

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 12.01.00.

③0 Priorité : 26.01.99 DE 19902957.

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 28.07.00 Bulletin 00/30.

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.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

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

⑦2 Inventeur(s) : SCHOLZIG JURGEN et PUSCHEL  
UWE.

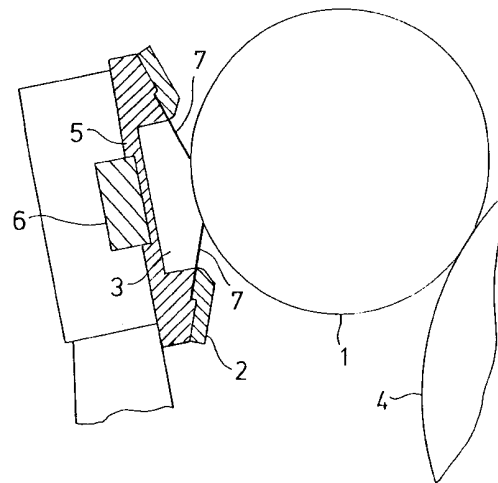
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET BONNETAT.

⑤4 DISPOSITIF DE DOSAGE POUR UNE MACHINE D'IMPRESSION ROTATIVE.

⑤7 - Dispositif de dosage pour une machine d'impression  
rotative.

- Le dispositif de dosage comporte une chambre (3) re-  
cevant un fluide et un cylindre rotatif (1) plongeant dans le  
fluide. Selon l'invention, un émetteur d'ultrasons (6) est  
agencé sur une paroi de la chambre (3).



La présente invention concerne un dispositif de dosage pour une machine d'impression rotative, comportant une chambre recevant un fluide et un cylindre rotatif plongeant dans le fluide.

Des dispositifs de dosage du type indiqué sont utilisés dans des machines d'impression rotatives pour doser l'amenée d'encre, de fluide de mouillage ou de laque. Des dispositifs de dosage connus, de ce type, sont décrits entre autres dans les documents DE-43 24 631 C2 et DE-44 10 161 A1.

Pour des dispositifs de dosage du type indiqué, il existe le problème que la surface du cylindre se souille au cours du fonctionnement et doit de ce fait être nettoyée. Un tel nettoyage nécessite dès lors une interruption de l'impression et, après l'amenée d'un fluide de nettoyage sur le cylindre rotatif, souvent également un essuyage du cylindre. Dans des dispositifs de laquage et dans l'impression flexographique, on utilise également des cylindres, dont la surface est munie d'un réseau. Ces cylindres se souillent après une durée d'utilisation longue par des dépôts dans les dépressions de sorte que, de temps à autre, on doit réaliser un nettoyage intensif. Pour un tel nettoyage intensif, on démonte les cylindres à réseau et on les nettoie dans des installations de nettoyage particulières, par exemple des installations de nettoyage à brosses ou des installations de nettoyage à ultrasons. Une installation de nettoyage à ultrasons est connue du document US-5 291 827 A.

On connaît en outre, par le document DD-34 030, un appareil pour nettoyer des cylindres d'impression sur des machines d'impression, qui comporte une cloche d'aspiration pouvant être mise au contact du cylindre d'impression, dans laquelle sont agencés une buse d'injection pour un

fluide de nettoyage et un émetteur d'ultrasons. L'appareil de nettoyage est guidé sur un support et peut être déplacé en va-et-vient sur celui-ci, en direction longitudinale du cylindre d'impression.

5 La présente invention a pour objet de permettre un nettoyage intensif du cylindre avec un dispositif de dosage du type indiqué précédemment dans la machine d'impression, avec un coût réduit.

A cet effet, selon l'invention, le dispositif de dosage pour une machine d'impression rotative, comportant une chambre recevant un fluide et un cylindre rotatif plongeant dans le fluide, est remarquable en ce qu'un  
10 émetteur d'ultrasons est agencé sur une paroi de la chambre.

Grâce à l'agencement conforme à l'invention d'un émetteur d'ultrasons, on peut nettoyer intensivement, aussi bien pendant l'impression, que lors d'une interruption de l'impression, le cylindre du dispositif de dosage de sorte qu'un nettoyage mécanique à la main ou un nettoyage dans  
15 une installation de nettoyage séparée n'est pas nécessaire. Lorsque le dispositif de dosage représente une unité de mouillage, par le fonctionnement de l'émetteur d'ultrasons, durant l'impression, on peut faire cesser un dépôt d'encre sur le cylindre de mouillage et une amenée constante de fluide de mouillage peut être obtenue. Si un fonctionnement de l'émetteur d'ultrasons n'est pas possible durant l'impression, on doit considérer comme  
20 un avantage essentiel du dispositif de dosage conforme à l'invention le fait que, dans la machine présentant un coût réduit, un nettoyage automatique du cylindre peut être réalisé, sans un traitement mécanique de ce dernier, à la main.

