

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 741 096 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN(43) Date de publication:
06.11.1996 Bulletin 1996/45(51) Int. Cl.⁶: **B65H 20/04**, B65H 23/188,
B65H 19/12
// B41F16/00

(21) Numéro de dépôt: 96106322.9

(22) Date de dépôt: 23.04.1996

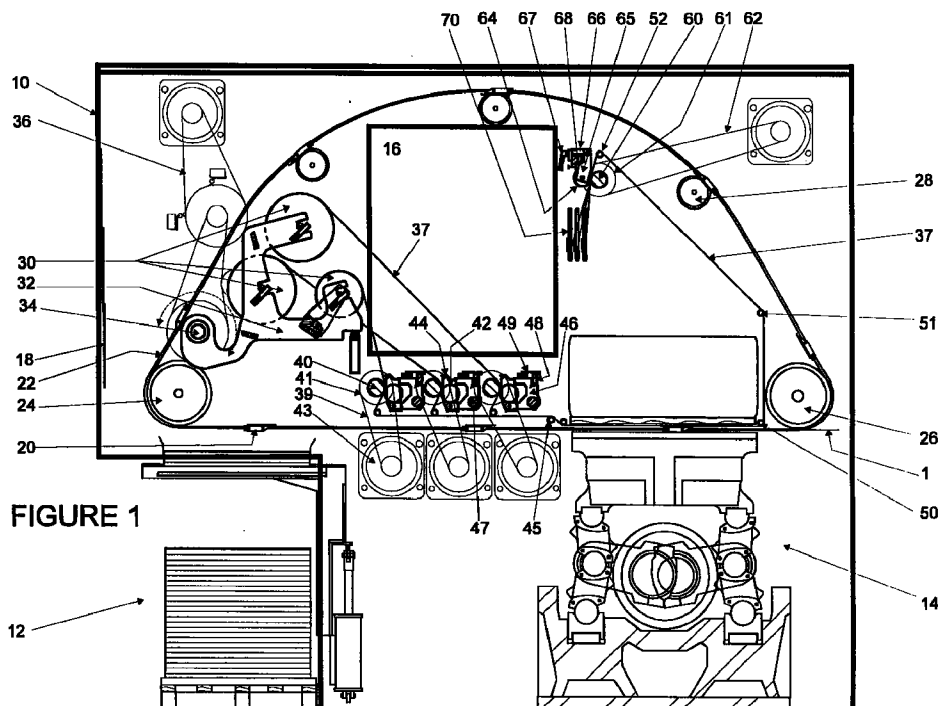
(84) Etats contractants désignés:
AT BE DE DK ES FR GB IT LU NL SE(72) Inventeur: **Rebeaud, Jean-Claude**
1052 Le Mont-sur-Lausanne (CH)

(30) Priorité: 28.04.1995 CH 1224/95

(74) Mandataire: **Colomb, Claude**
BOBST S.A., Service des Brevets,
Case Postale
1001 Lausanne (CH)(71) Demandeur: **BOBST S.A.**
CH-1001 Lausanne (CH)**(54) Dispositif de transport de bandes métallisées**

(57) Le dispositif de transport de bandes métallisées (37), dans une machine (10) de transfert d'images métallisées sur des éléments en plaque, tels que des feuilles de carton, de papier, de matière plastique, comprend successivement, un support (32) de bobines d'alimentation (30) de bandes, des rouleaux (40) de déroulement et d'avance intermittents des bandes, des rouleaux de guidage (45, 50, 51, 52) pour guider ces bandes (37) entre les platines, puis en dégagement autour de l'une des platines de la presse, un rouleau

tendeur (60) de mise sous tension des bandes, et un dispositif d'évacuation (70) des bandes usagées hors de la machine. Les rouleaux d'avance (40) parallèles sont groupés directement en aval de la presse à platine (14) et peu au-dessus du plan de transport des feuilles (1). Au moins une fenêtre (16) est aménagée dans au moins l'une des parois latérales du bâti (10) de la machine (10) au-dessus de ce groupe de rouleaux d'avance (40).

