

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 633 134 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
22.01.1997 Bulletin 1997/04

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 9/10**, B41F 13/004

(21) Numéro de dépôt: **94810338.7**

(22) Date de dépôt: **08.06.1994**

(54) **Machine d'impression taille-douce**

Stichdruckmaschine

Intaglio printing machine

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

(30) Priorité: **05.07.1993 CH 2019/93**

(43) Date de publication de la demande:
11.01.1995 Bulletin 1995/02

(73) Titulaire: **DE LA RUE GIORI S.A.**
CH-1003 Lausanne (CH)

(72) Inventeur: **Bonomi, Antonio**
CH-1010 Lausanne (CH)

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

(56) Documents cités:
EP-A- 0 526 398 **FR-A- 2 445 651**
US-A- 2 659 305

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 633 134 B1

Description

L'invention concerne une machine d'impression taille-douce comprenant un cylindre porte-plaques et un cylindre d'essuyage qui se trouve en contact avec le cylindre porte-plaques et dont la vitesse de rotation périphérique à la zone de contact est opposée à celle du cylindre porte-plaques, ce dernier étant entraîné en rotation par un premier moteur (voir US-A-2 659 305).

De telles machines d'impression taille-douce sont connues depuis longtemps. Dans ce type de machines, le cylindre d'essuyage sert à nettoyer la surface des plaques d'impression taille-douce portées par le cylindre porte-plaques à chaque révolution de celui-ci après l'encrage desdites plaques, de manière que l'encre ne remplisse que les tailles gravées alors que la surface des plaques en dehors des tailles est complètement dépourvue d'encre, ceci afin d'obtenir une impression impeccable. Pour arriver à ce résultat, il est nécessaire d'avoir une friction entre les plaques et le cylindre d'essuyage, friction qui est produite en faisant tourner le cylindre porte-plaques et le cylindre d'essuyage avec des vitesses périphériques opposées dans leur zone de contact et donc dans le même sens de rotation. De cette façon, on crée dans la zone de contact une vitesse périphérique relative entre les deux cylindres qui est la vitesse effective d'essuyage composée de l'addition de la vitesse périphérique du cylindre porte-plaques et de la vitesse périphérique du cylindre d'essuyage. La qualité de l'essuyage dépend, mis à part la nature de la surface ou du revêtement du cylindre d'essuyage, de cette vitesse d'essuyage et de la pression entre les deux cylindres. Il s'est avéré que plus la vitesse effective d'essuyage est grande, plus grande devait être la pression avec laquelle les cylindres sont en contact pour que l'essuyage soit parfait. En général, la conception de toutes les machines d'impression connues jusqu'ici est telle que c'est le cylindre porte-plaques qui est entraîné par un moteur et que l'entraînement du cylindre d'essuyage se fait par le même moteur via une liaison cinématique avec le cylindre porte-plaques formée par un système d'engrenages. Donc les deux cylindres sont entraînés par un seul moteur, avec un rapport de vitesse fixe.

Ainsi, pour une machine d'impression donnée, avec un type de plaque d'impression donné et une qualité de papier et d'encre donnée, on choisit une vitesse d'impression optimale, c'est à dire que l'on choisit la vitesse de rotation du cylindre porte-plaques. Sous ces conditions, avec cette vitesse prédéterminée qui définit aussi la vitesse de rotation du cylindre d'essuyage, on choisit la pression d'essuyage optimale dépendant de la vitesse effective d'essuyage. Si maintenant, avec la même machine d'impression taille-douce, on veut utiliser un autre type de plaque taille-douce et/ou une autre qualité de papier, et/ou un autre type d'encre, il convient de changer la vitesse d'impression, à savoir la vitesse du cylindre porte-plaques. Cela a pour conséquence que si, par exemple, la vitesse du cylindre porte-plaques est

augmentée, la vitesse du cylindre d'essuyage augmente également et vice-versa. Cela signifie que, dans tous les cas, pour obtenir un essuyage optimal il faut réajuster la pression d'essuyage, ce qui représente une complication et une perte de temps.

