

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 572 964

②1 N° d'enregistrement national : **85 14510**

⑤1 Int Cl⁴ : B 21 D 43/05.

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②7 Date de dépôt : 1^{er} octobre 1985.

③0 Priorité : DE, 2 octobre 1984, n° P 34 36 075.1.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 20 du 16 mai 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *MASCHINENFABRIK MULLER-WEIN-
GARTEN AG. — DE.*

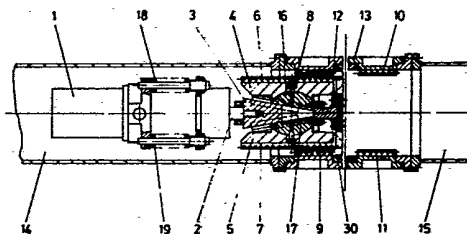
⑦2 Inventeur(s) : Erich Harsch et Reiner Reichenbach.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Office Blétry.

⑤4 Dispositif pour l'assemblage détachable d'éléments des rails à griffes dans une presse transfert.

⑤7 Dispositif pour l'assemblage détachable des rails à griffes dans une presse transfert tel que, lors du changement d'outils, les outils sont sortis de la presse en même temps que les éléments de rail à griffes qui leur sont associés, des pièces profilées creuses étant fixées aux côtés frontaux des extrémités mutuellement contiguës des rails à griffes et l'une des pièces profilées creuses contenant un mandrin extensible qui peut être déplacé axialement jusque dans l'autre pièce profilée et qui effectue, au moyen d'organes de pression, un assemblage par emboîtement avec des rainures pratiquées dans les pièces profilées creuses. Les organes de pression 4, 5 présentent une denture extérieure 6, 7 qui, en position fermée, coopère avec des dentures correspondantes 8 à 10 dans les pièces profilées creuses 12, 13.



FR 2 572 964 - A1

D

L'invention concerne un dispositif pour l'assemblage détachables d'éléments des rails à griffes dans une presse transfert dans laquelle les outils sont sortis de la presse en même temps que les éléments de rail à griffes qui leur sont associés lors
5 du changement d'outils, des pièces profilées creuses étant fixées aux côtés frontaux des extrémités des rails à griffes mutuellement contiguës, et l'une des pièces profilées creuses contenant un mandrin extensible qui peut être déplacé axialement jusque dans l'autre pièce profilée creuse et qui effectue,
10 au moyen d'organes de pression, un assemblage par emboîtement avec des rainures pratiquées dans les pièces profilées creuses.

Dans des presses transfert, il est prévu, pour le transfert des pièces à usiner d'un étage à l'étage respectivement suivant, des systèmes de transport à rails à griffes, dont les
15 rails à griffes s'étendent sur toute la longueur de la presse. En cas de changement d'outils, on rencontre cette difficulté que les jeux d'outils peuvent être sans doute sortis de la presse, mais que les rails à griffes doivent être d'abord détachés des mécanismes de commande, puis sortis de la presse en
20 direction longitudinale.

C'est donc là que se situe le problème à résoudre, à savoir subdiviser les rails à griffes et les assembler entre eux de telle manière que les sections des rails à griffes associées aux différents outils puissent être sorties de la
25 zone des outils en même temps que les outils.

A cet effet, on a par exemple assemblé entre elles les extrémités aboutées des sections de rails à griffes au moyen de vis avec interposition de plaques de fixation (modèle de la Demanderesse). Cette forme de construction a non seulement
30 pour inconvénient que l'assemblage est très peu stable et, en particulier, ne peut pas supporter de fortes charges transver-

sales, mais aussi qu'elle donne lieu à la présence de nombreuses "pièces détachées" qui doivent être posées des deux côtés. Il en résulte le risque d'endommagement et de perte.

D'après un autre modèle de la Demanderesse, il a été prévu
5 des fermetures dites à blocage par levier à excentrique, avec lesquelles les extrémités des différents éléments de rail à griffes sont serrées l'une contre l'autre du côté frontal. Mais une adaptation précise était nécessaire à cet effet et cette forme de construction était sujette à l'usure. En outre,
10 avec cette forme de réalisation, on n'obtenait pas de fente de séparation suffisamment grande pour sortir les morceaux de rail qui restaient sur la table coulissante. La conséquence en était un démontage compliqué et, par suite, la nécessité de consacrer un temps important au changement d'outils.

15 Un dispositif nettement plus satisfaisant est connu d'après le brevet DE 33 00 227. Toutefois, avec ce dispositif correspondant à la forme de réalisation décrite en préambule, la fabrication était très coûteuse et le dispositif se composait de très nombreuses pièces détachées qui devaient être fabri-
20 quées avec précision, afin de permettre un flux de force définitif.

