



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Numéro de publication :

**0 084 740
B1**

⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
18.09.85

⑤① Int. Cl.⁴ : **B 41 F 31/00, B 41 F 9/06,
B 41 F 13/42**

②① Numéro de dépôt : **82400318.0**

②② Date de dépôt : **23.02.82**

⑤④ Perfectionnements aux rotatives d'impression d'un support mince défilant de façon continue.

③① Priorité : **26.01.82 FR 8201190**

④③ Date de publication de la demande :
03.08.83 Bulletin 83/31

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
18.09.85 Bulletin 85/38

⑧④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

⑤⑥ Documents cités :
**DE-A- 1 953 590
DE-A- 2 328 252
DE-C- 652 713
GB-A- 545 336
GB-A- 589 402
US-A- 2 676 538
US-A- 3 094 066**

⑦③ Titulaire : **HERVE ET FILS SA (Société anonyme)**
90, Boulevard de la Villette
F-75019 Paris (FR)

⑦② Inventeur : **Bavoux, Guy**
14, rue du Roncier
F-60580 Coye La Foret (FR)
Inventeur : **Dallassera, Arthur Bienvenu**
15, rue de Bondy
F-93600 Aulnay Sous Bois (FR)

⑦④ Mandataire : **Chambon, Georges et al**
Cabinet Chambon 6 et 8 avenue Salvador Allende
F-93804 Epinay S/Seine Cédex (FR)

EP 0 084 740 B1

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).

Description

L'invention concerne les rotatives d'impression sur un support mince dévidé en continu à partir d'une bobine.

Le procédé d'impression sur rotative est bien connu pour obtenir, sur un support défilant en continu, la reproduction de dessins et de signes graphiques quelconques gravés sur une forme cylindrique, ou encore pour réaliser des enductions en aplats. Les formes peuvent être gravées en creux (héliographie) ou en relief (typographie, flexographie) et l'impression ou l'enduction réalisée à l'aide de produits divers appropriés au résultat recherché : encres d'imprimerie, carbones, self-adhésifs, colles thermofusibles, enductions chimiques pour papiers autoreproducteurs ou pour papiers dits « chimiques », etc. Le produit est transféré sur le support à partir d'un bac dans lequel barbote un cylindre tournant qui peut être directement un cylindre gravé en creux (héliographie) ou un cylindre preneur enduisant les formes en relief portées par un cylindre porte-clichés par l'intermédiaire d'un cylindre toucheur (typographie, flexographie). Le produit restant dans les creux de la gravure, après essuyage du cylindre gravé à l'aide d'une râcle prenant appui le long d'une de ses génératrices (héliographie), ou enduisant les reliefs des clichés (typographie, flexographie), est déposé sur le support qui, à la fin du processus, est mis en contact intime avec le cylindre gravé ou le cylindre porte-clichés, par un rouleau presseur revêtu de caoutchouc et soumis à une pression de nature hydraulique ou mécanique.

Pour que le produit présente des caractéristiques physiques et/ou chimiques satisfaisantes, il est fréquent qu'il faille déterminer et imposer une température assez précise au moment du dépôt sur le support. C'est le cas notamment pour les carbones, les colles thermofusibles et les enductions émettrices et réceptrices des papiers chimiques. La viscosité à froid du produit peut, en outre, nécessiter un chauffage pendant le stockage dans le bac et pendant tout le processus de transfert (cas notamment des colles thermofusibles).

Dans tous les cas, des variations trop rapides de la température du produit au cours du transfert, c'est-à-dire au cours de la période où il est déjà soumis à des pressions par écrasement variables, peuvent entraîner des modifications irréversibles des propriétés du produit considéré.

On a alors imaginé de « mettre en température » le bac de stockage, la forme cylindrique, le rouleau presseur et chacun des organes complémentaires de la rotative (râcles d'essuyage ou autre pour l'héliogravure, cylindre preneur et cylindre toucheur pour la typographie ou la flexographie) en les chauffant indépendamment les uns des autres, à l'aide de bains d'huile et de cannes chauffantes, avec régulation thermostatique. Cette solution est peu satisfaisante d'une part à cause de la consommation d'énergie

(grosse perte de calories dans l'air ambiant) et d'autre part, parce que l'on ne supprime pas totalement les variations de température, même si le régulateur est unique (DE-A-1953590), la dispersion et la conduction de chaleur variant d'un organe à l'autre.

