

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 582 631

②1 N° d'enregistrement national :

86 04174

⑤1 Int Cl⁴ : B 65 H 19/00, 19/12, 19/30.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 24 mars 1986.

③0 Priorité : DE, 31 mai 1985, n° P 35 19 591.6.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 49 du 5 décembre 1986.

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

⑦1 Demandeur(s) : *Gustav Georg Veith GmbH & Co, KG,*
société de droit allemand. — DE.

⑦2 Inventeur(s) : Gustav Georg Veith et Götz Ulrich Veith.

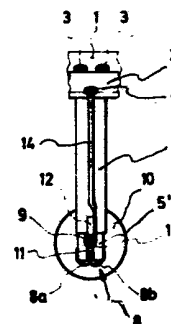
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Malémont.

⑤4 Dispositif pour suspendre d'une manière interchangeable l'axe du rouleau d'une balle d'étoffe.

⑤7 Dans ce dispositif de suspension de l'axe 9 d'un rouleau d'une balle d'étoffe, comportant un support de suspension 5 et un palier 8, ce dernier est subdivisé en deux éléments 8a, 8b et est monté sur des éléments déployables 5' du support 5 des deux côtés d'une fente 11 recevant l'axe, au moins une partie du palier étant déplaçable transversalement par rapport au support de sorte que la distance entre les éléments 8a, 8b est inférieure ou supérieure au diamètre de l'axe 9, dans deux positions différentes.

Application notamment aux dispositifs de manipulation et de stockage temporaire de balles d'étoffe.



FR 2 582 631 - A1

D

Dispositif pour suspendre d'une manière interchangeable
l'axe du rouleau d'une balle d'étoffe

L'invention concerne un dispositif pour suspendre d'une manière interchangeable l'axe du rouleau d'une balle d'étoffe, du type comportant un support de suspension et un palier.

D'après le brevet allemand N° 2 128 315 on connaît un tel dispositif dans lequel il est prévu un bras de suspension qui s'accroche par le haut au-dessous de l'axe du rouleau. Ce bras de suspension sert cependant uniquement à recevoir l'axe du rouleau lors du remplacement de la balle. Le palier servant à loger, avec possibilité de rotation, l'axe du rouleau est au contraire logé dans un élément formant cadre basculant, qui travaille d'une manière indépendante du bras de suspension. Le palier basculant peut être basculé vers le bas et vers le haut pour réaliser le chargement et le déchargement du dispositif qui en est équipé, de sorte que le bras de suspension vient en et hors de prise avec l'axe du rouleau. Mais, conformément à un tel principe de fonctionnement, le bras de suspension doit être fixé à une certaine distance horizontale de l'axe du rouleau. Lorsqu'alors on écarte par basculement le palier par rapport à l'axe du rouleau, afin de remplacer la balle d'étoffe, il faut que l'opérateur retienne l'axe du rouleau étant donné que, sinon, il oscille pour venir dans une position dans laquelle les bras de suspension sont verticaux. Cet effet pendulaire de rappel provoquerait l'application d'une traction indésirable au matériau déjà étendu. En outre l'axe du rouleau doit être dégagé manuellement des bras de suspension.

C'est pourquoi la présente invention a pour but de réaliser un dispositif du type indiqué de telle sorte que, dans le cas de la construction la plus simple possible il travaille sans intervention manuelle inutile et peut être utilisé de façons multiples.

Ce problème est résolu conformément à l'invention grâce au fait que le palier est subdivisé en deux éléments et est monté sur une partie, pouvant être ressortie vers le bas, du support de suspension, les deux éléments 5 du palier étant situés des deux côtés de la fente servant à recevoir l'axe du rouleau, et qu'au moins un élément du palier est déplaçable transversalement par rapport au support de suspension de telle sorte que la distance entre les éléments du palier est respectivement inférieure, dans une 10 première position, et supérieure dans une seconde position, au diamètre de l'axe du rouleau.

Grâce à l'agencement conforme à l'invention, le palier lui-même saisit l'axe du rouleau et le guide dans la position nécessaire. Le déplacement de saisie est 15 alors exécuté grâce à un déplacement relatif du palier par rapport à l'axe du rouleau de sorte qu'aucune intervention manuelle (hormis l'actionnement du dispositif de commande) n'est plus nécessaire.

Ceci permet d'éviter le risque d'une traction 20 indésirable exercée de façon intempestive sur le matériel.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le palier comporte deux galets situés réciproquement en vis-à-vis, l'axe d'au moins un galet étant supporté des deux côtés, de manière à être déplaçable dans un évidement allon- 25 gé.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'évidement allongé s'écarte obliquement de la fente en s'étendant vers le haut et vers l'extérieur, la première position étant déterminée par la venue en butée de l'axe du 30 galet dans l'extrémité inférieure de l'évidement allongé.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'évidement allongé est monté rotatif.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'évidement allongé est réalisé dans un élément formant 35 plaque pouvant être bloqué et qui est relié de façon à pouvoir

tourner à l'élément pouvant être ressorti.

