

Οργανισμός
Βιομηχανικής
Ιδιοκτησίας (OBI)



(21) Αριθμός αίτησης:

GR 20180100032

(12)

ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (B)

(47) Ημ/νία Δημοσίευσής: **02.07.2019**

(51) Διεθνής Ταξινόμηση (Int. Cl.):

(11) Αριθμός Χορήγησης: **1009556**

E21B 19/16 (2018.01)

(22) Ημ/νία Κατάθεσης: **25.01.2018**

(45) Ημ/νία Δημοσίευσης της Χορήγησης:
06.09.2019 ΕΔΒΙ 7/2019

(73) Δικαιούχος (οι):

ΒΡΟΥΣΙΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΩΤΗΡΙΟΥ; Α' Πάροδος Προμηθέως
8, 60100 ΚΑΤΕΡΙΝΗ (ΠΙΕΡΙΑΣ) - GR.

(71) Αρχικός (οί) Καταθέτης (ες):
ΒΡΟΥΣΙΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΩΤΗΡΙΟΥ; Α' Πάροδος Προμηθέως
8, 60100 ΚΑΤΕΡΙΝΗ (ΠΙΕΡΙΑΣ) - GR.

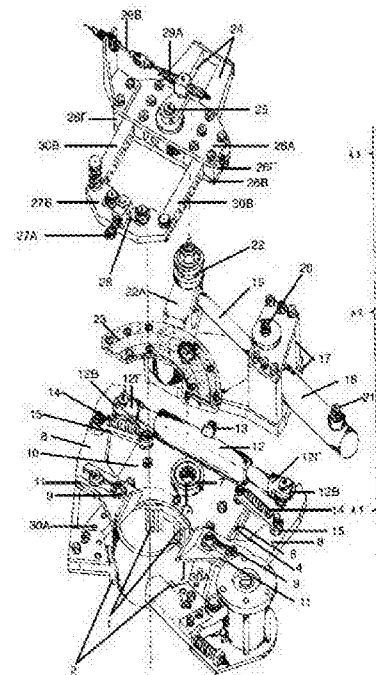
(72) Εφευρέτης (ες):
ΒΡΟΥΣΙΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΩΤΗΡΙΟΥ; , GR.

(54) Τίτλος (Ελληνικά)
ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΙΔΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΞΕΒΙΔΩΜΑΤΟΣ ΣΩΛΗΝΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ΠΑΝΤΟΣ ΤΥΠΟΥ

(54) Τίτλος (Αγγλικά)
SCREWING AND UNSCREWING MECHANISM FOR DRILLING TUBES OF ANY TYPE

(57) Περίληψη

Η παρούσα εφεύρεση αναφέρεται σε ελαφρύ, φορητό, συμπαγές και εύχρηστο σύστημα βιδώματος και ξεβιδώματος σωλήνων γεώτρησης (ύδρευσης, άρδευσης, πετρελαίου, κλπ) παντός τύπου με σκοπό το ταχύτατο και ευκολότερο βίδωμα και ξεβίδωμα για κάθε διάμετρο σωλήνα γεώτρησης. Η εφεύρεση αποτελεί μια τεχνική λύση η οποία εξαλείφει την χειρωνακτική εργασία κατά την διαδικασία βιδώματος και ξεβιδώματος των σωλήνων γεώτρησης με τη χρήση κοινού υδραυλικού συστήματος (ηλεκτρική ή πετρελαιοκίνητη υδραυλική μονάδα). Χωρίς καμία προσθήκη η μετατροπή μπορεί να έχει την ίδια αποτελεσματικότητα και σε οριζόντια χρήση (δίκτυα άρδευσης, σωλήνες διυλιστηρίων, κλπ).



GR 20180100032 GR 1009556

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**5 Σύστημα Βιδώματος και Ξεβιδώματος Σωλήνων Γεώτρησης παντός τύπου**

Η εφεύρεση αναφέρεται σε σύστημα βιδώματος και ξεβιδώματος σωλήνων γεώτρησης με σκοπό το ταχύτατο και ευκολότερο βίδωμα και ξεβίδωμα για κάθε διάμετρο σωλήνα γεώτρησης.

10

Κατά καιρούς έχουν παρουσιαστεί διάφορες τεχνολογικές λύσεις που διευκολύνουν ή αντικαθιστούν τον χειρωνακτικό τρόπο (US3122952) βιδώματος και ξεβιδώματος σωλήνων γεώτρησης παντός τύπου. Σύστημα δύο αλυσοκάβουρων υδραυλικά κινούμενοι τοποθετημένοι με αντίθετη φορά (US3880024) και σύστημα 2 κάβουρων υδραυλικά κινούμενοι τοποθετημένοι με αντίθετη φορά (US2546224). Σύστημα τριών υδραυλικών κάβουρων η οποία μεταφέρεται και τοποθετείται με γερανό (EP0551332, US5386746, US5060542) και τριών μηχανισμών ακινητοποίησης σωλήνων (GB2201912, US4843945). Συσκευή που χρησιμοποιεί αλυσίδα σε ειδική βάση (DE102010015515) η οποία δεν του επιτρέπει να μεταφέρεται στα σημεία των γεωτρήσεων και ογκώδες μηχανήμα (EP0058672, US4348920) το οποίο είναι δύσχρηστο.

20

Η παρούσα εφεύρεση αναφέρεται σε ελαφρύ, φορητό, συμπαγές και εύχρηστο σύστημα βιδώματος και ξεβιδώματος σωλήνων γεώτρησης (ύδρευσης, άρδευσης, πετρελαίου, κλπ) παντός τύπου με σκοπό το ταχύτατο και ευκολότερο βίδωμα και ξεβίδωμα για κάθε διάμετρο σωλήνα γεώτρησης.

25

Η εφεύρεση αποτελεί μια τεχνική λύση η οποία εξαλείφει την χειρωνακτική εργασία κατά την διαδικασία βιδώματος και ξεβιδώματος των σωλήνων γεώτρησης με τη χρήση κοινού υδραυλικού συστήματος (ηλεκτρική ή πετρελαιοκίνητη υδραυλική μονάδα).

30

Χωρίς καμία προσθήκη ή μετατροπή μπορεί να έχει την ίδια αποτελεσματικότητα και σε οριζόντια χρήση (δίκτυα άρδευσης, σωλήνες διυλιστηρίων, κλπ).

35

Η εφεύρεση περιγράφεται παρακάτω με την βοήθεια παραδείγματος και με αναφορά στα συνημμένα σχέδια, στα οποία:

40

Το σχέδιο 1 μια προοπτική όψη του συστήματος βιδώματος και ξεβιδώματος σωλήνων γεώτρησης παντός τύπου. Παρουσιάζονται συναρμολογημένα τα τρία κύρια μέρη / μηχανισμοί του συστήματος:

45

- μηχανισμός [A1] συγκράτησης / σταθεροποίησης του συνδέσμου (34Γ), με εσωτερικό σπείρωμα, που ενώνει τον κάτω σωλήνα (34Α) με τον επάνω σωλήνα (34Β) γεώτρησης,
- μηχανισμός [A2] μετάδοσης παλινδρομικής κίνησης,
- μηχανισμός [A3] βιδώματος και ξεβιδώματος επάνω σωλήνα (34Β) (με εξωτερικό σπείρωμα στο κάτω μέρος).

50

Στο σχέδιο 2 παρουσιάζονται αποσυναρμολογημένοι οι τρεις μηχανισμοί [A1, A2, A3] του συστήματος βιδώματος και ξεβιδώματος σωλήνων γεώτρησης παντός τύπου.

Στο σχέδιο 3 παρουσιάζεται ο μηχανισμός [A1] συγκράτησης συνδέσμου (34Γ) αποσυναρμολογημένος. Στο σχέδιο 4 παρουσιάζεται η κάτοψη του μηχανισμού [A1] συγκράτησης συνδέσμου (34Γ) ενώ στο σχέδιο 5 η άνοψη αυτού. Στο σχέδιο 6 παρουσιάζεται μία προοπτική όψη του μηχανισμού [A1] συγκράτησης συνδέσμου (34Γ) ενώ στο σχέδιο 7 μία πλάγια όψη αυτού.

Στα σχέδια 3, 4, 5, 6, και 7 παρουσιάζονται τα εξαρτήματα από τα οποία αποτελείται ο μηχανισμός [A1] συγκράτησης του συνδέσμου (34Γ) και τα οποία είναι:

- 1) δύο σταθερές σιαγόνες / δαγκάνες συγκράτησης / σταθεροποίησης (σχέδιο 23)
- 2) δύο κινούμενες σιαγόνες / δαγκάνες συγκράτησης / σταθεροποίησης σταθερές στην κάτω πλάκα έδρασης (6)
- 3) κινούμενη βάση σιαγόνων, με κίνηση εμπρός – πίσω (σχέδιο 23)
- Επάνω της είναι συγκολλημένες οι σταθερές σιαγόνες (1)
- 4) δύο οδηγοί κινούμενης βάσης (3) σταθερών σιαγόνων (1)
- 5) δύο κύλινδροι συγκράτησης (οδηγοί)
- 6) κάτω πλάκα έδρασης (σχ 24) μηχανισμού [A1] συγκράτησης συνδέσμου (34Γ)
- 7) έκκεντρος μηχανισμός (σχέδιο 26) στήριξης, σταθεροποίησης, ώθησης (1-2mm) κινούμενης βάσης σιαγόνων (3) ο οποίος κινείται αντίθετα από την φορά του μηχανισμού [A3] βιδώματος και ξεβιδώματος επάνω σωλήνα (34B), δηλαδή:
 - εάν ο μηχανισμός [A3] βιδώματος και ξεβιδώματος βιδώνει τότε ο έκκεντρος μηχανισμός στήριξης, σταθεροποίησης, ώθησης (7) γυρίζει αριστερόστροφα
 - εάν ο μηχανισμός [A3] βιδώματος και ξεβιδώματος ξεβιδώνει τότε ο έκκεντρος μηχανισμός στήριξης, σταθεροποίησης, ώθησης (7) γυρίζει δεξιόστροφα
- 7Α) σφηνόδρομος τοποθέτησης σφήνας 7B
- 7B) σφήνα ακινητοποίησης του πύρου σύνδεσης (16)
- 8) δύο βάσεις στήριξης (σχέδιο 25) των κινούμενων σιαγόνων συγκράτησης (2) λειτουργούν ως αντιμόχλια σε συνεργασία με τον υδραυλικό κύλινδρο (12) και στηρίζονται στην κάτω πλάκα έδρασης (6) με πύρους σύνδεσης (9)
- 9) δύο πύροι σύνδεσης των βάσεων στήριξης (8) στην κάτω πλάκα έδρασης (6)
- 10) άνω πλάκα σύνδεσης μηχανισμού [A1] συγκράτησης συνδέσμου (34Γ)
- 11) δύο συρταρωτοί οδηγοί ρύθμισης διαμέτρου συνδέσμου (34Γ)
- 12) υδραυλικός κύλινδρος μονής ενέργειας με τη διοχέτευση του λαδιού από την είσοδο (13) δημιουργείται υδραυλική πίεση η οποία ωθεί τα έμβολα (12Α) προς τα έξω με αποτέλεσμα την κίνηση των βάσεων στήριξης (8)
- 12Α) δύο έμβολα υδραυλικού κυλίνδρου (12)
- 12Β) δύο ράουλα μετάδοσης κίνησης από έμβολα (12Α) στις βάσεις στήριξης (8)
- 12Γ) δύο βάσεις στήριξης ράουλων (12Β)
- 13) είσοδος λαδιού στο υδραυλικό κύλινδρο (12)
- 14) δύο ελατήρια επαναφοράς εμβόλων (12Α)
- 15) δύο οδηγοί ρύθμισης (τερματικά) μέγιστης διαδρομής εμβόλων (12Α)
- 30Α) ρυθμιστικές οπές επιλογής διαμέτρου συνδέσμου (34Γ).

Στο σχέδιο 8 παρουσιάζεται ο μηχανισμός [A2] μετάδοσης παλινδρομικής κίνησης αποσυναρμολογημένος. Στο σχέδιο 9 παρουσιάζεται η κάτοψη του μηχανισμού [A2] μετάδοσης παλινδρομικής κίνησης ενώ στο σχέδιο 10 μία προοπτική όψη αυτού. Στο σχέδιο 11 και 12 παρουσιάζονται δύο πλάγιες όψεις του μηχανισμού [A2] μετάδοσης παλινδρομικής κίνησης.