Par ailleurs, pour des raisons différentes, il est connu par le DE-C-652713, de munir une rotative d'imprimerie d'un blindage qui renferme l'encrier, la forme gravée, le cylindre de pression et les organes complémentaires. Dans une telle réalisation, destinée à éviter la dispersion et la perte dans l'air ambiant des vapeurs des solvants utilisés dans les encres à séchage rapide, vapeurs souvent nocives d'un produit toujours onéreux, on prévoit une aspiration. Le blindage comporte en outre des volets pour accéder aux réglages et au moins une paroi amovible pour les changements de formes gravées.

Même avec un moyen de chauffage et de régulation de la température à l'intérieur d'une telle enceinte, la disposition connue ne permet pas de résoudre le problème posé, les différents organes n'ayant pas, comme il vient d'être dit, les mêmes coefficients de conduction. En outre les changements, réglages et réparations de ces organes nécessitent des manœuvres longues et délicates. Enfin, d'une part, il est nécessaire de réduire la vitesse, et, d'autre part, lorsqu'il s'agit d'atteindre des températures relativement élevées (parfois supérieures à 150 °C), on risque une détérioration des paliers des organes tournants (organes d'impression et rouleaux de guidage).

L'invention prévoit une structure qui assure une parfaite égalité entre les températures dans le bac, à la surface de chaque organe actif y compris la zone de contact du rouleau presseur et sur la surface du support qui se présente en position d'impression. Ce dernier point est très important pour assurer l'homogénéité du dépôt sur toute son épaisseur.

Selon l'invention, comme dans le DE-C-652713, la rotative comporte une enceinte qui renferme le bac, la forme gravée et les organes complémentaires. Cette enceinte est constituée en deux parties réunies de façon sensiblement étanche et séparable par coulissement de l'une par rapport à l'autre, à savoir une partie fixe solidaire du bâti de la rotative et qui reçoit les moyens d'alimentation, de contrôle de niveau et de circulation du produit ainsi que les moyens de réglage en hauteur du bac et une partie mobile qui porte des paliers dans lesquels tourbillonnent la forme gravée et les organes complémentaires, tandis qu'une fenêtre ménagée sur la face supérieure de l'enceinte permet le passage de la partie inférieure du rouleau presseur et qu'au moins une arrivée d'air pulsé à température contrôlée est prévue à la partie basse de la partie fixe de l'enceinte.

Ainsi, tous les organes actifs sont dans le même courant d'air à température contrôlée et sont

ainsi maintenus tous à la même température, y compris le cylindre presseur et la partie du support en position d'impression qui sont placés dans la fenêtre et qui sont donc léchés par le courant d'air s'échappant vers l'extérieur.

On comprend qu'ainsi il est possible de réaliser l'impression ou l'enduction à une température précise prédéterminée même assez élevée (jusqu'à 150 °C et plus). Mais l'enceinte présente également des avantages importants pour l'enduction à froid, par exemple pour les enductions de self-adhésifs, utilisant pour le produit un solvant volatil, car le volume restreint de l'enceinte permet d'être rapidement en atmosphère saturée, ce qui assure la stabilité du produit.

L'enceinte assure encore une protection contre les blessures par contact involontaire en cours de fonctionnement. Elle réduit considérablement les émissions d'odeurs (à froid ou à chaud) provenant de l'évaporation de certains composants du produit.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre et à l'examen du dessin annexé, dont la figure unique représente, à titre d'exemple non limitatif, une presse héliographique munie des perfectionnements selon l'invention. Sur cette figure la presse est représentée avec les deux parties de l'enceinte séparées et avec des coupes et des arrachements partiels. Pour plus de clarté certains éléments ne faisant pas partie de l'invention ne sont pas représentés, tels que l'axe de pivotement de la râcle 14, les moyens de levage et de réglage du bac 13, l'organe d'entraînement du cylindre gravé 12 calé sur l'arbre 26, les moyens d'alimentation, de contrôle de niveau et de circulation du produit, etc.