**FIGURE 1****EP 0 741 096 A2**

Description

L'invention est relative à un dispositif de transport de bandes métallisées dans une machine de transfert d'images métallisées sur des éléments en plaque, tels que des feuilles de carton, de papier, de matière plastique, etc. L'invention concerne plus particulièrement une machine comprenant une presse à platine entre laquelle la feuille est amenée, pour impression sur celle-ci, selon des motifs donnés, d'une pellicule métallisée issue d'une bande conduite entre cette feuille et l'une des platines.

Une telle machine d'impression comprend usuellement d'abord une station d'introduction dans laquelle est installée une pile de feuilles, chaque feuille étant successivement enlevée du dessus de la pile pour être envoyée sur une table de marge. Sur cette table, chaque feuille est mise en position contre des taquets avants et latéraux avant d'être saisie en son bord frontal par une série de pinces montées le long d'une barre transversale, dont chaque extrémité est attachée à un train de chaînes latéral emmenant la barre, donc la feuille, dans les stations suivantes de traitement. La ou les stations de traitement peuvent être une ou plusieurs presses à platine d'impression, éventuellement suivies d'une presse à platine de découpe alors suivie d'une station d'éjection des déchets. Ces stations de traitement sont finalement suivies d'une station de réception dans laquelle chaque feuille relâchée par les pinces tombe équilibrée sur le dessus d'une pile s'accumulant sur une palette de sortie.

Un dispositif indépendant de transport de bandes métallisées parallèles comprend successivement un support de bobines d'alimentation de bandes, des moyens de déroulement et d'avance intermittents des bandes, des moyens de guidage pour guider ces bandes parallèlement au sens de défilement des feuilles entre les platines, puis guider en dégagement autour de l'une des platines de la presse, un mécanisme tendeur pour mettre sous tension ces bandes au moins le long de leur trajectoire entre les platines, et un dispositif d'évacuation des bandes usagées hors de la machine, usuellement au travers d'une fenêtre latérale. Les bandes métallisées ayant une vitesse de défilement intermittente identique passent par les mêmes moyens d'avance et de déroulement, alors que les bandes ayant une vitesse différente passent par des second, voire troisième, moyens de déroulement et d'avance dédoublés, le mécanisme tendeur étant réglé, dans ce cas, en fonction de la plus grande vitesse.

Des petites bobines de bandes métallisées sont fixées chacune sur un levier associé, ces leviers étant montés sur des traverses horizontales. Les leviers sont déplaçables transversalement et ils peuvent être arrêtés en une position voulue au moyen de vis de fixation. Chaque bobine est fixée sur son levier au moyen d'un mandrin extensible en diamètre et possédant un système de freinage réglable permettant un déroulement plus ou moins libre de la bande. Des bobines larges

sont tenues par des axes rigides transversaux dont les extrémités reposent dans des assises ménagées de part et d'autre contre les parois internes latérales du bâti de la machine.

Partant de sa bobine, une bande métallisée passe ensuite sur une partie de la circonférence d'un rouleau de déroulement et d'avance intermittente, contre lequel elle est pincée plus ou moins fortement pour assurer son avance au moyen d'un galet pressé par un ressort. Le support du galet est également déplaçable transversalement le long d'une traverse en fonction de la position de la bande. Il y a au moins autant de galets de pression qu'il y a de bandes passant sur le rouleau d'avance. Pour le transport de bande large, on utilise de préférence plusieurs galets de pression par bande. De plus, il peut y avoir plusieurs rouleaux d'avance, un pour chaque profil de vitesse de défilement intermittent désiré. Depuis le rouleau d'avance, les bandes parallèles sont ensuite guidées entre les sommiers puis autour du sommier supérieur au moyen de plusieurs rouleaux de guidage et de renvoi.

