



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.02.2007 Bulletin 2007/08

(51) Int Cl.:
B41F 13/34 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06291285.2**

(22) Date de dépôt: **08.08.2006**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **16.08.2005 FR 0508557**

(71) Demandeur: **Goss International Montataire S.A.**
60160 Montataire (FR)

(72) Inventeur: **Metrope, Jacques**
60290 Laigneville (FR)

(74) Mandataire: **Domenego, Bertrand et al**
Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(54) **Unité d'impression a cylindres formant contrepoids et presse correspondante.**

(57) L'invention concerne une unité (5) d'impression d'une bande de papier (3) comprenant un bâti (15) et au moins un premier et un deuxième groupes d'impression (7A, 7B), chaque groupe d'impression (7A, 7B) comprenant un cylindre porte-blanchet (9A, 9B) et un cylindre porte-plaque (11A, 11B), l'unité d'impression comprenant également un mécanisme (13) de support et de déplacement des cylindres grâce auquel l'unité d'impression (5) présente au moins une configuration en-pression, dans laquelle les cylindres porte-blanchet (9A, 9B) sont appliqués l'un contre l'autre et contre les cylindres porte-plaque (11A, 11B), et une configuration hors-pression, dans laquelle les cylindres porte-blanchet (9A, 9B) sont espacés l'un de l'autre et espacés des cylindres porte-plaque (11A, 11B). Le mécanisme de support (13) comprend au moins un premier système (27) de renvoi de la masse d'au moins un premier cylindre (9A) du premier groupe d'impression (7A) vers un premier cylindre (9B) du deuxième groupe d'impression (7B) et inversement, de sorte que les premiers cylindres (9A, 9B) forment contrepoids mutuels lors du passage de l'unité d'impression entre ses configurations en-pression et hors-pression.

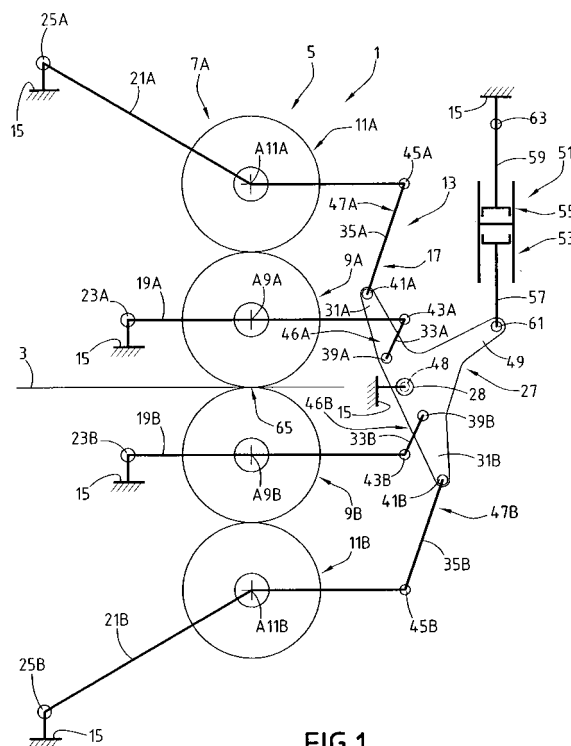


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne une unité d'impression d'une bande de papier comprenant un bâti et au moins un premier et un deuxième groupes d'impression, chaque groupe d'impression comprenant un cylindre porte-blanchet et un cylindre porte-plaque, l'unité d'impression comprenant également un mécanisme de support et de déplacement des cylindres grâce auquel l'unité d'impression présente au moins une configuration en-pression, dans laquelle les cylindres porte-blanchet sont appliqués l'un contre l'autre et contre les cylindres porte-plaque, et une configuration hors-pression, dans laquelle les cylindres porte-blanchet sont espacés l'un de l'autre et espacés des cylindres porte-plaque.

[0002] L'invention s'applique en particulier à des presses offset, par exemple pour l'impression de labeurs.

[0003] La configuration hors-pression permet par exemple de changer les blanchets des cylindres porte-blanchet. Cette configuration est également désignée « throw-off » en anglais.

[0004] La configuration en-pression permet à l'unité d'impression d'imprimer la bande de papier qui passe entre les cylindres porte-blanchet. Cette configuration est également désignée « throw-on » en anglais.

[0005] Outre ces deux configurations, l'unité présente généralement une configuration intermédiaire entre les configurations hors-pression et en-pression. Dans cette configuration, qui permet notamment d'assurer le changement de plaques, le cylindre porte-blanchet de chaque groupe d'impression est appliqué contre le cylindre porte-plaque du même groupe, mais reste espacé du cylindre porte-blanchet de l'autre groupe d'impression.

[0006] La configuration hors-pression, ainsi que la configuration de changement de plaques, permettent à la bande de papier de passer entre les cylindres porte-blanchet des deux groupes d'impression et ainsi de traverser l'unité d'impression qui est l'arrêt. La bande de papier peut dans le même temps continuer à être imprimée par d'autres unités d'impression.

[0007] Cela permet d'assurer au sein d'une même presse d'impression un travail d'impression grâce à certaines unités, tandis que d'autres unités à l'arrêt sont préparées pour le travail d'impression suivant.

