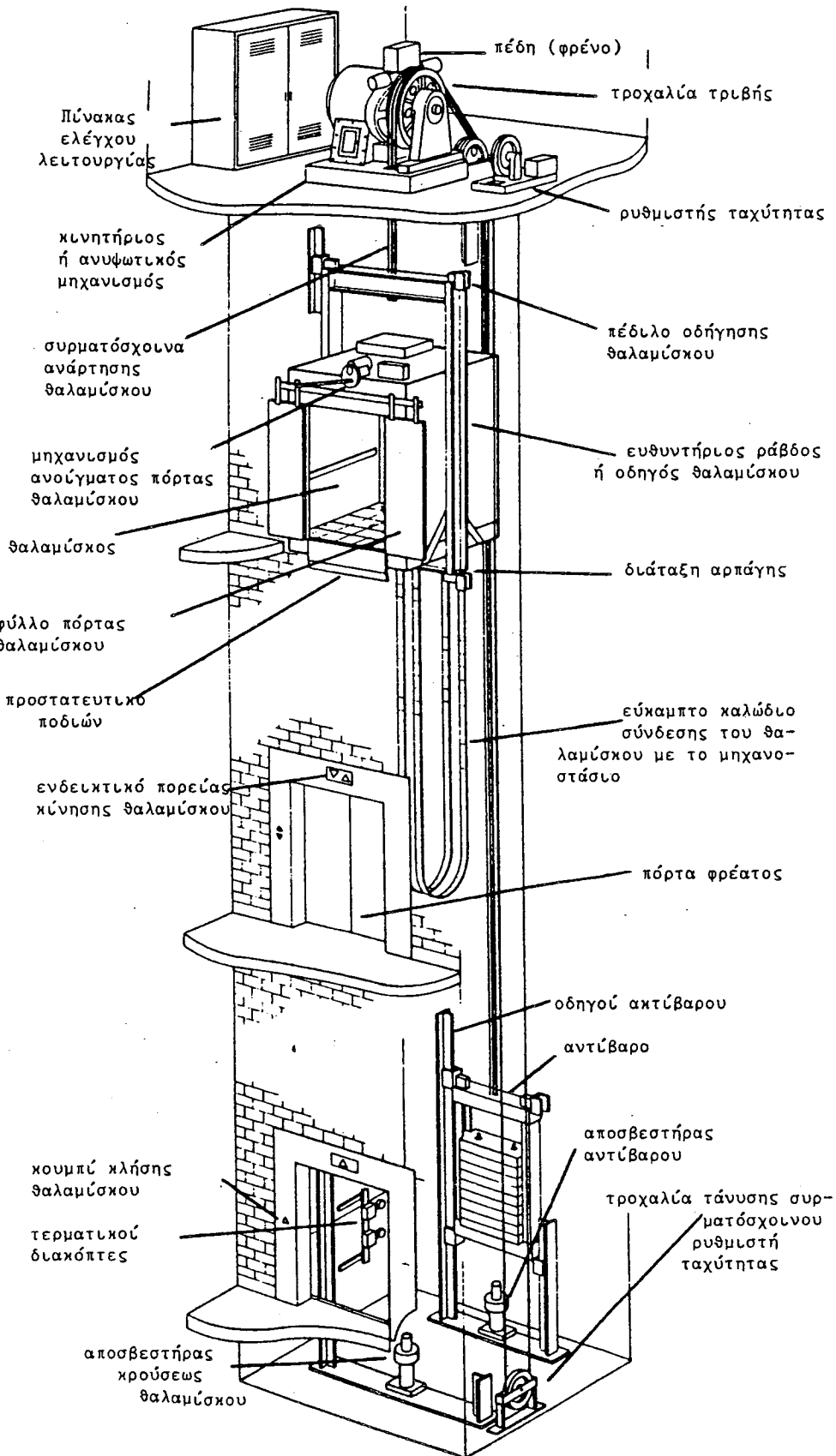


ΤΑ ΚΥΡΙΑ ΜΕΡΗ ΜΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΒΑΤΗΓΟΥ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

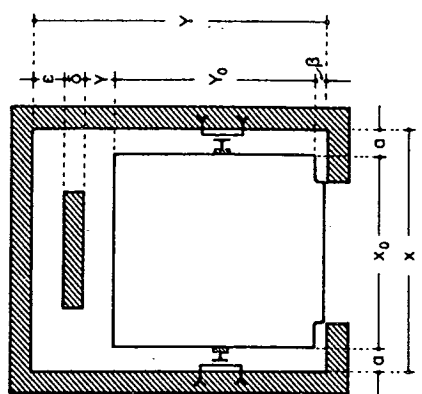
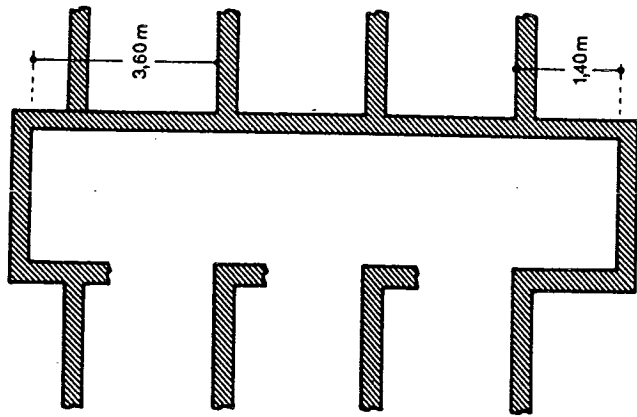


ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

Τα κύρια μέρη μιάς εγκατάστασης επιβατηγού  
ανεγκυστήρα

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Dr.-Ing. A. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ



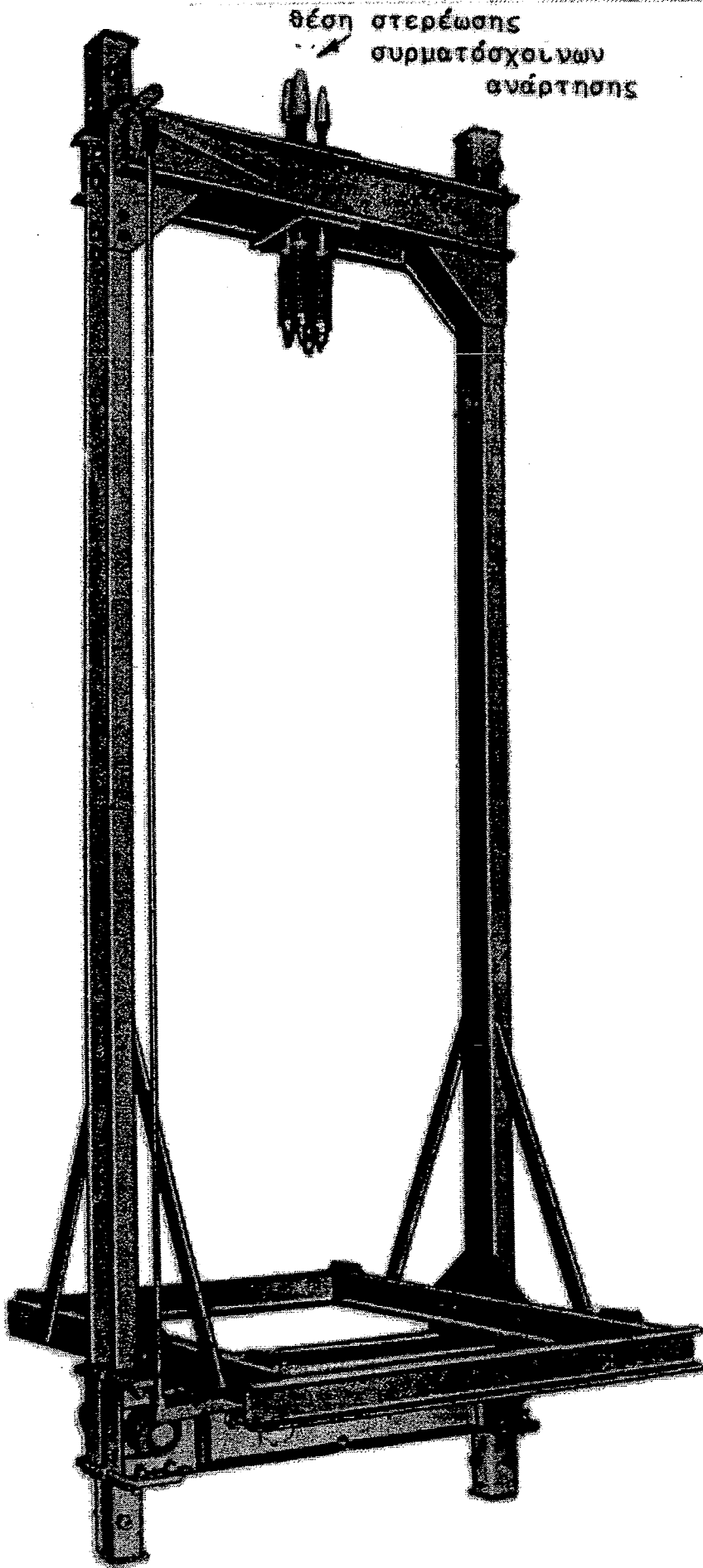
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΟΜΩΝ	$\alpha$ (cm)	$\beta$ (cm)	$\gamma$ (cm)	$\delta$ (cm)	$\epsilon$ (cm)
2÷4	10	10	10	10	10
5÷6	15	10	15	15	10
7÷10	20	15	20	15	15
10÷15	20	15	20	20	20

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

➤ Απαιτούμενες διαστάσεις φρεατίου ανελκυστήρα

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΟΥΣΙΑΔΗΣ



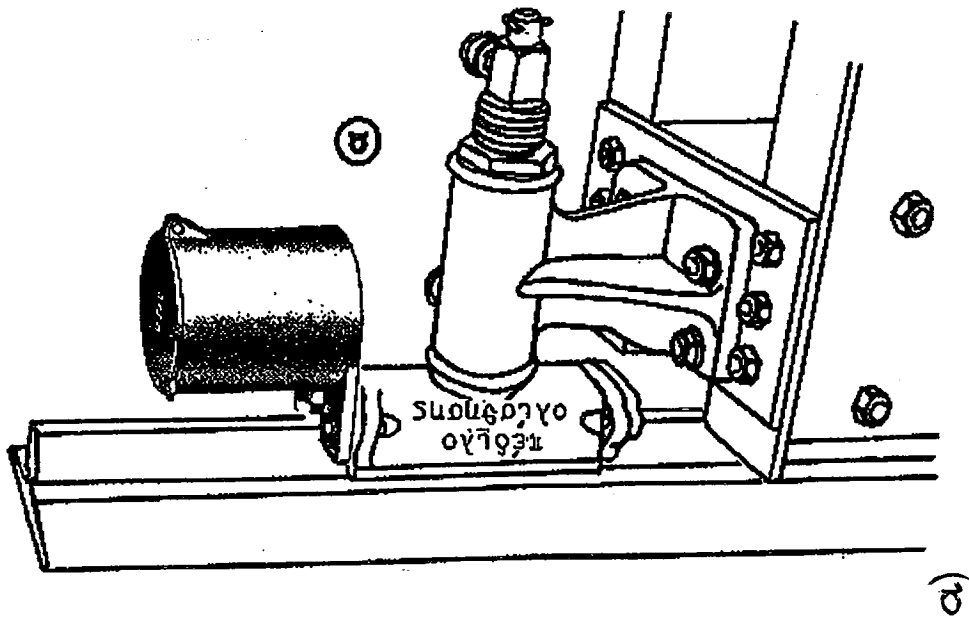
θέση στερέωσης  
συρματόσχοινων  
ανάρτησης

Πλαίσιο (σασσί) θαλάμου με ολισθητήρες και θέση στερέωσης των συρματόσχοινων ανάρτησης

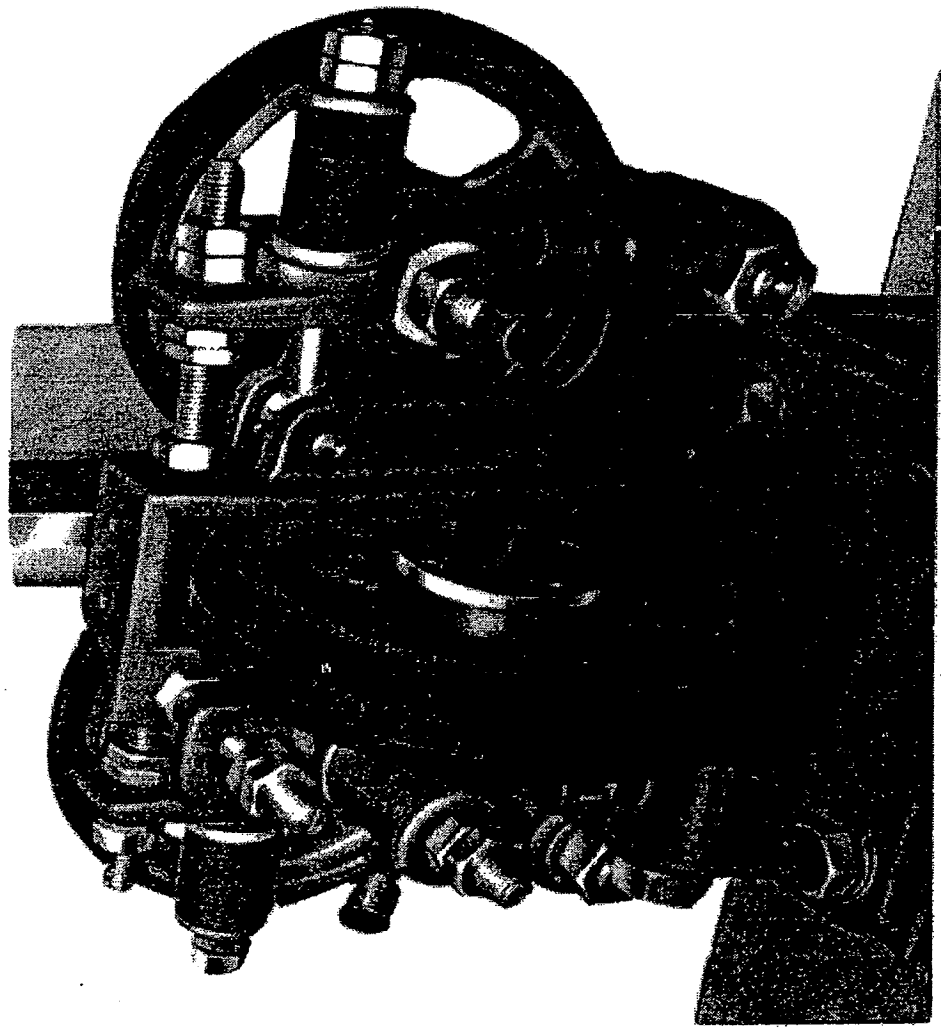
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ



β)

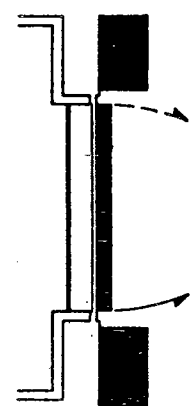


➤ Οδήγηση του θαλάμου πάνω στους οδηγούς  
 α) με ολισθητήρα  
 β) με τροχούς κύλισης

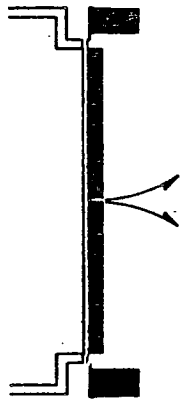
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Dr.-Ing. A. ΜΟΥΣΙΑΔΗΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
 ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

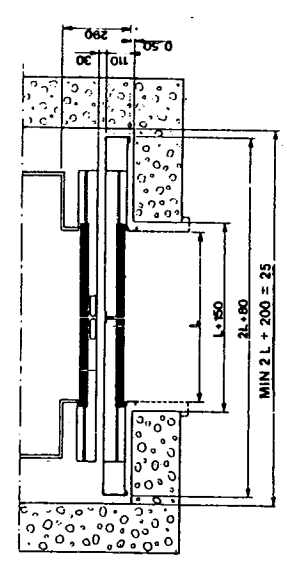


Μονόφυλλη

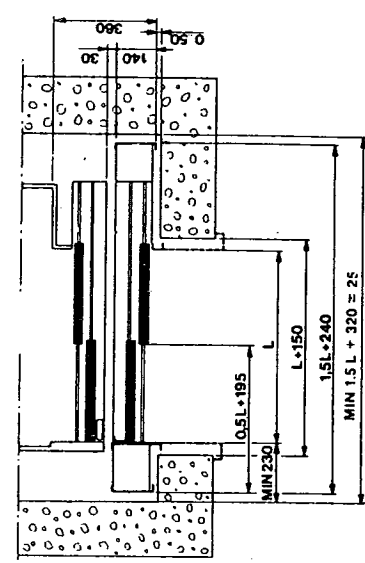


Δίφυλλη

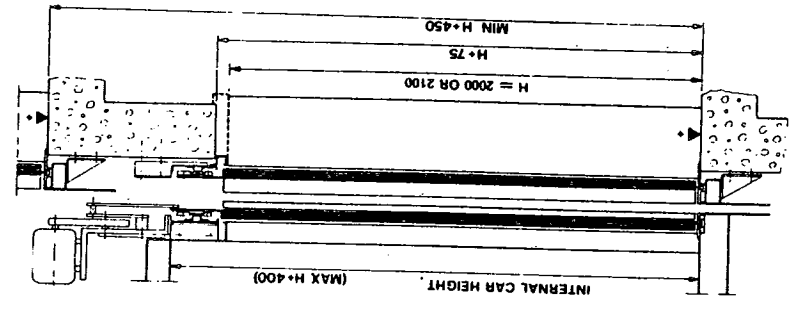
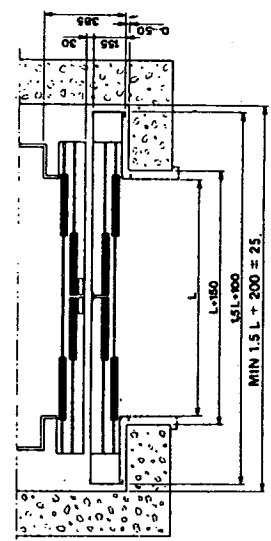
α)



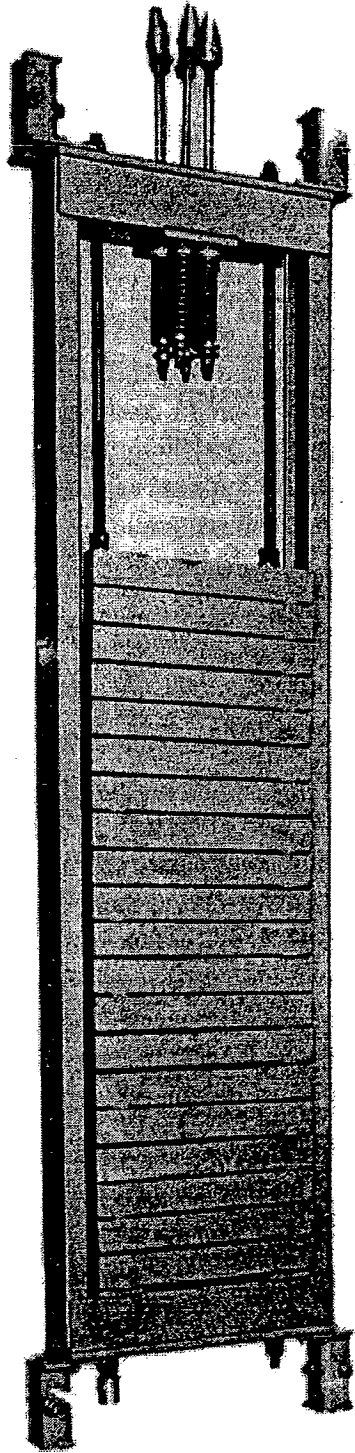
β)



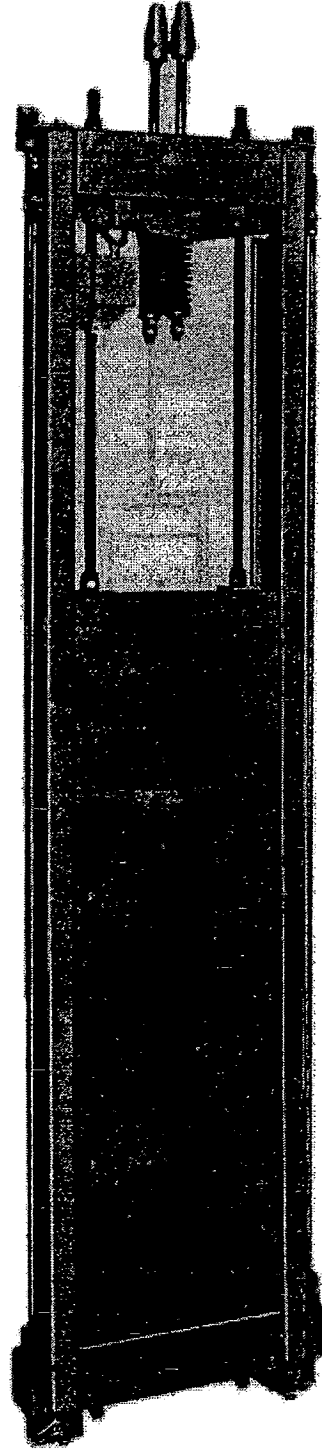
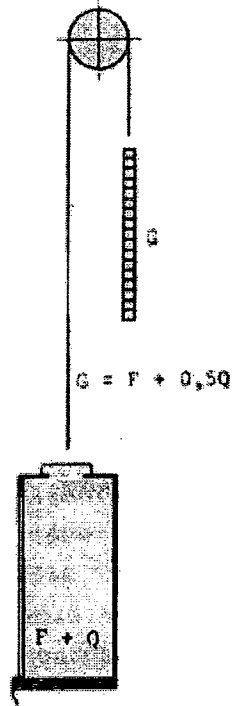
κάρτοψη



<p>ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</p>	<p>Πόρτες φρεατίου ανελκυστήρα α) ημιαυτόματες πόρτες β) αυτόματες πόρτες</p>	<p>ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ</p>
<p>ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ</p>		<p>9</p>



α)



β)

Αντίβαρα ανελκυστήρων

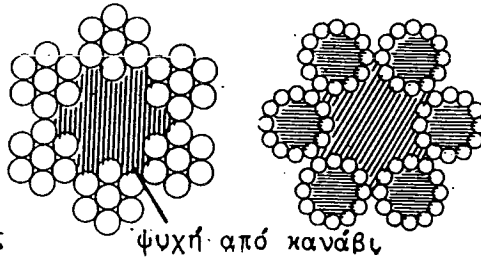
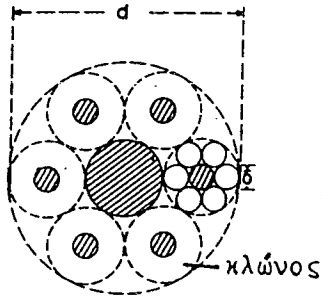
α) απλής κατασκευής

β) με ασφαλιστική διάταξη έναντι ελεύθερης πτώσης

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ



Κάθετη τομή συνηθισμένων τύπων συρματόσχοινων ανάρτησης



σταυρωτής πλέξης



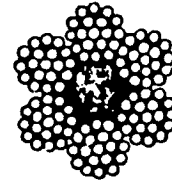
πλέξης κατά μήκος



δεξιόστροφο



αριστερόστροφο

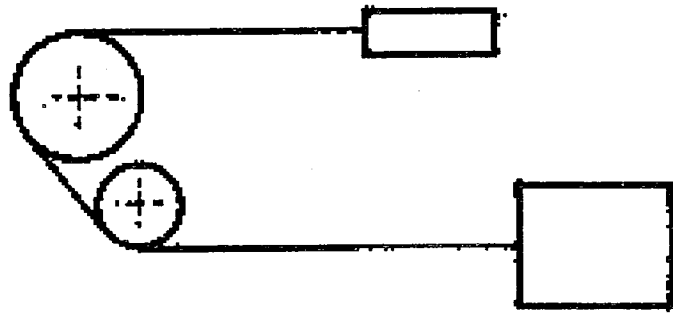


Συρματόσσινα τύπου "SEALE"