Selon une autre caractéristique de l'invention, au moins un élément formant plaque est réalisé sous la forme d'un levier coudé à deux bras, dont le premier bras pénètre dans la fente au-dessus de l'axe du rouleau, au moins lorsque le palier est dans la première position, et dont le second bras est muni de l'évidement longitudinal, le levier coudé pouvant être basculé autour d'un axe disposé dans le second bras.

10 Selon une autre caractéristique de l'invention, l'axe du levier coudé est disposé de telle sorte que lorsque le palier est dans sa première position, le premier bras du levier pénètre dans la fente et que, lorsque le levier coudé se trouve dans une position permettant au palier
15 d'être dans sa seconde position, le second bras du levier pénètre dans la fente.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le levier coudé est chargé par un ressort fixé sur l'élément pouvant être ressorti.

20 Selon une autre caractéristique de l'invention, le ressort est accroché sur le premier bras du levier coudé, en dehors de la ligne médiane de l'axe du levier coudé aussi bien suivant la direction horizontale que suivant la direction verticale.

25 D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description donnée ci-après prises en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

la figure 1, qui est constituée des figures partielles 1a et 1b, représente respectivement une vue de face schématique d'une application de l'invention, sur la figure 1a, et une vue en élévation latérale de ce dispositif, sur la figure 1b;

la figure 2 représente une vue en coupe du dispositif conforme à l'invention ;

la figure 3 représente la coupe III-III du dispositif de la figure 2;

la figure 4 est une représentation, semblable à la figure 2, du dispositif conforme à l'invention dans une autre position ;

la figure 5, constituée par les figures partielles 5a à 5f, est une illustration schématique des cycles de déplacement du dispositif conforme à l'invention.

Sur les figures 1a et 1b, on voit, selon une représentation schématique, une partie d'un dispositif servant à appliquer une balle d'étoffe sur une table de pliage. Le dispositif comporte deux couples de rails longitudinaux 1 et 2 qui sont parallèles et sont disposés l'un à côté de l'autre, les rails longitudinaux 1 constituant le couple intérieur de rails et les rails longitudinaux 2 constituant le couple extérieur de rails. Les deux couples de rails longitudinaux peuvent posséder une section transversale usuelle pour de tels rails. On a représenté un profilé en Y renversé , sur les branches duquel des couples respectifs de galets de roulement 3 et 4 circulent. Un support vertical de suspension 5 est monté au moyen d'un étrier 6 sur respectivement deux couples 3 de galets de roulement du couple intérieur de rails longitudinaux 1. Les supports de suspension 5 situés sur les rails longitudinaux 1 sont accouplés rigidement entre eux par l'intermédiaire d'une traverse 7. Chacun des supports de suspension 5 possède un profilé creux, en forme de boîte en coupe transversale et dans l'espace intérieur duquel se trouve monté un élément 5' pouvant être ressorti sous forme télescopique. Des systèmes de support télescopiques sont courants dans la pratique de sorte qu'il n'est pas nécessaire d'en donner une description plus détaillée. A l'intérieur du support de suspension 5 se trouvent en outre disposés des moyens d'entraînement pour l'élément 5' pouvant être ressorti et qui peuvent contenir par exemple un vérin hydraulique, un moteur électrique ou un dis-

positif d'entraînement mécanique actionné manuellement. Dans l'extrémité inférieure de l'élément 5' pouvant être ressorti se trouve disposé un palier 8 formé de deux éléments, réalisé sous la forme d'un dispositif de saisie et qui est 5 prévu pour soutenir l'axe 9 du rouleau d'une balle d'étoffe 10. Les deux éléments 8a et 8b du palier 8 sont disposés à une certaine distance des deux côtés d'une fente 11 qui s'étend suivant la direction de l'axe 9 du rouleau, qui doit être logé dans le palier, et ce à travers l'ensemble 10 de l'élément 5'. De façon appropriée le support de suspension 5 possède également une fente 12 correspondant à la fente 11, de sorte que l'élément 5' pourrait être complètement rétracté ainsi que l'axe 9 du rouleau, dans le support de suspension 5.