[0008] Une telle presse est généralement qualifiée de presse « Auto Transfer ».

[0009] FR-2- 787 059 décrit une unité d'impression du type précité et à passage horizontal de la bande de papier. Le premier groupe d'impression est ainsi disposé au-dessus de la bande de papier et le deuxième groupe d'impression en-dessous. Le mécanisme de support comprend des bras articulés au bâti sur lesquels les cylindres des deux groupes tourbillonnent. Le passage de la configuration en-pression à la configuration hors-pression s'effectue par soulèvement des bras supérieurs et donc des cylindres du groupe supérieur d'impression, et par abaissement des bras inférieurs et donc des cylindres du groupe inférieur d'impression. Inversement, le

passage de la configuration hors-pression à la configuration en-pression s'effectue par abaissement des bras et des cylindres supérieurs, et par soulèvement des bras et des cylindres inférieurs.

[0010] Lors des mouvements d'abaissement, les cylindres sont entraînés par leurs propres poids de sorte que leurs déplacements devraient normalement être limités par des butées.

[0011] Si une telle cinématique est acceptable pour des cylindres de petites dimensions, par exemple destinés à imprimer 8 pages ou 12 pages tabloïd par groupe d'impression, elle est mal adaptée à des cylindres de dimensions et donc de masses plus importantes, par exemple permettant d'imprimer jusqu'à 48 pages tabloïd par groupe d'impression.

[0012] En effet, les mouvements d'abaissement des cylindres pourraient entraîner des chocs importants, notamment sur les butées, et conduire à des endommagements.

[0013] Un but de l'invention est de résoudre ce problème en fournissant une unité d'impression du type précité qui permette de limiter les risques d'endommagement lors du passage entre les différentes configurations de l'unité, même avec des cylindres de grandes dimensions.

[0014] A cet effet, l'invention a pour objet une unité d'impression du type précité, caractérisée en ce que le mécanisme de support comprend au moins un premier système de renvoi de la masse d'au moins un premier cylindre du premier groupe d'impression vers un premier cylindre du deuxième groupe d'impression et inversement, de sorte que les premiers cylindres forment contrepoids mutuels lors du passage de l'unité d'impression entre ses configurations en-pression et hors-pression.

[0015] Selon des modes particuliers de réalisation, l'unité peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- le premier système de renvoi comprend un sous-système disposé d'un premier côté des groupes d'impression, et un deuxième sous-système disposé d'un autre côté des groupes d'impression, les deux sous-systèmes étant reliés par un arbre s'étendant parallèlement aux cylindres porte-plaque et porte-blanchet ;
- le premier système de renvoi comprend un premier levier articulé au bâti en un point d'articulation et relié par des premiers points de liaison aux premiers cylindres des groupes d'impression ;
- le point d'articulation est disposé entre les points de liaison ;
- les points de liaison sont reliés aux premiers cylindres par des premières bielles ;
- l'unité présente également une configuration de changement de plaque, dans laquelle les cylindres porte-blanchet sont espacés l'un de l'autre et appliqués contre les cylindres porte-plaque de leurs groupes d'impression respectifs, et les premiers cylin-

dres des groupes d'impression forment des contre-poids mutuels lors du passage de l'unité d'impression entre sa configuration de changement de plaque et sa configuration en-pression ou sa configuration hors-pression ;

- les premiers cylindres sont les cylindres porte-blanchet ;
- le mécanisme de support comprend également un deuxième système de renvoi de la masse d'au moins un deuxième cylindre du premier groupe d'impression vers un deuxième cylindre du deuxième groupe d'impression et inversement, de sorte que les deuxièmes cylindres forment contrepoids mutuels lors du passage de l'unité d'impression entre ses configurations ;
- le deuxième système de renvoi comprend un deuxième levier articulé au bâti en un point d'articulation et relié par des deuxièmes points de liaison aux deuxièmes cylindres des groupes d'impression, le point d'articulation du deuxième levier est disposé entre les deuxièmes points de liaison, les deuxièmes points de liaison sont reliés aux deuxièmes cylindres par des deuxièmes bielles, le premier levier et les premières bielles forment des premières genouillères, qui sont en positions alignées lorsque l'unité est en configuration de changement de plaque et qui sont en positions fléchies lorsque la presse est en configurations en-pression et hors-pression, et le deuxième levier et les deuxièmes bielles forment des deuxièmes genouillères qui sont en position alignées lorsque la presse est en position hors-pression et en positions fléchies lorsque la presse est en configurations en-pression et en configuration de changement de plaque ;
- le premier système de renvoi et le deuxième système de renvoi sont formés par un même système de renvoi ; et
- le mécanisme de support comprend des bras de réception articulés sur le bâti pour pouvoir pivoter autour d'axes parallèles aux cylindres porte-plaque et porte-blanchet, et les extrémités des cylindres tourbillonnent dans les bras de réception.

[0016] L'invention a également pour objet une presse d'impression comprenant au moins une unité d'impression telle que définie ci-dessus.

