

(19)



(11)

EP 1 588 969 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
25.07.2007 Bulletin 2007/30

(51) Int Cl.:
B65H 20/04 ^(2006.01) **B41F 13/06** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **04405250.4**

(22) Date de dépôt: **23.04.2004**

(54) **Dispositif de transfert d'une matière en bande entre un milieu extérieur et un milieu intérieur à une machine**

Vorrichtung zur Übertragung eines bahnförmigen Materials zwischen einem äusseren und einem inneren Medium einer Maschine

Apparatus for transfer of strip-like material between an external and an internal medium of a machine

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(43) Date de publication de la demande:
26.10.2005 Bulletin 2005/43

(73) Titulaire: **BOBST SA
1001 Lausanne (CH)**

(72) Inventeurs:
• **Piguet, Michel
1020 Renens (CH)**

• **Progin, Philippe
1630 Bulle (CH)**

(74) Mandataire: **Poirier, Jean-Michel Serge et al
Bobst SA
Industrial Property Department
Case Postale
1001 Lausanne (CH)**

(56) Documents cités:
**US-A- 5 016 801 US-A- 5 092 573
US-A- 6 047 922 US-A1- 2003 047 643
US-B1- 6 418 851**

EP 1 588 969 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

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif de transfert d'une matière en bande entre un milieu extérieur et un milieu intérieur à une machine, notamment une machine destinée à l'utilisation de bandes métallisées pour la fabrication d'emballages.

[0002] Une telle machine est utilisée pour le gaufrage et le transfert par pression de portions de films, préférentiellement métalliques, issues de telles bandes sur un substrat de papier, de matière plastique ou de carton plus particulièrement. Ces opérations sont par exemple effectuées dans une machine équipée d'une presse à platine travaillant des éléments en plaque, tels que des feuilles de carton, pour l'estampage de motifs donnés. Ces motifs étant issus d'une bande métallisée conduite entre le plan de défilement des éléments en plaque et le sommier supérieur de la presse. Dans un mouvement vertical périodique, le sommier inférieur mobile va presser la bande métallisée contre chaque feuille de carton entre des clichés et des contreparties correspondantes pour y déposer la dorure en correspondance avec les motifs des clichés. Une fois le transfert réalisé, le sommier inférieur redescend et la feuille de carton estampée est retirée de la presse à platine pour laisser la place à une nouvelle feuille. Dans le même intervalle de temps, la bande métallisée est déplacée de façon à ce qu'une nouvelle surface vierge soit mise en correspondance avec les clichés. Le processus de découpage et de transfert de la bande peut alors être répété.

[0003] Une telle machine peut également être utilisée pour le découpage de feuilles de carton selon une suite d'opérations faites chacune dans une station adjacente. Cette suite d'opérations comprend généralement l'introduction de la feuille dans la presse, son découpage par des outils agencés sur la platine, l'éjection des déchets par des outils spécifiques et la réception en piles des éléments de feuille découpés. Afin d'optimiser les possibilités d'une telle machine, il est connu de pouvoir la transformer de façon à ce que la station initialement prévue pour le découpage devienne une station d'estampage de bandes métallisées par remplacement des outils de la station d'éjection en un dispositif de chargement et de déroulement des rouleaux de bandes métallisées. Une telle transformation est illustrée par la machine décrite dans le brevet EP 741'096.

[0004] L'agencement dans la station d'éjection d'un dispositif de chargement et de déroulement de bandes est décrit en détail dans le brevet EP 741'095. Ce dispositif comprend notamment une paire de bras verticaux parallèles entre lesquels sont disposés des traverses servant de support à une pluralité de bobines de bandes métallisées. Les largeurs de ces bandes étant typiquement de l'ordre de 5 à 20 cm.

[0005] De part la disposition transversale des axes de rotation des bobines par rapport à l'axe longitudinal de la machine, le déroulement des bandes se fait parallèlement au sens de défilement des feuilles à estamper. Une

fois la bande usagée, il convient de récolter son squelette ce qui peut se faire en la rembobinant ou en la partageant dans sa longueur en plusieurs bandelettes qui seront ensuite déchetées pour en réduire l'encombrement. Cette dernière opération est réalisée simultanément et en continu en dehors de la machine comme le montre le brevet EP 739'721. La déviation des bandes ou des bandelettes est généralement obtenue par l'agencement de rouleaux de renvoi disposés à 45° sur leur passage, de sorte qu'elles puissent tourner autour de ces rouleaux pour être déviées hors de la machine. Cependant, l'agencement d'une pluralité de rouleaux de renvoi engendre des problèmes de réglage et d'encombrement qui n'en facilitent pas l'accès. En effet, lors de la préparation de la machine, il convient de positionner chacun de ces rouleaux de renvoi, d'une part latéralement par rapport au bâti de la machine, afin que chacun d'entre eux puisse se trouver sur le chemin de la bande correspondante, et d'autre part angulairement de façon à ce que la déviation de cette bande puisse se faire correctement. Or, ces réglages deviennent souvent fastidieux à effectuer, ceci d'autant plus que le nombre de renvois est important. Aussi, dans pareil cas, l'accessibilité à chacun de ces renvois devient également plus difficile pour le machiniste qui doit effectuer l'agencement et le réglage de ces rouleaux dans un environnement restreint et chargé de divers mécanismes encombrant. Enfin, une fois tous ces éléments positionnés et réglés, il convient encore de trouver un passage pour y placer les amorces de toutes les bandes qui devront défilé dans la machine.

