

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ
ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟΥ**



ΦΟΙΤΗΤΗΣ: ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ (Α.Μ. 6607)
ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΔΟΥΣΜΠΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

ΠΑΤΡΑ 2020

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το παρόν τεύχος αποτελεί την Διπλωματική Εργασία που εκπονήθηκε στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου και αναφέρεται σε μετάφραση εγχειριδίου χρήσης και συντήρησης εργαλειομηχανής τόννου της αμερικάνικης εταιρείας Hardinge.

Η μετάφραση είναι και εννοιολογική και κυριολεκτική αναλόγως, από τα αγγλικά στα ελληνικά, ώστε να εξυπηρετηθεί η ανάγκη το αποτέλεσμα του κειμένου να βγάζει το κατάλληλο νόημα και οι οδηγίες να είναι ξεκάθαρες προς τον αναγνώστη.

Στόχος της εκπόνησης αυτής της εργασίας είναι η σύνθεση ενός εγχειριδίου χρήσης και συντήρησης ενός ποιοτικού τόννου στα ελληνικά που απευθύνεται σε όποιον το επιθυμεί και χειρίζεται το ίδιο μοντέλο ή παρόμοιο, μιας και εμφανίζονται παρόμοια χαρακτηριστικά μεταξύ αυτού και άλλων τόννων.

Ωστόσο, πιο σημαντική είναι η εξοικείωση η οποία μπορεί να αποκτηθεί διαβάζοντας γενικώς ένα εγχειρίδιο για τη χρήση και τη συντήρηση μιας εργαλειομηχανής στη γλώσσα μας, η αντίληψη για τη λειτουργία της καθώς και η εξοικείωση με τους αγγλικούς όρους που προσωπικά αποκτώ συνθέτοντας αυτή την εργασία. Βάσει αυτών απευθύνεται και σε όλους τους συμφοιτητές μου και σε όσους ενδιαφέρονται για τη λειτουργία των τόννων. Σε αυτό το εγχειρίδιο δίνονται οδηγίες για την εγκατάσταση του τόννου, για την ασφαλή αντικατάσταση των μερών του, για την ημερήσια, εβδομαδιαία και μηνιαία συντήρησή του, καθώς και διευκρινίσεις για τη λειτουργία του.

Ευχαριστώ την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου κα Βασιλική Δούσμπη, του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών, για την πολύτιμη καθοδήγηση που μου προσέφερε για την πραγματοποίηση της εργασίας.

Υπεύθυνη Δήλωση Φοιτητή: Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Φοιτητής έχω επίγνωση των συνεπειών του Νόμου περί λογοκλοπής και δηλώνω υπεύθυνα ότι είμαι συγγραφέας αυτής της Διπλωματικής Εργασίας, έχω δε αναφέρει στην Βιβλιογραφία μου όλες τις πηγές τις οποίες χρησιμοποίησα και έλαβα ιδέες ή δεδομένα. Δηλώνω επίσης ότι, οποιοδήποτε στοιχείο ή κείμενο το οποίο έχω ενσωματώσει στην εργασία μου προερχόμενο από Βιβλία ή άλλες εργασίες ή το διαδίκτυο, γραμμένο ακριβώς ή παραφρασμένο, το έχω πλήρως αναγνωρίσει ως πνευματικό έργο άλλου συγγραφέα και έχω αναφέρει ανελλιπώς το όνομά του και την πηγή προέλευσης.

Ο Φοιτητής
(Ονοματεπώνυμο)

.....
(Υπογραφή)

Σημείωση: Εάν η εργασία εκπονείται από δύο Φοιτητές γράφεται το αντίστοιχο κείμενο σύμφωνα με την υπόδειξη του άρθρου 8.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα πτυχιακή επιχειρείται κατ' αρχήν αναφορά στα τεχνικά χαρακτηριστικά του τórνου, με την παροχή εξηγήσεων ως προς την ιδιαιτερότητα και την ποιότητα του συγκεκριμένου μοντέλου. Ακολουθούν οδηγίες εγκατάστασης. Είναι πολύ σημαντικό να μεταφερθεί και να τοποθετηθεί σταθερά και με ασφάλεια ο τórνος, καθώς και να γίνει ευθυγράμμιση της επιφάνειάς του, ώστε να υπάρχει ακρίβεια κατά την επεξεργασία των δοκιμίων. Έπειτα καταγράφεται το κυρίως μέρος, όπου είναι οι οδηγίες συντήρησης. Παραδειγματικά αναφέρεται σε θέματα όπως η μέθοδος με την οποία οφείλεται να αφαιρεθεί ένα τμήμα της μηχανής, ώστε να συντηρηθεί ή να αντικατασταθεί κατάλληλα, χωρίς να δημιουργηθούν φθορές, αλλά και να εξασφαλισθεί η σωματική ακεραιότητα του χρήστη. Τα ανωτέρω αναφερόμενα αφορούν τη δομή της πτυχιακής εργασίας.

Επιχειρήθηκε μετάφραση υπό εγχειρίδιου εννοιολογικά και κυριολεκτικά. Επισυνάφθηκαν εικόνες, ακολουθώντας τη δομή του ίδιου το δοκιμίου που μεταφράστηκε.

Ελπίζω η παρούσα εργασία να αποδειχθεί πολύτιμη σε όσους επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν αυτό το εγχειρίδιο.

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΣΥΝΤΑΚΤΗ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ

Σύμφωνα με το εισαγωγικό σημείωμα όπως παρατίθεται από τον συντάκτη του μεταφρασθέντος εγχειριδίου, όταν αυτό το εγχειρίδιο τυπώθηκε, δόθηκαν οι τότε σύγχρονες πληροφορίες. Ωστόσο, έκτοτε συνεχώς βελτιώνεται ο σχεδιασμός των εργαλειομηχανών, οπότε είναι πιθανό οι απεικονίσεις και οι περιγραφές να διαφέρουν από τη μηχανή που παραλαμβάνεται. Αυτό σημαίνει ότι η μηχανή που παραλαμβάνεται είναι το τελευταίο βελτιωμένο μοντέλο ώστε να ικανοποιεί τις μέγιστες απαιτήσεις του χρήστη.

Υποτίθεται ότι οι χρήστες του εγχειριδίου θα έχουν μία γενική γνώση συντήρησης και ανακατασκευής μηχανών. Αυτή η γενική γνώση συνδυασμένη με το ακόλουθο εγχειρίδιο θα μειώσει ή θα εκμηδενίσει το χρόνο ανενεργείας της μηχανής ώστε να σας επιτρέψει να απολάβετε μέγιστη παραγωγή από τον Hardinge HLV-H τórνο μηχανουργείου.

ΣΧΟΛΙΑ ΓΙΑ ΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ο HLV ήταν μία άμεση επιτυχία, αγοράστηκε σε αξιόλογα ποσά σε μηχανουργεία, πανεπιστημιακά και κυβερνητικά ερευνητικά κέντρα, όπως και σε εταιρείες που ασχολούνται με μηχανικές κατασκευές ακριβείας.

Δημιουργημένο από προσεκτικά επιλεγμένα και επεξεργασμένα υλικά – το πλατύ, κυβοειδές κρεβάτι δεν είχε κενά και τρύπες που θα συντελούσαν στην ευθραυστότητά του και έφερε έναν αποσπώμενο επεξεργασμένο για αντοχή διάδρομο, στερεωμένο με λίπανση από μία αντλία χειρός. Όχι μόνο ήταν το κρεβάτι κατασκευασμένο με φροντίδα και προσοχή στη λεπτομέρεια, ήταν φορτωμένο σε τρεις σφαιρικές ροδέλες, οι οποίες ευθυγραμμίζονται από μόνες τους. Τοποθετημένες κατάλληλα, ώστε να επιβεβαιώνουν σύνδεση σε ένα συγκολλημένο ασάλινο ντουλάπι, βιδωμένες με τρόπο ώστε να αποφεύγονται οι παραμορφώσεις.

Για την κοπή σπειρωμάτων στον HLV-H υπήρχαν τριών τύπων κιβώτια: αγγλικό, μετρικό ή πιο σπάνια, ένα διπλό αγγλικών-μετρικών μονάδων. Είναι πιθανό, όπως με τους περισσότερους τόνους, να γίνει μετατροπή από το αγγλικό στο μετρικό σύστημα. Ωστόσο, στην περίπτωση της Hardinge, αυτό θα σήμαινε όχι μόνο την αγορά των απαραίτητων ανταλλακτικών γριναζιών – αλλά και έναν ιδιαίτερο μηχανισμό, κατασκευασμένο σε κάθε περίπτωση για την εκάστοτε μετατροπή.

Ογκώδης σχετικά με τις ικανότητές του, ο HLV-H λειτουργεί τόσο στρωτά ώστε ένα κέρμα που στέκεται στην κεφαλή, να μένει ακίνητο ενώ ο κινητήρας είναι ενεργοποιημένος και ο τόνος να κόβει σκληρό ασάλι. Παρόλο που τώρα το έχουν διαδεχθεί πιο σύγχρονες μέθοδοι, στο παρελθόν ήταν μία δοκιμασία που χρησιμοποιούσαν για να επιβεβαιώσουν ότι όλες οι κεφαλές ακολουθούσαν τις αυστηρές προδιαγραφές του εργοστασίου. Ολοκληρωμένες μονάδες μαζί σε εξέδρα μετά την παραγωγή τους, έφεραν μία επίπεδη τροχαλία αλουμινίου προσδεδεμένη στην άκρη της ατράκτου. Ένας μονός επίπεδος ιμάντας ήταν γυρισμένος γύρω από τις τροχαλίες και ολόκληρη τη διάταξη κινούμενος από ένα ηλεκτρικό μοτέρ για 30 ώρες στις 3000 στροφές ανά λεπτό. Αισθητήρες θερμοκρασίας ήταν συνδεδεμένοι στα ρουλεμάν και κατέγραφαν τη συνέπεια της λειτουργίας τους. Μόνο όταν η δοκιμασία ήταν επιτυχώς ολοκληρωμένη θα ταίριαζαν μία κεφαλή με το κρεβάτι και το τελικό σετ του συγκρατητικού τσοκ και των εσωτερικών καρφιών του δακτυλίου ολοκληρωμένο. Έμπειροι επαγγελματίες χρήστες των Hardinge HLV τόνων αναφέρουν ότι ο τόνος είναι ικανός να λειτουργεί για δεκάδες χιλιάδες ώρες χωρίς να απαιτείται καμία φροντίδα στην κεφαλή – όπου ένας μηχανικός, με

πάνω από 40 χρόνια καθημερινής εμπειρίας στο μοντέλο, να ισχυρίζεται ότι δεν έχει αντικαταστήσει ποτέ τα ρουλεμάν.

Ένα σύστημα μετάδοσης συνεχούς μεταβαλλόμενης συχνότητας – με ηλεκτρικά λειτουργικές διαστελλόμενες και συστελλόμενες τροχαλίες - που παρείχαν πρόσθιες και αντίστροφες ταχύτητες από 125 ως 3000 στροφές ανά λεπτό και περιείχαν ένα πολύ αξιόπιστο, επιλεγόμενο, αυτόματο, φρένο σωληνοειδούς πηνίου. Οι κυρίαρχες εντολές ήταν στο ντουλάπι χειρισμού και αποτελούνταν από ένα κουμπί εκκίνησης, πρόσθιο και αντίστροφο διακόπτη και ένα φως ένδειξης λειτουργίας.

Οι χειρισμοί της ταχύτητας, βρίσκονταν σε έναν βολικά τοποθετημένο πίνακα πάνω από την κεφαλή. Περιείχαν ένα κουμπί για ταχύτερη, ένα για βραδύτερη λειτουργία, ένα φρενοδιακόπτη λειτουργίας και τους χειρισμούς για το ψυκτικό υγρό: ένα κατακόρυφο παράθυρο παρείχε την ένδειξη της ταχύτητας της ατράκτου.



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
Μοχλός κρεβατιού-Αφαίρεση	Αρ 41
Αντικατάσταση	Αρ 46
Ιμάντας-Ρύθμιση, Αντικατάσταση	Αρ 12
Φρένα-Ρύθμιση	Αρ 47
Αντικατάσταση Εισόδου	Αρ 47
Αντικατάσταση Ηλεκτρομαγνητικής Βαλβίδας και Ελατηρίου	Αρ 48
Εργαλειοφορείο-Αποσυναρμολόγηση Κιβωτίου Προώσεως	Αρ 87
Ανασυναρμολόγηση Κιβωτίου Προώσεως	Αρ 87
Προσαρμογή Συμπλέκτη	Αρ 72
Κασέτα γκραναζιών-Αφαίρεση	Αρ 76
Αποσυναρμολόγηση Χειροστροφάλου	Αρ 82
Αφαίρεση Ασφάλειας Εργαλειοφορείου	Αρ 87
Σύστημα Λίπανσης	Αρ 68
Κολάρο/Σφιγκτήρας Τεμαχίου-Αφαίρεση/Αντικατάσταση	Αρ 11
Ψυκτικό	Αρ 108
Διάδρομος Εργαλειοφορείου-Αφαίρεση	Αρ 88
Κινητήρια Άτρακτος Σπειρωμάτων Ρύθ. Επιστροφής Παξιμαδιού	Αρ 63
Κινητήρια Άτρακτος Σπειρωμάτων, Αποσυναρμολόγηση	Αρ 63
Κινητήρια Άτρακτος Σπειρωμάτων, Συναρμολόγηση	Αρ 64
Παξιμάδι Κινητήριας Ατράκτου Πρόωσης-Αφαίρεση	Αρ 102
Αντικατάσταση	Αρ 104
Ηλεκτρολογικοί Σύνδεσμοι	Αρ 9
Λειτουργίες Ελέγχου	Αρ 65
Χειριστήριο Ελέγχου Τροφοδοσίας Ρεύματος	Αρ 65

Εγκάρσιο Φορείο-Αφαίρεση	Αρ 87
Αποσυναρμολόγηση	Αρ 87
Συναρμολόγηση και Αντικατάσταση	Αρ 88
Ρυθμίσεις Σφήνας.....	Αρ 90
Κεφαλή-Αφαίρεση	Αρ 38
Αντικατάσταση	Αρ 39
Οδηγίες Εγκατάστασης	Αρ 7
Βίδα Χειροτροχού-Αφαίρεση	Αρ 82
Παξιμάδι Βίδας Χειροτροχού-Αφαίρεση	Αρ 83
Αντικατάσταση	Αρ 86
Λιπαντικά και Λάστιχο Μόνωσης (Τσιμούχα)	Αρ 111
Λίπανση-Κιβώτιο Προώσεως και Συμπλέκτη	Αρ 67
Εργαλειοφορείο	Αρ 88
Κάτω Τμήμα Κεντροφορέα	Αρ 78
Κινητό Καβαλέτο	Αρ 100
Κιβώτιο Ταχυτήτων	Αρ 20
Ρουλεμάν Κεφαλής	Αρ 35
Εργαλειοδέκτης	Αρ 87
Κινητήρια Άτρακτος Πρόωσης-Αφαίρεση, Αποσυναρμολόγηση	Αρ 33
Προληπτική Συντήρηση	Αρ 5
Μηχανισμός Αλλαγής Ταχυτήτων-Αφαίρεση, Αποσυναρμολόγηση	Αρ 33
Συναρμολόγηση και Αντικατάσταση ..	Αρ 34, Αρ 35
Σειριακός Αριθμός	Αρ 103
Άτρακτος Ρύθμισης Κολάρου.....	Αρ 37
Άτρακτος-Καρφί Ασφαλείας	Αρ 36
Περιοριστικός Διακόπτης-Αντικατάσταση	Αρ 36

Κεντροφορέας (Κουκουβάγια)-Αποσυναρμολόγηση	Αρ 66
Συναρμολόγηση	Αρ 79
Ευθυγράμμιση	Αρ 86
Εργαλειοφορείο-Αποσυναρμολόγηση	Αρ 88
Συναρμολόγηση	Αρ 94
Ρύθμιση Ατράκτου Πρόωσης	Αρ 35
Επιλογέας Ταχύτητας Τροχαλίας και Άξονας Μετάδοσης -Αφαίρεση	Αρ 41

ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΗΜΕΡΗΣΙΑ

Εισαγωγή λαδιού φρένου	Αρ 47
Λειτουργία πρόωσης σε όλο το εύρος των ταχυτήτων	Αρ 48
Λειτουργία κίνησης εργαλειοφορείου με λάδι	Αρ 94
Λίπανση σπειρωμάτων αγκύλης αλλαγής σχέσεων	Αρ 20

ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑ

Καθαρισμός και λίπανση της κασέτας γριναζιών και της βίδας του χειροτροχού του εργαλειοφορείου	Αρ 67
Αφαίρεση, καθαρισμός και λίπανση του κλείστρου του κολάρου	Αρ 11

ΜΗΝΙΑΙΑ

Έλεγχος τάσης ιμάντα πρόωσης	Αρ 12
Λίπανση πρόωσης	Αρ 48
Καθαρισμός και λίπανση διαδρόμου του εργαλειοδέκτη	Αρ 94
Καθαρισμός και λίπανση διαδρόμου εμβολικού άξονα του κεντροφορέα	Αρ 105
Λειτουργία των μοχλών του κιβωτίου ταχυτήτων	Αρ 43

ΔΙΜΗΝΙΑΙΑ

Αλλαγή λαδιού στο κιβώτιο προώσεως	Αρ 33
--	-------

ΤΕΤΡΑΜΗΝΙΑΙΑ

Λίπανση κιβωτίου ταχυτήτων	Αρ 20
Λίπανση του άξονα μετάδοσης της πρόωσης	Αρ 48

ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ

Κρατήστε το δοχείο λαδιού του κεντροφορέα γεμάτο	Αρ 67
Κρατήστε το λάδι στο σημείο ένδειξης του κιβωτίου πρόωσης	Αρ 67
Καθαρίστε τη δεξαμενή ψυκτικού	Αρ 108

➤ Δείτε σελίδα 111 για πωλητές λιπαντικών και μονωτικά λάστιχα.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Αφαιρέστε τα κουτιά, αλλά μην αφαιρέσετε τη μηχανή από τη βάση. Μετακινήστε τη μηχανή στην τοποθεσία της εγκατάστασης σας, στην οποία πρόκειται να χρησιμοποιείται, πριν αφαιρεθεί από τη βάση. Αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες που κρατούν τη μηχανή στη βάση. Υπάρχουν δύο βίδες στην εντελώς αριστερά άκρη της βάσης και δύο στην εντελώς δεξιά άκρη.

Ανυψώνοντας τη μηχανή: Η μηχανή μπορεί να αφαιρεθεί από τη βάση, είτε από γερανό ή από ανυψωτικό φορτηγό. Όταν ανυψωθεί με γερανό, ο βραχίονας σχοινού ή καλωδίου πρέπει να τοποθετηθεί ως ενδείκνυται, Εικόνα 1. **ΠΟΤΕ ΜΗΝ ΑΝΥΨΩΝΕΤΕ ΜΗΧΑΝΗ ΜΕ ΣΧΟΙΝΙ Ή ΚΑΛΩΔΙΟ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΑΤΡΑΚΤΟ, ΚΡΕΒΑΤΙ Ή ΠΡΟΣΑΡΤΗΣΕΙΣ.**

Το σχοινί ή το καλώδιο θα πρέπει να είναι ικανό να αντέξει το βάρος των 910 κιλών. Χρησιμοποιώντας ένα ανυψωτικό φορτηγό, ρυθμίστε την πιρούνα μεταξύ των άνω σανιδών της βάσης και του κάτω μέρους της. Σηκώστε τη μηχανή αργά, ελέγχοντας να διατηρείται η σωστή ισορροπία. **ΠΡΟΣΞΕΤΕ** καθώς η μηχανή είναι βαρύτερη προς τα εμπρός και γέρνει πιο εύκολα χρησιμοποιώντας τη μέθοδο με το ανυψωτικό φορτηγό από τη μέθοδο με το γερανό και το βραχίονα.

Αφού η βάση θα έχει αφαιρεθεί, τοποθετήστε τη μηχανή απ' ευθείς στο μέρος όπου θα χρησιμοποιείται.

ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΜΗΧΑΝΗΣ: Ο τόρνος ακριβείας Hardinge HLV-H είναι σχεδιασμένος να λειτουργεί χωρίς ιδιαίτερη θεμελίωση. Ένα επαρκές ξύλινο ή τσιμεντένιο δάπεδο είναι αρκετό. Ωστόσο, πρέπει να είναι αρκετά ίσιο και να έχει αρκετή αντοχή για να υποστηρίξει τη μηχανή κατάλληλα.

Μην τοποθετείτε τη μηχανή κοντά σε εξοπλισμό που προκαλεί δονήσεις, που θα μεταδοθούν στη μηχανή, καθώς ίσως η εργασία να έχει κακό αποτέλεσμα.

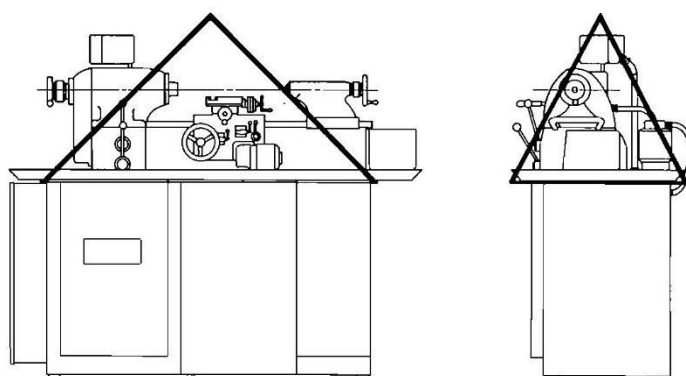
ΑΛΦΑΔΙΑΣΜΑ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ: Ο τόρνος μηχανουργείου Hardinge HLV-H είναι σχεδιασμένος με ρύθμιση εδράνου τριών σημείων μεταξύ του κρεβατιού και της βάσης. Αυτό κάνει το ακριβές ίσιωμα μη αναγκαίο. Χρειάζεται ένα λογικό ίσιωμα, τέτοιο ώστε το ψυκτικό υγρό να απορροφηθεί κατάλληλα πίσω στο δοχείο από τη σιδερένια πλάκα.

Υπάρχει ένα ρυθμίσιμο πατάκι στη δεξιά γωνιαία άκρη της βάσης για να ισοσταθμίσει τις συνθήκες ανεπίπεδου πατώματος. Για να ρυθμίσετε, ξεβιδώστε τις βίδες χωρίς κεφαλή και ανυψώστε ή χαμηλώστε το στήριγμα με ένα κλειδί, ώστε όλα τα τέσσερα πόδια να πατούν σταθερά στο πάτωμα. Σφίξτε τις ακέφαλες βίδες ώστε να διατηρήσετε τη ρύθμιση. Εάν οι συνθήκες

του δαπέδου είναι τέτοιες ώστε το ρυθμιζόμενο στήριγμα να μην δέχεται ισοστάθμιση, χρησιμοποιείτε σφήνες κάτω από τα πόδια της βάσης.

ΚΑΘΑΡΙΖΟΝΤΑΣ ΤΗ ΜΗΧΑΝΗ: Χρησιμοποιείτε ένα πανί ή βούρτσα για να καθαρίσετε αυτή τη μηχανή ακριβείας. **ΜΗΝ ΚΑΘΑΡΙΖΕΤΕ ΤΗ ΜΗΧΑΝΗ ΜΕ ΣΥΜΠΙΕΣΜΕΝΟ ΑΕΡΑ.** Η χρήση συμπιεσμένου αέρα για τον καθαρισμό μειώνει τη διάρκεια της λειτουργικής ακριβείας της μηχανής. Μικρά σωματίδια χώματος και ξένης ύλης μπορούν να μπουν με πίεση μετά τα λάστιχα και τους καθαριστήρες εντός των διαδρομών ακριβείας και των ρουλεμάν.

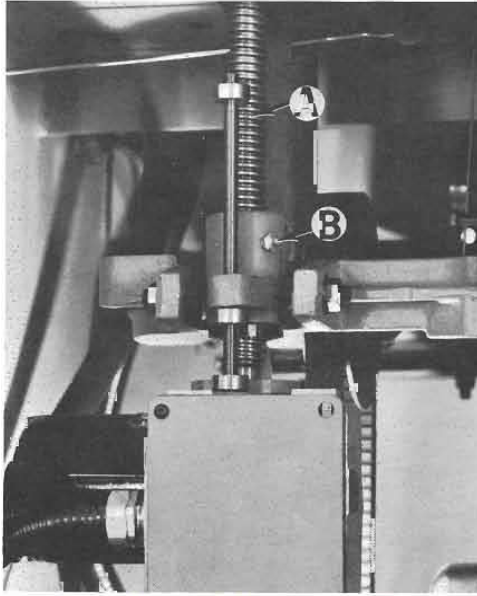
Αφού η μηχανή έχει τοποθετηθεί σωστά, ισοσταθμιστεί και βιδωθεί στο δάπεδο, αφαιρέστε όλο το αντισκωριακό γράσσο και τη σκόνη που κατακάθισε με τη μεταφορά, με ένα διαλυτικό γράσσου υψηλού βαθμού.



Εικόνα 1 ~ Βραχίονας καλωδίου για ανυψωτικό μηχάνημα

Αφαιρέστε το ξύλινο μπλοκ της μεταφοράς και το συρμάτινο δέσιμο από τη συνδεσμολογία επιλογέα ταχύτητας της τροχαλίας και άξονα μετάδοσης. Χρησιμοποιώντας ένα κλειδί 19 χιλιοστών, αφαιρέστε τους σφιγκτήρες-δαγκάνες της μεταφοράς που βρίσκονται εντός του θαλάμου του κινητήρα πάνω από την κορυφή της συνδεσμολογίας τροχαλίας.

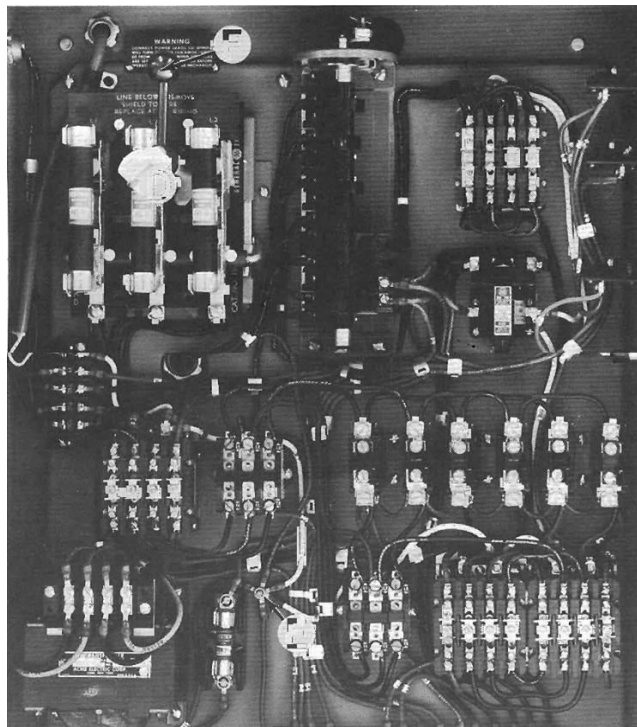
Αφαιρέστε όλο το γράσσο από την κατακόρυφη βίδα «Α» του επιλογέα ταχύτητας, όπως στην εικόνα 2, τροχαλίες και ταμπούρα με πανί βουτηγμένο σε διαλυτικό. Περιστρέψτε τις τροχαλίες με το χέρι για να δείτε ότι όλο το γράσσο έχει αφαιρεθεί και να σκουπίσετε στεγνά. **ΜΗΝ ΑΦΑΙΡΕΙΤΕ ΤΟ ΛΙΠΑΝΤΙΚΟ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΤΙΠΑΡΑΛΛΗΛΟ ΑΞΟΝΑ.** Λιπάνετε την κατακόρυφη βίδα «Β», της εικόνας 2, με Houghton Cosmolube #2 πριν εκκινήσετε τη μηχανή. Προσθέστε λίγες σταγόνες λεπτόρευστου λαδιού στο ταμπούρο. Καθαρίστε την περιοχή του κινητήρα και τη περιοχή αποθήκευσης εργαλείων. Τοποθετείστε το κάτω ράφι εργαλείων.



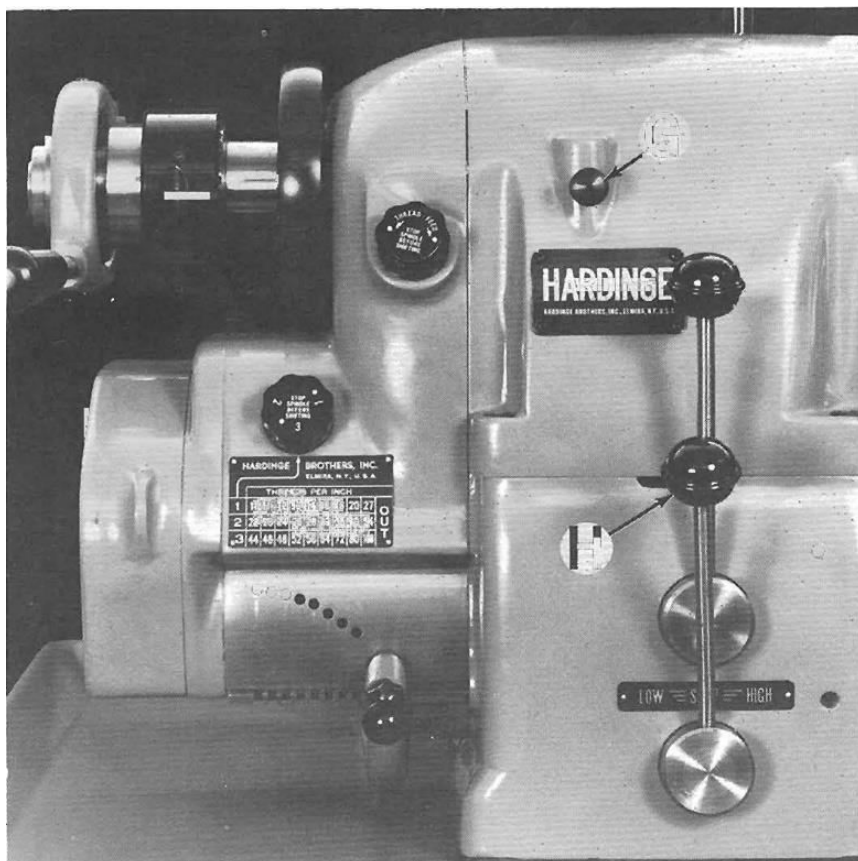
Εικόνα 2 - Εφαρμογή λίπανσης πρόωσης

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Ο τόνος Hardinge HLV-Ημεταφέρεται ολόκληρα καλωδιωμένος και συναρμολογημένος. Πρόσβαση στη γραμμή ηλεκτρικής ισχύος αποκτάται από οποιοδήποτε βολικό μέρος. Αφαιρέστε το κάλυμμα του πίνακα ινών, στην αποσύνδεση του διακόπτη «D», εικόνα 3, και κάνετε τις ηλεκτρολογικές συνδέσεις στη πλευρική γραμμή της αποσύνδεσης του διακόπτη. Σύνδεση γείωσης γίνεται στη γειωμένη θέση «E».



Εικόνα 3 - Κουτί κεντρικών διακοπών



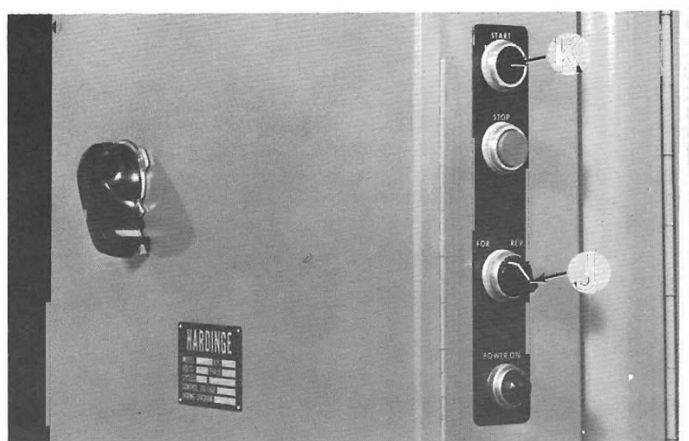
Εικόνα 4 ~ Καρφί κλειδαριάς ατράκτου και μοχλοί κρεβατιού

ΜΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΤΟ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟ ΑΛΛΑΓΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΕΩΣ ΝΑ ΕΧΕΙ ΕΛΕΓΧΘΕΙ Η ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ ΤΗΣ ΑΤΡΑΚΤΟΥ.

Για να ελέγξετε την περιστροφή της ατράκτου, εφαρμόσετε ένα κολάρο/τσοκ στην άτρακτο της μηχανής για να τραβήξετε το κολάρο πιο κοντά. Ασκώντας ιδιαίτερη προσοχή, δημιουργείστε ισχύ σύνδεσης και στρέψτε το διακόπτη στο «On» χρησιμοποιώντας το μοχλό «F».

Τραβήξτε έξω το καρφί ασφαλείας «G» της εικόνας 4. Τοποθετείστε το μοχλό «H» στη «χαμηλή» θέση και το διακόπτη «I», εικόνα 5, στην «πρόσθια» θέση. Πιέστε το κουμπί της «εκκίνησης, K». Η άτρακτος θα έπρεπε να περιστρέφεται αριστερόστροφα από την όψη της πλευράς του κεντροφορέα της μηχανής.

Αν η άτρακτος δεν στρέφεται προς τη σωστή κατεύθυνση, αποσυνδέστε την πηγή ρεύματος και ανταλλάξτε όποιες δύο κεφαλές στη πλευρά της γραμμής του διακόπτη αποσύνδεσης. Όταν η άτρακτος περιστρέφεται σωστά, στρέψτε το διακόπτη αποσύνδεσης στη θέση «Off» με το μοχλό «F», εικόνα 3. Κλείστε και ασφαλείστε τη θύρα του κουτιού των διακοπών.



Εικόνα 5 ~ Κουτί ελέγχου κεντρικού διακόπτη

–ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ –

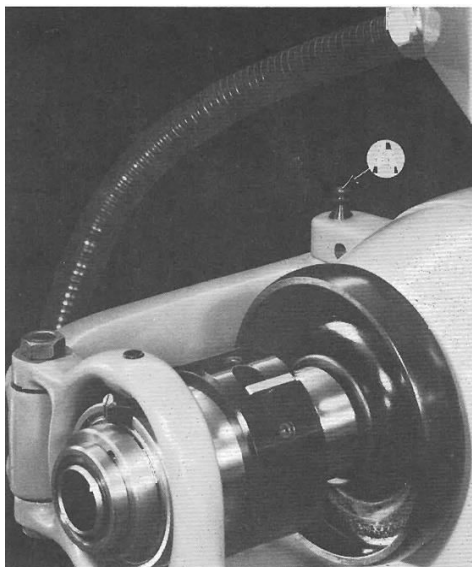
ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΚΛΕΙΣΤΡΟΥ ΚΟΛΑΡΟΥ

Το κλείστρο του κολάρου οφείλεται να αφαιρείται εβδομαδιαία και μεταξύ ανοιγμάτων για καθαρισμό, ώστε να αποφευχθεί φόρτωση των αποκομμάτων μεταξύ του σωλήνα του κλείστρου του κολάρου και μέσα από την άτρακτο στην ακριανή πλευρά και στα σπειρώματα του κολάρου.

1. Αφαιρέστε το συνδετικό καρφί «Α», εικόνα 6, μόνο. Αυτό το καρφί αφαιρείται εύκολα τραβώντας το πάνω και έξω με τα δάχτυλα.
2. Αφαιρέστε το κλείστρο του κολάρου ως δείχνεται, εικόνα 6. Για να αφαιρέσετε το ρυθμιστικό παξιμάδι «Β» τραβήξτε ευθεία ως προς τα έξω της ατράκτου. **ΜΗ ΣΤΡΕΨΕΤΕ ΤΟ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΠΑΞΙΜΑΔΙ – ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ ΣΤΗΝ ΑΤΡΑΚΤΟ.**

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΛΕΙΣΤΡΟΥ ΤΟΥ ΚΟΛΑΡΟΥ

1. Καθαρίστε το εσωτερικό της κεφαλής της ατράκτου πριν εφαρμόσετε το κλείστρο του κολάρου. Επίσης καθαρίστε την εξωτερική διάμετρο του οπισθίου της ατράκτου όπου βρίσκεται το ρυθμιστικό παξιμάδι. Καθαρίστε το σωλήνα του κλείστρου του κολάρου μέσα και έξω.
2. Εφαρμόστε μία στρώση λεπτόρευστου λαδιού στο οπίσθιο της κεφαλής της ατράκτου και αντικαταστήστε το ρυθμιστικό παξιμάδι «Β», εικόνα 7. **ΜΗΝ ΑΣΚΗΣΕΤΕ ΔΥΝΑΜΗ ΣΤΟ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΠΑΞΙΜΑΔΙ ΣΤΗΝ ΑΤΡΑΚΤΟ.** Αν το ρυθμιστικό παξιμάδι μπαίνει σφιχτά, αφαιρέστε και εξετάστε για καψίματα ή γρατζουνιές. Εφαρμόστε μία στρώση λεπτόρευστου λαδιού στο ρουλεμάν του τμήματος «C» του σωλήνα του κλείστρου του κολάρου, αντικαταστήστε το κλείστρο και εισάγετε το συνδετικό καρφί «Α», εικόνα 6.

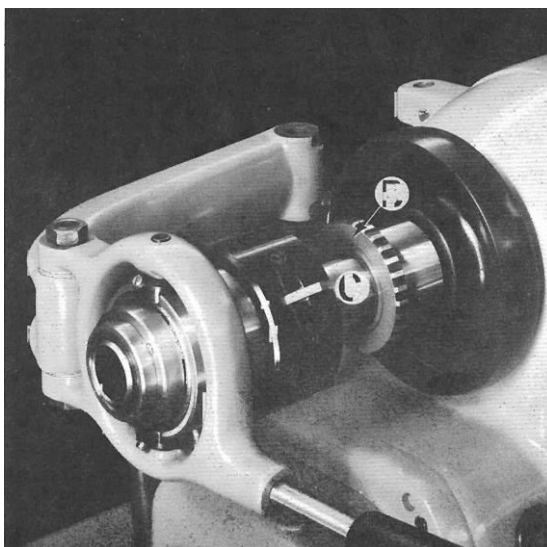


Εικόνα 6 ~ Συνδετικό καρφί κλείστρου

ΡΥΘΜΙΣΗ ΙΜΑΝΤΑ ΠΡΟΩΣΗΣ

Για να ελέγξετε τους ιμάντες για κατάλληλη τάση, τοποθετείστε το διακόπτη του φρένου στη θέση «Off». Λειτουργείστε την άτρακτο της μηχανής στις στροφές 1100 ανά λεπτό και επιτρέψτε της να έρθει σε ακινησία. Δεν θα έπρεπε να υπάρχουν «μπόσικα» στους ιμάντες και ακόμη θα έπρεπε να μην είναι «σφιχτό σαν τύμπανο». Εάν οι ιμάντες γλιστρούν όταν ρυθμιστούν κατάλληλα, η μηχανή υπερφορτώνεται.

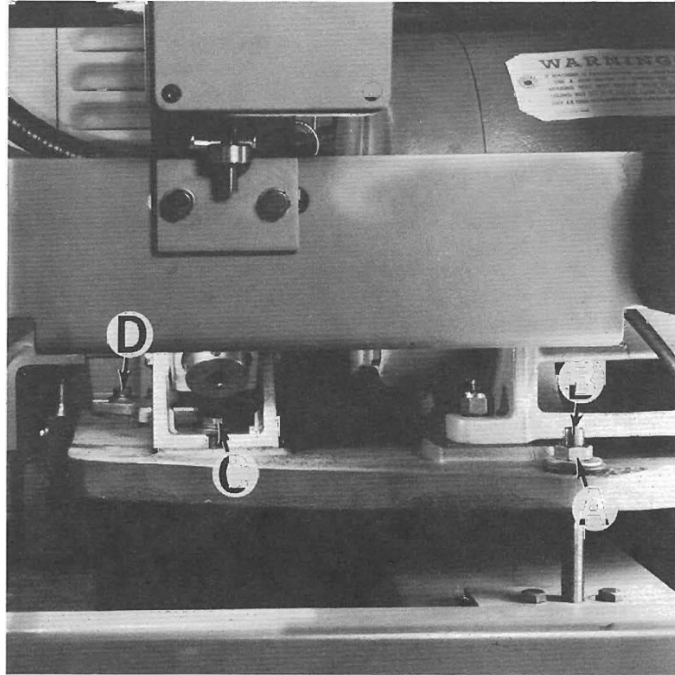
ΓΙΑ ΝΑ ΡΥΘΜΙΣΕΤΕ ΤΟΥΣ ΙΜΑΝΤΕΣ, χαλαρώστε το παξιμάδι ασφαλείας «Α», εικόνα 8. Στρέψτε τη ρυθμιστική βίδα «Β» δεξιόστροφα ώστε να χαμηλωθεί η πλάκα του κινητήρα και να σφίξουν οι ιμάντες. Κάθε φορά μετά τη ρύθμιση, εκκινήστε την άτρακτο της μηχανής και επιτρέψτε της να έρθει σε ακινησία με τον διακόπτη φρένων στη θέση «Off» για να επιτραπεί στους ιμάντες να ισοσταθμίσουν την τάση τους.



Εικόνα 7 ~ Αφαίρεση κλείστρου κολάρου

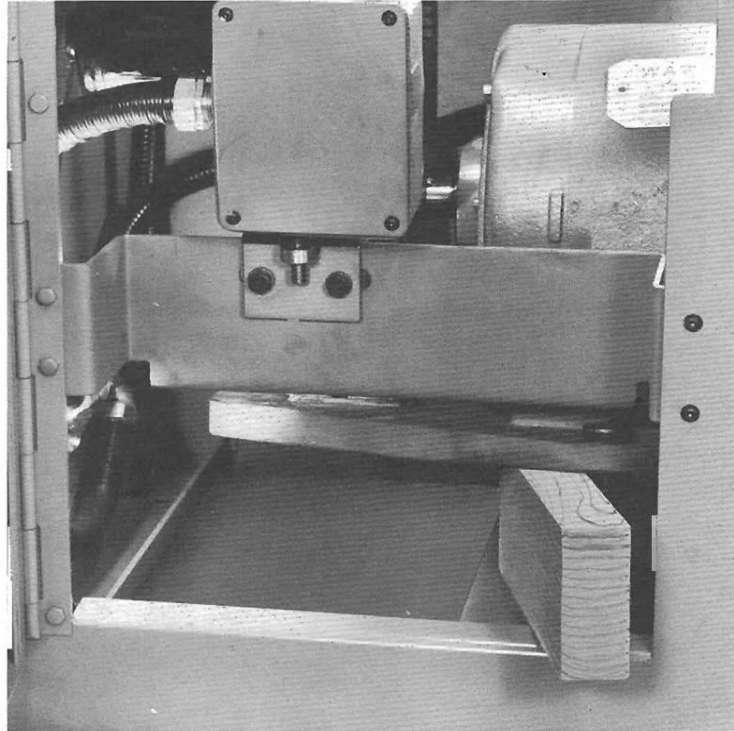
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΜΑΝΤΑ ΠΡΟΩΣΕΩΣ

1. Λειτουργείστε το φορέα της τροχαλίας στην κάτω θέση (χαμηλή ταχύτητα ατράκτου, 125 στρ./λεπτό).
2. Πιέστε το κουμπί στοπ για να **ΣΒΗΣΕΤΕ ΤΗ ΜΗΧΑΝΗ**.

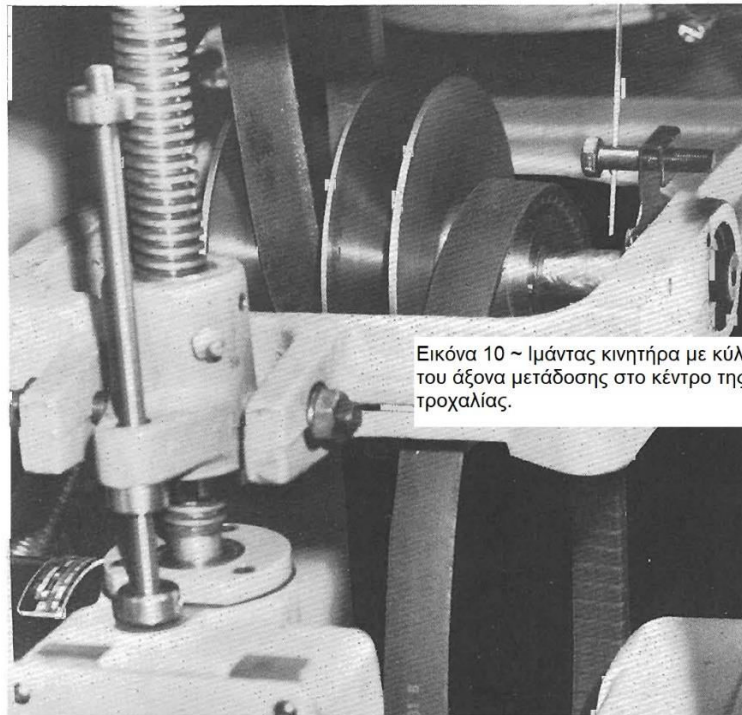


Εικόνα 8 ~ Στηρικτικές βίδες του φρένου και ρυθμιστική βίδα ιμάντα πρόωσης.