La bande ayant décrit une trajectoire en forme de U couché autour du sommier supérieur est alors reprise par un rouleau de tension entraîné continuellement à une vitesse sensiblement supérieure à la vitesse d'avance de la bande. Cette bande est également pincée plus ou moins fortement contre ce rouleau par au moins un galet presseur dont la pression est réglable. Le support de ce galet peut aussi glisser le long d'une traverse, et être fixé dans la position voulue par une vis de blocage. Pour une large bande, on utilise de préférence plusieurs galets.

Quittant ce rouleau de tension, la bande effectue finalement un angle droit autour d'une barre de renvoi en direction d'une fenêtre latérale du bâti de la machine où elle est éjectée par deux brosses tournantes pour chuter dans un bac ou un sac. De préférence, des couteaux situés proches du rouleau de tension coupent la bande longitudinalement en plusieurs lanières. Pour des considérations d'encombrement, les assises des axes traversant de bobines larges et/ou les traverses graduées portant les petites bobines, ainsi que les rouleaux de déroulement et d'avance intermittente des bandes, sont situées dans la partie supérieure de la station suivant la presse à platine. Le rouleau tendeur et les barres de renvoi sont souvent localisés au-dessus de la presse à platine, un peu en aval. L'accès difficile de ces parties de la machine, usuellement par le plafond, rend le remplacement des bandes en cours de production, ou le changement de configuration des bandes d'une production à l'autre, particulièrement fastidieux, ce qui augmente d'autant les temps morts d'inutilisation de la machine et les risques d'accident.

Le but de la présente invention est un dispositif de transport de bandes agencé de telle sorte à permettre une mise en place des bandes et/ou des interventions sur celles-ci efficaces, c'est-à-dire aisée, rapide et sûre, et ce en tous les points stratégiques de leur trajet. La conception des pièces constitutives de ce dispositif doit

rester aussi simple que possible pour une meilleure fiabilité dans le temps et un coût de réalisation raisonnable, tout en tenant compte de considérations d'ergonomie facilitant leur manoeuvre et celle des bandes.

Ces buts sont atteints grâce à un dispositif dans lequel les rouleaux d'avance parallèles sont groupés directement en aval de la presse à platine et peu au-dessus du plan de transport des feuilles, et du fait qu'au moins une fenêtre est ménagée dans au moins l'une des parois latérales du bâti de la machine au-dessus de ce groupe de rouleaux d'avance.

Selon un mode de réalisation préféré, les rouleaux d'avance sont disposés dans un plan parallèle et l'un derrière l'autre par rapport au plan et au sens d'avance des feuilles.

Avantageusement, le bord inférieur de la fenêtre se situe peu au-dessus du plan des rouleaux d'avance, et le bord supérieur se situe au moins au-dessus du rouleau de tension installé au-dessus du bord aval de la presse et proche du montant amont de la fenêtre, ou des bobines installées dans la partie supérieure aval de la machine, par exemple dans la station suivante et proche du montant aval de la fenêtre.

Ainsi, le regroupement des rouleaux d'avance dans un plan horizontal à proximité de la presse, et l'ouverture d'une fenêtre à ce niveau, rend ces rouleaux et leurs galets associés particulièrement accessibles. Un opérateur se tenant dans le cadre de la fenêtre peut aisément tirer les bandes des bobines arrivant du côté du montant aval, les passer sur le rouleau d'avance concerné en se penchant vers le bord inférieur, puis dans la presse. Une fois les bandes passées autour du sommier supérieur de la presse, l'opérateur peut aisément les récupérer au niveau du montant amont pour les passer autour du rouleau tendeur. La mise en place des supports des différents galets puis leur mise en oeuvre est rapide de par leur accessibilité.

Utilement, le départ et l'arrivée de la boucle de retour du train de chaînes renvoyant les barres de pinces de la partie avale de la machine vers la partie amont se fait avec un angle d'incidence supérieur à 45 degrés, par exemple 60 degrés, de telle sorte que le train de chaînes passe au-dessus du bord supérieur de la fenêtre.