- Στα σχέδια 8, 9, 10, 11 και 12 παρουσιάζονται τα εξαρτήματα από τα οποία αποτελείται ο μηχανισμός [A2] μετάδοσης παλινδρομικής κίνησης και τα οποία είναι:
- 5 16) πύρος σύνδεσης του μηχανισμού [A2] μετάδοσης παλινδρομικής κίνησης με τον μηχανισμό [A1] συγκράτησης συνδέσμου (34Γ) με σκοπό να αποτελούν και τα δύο μαζί μία συμπαγή συσκευή και να μεταφέρει την ώθηση από τον μηχανισμό [A3] βιδώματος και ξεβιδώματος επάνω σωλήνα (34B) στον έκκεντρο μηχανισμό στήριξης, σταθεροποίησης, ώθησης (7)
- 10 17Α) βάση του μηχανισμού [A2] μετάδοσης παλινδρομικής κίνησης
17Β) άνω πλάκα σύνδεσης μηχανισμού [A2] μετάδοσης παλινδρομικής κίνησης
18) υδραυλικός κύλινδρος διπλής ενέργειας ο οποίος δίνει κίνηση στο μηχανισμό [A3] βιδώματος και ξεβιδώματος επάνω σωλήνα (34B) μέσω του εμβόλου (19)
- 15 19) έμβολο υδραυλικού κυλίνδρου (18)
κινείται με τη εναλλάξ διοχέτευση λαδιού από τις εισόδους (20 & 21) με σκοπό την επαναφορά του εμβόλου και τη δημιουργία παλινδρομικής κίνησης
20) είσοδος λαδιού στο υδραυλικό κύλινδρο (18)
21) είσοδος λαδιού στο υδραυλικό κύλινδρο (18)
- 20 22) ράουλο στο οποίο 'κουμπώνει' ο μηχανισμός [A3] βιδώματος και ξεβιδώματος επάνω σωλήνα (34B)
22Α) μοχλός μεταφοράς κίνησης από το έμβολο (19) υδραυλικού κυλίνδρου (18) στο μηχανισμό [A3] βιδώματος και ξεβιδώματος επάνω σωλήνα (34B)
22Β) πύρος στήριξης μοχλού μεταφοράς κίνησης (22Α)
- 25 23) βάση στήριξης του μηχανισμού [A3] βιδώματος και ξεβιδώματος επάνω σωλήνα (34B)
ο μηχανισμός [A3] απλά ακουμπάει, δεν βιδώνεται, στηρίζεται στην πλαστική επιφάνεια του (23)
31) αισθητήρας ο οποίος δίνει εντολή για αντίστροφη κίνηση του εμβόλου (19)
- 30 υδραυλικού κυλίνδρου (18) και ο καθένας λειτουργεί ως τερματικό της παλινδρομικής κίνησης
32) ρυθμιστές / ρεγυλατόροι κίνησης εμπρός - πίσω των αισθητήρων (31).
- Στο σχέδιο 13 παρουσιάζεται ο μηχανισμός [A3] βιδώματος και ξεβιδώματος επάνω σωλήνα (34B) αποσυναρμολογημένος. Στο σχέδιο 14 παρουσιάζεται η κάτοψη του μηχανισμού [A3] βιδώματος και ξεβιδώματος επάνω σωλήνα (34B) ενώ στο σχέδιο 15 μία προοπτική όψη αυτού. Στο σχέδιο 16, 17 και 18 παρουσιάζονται τρεις πλάνιες όψεις του μηχανισμού [A3] βιδώματος και ξεβιδώματος επάνω σωλήνα (34B).
- 40 Στα σχέδια 13, 14, 15, 16, 17 και 18 παρουσιάζονται τα εξαρτήματα από τα οποία αποτελείται ο μηχανισμός [A3] βιδώματος και ξεβιδώματος επάνω σωλήνα (34B) και τα οποία είναι:
- 24) υποδοχή τοποθέτησης ράουλου (22)
- 45 το ράουλο (22) απλά μεταφέρει την κίνηση του υδραυλικού κυλίνδρου διπλής ενέργειας (18) και ο μηχανισμός [A3] βιδώματος και ξεβιδώματος επάνω σωλήνα (34B), στηρίζετε μόνο στον επάνω σωλήνα (34B)
25) έκκεντρος μηχανισμός επιλογής βιδώματος και ξεβιδώματος (σχέδιο 27)
λειτουργεί ως κασάνια:
- 50 στρέφοντάς το δεξιά βιδώνει ενώ στρέφοντάς το αριστερά ξεβιδώνει

- 26Α) επάνω πλάκα στήριξης υποδοχής (24) τοποθέτησης ράουλου (22),
 5 έκκεντρου μηχανισμού επιλογής βιδώματος και ξεβιδώματος (25) και των
 ρυθμιζόμενων βραχιόνων (30Β)
 26Β) κάτω πλάκα στήριξης υποδοχής (24) τοποθέτησης ράουλου (22),
 έκκεντρου μηχανισμού επιλογής βιδώματος και ξεβιδώματος (25) και των
 ρυθμιζόμενων βραχιόνων (30Β)
 26Γ) οδηγοί / πλάκες στήριξης ρυθμιζόμενων βραχιόνων (30Β)
 10 27Α) κοχλίας διάταξης σύσφιξης επάνω σωλήνα (34Β)
 Σε συνεργασία με (27Β) και (28) καλύπτει πρόσθετα κενά έως 2cm
 27Β) μεγάλη πλάκα σχήματος 'Π' διάταξης σύσφιξης επάνω σωλήνα (34Β)
 την ανοίγουμε για να συγκρατήσει ο μηχανισμός [Α3] τον επάνω σωλήνα (34Β)
 28) μικρή πλάκα σχήματος 'Π' διάταξης σύσφιξης επάνω σωλήνα (34Β)
 15 29Α) ελατήριο επαναφοράς και προώθησης για βίδωμα και ξεβίδωμα
 29Β) ντίζα επιλογής βιδώματος και ξεβιδώματος
 συνδέεται και παίρνει εντολή από τον μοχλό επιλογής βιδώματος και
 ξεβιδώματος (Μ)
 30Β) δύο ρυθμιζόμενοι βραχίονες
 20 για την επιλογή διαμέτρου του επάνω σωλήνα (34Β)
 33) έλασμα / φουρκέτα στήριξης του κάτω σωλήνα (34Α) στον εξωτερικό
 σωλήνα της γεώτρησης (35) ώστε να μην πέσει ο κάτω σωλήνας (34Α) στην
 οπή της γεώτρησης
 34Α) κάτω σωλήνας γεώτρησης
 25 34Β) επάνω σωλήνας γεώτρησης
 34Γ) σύνδεσμος που ενώνει τον κάτω σωλήνα (34Α) με τον επάνω σωλήνα
 (34Β) γεώτρησης
 35) εξωτερικός σωλήνας γεώτρησης.
 Το σχέδιο 18 παρουσιάζει την Τομή της μεγάλης πλάκας σχήματος 'Π' (27Β)
 30 διάταξης σύσφιξης επάνω σωλήνα (34Β).

Για τη λειτουργία του συστήματος βιδώματος και ξεβιδώματος σωλήνων
 γεώτρησης παντός τύπου, η μόνη προαπαιτήση είναι η χρήση κοινού
 υδραυλικού συστήματος (ηλεκτρική ή πετρελαιοκίνητη υδραυλική μονάδα).

- 35 Στο σχέδιο 19, το οποίο είναι πλάγια όψη του συστήματος βιδώματος και
 ξεβιδώματος σωλήνων γεώτρησης παντός τύπου, φαίνονται:
 - Ρ) είσοδος λαδιού στο σύστημα από τη δεξαμενή λαδιού
 - Τ) έξοδος λαδιού από το σύστημα προς τη δεξαμενή λαδιού
 40 - ΤΡ) τροφοδοσία ισχύος του συστήματος (πχ 12V)
 - Λ) λαβή για χειροκίνητη μεταφορά του συστήματος.

Το σύστημα βιδώματος και ξεβιδώματος σωλήνων γεώτρησης παντός τύπου
 ενεργοποιείται μέσω των διακοπών (Δ1), (Δ2) και (Δ3) οι οποίοι μπορούν να
 45 ενεργοποιηθούν και ανεξάρτητα μεταξύ τους (σχέδιο 20 και 21).

Με την ενεργοποίηση του διακόπτη (Δ1) ενεργοποιείται ο διανομέας λαδιού
 (ΔΛ1) ο οποίος στέλνει λάδι στον υδραυλικό κύλινδρο μονής ενέργειας (12) με
 αποτέλεσμα την κίνηση των βάσεων στήριξης (8). Με τον τρόπο αυτό οι
 50 κινούμενες σιαγόνες συγκράτησης (2) ακινητοποιούν τον σύνδεσμο (34Γ) που
 ενώνει τον κάτω σωλήνα (34Α) με τον επάνω σωλήνα (34Β) γεώτρησης.

5 Με την απενεργοποίηση του διακόπτη (Δ1) οι κινούμενες σιαγόνες συγκράτησης (2) απομακρύνονται, με τη βοήθεια των δύο ελατήριων (14) επαναφοράς εμβόλων (12Α), από τον σύνδεσμο (34Γ) που ενώνει τον κάτω σωλήνα (34Α) με τον επάνω σωλήνα (34Β) γεώτρησης.

10 Με το μοχλό επιλογής βιδώματος και ξεβιδώματος (Μ) επιλέγουμε το βίδωμα ή το ξεβίδωμα του επάνω σωλήνα (34Β), μέσω του μηχανισμού [Α3]. Ο μοχλός (Μ) συνδέεται με την ντίζα επιλογής βιδώματος και ξεβιδώματος (29Β). Υπάρχουν τρεις επιλογές λειτουργίας του μοχλού (Μ):

- αριστερά για ξεβίδωμα,
- κενή θέση και
- δεξιά για βίδωμα.

15 Με την ενεργοποίηση του διακόπτη (Δ2) ενεργοποιείται ο διανομέας λαδιού (ΔΛ2) ο οποίος στέλνει λάδι στον υδραυλικό κύλινδρο διπλής ενέργειας (18). Με τον τρόπο αυτό μεταφέρεται η κίνηση στο μηχανισμό [Α3] βιδώματος και ξεβιδώματος επάνω σωλήνα (34Β) μέσω του εμβόλου (19) και δημιουργείται
20 παλινδρομική κίνηση.

Ο διακόπτης (Δ2) έχει τρεις επιλογές λειτουργίας:

- αυτόματη λειτουργία, με τη βοήθεια των δύο αισθητήρων (31)
- απενεργοποίηση κατά την οποία διακόπτεται η κίνηση στο μηχανισμό [Α3]
- 25 βιδώματος και ξεβιδώματος επάνω σωλήνα (34Β) και
- χειροκίνητη λειτουργία κατά την οποία η παλινδρομική κίνηση δημιουργείται με την χρήση των πλήκτρων (Κ1) για αριστερά και (Κ2) για δεξιά.

30 Στο σχήμα 21 παρουσιάζονται τα εξαρτήματα από τα οποία αποτελείται το κρουστικό σύστημα [Β] και τα οποία είναι:

36) κάτω πλάκα έδρασης του κρουστικού συστήματος [Β]

στερεώνεται / βιδώνεται στις ρυθμιστικές οπές (30Α) επιλογής διαμέτρου συνδέσμου (34Γ)

37) έκκεντρος μηχανισμός περιστροφής

35 38) άνω πλάκα σύνδεσης του κρουστικού συστήματος [Β]

39) σφυρί

χτυπάει τον σύνδεσμο (34Γ) ώστε να μπορέσει να ξεκολλήσει και να ξεβιδωθεί ευκολότερα ο επάνω σωλήνας γεώτρησης (34Β)

40 40) σημείο σύνδεσης υδραυλικού κινητήρα με το κρουστικό σύστημα [Β]

41) μηχανισμός κίνησης σφυριού (39) με ρουλεμάν (42)

42) ρουλεμάν

43) ελατήριο επαναφοράς σφυριού (39)

επαναφέρει με δύναμη το σφυρί (39) στην αρχική του θέση, δηλαδή σε επαφή με τον σύνδεσμο (34Γ)

45 44) ρυθμιστικός κοχλίας δύναμης κρούσης σφυριού (39)

45) αποστάτης κάτω πλάκα έδρασης (36) με άνω πλάκα σύνδεσης (38).

5 Με την ενεργοποίηση του διακόπτη (Δ3) ενεργοποιείται ο διανομέας λαδιού (ΔΛ3) ο οποίος στέλνει λάδι σε υδραυλικό κινητήρα που είναι συνδεδεμένος (40) με το κρουστικό σύστημα [B]. Ο κινητήρας κινεί τον έκκεντρο μηχανισμό περιστροφής (37) ο οποίος κινεί τον μηχανισμό κίνησης (41) με αποτέλεσμα να απομακρύνει το σφυρί (39) από τον σύνδεσμο (34Γ) και να συμπιέζει το ελατήριο επαναφοράς (43). Όταν ο έκκεντρος μηχανισμός περιστροφής (37) απομακρυνθεί από τον μηχανισμό κίνησης (41) τότε το ελατήριο επαναφοράς (43) αποσυμπιέζεται και το σφυρί (39) επανέρχεται με δύναμη στην αρχική του θέση, δηλαδή σε επαφή με τον σύνδεσμο (34Γ). Με την προαναφερθείσα τεχνολογία επιτυγχάνεται επαναλαμβανόμενη κίνηση του σφυριού (39) με συχνότητα περίπου 250 χτυπήματα/λεπτό.

15 Με την απενεργοποίηση του διακόπτη (Δ3) σταματά η λειτουργία του κινητήρα και του κρουστικού συστήματος [B] και το σφυρί (39) επανέρχεται στην αρχική του θέση.

20 Στο σχήμα 22 απεικονίζονται οι τροφοδοσίες ισχύος (πχ 12V) (T1), (T2), (T3) των διανομέων λαδιού (ΔΛ1), (ΔΛ2), (ΔΛ3) αντίστοιχα. Με την βαλβίδα (B1) επιλέγουμε την επιθυμητή πίεση λαδιού η οποία αποτυπώνεται στο μανόμετρο (MA).

