

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 84200713.0

51 Int. Cl.4: **B 41 F 11/02**

22 Date de dépôt: 17.05.84

30 Priorité: 26.07.83 CH 4084/83

43 Date de publication de la demande:
13.02.85 Bulletin 85/7

84 Etats contractants désignés:
AT CH DE FR GB IT LI SE

71 Demandeur: **DE LA RUE GIORI S.A.**
4, rue de la Paix
CH-1003 Lausanne(CH)

72 Inventeur: **Hernandez, Manolo**
Avenue de Tivoli, 53
CH-1007 Lausanne(CH)

74 Mandataire: **Jörchel, Dietrich R.A. et al,**
c/o BUGNION S.A. 10, route de Florissant Case postale
375
CH-1211 Genève 12 Champel(CH)

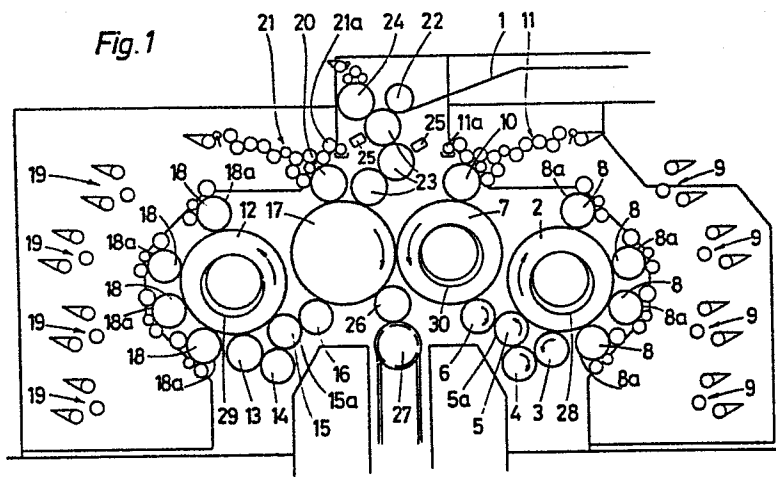
54 **Machine d'impression rotative multicolore pour l'impression recto-verso simultanée.**

57 La machine peut imprimer sur les deux côtés du papier soit une image à couleurs juxtaposée au moyen d'une plaque typographique (5a,15a) respectivement encrée par un cylindre collecteur (2,12) à son tour encré par des cylindres sélecteurs des couleurs (8,8a;18,18a) dont le nombre correspond au nombre de couleurs, soit une image à couleurs et dessins superposés au moyen des cylindres porte-plaques (8,8b,18,18b) qui remplacent les cylindres sélecteurs et sont munis des plaques d'impression encrant un cylindre offset respectif et dont le nombre correspond au nombre de couleurs et dessins, soit une image de chaque type mentionné.

Dans ce but la machine comporte une première paire de cylindres porte-blanchets (2,12) qui fonctionnent soit comme cylindres collecteurs chacun encrant un cylindre (5;15) portant ladite plaque typographique (5a,15a) dont l'image est transférée via un cylindre intermédiaire (6,16) à un autre cylindre porte-blanchets (7,17) d'une deuxième paire sur le papier, soit comme cylindre offset en contact avec cet autre cylindre porte-blanchets (7,17), soit l'un comme cylindre collecteur et l'autre comme cylindre offset. Dans tous les cas, le papier passe entre les cylindres porte-blanchets (7,17) de la deuxième paire. L'impression multicolore sur chaque côté peut être complétée par une impression offset humide monochrome.

EP U 132 859 A2

Fig. 1



- 1 -

Machine d'impression rotative multicolore pour
l'impression recto-verso simultanée.

L'invention se rapporte à une machine d'impression rotative multicolore pour l'impression recto-verso simultanée à la bobine ou à la feuille, en particulier pour l'impression du fond de sécurité de papiers fiduciaires et notamment de billets de banque, comprenant une première paire de cylindres porte-blanchets, le long de la périphérie de chacun de ces cylindres étant arrangé un groupe de plusieurs cylindres encrés chacun par un dispositif d'encre
5 dans une couleur différente et qui coopèrent avec ce cylindre porte-blanchets correspondant de ladite première paire pour appliquer sur celui-ci une image multicolore, à chacun de ces cylindres porte-blanchets
10

étant associé un cylindre porte-plaque portant une plaque typographique représentant le dessin complet à imprimer et disposé pour être encre par le cylindre porte-blanchets respectif et comprenant une deuxième
5 paire de cylindres porte-blanchets coopérant ensemble, chacun étant associé à l'un des cylindres porte-blanchets de ladite première paire et disposé pour transférer l'image multicolore correspondante sur l'un respectivement l'autre côté du papier qui passe
10 entre ces cylindres porte-blanchets de ladite deuxième paire.

Dans une demande de brevet allemand, publiée (DE-A-31 09 964) on a déjà décrit une telle machine
15 assurant sur chaque côté du papier l'impression d'une image à couleurs juxtaposées. Chaque image est imprimée au moyen d'une seule plaque d'impression typographique représentant le dessin complet à imprimer et montée sur l'un desdits cylindres porte-plaques. Cette plaque
20 typographique est encrée par un cylindre collecteur formé par l'un desdits cylindres porte-blanchets de la première paire lequel est à son tour encre par une pluralité de cylindres sélecteurs des couleurs qui sont formés par ledit groupe de cylindres et dont le nombre
25 correspond au nombre de couleurs d'une image à imprimer. Chaque cylindre sélecteur comporte des zones découpées en relief représentant les parties de l'image à colorer en une couleur déterminée que son propre dispositif d'encrage lui a transférées. Cette machine
30 sert notamment à imprimer le fond de sécurité des billets de banque.