Avantageusement, l'entraînement intermittent de chaque rouleau d'avance s'effectue par un moteur électrique associé monte immédiatement sous le rouleau contre l'une des parois aval du bâti de la machine, ce moteur étant relié directement par une courroie à une roue d'entraînement montée en l'extrémité correspondante du rouleau.

Usuellement, le support de galet de rouleau d'avance comprend un chariot coulissant le long d'une traverse sur laquelle il peut être fixé en un point quelconque, un levier monté au chariot en pivotement en une première extrémité et portant en sa partie médiane le galet, ainsi qu'un ressort agissant entre le chariot et la seconde extrémité du levier pour pousser ce galet

contre le rouleau d'avance en vis-à-vis. Selon un mode de réalisation préféré, le support comprend de plus un crochet pouvant être avancé ou reculé par une poignée, ce crochet étant prévu pour saisir la seconde extrémité du levier et tirer le galet hors du rouleau contre la compression du ressort. On peut ainsi rapidement mettre en oeuvre ou désactiver un galet donné.

Avantageusement, le support coulisse librement le long d'une première traverse et peut être calé contre une seconde traverse parallèle à la première au moyen d'un crochet pouvant être avancé pour passer derrière la seconde traverse puis reculé pour serrage, et ce par action sur une poignée. Peu importe alors si la première traverse de support est inaccessible, dès lors que le crochet et la seconde traverse le sont. De préférence, la première traverse, de section circulaire, traverse le chariot en sa partie inférieure, et la seconde traverse, de section rectangulaire, est engagée dans une encoche ménagée dans la partie supérieure du chariot, la hauteur de cette encoche étant un peu supérieure à celle de la seconde traverse. Lorsque le crochet de calage est relâché, le chariot tombe légèrement en pivotement en étant retenu par la face inférieure de l'encoche venant en appui contre la face inférieure de la seconde traverse. En relevant manuellement ce chariot, on peut le faire coulisser le long de la première traverse très facilement, notamment de par sa section circulaire qui évite tout coincement.

De préférence, le crochet de saisie de l'extrémité du levier et le crochet de calage contre la seconde traverse sont un même crochet monté sur un tourillon mobile en rotation sur le chariot.

Utilement, le support de galet de rouleau tendeur et un support de lame de couteau présentent un passage trapézoïdal en correspondance avec une traverse de support de section identique, de telle sorte que les vis de fixation et bouton de réglage de la force d'appui du galet ou de la position du couteau soient impérativement d'un côté prédéterminé, par exemple en direction du montant de la fenêtre d'accès.

L'invention sera mieux comprise à l'étude d'un mode de réalisation pris à titre nullement limitatif et illustré dans les figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe longitudinale de l'implantation du dispositif de transport de bandes selon l'invention au sein d'une machine de transfert d'images métallisées,
- la figure 2 est une vue en perspective d'un support de galet de rouleau d'avance spécialement conçu pour le dispositif selon la figure 1,
- la figure 3 est une vue en perspective d'un support de galet de rouleau tendeur spécialement conçu pour le dispositif selon la figure 1, et
- la figure 4 est une vue en perspective d'un support de couteau spécialement conçu pour le dispositif selon la figure 1.

Sur la figure 1 est illustrée une machine de transfert 10 comportant une presse à platine 14 comprenant un sommier supérieur sur la face inférieure duquel sont fixés des clichés, ainsi qu'un sommier inférieur mobile verticalement et sur la face supérieure duquel sont fixés des contre-clichés. Des barres de pinces 20 pincement chacune le bord frontal d'une feuille 1 préalablement taquée dans une table de marge non illustrée se situant en amont de la presse à platine 14, soit du côté droit du dessin. Ces barres de pinces 20 amènent chaque feuille d'abord sous la presse à platine 14, puis dans la dernière station dite "station de réception" 12 dans laquelle les feuilles sont relâchées correctement équerées sur le dessus d'une pile de sortie.

