

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Numéro de publication:

0 179 010
A1

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 85450021.2

51 Int. Cl.4: B41F 15/18 , B65H 5/04

22 Date de dépôt: 03.10.85

30 Priorité: 04.10.84 FR 8415352

43 Date de publication de la demande:
23.04.86 Bulletin 86/17

84 Etats contractants désignés:
BE DE GB IT NL SE

71 Demandeur: Fréminet, Dany
Zone Commerciale Route de Saintes
F-17200 Royan(FR)

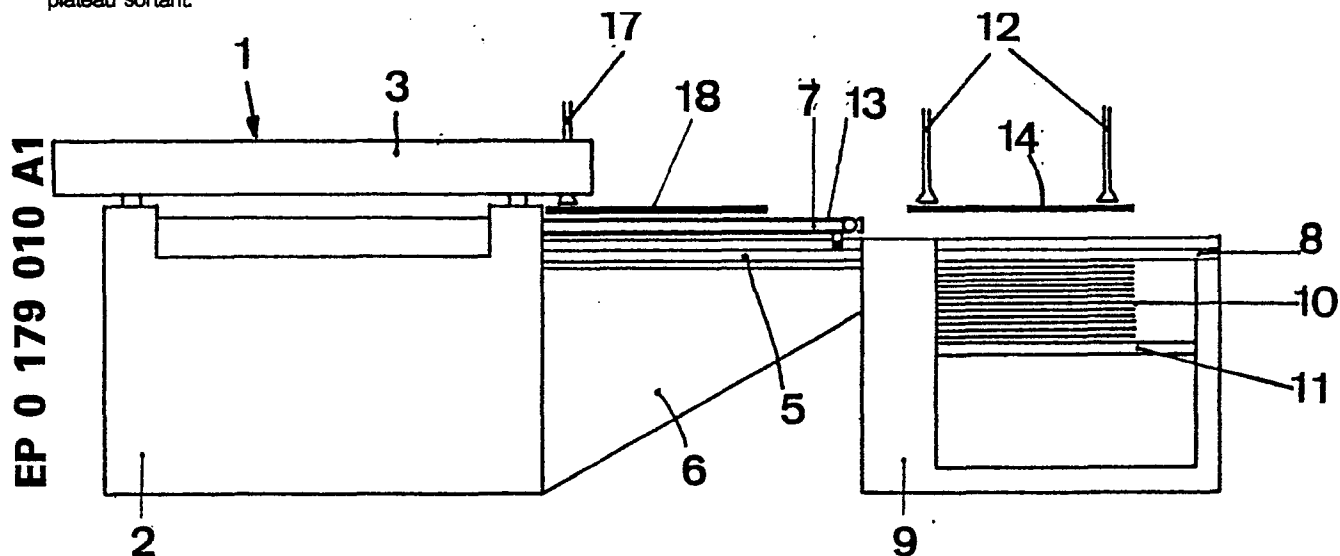
72 Inventeur: Fréminet, Dany
Zone Commerciale Route de Saintes
F-17200 Royan(FR)

74 Mandataire: Thébaud, Jean-Louis
Cabinet Jean-Louis Thébaud 50, Cours de Verdun
F-33000 Bordeaux(FR)

54 Dispositif de marge automatique pour machine à imprimer en sérigraphie à plateau sortant.

57 L'invention concerne un dispositif de marge automatique pour machine à imprimer en sérigraphie à plateau sortant, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un plateau de pré-marge (7) à côté et solidaire du plateau d'impression (4), et comportant des moyens (13) de calage frontal et latéral, d'un dispositif (11) d'alimentation en matériau à imprimer (10), muni à sa partie supérieure de rails de guidage (8) ou analogue dans le prolongement de ceux du plateau d'impression (4), d'un dispositif de levage (12) pour saisir le matériau à imprimer (14) dans le dispositif d'alimentation et le déposer sur le plateau de pré-marge (7) quand il se trouve sur les rails de guidage (8) du dispositif d'alimentation, et d'un dispositif de levage (17) disposé au dessus du plateau d'impression (4) en position sortie de ce dernier et apte à transférer le matériau à imprimer (18) du plateau de pré-marge (7) sur le plateau d'impression (4).

Application aux machines à imprimer en sérigraphie à plateau sortant.