25 Le mode de réalisation conforme à l'invention du dispositif de dosage se caractérise en outre par un coût de montage réduit, puisqu'unique-ment la chambre de réception du fluide doit être équipée, de plus, d'un émetteur d'ultrasons.

Dans un premier mode de réalisation, le cylindre comporte une surface poreuse ou munie d'un réseau et la chambre est formée par un racloir de chambre avec des lames de raclage agencées de façon espacée les unes par rapport aux autres, l'émetteur d'ultrasons étant agencé entre les lames de raclage sur la plaque de fond du racloir de chambre.

En outre, dans un second mode de réalisation, la chambre est formée par un récipient agencé au-dessous du cylindre et l'émetteur d'ultrasons est agencé au fond du récipient.

Par ailleurs, de façon avantageuse, l'émetteur d'ultrasons est agencé sous forme d'un élément de surface sur la face interne de la chambre.

De préférence, l'émetteur d'ultrasons est agencé sur la face externe de la chambre et le fond de la chambre est réalisé sous forme d'une membrane oscillante.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la chambre peut être formée par un dispositif de nettoyage particulier, par exemple un racloir, équipé d'un émetteur d'ultrasons et pouvant être mis au contact du cylindre, pour la mise en œuvre d'un nettoyage à l'aide d'un fluide de rinçage. Le dispositif peut, par exemple, de plus être agencé sur un support du racloir de chambre, pour pouvoir réaliser le nettoyage du cylindre.

En outre, de façon avantageuse, le dispositif de nettoyage comporte un caisson muni d'une ouverture s'étendant le long du cylindre, et les bords du caisson, qui limitent l'ouverture, peuvent être mis au contact du cylindre et portent un joint d'étanchéité pouvant être posé sur le cylindre.

Les figures du dessin annexé feront bien comprendre comment l'invention peut être réalisée. Sur ces figures, des références identiques désignent des éléments semblables.

La figure 1 est une représentation schématique d'un dispositif de

dosage conforme à l'invention et comportant un racloir de chambre.

La figure 2 montre un dispositif de nettoyage pouvant être utilisé à la place d'un racloir de chambre.

La figure 3 est une représentation schématique d'une unité de mouillage conforme à l'invention et comportant un dosage de cylindre.

La figure 4 montre une autre réalisation d'un récipient de fluide de mouillage pour une unité de mouillage conforme à la figure 3.

La figure 1 montre un dispositif de dosage qui peut, par exemple, être utilisé dans des postes de laquage de machines d'impression rotatives à feuilles. Le dispositif de dosage est constitué d'un cylindre 1, contre lequel peut être disposé un racloir de chambre 2. La surface du cylindre 1 est poreuse ou est munie d'un réseau fin et comporte un nombre élevé de dépressions très petites et situées étroitement les unes à côté des autres, sous forme de petits godets. En fonctionnement, ces dépressions reçoivent le fluide situé dans la chambre 3 du racloir de chambre 2, par exemple de la laque, de l'encre ou du fluide de mouillage, et le transmettent à un cylindre porte-clichés 4 roulant sur le cylindre 1. La quantité transmise de fluide est déterminée dans ce cas par le volume d'écopage des dépressions dans la surface poreuse ou à réseau du cylindre 1. Lorsqu'au cours du fonctionnement, de la poussière se loge dans les dépressions, le volume d'écopage se réduit et ainsi également la quantité de fluide transmise au cylindre porte-clichés 4, ce qui n'est pas souhaitable. De ce fait, de temps à autre, un nettoyage de la surface du cylindre 1 est nécessaire, nettoyage qui élimine également la poussière adhérent dans les dépressions. De même, à la fin d'une production, lors d'un changement, par exemple du type de laque ou de cylindre, le cylindre 1 doit également être nettoyé. Pour pouvoir réaliser rapidement et avec le soin souhaité le nettoyage, on agence sur la plaque de fond 5 du racloir de chambre 2 un émetteur d'ultrasons 6. L'émetteur d'ultrasons 6 est situé dans une dé-

pression sur la face externe de la plaque de fond 5, opposée à la chambre 3, à peu près au centre, entre les bords d'enlèvement des lames de raclage 7 de sorte que les ultrasons engendrés sont orientés directement sur la surface du cylindre 1. L'émetteur d'ultrasons 6 peut être constitué d'un  
5 unique élément s'étendant en direction longitudinale du racloir de chambre 2. On peut toutefois également agencer deux ou plus d'éléments individuels, écartés les uns des autres, sur la plaque de fond 5 du racloir de chambre 2.