[0017] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue latérale schématisée d'une unité d'impression d'une presse rotative à bande selon un premier mode de réalisation de l'invention, l'unité étant en configuration en-pression, et
- les figures 2 et 3 sont des vues analogues à la figure 1, illustrant l'unité respectivement en configuration hors-pression et en configuration de change-

ment de plaque.

[0018] La figure 1 illustre une presse rotative offset 1 destinée à imprimer une bande de papier 3. Dans l'exemple représenté, le passage de la bande 3 est horizontal, c'est-à-dire qu'elle va se déplacer horizontalement, par exemple de la gauche vers la droite, sous l'action de divers équipements classiques et non-représentés de la presse 1.

Sur la figure 1, une seule unité d'impression 5 de la presse 1 est représentée. Typiquement, la presse 1 comprendra plusieurs unités d'impression disposées les unes à la suite des autres le long du trajet de la bande 3, par exemple huit unités d'impression destinées, par exemple, à imprimer en noir, en cyan, en jaune et en magenta. Toutes les unités d'impression de la presse 1, ou seulement certaines, peuvent avoir la structure de l'unité 5 qui va maintenant être décrite.

L'unité 5 est une unité d'impression double qui comprend deux groupes d'impression 7A et 7B disposés l'un au-dessus de l'autre.

Le groupe d'impression supérieur 7A et le groupe d'impression inférieur 7B ont des structures analogues de sorte que seule celle du groupe 7A sera décrite par la suite et les différences de structure entre les groupes 7A et 7B seront signalées. Les références numériques utilisées pour les groupes 7A et 7B se distingueront par l'emploi des suffixes A et B.

Le groupe d'impression 7A comprend principalement un cylindre porte-blanchet 9A, un cylindre porte-plaque 11A, un système d'encrage et un système de mouillage non-représentés.

L'unité d'impression 5 comprend également un mécanisme 13 de support et de déplacement des cylindres 9A, 9B, 11A et 11B. Ce mécanisme 13, ainsi que les autres éléments mentionnés précédemment, sont portés par le bâti 15 de l'unité d'impression 5. Seules des parties du bâti 15 sont schématisées sur la Figure 1. De manière classique, le bâti 15 comprend deux parois latérales entre lesquelles les cylindres 9A, 9B, 11A et 11B s'étendent.

Le mécanisme de support 13 comprend deux ensembles 17, chacun disposé d'un côté de l'unité d'impression 5 et porté par la paroi latérale correspondante du bâti 15. Les deux ensembles 17 ont des structures analogues et seule celle de l'ensemble 17 visible sur la figure 1 sera décrite par la suite.

L'ensemble 17 comprend des bras de réception des cylindres porte-blanchet 9A et 9B, respectivement désignés 19A et 19B, et des bras de réception des cylindres porte-plaque 11A et 11B, respectivement désignés 21A et 21B. Les bras 19A, 19B, 21A, 21B sont articulés au bâti 15 en des points 23A, 23B, 25A et 25B leur permettant de pivoter par rapport au bâti 15 parallèlement aux axes A9A, A9B, A11A et A11B des cylindres 9A, 9B, 11A et 11B. Dans l'exemple représenté, les points d'articulation 23A, 23B, 25A et 25B sont situés aux extrémités gauches des bras 19A, 19B, 21A et 21B.

[0026] Les extrémités des cylindres 9A, 9B, 11A et 11B situées du côté de l'ensemble 17 sont reçues à rotation respectivement dans les bras 19A, 19B, 21A et 21B. Chaque cylindre peut ainsi tourner autour de son axe A9A, A9B, A11A et A11B respectif. Cette rotation des cylindres s'effectue sous l'action d'un moteur d'entraînement qui peut être commun à l'ensemble de l'unité d'impression 5, ou par exemple sous l'action d'un moteur séparé pour chaque groupe d'impression 7A et 7B, ou encore sous l'action de quatre moteurs d'entraînement séparés entraînant chacun un cylindre.

[0027] L'ensemble 17 comprend en outre un levier 27 de renvoi des masses des cylindres 9A et 11A vers les cylindres 9B et 11B et inversement.

[0028] Ce levier 27 est articulé en un point 28 au bâti 15 pour pouvoir pivoter autour d'un axe parallèle aux axes A9A, A9B, A11A et A11B des cylindres. Le levier 27 comprend deux bras 31A et 31B de liaison aux bras 19A, 19B, 21A et 21B.

[0029] Plus précisément, les bras 31A et 31B sont reliés aux bras 19A, 19B, 21A, 21B par des bielles 33A, 33B, 35A et 35B les bielles sont articulées au levier 27 en des points 39A, 39B, 41A et 41B et aux bras 19A, 19B, 21A et 21B en des points 43A, 43B, 45A et 45B.

[0030] Dans l'exemple représenté, les points d'articulation 43A, 43B, 45A et 45B sont situés aux extrémités droites des bras 19A, 19B, 21A et 21B. Le point 28 est situé entre les points 39A et 39B d'une part, et entre les points 41A et 41B d'autre part. Les droites passant par les points 28, 39A et 39B et respectivement par les points 28, 41A et 41B sont inclinées l'une par rapport à l'autre. Les bras 31A et 31B forment avec les bielles 33A, 33B, 35A et 35B des genouillères 46A, 46B, 47A et 47B.