15 Sur le couple de rails longitudinaux 2, des trolleys 13 circulent des deux côtés, sur respectivement un couple des galets de roulement 4, à côté des supports de suspension 5. Les trolleys 13, parmi lesquels seulement deux trolleys associés ont été représentés, comportent une 20 barre horizontale de maintien 14, qui comporte, sur son extrémité tournée à l'opposé des galets de roulement 4, un élément de support, réalisé sous la forme d'un crochet 15, pour l'axe 9 du rouleau. La barre de retenue 14 est coudée à proximité du crochet de telle sorte que l'axe 9 du rouleau s'étend, en hauteur, au-dessous des galets de roulement. 25

Le point de support de l'axe 9 du rouleau dans le crochet 15 est situé à une certaine distance au-dessous du palier 8, lorsque l'élément 5' est introduit complètement dans le support de suspension 5. La valeur de cette 30 distance peut être modifiée en fonction des exigences de construction et du but ultérieur d'utilisation du dispositif.

Comme cela est représenté sur la figure 1a, l'axe 35 9 du rouleau fait saillie des deux côtés de la balle d'étoffe

10 au point que les crochets des trolleys 13 peuvent s'accrocher sur l'axe 9 du rouleau à l'extérieur des crochets 15, et que les paliers des bras de suspension 5 peuvent s'accrocher à l'axe 9 du rouleau entre les crochets 15 et 5 la balle d'étoffe 10.

En se référant aux figures 2 à 4, on va maintenant décrire de façon plus détaillée le palier 8 réalisé sous la forme d'un dispositif de saisie.

La figure 2 représente une coupe longitudinale 10 de l'extrémité inférieure libre de l'un des supports de suspension 5 comportant l'élément 5' pouvant être ressorti. L'élément 5' pouvant être ressorti est constitué par exemple par des profilés en U ou par quatre barrettes disposées à une certaine distance l'une de l'autre ou bien par un 15 élément en matériau plat ou bien par un profilé en forme de boîte, dans lesquels se trouvent prévues, à partir du bas, la fente 11 servant à recevoir l'axe 9 du rouleau ainsi qu'une fente 16 servant à recevoir les deux éléments 8a et 8b du palier 8 et s'étendant perpendiculairement à la pré- 20 cédente, en position centrée et également à travers l'ensemble de l'élément 5'. Le palier 8 contient deux leviers coudés 17 et 17' de constitution identique, qui sont montés de façon à pouvoir tourner dans des barres, disposées en diagonale l'une par rapport à l'autre de l'élément 5', grâce 25 ce à la présence d'un tourillon d'axe 19 (19' non représenté) s'engageant dans un perçage 18 situé dans l'élément 5'. Chaque levier coudé 17, 17' comporte un premier bras 17a disposé horizontalement dans une première position et un second bras 17b s'étendant essentiellement perpendiculairement au 30 premier. Le bras 17b du levier est muni du tourillon d'axe 19 et comporte, sur la face tournée à l'opposé du tourillon d'axe 19, un évidement longitudinal 20. Un axe 21 est monté de façon à être déplaçable dans l'évidement 20. L'axe 21 portant un galet 22 qui peut tourner soit autour de l'axe 21, 35 soit avec l'axe situé dans l'évidement longitudinal 20.

L'évidement longitudinal 20 s'étend depuis une limite inférieure, au niveau de laquelle l'axe médian proprement-dit de l'axe 21 est essentiellement perpendiculaire à l'axe médian du tourillon d'axe 19, en étant incliné vers le haut et vers l'extérieur à partir de l'axe 9 du rouleau. L'angle, que forme l'axe médian de l'évidement longitudinal 20 avec l'axe médian perpendiculaire à l'axe 9 du rouleau, est compris entre environ 25 et 60 et de préférence entre 40 et 45°. L'évidement 20 est disposé dans une voie de guidage 23 ménagée en renforcement par usinage dans le bras 17b du levier et dont les limites s'étendent parallèlement à l'évidement longitudinal 20 et qui possède une largeur qui dépasse légèrement le diamètre du galet 22, de sorte que le galet 22 peut tourner sans être gêné lors du déplacement le long de l'évidement 20. La voie de guidage 23 possède une profondeur qui est seulement légèrement supérieure à la moitié de la largeur du galet 22. Un ressort de pression 24 est articulé sur le bras 17a du levier, à l'extérieur de l'axe médian vertical du tourillon 19. L'articulation peut être réalisée de façon connue au moyen d'un oeillet ménagé par usinage ou vissé ou bien au moyen d'un perçage traversant. L'autre extrémité du ressort 24 est reliée de façon appropriée à la barre de l'élément 5', qui porte également le tourillon d'axe 19 du levier coudé respectif 17. La fixation peut être réalisée par exemple par accrochage au moyen d'une vis vissée dans un socle.