Pour réaliser l'impression simultanée, le papier passe

entre les deux cylindres porte-blanchets de la deuxième
paire qui sont mis en pression l'un contre l'autre et
transfèrent l'image de l'une respectivement de l'autre
5 plaque typographique encrée à l'un, respectivement
l'autre côté du papier.

On obtient par ce procédé qui est communément appelé
"Orlof" (ou impression collectrice des couleurs) une
image multicolore assurant un registre parfait entre
10 les différentes couleurs du dessin de l'image, résultat
impossible à obtenir avec tout autre procédé
d'impression.

Etant donné que les cylindres sélecteurs des couleurs
15 sont en contact avec une surface élastique du cylindre
collecteur, ils peuvent être fabriqués en matériau dur
ce qui permet de découper des zones en relief très
fines, donc des parties colorées très fines, par
exemple en forme de lignes ou de points.

20

On connaît d'autre part l'impression typographique
indirecte ou offset à couleurs et dessins superposés
qui, elle aussi, est souvent utilisée pour imprimer les
fonds de sécurité. Selon ce procédé, le dessin complet
25 est composé de dessins partiels de couleurs différentes
portés par des plaques d'impression montées sur des
cylindres porte-plaques de façon à permettre la
superposition de dessins et de couleurs en registre
entre eux sur un cylindre porte-blanchets contre lequel
30 le papier à imprimer est pressé. Le nombre de plaques
d'impression et, par conséquent, de cylindres
porte-plaques correspond au nombre de couleurs et de
dessins différents composant l'image multicolore. Il

5 existe aussi des machines de ce type pour l'impression recto-verso simultanée dans lesquelles le papier passe entre deux cylindres porte-blanchets, chacun recevant une image multicolore des cylindres portes-plaques correspondants.

10 Au stade de la technique actuelle, on a développé des machines exploitant chacune séparément l'un ou l'autre des procédés décrits ci-dessus.

15 Le but de cette invention est de créer une seule et même machine pour l'impression recto-verso simultanée ayant la possibilité d'exploiter les deux procédés décrits ci-dessus et appelés ci-dessous procédé "Orlof" et procédé offset, ainsi qu'aussi les deux procédés à la fois pour réaliser une impression "Orlof" sur un côté et une impression offset sur l'autre côté du papier, en assurant le passage d'un procédé à l'autre de la façon la plus simple.

20 Pour atteindre ce but, la machine est caractérisée par la clause caractéristique de la revendication 1.

25 L'avantage de cette machine est non seulement d'ordre technique parce qu'elle permet d'exploiter deux procédés totalement différents, ainsi que la combinaison de ces deux procédés à la fois, mais également d'ordre économique parce qu'elle offre à l'utilisateur un choix de procédés sans devoir recourir
30 à trois machines séparées. Les transformations qui doivent être effectuées à la machine en passant d'un procédé à l'autre, sont très simples.

Des formes d'exécutions avantageuses de l'invention sont décrites dans les revendications dépendantes.

L'invention sera décrite à titre d'exemple non limitatif par deux formes de réalisation avec référence aux dessins annexés.

La figure 1 représente schématiquement pour une machine d'impression à la feuille la position de tous les organes lorsqu'elle imprime le procédé "Orlof"- "Orlof".

La figure 2 représente schématiquement la même machine disposée pour l'impression offset-offset.

La figure 3 représente schématiquement la même machine lorsqu'elle imprime selon le procédé offset-"Orlof".

La figure 4 représente schématiquement la même machine lorsqu'elle imprime selon le procédé "Orlof"-offset, les deux moitiés de la machine étant échangées par rapport à la figure 3.

Les figures 5 et 6 représentent schématiquement deux variantes des moyens pour l'encrage de la plaque typographique représentant le dessin complet.

Les figures diffèrent uniquement quant à la disposition de certains organes, ainsi les éléments identiques sont repérés par les mêmes références sur toutes les figures.

La machine représentée concerne une machine d'impression à la feuille et comprend un dispositif

d'entrée du papier 1 en forme de feuilles muni d'un cylindre de marge 22, des cylindres de transfert 23 munis de pinces, et éventuellement d'un dispositif de numérotage 24 des bords des feuilles et un dispositif
5 de dépoussiérage et d'élimination de l'électricité statique 25 installé sur les deux côtés du papier 1. Les feuilles sont transférées sur un cylindre porte-blanchets 17 muni des pinces et formant avec un autre cylindre porte-blanchets 7 de même diamètre une
10 première paire de cylindres porte-blanchets qui sont mis en pression et entre lesquels les feuilles sont imprimées simultanément sur les deux côtés. Les cylindres tournent dans le sens indiqué par les flèches. Après avoir été imprimées, les feuilles sont
15 transportées par un cylindre de transfert 26 et un système de pinces à chaîne 27 sur des piles de sortie ou, le cas échéant, vers une machine pour compléter l'impression.

20 Le papier 1 peut être imprimé soit selon le procédé "Orlof"- "Orlof" (figure 1), soit selon le procédé offset-offset (figure 2), soit selon le procédé offset-"Orlof", l'image offset pouvant être sur le côté recto et l'image "Orlof" sur le côté verso (figure 3)
25 ou vice-versa (figure 4). Dans tous les cas, le papier 1 passe entre les deux cylindres porte-blanchets 7,17 mis en pression. Chacun de ces cylindres porte-blanchets 7,17 est associé à un cylindre porte-blanchets 2,12 d'une deuxième paire.

