



(11) **EP 2 657 023 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
09.11.2016 Bulletin 2016/45

(51) Int Cl.:
B41F 13/00 ^(2006.01) **B41F 7/10** ^(2006.01)
B41F 7/12 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13165766.0**

(22) Date de dépôt: **29.04.2013**

(54) **Presse rotative comprenant au moins deux tours d'impression et un élévateur**

Rotationsdruckmaschine, die mindestens zwei Drucktürme und einen Druckerlift umfasst

Rotary press including at least two printing towers and an elevator

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **27.04.2012 FR 1253959**

(43) Date de publication de la demande:
30.10.2013 Bulletin 2013/44

(73) Titulaire: **Goss International Corporation
Durham NH 03824 (US)**

(72) Inventeurs:
• **Lepinay, Sylvain, Guy**
44400 REZE (FR)
• **Guiffant, Alain**
44316 NANTES CEDEX 3 (FR)

(74) Mandataire: **Lavoix**
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(56) Documents cités:
EP-A1- 1 769 912 DE-A1- 4 219 705
DE-A1- 19 833 468 DE-U1- 29 507 291

EP 2 657 023 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine de presses rotatives, et en particulier une presse rotative comprenant au moins deux tours d'impression.

[0002] Une tour d'impression présente une hauteur élevée. Pour l'exploitation de la presse rotative ou sa maintenance, il est nécessaire de pouvoir accéder facilement à la partie supérieure de chaque tour d'impression, par exemple pour accéder à des unités d'impression de la tour d'impression situées en hauteur par rapport au sol.

[0003] EP 2 195 163 divulgue une tour d'impression comprenant deux bâtis mobiles l'un par rapport à l'autre et plusieurs unités d'impression superposées verticalement, chacune montée en partie sur un bâti et en partie sur l'autre bâti, pour permettre l'écartement des bâtis pour accéder aux unités d'impression entre les bâtis. La tour d'impression comprend deux élévateurs latéraux à l'extérieur des bâtis et un élévateur central déplaçable entre les deux bâtis écartés l'un de l'autre.

[0004] Il est nécessaire de prévoir un écartement suffisant entre de telles tours d'impression pour permettre le déplacement des bâtis mobiles de chaque tour d'impression en position ouverte. La presse rotative composée de telles tours d'impression doit être installée dans un bâtiment présentant des dimensions importantes, ce qui peut poser des problèmes lorsque la presse rotative doit être installée dans un ancien bâtiment, par exemple en remplacement d'une vieille presse rotative.

[0005] EP 1 769 912 divulgue une presse rotative dans laquelle chaque groupe d'impression est porté par une tour d'impression et forme une unité d'impression avec un groupe d'impression porté par une autre tour d'impression, la presse rotative comprenant des élévateurs disposés entre les tours d'impression.

[0006] Un des buts de l'invention est de proposer une presse rotative permettant un agencement compact, tout en étant facile à exploiter et à maintenir.

[0007] A cet effet, l'invention propose une presse rotative selon la revendication 1. Des caractéristiques optionnelles figurent aux revendications 2 à 7.

[0008] L'invention et ses avantages seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence à l'unique Figure illustrant une presse rotative en vue de côté.

[0009] Tel que représentée sur la Figure, la presse rotative 2 offset comprend plusieurs tours d'impression 4 chacune pour l'impression offset d'une bande 6 continue respective, en particulier une bande de papier.

[0010] La presse rotative 2 comprend classiquement un ensemble de combinaisons des bandes imprimées par les différentes tours d'impression 4 permettant d'assurer la réunion, le pliage et le coupage longitudinal et/ou transversal des bandes et/ou des dispositifs d'assemblage par agrafage et/ou collage, pour fournir en sortie des cahiers ou des signatures.

[0011] La presse rotative 2 comprend classiquement

un dispositif de dévidage associé à chaque tour d'impression 4 pour dévider la bande 6 à partir d'une bobine.

[0012] Chaque tour d'impression 4 comprend des unités d'impression 8. Chaque unité d'impression 8 comprend au moins un groupe d'impression 10 pour imprimer une face de la bande 6.

[0013] Chaque groupe d'impression 10 comprend un cylindre de forme 12, un cylindre de transfert 14, une unité d'encrage 15, une unité de mouillage 17, et une unité de changement de plaque 19.