C'est là qu'intervient la présente invention, dont le but est de simplifier un dispositif du type décrit en préambule.

Ce but est atteint d'après l'invention par le fait que
25 les membres de pression comportent une denture extérieure qui, en position fermée, coopère avec des dentures correspondantes dans les pièces profilées creuses. Dans ces conditions, il est avantageux que l'extrémité de la tige de piston du cylindre moteur soit réalisée sous forme de coin qui coopère avec des
30 surfaces biseautées de façon correspondante des organes de pression. D'autres caractéristiques de réalisation du dispositif selon l'invention seront décrites ci-après.

L'invention est donc un assemblage plus simple de rails à griffes avec interposition de dentures, par exemple à la
35 manière de crémaillères, le flux de force à l'état fermé de l'assemblage étant transmis directement d'une denture de l'un des profilés creux, par l'intermédiaire de la crémaillère de l'organe de pression, à la crémaillère de l'autre profilé creux.

Les dents des crémaillères sont disposées en chevrons, ce qui fait que l'assemblage est fixé par emboîtement dans tous les plans. Par le montage en forme de calotte des organes de pression, on obtient des forces de serrage égales de chaque côté de l'assemblage. La commande du mandrin extensible peut s'effectuer aussi bien par un élément alternatif à broche à commande électrique qu'au moyen d'un cylindre hydraulique ou pneumatique. Le cylindre moteur peut être mis hors service par la course de précontrainte à la fin du mouvement de fermeture.

10 L'invention est expliquée de façon plus détaillée en référence à des dessins qui illustrent un quelconque exemple de réalisation.

La fig. 1 est une vue en coupe longitudinale du dispositif à l'état ouvert.

15 La fig. 2 est la même vue en coupe, le mandrin extensible étant inséré, mais non encore serré.

La fig. 3 est une vue correspondant à celle de la fig. 2, à l'état serré du dispositif.

20 La fig. 4 est une vue en coupe correspondant à celle de la fig. 1, mais décalée de 90°.

La fig. 5 est une vue en coupe suivant la ligne C-D de la fig. 2.

La fig. 6 est une vue en coupe suivant la ligne A-B de la fig. 2.

25 La fig. 7 est une vue en coupe correspondant à celle de la fig. 9 décalée de 90°.

La fig. 8 est une vue en coupe correspondant à celle de la fig. 3 décalée de 90°.

30 La fig. 9 est une vue semblable à celle de la fig. 3 avec un autre cylindre moteur.

La fig. 10 reproduit le détail "X" de la fig. 9.

Le dispositif se compose essentiellement du cylindre moteur 1 avec sa tige de piston 2, d'un coin 3 et des deux organes de pression 4 et 5. Les deux organes de pression 4 et 5 présentent une denture extérieure 6, 7. Dans l'état ouvert du dispositif, l'ensemble du mandrin extensible se trouve essentiellement dans la pièce profilée creuse 12 qui est bridée à l'extrémité de l'élément de rail à griffes 14. A l'autre élément de rail à

griffes 15 est également bridée une pièce profilée creuse 13. Les deux pièces profilées creuses 12 et 13 présentent, sur leur surface intérieure, des dentures 8 à 11. Comme le montre la fig. 4, il s'agit de dentures à chevrons.

5 L'assemblage par le dispositif de l'invention s'effectue de la manière suivante.

Par alimentation du cylindre moteur 1 (il s'agit, dans l'exemple représenté sur la fig. 1, d'une commande par bielle), l'ensemble du mandrin excentrique (coin 3, organes de pression 10 4 et 5) est inséré dans la pièce profilée creuse 13, jusqu'à ce qu'il prenne la position représentée sur la fig. 2. Dans cette position insérée, les dentures extérieures 6 et 7 des organes de pression 4 et 5 et les dentures 8 à 11 des pièces profilées creuses 12 et 13 sont en face les unes des autres.

15 Dans cette position, les organes de pression 4 et 5 sont appliqués par des talons 20 et 21 contre des butées 22 et 23 et sont maintenus fermement par celles-ci, tandis que le coin 3 poursuit son déplacement. Par les surfaces en coin du coin 3, les deux organes de pression 4 et 5 sont alors repoussés vers 20 l'extérieur en direction radiale, les dentures extérieures 6 et 7 pénétrant dans les dentures 8 à 11 (fig. 3). Sous l'action de ressorts 18 et 19, il se produit alors une précontrainte du cylindre moteur 1, cette précontrainte étant ensuite maintenue au moyen du frein, lors de la mise hors service du cylindre 25 moteur 1.