Le but de l'invention consiste à éviter la nécessité d'un réajustement de la pression du cylindre d'essuyage contre le cylindre porte-plaques chaque fois que la vitesse du cylindre porte-plaques est modifiée.

A cet effet, l'invention est caractérisée par la clause caractéristique de la revendication 1.

Par ces mesures, la vitesse périphérique relative, donc la vitesse d'essuyage, se maintient constante pour n'importe quelle vitesse de rotation du cylindre porte-plaques et il n'est pas nécessaire de modifier la pression entre le cylindre porte-plaques et le cylindre d'essuyage une fois que cette pression a été choisie.

L'invention sera décrite à l'aide du dessin annexé qui représente une forme d'exécution de l'invention.

La figure 1 illustre schématiquement les parties essentielles d'une machine d'impression taille-douce.

La figure 2 est le schéma-bloc de commande des cylindres porte-plaques et d'essuyage.

En se référant à la figure 1 on montre une machine taille-douce conventionnelle comprenant un cylindre porte-plaques 1 sur la périphérie duquel sont montées les plaques d'impression taille-douce. Ce cylindre porte-plaques 1 est en contact avec le cylindre d'impression 2 et, dans l'exemple représenté, avec trois rouleaux encres 3 alimentés par des dispositifs d'encrage 4 montrés schématiquement sur la figure 1. Les trois rouleaux 3 sont destinés à encrer les plaques d'impression taille-douce avec trois encres différentes. Après les rouleaux encres 3 et, vu dans le sens de rotation, avant le cylindre d'impression 2, il est prévu un cylindre d'essuyage 5 pour essuyer la surface des plaques en dehors des tailles avant l'impression. Le cylindre d'essuyage 5 est en outre associé à un dispositif de nettoyage 6, illustré schématiquement sur la figure 1, qui permet d'enlever à chaque révolution toute trace d'encre de la surface dudit cylindre d'essuyage 5 avant que celui-ci n'entre en contact avec la plaque taille-douce qu'il doit nettoyer.

Le papier 8 à imprimer, qui peut être soit des feuilles soit une bande de papier, est amené par l'intermédiaire de deux rouleaux d'entrée 9 sur la périphérie du cylindre d'impression 2, passe ensuite entre le cylindre d'impression 2 et le cylindre porte-plaques 1 pour être imprimé et sort par l'intermédiaire du rouleau de sortie 10.

Le cylindre porte-plaques 1 et le cylindre d'impression 2 tournent en sens inverse selon les flèches, tel que leur surface périphérique à la zone de contact, qui est pratiquement une ligne de contact, tourne dans le même sens, le contact entre les deux cylindres 1 et 2 se fait donc sans frottement pour permettre le transfert correct de l'encre des plaques d'impression taille-douce sur le papier à imprimer qui passe entre les deux cylindres.

Le cylindre d'essuyage 5 tourne dans le même sens de rotation que le cylindre porte-plaques 1 et donc au niveau de la zone de contact entre les cylindres, leurs vitesses périphériques sont contraires, comme indiqué par les flèches, créant ainsi un frottement qui assure l'essuyage.

La commande de l'entraînement du cylindre porte-plaques 1 et du cylindre d'essuyage 5 est montrée schématiquement figure 2. Un premier moteur M1 entraîne le cylindre porte-plaques 1 tandis qu'un deuxième moteur M5 entraîne le cylindre d'essuyage 5. Les arbres des deux cylindres sont équipés chacun d'un capteur de mesure de vitesse, par exemple une dynamo tachométrique T1, respectivement T5. Les données mesurées par ces dynamo tachométriques T1, T5 sont transmises à une unité de contrôle électronique 7 laquelle est disposée pour commander d'une part le moteur M1, d'autre part le moteur M5 de telle manière que la vitesse périphérique relative entre les deux cylindres 1 et 5 reste constante et est maintenue à une valeur donnée choisie comme valeur optimale. Cette vitesse est indépendante de la vitesse d'impression, c'est-à-dire de la vitesse du cylindre porte-plaques 1, donc si la vitesse du cylindre porte-plaques 1 augmente, la vitesse du cylindre d'essuyage 5 diminue et vice-versa. De cette façon, la vitesse relative périphérique, c'est-à-dire la vitesse effective d'essuyage, reste constante et c'est en fonction de cette vitesse d'essuyage qu'est choisie la pression d'essuyage optimale. Par ces mesures on est dispensé des difficultés liées à l'ajustage de la pression du cylindre d'essuyage si les conditions d'impression de la machine sont modifiées, c'est à dire si l'on change par exemple de type de plaque taille-douce et/ou de type d'encre et/ou de type de papier, etc..