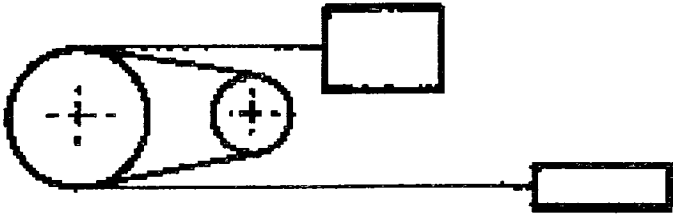


ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

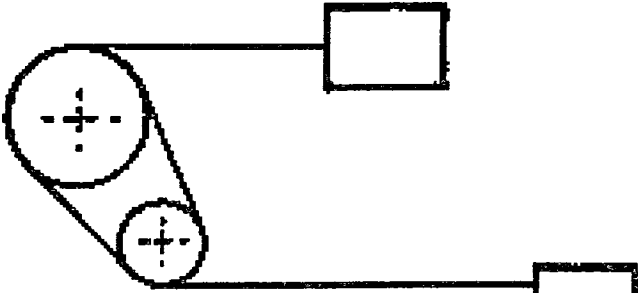
ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ



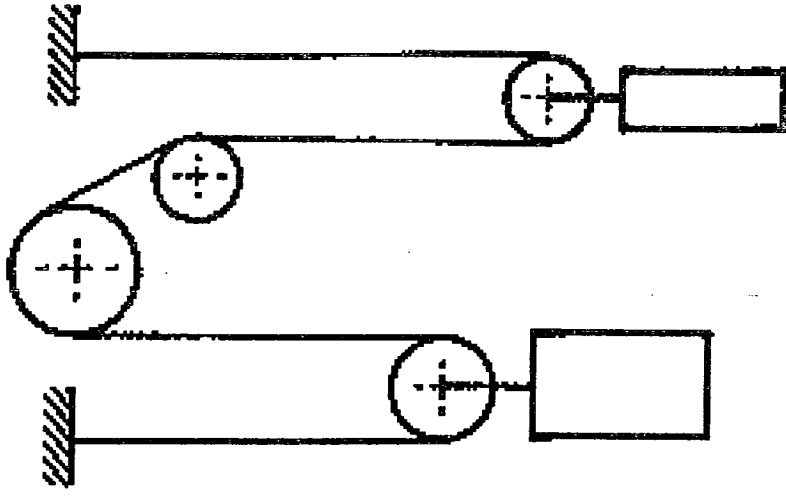
(α)



(β)



(γ)



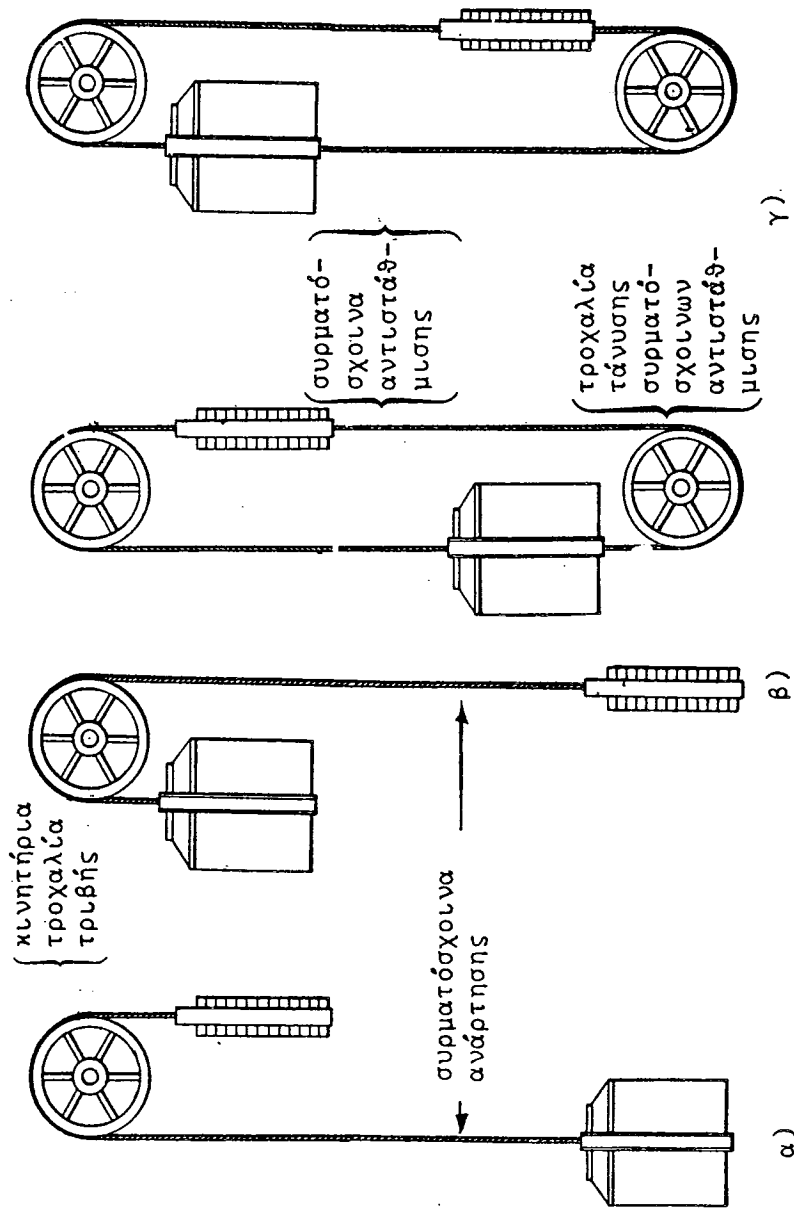
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

> Διατάξεις ανάρτησης θαλάμου και αντίβαρου

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ



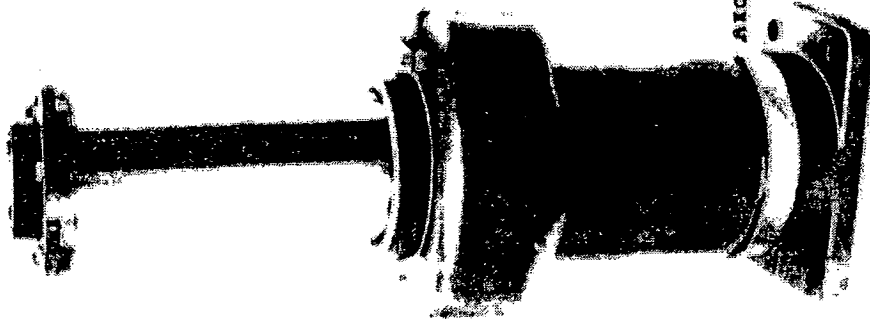


ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

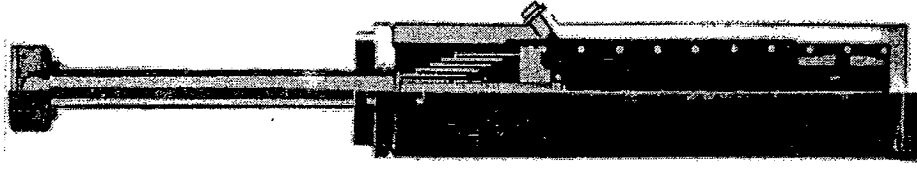
➤ Συρματόσχοινα αντιστάθμισης

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
 ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ



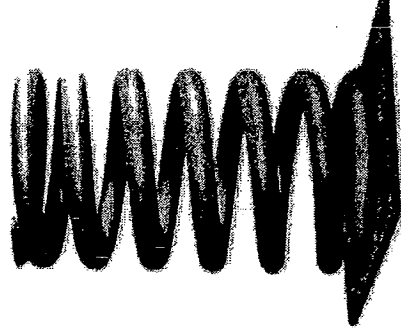
Αποσβεστήρες λαδιού

α.)



Αποσβεστήρες ελατηρίου

β.)



> Αποσβεστήρες επικάθησης

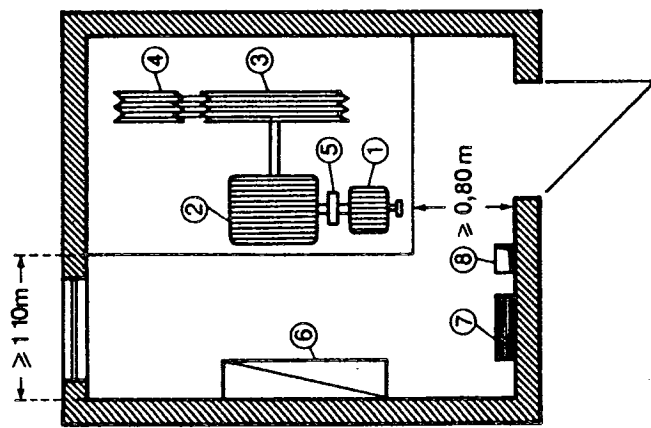
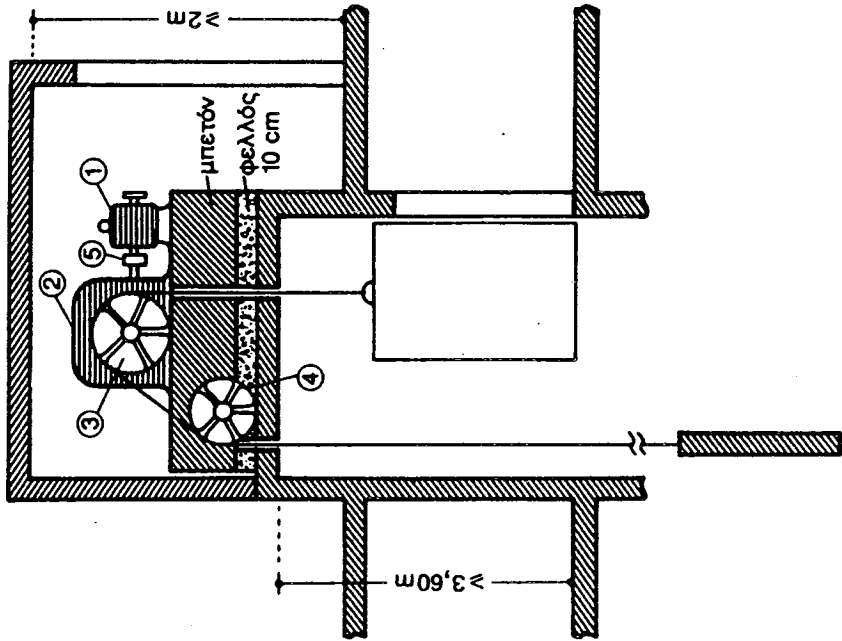
α) υδραυλικός

β) μεταλλικών ελατηρίων

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Dr.-Ing. A. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ



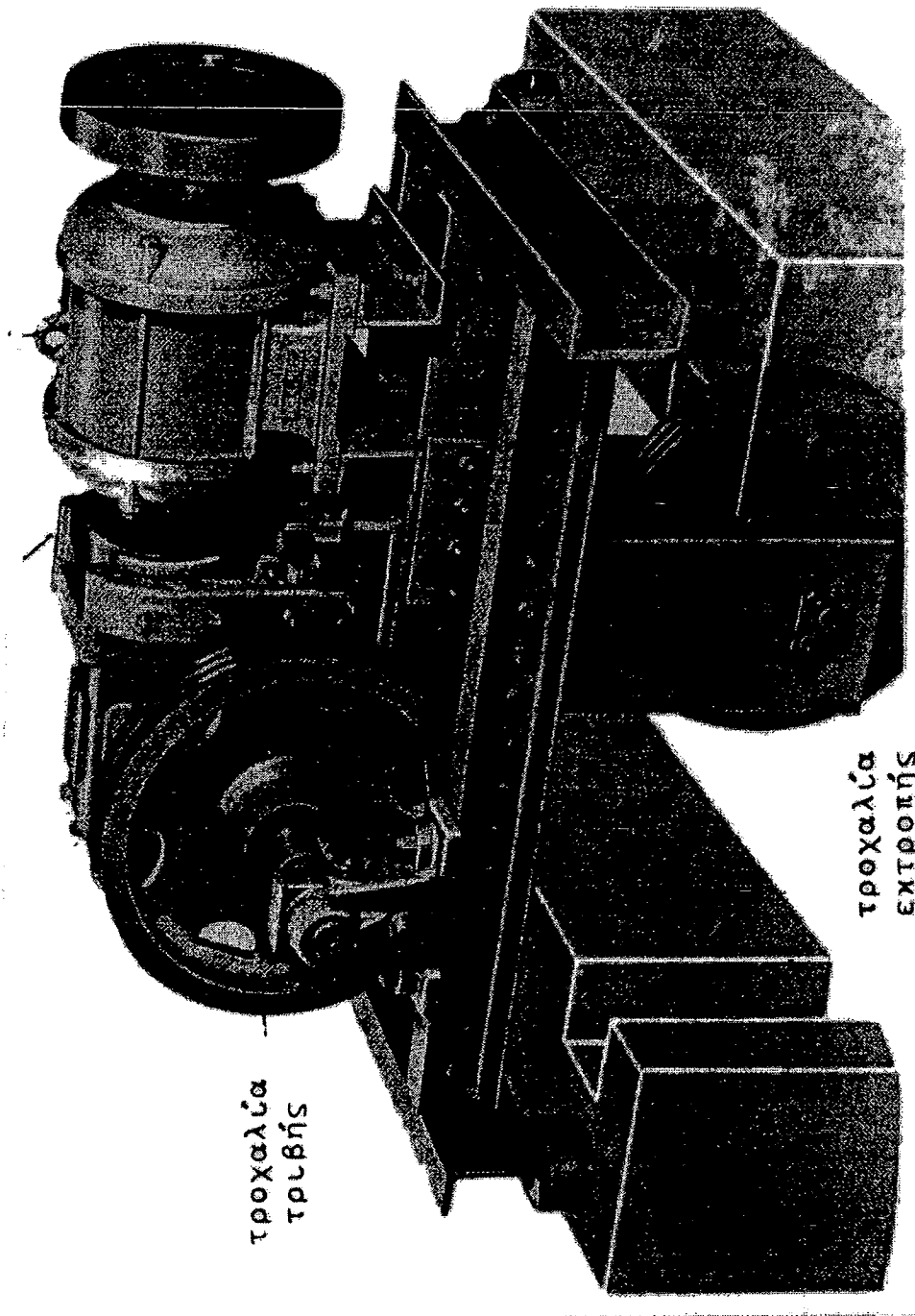
- 1 = κινητήρ
- 2 = μειωτήρ (ἀτέρμων κοχλίας - τροχός)
- 3 = τροχαλία τριβής
- 4 = τροχαλία παρεκκλίσεως
- 5 = πέδη
- 6 = πίναξ εϋθυνητρίων κυκλωμάτων (CONTROL)
- 7 = πίναξ κινήσεως
- 8 = πίναξ φωτισμοῦ

> Μηχανοστάσιο στην οροφή του φρεατίου

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ



τροχαλία  
τριβής

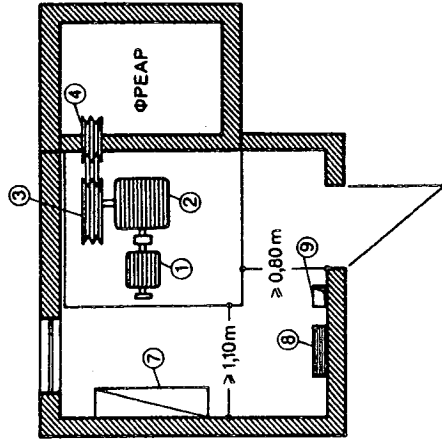
τροχαλία  
εστρωπής

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

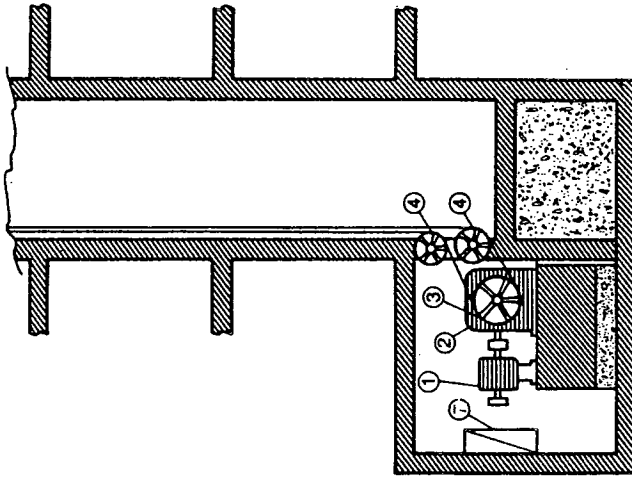
ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

Κινητήριος μηχανισμός ανελκυστήρα σε βάση  
έδρασης με ελαστικά πέλεματα

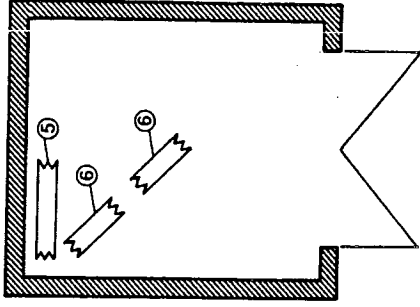
ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ



ΚΑΤΩΨΙΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ



ΤΟΜΗ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ ΚΑΙ ΦΡΕΑΤΟΣ



ΚΑΤΩΨΙΣ ΤΡΟΧΑΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

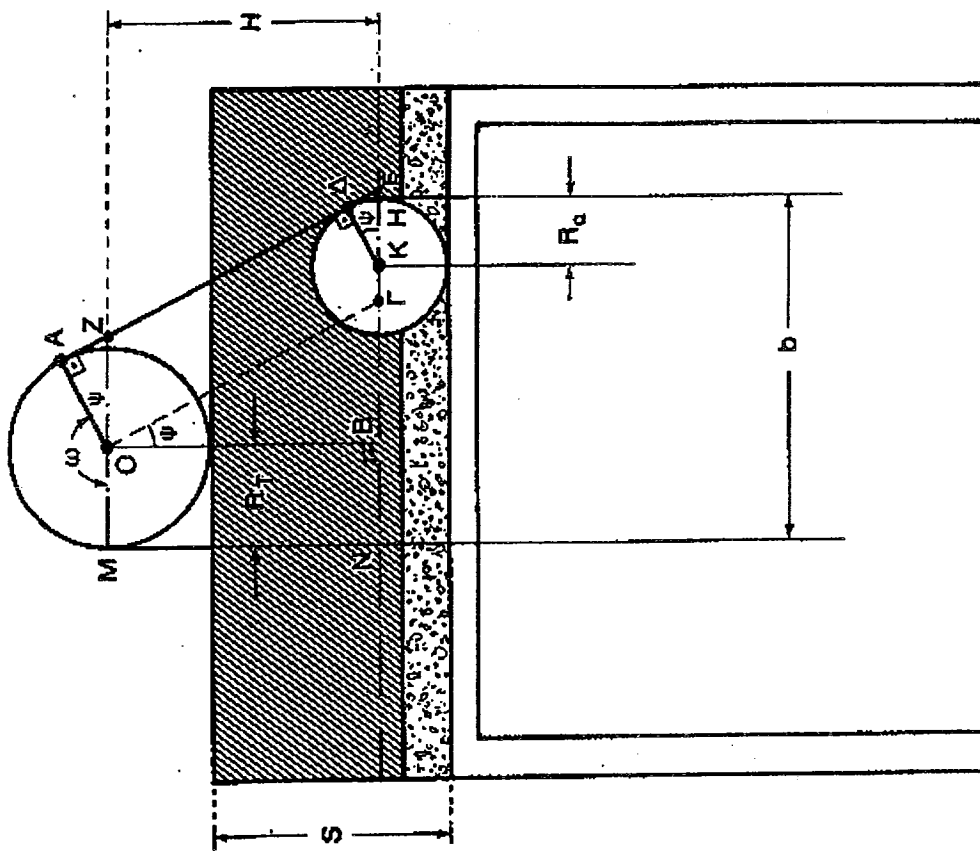
- 1 = κινητήρ
- 2 = μειωτήρ (άτέρμων κοχλίας - τροχός)
- 3 = τροχαλία τριβής
- 4 = τροχαλία παρεκλίσεως
- 5 = τροχαλία παρεκλίσεως προς τό αντίβαρον
- 6 = τροχαλία παρεκλίσεως προς τόν θάλαμον
- 7 = πίναξ εύθυντηρίων κυκλωμάτων (CONTROL)
- 8 = πίναξ κινήσεως
- 9 = πίναξ φωτισμού
- 10 = θάλαμος

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Dr.-Ing. A. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

Μηχανοστάσιο στο υπόγειο παραπλεύρως του  
φρεατίου

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

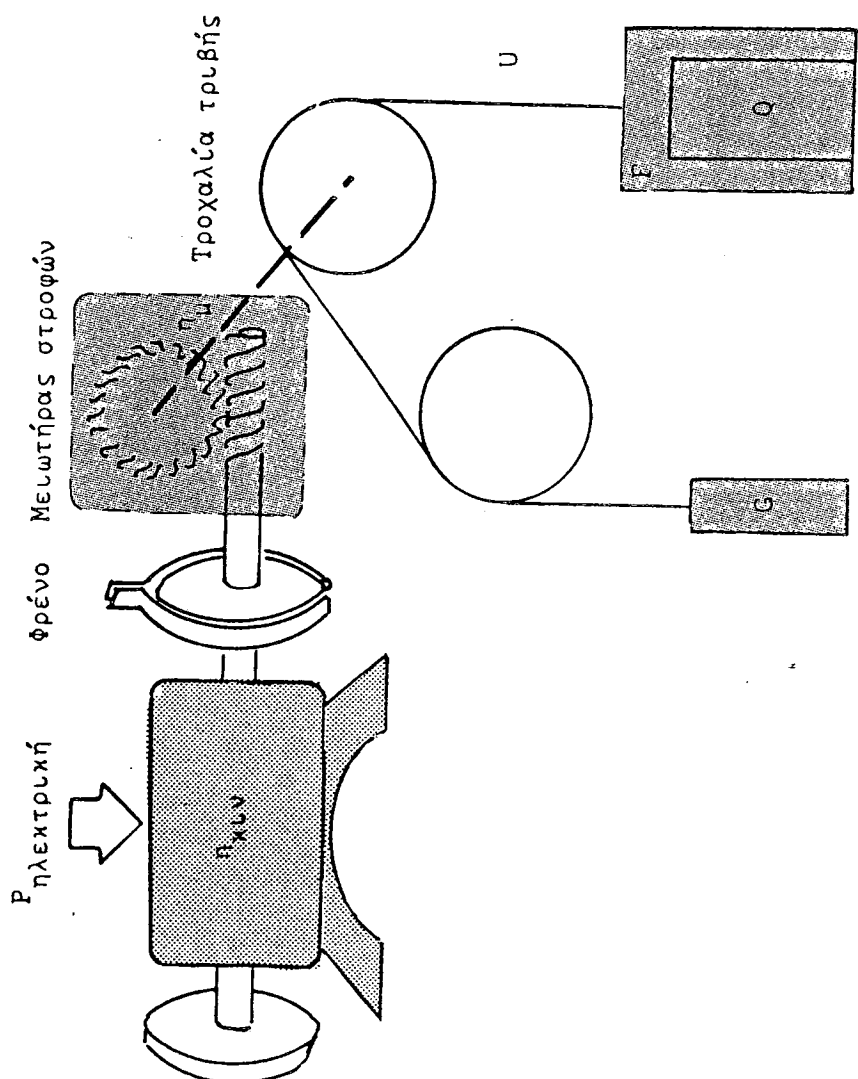


➤ Υπολογισμός αποστάσεων μεταξύ της τροχαλίας τριβής και της παρέκλισης

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

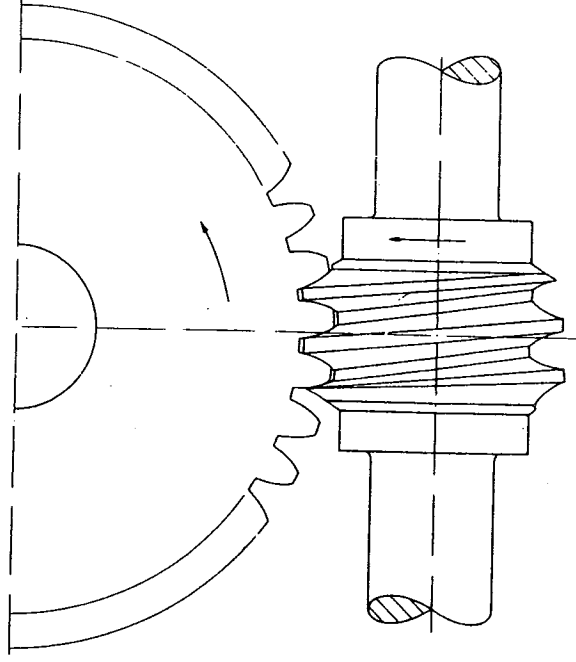
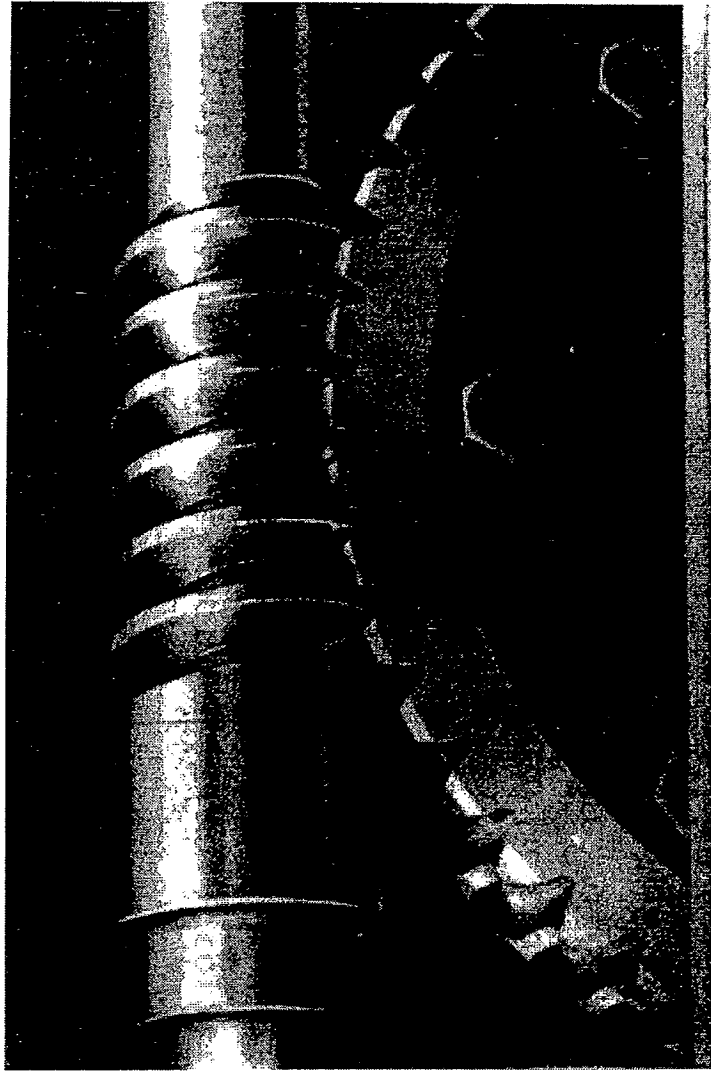