Sur les fig. 9 et 10, un cylindre hydraulique est représenté en tant que cylindre moteur 1, la précontrainte se produisant au moyen d'un ressort 24 qui agit sur un organe de pression 25 qui fait prendre l'encoche à une pièce de crantage 30 26 dans une rainure correspondante 27. Pour supprimer la précontrainte, il suffit d'exercer une pression, par la forure 28, contre l'organe de pression 25, ce qui fait que, d'une part, l'organe de pression 25 est déplacé dans le sens de la flèche 29 et qu'en même temps, la pièce de crantage 26 est chassée de la 35 rainure 27.

Lorsqu'il pénètre dans la pièce profilée creuse, le mandrin extensible est guidé par la partie de guidage 30 dans une rainure-guide 31.

Lors de sa pénétration, le mandrin extensible est empêché de s'écarter par les ressorts 32 et 33, jusqu'à ce que les talons 20 et 21 heurtent les butées 22 et 23.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour l'assemblage détachable d'éléments des rails à griffes dans une presse transfert dans laquelle, lors du changement d'outils, les outils sont sortis de la presse en même temps que les éléments de rail à griffes qui leur sont associés, des pièces profilées creuses étant fixées aux côtés frontaux des extrémités mutuellement contiguës des rails à griffes et l'une des pièces profilées creuses contenant un mandrin extensible qui peut être déplacé axialement jusque dans l'autre pièce profilée creuse et qui effectue, au moyen d'organes de pression, un assemblage par emboîtement avec des rainures pratiquées dans les pièces profilées creuses, caractérisé en ce que les organes de pression (4, 5) comportent une denture extérieure (6, 7) qui, en position fermée, coopère avec des dentures correspondantes (8 à 10) dans les pièces profilées creuses (12, 13).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité de la tige de piston (2) du cylindre moteur (1) est réalisée sous forme de coin (3), qui coopère avec des surfaces biseautées correspondantes des organes de pression (4, 5).
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les organes de pression (4, 5) sont montés mobiles sur des calottes (16, 17) qui coopèrent à leur tour avec le coin (3).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le cylindre moteur (1) prend appui contre des ressorts (18, 19) dans le sens opposé à celui de la fermeture.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le cylindre moteur (1) est verrouillable en position de fermeture.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les dentures (6 à 11) sont des dentures à chevrons.