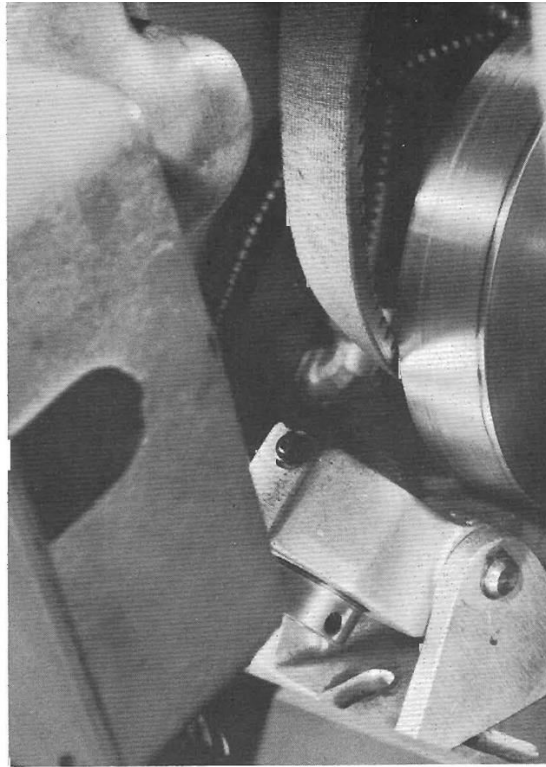
3. Αφαιρέστε το οπίσθιο κάλυμμα της βάσης για να αποφύγετε ζημιά όταν ανυψώνεται η πλάκα του κινητήρα.
4. Αφαιρέστε το παξιμάδι ασφαλείας «Α», εικόνα 8.
5. Ανυψώστε το εμπρόσθιο της πλάκας συγκράτησης του κινητήρα ακριβώς 2” και μπλοκάρτε, εικόνα 9.
6. Κυλίστε τον ιμάντα του κινητήρα έξω από την τροχαλία του αντιπαράλληλου άξονα προς το κέντρο της τροχαλίας, εικόνα 10.
7. **ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ ΤΟΝ ΙΜΑΝΤΑ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ** από τον κινητήρα της τροχαλίας, αφαιρέστε τη βίδα «C», εικόνα 8, χαλαρώστε τη βίδα «D» και στρέψτε το μηχανισμό του φρένου αριστερά, εικόνα 11.
8. Λειτουργείστε το φορέα της τροχαλίας σε υψηλή θέση (υψηλή ταχύτητα ατράκτου, 3000 στρ./λεπτό) με το κουμπί «γρηγορότερα» στην κεφαλή ελέγχου.
9. Πιέστε το κουμπί στοπ για να **ΣΒΗΣΕΤΕ ΤΗ ΜΗΧΑΝΗ**.
10. Σείρετε το μηχανισμό του άξονα μετάδοσης τέρμα δεξιά και αφαιρέστε τους ιμάντες από την αριστερή άκρη του άξονα μετάδοσης, εικόνα 12.



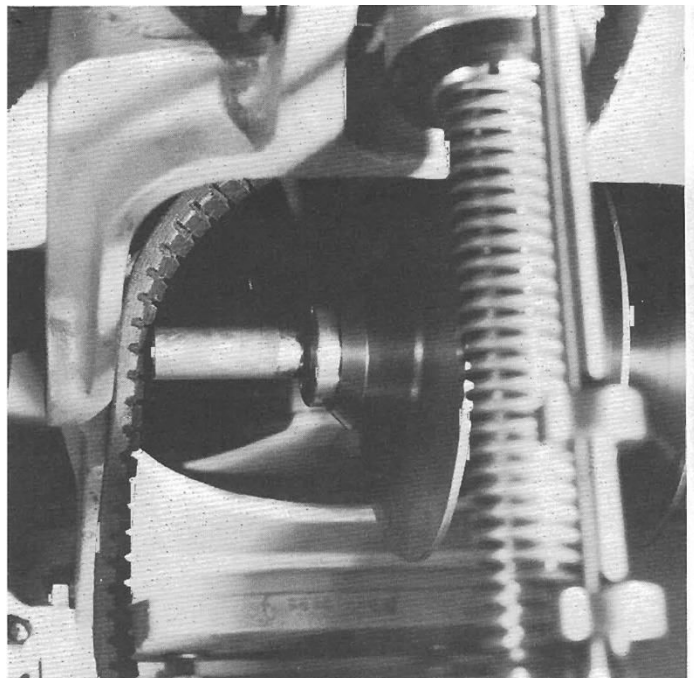
Εικόνα 9 ~ Πιάτο συγκράτησης κινητήρα ανυψωμένο και μπλοκαρισμένο



Εικόνα 10 ~ Ιμάντας κινητήρα με κύλιση του άξονα μετάδοσης στο κέντρο της τροχαλίας.



Εικόνα 11 ~ Αφαίρεση ιμάντα κινητήρα από τροχαλία κινητήρα



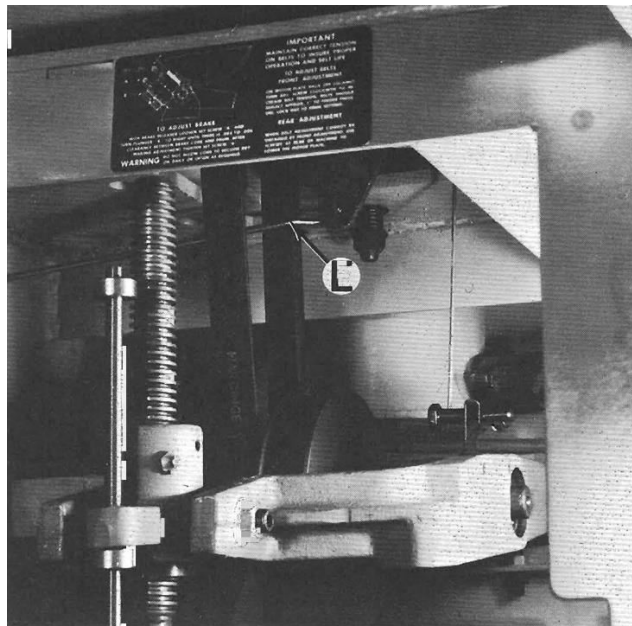
Εικόνα 12 ~ Αφαίρεση ιμάντα από τον άξονα μετάδοσης

11. ΓΙΑ ΝΑ ΑΦΑΙΡΕΣΕΤΕ ΤΟΝ ΙΜΑΝΤΑ ΚΕΦΑΛΗΣ:

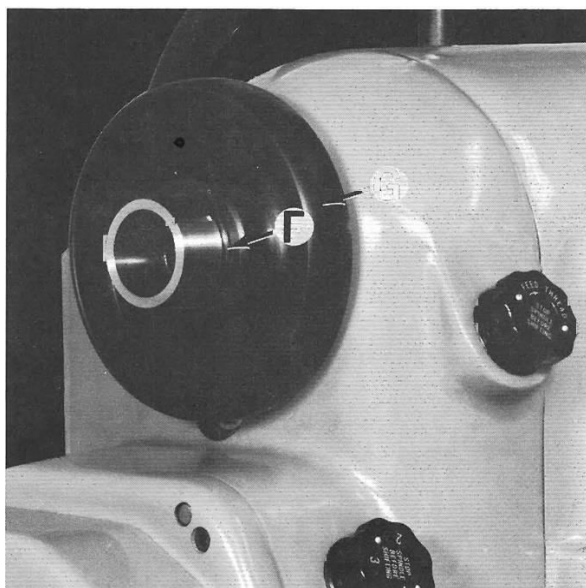
(Α). Αφαιρέστε τα καρφιά και από τις δύο άκρες του ράβδου έλξης «Ε», εικόνα 13, ο οποίος περνάει μέσα από τον ιμάντα της κεφαλής. (Ο ράβδος έλξης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να γαντζώσει τον ιμάντα στη τροχαλία της ατράκτου.)

(Β). Αφαιρέστε το κλείστρο της κολάρο και το ρυθμιστικό παξιμάδι όπως στη σελίδα 10.

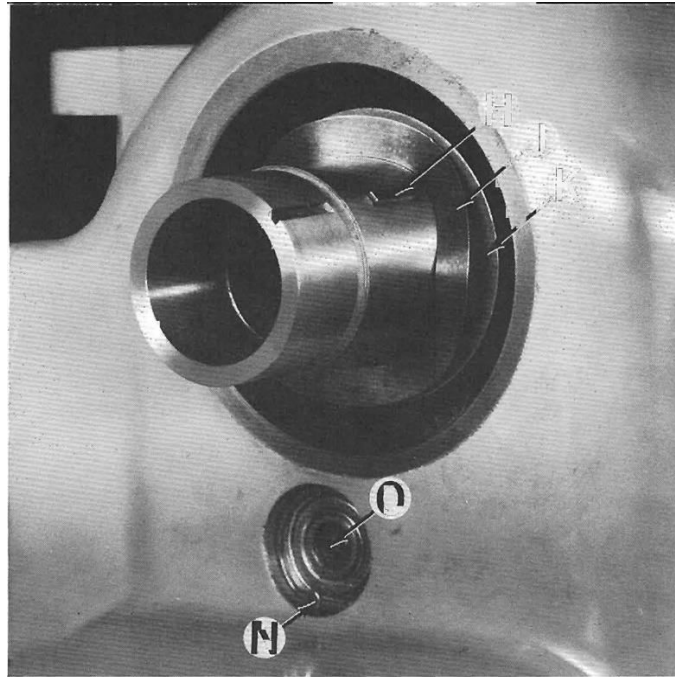
(Γ). Αφαιρέστε το δακτύλιο «F», εικόνα 14, και αφαιρέστε τον χειροτροχό «G».



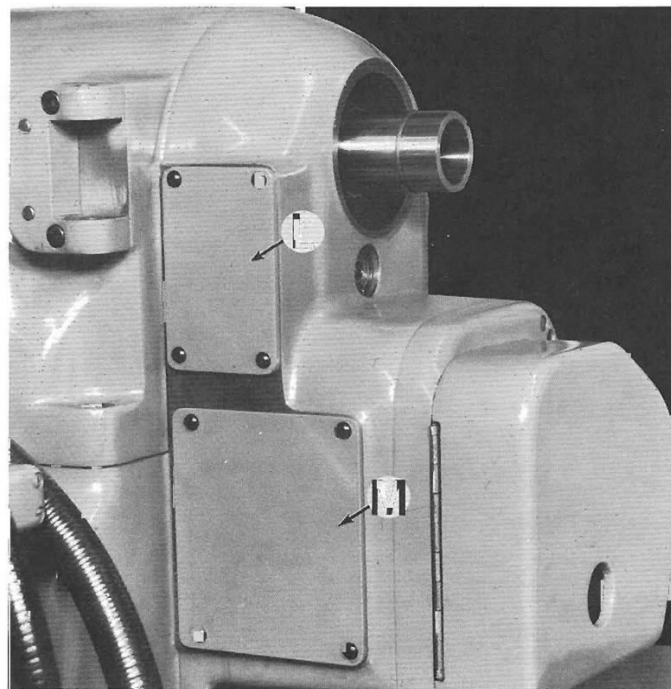
Εικόνα 13 ~ Ράβδος έλξης αλλαγής ταχύτητας



Εικόνα 14 ~ Χειροτροχός ατράκτου

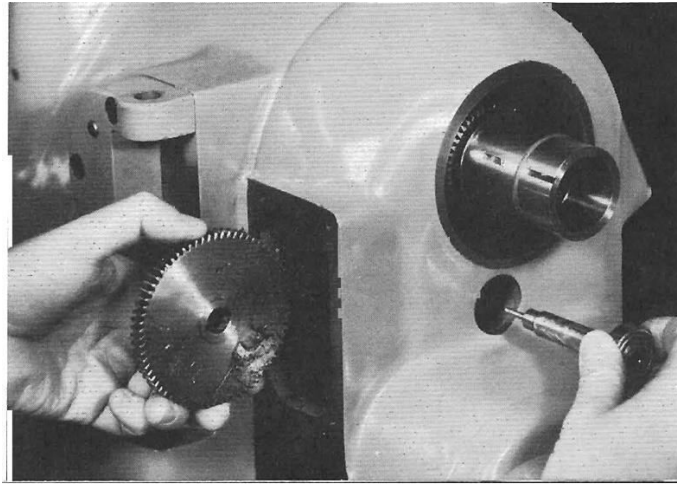


Εικόνα 15 ~ Αποστάτες χειροτροχού και κλειδί



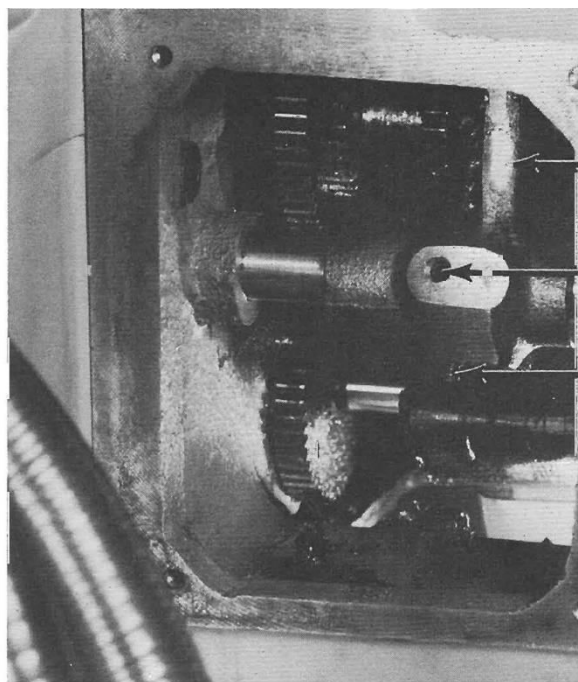
Εικόνα 16 ~ Καλύμματα κιβωτίου ταχυτήτων

- (Δ). Αφαιρέστε το κλειδί «H», εικόνα 15, και τους αποστάτες «I» και «K».
- (Ε). Αφαιρέστε τα καλύμματα «L» και «M», εικόνα 16.
- (Ζ). Αφαιρέστε το δακτύλιο «N», εικόνα 15.
- (Η). Πιέστε και γυρίστε τη βίδα «O» δεξιόστροφα για να αφαιρέσετε το γρανάζι, τον άξονα και το ρουλεμάν, εικόνα 17.
- (Θ). Αφαιρέστε τις βίδες ασφαλείας «P» και «Q», εικόνα 18.
- (Ι). Ξεβιδώστε τον άξονα «R», εικόνα 19, με ένα εξάγωνο κλειδί. Τραβήξτε τον άξονα «R» προς τα έξω ακριβώς 12.7 cm.



Εικόνα 17 ~ Αφαίρεση γραναζιού αδρανοποίησης και άξονα

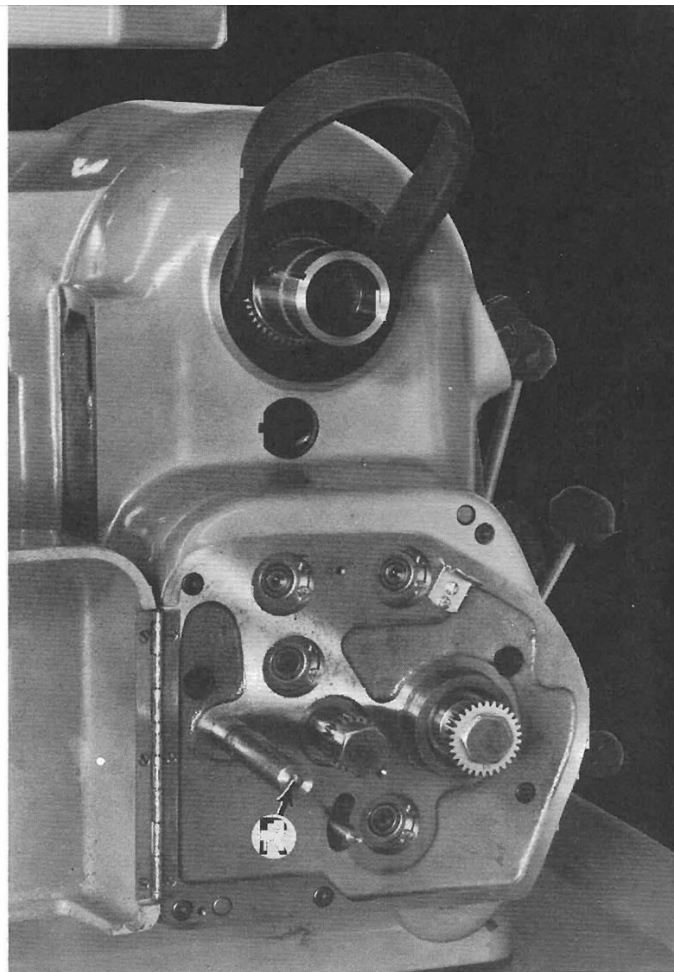
(Κ). Χρησιμοποιείτε το διακόπτη του ράβδου έλξης ως γάντζο για να σηκώσετε τον ιμάντα της ατράκτου έξω από την τροχαλία και μέσω ενός ανοίγματος στην κεφαλή, εικόνα 19. (Τραβήξτε το κομμάτι του ιμάντα έξω από τη κορυφή του ανοίγματος στο πίσω μέρος του κιβωτίου ταχυτήτων για να βοηθήσετε στο πέρασμα από το στενό πλάτος του ιμάντα κάτω της τροχαλίας και πάνω από την εξοχή του πλαισίου του κιβωτίου ταχυτήτων.



Εικόνα 18 ~ Πηρούνι επιλογέας κιβωτίου ταχυτήτων

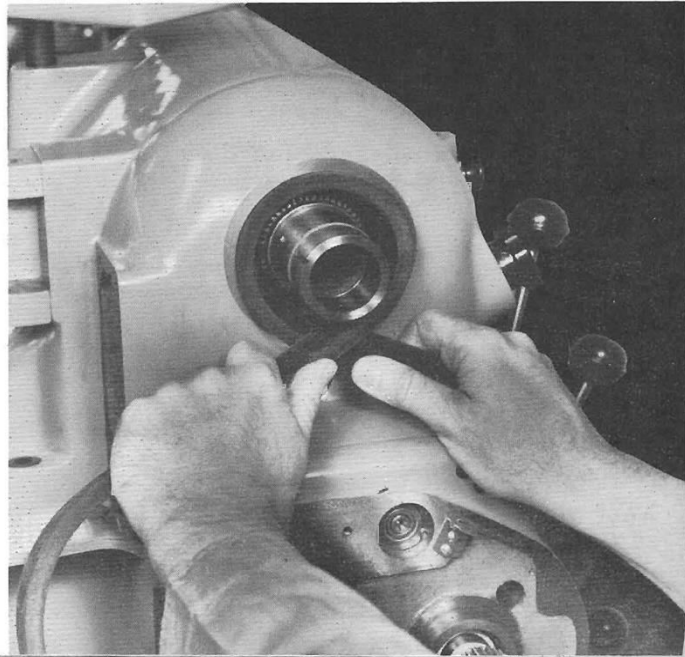
12. Διασταυρώστε το νέο ιμάντα ατράκτου, εικόνα 20, και την τροφοδοσία μέσω του κιβωτίου ταχυτήτων, της κεφαλής και κάτω στη βάση. Χρησιμοποιείτε το ράβδο έλξης για να σηκώσετε τον ιμάντα πάνω από την τροχαλία ατράκτου.

13. Τοποθετείστε τους ιμάντες στον άξονα μετάδοσης.
14. Αντικαταστήστε τον άξονα «R», εικόνα 19, και βίδες «P» και «Q», εικόνα 18 (εντοπίστε το ζυγό στον άξονα, ευθυγραμμίζοντας τις τρύπες για τις βίδες).
15. Πιέστε πίσω τη βίδα «O», εικόνα 15. Αντικαταστήστε τον άξονα μετάδοσης αδρανοποίησης και τα ρουλεμάν, εικόνα 17. (Συνδυάστε τα σημάδια χρονισμού στο γρανάτζι και στο οδοντωτό σπείρωμα, εικόνα 21.) Αντικαταστήστε τον δακτύλιο «N», εικόνα 15.

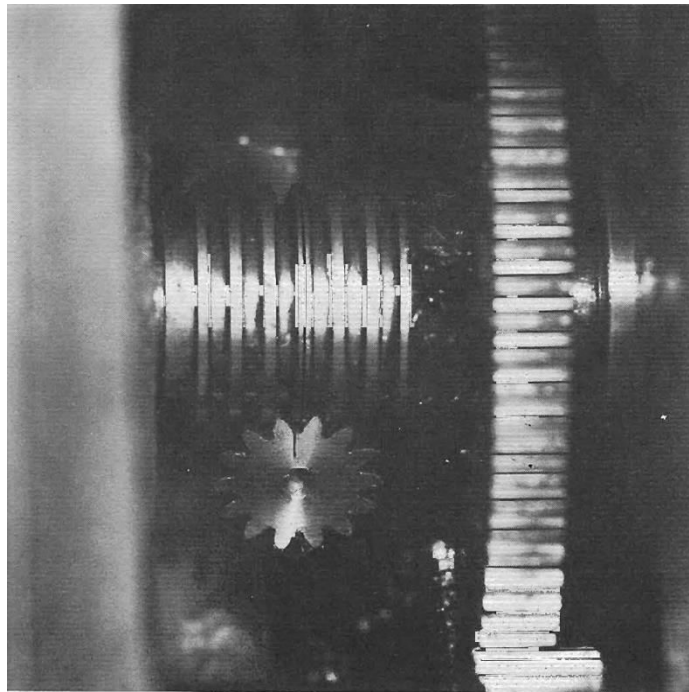


Εικόνα 19 ~ Αφαίρεση ιμάντα ατράκτου

16. Συναρμολογήστε τα υπόλοιπα εξαρτήματα. Ρυθμίστε για κατάλληλη τάση του ιμάντα, όπως στη σελίδα 11. Δείτε τις οδηγίες για τη ρύθμιση φρένων, σελ 47.
17. Κάντε ελέγχους όπως υποδεικνύεται στα βήματα 8, 9 και 10 υπό «Αντικατάσταση μηχανισμού αλλαγής ταχυτήτων», σελ 55.



Εικόνα 20 ~ Αντικατάσταση ιμάντα ατράκτου



Εικόνα 21 ~ Σημάδια συγχρονισμού για τον οδοντωτό τροχό και σπείρωμα

ΛΙΠΑΝΣΗ ΤΟΥ ΚΙΒΩΤΙΟΥ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ

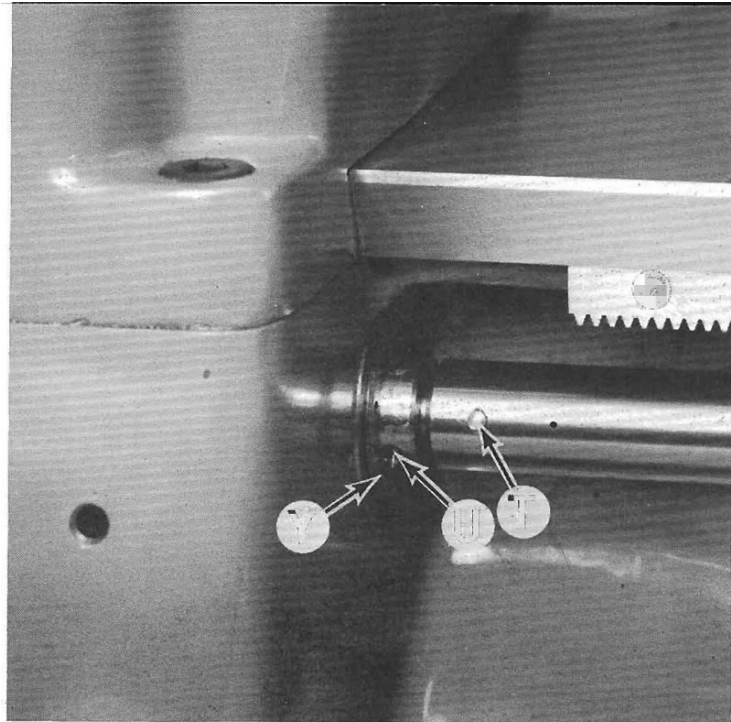
Λιπαίνετε τα γρανάζια στο κιβώτιο ταχυτήτων κάθε 3 μήνες, ή πιο συχνά εάν είναι απαραίτητο, με Houghton Cosmolube #2. Εάν υπάρχουν μακρινές περιόδους ενόσω το σπείρωμα δεν κινείται, χρησιμοποιείτε μηνιαία το μοχλό λίπανσης του σπείρωματος, τρεις

κινήσεις στο μοχλό και εννιά κινήσεις στο λεβιέ από τη μία άκρη ως την άλλη αρκετές φορές.

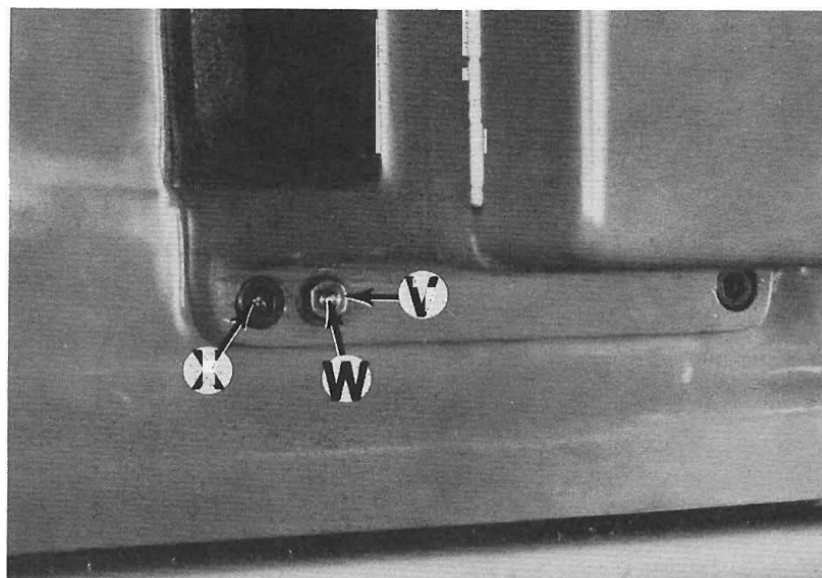
Λιπαίνετε τα κουζινέτα και τους άξονες κατά την αλλαγή της στήριξης των γραναζιών με το ίδιο λάδι που χρησιμοποιείται για τις ατράκτους. Αν χρησιμοποιείται το σπείρωμα μακροπρόθεσμα, λιπαίνετε καθημερινά.

ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΚΙΒΩΤΙΟΥ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ

1. Αφαιρέστε το κλείστρο του κολάρου και το ρυθμιστικό παξιμάδι όπως στη σελίδα 10.
2. Αφαιρέστε το δακτύλιο «F», εικόνα 14, και αφαιρέστε τον χειροτροχό «G».
3. Αφαιρέστε το κλειδί «H», εικόνα 15, και τους αποστάτες «J» και «K».
4. Αφαιρέστε το κάλυμμα «M», εικόνα 16.
5. Αφαιρέστε τις βίδες ασφαλείας «P» και «Q», εικόνα 18.
6. Ξεβιδώστε τον άξονα «R», εικόνα 19, με εξαγωνικό κλειδί. Αφαιρέστε τον άξονα «R» και το πιρούνι επιλογέα «S», εικόνα 18.
7. Αφαιρέστε τον κωνικό πείρο «T», εικόνα 22.
8. Συμπλέξτε το παξιμάδι βίδας χειροτροχού του εργαλειοφορείου με τη βίδα και κινήστε το εργαλειοφορείο με τον χειροτροχό ακριβώς 1.30 cm προς τα δεξιά.
9. Αφαιρέστε το παξιμάδι ασφαλείας «U» του χειροτροχού, εικόνα 22.
10. Στρέψτε το παξιμάδι «V», εικόνα 23, δεξιόστροφα για να αφαιρέσετε το συνδετικό πείρο «W».
11. Αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες «X», εικόνα 23 και εικόνα 24.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αφαίρεση της βίδας όπως υποδεικνύεται στην εικόνα 24 απαιτεί μήκος στην εξαγωνη κεφαλή.

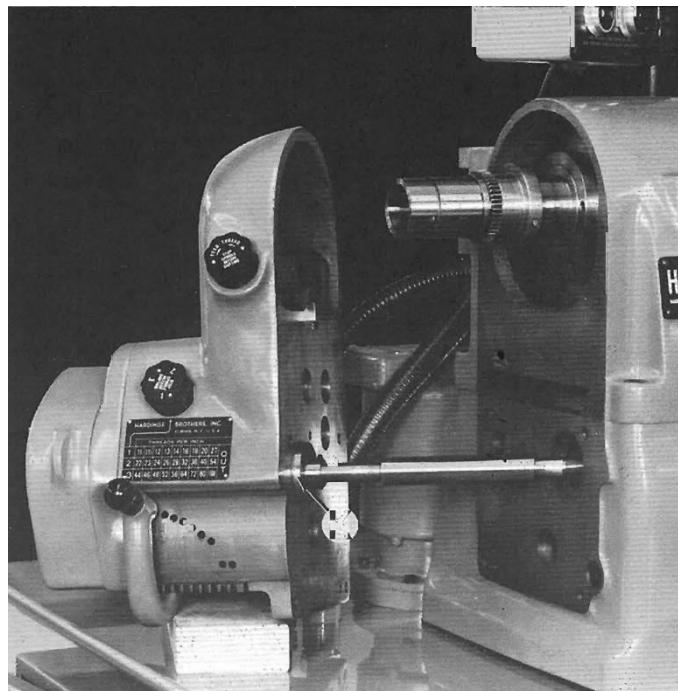
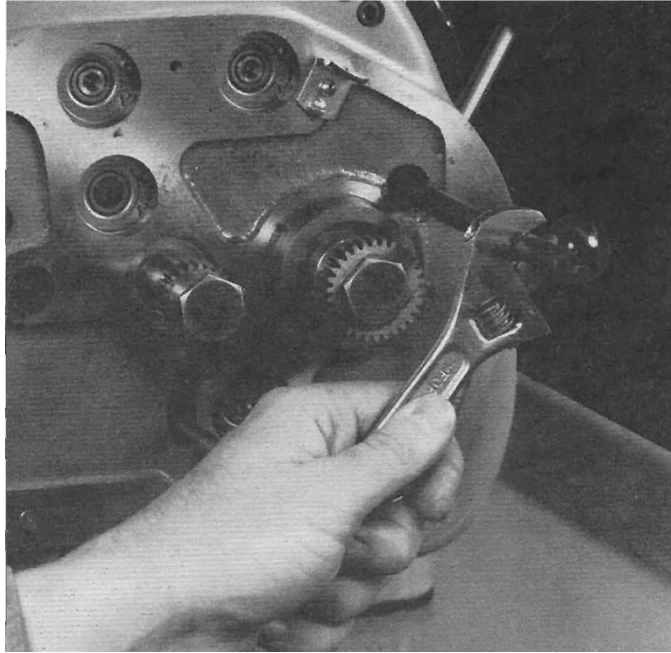


Εικόνα 22 ~ Κωνικός πείρος και παξιμάδι ασφαλείας για τη βίδα χειροτροχού



Εικόνα 23 ~ Πείρος τοποθέτησης και συγκρατητικό μπουλόνι για το κιβώτιο ταχυτήτων

Εικόνα 24 ~ Αφαίρεση συγκρατητικού μπουλονιού για το κιβώτιο ταχυτήτων



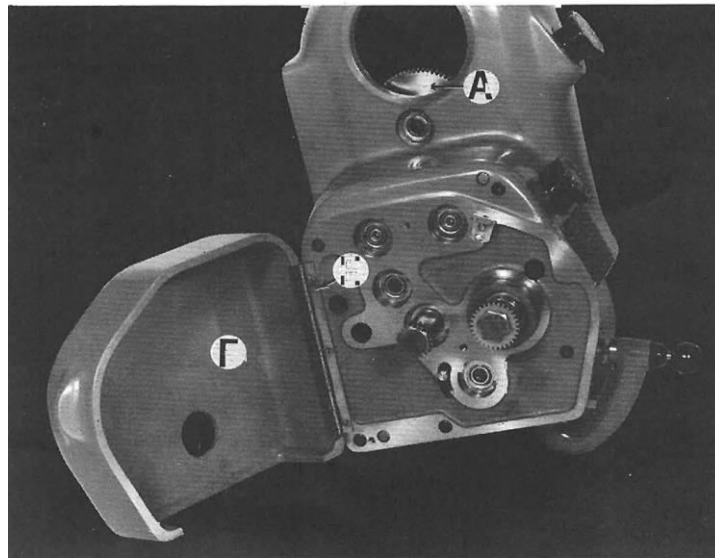
Εικόνα 25 ~ Αφαίρεση κιβωτίου ταχυτήτων

12. Τραβήξτε το κιβώτιο ταχυτήτων απ' ευθείας προς τα έξω για να το αφαιρέσετε, εικόνα 25.
13. Εάν είναι αναγκαίο, αφαιρέστε το παξιμάδι «Υ», εικόνα 22, για να αφαιρέσετε τα δύο ρουλεμάν για τον άξονα συστάδων.

ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΚΙΒΩΤΙΟΥ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ

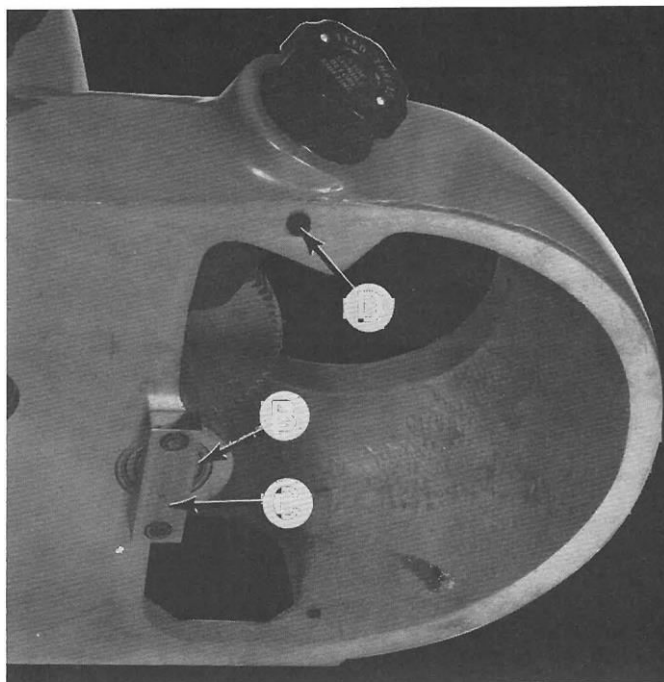
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αν είναι αναγκαίο να αφαιρεθεί η διάταξη του γραναζιού αδρανοποίησης «Α», εικόνα 26, αυτό επιτυγχάνεται χωρίς την αφαίρεση του κιβωτίου ταχυτήτων από τα ακόλουθα βήματα 11B, 11C και 11G υπό την «Αντικατάσταση του ιμάντα πρόωσης», σελίδα 11. Ακολουθήστε το βήμα 15 στην ίδια στήλη για αντικατάσταση.

1. Ακολουθήστε τα βήματα 1 έως 12 κάτω από την «Αφαίρεση κιβωτίου ταχυτήτων», σελίδα 20.
2. Για να αφαιρέσετε το ρουλεμάν «B», εικόνα 27, αφαιρέστε το μπλοκ διακοπής «C».
3. Αν είναι αναγκαίο να αφαιρέσετε τη συνδεσμολογία «σπείρωμα-τροφοδοσία» οδοντωτού τροχού, αφαιρέστε τη βίδα ασφαλείας «D», εικόνα 27 και βίδα ρύθμισης υπό τη βίδα ασφαλείας «D».
4. Αφαιρέστε τρεις βίδες «E», εικόνα 26, και αφαιρέστε το κάλυμμα προστασίας των γραναζιών «F». Αφαιρέστε τα καρφιά «A», εικόνα 28, και γρανάζια «B» εάν ο ανοικτός χώρος είναι μη επαρκής ώστε να περάσουν γρανάζια μέσα από τα ανοίγματα των καλυμμάτων.



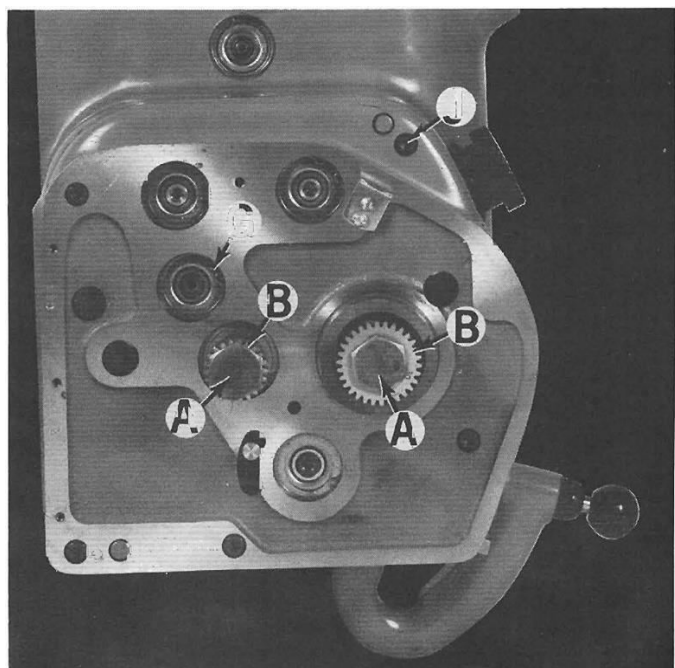
Εικόνα 26 ~ Διάταξη κιβωτίου ταχυτήτων

5. Αφαιρέστε πέντε δακτυλίους «G», εικόνα 28, και αποστάτες. Απλώστε τους αποστάτες «H» όπως φαίνεται, εικόνα 29, ή ευθυγραμμίστε με τον άξονα για να διατηρήσετε αποστάσεις ενώ επανα συναρμολογείται.

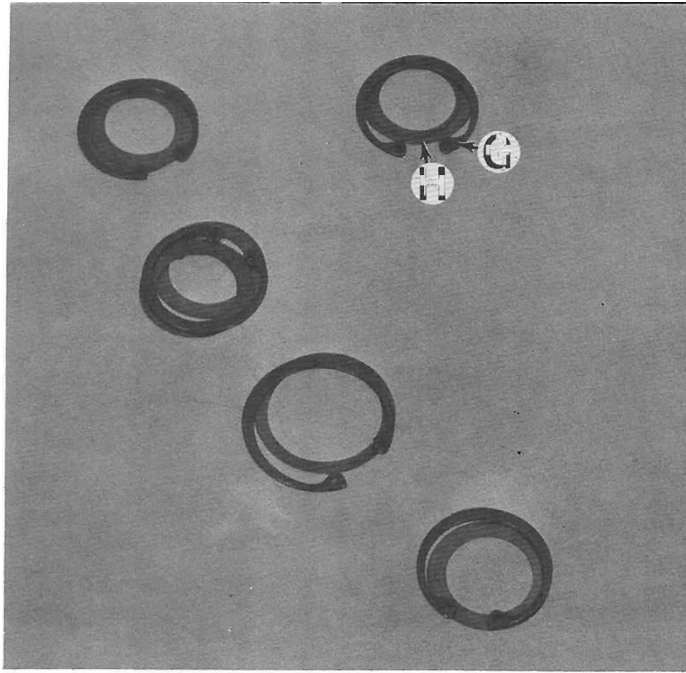


Εικόνα 27 ~ Οπίσθιο ρουλεμάν άξονα αδρανοποίησης

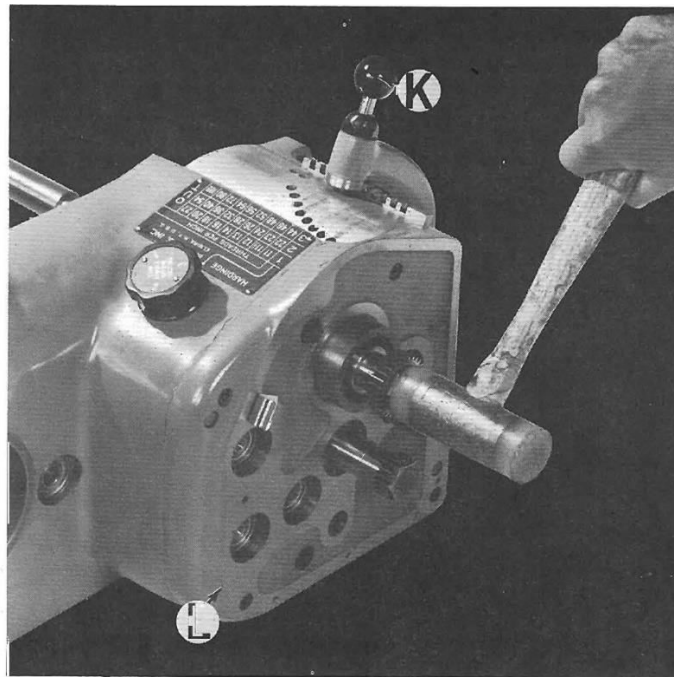
6. Αφαιρέστε πέντε βίδες «J», εικόνα 28.
7. Με τον εναλλασσόμενο άξονα «Κ», εικόνα 30, έξω από το πλέγμα, χτυπήστε απαλά τον άξονα συστάδων με ένα πλαστικό σφυρί μέχρι να ελευθερωθεί από το κάλυμμα «L».



Εικόνα 28 ~ Διάταξη κιβωτίου ταχυτήτων



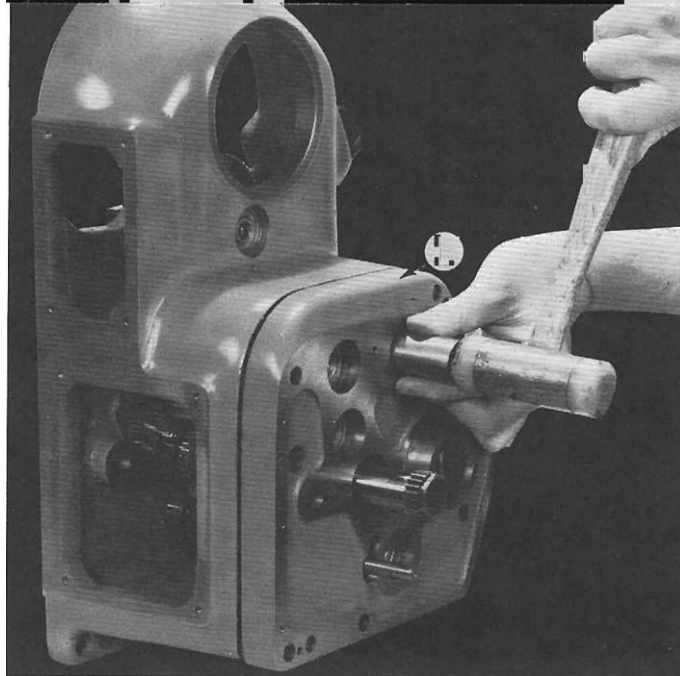
Εικόνα 29 ~ Διατάξεις αποστατών και δακτυλίων



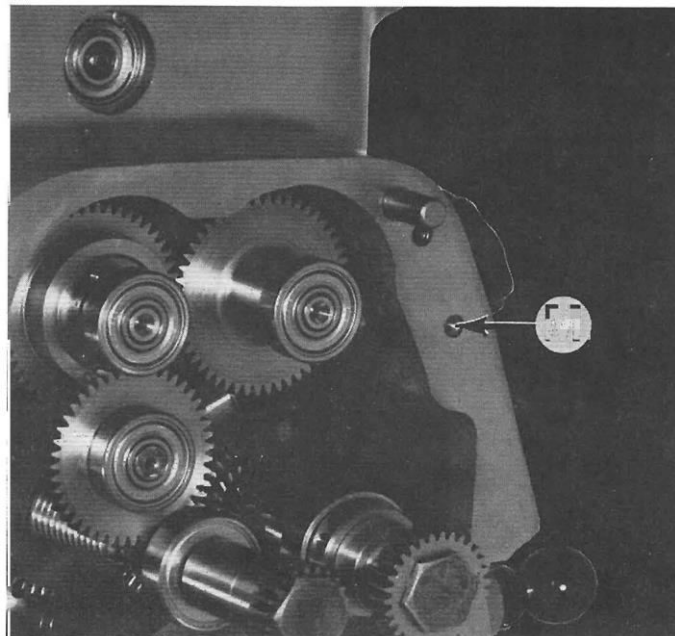
Εικόνα 30 ~ Αφαίρεση άξονα συστάδας από το κάλυμμα

8. Αφαιρέστε το κάλυμμα «L» με ένα πλαστικό σφυρί. **ΜΗΝ ΕΠΙΤΡΕΨΕΤΕ** στους υπόλοιπους άξονες να σηκωθούν με το κάλυμμα. Χτυπήστε απαλά τους άξονα ώστε να επιστρέψουν στη θέση τους ενώ το κάλυμμα αφαιρείται, εικόνα 31.
9. Αν είναι αναγκαίο να αφαιρέσετε τη διάταξη οδοντωτού τροχού «τριών κινήσεων», αφαιρέστε τη βίδα ασφαλείας «M», εικόνα 32 και τις ακέφαλες βίδες υπό τη βίδα ασφαλείας «M».