EP 0 179 010 A1

DISPOSITIF DE MARGE AUTOMATIQUE POUR MACHINE A IMPRIMER EN SERIGRAPHIE A PLATEAU SORTANT

La présente invention concerne un dispositif de marge automatique pour machine à imprimer en sérigraphie dite à plateau sortant ayant un plateau d'impression se déplaçant dans le sens avant et arrière sur des rails de guidage.

Sur ce type de machine le positionnement du matériau à imprimer s'effectue manuellement. Un plateau d'impression équipé d'une base à vide se déplace dans un sens avant et arrière sur deux rails de guidage. Le plateau d'impression étant en position d'attente de marge, l'opérateur amène le matériau à imprimer en position d'impression, lorsqu'il a placé celui-ci en butée contre les taquets de marge, la base à vide se met en marche, maintient par dépression le matériau à imprimer et se déplace ensuite sur les rails pour se positionner sous le cadre d'impression.

Après l'impression, le matériau à imprimer est retenu par des pinces en même temps que le plateau d'impression est de nouveau ramené vers l'avant en attente de marge. Les pinces à ce moment-là libèrent le matériau qui est déposé sur un tapis transporteur et dirigé hors de la machine lors du nouveau cycle d'impression.

Sur ce type de machine, l'opérateur est obligé d'attendre le retour en position sortie du plateau d'impression pour amener le matériau à imprimer en position de repérage sur les taquets de marge. Lorsque le matériau est par exemple une feuille de papier très mince ou de grand format, l'opération est difficile, relativement longue et ralentit de ce fait les possibilités maximum de cadence d'impression de la machine.

Le but de l'invention est de pallier ces inconvénients en proposant un dispositif de marge ou positionnement automatique, précis et permettant d'accroître les cadences des machines du type ci-dessus.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de marge automatique pour machine à imprimer en sérigraphie ayant un plateau d'impression se déplaçant dans le sens avant et arrière sur des rails de guidage, caractérisé en ce qu'il est constitué :

- d'un plateau de pré-marge disposé dans le plan et à côté du plateau d'impression, solidaire de ce dernier et comportant un tapis ou des bandes sans fin permettant d'amener le matériau à imprimer en butée frontale contre des taquets de marge et un dispositif permettant d'amener ledit matériau en butée contre un taquet de marge latérale ;
- d'un dispositif d'alimentation en matériau à imprimer, muni à sa partie supérieure de rails de guidage dans le prolongement de ceux du plateau d'impression ;
- d'un dispositif de levage pour saisir le matériau à imprimer dans le dispositif d'alimentation et le déposer sur le plateau de pré-marge quand il se trouve sur les rails de guidage du dispositif d'alimentation, et
- d'un dispositif de levage disposé au dessus du plateau d'impression en position sortie de ce dernier et apte à transférer le matériau à imprimer du plateau de pré-marge sur le plateau d'impression.

Un tel dispositif effectue, pendant le cycle d'impression, le positionnement parfait sur le plateau de pré-marge du matériau à imprimer, celui-ci ayant été transféré automatiquement du dispositif d'alimentation sur ce plateau de pré-marge lors de la sortie précédente du plateau d'impression.

On peut donc ainsi accroître très substantiellement la cadence réelle d'impression tout en ayant un positionnement précis et sûr.

De plus, un tel dispositif permet de traiter toutes sortes de matériaux, même lourd, les feuilles à imprimer étant manipulées constamment à l'horizontale par des systèmes à ventouses n'effectuant que des déplacements en translation verticale.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre d'un mode de réalisation du dispositif de l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement et en regard du dessin annexé sur lequel:

- Figure 1 représente schématiquement en élévation latérale une machine à imprimer en sérigraphie à plateau sortant équipée d'un dispositif selon l'invention, le plateau d'impression étant en position arrière d'impression, et

- Figure 2 représente la machine de la figure 1 avec le plateau d'impression en position avant ou sortie.

Sur les figures, on a représenté schématiquement en 1 une machine à imprimer en sérigraphie du type à plateau sortant. Une telle machine est parfaitement connue et n'a pas besoin d'être décrite en détail.

Elle comprend un bâti 2 supportant un cadre porte-modèle 3, un plateau d'impression 4 (figure 2) mobile sur des rails horizontaux symbolisés en 5, disposés sous le cadre 3 et prolongés sur le côté de la machine en étant supportés par une console 6 elle-même portée par le bâti 2.

Conformément à l'invention, le plateau d'impression 4 est solidaire d'un plateau dit de pré-marge 7, disposé horizontalement à côté et à hauteur du plateau 4.