[0006] Bien que la majorité des dorures déposées sur les emballages puissent être réalisées à partir de bandes de faible largeur, n'excédant généralement pas 30 cm, il est parfois nécessaire de recourir à des bandes métallisées de plus grande largeur, typiquement de l'ordre de 50 à 70 cm, ou à une pluralité de bandes de plus étroites disposées côte à côte et dont la largeur totale cumulée avoisine cet ordre de grandeur.

[0007] Or, l'utilisation de bobines de grande largeur pose des problèmes de manutention notamment. En raison du poids que représentent ces bobines, il n'est à l'évidence plus possible de les déplacer à bras d'homme pour les disposer dans la machine. Il convient donc de recourir à des moyens de levage comme des palans ou de petits véhicules aptes à déplacer aisément de lourdes charges. Cependant, la mise en place de telles bobines par ces moyens rend les manipulations en machine délicates, voire parfois même impossibles, soit par manque de place autour de la machine, soit en raison d'un accès impossible à l'intérieur de la machine car non prévus pour de tels moyens.

[0008] Pour résoudre ce problème, il a été proposé de délocaliser le dispositif de support et de chargement des bobines en un module placé à l'extérieur de la machine afin de rendre son accès possible ou du moins plus aisé. Avantagusement, un tel module dérouleur est disposé perpendiculairement à l'axe longitudinal de la machine, face à la station d'éjection. Cette station étant transfor-

mée pour l'occasion en un espace agencé de rouleaux de renvoi disposés à 45° par rapport à ce même axe. Issue de ce module dérouleur, la ou les bandes entrent perpendiculairement dans la machine au travers d'une fenêtre ouverte dans l'une des parois latérales de son bâti, puis sont déviées à angle droit en direction de l'axe longitudinal de la machine.

[0009] Fonctionnant à satisfaction, cet agencement trouve toutefois ses limites dans la largeur maximale des bandes qui ne peuvent excéder celle de la fenêtre ouverte dans la paroi du bâti. Or, pour des raisons d'encombrement, il n'est généralement guère possible de pouvoir agencer une fenêtre excédant 70 cm dans l'espace dégagé par la station d'éjection. Dépendant de la construction de la machine, cette valeur limite est déterminée par la longueur utile maximale de la station d'éjection. Du fait que cette station comprenne des organes mécaniques permanents, qui naturellement occupent déjà une partie de l'espace disponible, et du fait que cette station soit prise en sandwich entre la station d'estampage ou de découpage en amont et la station de réception en aval, il devient impossible d'agrandir l'espace intérieur ou de prévoir un allongement de cette station d'éjection lors de la transformation de la machine d'une presse à découper en une presse à estamper.

[0010] Survient alors un nouveau problème lorsque la largeur des bandes métallisées est supérieure à la largeur maximum que peut offrir la fenêtre dans le châssis de la machine. En effet, pour des bandes de très grande largeur, typiquement au-delà de 70 cm et jusqu'à la largeur utile maximale de la machine, de l'ordre de 1 mètre voire plus, il devient impossible de pouvoir introduire de telles bandes dans une machine comme le propose l'état actuel de la technique. Ce problème n'est pas résolu par l'utilisation d'une pluralité de bandes mises, par exemple mise côte à côte, dont le cumul des largeurs conduit à une dimension supérieure à celle de la largeur de la fenêtre. Sachant ainsi qu'il n'est pas possible d'agrandir la fenêtre de passage de la bande au travers de la paroi de la machine, le problème qui s'est posé à l'homme du métier a été de trouver une solution permettant de faire passer une bande de 1 m de largeur environ dans une fenêtre plus étroite ne comptant par exemple que 70 cm de largeur seulement.