> Σχηματική παράσταση συστήματος κίνησης  
 ανελευστήρα

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Dr.-Ing. A. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
 ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ



➤ Σύστημα ατέρμονα - κορόνας

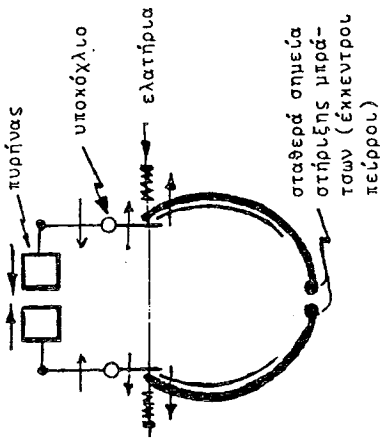
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

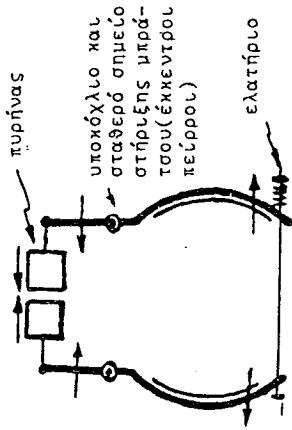
ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

27β





Για μηχανή τύπου ΑΤ  
Σχήμα α

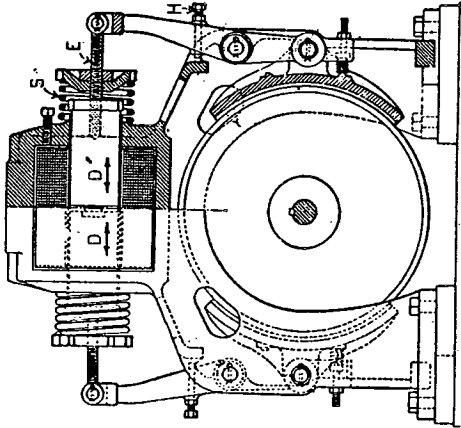


Για μηχανή τύπου ΒΤ  
Σχήμα β

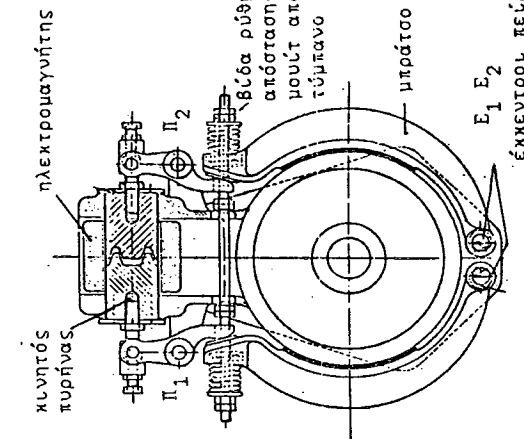
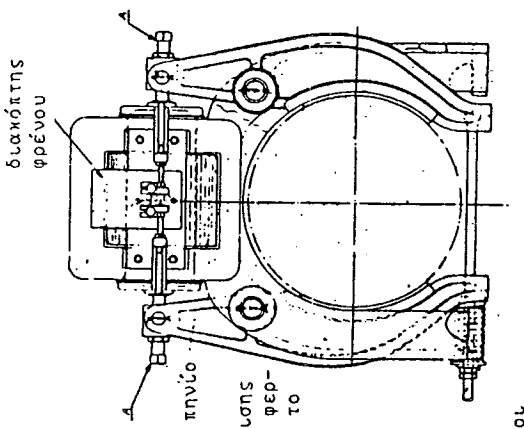
Τα πέλδα πραγματοποιούν πολύ μικρές μετατοπίσεις. Ο απλός ηλεκτρομαγνήτης με το διπλό πυρήνα D και D' χρησιμοποιεί για τη χαλάρωση της πέδης. Τα πέλδα συσφύγγονται πάνω στην τροχαλία με τα τειροειδή ελατήρια (S).

Η κίνηση των πυρήνων του ηλεκτρομαγνήτη, συνεπώς και η πίεση των πέλδων, ρυθμίζεται από τους κοχλίες (E).

Η ομοιόμορφη μετατόπιση των σιαγόνων της πέδης ρυθμίζεται με τους κοχλίες H.



Ηλεκτρομαγνητική πέδη διπλού πυρήνα για ανελευστήρες μέσης ταχύτητας.

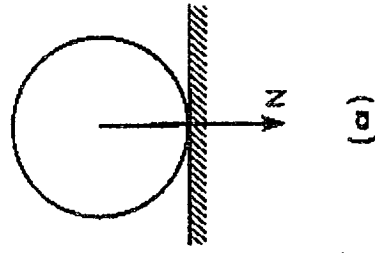
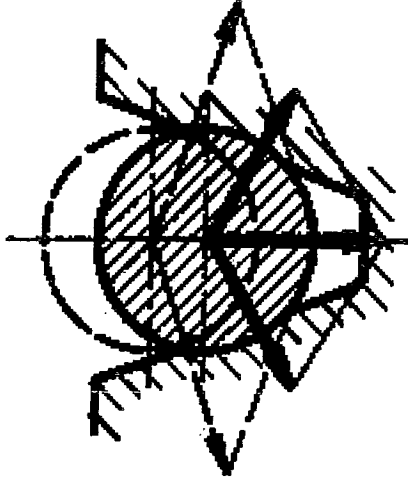
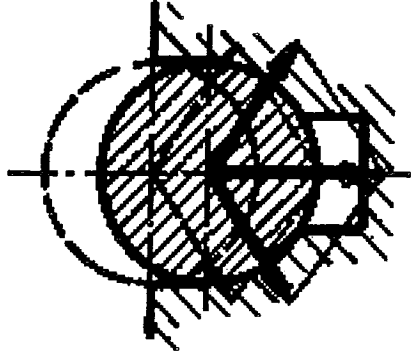
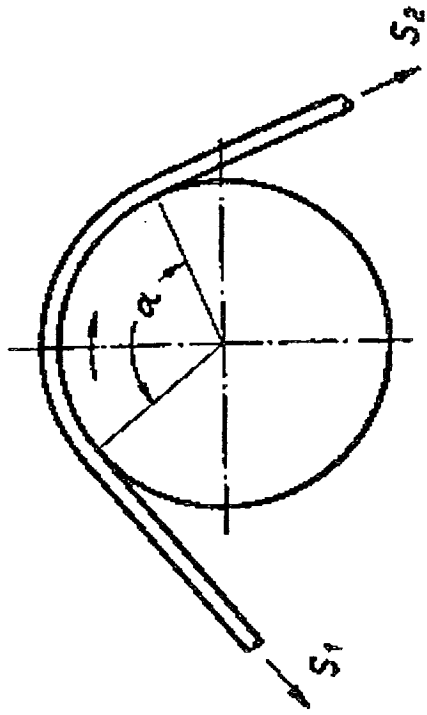


ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

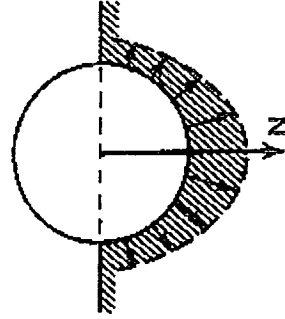
ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

Είδη φρένων  
 > Ηλεκτρομαγνητική πέδη ανελευστήρα  
 > Ηλεκτρομαγνητική πέδη διπλού πυρήνα για  
 > ανελευστήρες μέσης ταχύτητας

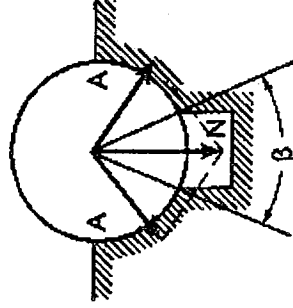
ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ



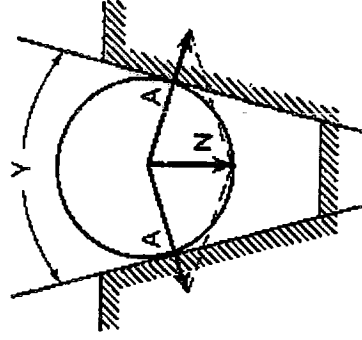
(α)



(β)



(γ)



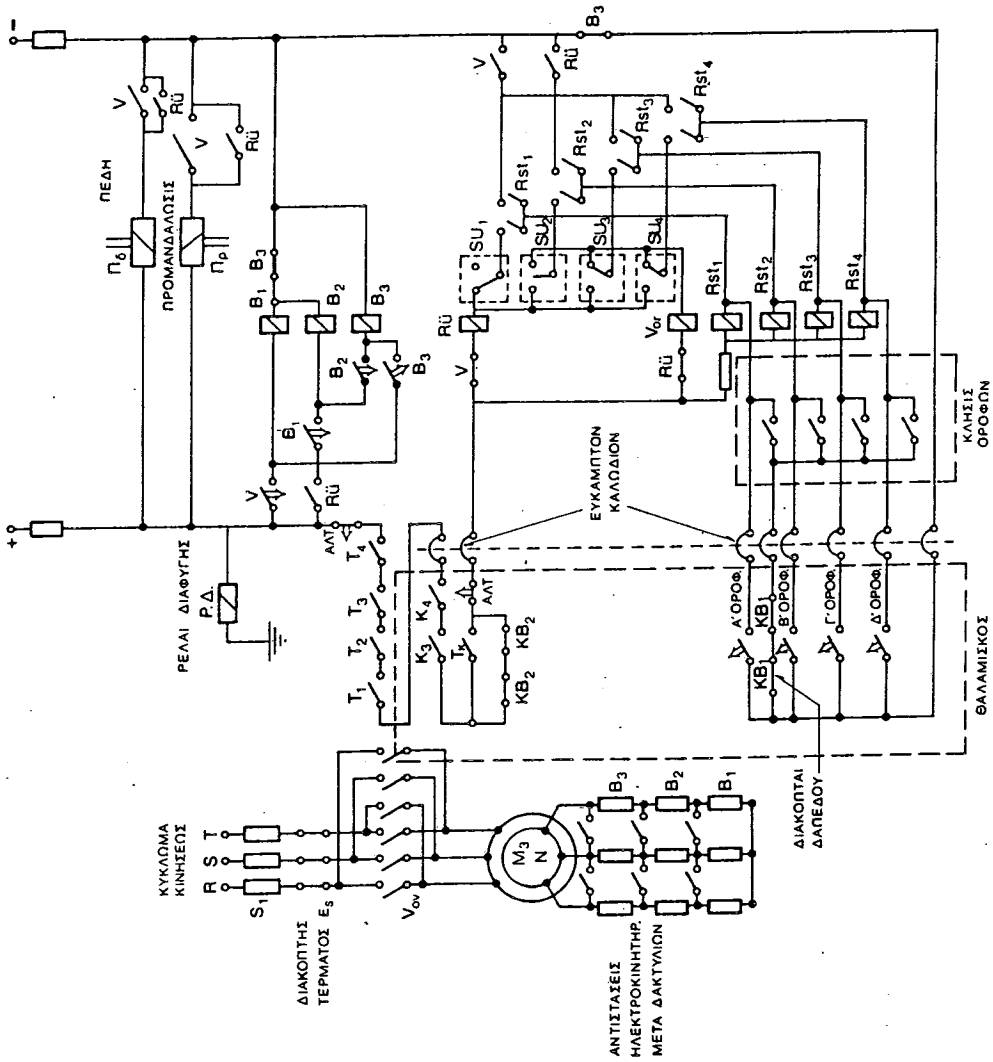
(δ)

- Τροχαλία τριβής
- Υπολογισμός του συντελεστή τριβής μ ανάλογα με τη μορφή του αυλακιού της τροχαλίας
- Επίδραση της φθοράς σε αυλάκι με υποκοπή και σε κωνικό αυλάκι

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Dr.-Ing. A. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ



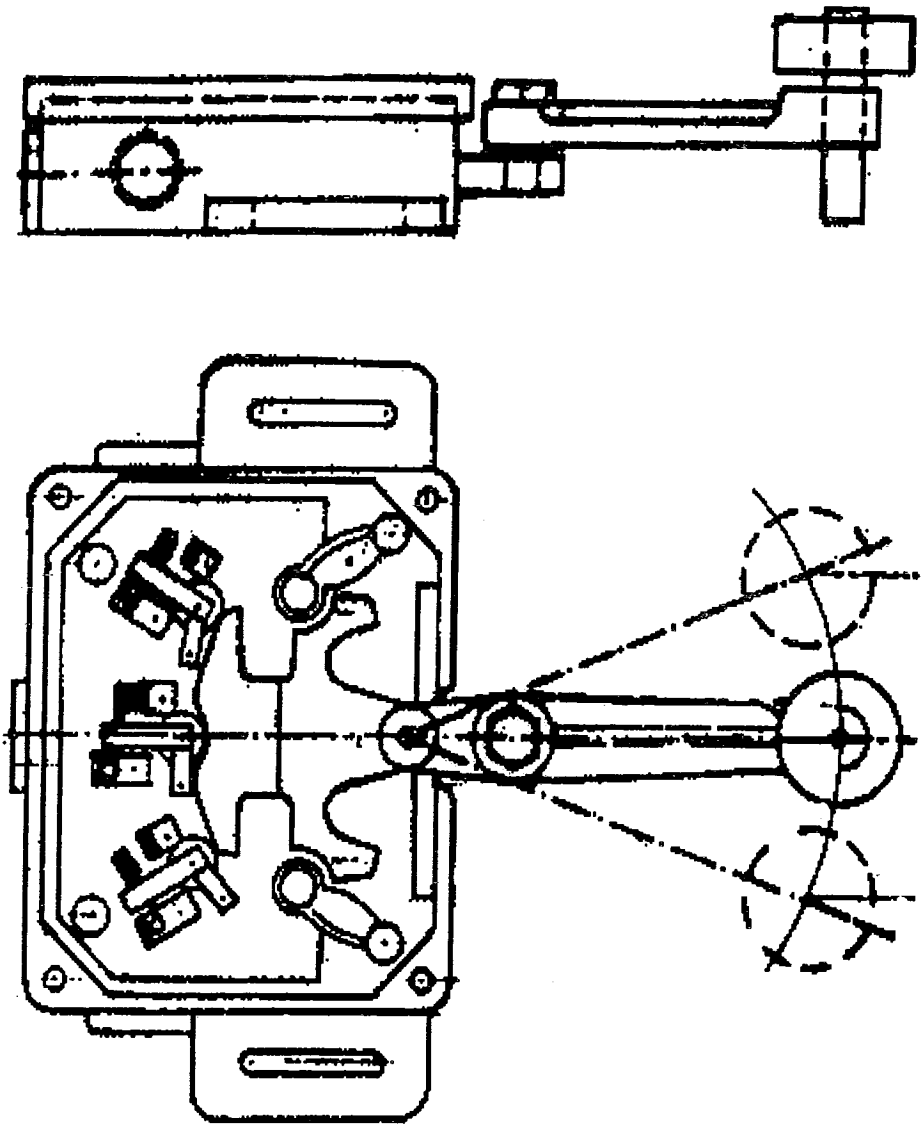
**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

1. S<sub>1</sub>: Ασφάλεια τριών φάσεων
2. V: Διακόπτης άνοδου
3. R<sub>U</sub>: Διακόπτης καθόδου
4. E<sub>5</sub>: Διακόπτης τέρματος διαδρομής
5. T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub>: Επαφές γεφυρώσεων θυρών όρδων
6. K<sub>3</sub>, K<sub>4</sub>: Επαφές συσκευής άρπάγης
7. T<sub>K</sub>: Επαφές γεφυρώσεως θυρών θαλαμίσκου
8. KB<sub>2</sub>, KB<sub>1</sub>: Διακόπτες κινητού δοπέδου
9. "ΑΛΤ": Διακόπτης στάσεως έντος θαλαμίσκου
10. KB<sub>1</sub>, KB<sub>2</sub>: Διακόπτες παράλληλοι με διακόπτες κινητού δοπέδου
11. Rst<sub>1</sub>, Rst<sub>2</sub>, Rst<sub>3</sub>, Rst<sub>4</sub>: Ρελαί όρδων
12. SU<sub>1</sub>, SU<sub>2</sub>, SU<sub>3</sub>, SU<sub>4</sub>: Διακόπτες όρδων.
13. B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>: Χρονικά ρελαί διά τήν βαθμιαία βραχυκύκλωση των αντίστáσεων του κινητήρος, ως και βοηθητικά έπαφα.
14. M<sub>3</sub>: Κινητήρ έναλλασσομένου ρεύματος με δακτυλίους.
15. Πδ: Πέδη με σιγάννας.
16. Πρ: Ρελαί προμανδάλώσεως.
17. P.Δ.: Ρελαί διαφυγής.

➤ Διάγραμμα κυκλωμάτων τροφοδοσίας ηλεκτροκινητήρα και χειρισμού

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

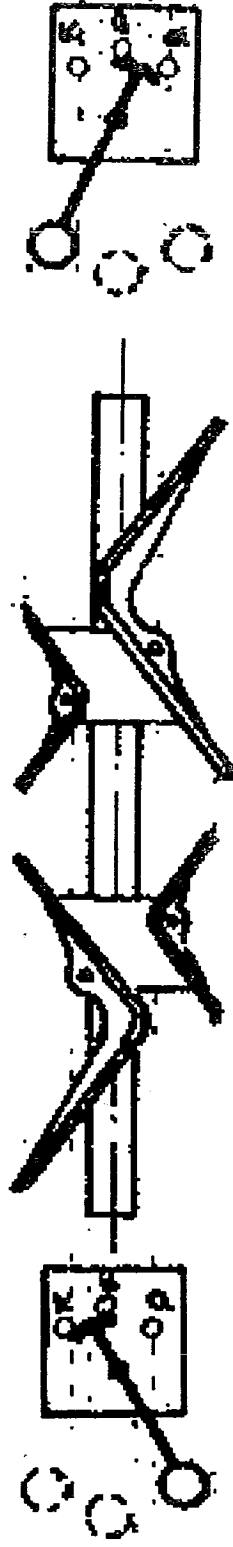
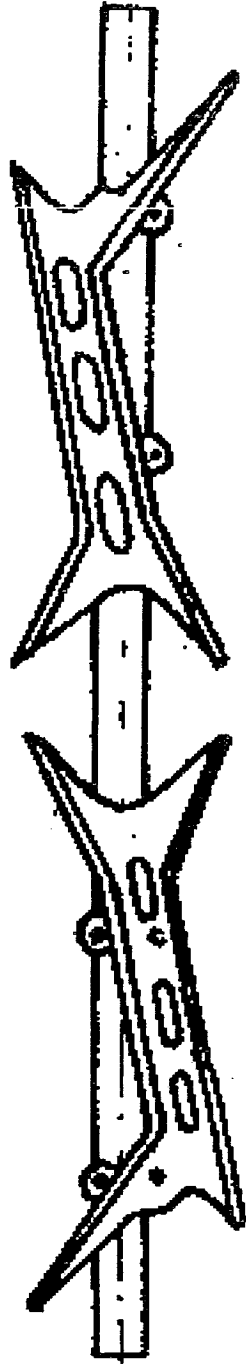


> Διακόπτης ορόφου

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

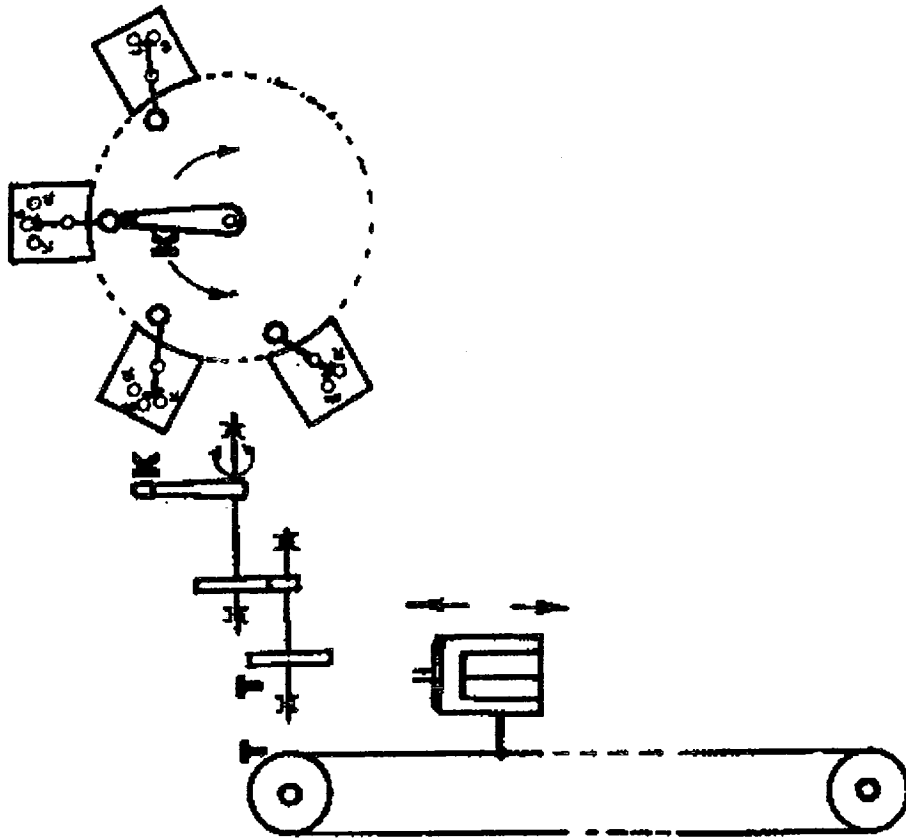


ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Dr.-Ing. A. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