[0031] Les leviers 27 de chacun des ensembles 17 du mécanisme 13 sont reliés l'un à l'autre par un arbre 48 de synchronisation qui s'étend, parallèlement aux axes A9A, A9B, A11A et A11B des cylindres, entre les parois latérales du bâti 15 afin de solidariser en rotation les deux leviers 27.

[0032] Un des deux leviers 27, en l'occurrence celui représenté sur la Figure 1, comprend en outre un troisième bras de manoeuvre 49 sur lequel agit un système 51 de commande du déplacement des leviers 27.

[0033] Dans l'exemple représenté, ce système 51 comprend deux vérins pneumatiques 53 et 55 montés en tandem.

[0034] Ainsi, leurs tiges respectives 57 et 59 sont opposées et l'une est reliée par un point d'articulation 61 au bras de manoeuvre 49 et l'autre par un point d'articulation 63 au bâti 15.

[0035] Le passage des tiges 57 et 59 des vérins pneumatiques 53 et 55 de leurs positions extraites à leurs positions rétractées permet à l'unité d'impression 5 de présenter trois configurations différentes qui vont être décrites par la suite.

[0036] La première configuration est illustrée par la Figure 1. Il s'agit de la configuration en-pression. Les cylindres porte-blanchet 9A et 9B sont alors appliqués l'un

contre l'autre ainsi que contre leurs cylindres porte-plaque 11A et 11B respectifs.

[0037] Les tiges 57 et 59 des vérins 53 et 55 sont en positions rétractées. Les genouillères 46A, 46B, 47A et 47B sont en positions fléchies.

[0038] L'unité 5 peut alors imprimer la bande de papier 3 qui passe entre les cylindres 11A et 11B au niveau d'un point de pincement 65 (« nip » en anglais).

[0039] De manière classique, lors de l'impression, les cylindres 9A, 9B, 11A et 11B sont entraînés en rotation autour de leurs axes centraux respectifs.

[0040] La ou les plaques portées par les cylindres porte-plaques 11A et 11B sont humidifiées puis encrées par les systèmes d'encrage et d'humidification. Ces plaques décalquent l'encre de leurs régions imprimantes sur les blanchets portés par les cylindres 9A et 9B, qui décalquent l'encre sur la bande 3, qui est ainsi imprimée de ses deux côtés.

[0041] Pour passer dans la deuxième configuration illustrée par la Figure 2, la tige 57 du vérin 53 passe en position extraite, provoquant ainsi la rotation du levier 27 autour du point d'articulation 28 dans le sens horaire sur les Figures 1 et 2.

[0042] Les genouillères 47A et 47B, formées par les bras 31A et 31B ainsi que les bielles 35A et 35B, passent alors en positions alignées, provoquant ainsi le basculement vers le haut du bras 21A autour du point d'articulation 25A, et le basculement du bras 21B vers le bas autour du point d'articulation 25B. Les cylindres porte-plaque 11A et 11B ont alors été soulevés vers leurs positions les plus hautes.

[0043] La rotation du levier 27 a également provoqué un léger défléchissement des genouillères 46A et 46B, formées par les bielles 33A et 33B et les bras 31A et 31B. Le bras 19A a ainsi basculé autour du point d'articulation 23A vers le haut, et le levier 19B a basculé autour du point d'articulation 23B vers le bas. On notera que ces genouillères 46A et 46B sont encore en positions fléchies.

[0044] Les cylindres porte-blanchet 9A et 9B sont alors espacés l'un de l'autre ainsi que des cylindres porte-plaque 11A et 11B.

[0045] L'espace entre le cylindre porte-blanchet 9A et le cylindre porte-blanchet 9B permet à la bande 3 de passer librement entre ceux-ci sans les toucher pour être imprimée par une autre unité de la presse. Typiquement, la hauteur G1 de cet espace est d'environ 30 mm.

[0046] Cette deuxième configuration peut être utilisée par exemple pour assurer le changement des blanchets portés par les cylindres 9A et 9B.

[0047] Pour passer dans la troisième configuration, illustrée par la Figure 3, la tige 59 du deuxième vérin 55 passe dans sa position extraite, provoquant encore la rotation du levier 27 autour du point d'articulation 28 dans le sens horaire sur les figures 1 à 3. Les genouillères 47A et 47B repassent alors en positions fléchies, provoquant ainsi un léger basculement vers le bas du bras 21A autour du point d'articulation 25A, et un léger basculement vers

le haut du bras 21B autour du point d'articulation 25B. Le cylindre porte-plaque 11A descend donc légèrement et le cylindre porte-plaque 11B se soulève légèrement.

[0048] Les genouillères 46A et 46B passent quant à elles en positions alignées, provoquant ainsi un léger basculement vers le haut du bras 19A autour du point d'articulation 23A, et un léger basculement vers le bas du bras 19B autour du point d'articulation 23B. Ainsi, le cylindre porte-blanchet 9A se soulève pour atteindre sa position la plus haute et vient ainsi au contact du cylindre porte-plaque 11A. Le cylindre porte-blanchet inférieur 9B descend vers sa position la plus basse et vient au contact du cylindre porte-plaque 11B.

