

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : **2 883 502**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **06 50981**

51) Int Cl⁸ : B 41 F 27/12 (2006.01), B 41 F 33/00

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 22.03.06.

30) Priorité : 23.03.05 DE 102005013360.6.

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 29.09.06 Bulletin 06/39.

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 — DE.

72) Inventeur(s) : THOMA AUGUST.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET HERRBURGER.

54) PROCÉDE DE POSITIONNEMENT DE PLAQUES D'IMPRESSION SUR DES CYLINDRES D'UNE MACHINE D'IMPRESSION ET MACHINE POUR LA MISE EN OEUVRE DU PROCÉDE.

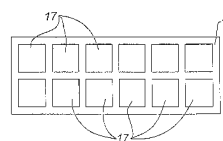
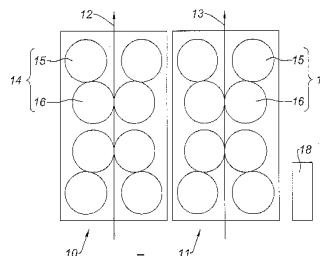
57) Procédé de positionnement de plaques d'impression sur des cylindres porte-plaques d'une machine d'impression comprenant les étapes suivantes:

a) on fournit une plaque d'impression à positionner sur un cylindre porte-plaques avec un codage de plaque d'impression,

b) on lit le codage de plaque d'impression à positionner dans une installation de lecture de la machine d'impression,

c) on affiche automatiquement le cylindre porte-plaques du groupe d'impression de la machine d'impression et la position de la plaque d'impression à positionner sur le cylindre porte-plaques,

d) on fait tourner automatiquement le cylindre porte-plaques dans une position permettant de fixer la plaque d'impression sur le cylindre porte-plaques.



FR 2 883 502 - A1



Domaine de l'invention

La présente invention concerne un procédé de positionnement des plaques d'impression sur les cylindres d'une machine d'impression ainsi qu'une machine d'impression pour la mise en œuvre de ce procédé.

Etat de la technique

La tendance croissante de machines d'impression rotatives à bobines consiste à positionner un nombre croissant de plaques d'impression sur les cylindres porte-plaques de ces machines. Ainsi, il est par exemple déjà connu d'installer jusqu'à douze plaques d'impression sur un cylindre porte-plaques avec, dans la direction axiale du cylindre, six plaques d'impression juxtaposées et chaque fois deux plaques d'impression dans la direction périphérique, l'une derrière l'autre sur le cylindre porte-plaques. Sachant que les machines d'impression rotatives à bobines comportent un ensemble de groupe d'impression pour l'impression en plusieurs couleurs et les deux faces de plusieurs bandes de support d'impression et que ces machines ont un certain nombre de cylindres porte-plaques, il est évident que sur les cylindres porte-plaques d'une machine d'impression rotative à bobines il faut installer ou fixer un grand nombre de plaques d'impression. Dans ces conditions, il peut arriver facilement que l'imprimeur, qui effectue le positionnement des plaques d'impression selon des plans de production écrits, perde facilement le contrôle et place une plaque d'impression soit sur un cylindre porte-plaques totalement faux ou sur le bon cylindre porte-plaques mais à un mauvais emplacement.

But de l'invention

La présente invention partant de cet état de la technique a pour but de développer un procédé de positionnement des plaques d'impression sur les cylindres d'une machine d'impression.

Exposé et avantages de l'invention

A cet effet, l'invention concerne un procédé de positionnement de plaques d'impression sur les cylindres d'une machine d'impression du type défini ci-dessus, caractérisé en ce qu'

- a) on fournit une plaque d'impression à positionner sur un cylindre porte-plaques avec un codage de plaque d'impression,
- b) on lit le codage de plaque d'impression à positionner dans une installation de lecture de la machine d'impression,

c) on affiche automatiquement le cylindre porte-plaques du groupe d'impression de la machine d'impression et la position de la plaque d'impression à positionner sur le cylindre porte-plaques, et

d) on fait tourner automatiquement le cylindre porte-plaques dans une position permettant de fixer la plaque d'impression sur le cylindre porte-plaques.