25

30

35

40

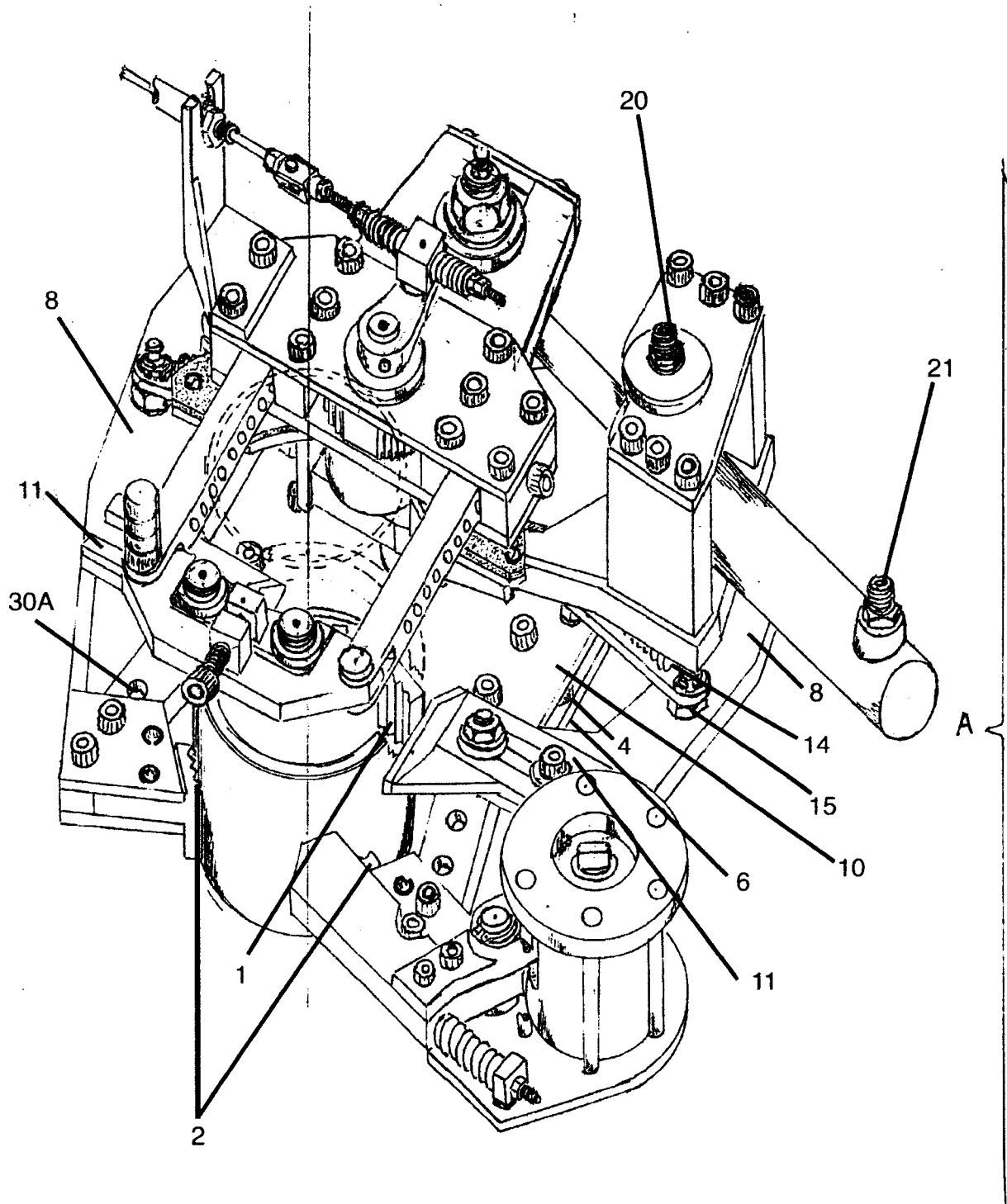
45

50

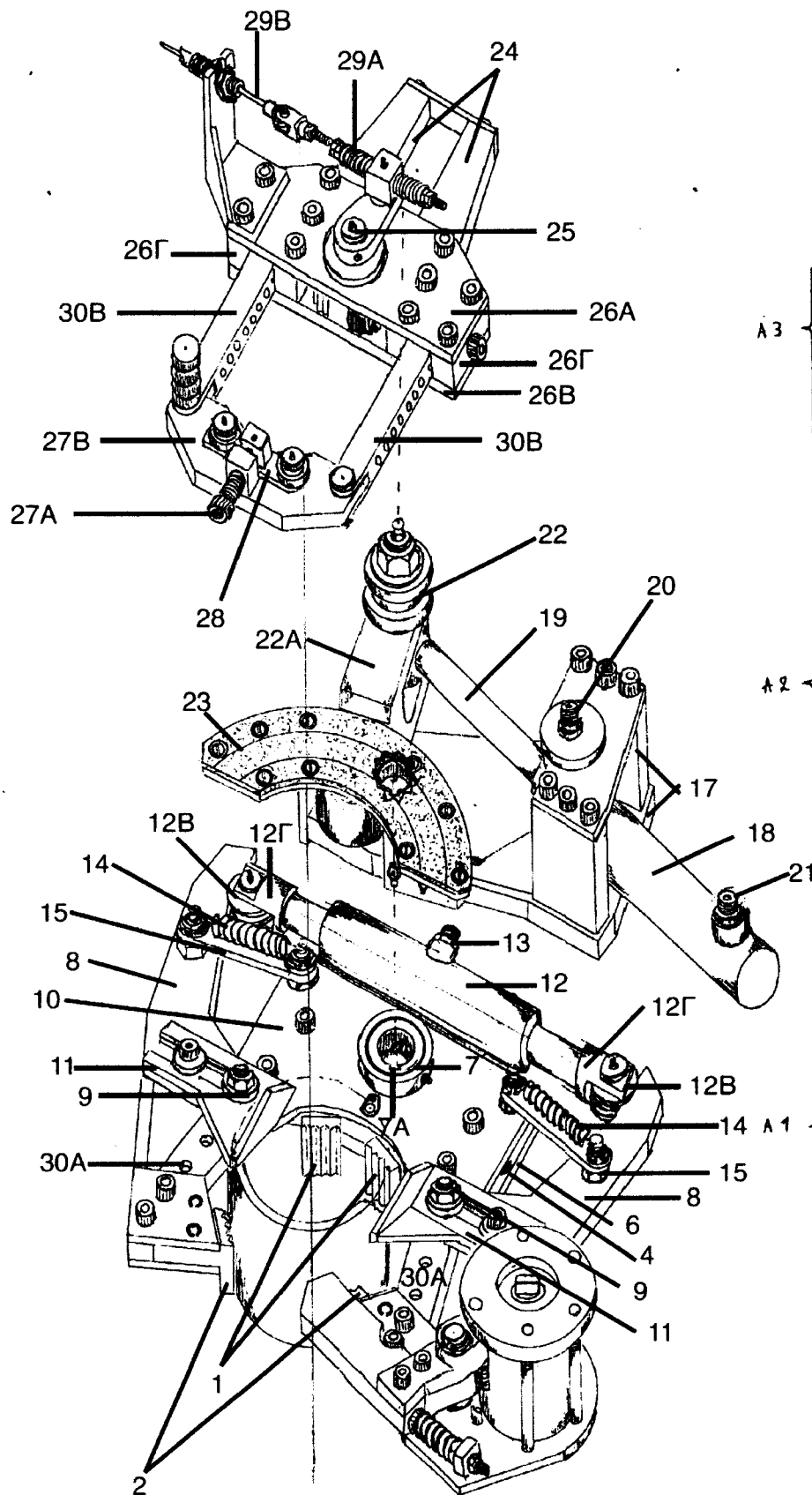
ΑΞΙΩΣΕΙΣ

- 5 1. Σύστημα βιδώματος και ξεβιδώματος σωλήνων γεώτρησης παντός τύπου χαρακτηριζόμενο από τρεις μηχανισμούς:
- α) μηχανισμό [A1] συγκράτησης του συνδέσμου (34Γ), που ενώνει τον κάτω σωλήνα (34Α) με τον επάνω σωλήνα (34Β) γεώτρησης, ο οποίος περιλαμβάνει
- 10 - δύο σταθερές σιαγόνες συγκράτησης (1)
- δύο κινούμενες σιαγόνες συγκράτησης (2) σταθερές στην κάτω πλάκα έδρασης (6) του μηχανισμού [A1]
- κινούμενη βάση (3) στην οποία είναι συνδεδεμένες (πχ συγκολλημένες) οι σταθερές σιαγόνες συγκράτησης (1)
- δύο οδηγούς(4) κινούμενης βάσης (3)
- 15 - δύο κυλίνδρους συγκράτησης (5)
- έκκεντρο μηχανισμό στήριξης, σταθεροποίησης, ώθησης (7) της κινούμενης βάσης σιαγόνων (3) με σφηνόδρομος (7Α)
- σφήνα ακινητοποίησης (7Α) του πύρου σύνδεσης (16)
- δύο βάσεις στήριξης (8) των κινούμενων σιαγόνων συγκράτησης (2)
- 20 - δύο πύρους σύνδεσης (9) των βάσεων στήριξης (8) στην κάτω πλάκα έδρασης (6) του μηχανισμού [A1]
- άνω πλάκα σύνδεσης (10) του μηχανισμού [A1]
- δύο συρταρωτούς οδηγούς (11) ρύθμισης διαμέτρου συνδέσμου (34Γ)
- υδραυλικό κύλινδρο μονής ενέργειας (12) με δύο έμβολα (12Α) και είσοδο
- 25 λαδιού (13)
- δύο ράουλα μετάδοσης κίνησης (12Β), από έμβολα (12Α) στις βάσεις στήριξης (8), με δύο βάσεις στήριξης (12Γ)
- δύο ελατήρια (14) επαναφοράς εμβόλων (12Α)
- δύο οδηγούς ρύθμισης (15) μέγιστης διαδρομής εμβόλων (12Α)
- 30 - ρυθμιστικές οπές (30Α) επιλογής διαμέτρου συνδέσμου (34Γ),
- β) μηχανισμό [A2] μετάδοσης παλινδρομικής κίνησης ο οποίος περιλαμβάνει
- πύρο σύνδεσης (16) του μηχανισμού [A2] με τον μηχανισμό [A1]
- βάση (17Α) του μηχανισμού [A2]
- άνω πλάκα σύνδεσης (17Β) μηχανισμού [A2]
- 35 - υδραυλικό κύλινδρο διπλής ενέργειας (18) με ένα έμβολο (19) και δύο εισόδους λαδιού (20, 21)
- ράουλο (22) στο οποίο 'κουμπώνει' ο μηχανισμός [A3]
- μοχλό μεταφοράς κίνησης (22Α), από το έμβολο (19) στο μηχανισμό [A3]
- πύρο στήριξης (22Β) μοχλού μεταφοράς κίνησης (22Α)
- 40 - βάση στήριξης (23) του μηχανισμού [A3]
- αισθητήρες (31) οι οποίοι λειτουργούν ως τερματικά της παλινδρομικής κίνησης
- ρυθμιστές κίνησης εμπρός - πίσω (32) των αισθητήρων (31),
- γ) μηχανισμό [A3] βιδώματος και ξεβιδώματος επάνω σωλήνα (34Β) ο οποίος περιλαμβάνει
- 45 - υποδοχή (24) τοποθέτησης ράουλου (22)
- έκκεντρο μηχανισμό (25) επιλογής βιδώματος και ξεβιδώματος
- επάνω πλάκα στήριξης (26Α)
- κάτω πλάκα στήριξης (26Β)
- οδηγούς / πλάκες στήριξης (26Γ) ρυθμιζόμενων βραχιόνων (30Β)
- 50 - διάταξη σύσφιξης επάνω σωλήνα (34Β) αποτελούμενη από κοχλία (27Α), μεγάλη πλάκα σχήματος 'Π' (27Β) και μικρή πλάκα σχήματος 'Π' (28)