Fig. 1

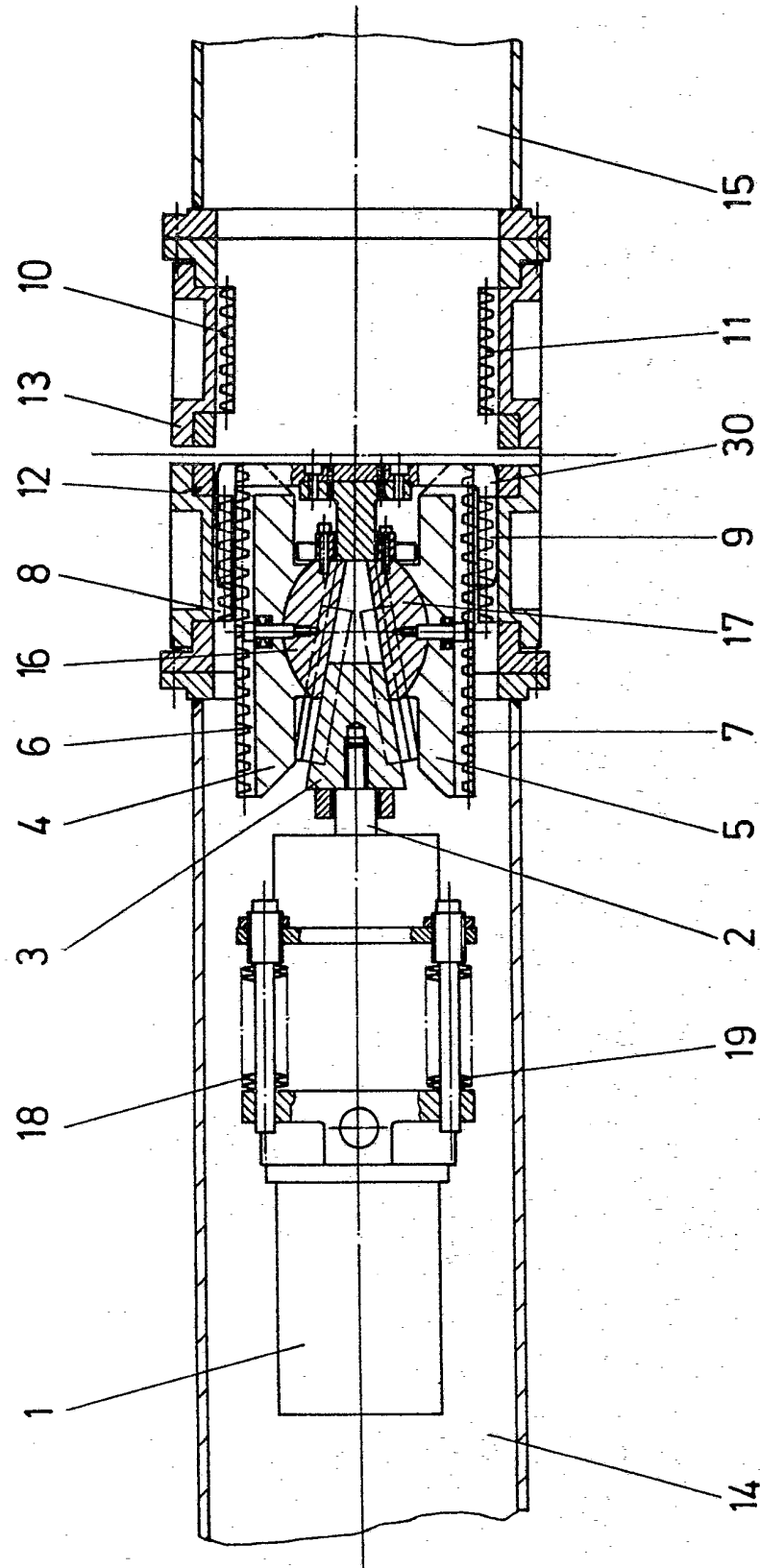


Fig. 2