➤ Συνεργασία κάμας (χωνιού) και διακοπτόν ορόφων

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

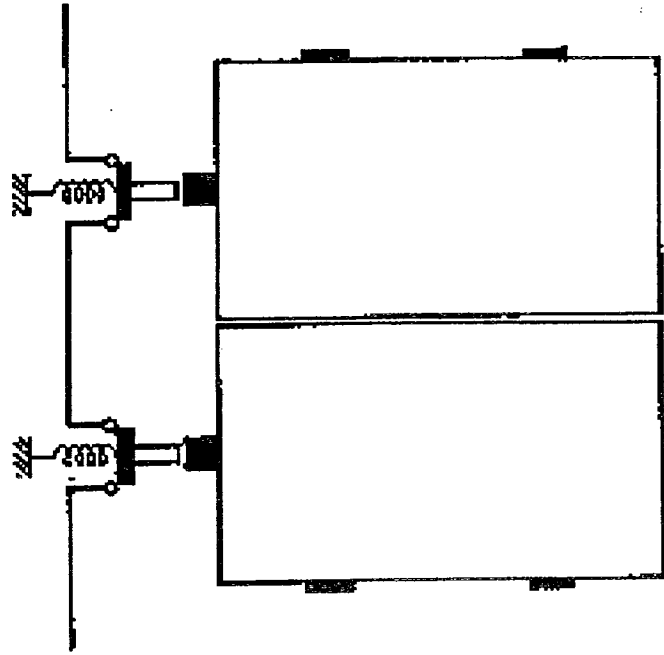


> Σχηματική παράσταση λειτουργίας του οροφδιαλογέα

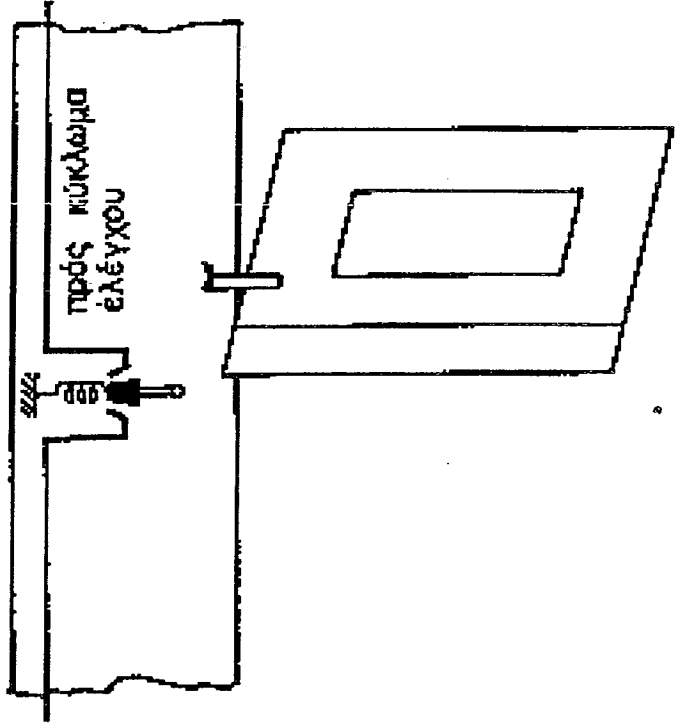
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ



α)



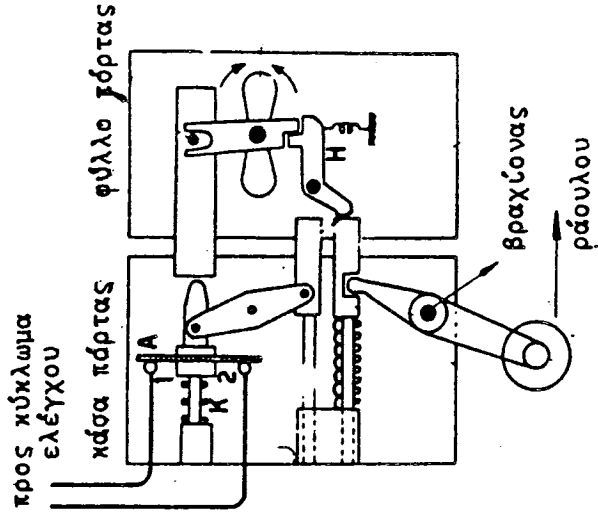
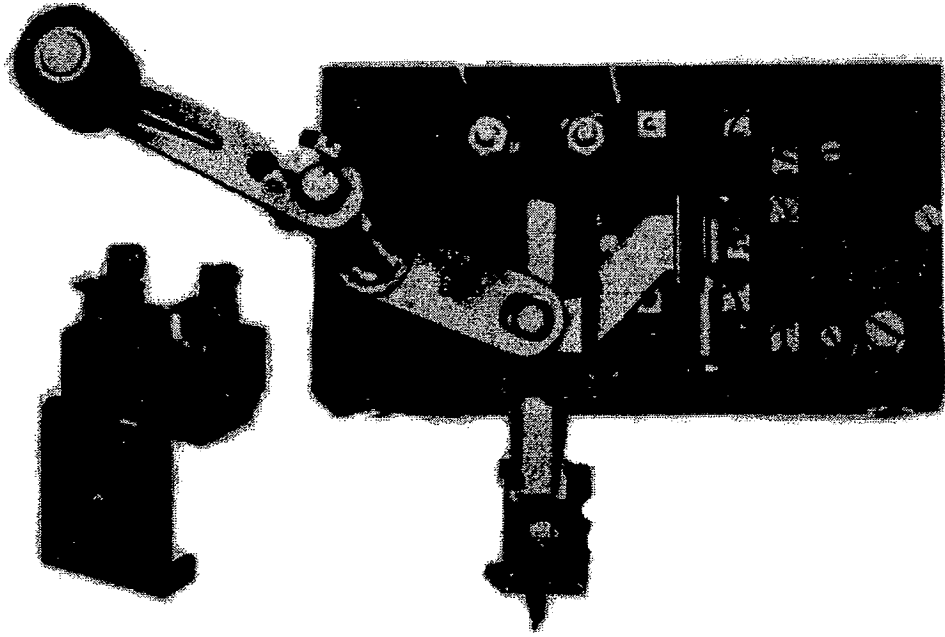
β)

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Dr.-Ing. A. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

Επαφές ασφαλείας  
α) Στις εσωτερικές πόρτες του θαλάμου  
β) Στην πόρτα του φρεατίου

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ



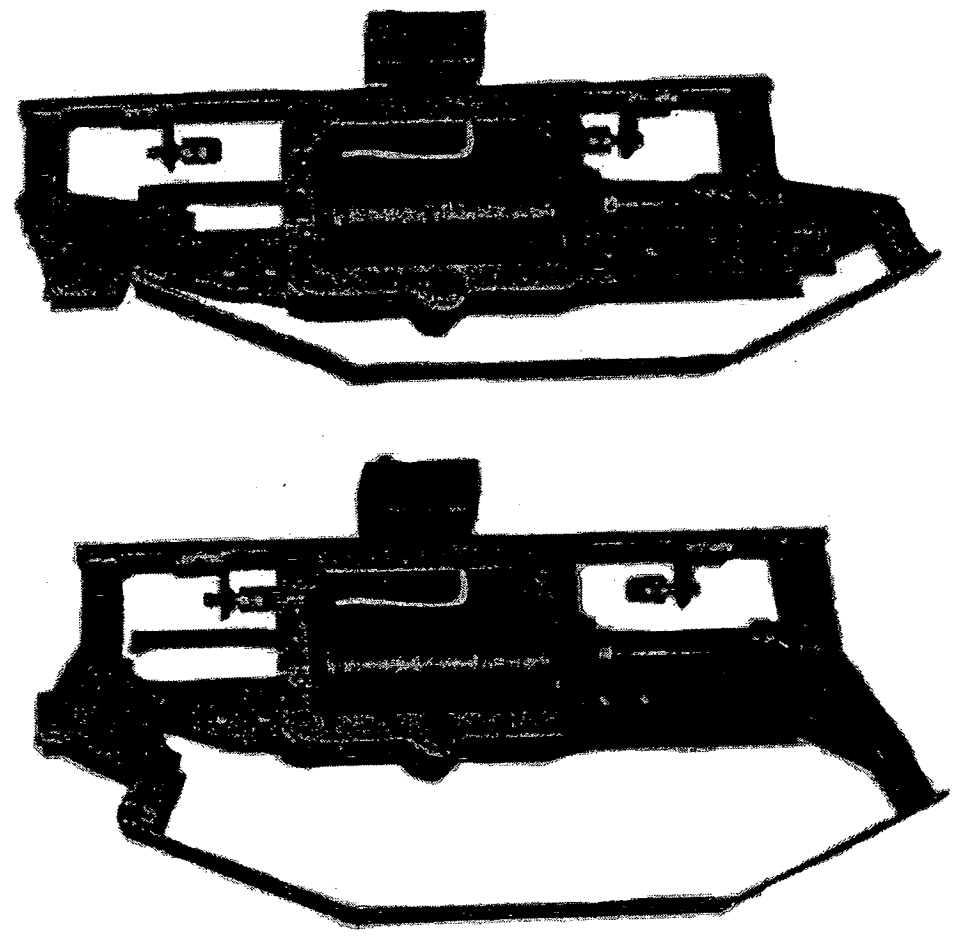
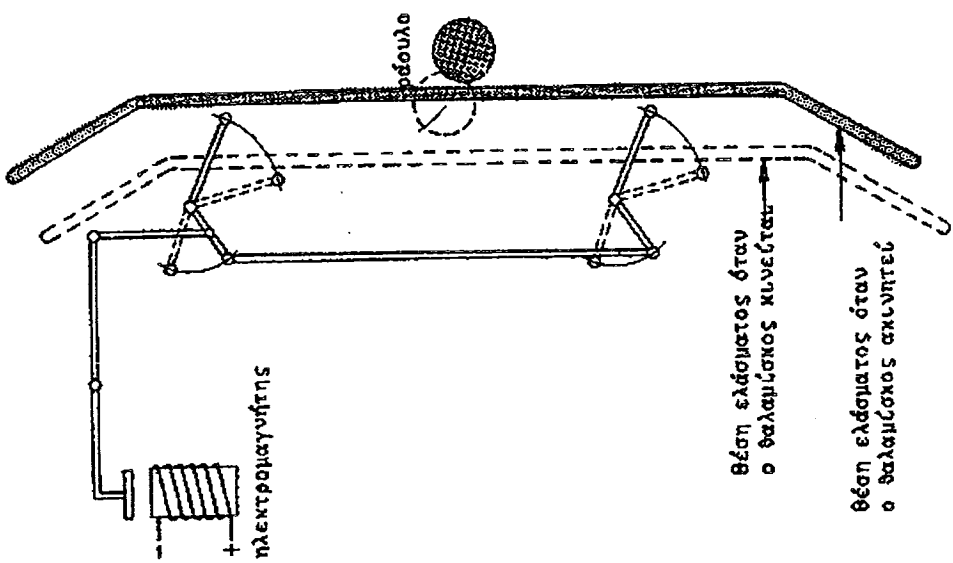
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

➤ Ηλεκτρομηχανική ασφάλιση πόρτας (κλειδαριά)

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ



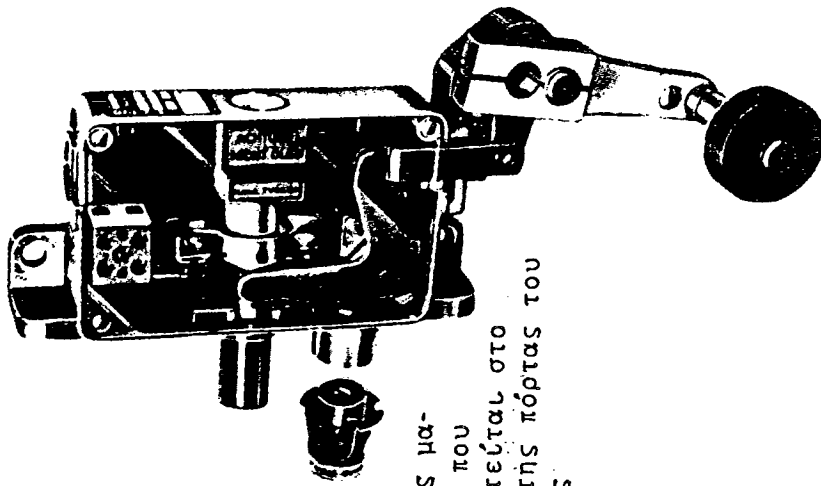


Ηλεκτρομαγνητικός μηχανισμός απομανδάλωσης ημιαυτόματης πόρτας φρέατος

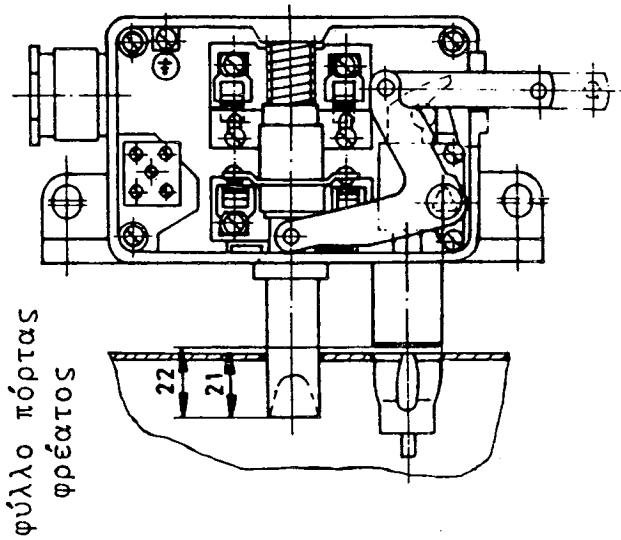
ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δr.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ



μόνιμος μα-  
γνήτης που  
τοποθετείται στο  
φύλλο της πόρτας του  
φρέατος



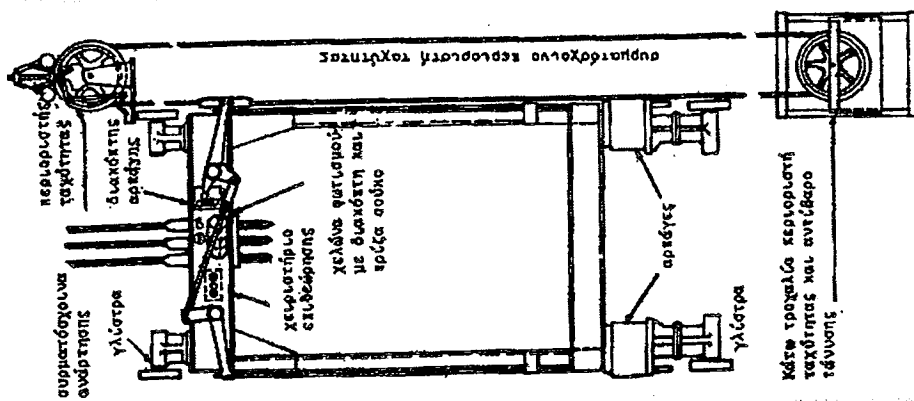
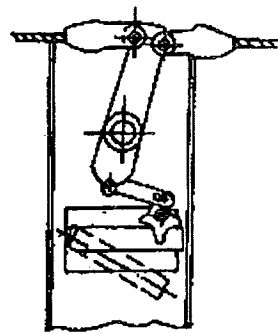
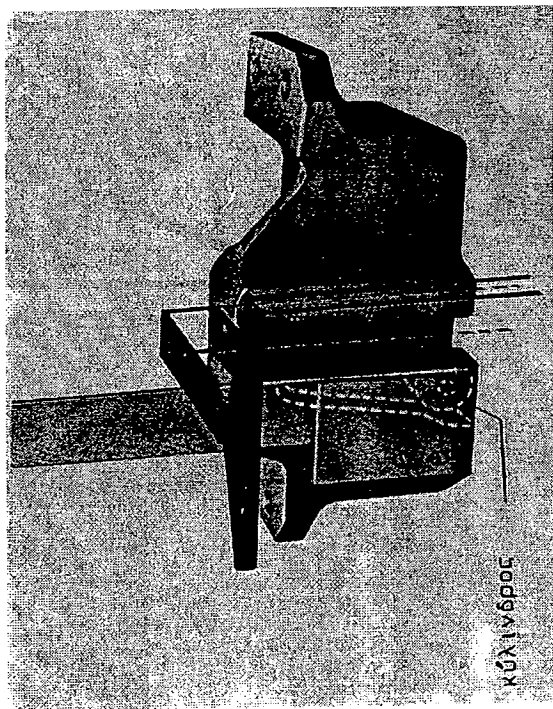
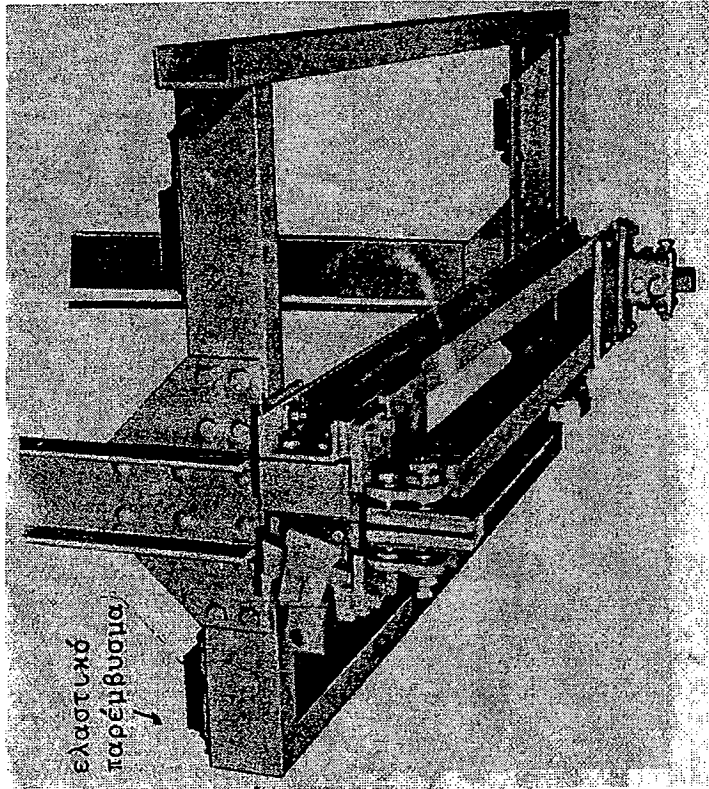
φύλλο πόρτας  
φρέατος

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

➤ Κλειδαριά πόρτας ανελικυστήρα με μαγνητική  
προστασία σφάλματος(SCHMERSAL)

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

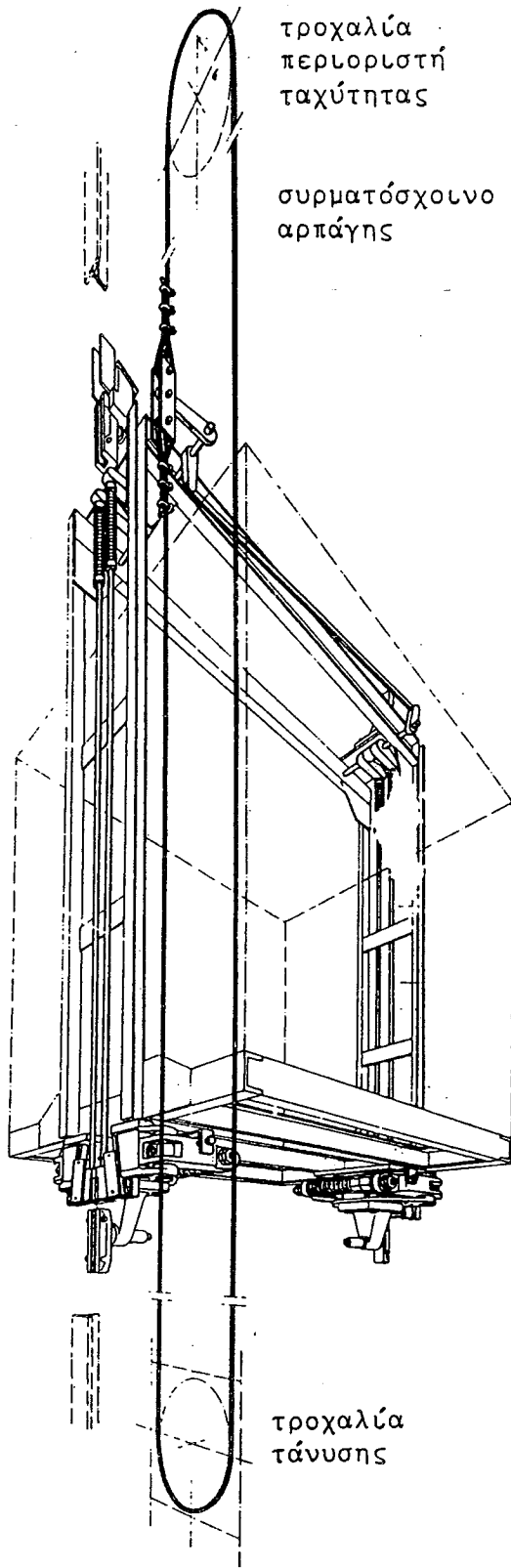


ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

Πλαίσιο θαλάμου με ρυθμιστή ταχύτητας και συσκευή αρπάγης  
Αρπάγη ακαριαίας πέδησης (τύπου σφήνας)  
Λεπτομέρεια διακόπτη αρπάγης

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Dr.-Ing. A. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ



τροχαλία  
περιοριστή  
ταχύτητας

συρματόσχοινο  
αρπάγης

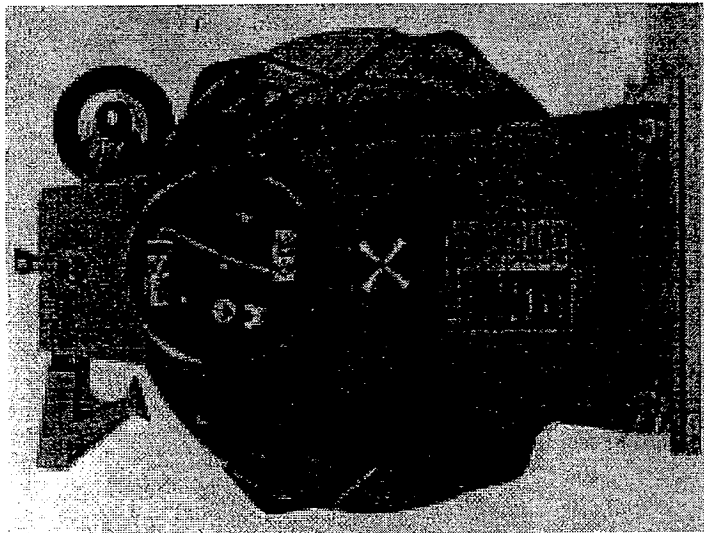
τροχαλία  
τάνυσης

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

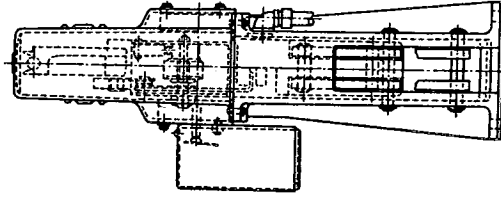
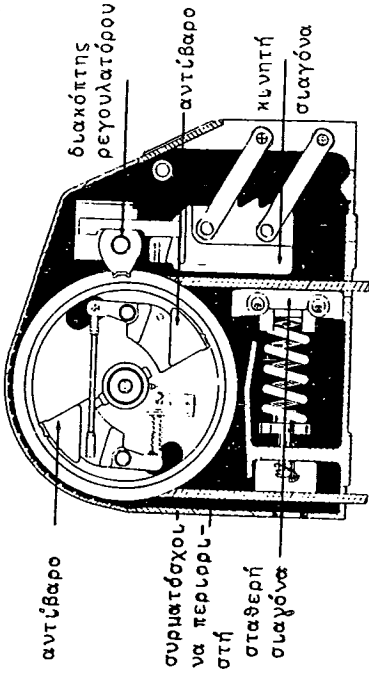
➤ Βασική εγκατάσταση διάταξης αρπάγης ανελκυστήρα