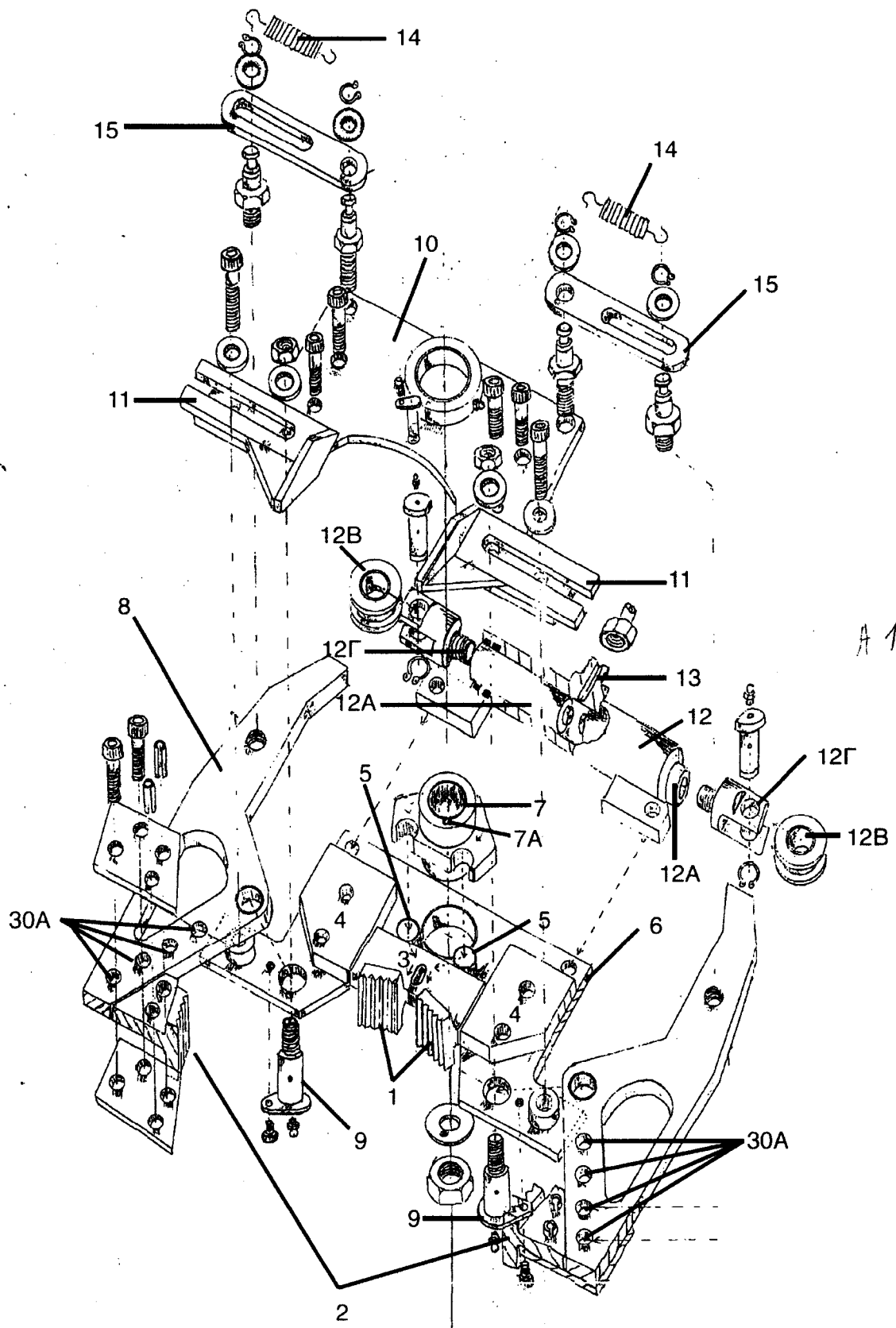
- ελατήριο επαναφοράς και προώθησης (29A) για βίδωμα και ξεβίδωμα
 - ντίζα επιλογής (29B) βιδώματος και ξεβιδώματος
- 5 - δύο ρυθμιζόμενους βραχίονες (30B).
2. Σύστημα βιδώματος και ξεβιδώματος σωλήνων γεώτρησης παντός τύπου σύμφωνα με την αξίωση 1 χαρακτηρίζεται από το ότι περιλαμβάνει κρουστικό σύστημα [B] το οποίο αποτελείται από:
- 10 - κάτω πλάκα έδρασης (36) του κρουστικού συστήματος [B]
- έκκεντρο μηχανισμό περιστροφής (37)
 - άνω πλάκα σύνδεσης (38) του κρουστικού συστήματος [B]
 - σφυρί (39)
 - σημείο σύνδεσης (40) υδραυλικού κινητήρα με το κρουστικό σύστημα [B]
- 15 - μηχανισμό κίνηση (41) σφυριού (39) με ρουλεμάν (42)
- ελατήριο επαναφοράς (43) σφυριού (39)
 - ρυθμιστικό κοχλία δύναμης κρούσης (44) σφυριού (39)
 - αποστάτης (45) κάτω πλάκα έδρασης (36) με άνω πλάκα σύνδεσης (38).
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50