Le procédé selon l'invention de positionnement des plaques d'impression sur les cylindres d'une machine d'impression évite avec certitude la mauvaise installation ou le mauvais positionnement de plaques d'impression dans une machine d'impression rotative à bobines. Ainsi, non seulement on indiquera à l'imprimeur le bon cylindre porte-plaques sur lequel il faut fixer la plaque d'impression à positionner mais également l'emplacement de cette plaque sur ce cylindre. De plus, le cylindre porte-plaques est tourné dans une position appropriée pour fixer la plaque d'impression, ce qui est notamment avantageux si à la périphérie du cylindre porte-plaques on installe plusieurs plaques d'impression l'une à la suite de l'autre. On évite ainsi avec une totale certitude des défauts d'installation de plaques d'impression sur des machines d'impression rotatives à bobines.

Selon un autre développement avantageux de l'invention, si une plaque d'impression est déjà fixée à l'emplacement prévu pour la plaque d'impression que l'on veut positionner, cette plaque d'impression déjà installée est préparée automatiquement pour être remplacée par la plaque d'impression à positionner.

Dessins

La présente invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide d'un exemple de réalisation préférentiel du procédé de l'invention représenté schématiquement dans les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 montre un détail d'une machine d'impression au niveau de deux tours d'impression et d'une installation de lecture représentées schématiquement en vue de côté,
- la figure 2 montre un cylindre porte-plaques d'une tour d'impression correspondant à une présentation développée à douze plaques d'impression,
- la figure 3 est une vue de face schématique d'une tour d'impression.

Description de modes de réalisation

La figure 1 montre un détail schématique d'une machine d'impression rotative à bobines au niveau des unités d'impression 10 et 11 réalisée sous la forme de deux tours d'impression ; dans chacune des unités d'impression 10, 11, on imprime sur les deux faces une bande de support d'impression 12, 13. Chacune des tours d'impression 10, 11 dispose globalement de quatre groupes d'impression 14 ; parmi les groupes d'impression 14 on a seulement représenté le cylindre porte-plaques 15 et le cylindre de transfert 16. Il est à remarquer que la représentation de la figure 1 ne présente qu'un exemple et que l'on peut évidemment combiner plusieurs telles unités d'impression l'une au-dessus de l'autre et aussi l'une à côté de l'autre. On suppose dans la suite que le cylindre porte-plaques 15 reçoit six plaques d'impression 17 juxtaposées dans sa direction axiale et chaque fois deux plaques d'impression 17, l'une derrière l'autre, dans la direction périphérique. La figure 2 montre un cylindre porte-plaques 15 et les plaques d'impression 17 selon une présentation développée. Dans l'exemple de réalisation présenté, le cylindre porte-plaques est sous la forme d'un cylindre dit à 6/2 plaques, ce qui signifie que l'on a six plaques d'impression juxtaposées dans la direction axiale et deux plaques d'impression dans la direction périphérique, c'est-à-dire l'une derrière l'autre sur le cylindre porte-plaques 15.

Les unités d'impression 10, 11, représentées à la figure 1 et qui comportent chaque fois quatre groupes d'impression et ainsi quatre cylindres porte-plaques 15, cela signifierait que les cylindres porte-plaques 15 tels que représentés recevraient quatre-vingt seize plaques d'impression 17.

Pour éviter des erreurs d'installation ou de mise en place de plaques d'impression 17 sur les cylindres porte-plaques 15, la présente invention propose un procédé de positionnement de plaques d'impression sur les cylindres porte-plaques utilisant des plaques d'impression 17 codées avec un codage de plaque d'impression. Avant de garnir la machine d'impression avec une telle plaque d'impression 17, on lit le codage de la plaque d'impression 17 à l'aide d'une installation de lecture 18 de la machine d'impression (voir figure 1). L'installation de lecture 18 utilise le schéma de production enregistré dans l'installation de lecture 18 ou s'appuie sur les schémas de production de la machine d'impression, fournis par l'installation de commande non représentée, qui déterminent automatiquement la position de la plaque d'impression 17 à installer, c'est-à-

dire, d'une part, celle du cylindre porte-plaques 15, et, d'autre part, la position sur le cylindre porte-plaques 15.

