

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 614 835**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **88 05907**

⑤1 Int Cl<sup>a</sup> : B 41 F 31/04, 31/14, 31/20.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 3 mai 1988.

③0 Priorité : DE, 5 mai 1987, n° P 37 14 936.9.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 45 du 10 novembre 1988.

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

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : MASCHINENFABRIK WI-  
FAG. — CH.

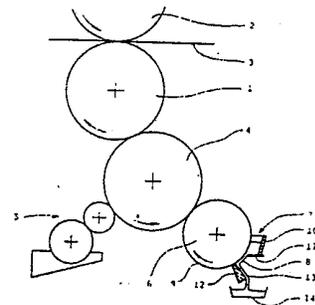
⑦2 Inventeur(s) : Peter Gertsch ; Robert Imhof ; Eugen  
Zwahlen.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Aymard & Coustel.

⑤4 Mécanisme d'encre pour une machine d'impression.

⑤7 Le mécanisme encreur d'une machine d'impression est  
constitué par un dispositif applicateur de couleur 7 appliqué  
contre un cylindre applicateur de couleur 6 muni d'une surface  
élastique, ce dispositif formant un film de couleur prédosé 8  
sur le cylindre applicateur de couleur 6. Une bande doseuse 12  
racle le film ou pellicule de couleur prédosé 8 et l'amène à la  
quantité nécessaire à son transfert sur le cylindre porte-cliché  
4. La couleur en excès et raclee 13 s'écoule librement. La  
bande doseuse 12 effectue à des fins d'auto-nettoyage un  
mouvement dirigé de préférence en direction périphérique du  
cylindre applicateur de couleur 6, de manière que la région qui  
est en contact avec le cylindre applicateur de couleur 6 et qui  
forme l'interstice de dosage soit continuellement modifiée.



FR 2 614 835 - A1

L'invention concerne un mécanisme d'encrage pour une machine d'impression, comprenant au moins un cylindre porte-cliché supportant un cliché, un cylindre applicateur de couleur s'appliquant contre le cylindre porte-cliché et présentant une surface élastique, un dispositif applicateur de couleur qui applique la couleur sur le cylindre applicateur de couleur et un dispositif doseur pouvant être mis en contact avec le cylindre applicateur de couleur.

Un agencement de ce type est connu par le document DE 32 25 982. Selon cet agencement, la couleur est transférée d'une cuve à couleur qui est limitée, d'une part, par une paroi de retenue de couleur et, d'autre part, par un élément doseur sur le cylindre applicateur de couleur muni d'une surface élastique. L'élément doseur qui est monté pratiquement tangentiellement contre le cylindre applicateur forme sur ce cylindre applicateur une mince pellicule ou film de couleur apte à son transfert sur le cylindre porte-cliché, et retient donc la couleur se trouvant dans la cuve à couleur, à part la quantité entraînée dans l'interstice entre l'élément doseur et le cylindre applicateur. Une réserve de couleur subsiste donc pendant longtemps dans la cuve du fait de la très faible quantité de couleur qui est ainsi entraînée.

Une pression hydrodynamique importante se forme dans l'interstice à couleur du fait de la surface d'application ou d'appui relativement importante de l'élément doseur. Pour obtenir un film de couleur constant et suffisamment mince, il faut que l'élément doseur soit appliqué avec une force élevée contre la surface élastique du cylindre applicateur de couleur. Il résulte de cette force d'application élevée qu'une sollicitation importante est appliquée aux éléments prenant part à l'opération de dosage, ce qui provoque une augmentation de l'usure de ces éléments. Mais à mesure qu'augmente la sollicitation appliquée à ces éléments, il en résulte simultanément un échauffement exagéré, et notamment aussi de la couleur. La couleur s'échauffe très fortement précisément au niveau de la région de l'arête de l'élément doseur du fait que la réserve de couleur n'est emportée que très lentement par l'interstice doseur. Cette élévation de la température peut avoir pour con-

séquence une modification de la propriété de la couleur qui exerce immédiatement son effet sur la qualité de l'impression. On a cherché à maintenir l'échauffement sous contrôle au moyen de dispositifs de refroidissement de dimensions importantes et appropriées.

En raison de la force de compression élevée qui est nécessaire dans l'interstice de dosage du fait de la pression hydrodynamique de la couleur et de l'application pratiquement tangentielle de l'élément doseur sur le cylindre applicateur, il résulte en outre le danger que l'arête avant de l'élément doseur s'enfonce dans le cylindre applicateur du fait de la nature élastique de la surface du cylindre applicateur. Ceci peut arriver notamment quand il y a manque de couleur, et peut donc causer des dégâts importants à l'ensemble de l'unité d'impression.

Les turbulences de la couleur qui ont lieu dans la cuve à couleur et que l'on cherche d'une part à obtenir pour maintenir le bord de l'élément doseur exempt de particules de salissures déterminent d'autre part assurément des perturbations du film de couleur mince qui doit être appliqué avec une grande régularité. Cependant, ces turbulences n'excluent pas avec sécurité la pollution de l'arête de l'élément doseur. Les particules de salissures qui se collent sur l'arête de l'élément doseur font que le film de couleur forme sur le cylindre applicateur des stries qui sont transmises au cylindre porte-plaque malgré des rouleaux oscillants de la réserve de couleur, et sont ainsi également visibles sur l'exemplaire imprimé. Quand il n'y a pas d'influences de l'extérieur, ces particules de salissures restent collées sur l'arête de l'élément doseur et ont une influence négative sur la qualité de l'impression tant que l'élément doseur n'a pas été nettoyé.

D'autres essais qui ont été effectués pour former un film de couleur sur le cylindre applicateur de couleur muni d'une surface élastique à l'aide d'un élément doseur unique qui remplisse les conditions nécessaires pour son transfert sur le cylindre porte-cliché n'ont rien donné, notamment en raison des problèmes de pollution qui apparaissent, raison

pour laquelle aucune des solutions proposées jusqu'à ce jour n'a pu être couronnée de succès.

Le but de la présente invention est de proposer un mécanisme encreur comprenant le nombre le plus petit possible  
5 de cylindres, qui transfère le film de couleur formé directement sur un cylindre applicateur de couleur muni d'une surface élastique sur le cliché supporté par un cylindre porte-cliché, dont la régularité soit assurée pendant l'opération d'impression, sans que l'élément doseur et le cylindre applicateur de  
10 couleur présentant une surface élastique ne soient soumis à des sollicitations élevées, permettant ainsi de maintenir à un niveau très bas l'usure et l'augmentation de la température. En même temps, l'invention vise à ce que l'élément doseur élimine les particules de salissures perturbatrices sur l'arête  
15 doseuse.