Pour nettoyer le cylindre 1, celui-ci est amené en rotation et la  
10 chambre 3 du racloir de chambre 2 est remplie d'un fluide de nettoyage et rincée. Simultanément, on engendre, à l'aide de l'émetteur d'ultrasons 6, des ondes sonores, dont la fréquence est située de préférence dans le domaine de 20 à 40 kHz. De cette façon, on peut obtenir, rapidement, un nettoyage efficace du cylindre 1, sans avoir besoin de mesures supplé-  
15 mentaires. Avec le mode de réalisation décrit, il est en outre possible d'exciter l'émetteur d'ultrasons 6 durant le processus d'impression et ainsi de réduire le dépôt de particules de poussière sur le cylindre 1.

Au lieu du racloir de chambre 2, on peut également utiliser, pour  
nettoyer le cylindre 1, le dispositif de nettoyage 8 montré sur la figure 2,  
20 qui, au lieu de la chambre de racloir 2, est agencé dans le support de chambre de racloir 9. Le dispositif de nettoyage 8 est constitué d'un caisson 21 qui comporte, de façon analogue au racloir de chambre 2, une chambre 3 pour recevoir un fluide de nettoyage. Le caisson 21 comporte une ouverture 22 s'étendant en direction longitudinale du cylindre 1, qui  
25 peut être fermée par le cylindre 1, lorsque le caisson 21, comme représenté sur la figure, est amené au contact du cylindre 1. Les bords 23 de l'ouverture 22 portent un joint d'étanchéité 24 sous forme d'une bague en O, qui étanchéifie le caisson 21 par rapport au cylindre 1. Au fond du caisson 21, en regard de l'ouverture 22, est agencé un émetteur d'ultrasons 6.

L'amenée et l'évacuation du fluide de nettoyage sont réalisées par l'intermédiaire d'ouvertures 25, 26 dans la paroi frontale du caisson 21. Le nettoyage du cylindre 1 est réalisé avec le dispositif de nettoyage 8 de la même manière qu'avec le racloir de chambre 2.

5            La figure 3 montre une unité de mouillage d'une machine d'impression rotative offset. L'unité de mouillage comporte un cylindre 10 plongeant dans le fluide de mouillage, un cylindre de dosage 11 et un cylindre 12 d'application de fluide de mouillage. Le cylindre 10 prend le fluide de mouillage d'un récipient de fluide de mouillage 13 et le transmet  
10            au cylindre 12 d'application de fluide de mouillage, qui est en contact d'un cylindre porte-plaque 14. Le cylindre de dosage 11, qui repose contre le cylindre 10, veille à une distribution uniforme de fluide de mouillage sur la surface du cylindre 10 et détermine l'épaisseur du film de fluide de mouillage. A côté du cylindre 12 d'application de fluide de mouillage, se trouve  
15            un cylindre ponteur 15 qui repose contre le cylindre 12 d'application de fluide de mouillage et un cylindre 16 d'application d'encre d'une unité d'encrage non représentée davantage. Le récipient 13 est rempli ou vidé, selon les besoins, de fluide de mouillage ou d'un fluide de nettoyage, par l'intermédiaire d'une liaison d'amenée 17 et d'une liaison d'évacuation 18.

20            Pendant l'impression, le cylindre 10 plongeant dans le fluide de mouillage prend de l'encre du cylindre 12 d'application de fluide de mouillage, en raison de quoi l'amenée de fluide de mouillage est influencée. Pour faire cesser cela et pour pouvoir nettoyer le cylindre 10 durant l'impression, un émetteur d'ultrasons 19 est agencé à l'extérieur sur le fond  
25            du récipient 13, émetteur d'ultrasons 19 qui peut être excité à l'aide d'un générateur 20. Si l'émetteur d'ultrasons 19 est excité durant l'impression, l'encre amenée au cylindre 10 est éliminée et un dépôt d'encre est empêché. De cette manière, on obtient une transmission de fluide de mouillage constante et une interruption de l'impression pour nettoyer le cylindre est

évitée. Un nettoyage après l'impression, par l'utilisation d'un fluide de nettoyage, est également fortement simplifié et accéléré par l'utilisation de l'émetteur d'ultrasons 19.