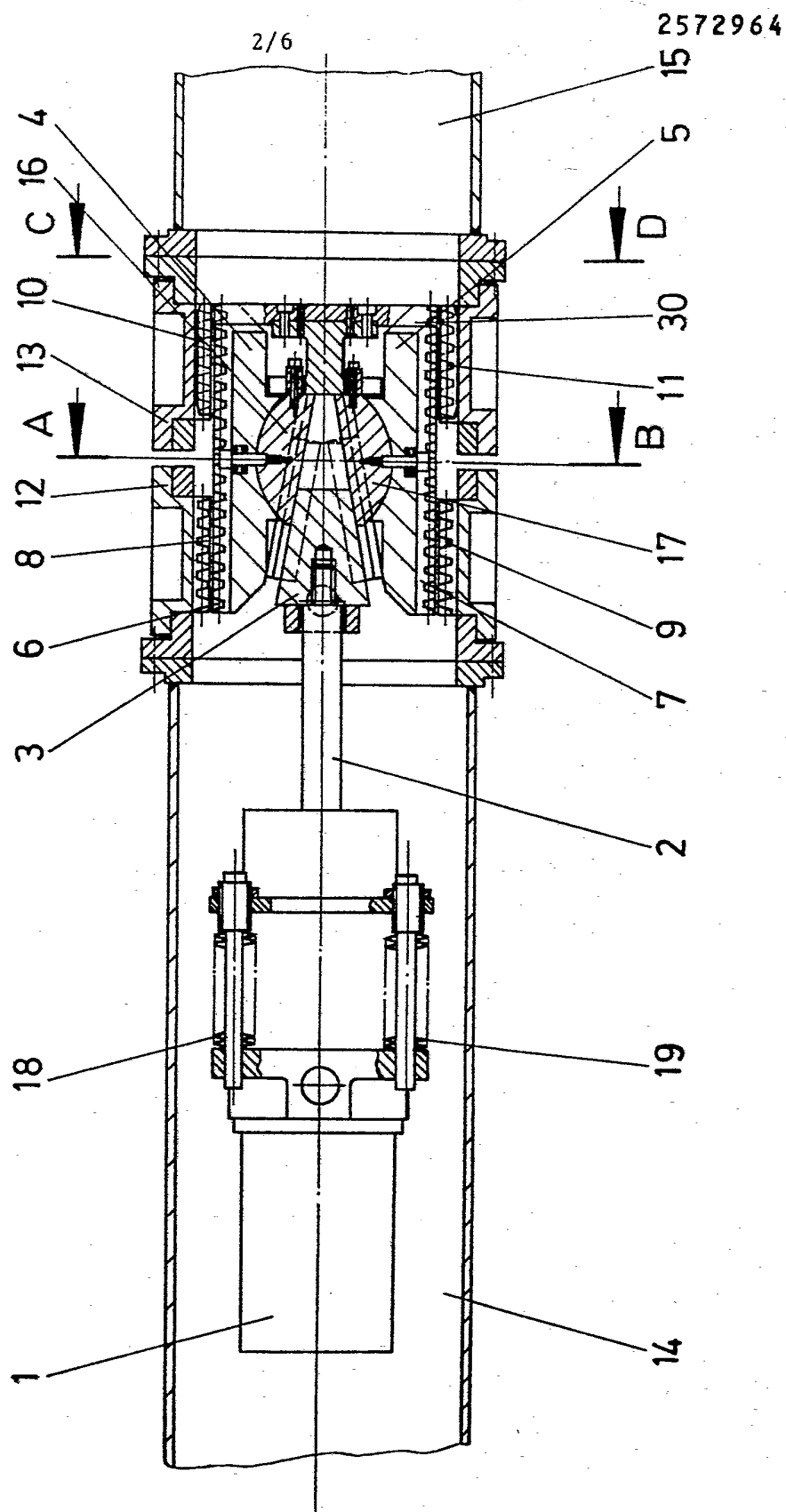
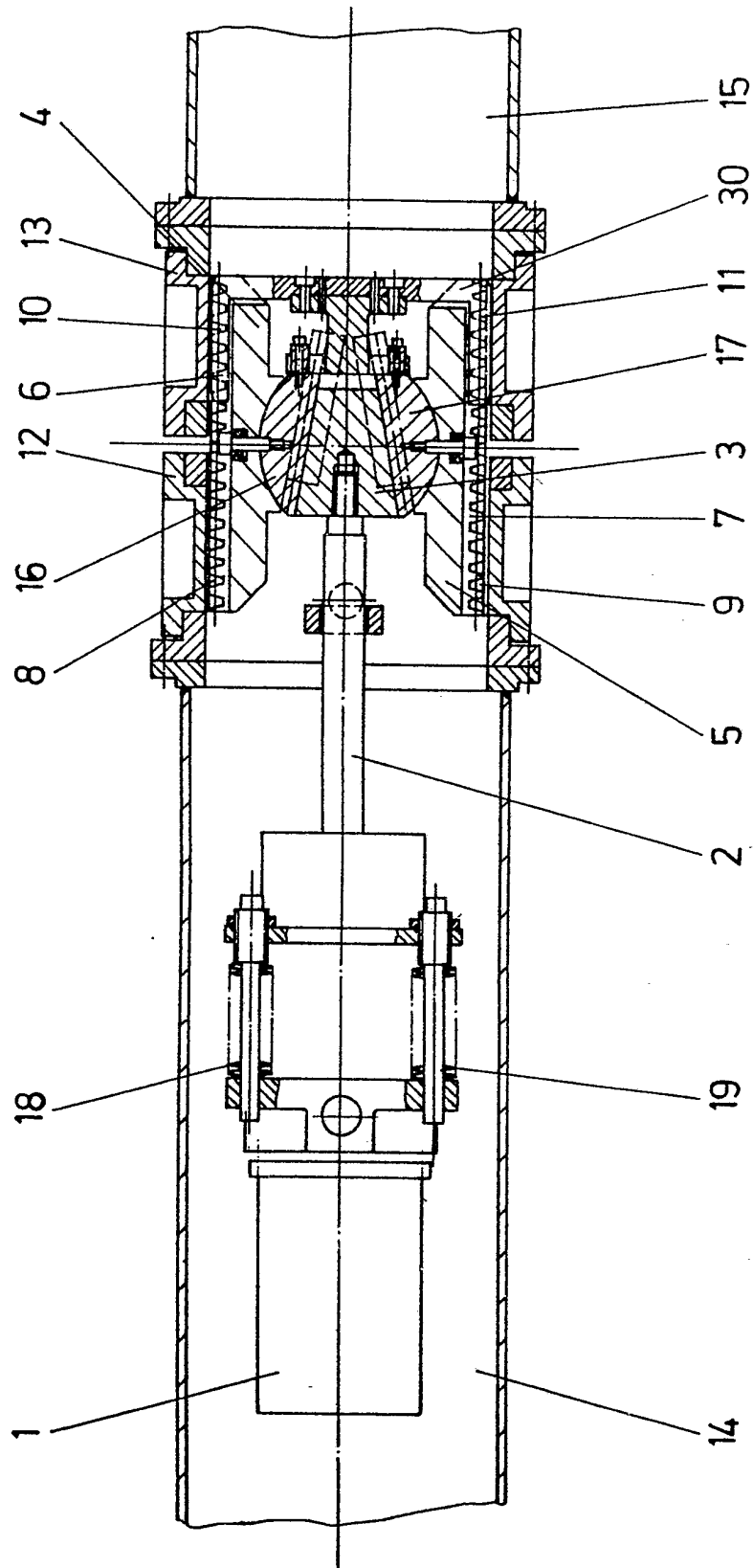