Ainsi, selon la présente invention, on affiche automatiquement la position déterminée pour la plaque d'impression 17 à installer dans la machine d'impression et cela de préférence directement au niveau de l'unité d'impression ou du cylindre porte-plaques d'impression 15 sur lequel on veut installer la plaque d'impression 17. Ainsi, la figure 3 est une vue de face schématique d'une unité d'impression 10 ou 11 ; au niveau de chaque cylindre porte-plaques 15 on a représenté six ouvertures d'introduction 19 de plaques d'impression 17 réparties sur son extension axiale. Les plaques d'impression 17 peuvent être introduites par les orifices d'introduction 19 pour être serrées dans le cylindre porte-plaque 15 correspondant ou pour remplacer une plaque d'impression 17 en l'enlevant du cylindre porte-plaques 15. Au niveau de chacun de ces orifices d'introduction 19 on a une installation d'affichage 20. Si la position d'une plaque d'impression 17 est fixée, l'installation d'affichage 20 est éclairée, indiquant l'orifice d'introduction 19 associé par lequel la plaque d'impression 17 peut être positionnée au bon emplacement sur le cylindre porte-plaques 17 approprié. A la figure 3 il s'agit de l'orifice d'introduction 19 à l'extrémité gauche dans la rangée supérieure, c'est-à-dire associé au cylindre porte-plaques supérieur 15. En outre, l'installation d'affichage 20 peut afficher un numéro ou autre code d'identification en clair pour l'imprimeur, pour que celui-ci puisse, avant d'introduire la plaque d'impression 17 dans l'orifice d'introduction 19 correspondant, comparer une nouvelle fois le numéro présenté par l'installation d'affichage 20 au numéro porté par la plaque d'impression 17.

Ainsi, selon la présente invention, si par la lecture du codage de la plaque d'impression on détermine automatiquement la position de la plaque d'impression 17 sur le cylindre 15 porte-plaques d'impression, ce cylindre 15 sera tourné automatiquement pour présenter la position destinée à recevoir la plaque d'impression 17. Cela est notamment avantageux si comme représenté à la figure 2, le cylindre porte-plaques d'impression 15 doit recevoir plusieurs plaques d'impression 17 installées l'une après l'autre dans la direction périphérique. Cela permet d'assurer automatiquement qu'une plaque d'impression 17 est positionnée non seulement correctement dans la position axiale mais également dans la position périphérique sur le cylindre porte-plaques 15.

Il est à remarquer que les plaques d'impression 17 à positionner ont leur codage situé de préférence dans une zone qui ne sera pas imprimée. Le codage de la plaque d'impression peut être un code à barres ou un code analogue. De manière préférentielle, le codage de la plaque
5 d'impression est enregistré dans une étiquette RFID (Étiquette d'Identification Radio Fréquence) qui peut être lue par une liaison radio. Cette solution a l'avantage de pouvoir également lire le codage des plaques d'impression lorsque les plaques 17 sont déjà fixées sur un cylindre porte-plaques 15.

10 En variante, les plaques d'impression installées peuvent également avoir le codage dans une zone qui sera imprimée. Ce codage de plaque d'impression dans une zone d'impression est alors conçu pour qu'après un certain nombre de rotations du cylindre, par exemple après un maximum de dix rotations du cylindre, ce codage soit complètement
15 effacé pour l'impression. Cela peut se faire par exemple avec un codage de plaque d'impression en une encre soluble dans l'eau. Après dissolution, l'image d'impression ne sera plus perturbée par le codage de la plaque d'impression. De tels codages de plaques d'impression qui se dissolvent peuvent être des codes à barres ; ils permettent un contrôle automatique
20 de l'installation des plaques d'impression fixées par l'intermédiaire d'un lecteur de code à barres intégré dans le groupe d'impression respectif. En outre, une telle réalisation de codage à plaques d'impression est d'une réalisation économique sous la forme d'un codage de plaques d'impression à base d'étiquettes RFID.

25 Le procédé selon l'invention de positionnement de plaques d'impression sur les cylindres porte-plaques d'impression d'une machine d'impression rotative à bobines est notamment avantageux si pendant la production en cours, une machine d'impression rotative à bobines actualise une page d'impression par le remplacement de la plaque d'impression
30 correspondante. Dans ce cas, on détermine uniquement le codage de la plaque d'impression par lecture par l'installation de lecture et en se fondant sur un plan de production enregistré, on détermine automatiquement le cylindre porte-plaques ainsi que l'emplacement sur le cylindre porte-plaques qui doit recevoir la plaque d'impression mise à jour. On
35 prépare alors automatiquement la plaque d'impression ancienne, déjà fixée sur le cylindre porte-plaques d'impression pour la remplacer par la plaque d'impression actualisée, qu'il faut installer. La position correspondante est visualisée automatiquement pour l'imprimeur de façon qu'il lui

suffit d'enlever l'ancienne plaque par l'orifice d'introduction et d'introduire la plaque d'impression actualisée par ce même orifice d'introduction. L'invention permet ainsi de positionner d'une manière particulièrement sûre et en un temps extrêmement court une plaque d'impression sur un
5 cylindre porte-plaques.