Sur le dessin, une presse rotative est destinée à reproduire sur un support mince 10 défilant en continu, les dessins, signes ou autres, gravés sur une forme cylindrique 12 à l'aide d'un produit contenu dans un bac 13. Pour ce faire la forme 12 est mise en contact intime avec le support 10 par un rouleau presseur 11 soumis à une pression hydraulique ou mécanique, après avoir été convenablement enduite avec le produit. Dans l'exemple représenté, il s'agit d'une presse héliographique, la forme 12 est gravée en creux, barbote directement dans le bac 13 et l'excès de produit est retenu par un organe complémentaire qui est une râcle d'essuyage 14 ; éventuellement, dans le cas d'un produit de forte viscosité, il peut exister un autre organe complémentaire constitué par une réglette ou râcle de distribution (non représentée) conformément à la demande de brevet français 81 24 026 co-pendante, au nom du même déposant. Cependant il doit être bien compris que la presse pourrait être typographique ou flexographique, la forme 12 étant alors un cylindre porte-clichés gravés en relief, ne barbotant pas dans le bac 13 et étant enduite avec le produit par l'intermédiaire d'au moins deux organes complémentaires (non représentés) à savoir un cylindre preneur barbotant dans le bac 13 et

un cylindre toucheur transférant le produit du cylindre preneur aux reliefs de la forme 12.

Une enceinte entoure la forme 12, les organes complémentaires (râcle 14 et râcle de distribution éventuelle ou cylindre preneur et cylindre toucheur) et le bac 13. Dans sa face supérieure est ménagée une fenêtre 19 constituant un passage pour la partie inférieure du rouleau presseur 11. L'enceinte est constituée de deux parties séparables pouvant être réunies de façon sensiblement étanche, à savoir une partie fixe 15 et une partie mobile 17. La partie fixe 15 est solidaire du bâti 16 de la rotative et porte les moyens (non représentés) d'amenée, de contrôle du niveau et de circulation du produit ainsi que ceux de réglage en hauteur du bac 13. La partie mobile 17 porte des paliers tels que 18 dans lesquels tourbillonnent la forme 12 et les organes complémentaires (ici la râcle 14 dont l'axe de pivotement n'est pas représenté). Au moins une arrivée 20 d'air pulsé à température contrôlée est prévue à la base de la partie fixe 15a.

En écartant la partie mobile 17 de la partie fixe 15, après avoir abaissé le bac 13, l'on a directement accès à la forme 12 pour en effectuer le changement. Par ailleurs, si des réglages sont à prévoir en cours de travail pour les organes complémentaires, ce qui est le cas sur une presse héliographique pour la râcle 14 et la râcle de distribution éventuelle (non représentée), on accède aux commandes de réglage par des ouvertures qui sont munies de moyens d'obturation tels qu'un abattant 21 sur la face supérieure de la partie 17 et/ou un panneau coulissant 22 sur la face avant de ladite partie.

Dans l'exemple représenté le plan de jonction des parties fixe 15 et mobile 17 passe par l'axe du rouleau presseur 11, c'est dire qu'en position de travail il passe également par l'axe de la forme 12 et que les paliers 18 solidaires de la partie mobile 17 font saillie vers l'arrière. Sur les côtés latéraux de la partie fixe 15 sont alors ménagés des encoches 28a, 28b dans lesquelles viennent se loger les parties arrière desdits paliers. Avec cette disposition la fenêtre 19 de la face supérieure de l'enceinte est formée par deux échancrures en regard prévues respectivement sur les faces supérieures de chacune des parties fixe 15 et mobile 17.

