

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 869 829

②① N° d'enregistrement national : **05 51171**

⑤① Int Cl⁷ : B 41 F 27/12

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 04.05.05.

③① Priorité : 05.05.04 DE 102004022083.2.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.11.05 Bulletin 05/45.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN
AG — DE.

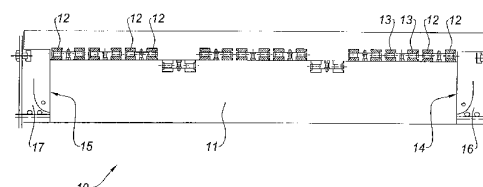
⑦② Inventeur(s) : GLUNZ WOLFGANG, HELLER
ALBERT, KASSMAIR GEORG et SCHOLZ MICHAEL.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET HERRBURGER.

⑤④ DISPOSITIF POUR EFFECTUER UN CHANGEMENT DE PLAQUE SUR UN CYLINDRE PORTE-PLAQUES
D'UNE MACHINE D'IMPRESSION.

⑤⑦ Dispositif pour effectuer un changement de plaque
d'impression comprenant un élément roulant (11) à plu-
sieurs galets (12, 13) pour appliquer la plaque d'impression
contre le cylindre porte-plaques lors du changement de pla-
que d'impression. Au moins un élément d'alignement (16,
17) prévu des deux côtés (14, 16) de l'élément roulant (11)
permet d'aligner la plaque d'impression par rapport au cylin-
dre porte-plaques lors d'un changement de plaque d'im-
pression.



FR 2 869 829 - A1



Domaine de l'invention

La présente invention concerne un dispositif pour effectuer un changement de plaque d'impression comprenant un élément roulant à plusieurs galets pour appliquer la plaque d'impression contre le cylindre porte-plaques lors du changement de plaque d'impression

Etat de la technique

Le document DE 44 40 239 C2 décrit un dispositif en forme d'élément roulant pour effectuer le changement d'une plaque d'impression d'un cylindre porte-plaques d'une machine d'impression. L'élément roulant décrit dans ce document sert à presser la plaque d'impression souple contre le cylindre porte-plaques d'un groupe d'impression d'une machine d'impression rotative lors d'un changement de plaque d'impression.

L'élément roulant selon le document DE 44 40 239 C2 comporte plusieurs galets répartis dans la direction longitudinale du cylindre porte-plaques et qui s'appliquent chacun contre le cylindre ; au moins un premier galet est appliqué au niveau de la plaque d'impression contre le cylindre porte-plaques lors de l'installation (montage) de la plaque d'impression et au moins un second galet est appliqué ainsi contre la plaque d'impression lors du démontage de la plaque. L'élément roulant selon le document DE 44 40 239 C2 permet certes d'appliquer exactement la plaque d'impression contre le cylindre porte-plaques lors d'un changement de plaque mais ce dispositif selon l'état de la technique ne permet pas d'assurer un alignement exact de la plaque d'impression par rapport au cylindre porte-plaques. Ainsi le dispositif décrit au document DE 44 40 239 C2 ne peut pas compenser les tolérances de fabrication des plaques d'impression.

But de l'invention

Partant de cet état de la technique, la présente invention a pour but de développer un dispositif pour effectuer un changement de plaque d'impression sur le cylindre porte-plaques d'une machine d'impression.

Exposé et avantages de l'invention

A cet effet l'invention concerne un dispositif du type défini ci-dessus caractérisé par au moins un élément d'alignement prévu des deux côtés de l'élément roulant pour aligner la plaque d'impression par rapport au cylindre porte-plaques lors d'un changement de plaque d'impression.

Ainsi selon l'invention le dispositif de changement de plaque d'impression positionne un élément d'alignement des deux côtés de l'élément roulant. Ces éléments d'alignement permettent d'aligner exactement la plaque d'impression par rapport au cylindre porte-plaques avant
5 que les galets de l'élément roulant ne viennent s'appuyer contre la plaque d'impression. L'invention permet ainsi un changement totalement automatique d'une plaque d'impression et cela avec des moyens constructifs simples.