Ce plateau 7 occupe, quand le plateau d'impression 4 est en position d'impression (figure 1), la place que ce plateau occupe lui-même lorsqu'il est sorti (figure 2). Le plateau de pré-marge 7 se déplace sur les rails 5 et sur des rails 8 disposés dans le prolongement des rails 5 et portés par un bâti annexe 9 accolé à la console 6 ou intégré à celle-ci au moment de sa fabrication.

Les rails 8 sont du même type que les rails 5, mais peuvent être constitués par tout autre dispositif permettant de recevoir et guider le plateau 7 dans le prolongement du plateau d'impression 4 lorsque ce dernier est en position sortie.

Le bâti porte un magasin de stockage, empilés à plat, de matériaux ou feuilles à imprimer 10, posés sur un plateau horizontal 11 disposé sous le plateau de pré-marge 7 en position d'éloignement maximal de la machine à imprimer 1.

Le plateau 11 est du type bien connu à réglage automatique en hauteur en fonction de la hauteur de la pile des matériaux 10 restant à imprimer.

A l'aplomb de la pile 10 est monté un dispositif de levage symbolisé en 12, de préférence un système à ventouses d'aspiration dont la trajectoire de déplacement est verticale et apte à saisir un à un les matériaux 10 du magasin de stockage et à les soulever en les maintenant à l'horizontale de façon à les amener au dessus du plateau de pré-marge 7 lorsque celui-ci est dans la position de la figure 2.

Bien entendu les moyens de guidage 8 du plateau 7 doivent être agencés pour permettre le libre passage du dispositif de levage 12 et de sa charge.

Le plateau de pré-marge 7 porte un tapis, ou des bandes sans fin, symbolisé en 13, disposé en direction du plateau d'impression 4, le plan supérieur du tapis ou des bandes 13 étant sur le même plan horizontal que la partie supérieure du plateau 4.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Le tapis ou les bandes 13 peuvent être entraînés, par un moteur électrique par exemple porté par le plateau 7, en direction du plateau 4 de façon à pousser un matériau 14 déposé par le dispositif de levage 12 sur le plateau 7 (figure 2) contre un ou plusieurs taquets de butée frontale 15 fixés (de manière réglable) l'extrémité du plateau 7 (côté impression).

Le positionnement latéral précis du matériau 14 sur le plateau 7 est obtenu par exemple à l'aide d'un rectificateur monté sur le plateau 7. Ce dispositif est bien connu et constitué d'une sorte de pince (non représentée) mobile transversalement à la trajectoire du tapis ou bandes 13 et chargée de pincer latéralement le matériau 14 pour l'amener en butée contre un taquet latéral (réglable) symbolisé en 16 et porté, comme ladite pince, par le plateau de pré-marge 7.

Enfin, au dessus de la console 6, à l'aplomb du plateau d'impression 4 en position sortie et du plateau de pré-marge 7 en position d'impression du plateau 4, est monté un second dispositif de levage, par exemple un système à ventouses d'aspiration, comme symbolisé en 17 sur le dessin.

Ce dispositif 17 a une trajectoire verticale et est apte à transférer un matériau 18 amené (figure 1) par le plateau de pré-marge 7, sur le plateau d'impression 4 à sa sortie suivante (figure 2) en maintenant le matériau 18 à l'horizontale. Le dispositif de levage 17 conserve au matériau 18 son positionnement précis dans le plan horizontal qui lui a été donné par le plateau 7 en fin de course, de sorte que ce positionnement précis sera reporté parfaitement sur le plateau d'impression 4 lors de la dépose sur ce dernier du matériau 18 à la sortie suivante du plateau 4.

Le cycle de fonctionnement du dispositif de l'invention est le suivant.

Un matériau 14 est prélevé par le dispositif de levage 12 sur la pile 10 lorsque le plateau d'impression 4 est sous le cadre porte-modèle 3 et élevé au dessus de la trajectoire du plateau de pré-marge 7 (figure 1). Puis, le plateau d'impression 4 est sorti et le plateau 7 amené sous le dispositif 12 qui dépose sa charge sur le tapis ou les bandes 13.

Ensuite, les plateaux 4 et 7 repassent en position illustrée par la figure 1. Dans cette position, et pendant que s'effectue l'impression du matériau précédent, les dispositifs (13,15,16) de positionnement précis du matériau (18) sur le plateau 7 sont mis en marche, puis le matériau ainsi positionné est pris en charge et soulevé par le dispositif 17 au dessus du plateau 7.