A titre d'exemple, pour une machine d'impression ayant un cylindre porte-plaques d'un diamètre de 400 mm et un cylindre d'essuyage d'un diamètre de 265 mm, la vitesse périphérique du cylindre porte-plaques étant de 1 m/s et celle du cylindre d'essuyage de 2 m/s, la vitesse d'essuyage est de 3 m/s. Cette vitesse optimale sera mémorisée dans l'unité de commande. Si, à cause de conditions d'impression très différentes, il s'avère que, dépendant de ces conditions, une ou plusieurs autres valeurs optimales de la vitesse d'essuyage sont avantageuses, il est bien entendu possible de prédéterminer plusieurs valeurs de vitesse d'essuyage dépendant des circonstances et de mémoriser celles-ci. En général, cette vitesse d'essuyage optimale est comprise entre 2,5 et 3,5 m/s.

Revendications

1. Machine d'impression taille-douce comprenant un cylindre porte-plaques (1) et un cylindre d'essuyage (5) qui se trouve en contact avec le cylindre porte-plaques (1) et dont la vitesse de rotation périphérique à la zone de contact est opposée à celle du cylindre porte-plaques (1), ce dernier

étant entraîné en rotation par un premier moteur (M1), caractérisé par le fait que le cylindre d'essuyage (5) est entraîné par un deuxième moteur (M5), les deux moteurs étant connectés par une unité de contrôle (7), agencée pour commander les vitesses des deux moteurs (M1, M5) tel que leur vitesse périphérique relative à la zone de contact est maintenue à une valeur constante indépendamment de la vitesse du premier moteur (M1).

2. Machine d'impression selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la vitesse périphérique relative est comprise entre 2,5 et 3,5 m/s.

Claims

1. Intaglio printing machine comprising a plate cylinder (1) and a wiping cylinder (5) which is in contact with the plate cylinder (1), and of which the peripheral rotational speed at the zone of contact is opposite that of the plate cylinder (1), the latter being driven in rotation by a first motor (M1), characterized in that the wiping cylinder (5) is driven by a second motor (M5), the two motors being connected by a control unit (7) designed to control the speeds of the two motors (M1, M5) such that their relative peripheral speed at the zone of contact is kept at a constant value independently of the speed of the first motor (M1).
2. Printing machine according to Claim 1, characterized in that the relative peripheral speed lies between 2.5 and 3.5 m/s.

Patentansprüche

1. Stichtiefdruckmaschine mit einem Plattenzylinder (1) und einem Wischzylinder (5), der sich mit dem Plattenzylinder (1) in Kontakt befindet und dessen Umfangsgeschwindigkeit im Bereich des Kontakts entgegengesetzt zu der des Plattenzylinders (1) ist, wobei dieser Plattenzylinder durch einen ersten Motor (M1) in Drehung versetzt wird, dadurch gekennzeichnet, dass der Wischzylinder (5) von einem zweiten Motor (M5) angetrieben wird und dass die beiden Motoren durch eine Regeleinheit (7) verbunden sind, die dazu eingerichtet ist, die Geschwindigkeiten der beiden Motoren (M1, M5) derart zu steuern, dass ihre relative Umfangsgeschwindigkeit im Bereich des Kontakts auf einem konstanten Wert beibehalten wird, unabhängig von der Geschwindigkeit des ersten Motors (M1).
2. Druckmaschinen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die relative Umfangsgeschwindigkeit zwischen 1,5 und 3,5 m/s beträgt.