30

A l'exception des moyens qui transportent les feuilles, la machine est composée de deux moitiés symétriques, pour cette raison ci-dessous une moitié seulement sera

décrite en détail, à savoir la moitié droite.

Selon la figure 1 montrant la configuration pour
l'impression "Orlof"- "Orlof", le cylindre
5 porte-blanchets 2 est écarté du cylindre
porte-blanchets correspondant 7 et coopère dans
l'exemple illustré avec quatre cylindres sélecteurs des
couleurs 8 présentant des reliefs 8a découpés selon le
contour des zones à imprimer dans la couleur
10 respective, ils sont encrés dans ladite couleur,
chacun, au moyen d'un dispositif d'encrage 9 avec
double encrier. Ces cylindres sélecteurs 8 avec ses
reliefs 8a sont préférablement fabriqués en matériau
dur qui ne risque pas de se déformer même si le relief
15 est très fin, permettant ainsi d'obtenir un fond de
sécurité composé de lignes très fines.

Les zones des quatre couleurs sont transférées sur le
cylindre porte-blanchets 2 qui fonctionne comme
20 cylindre collecteur sur lequel elles sont réunies et
par lequel elles sont transférées sur un cylindre
porte-plaque 5 portant une plaque d'impression
typographique 5a en contact avec ledit cylindre
collecteur ; cette plaque 5a représente le dessin
25 complet à imprimer en quatre couleurs. L'image complète
encree dans les différentes couleurs est à son tour
transférée via un cylindre intermédiaire 6 en
caoutchouc sur le cylindre porte-blanchets 7 d'un même
diamètre que le cylindre porte-blanchets 2, et qui
30 coopère avec le cylindre porte-blanchets 17 de l'autre
moitié de la machine pour appliquer l'impression de
l'image complète sur le côté correspondant du papier.
Le cylindre intermédiaire 6 est nécessaire à cause du

sens de rotation du cylindre porte-blanchets 7.

La machine comporte en outre un premier cylindre de transmission de l'image 3 et un deuxième cylindre de
5 transmission de l'image 4 qui transfèrent la même image des zones colorées du cylindre porte-blanchets 2 en parfait registre sur le cylindre porte-plaque typographique 5, permettant ainsi de renforcer l'encrage de la plaque typographique 5a dans les
10 couleurs désirées et donc de mieux couvrir ces zones avec l'encre désirée. En effet, vu le sens de rotation du cylindre porte-blanchets 2, une partie de l'encre est transférée par les cylindres 3 et 4 sur la plaque typographique 5a du cylindre porte-plaque 5 pendant que
15 le reste de l'encre est transféré en parfait registre directement sur le cylindre porte-plaque 5. L'arrangement des cylindres concernés pour obtenir ce double encrage est connu (DE-A 3 109 964), le deuxième encrage étant décalé de la longueur de la périphérie du
20 cylindre porte-plaque 5 ou dans l'exemple considéré d'un tiers de la périphérie du cylindre porte-blanchets 2 parce que celui-ci a un diamètre trois fois plus grand que le diamètre du cylindre 5 et porte trois blanchets.

25

Pour que cette condition de registre soit remplie, l'arrangement des cylindres 2,3,4, et 5 est tel que la somme des longueurs d'arc sur les périphéries des cylindres 3,4 et 5 entre les points de contact
30 respectifs - vues dans le sens de rotation de ces cylindres - doit être égale à la longueur de l'arc sur la périphérie du cylindre 2 entre les points de contact de celui-ci avec les cylindres 3 et 5 plus le 1/3 de la

périphérie de ce cylindre 2.

Dans l'exemple considéré l'impression selon le procédé "Orlof" est complétée par une impression offset humide effectuée aussi quand le papier passe entre les cylindres porte-blanchets 7,17, et qui sert en particulier à imprimer un dessin principal monochrome de papier valeur. L'unité offset humide comprend un cylindre porte-plaque en creux 10 muni d'un dispositif d'encrage 11 et d'un dispositif de mouillage 11a, connus en soi, ce cylindre porte-plaque en creux 10 coopérant avec le cylindre porte-blanchets 7 qui transfère l'image sur le papier. Donc, dans le cas considéré, on obtient en un seul passage une impression complète, par exemple le fond de sécurité en quatre couleurs par une impression selon le procédé "Orlof" et le dessin principal monochrome par une impression offset humide.

20 Simultanément une autre image est imprimée sur l'autre côté du papier par le cylindre porte-blanchets 17. Cette autre image est créée d'une manière analogue par les organes correspondants de l'autre moitié de la machine, à savoir par les quatre cylindres 18 25 comportant des reliefs 18a encrés par les quatre dispositifs d'encrage 19, par le cylindre collecteur formé par l'autre cylindre porte-blanchets 12, par les cylindres de transmission de l'image 13 et 14, et par le cylindre porte-plaque 15 muni de la plaque 30 typographique 15a représentant le dessin complet de ladite autre image transférée, via un cylindre intermédiaire 16 en caoutchouc, au cylindre porte-blanchets 17. Cette impression "Orlof" est

complétée par une impression offset humide au moyen
d'un cylindre porte-plaque en creux 20 en contact avec
le cylindre porte-blanchets 17 et muni des dispositifs
d'encrage 21 et de mouillage 21a. Pendant l'impression
5 simultanée les deux cylindres porte-blanchets 7 et 17
servent mutuellement comme cylindres contre-pression.