Ici la partie fixe 15 de l'enceinte est un caisson parallélépipédique ouvert vers l'avant et dont la face inférieure 23 saille largement vers l'avant pour obturer par-dessous la partie mobile 17 qui se présente comme un tiroir sans fond ni face arrière. De part et d'autre de cette partie mobile 17 sont disposés respectivement deux blocs porteurs 24a, 24b reliés à ladite partie par l'axe 26 de la forme 12, éventuellement les axes des organes complémentaires (non représentés) et des barres de liaison telles que 29a, 29b. En position de travail ces blocs porteurs 24a, 24b viennent s'encastrent dans des logements 25a, 25b prévus dans les jambages du bâti 16 et y sont fermement fixés ou verrouillés. L'axe 26 de la forme gravée 12 et les axes des organes complé-

mentaires devant être entraînés en rotation, quand ils existent, traversent les blocs 24a, 24b à travers des paliers 27 pour déborder le bâti 16, au moins sur l'un des côtés, pour recevoir un organe d'entraînement.

Bien entendu des modifications de détail peuvent être apportées à la structure générale, notamment en ce qui concerne les ouvertures pour les visites et les réglages, les arrivées d'air pulsé (qui peuvent être disposées sur le fond 23 de la partie fixe 15), les moyens de guidage et d'encastrement des blocs porteurs 24a et 24b, etc.

Lorsque le produit nécessite d'opérer à une température assez différente de la température ambiante, toutes les parois des parties fixe et mobile de l'enceinte sont calorifugées (y compris les moyens d'obturation tels que 21 et 22 des ouvertures d'accès).

L'enceinte telle que prévue dans la présente invention peut être installée assez aisément sur des presses existantes.

Revendications

1. Presse rotative pour le transfert, sur un support mince (10) défilant de façon continue entre un rouleau presseur (11) et une forme cylindrique (12) gravée, d'un produit prélevé dans un bac (13) par barbotage, comprenant des organes complémentaires constitués par des râcles (14) et/ou des cylindres intermédiaires, le bac, la forme gravée et les organes complémentaires étant disposés à l'intérieur d'une enceinte, caractérisée en ce que l'enceinte est constituée en deux parties réunies de façon sensiblement étanche et séparable par coulissement de l'une par rapport à l'autre, à savoir une partie fixe (15) solidaire du bâti (16) de la rotative et qui reçoit les moyens d'alimentation, de contrôle de niveau et de circulation du produit ainsi que les moyens de réglage en hauteur du bac (13) et une partie (17) qui porte des paliers (18) dans lesquels tourbillonnent la forme gravée (12) et les organes complémentaires (14), tandis qu'une fenêtre (19) ménagée sur la face supérieure de l'enceinte permet le passage de la partie inférieure du rouleau presseur (11) et qu'au moins une arrivée (20) d'air pulsé à température contrôlée est prévue à la partie basse de la partie fixe (15) de l'enceinte.

2. Presse rotative selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'enceinte présente des ouvertures qui sont munies de moyens d'obturation (21, 22) et qui permettent l'accès aux organes complémentaires (14) et à leurs dispositifs de réglage.

3. Presse rotative selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la partie fixe (15) de l'enceinte est un caisson parallélépipédique ouvert vers l'avant et dont la face inférieure (23) saille largement vers l'avant pour obturer par-dessous la partie mobile (17) qui se présente comme un tiroir sans fond ni face arrière.

4. Presse rotative selon la revendication 3,

caractérisée en ce que la partie mobile (17) de l'enceinte est solidaire de deux blocs porteurs (24a, 24b) destinés à venir s'encastrent et se verrouiller, en position de travail, dans des logements conjugués (25a, 25b) prévus dans les montants latéraux du bâti (16), l'axe (26) de la forme gravée (12) et les axes des organes complémentaires tournants éventuels, traversant les blocs porteurs (24a, 24b) à travers des paliers (27) pour déborder le bâti (16), au moins sur l'un des côtés, pour recevoir l'organe d'entraînement.