La solution à ce problème est obtenue par la combinaison suivante de caractéristiques :

- le dispositif applicateur de couleur produit un film de couleur prédosé sur le cylindre applicateur de couleur,
- 20 - le dispositif doseur est constitué par au moins une bande doseuse qui racle le film de couleur prédosé sur le cylindre applicateur de couleur en fonction de la quantité nécessaire au transfert sur le cylindre porte-cliché,
- la couleur en excès qui a été raclée par la bande doseuse  
25 s'écoule librement,
- la bande doseuse est fixée de manière qu'au moins une partie de cette bande doseuse qui forme l'interstice de dosage puisse être réglée en vue d'un auto-nettoyage continu en effectuant un mouvement oscillant et de préférence en direction  
30 périphérique du cylindre applicateur de couleur, de manière qu'une région différente de la bande doseuse forme continuellement l'interstice de dosage avec le cylindre applicateur de couleur.

Le mouvement oscillant d'au moins une partie de la bande  
35 doseuse empêche efficacement dans une certaine mesure une accumulation et un collage de particules de salissures sur l'arête de la bande doseuse du fait que la région de la bande

doseuse qui est en contact change continuellement. Les particules de salissures sont donc ainsi continuellement éliminées, d'une part par la couleur en excès qui est rejetée par la bande doseuse et d'autre part par le film de couleur dosé  
5 lui-même, ce qui fait que l'on peut éviter la formation de stries provoquées par des particules de salissures sur le cylindre applicateur de couleur.

Des turbulences qui seraient susceptibles d'avoir une influence perturbatrice sur le film de couleur dosé et terminé sont largement évitées car seul un film de couleur prédosé  
10 sur le cylindre applicateur de couleur vient en contact avec la bande doseuse et la couleur en excès peut s'écouler sans obstacles. Cette couleur en excès est avantageusement reçue dans un récipient collecteur et envoyée soit à une installation de préparation de couleur d'où elle est à nouveau ren-  
15 voyée dans le dispositif applicateur de couleur, soit envoyée directement au dispositif applicateur de couleur. Grâce à un dosage approprié de la quantité de couleur prédosée par le dispositif applicateur de couleur et à la courte durée de sé-  
20 jour de la couleur dans le dispositif applicateur de couleur, on évite que la couleur et les éléments qui prennent part à la formation et au dosage du film de couleur définitif ne s'échauffent de façon exagérée, ce qui fait que l'on peut même éviter un refroidissement additionnel.

On évite également avec ce mécanisme encreur ce que l'on appelle des "images-fantômes" sur le produit imprimé. Le dispositif applicateur de couleur forme continuellement sur le cylindre applicateur de couleur un film de couleur nouveau et complet qui est réduit à la valeur déterminée par la bande doseuse et qui est transmis sur la forme d'imprimerie. Le cylindre applicateur de couleur peut donc avoir un diamètre différent et de préférence plus petit que le cylindre porte-cliché.  
30

Selon un perfectionnement avantageux des mesures indiquées ci-dessus, on peut obtenir le mouvement oscillant de la bande doseuse en direction périphérique du cylindre applicateur de couleur en munissant la bande doseuse d'une arête doseuse de forme cylindrique et en faisant pivoter la bande  
35

doseuse autour de l'axe du cylindre qui est défini par l'arête arrondie de forme cylindrique. Avantageusement, le montage de la bande doseuse est réalisé au moyen de tourillons d'appui qui sont prévus sur les côtés frontaux de la bande doseuse et dont l'axe de rotation coïncide avec l'axe du cylindre défini par l'arête arrondie de forme cylindrique. On est ainsi assuré que l'épaisseur et la forme de l'interstice de dosage resteront exactement les mêmes lors du pivotement de la bande doseuse.

10 Selon un autre perfectionnement avantageux des mesures indiquées ci-dessus, la bande doseuse peut s'appliquer sur une poutre d'appui munie d'éléments d'appui. Grâce à cet agencement, on obtient que la bande doseuse est supportée massivement sur la totalité de la largeur du cylindre applicateur de couleur. On peut également régler de façon très simple l'interstice de dosage entre le cylindre applicateur de couleur et la bande doseuse au moyen d'éléments de réglage prévus sur la poutre d'appui.

20 On peut également obtenir une autre caractéristique avantageuse des mesures indiquées ci-dessus en reliant de façon articulée la bande doseuse à deux bras oscillants parallèles entre eux. Ces deux bras oscillants sont articulés à deux leviers pivotants qui sont parallèles à la bande doseuse. Les leviers pivotants sont maintenus à l'une de leurs extrémités sur un appui fixe, le centre de rotation des paliers fixes et le centre de rotation de l'axe de rotation de la bande doseuse étant situés sur une droite. Ceci permet d'obtenir qu'aucun support n'a besoin d'être prévu à proximité immédiate de la surface du cylindre applicateur de couleur. Ceci permet également de disposer plusieurs bandes doseuses sur la largeur du cylindre applicateur de couleur. Le réglage de l'interstice de dosage entre le cylindre applicateur de couleur et la bande doseuse s'effectue facilement du fait que l'un des paliers fixes d'un levier pivotant peut être déplacé de façon connue par rapport à l'autre palier fixe, grâce à des moyens connus.

35 Pour protéger l'arête de la bande doseuse qui est usinée de façon très précise, cette arête peut être avantageuse-

ment recouverte d'une plaque flexible en forme de feuille qui est fixée de manière à pouvoir être remplacée facilement et simplement.

5 Le mouvement de la région de la bande doseuse qui forme l'interstice de dosage peut également être obtenu en faisant osciller la feuille qui est serrée sur la bande doseuse en va-et-vient et en direction périphérique du cylindre applicateur de couleur. L'avantage dans ce cas est que la bande doseuse peut être montée de façon fixe.

10 Dans tous ces modes de réalisation décrits, il est en outre possible de disposer de façon connue les uns contre les autres, pour des machines d'impression à plusieurs largeurs de côtés, plusieurs bandes doseuses et plusieurs dispositifs applicateurs de couleur à larges côtés. Grâce à cet agencement  
15 les uns contre les autres, on peut obtenir sans problèmes une séparation des couleurs sur la largeur des côtés.

L'invention va maintenant être décrite dans ce qui suit en se référant aux modes de réalisation représentés sur les dessins.

20 Sur les dessins :

Fig. 1 représente un mécanisme encreur d'une machine d'impression rotative offset à mécanisme encreur et à dispositif de mouillage, représenté schématiquement,

25 Fig. 2 est une représentation schématique de la bande doseuse pivotante,

Fig. 3 est une représentation schématique d'un montage de la bande doseuse,

Fig. 4 est une vue en coupe d'un support de la bande doseuse sur une poutre d'appui,

30 Fig. 5 représente le montage de la bande doseuse au moyen de leviers pivotants et de bras oscillants,

Fig. 6 est une vue en coupe d'une bande doseuse munie d'un revêtement protecteur,

35 Fig. 7 est une vue en coupe d'une bande doseuse équipée d'une plaque flexible en forme de feuille, oscillant en va-et-vient,

Fig. 8 est une vue en coupe d'un élément de support pivote

tant autour de l'axe du cylindre applicateur de couleur, avec une plaque flexible en forme de feuille, et

Fig. 9 est une vue en coupe d'une bande doseuse constituée par une poutre de support et une barre rotative.