[0014] Le cylindre de forme 12 porte sur sa périphérie les formes à imprimer. Le cylindre de forme 12 est par exemple un cylindre porte-plaque prévu pour la fixation amovible de plaques flexibles (non représentées) portant les formes à imprimer. Les plaques sont changées en fonction des productions à effectuer. Le cylindre de forme 12 porte une ou plusieurs plaques côté à côté axialement suivant l'axe du cylindre. Le cylindre de forme 12 porte sur la circonférence du cylindre de forme 12. Le cylindre de forme 12 est par exemple du type 4x1, 4x2, 5x2, 6x2, le premier nombre désignant le nombre de plaques côté à côté axialement, et le deuxième nombre le nombre de plaques au tour.

[0015] Le cylindre de transfert 14 est disposé pour être en pression contre le cylindre de forme 12 et transférer de l'encre du cylindre de forme 12 sur la bande 6. Le cylindre de transfert 14 est par exemple un cylindre porte-blanchet conçu pour recevoir sur sa périphérie un blanchet (non représenté).

[0016] Les axes du cylindre de forme 12 et du cylindre de transfert 14 sont parallèles.

[0017] Dans l'exemple illustré, chaque tour d'impression 4 est une tour quatre couleurs recto/verso comprenant quatre unités d'impression recto/verso en configuration blanchet sur blanchet. Chaque unité d'impression 8 est prévue pour imprimer une couleur respective sur la bande 6. Les couleurs utilisées usuellement sont : noir, cyan, magenta et jaune. Chaque unité d'impression 8 comprend deux groupes d'impression 10 dont les cylindres de transfert 14 sont en pression l'un contre l'autre et pincent la bande 6 pendant l'exécution de travaux d'impression. Chaque cylindre de transfert 14 définit pour l'autre un cylindre d'impression.

[0018] Les tours d'impression 4 sont alignées suivant une direction longitudinale L. Les tours d'impression 4 sont espacées régulièrement suivant la direction longitudinale L. L'écartement E entre chaque paire de tours d'impression 4 adjacentes est constant.

[0019] Les tours d'impression 4 définissent entre elles des espaces intermédiaires 18. Chaque espace intermédiaire 18 est délimité entre deux tours d'impressions consécutives de l'alignement de tours d'impression 4. Les espaces intermédiaires 18 présentent des longueurs suivant la direction longitudinale L sensiblement égales à l'écartement E.

[0020] Telle qu'illustrée sur la Figure, la presse rotative 2 comprend un alignement de quatre tours d'impression

4 définissant entre elles trois espaces intermédiaire 18.

[0021] Chaque tour d'impression 4 comprend un bâti 20 supportant les cylindres 12, 14 des unités d'impression 8, chaque cylindre 12, 14 étant monté rotatif autour de son axe sur le bâti 20. Le bâti 20 de chaque tour d'impression 4 est immobile par rapport au sol S. Il est fixé rigidement au sol S. Ainsi, chaque espace intermédiaire 18 est de longueur invariable.

[0022] Le bâti 20 de chaque tour d'impression 4 possède deux châssis latéraux 22 espacés transversalement, seul un châssis latéral 22 étant visible sur la Figure. Les cylindres 12, 14 des unités d'impression 8 s'étendent transversalement entre les deux châssis latéraux 22 (perpendiculairement au plan de la Figure) et étant montés rotatifs à leur extrémités axiales sur chacun des deux châssis latéraux 22.

[0023] Les tours d'impression 4 possèdent une hauteur de plusieurs mètres, par exemple une hauteur d'environ quatre mètres.

[0024] Pendant des opérations d'exploitation ou des opérations de maintenance, il est nécessaire de pouvoir accéder aux différentes unités d'impression 8 de chaque tour d'impression 4, notamment les unités d'impression de la partie supérieure de chaque tour d'impression 4, situées à une hauteur difficilement accessible par un opérateur à partir du sol S.

[0025] La presse rotative 2 comprend au moins un élévateur conçu pour le déplacement de personnes (ou ascenseur) monté mobile verticalement le long d'au moins une tour d'impression 4 pour permettre à des opérateurs d'accéder aux unités d'impression 8 de la partie supérieure de la tour d'impression 4.

[0026] La presse rotative 2 comprend ici plusieurs élévateurs, répartis de façon à permettre à accès à la partie supérieure de chaque tour d'impression 4.