Enfin, les plateaux ressortent. Le dispositif de levage 17 dépose le matériau sur le plateau d'impression 4 (figure 2) exactement à l'endroit désiré pour être imprimé à la rentrée suivante du plateau 4 sous le cadre 3. Pendant cette dépose, le dispositif 12 dépose, lui, le matériau suivant sur le plateau de pré-marge 7.

Le temps de sortie du plateau d'impression 4 est bien entendu déterminé de façon à être minimal et juste nécessaire aux seules déposes simultanées d'un matériau par les deux dispositifs de levage 12 et 17 respectivement sur le plateau de pré-marge 7 et sur le plateau d'impression 4.

Bien entendu des asservissements, dispositifs de fin de course, minuteries etc... parfaitement connus dans leur principe et fonctionnellement sont prévus pour commander et synchroniser les divers mouvements, successifs, simultanés ou masqués, des organes mobiles de l'ensemble de l'installation.

Le dispositif de l'invention assure ainsi un positionnement parfait, rapide, sûr et automatique, sans aucune intervention humaine et permet d'utiliser les machines à imprimer en sérigraphie à leur meilleure cadence possible d'impression.

Enfin, l'invention n'est évidemment pas limitée au mode de réalisation représenté et décrit ci-dessus mais en couvre au contraire toutes les variantes notamment en ce qui concerne la nature des moyens de guidage du plateau de pré-marge 7, des moyens de positionnement montés sur ce dernier, et des dispositifs de levage 12,17, qui peuvent varier sans que l'on sorte pour autant du cadre de l'invention dans la mesure où on réalise les mêmes fonctions.

Revendications

1. Dispositif de marge automatique pour machine à imprimer en sérigraphie ayant un plateau d'impression se déplaçant dans le sens avant et arrière sur des rails de guidage, caractérisé en ce qu'il est constitué :

- d'un plateau de pré-marge (7) disposé dans le plan et à côté du plateau d'impression (4), solidaire de ce dernier et comportant des moyens (13) permettant d'amener le matériau à imprimer en butée frontale contre des taquets de marge (15) et des moyens permettant d'amener ledit matériau en butée contre un taquet de marge latérale (16) ;

- d'un dispositif (11) d'alimentation en matériau à imprimer (10), muni à sa partie supérieure de rails de guidage (8) ou analogue dans le prolongement de ceux du plateau d'impression (4) ;

- d'un dispositif de levage (12) pour saisir le matériau à imprimer (14) dans le dispositif d'alimentation et le déposer sur le plateau de pré-marge (7) quand il se trouve sur les rails de guidage (8) du dispositif d'alimentation, et

- d'un dispositif de levage (17) disposé au dessus du plateau d'impression (4) en position sortie de ce dernier et apte à transférer le matériau à imprimer (18) du plateau de pré-marge (7) sur le plateau d'impression (4).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit dispositif d'alimentation comporte un plateau horizontal (11) réglable automatiquement en hauteur, portant l'empilage de matériaux à imprimer (10) et disposé en dessous des rails de guidage (8) du dispositif d'alimentation, ledit dispositif de levage (12) étant disposé au dessus du dispositif d'alimentation.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les dispositifs de levage (12 et 17) sont constitués par des dispositifs à ventouses d'aspiration déplaçant verticalement le matériau à imprimer en le maintenant à l'horizontale.