10. Αφαιρέστε το ποτήρι του κιβωτίου ταχυτήτων και τη διάταξη άξονα, εικόνα 33.



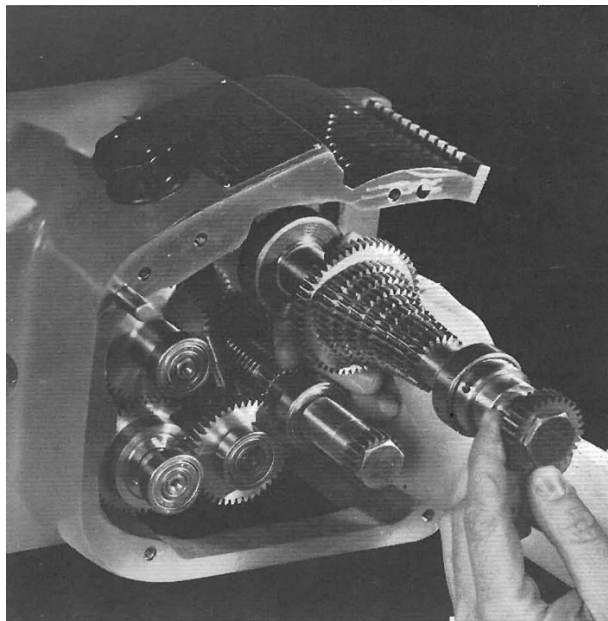
Εικόνα 31 ~ Χτυπώντας τους άξονες στη θέση του εν διαμέσω της αφαίρεσης του καλύμματος.



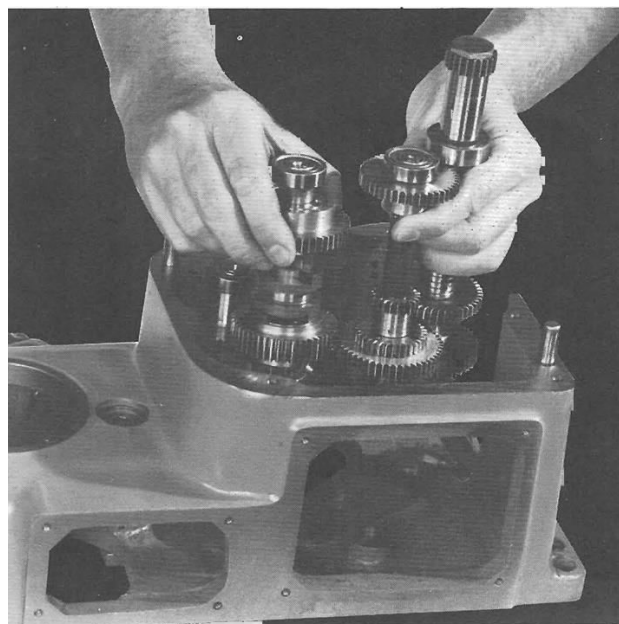
Εικόνα 32 ~ Βίδα ασφαλείας για τη διάταξη οδοντωτού τροχού "τριών κινήσεων".



Εικόνα 33 ~ Αφαίρεση ποτηριού και διάταξης άξονα

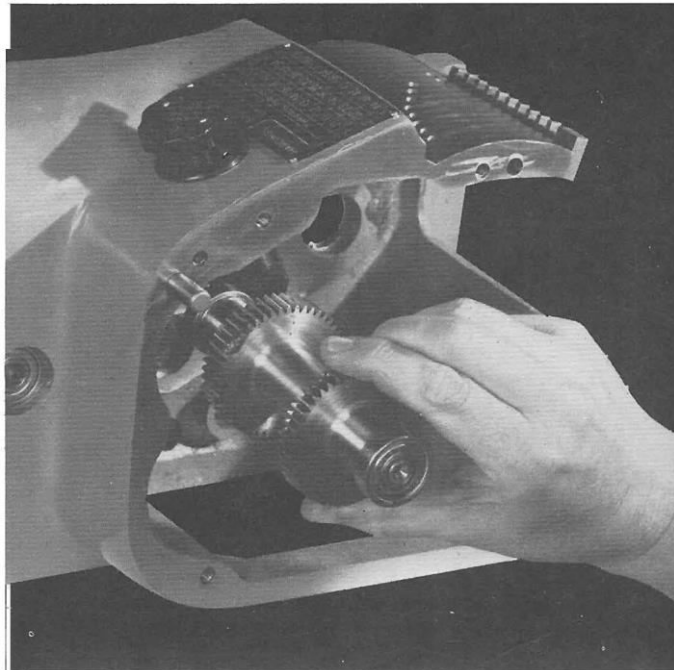


Εικόνα 34 ~ Αφαίρεση διάταξης συστάδων

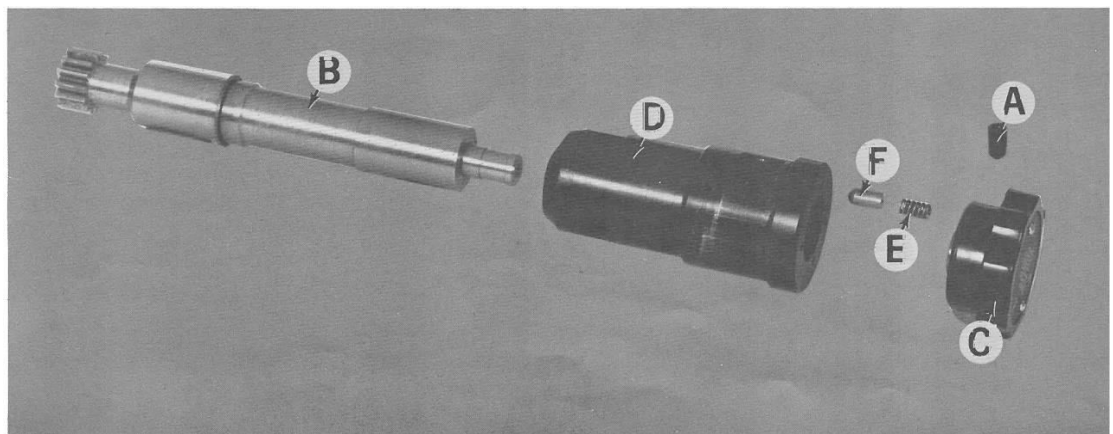


Εικόνα 35 ~ Αφαίρεση άξονα συμπλέκτη, ενδιάμεσου άξονα και άξονα επιλογέα

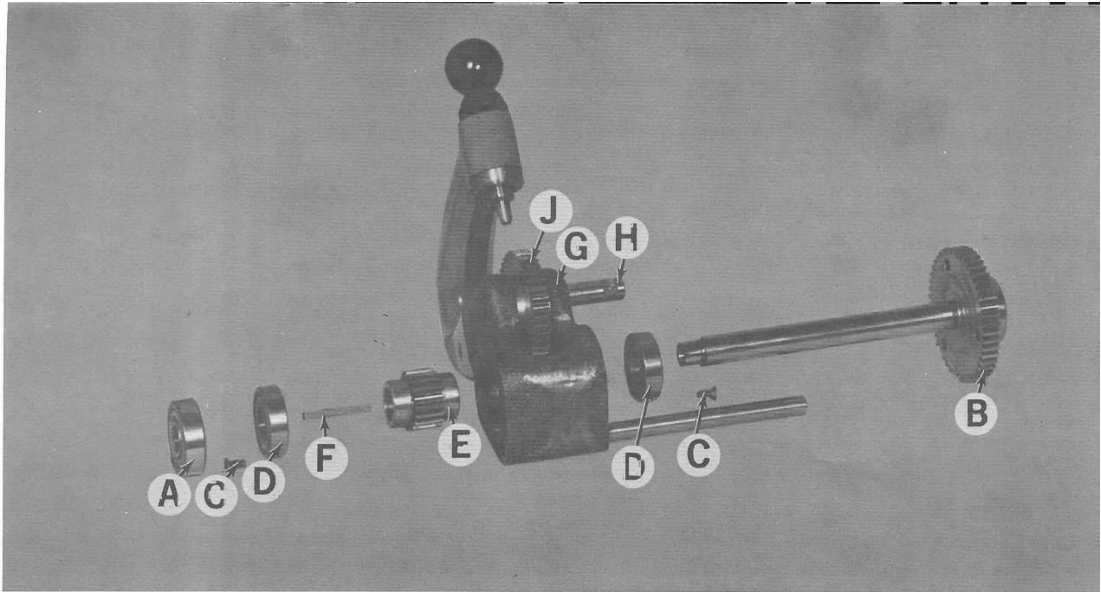
11. Αφαίρεση διάταξης άξονα συστάδων, εικόνα 34.
12. Αφαίρεση διάταξης άξονα συμπλέκτη, ενδιάμεσου άξονα άξονα επιλογέα ταυτοχρόνως, εικόνα 35.
13. Αφαίρεση αντιστρόφου άξονα, εικόνα 36. **ΜΕ ΠΡΟΣΟΧΗ** συγκρατείστε τους αποστάτες στην πλευρά όπου τοποθετούνται στο κιβώτιο ταχυτήτων αφού έχουν αφαιρεθεί τα γρανάζια.
14. Για να αποσυναρμολογήσετε τις συνδεσμολογίες οδοντωτού τροχού «Τροφοδοτικού-Σπειρώματος» ή «Τριών Κινήσεων»:
(Α). Αφαιρέστε την ακέφαλη βίδα «Α», εικόνα 37, για να αφαιρέσετε τον άξονα οδοντωτού τροχού «Β» και τη χειρολαβή «C» από το ρουλεμάν «D».



Εικόνα 36 ~ Αφαίρεση αντίστροφου γραναζιού



Εικόνα 37 ~ Εξαρτήματα διάταξης οδοντωτού τροχού



Εικόνα 38 ~ Διάταξη ποτηριού και άξονα

(B). Αφαιρέστε το ελατήριο «E» και το έμβολο «F» από το χειρομοχλό.

15. Για να αποσυναρμολογήσετε το ποτήρι του κιβωτίου ταχυτήτων και τη διάταξη άξονα:

(A). Πιέστε το ρουλεμάν «A», εικόνα 38, έξω από τον άξονα του ποτηριού «B» και αφαιρέστε τον άξονα.

(B). Αφαιρέστε δύο βίδες «C».

(Γ). Αφαιρέστε τα ρουλεμάν «D», το γρανάζι «E» και το κλειδί «F».

(Δ). Χαλαρώστε την ακέφαλη βίδα «G», αφαιρέστε τον άξονα «H» για να αφαιρέσετε το γρανάζι και το ρουλεμάν «J».

(E). Αφαιρέστε το σφαιρικό λεβιέ «A», εικόνα 39, το παξιμάδι «B», το ελατήριο «C», το έμβολο «D» και το ρουλεμάν «E».

16. Για να αποσυναρμολογήσετε τη διάταξη του άξονα συστάδας:

(A). Αφαιρέστε το καρφή «A», εικόνα 40, το γρανάζι «B» και τον αποστάτη «C».

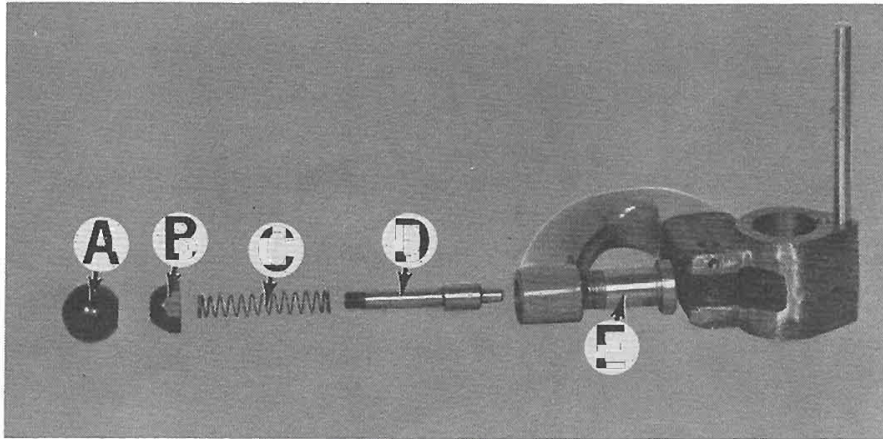
(B). Αφαιρέστε το κλειδί «D» και το κολάρο «E».

(Γ). Αφαιρέστε το παξιμάδι «F».

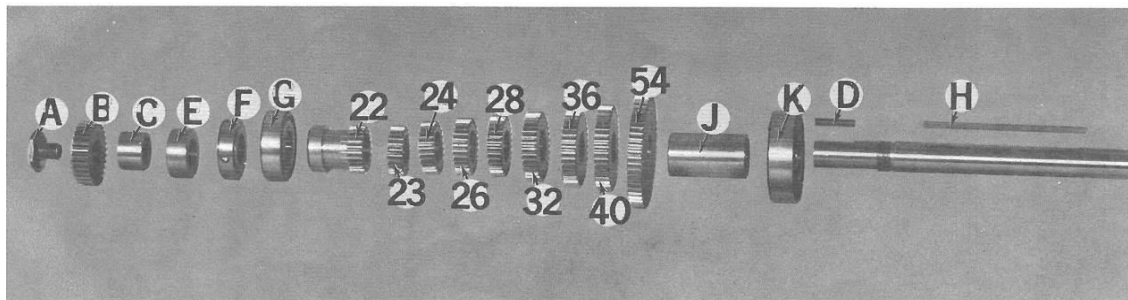
(Δ). Αφαιρέστε το ρουλεμάν «G» και αφαιρέστε τα δόντια 22, 23, 24, 26, 28, 32, 34, 36, 40 και 54 των γραναζιών.

(E). Αφαιρέστε το κλειδί «H» και τον αποστάτη «J».

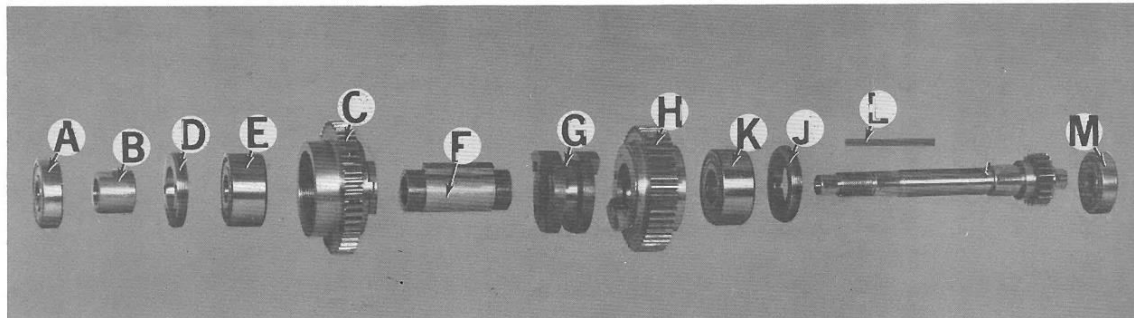
(Z). Τραβήξτε έξω το ρουλεμάν «K».



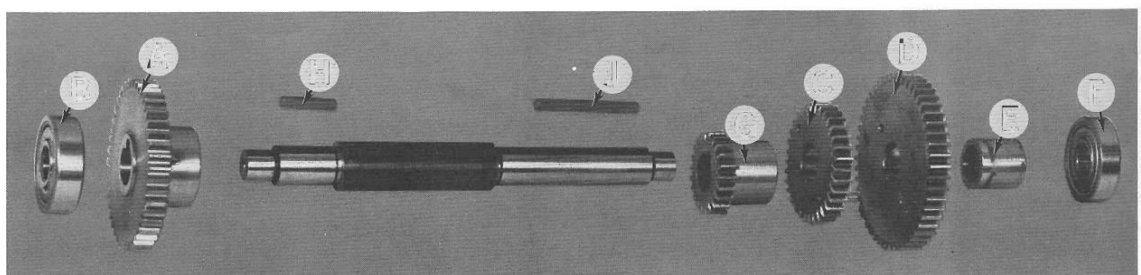
Εικόνα 39 ~ Εξαρτήματα διάταξης εμβόλου



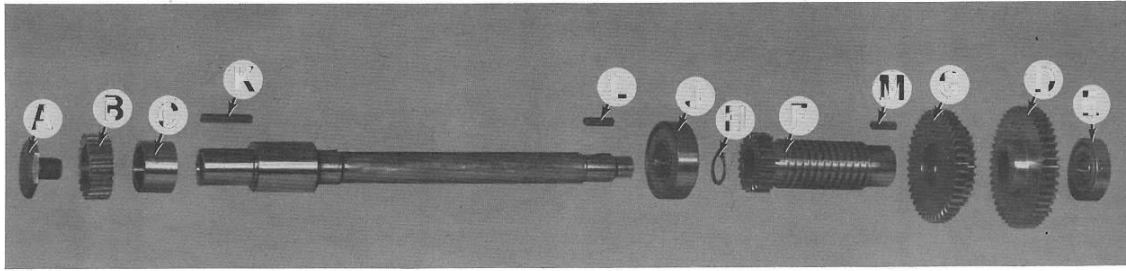
Εικόνα 40 ~ Διάταξη άξονα συστάδας



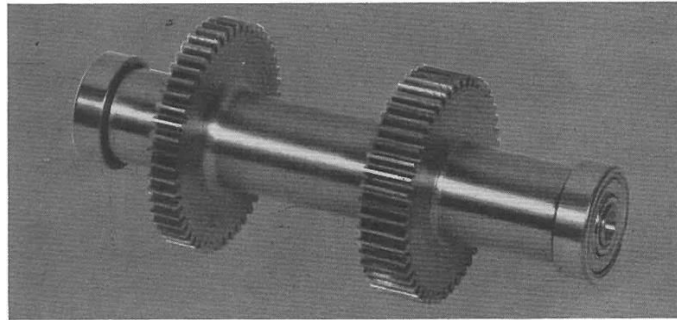
Εικόνα 41 ~ Διάταξη άξονα συμπλέκτη



Εικόνα 42 ~ Διάταξη ενδιάμεσου άξονα



Εικόνα 43 ~ Διάταξη άξονα επιλογέα



Εικόνα 44 ~ Αντίστροφος άξονας

17. Για να αποσυναρμολογήσετε τον άξονα συμπλέκτη:

(Α). Πιέστε προς τα έξω το ρουλεμάν «Α», εικόνα 41.

(Β). Αφαιρέστε το παξιμάδι «Β» και τη διάταξη του αντίστροφου γραναζιού «C».

(Γ). Αφαιρέστε το παξιμάδι «D» για να αφαιρέσετε το ρουλεμάν «E» από τη διάταξη γραναζιών «C».

(Δ). Αφαιρέστε τον τριβέα «F» του συμπλέκτη, το δίσκο συμπλέκτη «G», αφαιρέστε το κλειδί «L» και προωθήστε τη διάταξη γραναζιού «H».

(Ε). Αφαιρέστε το παξιμάδι «J» ώστε να αφαιρέσετε το ρουλεμάν «K» από τη διάταξη γραναζιού «H».

(Ζ). Αν είναι αναγκαίο, πιέστε προς τα έξω το ρουλεμάν «M».

18. Για να αποσυναρμολογήσετε τον ενδιάμεσο άξονα:

(Α). Πιέστε προς τα έξω το γρανάζι «A», εικόνα 42 και το ρουλεμάν «B».

(Β). Πιέστε προς τα έξω τα γρανάζια «C» και «D», τον τριβέα «E» και το ρουλεμάν «F». Τα γρανάζια «C» και «D» είναι συσσωματωμένα.

(Γ). Πιέστε προς τα έξω το γρανάζι «G».

(Δ). Αφαιρέστε τα κλειδιά «H» και «J» αν είναι αναγκαίο.

19. Για να αποσυναρμολογήσετε τον άξονα επιλογέα:

(Α). Αφαιρέστε το καρφί «Α», εικόνα 43, το γρανάζι «Β» και τον αποστάτη «C».

(Β). Πιέστε προς τα έξω το γρανάζι «Δ» και το ρουλεμάν «Ε».

(Γ). Αφαιρέστε το σπείρωμα «F» και τα δύο γρανάζια «G». Τα γρανάζια «G» είναι συσσωματωμένα.

(Δ). Αφαιρέστε το δακτύλιο «H» και πιέστε προς τα έξω το ρουλεμάν «J».

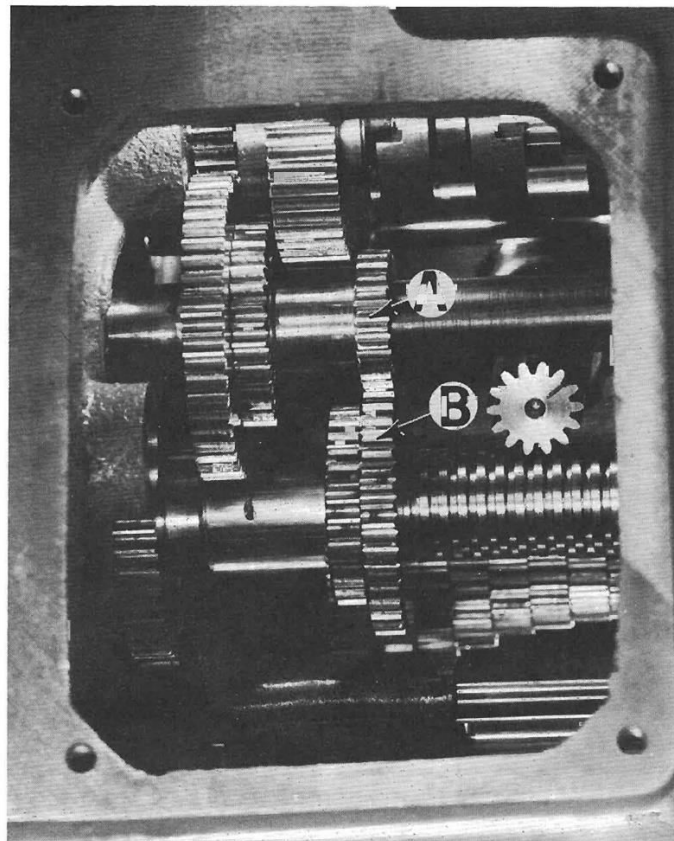
(Ε). Εάν είναι αναγκαίο, αφαιρέστε τα κλειδιά «K», «L», «M» και το κλειδί τοποθετημένο στην εσωτερική διάμετρο του καλύμματος «F».

20. Ο αντίστροφος άξονας, εικόνα 44, είναι μονοκόμματη κατασκευή με την εξαίρεση των ρουλεμάν όπου πιέζονται προς κάθε άκρη.

ΔΙΑΤΑΞΗ ΚΙΒΩΤΙΟΥ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ

1. Αντιστρέψτε τα βήματα 14, 15, 16, 17, 18 και 19 υπό την «Αποσυναρμολόγηση κιβωτίου ταχυτήτων», σελίδα 23.
2. Αντικαταστήστε τους αποστάτες (εάν έχουν αφαιρεθεί) στην πλευρά στήριξης του πλαισίου του κιβωτίου ταχυτήτων, όπως αντιστοιχεί σε κάθε άξονα.
3. Αντικαταστήστε τον αντίστροφο άξονα, εικόνα 36. Τοποθετήστε τον στη θέση του προς τους αποστάτες και τον δακτύλιο.
4. Αντικαταστήστε τις διατάξεις του άξονα συμπλέκτη, του ενδιάμεσου άξονα και του άξονα επιλογέα ταυτόχρονα, εικόνα 35. Τοποθετήστε τους στη θέση τους.
5. Αντικαταστήστε τη διάταξη άξονα συστάδων, εικόνα 34. Τοποθετήστε το ρουλεμάν «K» μεσοθέσια στο χυτό μέρος, όπως ενδείκνυται, εικόνα 25.
6. Αντικαταστήστε το ποτήρι του κιβωτίου ταχυτήτων και τη διάταξη άξονα, εικόνα 33.
7. Αντικαταστήστε το συγκρότημα γραναζιών «τριών κινήσεων», τις ακέφαλες βίδες και τις βίδες ασφαλείας «M», εικόνα 32.
8. Αντικαταστήστε το κάλυμμα «L», εικόνα 30. Προσέξτε ώστε όλα τα εξαρτήματα να ευθυγραμμιστούν κατάλληλα με το κάλυμμα και πιέστε το αργά στη θέση του με ένα πλαστικό σφυρί.
9. Αντικαταστήστε τις πέντε βίδες «J», εικόνα 28.
10. Αντικαταστήστε τους αποστάτες «H», εικόνα 29 και τους δακτύλιους «G», εικόνα 28, όπως ενδείκνυται με τους άξονες σε αποσυναρμολόγηση.
11. Αντικαταστήστε το προστατευτικό του γραναζιού «F», εικόνα 26.

12. Αντικαταστήστε τη διάταξη του οδοντωτού τροχού του «Τροφοδοτικού-Σπειρώματος», ακέφαλες βίδες και βίδες ασφαλείας «D», εικόνα 27. Ευθυγραμμίστε τα σημάδια συγχρονισμού στον οδοντωτό τροχό και το σπείρωμα, εικόνα 21.
13. Αντικαταστήστε το ρουλεμάν «B», εικόνα 27 και το φρένο «C», εάν έχει αφαιρεθεί.
14. Για την κατάλληλη λειτουργία τα γραναζιών «A» και «B», εικόνα 45, πρέπει να είναι στο πλέγμα όταν ο μοχλός «τριών κινήσεων» είναι στη θέση 3. Εάν δεν ισχύει αυτή η συνθήκη, χαλαρώστε τη βίδα «A», εικόνα 37, τοποθετήστε τα γρανάζια «A» και «B», εικόνα 45, ως ενδείκνυται. Με το έμβολο «F», εικόνα 37, στη θέση της εγκοπής κρατήστε το έναντι του οδοντωτού τροχού και της λαβής και σφίξτε τη βίδα «A», εικόνα 37.



Εικόνα 45 ~ Τοποθέτηση γραναζιού όταν ο μοχλός τριών κινήσεων είναι στη θέση 3.

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΙΒΩΤΙΟΥ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ

1. Αντικαταστήστε δύο ρουλεμάν και το παξιμάδι «Υ», εικόνα 22. Εκκινήστε το κιβώτιο ταχυτήτων στη θέση, εικόνα 25. Προσέξτε να μην δημιουργηθεί βλάβη στο γρανάζι ατράκτου και στο γρανάζι ρελαντί. Τοποθετήστε το παξιμάδι ασφαλείας «U», εικόνα 22, στον άξονα συστάδας και πιέστε το κιβώτιο ταχυτήτων στη θέση του. Αν εμφανιστεί αντίσταση, ίσως το ρουλεμάν «Κ», εικόνα 25, να μην έχει τοποθετηθεί σωστά.
2. Αντικαταστήστε τις τέσσερις βίδες «Χ», εικόνα 23 και εικόνα 24.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η αντικατάσταση της βίδας που φαίνεται στην εικόνα 24 απαιτεί διαμήκη εξάγωνη κεφαλή.
3. Πιέστε έξω το παξιμάδι «V», εικόνα 23, και αντικαταστήστε το συνδετικό καρφί «W».
4. Σφίξτε το παξιμάδι ασφαλείας «U», εικόνα 22.
5. Συμπλέξτε το παξιμάδι της βίδας του χειροτροχού του εργαλειοφορείου με τη βίδα και μετακινήστε το εργαλειοφορείο με το χειροτροχό προς τα αριστερά ώστε να ευθυγραμμίσετε τις τρύπες για τον κωνικό πείρο «T». Αντικαταστήστε τον κωνικό πείρο «T».
6. Αντικαταστήστε τον άξονα «R», εικόνα 19 και το ζυγό επιλογέα «S», εικόνα 18. Τοποθετήστε το πιρούνι του επιλογέα στην εσοχή του συμπλέκτη «G», εικόνα 41.
7. Εντοπίστε το ζυγό στον άξονα ευθυγραμμίζοντας τις τρύπες για τις βίδες και αντικαταστήστε τις βίδες ασφαλείας «P» και «Q», εικόνα 18. (Η βίδα «P» πρέπει να τοποθετηθεί στην τρύπα στον άξονα «R».)
8. Αντικαταστήστε το κάλυμμα «M», εικόνα 16.
9. Αντικαταστήστε τις ροδέλες «J» και «K», εικόνα 15 και το κλειδί «H».
10. Αντικαταστήστε το χειροτροχό «G», εικόνα 14, και το δακτύλιο «F».
11. Αντικαταστήστε το κλείστρο του κολάρου βάσει των οδηγιών στη σελίδα 4.

ΛΙΠΑΝΣΗ ΡΟΥΛΕΜΑΝ ΚΕΦΑΛΗΣ

Η άτρακτος κεφαλής είναι τοποθετημένη στα ρουλεμάν προφορτισμένων σφαιριδίων ακριβείας. Η προφόρτιση και η τελική ικανότητα φόρτισης είναι σχεδιασμένες να δέχονται ακτινική ώθηση ή γωνιακή ώθηση ή ένα συνδυασμό των δύο.

ΤΑ ΡΟΥΛΕΜΑΝ ΠΡΟΦΟΡΤΙΣΜΕΝΩΝ ΣΦΑΙΡΙΔΙΩΝ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΕΙΝΑΙ ΓΡΑΣΣΩΜΕΝΑ ΕΦ' ΟΡΟΥ ΖΩΗΣ και δεν χρειάζονται περαιτέρω λίπανση. Ολόκληρη η διάταξη ρουλεμάν είναι πλαισιωμένη ως μία μονάδα και κατάλληλα ασφαλισμένη ώστε να εξωκλύεται η

σκόνη και ξένα υλικά. Τα λάστιχα ρουλεμάν της ατράκτου είναι σχεδιασμένα να λειτουργούν σε μεγάλες ταχύτητες χωρίς φθορά ή τριβές.

ΚΑΡΦΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΑΤΡΑΚΤΟΥ

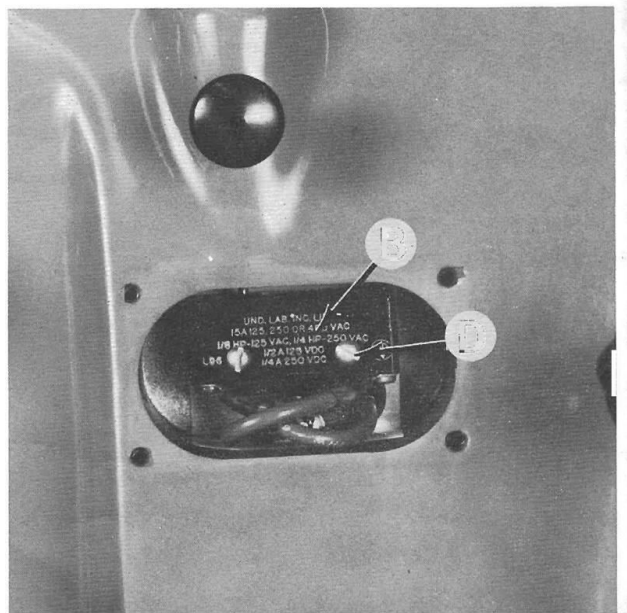
Η ηλεκτρολογική συναρμογή μεταξύ του καρφιού ασφαλείας «Α», εικόνα 46 και του κύριου κινητήρα πρόωσης ελέγχεται από τον περιοριστικό διακόπτη «Β», εικόνα 47, τοποθετημένα υπό τη ταμπέλα με την ονομασία Hardinge «C», εικόνα 46. Ο περιοριστικός διακόπτης «Β» ενεργοποιείται από ένα έμβολο που κινείται από το καρφί ασφαλείας «Α».

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΙΚΟΥ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΚΑΡΦΙΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΑΤΡΑΚΤΟΥ

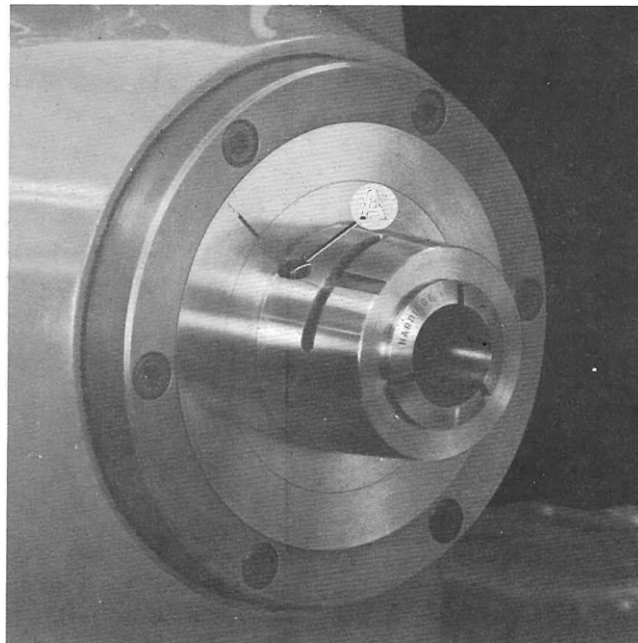
1. Στρέψτε το διακόπτη αποσύνδεσης στη θέση «Off».
2. Αφαιρέστε το κάλυμμα «C», εικόνα 46.
3. Αφαιρέστε τις βίδες «D», εικόνα 47, και τον περιοριστικό διακόπτη «B» και αποσυνδέστε τα καλώδια.
4. Όταν αντικαθιστάτε τον περιοριστικό διακόπτη, συνδέστε τα καλώδια στα υπό κανονικές συνθήκες κλειστά και κοινά τερματικά. Απόσταση στις τρύπες τοποθέτησης θα επιτρέψει στον περιοριστικό διακόπτη να τοποθετηθεί σε σωστή θέση για ενεργοποίηση.



Εικόνα 46 ~ Καρφί ασφαλείας ατράκτου



Εικόνα 47 ~ Περιοριστικός διακόπτης ατράκτου



Εικόνα 48 ~ Κλειδί ατράκτου κολλέτας

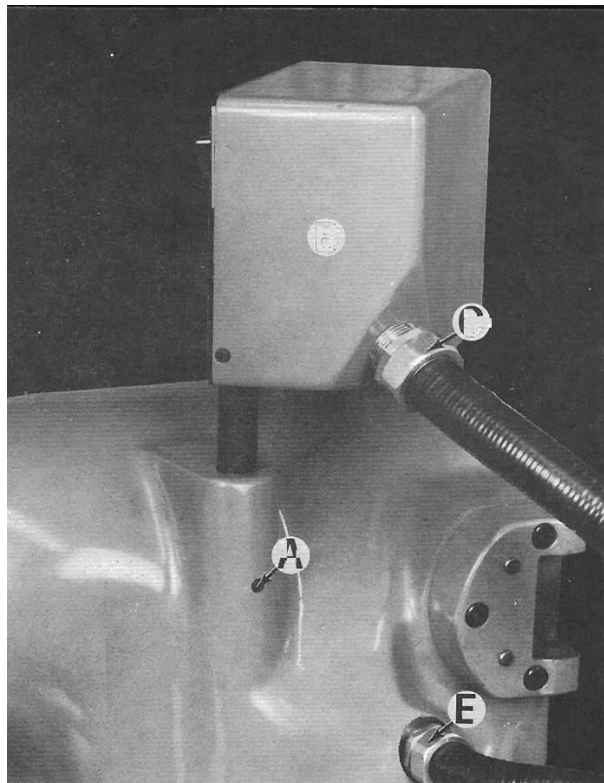
ΚΛΕΙΔΙ ΑΤΡΑΚΤΟΥ ΚΟΛΑΡΟΥ

Το κλειδί ατράκτου κολάρου εντοπίζεται κάτω από τη βίδα ασφαλείας «Α». Εικόνα 48, μπορεί να αντικατασταθεί στη περίπτωση φθοράς ή ζημιάς. Χρησιμοποιείστε ένα εξάγωνο κλειδί 0.24 cm για να αφαιρέσετε την κλειδαριά ασφαλείας και τη βίδα κλειδιού κολάρου.

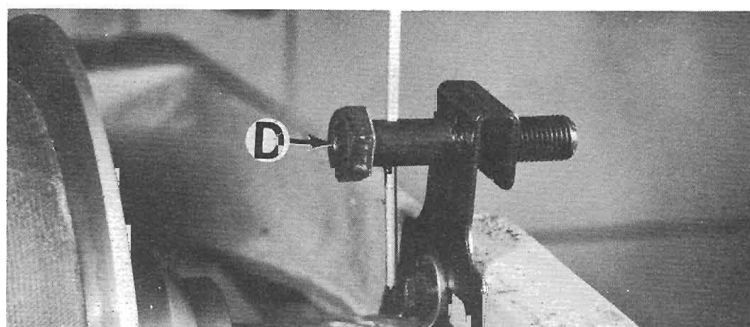
ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΚΕΦΑΛΗΣ

Για επισκευές στη κεφαλή της ατράκτου ή στα ρουλεμάν, επιστρέψτε την κεφαλή στη Hardinge. Η μονάδα θα έπρεπε να είναι κατάλληλα γρασσαρισμένη για να αποφευχθεί σκουριά.

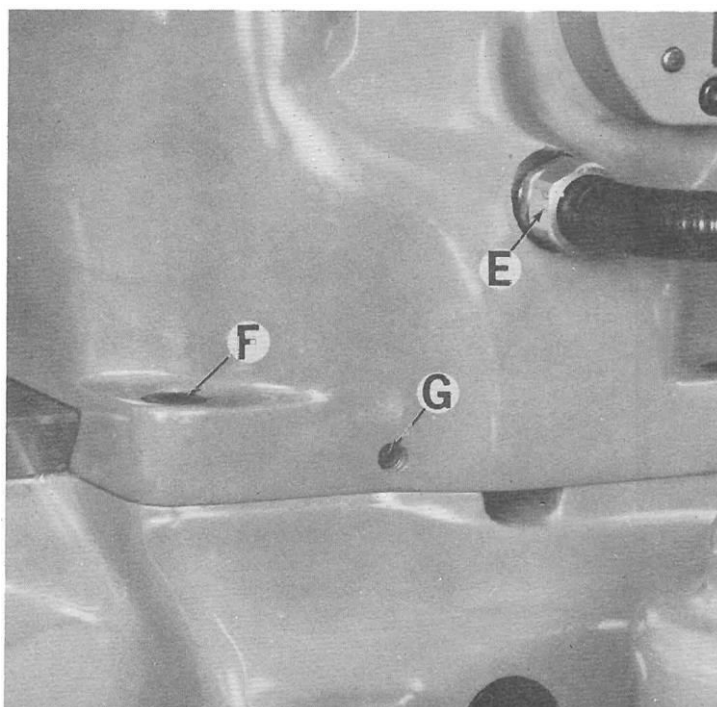
1. Ακολουθήστε τα βήματα 3 έως 12 υπό «Αφαίρεση κιβωτίου ταχυτήτων», σελίδα 20.
2. Ακολουθήστε τα βήματα 1 έως 6, 8 έως 10, 11A και 11K υπό «Αντικατάσταση ιμάντα πρόωσης», σελίδα 16.
3. Αφαιρέστε τη βίδα ασφαλείας «Α», εικόνα 49, και χαλαρώστε τη βίδα κάτω από τη βίδα ασφαλείας «Α». Ανυψώστε την κεφαλή ελέγχου «Β» ευθέως. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Ίσως θα ήταν αναγκαίο να αφαιρέσετε το σύνδεσμο καλωδίου «C» για να αφαιρέσετε την κεφαλή ελέγχου.
4. Χαλαρώστε τη βίδα «D», εικόνα 50, στο θάλαμο του κινητήρα και να αφαιρέσετε το ράβδο δείκτη μέσα από την κεφαλή.
5. Αφαιρέστε το κάλυμμα «C», εικόνα 46.
6. Αφαιρέστε τις βίδες «D», εικόνα 47 και τον περιοριστικό διακόπτη «B» και αποσυνδέστε τα καλώδια.
7. Αφαιρέστε το σύνδεσμο καλωδίου «E», εικόνα 49 και τραβήξτε τα καλώδια έξω από το οπίσθιο μέρος της κεφαλής.
8. Αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες «F», εικόνα 51.



Εικόνα 49 ~ Κεφαλή ελέγχου από το οπίσθιο μέρος της μηχανής



Εικόνα 50 ~ Βραχίονας ράβδου δείκτη



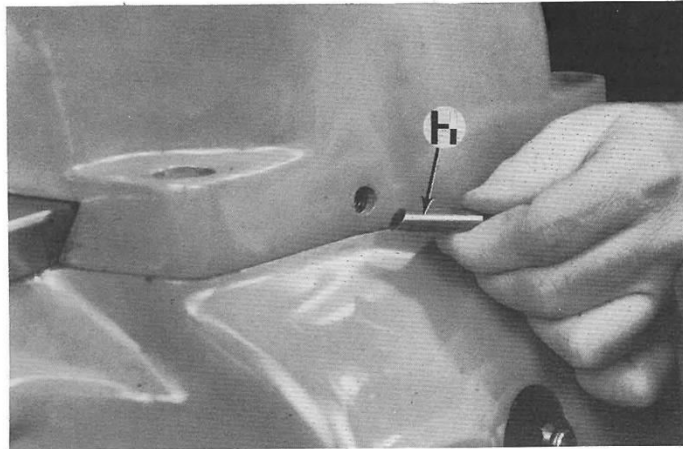
Εικόνα 51 ~ Οπίσθιο μέρος κεφαλής

9. Αφαιρέστε τη βίδα ασφαλείας «G» και τη βίδα υπό τη βίδα ασφαλείας «G». Αφαιρέστε το συνδετικό βύσμα «H», εικόνα 52.
10. Χρησιμοποιώντας ανυψωτήρα και σφενδόνη για υποστήριξη, εικόνα 53, σύρετε την κεφαλή μακριά από το κρεβάτι. **ΠΡΟΣΟΧΗ:** Εάν η σφενδόνη είναι τοποθετημένη γύρω από την άτρακτο της κεφαλής, χειριστείτε την κεφαλή με απαλή κίνηση για να αποφύγετε τη ζημιά στην άτρακτο υπερακριβείας. Μην τοποθετήσετε λάθος τη σφραγίδα κάτω από την κεφαλή.

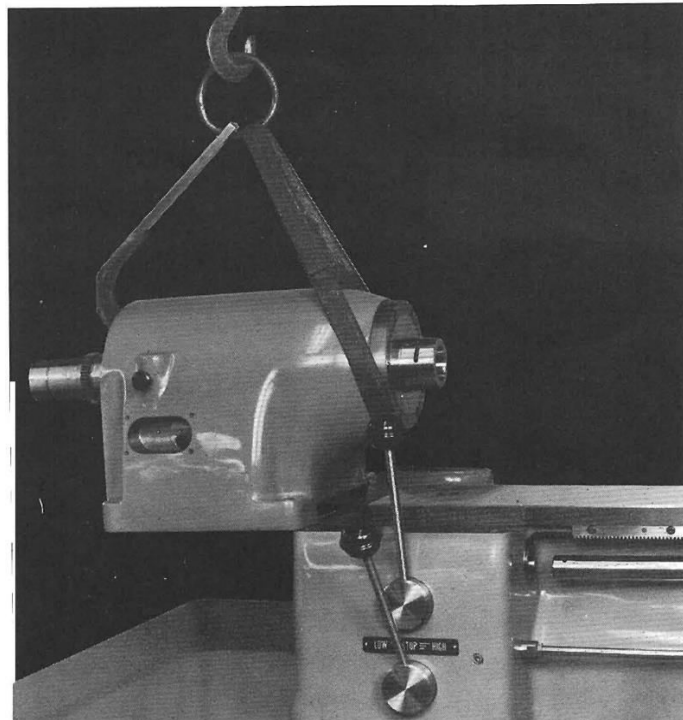
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΕΦΑΛΗΣ

1. Αντικαταστήστε την κεφαλή, εικόνα 53.