[0049] Dans cette troisième configuration, dite configuration de changement de plaque, il existe toujours un espace entre les cylindres porte-blanchet 9A et 9B. Sa hauteur G2 est typiquement d'environ 34 mm, ce qui permet à la bande 3 de passer librement entre les cylindres 9A et 9B pour être imprimée par une autre unité de la presse.

[0050] Cette troisième configuration, dans laquelle l'unité 5 est hors service, permet d'assurer par exemple l'enlèvement ou la mise en place des plaques sur les cylindres porte-plaque 11A et 11B, par exemple par un procédé manuel, automatique ou semi-automatique.

[0051] Le passage de la troisième à la deuxième puis à la première configuration s'effectue à l'inverse de ce qui a été décrit précédemment.

[0052] On observera que lors du passage de la presse 5 entre ses différentes configurations, le poids du cylindre porte-plaque 11A est renvoyé par le levier 27 vers le cylindre porte-plaque 11B et le poids du cylindre porte-blanchet 9A est renvoyé vers le cylindre porte-blanchet 9B, et inversement.

[0053] Ainsi, les cylindres porte-blanchet 9A et 9B d'une part, et les cylindres porte-plaque 11A et 11B, d'autre part agissent comme des contrepoids mutuels. Les risques d'endommagement par choc lors du passage entre les différentes configurations sont donc réduits, même lorsque les cylindres sont de grandes dimensions, par exemple pour permettre l'impression de 80 ou même de 96 pages tabloïds par l'unité d'impression 5, c'est-à-dire de 40 ou 48 pages par groupe d'impression.

[0054] Par ailleurs, les mouvements d'abaissement et de soulèvement des cylindres 9A, 9B, 11A et 11B s'effectuent sans à-coup et sensiblement à la même vitesse.

[0055] De plus, les positions occupées par les cylindres sont stables. C'est notamment le cas dans la deuxième et de la troisième configurations. Ainsi, les problèmes de sécurité liés à une panne du système de commande 51 sont plus réduits que dans les presses de l'état de la technique, où de telles configurations n'étaient pas stables et le maintien des cylindres dans ces configurations était assuré par le système de commande.

[0056] En outre, les efforts que le système de commande 51 doit développer pour assurer le déplacement des cylindres sont particulièrement réduits puisque les masses des différents cylindres se compensent. Le sys-

tème de commande 51 comprend, notamment pour ces raisons, un nombre de vérins très réduit, et peut donc être très économique.

[0057] Grâce à l'arbre de liaison 48, les mouvements des deux côtés du bâti 25 sont synchronisés, de sorte que les torsions susceptibles d'apparaître sont réduites.

[0058] En variante, on observera qu'un tel arbre de liaison 48 peut être absent, des systèmes de commande 51 étant présents de chaque côté du bâti 15 pour entraîner chacun un levier 27.

[0059] En variante, il est également possible de remplacer chaque levier 27 par deux leviers. Un premier levier est relié aux bielles 33A et 33B et assure le renvoi des masses entre les cylindres porte-blanchet 9A et 9B. Un deuxième levier est relié aux bielles 35A et 35B et assure le renvoi des masses entre les cylindres porte-plaque 11A et 11B.

[0060] De manière plus générale, on pourrait n'assurer la compensation des masses qu'entre deux seulement des cylindres, par exemple uniquement entre les cylindres porte-blanchet 9A et 9B.

[0061] De manière plus générale également, les principes décrits ci-dessus peuvent s'appliquer à des unités d'impression 5 à forte pagination, c'est-à-dire avec des cylindres d'impression de grandes dimensions, mais également à des unités d'impression de plus faible pagination.

[0062] De même, le défilement de la bande de papier 3 n'est pas nécessairement horizontal, mais peut-être par exemple vertical.