Fig. 3



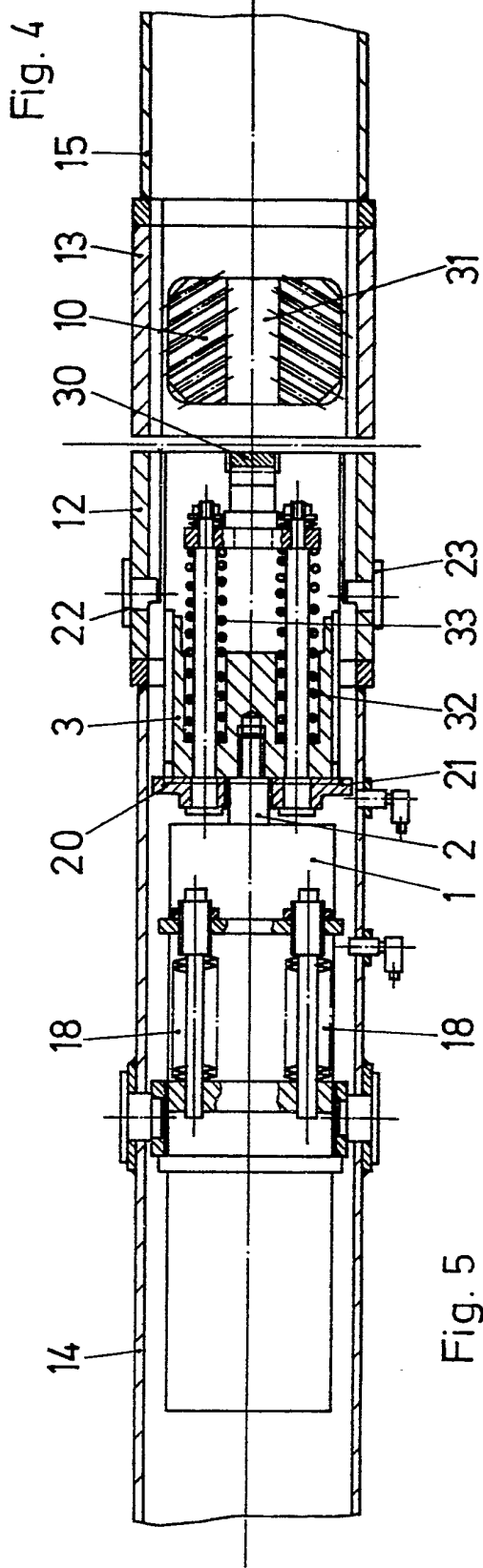


Fig. 5
Coupe : C-D

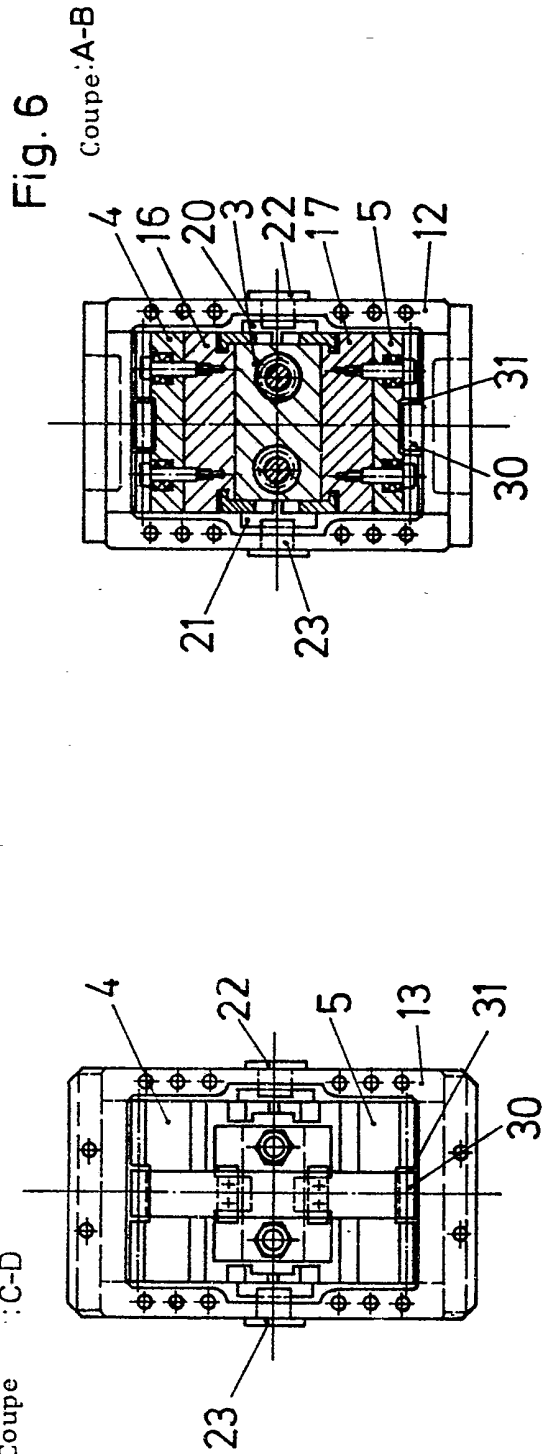