Au cas où pour la position déterminée pour une plaque d'impression installée il y a déjà une plaque d'impression, on peut également générer automatiquement un signal d'erreur, à savoir s'il n'y a pas lieu de changer de plaque d'impression. Cela donnera une indication pour
10 souligner qu'une plaque d'impression a été mal installée sur le cylindre porte-plaques d'impression. Dans ce cas, on pourra lire par radio le codage de la plaque d'impression déjà installée pour déterminer s'il y a ou non un positionnement erroné.

NOMENCLATURE

5	10	unité d'impression
	11	unité d'impression
	12	support d'impression
	13	support d'impression
	14	groupe d'impression
10	15	cylindre porte-plaques
	16	cylindre de transfert
	17	plaque d'impression
	18	installation de lecture
	19	orifice d'introduction
15	20	installation d'affichage

RE V E N D I C A T I O N S

1°) Procédé de positionnement de plaques d'impression sur des cylindres porte-plaques d'une machine d'impression comprenant les étapes suivantes :

- 5 a) on fournit une plaque d'impression à positionner sur un cylindre porte-plaques avec un codage de plaque d'impression,
b) on lit le codage de plaque d'impression à positionner dans une installation de lecture de la machine d'impression,
c) on affiche automatiquement le cylindre porte-plaques du groupe
10 d'impression de la machine d'impression et la position de la plaque d'impression à positionner sur le cylindre porte-plaques, et
d) on fait tourner automatiquement le cylindre porte-plaques dans une position permettant de fixer la plaque d'impression sur le cylindre porte-plaques.

15

2°) Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
la plaque d'impression comporte le codage dans une zone non imprimée.

20

3°) Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le codage de la plaque d'impression est enregistré dans une étiquette RFID (Etiquette d'Identification de Radio Fréquence) et ce codage est lu dans l'étiquette RFID par radio.

25

4°) Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
la plaque d'impression comporte son codage dans une zone d'impression.

30

5°) Procédé selon la revendication 4,
caractérisé en ce que
le codage de la plaque d'impression s'efface complètement après un nombre déterminé de rotations de cylindre.

35

6°) Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce que

le codage d'une plaque d'impression à positionner est lu en dehors du groupe d'impression de la machine d'impression, avant le positionnement de la plaque d'impression.

5 7°) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on génère automatiquement un défaut si à l'emplacement de la plaque d'impression à positionner il se trouve déjà une plaque d'impression.

10 8°) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que si une plaque d'impression est déjà fixée à l'emplacement de la plaque d'impression à positionner, cette plaque d'impression déjà fixée est préparée automatiquement pour être remplacée par la plaque d'impression à
15 positionner.

9°) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'installation de lecture détermine automatiquement la position de la plaque d'impression à positionner en se basant sur le schéma de production
20 de la machine d'impression.

10°) Machine d'impression comportant au moins une unité d'impression à plusieurs groupes d'impression pour imprimer un support d'impression,
25 caractérisée par une installation de commande mettant en œuvre le procédé selon l'une des revendications 1 à 9.