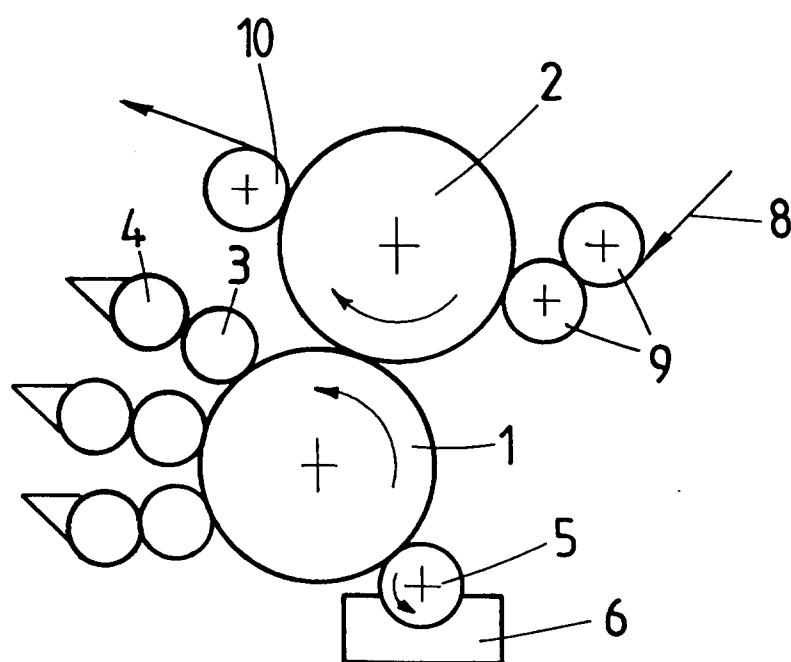


FIG. 1

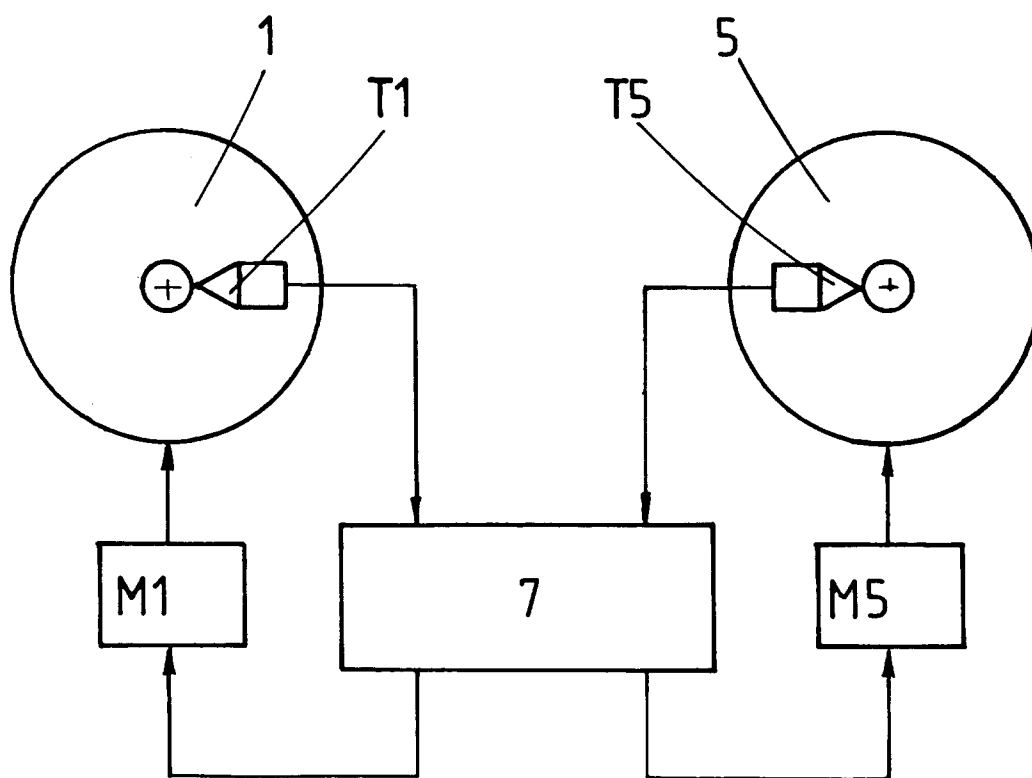


FIG. 2