[0027] Chaque élévateur est conçu pour le déplacement des personnes et permet aussi le déplacement de charges, notamment pour monter ou descendre des éléments des unités d'impression, comme des rouleaux, des barres de lavage de blanchet, des cassettes de changement de plaques...

[0028] La presse rotative 2 comprend au moins un élévateur intermédiaire 24 disposé dans l'espace intermédiaire 18 entre deux tours d'impression 4 adjacentes et desservant les deux tours d'impression 4 adjacentes délimitant l'espace intermédiaire 18. Chaque élévateur intermédiaire 24 permet à un opérateur d'accéder aux unités d'impression de chacune des deux tours d'impression 4 entre lesquelles il est disposé. Chaque élévateur intermédiaire 24 présente une largeur sensiblement égale à celle de l'espace intermédiaire 18 dans lequel il est reçu.

[0029] La presse rotative 2 comprend un élévateur intermédiaire 24 entre chaque paire de tours d'impression 4 adjacentes.

[0030] Chaque élévateur intermédiaire 24 est monté mobile verticalement sur le bâti 20 d'au moins une des deux tours d'impression 4 qu'il dessert. Chaque élévateur intermédiaire 24 est monté mobile sur le bâti 20 d'une

seule parmi les deux tours d'impression 4 ou sur les bâtis 20 des deux tours d'impression 4.

[0031] En variante, chaque élévateur intermédiaire 24 est monté mobile sur un bâti spécifique disposé entre les bâtis 20 des deux tours d'impression 4.

[0032] La presse rotative 2 comprend en outre deux élévateurs d'extrémité 30 chacun disposé le long d'une tour d'impression 4 située à l'extrémité de l'alignement de tours d'impressions 4, du côté de la tour d'impression 4 opposé à la tour d'impression adjacente 4 de l'alignement de tours d'impression 4.

[0033] Chaque élévateur d'extrémité 30 est dédié à une tour d'impression 4 d'extrémité. Il permet d'accéder à la tour d'impression 4 associée du côté qui n'est pas desservi par un élévateur intermédiaire 24.

[0034] Chaque élévateur intermédiaire 24 ou d'extrémité 30 comprend une plate-forme 26 et un garde-corps 28 pour en sécuriser l'accès.

[0035] Au moins un élévateur, et de préférence chaque élévateur est configuré pour se déplacer d'une position extrême basse jusqu'à une première hauteur H1 définissant une hauteur maximale d'exploitation, en s'arrêtant systématiquement à la première hauteur H1.

[0036] La course entre la position extrême basse et la première hauteur H1 est choisie pour permettre à un opérateur d'exploitation d'accéder aux groupes d'impression les plus élevés de la tour d'impression pour y effectuer des opérations d'exploitation. La première hauteur H1 permet notamment d'accéder à l'unité de changement de plaque 19 du groupe d'impression le plus supérieur.

[0037] Au moins un élévateur, et de préférence chaque élévateur, est configuré pour se déplacer de la première hauteur H1 à une deuxième hauteur H2 supérieure à la première hauteur H1, de préférence suite à une action manuelle spécifique de l'opérateur. Une telle action manuelle est par exemple un appui prolongé sur un bouton de commande de montée de l'élévateur.

[0038] La deuxième hauteur H2 est choisie pour permettre à un opérateur de réaliser des opérations de maintenance de la presse rotative 2. Elle permet, par exemple entre la réalisation de travaux d'impression, d'accéder la partie supérieure de la tour d'impression 4, et notamment au dessus de l'unité d'impression la plus supérieure de la tour d'impression, au passage des bandes et à l'environnement de la tour d'impression 4.

[0039] Sur la Figure 1 sont représentés, successivement de la gauche vers la droite, un élévateur intermédiaire 24 en position extrême basse, un élévateur intermédiaire 24 à la première hauteur H1 et un élévateur intermédiaire à la deuxième hauteur H2.

[0040] La première hauteur est par exemple de l'ordre de 3 mètres et la deuxième hauteur de l'ordre de 4 mètres.

[0041] Des tours d'impression fixes possèdent une emprise au sol limitée et requièrent un écartement limité entre les tours d'impression. Elles requièrent en particulier un écartement plus faible qu'entre des tours d'impression comprenant deux parties mobiles longitudina-

lement l'une par rapport à l'autre pour permettre un accès entre les deux parties mobiles.