Selon un développement avantageux de l'invention, un élé-
10 ment d'alignement est prévu de chaque côté de l'élément roulant, chaque élément d'alignement comprenant un tiroir et une pince, le tiroir permet d'aligner la plaque d'impression par rapport au cylindre porte-plaques pour qu'un profil avant de la plaque d'impression soit sensiblement tangent à un canal de serrage du cylindre porte-plaques, et à l'aide de la
15 pince on aligne la plaque d'impression dans la direction longitudinale du cylindre porte-plaques.

Suivant une autre caractéristique avantageuse de l'invention, chaque élément d'alignement comporte une pièce de serrage coopérant avec la pince respective, et lors de son serrage, la plaque
20 d'impression est serrée entre la pince et la pièce de serrage.

Suivant d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention :

- la plaque d'impression est alignée de manière cadencée dans la direction longitudinale du cylindre porte-plaques à l'aide de la pince, et la
25 plaque d'impression est tout d'abord alignée par une pince placée sur un premier côté de l'élément roulant ou de la plaque d'impression et ensuite elle est alignée par une pince placée sur le second côté de l'élément roulant ou de la plaque d'impression,
- si la pince et l'élément de serrage de chaque élément d'alignement sont
30 montés sur le tiroir de l'élément d'alignement correspondant et la pince et la pièce de serrage sont déplacées avec le tiroir, de préférence chaque élément d'alignement comporte un premier élément d'actionnement notamment un premier vérin pneumatique ou un actionneur à moteur pour déplacer en commun la pince, la pièce de serrage et le tiroir,
- 35 - la pièce de serrage de chaque élément d'alignement est montée mobile sur le tiroir et par rapport à celui-ci, et chaque élément d'alignement comporte un second élément d'actionnement notamment un second vé-

- rin pneumatique pour déplacer la pièce de serrage par rapport au tiroir,
- le déplacement de la pièce de serrage sur une arête de la pince respective produit un mouvement de pivotement ou d'ouverture ou de fermeture de la pince,
 - la pince de chaque élément d'alignement est montée pivotante sur le tiroir respectif, avec un élément de ressort associé à chaque tiroir, et la pince pivote contre ou sous l'effet de la force développée par cet élément de ressort,
 - la pièce de serrage de l'élément d'alignement correspondant est mobile en direction de la pièce de préhension de la pince pour serrer ou prendre la plaque d'impression avec l'un des éléments d'alignement, la pièce de serrage pouvant se déplacer sur une arête de la pince qui diminue en direction de la pièce de prélèvement, et la pièce de prélèvement bascule sous l'effet de la force développée par l'élément de ressort,
 - la pièce de serrage de l'élément d'alignement respectif peut être écartée de la pièce de prélèvement de la pince pour libérer la plaque d'impression d'un élément d'alignement, et alors la pièce de serrage passe sur l'arête de la pince et la pince s'écarte de la pièce de serrage par basculement contre la force développée par l'élément de ressort.

Dessins

La présente invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide d'un exemple de réalisation de l'invention représenté dans les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessus d'un dispositif selon l'invention pour effectuer un changement de plaque d'impression sur un cylindre porte-plaques d'une machine d'impression,
- la figure 2 est une vue de dessus de détail du dispositif de la figure 1, et
- la figure 3 est une vue schématique du fonctionnement du dispositif.

Description d'un mode de réalisation

- La figure 1 montre un dispositif 10 selon l'invention pour effectuer un changement de plaque d'impression sur un cylindre porte-plaques d'une machine d'impression selon une vue de dessus schématique. Le dispositif 10 comporte un élément roulant 11 muni de plusieurs galets 12, 13 pour presser une plaque d'impression contre le cylindre porte-plaques (ou cylindre porte-forme) lors d'un changement de plaque d'impression. Les galets 12 s'appliquent de préférence au montage contre

la plaque d'impression et au démontage, les galets 13 s'appliquent contre la plaque d'impression.