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

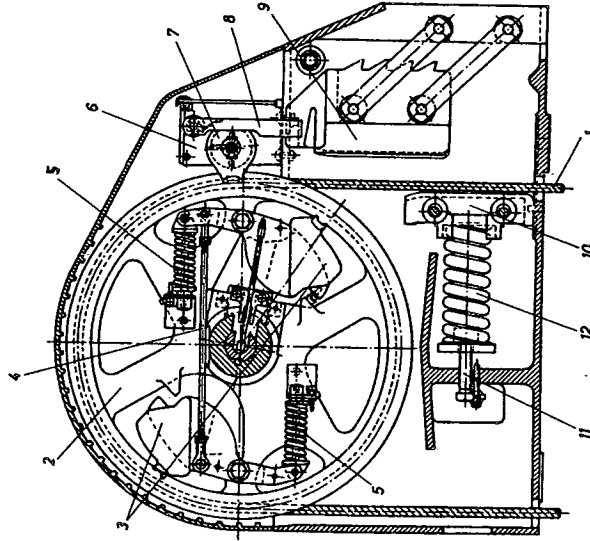
ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ



α)



β)



Ρυθμιστής ταχύτητας (ρεγυλατόρος)

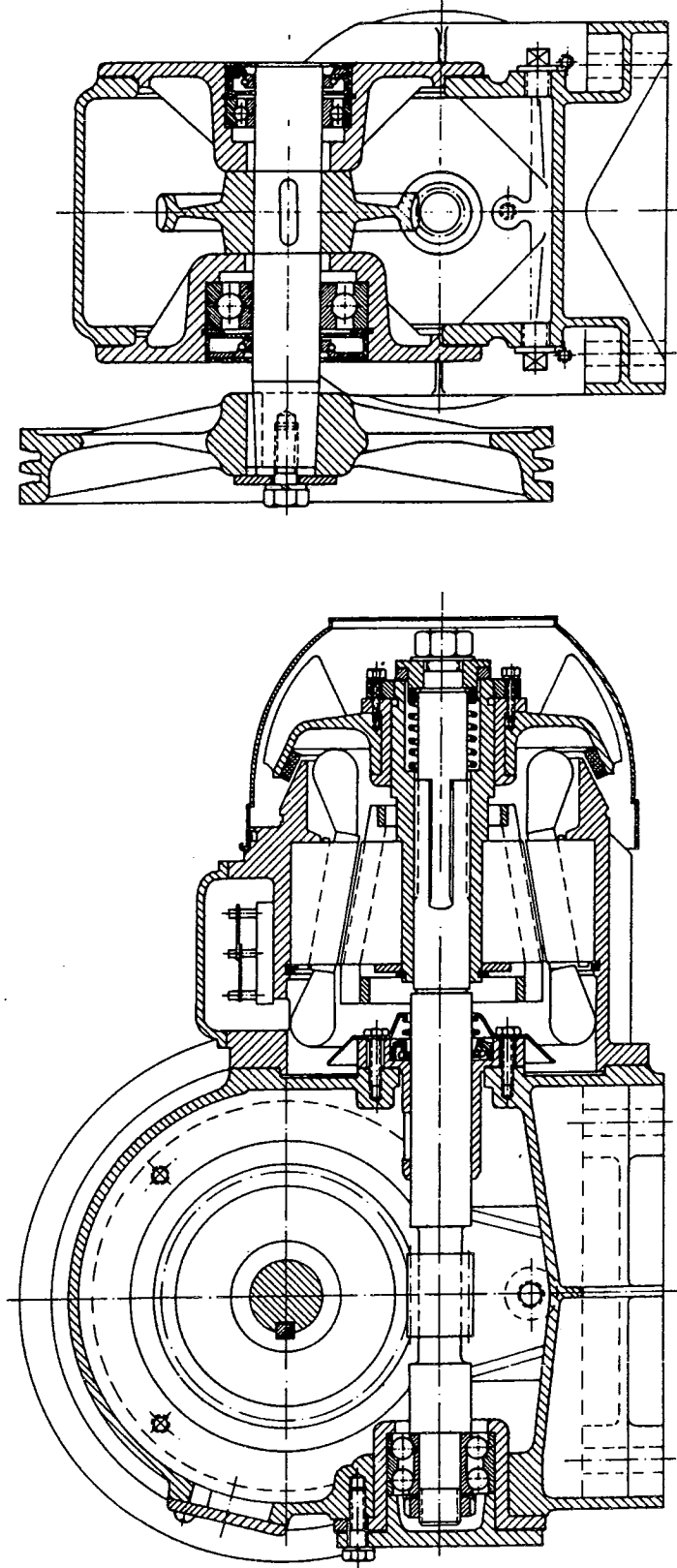
α) Με κρματοειδές αυλάκι

β) Φυγοκεντρικός

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Dr.-Ing. A. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

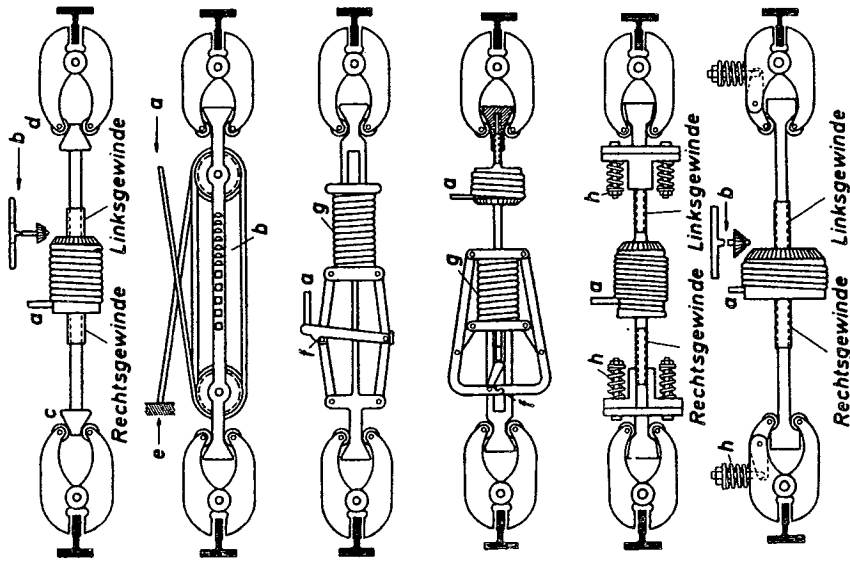
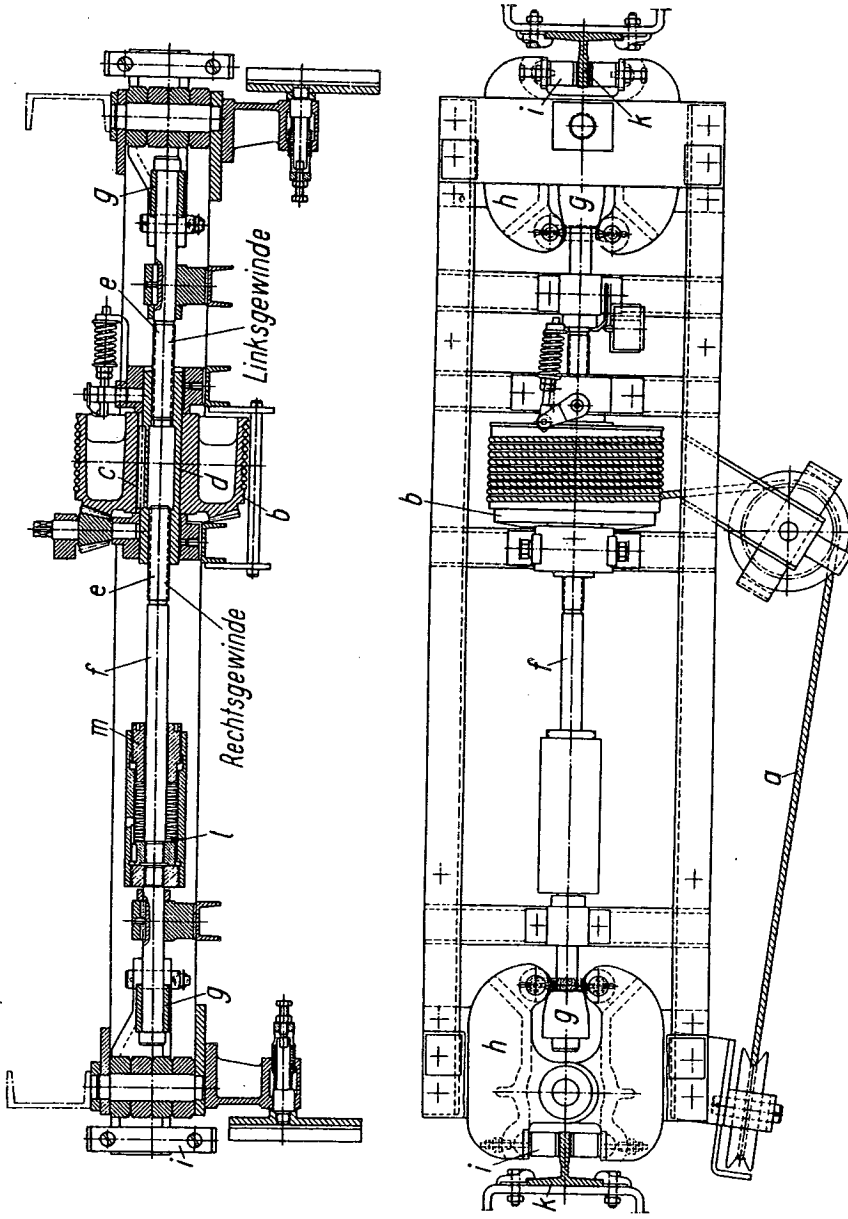


ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

Κινητήριος μηχανισμός ανελκυστήρα μικρών φορτίων με φλαντζωτό κινητήρα με κωνική πέδη και τροχαλία τριβής σε πρόβολο

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

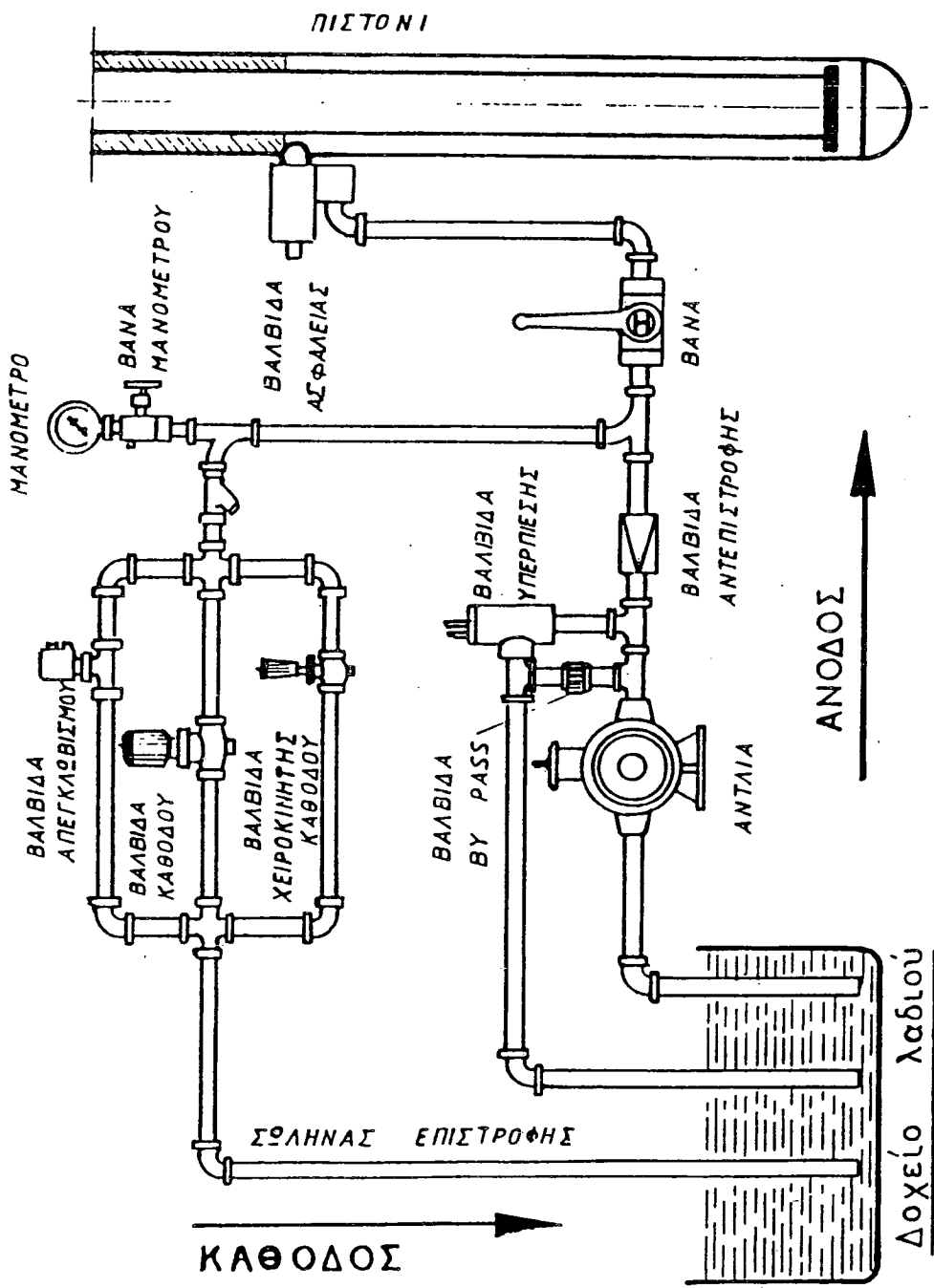


Διάφοροι τύποι αρπάγης προοδευτικής πεδήσεως  
 Κατασκευαστικό σχέδιο ενός τύπου αρπάγης  
 προοδευτικής πεδήσεως

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
 ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δr.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ



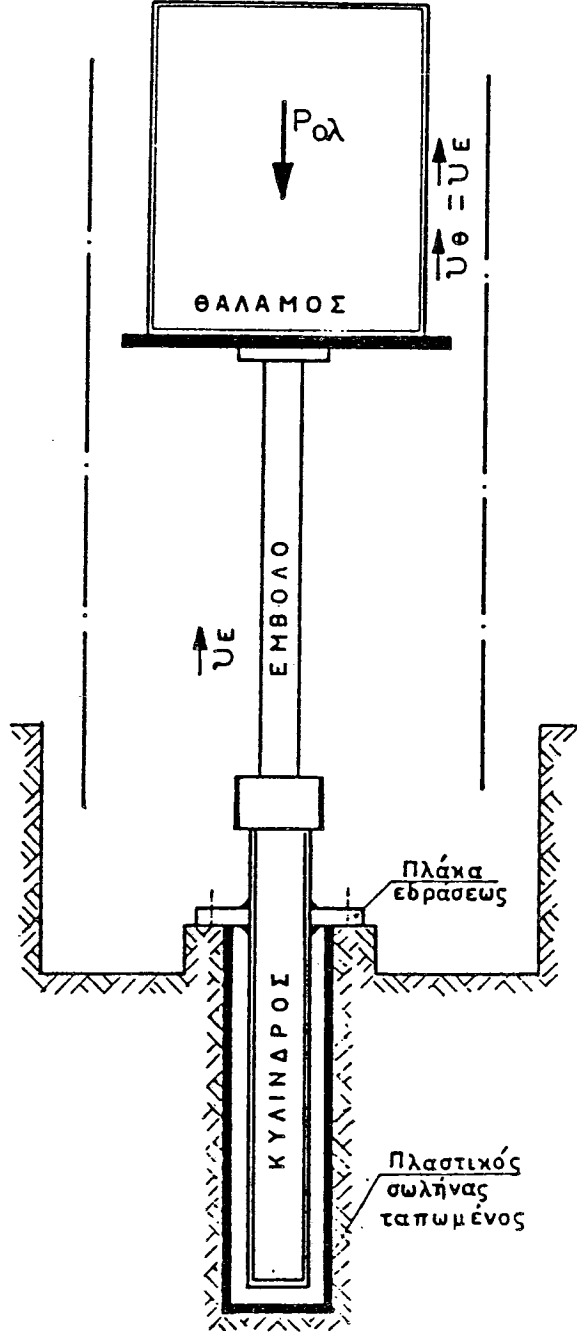
Υδραυλικό κύκλωμα λειτουργίας υδραυλικών ανελκυστήρων

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ



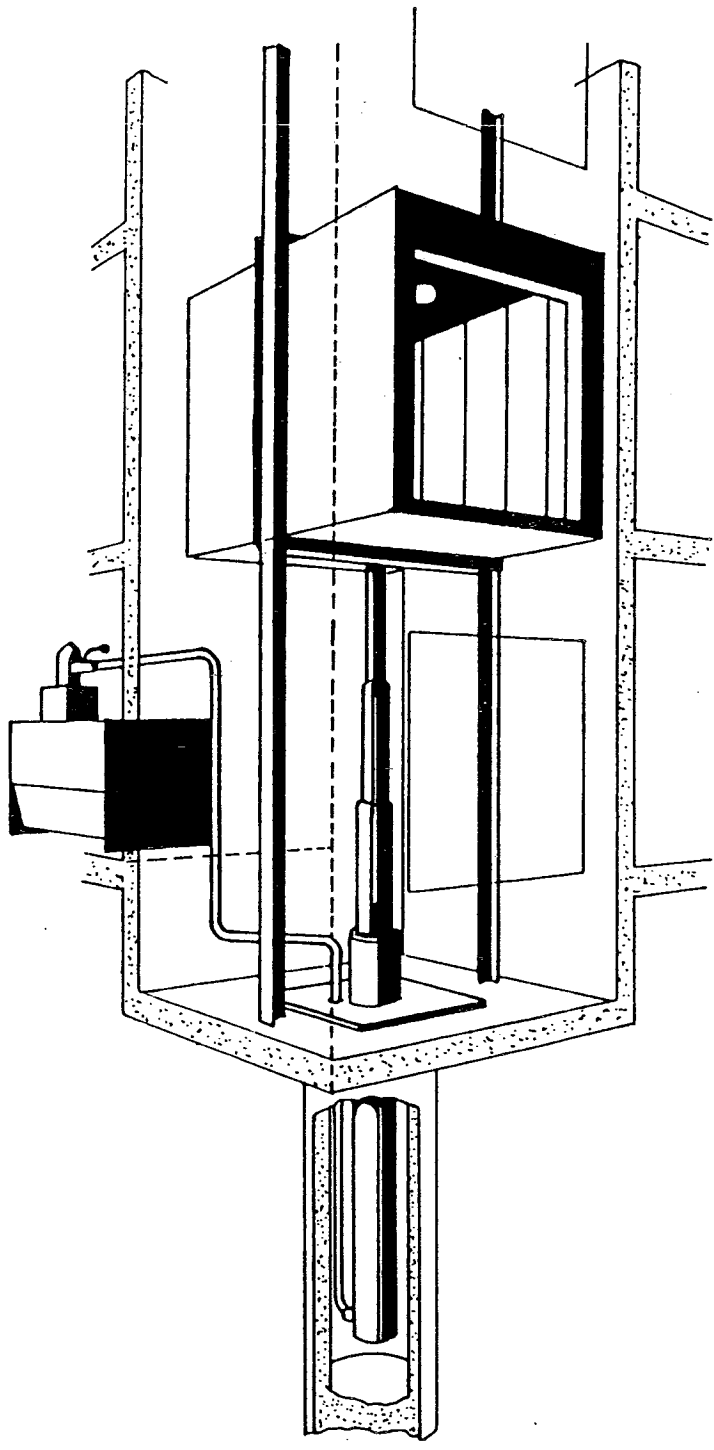


► Άμεση ανάρτηση θαλάμου σε κεντρικά τοποθετημένο έμβολο ( Τύπος ΗΑ 1:1 )

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Dr.-Ing. A. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

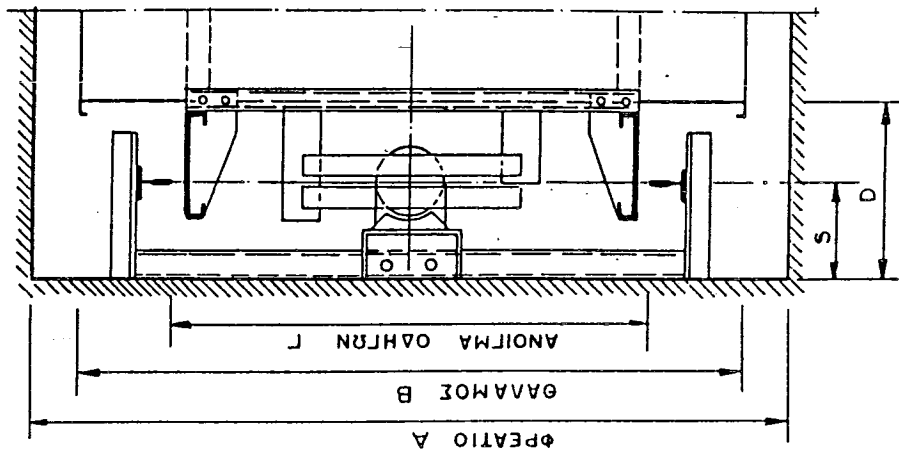
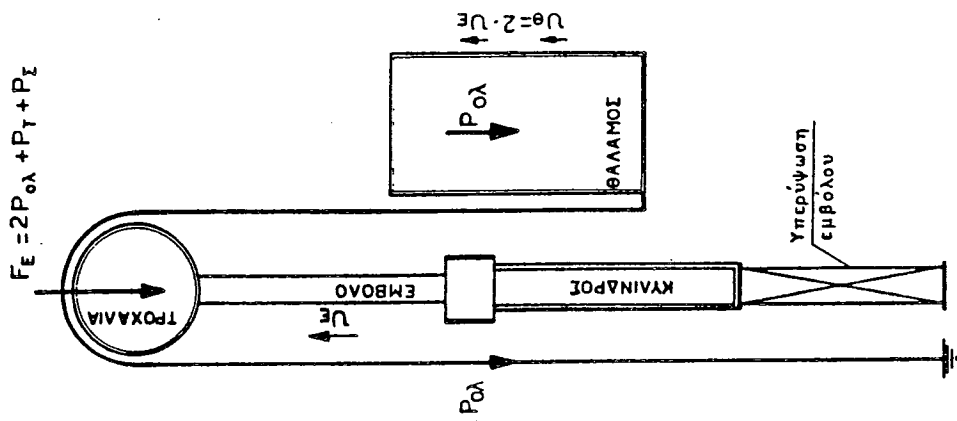


➤ Αξονομετρική παράσταση φρεατίου υδραυλικού ανελκυστήρα με άμεση ανάρτηση θαλάμου σε κεντρικά τοποθετημένο έμβολο ( Τύπος ΗΑ)

