



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
23.10.1996 Bulletin 1996/43

(51) Int Cl.⁶: **B41F 19/06**

(21) Numéro de dépôt: **96400845.2**

(22) Date de dépôt: **19.04.1996**

(84) Etats contractants désignés:
DE ES FR GB

(72) Inventeur: **Rouleau, Pierre**
01100 Oyonnax (FR)

(30) Priorité: **21.04.1995 FR 9504844**

(74) Mandataire: **CABINET BONNET-THIRION**
95 Boulevard Beaumarchais
75003 Paris (FR)

(71) Demandeur: **SOCIETE D'EXPLOITATION DES**
MACHINES DUBUIT
F-93160 Noisy-le-Grand (FR)

(54) **Machine à imprimer du type presse à dorer**

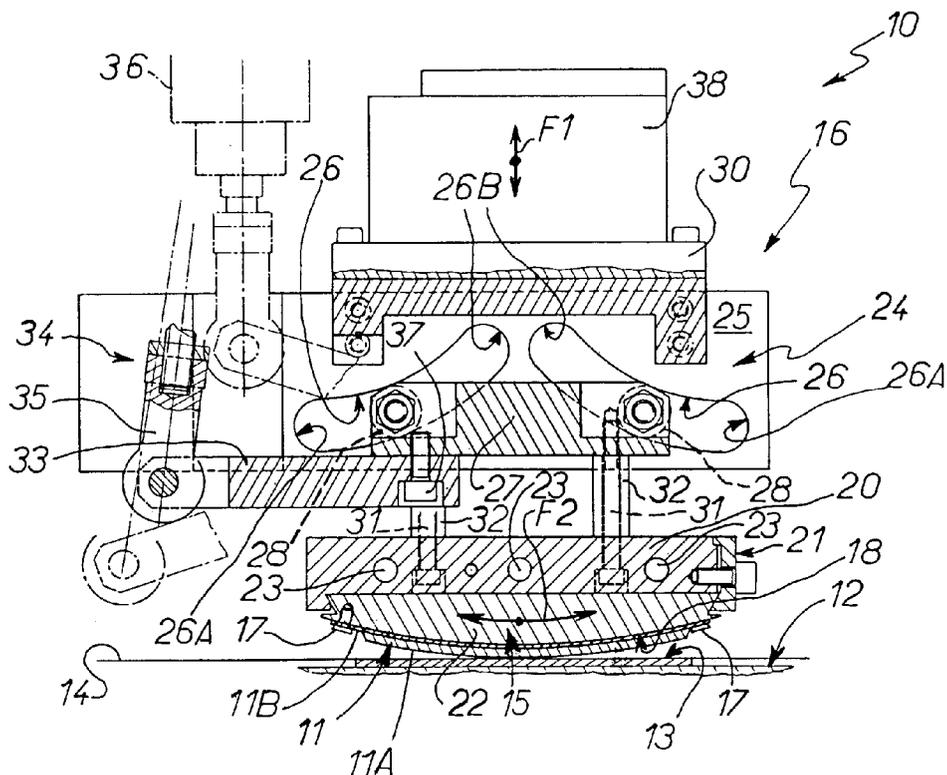
(57) Il s'agit d'une machine à imprimer du genre comportant, à la manière d'une presse à dorer, un cliché (11) monté mobile par rapport à un support porte-objet (12), pour l'application à l'objet (13) à imprimer d'une feuille (14) propre à l'impression recherchée.

Suivant l'invention, le cliché (11) est cintré au con-

tact d'un bloc de support (15) monté basculant sur une tête d'application (16) elle-même montée mobile par rapport au support porte-objet (12) transversalement par rapport à celui-ci.

Application, notamment, à l'impression d'objets plats.

FIG. 2



Description

La présente invention concerne d'une manière générale les machines à imprimer du genre comportant, à la manière d'une presse à dorer, un cliché dont le motif, en relief, correspond à celui de l'impression recherchée, et qui est monté mobile par rapport à un support porte-objet, pour l'application à l'objet à imprimer d'une feuille propre à l'impression recherchée.

Elle vise plus particulièrement, mais non nécessairement exclusivement, le cas où l'objet à imprimer est plat.

Pour l'impression recherchée, il faut, d'une part, que le cliché soit chauffé, et, d'autre part, que la pression de contact suivant laquelle il applique une feuille à l'objet à imprimer soit suffisante.

Si le cliché est plat, il est relativement aisé à chauffer, en l'adossant à une semelle chauffante.

Mais, comme il intervient simultanément sur toute la surface de l'objet à imprimer, il faut, conjointement, pour une pression de contact donnée, que la force à lui appliquer soit importante.