[0042] La presse rotative composée de tours d'impression fixes avec un écartement faible présente un encombrement total faible permettant son implantation dans des bâtiments anciens ou neufs de taille réduite.

[0043] L'utilisation d'élévateurs pour accéder aux parties supérieures des tours d'impression remplace avantageusement l'utilisation de coursives définissant un étage d'accès à ces parties supérieures, et ce d'autant que les tours d'impression illustrées sont compactes verticalement de sorte que la hauteur disponible au niveau du sol, sous les coursives, serait limitée.

[0044] L'élévateur intermédiaire desservant deux tours d'impression adjacentes permet un accès facilité aux différentes tours d'impression tout en simplifiant la presse rotative et en limitant son coût.

[0045] Une presse rotative selon l'invention comprend au moins deux tours d'impression. Elle comprend deux tours d'impression, trois tours d'impression, quatre tours d'impression (comme illustré sur la Figure) ou plus.

[0046] La presse rotative illustrée comprend des tours d'impression à quatre unités d'impression recto/verso superposées, chacune en configuration blanchet sur blanchet à quatre cylindres.

[0047] La presse rotative peut comprendre des tours d'impression possédant des unités d'impression superposées avec des configurations différentes. Une presse rotative peut comprendre par exemple des tours d'impression à plusieurs unités d'impression superposées, en configuration recto, en configuration recto/verso blanchet sur blanchet ou en configuration satellite, recto ou recto/verso, à cinq, sept ou neuf cylindres.

Revendications

1. Presse rotative comprenant plusieurs tours d'impression (4) alignées suivant une direction longitudinale, chaque tour d'impression (4) possédant un bâti (20) fixe par rapport au sol, et au moins un élévateur (24, 30) conçu pour le déplacement de personnes, la presse rotative comprenant au moins un élévateur intermédiaire (24) conçu pour le déplacement de personnes, disposé mobile verticalement dans un espace intermédiaire entre deux tours d'impression (4) adjacentes, et desservant les deux tours d'impression (4) entre lesquelles il est disposé, **caractérisé en ce que** chaque tour d'impression comprend plusieurs unités d'impression (8) superposées verticalement, chaque unité d'impression (8) comprenant au moins un groupe d'impression (10).
2. Presse rotative selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**elle comprend un élévateur intermédiaire (24) entre chaque paire de tours d'impression (4) adjacentes.

3. Presse rotative selon la revendication 1 ou 2, comprenant au moins un élévateur d'extrémité (30) monté mobile verticalement le long d'une tour d'impression (4) située en extrémité de l'alignement de tours d'impression (4), du côté de la tour d'impression (4) opposé aux autres tours d'impression (4) de l'alignement.
4. Presse rotative selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle chaque élévateur intermédiaire (24) est monté mobile sur le bâti d'une seule des deux tours d'impression entre lesquelles il se situe, sur les bâtis de deux tours d'impression entre lesquelles il se situe, ou sur un bâti spécifique disposé entre les bâtis des deux tours d'impression entre lesquelles il se situe.
5. Presse rotative selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle, au moins un élévateur (24, 30), de préférence chaque élévateur, est configuré pour se déplacer d'une position extrême basse jusqu'à une première hauteur (H1) définissant une hauteur maximale d'exploitation à laquelle l'élévateur s'arrête systématiquement, et pour se déplacer de la première hauteur (H1) à une deuxième hauteur (H2) de maintenance, la première hauteur (H1) étant inférieure à la deuxième hauteur (H2).
6. Presse rotative selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle chaque tour d'impression comprenant des unités d'impression (8) recto/verso blanchet sur blanchet.
7. Presse rotative selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle chaque tour d'impression comprend des unités d'impression satellites, recto ou recto/verso, à cinq, sept ou neuf cylindres.

Patentansprüche

1. Rotationsdruckmaschine, aufweisend mehrere Drucktürme (4), die entlang einer Längsrichtung aneinandergereiht sind, wobei jeder Druckturm (4) aufweist: ein Gestell (20), das bezüglich des Bodens ortsfest ist, und mindestens einen Aufzug (24, 30), der für das Bewegen von Personen eingerichtet ist, wobei die Rotationsdruckmaschine mindestens einen Zwischenaufzug (24) aufweist, der für das Bewegen von Personen eingerichtet ist, der vertikal bewegbar in einem Zwischenraum zwischen zwei benachbarten Drucktürmen (4) angeordnet ist und die beiden Drucktürme (4), zwischen denen er angeordnet ist, bedient, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Druckturm mehrere vertikal übereinander angeordnete Druckeinheiten (8) aufweist, wobei jede

Druckeinheit (8) mindestens eine Druckgruppe (10) aufweist.