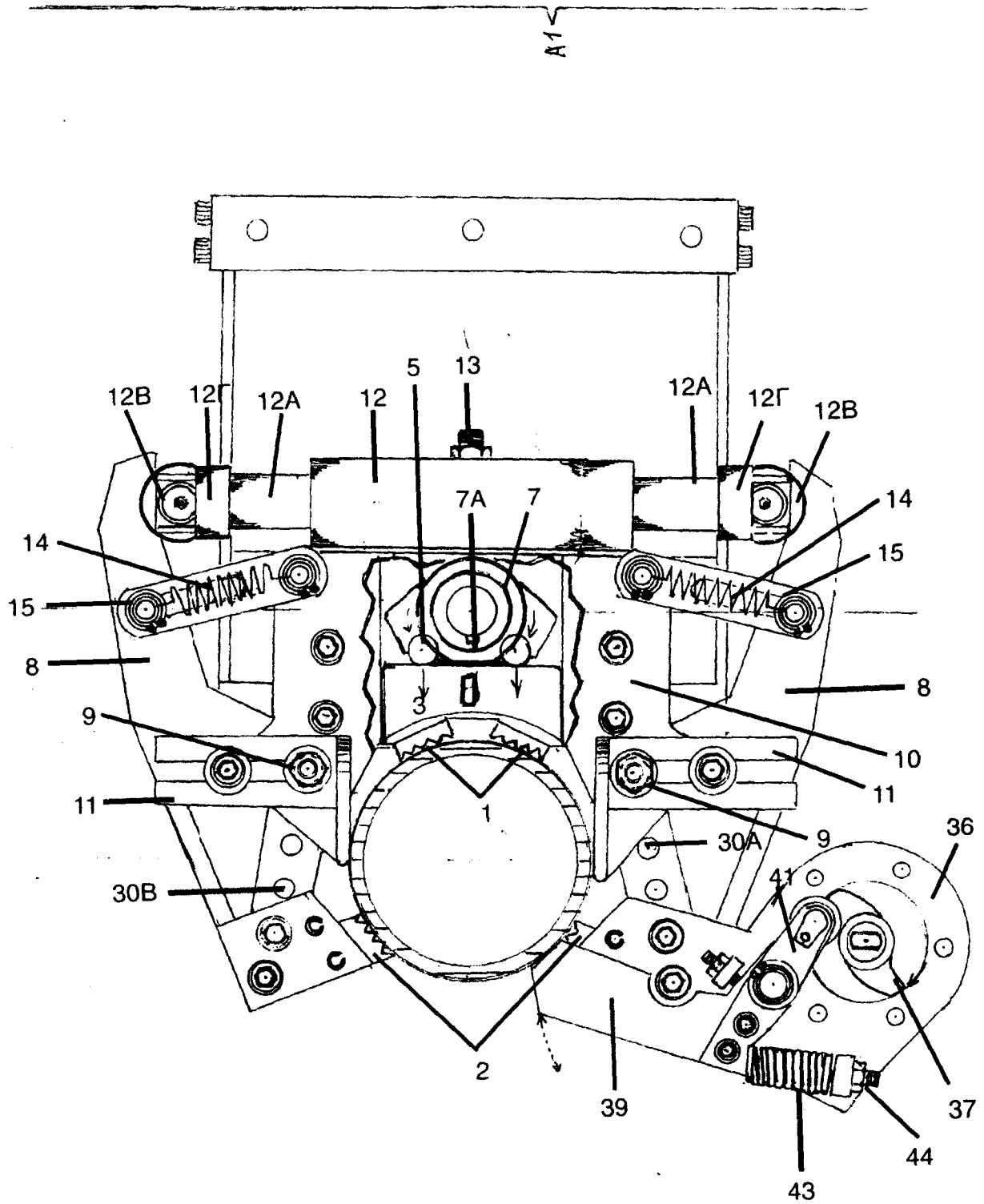
Σχέδιο 1



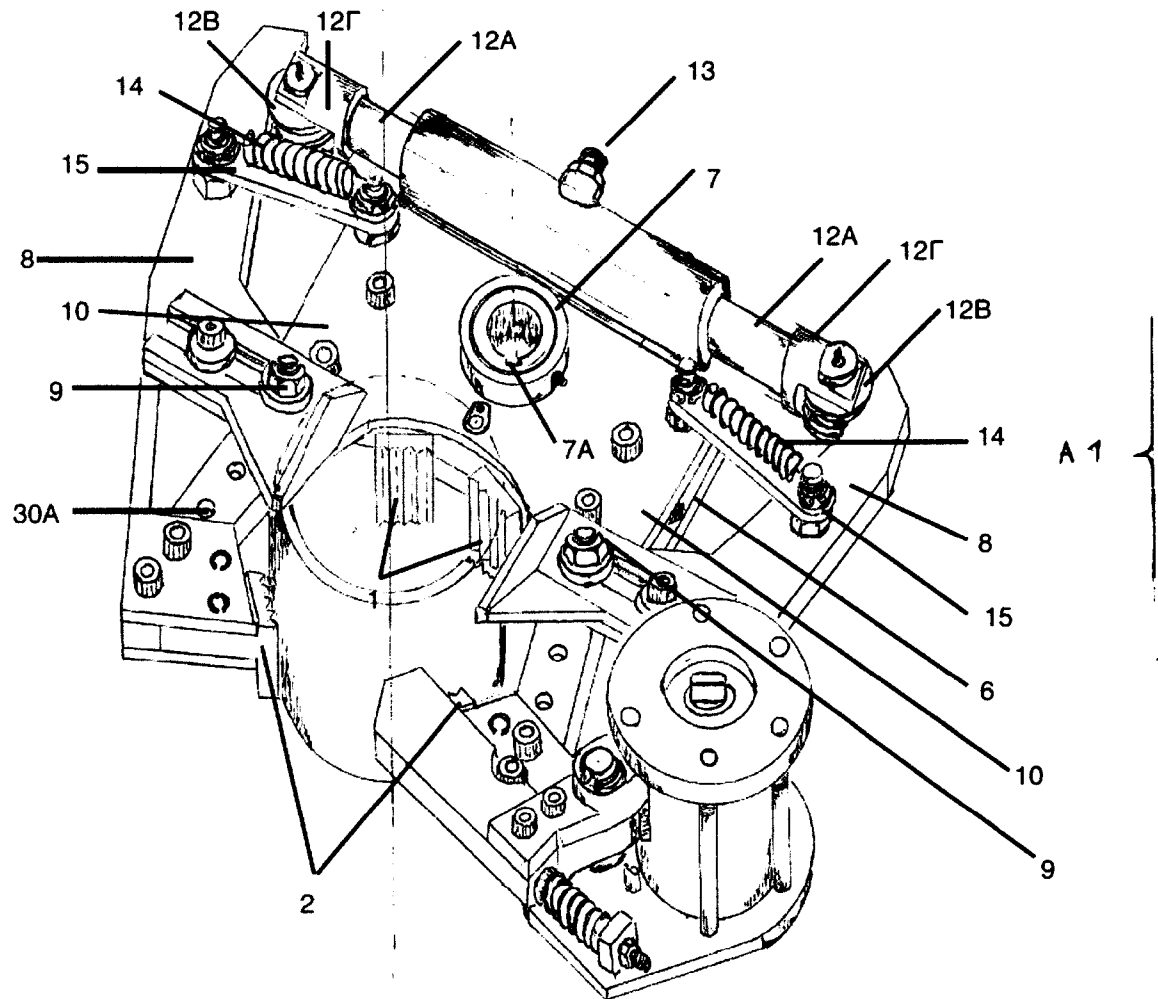
Σχέδιο 2



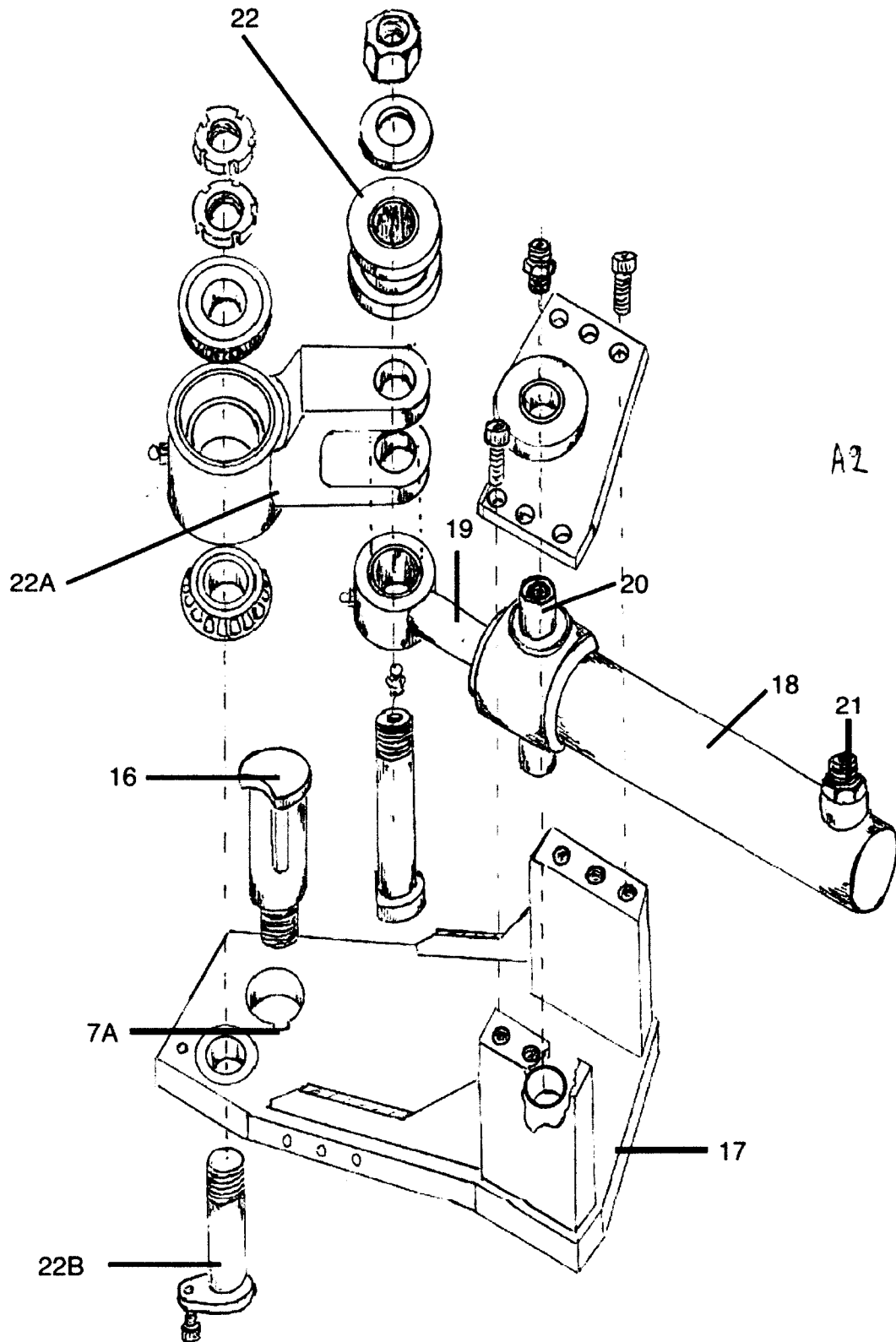
Σχέδιο 3



Σχέδιο 4

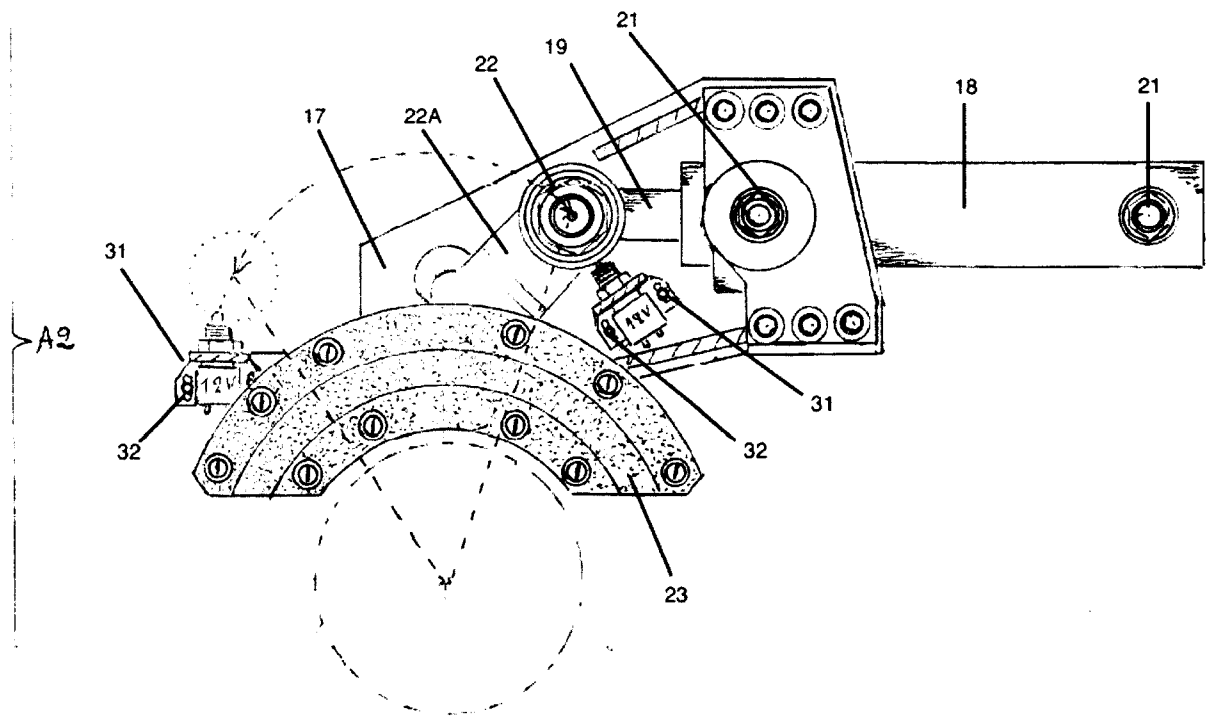


Σχέδιο 6

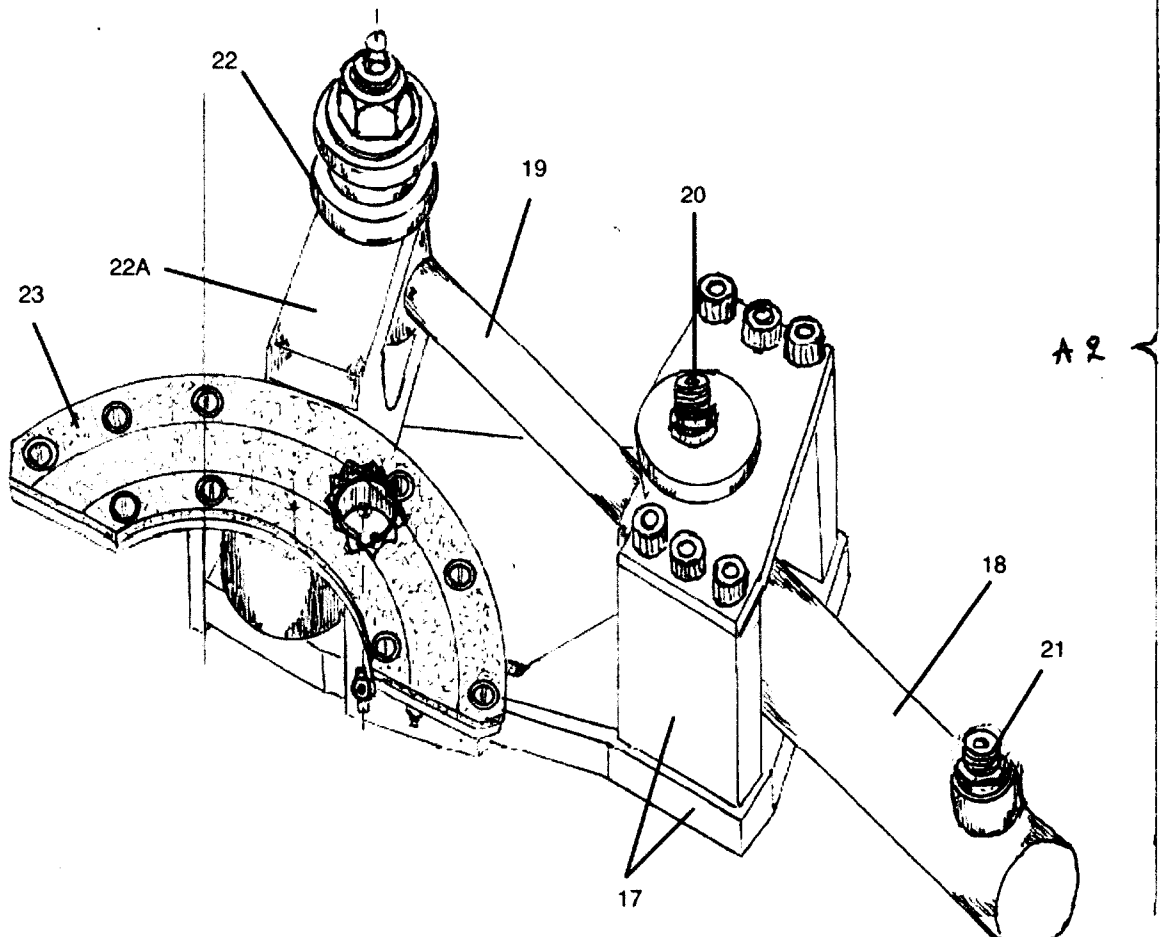


Σχέδιο 8

18

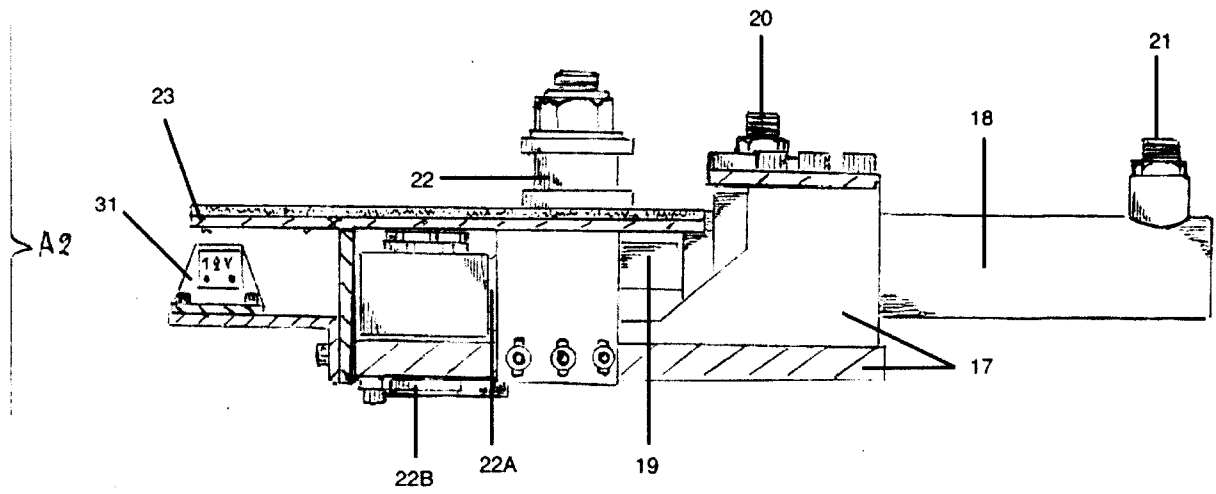


Σχέδιο 9



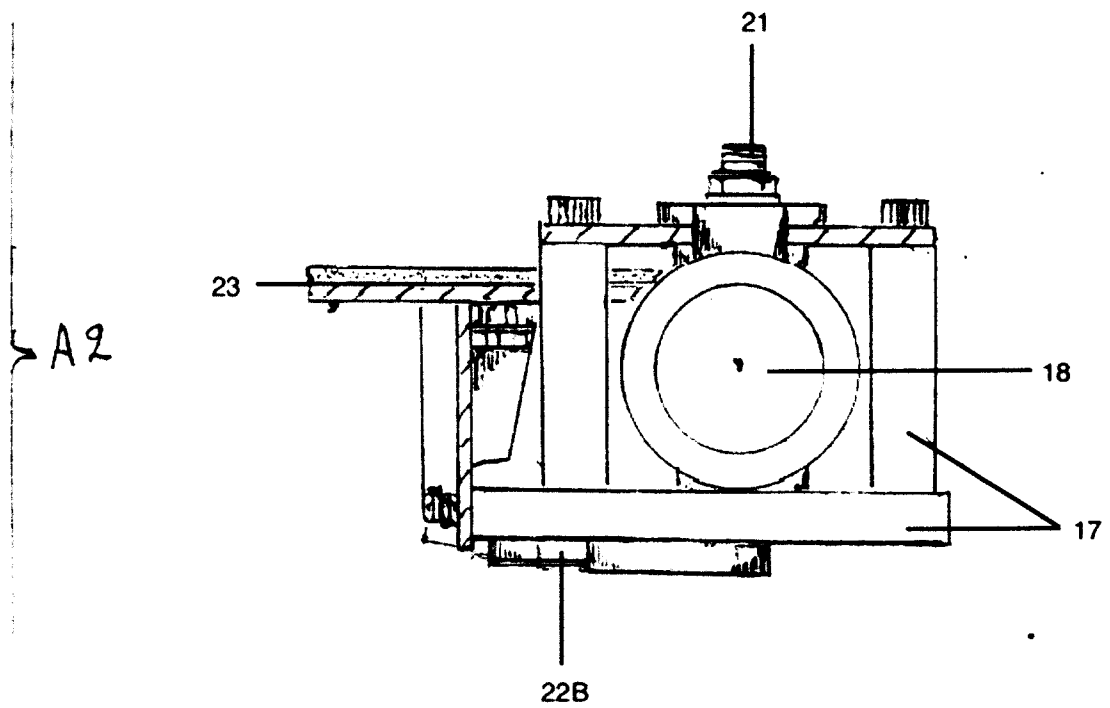
Σχέδιο 10

20

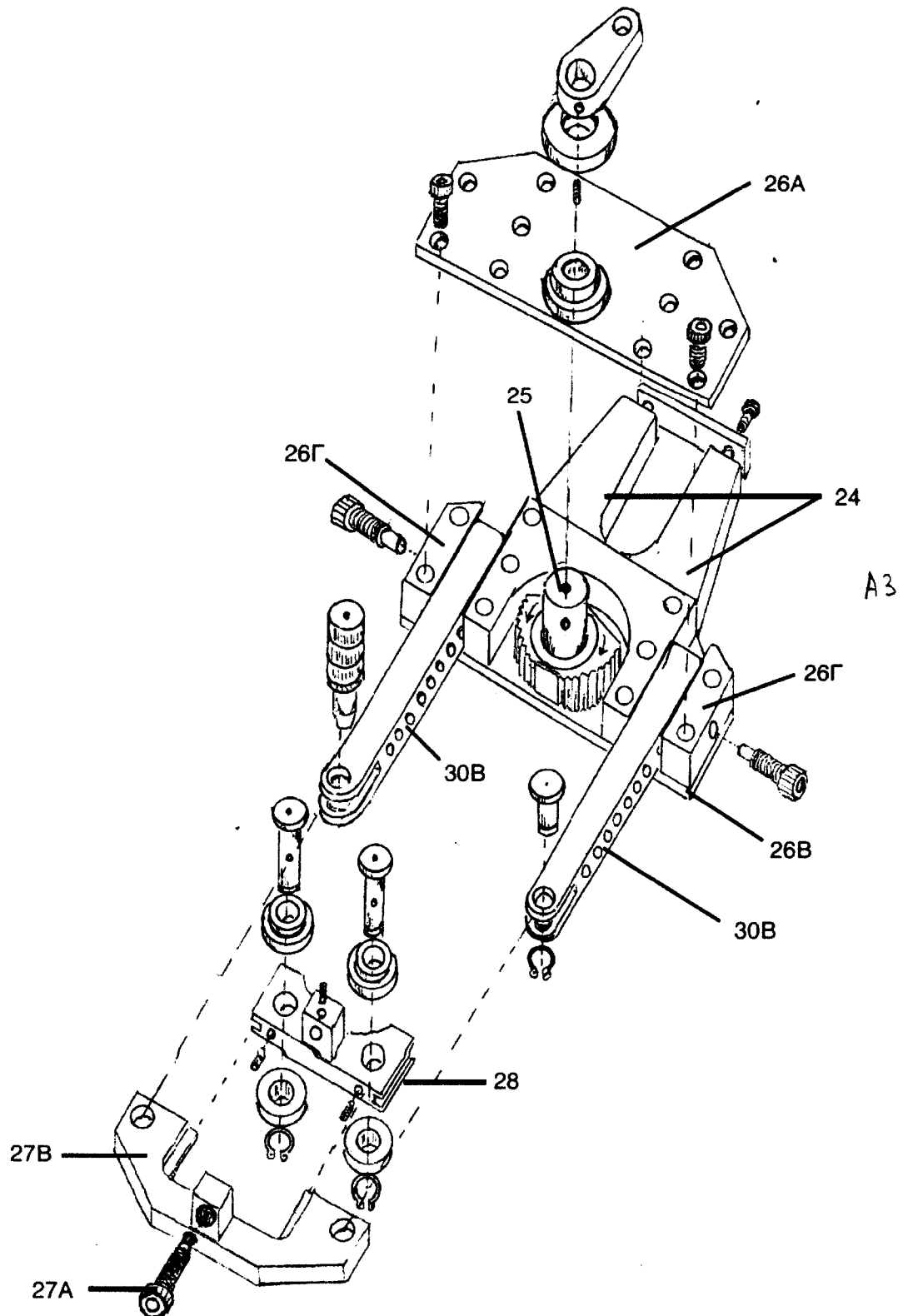


Σχέδιο 11