Dans l'exemple illustré le rapport des diamètres des
cylindres 3,13,4,14,5,15,6,16,8,18,10,20 d'une part et
10 des cylindres 2,12,7,17 d'autre part est 1:3; la
périphérie des cylindres 2,12,7 et 17 correspondant
donc à trois feuilles de papier, ces cylindres portent
chacun trois blanchets.

15 Dans le cas de l'utilisation de la même machine pour
imprimer selon le procédé offset-offset (figure 2), il
suffit de remplacer les cylindres sélecteurs des
couleurs 8,8a et 18,18a par des cylindres porte-plaques
8,8b et 18,18b équipés de plaques d'impression 8b et
20 18b, de mettre les deux cylindres porte-blanchets 2,12
en pression avec le cylindre porte-blanchets 7
respectivement 17 et d'écarter les cylindres de
transmission de l'image 3 et 13 et les cylindres
porte-plaque 5 et 15 du cylindre porte-blanchets 2
25 respectivement 12 ainsi que d'écarter les cylindres
intermédiaires 6 et 16 du cylindre porte-blanchets 7
respectivement 17. Les cylindres 3,4,5,6 et 13,14,15,16
sont donc hors fonction et ne sont pas entraînés, leur
système d'entraînement n'étant pas accouplé au
30 dispositif d'entraînement de la machine.

Les plaques d'impression 8b et 18b sont des plaques
offset, notamment des plaques typographiques comme

utilisées dans l'offset sec, et représentent des
dessins partiels qui sont encrés, comme dans le cas
précédent, par des dispositifs d'encre 9 et 19. Ces
dessins partiels en couleurs différentes sont réunis
5 sur le cylindre porte-blanchets 2 respectivement 12
fonctionnant ici comme cylindre porte-blanchets offset,
donc comme cylindre collecteur pour les dessins
partiels composant l'image multicolore. L'image
multicolore sur le cylindre 2 respectivement 12 est
10 transférée via le cylindre 7 respectivement 17 sur le
papier. On obtient ainsi une impression offset sec
simultanée en quatre couleurs complétée par une
impression offset humide monochrome simultanée au moyen
des unités d'impression offset humide 10,11,11a
15 respectivement 20,21,21a sur chaque côté lors du
passage du papier 1 entre les deux cylindres
porte-blanchets 7,17.

Le réglage de l'écartement entre les différents
20 cylindres, à savoir entre les cylindres porte-blanchets
2 et 7, entre les cylindres porte-blanchets 12 et 17,
entre les cylindres 3, 5 respectivement 13,15 et les
cylindres porte-blanchets 2 respectivement 12 et entre
les cylindres 6 respectivement 16 et les cylindres
25 porte-blanchets 7 respectivement 17 ainsi que les
déplacements nécessaires des autres rouleaux et
cylindres en relation avec les cylindres déplacés,
s'effectue d'une manière connue en soi, en particulier
en montant tous les rouleaux et les cylindres sur des
30 excentriques. Une telle disposition est schématiquement
illustrée pour les cylindres porte-blanchets 2 et 12,
dont les corps sont montés sur un excentrique 28
respectivement 29, et aussi pour le cylindre

5 porte-blanchets 7 dont le corps est monté sur un
excentrique 30 pour être mis en pression contre l'autre
cylindre porte-blanchets 17. Un tel montage avec
excentrique est bien connu pour ajuster le réglage de
la pression et pour écarter deux cylindres si la
10 machine n'est pas en fonctionnement, le montage étant
tel qu'en tournant l'excentrique l'axe du cylindre se
déplace. Donc, pour cet écartement, l'invention utilise
des moyens qui sont déjà connus dans les machines
15 existantes. Quand deux cylindres sont écartés, la
distance qui les sépare est très minime, seulement un
ou quelques mm, la distance illustrée sur les figures
étant fortement exagérée. Les dispositifs d'encrage 9
et 19 sont en général montés sur des chariots mobiles.

La machine permet aussi une impression
"offset"- "Orlof", comme représentée dans la figure 3.

20 Dans l'exemple considéré, le côté droit de la machine
produit l'impression "Orlof" au moyen des cylindres
sélecteurs des couleurs 8, 8a et du cylindre
porte-plaque 5 portant une plaque typographique 5a,
encree par le cylindre porte-blanchets 2 qui fonctionne
comme cylindre collecteur à son tour encré par les
25 cylindres sélecteurs 8, 8a et écarté du cylindre
porte-blanchets 7.

30 Le côté gauche de la machine produit l'impression
offset au moyen des cylindres porte-plaques 18 munis
des plaques offset 18b qui encrent le cylindre
porte-blanchets 12 en contact avec le cylindre
porte-blanchets 17. Dans ce cas les cylindres 13, 14, 15
et 16, hors de fonction, sont écartés des cylindres 12

et 17.

Dans un quatrième mode d'exploitation selon la figure 4, les deux moitiés de la machine sont échangées et c'est le côté gauche qui imprime l'image "Orlof" au moyen des cylindres sélecteurs 18,18a et du cylindre porte-plaque 15, et le côté droit qui imprime l'image offset au moyen des cylindres porte-plaques offset 8,8b.

10

Dans les cas illustrés sur les figures 3 et 4, chaque côté du papier reçoit aussi une impression offset humide par le cylindre porte-plaque en creux 10 respectivement 20.

15

La possibilité de choisir les côtés dans le cas d'une impression simultanée mixte est essentielle si le papier imprimé dans la machine décrite passe encore une autre unité d'impression pour qu'au moins l'un des côtés du papier reçoive une deuxième impression, par exemple une impression taille-douce pour compléter le dessin principal, ou, si l'unité d'impression offset humide 10,11,11a, respectivement 20,21,21a n'est pas utilisée, pour créer le dessin principal.