Ces barres de pinces 20 sont tenues de chaque côté par une paire de trains de chaînes 22, chaque train de chaînes parcourant une boucle le long de la face interne de la paroi latérale en correspondance de la machine 10. Plus précisément, ces barres de pinces effectuent un trajet aller dans un plan de passage horizontal, et ce d'une roue d'entraînement amont 26 à une roue de renvoi aval 24, puis un trajet de retour guidé par des roulettes 28 dans la partie supérieure de la machine permettant de ramener ces barres de pinces au niveau de la roue d'entraînement amont 26 prête à saisir une nouvelle feuille 1.

Plus particulièrement selon l'invention, le trajet de retour du train de chaînes 22 forme une boucle assez haute afin de passer par dessus une fenêtre latérale 16 ménagée sensiblement au milieu de la moitié supérieure de chaque paroi latérale de la machine. Comme illustré, cette boucle de retour, suivant la forme d'une carapace de tortue, présente un angle d'incidence très important au départ proche de la roue de renvoi 24 et est à l'arrivée proche de la roue d'entraînement 26, soit un angle supérieur à 45 degrés et plutôt de l'ordre de 60 degrés. Plus particulièrement, le bord inférieur de la fenêtre 16 se situe à peu près au niveau de la taille d'un opérateur et le bord supérieur se situe sensiblement au niveau de sa tête, la largeur de cette fenêtre étant un peu supérieure à celle des épaules. Cette machine de transfert est spécialement conçue pour permettre le dépôt de pigments particuliers, tels que des pigments métalliques, issus d'une bande 37 déroulée à partir d'une bobine 30. Cette bande est avancée séquentiellement par des rouleaux 40, puis guidée entre la feuille 1 et le sommier supérieur de la presse 14 par des rouleaux de déviation et de guidage 45-50, puis recirculée par des rouleaux 51-52 vers un rouleau de mise sous tension 60 avant d'être évacuée latéralement par passage autour de barres de déviation 70.

De préférence selon l'invention, les bobines d'alimentation 30 sont agencées dans la partie supérieure de la dernière station de la machine, à savoir la station de réception 12, notamment entre le début du trajet de retour du train de chaîne 22 et le montant aval de la fenêtre 16. Notamment, les axes de support de ces bobines 30 sont tenus de part et d'autre par une paire de bras de chargement 32 parallèles et identiques, cha-

cun étant mobile autour d'un axe de rotation 34 dans un plan parallèle à la face interne de la paroi latérale de la machine. Ainsi, par une rotation de l'ordre de 130 degrés vers l'aval, soit dans le sens inverse des aiguilles d'une montre tel qu'illustré sur la figure, ces bras de chargement peuvent amener ces bobines à l'extérieur de la face aval de la machine en passant au travers d'une fenêtre 18 composée de plaques verticales télescopiques relevées vers le haut. Pour ce, l'axe 34 de l'un des bras de chargement 32 est solidaire d'une roue pouvant être entraînée par un dispositif 36 comprenant un moteur électrique et un double train de chaînes, un reliant le moteur à une roue et pignon intermédiaires de démultiplication, l'autre reliant le pignon intermédiaire à la roue de bras 34.

Les bandes métallisées 37 prévues d'être consommées à un rythme identique sont dirigées vers un même rouleau de déroulement et d'avance 40 appartenant à un triplé dont chacun des autres rouleaux peuvent imprimer une avance à un rythme différent à d'autres bandes. Plus particulièrement selon l'invention, ce triplé de rouleaux parallèles en eux est groupé dans un plan horizontal, les uns derrière les autres, ce plan étant situé peu au-dessus du plan de passage des feuilles 1 avec lequel il est parallèle. De plus, ce plan de rouleaux 40 est situé directement à la sortie de la presse à platine 14 et peu en-dessous du bord inférieur de la fenêtre latérale 16. Le premier avantage de cet agencement original est que ces rouleaux 40 sont directement accessibles par le haut en se penchant simplement au travers de la fenêtre latérale 16. Un autre avantage est qu'il est possible de disposer un groupe de trois moteurs électriques 43 entraînant respectivement chaque rouleau 40 au moyen d'une chaîne ou courroie 39 engagée avec une roue d'entraînement 41 solidaire de l'extrémité du rouleau correspondant, ce groupe étant agencé selon une ligne horizontale située elle juste sous le plan de passage des feuilles 1 et entre la presse à platine 14 et la station de réception 12. On peut alors mettre à profit l'utilisation de moteurs électriques "sans brosse" (brushless) qui ont une avance pas à pas très précise.