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

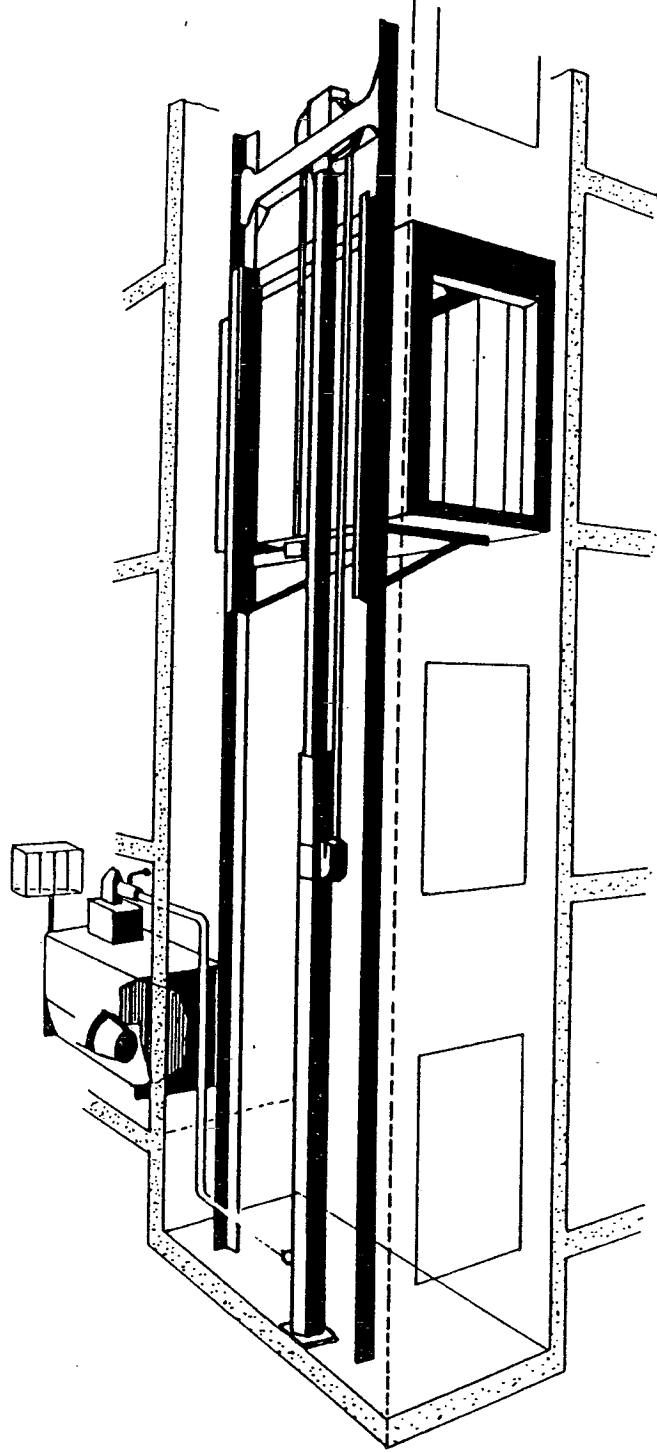


> Έμμεση ανάρτηση θαλάμου σε πλευρικά  
 τοποθετημένο έμβολο. Τύπος ΗΑΙ 1:1  
 > Λεπτομέρεια οδήγησης εμβόλου και θαλάμου τύπου  
 ΗΑΙ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
 ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

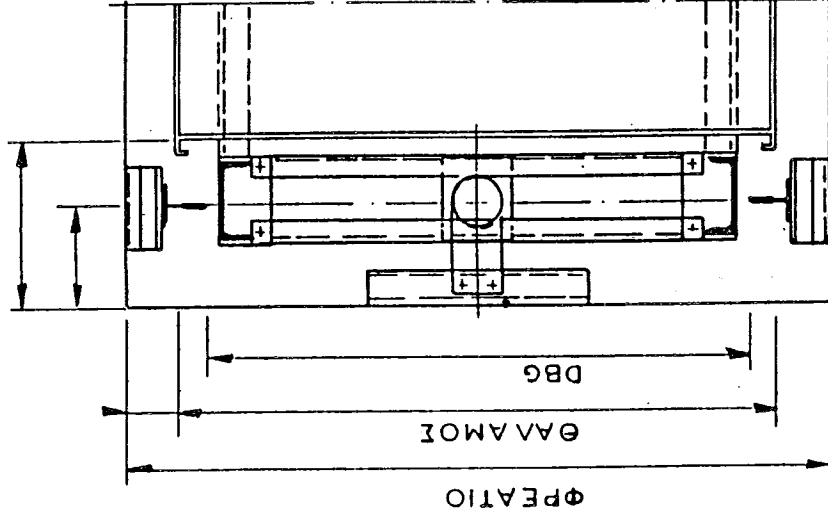
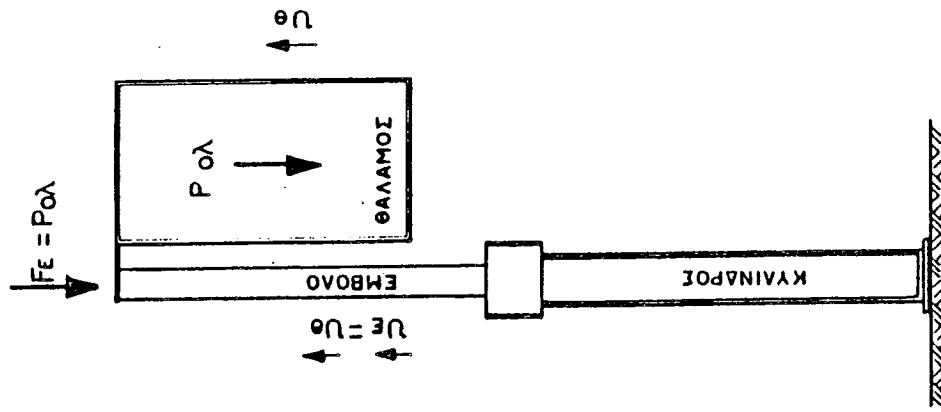


➤ Αξονομετρική παράσταση φρεατίου υδραυλικού ανελκυστήρα με έμμεση ανάρτηση θαλάμου σε πλευρικά τοποθετημένο έμβολο ( Τύπος ΗΑΙ )

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

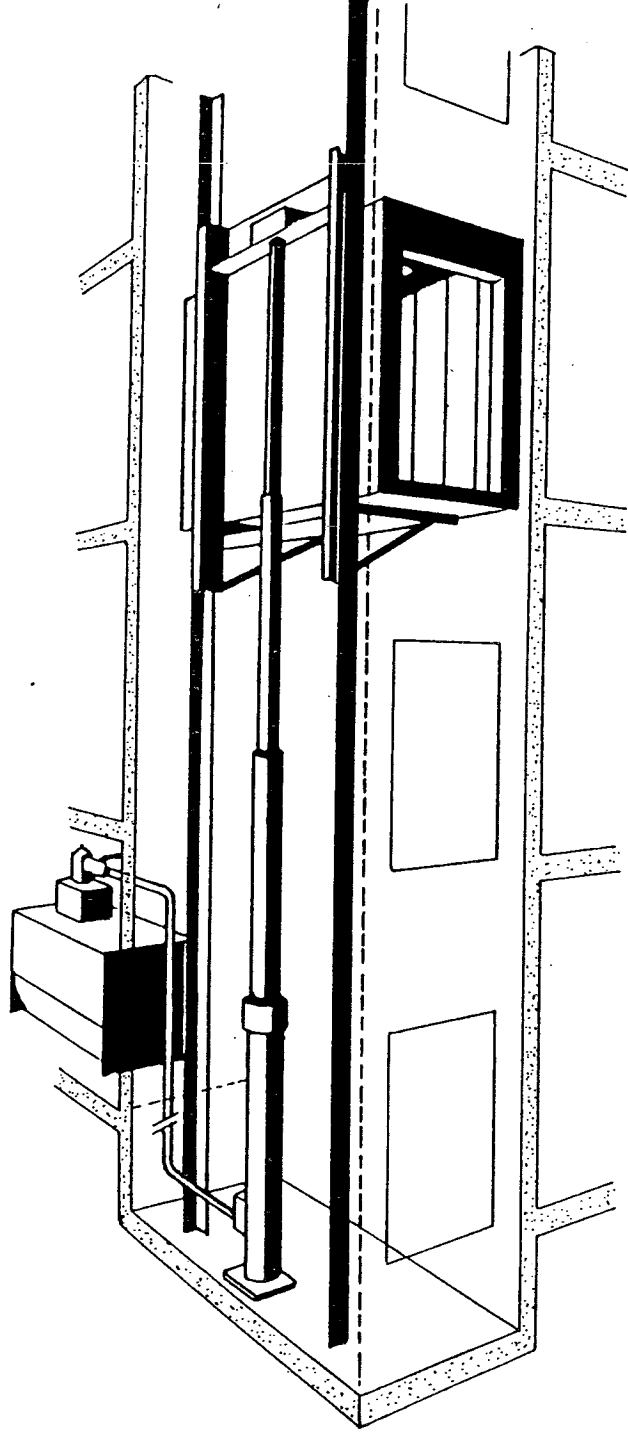


ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

> Άμεση ανάρτηση θαλάμου σε πλευρικά τοποθετημένο έμβολο. ( Τύπος HAS 1:1 )  
 > Λεπτομέρεια οδήγησης εμβόλου και θαλάμου τύπου HAS

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

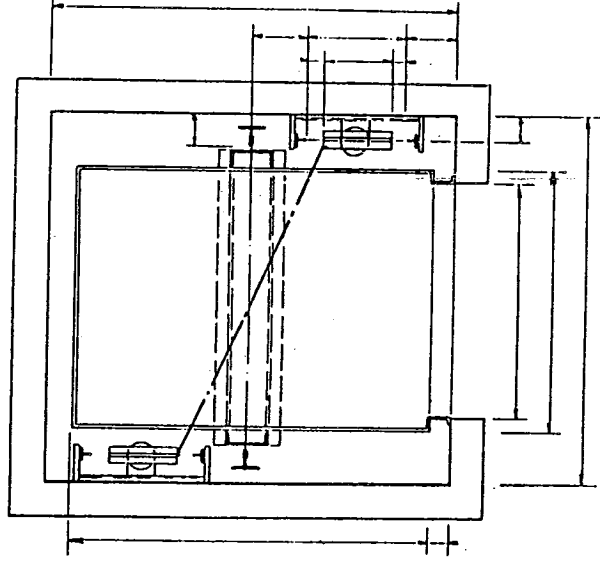
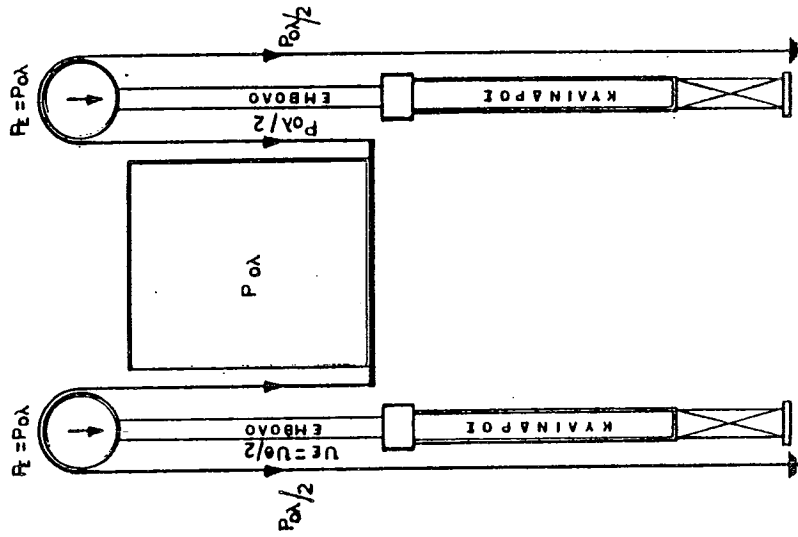


➤ Αξονομετρική παράσταση φρεατίου υδραυλικού ανελκυστήρα με άμεση ανάρτηση θαλάμου σε πλευρικά τοποθετημένο έμβολο ( Τύπος HAS )

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

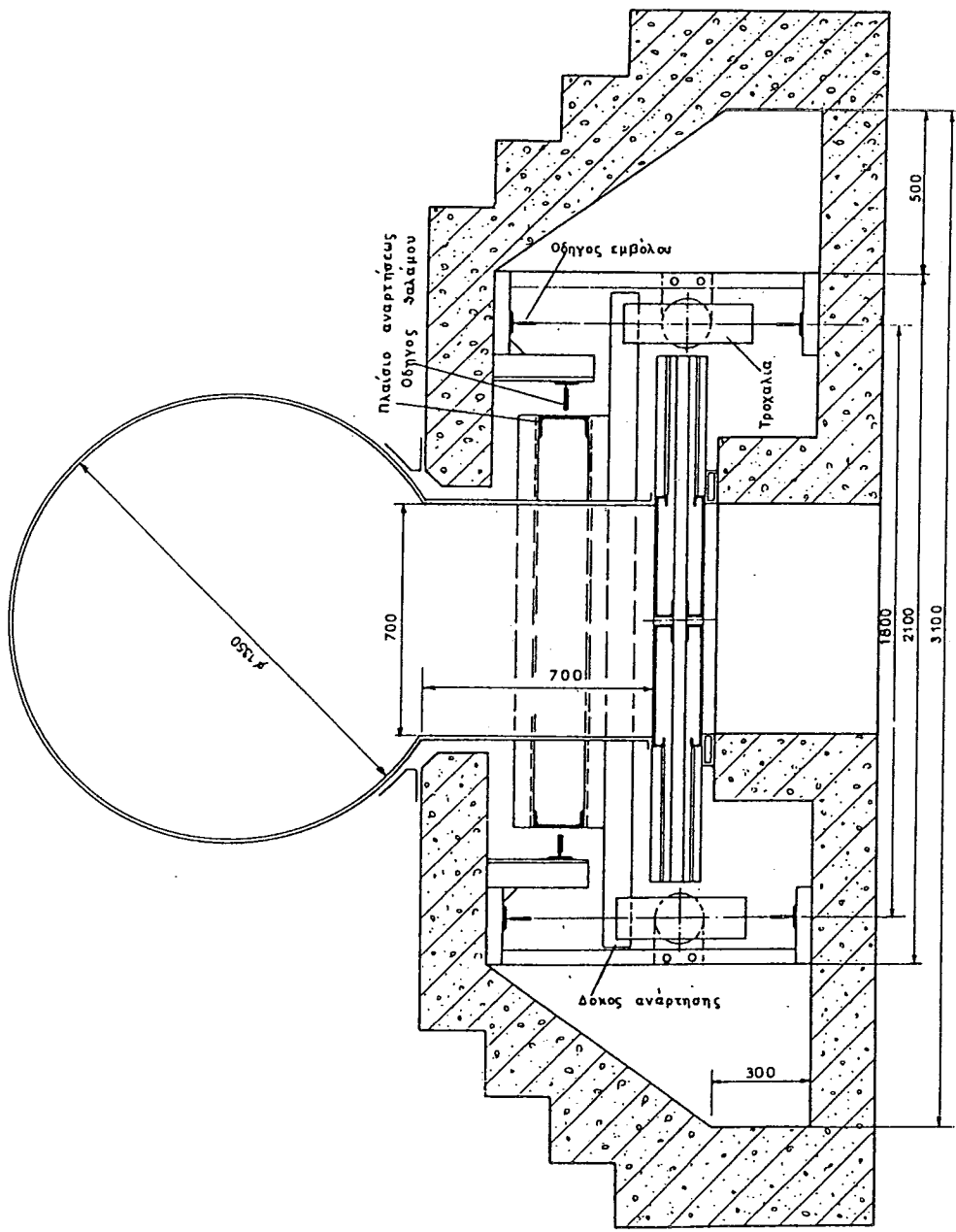


Έμμεση ανάρτηση θαλάμου σε δύο πλευρικά  
 τοποθετημένα έμβολα. ( Τύπος HADI 1:2 )  
 Διαστασιολόγιο φρεατίου και θαλάμου ανελευστήρα  
 τύπου HADI

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Dr.-Ing. A. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
 ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ



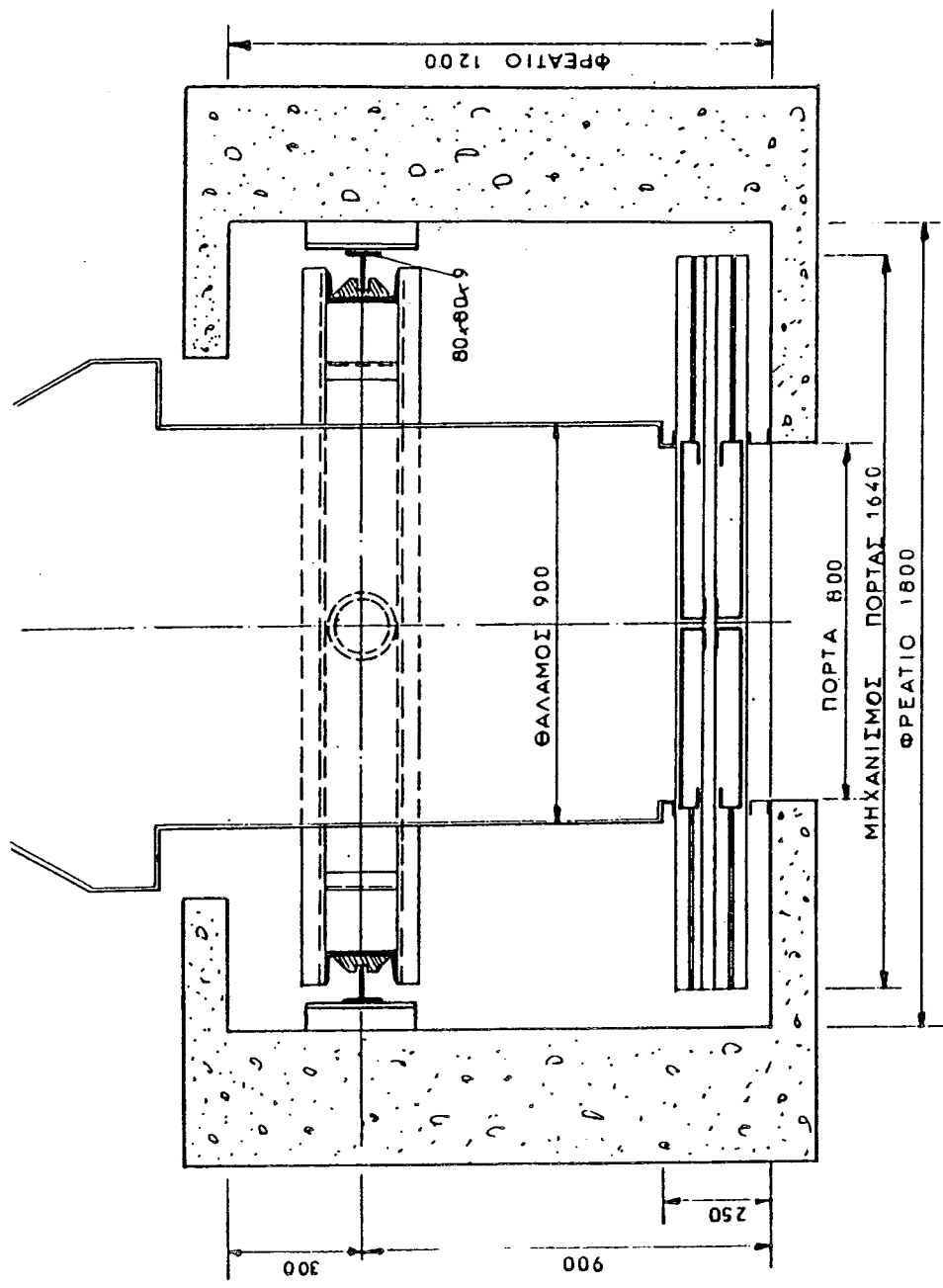
Υδραυλικός ανελκυστήρας προσώπων τύπου HADI  
 με γυάλινα τοιχώματα θαλάμου. Ωφέλιμο φορτίο  
 750kp ή 10 άτομα

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
 ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Dr.-Ing. A. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ





Υδραυλικός ανελκυστήρας προσώπων τύπου ΗΑ με  
 γυάλινα τοιχώματα θαλάμου

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
 ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

1. ΔΟΧΕΙΟ ΛΑΔΙΟΥ

2. ΚΑΤΑΚΙΑ

3. ΑΝΤΛΙΑ

4. ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ

5. ΦΛΑΝΤΖΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ (ΑΝΤΛΙΑΣ)

6. ΜΠΑΚ ΒΑΛΒΙΔΩΝ

7. ΠΗΝΤΑ ΑΠΑ

8. ΠΗΝΤΟ ΑΠΕΓΚΛΑΒΙΣΜΟΥ

9. ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

10. ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ

11. ΧΕΙΡΑΝΤΛΙΑ

12. ΒΑΝΑ

13. ΣΙΓΑΤΗΡΑΣ

14. ΣΑΛΗΝΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΛΑΔΙΟΥ

15. ΣΑΛΗΝΑΣ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΛΑΔΙΟΥ

16. ΠΩΜΑ ΕΞΑΕΡΩΣΗΣ

17. ΔΕΙΚΤΗΣ ΛΑΔΙΟΥ

18. ΠΡΕΣΣΟΣΤΑΤΗΣ (ΜΑΧ ΠΙΕΣΗΣ)

19. ΠΡΕΣΣΟΣΤΑΤΗΣ (ΜΙΝ ΠΙΕΣΗΣ)

20. ΑΝΑΜΟΝΕΣ ΨΥΚΤΗ

21. ΚΟΥΤΙ ΣΥΝΔ/ΓΙΑΣ (ΜΟΤΕΡ)

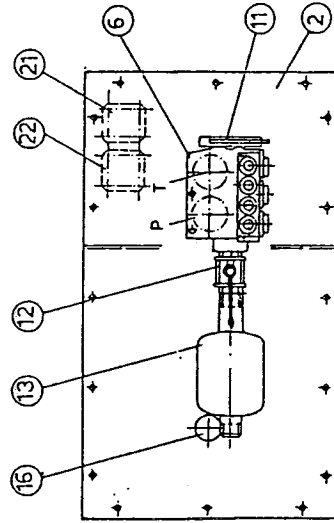
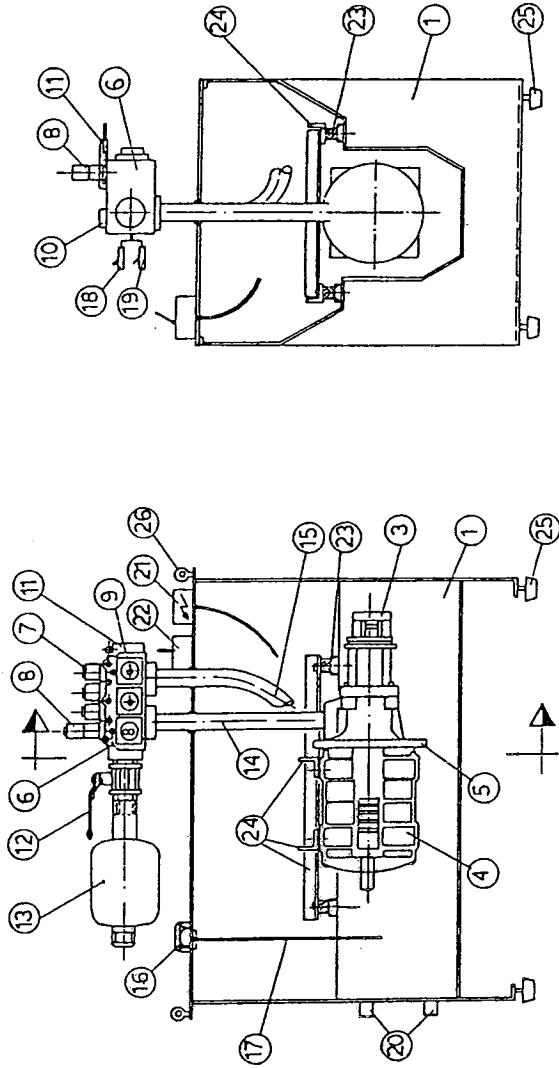
22. ΚΟΥΤΙ ΣΥΝΔ/ΓΙΑΣ (ΒΑΛΒΙΔΩΝ)

23. ΑΝΤΙΚΡΑΔΑΣΜΙΚΑ ΖΕΥΓΗ

24. ΠΡΟΦΛΙΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

25. ΑΝΤΙΚΡΑΔΑΣΜΙΚΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ

26. ΣΗΜΕΙΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ



Μονάδα ισχύος (κινητήριος μηχανισμός) υδραυλικού  
ανελευστήρα. Κινητήρας - αντλία - ρυθμιστικές  
βαλβίδες

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Dr.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

Με κατάλληλο σχεδιασμό όλων των επί μέρους εξαρτημάτων εξασφαλίζεται κάθε είδους δι-ακύμανση της πίεσης στην έξοδο της αντλίας.