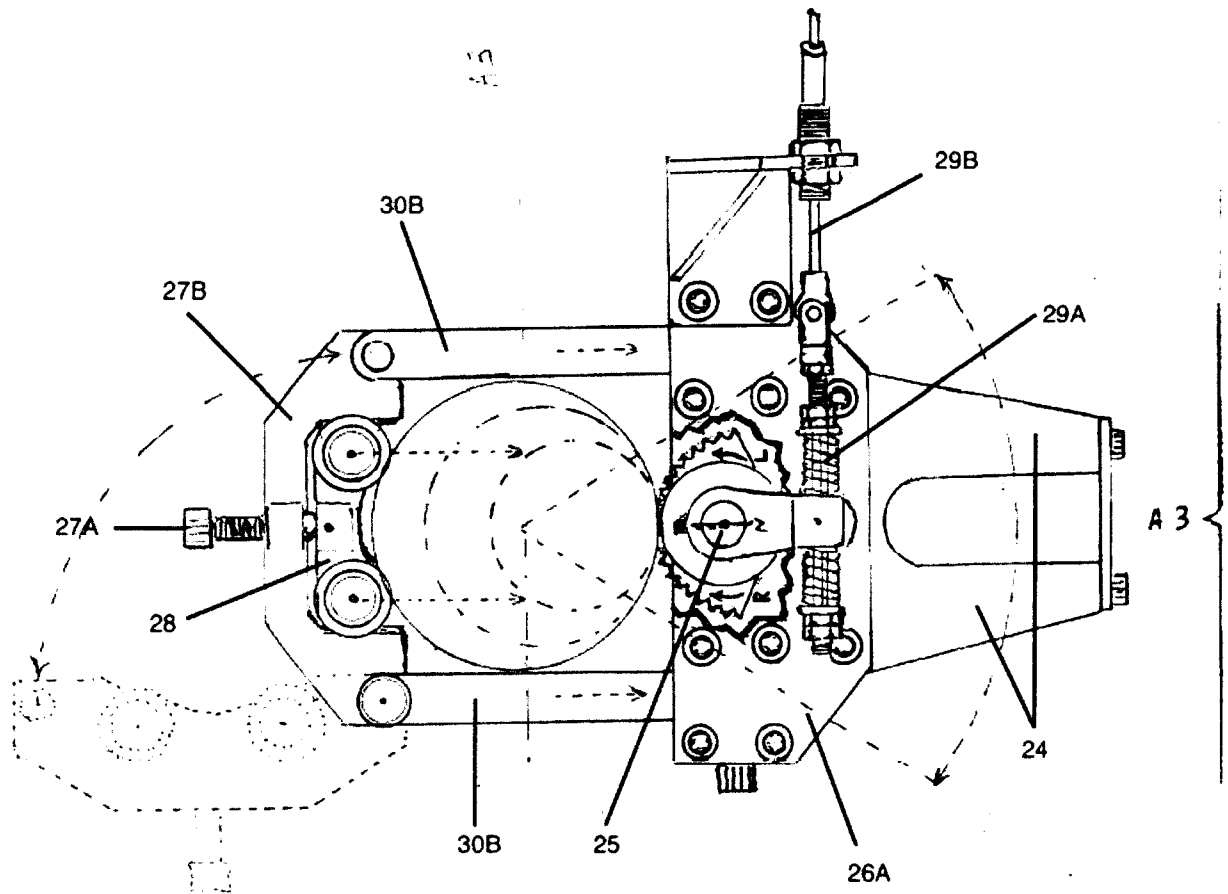
21



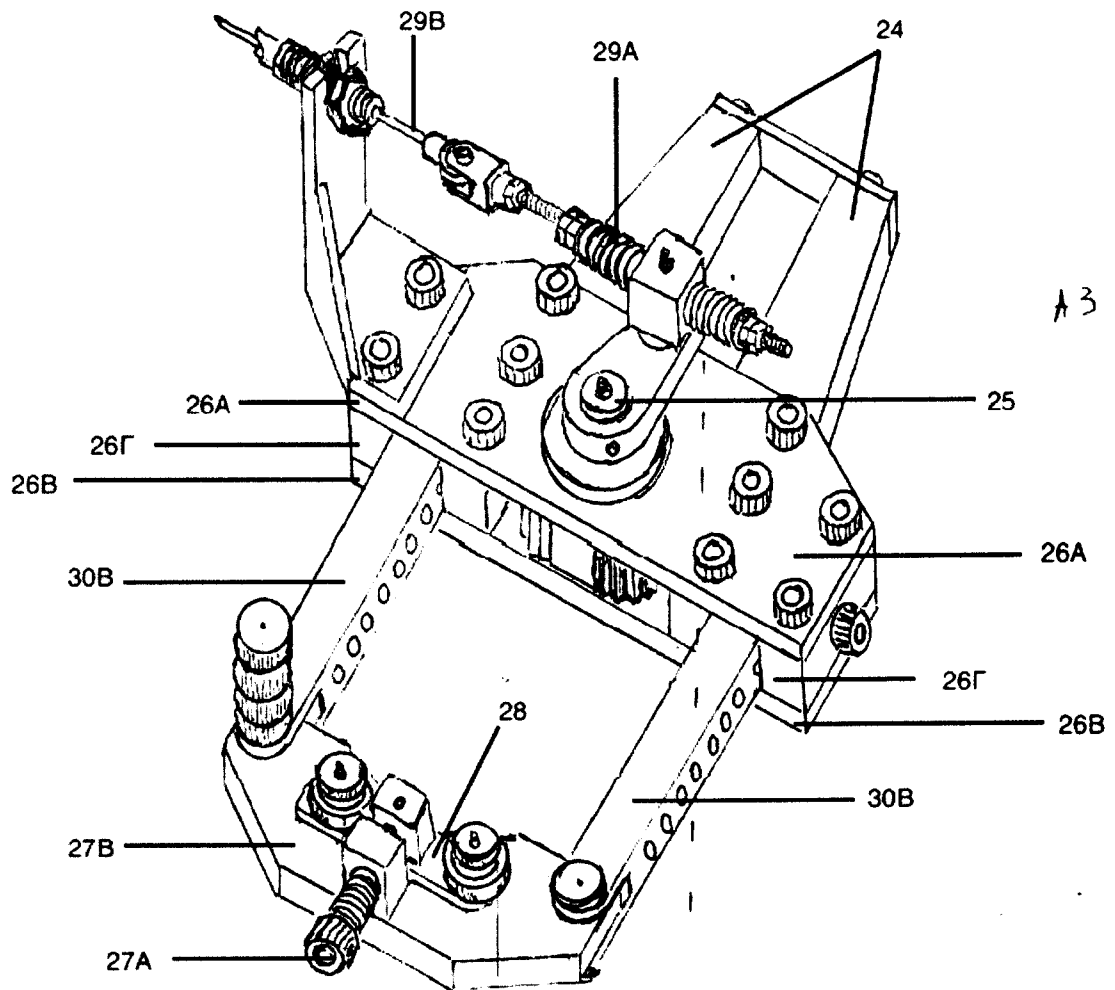
Σχέδιο 12



Σχέδιο 13

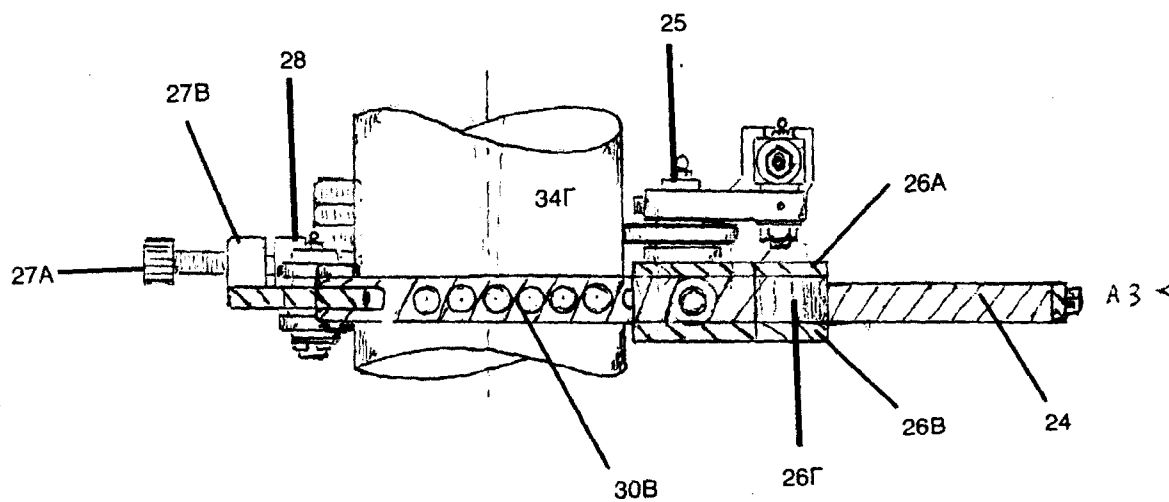


Σχέδιο 14

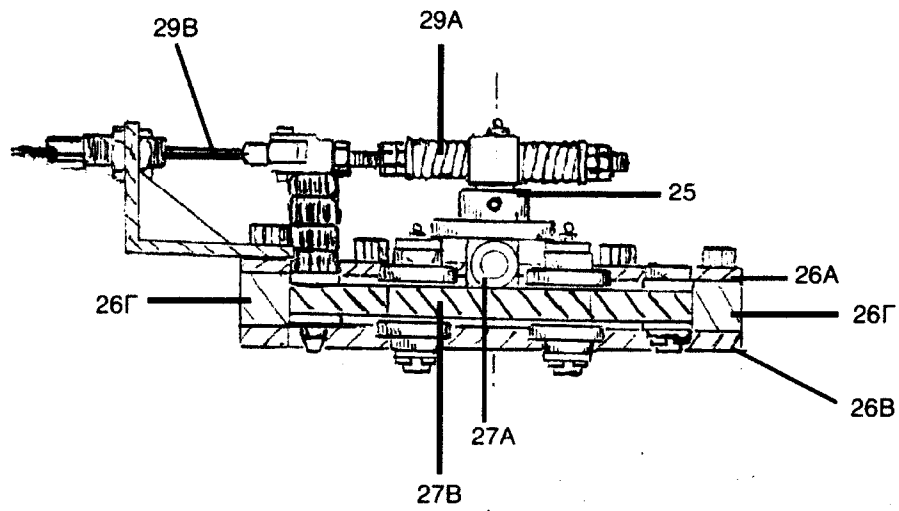


Σχέδιο 15

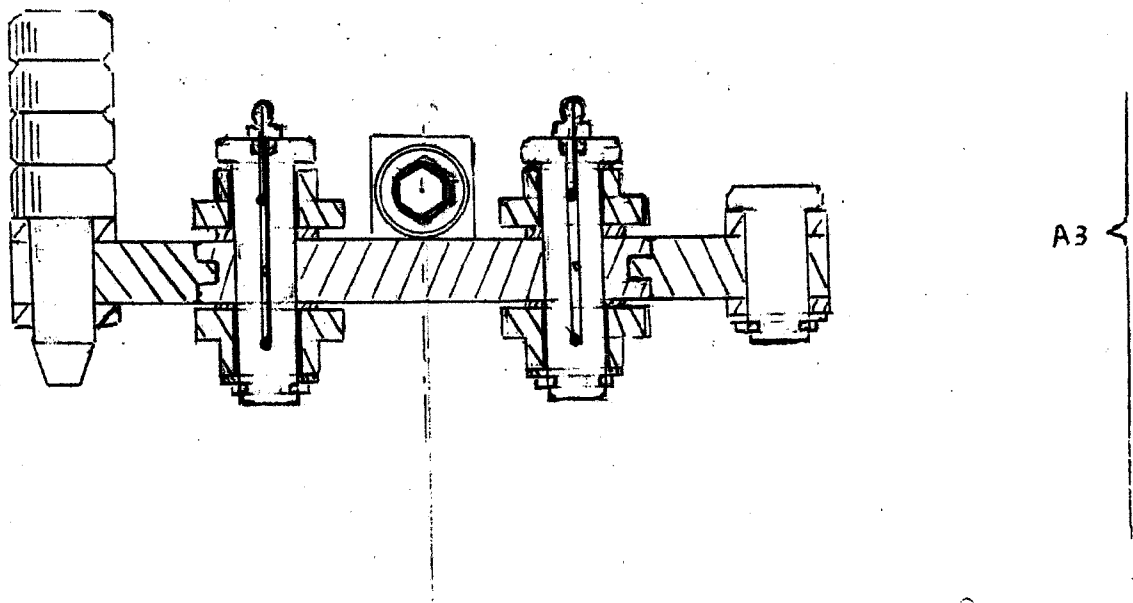
25



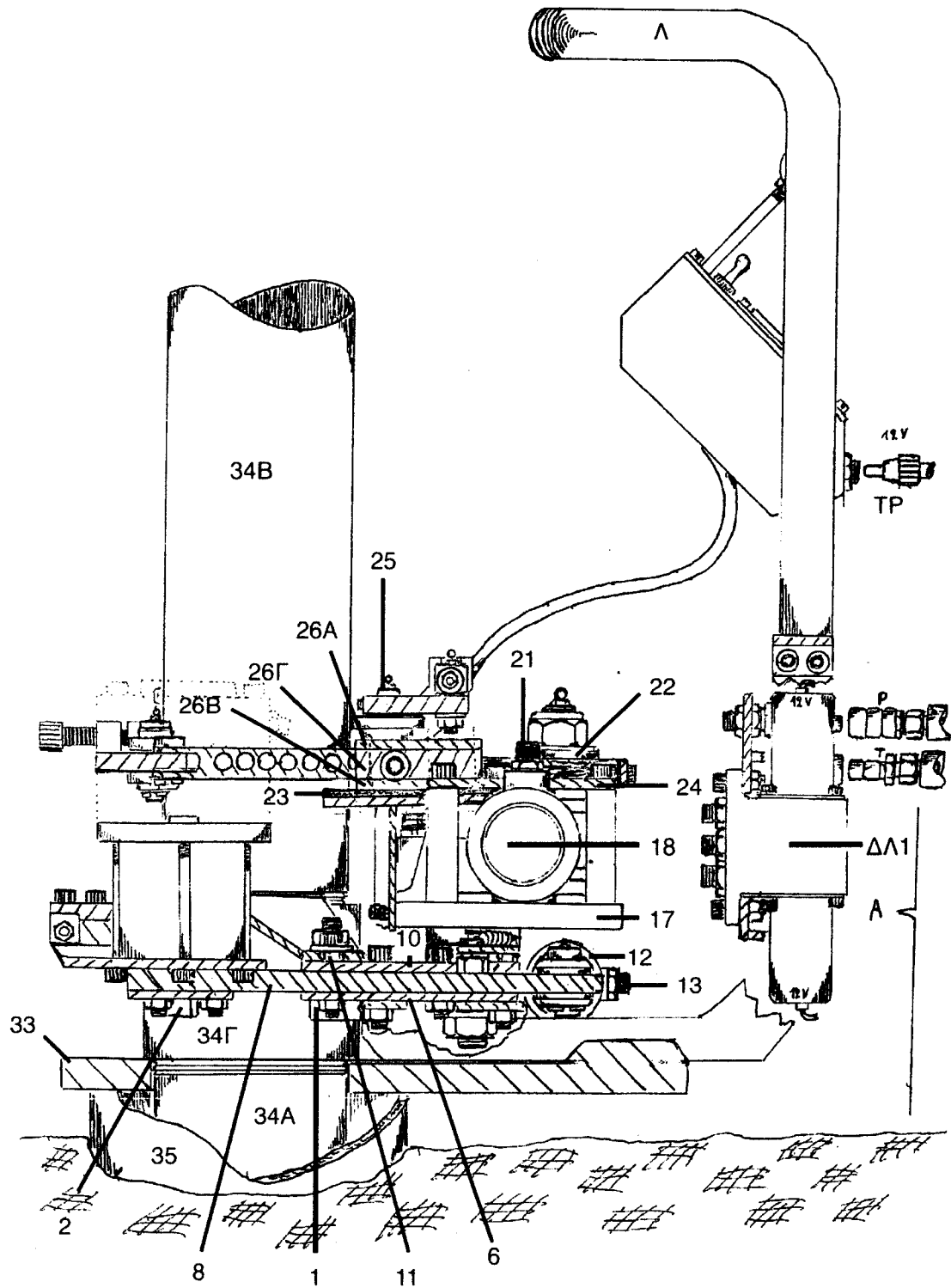
Σχέδιο 16



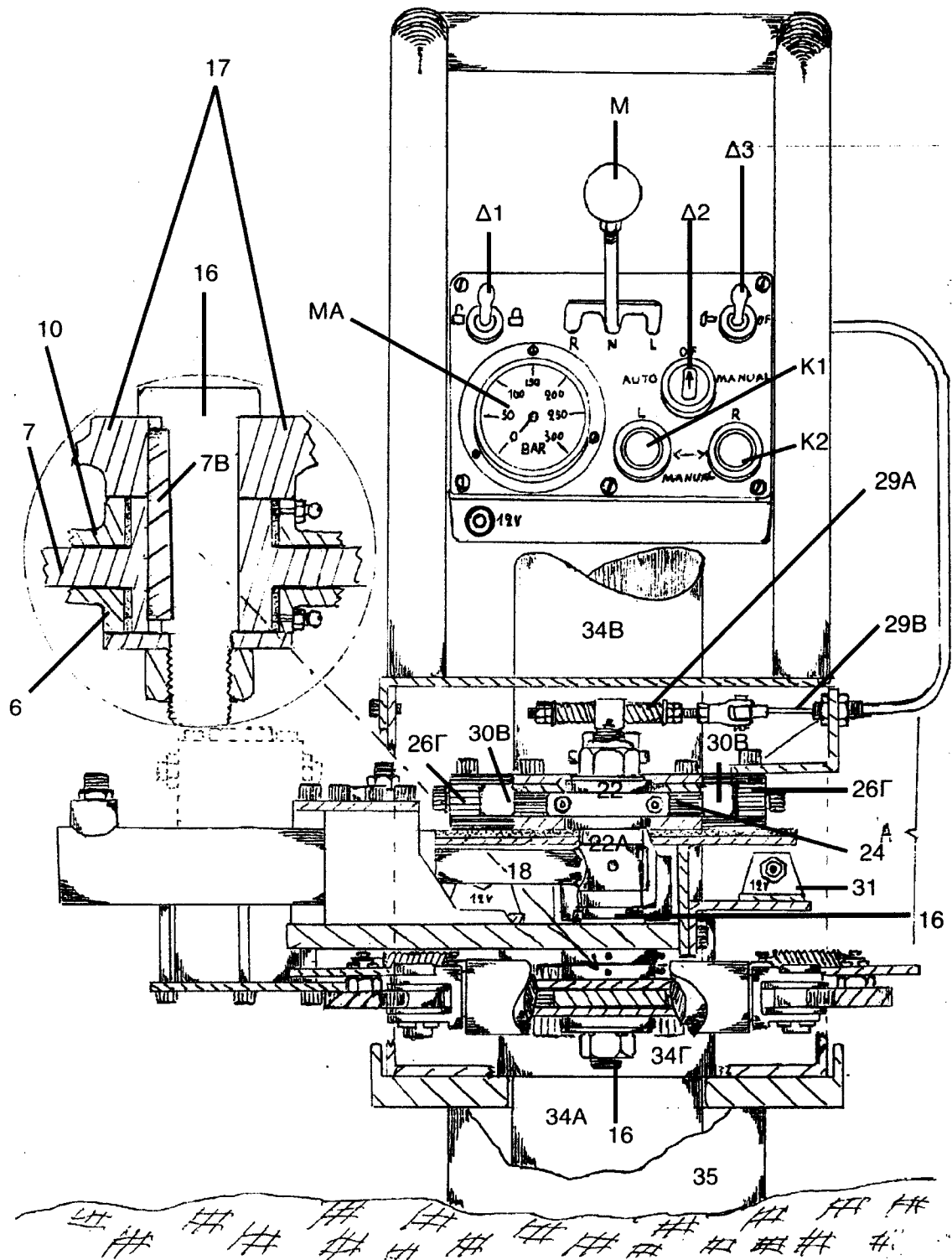
Σχέδιο 17



Σχέδιο 18



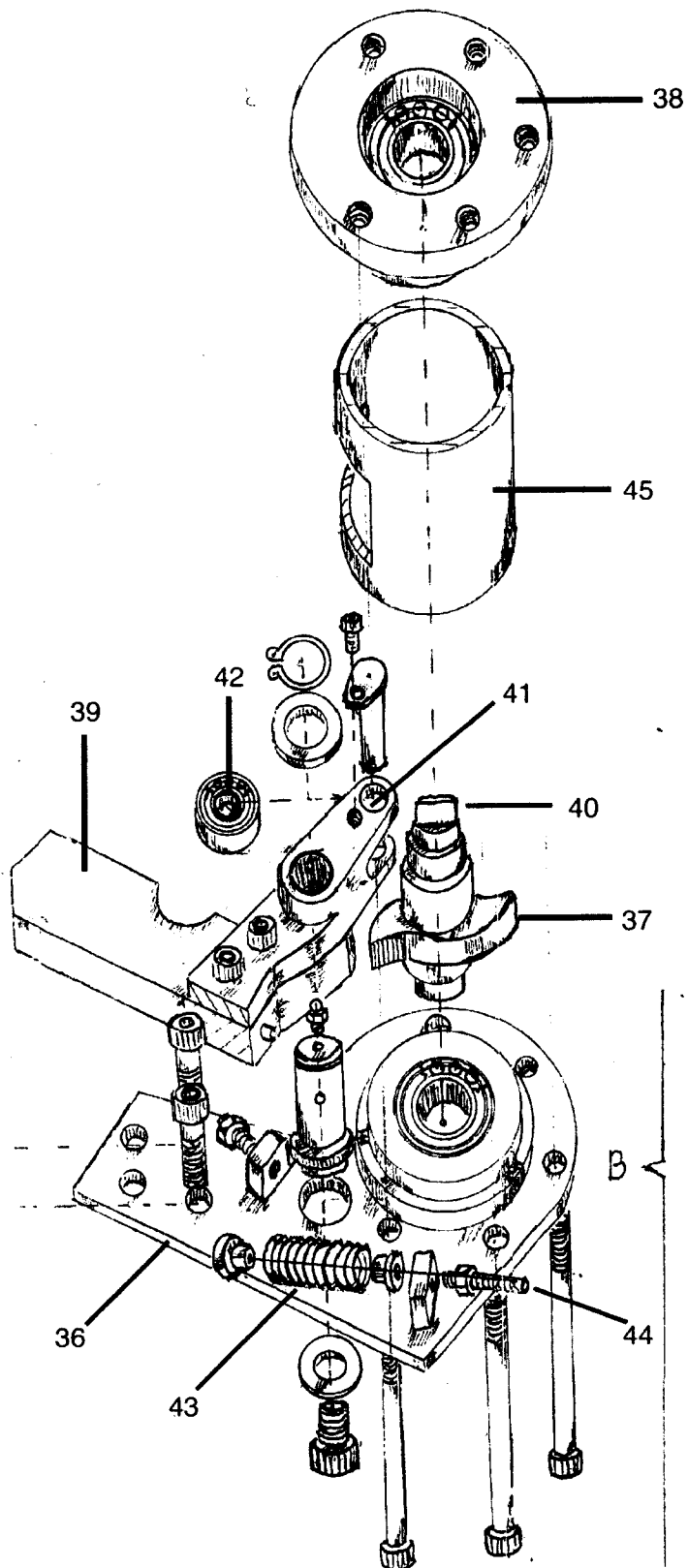
Σχέδιο 19