Un autre avantage de cette disposition des rouleaux 40 sous la fenêtre 16 juste en aval de la presse à platine 14 est l'emploi de supports particuliers de galets d'appui 42 mieux visibles en perspective sur la figure 2. Selon l'invention, chaque support est basé sur un chariot 46 coulissant sur une première traverse circulaire de support 47 sur laquelle il est engagé par un orifice circulaire 146 ménagé en sa partie inférieure. Ce coulisement s'effectue le long d'une seconde traverse rectangulaire 48 engagée dans une encoche 145 à double méplat ménagé dans le coin amont supérieur du chariot. Les dimensions de ce chariot 46 sont telles que le méplat inférieur horizontal est écarté de 1 à 3 millimètres de la face inférieure de la traverse 48, le méplat supérieur vertical étant en correspondance avec la face verticale aval de cette même traverse. Le bord inférieur aval de ce chariot 46 porte un lever 44 composé de

deux plaques latérales tenues, en leur partie inférieure, par un axe de rotation 143 du chariot, ces plaques étant réunies en leur partie supérieure par un croisillon 142. Les parties médianes de ces plaques latérales de leviers 44 tiennent entre elles l'axe de rotation du galet d'appui 42. Par ailleurs, le croisillon 142 constitue une butée pour les premières extrémités d'une paire de ressorts de poussée 140 dont les autres extrémités prennent appui contre la partie supérieure du chariot 46, ces ressorts poussant ainsi le galet 42 en appui contre le cylindre de déroulement et d'avance 40 situé en vis-à-vis.

Plus particulièrement selon l'invention, la face supérieure du chariot 46 est complétée d'un tourillon 148 mobile en rotation dans un plan horizontal, ce tourillon portant un crochet 49 pouvant être avancé ou reculé de manière élastique par action sur une poignée 149.

Ce crochet permet d'abord de verrouiller le chariot 46 en une position voulue le long de la première traverse 47 en serrant la face verticale de l'encoche 145 contre la seconde traverse 48. Pour ce, et comme illustré sur la figure 2, ce crochet 49 est passé par derrière la face verticale avale de cette traverse 48 puis serré en rabattant la poignée 149 par dessus le crochet.

Ce même crochet 49 permet ensuite de désactiver le galet 42 en tirant le croisillon 142 vers le corps de chariot 46 contre la compression des ressorts 140. Pour ce, le crochet 49 en position rallongée, est engagé dans une rainure d'accrochage 144 ménagée dans le croisillon 142 qu'il tire après rabattement de la poignée 149. A ce moment là, ce chariot 46 bascule légèrement vers l'avant jusqu'à ce que le méplat inférieur de l'encoche 145 entre en contact avec la traverse 48. Un opérateur passant le bras au travers de la fenêtre latérale 16 peut alors aisément saisir manuellement le chariot 46 pour, après l'avoir légèrement relevé, le coulisser librement le long de la traverse circulaire 47 en une position d'inutilisation ou en une nouvelle position d'utilisation. Dans ce dernier cas, il suffit à l'opérateur de relever la poignée 149 pour dégager le crochet 49 hors de la rainure 144, tourner ce crochet d'un demi-tour pour le réengager derrière la traverse 48 et rabattre la poignée 149.