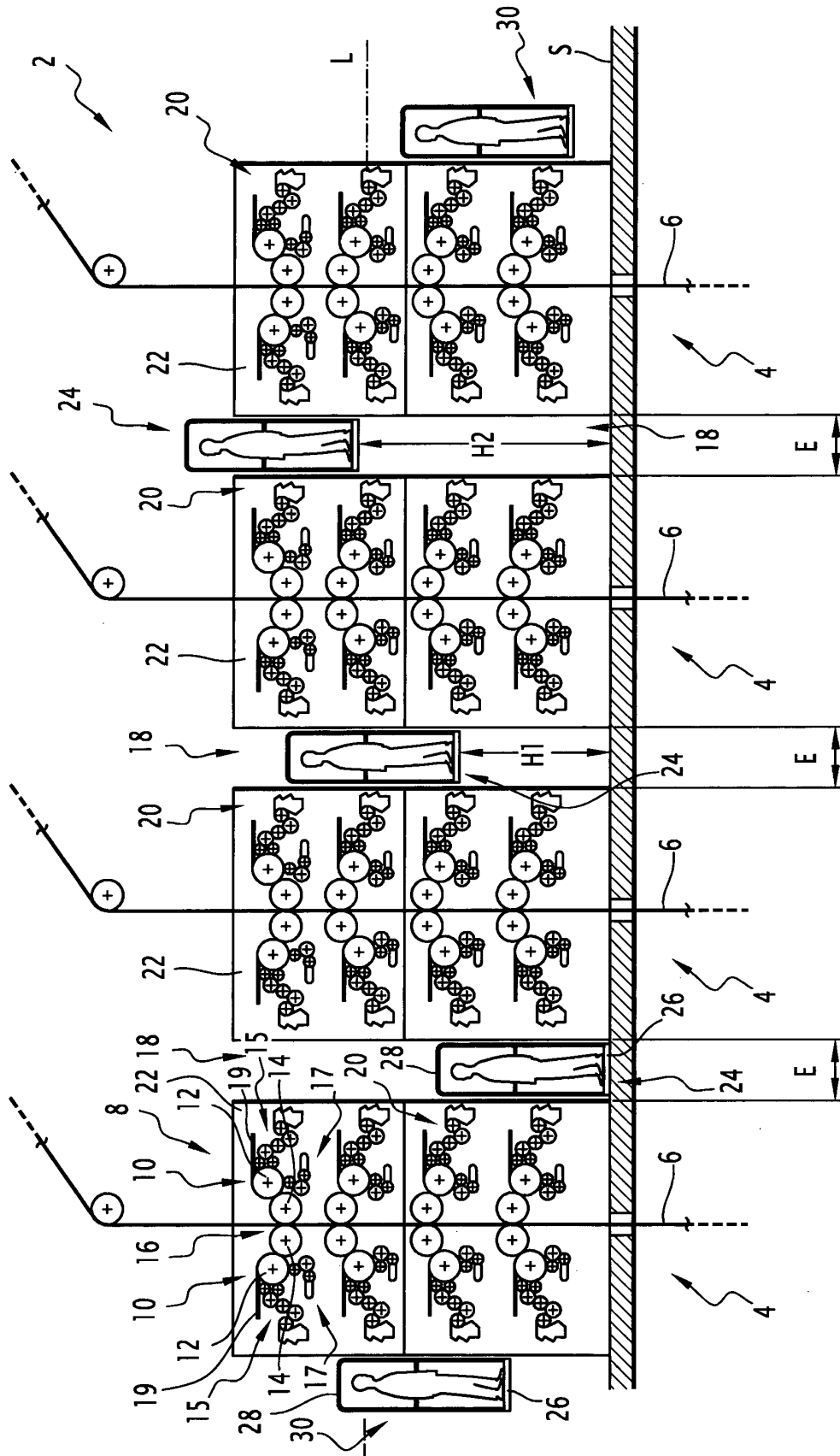
2. Rotationsdruckmaschine gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen Zwischen-
aufzug (24) zwischen jedem Paar von benachbarten
Drucktürmen (4) aufweist. 5
3. Rotationsdruckmaschine gemäß Anspruch 1 oder 2,
aufweisend mindestens einen Endaufzug (30), der
vertikal bewegbar entlang einem Druckturm (4) mon-
tiert ist, der sich am Ende der Aneinanderreihung
von Drucktürmen (4) auf der Seite des Druckturms
(4) befindet, die den anderen Drucktürmen (4) der
Aneinanderreihung entgegengesetzt ist. 10
4. Rotationsdruckmaschine gemäß irgendeinem der
vorhergehenden Ansprüche, wobei jeder Zwischen-
aufzug (24) bewegbar an dem Gestell eines einzigen
der beiden Drucktürme, zwischen denen er sich be-
findet, an den Gestellen von zwei Drucktürmen, zwi-
schen denen er sich befindet, oder an einem be-
stimmten Gestell montiert ist, das zwischen den Ge-
stellen der beiden Drucktürme angeordnet ist, zwi-
schen denen er sich befindet. 20
5. Rotationsdruckmaschine gemäß irgendeinem der
vorhergehenden Ansprüche, wobei mindestens ein
Aufzug (24, 30), vorzugsweise jeder Aufzug einge-
richtet ist, um sich aus einer tiefen Endposition bis
zu einer ersten Höhe (H1) zu bewegen, die eine ma-
ximale Betriebshöhe definiert, in der der Aufzug sys-
tematisch anhält, und um sich aus der ersten Höhe
(H1) in eine zweite Wartungshöhe (H2) zu bewegen,
wobei die erste Höhe (H1) geringer als die zweite
Höhe (H2) ist. 25
6. Rotationsdruckmaschine gemäß irgendeinem der
vorhergehenden Ansprüche, wobei jeder Druckturm
Einheiten (8) zum Vorderseiten-/Rückseiten-Druck-
tuch-auf-Drucktuch-Bedrucken aufweist. 30
7. Rotationsdruckmaschine gemäß irgendeinem der
vorhergehenden Ansprüche, wobei jeder Druckturm
Vorderseiten- oder Vorderseiten-/Rückseiten-Satel-
litendruckeinheiten mit fünf, sieben oder neun Zylindern aufweist. 35