Selon l'invention, des deux côtés 14, 15 de l'élément roulant 11, on a un élément d'alignement 16, 17 pour assurer le positionnement. Ces éléments d'alignement 16, 17 permettent d'aligner exactement la plaque d'impression par rapport au cylindre porte-plaques lors d'un changement de plaque. Un tel dispositif permet ainsi de compenser les tolérances de fabrication de la plaque d'impression. La figure 2 montre les éléments d'alignement 16, 17 du dispositif 10 selon l'invention d'une manière plus détaillée, l'élément roulant 11 du dispositif 10 étant représenté de façon raccourcie et schématique.

Selon la figure 2, chaque élément d'alignement 16 comporte un tiroir 19 en forme de plaque installé dans un boîtier 18 et coulissant dans celui-ci. Chaque élément d'alignement 16, 17 comporte une pince 20 et une pièce de serrage 21. La pince 20 et la pièce de serrage 21 coulisent ou basculent sur le tiroir 19. Selon l'invention, d'un côté, les tiroirs 19 avec la pince 20 et la pièce de serrage 21 peuvent être dégagés globalement du boîtier 18 et ainsi venir contre la plaque d'impression ; l'arête avant 22 des tiroirs 19 vient s'appliquer contre la plaque d'impression et aligne ainsi la plaque d'impression par rapport au cylindre porte-plaques de façon à avoir une avancée de la plaque d'impression sensiblement tangentielle au canal de serrage du cylindre porte-plaques. Pour déplacer en commun les tiroir 19, pince 20 et pièce de serrage 21, chaque élément d'alignement 16, 17 comporte un élément d'actionnement non représenté à la figure 2, à savoir un premier vérin pneumatique ou par exemple un actionneur à moteur intégré au tiroir.

Comme déjà indiqué, les pinces 20 ainsi que les pièces de serrage 21 de chaque élément d'alignement 16, 17 sont montées réglables sur le tiroir 19 respectif. Ainsi l'élément de serrage 21 de chaque élément d'alignement 16, 17 peut être déplacé en translation par rapport au tiroir 19 par un élément d'actionnement à savoir un second vérin pneumatique 23. La pince 20 de chaque élément d'actionnement 16, 17 peut être déplacée c'est-à-dire basculée ou pivotée sur le tiroir 19 autour d'un pivot 24 ou suivant un mouvement de rotation ou de translation par rapport au tiroir 19. La pièce de serrage 21 ainsi que la pince 20 coopèrent pour que lorsque la pince 20 est fermée, la plaque d'impression que l'on veut aligner se trouve serrée contre la pièce de préhension 25 de la pince 20 et la pièce de serrage 21. A la figure 2, la pince 20 avec la pièce de préhension 25 est

représentée en trait plein pour cette position de préhension ; la position ouverte libérant la plaque d'impression montre la pièce de préhension 25 en trait interrompu à la figure 2.

La figure 2 laisse apparaître que la pièce de serrage 21 est
5 fixée par un écrou 26 à la tige de piston 25 du vérin pneumatique 23. La figure 2 montre également qu'à chaque pince de chaque élément d'alignement 16, 17 est associé un élément à ressort 28 en forme de ressort de compression. L'élément à ressort 28 est guidé dans un perçage 29 correspondant et exerce une force de ressort sur l'extrémité de la pince 20
10 en regard de la pièce de préhension 25 ; la force développée par l'élément de ressort 28 pousse la pince 20 en position de fermeture ou de préhension. L'élément de ressort 28 réalisé par un ressort de compression est ainsi assisté suivant le sens de rotation de la pince 20 respective pour basculer la pince 20 autour du pivot 24 ou s'opposer à ce basculement.

15 Selon la figure 2, l'élément d'alignement 16 positionné sur le côté 14 de l'élément roulant 11 est associé à une butée 31 logée dans un perçage 32. La butée 31 limite le mouvement de rotation de la pince 20 de l'élément d'alignement 16. La pince 20 de l'élément d'alignement 17 opposé ne comporte pas une telle butée.