5 Le mécanisme encreur, représenté schématiquement à la Fig. 1, d'une machine rotative offset est constitué par un cylindre à tissu caoutchouté 1 contre lequel est appliqué un contre-cylindre de pression 2, qui peut être également constitué sous forme d'un autre cylindre à tissu caoutchouté. La  
10 bande de papier 3 à imprimer est passée et comprimée entre le cylindre à tissu caoutchouté 1 et le cylindre de contre-pression 2. Sur le cylindre à tissu caoutchouté 1 est appliqué un cylindre porte-cliché 4 supportant des formes d'imprimerie. A ce cylindre porte-cliché 4 est associé un dispositif  
15 de mouillage 5, connu et représenté schématiquement, qui transfère l'agent de mouillage sur les clichés. En contact avec le cylindre porte-plaque 4 est également prévu un cylindre applicateur de couleur 6 qui présente une surface élastique. Grâce à un dispositif applicateur de couleur 7, un film ou pellicule  
20 de couleur 8 prédosé et présentant une masse constante est formé sur la totalité de la largeur du cylindre applicateur de couleur 6 au moyen du dispositif applicateur de couleur 7, l'épaisseur du film étant plusieurs fois plus importante que celle du film de couleur 9 qui doit être transféré sur le  
25 cylindre porte-cliché 4. Le dispositif applicateur de couleur 7 est constitué, dans le mode de réalisation présent, par une cuve à couleur 10 qui est munie de façon connue d'un colorimètre réglable 11 déterminant le dosage. On peut également imaginer d'autres dispositifs applicateurs de couleur qui sont  
30 connus et qui peuvent produire le film de couleur prédosé 8 sur un cylindre applicateur de couleur 6. Le film de couleur prédosé 8 qui est prélevé du cylindre applicateur de couleur 6 est raclé par une bande doseuse 12 montée à la suite du dispositif applicateur de couleur 7. Il en résulte le film de  
35 couleur 9 qui est transféré sur le cylindre porte-cliché 4. La couleur en excès 13 qui est raclée par la bande doseuse 12 s'écoule librement dans un récipient collecteur 14 d'où la

couleur recueillie est dirigée directement vers le dispositif applicateur de couleur 7 ou vers une installation de préparation de couleur qui n'est pas représentée, pour être repompée de là vers le dispositif applicateur de couleur 7.

5 Le film de couleur 9 qui est transféré sur le cylindre porte-cliché 4 présente une épaisseur constante sur la totalité de la largeur du cylindre applicateur de couleur 6. Cette épaisseur peut être réglée par une application plus ou moins forte de la bande doseuse 12 contre le cylindre applicateur  
10 de couleur 6, ce qui peut être réalisé au moyen de mécanismes de réglage connus et non représentés.

Le dispositif applicateur de couleur 7 constitue sur le cylindre applicateur de couleur 6 un film de couleur prédosé 8 et totalement nouveau, ce qui fait que le cylindre applicateur  
15 de couleur 6 qui tourne à la même vitesse que le cylindre porte-cliché 4 peut présenter un diamètre différent de celui du cylindre porte-cliché 4, et de préférence plus petit, sans danger de formation de ce que l'on appelle des "images-fantômes".

20 La Fig. 2 montre une vue partielle du cylindre applicateur de couleur 6 qui est en contact avec la bande doseuse 12a. Le cylindre applicateur de couleur 6 est muni d'un revêtement élastique 15 et tourne dans le sens de la flèche 16. La bande doseuse 12a présente sur son arête 17 qui est tournée  
25 vers le cylindre applicateur de couleur 6 une surface de forme cylindrique. L'axe 18 de cette surface de forme cylindrique constitue également l'axe de rotation 19 autour duquel la bande doseuse 12a peut pivoter sur un angle  $\alpha$ , qui peut valoir de 5° à 30°.

30 La Fig. 3 montre la façon dont un élément doseur 12a peut être monté dans une machine d'impression. Le cylindre applicateur de couleur 6 est monté entre deux parois latérales 20 et 21 de la machine d'impression. L'axe 22 du cylindre applicateur de couleur est monté de façon rotative dans deux  
35 paliers 23 et 24 qui sont fixés aux parois latérales 20 et 21. La bande doseuse 12a comprend sur chacune de ses extrémités latérales frontales une patte 25, 26 dans laquelle est fixé un

tourillon d'appui 27,28 fixe en rotation. Les tourillons d'appui 27 et 28 sont montés de façon rotative dans des excentriques 29 et 30. De leur côté, les excentriques 29 et 30 sont montés dans les parois latérales 20 et 21 de manière à pouvoir être entraînés en rotation, par des moyens non représentés, et fixés dans leur nouvelle position. On peut donc ainsi régler l'interstice de dosage 31 qui est constitué entre le cylindre applicateur de couleur 6 et la bande doseuse 12a.

10 Le tourillon d'appui 27 fait saillie en direction longitudinale au-delà de la paroi latérale 20. Sur ce prolongement est monté un levier 32 qui est fixe en rotation et qui est relié de façon articulée à un bras oscillant 34 au moyen d'un tourillon d'appui 33. Le bras oscillant 34 est monté de façon rotative à son autre extrémité sur une tige 35 qui est fixée à un disque 36 entraîné en rotation par un moteur 37. 15 La tige 35 présente une distance que l'on peut choisir par rapport au centre de rotation du disque 36, ce qui permet de fixer l'angle  $\alpha$  sur lequel la bande doseuse 12a peut pivoter. 20 La vitesse de rotation du moteur 37 détermine la fréquence à laquelle la bande doseuse 12a se déplace.

La Fig. 4 montre une autre possibilité de montage de la bande doseuse 12. La bande doseuse 12b, qui comprend dans ce cas également une surface de forme cylindrique sur son arête 25 38 tournée vers le cylindre applicateur de couleur 6 équipé d'une surface élastique, est également conformée sous une forme cylindrique sur son côté 39 qui est à l'opposé du cylindre applicateur de couleur 6, et dont la distance R qui le sépare de l'axe de rotation 40 est constante. La bande doseuse 12b 30 repose par son côté 39 de forme cylindrique sur un élément d'appui 41 de forme correspondante qui est fixé sur une poutre d'appui 42. L'élément d'appui 41 peut être par exemple un palier à glissement. La bande doseuse 12b peut être déplacée en va-et-vient sur l'élément d'appui 41 par un moyen non 35 représenté. Il en résulte un mouvement de pivotement sur le côté constitué sous une forme cylindrique 39, dont le centre de rotation est l'axe de rotation 40. Pour éviter que l'élé-

ment d'appui 41 se salisse, la bande doseuse 12b est munie d'une tôle de protection 43 qui fait dévier la couleur raclée par la bande doseuse 12b autour de l'élément d'appui 41. A la Fig. 4 sont représentées les deux positions d'extrémité de la bande doseuse pivotante 12b (sur la gauche en traits continus et sur la droite en traits mixtes). Pour pouvoir modifier dans ce cas l'interstice de dosage, la poutre d'appui 42 est munie de moyens non représentés permettant de soulever et d'abaisser cette poutre d'appui 42, ainsi que montré par la flèche 101.