Fig. 8

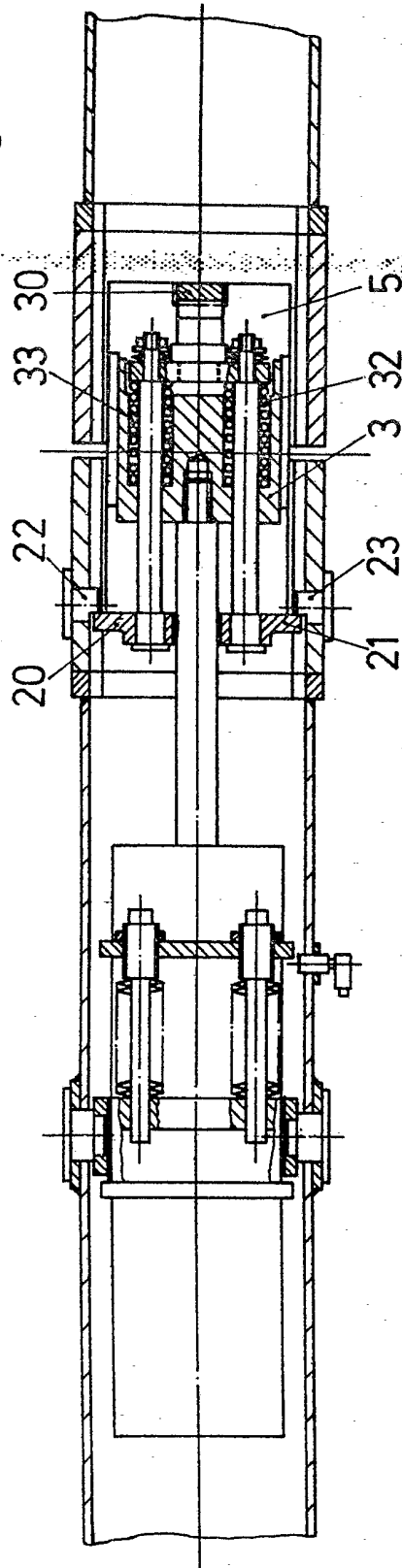


Fig. 7