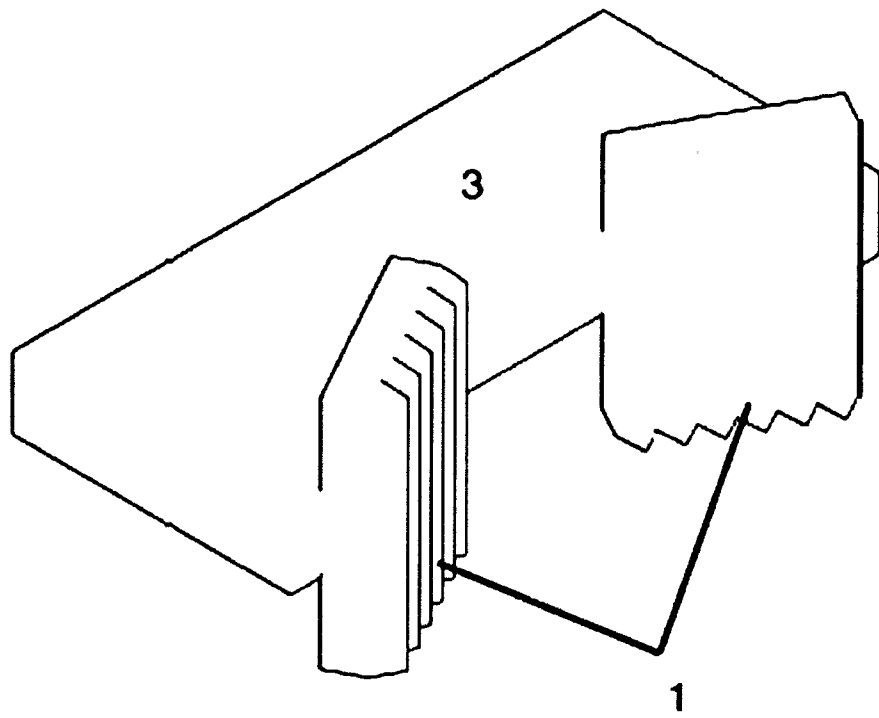
Σχέδιο 20

The diagram shows a three-phase transformer. The primary winding is connected in a delta configuration to a three-phase supply. The line-to-line voltages are labeled ΔU_1 and ΔU_2 . The secondary winding consists of three 12V windings connected in a star configuration, with a line-to-line voltage labeled ΔU_3 . A separate 12V winding is also shown on the right side of the diagram.