5 Comme pour le mode de réalisation de la figure 1, l'émetteur d'ultrasons 19, par exemple un oscillateur flexible, peut être réalisé à partir d'un élément allongé ou de plusieurs éléments individuels. En outre, comme représenté sur la figure 4, un émetteur d'ultrasons 19 en forme de plaque peut également être agencé, sur la face interne, au fond du récipient 13, pour obtenir une action encore plus directe de l'énergie ultraso-  
10 nore sur la surface du cylindre 10.



## REVENDEICATIONS

1. Dispositif de dosage pour une machine d'impression rotative, comportant une chambre recevant un fluide et un cylindre rotatif plongeant dans le fluide,

5 caractérisé en ce qu'un émetteur d'ultrasons (6, 19) est agencé sur une paroi de la chambre (3).

2. Dispositif de dosage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le cylindre (1) comporte une surface poreuse ou munie d'un réseau et la chambre (3) est formée par un racloir de chambre  
10 (2) avec des lames de raclage (7) agencées de façon espacée les unes par rapport aux autres, l'émetteur d'ultrasons (6) étant agencé entre les lames de raclage (7) sur la plaque de fond (5) du racloir de chambre (2).

3. Dispositif de dosage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la chambre (3) est formée par un récipient (13)  
15 agencé au-dessous du cylindre (10) et l'émetteur d'ultrasons (19) est agencé au fond du récipient (13).

4. Dispositif de dosage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'émetteur d'ultrasons (19) est agencé sous forme  
20 d'un élément de surface sur la face interne de la chambre.

5. Dispositif de dosage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'émetteur d'ultrasons (6, 19) est agencé sur la face externe de la chambre et le fond de la chambre est réalisé sous forme d'une membrane oscillante.

25 6. Dispositif de dosage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la chambre est formée par un dispositif de nettoyage (8) particulier et équipé d'un émetteur d'ultrasons, dispositif de nettoyage

qui peut être mis au contact du cylindre (1) pour la mise en œuvre d'un nettoyage.

7. Dispositif de dosage selon la revendication 6, caractérisé en ce que le dispositif de nettoyage (8) comporte un caisson (21) muni d'une ouverture (22) s'étendant le long du cylindre (1), et en ce que les bords (23) du caisson (21), qui limitent l'ouverture (22), peuvent être mis au contact du cylindre (1) et portent un joint d'étanchéité (24) pouvant être posé sur le cylindre (1).