20 Selon la figure 2 il convient de remarquer que lors du mouvement de translation par rapport au tiroir 19, la pièce de serrage 21 passe sur l'arête 33 de la pince 30 qui diminue en direction de la pièce de préhension 25. Au cas où ensuite la pièce de serrage 21 est déplacée vers la pièce de préhension 25 de la pince 20 pour prendre la plaque
25 d'impression et passe ainsi sur l'arête 33 qui diminue en direction de la pièce de préhension 25, la pince 20 est déplacée par la force développée par l'élément de ressort 28 en position de fermeture ou position de préhension. En revanche lorsque la pièce de serrage 21 est rappelée, elle pousse contre la pince 20 dans le sens opposé de celui de la force développée par l'élément de ressort 28, vers l'extérieur pour passer en position
30 de libération.

Le fonctionnement du dispositif selon l'invention pour aligner une plaque d'impression par rapport à un cylindre porte-plaques sera décrit ci-après en référence à la figure 3 ; cette figure 3 montre d'une ma-
35 nière très schématique une plaque 34 que l'on souhaite aligner avec la pince 20 et la pièce de serrage 21 pour les éléments d'alignement 16, 17 dans différents états présentés sous les références I...VI. La figure 3 mon-

tre la butée 31 intégrée à l'élément d'alignement 16 et limitant le mouvement de la pince 20 de l'élément d'alignement 16.

En position I de la figure 3, la plaque d'impression 34 est grossièrement centrée par rapport au cylindre porte-plaques non représenté et la plaque est alignée par rapport au cylindre porte-plaques par les tiroirs 19 des éléments d'alignement 16 et 17 pour que l'avancée de la plaque d'impression se fasse sensiblement tangentiellement par rapport au canal de serrage du cylindre porte-plaques. Ensuite par translation de la pièce de serrage 21 de l'élément d'alignement 17 en direction de la pièce de préhension 25 de la pince 20, on prend ou serre la plaque d'impression 34 à aligner dans l'élément d'alignement 17 ; la plaque d'impression est déplacée dans cette position pincée dans la direction de la flèche 35 suivant la direction longitudinale du cylindre porte-plaques (état II). Dans cette position, par le retrait de l'élément de serrage 21 de l'élément d'alignement 17, on libère la plaque d'impression 34 et la pince 20 ainsi que la pièce de serrage 21 de l'élément d'alignement 17 (voir état III) sont dégagées de la plaque d'impression 34 par coulissement dans la direction de la flèche 36.

Puis dans l'état IV, on déplace la pièce de serrage 21 de l'élément d'alignement 16 vers la pièce de préhension 25 de la pince 20 et on prend ainsi la plaque d'impression 34 au niveau de l'élément d'alignement 16. En outre dans cet état IV, en déplaçant la plaque d'impression 34 saisie par l'élément d'alignement 16 dans la direction de la flèche 37, on déplace ainsi de nouveau la plaque d'impression 34 dans la direction longitudinale du cylindre porte-plaques ; ce mouvement est limité par la butée 35 de l'élément d'alignement 16. Dans cette situation, la plaque d'impression 34 est exactement alignée par rapport au cylindre porte-plaques.

Ensuite suivant l'état V, en retirant la pièce de serrage 21 de la pince 20, on libère de nouveau la plaque d'impression 24 au niveau de l'élément d'alignement 16.

Ensuite dans l'état VI, on peut pincer l'avancée de la plaque d'impression dans le canal de serrage du cylindre porte-plaques. A l'aide des éléments d'alignement 16 et 17, on effectue ensuite un alignement cadencé de la plaque d'impression 34 dans la direction longitudinale du cylindre porte-plaques.

La présente invention propose ainsi un dispositif pour effectuer un changement de plaque d'impression sur un cylindre porte-

plaques d'une machine d'impression permettant l'alignement latéral et la mise en place correcte et le maintien par la forme de plaques d'impression par rapport à un cylindre porte-plaques ou le canal de serrage de celui-ci. On réalise ainsi un changement totalement automatique des plaques
5 d'impression d'un groupe d'impression d'une machine d'impression.