2. Εντοπίστε την κατεργασμένη επιφάνεια «Α», εικόνα 54, της κεφαλής .008” πρόσθια (εμπρόσθια άκρη της ουράς) της κατεργασμένης επιφάνειας «Β» του χυτού κρεβατιού.



Εικόνα 52 ~ Ασφαλιστικό βύσμα κεφαλής



Εικόνα 53 ~ Αφαίρεση κεφαλής

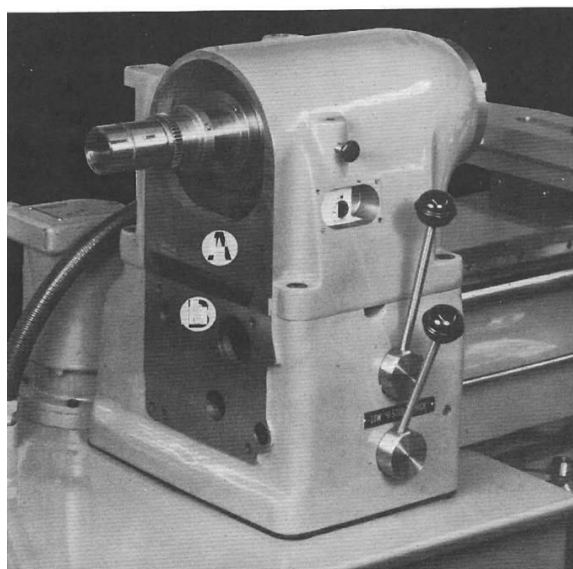
3. Αντικαταστήστε στο ασφαλιστικό βύσμα «H», εικόνα 52. Προσέξτε ώστε η γωνία του ασφαλιστικού βύσματος να ταιριάζει με το κρεβάτι. Αντικαταστήστε και σφίξτε τη βίδα μέχρι να τερματίσει. Αντικαταστήστε τη βίδα ασφαλείας «G».
4. Αντικαταστήστε τέσσερις βίδες «F», εικόνα 51. (Ροπή 289 Newton)
5. Αντικαταστήστε τους μικροδιακόπτες καλωδίων και το σύνδεσμο καλωδίων «E», εικόνα 49.
6. Συνδέστε τα καλώδια σε υπό κανονικές συνθήκες κλειστά και κοινά τερματικά και αντικαταστήστε τον περιοριστικό διακόπτη «B»,

εικόνα 47. Καθαρισμός στις τρύπες τοποθέτησης θα επιτρέψει στον περιοριστικό διακόπτη να βρεθεί στην κατάλληλη θέση για ενεργοποίηση. Αντικαταστήστε το κάλυμμα C, εικόνα 46.

7. Αντικαταστήστε το ράβδο δείκτη (ίσια πλευρά προς τα εμπρός της μηχανής).
8. Αντικαταστήστε την κεφαλή «B», εικόνα 49. Αντικαταστήστε τη βίδα και τη βίδα ασφαλείας «A».
9. Αντικαταστήστε τον ιμάντα ατράκτου μέσω του ανοίγματος της κεφαλής και κάτω στη βάση.
10. Τοποθετήστε τους ιμάντες στον άξονα μετάδοσης και χαμηλώστε το συγκρατητικό πιάτο του κινητήρα στη σωστή θέση. Αντικαταστήστε το ασφαλιστικό παξιμάδι στη ρυθμιστική βίδα. Αντικαταστήστε τη βάση του οπίσθιου καλύμματος. Αντικαταστήστε τις περόνες και στις δύο άκρες του ράβδου έλξης αλλαγής ταχύτητας.
11. Ακολουθήστε τα βήματα 1 έως 11 υπό «Αντικατάσταση κιβωτίου ταχυτήτων» σελίδα 15.
12. Λειτουργήστε το φορέα της τροχαλίας στην κάτω θέση. Πιέστε το κουμπί διακοπής. Κρατήστε το ράβδο δείκτη στις 125 στρ/λεπτό και σφίξτε τη βίδα «D», εικόνα 50.

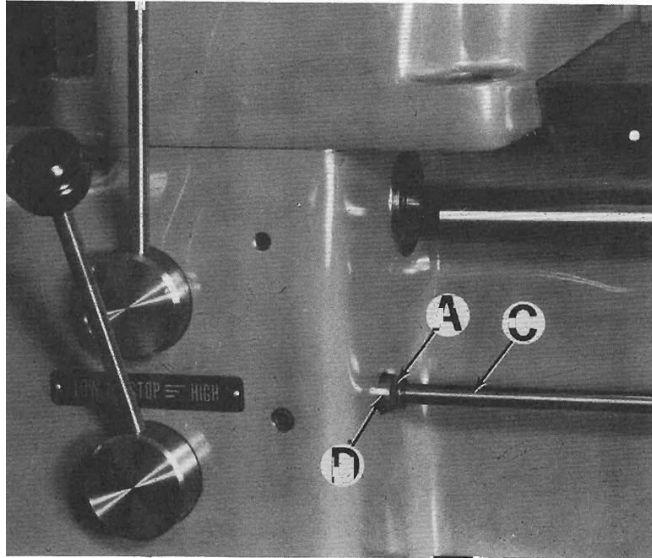
ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΜΟΧΛΟΥ ΚΡΕΒΑΤΙΟΥ

1. Ακολουθήστε τα βήματα 1 έως 9 υπό «Αφαίρεση κεφαλής», σελίδα 37.
2. Σύρετε τη κεφαλή προς το τέλος της διαδρομής ώστε να αποκαλυφθεί το άνοιγμα στο κρεβάτι, εικόνα 55.

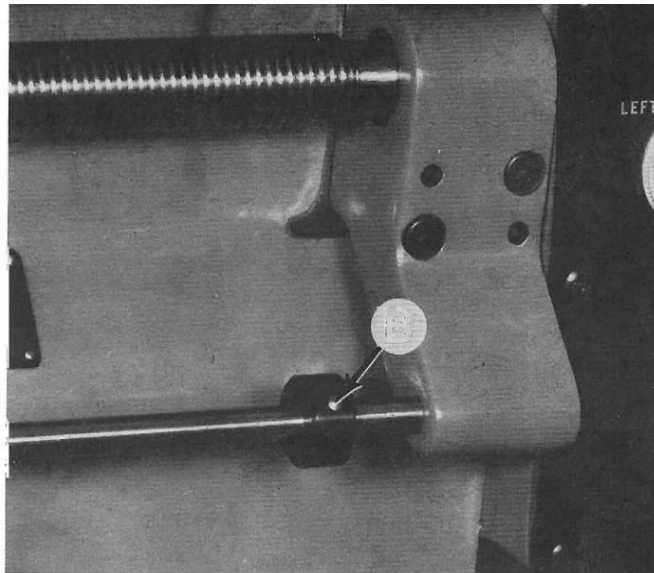


Εικόνα 54 – Τοποθέτηση κεφαλής

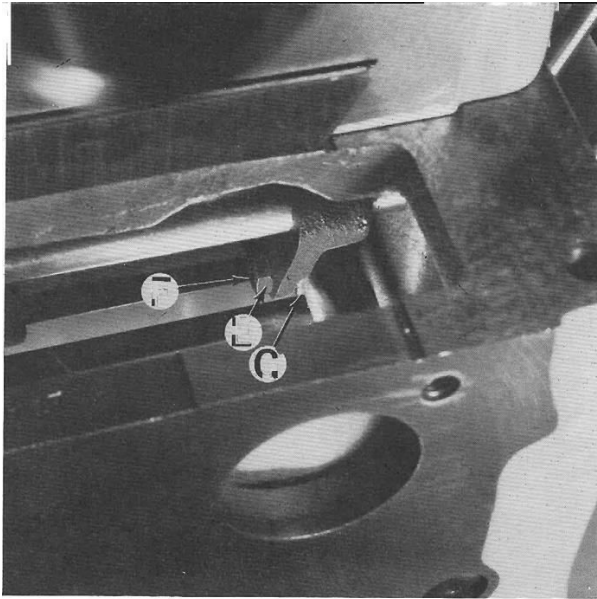
3. Χαλαρώστε το παξιμάδι ασφαλείας «Α», εικόνα 55, στον άξονα ράβδου φρένου και αφαιρέστε το κωνικό καρφί «Β», εικόνα 56, από σταματημό στο τέλος της διαδρομής.
4. Χαλαρώστε το παξιμάδι «Ε», εικόνα 57, το οποίο είναι προσβάσιμο μέσω του ανοίγματος του κρεβατιού. Αφαιρέστε τη βίδα «F» και το φραγμό «G».
5. Αφαιρέστε τη βίδα ασφαλείας «Η», εικόνα 58, τη βίδα «J», το ελατήριο «K» και το έμβολο «L».
6. Αφαιρέστε την επέκταση της ράβδου φρένου «M», εικόνα 59.



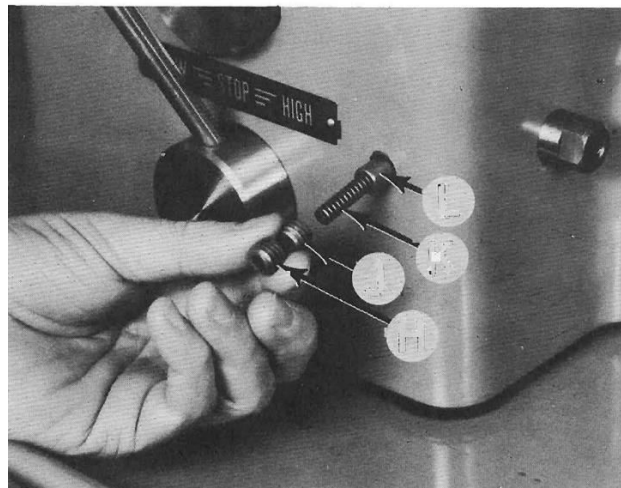
Εικόνα 55 ~ Ράβδος φρένου



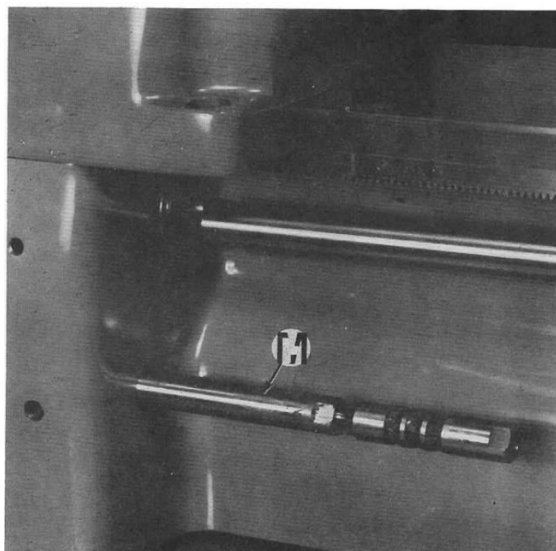
Εικόνα 56 ~ Τερματισμός διαδρομής ράβδου φρένου



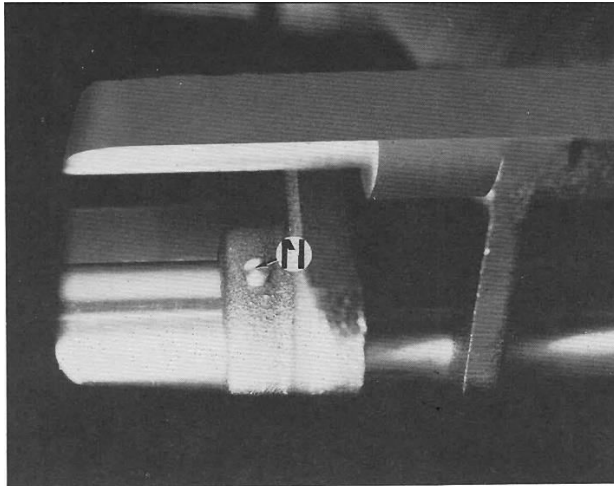
Εικόνα 57 ~ Άξονας αντίστροφου μοχλού



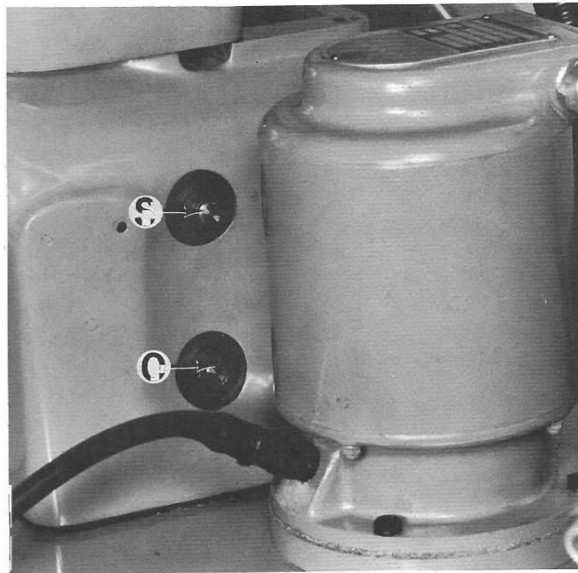
Εικόνα 58 ~ Διάταξη εμβόλου ράβδου φρένου



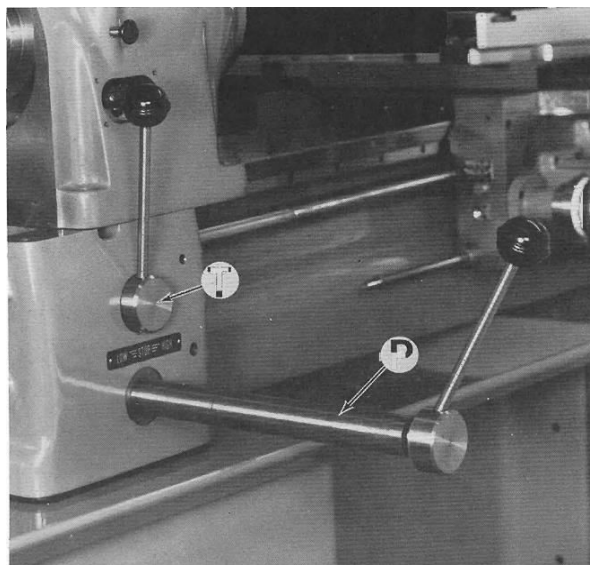
Εικόνα 59 ~ Αφαίρεση επέκτασης ράβδου φρένου



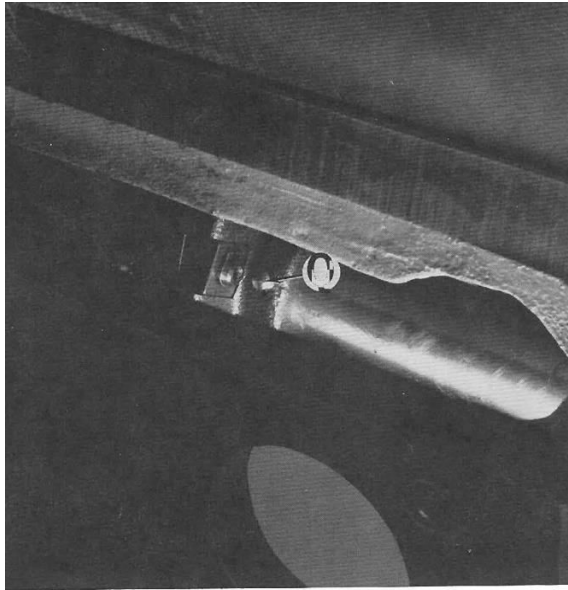
Εικόνα 60 ~ Άξονας μοχλού ταχύτητας



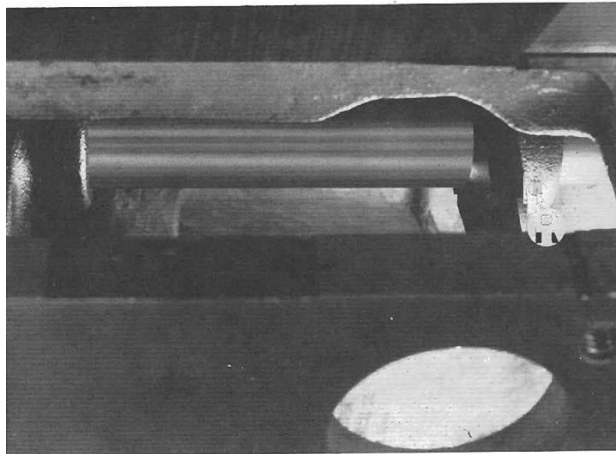
Εικόνα 61 ~ Οπίσθια όψη αξόνων μοχλού κρεβατιού



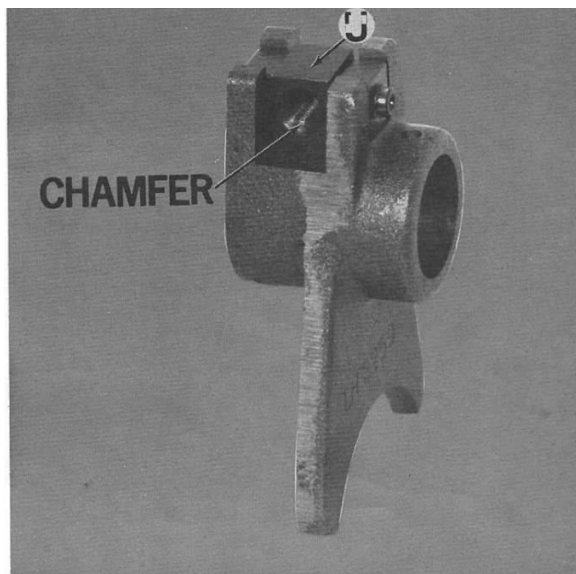
Εικόνα 62 ~ Αφαίρεση μοχλού ταχύτητας



Εικόνα 63 ~ Άξονας αντίστροφου μοχλού



Εικόνα 64 ~ Άξονας αντίστροφου μοχλού



Εικόνα 65 ~ Αντίστροφος μοχλός

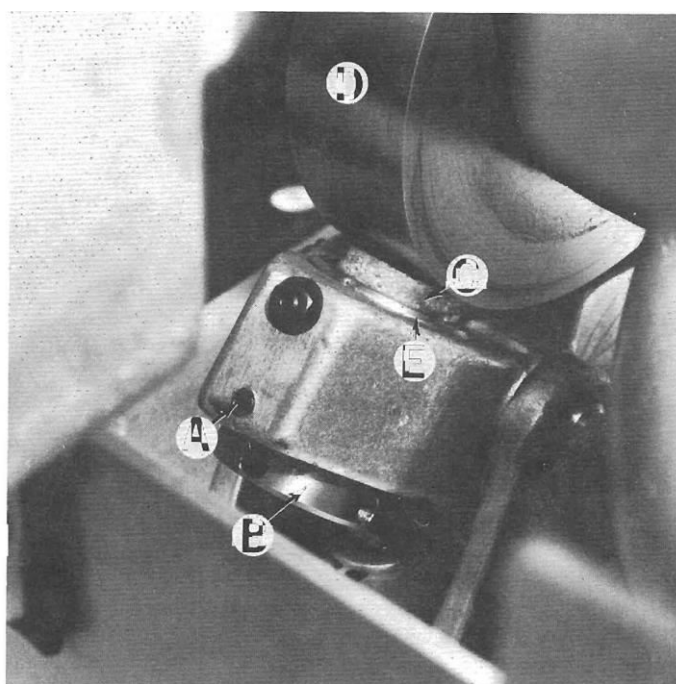
7. Αφαιρέστε το κωνικό καρφί «N», εικόνα 60, από τον κατώτερο άξονα ώστε να απελευθερωθεί ο ο μοχλός ταχύτητας. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα στο τμήμα της μηχανής με χτυπήματα με σφυρί και πόντα.
8. Αφαιρέστε το παξιμάδι «O», εικόνα 61, ροδέλες και γκρόβερ. Συγκρατήστε το μοχλό ταχύτητας και αφαιρέστε τη διάταξη άξονα «P», εικόνα 62.
9. Αφαιρέστε το κωνικό καρφί «Q», εικόνα 63. Επίσης αυτό επιτυγχάνεται από το τμήμα του κινητήρα.
10. Περιστρέψτε τον άξονα αντίστροφου μοχλού ώστε να αφαιρέσετε τη μικρή κορυφή του κωνικού καρφιού «R», εικόνα 64, έτσι ώστε να μπορεί να αφαιρεθεί μέσω του ανοίγματος του κρεβατιού με χτυπήματα με σφυρί και πόντα.
11. Αφαιρέστε το παξιμάδι «S», εικόνα 61, τη ροδέλα και την κυματιστή ροδέλα.
12. Συγκρατήστε τον αντίστροφο μοχλό και το μοχλό ράβδο φρένου και αφαιρέστε τη διάταξη άξονα στο εμπρός μέρος του κινητήρα.

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΧΛΟΥ ΚΡΕΒΑΤΙΟΥ

1. Τοποθετήστε το εμπόδιο «U», εικόνα 65, με λοξότμητη άκρη στην τρύπα, όπως φαίνεται.
2. Συγκρατήστε τον αντίστροφο μοχλό και το μοχλό ράβδου φρένου σε θέση και αντικαταστήστε τη διάταξη άξονα «T», εικόνα 62. Αντικαταστήστε τα κωνικά καρφιά.
3. Συγκρατήστε το μοχλό ταχύτητας σε θέση και αντικαταστήστε διάταξη άξονα «P», εικόνα 62. Αντικαταστήστε το κωνικό καρφί.
4. Αντικαταστήστε τα γκρόβερ, τις ροδέλες και τα παξιμάδια «O» και «S», εικόνα 61.
5. Αντικαταστήστε την επέκταση της ράβδου φρένου «M», εικόνα 59.
6. Αντικαταστήστε το φράγμα «G», εικόνα 57, τη βίδα «F», και το παξιμάδι «E».
7. Περάστε τη ράβδο φρένου «C», εικόνα 55, μέσα στην προέκταση ράβδου φρένου «D». Μην σφίξετε. Τοποθετείστε το εμπόδιο διαδρομής και αντικαταστήστε το κωνικό καρφί «B». Εικόνα 56. Σφίξτε τη ράβδο φρένου μέσα στην επέκταση ράβδου φρένου και βιδώστε το παξιμάδι ασφαλείας «A», εικόνα 55.
8. Αντικαταστήστε το έμβολο «L», εικόνα 58, το ελατήριο «K» και τη βίδα «J». Ρυθμίστε τη βίδα «J» ώστε να αποκτήσει την κατάλληλη «αίσθηση» όταν χρησιμοποιείτε το μοχλό «T», εικόνα 62. Αντικαταστήστε τη βίδα ασφαλείας «H», εικόνα 58.
9. Ακολουθήστε τα βήματα 2 έως 12 υπό «Αντικατάσταση κεφαλής», εικόνα 18.

ΦΡΕΝΟ ΑΤΡΑΚΤΟΥ

Το φρένο ατράκτου είναι κατασκευασμένο για γρήγορο αλλά σταδιακό τερματισμό της κίνησης της ατράκτου κεφαλής ακριβείας σε όλες τις ταχύτητες. Το ταμπόουρο «D», εικόνα 66, εντοπίζεται απ' ευθείας στον κύριο άξονα πρόωσης κινητήρα. Το φρένο ενεργοποιείται όταν το ένθετο φρένου «C» πιέζεται εναντίον του ταμπόουρου μέσω της κίνησης του ελατηρίου και απελευθερώνεται από ένα πηνίο. **ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΛΑΔΙΟΥ ΦΡΕΝΟΥ** με λάδι ατράκτου ή όσο συχνά είναι απαραίτητο. Επιτρέποντας στην εισαγωγή να στεγνώσει θα μειώσει τη διάρκεια ζωής του φρένου και του ιμάντα υπερβολικά.



Εικόνα 66 ~ Φρένο ατράκτου

ΡΥΘΜΙΣΗ ΦΡΕΝΟΥ

Μετά από αξιοσημείωτη χρήση ίσως να είναι αναγκαίο να ρυθμιστεί το φρένο της ατράκτου. Με τροφοδοσία ρεύματος και τον επιλογέα φρένου στη θέση «Off», χαλαρώστε τη βίδα «A», εικόνα 66, και στρέψτε το ρυθμιστικό κολάρο «B» προς τα δεξιά με ένα γαλλικό κλειδί μέχρι να υπάρχει 1,3 mm διάκενο μεταξύ της εισαγωγής «C» και του ταμπόουρου «D». Ξαναβιδώστε τη βίδα «A». Μην επιτρέψετε στην εισαγωγή φρένου να φθαρεί αρκετά ώστε να επιτρέψει στο πλαίσιο της εισαγωγής να χτυπήσει το ταμπόουρο.

Όταν επανασυρμολογείτε, ευθυγραμμίστε την υποδοχή του κλειδιού του πλαισιώματος «Ε» με το κλειδί πριν την εκκίνηση του ρυθμιστικού κολάρου «Β». Θέστε το διάκενο ώστε όταν ρυθμίζετε το φρένο και ξαναβιδώστε τη βίδα «Α». Εισάγετε λάδι φρένου με λάδι ατράκτου και θέστε τη μηχανή σε λειτουργία 25 φορές. Επαναρυθμίστε το φρένο.

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΦΡΕΝΩΝ

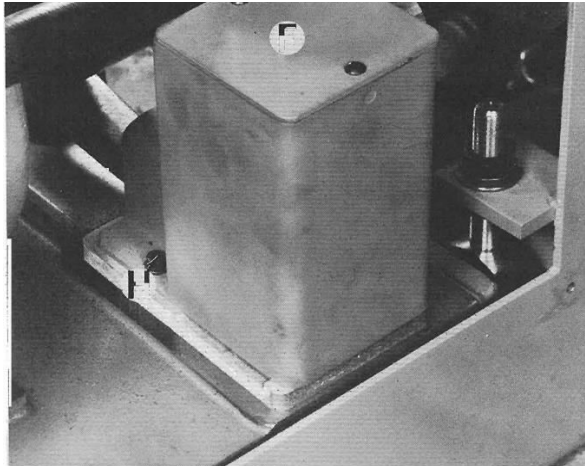
1. Αφαιρέστε το κάλυμμα «F», εικόνα 67. Αποσυνδέστε τα ηλεκτρομαγνητικά καλώδια κάτω από το κάλυμμα. Αφαιρέστε το σύνδεσμο αγωγού «G», εικόνα 68, από το πλαισίωμα φρένου.
2. Αφαιρέστε τις δύο βίδες «H», εικόνα 67 και το πλαισίωμα του φρένου «J», εικόνα 68.
3. Αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες «K», εικόνα 69 και το παξιμάδι και τη βίδα «L» για να αφαιρέσετε το ηλεκτρομαγνητικό πηνίο «M».
4. Αφαιρέστε τις βίδες «N» για να αφαιρέσετε τις υποστηρίξεις «O» από το πηνίο «M».

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ ΦΡΕΝΟΥ

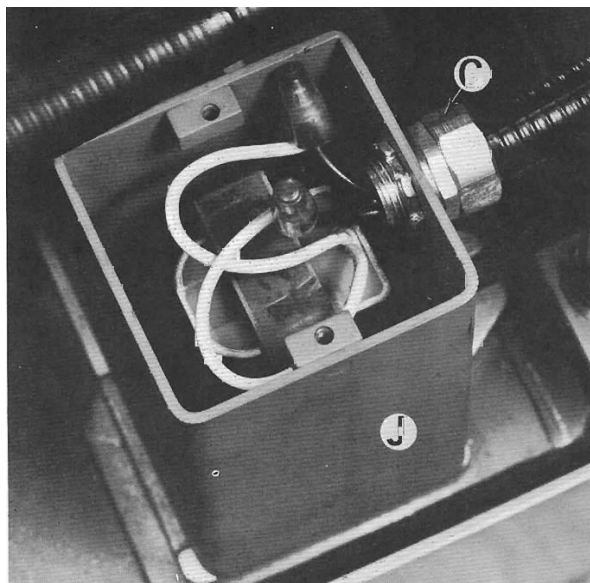
1. Ακολουθήστε τα βήματα 1 και 2 κάτω από την «Αντικατάσταση ηλεκτρομαγνητικού πηνίου».
2. Αφαιρέστε το ελατήριο «P», εικόνα 69.

ΛΙΠΑΝΣΗ ΠΡΟΩΣΗΣ

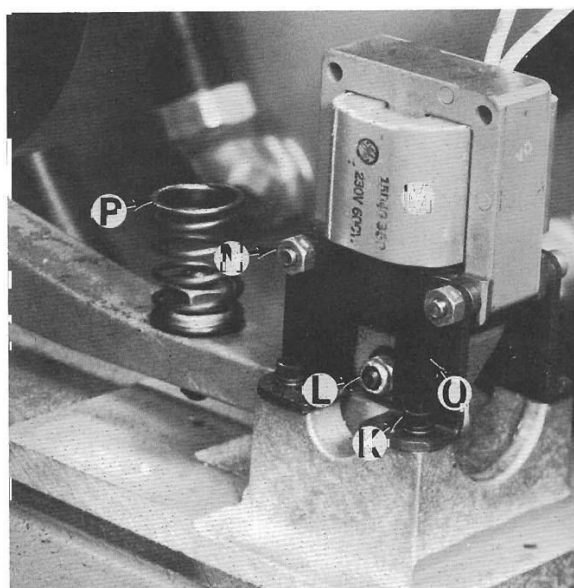
Βάλτε γράσσο στο εξάρτημα «A», εικόνα 70, με Houghton CosmolubeNo.2. Το γράσσο είναι επαρκές όταν πιέζεται έξω από το κενό του εξαρτήματος «A». Λιπάνετε μία το μήνα ή πιο συχνά εάν είναι αναγκαίο. **ΓΙΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΛΙΠΑΝΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΩΣΗΣ, ΠΕΡΝΑΤΕ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΟΛΟΚΛΗΡΟ ΤΟ ΕΥΡΟΣ ΤΩΝ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ.** Λιπάνετε τις επιφάνειες των ρουλεμάν του άξονα μετάδοσης με Moly-lubκατά της συνεκτικότητας λόγω τριβής κάθε τρεις μήνες. Η κύρια πρόωση του κινητήρα και τα ρουλεμάν επιλογής ταχυτήτων του κινητήρα είναι γεμάτα με γράσσο επαρκές για τη διάρκεια της ζωής τους και δεν χρειάζονται περαιτέρω λίπανση.



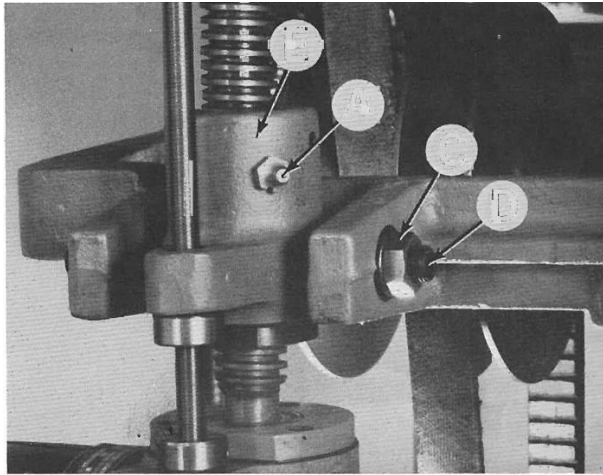
Εικόνα 67 ~ Πλαισίωμα φρένου



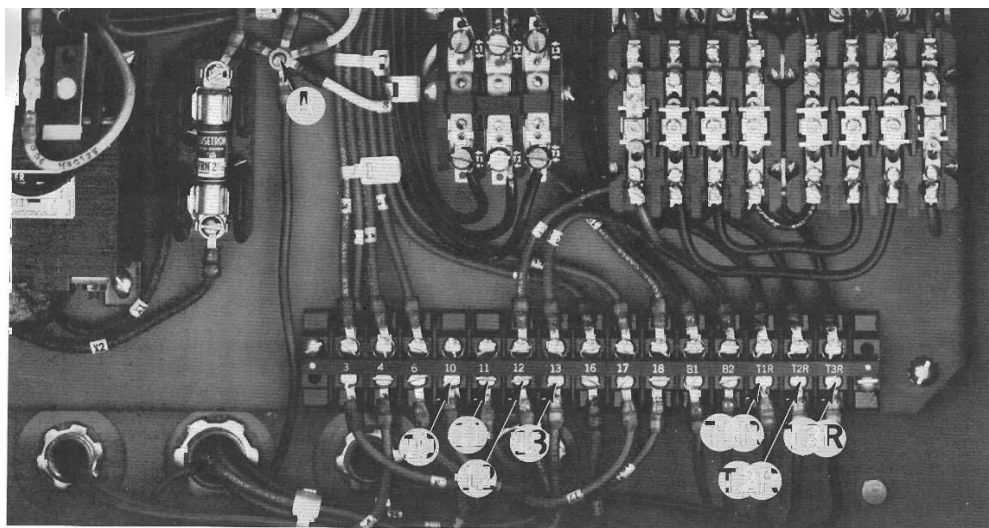
Εικόνα 68 ~ Πλαισίωμα φρένου με το κάλυμμα αφαιρεμένο



Εικόνα 69 ~ Ηλεκτρομαγνητικό φρένο και ελατήριο



Εικόνα 70 ~ Παξιμάδι βίδας σπειρώματος για την πρόωση

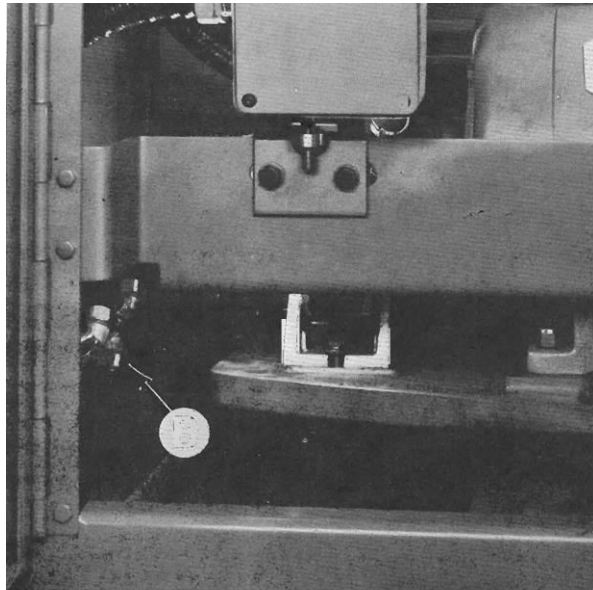


Εικόνα 71 ~ Κουτί κεντρικού διακόπτη

ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΑΛΛΑΓΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ

1. Κινείστε το φορέα της τροχαλίας στην κάτω θέση (125 στρ/λεπ).
2. Αποσυνδέστε την πηγή ηλεκτρικής ενέργειας.
3. Στο κουτί του βασικού διακόπτη, αφαιρέστε τα καλώδια T1R, T2R, T3R, 10, 11, 12, 13, εικόνα 71. Αφαιρέστε το κάλυμμα των καλωδίων.
4. Αφαιρέστε το πράσινο καλώδιο γείωσης, το οποίο μπαίνει στο κουτί διακόπτη από τον ίδιο αγωγό από το σημείο γείωσης «Α».
5. Αφαιρέστε το παξιμάδι αγωγού «B», εικόνα 72, και τραβήξτε τα καλώδια μέσα στη βάση.
6. Ξεσφίξτε τα δύο παξιμάδια «C», εικόνα 70, και χαλαρώστε τις ελεύθερες βίδες «D» για να καθαρίσετε το παξιμάδι της βίδας «E».
7. Χαλαρώστε τη βίδα «F», εικόνα 73.
8. Υποστηρίξτε το πλαίσιο ελέγχου και αφαιρέστε το καρφί «G» με μια ορειχάλκινη πόντα. Αφαιρέστε το από τη βάση συγκράτησης.

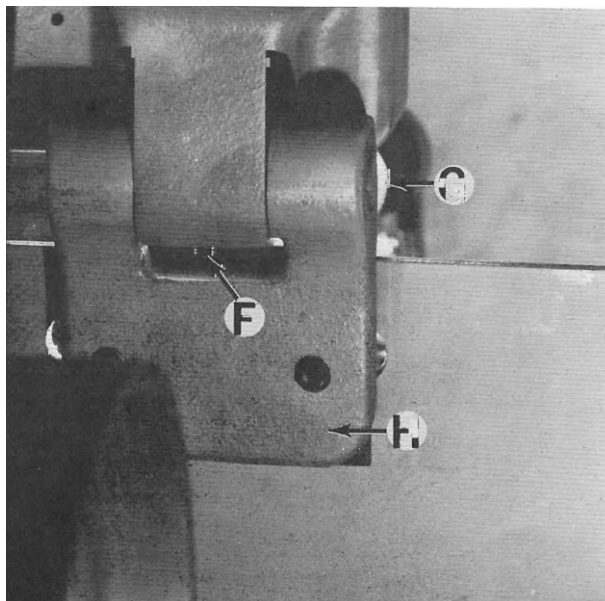
Μην πειράξετε τη στηρικτική αγκύλη «Η», η οποία είναι ρυθμισμένη από το εργοστάσιο για ευθυγράμμιση.



Εικόνα 72 ~ Παξιμάδι αγωγού επιλογή ταχυτήτων

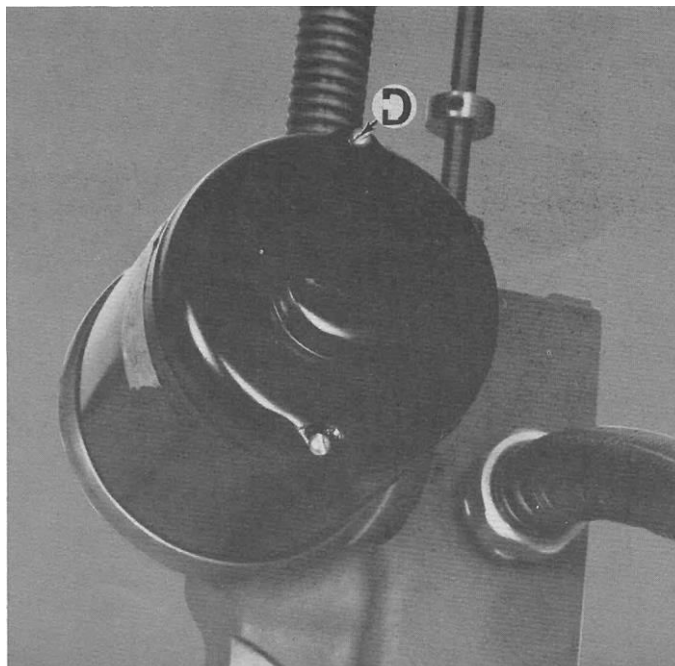
ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ

1. Ακολουθήστε τα βήματα 1 έως 8 υπό την «Αφαίρεση μηχανισμού επιλογή ταχύτητας».



Εικόνα 73 ~ Συγκρατητική αγκύλη επιλογή ταχυτήτων

2. Ξεβιδώστε τη βίδα και αφαιρέστε ο σφιγκτήρας «Α», εικόνα 74. Στρίψτε την κατακόρυφη βίδα με το χέρι για να αφαιρέσετε το παξιμάδι της βίδας σπειρώματος.
3. Αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες «Β» και το κάλυμμα «C».
4. Αφαιρέστε τα τρία μαύρα καλώδια της μηχανής.
5. Αφαιρέστε τις δύο βίδες «D», εικόνα 75 και αφαιρέστε τον κινητήρα.



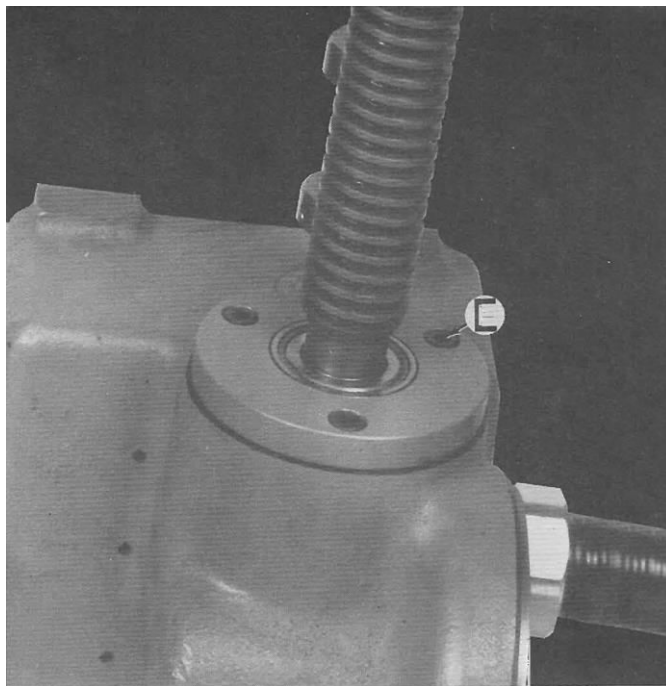
Εικόνα 75 - Μοτέρ επιλογής ταχυτήτων

6. Αφαιρέστε τρεις βίδες «E», εικόνα 76 και αφαιρέστε τη διάταξη της κατακόρυφης βίδας, εικόνα 77.
7. Ξεβιδώστε τη βίδα «F», εικόνα 78 και αφαιρέστε το παξιμάδι «G» χρησιμοποιώντας ένα γερμανικό κλειδί. Μην τοποθετήσετε λάθος το πλαστικό καρφί, κάτω από τη βίδα «F».
8. Αφαιρέστε τον οδοντωτό τροχό «H».
9. Αφαιρέστε το κλειδί «J».
10. Αφαιρέστε την κατακόρυφη βίδα «K» από το κουτί «L».
11. Αφαιρέστε το ρουλεμάν «M», τον αποστάτη «N» και τη ροδέλα «O».
12. Λύστε το ρουλεμάν «P» από τον κατακόρυφο άξονα, αν είναι αναγκαίο.
13. Αποσυνδέστε τα καλώδια 10, 11, 12, 13, εικόνα 79.
14. Αφαιρέστε τέσσερις βίδες «Q», για να αφαιρέσετε τους μικροδιακόπτες και το πράσινο καλώδιο (γείωση).
15. Ξεβιδώστε τη βίδα «R» και αφαιρέστε το σφιγκτήρα «S».
16. Αφαιρέστε δύο καρφιά «T» και αφαιρέστε τη ράβδο φρένου «U» για να ελευθερώσετε τα έκκεντρα «V» και τα ελατήρια «W».

17. Αφαιρέστε το ρότορα της μηχανής, εικόνα 80.
18. Αφαιρέστε το παξιμάδι «Α» για να αφαιρέσετε το σπείρωμα «Β».
19. Τα ρουλεμάν «C» και «D» πιέζονται στον επαγωγίμο άξονα.

ΓΙΑ ΝΑ ΕΠΑΝΑΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΕΤΕ ΤΟ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟ ΑΛΛΑΓΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ

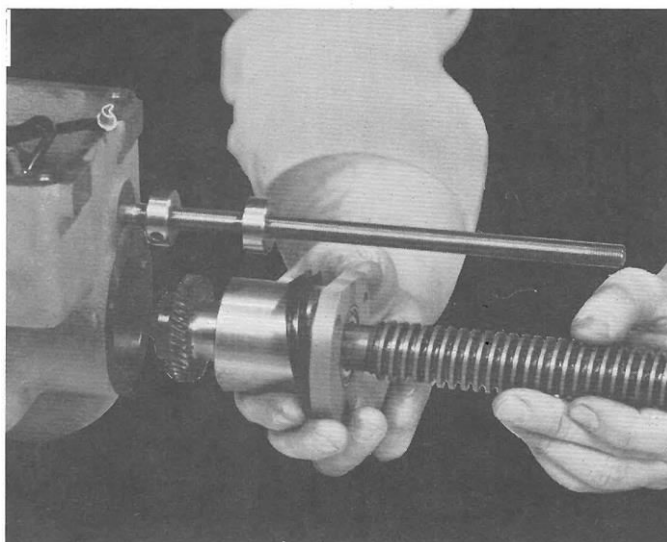
1. Αντικαταστήστε το σπείρωμα «Β», εικόνα 80, το παξιμάδι «Α» και αντικαταστήστε το πηνίο του ρότορα.
2. Αντικαταστήστε τον κινητήρα και τις βίδες «D», εικόνα 75.