[0011] Le document US 5'092'573 décrit un dispositif auxiliaire permettant le transfert d'une matière en bande entre un milieu extérieur et un milieu intérieur au bâti d'une machine destinée au traitement de cette bande. Située à l'interface desdits milieux, une fenêtre se trouve ménagée dans ce bâti et permet le passage de la matière en bande entre les deux milieux. Cette bande est issue d'un premier rouleau de renvoi agencé au sein du Dispositif auxiliaire, dans le milieu extérieur. La matière en bande est introduite dans la fenêtre par le biais d'un second rouleau de renvoi disposé en totalité dans le milieu extérieur, en regard de la fenêtre de passage. Cette agencement permet une déviation de la bande de matière de sorte qu'elle puisse entrer dans la fenêtre après

avoir quitté et avoir été déviée par le second rouleau de renvoi. Or, ce dispositif ne permet pas d'introduire dans la fenêtre une bande de matière qui soit plus large que la largeur de cette fenêtre.

5 [0012] C'est dans le but de solutionner ce problème que la présente invention propose un dispositif permettant de transférer en continu une matière en bande au travers d'une fenêtre plus étroite que la largeur de cette matière en bande. Dans ce contexte, on notera que la 10 fenêtre destinée au passage de la matière en bande est ménagée dans l'une des parois du bâti de la machine et que son orientation est de ce fait parallèle ou voisine de l'axe longitudinal de la machine. Afin de pouvoir assurer la pérennité des possibles transformations de cette machine d'une presse de découpage en une presse d'estampage et inversement, la mise en place et le retrait de 15 l'objet de la présente invention a également pour but d'être de construction simple, facile à mettre en oeuvre tout en ne nécessitant qu'un minimum de manutention. Ainsi, les temps morts, durant lesquels la machine sera immobilisée, s'en trouveront avantageusement réduits.

20 [0013] Ces buts sont atteints grâce à la présente invention qui a pour objet un dispositif de transfert d'une matière en bande entre un milieu extérieur et un milieu intérieur à une machine, conforme à ce qu'énonce la revendication 1.

25 [0014] L'invention sera mieux comprise à l'étude d'un mode de réalisation préféré, pris à titre nullement limitatif et illustré par les figures annexées dans lesquelles:

30 La figure 1 montre une vue en perspective du dispositif de l'invention tel qu'il est prévu de l'installer dans une portion de machine et sur lequel défile une matière en bande.

35 La figure 2 est une vue identique à celle de la figure 1 sans l'illustration de la matière en bande.

40 [0015] Dans la description qui va suivre vont être utilisés les termes côté conducteur et côté opposé conducteur en référence à la position usuelle du conducteur de la machine par rapport à cette dernière. Cette terminologie permet d'éviter l'emploi des termes devant et derrière qui ont l'inconvénient de dépendre de la position de l'observateur par rapport à la machine. De même, afin d'éviter les termes gauche et droite, présentant le même inconvénient, il est suggéré de faire usage de la terminologie amont et aval en référence ici au sens de défilement de la matière en bande dans la machine. Ainsi, 45 dans le cadre restreint à la présente description, on définira logiquement que cette bande défile toujours de l'amont vers l'aval. On précisera enfin que les adjectifs longitudinal et latéral, ou transversal, ainsi que les adjectifs dérivés se rapportent généralement à la position de pièces orientées respectivement dans le sens amont-aval et dans le sens côté conducteur - côté opposé conducteur.

50 [0016] La figure 1 est une vue en perspective d'un dis-

positif 1 permettant le transfert d'une matière en bande 2 entre deux milieux, à savoir entre un milieu extérieur 4 à une machine 5 et un espace ou milieu intérieur 6 à celle-ci, séparés par une des parois du bâti de la machine. Dans les figures 1 et 2, cette machine 5 ou portion de machine n'est illustrée que par certains de ses éléments, notamment une première paroi latérale 3 située côté conducteur et une seconde paroi latérale 7 côté opposé conducteur. Ces parois formant le bâti d'une station, appelée généralement station d'éjection en référence à une presse à platine normalement destinée au découpage d'éléments en plaque non illustrés. L'axe de défilement de ces éléments en plaque est représenté dans la figure 2 par un trait mixte correspondant à l'axe longitudinal 8 de la machine. Le sens du cheminement de la matière en bande 2 depuis le milieu extérieur 4 vers le milieu intérieur 6 de la machine est donné par la bande fléchée 9 illustrée dans la figure 1 sur l'axe de défilement de la matière en bande 2.

[0017] Comme mieux illustré dans la figure 2, ce cheminement débute par un premier rouleau de renvoi 11, préférentiellement horizontal, qui permet à la matière en bande d'être soutenue à un niveau d'utilisation par rapport à une fenêtre 10. Cette fenêtre est située à l'interface des deux milieux 4 et 6, dans la seconde paroi latérale 7. C'est au travers de cette fenêtre que s'effectuera le changement de milieu de la matière en bande 2. Cette fenêtre possède une largeur L plus petite que la largeur L_b de la matière en bande. Le premier rouleau de renvoi 11 est maintenu dans un bâti 20 d'un dérouleur de bobines par l'intermédiaire d'équerres 21 rapportées contre les parois de ce bâti. L'orientation du bâti de ce dérouleur par rapport à la machine 5 est illustrée par un second trait mixte correspondant à l'axe de rotation 22 du premier rouleau de renvoi 11. L'axe longitudinal 8 de la machine 5 et l'axe de rotation 22 ne sont de préférence pas parallèles mais s'intersectent sous un angle α correspondant à l'orientation du dérouleur par rapport à la machine 5.