En référence aux figures 1 à 3, on a décrit ci-dessus le fonctionnement du dispositif 10 selon l'invention uniquement dans le cas du montage des plaques d'impression sur un cylindre porte-plaques. Mais le procédé selon l'invention permet également de démonter d'une manière
10 automatique les plaques d'impression d'un cylindre porte-plaques. Pour cela seuls les tiroirs avec les pinces ouvertes se déplacent en direction de la plaque d'impression et saisissent la plaque d'impression en fermant les pinces des deux éléments d'alignement ; la plaque d'impression est ainsi serrée par une liaison par la forme et une liaison par frottement. En reti-
15 rant le tiroir, les pinces étant fermées, on peut ainsi extraire la plaque d'impression ou le début de la plaque d'impression du canal de serrage du cylindre porte-plaques.

N O M E N C L A T U R E

- 10. Dispositif
- 11. Elément roulant
- 5 12. Galet
- 13. Galet
- 14. Côté
- 15. Côté
- 16. Elément d'alignement
- 10 17. Elément d'alignement
- 18. Boîtier
- 19. Tiroir
- 20. Pince
- 21. Pièce de serrage
- 15 22. Arête avant
- 23. Vérin pneumatique
- 24. Pivot
- 25. Pièce de préhension
- 26. Ecrou
- 20 27. Tige de piston
- 28. Elément de ressort
- 29. Perçage
- 30. Extrémité
- 31. Butée
- 25 32. Perçage
- 33. Arête
- 34. Plaque de pression
- 35. Flèche
- 36. Flèche
- 30 37. Flèche

REVENDICATIONS

1°) Dispositif pour effectuer un changement de plaque d'impression comprenant un élément roulant (11) à plusieurs galets (12, 13) pour appliquer la plaque d'impression contre le cylindre porte-plaques lors du changement de plaque d'impression,
5 caractérisé par
au moins un élément d'alignement (16, 17) prévu des deux côtés (14, 16) de l'élément roulant (11) pour aligner la plaque d'impression par rapport au cylindre porte-plaques lors d'un changement de plaque d'impression.

10

2°) Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce qu'
un élément d'alignement (16, 17) est prévu de chaque côté de l'élément roulant (11), chaque élément d'alignement (16, 17) comprenant un tiroir
15 (19) et une pince (20),
le tiroir (19) permet d'aligner la plaque d'impression par rapport au cylindre porte-plaques pour qu'un profil avant de la plaque d'impression soit sensiblement tangent à un canal de serrage du cylindre porte-plaques, et à l'aide de la pince (20) on aligne la plaque d'impression dans la direction
20 longitudinale du cylindre porte-plaques.

3°) Dispositif selon la revendication 2,
caractérisé en ce que
chaque élément d'alignement (16, 17) comporte une pièce de serrage (21)
25 coopérant avec la pince (20) respective,
et lors de son serrage, la plaque d'impression est serrée entre la pince (20) et la pièce de serrage (21).

4°) Dispositif selon la revendication 2 ou 3,
30 caractérisé en ce que
la plaque d'impression est alignée de manière cadencée dans la direction longitudinale du cylindre porte-plaques à l'aide de la pince (20), et
la plaque d'impression est tout d'abord alignée par une pince (20) placée sur un premier côté de l'élément roulant (11) ou de la plaque d'impression
35 et ensuite elle est alignée par une pince (20) placée sur le second côté de l'élément roulant (11) ou de la plaque d'impression.

5°) Dispositif selon la revendication 3 ou 4,

caractérisé en ce que

la pince (20) et l'élément de serrage (21) de chaque élément d'alignement (16, 17) sont montés sur le tiroir (19) de l'élément d'alignement (16, 17) correspondant et

5 la pince (20) et la pièce de serrage (21) sont déplacées avec le tiroir (19).

6°) Dispositif selon la revendication 5,

caractérisé en ce que

chaque élément d'alignement (16, 17) comporte un premier élément
10 d'actionnement notamment un premier vérin pneumatique ou un actionneur à moteur pour déplacer en commun la pince (20), la pièce de serrage (21) et le tiroir (19).

7°) Dispositif selon la revendication 6,

15 caractérisé en ce que

la pièce de serrage (21) de chaque élément d'alignement (16, 17) est montée mobile sur le tiroir (19) et par rapport à celui-ci,

et chaque élément d'alignement (16, 17) comporte un second élément d'actionnement notamment un second vérin pneumatique (23) pour dé-
20 placer la pièce de serrage (21) par rapport au tiroir (19).