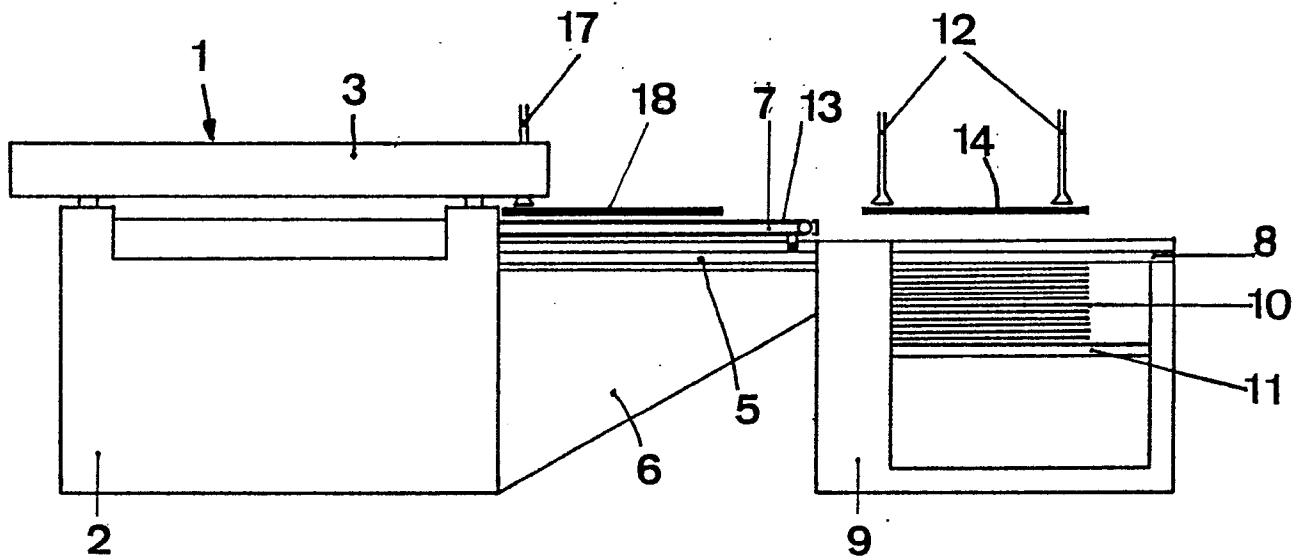


FIG. 1

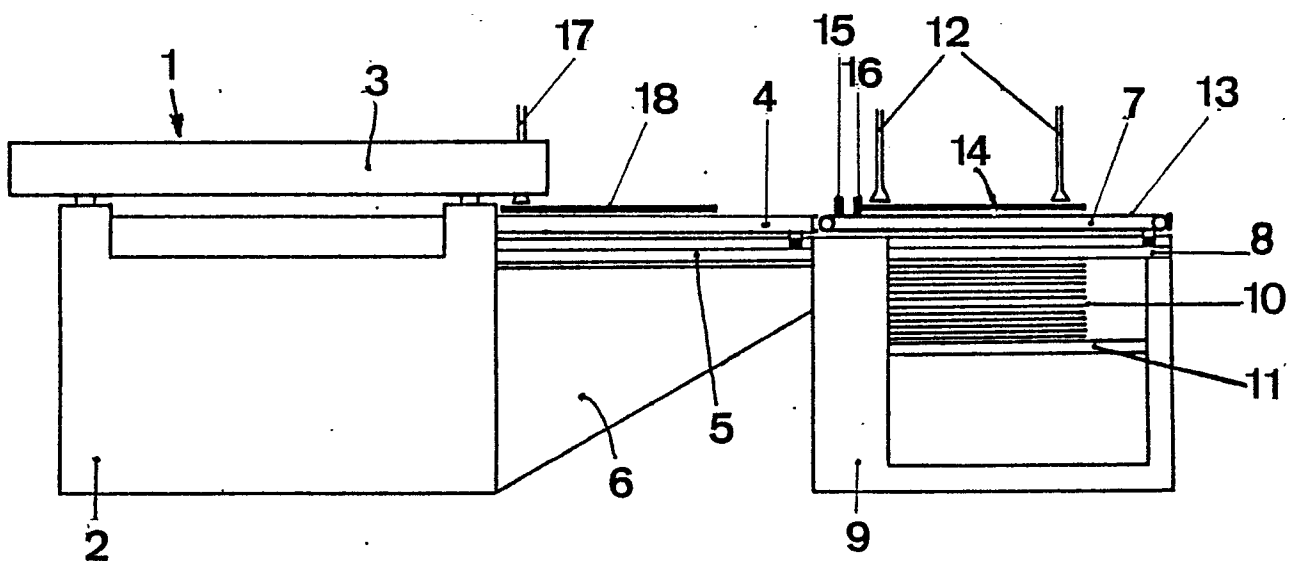


FIG. 2



| 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. 4) |
| Y | GB-A-2 001 037 (COTTERELL) * En entier * | 1-3 | B 41 F 15/18 B 65 H 5/04 |
| Y | CH-A- 593 190 (HÄMMERLE AG) * Colonne 1, ligne 66 - colonne 2, ligne 42; revendications; figures * | 1-3 | |
| A | EP-A-0 097 544 (MARTINS) * En entier * | 1,3 | |
| A | GB-A-2 047 624 (THE ARGON SERVICE LTD.) | | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4) |
| | | | B 41 F B 65 H |
| Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche München | | Date d'achèvement de la recherche 10.01.1985 | RECHLER Examinateur |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p> | | | |