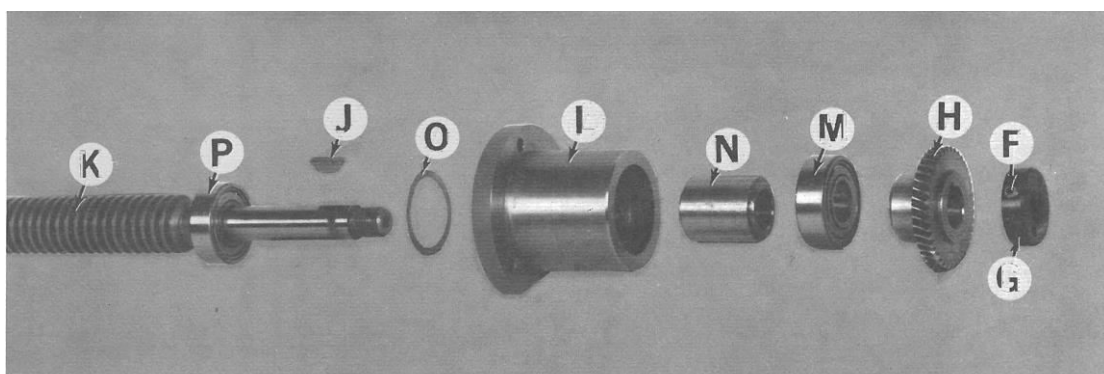
Εικόνα 76 ~ Βίδα πλαισίου σπειρώματος

3. Αντικαταστήστε τους μικροδιακόπτες και τα καλώδια 10, 11, 12, 13 και το γειωμένο καλώδιο, εικόνα 79.
4. Αντικαταστήστε τα ελατήρια «W», τα έκκεντρα «V», τη ράβδο φρένου «U» και τους δύο συνδετικούς πείρους «T», εικόνα 79.
5. Επανασυνδέστε τα τρία μαύρα καλώδια της μηχανής.
6. Πιέστε το ρουλεμάν «P», εικόνα 78, στην κατακόρυφη βίδα «K».
7. Τοποθετήστε τη ροδέλα «O», την κατακόρυφη βίδα «K», το πλαίσιο «L», τον αποστάτη «N» και το ρουλεμάν «M».
8. Αντικαταστήστε το κλειδί «J», το σπείρωμα του τροχού «H» και το παξιμάδι «G», σφίξτε τη βίδα «F».

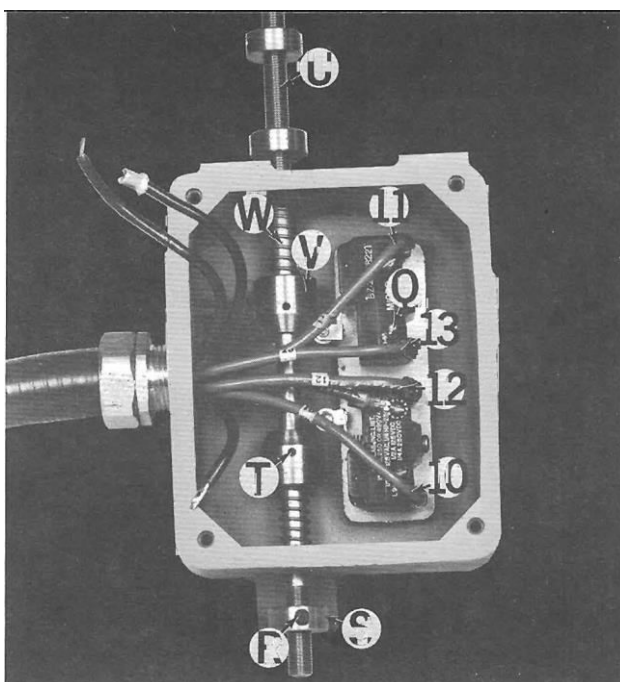
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Σε νεότερα μοντέλα μηχανής, το παξιμάδι τροχού «H» έχει αντικατασταθεί με έναν ίσιο οδοντωτό τροχό και οι ροδέλες όπως υποδεικνύεται στην εικόνα 77 δεν είναι πλέον απαραίτητες.



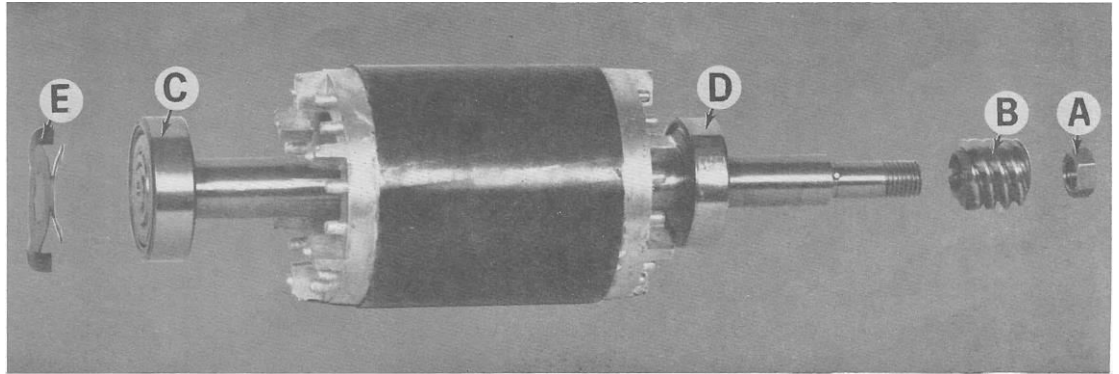
Εικόνα 77 ~ Αφαίρεση του σπειρώματος της τροφοδοσίας



Εικόνα 78 ~ Εξαρτήματα βίδας σπειρώματος πρόωσης



Εικόνα 79 ~ Διακόπτες τροφοδοσίας πρόωσης και εκκέντρων



Εικόνα 80 – Εξαρτήματα κινητήρα πρόωσης

9. Αντικαταστήστε την κατακόρυφη διάταξη κοχλίων στο πλαίσιο της πρόωσης, εικόνα 77, και αντικαταστήστε τις τρεις βίδες «E», εικόνα 76. (Εφαρμόστε Andox«B» γράσσο στο σπειρώμα και στον τροχό.)
10. Αντικαταστήστε το κάλυμμα «C» και τέσσερις βίδες «B», εικόνα 74.
11. Αντικαταστήστε το παξιμάδι κοχλία τροφοδοσίας. Συγκρατήστε το επάνω μισό του παξιμαδιού κοχλία τροφοδοσίας μεταξύ 1.6 mm απόσταση με το πλαίσιο του παξιμαδιού έως τα σπειρώματα του κοχλία τροφοδοσίας να συνδεθούν.
12. Εκκινήστε μόνο, τους σφινκτήρες «A», εικόνα 74 και «S», εικόνα 79. (Μην σφίξετε τις βίδες ασφαλείας.)

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΑΛΛΑΓΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ

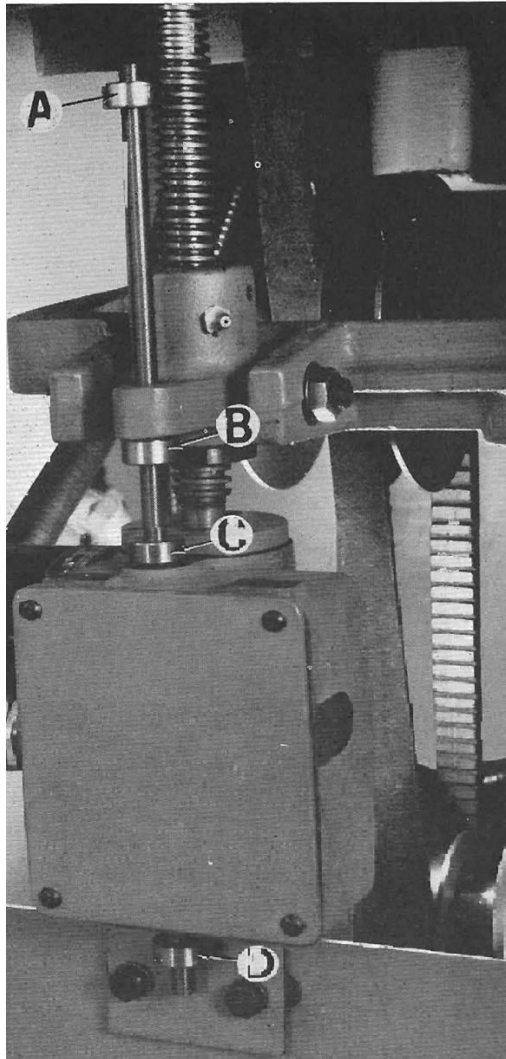
1. Τοποθετείστε την πρόωση στη βάση και ασφαλείστε με το καρφί «G», εικόνα 73. Σφίξτε τη βίδα «F».
2. Συνδέστε τα καλώδια μέσα στη θήκη των διακοπών μέσω του βραχίονα αγωγής και αντικαταστήστε το παξιμάδι αγωγής «B», εικόνα 72.
3. Αντικαταστήστε τα καλώδια στη θήκη των διακοπών, εικόνα 71.
4. Ευθυγραμμίστε τις περιστρεφόμενες βίδες «D», εικόνα 70, με το παξιμάδι κοχλία τροφοδοσίας. (Ο φορέας της τροχαλίας μπορεί να τοποθετηθεί χειροκίνητα επάνω ή κάτω ενώ άτρακτος λειτουργεί.)
5. Στρέψτε τις βίδες μέσα στις τρύπες στο παξιμάδι κοχλία τροφοδοσίας ώστε να ευθυγραμμιστεί η πρόωση.
6. Για να ελέγξετε την περιστροφή της πρόωσης, πιέστε το κουμπί εκκίνησης, τραβήξτε το ασφαλιστικό καρφί και τοποθετήστε το μοχλό ταχύτητας στη «χαμηλή» θέση. Σπρώξτε το κουμπί «ανύψωσης» - η διάταξη φορέα της τροχαλίας θα έπρεπε να κουνηθεί προς τα επάνω. (Όταν το πλήκτρο «χαμηλώματος» είναι πιεσμένο, η διάταξη του φορέα της τροχαλίας θα έπρεπε να

κινηθεί προς τα κάτω.) Προσέξτε καθώς η πρόωση μπορεί να κολλήσει στους σφιγκτήρες εάν η περιστροφή του μοτέρ αλλαγής ταχυτήτων δεν είναι σωστή.

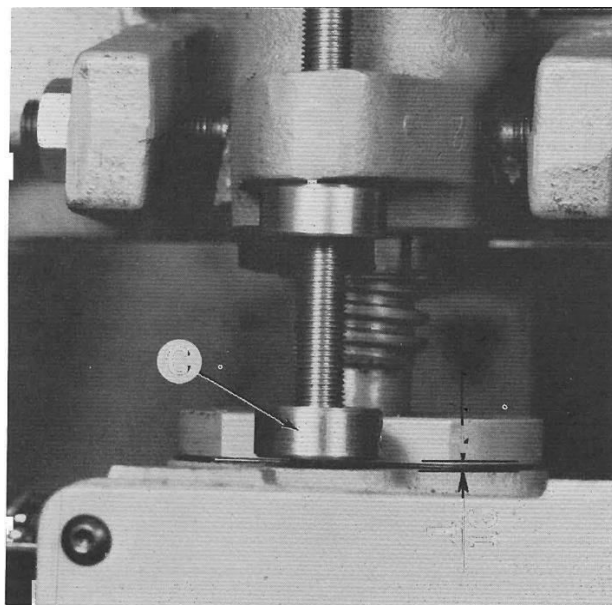
7. Εάν η πρόωση δεν λειτουργεί ως υποδεικνύεται, αποσυνδέστε τη πηγή ρεύματος, ανταλλάξτε τα καλώδια T1R και T2R, εικόνα 71, στην κύρια θήκη διακοπών.
8. Στρέψτε το σφιγκτήρα «Α», εικόνα 81, κάτω στην ανάρτηση 2.54 σταπτό την κορυφή της ράβδου. Ρυθμίστε το σφιγκτήρα σταδιακά προς τα πάνω, λειτουργώντας το μηχανισμό αλλαγής ταχύτητας μεταξύ ρυθμίσεων, έως ο ιμάντας της ατράκτου να έχει απόσταση παράλληλα από τον άξονα μετάδοσης 1.6 mm, όταν ο διακόπτης σταματάει την ανορθωτική κίνηση. Ασφαλίστε τη βίδα στο σφιγκτήρα «Α» για να διατηρήσετε τη ρύθμιση.
9. Εάν ο σφιγκτήρας «Β» έχει κινηθεί, στρέψτε το κολάρο «Β» ως ένα σημείο 5,7 cm του περιβλήματος που στεγάζει την πρόωση. Ρυθμίστε το σφιγκτήρα «Β» κάτω στην κινούμενη ράβδο σταδιακά, χρησιμοποιώντας το μηχανισμό επιλογής ταχυτήτων μεταξύ ρυθμίσεων, μέχρι ο ιμάντας του κινητήρα να έχει οριακή απόσταση 0,16 από την τροχαλία του άξονα μετάδοσης όταν ο μικροδιακόπτης σταματά την κάτωθεν κίνηση. Ασφαλίστε τη βίδα στο σφιγκτήρα «Β» για να συντηρήσετε τη ρύθμιση.
10. Οι σφιγκτήρες «C» και «D», εικόνες 81, 82 και 83, είναι τοποθετημένοι ώστε να επιτρέπουν 1.6 mm κενό αφού ενεργοποιηθούν οι μικροδιακόπτες και η πρόωση τείνει στοπ.

ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΠΑΞΙΜΑΔΙΟΥ ΒΙΔΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΠΡΟΩΣΗΣ

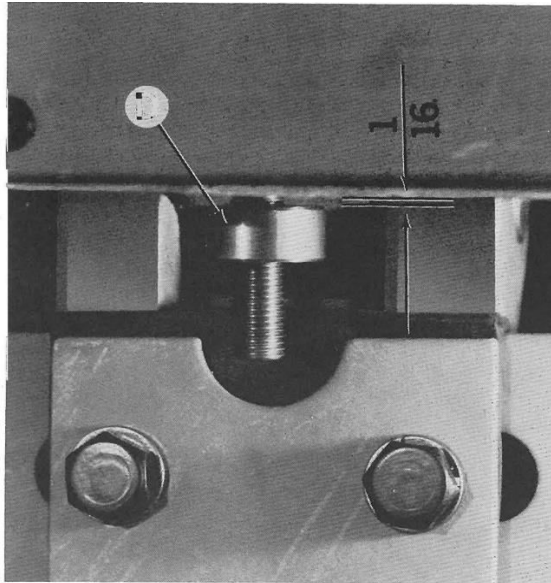
1. Χαλαρώστε τα δύο παξιμάδια «C», εικόνα 70, και τις περιστρεφόμενες βίδες «D» ώστε να καθαρίσετε το παξιμάδι της βίδας τροφοδοσίας «E».
2. Χαλαρώστε τη βίδα και αφαιρέστε το σφιγκτήρα «Α», εικόνα 81.
3. Τοποθετήστε το φορέα της τροχαλίας στην κάτω θέση και γείρετε την πρόωση προς το πίσω μέρος της μηχανής.
4. Στρίψτε την κατακόρυφη βίδα με το χέρι για να αφαιρέσετε το παξιμάδι της βίδας τροφοδοσίας «E», εικόνα 70.
5. Αφαιρέστε το κοντό παξιμάδι «Α», εικόνα 84.
6. Αφαιρέστε το παξιμάδι «Β» για να αφαιρέσετε το κοντό παξιμάδι «C» και το ελατήριο «D» από το περίβλημα «E».



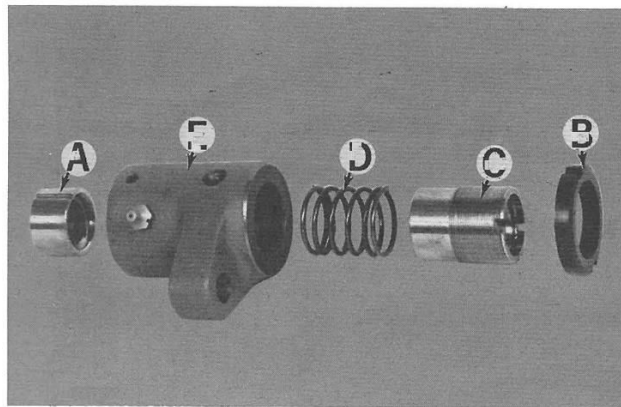
Εικόνα 81 ~ Σφιγκτήρες για την πρόωση



Εικόνα 82 ~ Ρύθμιση σφιγκτήρα



Εικόνα 83 ~ Ρύθμιση σφιγκτήρα



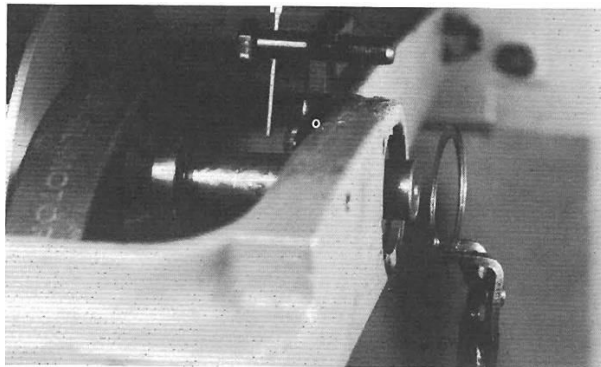
Εικόνα 84 ~ Εξαρτήματα παξιμαδιού βίδας τροφοδοσίας

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΞΙΜΑΔΙΟΥ ΒΙΔΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΠΡΟΩΣΗΣ

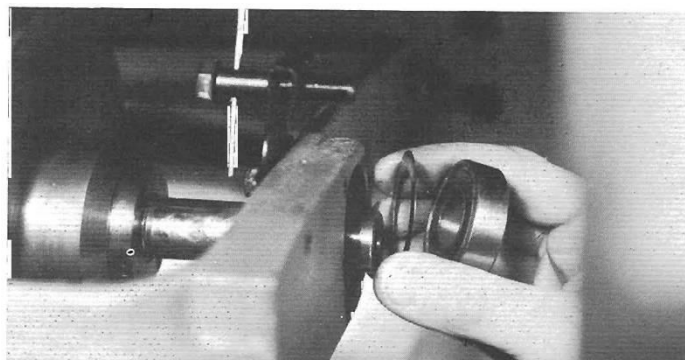
1. Αντικαταστήστε το ελατήριο «D», εικόνα 84, το κοντό παξιμάδι «C» και το παξιμάδι «B» στο πλαίσιο «E». Μην σφίξετε το παξιμάδι «B».
2. Αντικαταστήστε το παξιμάδι βίδας τροφοδοσίας. Τοποθετήστε το μισό παξιμάδι «A» με το δόντι και την εγκοπή ευθυγραμμισμένα. Τοποθετείστε τη κατακόρυφη βίδα τροφοδοσίας ενώ κρατάτε το κοντό παξιμάδι «A» μεταξύ 0.16 σποριακή απόσταση από το πλαίσιο «E» μέχρι να πιάσει το σπείρωμα. Ίσως είναι απαραίτητο να στρέψετε το κοντό παξιμάδι «C» ελαφρώς ώστε να ευθυγραμμίσετε το σπείρωμα και στις δύο πλευρές του παξιμαδιού σπειρώματος τροφοδοσίας. Σφίξτε το παξιμάδι «B».
3. Ακολουθήστε τα βήματα 4, 5, 8 υπό «Αντικατάσταση μηχανισμού αλλαγής ταχυτήτων», σελίδες 54, 55.

ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΑΞΟΝΑ ΤΡΟΧΑΛΙΑΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ

1. Ακολουθήστε τα βήματα 1 έως 6 και 8 έως 10 υπό «Αντικατάσταση ιμάντα πρόωσης», σελίδα 5.
2. Αφαιρέστε το δακτύλιο, εικόνα 85, από τη δεξιά πλευρά του φορέα της τροχαλίας.
3. Αφαιρέστε το ρουλεμάν και τον αποστάτη, εικόνα 86. (Ένα μικρό κομμάτι μεταλλικό φύλλου τυλιγμένο γύρω από τον άξονα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αφαιρέσετε το ρουλεμάν και τον αποστάτη.)



Εικόνα 85 ~ Αφαίρεση δακτυλίου άξονα μετάδοσης



Εικόνα 86 ~ Αφαίρεση ρουλεμάν και αποστάτη άξονα μετάδοσης

4. Μετακινείτε τον άξονα της τροχαλίας προς τα δεξιά εκτός του εναπομείνοντος ρουλεμάν και αφαιρέστε την τροχαλία και τη διάταξη του άξονα, εικόνα 87.
5. Αφαιρέστε το δακτύλιο να αφαιρέσετε τα εναπομείνοντα ρουλεμάν και αποστάτη.
6. Καλύψτε τις επιφάνειες των ρουλεμάν του άξονα με Moly-lube κατά της συνεκτικότητας λόγω τριβής και επανασυναρμολογήστε.
7. Αν η αντικατάσταση της τροχαλίας και της διάταξης άξονα ήταν απαραίτητη, κάντε ελέγχους ως υποδεικνύεται στα

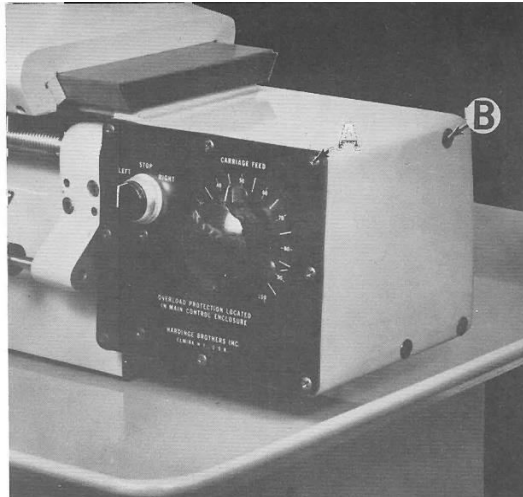
βήματα 8 και 9 υπό «Αντικατάσταση μηχανισμού αλλαγής ταχυτήτων», σελίδα 26.



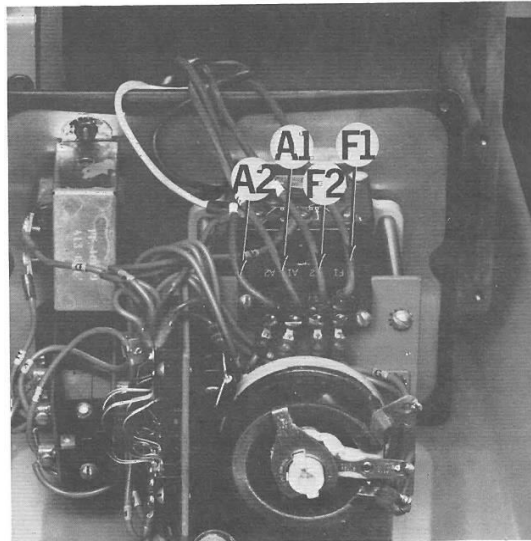
Εικόνα 87 ~ Αφαίρεση άξονα μετάδοσης

ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΠΡΩΩΣΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

1. Αφαιρέστε οχτώ βίδες «Α», εικόνα 88 και θέστε τον πίνακα τροφοδοσίας ρεύματος έξω από το κουτί ελέγχου.
2. Αφαιρέστε τέσσερα καλώδια F1, F2, A1 και A2, εικόνα 89.
3. Αφαιρέστε τρία μπουλόνια «Β», εικόνα 88.
4. Τραβήξτε το κουτί ελέγχου μακριά από το τέλος του κρεβατιού και αφαιρέστε το παξιμάδι «C», εικόνα 90 από τη σύνδεση του καλωδίου.
5. Τραβήξτε τη ροδέλα «D», εικόνα 91 και το καλώδιο εκτός του κρεβατιού. Μην τραβάτε ενάντια στην άκρη του καλωδίου που είναι προσκολλημένο στο μοτέρ τροφοδοσίας ρεύματος.
6. Αφαιρέστε το μαγνητικό βύσμα αποστράγγισης «E», εικόνα 92, για να αποστραγγίσετε τα υγρά του σασμάν από το κάλυμμα. Αντικαταστήστε το βύσμα αποστράγγισης.
7. Αφαιρέστε τρεις βίδες «F», εικόνα 91, και αφαιρέστε τη διάταξη τροφοδοσίας ρεύματος από το κάλυμμα.



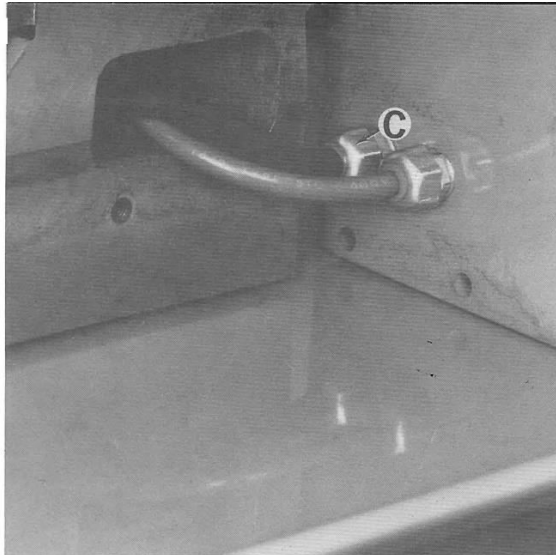
Εικόνα 88 ~ Πίνακας ελέγχου τροφοδοσίας ρεύματος



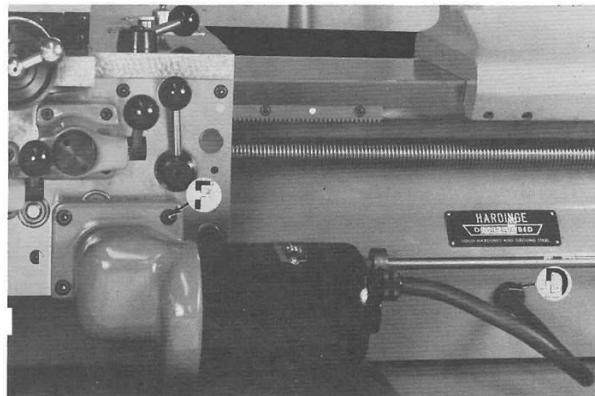
Εικόνα 89 ~ Πίνακας ελέγχου τροφοδοσίας ρεύματος

ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΩΣΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

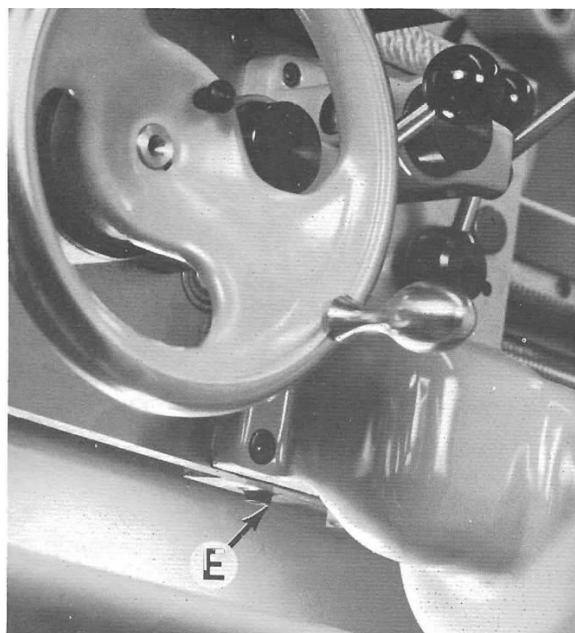
1. Αφαιρέστε τους τριβείς του κινητήρα κάτω από τα δύο καπάκια «Η», εικόνα 93.
2. Αφαιρέστε δύο βίδες «G» και αφαιρέστε τον κινητήρα τροφοδοσίας ρεύματος.
3. Εάν είναι απαραίτητο, αφαιρέστε τη βίδα «J», εικόνα 94, για να αφαιρέσετε το κάλυμμα του κινητήρα.
4. Αφαιρέστε τον άξονα δρομέα, εικόνα 95, από το περίβλημα τροφοδοσίας ρεύματος.
5. Αφαιρέστε το καρφί «K», για να αφαιρέσετε το γκραναζοσπείρωμα «L».
6. Τα ρουλεμάν «M» και «O» και ο αποστάτης «N» πιέζονται πάνω στον άξονα δρομέα.



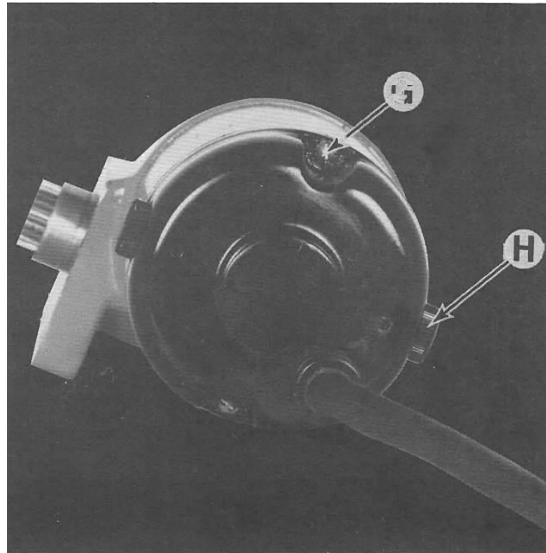
Εικόνα 90 ~ Αφαίρεση πίνακα ελέγχου



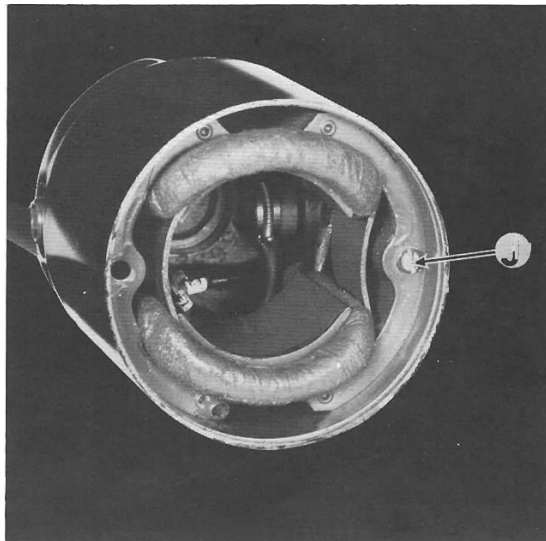
Εικόνα 91 ~ Πρόωση τροφοδοσίας ρεύματος



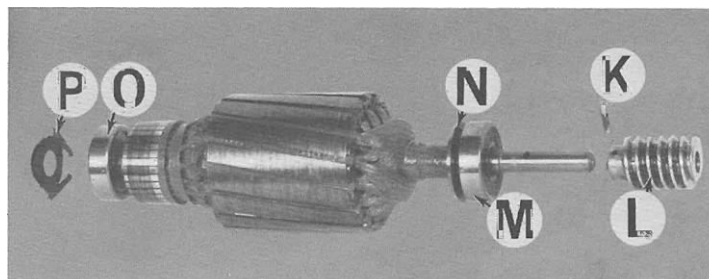
Εικόνα 92 ~ Βύσμα τροφοδοσίας λιπαντικού



Εικόνα 93 ~ Πρόωση τροφοδοσίας ρεύματος



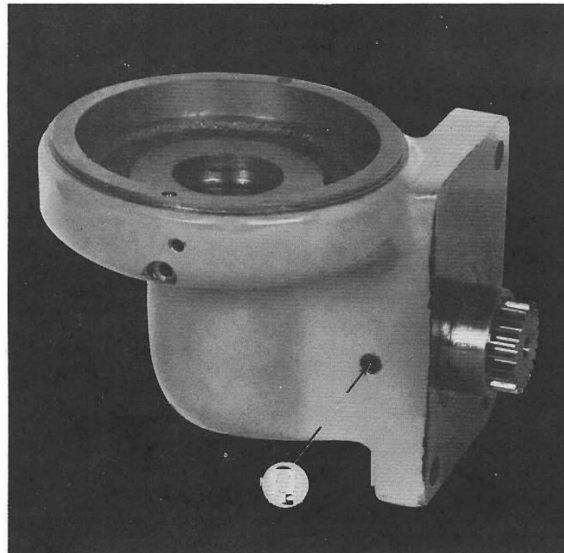
Εικόνα 94 ~ Κινητήρας τροφοδοσίας ρεύματος



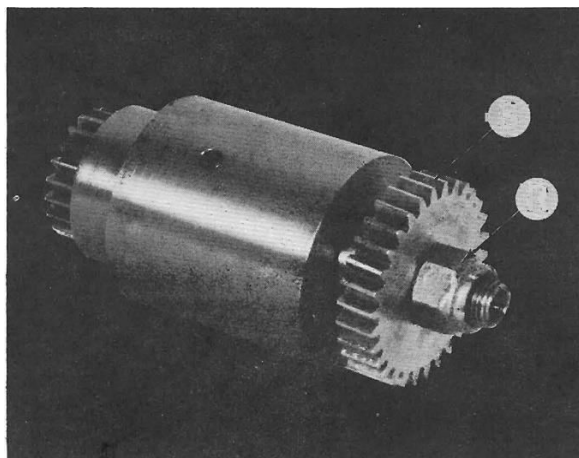
Εικόνα 95 ~ Άξονας δρομέα και εξαρτήματα

7. Αφαιρέστε τη βίδα «Q», εικόνα 96 και αφαιρέστε το σπειρωτό τροχό και το περίβλημα, εικόνα 97.
8. Αφαιρέστε το παξιμάδι «R», εικόνα 97 και το σπειρωτό τροχό «S».

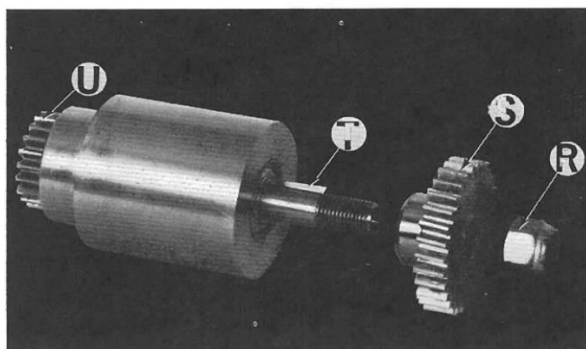
9. Αφαιρέστε το κλειδί «Τ», εικόνα 98 και το γρανάζι με τα 21 δόντια και τον άξονα «U».
10. Αφαιρέστε τα ρουλεμάν «V», εικόνα 99, τους συσφιγκτικούς δακτύλιους «W» και τα λάστιχα «X» από το περίβλημα «Υ».
11. **Όταν επανασυναρμολογείτε:** Εάν το καπάκι του κινητήρα έχει αφαιρεθεί, βάλτε τα καλώδια στο καπάκι μακριά από το επαγωγίμο ώστε να αποκλείσετε τα καλώδια από την τριβή στο επαγωγίμο και το βραχυκύκλωμα. Βάλτε γράσο στο σπείρωμα του τροχού «S», εικόνα 97, με Houghton Cosmolube#2. Σημαδέψτε τη θέση της κυματιστής ροδέλας «P», εικόνα 95. Σφραγίστε το πλαίσιο τροφοδοσίας ρεύματος με Permalex στο κάλυμμα. Συναρμολογήστε τους τριβείς του κινητήρα τελευταίους και γεμίστε το κάλυμμα με λάδι όπως περιγράφεται υπό τη λίπανση καλύμματος, σελίδα 66.



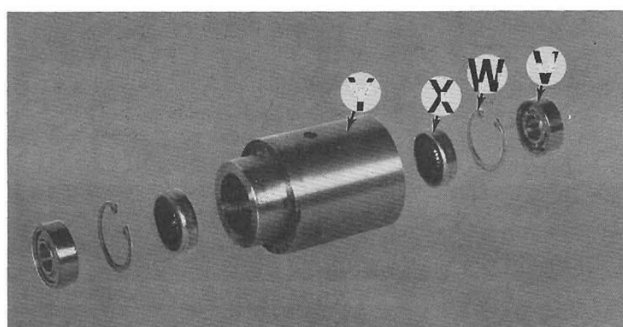
Εικόνα 96 ~ Συγκρατητική βίδα για το πλαίσιο του σπειρωτού τροχού



Εικόνα 97 ~ Σπειρωτός τροχός και περίβλημα



Εικόνα 98 ~ Περίβλημα σπειρωτού τροχού και εξαρτήματα



Εικόνα 99 ~ Πλαίσιο σπειρωτού τροχού και εξαρτήματα

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

Η τροφοδοσία του φορείου ρευματοδοτείται από ένα συνεχές ρεύμα, πλήρως εγκλεισμένο, κινητήρα με ρουλεμάν με σφαίρες. 110 voltεναλλασσόμενου ρεύματος τροφοδοτούνται από τον κύριο πίνακα ελέγχου στο αριστερό άκρο της συγκρατητικής βάσης προς τον πίνακα ελέγχου της τροφοδοσίας ρεύματος στο δεξί άκρο της μηχανής. Εδώ μετατρέπεται από ανορθωτές σιλικόνης σε συνεχές ρεύμα για τον κινητήρα τροφοδοσίας ρεύματος.

Πρόσβαση στο κουτί ελέγχου τροφοδοσίας ρεύματος αποκτάται αφαιρώντας τις οχτώ βίδες «Α», εικόνα 88.

Ο αυτόματος μετασχηματιστής «Α», εικόνα 100, παρέχει έλεγχο τάσης για το επαγωγίμο μέρος.

Από το ροοστάτη ελέγχου πεδίου «Β», η τάση στο πεδίο ποικίλλει αντίστροφα από το κύκλωμα του επαγωγίμου.

Ο αντιστάτης «C» ενεργοποιείται μεταξύ του κυκλώματος του επαγωγίμου όταν ο διακόπτης «F», εικόνα 101, είναι στη θέση ΣΤΟΠ.

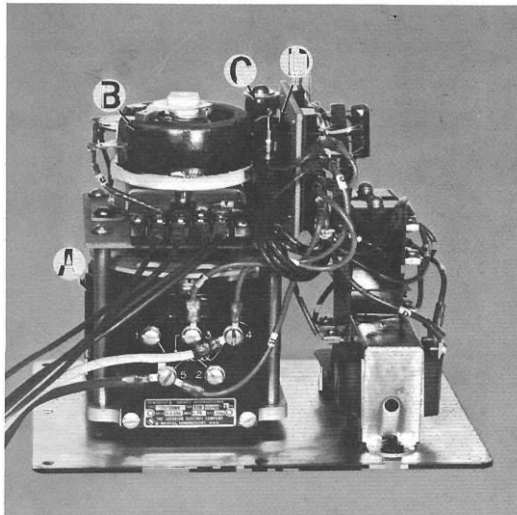
Η διάταξη ανορθωτή «E», εικόνα 101, με σιλικονούχους ανορθωτές παρέχει μετάβαση σε τάση συνεχούς. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:**

Όταν αντικαθιστάτε τους ανορθωτές, η αντίσταση εξαέρωσης «Η» πρέπει να επανασυνδεθεί κατάλληλα.

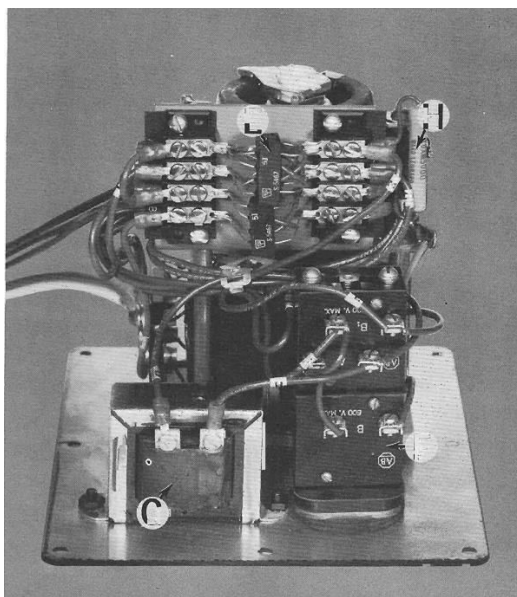
Επιλέξτε στους χειρισμούς τροφοδοσίας ρεύματος διεύθυνσης «F» - αριστερά, δεξιά και φρένο.

Ο αντιδραστήρας «G» φιλτράρει την τροφοδοσία συνεχούς ρεύματος στο επαγωγίμο μέρος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όταν η μονάδα τροφοδοσίας ρεύματος αποτυγχάνει να λειτουργήσει σωστά, ελέγξτε πρώτα την ασφάλεια «R», εικόνα 184. Εάν η ασφάλεια είναι καμένη ελέγξτε τον κινητήρα, τους οδηγούς του κινητήρα και τις συνδέσεις πεδίου του κινητήρα.



Εικόνα 100 ~ Πίνακας ελέγχου τροφοδοσίας ρεύματος



Εικόνα 101 ~ Πίνακας ελέγχου τροφοδοσίας ρεύματος

ΛΙΠΑΝΣΗ ΚΕΝΤΡΟΦΟΡΕΑ

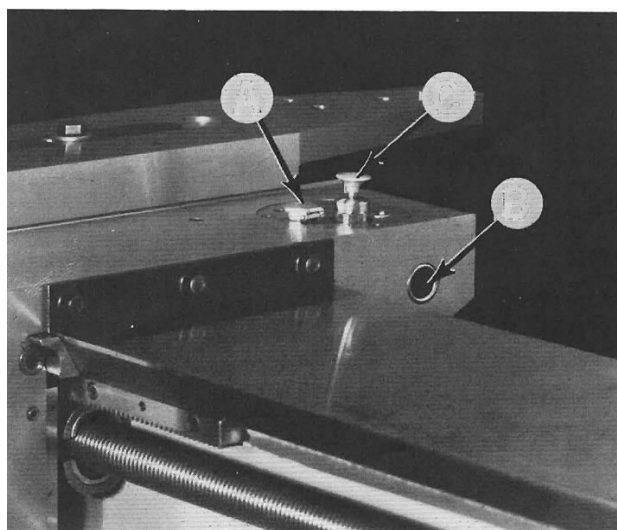
Κρατήστε το δοχείο λαδιού «Α», εικόνα 102, γεμάτο με Mobil Vactra Oil#2 ή ισοδύναμο. Συντηρήστε το επίπεδο λαδιού στο δείκτη «Β». Για να λιπάνετε τους διαδρόμους του κεντροφορέα και του κρεβατιού, ανυψώστε το έμβολο «C», **ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΤΕ ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΚΑΙ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΤΕ, ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΣ ΣΤΟ ΕΜΒΟΛΟ ΝΑ ΕΠΙΣΤΡΕΨΕΙ ΜΟΝΟ ΤΟΥ.**

Χρησιμοποιήστε το λαδωτήριο πίεσης όσο συχνά όσο χρειάζεται για να συντηρήσετε τους διαδρόμους του κρεβατιού υγρούς ή το ελάχιστο μία φορά καθημερινά.

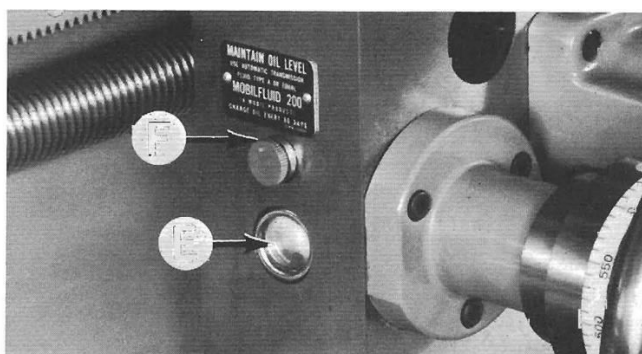
Καθαρίστε και χρησιμοποιήστε σπρέι λαδιού για να **ΛΙΠΑΝΕΤΕ ΤΟΝ ΑΞΟΝΑ ΓΡΑΝΑΖΙΩΝ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΦΟΡΕΑ, ΤΗ ΒΙΔΑ ΧΕΙΡΟΤΡΟΧΟΥ ΚΑΙ ΤΟ ΠΑΞΙΜΑΔΙ ΤΗΣ ΒΙΔΑΣ ΤΟΥ ΧΕΙΡΟΤΡΟΧΟΥ** με λεπτό λάδι εβδομαδιαίως.