Au-delà d'une certaine surface, cette force devient prohibitive.

Pour diminuer cette force à pression de contact donnée, il a été proposé d'enrouler le cliché au contact d'un cylindre monté rotatif par rapport au support porte-objet, de manière à ce que, se faisant suivant une génératrice, son intervention sur l'objet à imprimer soit à tout instant limitée à une droite de celui-ci.

Mais, dans ce cas, il est nécessaire d'assurer conjointement un déplacement relatif du cylindre portant le cliché et du support porte-objet, pour que toute la surface de l'objet à imprimer soit successivement balayée par la génératrice de contact correspondante.

Le chauffage du cliché s'avère corollairement malaisé.

Il impose le plus souvent l'établissement d'une cloche chauffante autour du cylindre, au prix de complications constructives relativement onéreuses, et au risque d'un grippage des paliers du cylindre.

La présente invention a d'une manière générale pour objet une disposition permettant de surmonter de manière relativement simple ces difficultés.

Suivant cette disposition, le cliché est cintré au contact d'un bloc de support monté basculant, à la manière d'un tampon buvard, sur une tête d'application, cette tête d'application étant elle-même montée mobile par rapport au support porte-objet, transversalement par rapport à celui-ci, pour l'exercice de la force nécessaire à la pression de contact recherchée.

Cette disposition conduit avantageusement à une réalisation mécanique relativement simple, tout en se satisfaisant, pour le chauffage du cliché, d'une semelle chauffante plane, et donc elle-même relativement simple.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, à

titre d'exemple, en référence aux dessins schématiques annexés sur lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective d'une machine à imprimer suivant l'invention ;
la figure 2 en est une vue en coupe longitudinale, suivant la ligne II-II de la figure 1.

Tel qu'illustré sur ces figures, la machine à imprimer 10 suivant l'invention comporte, globalement, à la manière d'une presse à dorer, et de façon connue en soi, un cliché 11 monté mobile par rapport à un support porte-objet 12, pour l'application, à un objet 13 à imprimer, d'une feuille 14 propre à l'impression recherchée.

Suivant l'invention, le cliché 11 est cintré au contact d'un bloc de support 15 qui, suivant des dispositions décrites plus en détail ultérieurement, est monté basculant sur une tête d'application 16, à la manière d'un tampon buvard, et cette tête d'application 16 est elle-même montée mobile par rapport au support porte-objet 12, transversalement par rapport à celui-ci, suivant la double flèche droite F1 des figures 1 et 2.

Dans la forme de réalisation représentée, l'objet 13 à imprimer est un objet plat, le support porte-objet 12 est donc lui-même plan, et le cliché 11 est en deux parties convenablement solidarisiées l'une à l'autre, par exemple par collage, à savoir, une partie externe 11A, qui est par exemple en matière synthétique, et qui forme, en relief, le motif à imprimer, et une partie interne 11B, qui est par exemple en métal, et par laquelle l'ensemble est rapporté, par des vis 17, sur le bloc de support 15.

La surface 18 de ce bloc de support 15 au contact de laquelle le cliché 11 est cintré est en pratique une surface cylindrique de section circulaire dont les génératrices sont parallèles au support porte-objet 12.

Bien entendu, le cliché 11 peut être initialement plan, pour n'être cintré qu'au moment de sa mise en place sur le bloc de support 15.

En variante, il peut être dès l'origine en forme, au profil de la surface 18 du bloc de support 15.

Dans la forme de réalisation représentée, le bloc de support 15 comporte une semelle chauffante 20, et il est en pratique en deux parties convenablement solidarisiées l'une à l'autre, par exemple par un montage 21 du type à queue d'aronde, comme représenté, à savoir, une partie amovible 22, qui porte le cliché 11, et qui forme donc la surface 18, et une partie fixe, qui, au dos de la partie amovible 22, forme la semelle chauffante 20.

Dans la forme de réalisation représentée, cette semelle chauffante 20 est plane.

Sur la figure 2, on a schématisé en 23 les résistances chauffantes dont elle est équipée transversalement de place en place.

Entre le bloc de support 15 et la tête d'application 16 interviennent des moyens de guidage 24 propres au montage basculant recherché.

Dans la forme de réalisation représentée, ces

moyens de guidage 24 comportent, d'une part, sur la tête d'application 16, deux flasques 25 parallèles, entre lesquels se débat le bloc de support 15, et dont chacun présente, à distance l'une de l'autre, deux lumières 26 cintrées, et, d'autre part, montés rotatifs sur une platine 27 dont est solidaire ce bloc de support 15, deux paires de galets 28 dont chacun est en prise avec une lumière 26 des flasques 25.