Claims

1. A rotary web press for transferring a product taken from a reservoir (13) by splashing to a thin carrier (10) moving continuously between a pressure roller (11) and an engraved cylindrical forme (12), comprising additional organs constituted by doctors (14) and/or intermediary cylinders, the reservoir, the engraved forme and the additional organs being disposed within an enclosure, characterised in that the enclosure is constituted by two parts joined together in a substantially sealed fashion and separable in that one slides in relation to the other, i. e. a fixed part (15) which is rigidly locked to the frame (16) of the rotary web press and accomodates the means for feeding, checking the level and circulating the product and the means for adjusting the height of the reservoir (13), and a moving part (17) which carries the bearings (18) in which the engraved forme (12) and the additional organs (14) pivot, whereas a window (19) provided in the upper face of the enclosure allows passage of the lower part of the pressure roller (11) and at least one inlet (20) for pulsed air at a controlled temperature is provided in the bottom part of the fixed part (15) of the enclosure.

2. A rotary web press as in Claim 1, characterised in that the enclosure exhibits openings which are provided with closing means (21, 22) and allow access to the additional organs (14) and their adjustment devices.

3. A rotary web press as in one of Claims 1 and 2, characterised in that the fixed part (15) of the enclosure is a parallelepipedal caisson which is open towards the front and the lower face (23) of which projects considerably towards the front to form a closure below the moving part (17) which exhibits the form of a drawer without a bottom or rear face.

4. A rotary web press as in Claim 3, characterised in that the moving part (17) of the enclosure is rigidly locked to two supporting blocks (24a, 24b) designed to be embedded and locked — in the working position — in the paired housings (25a, 25b) provided in the lateral uprights of the frame (16), the shaft (26) of the engraved forme (12) and the shafts of any turning additional organs passing through the supporting blocks (24a, 24b) in bearings (27) so as to extend beyond the frame (16) on at least one side in order to receive the driving organ.

Patentansprüche

1. Rotationsdruckmaschine zum Übertragen einer Substanz, das aus einer Wanne (13) durch Eintauchen entnommen wird, auf ein Trägermaterial (10), das kontinuierlich zwischen einer Andruckwalze (11) und einer Gravurwalze (12) hindurchläuft, mit zusätzlichen Organen wie Rakeln (14) und/oder Zwischenzylindern, wobei die Wanne, die Gravurform und die zusätzlichen Organe innerhalb eines Gehäuses untergebracht sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse aus zwei weitgehend dicht miteinander verbundenen und durch gegenseitiges Gleiten trennbaren Teilen gebildet ist, nämlich aus einem festen, mit dem Rahmen (16) der Maschine verbundenen Teil (15), das die Versorgungsmittel, die Mittel zur Niveau- und Umlaufüberwachung der Substanz sowie die Mittel zur Höheneinstellung der Wanne (13) enthält, und aus einem beweglichen Teil (17), das die Lager (18), in welchen die Gravurform (12) drehbar gelagert ist, sowie die zusätzlichen Organe (14) trägt, während eine Öffnung (19) auf der Oberseite des Gehäuses das Hindurchtreten der Unterseite der Andruckwalze (11) erlaubt und im unteren Bereich des fest eingebauten Teiles (15) des Gehäuses mindestens ein Zugang (20) für die pulsierende, temperaturüberwachte Luft vorgese-

hen ist.

2. Rotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse Öffnungen aufweist, die mit Abdeckungen (21, 22) versehen sind und den Zugang zu den zusätzlichen Organen (14) und zu ihren Einstellrichtungen ermöglichen.

3. Rotationsdruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das feste Teil (15) des Gehäuses ein quaderförmiger, nach vorn offener Kasten ist, dessen Unterseite (23) weitgehend nach vorn überkragt, um von unten her das bewegliche Teil (17), das als Schieber ohne Boden und Rückwand ausgebildet ist, zu verschließen.

4. Rotationsdruckmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Teil (17) des Gehäuses mit zwei Lagerböcken (24a, 24b) fest verbunden ist, die in Arbeitsstellung in den zugeordneten Ausnehmungen (25a, 25b) in den Seitenwänden des Rahmens (16) eingelassen und verriegelt sind, wobei die Achse (26) der Gravurform (12) und die Achsen der sich ggf. drehenden zusätzlichen Organe die Lagerböcke (24a, 24b) und deren Lager (27) durchqueren, um mindestens auf einer Seite aus dem Rahmen (16) zur Aufnahme des Antriebsorganes herauszuragen.

30

35

40

45

50

55

60

65

5