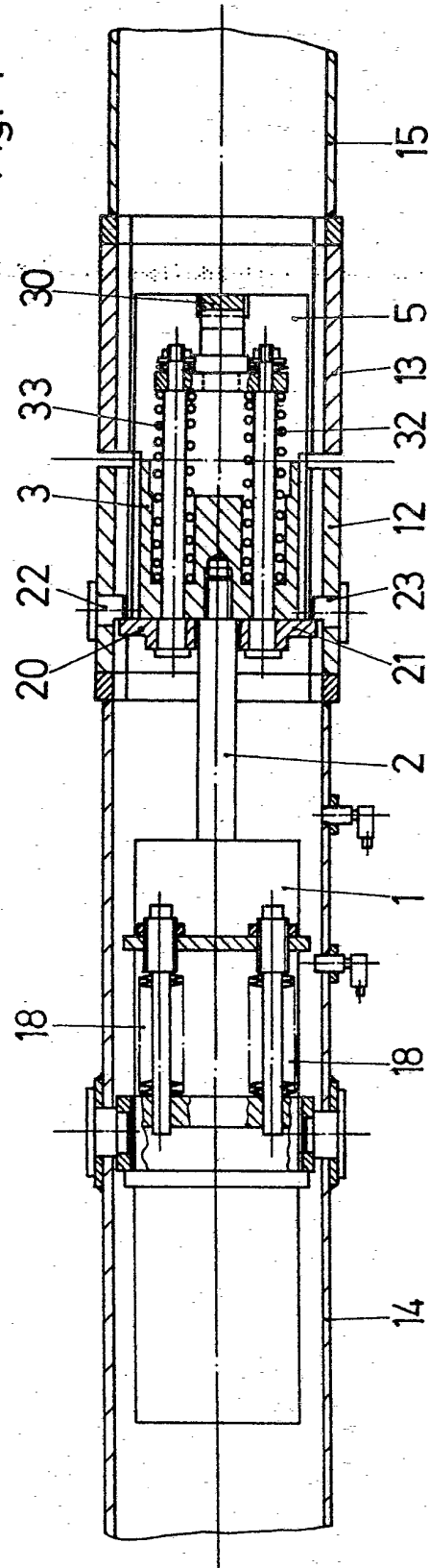


Fig. 9

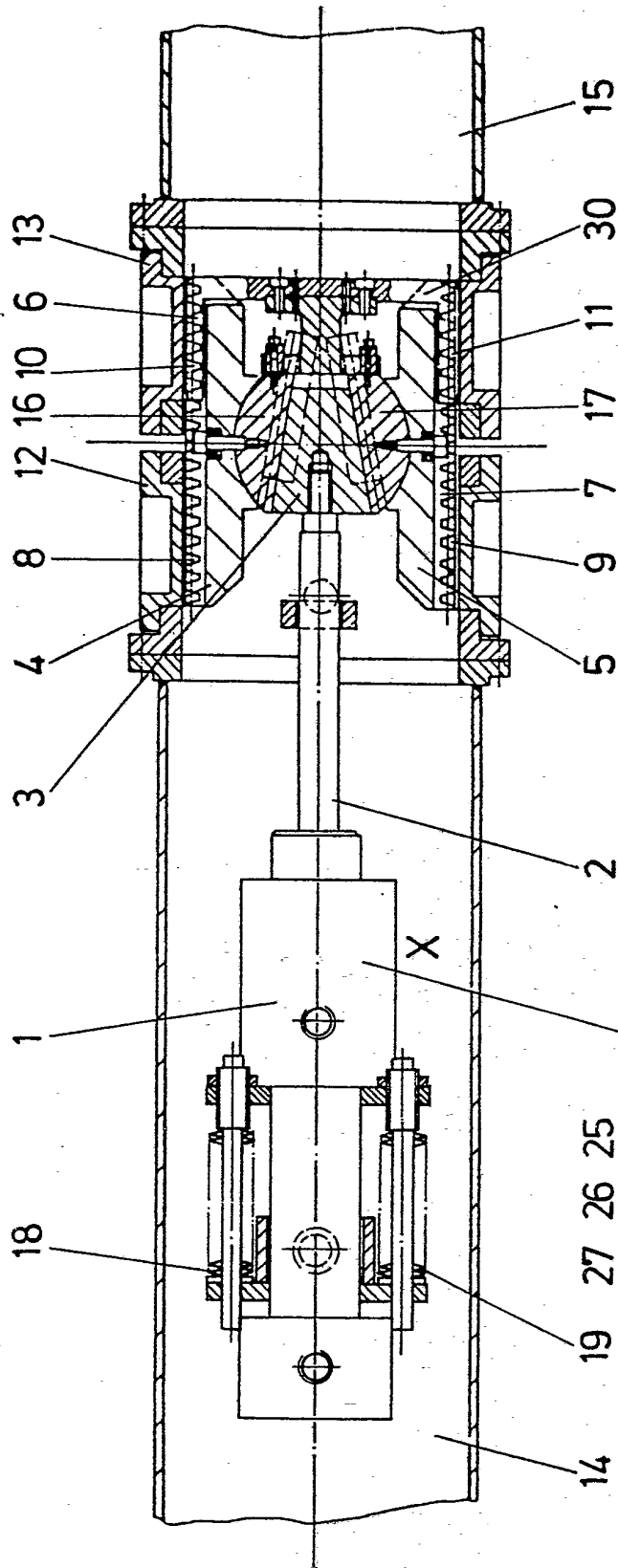


Fig. 10

(DETAIL : X)