A leur partie supérieure, les flasques 25 sont entretoisés par une traverse 30.

Les deux lumières 26 que présente chacun d'eux sont disposées dos à dos, avec une concavité tournée du côté opposé au support porte-objet 12.

Ces deux lumières 26 vont ainsi en convergeant globalement l'une vers l'autre, d'une extrémité inférieure 26A, pour laquelle elles sont relativement éloignées l'une de l'autre, et relativement proches du support porte-objet 12, à une extrémité supérieure 26B, pour laquelle, au contraire, elles sont relativement proches l'une de l'autre, et relativement éloignées du support porte-objet 12.

Les lumières 26, qui sont symétriques l'une de l'autre par rapport à un plan médian perpendiculaire à la fois au support porte-objet 12 et aux flasques 25, peuvent être établies empiriquement, point par point.

En pratique, suivant des dispositions qui, relevant de l'homme de l'art, ne seront pas explicitées ici, elles relèvent chacune d'une courbe s'apparentant globalement à une cycloïde.

Le bloc de support 15 du cliché 11 est relié à la platine 27 par des tirants 31, qui, localement, sont chacun entourés par une douille 32 formant entretoise entre ce bloc de support 15 et la platine 27.

Par un bras 33 dont il est solidaire, le bloc de support 15 du cliché 11 est attelé à un vérin double effet 34 monté oscillant sur la tête d'application 16.

Par exemple, et tel que représenté, le piston 35 de ce vérin double effet 34 est articulé au bras 33 tandis que son corps 36 est articulé à la tête d'application 16.

Une disposition inverse est évidemment envisageable, mais, dans l'un et l'autre cas, les axes d'articulation correspondants sont parallèles aux génératrices de la surface 18 du bloc de support 15 à laquelle est appliqué le cliché 11.

Dans la forme de réalisation représentée, le bras 33 est rapporté sur la platine 27 par des vis 37.

Par une superstructure 38 portée par sa traverse 30, la tête d'application 16 est solidaire du piston 39, schématisé en traits interrompus sur la figure 1, d'une presse de type usuel, pour sa commande en va-et-vient par rapport au support porte-objet 12 et l'exercice de la force nécessaire à la pression de contact recherchée.

La disposition correspondante étant usuelle en la matière, elle ne sera pas décrite plus en détail ici.

Lorsque, sous le contrôle du piston 39, le bloc de support 15 du cliché 11 applique la feuille 14 contre l'objet 13 à imprimer placé sur le support porte-objet 12, l'entrée en action du vérin double effet 34 provoque un

basculement du bloc de support 15, suivant la double flèche cintrée F2 de la figure 2, et, donc, à travers la feuille 14, un déroulement du cliché 11 le long de l'objet 13 à imprimer.

5 Au cours de ce basculement, les galets 28 présents à l'une des extrémités de la platine 27 parcourent par exemple leurs lumières 26 de l'extrémité inférieure 26A de celles-ci à leur extrémité supérieure 26B, tandis que les galets 28 présents à l'autre des extrémités de cette
10 platine 27 parcourent corollairement leurs propres lumières 26 de l'extrémité supérieure 26B de celles-ci à leur extrémité inférieure 26A.

Ainsi qu'on le notera, suivant le montage basculant de l'invention, l'axe instantané de rotation autour duquel pivote le bloc de support 15 du cliché 11 au cours de son basculement ne se trouve pas matérialisé, à la différence de ce qui est le cas dans un montage rotatif.

Autrement dit, cet axe instantané de rotation est immatériel.

20 Sur la figure 1, ont été schématisées, en traits interrompus, les positions extrêmes correspondantes du piston 35 du vérin double effet 34.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à la forme de réalisation décrite et représentée, mais englobe toute variante d'exécution.

25 En particulier, au lieu d'appartenir à la tête d'application, les lumières des moyens de guidage peuvent appartenir au bloc de support du cliché, les galets associés appartenant alors, eux, à ce dernier.

30 Il va de soi également que la machine à imprimer suivant l'invention peut former par elle-même une entité susceptible d'être mise en oeuvre isolément, ou qu'elle peut former un simple poste d'impression particulier dans une machine à imprimer plus complexe.