Une autre possibilité de montage de la bande doseuse 12 est montrée à la Fig. 5. Sur la bande doseuse 12c, qui s'étend sur au moins une partie le long de la ligne d'enveloppe du cylindre applicateur de couleur 6, sont articulés sur ses deux côtés frontaux deux bras oscillants respectifs 44 et 45 au moyen de tourillons d'articulation 46 et 47. Le bras oscillant 44 et le bras oscillant 45 sont reliés de façon articulée par deux leviers pivotants 48 et 49, de manière que le bras oscillant 44 forme avec le levier pivotant 48 l'articulation 50 et avec le levier pivotant 49 l'articulation 51, le bras oscillant 45 formant avec le levier pivotant 48 l'articulation 52 et avec le levier pivotant 49 l'articulation 53. Le bras oscillant 44 est parallèle au bras oscillant 45. Le levier pivotant 48 et le levier pivotant 49 sont parallèles à la bande doseuse 12c. La bande doseuse 12c présente dans ce cas également une arête 54 tournée vers le cylindre applicateur de couleur 6, comprenant une surface de forme cylindrique et un axe de cylindre fixe 55 qui la traverse. L'axe de cylindre 55 est situé à une distance "a" de l'articulation 46. Le levier pivotant 48 et le levier pivotant 49 sont prolongés vers le haut à la Fig. 5. Sur ces prolongements sont montés des paliers qui sont enfoncés de façon rotative sur des axes fixes 56 et 57. L'axe 56 est également à la distance "a" de l'articulation 50, de même que l'axe 57 par rapport à l'articulation 51. A l'articulation 53 est fixé un vérin pneumatique permettant de faire effectuer un mouvement oscillant au levier pivotant 49 autour de l'axe 57, comme montré par la flèche 59. Ce mouve-

ment est transmis par l'intermédiaire des bras oscillants 44 et 45 au levier pivotant 48 et à la bande doseuse 12c. La bande doseuse tourne donc autour de l'axe de rotation 60 qui coïncide avec l'axe de cylindre 55. La fixation de l'axe 57 peut être réalisée de manière que sa position par rapport à l'axe 56 puisse être modifiée, comme indiqué par la flèche 61, et qu'il puisse être fixé dans sa nouvelle position. Grâce à ce déplacement de l'axe 57 par rapport à l'axe 56, il est possible de régler la largeur de l'interstice de dosage 62 entre la bande doseuse 12c et le cylindre applicateur de couleur 6.

Pour éviter que l'arête 63 de la bande doseuse 12d, qui est tournée vers le cylindre applicateur de couleur 6 et qui est usinée de façon très fine, soit détruite par l'usure, cette bande doseuse 12d peut être munie d'un revêtement protecteur 64, comme montré à la Fig. 6. Le revêtement protecteur 64 qui est constitué par une plaque flexible en forme de feuille est suspendue sur un côté de la bande doseuse 12d sur un certain nombre de butées 65 réparties sur la largeur de la bande doseuse 12d, sur lesquelles est tendue l'arête 63 formant l'interstice de dosage 66, et serrée sur l'autre côté de la bande doseuse 12d par une baguette de serrage 67 au moyen de vis 68 qui sont également disposées sur la totalité de la largeur de la bande doseuse 12d. Quand l'usure est trop prononcée, il suffit de remplacer le revêtement protecteur 64 et la bande doseuse 12d peut être à nouveau utilisée. On peut ainsi éviter des dépenses.

Une autre possibilité de déplacer la région de la bande doseuse 12e formant l'interstice de dosage est représentée à la Fig. 7. La bande doseuse 12e est constituée par un élément porteur 70 fixé à une base stable 71 et par une plaque flexible en forme de feuille 72 tendue sur l'élément porteur 70. L'arête 73 de l'élément porteur 70 qui est tournée vers le cylindre applicateur de couleur 6 a une forme arrondie. Des rainures 74 sont constituées sur la largeur de l'élément porteur 70. Sur un arbre traversant 75, monté dans les ailes qui subsistent entre les rainures 74, sont montés des éléments à

bascule 76 qui sont fixes en rotation. La plaque flexible en forme de feuille 72 est munie de chaque côté de pattes 77 fixées aux éléments de bascule 76 par des vis 78. Un levier 79 est également relié de façon fixe en rotation à l'arbre 75. Sur son côté 80 qui est à l'opposé de l'arbre 75, ce dernier est articulé à un vérin pneumatique 81 qui transmet un mouvement oscillant aux éléments de bascule 76 par l'intermédiaire du levier 79, ce mouvement étant représenté par la flèche 82. Il en résulte que la plaque flexible en forme de feuille oscille en va-et-vient sur l'arête 73 qui est tournée vers le cylindre applicateur de couleur 6.

Contrairement au mode de réalisation représenté à la Fig. 7, la Fig. 8 montre une bande doseuse 12f qui comprend une plaque flexible en forme de feuille 83 montée de façon fixe à l'une de ses extrémités 84, alors que l'autre extrémité 85 est maintenue par des moyens tendeurs élastiques 86. L'élément porteur 87, sur l'arête 88 duquel, qui est tournée vers le cylindre applicateur de couleur 6, est tendue la plaque flexible en forme de feuille 83, est fixé sur chacun des côtés frontaux du cylindre applicateur de couleur 6 à un levier pivotant 89, ces leviers étant montés de leur côté de façon articulée sur l'axe de rotation 90 du cylindre applicateur de couleur 6. L'étrier formé par les leviers pivotants 89 et l'élément porteur 87 est pivoté de façon oscillante par un moyen non représenté sur un angle  $\beta$  autour de l'axe de rotation 90 du cylindre applicateur de couleur 6. Dans ce cas également, on obtient que la région de la plaque flexible en forme de feuille qui forme l'interstice de dosage est continuellement modifiée. A la Fig. 8 sont représentées les deux positions extrêmes du mouvement oscillant : la position de gauche est montrée en traits mixtes et la position de droite en tiretés.

Sur la Fig. 9, la bande doseuse 12g est constituée par une poutre de support 91 munie d'un évidement 92 formant une coquille d'appui et prévue sur l'arête 93 tournée vers le cylindre applicateur de couleur 6. Dans cet évidement 92 est montée à rotation une barre de forme cylindrique 94. La

barre de forme cylindrique 94 peut être entraînée en rotation ou selon un mouvement oscillant par un moyen non représenté, comme indiqué par la flèche 95. Dans ce cas également, on obtient que c'est toujours une région différente de la barre cylindrique 94 qui forme l'interstice de dosage 96 avec le cylindre applicateur de couleur 6.