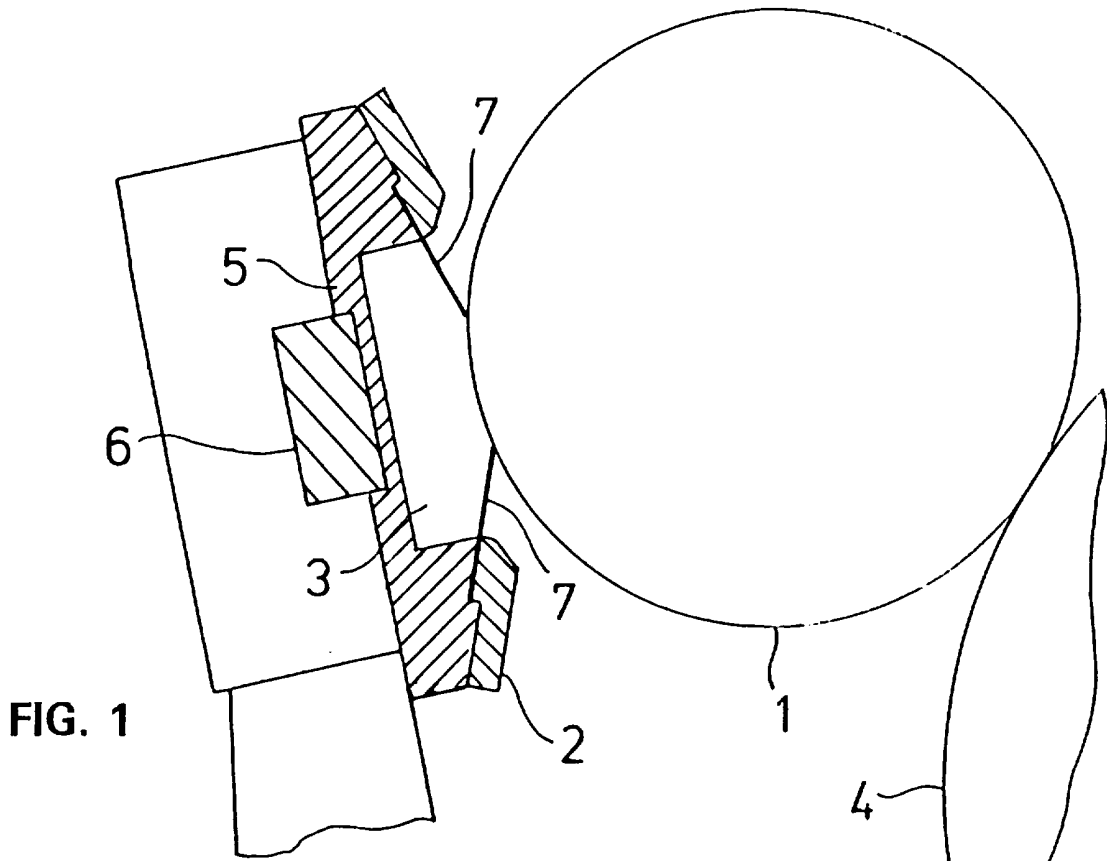


FIG. 1

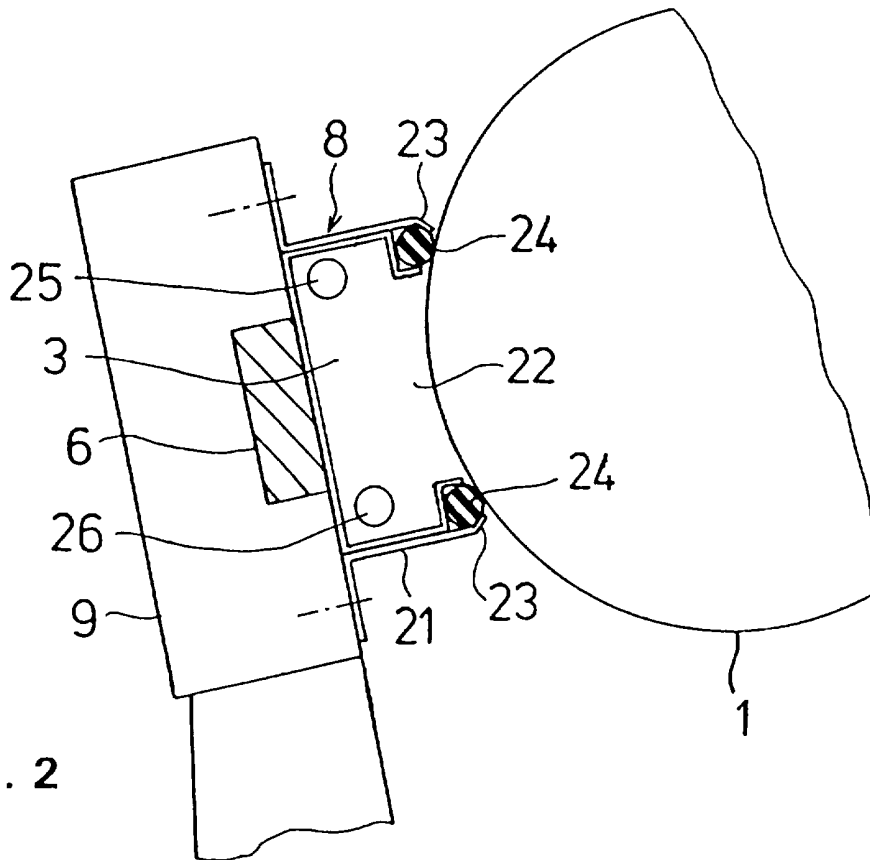


FIG. 2