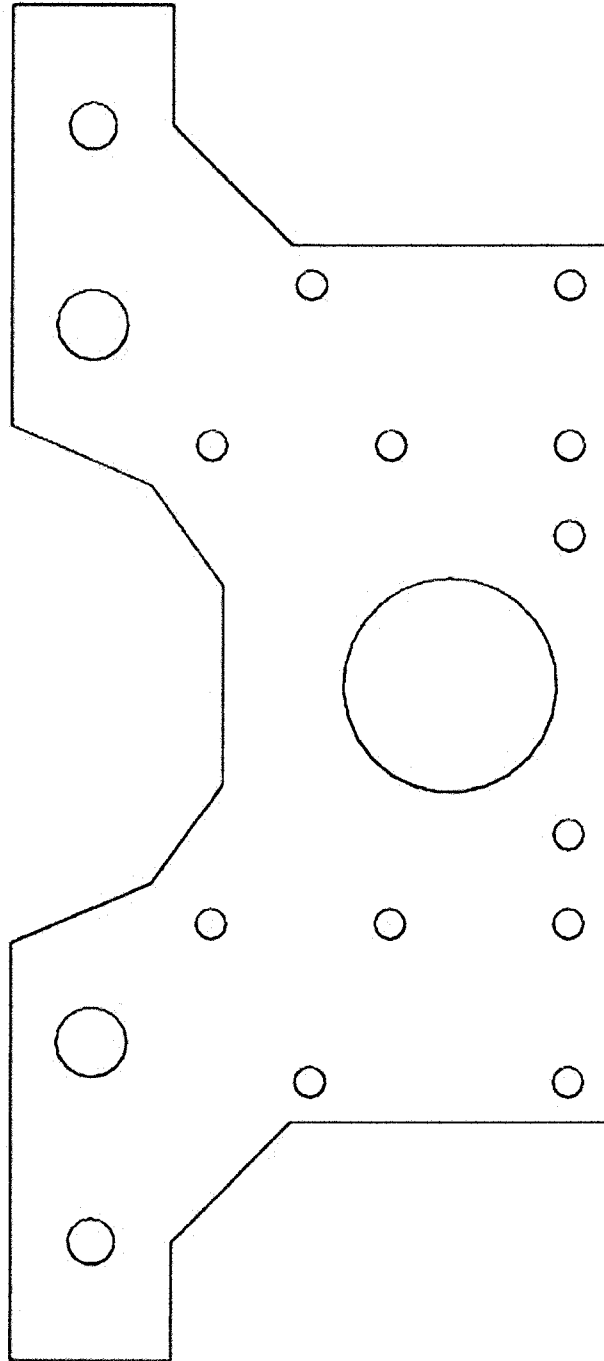
31



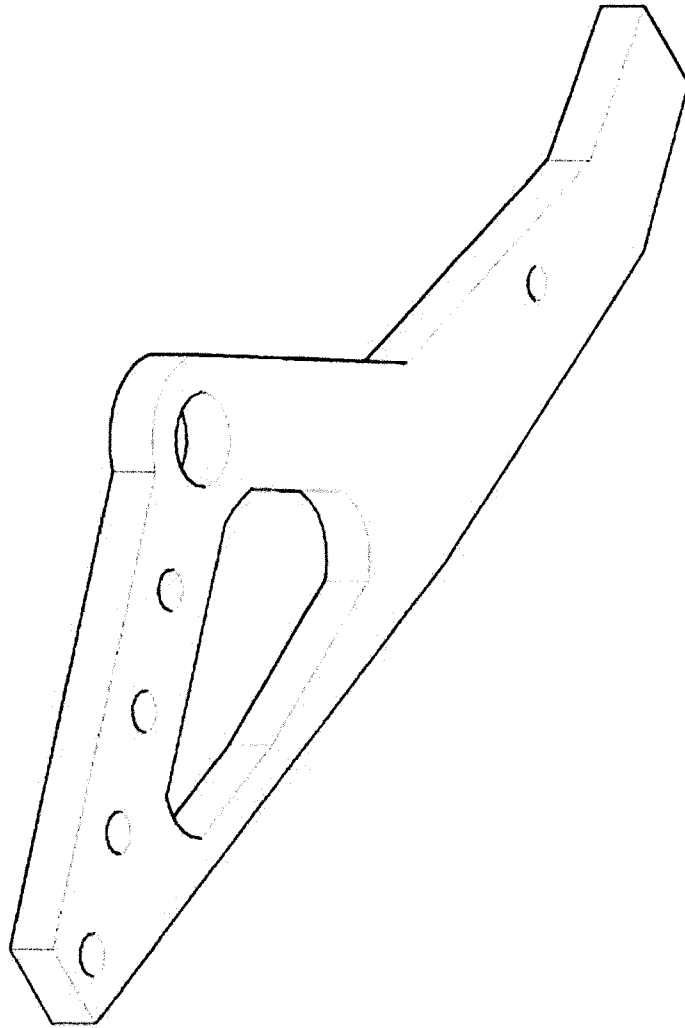
Σχέδιο 22



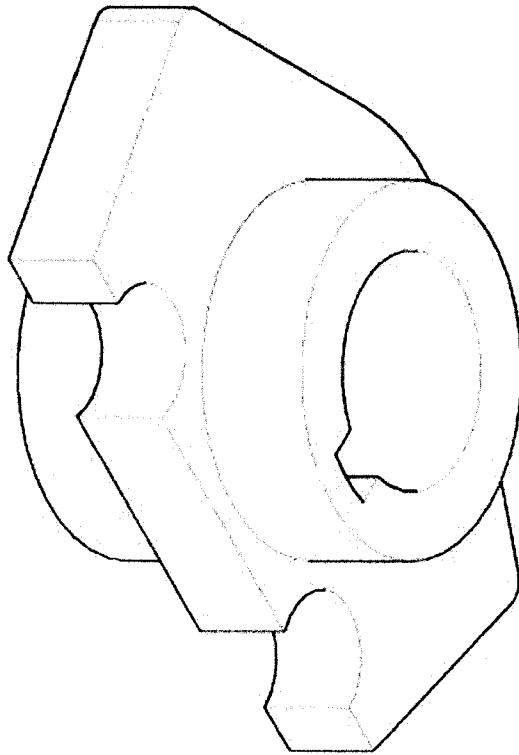
Σχέδιο 23



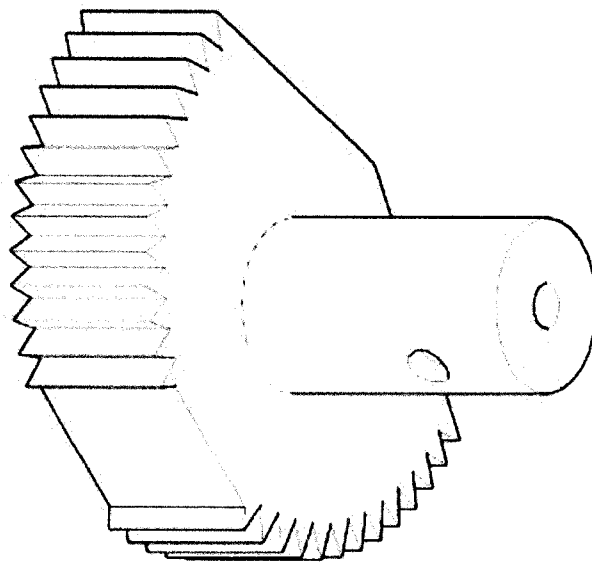
Σχέδιο 24



Σχέδιο 25



Σχέδιο 26



Σχέδιο 27



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
(Ο.Β.Ι.)

ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αριθμός αίτησης
20180100032

ΕΓΓΡΑΦΑ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑ ΩΣ ΣΧΕΤΙΚΑ			
Κατηγορία	Σχετικό έγγραφο με επισήμανση, όπου χρειάζεται, των σχετικών παραγράφων	Σχετικό με αξίωση	Διεθν. Ταξινόμηση Int. Cl. 01/01/2019(AL)
A	GB 804798 A / JOY MANUFACTURING COMPANY 26 Νοεμβρίου 1958 (1958-11-26) * σελίδα 1, σειρές 50-87 * * σελίδα 2, σειρές 57-74, 122-130 * * σελίδα 3, σειρές 28-35 * * σελίδα 3, σειρά 105 - σελίδα 4, σειρά 34 * * σελίδα 5, σειρές 79-92 * * σχήματα 2, 3, 7, 10, 16-20, 23 *	1	E21B 19/16
A	WO 2009/031166 A1 / SGOLASTRA & GIAMPAOLI S.R.L., SGOLASTRA MAURIZIO 12 Μαρτίου 2009 (2009-03-12) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	
A	WO 2007/089823 A2 / FRANK'S CASING CREW & RENTAL TOOLS INC., ANGELLE J., MOSING D., THIBODEAUX R., PECHON C. 9 Αυγούστου 2007 (2007-08-09) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	
A	WO 92/07164 A1 / HAWK INDUSTRIES INC. 30 Απριλίου 1992 (1992-04-30) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	Τεχνικά πεδία που ερευνήθηκαν
A	WO 00/74899 A1 / JM CONSULT AS, MYKLEBUST JENS 14 Δεκεμβρίου 2000 (2000-12-14) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	E21B
A	WO 97/17171 A1 / ECKEL MANUFACTURING COMPANY INC. 15 Μαΐου 1997 (1997-05-15) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	
A	US 6047775 A / MOCK ERWIN 11 Απριλίου 2000 (2000-04-11) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	
A	US 5931231 A / MOCK ERWIN 3 Αυγούστου 1999 (1999-08-03) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	

Ημερομηνία περάτωσης της έρευνας :	20/05/2019
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΗΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ	
X: ιδιαίτερα σχετικό αν ληφθεί μεμονωμένα Y: ιδιαίτερα σχετικό αν συνδυαστεί με άλλο έγγραφο της ίδιας κατηγορίας A: τεχνολογικό υπόβαθρο O: μη έγγραφη αποκάλυψη P: ενδιάμεσο έγγραφο	T: βασική θεωρία ή αρχή στην οποία βασίζεται η εφεύρεση E: προγενέστερο δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, το οποίο δημοσιεύτηκε την ημερομηνία κατάθεσης ή μετά από αυτήν D: έγγραφο αναφερόμενο στην αίτηση L: έγγραφο αναφερόμενο για άλλους λόγους &: μέλος της ίδιας οικογένειας ευρεσιτεχνιών, αντίστοιχο έγγραφο



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
(Ο.Β.Ι.)

ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αριθμός αίτησης
20180100032

ΕΓΓΡΑΦΑ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑ ΩΣ ΣΧΕΤΙΚΑ			
Κατηγορία	Σχετικό έγγραφο με επισήμανση, όπου χρειάζεται, των σχετικών παραγράφων	Σχετικό με αξίωση	Διεθν. Ταξινόμηση Int. Cl. 01/01/2019(AL)
A	US 5791206 A / DAIGLE ODEE P. ET AL. 11 Αυγούστου 1998 (1998-08-11) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	E21B 19/16
A	US 5778742 A / STUART RANDOLPH L. 14 Ιουλίου 1998 (1998-07-14) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	
A	US 3902385 A / HABY GEORGE H. 2 Σεπτεμβρίου 1975 (1975-9-2) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	
A	US 4492134 A / REINHOLDT BERND ET AL. 8 Ιανουαρίου 1985 (1985-01-08) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	
			Τεχνικά πεδία που ερευνήθηκαν
			E21B
Ημερομηνία περάτωσης της έρευνας : 20/05/2019			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΗΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ			
X: ιδιαίτερα σχετικό αν ληφθεί μεμονωμένα Y: ιδιαίτερα σχετικό αν συνδυαστεί με άλλο έγγραφο της ίδιας κατηγορίας A: τεχνολογικό υπόβαθρο O: μη έγγραφη αποκάλυψη P: ενδιάμεσο έγγραφο T: βασική θεωρία ή αρχή στην οποία βασίζεται η εφεύρεση E: προγενέστερο δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, το οποίο δημοσιεύτηκε την ημερομηνία κατάθεσης ή μετά από αυτήν D: έγγραφο αναφερόμενο στην αίτηση L: έγγραφο αναφερόμενο για άλλους λόγους &: μέλος της ίδιας οικογένειας ευρεσιτεχνιών, αντίστοιχο έγγραφο			