25

Selon une variante il est possible de permuter les positions du cylindre porte-plaque 5,15 et du cylindre intermédiaire 6, 16 dans les machines selon les figures 1 à 4. Dans ce cas, le cylindre porte-plaques 5,15 se trouve en contact avec le cylindre porte-blanchets 7,17 pendant que le cylindre intermédiaire 6,16 est en contact avec le cylindre prote-blanchets 2,12.

30

Les figures 5 et 6 montrent des variantes simplifiées pour l'encrage simple de la plaque typographique 5a du cylindre 5, dans lesquelles les cylindres de transmission de l'image 3 et 4 sont supprimés. Selon la figure 5 le cylindre porte-plaque 5 est en contact avec le cylindre porte-blanchets 2 et le cylindre intermédiaire 6 transmet l'image sur le cylindre porte-blanchets 7, pendant que, selon la figure 6, c'est le cylindre intermédiaire 6', qui est en contact avec le cylindre porte-blanchets 2 et qui transfère l'encre à la plaque typographique 5'a du cylindre porte-plaque 5', à son tour en contact avec le cylindre porte-blanchets 7. Le même mode d'encrage peut naturellement être utilisé dans l'autre moitié de la machine.

Cet encrage simple de la plaque typographique 5a respectivement 5'a pour l'impression "Orlof" selon les figures 5 et 6 est suffisant si le dessin porté par cette plaque est composé de lignes.

On peut évidemment supprimer l'unité offset humide 10,11,11a respectivement 20,21,21a, mentionnée dans le cadre de l'invention, mais ce système permet, comme mentionné, d'obtenir une impression complète sur un côté d'un papier valeur dans un seul passage. Si l'espace le permet, on peut aussi prévoir deux ou plusieurs unités d'impression offset humide sur au moins un côté.

Dans tous les exemples décrits, les cylindres sélecteurs des couleurs 8,8a et 18, 18a destinés à encrer le cylindre porte-blanchets 2,12 à fonction

- collectrice peuvent être substitués par des plaques sectionnées fonctionnant comme plaques sélectrices des couleurs appliquées sur un cylindre. Dans ce cas, il suffit donc pour passer d'un procédé d'impression à l'autre de changer uniquement les plaques sur les 5 cylindres 8,18 en contact avec le cylindre porte-blanchets correspondant, les corps des cylindres eux-mêmes n'étant pas changés.
- 10 La machine décrite peut être utilisée sans autre comme machine d'impression à la bobine en remplaçant simplement les moyens de transport des feuilles par des moyens de transport d'une bande de papier qui passe entre les cylindres porte-blanchets 7,17.
- 15 Le cas échéant, au moins l'une des unités d'impression comprenant un cylindre porte-plaque 8 ou/et 18 et un dispositif d'encrage 9 ou/et 19 sur l'un ou/et l'autre côté de la machine peut être aussi une unité offset
- 20 humide, le ou les cylindres porte-plaques respectifs étant munis d'une plaque offset humide. D'autre part, en principe l'unité d'impression offset humide 10,11,11a ou/et 20,21,21a, peut être remplacée par une unité d'impression offset sec.

Revendications

1. Machine d'impression rotative multicolore pour l'impression recto-verso simultanée à la bobine ou à la feuille, en particulier pour l'impression du fond de sécurité de papiers fiduciaires et notamment de billets
5 de banque, comprenant une première paire de cylindres porte-blanchets (2,12), le long de la périphérie de chacun de ces cylindres étant arrangé un groupe de plusieurs cylindres (8,18), encrés chacun par un
10 dispositif d'encre (9,19) dans une couleur différente et qui coopèrent avec ce cylindre porte-blanchets (2,12) correspondant de ladite première paire pour appliquer sur celui-ci une image multicolore, à chacun de ces cylindres porte-blanchets (2,12) étant associé un cylindre porte-plaque (5,15) portant une plaque
15 typographique (5a,15a) représentant le dessin complet à imprimer et disposé pour être encré par le cylindre porte-blanchets respectif (2,12), et comprenant une deuxième paire de cylindre porte-blanchets (7,17) coopérant ensemble, chacun étant associé à l'un des
20 cylindres porte-blanchets (2,12) de ladite première paire et disposé pour transférer l'image multicolore correspondante sur l'un respectivement l'autre côté du papier qui passe entre ces cylindres porte-blanchets (7,17) de ladite deuxième paire, caractérisée en ce que
25 ladite machine permet des différents types d'impression par les dispositions suivantes des éléments réglables ou remplaçables :

a) lesdits cylindres de chaque groupe sont des
30 cylindres sélecteurs de couleur (8,8a;18,18a) dont les zones en relief correspondent aux parties de

l'image à colorer dans les diverses couleurs et dont le nombre correspond au nombre de couleurs à imprimer ;

5 - les deux cylindres porte-blanchets (2,12) de ladite première paire sont écartés dudit cylindre porte-blanchets (7,17) associé de la deuxième paire et fonctionnent comme des cylindres collecteurs de couleurs pour encrer ladite plaque typographique (5a,15a) respective, celle-ci transmettant à son
10 tour l'image sur le cylindre porte-blanchets (7,17) respectif de la deuxième paire pour qu'une image à couleurs juxtaposées soit imprimée sur chaque côté du papier ;

15 - le transfert des encres d'un cylindre porte-blanchets (2,12) de la première paire au cylindre porte-blanchets associé (7,17) de la deuxième paire se fait outre par le cylindre porte-plaque correspondant (5,15) par un cylindre
20 intermédiaire (6,16) en caoutchouc ;

b) - lesdits cylindres de chaque groupe sont des cylindres porte-plaques (8,8b;18,18b) équipés
25 chacun d'une plaque d'impression, le nombre de ces plaques d'impression pour chaque groupe correspondant au nombre de couleurs et dessins à imprimer ;