Sur les autres barres respectives de l'élément 5', qui sont également disposées en diagonale et qui ne sont pas équipées des leviers coudés 17, se trouvent disposées des plaques pivotantes 25 qui sont réalisées de la même manière que le bras 17b du levier coudé 17. De même les plaques pivotantes 25 sont munies d'un tourillon d'axe 19 aligné avec le tourillon d'axe 19 et d'un évidement allongé 20', dans lequel l'axe 21' d'un second galet 22' est logé de manière à être déplaçable. L'évidement 20' est ménagé de

façon analogue dans un guide 23'. La plaque pivotante 25 possède une surface de butée 26 qui sert à la venue en butée du bras 17a du levier coudé 17 et qui est située en position haute, dans la position représentée sur la figure 2. Le bras de levier 17b et la plaque pivotante 25 possèdent en outre des surfaces de butée 27 et 27' agencées de façon appropriée et contre lesquelles s'appliquent les surfaces de butée de l'élément antagoniste, agencées de manière à être coïncidentes lors de l'assemblage. Les leviers coudés et les plaques pivotantes, qui sont disposées en vis-à-vis et sont destinées à réaliser le guidage d'un galet 22, peuvent cependant être également vissées. Les surfaces de butée 27 empêchent que les éléments respectivement parallèles entre eux se coincent obliquement et bloquent les galets 22 15 et 22'.

Comme cela va être décrit ci-après en référence à la figure 4 ainsi qu'aux figures 5a à 5f, l'axe 9 du rouleau peut être saisi et à nouveau relâché par le palier 8.

Sur la figure 5a, l'axe d'un rouleau (comportant 20 une balle d'étoffe 10 non représentée) a été amené par exemple au moyen des trolleys 13 dans une position située à la verticale au-dessous du palier 8. Le palier 8 se trouve dans la position fermée représentée sur la figure 2. Comme le montre la figure 5b, on déploie vers le bas l'élément 5' pouvant être ressorti, jusqu'à ce que l'axe 9 du rouleau contacte la surface des galets 22 et 22'. Lors de la poursuite de déploiement de l'élément 5', les rouleaux sont déplacés vers le haut, au moyen de leurs axes 21 et 21' situés dans les ouvertures allongées 20 et 20', et libèrent par conséquent la fente 11. Le palier 8 peut par conséquent être déplacé en étant amené au-dessus de l'axe 9 du rouleau jusqu'à ce que le contact des galets 22 avec l'axe 9 soit supprimé et que les galets tombent à nouveau, sous l'effet de leur propre poids dans la première position inférieure, dans laquelle leurs axes 21 et 21' se trouvaient dans les évidements 35

20 et 20'. Si l'on rétracte alors à nouveau dans les supports de suspension 5 l'élément 5' pouvant être ressorti, comme cela est représenté sur la figure 5c, l'axe 9 du rouleau se situe sur la face supérieure des galets 22' de telle sorte que, sous l'effet du poids de l'axe 9 du rouleau et de la balle d'étoffe 10, les galets 22 et 22' sont maintenus dans leur position inférieure dans les évidements 20 et 20', les galets 22 et 22' faisant saillie dans la fente 11 au point que l'axe 9 du rouleau ne peut pas tomber.

10 Le déchargement s'effectue conformément à la séquence de manipulations représentée sur les figures 5d à 5f. Tout d'abord on déploie à nouveau à partir du support de suspension 5 l'élément 5' pouvant être ressorti, au point que l'axe 9 du rouleau se trouve situé par exemple dans les
15 crochets 15 des trolleys 13. Lors de la poursuite du déplacement de l'élément 5 pouvant être ressorti, vers le bas, les leviers coudés 17 et par conséquent également les plaques pivotantes 25 sont entraînés en étant amenés dans leur position représentée sur la figure 4. Lors d'une telle rotation
20 des leviers coudés 17, les évidements allongés 20 et 20' pivotent en venant dans une position presque horizontale, auquel cas les galets 22 et 22' se déplacent déjà légèrement à partir de leurs positions inférieures dans les évidements 20 et 20'. Les parties inférieures des bras 17b du levier
25 et de la plaque pivotante 25 pénètrent dans la fente 11 presque jusqu'à venir s'appliquer l'une contre l'autre. Lors du déplacement du levier coudé 17 ou 17', le ressort de pression 24 est amené au-delà de son point mort et se détend à nouveau, auquel cas il maintient encore le levier
30 coudé 17 dans la position dans laquelle celui-ci est venu par suite du déplacement de l'axe 9 du rouleau, et ce également lorsque l'axe 9 du rouleau est à nouveau déplacé vers le bas par rapport au palier, par suite d'une pénétration de l'élément 5' plus en avant dans le support 5. De façon
35 appropriée il est prévu pour les leviers coudés 17, des

leviers coudés sur le dessin qui empêchent que l'axe 9 du rouleau se déplace au-dessus de bras 17a du levier coudé.