Claims

1. A rotary press comprising several print towers (4)
aligned in a longitudinal direction, each print tower
(4) having a frame stationary (20) relative to the
ground, and at least one lift (24, 30) designed to
move people, the rotary press comprising at least
one intermediate lift (24) designed to move people,
positioned vertically movably in an intermediate 50

space between two adjacent print towers (4), and
serving both print towers (4) between which it is po-
sitioned, **characterized in that** each print tower
comprises several vertically superimposed print
units (8), each printing unit (8) comprising at least
one printing group (10).

2. The rotary press according to claim 1, **characterized
in that** it comprises an intermediate lift (24) between
each pair of adjacent print towers (4).
3. The rotary press according to claim 1 or 2, compris-
ing at least one end lift (30) mounted vertically mov-
ably along a print tower (4) situated at the end of the
alignment of print towers (4), on the side of the print
tower (4) opposite the other print towers (4) of the
alignment.
4. The rotary press according to any one of the preced-
ing claims, wherein each intermediate lift (24) is mov-
ably mounted on the frame of only one of the two
print towers between which it is located, on the
frames of two print towers between which is located,
or on a specific frame located between the frames
of the two printing towers between which it is posi-
tioned.
5. The rotary press according to any one of the preced-
ing claims, wherein at least one lift (24, 30), prefer-
ably each lift, is configured to move from an extreme
low position to a first height (H1) defining a maximum
operating height at which the lift systematically stops,
and to move from the first height (H1) to a second
maintenance height (H2), the first height (H1) being
lower than the second height (H2).
6. The rotary press according to any one of the preced-
ing claims, wherein each print tower comprises blan-
ket-to-blanket double-sided print units (8).
7. The rotary press according to any one of the preced-
ing claims, wherein each print tower comprises sat-
ellite print units, one-sided or two-sided, with five,
seven or nine cylinders.



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 2195163 A [0003]
- EP 1769912 A [0005]