Comme illustré sur la figure 1, les rouleaux de déviation et de guidage 45, 50, 51 et 52 renvoient la bande métallisée 37 vers le rouleau tendeur 60 situé, avec ses galets d'appui correspondant 64, proche de la partie supérieure du montant amont de la fenêtre latérale 16. Comme mieux illustré sur la figure 3, le galet d'appui 64 est monté à l'extrémité inférieure d'un levier 65 lui-même monté en rotation en sa partie supérieure à un chariot de support 66 fixé sur une traverse 68. Ce levier est repoussé par un moyen élastique interne, tel qu'un ressort, dont la position de la butée au sein du corps 66 est réglable au moyen d'une molette 167 pour modifier la force d'appui. Ce chariot de support 66 est fixé en une position prédéterminée le long de la traverse 68 par un verrou 166 serré au moyen d'une vis de fixation se terminant par une poignée 67.

Plus particulièrement selon l'invention, la section transversale de la traverse 68 et du passage interne 168 correspondant du chariot 66 est non symétrique, à savoir trapézoïdale, pour imposer un sens de montage de ces chariots, notamment de telle sorte que la poignée 67 et la molette de réglage 167 soient dirigées du côté de la fenêtre latérale 16.

En parallèle au galet 64, peuvent également être montées sur cette même traverse 68 des lames de couteaux 178 permettant de fendre longitudinalement les bandes métallisées 37 avant éjection hors de la machine. Comme illustré sur la figure 4, le support de lames de couteaux comprend un chariot 170 présentant un logement interne 172 pour la lame dont la position verticale peut être fixée par une vis de serrage se terminant par une molette 174 couissant le long d'une rainure du logement. Comme précédemment, ce chariot 170 peut être fixé en une position prédéterminée par serrage d'un verrou 176 au moyen d'une vis de fixation et poignée 67. Le passage 168 du chariot 170 dans lequel passe la traverse 68 est également trapézoïdal pour orienter obligatoirement la poignée 67 et la molette 174 du côté de la fenêtre latérale 16.

Comme on a pu le constater à la lecture de cet exposé, l'agencement des rouleaux de déroulement et d'avance 40 dans un plan peu au-dessus du plan de passage des feuilles directement en sortie de la platine 14, ainsi que l'ouverture de fenêtres latérales 16 juste au-dessus de ces rouleaux d'avance, suscitant la disposition proche du montant amont de cette même fenêtre du rouleau tendeur 60, permet une accessibilité remarquable à tous les points stratégiques de ce dispositif de transport de bandes, donc une mise en oeuvre aisée et rapide de celles-ci.

De préférence, les bobines d'alimentation sont disposées dans la partie supérieure de la dernière station de la machine 10, à savoir la station de réception 12, afin de permettre leur chargement au travers d'une fenêtre 18 ménagée dans la face aval de la machine. La présence de ces fenêtres latérales 16 permet, en se penchant contre le montant aval, de tirer très facilement les bandes 37 hors de leur bobine, tout au plus en utilisant une cane de préhension pour passer au-delà d'une station intermédiaire éventuelle. L'orientation systématiquement vers la fenêtre 16 des poignées de serrage des chariots de galet 42 de rouleaux d'avance ou 64 de rouleaux tendeurs facilite le travail de l'opérateur réduisant ainsi sensiblement les temps morts d'inutilisation de la machine.

De nombreuses améliorations peuvent être apportées à ce dispositif de transport de bandes dans le cadre des revendications.

Revendications

1. Dispositif de transport de bandes métallisées (37) dans une machine (10) de transfert d'images métallisées sur des éléments en plaque, tels que des feuilles de carton, de papier, de matière plastique,