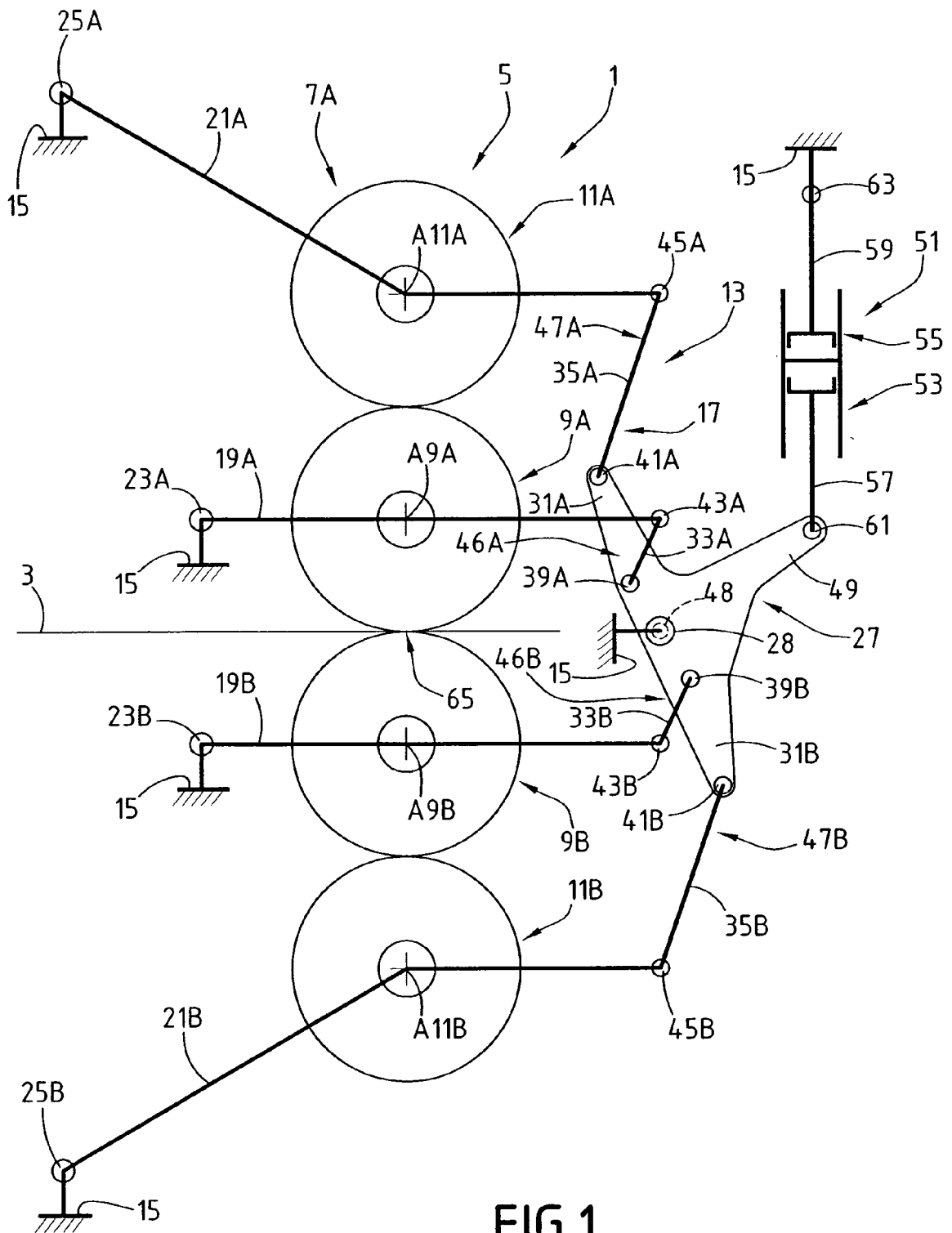
[0063] De même, on peut utiliser des leviers 27 dans lequel le point d'articulation 28 n'est pas disposé entre les points d'articulation 39A et 39B d'une part, et 41A et 41B d'autre part.

[0064] Le levier de renvoi 27 peut être également remplacé par tout autre système, par exemple par un système de câbles et de poulies.

40 Revendications

1. Unité d'impression (5) d'une bande de papier (3) comprenant un bâti (15) et au moins un premier et un deuxième groupes d'impression (7A, 7B), chaque groupe d'impression (7A, 7B) comprenant un cylindre porte-blanchet (9A, 9B) et un cylindre porte-plaque (11A, 11B), l'unité d'impression comprenant également un mécanisme (13) de support et de déplacement des cylindres grâce auquel l'unité d'impression (5) présente au moins une configuration en-pression, dans laquelle les cylindres porte-blanchet (9A, 9B) sont appliqués l'un contre l'autre et contre les cylindres porte-plaque (11A, 11B), et une configuration hors-pression, dans laquelle les cylindres porte-blanchet (9A, 9B) sont espacés l'un de l'autre et espacés des cylindres porte-plaque (11A, 11B), **caractérisé en ce que** le mécanisme de support (13) comprend au moins un premier système