8°) Dispositif selon la revendication 7,

caractérisé en ce que

le déplacement de la pièce de serrage (21) sur une arête (33) de la pince
25 (20) respective produit un mouvement de pivotement ou d'ouverture ou de fermeture de la pince (20).

9°) Dispositif selon une ou plusieurs des revendications 2 à 8,

caractérisé en ce que

30 la pince (20) de chaque élément d'alignement (16, 17) est montée pivotante sur le tiroir (19) respectif, avec un élément de ressort (28) associé à chaque tiroir, et la pince (20) pivote contre ou sous l'effet de la force développée par cet élément de ressort (28).

35 10°) Dispositif selon la revendication 9,

caractérisé en ce que

la pièce de serrage (21) de l'élément d'alignement correspondant est mobile en direction d'une pièce de préhension (25) de la pince (20) pour serrer ou

prendre la plaque d'impression avec l'un des éléments d'alignement (16, 17), la pièce de serrage (21) pouvant se déplacer sur une arête (33) de la pince (20) qui diminue en direction de la pièce de préhension (25), et la pièce de préhension (25) bascule sous l'effet de la force développée par l'élément de ressort (28).

11°) Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que la pièce de serrage (21) de l'élément d'alignement respectif peut être écartée de la pièce de préhension (25) de la pince (20) pour libérer la plaque d'impression d'un élément d'alignement (16, 17), et alors la pièce de serrage (21) passe sur l'arête (33) de la pince et la pince (20) s'écarte de la pièce de serrage par basculement contre la force développée par l'élément de ressort.

12°) Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'une butée (31) associée à l'un des éléments d'alignement (16) limite le mouvement de la pince respective (20) de cet élément d'alignement (16).