30 - les cylindres porte-blanchets (2,12) de ladite première paire sont en contact avec le cylindre porte-blanchets associé (7,17) de la deuxième paire;

- lesdits cylindres porte-plaque typographique (5,15) ainsi que lesdits cylindres intermédiaires (6,16) n'ayant pas de fonction d'impression et sont écartés du cylindre porte blanchets (2,12) correspondant de la première paire et du cylindre porte-blanchets correspondant (7,17) de la deuxième paire, pour qu'une image à couleurs et dessins superposés soit imprimée sur chaque côté du papier au moyen de la pluralité desdites plaques d'impression (8b,18b) ;

c) lesdits cylindres de l'un dudit groupe sont des cylindres sélecteurs des couleurs (8,8a ou 18,18a) dont les zones en relief correspondent aux parties de l'image à colorer dans les diverses couleurs et dont le nombre correspond au nombre de couleurs à imprimer, pendant que les cylindres de l'autre groupe sont des cylindres porte-plaques (18 ou 8) équipés chacun d'une plaque d'impression (8b ou 18b), le nombre de ces plaques d'impression correspondant au nombre de couleurs et dessins à imprimer ;

- un des deux cylindres porte-blanchets (2 ou 12) de ladite première paire est écarté dudit cylindre porte-blanchets associé (7 ou 17) de la deuxième paire et est en contact avec les cylindres sélecteurs des couleurs (8,8a ou 18,18a) et fonctionne comme cylindre collecteur de couleurs, pour encrer ladite plaque typographique (5a ou 15a) associée, celle-ci transmettant à son tour l'image sur le cylindre porte-blanchets (7 ou 17) respectif

de la deuxième paire pour qu'une image à couleurs juxtaposées soit imprimée sur l'un des côtés du papier ;

5 - le transfert des encres dudit cylindre porte-blanchets (2 ou 12) de la première paire au cylindre porte-blanchets associé (7 ou 17) de la deuxième paire se fait outre par le cylindre porte-plaque correspondant (5 ou 15) par un
10 cylindre intermédiaire (6 ou 16) en caoutchouc ;

- l'autre cylindre porte-blanchets (12 ou 2) de ladite première paire est en contact avec les cylindres portant les plaques d'impression (18b ou
15 8b) ainsi qu'avec le cylindre porte-blanchets associé (17 ou 7) de la deuxième paire pour qu'une image à couleurs et dessins superposés soit imprimée sur l'autre côté du papier ;

20 - l'autre cylindre porte-plaque typographique (15 ou 5) ainsi que l'autre cylindre intermédiaire (16 ou 6) n'ayant pas de fonction d'impression et sont écartés du cylindre porte-blanchets associé (12 ou 2) de la première paire et du cylindre
25 porte-blanchets correspondant (17 ou 7) de la deuxième paire.

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle comprend en outre sur au moins l'un des
30 côtés une unité d'impression offset, de préférence offset humide (10,11,11a,20,21,21a), dont le cylindre porte-plaque (10,20) est en contact avec le cylindre porte-blanchets correspondant (7,17) de la deuxième

paire.

3. Machine selon la revendication 1 ou 2, caractérisée
par le fait qu'un double encrage est prévu pour le
5 cylindre porte-plaque typographique (5,15) au moyen de
deux cylindres de transmission de l'image (3,4,13,14)
connus en soi.