- (27) de renvoi de la masse d'au moins un premier cylindre (9A) du premier groupe d'impression (7A) vers un premier cylindre (9B) du deuxième groupe d'impression (7B) et inversement, de sorte que les premiers cylindres (9A, 9B) forment contrepoids mutuels lors du passage de l'unité d'impression entre ses configurations en-pression et hors-pression.
2. Unité d'impression selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le premier système de renvoi comprend un sous-système (27) disposé d'un premier côté des groupes d'impression (7A, 7B), et un deuxième sous-système (27) disposé d'un autre côté des groupes d'impression (7A, 7B), les deux sous-systèmes étant reliés par un arbre (48) s'étendant parallèlement aux cylindres porte-plaque et porte-blanchet (9A, 9B, 11A, 11B).
 3. Unité selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le premier système de renvoi comprend un premier levier (27) articulé au bâti (15) en un point d'articulation (28) et relié par des premiers points de liaison (39A, 39B) aux premiers cylindres (9A, 9B) des groupes d'impression (7A, 7B).
 4. Unité selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le point d'articulation (28) est disposé entre les points de liaison (39A, 39B).
 5. Unité d'impression selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** les points de liaison (39A, 39B) sont reliés aux premiers cylindres (9A, 9B) par des premières bielles (33A, 33B).
 6. Unité selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** présente également une configuration de changement de plaque, dans laquelle les cylindres porte-blanchet (9A, 9B) sont espacés l'un de l'autre et appliqués contre les cylindres porte-plaque (11A, 11B) de leurs groupes d'impression respectifs (7A, 7B), et **en ce que** les premiers cylindres (9A, 9B) des groupes d'impression forment des contrepoids mutuels lors du passage de l'unité d'impression entre sa configuration de changement de plaque et sa configuration en-pression ou sa configuration hors-pression.
 7. Unité selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les premiers cylindres sont les cylindres porte-blanchet (9A, 9B).
 8. Unité selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le mécanisme de support (13) comprend également un deuxième système de renvoi de la masse d'au moins un deuxième cylindre (11A) du premier groupe d'impression vers un deuxième cylindre (11B) du deuxième groupe d'impression et inversement, de sorte que les deuxièmes cylindres (11A, 11B) forment contrepoids mutuels lors du passage de l'unité d'impression entre ses configurations.
 9. Unité selon les revendications 5 à 8 prises en combinaison, **caractérisée en ce que** le deuxième système de renvoi comprend un deuxième levier (27) articulé au bâti (15) en un point d'articulation (28) et relié par des deuxièmes points de liaison (41A, 41B) aux deuxièmes cylindres (11A, 11B) des groupes d'impression (7A, 7B), **en ce que** le point d'articulation (28) du deuxième levier (27) est disposé entre les deuxièmes points de liaison (41A, 41B), **en ce que** les deuxièmes points de liaison (41A, 41B) sont reliés aux deuxièmes cylindres (11A, 11B) par des deuxièmes bielles (35A, 35B), **en ce que** le premier levier (27) et les premières bielles (33A, 33B) forment des premières genouillères (46A, 46B), qui sont en positions alignées lorsque l'unité est en configuration de changement de plaque et qui sont en positions fléchies lorsque la presse est en configurations en-pression et hors-pression, et **en ce que** le deuxième levier (27) et les deuxièmes bielles (47A, 47B) forment des deuxièmes genouillères (47A, 47B) qui sont en position alignées lorsque la presse est en position hors-pression et en positions fléchies lorsque la presse est en configurations en-pression et en configuration de changement de plaque.
 10. Unité selon la revendication 8 ou 9, **caractérisée en ce que** le premier système de renvoi et le deuxième système de renvoi sont formés par un même système (27) de renvoi.
 11. Unité selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le mécanisme de support comprend des bras de réception (19A, 19B, 21A, 21B) articulés sur le bâti (15) pour pouvoir pivoter autour d'axes parallèles aux cylindres porte-plaque et porte-blanchet (9A, 9B, 11A, 11B), et **en ce que** les extrémités des cylindres (9A, 9B, 11A, 11B) tournent dans les bras de réception.
 12. Presse d'impression, **caractérisée en ce qu'elle** comprend au moins une unité d'impression (5) selon l'une des revendications précédentes.