Revendications

1. Machine à imprimer du genre comportant, à la manière d'une presse à dorer, un cliché (11) monté mobile par rapport à un support porte-objet (12), pour l'application à l'objet (13) à imprimer d'une feuille (14) propre à l'impression recherchée, caractérisée en ce que le cliché (11) est cintré au contact d'un bloc de support (15) monté basculant sur une tête d'application (16) elle-même montée mobile par rapport au support porte-objet (12), transversalement par rapport à celui-ci.
- 40 2. Machine à imprimer suivant la revendication 1, caractérisée en ce que, entre le bloc de support (15) du cliché (11) et la tête d'application (16), interviennent des moyens de guidage (24) propres au montage basculant recherché.
- 55 3. Machine à imprimer suivant la revendication 2, caractérisée en ce que les moyens de guidage (24) comportent des lumières (26) cintrées et des galets

(28) en prise avec ces lumières (26).

sont parallèles au support porte-objet (12).

4. Machine à imprimer suivant la revendication 3, caractérisée en ce que, d'une part, les lumières (26) appartiennent à la tête d'application (16), cette tête d'application (16) comportant deux flasques (25) parallèles, entre lesquels se débat le bloc de support (15) du cliché (11), et dont chacun présente, à distance l'une de l'autre, deux lumières (26), et, d'autre part, les galets (28) appartiennent audit bloc de support (15), deux paires de galets (28) étant montés rotatifs sur une platine (27) dont est solidaire ce bloc de support (15) en étant chacun en prise avec une lumière (26) desdits flasques (25). 5
10
15
5. Machine à imprimer suivant la revendication 4, caractérisée en ce que les deux lumières (26) que présente chacun des flasques (25) de la tête d'application (16) sont disposées dos à dos. 20
6. Machine à imprimer suivant l'une quelconque des revendications 4, 5, caractérisée en ce que la concavité des lumières (26) des deux flasques (25) de la tête d'application (16) est tournée du côté opposé au support porte-objet (12). 25
7. Machine à imprimer suivant la revendication 3, caractérisée en ce que, d'une part, les lumières (26) appartiennent au bloc de support (15) du cliché (11), et d'autre part, les galets (28) appartiennent à la tête d'application (16). 30
8. Machine à imprimer suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que, par un bras (33) dont il est solidaire, le bloc de support (15) du cliché (11) est attelé à un vérin double effet (34) monté oscillant sur la tête d'application (16). 35
9. Machine à imprimer suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que le bloc de support (15) du cliché (11) comporte une semelle chauffante (20). 40
10. Machine à imprimer suivant la revendication 9, caractérisée en ce que le bloc de support (15) du cliché (11) est en deux parties, à savoir une partie fixe, qui forme la semelle chauffante (20) et une partie amovible (22), qui porte le cliché (11). 45
11. Machine à imprimer suivant l'une quelconque des revendications 9, 10, caractérisée en ce que la semelle chauffante (20) est plane. 50
12. Machine à imprimer suivant l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que la surface (18) du bloc de support (15) au contact de laquelle le cliché (11) est cintré est une surface cylindrique de section circulaire dont les génératrices 55