Comme le montre la figure 5e, lors de la poursuite du relèvement de l'élément 5', l'axe 9 du rouleau repousse tout d'abord les galets 22 et 22', qui cèdent à cette résistance moyennant un déplacement de leurs axes 21 et 21' dans les évidements 20 et 20' toujours encore presque horizontaux et libèrent le passage. L'axe 9 du rouleau rencontre en outre le bras 17b du levier coudé, qui fait saillie dans la fente 11, et les plaques pivotantes 25 de sorte que ces éléments sont à nouveau ramenés dans la position représentée sur la figure 5f, les ressorts 24 étant à nouveau amenés au-delà de leur point mort. Pendant le mouvement de retour brusque, l'élément déplaçable 5' s'est déjà déplacé vers le haut au point que l'axe 9 du rouleau se dégage du palier 8. Les galets 22 et 22' retombent à nouveau, sous l'effet de leur propre poids, dans la première position, dans laquelle ils font saillie partiellement dans la fente 11.

L'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit et représenté. Lorsque par exemple la fente est réalisée avec une largeur suffisante, il est également possible de réaliser le dispositif de manière que seul un élément du palier soit déplaçable. La mobilité peut en outre être obtenue en disposant les galets dans quatre plaques pivotantes simples en forme de cercle, munies chacune d'un évidement allongé, et qui sont tourillonnées directement dans la partie pouvant être ressortie, mais doivent être pivotées manuellement de manière à permettre le dégagement de l'axe du rouleau.

REVENDICATIONS

1. Dispositif servant à suspendre d'une manière interchangeable l'axe du rouleau d'une balle d'étoffe, comportant un support de suspension (5) et un palier (8),
5 caractérisé en ce que le palier (8) est subdivisé en deux éléments et est monté sur une partie (5'), pouvant être ressortie vers le bas, du support de suspension (5), les deux éléments (8a,8b) du palier étant situés des deux côtés de la fente (11) servant à recevoir l'axe (9) du rouleau,
10 et qu'au moins un élément (8a,8b) du palier (8) est déplaçable transversalement par rapport au support de suspension (5) de telle sorte que la distance entre les éléments (8a,8b) du palier (8) est respectivement inférieure, dans une première position, et supérieure, dans une seconde
15 position, au diamètre de l'axe (9) du rouleau.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le palier (8) comporte deux galets (22,22') situés réciproquement en vis-à-vis, l'axe (21,21') d'au moins un galet (22,22') étant supporté des deux côtés, de ma-
20 nière à être déplaçable dans un évidement allongé (20,20').
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'évidement allongé (20,20') s'écarte obliquement de la fente 11 en s'étendant vers le haut et vers l'extérieur, la première position étant déterminée par
25 la venue en butée de l'axe (21,21') du galet (22,22') dans l'extrémité inférieure de l'évidement allongé (20,20').
4. Dispositif suivant le revendication 3, caractérisé en ce que l'évidement allongé (20,20') est monté rotatif.
- 30 5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'évidement allongé (20,20') est réalisé dans un élément formant plaque (17,25) pouvant être bloqué et qui est relié de façon à pouvoir tourner à l'élément (5) pouvant être ressorti.
- 35 6. Dispositif selon la revendication 5, caracté-

térisé en ce qu'au moins un élément formant plaque est réalisé sous la forme d'un levier coudé à deux bras (17,17'), dont le premier bras (17a) pénètre dans la fente (11) au-dessus de l'axe (9) du rouleau, au moins lorsque le 5 palier (8) est dans la première position, et dont le second bras (17b) est muni de l'évidement longitudinal (20, 20'), et que le levier coudé (17,17') peut être basculé autour d'un axe (19) disposé dans le second bras (17b).

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'axe (19) du levier coudé (17) est 10 disposé de telle sorte que lorsque le palier (8) est dans sa première position, le premier bras (17a) du levier pénètre dans la fente (11) et que lorsque le levier coudé (17) se trouve dans une position permettant au palier 15 (8) d'être dans sa seconde position, le second bras (17b) du levier pénètre dans la fente (11).

8. Dispositif selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que le levier coudé (17) est chargé par un ressort (24) fixé sur l'élément (5') pouvant 20 être ressorti.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que le ressort (24) est accroché sur le premier bras (17a) du levier coudé, en dehors de la ligne médiane de l'axe (19) du levier coudé (17) aussi bien suivant la direction horizontale que suivant la direction ver- 25 ticale.