Comme des recherches l'ont montré, on obtient de bons résultats d'impression quand la surface de la bande doseuse 12 de forme cylindrique, qui forme l'interstice de dosage, a un rayon qui est de l'ordre de 0,3 à 1,5 mm. On a également établi que lorsqu'on modifie la force de compression de la bande doseuse 12 contre le cylindre applicateur de couleur 6, l'épaisseur du film de couleur ne se modifie que lentement, ce qui fait qu'en modifiant la force de compression, on peut obtenir un échelonnement très fin de l'épaisseur du film de couleur. La modification du rayon de la surface de forme cylindrique de la bande doseuse 12 qui forme l'interstice de dosage a une influence particulièrement importante sur l'épaisseur du film de couleur pour une même force de compression de la bande doseuse 12 contre le cylindre applicateur de couleur 6. Ainsi, le rayon optimal peut être utilisé en fonction de la dureté de surface du revêtement élastique du cylindre applicateur de couleur 6 et de la viscosité de la couleur. Le mouvement de la bande doseuse 12 selon les formes décrites n'a pas d'influence sur le film de couleur constitué du fait que les conditions géométriques de l'interstice de dosage restent toujours les mêmes.

De plus, des recherches ont montré que la bande doseuse 12 est disposée de préférence dans une direction approximativement radiale par rapport au cylindre applicateur de couleur 6.

En dehors du mode de réalisation décrit pour des machines d'impression offset, d'autres machines d'impression, qui utilisent une autre technique d'impression, et notamment les techniques d'impression fonctionnant avec un cliché d'impression dur, peuvent être équipées avec des mécanismes encres de ce type.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes

de réalisation qui ont été décrits ; on pourrait au contraire concevoir diverses variantes sans sortir pour autant de son cadre.

REVENDEICATIONS

1. Mécanisme encreur pour une machine d'impression, comprenant au moins un cylindre porte-cliché supportant un cliché, un cylindre applicateur de couleur s'appliquant contre le cylindre porte-cliché et présentant une surface élastique, un dispositif applicateur de couleur qui applique la couleur sur le cylindre applicateur de couleur et un dispositif doseur pouvant être mis en contact avec le cylindre applicateur de couleur, caractérisé en ce que :

- 5 - le dispositif applicateur de couleur (7) produit un film ou pellicule de couleur (8) prédosé sur le cylindre applicateur de couleur (6),
- 10 - le dispositif doseur est constitué par au moins une bande doseuse (12) qui racle le film de couleur (8) prédosé sur le cylindre applicateur de couleur en fonction de la quantité nécessaire au transfert sur le cylindre porte-cliché (4),
- 15 - la couleur en excès (13) qui a été raclée par la bande doseuse (12) s'écoule librement,
- 20 - la bande doseuse (12) est fixée de manière qu'au moins une partie de cette bande doseuse (12) qui forme l'interstice de dosage puisse être réglée en vue d'un auto-nettoyage continu en effectuant un mouvement oscillant, et de préférence en direction périphérique du cylindre applicateur de couleur (6), de manière qu'une région différente de la bande doseuse (12) forme continuellement l'interstice de dosage avec le cylindre applicateur de couleur (6).
- 25

2. Mécanisme encreur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'arête de la bande doseuse (12) qui est tournée vers le cylindre applicateur de couleur (6) et qui forme l'interstice de dosage a une forme bombée.

30 3. Mécanisme encreur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la bande doseuse (12) est dans une position pratiquement radiale par rapport au cylindre applicateur de couleur (6).

35 4. mécanisme encreur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que des moyens de réglage sont prévus

pour régler la largeur de l'interstice entre la bande doseuse (12) et le cylindre applicateur de couleur (6).

5 5. Mécanisme encreur selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la bande doseuse (12a) peut être pivotée de façon oscillante sur un angle ( $\alpha$ ) autour d'un axe de rotation qui est parallèle à l'axe du cylindre applicateur de couleur (6).

10 6. Mécanisme encreur selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'angle ( $\alpha$ ) sur lequel peut pivoter la bande doseuse (12a) est situé de préférence dans la plage comprise entre  $5^\circ$  et  $30^\circ$ .

15 7. Mécanisme encreur selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que l'arête (17) de la bande doseuse (12a) est arrondie sous une forme cylindrique, et en ce que l'axe de rotation (19) de la bande doseuse (12a) coïncide avec l'axe (18) du cylindre défini par l'arête arrondie de forme cylindrique (17).

20 8. Mécanisme encreur selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que des tourillons d'appui (27,28) sont montés sur les côtés frontaux de la bande doseuse (12a), dont les axes centraux coïncident avec l'axe de rotation (19) de la bande doseuse (12a) et qui sont montés dans des paliers (29,30) fixés au bâti (20,21) de la machine.

25 9. Mécanisme encreur selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la bande doseuse (12b) présente une surface de forme cylindrique sur le côté (39) qui est à l'opposé du cylindre applicateur de couleur (6), qui est à une distance constante (R) de l'axe de rotation (40) de la bande doseuse (12b), et qui est monté de façon pivotante autour de  
30 l'axe de rotation (40) de la bande doseuse (12b) sur une surface correspondante d'une poutre d'appui (42), avec interposition d'un élément d'appui approprié (41).

35 10. Mécanisme encreur selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la bande doseuse (12c) est reliée de façon articulée à au moins deux bras oscillants mutuellement parallèles (44,45), qui sont articulés de leur côté à au moins deux leviers pivotants (48,49) parallèles à la bande

doseuse (12c) et qui sont maintenus à l'une de leurs extrémités dans des paliers fixes (56,57), le centre de rotation des paliers fixes (56,57) des leviers pivotants (48,49) et le centre de l'axe de rotation (60) de la bande doseuse (12c) étant situés sur la même droite.

5 11. Mécanisme encreur selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'un des paliers fixes (56,57) des leviers pivotants (48,49) est monté de façon réglable par rapport à l'autre palier fixe (57 ou 56).

10 12. mécanisme encreur selon l'une des revendications 5 à 11, caractérisé en ce que le mouvement de pivotement est réalisé par un mécanisme (58).

15 13. mécanisme encreur selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que la bande doseuse (12) est munie, notamment dans la région qui forme l'interstice de dosage (66), d'un revêtement protecteur (64) qui peut être facilement remplacé.

20 14. Mécanisme encreur selon la revendication 13, caractérisé en ce que le revêtement protecteur (64) est constitué par une plaque flexible en forme de feuille maintenue par des moyens de fixation et de serrage (65,67,68) montés sur la bande doseuse (12d).

25 15. Mécanisme encreur selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la bande doseuse (12e) est constituée par un élément porteur fixe (70) sur l'arête (73) duquel, qui est tournée vers le cylindre applicateur de couleur (6), est tendue une plaque flexible en forme de feuille (72) qui peut être entraînée en va-et-vient et en oscillant en direction périphérique du cylindre applicateur de couleur (6) par un mécanisme.