ΛΙΠΑΝΣΗ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΕΚΤΩΝ

Κρατήστε λάδι στη διάταξη καλύμματος στο δείκτη «Ε», εικόνα 103. Προσθέστε λάδι αφαιρώντας το καπάκι «F». Χρησιμοποιήστε το υγρό του αυτόματου σασμάν, τύπου A Mobilfluid 200 ή ισάξιο. **ΑΛΛΑΞΤΕ ΛΑΔΙ ΚΑΘΕ 60 ΗΜΕΡΕΣ.** Για να αποστραγγίξετε το λάδι αφαιρέστε το μαγνητικό βύσμα «Ε», εικόνα 92.



Εικόνα 102 ~ Λίπανση κεντροφορέα



Εικόνα 103 ~ Λίπανση καλύμματος

ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΙΠΑΝΣΗΣ ΚΕΝΤΡΟΦΟΡΕΑ

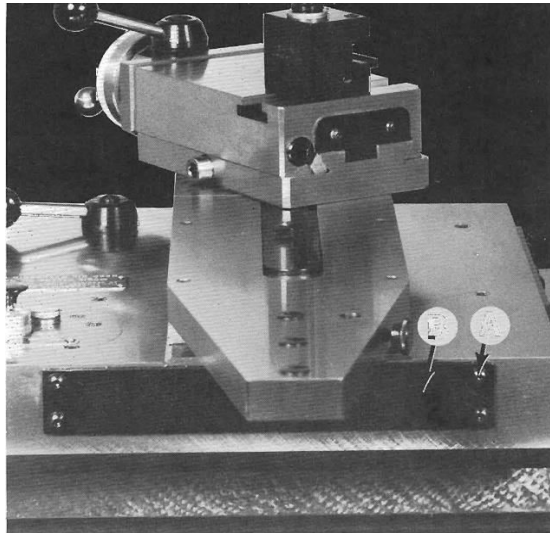
Λιπαντικό λάδι για τον κεντροφορέα διοχετεύεται από το λιπαντή «C», εικόνα 102, σε ένα μπλοκ διασταύρωσης στο πίσω μέρος του κεντροφορέα. Από το μπλοκ διασταύρωσης το λάδι περνάει σε τέσσερις σωλήνες στην κορυφή και στον πάτο του κεντροφορέα. Δύο από αυτά τα κανάλια μπορούν να φανούν αν αφαιρεθεί το διαγώνιο κλείστρο. Στον πάτο του κεντροφορέα είναι ένα μεγάλο, σχεδόν έχει το σχήμα «X», κανάλι για να λιπαίνει τους διαδρόμους του κρεβατιού.

1. **ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΚΤΗΣΕΤΕ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΜΠΛΟΚ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗΣ**, αφαιρέστε τέσσερις βίδες «A», εικόνα 104 και το κάλυμμα «B».
2. Αφαιρέστε τέσσερις βίδες «C», εικόνα 105 και το μπλοκ διασταύρωσης «D».
3. Αφαιρέστε τις διατάξεις λίπανσης «E», «F», «G» και «H», εικόνα 106. Οι λιπαντικές διατάξεις «E» και «H» είναι για το κανάλι στον πάτο του κεντροφορέα και «F» και «G» είναι για τα κανάλια στην κορυφή του κεντροφορέα. **ΜΗΝ ΕΝΑΛΛΑΣΣΕΤΕ ΛΙΠΑΝΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ.**

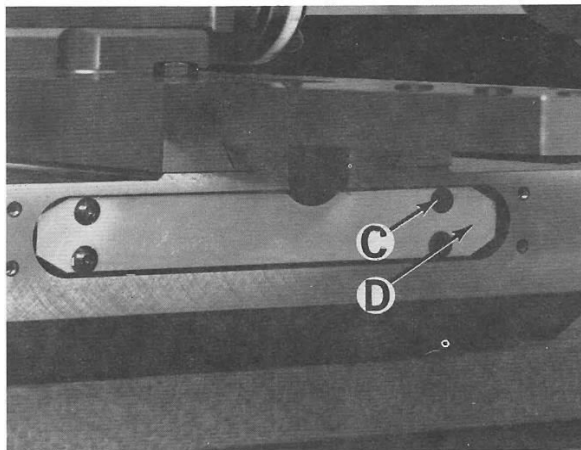
ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ ΚΕΝΤΡΟΦΟΡΕΑ

1. Αφαιρέστε το βύσμα αποστράγγισης «E», εικόνα 92, για να αναρροφηθούν τα υγρά του μηχανισμού μετάδοσης κίνησης από το κάλυμμα.
2. Αφαιρέστε τρεις βίδες «A», εικόνα 107 και αφαιρέστε τη διάταξη τροφοδοσίας ρεύματος από το κάλυμμα.
3. Αφαιρέστε τρεις βίδες «B» και αφαιρέστε τη διαμήκη διάταξη χειροτροχού «C».
4. Αφαιρέστε οχτώ βίδες «D», εικόνα 108 και τα περιβλήματα συμπλέκτη «E» και «F».

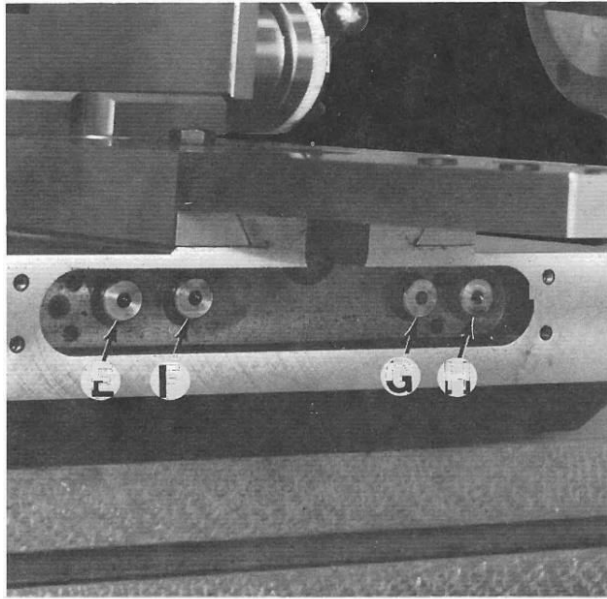
5. Αφαιρέστε δύο βίδες «G», εικόνα 109 και το κάλυμμα «H».
ΜΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΕΤΕ ΤΟ ΣΦΡΑΓΙΣΤΙΚΟ ΛΑΣΤΙΧΟ ΥΠΟ ΤΟ ΚΑΛΥΜΜΑ «H».
6. Αφαιρέστε το κωνικό καρφί «I», εικόνα 110 και αφαιρέστε το χερούλι στο παξιμάδι βίδας χειροτροχού «K» και την υφασμάτινη ροδέλα. Αφαιρέστε τη βίδα ασφαλείας «L».
7. Αφαιρέστε τις επτά βίδες «M», εικόνα 110.
8. Το κάλυμμα είναι σφραγισμένο με Permatex. Για να αφαιρέσετε το κάλυμμα, τραβήξτε με το αριστερό χέρι ενώ κτυπάτε το κάλυμμα με έναν πλαστικό κόπανο ως δείχνεται, εικόνα 111. Όταν η χαραμάδα στο μονωτή εμφανίζεται, τραντάξτε το κάλυμμα πίσω στη θέση του. Επαναλάβετε τη διαδικασία, δουλεύοντας τα καλύμματα πίσω και μπροστά μέχρι το σφράγισμα να σπάσει και το κάλυμμα να αφαιρεθεί.
9. Αφαιρέστε τη σειρά οδοντωτών τροχών και το γρανάζι 70 δοντιών «N», εικόνα 112.



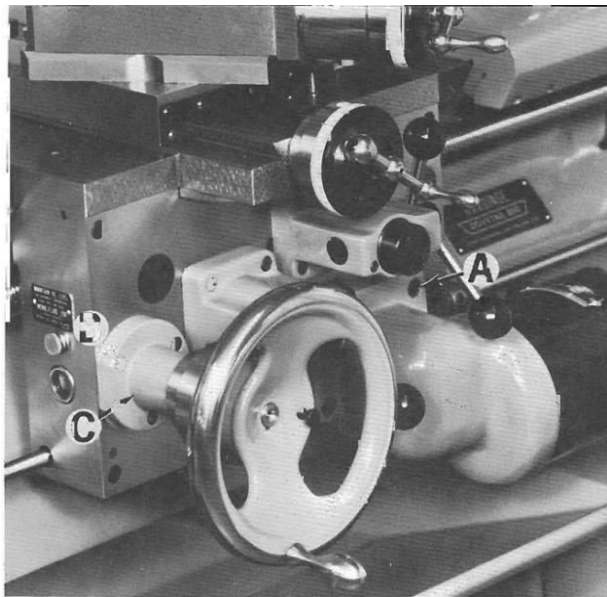
Εικόνα 104 ~ Κάλυμμα μπλοκ διασταύρωσης



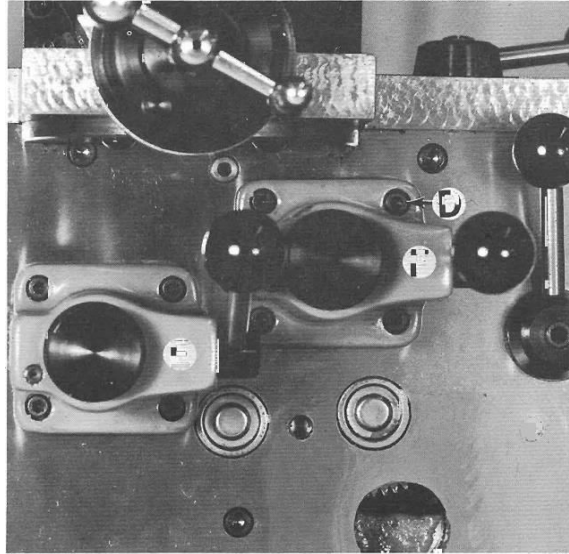
Εικόνα 105 ~ Λιπαντήριο μπλοκ διασταύρωσης



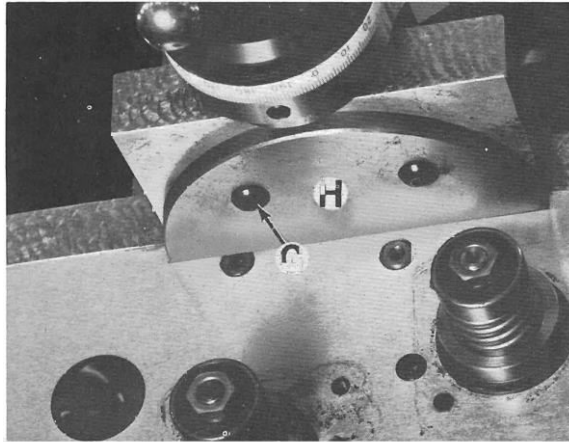
Εικόνα 106 ~ Λιπαντικές διατάξεις



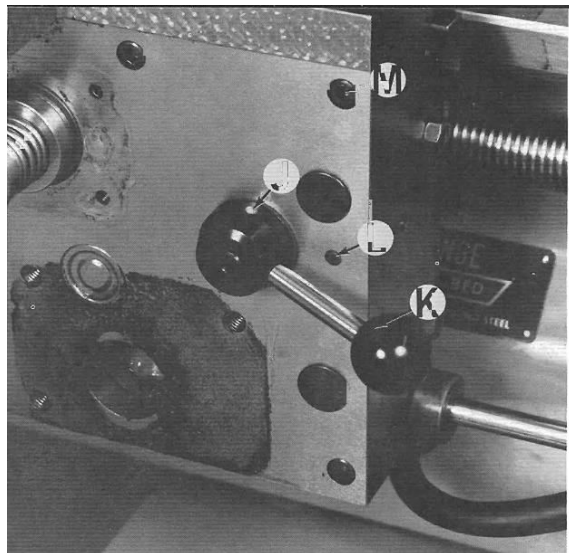
Εικόνα 107 ~ Χειροτροχός κεντροφορέα



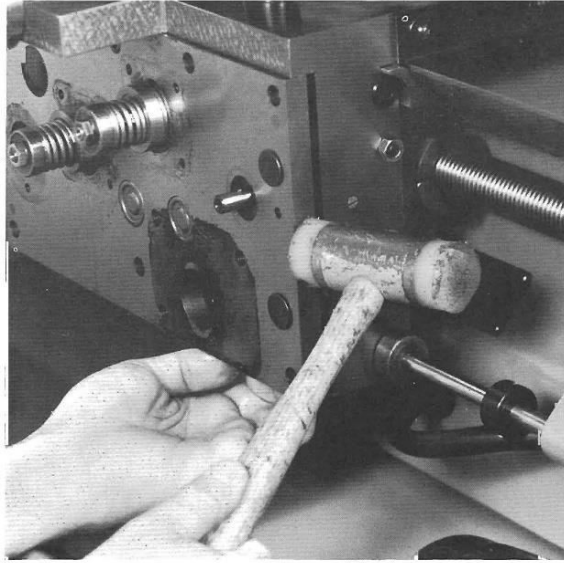
Εικόνα 108 ~ Σμπλέκτες κεντροφορέα



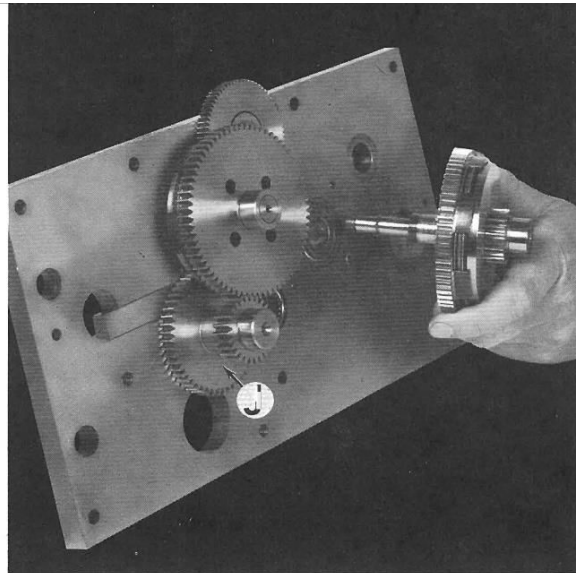
Εικόνα 109 ~ Κάλυμμα κεντροφορέα



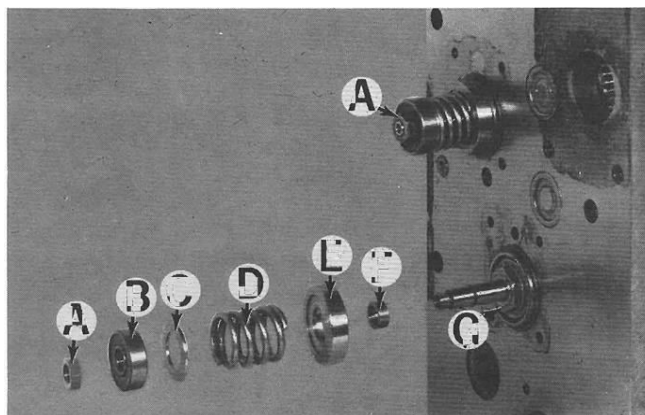
Εικόνα 110 ~ Χερούλι για το παξιμάδι βιδας χειροτροχού



Εικόνα 111 ~ Αφαίρεση καλύμματος



Εικόνα 112 ~ Διάταξη καλύμματος



Εικόνα 113 ~ Εξαρτήματα συμπλέκτη τροφοδοσίας ρεύματος

10. ΓΙΑ ΝΑ ΑΦΑΙΡΕΣΕΤΕ ΤΟΥΣ ΣΥΜΠΛΕΚΤΕΣ:

(Α). Αφαιρέστε το παξιμάδι «Α», εικόνα 113. **ΠΡΟΣΟΧΗ:** το ελατήριο είναι υπό τάση. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Τα μέρη του συμπλέκτη είναι πανομοιότυπαστο εμπρόσθιο μέρος του καλύμματος.

(Β). Αφαιρέστε το ρουλεμάν «Β», τη ροδέλα «C», το ελατήριο «D», τη βάση του ελατηρίου «E» και τον αποστάτη «F».

(Γ). Αφαιρέστε το παξιμάδι «G» για να αφαιρέσετε τη διάταξη συμπλέκτη, εικόνα 114.

11. Το ρουλεμάν συμπλέκτη «H», εικόνα 115, αφαιρείται από το εμπρόσθιο του καλύμματος. **ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ ΝΑ ΑΦΑΙΡΕΣΕΤΕ ΤΟ ΔΑΚΤΥΛΙΟ** στο ρουλεμάν για την αποσυναρμολόγηση του συμπλέκτη.

12. Αφαιρέστε τα ενδιάμεσα γρανάζια «J», εικόνα 114 και «K», εικόνα 116.

13. Εάν είναι απαραίτητο, αφαιρέστε το γρανάζι 70 δοντιών «L», εικόνα 115, οδηγώντας με χτυπήματα στο τρουκ «M».

14. Αφαιρέστε τη βίδα «N», εικόνα 115, για να αφαιρέσετε το συνδετικό δίσκο «O», εικόνα 117.

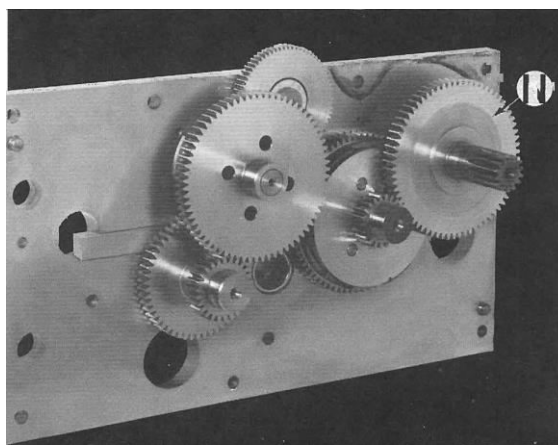
15. Αφαιρέστε το διαμήκη συνδετικό ράβδο τροφοδοσίας «P», το ελατήριο «Q», εικόνα 118 και το έμβολο «R».

16. ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΕΤΕ ΤΟ ΔΙΑΜΗΚΗ ΣΥΜΠΛΕΚΤΗ:

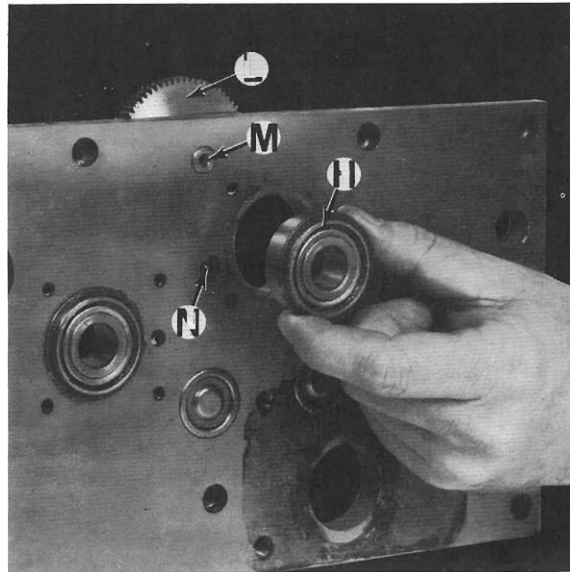
(Α). Αφαιρέστε το δακτύλιο «A», εικόνα 119.

(Β). Αφαιρέστε το γρανάζι 70 δοντιών «B», εικόνα 120 και το δίσκο συμπλέκτη «C».

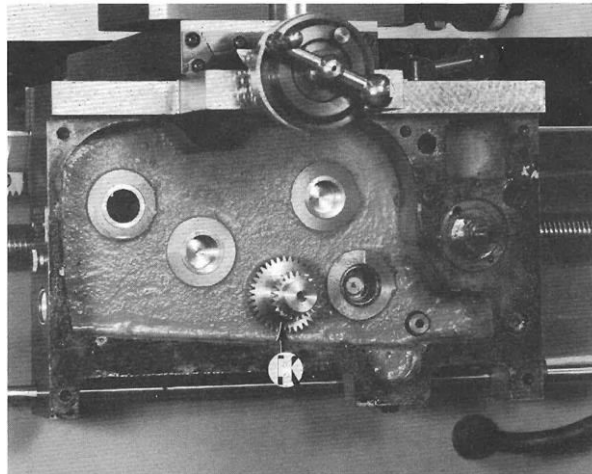
(Γ). Αφαιρέστε τους δακτύλιους «D», εικόνα 121, το δίσκο συμπλέκτη «E», το δίσκο συμπλέκτη «F» και την κυματιστή ροδέλα «G».



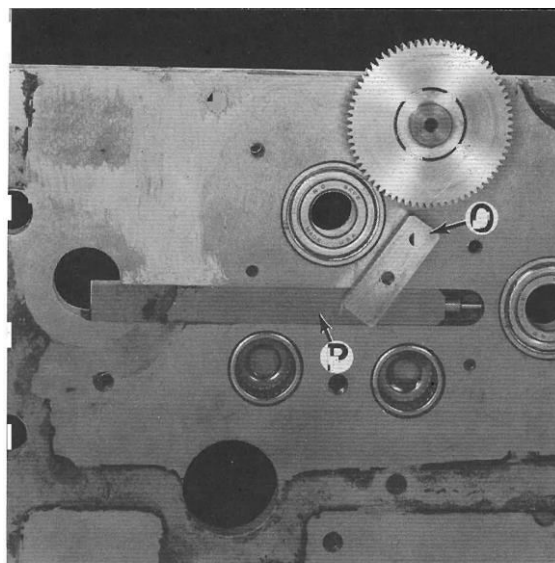
Εικόνα 114 ~ Αφαίρεση συμπλέκτη ρεύματος τροφοδοσίας



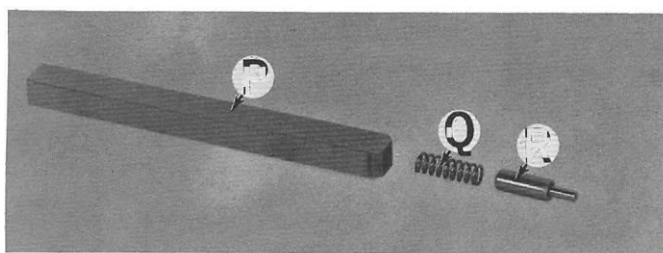
Εικόνα 115 ~ Αφαίρεση ρουλεμάν συμπλέκτη



Εικόνα 116 ~ Εμπρόσθιο μέρος κεντροφορέα χωρίς το κάλυμμα



Εικόνα 117 ~ Διαμήκης ενδιάμεσο συνδετικό τροφοδοσίας

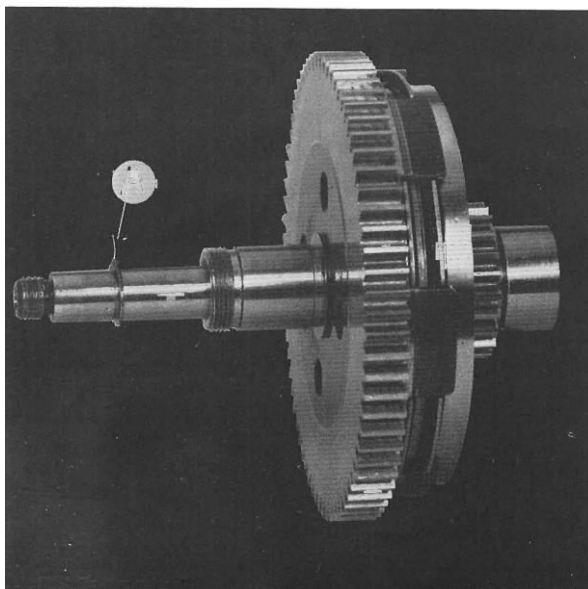


Εικόνα 118 ~ Εξαρτήματα ενδιάμεσης σύνδεσης

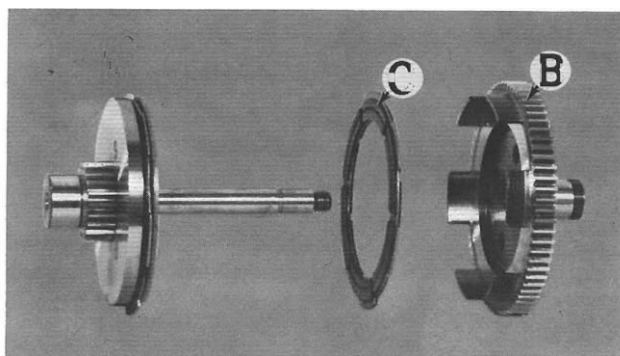
17. ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΕΤΕ ΤΟ ΣΥΜΠΛΕΚΤΗ ΣΤΑΥΡΩΤΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ:

(A). Αφαιρέστε το δακτύλιο «Α», εικόνα 122.

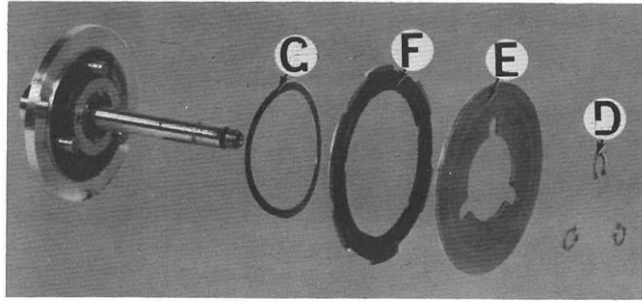
(B). Αφαιρέστε τον άξονα και το γρανάζι 70 δοντιών «B», εικόνα 123. Αφαιρέστε το δίσκο συμπλέκτη «C».



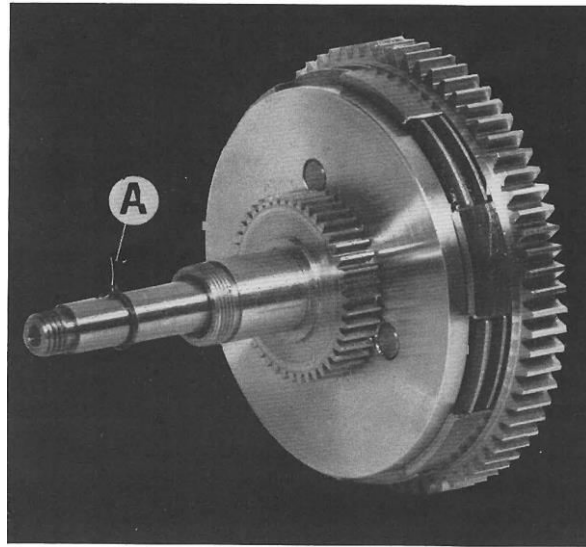
Εικόνα 119 ~ Διαμήκης συμπλέκτης



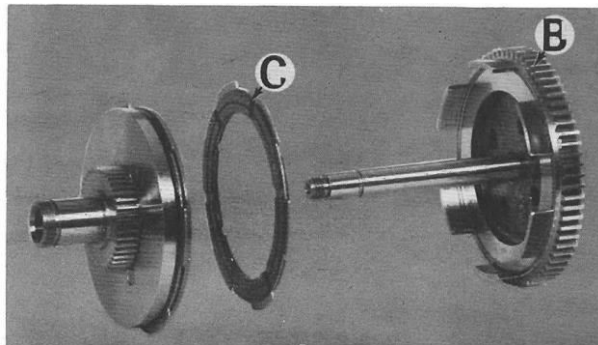
Εικόνα 120 ~ Εξαρτήματα διαμήκη συμπλέκτη



Εικόνα 121 ~ Εξαρτήματα διαμήκη συμπλέκτη



Εικόνα 122 ~ Συμπλέκτης σταυρωτής τροφοδοσίας



Εικόνα 123 ~ Εξαρτήματα συμπλέκτη σταυρωτής τροφοδοσίας

(C). Αφαιρέστε τους δακτύλιους «D», εικόνα 124, δίσκο συμπλέκτη «E», δίσκο συμπλέκτη «F» και τη κυματιστή ροδέλα «G».

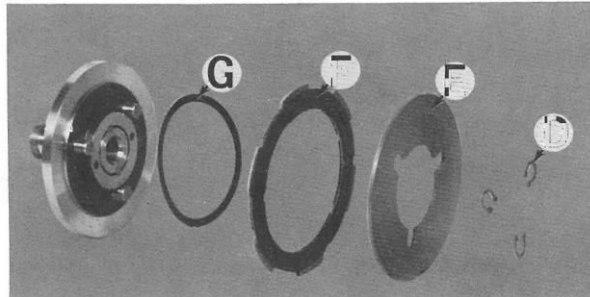
18. ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΕΤΕ ΤΑ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΥΜΠΛΕΚΤΗ:

(A). Αφαιρέστε το ελατήριο «A», εικόνα 125 και 126. Αφαιρέστε το ενδιάμεσο συνδετικό έμβολο «B», εικόνα 125 και το έμβολο «C», εικόνα 126.

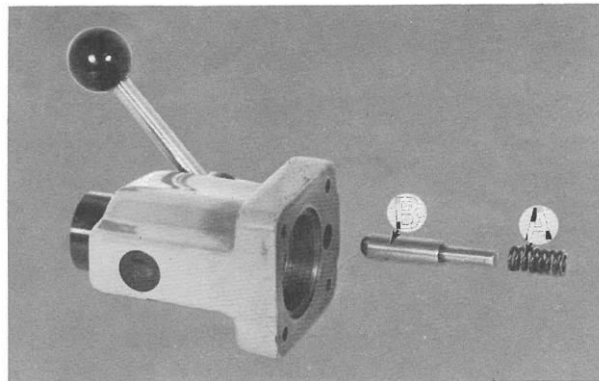
(Β). Αφαιρέστε το πώμα «C», εικόνα 127 και το παξιμάδι «D».

(Γ). Ξεβιδώστε τη βίδα «E» και αφαιρέστε τον εκκεντροφόρο άξονα «F».

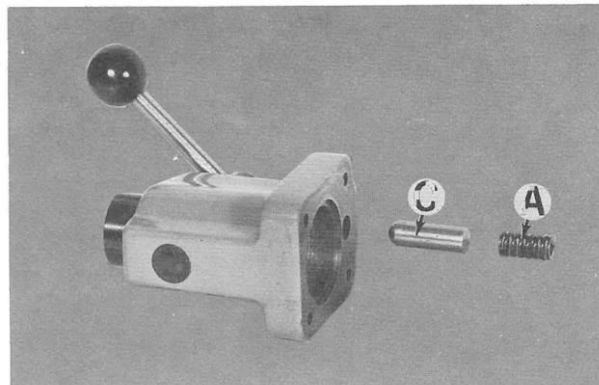
(Δ). Αφαιρέστε τη θήκη «G» και το μπουλόνι «H».



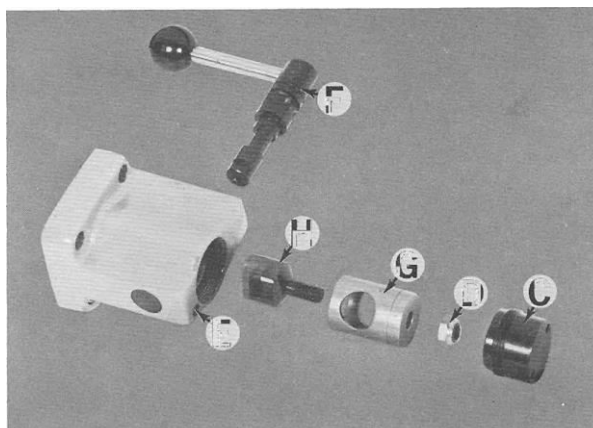
Εικόνα 124 ~ Εξαρτήματα συμπλέκτη σταυρωτής τροφοδοσίας



Εικόνα 125 ~ Ελατήριο και έμβολο διαμήκη συμπλέκτη



Εικόνα 126 ~ Ελατήριο και έμβολο συμπλέκτη σταυρωτής τροφοδοσίας



Εικόνα 127 ~ Εξαρτήματα και περίβλημα συμπλέκτη

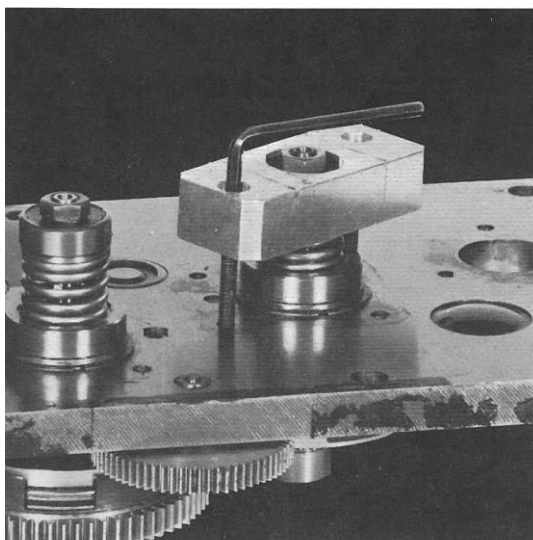
ΕΠΑΝΑΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ ΚΕΝΤΡΟΦΟΡΕΑ

1. Επανασυναρμολογήστε τους συμπλέκτες και τα περιβλήματά τους. Αντιστρέψτε τα βήματα 16, 17 και 18 υπό «Αποσυναρμολόγηση καλύμματος κεντροφορέα», εικόνα 32.
2. Αντικαταστήστε το ελατήριο «Q», εικόνα 118, το έμβολο «R» και την ενδιάμεση συνδετική μπάρα «P», εικόνα 117. Το διορθωτικό των λοξοτομών στη μπάρα πρέπει να τοποθετηθεί ως υποδεικνύεται, εικόνα 117.
3. Αντικαταστήστε τη βίδα «N», εικόνα 115 και το ενδιάμεσο συνδετικό δίσκο «O», εικόνα 117.
4. Αντικαταστήστε το γρανάζι 70 δοντιών «L», εικόνα 115 και τα ρουλεμάν «H».
5. Αντικαταστήστε τα ενδιάμεσα γρανάζια «J», εικόνα 114 και «K», εικόνα 116.
6. Αντικαταστήστε τις διατάξεις συμπλέκτη και τα παξιμάδια «G», εικόνα 113.
7. Αντικαταστήστε τους αποστάτες «F», εικόνα 113, τις βάσεις ελατηρίων «E», τα ελατήρια «D», τις ροδέλες «C» και τα ρουλεμάν «B».
8. Συναρμολογήστε το παξιμάδι «A», εικόνα 113. Κάποια μέθοδος συμπιεστικού ελατηρίου έως να μπορεί το παξιμάδι να βιδωθεί στην ευθεία με τον άξονα είναι απαραίτητη. Παρένθεση σημείωσης που χρησιμεύει για την εικόνα 128.
9. Αντικαταστήστε τη σειρά οδοντωτών γραναζιών και το γρανάζι 70 δοντιών «N», εικόνα 112.

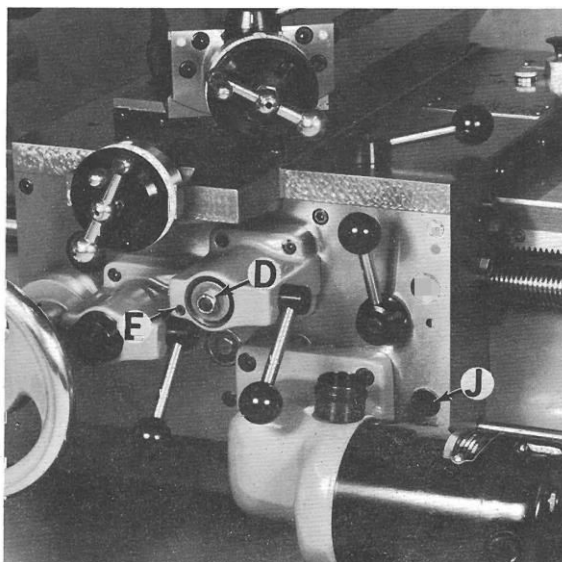
10. Μονώστε με Permatexto κάλυμμα και αντικαταστήστε. **ΠΡΟΣΕΞΤΕ ΝΑ ΜΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΕΤΕ ΖΗΜΙΑ ΣΤΑ ΓΡΑΝΑΖΙΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ.**
Συναρμολογήστε επτά βίδες «M», εικόνα 110.
11. Μονώστε με Permatexto κάλυμμα «H», εικόνα 109. Τοποθετήστε το λάστιχο, κάλυμμα «H» και δύο βίδες «G».
12. Μονώστε με Permatexta περιβλήματα των συμπλεκτών. Καλύψτε το ελατήριο «A», εικόνες 125 και 126 με γράσο ShellAlvania#3.
Αντικαταστήστε τα περιβλήματα συμπλέκτη και οχτώ βίδες «D», εικόνα 108.
13. Μονώστε με Permatexto πλαίσιο του χειροτροχού. Συναρμολογήστε τη διάταξη του χειροτροχού και τρεις βίδες «B», εικόνα 107.
14. Μονώστε με Permatexto περίβλημα της τροφοδοσίας ρεύματος και συναρμολογήστε τη τροφοδοσία ρεύματος και τρεις βίδες «A», εικόνα 107.
15. Αντικαταστήστε τη βίδα ασφαλείας «L», εικόνα 110, τη ροδέλα στεγανοποίησης, το χερούλι «K» και το κωνικό καρφί «J».
16. Αντικαταστήστε το βύσμα «E», εικόνα 92 και γεμίστε το κάλυμμα με υγρά για το μηχανισμό μετάδοσης όπως στις οδηγίες, σελίδα 66.
17. Με το μοχλό του συμπλέκτη σηκωμένο, σφίξτε τη βίδα «E», εικόνα 129.
18. Ρυθμίστε τους συμπλέκτες όπως στις ακόλουθες οδηγίες.

ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΥΜΠΛΕΚΤΗ ΚΕΝΤΡΟΦΟΡΕΑ

1. Χρησιμοποιώντας ένα γαντζόκλειδο με αγκύλη αφαιρέστε τα πώματα με σπείρωμα, εικόνα 127.
2. Ρυθμίστε τους συμπλέκτες στο παξιμάδι «D», εικόνα 129. Όταν είναι σωστά ρυθμισμένοι, οι συμπλέκτες θα συμπλεχθούν και αποσυμπλεχθούν όταν ο σφαιρικός μοχλός βρίσκεται μεταξύ 10° και 20° πάνω από το οριζόντιο. **ΟΙ ΣΥΜΠΛΕΚΤΕΣ** λειτουργούν με ελατήριο και **ΔΕΝ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΡΥΘΜΙΣΤΟΥΝ ΓΙΑ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ΕΛΚΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΗ.**



Εικόνα 128 ~ Αντικατάσταση ελατηρίου συμπλέκτη

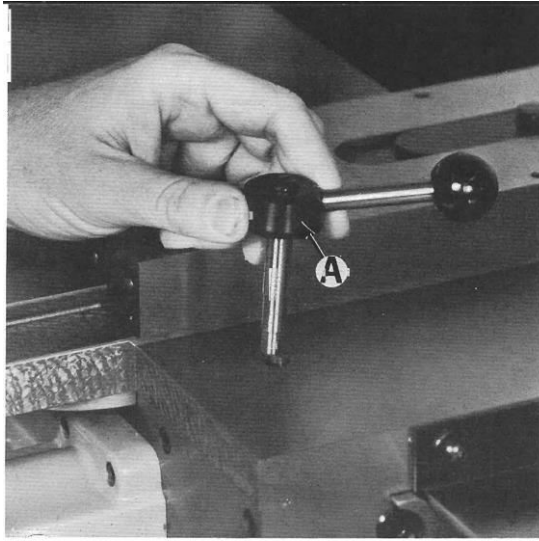


Εικόνα 129 ~ Ρύθμιση συμπλέκτη ρεύματος τροφοδοσίας

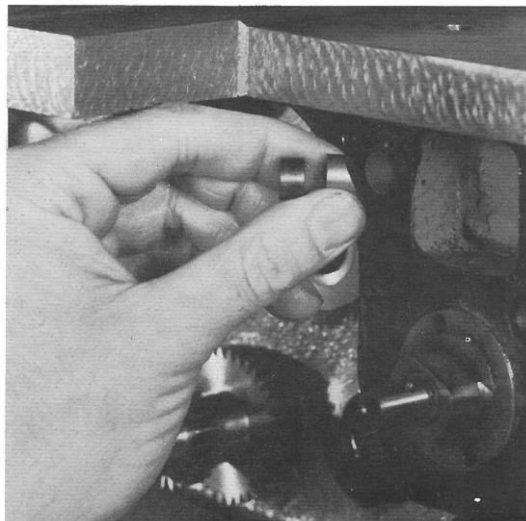
ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΟΦΟΡΕΑ

1. Για να αφαιρέσετε το μοχλό ασφάλειας κεντροφορέα «Α», εικόνα 130, τοποθετήστε το χερούλι στην ελεύθερη θέση και ανυψώστε.
2. Εάν είναι αναγκαίο να αφαιρέσετε το μπουλόνι ασφαλείας δύο κομματιών του κεντροφορέα, εικόνα 131, ακολουθήστε τα βήματα 1 έως 8 υπό «Αποσυναρμολόγηση καλύμματος κεντροφορέα», εικόνα 32.
3. Για να επανασυναρμολογήσετε το μπουλόνι ασφαλείας δύο κομματιών όπως υποδεικνύεται, εικόνα 131. Και τα δύο μέρη πρέπει να φτάσουν έως το βάθος της τρύπας προς τη σφήνα του κεντροφορέα.
4. Αντικαταστήστε το χερούλι της κλειδαριάς «Α», εικόνα 130. Ελέγξτε το χερούλι της κλειδαριάς για κατάλληλη λειτουργία και ακολουθήστε τα

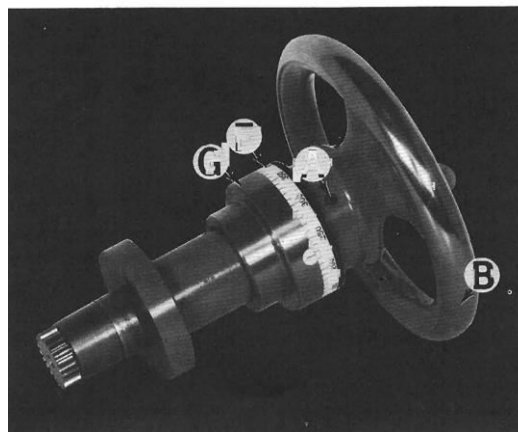
βήματα 10 έως 16 υπό «Επανασυναρμολόγηση καλύμματος κεντροφορέα», σελίδα 77.



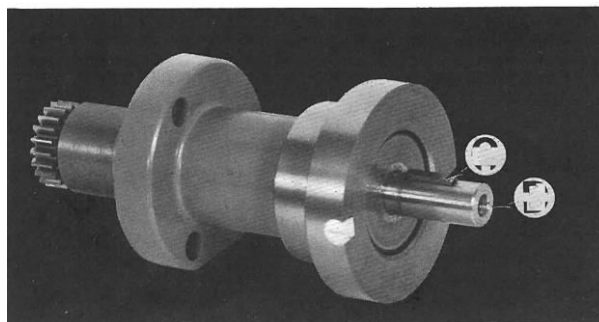
Εικόνα 130 ~ Αφαίρεση ασφάλειας κεντροφορέα



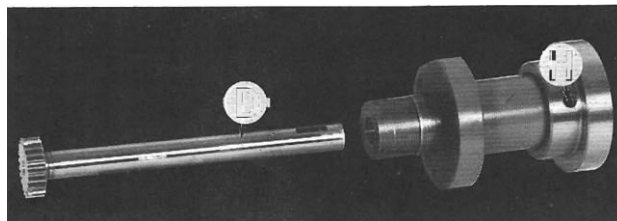
Εικόνα 131 ~ Ρύθμιση συμπλέκτη τροφοδοσίας ρεύματος



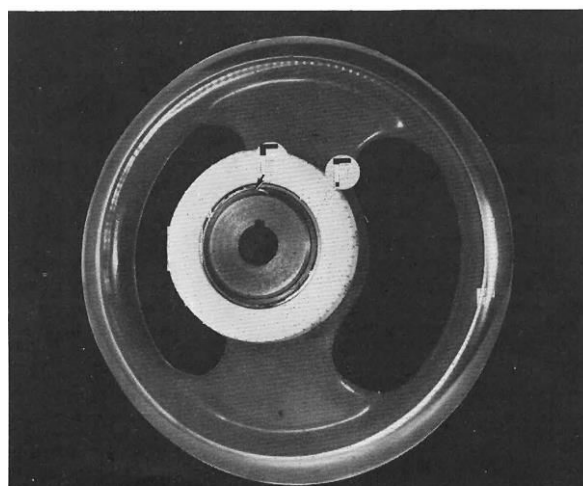
Εικόνα 132 ~ Διάταξη χειροτροχού κεντροφορέα



Εικόνα 133 ~ Εξαρτήματα χειροτροχού κεντροφορέα



Εικόνα 134 ~ Εξαρτήματα χειροτροχού κεντροφορέα



Εικόνα 135 ~ Χειροτροχός κεντροφορέα και περιστροφικός διακόπτης

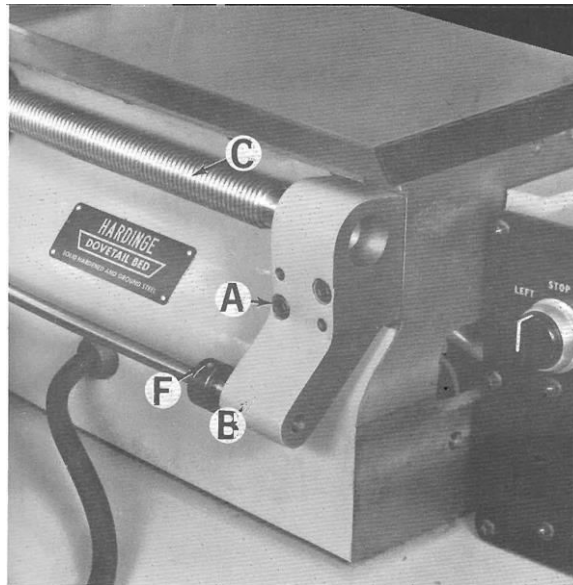
ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΧΕΙΡΟΤΡΟΧΟΥ ΚΕΝΤΡΟΦΟΡΕΑ

1. Αφαιρέστε το μαγνητικό βύσμα αποστράγγισης «Ε», εικόνα 92, για να αποστραγγίξετε τα υγρά της μετάδοσης κίνησης από το κάλυμμα. Αντικαταστήστε το βύσμα αποστράγγισης.
2. Αφαιρέστε τρεις βίδες «Β», εικόνα 107 και αφαιρέστε το χειροτροχό της διάταξης του κεντροφορέα «C».
3. Αφαιρέστε τη βίδα ασφαλείας «Α», εικόνα 132 και ξεβιδώστε τη βίδα κάτω από τη βίδα ασφαλείας «Α». Αφαιρέστε το χειροτροχό «B».
4. Αφαιρέστε το κλειδί «C», εικόνα 133.
5. Αφαιρέστε τον άξονα και το γρανάζι 21 δοντιών, εικόνα 134.