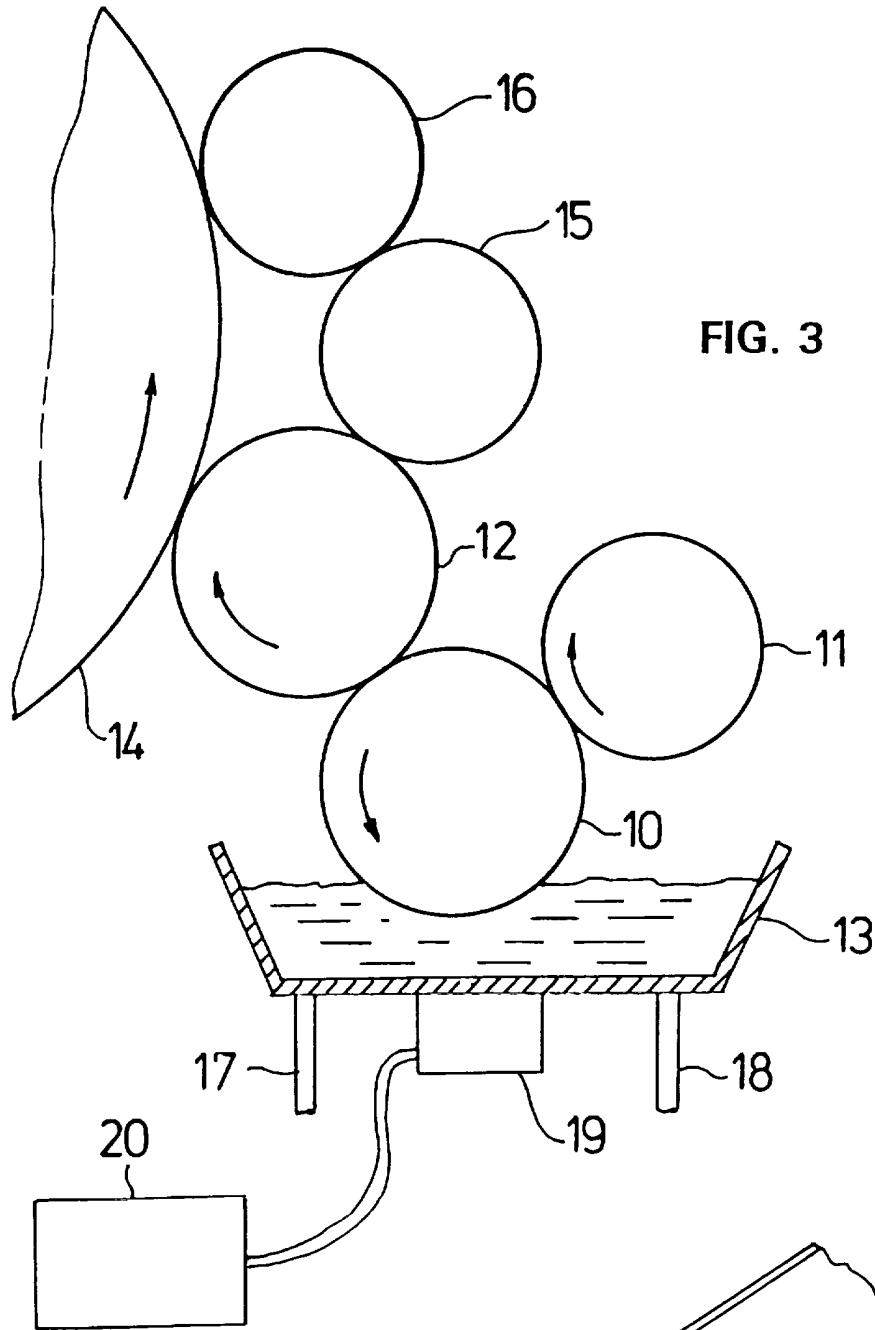


FIG. 3

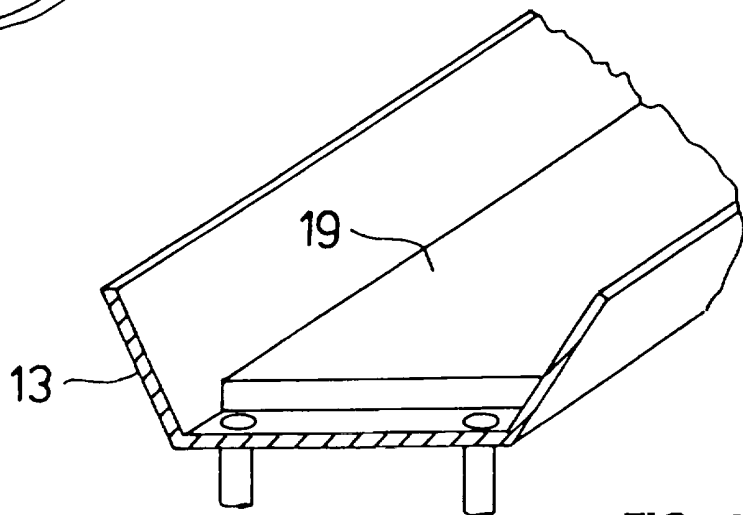


FIG. 4