- la machine (10) comportant une presse à platines (14) comprenant un sommier supérieur fixe et un sommier inférieur mobile, sommiers entre lesquels la feuille de carton est amenée, pour impression sur celle-ci, selon des motifs donnés, d'une pellicule métallisée issue d'une bande (37) conduite entre cette feuille et l'un des sommiers de la presse à platines (10), les feuilles (1) étant déplacées par des barres de pinces (20) entraînées par des trains de chaînes latéraux (22), ce dispositif comprenant successivement un support (32) de bobines d'alimentation (30) de bandes, des rouleaux (40) de déroulement et d'avance intermittents des bandes, des rouleaux de guidage (45, 50, 51, 52) pour guider ces bandes (37) entre les platines, puis en dégagement autour de l'une des platines de la presse, un rouleau tendeur (60) de mise sous tension des bandes, et un dispositif d'évacuation (70) des bandes usagées hors de la machine, caractérisé en ce que les rouleaux d'avance (40) parallèles sont groupés directement en aval de la presse à platine (14) et peu au-dessus du plan de transport des feuilles (1), et du fait qu'au moins une fenêtre (16) est ménagée dans au moins l'une des parois latérales du bâti (10) de la machine au-dessus de ce groupe de rouleaux d'avance (40).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les rouleaux d'avance (40) sont disposés dans un plan parallèle et l'un derrière l'autre par rapport au plan et au sens d'avance des feuilles (1).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le bord inférieur de la fenêtre (16) se situe peu au-dessus du plan des rouleaux d'avance (40), et le bord supérieur se situe au moins au-dessus du rouleau de tension (60) installé au-dessus du bord aval de la presse (14) et proche du montant amont de la fenêtre, ou des bobines (30) installées dans la partie supérieure aval de la machine, notamment dans la station suivante et proche du montant aval de la fenêtre.
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le départ et l'arrivée de la boucle de retour du train de chaînes (22) renvoyant les barres de pinces (20) de la partie aval de la machine vers la partie amont se fait avec un angle d'incidence supérieur à 45 degrés.
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'entraînement intermittent de chaque rouleau d'avance (40) s'effectue par un moteur électrique associé (43) monté sous le rouleau contre l'une des parois aval du bâti (10) de la machine, ce moteur étant relié par une courroie (39) à une roue d'entraînement (41) montée en l'extrémité correspondante du rouleau (40).

6. Support de galet (42) de rouleau d'avance (40), notamment pour un dispositif de transport de bandes selon l'une des revendications précédentes, ce support comprenant un chariot (46) coulissant le long d'une traverse (47) sur laquelle il peut être fixé en un point quelconque, un levier (44) monté au chariot en pivotement (143) en une première extrémité et portant en sa partie médiane le galet (42), ainsi qu'un ressort (140) agissant entre le chariot (46) et la seconde extrémité du levier (44) pour pousser ce galet contre le rouleau d'avance en vis-à-vis, caractérisé en ce que le support comprend de plus un crochet (49) pouvant être avancé ou reculé par une poignée (149), ce crochet étant prévu pour saisir la seconde extrémité (144) du levier et tirer le galet hors du rouleau contre la compression du ressort (140).
7. Support de galet de rouleau d'avance selon la revendication 6, caractérisé en ce que le chariot (46) coulisse librement le long d'une première traverse (47) et peut être calé contre une seconde traverse (48) parallèle à la première au moyen d'un crochet (49) pouvant être avancé pour passer derrière la seconde traverse puis reculé pour serrage, et ce par action sur une poignée (149).
8. Support de galet de rouleau d'avance selon la revendication 6, caractérisé en ce que la première traverse, de section circulaire, (47) traverse le chariot (46) en sa partie inférieure, et la seconde traverse, de section rectangulaire, (48) est engagée dans une encoche (145) ménagée dans la partie supérieure du chariot, la hauteur de cette encoche étant un peu supérieure à celle de la seconde traverse.
9. Support de galet de rouleau d'avance selon la revendication 7, caractérisé en ce que le crochet (49) de saisie de l'extrémité du levier et le crochet de calage contre la seconde traverse (48) sont un même crochet (49) monté sur un tourillon (148) mobile en rotation sur le chariot (46).
10. Support (65, 66) de galet (64) de rouleau tendeur, ou support (170) de lame de couteau (178) notamment pour un dispositif de transport de bandes selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le support présente un passage trapézoïdal (168) en correspondance avec une traverse de support (68) de section identique, de telle sorte que les vis de fixation (67) et bouton de réglage (167) de la force d'appui du galet (174) ou de la position du couteau soient d'un même côté prédéterminé.