1/2

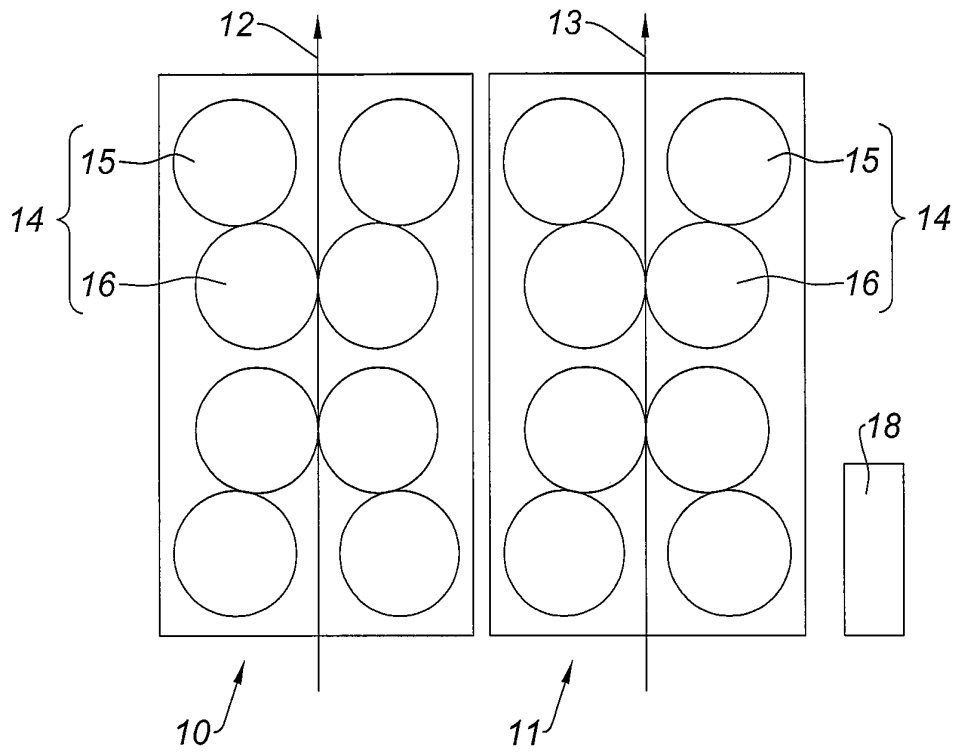


Fig. 1

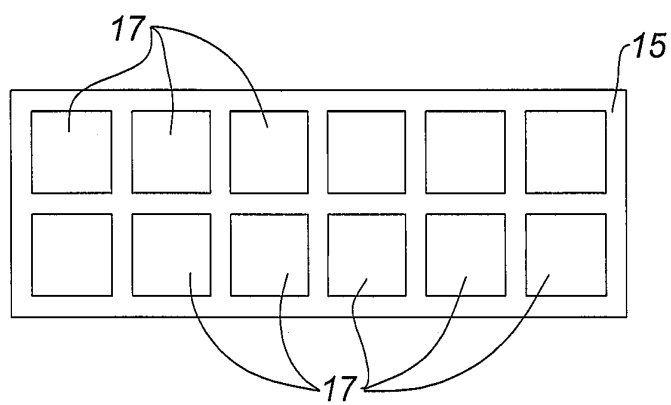


Fig. 2

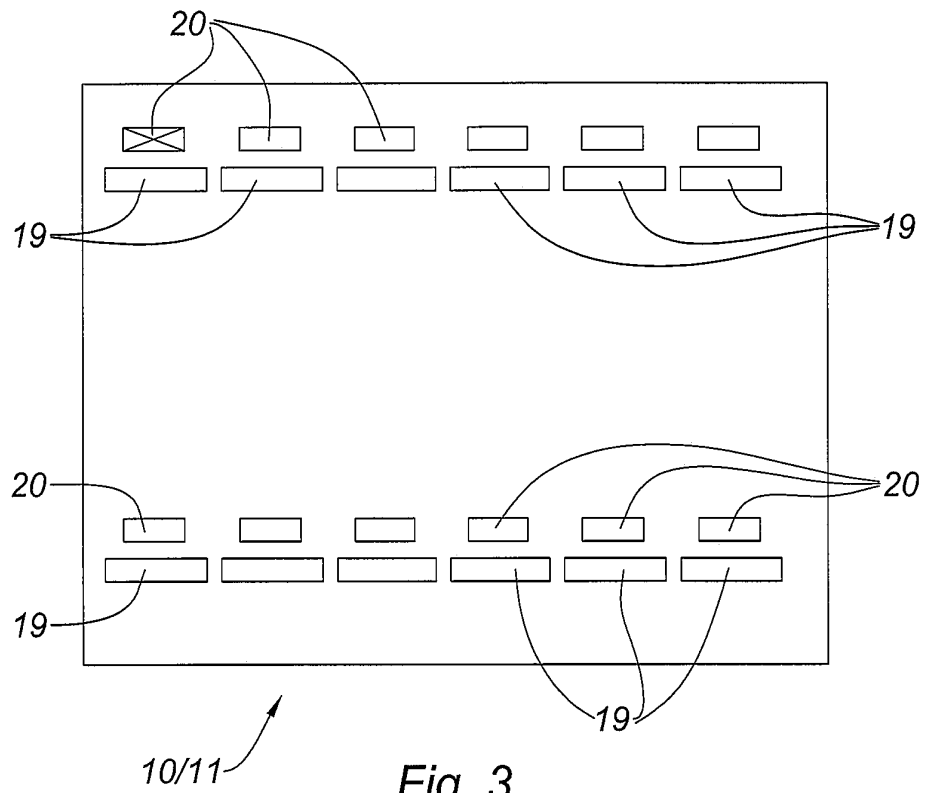


Fig. 3