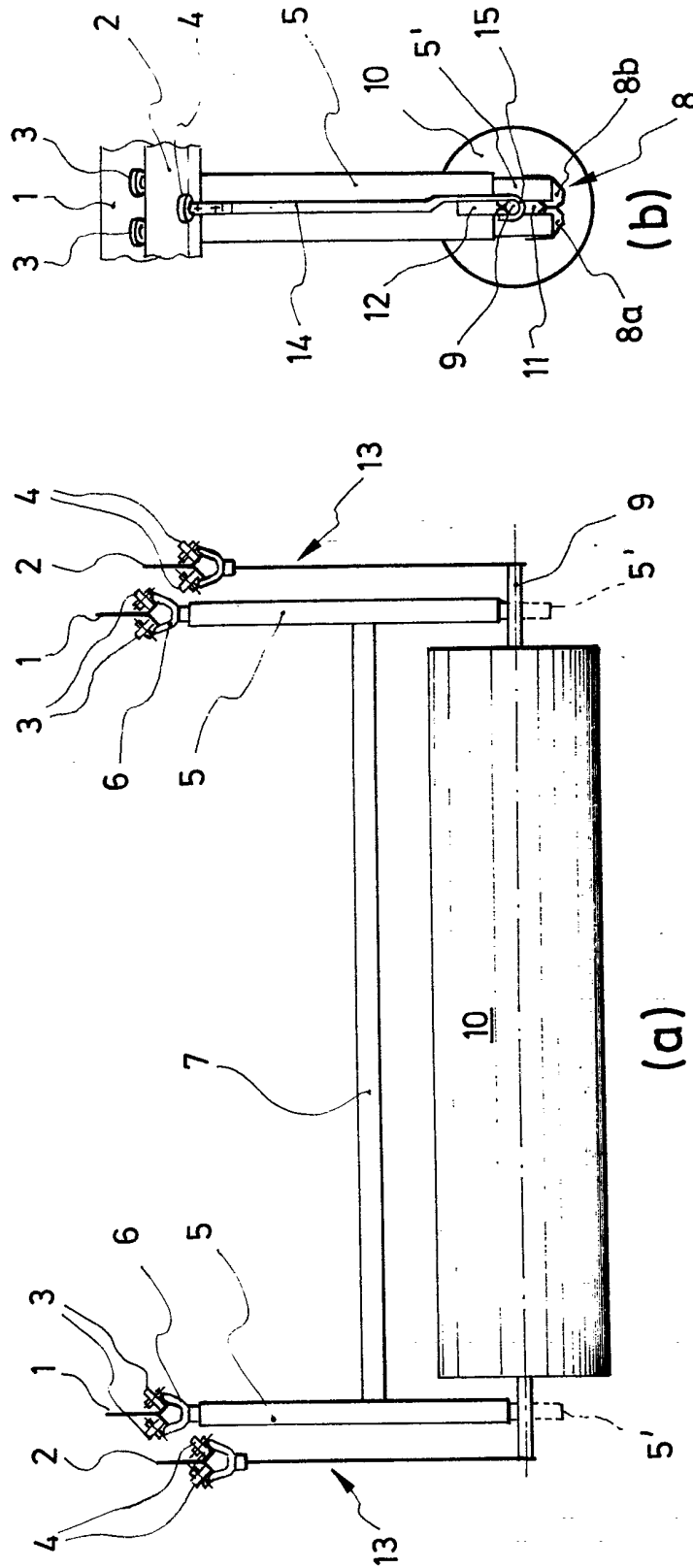


FIG.1