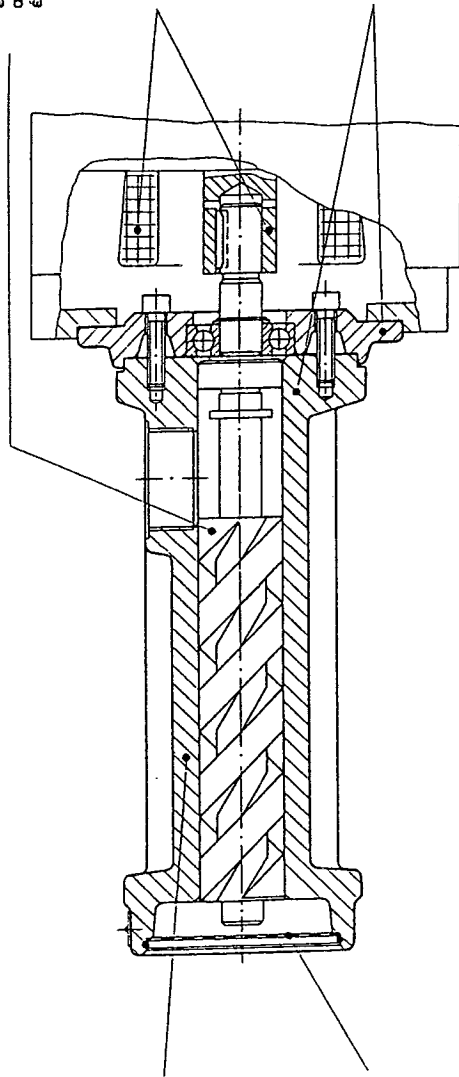
Σώμα αντλίας από ειδικό κράμα αλουμινίου με πολύ καλές αντιτρίβικές ιδιότη-τες.

Φίλτρο τύπου σίτας για συν-κράτηση ρυμιμάτων και άλλων μικροσωματιδίων τοποθετημένο σε ειδική εσοχή του σώματος της αντλίας ώστε να προστα-τεύεται κατά την μεταφορά και τοποθέτηση.

Σχεδίαση του σώματος με ει-δικές αντικραδαμικές ιδι-ότητες.

Περιφερειακά κοχλίες περι-στρεφόμενοι υδραυλικά.

Μεγάλη διάρκεια ζωής των κοχλιών χάρη στην προσεγ-μένη καταργασία και την τε-λική επιφανελακή σκληρυνση.



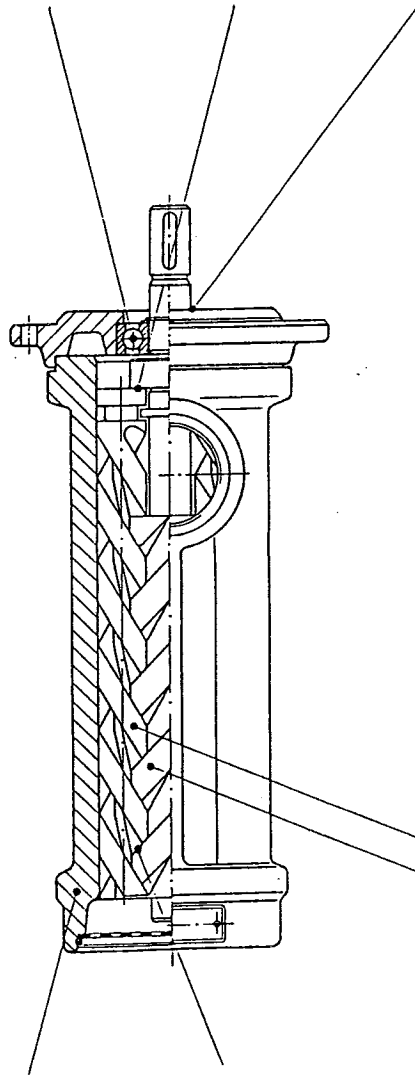
Τελευταία αδόρυθη λειτουργία χάρη στην εντός του ελαίου απ'ευθείας σύνδεση του κι-νητήρα.

Μικρό βάρος αντλίας ( σώμα από ελαφρύ κράμα αλουμινίου) και μικρές διαστάσεις (προ-σαρμογή στον κινητήρα με ψλάντζα).

Ενοσωairo ρουλεμάν για την έδραση του κεντρικού κοχλία, σωστά τοποθετημένο για αδό-ρυθη λειτουργία και μεγάλη διάρκεια ζωής.

Εξισορρόπηση των αναπτυσσό-μενων αερίων συνάμεων με χρήση τέλεια καταργασμένων επιφανειών τριβής.

Σχεδίαση - κατασκευή ώστε να μην είναι απαραίτητη οποια-δήποτε συντήρηση.

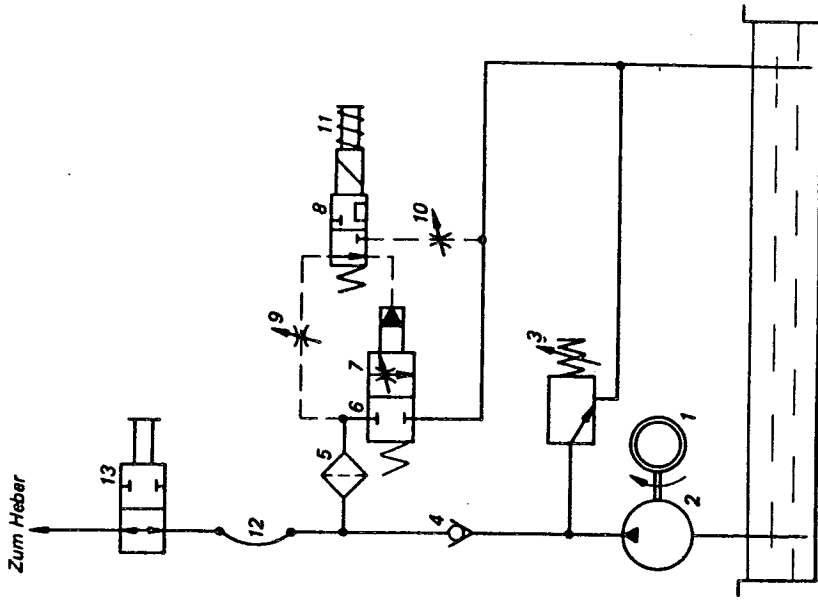


➤ Κοχλιωτή αντλία (Allweiler)

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Dr.-Ing. A. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ



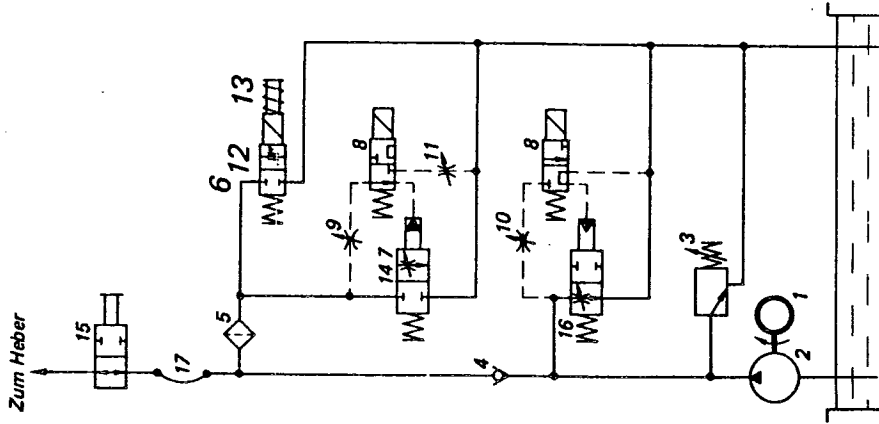
1. Κινητήρας
2. Αντλία
3. Βαλβίδα υπερπίεσης
4. Βαλβίδα αντεπιστροφής
5. Φίλτρο καθαρισμού
6. Βαλβίδα καθόδου
7. Βαλβίδα στραγγαλισμού για την ταχύτητα καθόδου
8. Βαλβίδα προρύθμισης
9. Βαλβίδα στραγγαλισμού για την επιβράδυνση της καθόδου κατά την στάση
10. Βαλβίδα στραγγαλισμού για την επιτάχυνση της καθόδου κατά την εκκίνηση
11. Βαλβίδα χειροκίνητου απεγκλωβισμού
12. Ελαστικός σωλήνας πίεσης
13. Βαλβίδα διακοπής της ροής

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

> Απλό υδραυλικό κύκλωμα ενός υδραυλικού  
ανελκυστήρα

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ



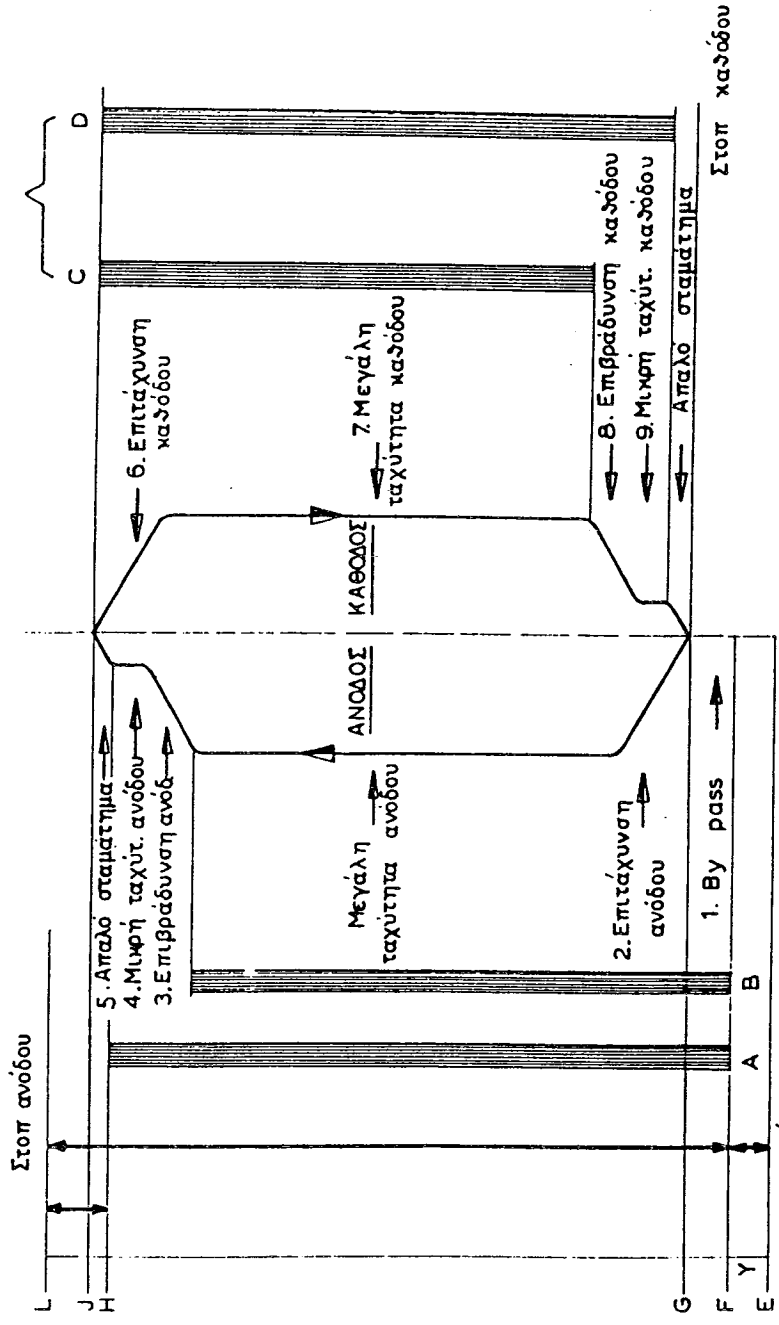
1. Κινητήρας
2. Αντλία
3. Βαλβίδα υπερπίεσης
4. Βαλβίδα αντεπιστροφής
5. Φίλτρο καθαρισμού
6. Βαλβίδα μικρής ταχύτητας καθόδου
7. Κύρια βαλβίδα καθόδου
8. Βαλβίδα προρύθμισης
9. Βαλβίδα στραγγαλισμού για την επιβράδυνση της καθόδου κατά την στάση
10. Βαλβίδα στραγγαλισμού για την επιτάχυνση της ανόδου κατά την εκκίνηση
11. Βαλβίδα στραγγαλισμού για την επιτάχυνση της καθόδου κατά την εκκίνηση
12. Βαλβίδα στραγγαλισμού για την μικρή ταχύτητα καθόδου
13. Βαλβίδα χειροκίνητου απεγκλωβισμού
14. Βαλβίδα στραγγαλισμού για την κύρια ταχύτητα καθόδου
15. Βαλβίδα διακοπής της ροής
16. Βαλβίδα εκκίνησης
17. Ελαστικός σωλήνας πίεσης

► Βελτιωμένο υδραυλικό κύκλωμα ενός υδραυλικού ανελκυστήρα με βαλβίδα εκκίνησης

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Dr.-Ing. A. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ



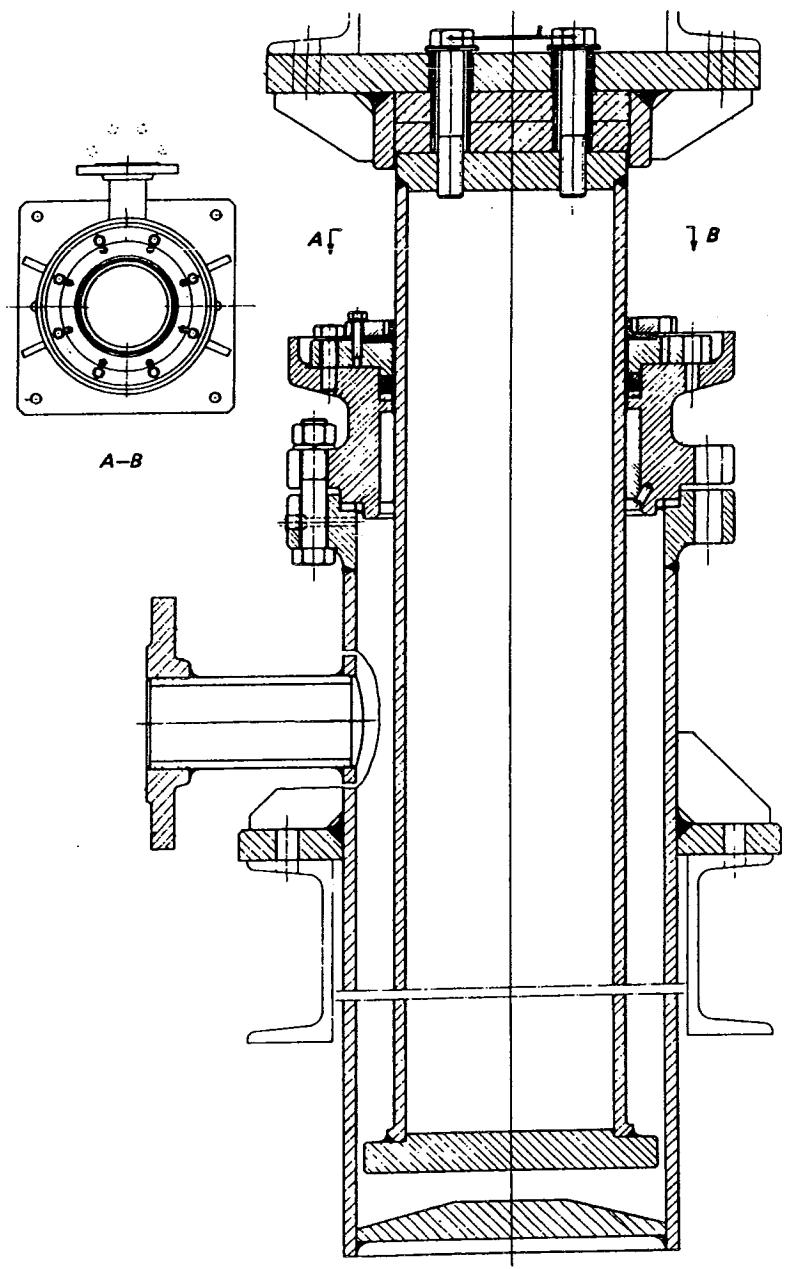
Αντλία κινήτηρας,  
 Α.Β. Πηνία ανόδου  
 C. D. Πηνία καόδου

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

➤ Διάγραμμα ταχυτήτων θαλάμου για το συγκεκριμένο  
 μπλοκ ρυθμιστικών βαλβίδων

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
 ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

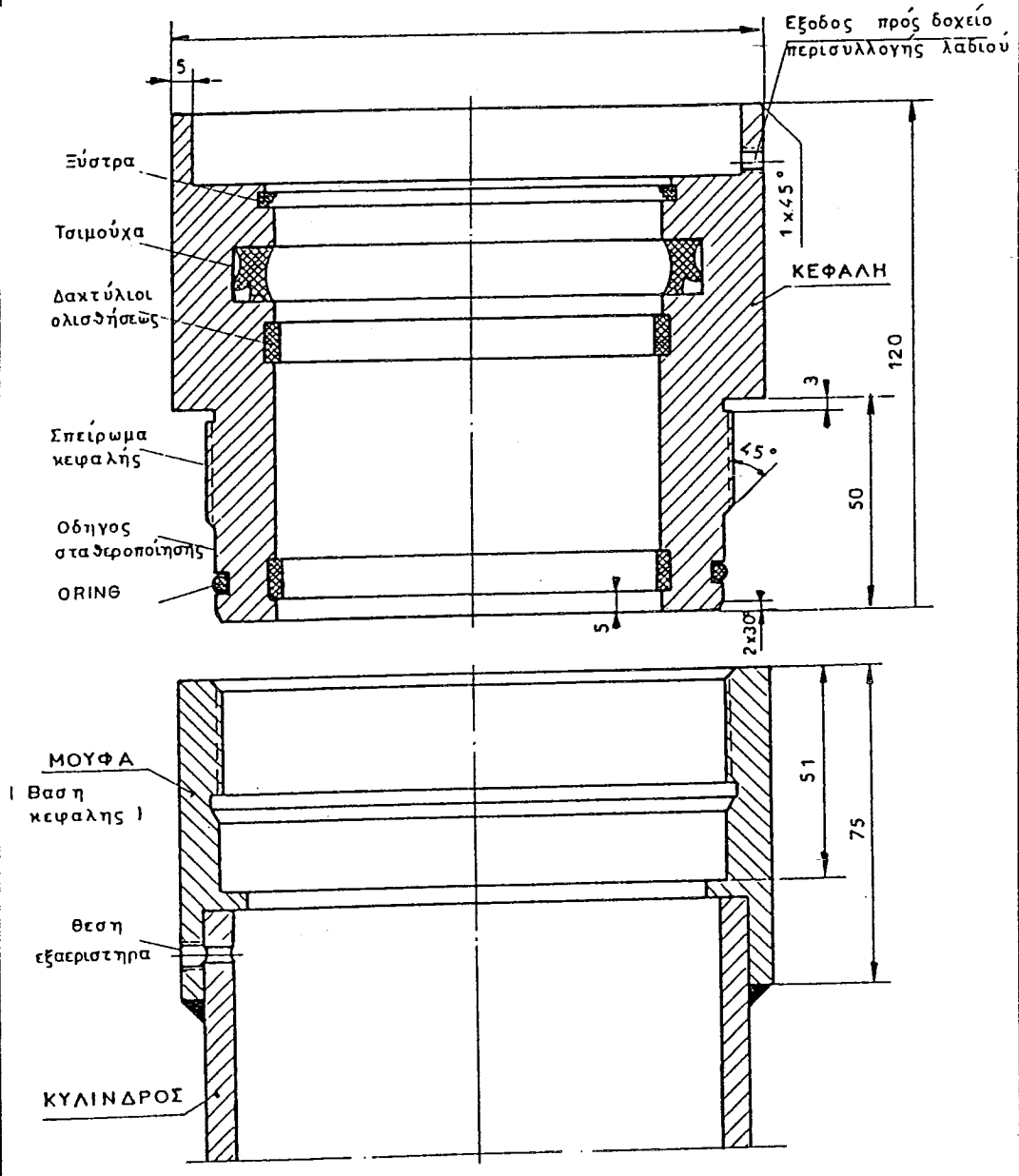


Κατασκευαστικό σχέδιο εμβόλου - κυλίνδρου  
υδραυλικού ανελκυστήρα

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ



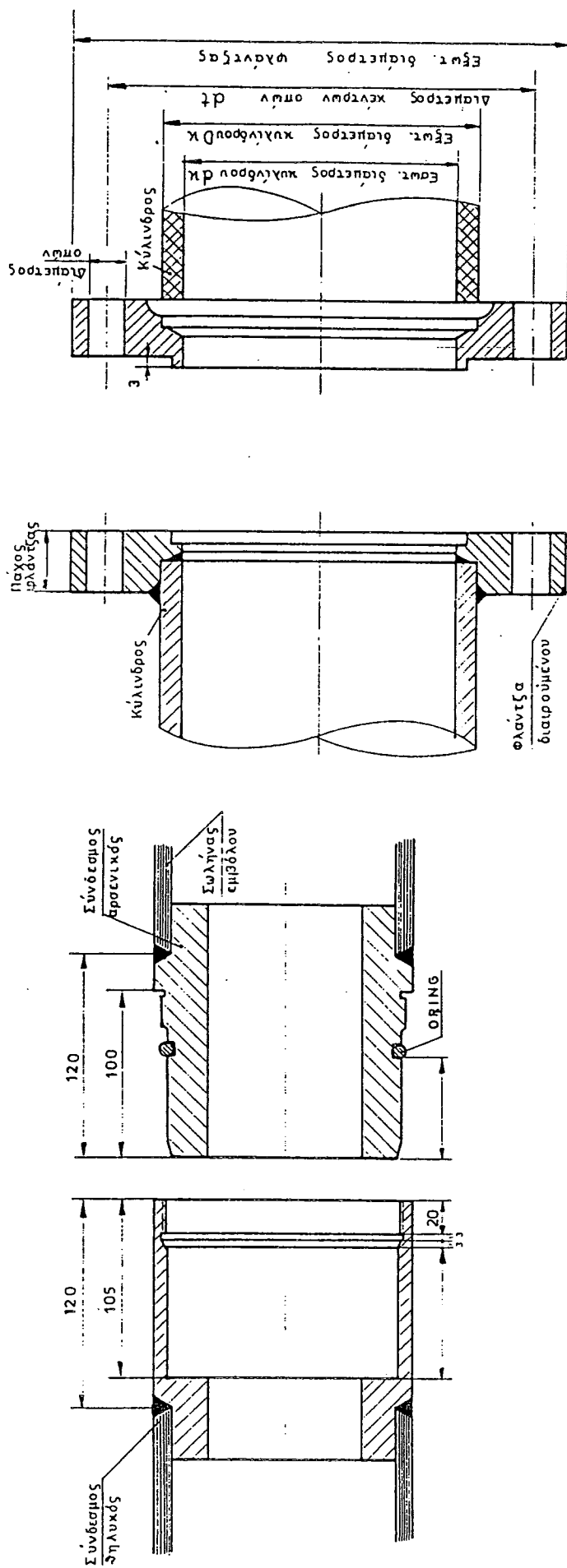
Τομή κεφαλής κυλίνδρου - εμφόλου

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ



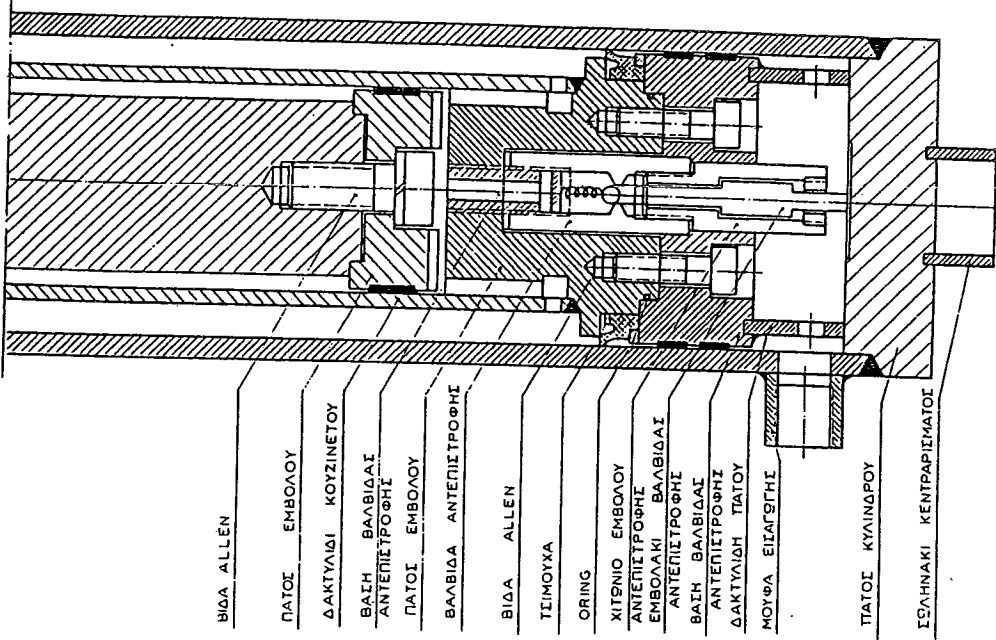
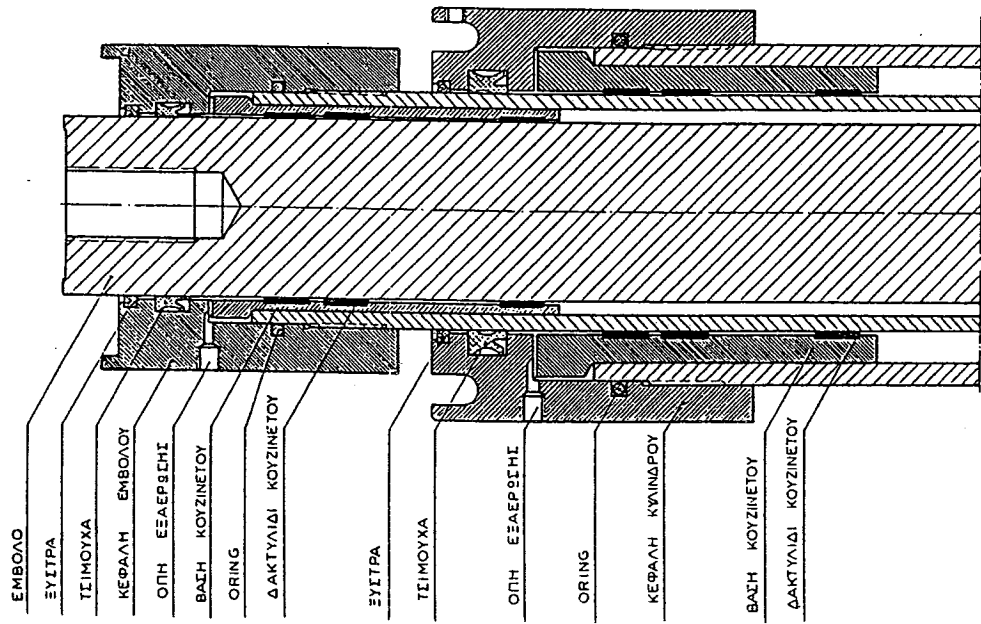