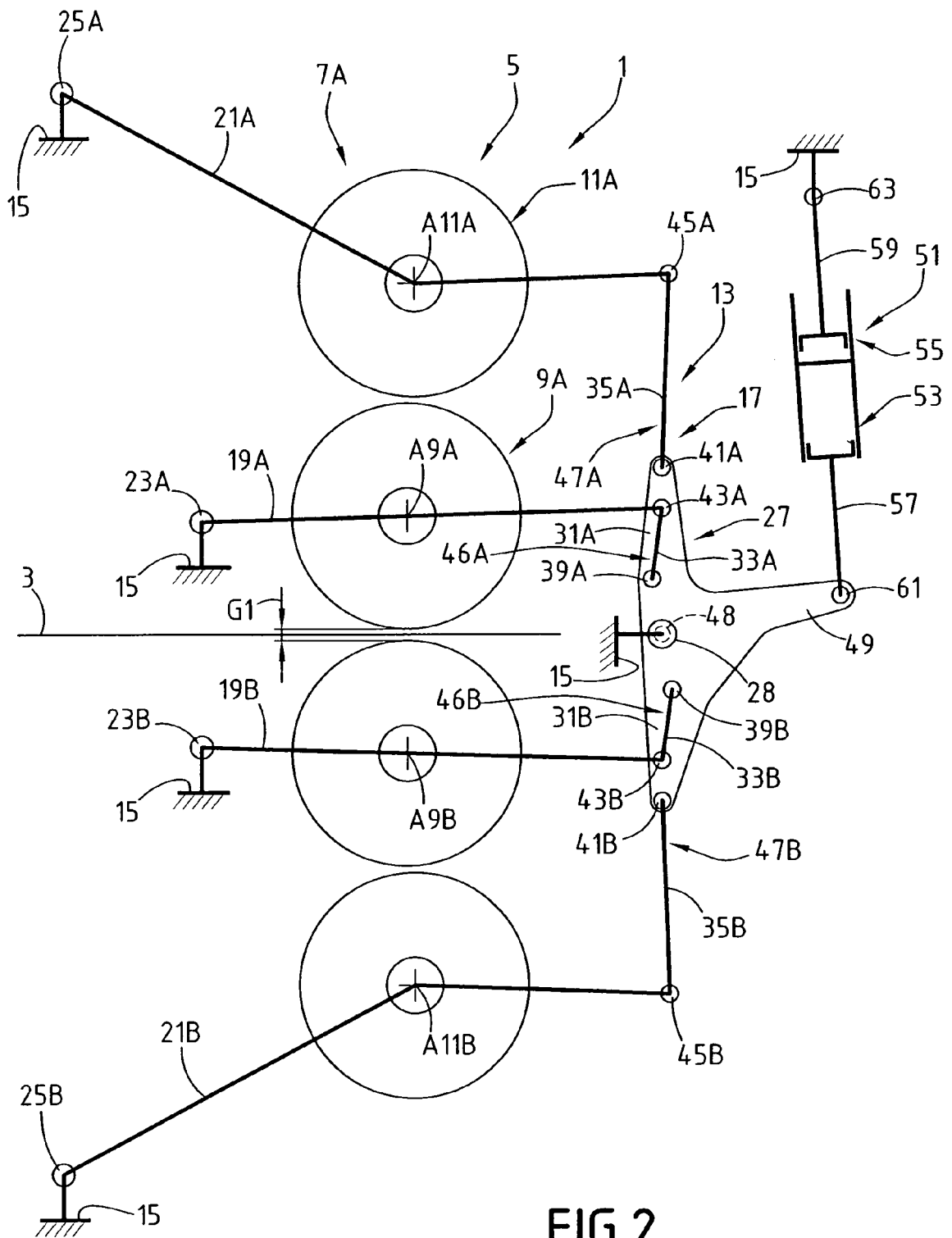
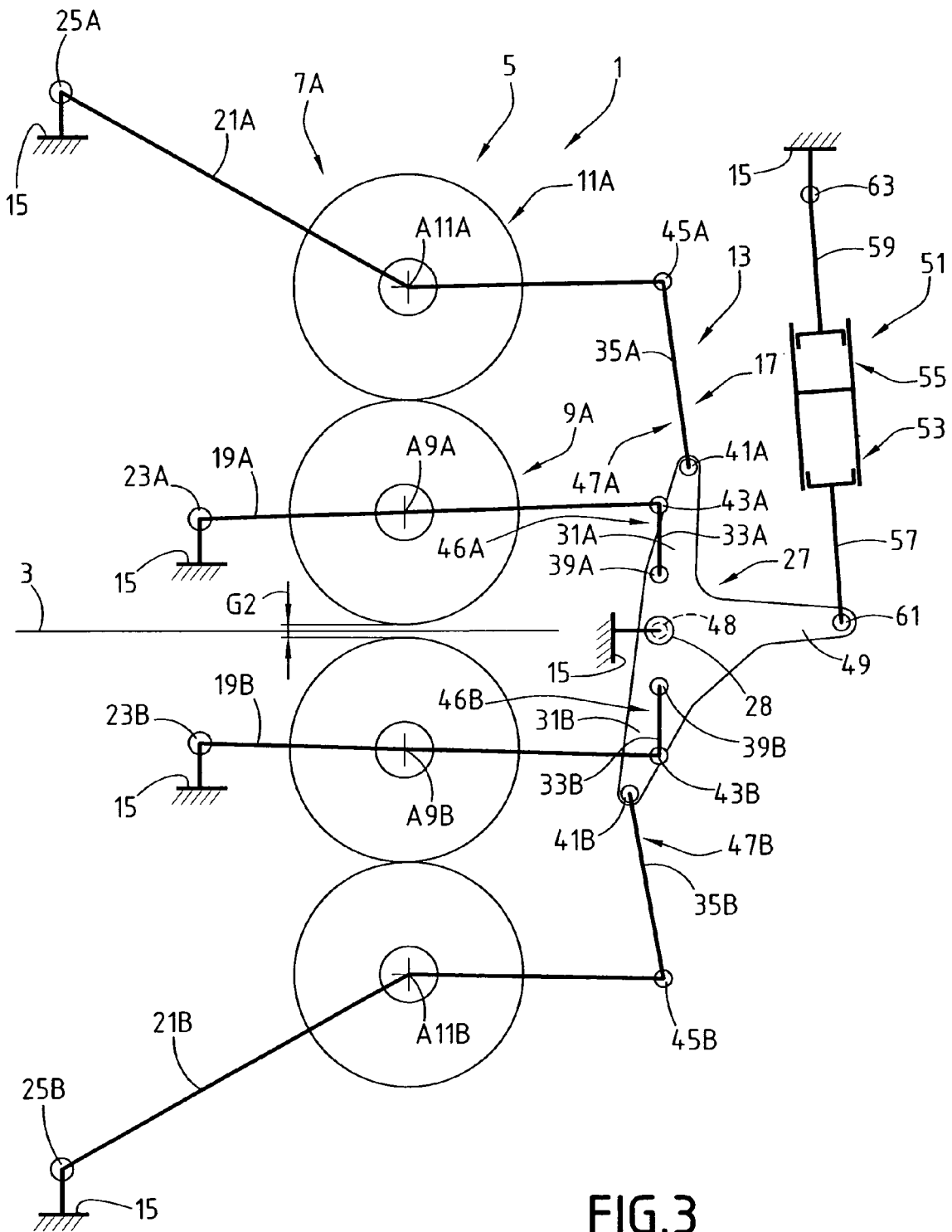


FIG.2



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

- FR 2787059 [0009]