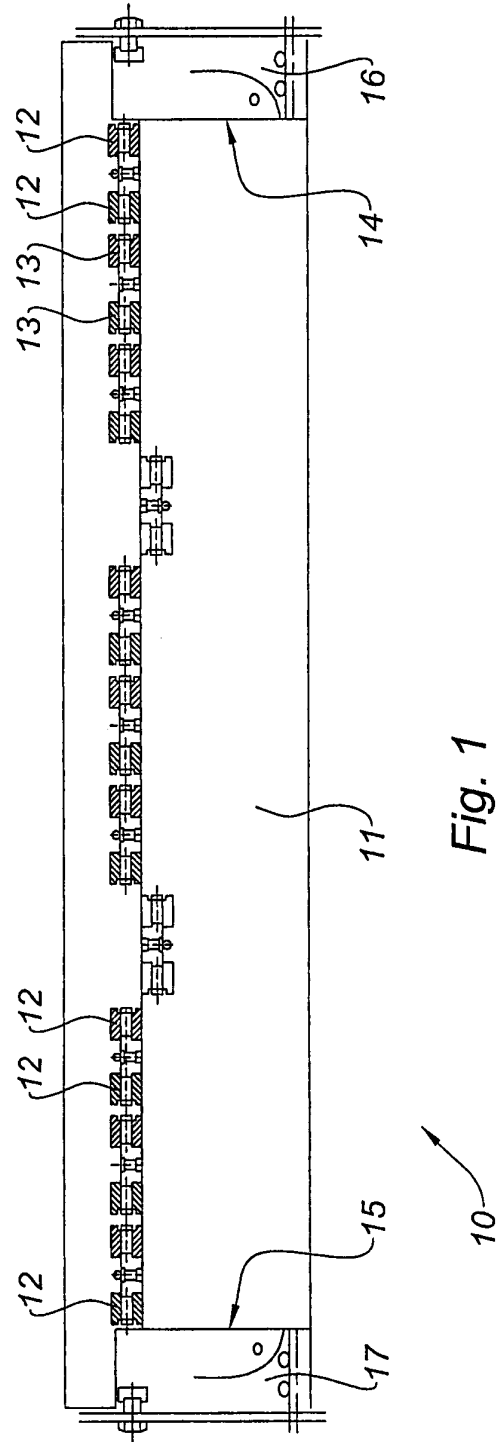


Fig. 1

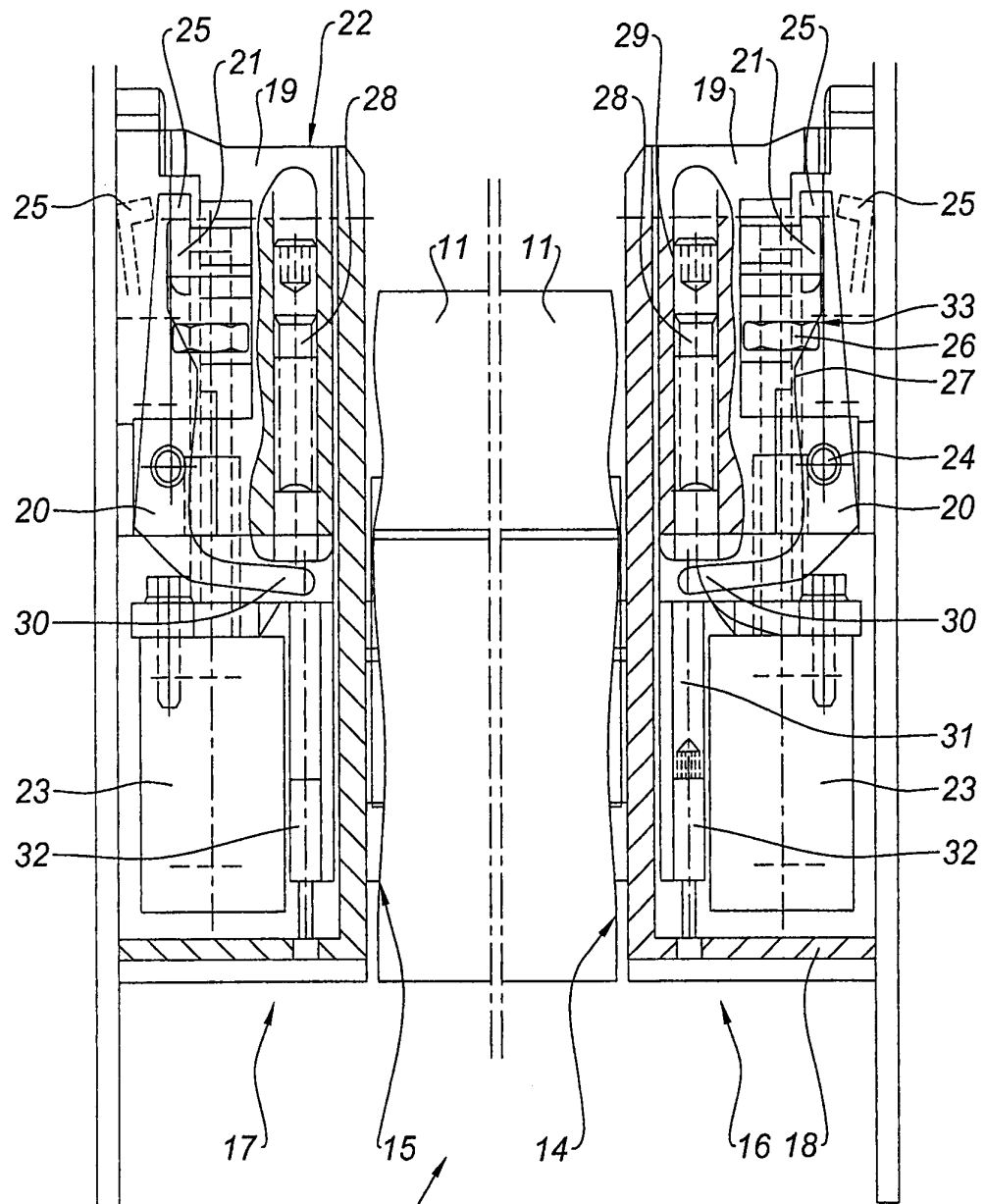


Fig. 2