> Θέση σύνδεσης διαιρούμενου εμβόλου με σπείρωμα  
 (έως Φ150mm)  
 > Θέση σύνδεσης διαιρούμενου κυλίνδρου με φλάντζα  
 (έως Φ150mm)

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
 ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

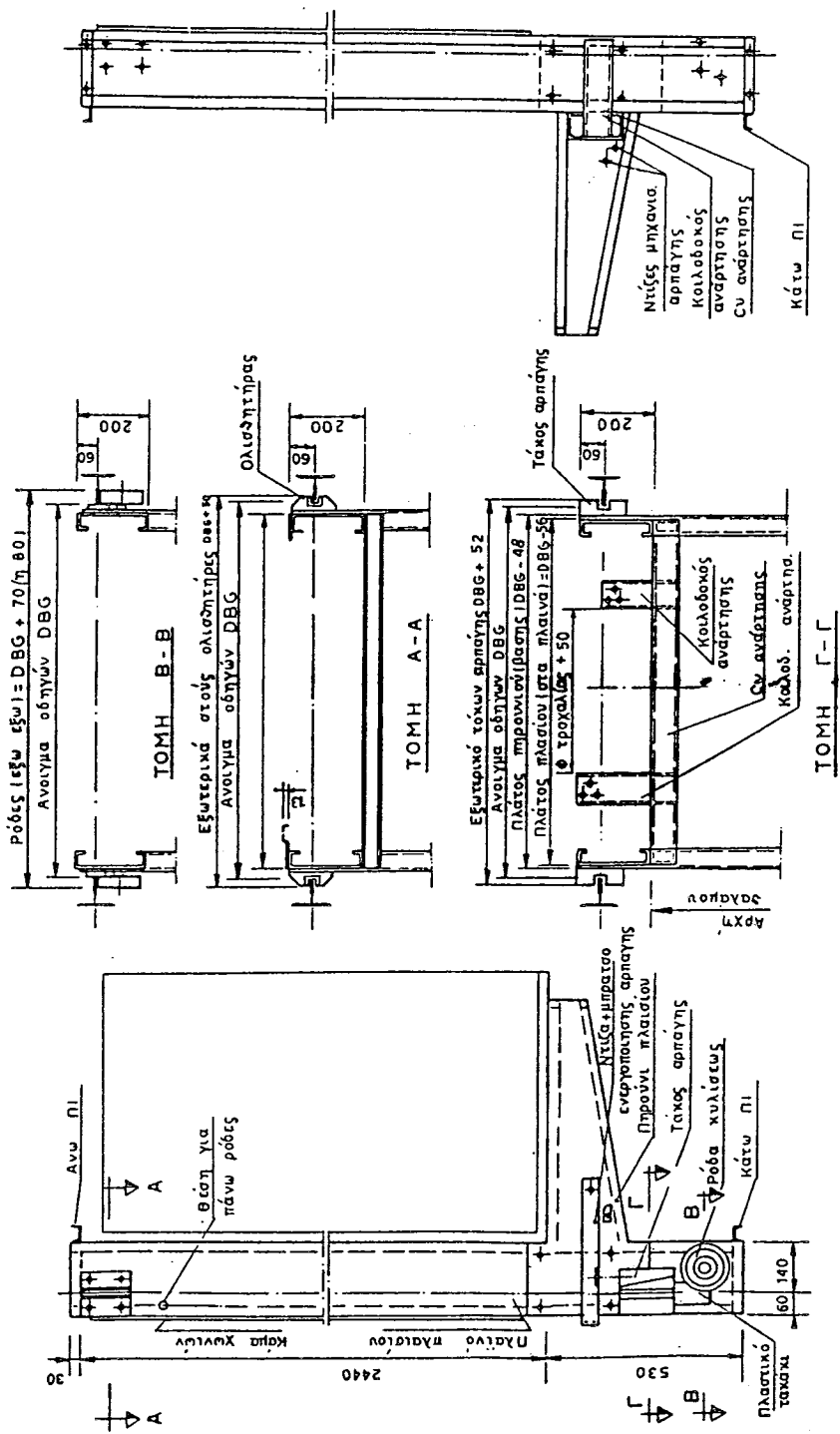


➤ Κατασκευαστική διαμόρφωση άνω (αριστερά) και κάτω (δεξιά) άκρου διβάθμιου τηλεσκοπικού εμβόλου

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Dr.-Ing. A. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

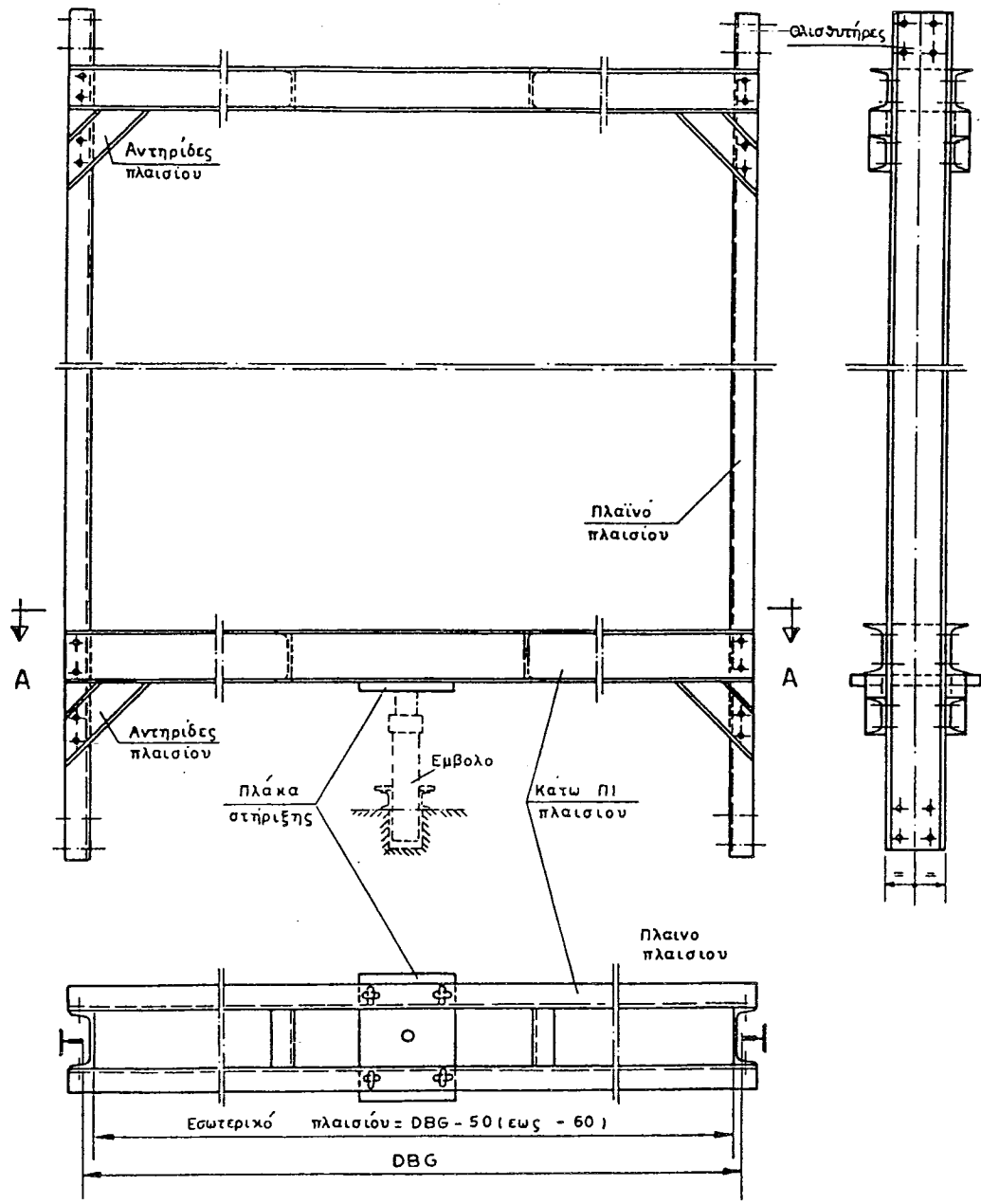


➤ Πλαίσιο ανάρτησης θαλάμου μέχρι 9 ατόμων για έμμεση ανάρτηση σε πλευρικά τοποθετημένο έμβολο

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

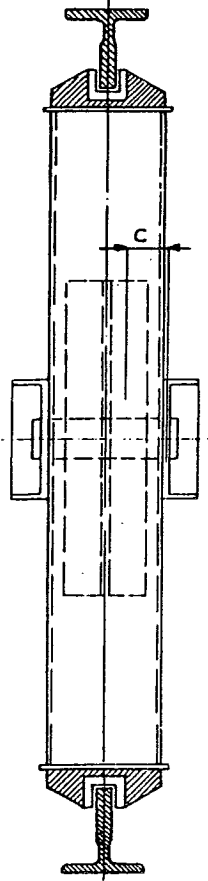
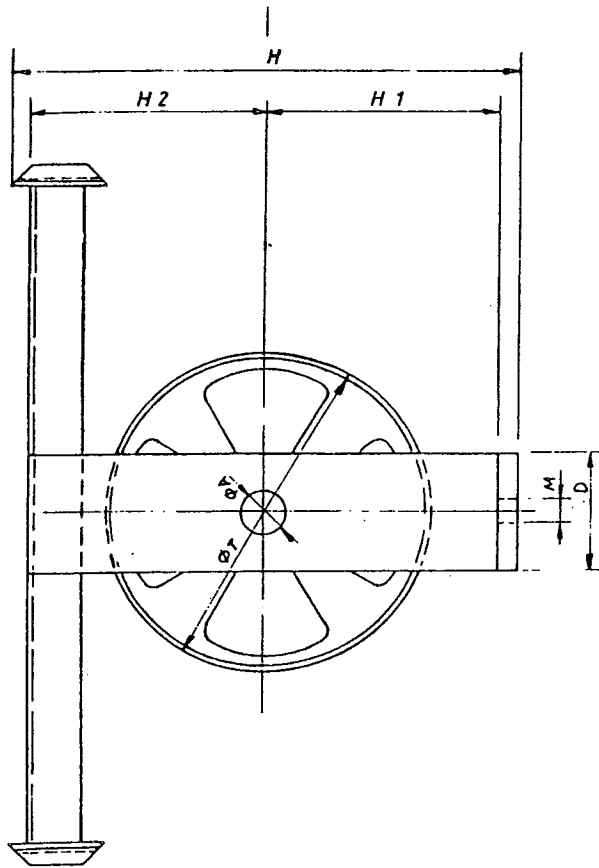
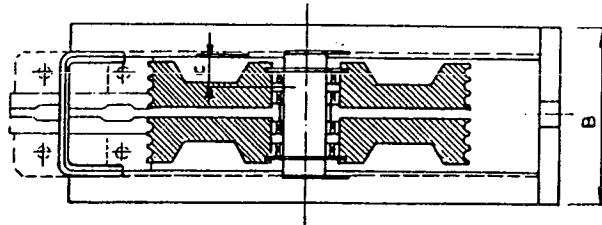
ΚΑΘ. Dr.-Ing. A. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ



Πλαίσιο ανάρτησης θαλάμου για άμεση ανάρτηση σε κεντρικό έμβολο

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ



† T	Φ1	B1	B2	B	D	H	B	C	ΒΑΡΟΣ **
320	40	230	240	545	120	25	180	30	45 (14)''
400	40	295	305	675	120	25	200	35	58 (19)''
450	50	295	305	675	120	25	200	35	64 (24)''
520	60	330	350	745	120	25	230	45	82 (30)''

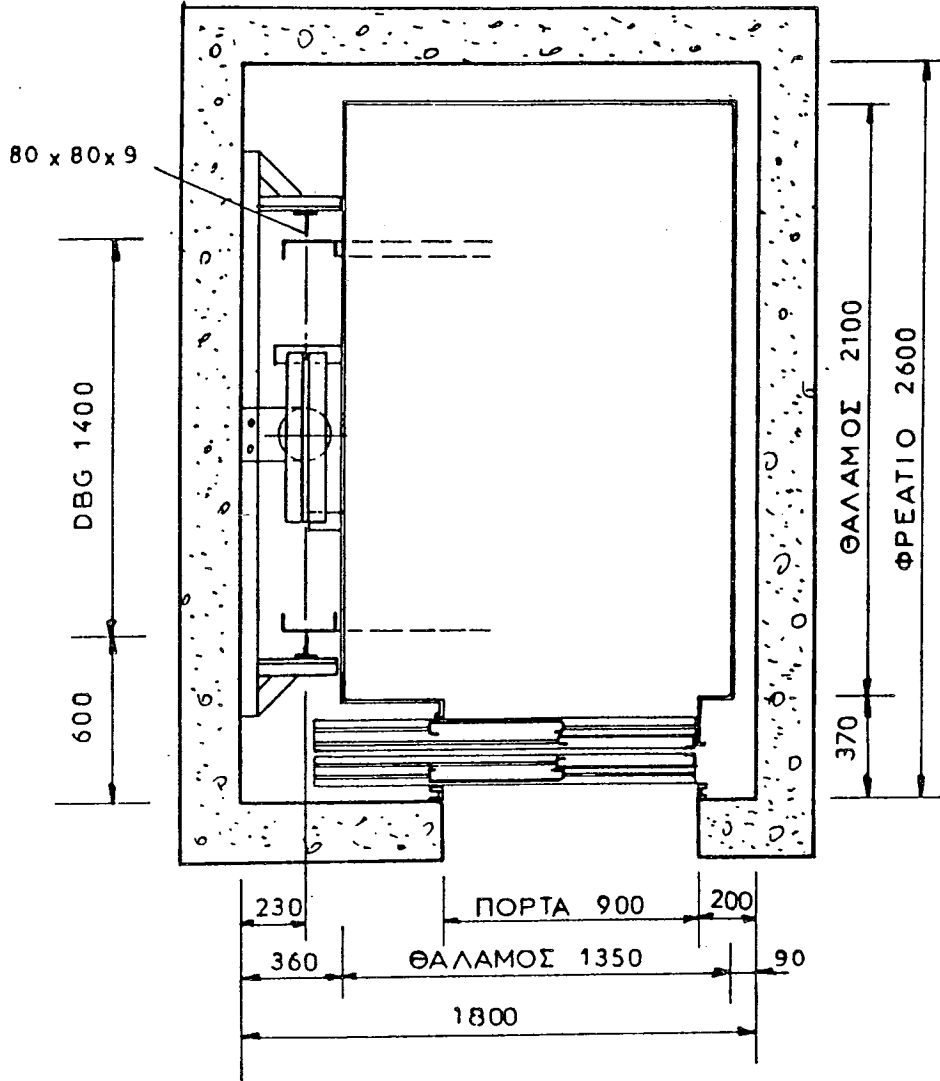
\* Σε παρένθεση το βάρος κάθε μαντεμιού  
 \*\* Όλα τα βάρη είναι προσεγγιστικά.

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
 ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

Τροχαλία συρματοσχοίων υδραυλικού ανέλκυστρα  
 τύπου ΗΑΙ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ



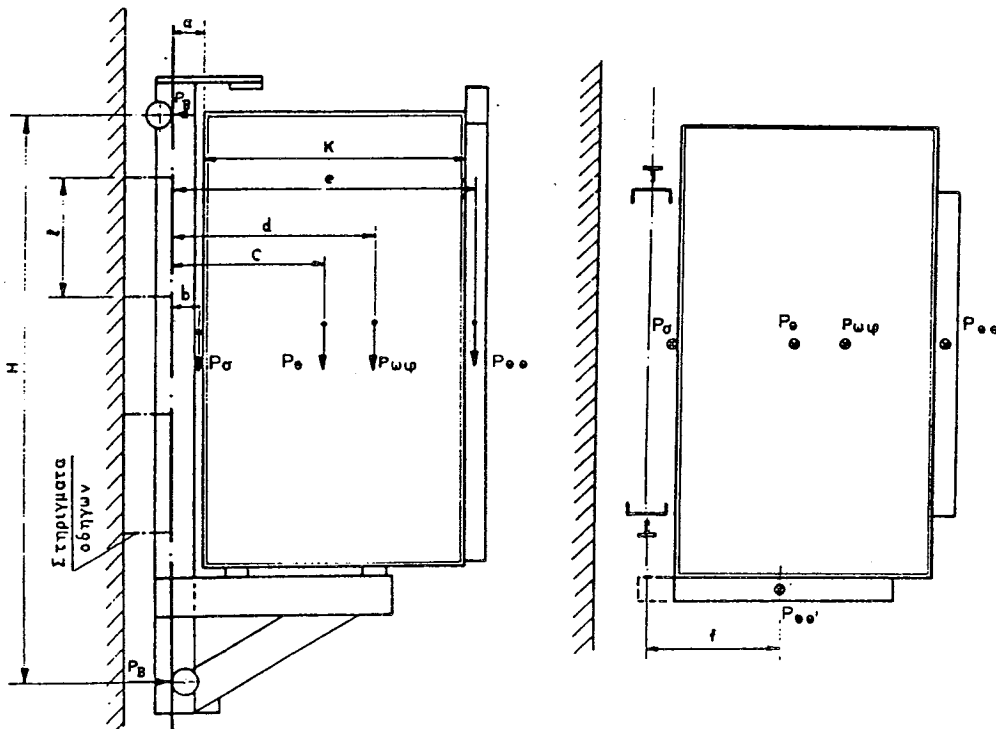
ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

43

Διαστασιολόγηση φρεατίου - θαλάμου υδραυλικού  
ανελκυστήρα τύπου ΗΑΙ με αυτόματη πόρτα  
τηλεσκοπικού ανοίγματος

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

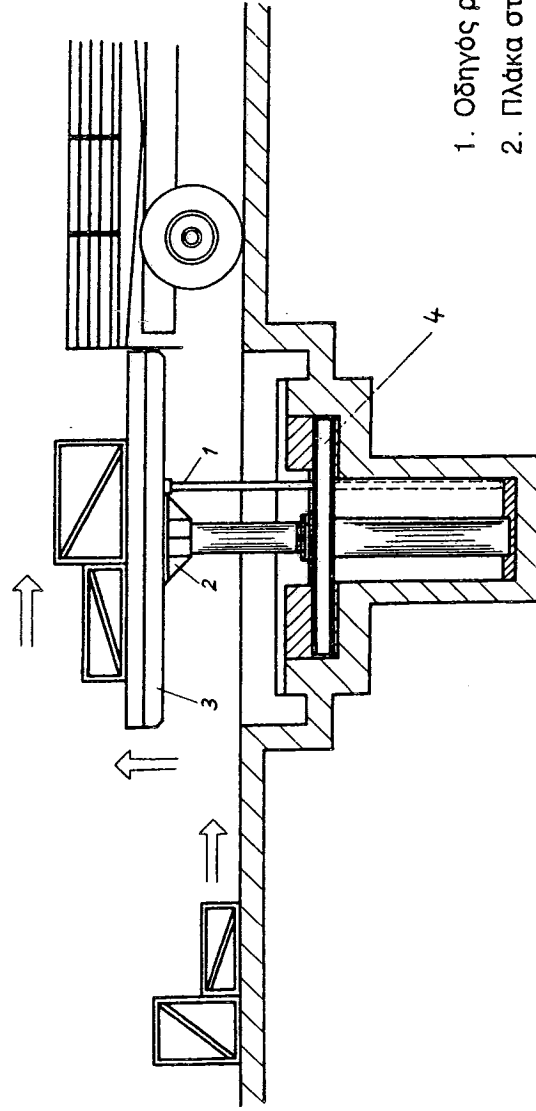


$$M_b = P_{\sigma} \cdot b + P_{\theta} \cdot c + P_{\omega\phi} \cdot d + P_{\theta.\theta.} \cdot e + P_{\theta.\theta.'} \cdot f \quad (13)$$

όπου

- $P_{\sigma}$  : Βάρος σασί (πίνακας κατασκευαστού κεφ.9)
- $P_{\theta}$  : Βάρος θαλάμου (πίνακας κατασκευαστού κεφ. 9)
- $P_{\omega\phi}$  : Ωφέλιμο φορτίο
- $P_{\theta.\theta.}$  : Βάρος πόρτας θαλάμου απέναντι από τους οδηγούς
- $P_{\theta.\theta.'}$  : Βάρος πόρτας θαλάμου σε πλαινή θέση.
- $a$  : Απόσταση κέντρου οδηγών από τοίχωμα θαλάμου
- $b$  : Απόσταση κέντρου οδηγών από κέντρο βάρους σασί
- $k$  : μήκος θαλάμου
- $c$  : απόσταση κέντρου οδηγών από κέντρο βάρους θαλάμου  
 $c = k/2 + a$
- $d$  : Απόσταση κέντρου οδηγών από κέντρο επενέργειας ωφέλιμου φορτίου  $d = 2k/3 + a$
- $e$  : Απόσταση κέντρου οδηγών από κέντρο βάρους απέναντι πόρτας
- $f$  : Απόσταση κέντρου οδηγών, από κέντρο βάρους πλαινής πόρτας

Έμμεση ανάρτηση θαλάμου σε πλευρικά  
τοποθετημένο έμβολο.  
Υπολογισμός ράβδων οδήγησης



1. Οδηγός ράβδος για την ασφάλιση έναντι περιστροφής
2. Πλάκα στην κεφαλή του εμβόλου για την πρόδεση της πλατφόρμας
3. Πλατφόρμα
4. Φορέας διπλού ταυ για την στήριξη του κυλινδρού

➤ Υδραυλική πλατφόρμα με άμεση ανάρτηση σε κεντρικό έμβολο για την φορτοεκφόρτωση φορτηγών

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΑΘ. Δρ.-Ing. Α. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ  
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