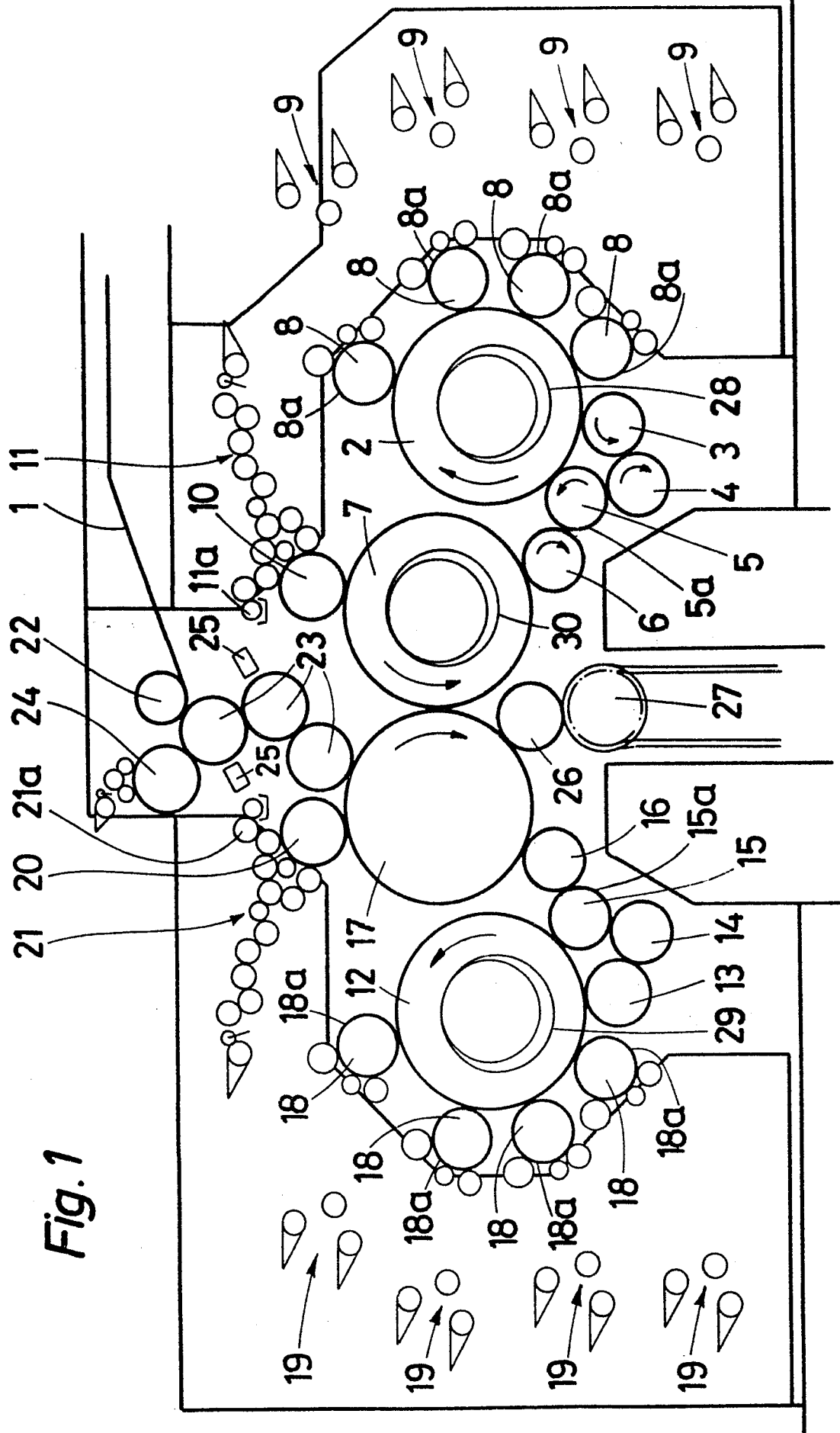


Fig. 1

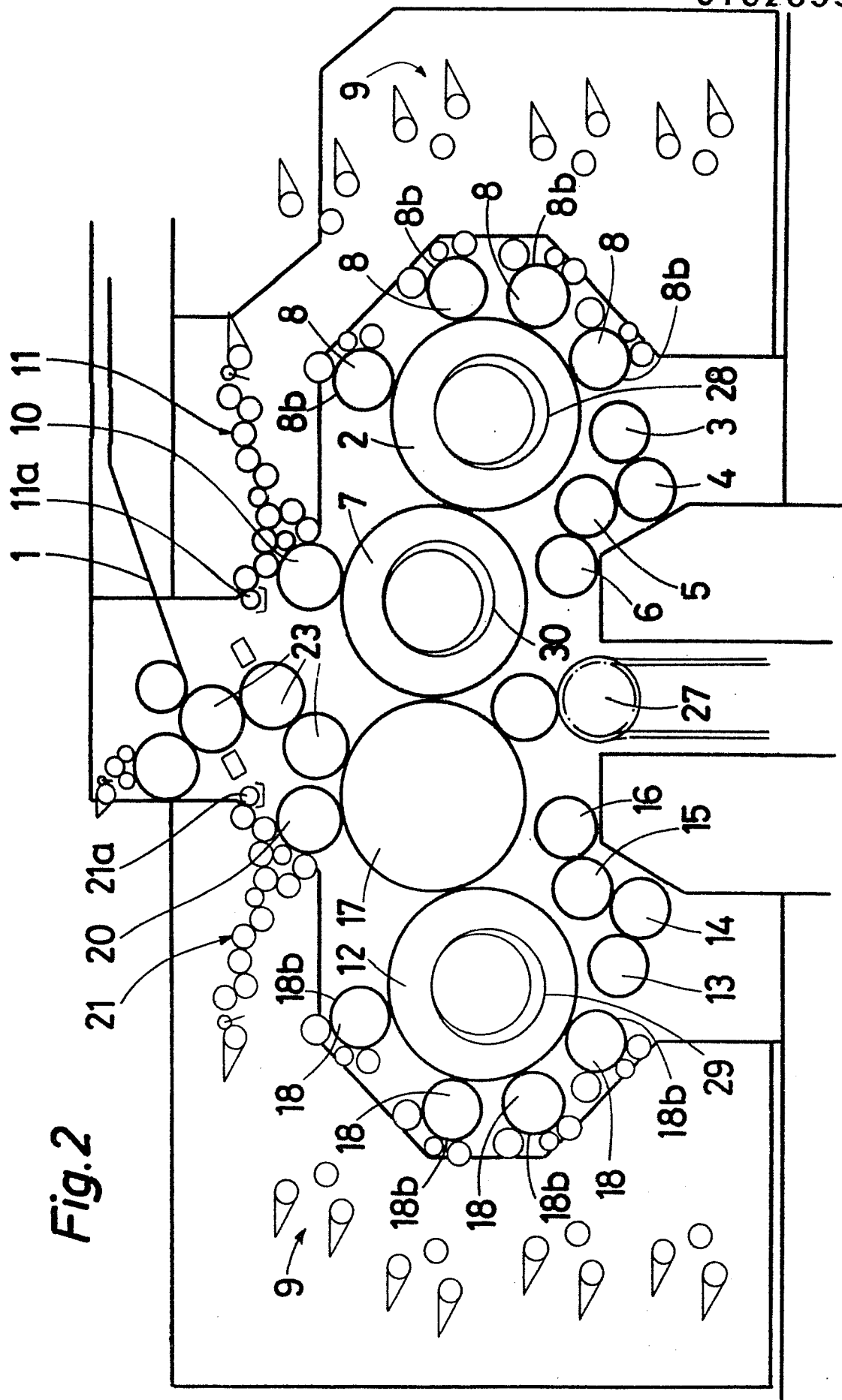


Fig. 2