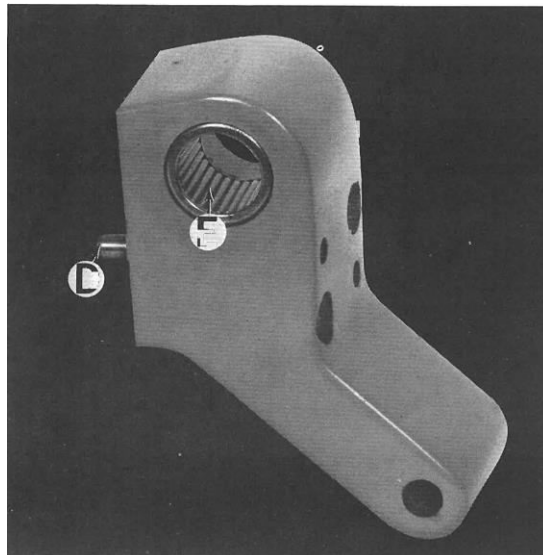
6. Αφαιρέστε το δακτύλιο «Ε», εικόνα 135, για να αφαιρέσετε τον περιστρεφόμενο διακόπτη «F» από το χειροτροχό. Μην τοποθετήσετε λάθος το βύσμα μεταξύ της βίδας ασφαλείας και του διακόπτη.
7. Επανασυναρμολογήστε. Μονώστε με Permatex το περίβλημα του χειροτροχού και αντικαταστήστε τη διάταξη χειροτροχού στο κάλυμμα του κεντροφορέα. Γεμίστε το κάλυμμα με υγρό μηχανισμού μετάδοσης κίνησης όπως στις οδηγίες σελίδα 31.
8. Απόσταση μεταξύ του διακόπτη «F», εικόνα 132 και του δακτύλιου «G» θα πρέπει να τεθεί «0.05» ως «0.11». Για να αλλάξετε την απόσταση ξεβιδώστε τη βίδα «H», εικόνα 134.

ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΒΙΔΑΣ ΧΕΙΡΟΤΡΟΧΟΥ

1. Αφαιρέστε το κωνικό καρφί «T», εικόνα 22. Συμπλέξτε το παξιμάδι της βίδας του χειροτροχού του κεντροφορέα με τη βίδα του χειροτροχού και μετακινήστε τον κεντροφορέα με το χειροτροχό ακριβώς 1.27 cm προς τα δεξιά.
2. Αφαιρέστε τρία μπουλόνια «B», εικόνα 88 και τοποθετήστε το κουτί ελέγχου τροφοδοσίας ρεύματος στο οπίσθιο μέρος της μηχανής.
3. Αποσυμπλέξτε το παξιμάδι βίδας χειροτροχού και μετακινήστε τον κεντροφορέα με το χειροτροχό τέρμα αριστερά.
4. Αφαιρέστε δύο βίδες «A», εικόνα 136 και αφαιρέστε το βραχίονα «B» και τις ροδέλες της βίδας του χειροτροχού. Αφαιρέστε ολοκληρωτικά το βραχίονα έως ότου οι πείροι να βγουν και έπειτα δεξιά για να βγει η βίδα χειροτροχού και η ράβδος φρένου.
5. Συγκρατήστε τη βίδα χειροτροχού με το χέρι, αφαιρώντας το παξιμάδι για να αποφύγετε ζημιά στα σπειρώματα ακριβείας.
6. Οιοδηγοί «D», εικόνα 137 και το ρουλεμάν κυλίνδρων «E» είναι πιεσμένα στο βραχίονα της βίδας χειροτροχού.
7. Αντιστρέψτε τα παραπάνω βήματα για να επανασυναρμολογήσετε.



Εικόνα 136 ~ Βίδα χειροτροχού και βραχίονας



Εικόνα 137 ~ Βραχίονας βίδας χειροτροχού

ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΠΑΞΙΜΑΔΙΟΥ ΒΙΔΑΣ ΧΕΙΡΟΤΡΟΧΟΥ

1. Αφαιρέστε τη διάταξη του εμβολικού άξονα του κεντροφορέα, αφαιρέστε το κωνικό καρφί από το σημείο εξαναγκασμένης διακοπής «F», εικόνα 136.
2. Ακολουθήστε τα βήματα 1 έως 5 υπό «Αφαίρεση βίδας χειροτροχού», σελίδα 82.
3. Αφαιρέστε το σημείο εξαναγκασμένης διακοπής, «F», εικόνα 136.
4. Μετακινήστε διά χείρας τον κεντροφορέα δεξιά μέχρι να τερματίσει η διαδρομή του. Τραβήξτε τον κεντροφορέα με το χέρι έπειτα του τέλους

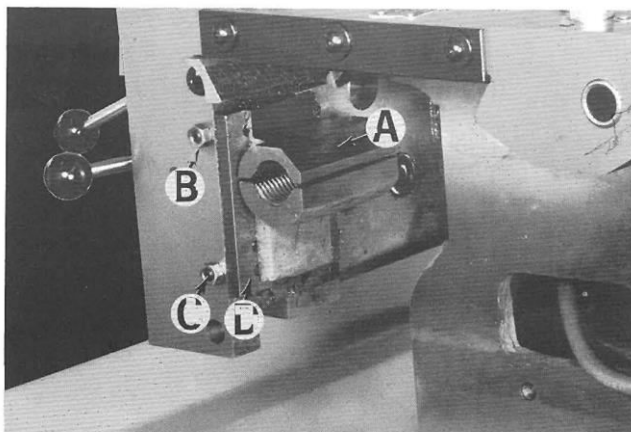
του κρεβατιού μέχρι το παξιμάδι βίδας χειροτροχού «Α», εικόνα 138, να εκτοπιστεί.

5. Ξεβιδώστε τα δύο παξιμάδια «Β» και ξεβιδώστε τις δύο βίδες «C».
6. Αφαιρέστε τα δύο καλύμματα βυσμάτων «J», εικόνα 129. Αφαιρέστε δύο βίδες κάτω από τα καλύμματα «J». **ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΤΕΤΗ ΣΦΗΝΑ «D», εικόνα 138**, ώστε να αποτρέψετε να πέσει από τη θέση του.
7. Αφαιρέστε το παξιμάδι «D» και αφαιρέστε το παξιμάδι βίδας χειροτροχού, εικόνα 139.
8. Εάν είναι αναγκαίο, αφαιρέστε τη σφήνα «E», εικόνα 139 ή το έκκεντρο «F»:

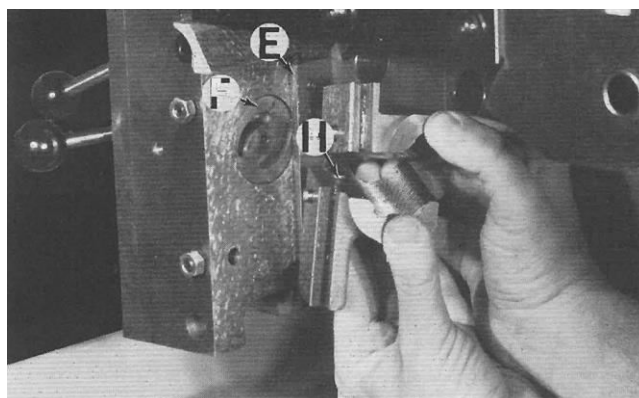
(Α). Ακολουθήστε τα βήματα 1 έως 8, υπό «Αποσυναρμολόγηση καλύμματος κεντροφορέα», σελίδα 67.

(Β). Αφαιρέστε δύο βίδες «G», εικόνα 140 και αφαιρέστε το παξιμάδι «E», εικόνα 139.

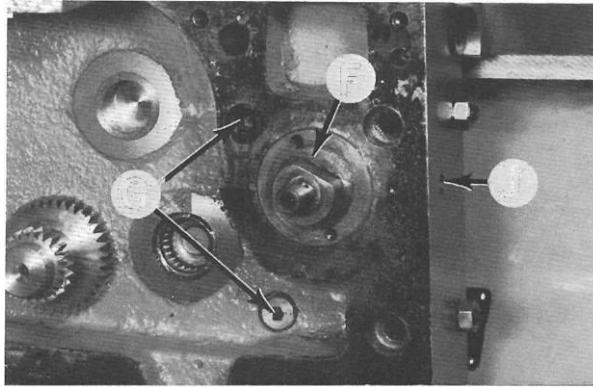
(Γ). Ξεβιδώστε τη βίδα «J», εικόνα 140 και αφαιρέστε το έκκεντρο.



Εικόνα 138 ~ Παξιμάδι βίδας χειροτροχού



Εικόνα 139 ~ Αφαίρεση παξιμαδιού βίδας χειροτροχού



Εικόνα 140 ~ Έκκεντρο παξιμαδιού βίδας χειροτροχού και βίδες παξιμαδιών

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΞΙΜΑΔΙΟΥ ΒΙΔΑΣ ΧΕΙΡΟΤΡΟΧΟΥ

1. Αφαιρέστε τη διάταξη του εμβολικού άξονα κεντροφορέα. Αφαιρέστε το κωνικό καρφί από το σημείο εξαναγκασμένης διακοπής της κίνησης «F», εικόνα 136.
2. Αντικαταστήστε τη σφήνα «E», εικόνα 139 και δύο βίδες «G», εικόνα 140.
3. Αφαιρέστε το σημείο εξαναγκασμένης διακοπής της κίνησης «F», εικόνα 136.
4. Αντικαταστήστε και τα δύο μισά του παξιμαδιού της βίδας του χειροτροχού, εικόνα 139, τοποθετώντας τα καρφιά του χειροτροχού σε τρύπες εκκέντρων «H», εικόνα 141. Αντικαταστήστε τη σφήνα «D», εικόνα 138. Αντικαταστήστε και σφίξτε ασφαλώς τις δύο βίδες. Αντικαταστήστε τα καλύμματα «J», εικόνα 129.
5. Με τη βίδα ασφαλείας «L», εικόνα 110, ξεβιδώστε, σφίξτε τη βίδα «J», εικόνα 140, σταδιακά προς τα μέσα έως ο λεβιές «K», εικόνα 110 να έχει ακριβώς 5° στροφή μετά το βίδωμα αφού το καρφί του χειροτροχού «H», εικόνα 139, να ζεύξει το ανώτατο μισό του παξιμαδιού. Σφίξτε τη βίδα ασφαλείας «L», εικόνα 110.
6. Εναλλακτικά βιδώστε τις δύο βίδες «C», εικόνα 138, μέχρι να απαιτείται πίεση για να κλείσει το μισό παξιμάδι. Σφίξτε ασφαλώς τα δύο παξιμάδια ασφαλείας «B».
7. **ΑΝΥΨΩΣΤΕ ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΑ ΤΟΥ ΚΡΕΒΑΤΙΟΥ**, ο οποίος λειτουργεί με ελατήριο και πιέστε τον κεντροφορέα πίσω στο κρεβάτι αργά με προσοχή ώστε η σειρά γραναζιών και ο άξονας να συμπλεχθούν κατάλληλα.
8. Αντικαταστήστε τη διάταξη του εμβολικού άξονα. Αντικαταστήστε το σημείο της εξαναγκασμένης διακοπής της κίνησης «F», εικόνα 136.

9. Αντιστρέψτε τα βήματα 1 έως 5 υπό «Αφαίρεση βίδας χειροτροχού», σελίδα 38.
10. Αντικαταστήστε το κωνικό καρφί στη θέση εξαναγκασμένης διακοπής της κίνησης «F», εικόνα 136.

ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΣΕΙΡΑΣ ΓΡΑΝΑΖΙΩΝ ΚΕΝΤΡΟΦΟΡΕΑ

1. Αφαιρέστε τη διάταξη του εμβολικού άξονα. Αφαιρέστε το κωνικό καρφί από το σημείο εξαναγκασμένης διακοπής της κίνησης «F», εικόνα 136.
2. Ακολουθήστε τα βήματα 1 έως 5 υπό «Αφαίρεση βίδας χειροτροχού», σελίδα 38.
3. Αφαιρέστε το σημείο εξαναγκασμένης διακοπής της κίνησης «F», εικόνα 136.
4. Μετακινήστε τον κεντροφορέα με το χέρι προς τα δεξιά μέχρι το τέλος της διαδρομής. Τραβήξτε τον κεντροφορέα με το χέρι έπειτα της άκρης του κρεβατιού μέχρι η σειρά γραναζιών «B», εικόνα 142, να έχει πλήρως αποκαλυφθεί.
5. Αφαιρέστε 8 βίδες «A», εικόνα 142.
6. Αφαιρέστε τη σειρά «B», τραβώντας εναλλάξ και στις δύο άκρες με ένα μικρό κοφτερό κατσαβίδι για να απελευθερώσετε τους πείρους «C» από το κρεβάτι.
7. Ακολουθήστε το βήμα 7 άνωθεν, υπό «Αντικατάσταση παξιμαδιού βίδας χειροτροχού» όταν επανασυναρμολογείτε.

ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΕΝΤΡΟΦΟΡΕΑ, ΕΓΚΑΡΣΙΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟΦΟΡΕΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΦΗΝΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΦΟΡΕΙΟΥ

Έπειτα από αρκετή χρήση ίσως να είναι αναγκαίο να ρυθμίσετε τον κεντροφορέα, το διάδρομο του εργαλειοφορείου ή τις σφήνες του διαδρόμου. Οι σφήνες είναι κωνικού τύπου και η ρύθμιση είναι ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Σημεία ρυθμιζόμενα με βίδα «A» είναι ο κεντροφορέας, εικόνα 143, ο εγκάρσιος διάδρομος του εργαλειοφορείου, εικόνα 144 και ο παράλληλος διάδρομος του εργαλειοφορείου, εικόνα 145.

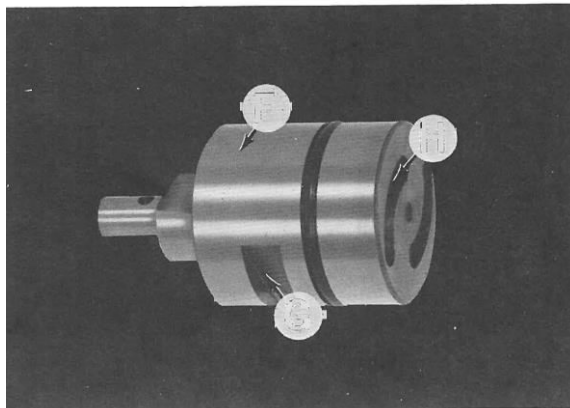
1. Πάρτε ένα εξάγωνο κλειδί 0.6 για τη ρύθμιση της βίδας «A», εικόνα 146.
2. Ξεβιδώστε μία ολόκληρη στροφή.
3. Συνεχίστε να πιέζετε το κλειδί, ρυμίζοντας τη βίδα «B».

4. Προχωρήστε ρυθμίζοντας τη βίδα «B» ένα κλάσμα της στροφής.
5. Τραβήξτε το κλειδί από τη «B» και σφίξτε την «A».
6. Δοκιμάστε την «αίσθηση» - ο διάδρομος ή ο κεντροφορέας θα έπρεπε να έχουν μία ελάχιστη αδράνεια, αλλά όχι να είναι συνδεδεμένα.

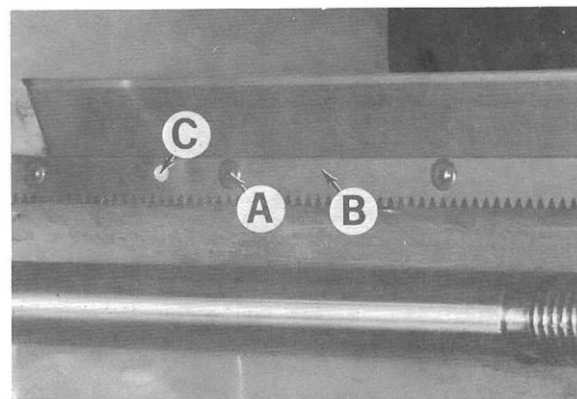
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Υπερβολική πίεση στη σφήνα ή τριβή δε βελτιώνει τις επιδόσεις της μηχανής.

ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΦΟΡΕΙΟΥ

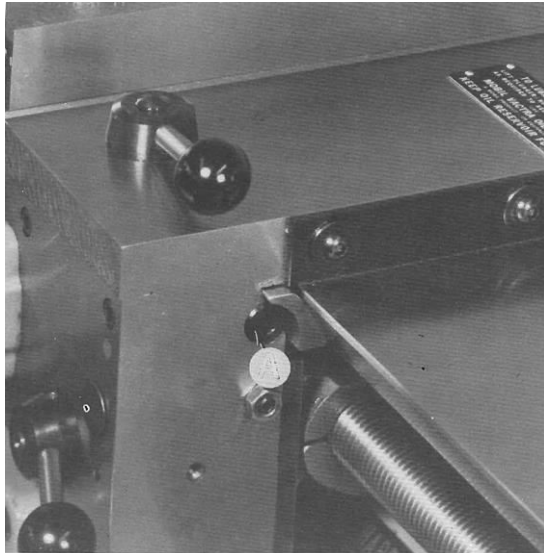
1. Αφαιρέστε το εργαλειοφορείο και τα εργαλεία.
2. Ξεβιδώστε την ασφάλεια εκκέντρου «B», εικόνα 145 και αφαιρέστε την.
3. Ανυψώστε τον εγκάρσιο διάδρομο του εργαλειοφορείου από τον παράλληλο διάδρομο.
4. Αφαιρέστε τέσσερις βίδες «C», εικόνα 147.
5. Στρίψτε τον χειροτροχό αριστερόστροφα για να αφαιρέσετε το τελικό πώμα τη διάταξη διακόπτη από τους διαδρόμους, εικόνα 148.



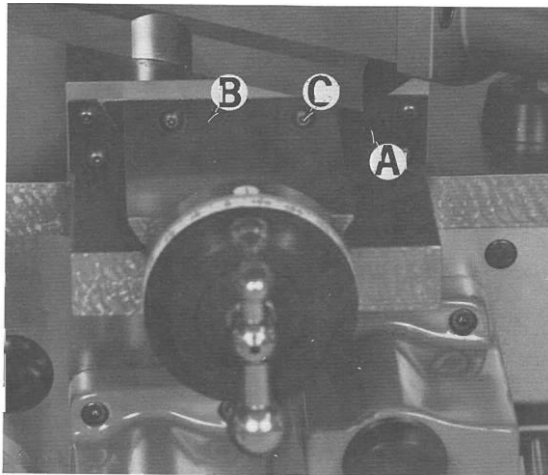
Εικόνα 141 ~ Έκκεντρο για το παξιμάδι βίδας χειροτροχού



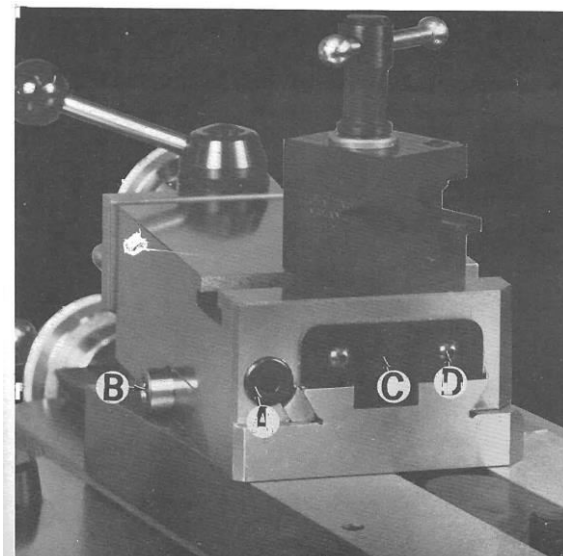
Εικόνα 142 ~ Σειρά δοντιών του κεντροφορέα



Εικόνα 143 ~ Ρύθμιση σφήνας του κεντροφορέα

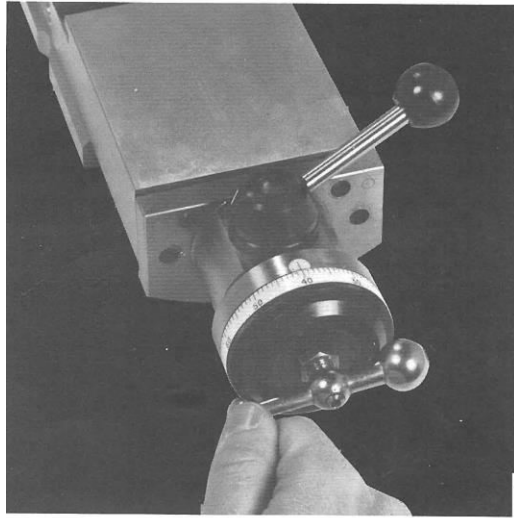


Εικόνα 144 ~ Ρύθμιση σφήνας διαδρόμου εργαλειοφορείου

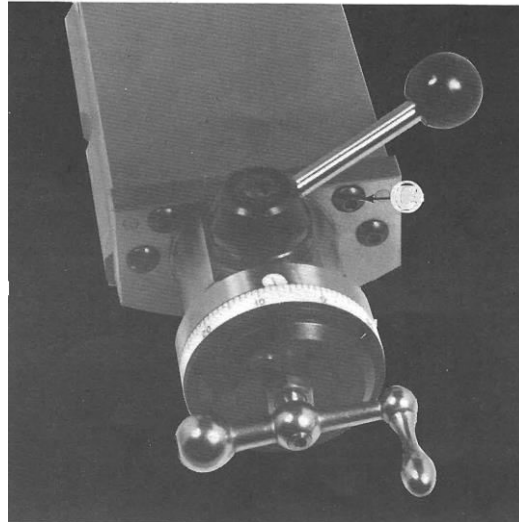


Εικόνα 145 ~ Ρύθμιση σφήνας διαδρόμου εργαλειοφορείου

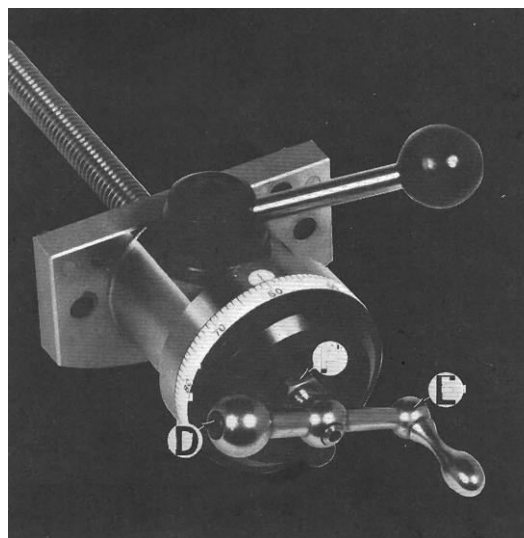
ΕΙΚΟΝΑ 146 ~ ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΩΝΙΚΗΣ ΣΦΗΝΑΣ



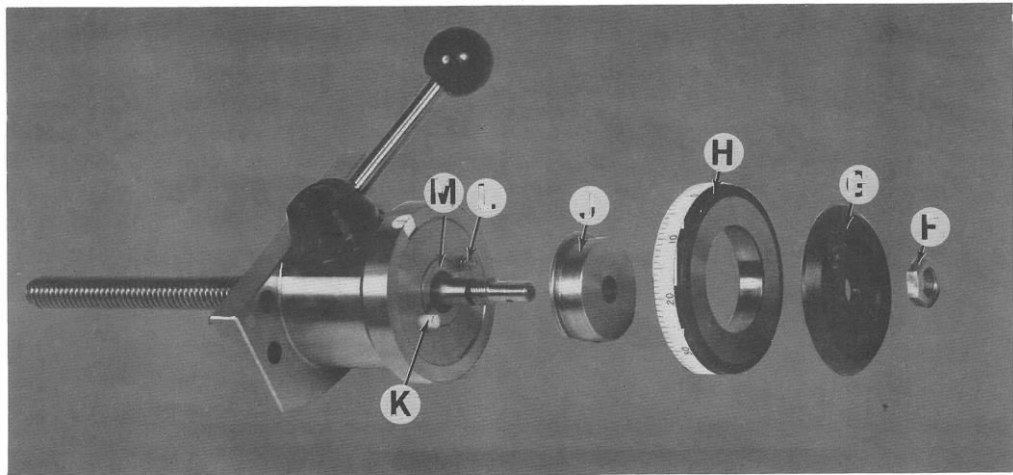
Εικόνα 147 ~ Διάδρομος εργαλειοφορείου



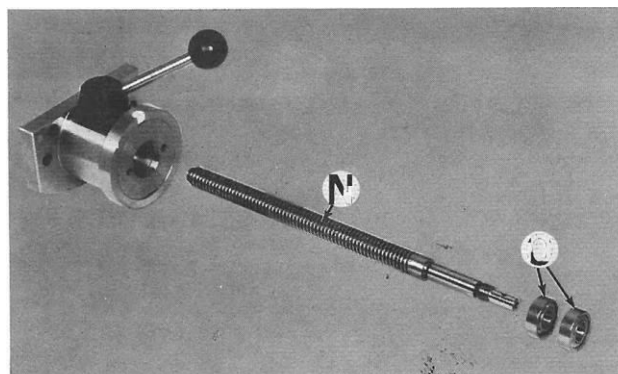
Εικόνα 148 ~ Αφαίρεση τελικού πώματος και διάταξης διακόπτη



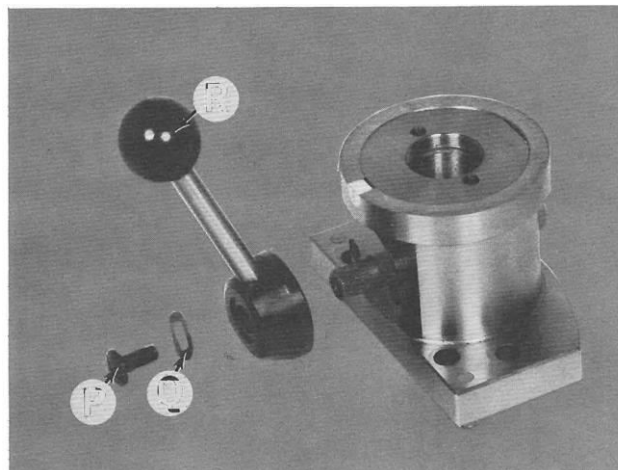
Εικόνα 149 ~ Διάταξη διακόπτη και τελικού πώματος



Εικόνα 150 ~ Εξαρτήματα διακόπτη και τελικού πώματος



Εικόνα 151 ~ Βίδα τροφοδοσίας και τελικού πώματος



Εικόνα 152 ~ Αφαίρεση μοχλού άμεσης επέμβασης

6. Για να αποσυναρμολογήσετε το τελικό πώμα και τη διάταξη διακόπτη:

(A). Αφαιρέστε τη βίδα ασφαλείας «D», εικόνα 149, ξεβιδώστε τη βίδα κάτω από τη βίδα ασφαλείας «D» και αφαιρέστε τη μανιβέλα «E».

(B). Αφαιρέστε το παξιμάδι «F», εικόνα 149, τη ροδέλα «G», εικόνα 150, το διακόπτη «H» και τον τριβέα «J» του άξονα. **MHN**

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΤΕ ΛΑΘΟΣ ΤΟ ΝΑΪΛΟΝ ΒΥΣΜΑ κάτω από τη βίδα ασφαλείας στη ροδέλα «G».

(Γ). Αφαιρέστε τα δύο βύσματα «K» και τα ελατήρια «L».

(Δ). Αφαιρέστε το παξιμάδι «M». Αφαιρέστε τη βίδα τροφοδοσίας «N», εικόνα 151 και τα δύο ρουλεμάν «O».

(Ε). Αφαιρέστε τη βίδα «P», εικόνα 152, την κυματιστή ροδέλα «Q» και το μοχλό «R».

(Ζ). Αφαιρέστε δύο βίδες «S», εικόνα 153, την υποστήριξη εκκέντρου «T» και τον άξονα εκκέντρου «U».

(Η). Ξεβιδώστε το παξιμάδι «V», εικόνα 154 και αφαιρέστε τη βίδα διακοπής κίνησης του εκκέντρου «W».

(Θ). Αφαιρέστε το τελικό πώμα «X», εικόνα 155, από το περίβλημα του ρουλεμάν «Y». Αφαιρέστε το κομμάτι «Z».

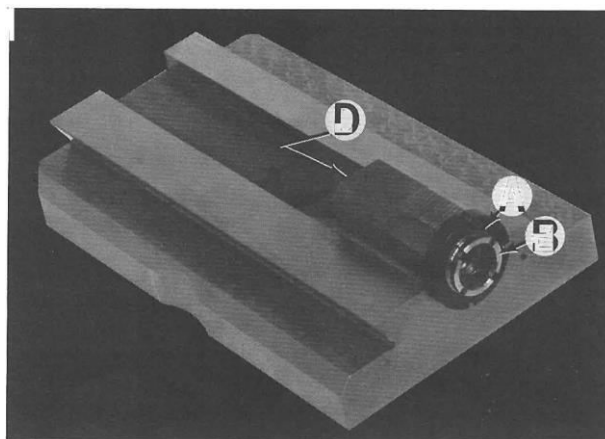
7. Για να αποσυναρμολογήσετε τους διαδρόμους και το παξιμάδι βίδας τροφοδοσίας:

(Α). Διαχωρίστε τους διαδρόμους μετακινώντας τον επάνω διάδρομο προς τα πίσω.

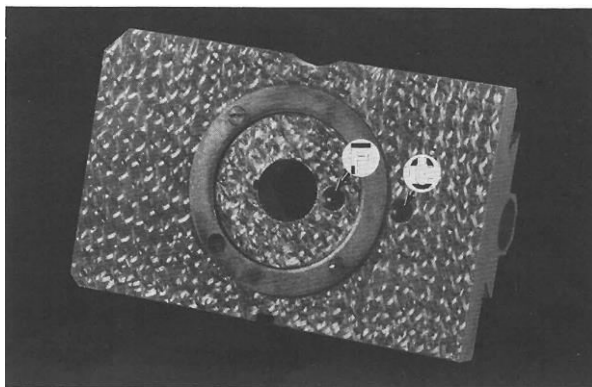
(Β). Ξεβιδώστε το παξιμάδι ασφαλείας «A», εικόνα 156 και αφαιρέσετε ξεβιδώνοντας το παξιμάδι «B», εικόνα 156.

(Γ). Ξεβιδώστε τη βίδα «C», εικόνα 157 για να αφαιρέσετε το παξιμάδι «D», εικόνα 156.

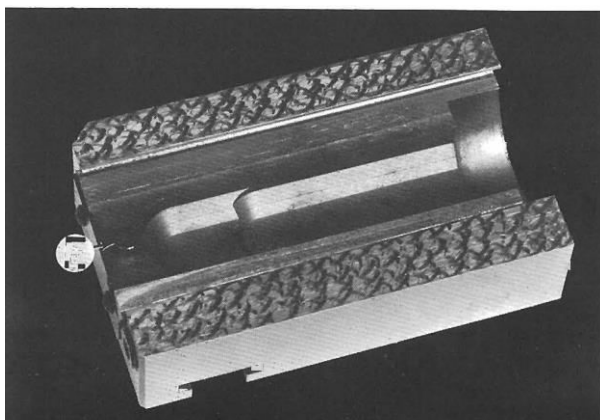
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι βίδες «E», εικόνα 158 και «F», εικόνα 157, είναι βίδες διακοπής κίνησης. **ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ ΝΑ ΠΕΙΡΑΧΘΟΥΝ ΑΥΤΕΣ ΟΙ ΒΙΔΕΣ** για την αποσυναρμολόγηση.



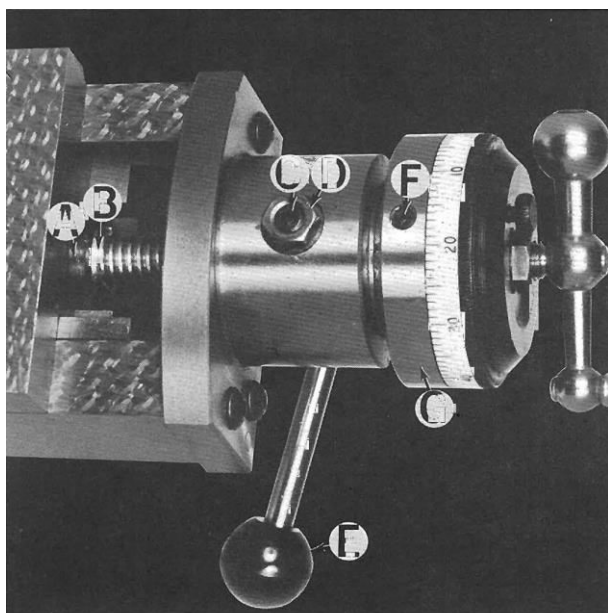
Εικόνα 156 ~ Ρυθμιζόμενο παξιμάδι βίδας τροφοδοσίας



Εικόνα 157 ~ Κοντό παξιμάδι συγκρατητικής βίδας και βίδα διακοπής κίνησης



Εικόνα 158 ~ Βίδα διακοπής κίνησης για τον άνωθεν διάδρομο



Εικόνα 159 ~ Βίδα διακοπής κίνησης για το μοχλό άμεσης επέμβασης

ΕΠΑΝΑΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΦΟΡΕΙΟΥ

1. Αντικαταστήστε το κοντό παξιμάδι της βίδας τροφοδοσίας «D», εικόνα 156 και σφίξτε τη βίδα «C», εικόνα 157.
2. Συμπλέξτε το κοντό παξιμάδι «B», εικόνα 156, στο σώμα αφήνοντας ακριβώς 0.87 cm προεξοχή. Αντικαταστήστε το παξιμάδι ασφαλείας «A» αλλά μην το σφίξετε.
3. Λιπάνετε εσωτερικά του παξιμαδιού βίδας τροφοδοσίας με DieMakers Grease και συναρμολογήστε τις πάνω και κάτω διαδρομές.
4. Λιπάνετε το κομμάτι «Z» με DieMakers Grease και αντικαταστήστε όπως υποδεικνύεται, εικόνα 155. Συναρμολογήστε το τελικό πώμα «X» και το πλαίσιο ρουλεμάν «Y».
5. Αντικαταστήστε τη βίδα διακοπής κίνησης του εκκέντρου «W», εικόνα 154 και το παξιμάδι ασφαλείας «V», αλλά μην σφίξετε.
6. Λιπάνετε το άκρο του εκκέντρου του άξονα «U», εικόνα 153, με DieMakers Grease και αντικαταστήστε. Αντικαταστήστε την υποστήριξη εκκέντρου «T» και τις δύο βίδες «S».
7. Αντικαταστήστε το χερούλι «R», εικόνα 152, την κυματιστή ροδέλα «Q» και τη βίδα «P».
8. Αντικαταστήστε τα ρουλεμάν «O», εικόνα 151, τη βίδα τροφοδοσίας «N» και το παξιμάδι «M», εικόνα 150.
9. Αντικαταστήστε δύο ελατήρια «L», εικόνα 150 και τα δύο βύσματα «K».
10. Αντικαταστήστε τον τριβέα «J», το διακόπτη «H», τη ροδέλα «G» και το παξιμάδι «F». **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Όταν αντικαθιστάτε τη ροδέλα «G», το πλαστικό βύσμα πρέπει να είναι σε θέση κάτω από τη βίδα ασφαλείας.
11. Αντικαταστήστε τη μανιβέλα «E», εικόνα 149, σφίξτε τη βίδα και αντικαταστήστε τη βίδα ασφαλείας «D».
12. Καλύψτε τη βίδα τροφοδοσίας με Mobil Vactra Oil No.2. Αντικαταστήστε το τελικό πώμα και τη διάταξη διακόπτη με τέσσερις βίδες «C», εικόνα 147. Μην εξαναγκάσετε τη βίδα τροφοδοσίας να βιδωθεί στο παξιμάδι. Στρίψτε το κοντό παξιμάδι «B», εικόνα 159, σταδιακά ώσπου τα παξιμάδια να ευθυγραμμιστούν για να επιτρέψουν τη συναρμολόγηση της βίδας τροφοδοσίας.
13. Αν το δαχτυλίδι μηδενισμού «G», εικόνα 159 έχει επηρεαστεί, ξεβιδώστε τη βίδα «F» και θέστε το κενό μεταξύ του διακόπτη και του δαχτυλιδιού 0.05 έως 0.11 cm.

14. Αν ο καθαριστήρας «C» έχει κινηθεί ξεβιδώστε δύο βίδες «D» και θέστε διάκενο μεταξύ του καθαριστήρα και της κατώτερης διαδρομής 0.4 mm.
15. Ακολουθήστε τα βήματα 2, 4 και 5 υπό «Ρύθμιση παξιμαδιού βίδας τροφοδοσίας διαδρομής του εργαλειοφορείου» σε αυτή τη σελίδα.
16. Αντικαταστήστε τη διαδρομή του εργαλειοφορείου στη διασταύρωση των διαδρομών και αντικαταστήστε την ασφάλεια εκκέντρου «B», εικόνα 145.
17. Στρέψτε τη βίδα διακοπής του εκκέντρου «C», εικόνα 159, μέχρι να κατακαθίσει και να στρίψει προς τα πίσω δύο στροφές. Για να αποκτήσει καλή συγκράτηση και επαναληψιμότητα, ρυθμίστε τη βίδα διακοπής του εκκέντρου «C» για να αποκτήσει εφάμιλη κινητικότητα του μοχλού «E» και στις δύο κατευθύνσεις από το σημείο κάθετα στη βίδα τροφοδοσίας. Ελαφριές ρυθμίσεις στο εξής ίσως να είναι αναγκαίες για να αποκτηθεί η επιθυμητή ακινητοποίηση.

ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΞΙΜΑΔΙΟΥ ΒΙΔΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΦΟΡΕΙΟΥ

Έπειτα από αρκετή χρήση ή έπειτα από αποσυναρμολόγηση του διαδρόμου του εργαλειοδέκτη, ίσως να είναι απαραίτητο να ρυθμιστεί η βίδα τροφοδοσίας για κατάλληλη επιστροφή.

1. Ακολουθήστε τα βήματα 1, 2 και 3 υπό «Αποσυναρμολόγηση διαδρόμου εργαλειοφορείου, σελίδα 87.
2. Με τον κατώτερο διάδρομο επάνω, στρέψτε το μοχλό της βίδας τροφοδοσίας σε ξεχωριστούς διαδρόμους, για να εκθέσετε το παξιμάδι ρυθμιζόμενης βίδας τροφοδοσίας «B», εικόνα 159.
3. Ξεβιδώστε το παξιμάδι ασφαλείας «A», εικόνα 159.
4. Ρυθμίστε το κοντό παξιμάδι «B» στην ελάχιστη επιστροφή (το μέγιστο των δύο διαβαθμίσεων στο διακόπτη βίδας τροφοδοσίας).
5. Συγκρατήστε το κοντό παξιμάδι «B» και σφίξτε το παξιμάδι ασφαλείας «A».

ΛΙΠΑΝΣΗ ΚΑΙ ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ

Αυτό το τμήμα θα έπρεπε να αφαιρείται μηνιαία για να καθαρίζει και να λιπαίνει τη βίδα σταυρωτής τροφοδοσίας και το παξιμάδι και να καθαρίζει τους διαδρόμους. Λιπάνετε τη βίδα τροφοδοσίας και το παξιμάδι με Mobil Vactra Oil No.2. Για να αφαιρέσετε τη διασταύρωση διαδρόμων:

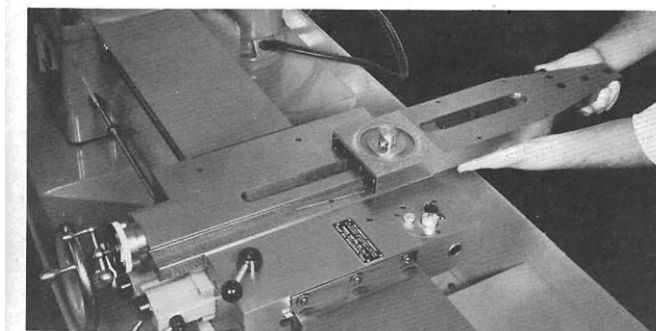
1. Ακολουθήστε τα βήματα 1 έως 3 υπό «Αποσυναρμολόγηση διαδρόμου εργαλειοδέκτη», εικόνα 40.
2. Με το χειροτροχό, μετακινήστε τη διασταύρωση διαδρόμων προς το οπίσθιο μέρος της μηχανής μέχρι το τέλος της διαδρομής. Αφαιρέστε τη διασταύρωση με το χέρι, εικόνα 160, από το οπίσθιο τμήμα της μηχανής.
3. Προσέξτε όταν επανασυναρμολογείτε να μην κτυπήσετε τη βίδα του κομματιού της διασταύρωσης με το παξιμάδι.
4. Εάν οι τρεις καθαριστήρες του διαδρόμου «B», εικόνα 144, έχουν μετακινηθεί, ξεβιδώστε τις βίδες άλλων «C» και θέστε διάκενο 0.25 mm μεταξύ των καθαριστήρων και των επιφανειών των εγκοπών.

ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΞΙΜΑΔΙΟΥ ΒΙΔΑΣ ΣΤΑΥΡΩΤΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

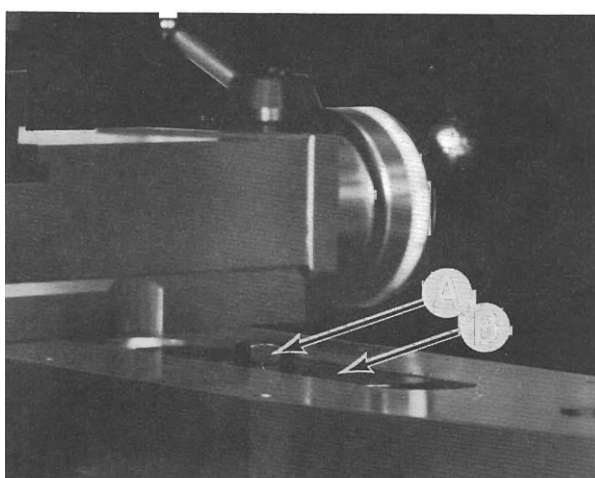
1. Αφαιρέστε το μπουλόνι «A», εικόνα 161 και αφαιρέστε το κάλυμμα «B».
2. Ξεβιδώστε τη βίδα του καλύμματος «C», εικόνα 162.
3. Στρίψτε τη ρυθμιστική βίδα «D», σταδιακά δεξιόστροφα για να μειωθεί η επιστροφή στο μέγιστο των τεσσάρων διαβαθμίσεων στο διακόπτη σταυρωτής τροφοδοσίας.
4. Σφίξτε τη βίδα του καλύμματος «C», εικόνα 162, αντικαταστήστε το κάλυμμα «B», εικόνα 161, στο κέντρο της υποδοχής με τη μακριά άκρη προς το οπίσθιο της μηχανής και αντικαταστήστε το μπουλόνι «A».

ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΒΙΔΑΣ ΣΤΑΥΡΩΤΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

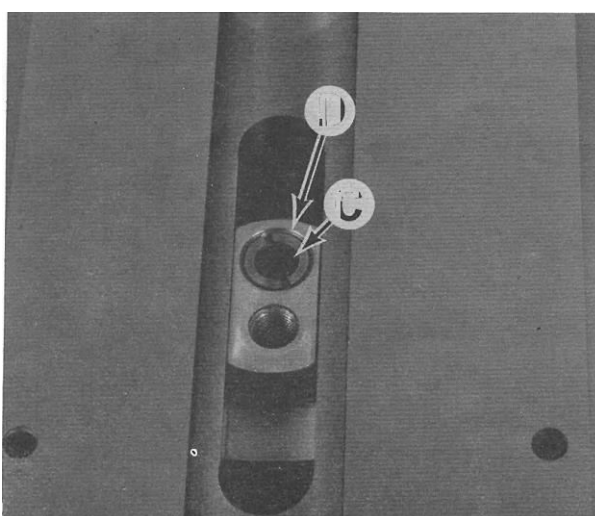
1. Αφαιρέστε τη βίδα «A», εικόνα 163 και ξεβιδώστε τη βίδα υπό τη βίδα ασφαλείας «A». Αφαιρέστε το στρόφαλο «B».
2. Αφαιρέστε το παξιμάδι «C» και τη ροδέλα και τη διάταξη βίδας «D». **ΜΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΕΤΕ ΛΑΘΟΣ ΤΟ ΒΥΣΜΑ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΗ ΒΙΔΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.** Αφαιρέστε το διακόπτη «E» και τον τριβέα «F», εικόνα 164.



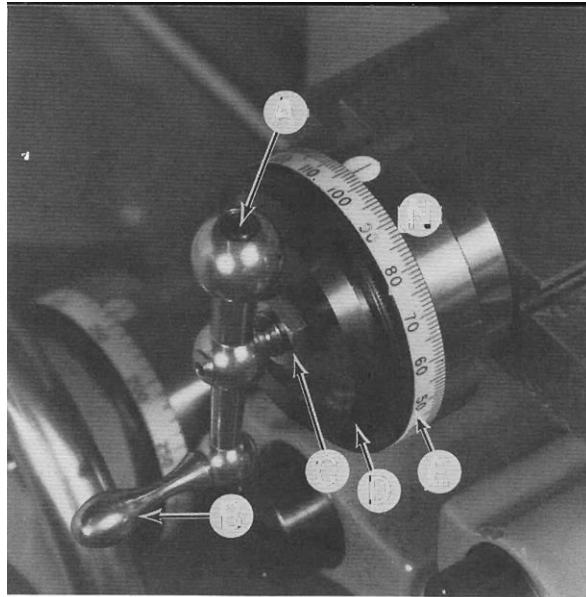
Εικόνα 160 ~ Αφαίρεση διασταύρωσης διαδρόμων



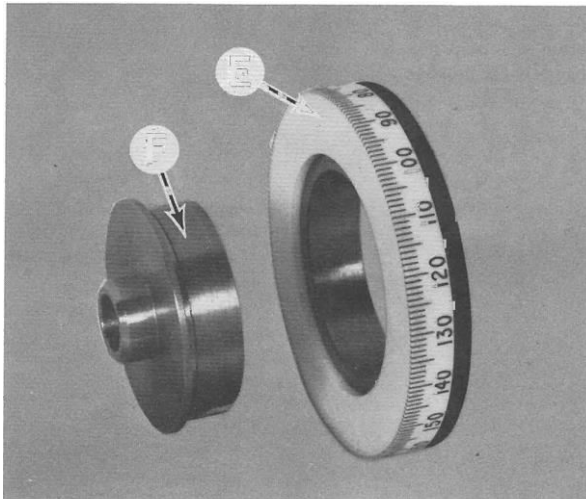
Εικόνα 161 ~ Κάλυμμα για το παξιμάδι βίδας σταυρωτής τροφοδοσίας



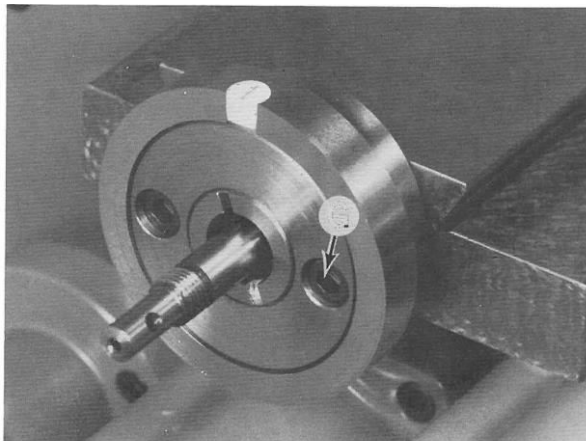
Εικόνα 162 ~ Παξιμάδι για τη βίδα σταυρωτής τροφοδοσίας



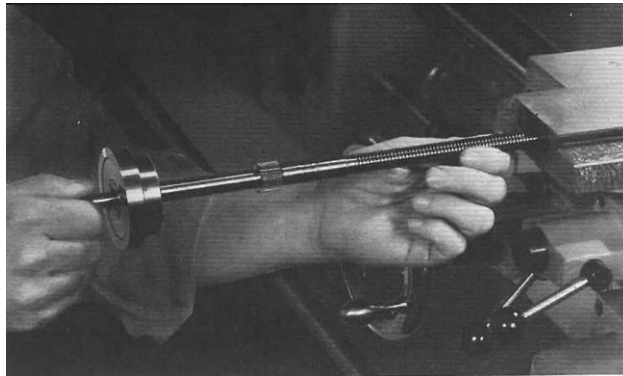
Εικόνα 163 ~ Μοχλός και διακόπτης για τη βίδα σταυρωτής τροφοδοσίας



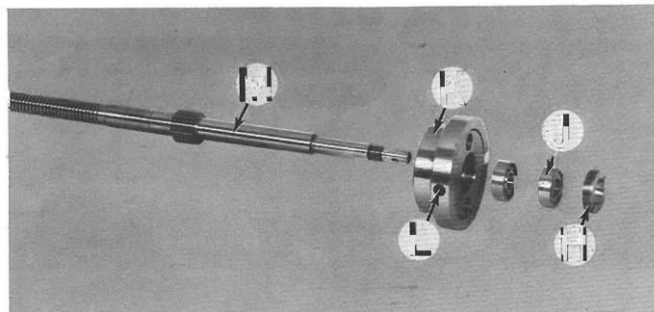
Εικόνα 164 ~ Διακόπτης και τριβέας για τη βίδα σταυρωτής τροφοδοσίας



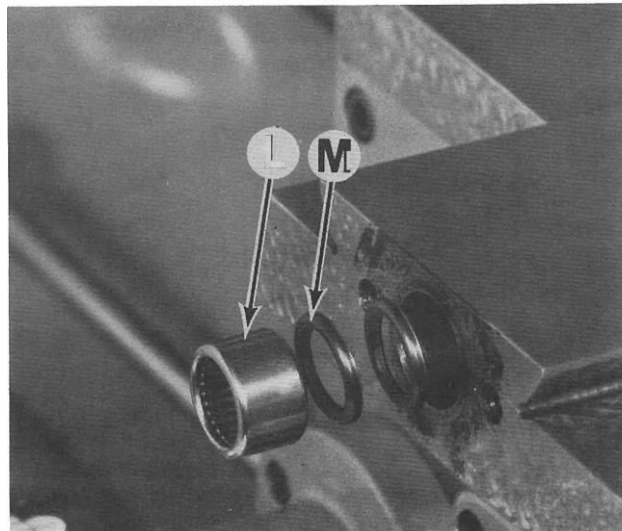
Εικόνα 165 ~ Τελικό κάλυμμα και ρυθμιστικό δαχτυλίδι για τη βίδα σταυρωτής τροφοδοσίας



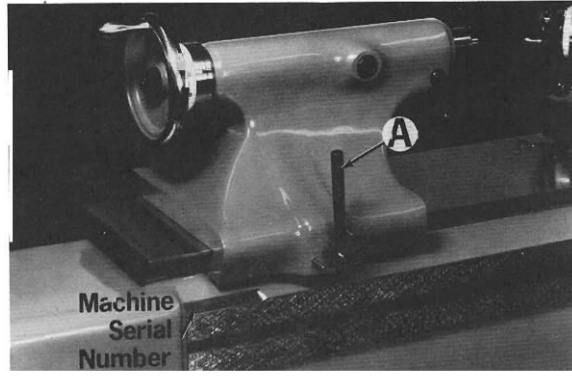
Εικόνα 166 ~ Αφαίρεση βίδας σταυρωτής τροφοδοσίας



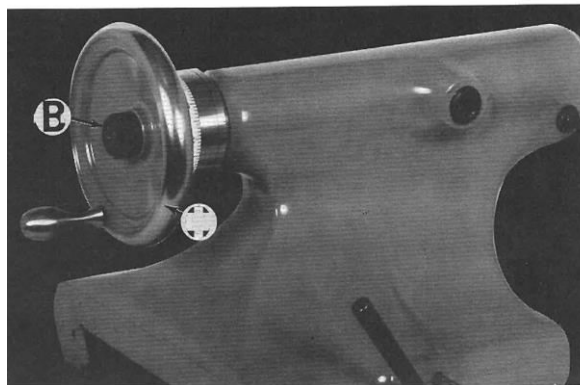
Εικόνα 167 ~ Βίδα σταυρωτής τροφοδοσίας και εξαρτήματα



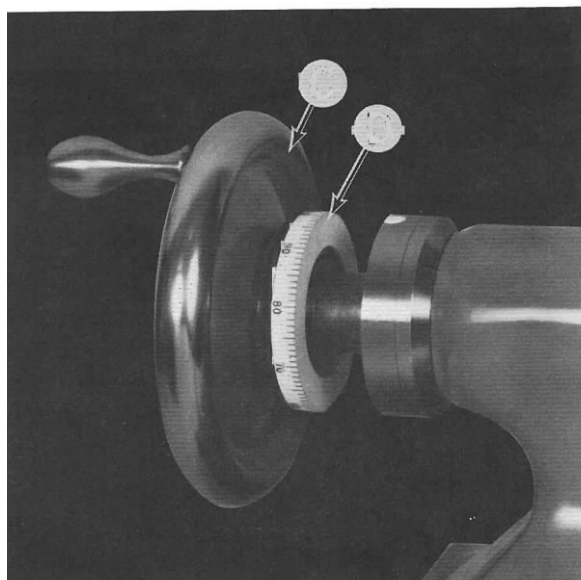
Εικόνα 168 ~ Ρουλεμάν και λάστιχα για τη βίδα τροφοδοσίας



Εικόνα 169 ~ Μοχλός ασφάλισης κεντροφορέα



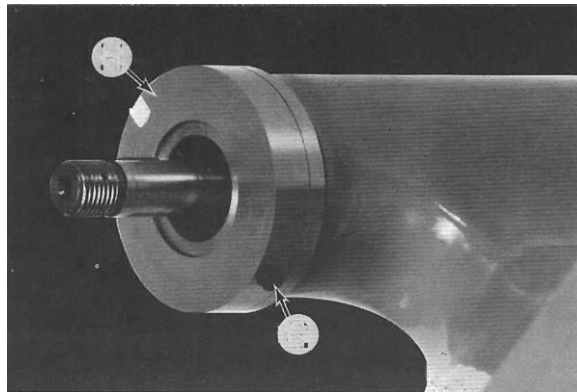
Εικόνα 170 ~ Παξιμάδι ασφαλείας χειροτροχού



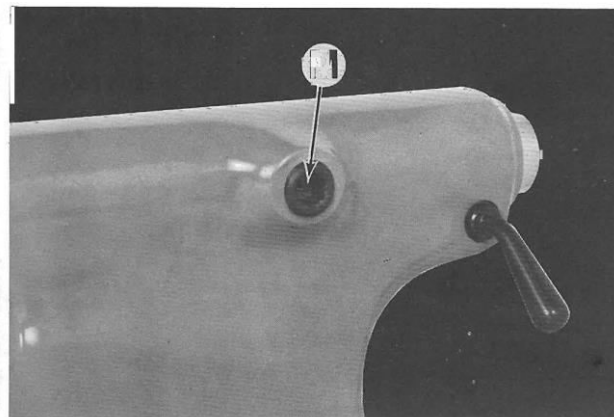
Εικόνα 171 ~ Αφαίρεση χειροτροχού κεντροφορέα



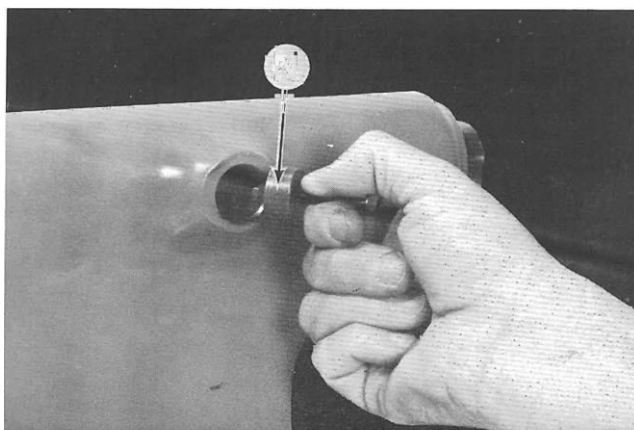
Εικόνα 172 ~ Βύσμα και ελατήριο για το διακόπτη



Εικόνα 173 ~ Δαχτυλίδι ευθυγράμμισης για τον κεντροφορέα



Εικόνα 175 ~ Βίδα ασφαλείας για το κλειδί της ατράκτου



Εικόνα 176 ~ Αφαίρεση κλειδιού ατράκτου κεντροφορέα

3. Αφαιρέστε δύο βίδες «G», εικόνα 165 και αφαιρέστε τη βίδα σταυρωτής τροφοδοσίας και τη διάταξη του τελικού καλύμματος, εικόνα 166.
4. Αφαιρέστε το παξιμάδι «H», εικόνα 167, δύο ρουλεμάν «J» και τη βίδα τροφοδοσίας «M» από το τελικό κάλυμμα «K».
5. Εάν είναι αναγκαίο, αφαιρέστε το ρουλεμάν κυλίνδρων «L», εικόνα 168 και δύο λάστιχα «M», τα οποία είναι πιεσμένα στο εσωτερικό της οπής.

ΔΙΑΤΑΞΗ ΒΙΔΑΣ ΣΤΑΥΡΩΤΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

1. Πιέστε το ρουλεμάν «L», εικόνα 168, στο διάτρημα του κεντροφορέα σε ένα βάθος 9.52 cm από την πρόσοψη του κεντροφορέα.
2. Πιέστε δύο λάστιχα «M» στην οπή του κεντροφορέα από το πίσω μέρος του σε βάθη 28.58 cm και 22.54 cm.
3. Συναρμολογήστε τη βίδα τροφοδοσίας «M», εικόνα 167, δύο ρουλεμάν «J» και το παξιμάδι «H» με το τελικό κάλυμμα «K».
4. Λιπάνετε τη βίδα σταυρωτής τροφοδοσίας με Mobil Vactra Oil No. 2. Αντικαταστήστε τη βίδα σταυρωτής τροφοδοσίας και το τελικό κάλυμμα και δύο βίδες «G», εικόνα 165.
5. Αντικαταστήστε τον τριβέα «F», εικόνα 164 και το διακόπτη «E», εικόνα 163.
6. Αντικαταστήστε τη ροδέλα και τη διάταξη βίδας «D», εικόνα 163.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όταν αντικαθιστάτε τη ροδέλα «D», το πλαστικό βύσμα πρέπει να είναι σε θέση κάτω από τη βίδα ασφαλείας.
7. Αντικαταστήστε το παξιμάδι «C», εικόνα 163 και το στρόφαλο «B». Σφίξτε την ακέφαλη βίδα και αντικαταστήστε τη βίδα ασφαλείας «A».

8. Αν το δαχτυλίδι ευθυγράμμισης «N», εικόνα 163, έχει μετακινηθεί, ξεβιδώστε τη βίδα «L», εικόνα 167 και θέστε διάκενο μεταξύ του διακόπτη και του ευθυγραμμιστικού δακτυλίου 0.25 – 0.50 mm.

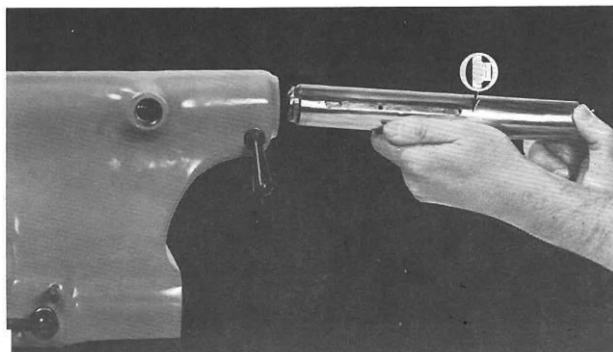
ΣΕΙΡΙΑΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

Ο σειριακός αριθμός για τον τόρνο μηχανουργείου HLV-Ηβρίσκεται πίσω της μηχανής, στο άκρο του κεντροφορέα, εικόνα 169. Ο σειριακός αριθμός της μηχανής θα έπρεπε να συμπεριλαμβάνεται πλήρως σε ό,τι αφορά τη μηχανή.

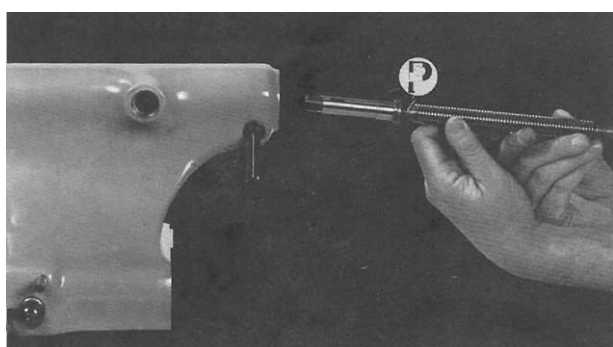
ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΑΚΡΟΥ ΚΕΝΤΡΟΦΟΡΕΑ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για επισκευές σχετικά με το σώμα της κουκουβάγιας, την άτρακτο ή το παξιμάδι, ο εμβολικός άξονας θα έπρεπε να επιστραφεί στη Hardinge. Η μονάδα θα έπρεπε να γρασσαριστεί κατάλληλα για να αποφευχθεί η σκουριά.

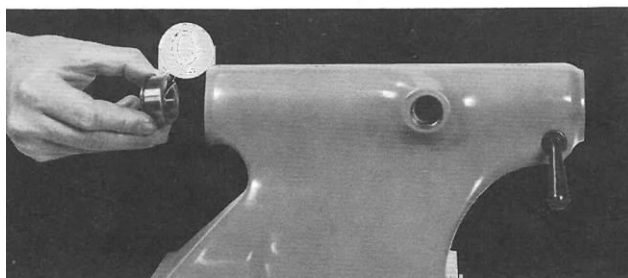
1. Ελευθερώστε τον ασφαλιστικό μοχλό «A» του άκρου του κεντροφορέα, εικόνα 169 και αφαιρέστε το άκρο από το άκρο του κρεβατιού. (Ο μοχλός «A» υποδεικνύεται στην ασφαλισμένη θέση.)
2. Για να αποσυναρμολογήσετε την άτρακτο και τη βίδα τροφοδοσίας:
 - (A). Αφαιρέστε το παξιμάδι «B», εικόνα 170 και τη ροδέλα.
 - (B). Αφαιρέστε το χειροτροχό «C», εικόνα 171 και το διακόπτη «D».
 - (Γ). Αφαιρέστε το διακόπτη από το χειροτροχό και το βύσμα «E», εικόνα 172 και το ελατήριο «F».
 - (Δ). Ξεβιδώστε τη βίδα «G», εικόνα 173 και αφαιρέστε τον ευθυγραμμιστικό δακτύλιο «H». Μην τοποθετήσετε κατά λάθος το βύσμα κάτω από τη βίδα «G».
 - (E). Αφαιρέστε τέσσερις βίδες «J», εικόνα 174 και το τελικό κάλυμμα «K». Αφαιρέστε το κλειδί «L».
 - (Z). Αφαιρέστε τη βίδα «M», εικόνα 175 και χρησιμοποιώντας μία βίδα «J», αφαιρέστε το κλειδί της ατράκτου «N», εικόνα 176.



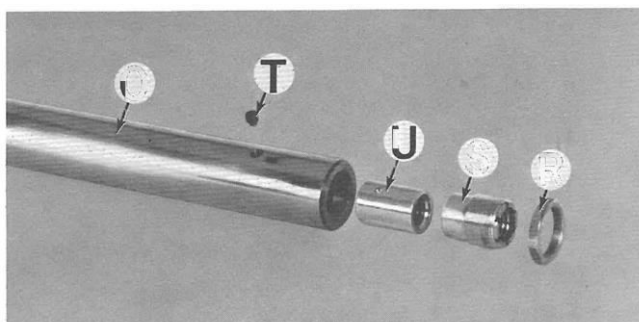
Εικόνα 177 ~ Αφαίρεση ατράκτου εμβολικού άξονα



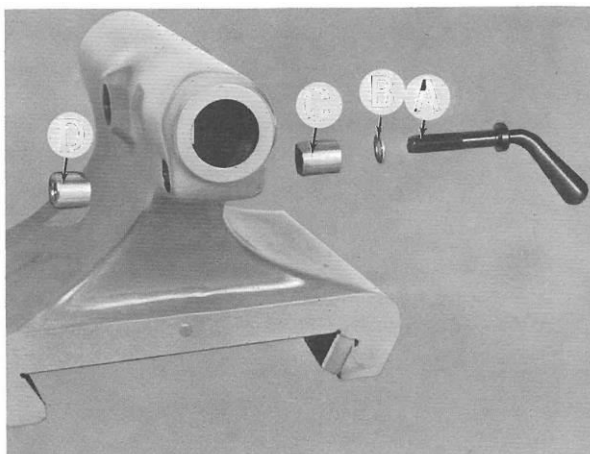
Εικόνα 178 ~ Αφαίρεση βίδας τροφοδοσίας



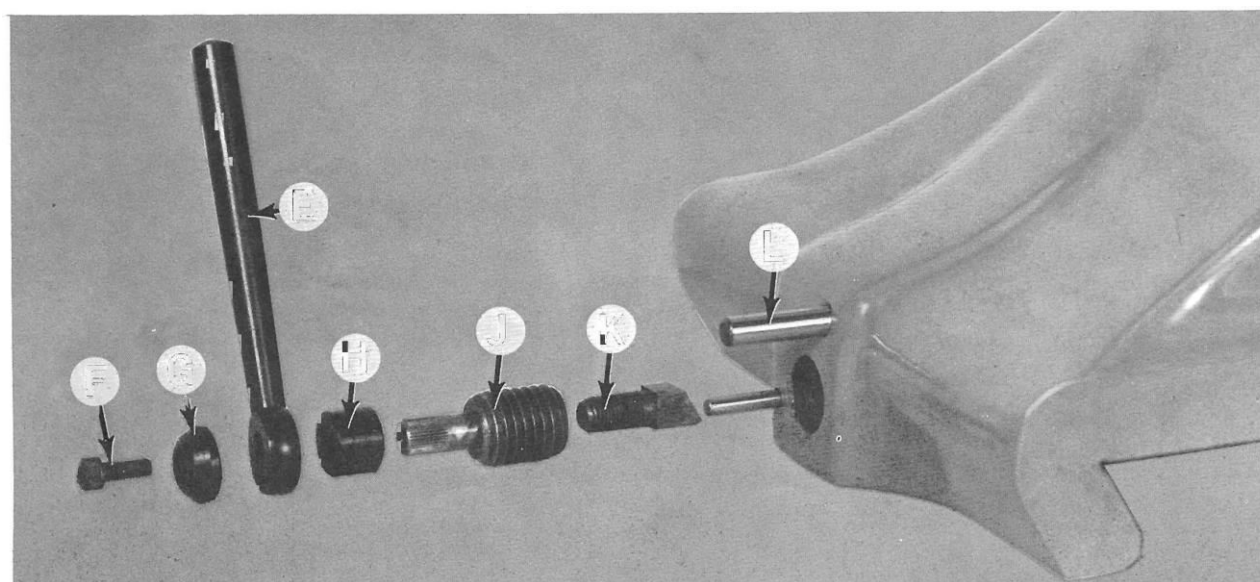
Εικόνα 179 ~ Αφαίρεση ρουλεμάν βίδας τροφοδοσίας



Εικόνα 180 ~ Ρυθμιζόμενο παξιμάδι βίδας τροφοδοσίας



Εικόνα 181 ~ Εξαρτήματα και ασφάλεια ατράκτου



Εικόνα 182 ~ Ασφαλιστικός μοχλός κρεβατιού και εξαρτήματα

(Η). Αφαιρέστε την άτρακτο του εμβολικού άξονα «Ο», εικόνα 177, τη βίδα τροφοδοσίας «Ρ», εικόνα 178 και το ρουλεμάν «Q», εικόνα 179. **ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΠΡΟΣΟΧΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΟΘΕΙ ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΧΘΕΙ ΖΗΜΙΑ ΣΤΙΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΤΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΑΤΡΑΚΤΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΔΙΑΤΡΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΕΜΒΟΛΙΚΟΥ ΑΞΟΝΑ.**

(Θ). Αφαιρέστε το παξιμάδι «R», εικόνα 180, το κοντό παξιμάδι «S», τη βίδα «Τ» και το κοντό παξιμάδι «U», από την άτρακτο του εμβόλιμου άξονα «Ο».

3. Για να αφαιρέσετε τον ασφαλιστικό μοχλό «Α», εικόνα 181 και τα εξαρτήματα:

(Α). Στρέψτε το μοχλό «Α», εικόνα 181 αριστερόστροφα για να αφαιρέσετε τη ροδέλα «Β» και τα μέρη του συνδετικού παξιμαδιού «C» και «D».

4. Για να αφαιρέσετε τον ασφαλιστικό μοχλό «Ε», εικόνα 182 και τα εξαρτήματα:

(Α). Αφαιρέστε τη βίδα «F», εικόνα 182, τη ροδέλα «G», το μοχλό «E» και τον αποστάτη «H».

(Β). Ξεβιδώστε το συσφιγκτικό μπουλόνι «J». Ξεβιδώστε το ασφαλιστικό βύσμα «K».

ΕΠΑΝΑΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΕΜΒΟΛΙΚΟΥ ΑΞΟΝΑ

1. Για να αντικαταστήσετε την άτρακτο, τη βίδα τροφοδοσίας και τα εξαρτήματα:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΠΡΟΣΟΧΗ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΟΘΕΙ ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΧΘΕΙ ΖΗΜΙΑ ΣΤΙΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΤΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΑΤΡΑΚΤΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΟΠΗΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΕΜΒΟΛΙΚΟΥ ΑΞΟΝΑ.

(Α). Αντικαταστήστε το κοντό παξιμάδι «U», εικόνα 180 και τη βίδα «T». Συναρμολογήστε το κοντό παξιμάδι «S» αφήνοντας επαρκή προβολή για το παξιμάδι ασφαλείας «R». Τοποθετήστε το παξιμάδι ασφαλείας «R», αλλά μην το σφίξετε.

(Β). Βιδώστε τη βίδα τροφοδοσίας «P», εικόνα 178, στο παξιμάδι και στην άτρακτο αργά ενώ στρέφετε το κοντό παξιμάδι «S», εικόνα 180, σταδιακά έως το σπείρωμα του κοντού παξιμαδιού να ευθυγραμμιστεί επιτρέποντας στη βίδα τροφοδοσίας να περάσει μέσα από το κοντό παξιμάδι «U».

(Γ). Στρέψτε το κοντό παξιμάδι «S» εντός μέχρι να εντοπισθεί μία ελάχιστη επιστροφή όταν η βίδα τροφοδοσίας γυρίζει. Συγκρατήστε το κοντό παξιμάδι «S» και το παξιμάδι ασφαλείας «R». Αφαιρέστε τη βίδα τροφοδοσίας. Όταν ο εμβολικός άξονας επανασυναρμολογηθεί τότε θα είναι ικανή η μέγιστη επιστροφή τριών διαβαθμίσεων στο διακόπτη χειροτροχού.

(Δ). Αντικαταστήστε το ρουλεμάν «Q», εικόνα 179. Λιπάνετε τη βίδα τροφοδοσίας «P», εικόνα 178, με Cosmolube #2 και την άτρακτο «O», εικόνα 177, με λάδι ατράκτου. Αντικαταστήστε τη βίδα τροφοδοσίας και την άτρακτο.

(Ε). Ευθυγραμμίστε την εγκοπή στην άτρακτο και χρησιμοποιώντας μία βίδα «J» αντικαταστήστε το κλειδί ατράκτου «N», εικόνα 176. Αντικαταστήστε τη βίδα «M», εικόνα 175.

(Ζ).Αντικαταστήστε το κλειδί «L», εικόνα 174 και αντικαταστήστε το τελικό κάλυμμα «K». Αντικαταστήστε τέσσερις βίδες «J», σφίγγοντας εναλλάξ και ισόσταθμα για να αποφευχθεί κάθε τριβή με το ρουλεμάν.

(Η).Με το πλαστικό βύσμα κάτω από τη βίδα «G», εικόνα 173, αντικαταστήστε τον ευθυγραμμιστικό δακτύλιο «H». Μη σφίγγετε τη βίδα «G».

(Θ).Αντικαταστήστε το ελατήριο «F», εικόνα 172 και το βύσμα «E». Αντικαταστήστε το διακόπτη «D», εικόνα 171, στο χειροτροχό.

(Ι). Αντικαταστήστε το χειροτροχό «C», εικόνα 171. Αντικαταστήστε τη ροδέλα και το παξιμάδι «B», εικόνα 170.

(Κ).Θέστε διάκενο μεταξύ του διακόπτη «D», εικόνα 171 και του ευθυγραμμιστικού δαχτυλιδιού «H» ως 1 cm, εικόνα 173 και σφίξτε τη βίδα «G».

2. Για να αντικαταστήσετε τον ασφαλιστικό μοχλό της ατράκτου «A», εικόνα 181 και τα εξαρτήματα:

(Α). Αντικαταστήστε τα μέρη του συνδετικού παξιμαδιού «C», εικόνα 181 και «D». **ΟΙ ΓΩΝΙΑΣΜΕΝΕΣ ΠΛΕΥΡΕΣ ΣΤΟ ΠΑΞΙΜΑΔΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΟΥΝ ΚΟΝΤΡΑ ΣΤΟΝ ΕΜΒΟΛΙΚΟ ΑΞΟΝΑ ΤΗΣ ΑΤΡΑΚΤΟΥ Η ΘΑ ΠΡΟΚΛΗΘΕΙ ΣΟΒΑΡΟ ΧΑΡΑΚΩΜΑ ΣΤΗΝ ΑΤΡΑΚΤΟ.** Οι πλευρές του παξιμαδιού θα πρέπει να είναι προσκολλημένες στο κρεβάτι όταν είναι κατάλληλα τοποθετημένες.

(Β).Αντικαταστήστε τη ροδέλα «B» στο μοχλό «A» και εισάγετε το μοχλό μέσω της τομής του παξιμαδιού «C» και βιδώστε στο τμήμα του παξιμαδιού «D».

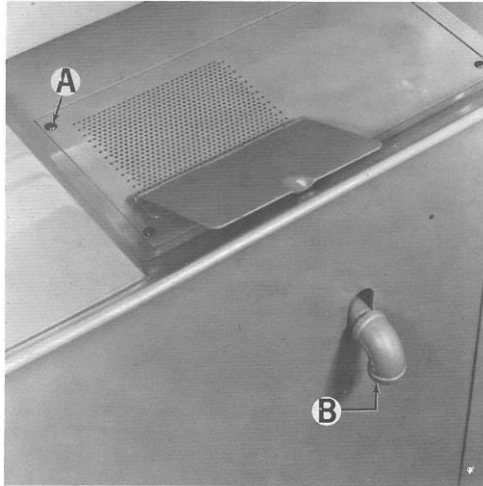
3. Για να αντικαταστήσετε τον ασφαλιστικό μοχλό «E», εικόνα 182 και εξαρτήματα:

(Α). Αντικαταστήστε τον εμβολικό άξονα στο κρεβάτι.

(Β).Βιδώστε το ασφαλιστικό βύσμα «K», εικόνα 182 στο συσφιγκτικό μπουλόνι «J» έως ακριβώς 1.04 σπαπύ την τετράγωνο κορυφή του βύσματος «K», στο συσφιγκτικό μπουλόνι «J».

(Γ).Βιδώστε το μπουλόνι «J» στο κρεβάτι και αντικαταστήστε τον αποστάτη «H».

(Δ).Αντικαταστήστε το μοχλό «E» και στρίψτε δεξιόστροφα μέχρι το βύσμα «K» να έρθει σε επαφή με την πλάκα του κρεβατιού – αρκετά σφιχτά ώστε να μείνει στη θέση του. Αφαιρέστε το μοχλό «E» και επανατοποθετήστε το μοχλό στο διαχωρισμένο άξονα ακριβώς 9.5 mm από τον πείρο «L». Αντικαταστήστε τη ροδέλα «G» και τη βίδα «F».



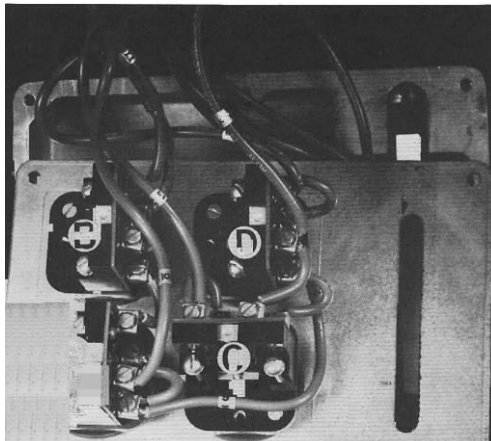
Εικόνα 183 ~ Δεξαμενή ψυκτικού και έξοδος

ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗ ΤΟΥ ΕΜΒΟΛΙΚΟΥ ΑΞΟΝΑ

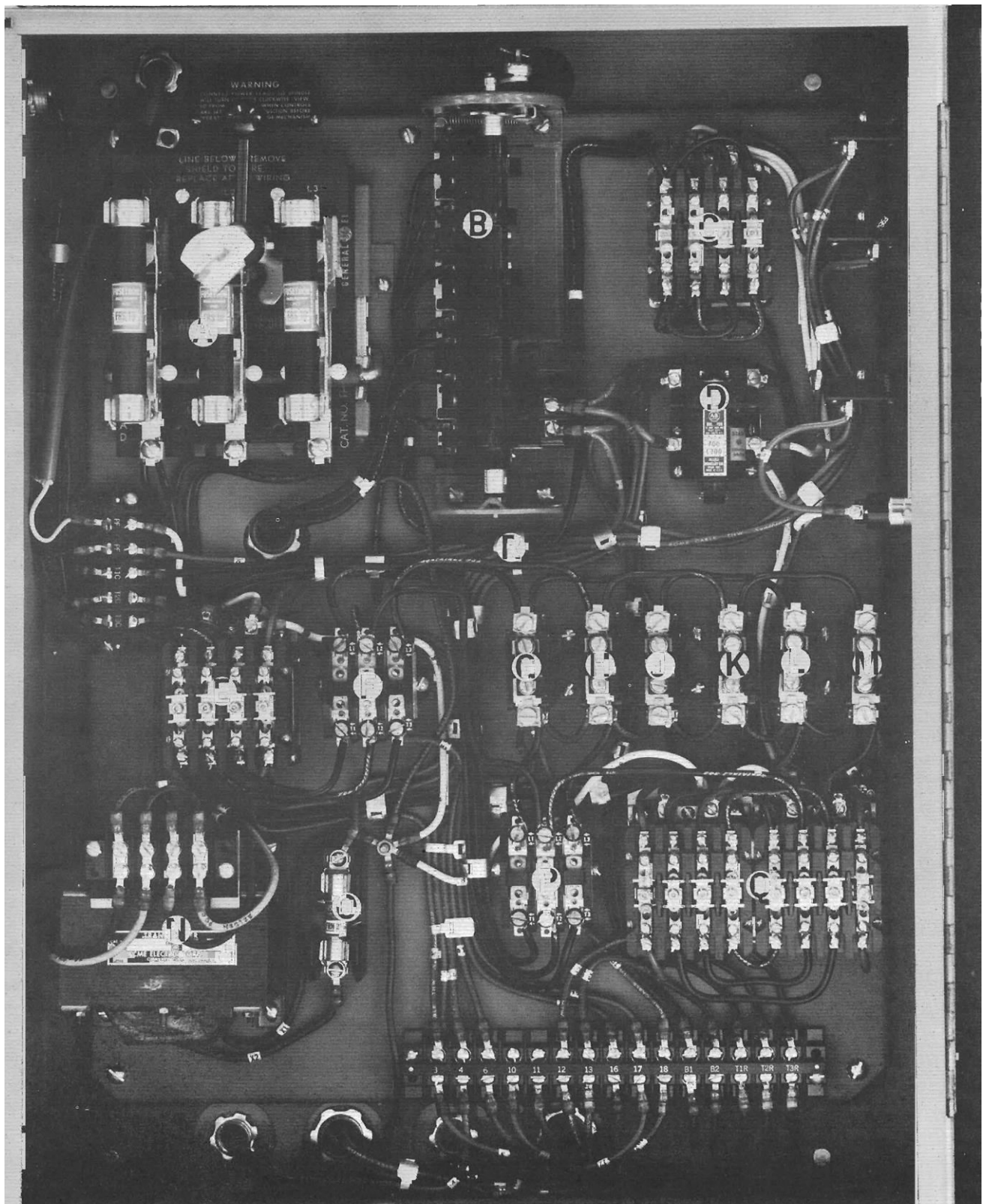
Αν υποπτευθεί απόκλιση στην ευθυγράμμιση του εμβολικού άξονα, πρώτα θα έπρεπε να γίνει έλεγχος του κωνοειδούς στελέχους του εργαλείου που χρησιμοποιείται. Γρέζια στο στέλεχος του εργαλείου θα προκαλέσουν ανόμοια τοποθέτηση του εργαλείου. Δεύτερος έλεγχος του κώνου της ατράκτου (#Morse) για γρέζια και εάν είναι αναγκαίο τρυπήστε πολύ ελαφριά με το χέρι.

ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΥΓΡΑ ΚΟΠΗΣ ΒΑΣΗΣ ΛΑΔΙΟΥ ΣΥΣΤΗΝΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ. Καθαρίζετε τη δεξαμενή τακτικά, εξαρτώμενα από το είδος του υλικού που χρησιμοποιείται. Για να καθαρίσετε τη δεξαμενή, αφαιρέστε τέσσερις βίδες «Α», εικόνα 183 και το κάλυμμα του κοσκίνου για τη δεξαμενή. Ξεπλύνετε και κάνετε αναρρόφηση στη δεξαμενή αφαιρώντας το βύσμα του σωλήνα «Β» στο πίσω μέρος της μηχανής. Η χωρητικότητα του ψυκτικού είναι 11.4 λίτρα. Τα ρουλεμάν του μοτέρ της αντλίας του ψυκτικού είναι έτοιμα με γράσσο για διάρκεια μια ζωής και δεν απαιτούν περαιτέρω ενασχόληση.



Εικόνα 185 ~ Πίνακας ελέγχου επιλογής ταχυτήτων



Εικόνα 184 ~ Κεντρικός πίνακας διακοπών

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ
(Εικόνες 184 και 185)

Εικόνα 184

- A.** Αποσυνδέστε το διακόπτη και τις κεντρικές ασφάλειες γραμμών (220 volt FRS-10) (440 volt FRS-5).
- B.** Διακόπτης τυμπάνου ελέγχου ταχύτητας.
- Γ.** Επαφή αντίστροφης και πρόσθιας κίνησης (μοτέρ) ατράκτου
- Δ.** Εφεδρικό φρένο ατράκτου (όταν το ενεργοποιημένο φρένο απελευθερώνεται)
- Ε.** Επαφή κεντρικής γραμμής.
- Z.** Επαφή ενδιάμεσης ατράκτου.
- H & Θ.** Φορτώστε εφεδρικά για το ψυκτικό μοτέρ (πιέστε για να επανεκκινήσετε)
- I & Κ.** Φορτώστε εφεδρικά για το μοτέρ επιλογής ταχύτητας (πιέστε για να επανεκκινήσετε)
- Λ.** Έλεγχος μετασχηματιστή τάσης (115 Βολτ έξοδος)
- M.** Ασφάλεια κυκλώματος ελέγχου (FRN-2-1/2)
- N.** Επαφή αντλίας ψυκτικού
- Ξ.** Επαφή αλλαγής ταχύτητας (Ανύψωση και χαμήλωμα)
- Ο.** Ασφάλεια τροφοδοσίας ρεύματος (FRN-1-8/10). Δεν φαίνεται στη φωτογραφία, προστέθηκε σε μεταγενέστερες μηχανές.

Εικόνα 185

- A.** Κουμπί ελέγχου επιλογής ταχύτητας – Αυξάνει την ταχύτητα
- B.** Κουμπί ελέγχου επιλογής ταχύτητας – Μειώνει την ταχύτητα
- Γ.** Διακόπτης επιλογής φρένου ατράκτου
- Δ.** Διακόπτης επιλογής ψυκτικού

ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΚΑΙ ΜΟΝΩΤΕΣ

(Χρησιμοποιείτε μόνο τα συστηνόμενα προϊόντα ή ισάξια)

Προϊόν - Πωλητής

Permatex (3D Sealer) – Permatex Company, Inc.

Λάδιατράκτου (Solnus 150) – Sun Oil Company

Cosmolube#2 – Houghton E. F. and Company

Andox “B” Γράσσο – Humble Oil and Refining Company

Molyube (Αντιτριβικό) – Bel Ray Company, Inc.

Vactra Oil No. 2 – Mobil Oil Corporation

Υγρό αυτόματης μετάδοσης Τύπου A Mobilfluid 200 – Mobil Oil Corporation

Alvania#3 Γράσσο – Shell Oil Company

Die Makers Γράσσο – Standard Die Set Co. (Div of Dieco)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ολοκληρώνοντας αυτή την εργασία, έχω αποκομίσει τη βελτίωση των γνώσεων μου στους αγγλικούς μηχανολογικούς όρους. Μία γλώσσα διεθνούς χρήσης, απαραίτητη για οποιονδήποτε τεχνικό ή μηχανολόγο.

Απέκτησα αντίληψη για τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να συνθέτεται ένα μηχανολογικό εγχειρίδιο και εξοικείωση με τη λειτουργία και τη μεθοδολογία συντήρησης μιας εργαλειομηχανής.

Συμπεραίνεται ότι δεν είναι εύκολη η επί τόπου και άμεση μετάφραση βιβλίων με τεχνική ορολογία. Συχνά απαιτείται η έμμεση μετάφραση και η αναζήτηση της έννοιας δύσκολων όρων και φράσεων ώστε το αποτέλεσμα να είναι ξεκάθαρο προς τον αναγνώστη. Συνεπώς χρειάζεται η διαδικασία της μετάφρασης των εγχειριδίων στη γλώσσα του εκάστοτε χρήστη από την κατασκευαστική εταιρεία ή την εταιρεία που τους χρησιμοποιεί.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Maintenance Manual

Model HLV-H Tool Room Lathe

Hardinge Brothers, INC

Elmira, New York

Λιθογραφημένο στις ΗΠΑ

Το μοντέλο HLV-Ηκυκλοφόρησε το 1959 σύμφωνα με την ιστοσελίδα <http://www.lathes.co.uk/hardinge> .

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά βασίστηκαν σε αναφορές στην ιστοσελίδα <http://www.lathes.co.uk/hardinge> .

Βοήθεια από μεταφραστικά λεξικά:

Η ιστοσελίδα <https://www.wordreference.com/>

Bilingual Glossary <https://eclass.pat.teiwest.gr/eclass/courses/465264/>

HARDINGE