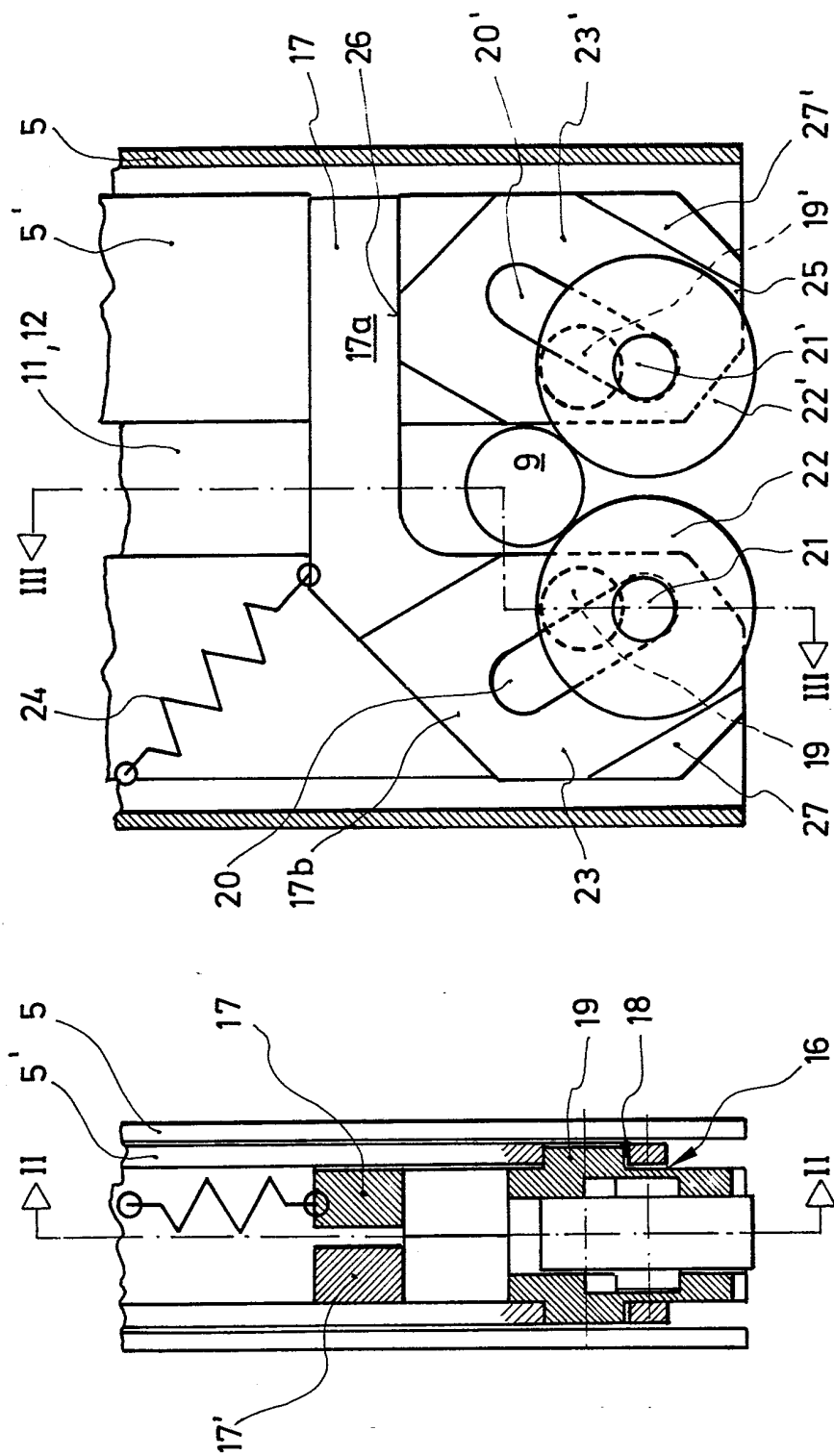


FIG.2

FIG.3

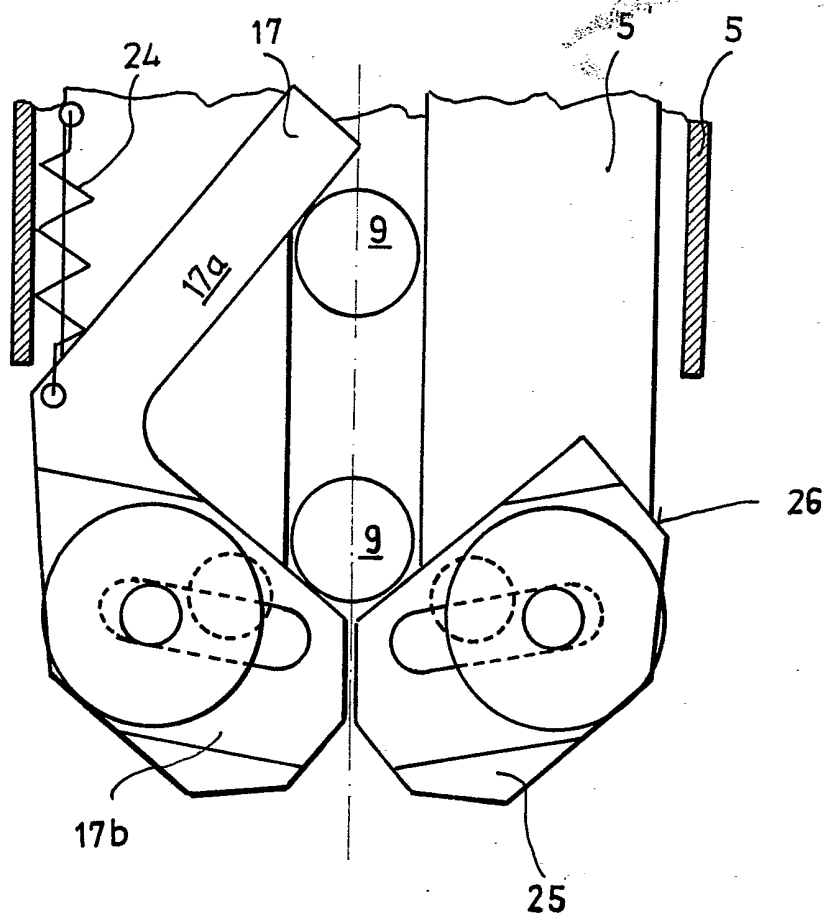