Fig. 3

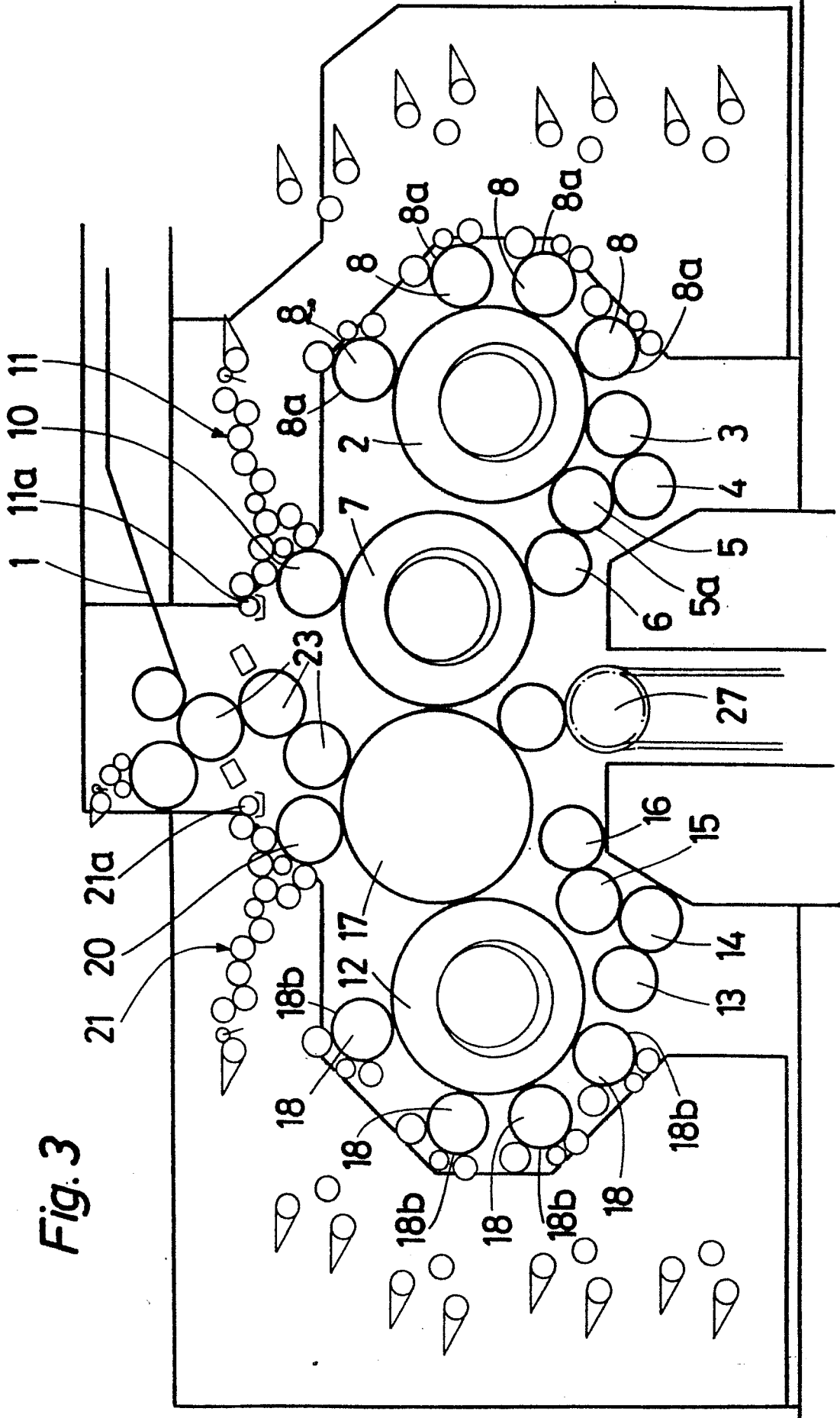


Fig.5

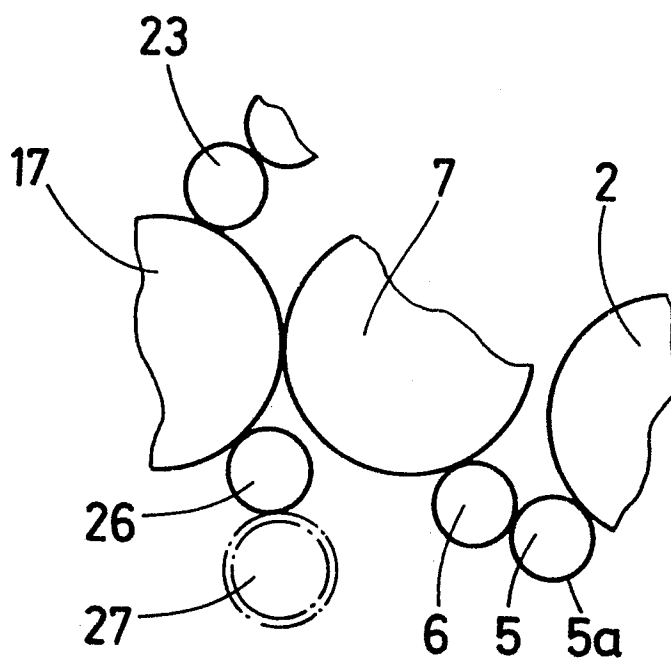


Fig.6