FIG.1

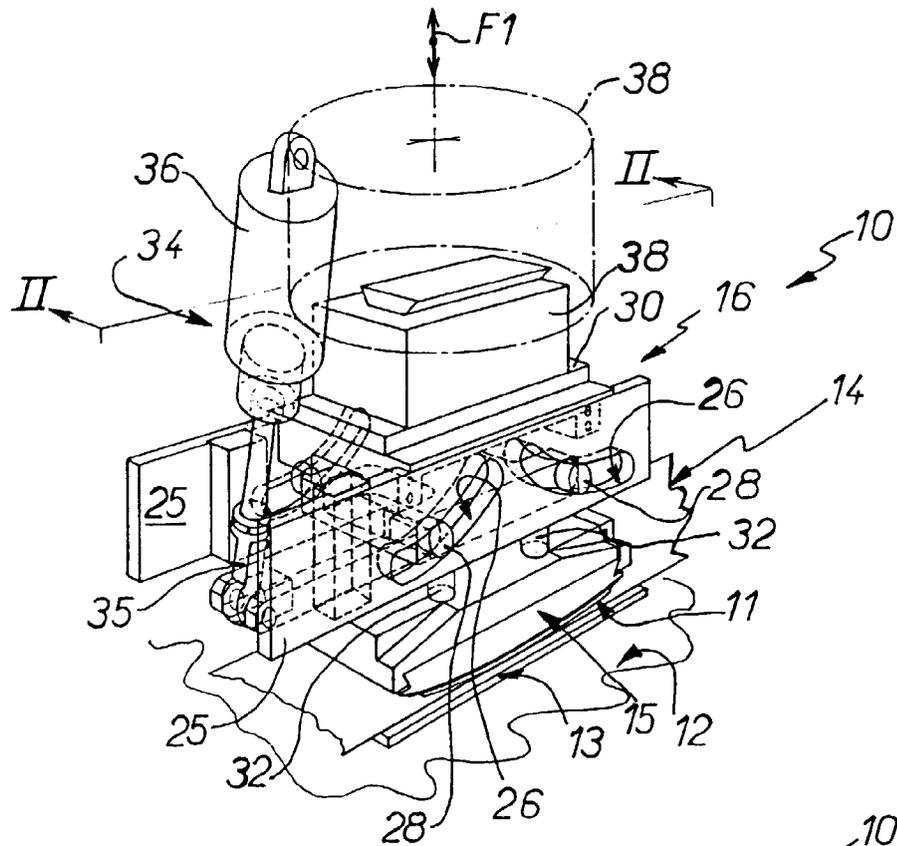
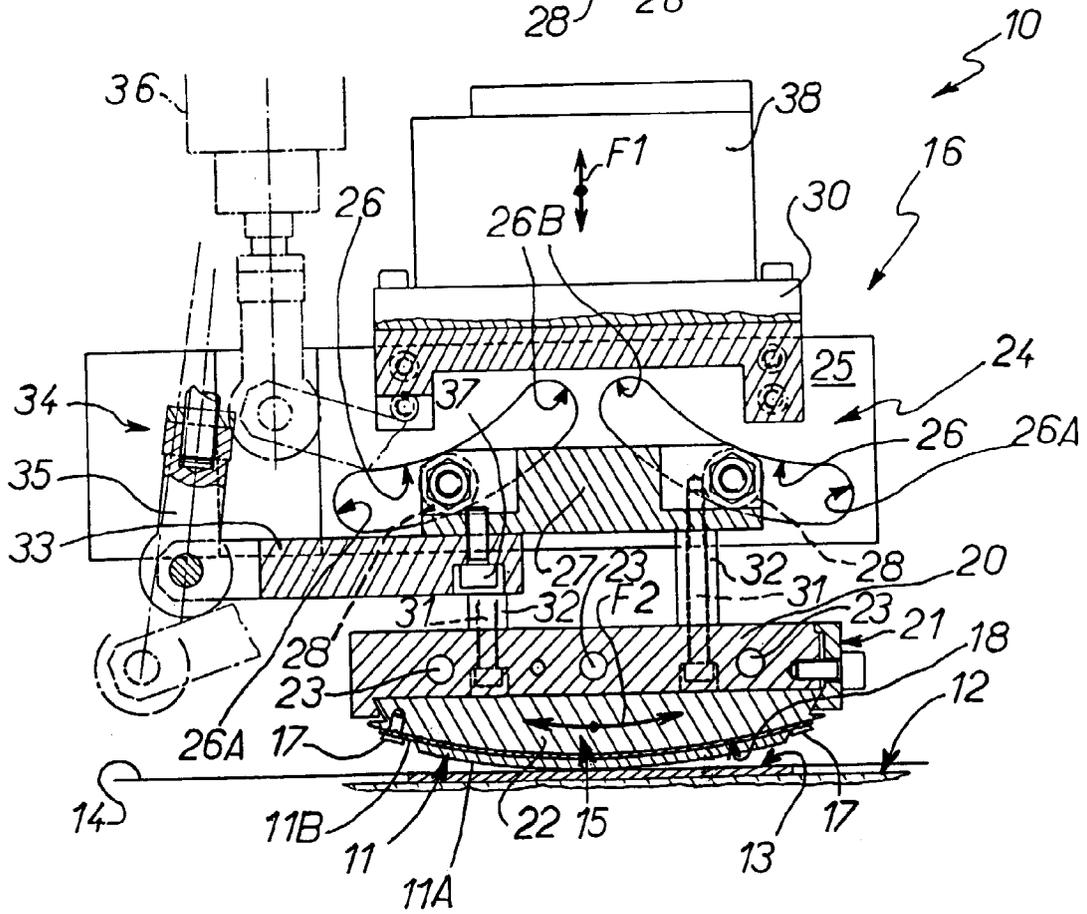


FIG.2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 40 0845

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X	FR-A-2 691 671 (LIGIER LAURE) 3 Décembre 1993	1,9,11	B41F19/06
A	* le document en entier *	2-8,10,12	
A	FR-A-2 071 119 (MACHINES AUTOMATED LIMITED) 17 Septembre 1971 * figure 3 *	1-12	
A	US-I-B562813 (KING) 3 Février 1976 * figure 6 *	1-12	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B41F
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22 Juillet 1996	Examineur Madsen, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)