FIG. 4

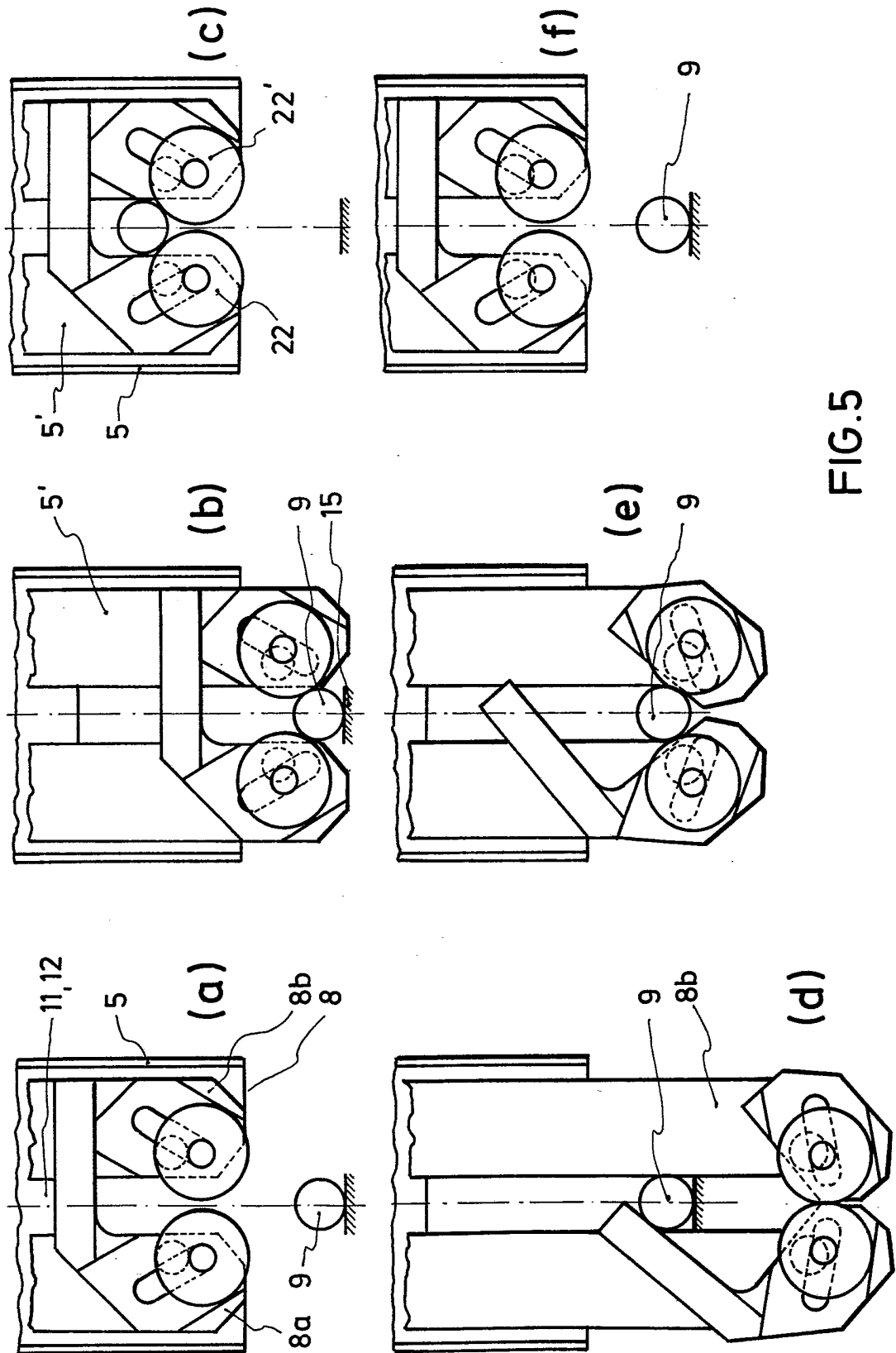


FIG. 5