30 16. mécanisme encreur selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la bande doseuse (12f) est constituée par un élément porteur (87) qui peut pivoter autour de l'axe de rotation (90) du cylindre applicateur de couleur (6) sur un angle ( $\beta$ ), et sur l'arête (88) duquel, qui est tournée vers le cylindre applicateur de couleur (6), est tendue une plaque flexible en forme de feuille (83) qui est maintenue

de façon fixe à une extrémité (84) et par des moyens tendeurs élastiques (86) à son autre extrémité (85).

5 17. Mécanisme encreur selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la bande doseuse (12g) est constituée par une poutre porteuse (91) sur l'arête (93) de laquelle, qui est tournée vers le cylindre applicateur de couleur (6), est supportée et montée de façon rotative une barre de forme cylindrique (94) qui peut être entraînée en rotation ou de façon à osciller.

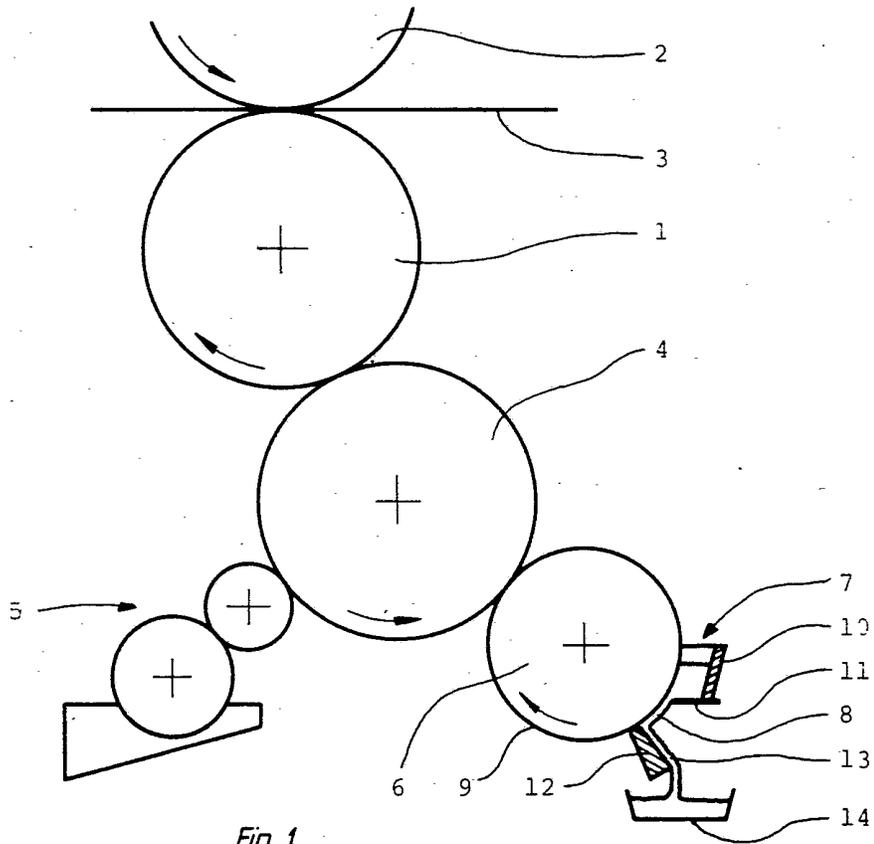


Fig. 1

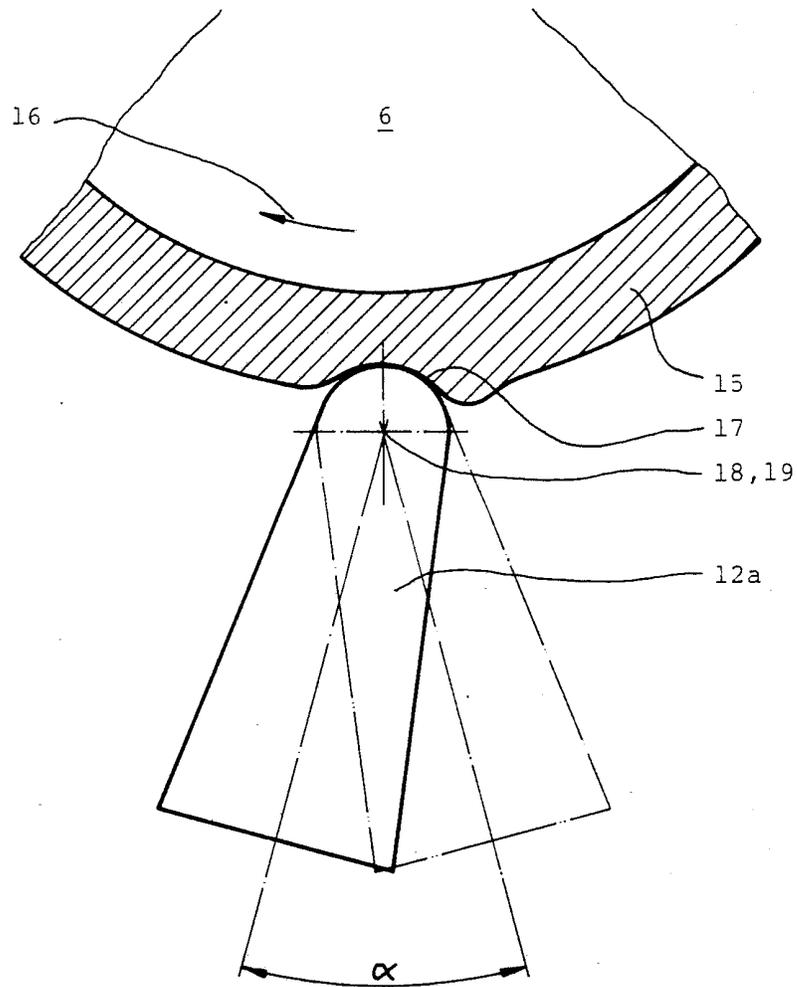


Fig. 2

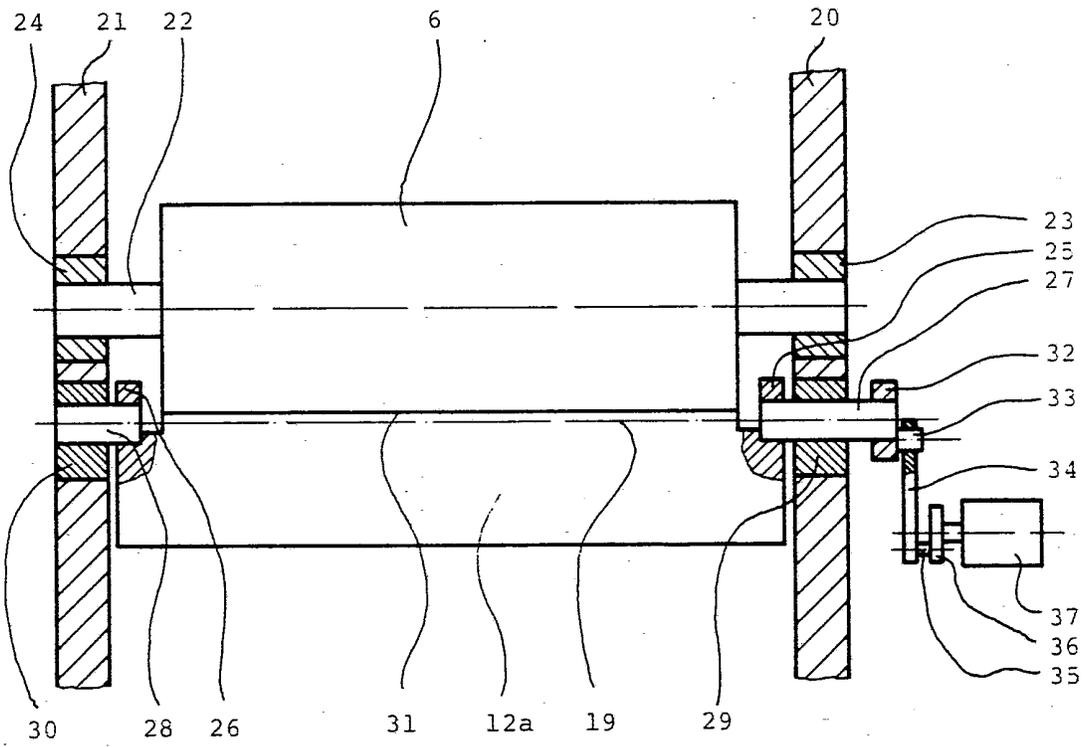


Fig. 3



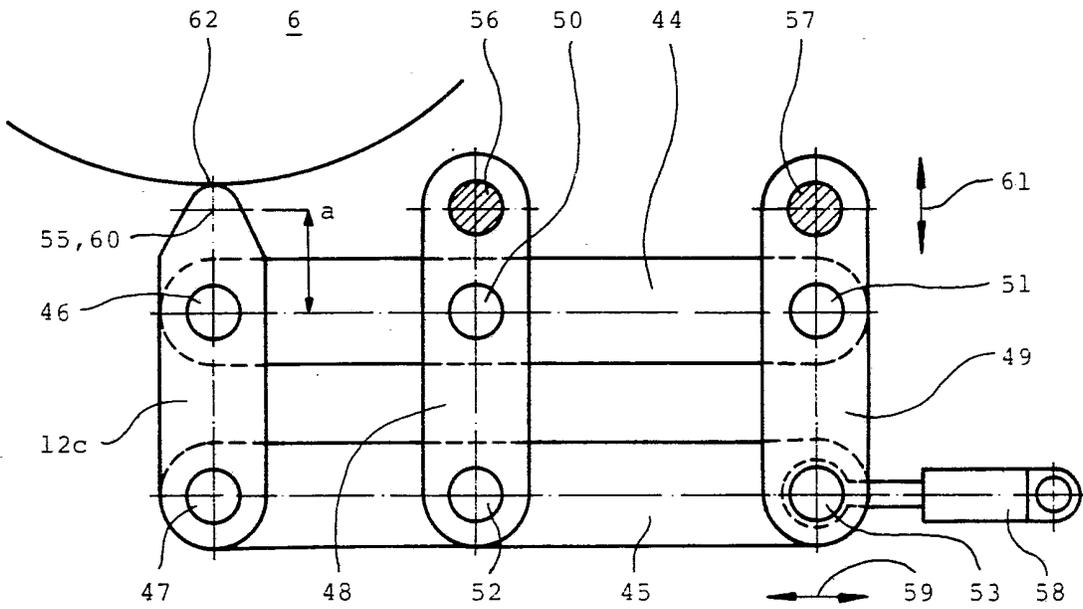


Fig. 5

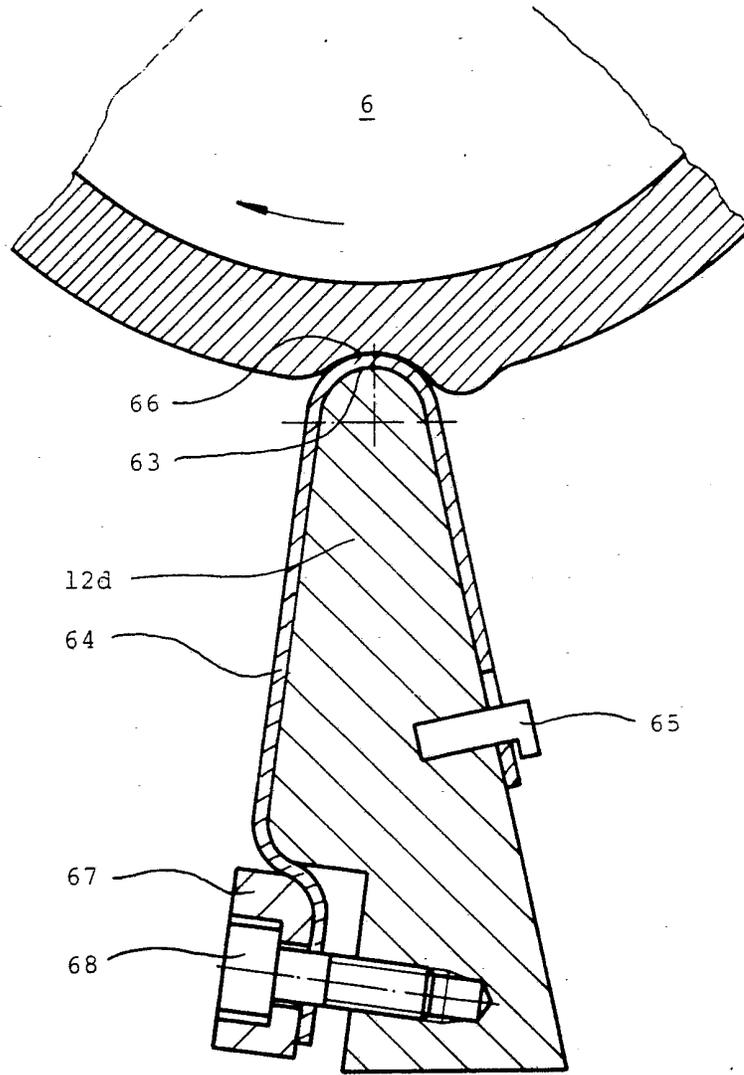


Fig. 6

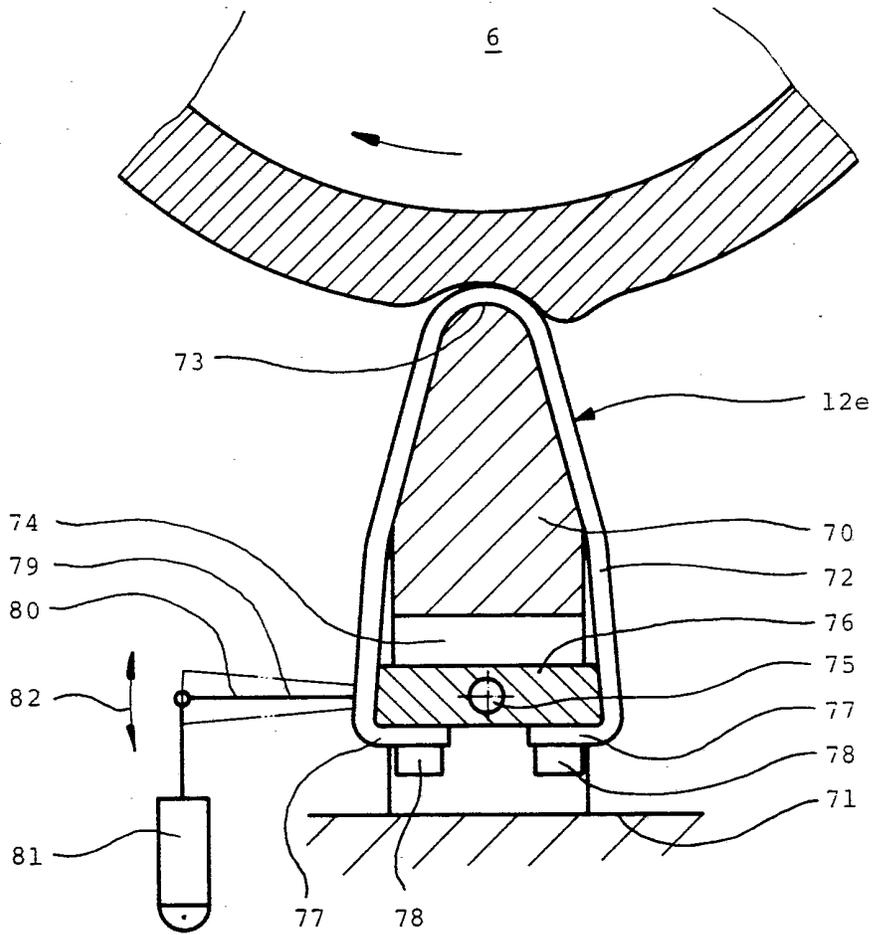


Fig. 7

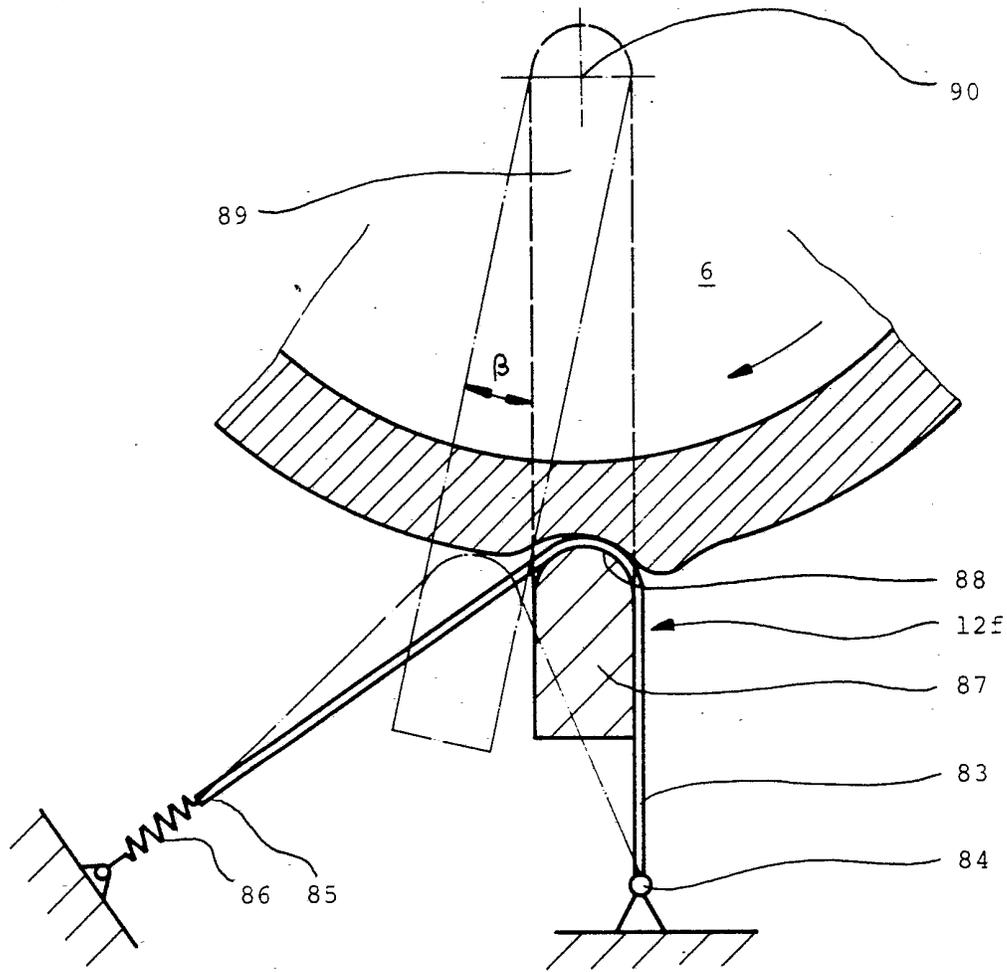


Fig. 8

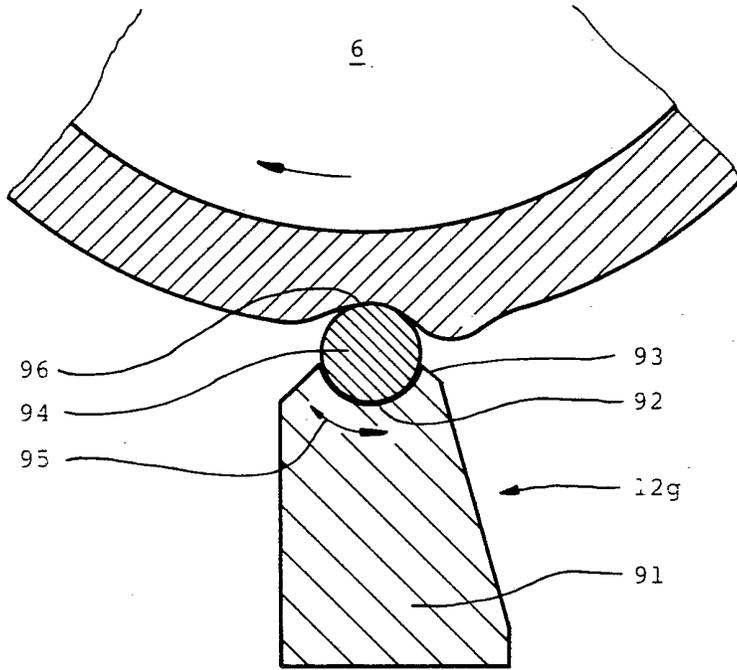


Fig. 9