[0018] Le dispositif 1 de la présente invention guide ensuite la matière en bande 2 de façon à ce que le transfert entre les milieux extérieur 4 et intérieur 6 s'effectue par au moins un retournement progressif de cette matière en bande durant son passage au travers de la fenêtre 10. Ce retournement est défini ici comme étant progressif car il débute dans le milieu extérieur 4 et se termine dans le milieu intérieur 6 ou inversement suivant le sens de défilement de la matière en bande donné par la bande fléchée 9.

[0019] Plus particulièrement et selon le mode de réalisation préféré, la matière en bande est retournée une première fois sur elle-même par un second rouleau de renvoi 12 de sorte que le dos de cette matière en bande vienne au-dessus et soit rendu apparent. Ce second rouleau de renvoi traverse la fenêtre 10 et vient se fixer pour l'une de ses extrémités au bâti 20 du dérouleur sur l'une des équerres 21, et pour l'autre extrémité sur la première paroi latérale 3 du bâti de la machine au moyen d'une

tôle coudée 14. Tel qu'illustré dans les figures, l'extrémité du second rouleau de renvoi 12 rattachée au bâti 20 est fixée sur la paroi aval du bâti du dérouleur et l'extrémité opposée est fixée sur la première paroi latérale 3 de la machine de sorte que le second rouleau de renvoi 12 traverse la fenêtre 10 de préférence à proximité de son bord aval.

[0020] Après être passée autour du second rouleau de renvoi 12, la matière en bande est dirigée vers un troisième rouleau de renvoi 13 pour être retournée une seconde fois de manière à ce que le dos de cette matière en bande soit à nouveau orienté vers le bas comme lors de sa sortie du premier rouleau de renvoi 11. Ce troisième rouleau de renvoi 13 a également pour but de rediriger la matière en bande dans l'axe longitudinal 8 de la machine, au sein de celle-ci. Ce troisième rouleau de renvoi est situé en aval du second rouleau de renvoi et est maintenu par ses extrémités entre les parois latérales 3 et 7 à l'intérieur de la machine 5. Plus précisément, le troisième rouleau de renvoi est maintenu en position horizontale à l'une de ses extrémités par la tôle coudée 14, et à l'autre extrémité par une équerre 15 solidaire de la seconde paroi 7 et située de préférence à proximité du bord amont de la fenêtre 10. La longueur du troisième rouleau de renvoi est telle qu'elle permette de relier les parois 3 et 7 malgré l'orientation non perpendiculaire de ce rouleau par rapport à l'axe longitudinal de la machine.

[0021] Grâce au retournement d'un des bords de la matière en bande avant le passage de la fenêtre 10, il devient possible de réduire de manière significative la largeur L de la fenêtre de passage par rapport à la largeur L_b de la matière en bande. La limite théorique de cette réduction est donnée par la demi-valeur de L_b . Cependant, plus on tend vers cette valeur limite, plus la longueur du second rouleau de renvoi 12 devient importante. Etant donné que la plus petite largeur apparente /de la matière en bande partiellement retournée se mesure perpendiculairement à l'axe du second rouleau 12, comme illustré dans la figure 1, il peut être avantageux de vouloir disposer l'axe de rotation de ce second rouleau dans une position perpendiculaire au plan de la fenêtre 10, à savoir perpendiculairement à l'axe longitudinal 8 de la machine 5. Cette disposition du second rouleau de renvoi 12 déterminera l'orientation de l'axe de rotation 22 du premier rouleau de renvoi 11 et par conséquent la valeur de l'angle α . Cependant, l'orientation du premier rouleau de renvoi 11 selon un angle α non nul, préférentiellement compris entre 0 et 90 degrés, occasionne par rapport à la machine 5 un agencement particulier du dérouleur qui peut être perçu comme étant inopportun. Ainsi, il convient de trouver un compromis judicieux entre le ratio de la diminution de la largeur apparente de la matière en bande, la longueur du second rouleau de renvoi 12 et l'angle α d'inclinaison du premier rouleau de renvoi 11 par rapport à l'axe longitudinal 8 de la machine.

[0022] Ce compromis devient d'autant plus intéressant à vouloir optimiser lorsque l'on tient compte également des frottements de la matière en bande sur les rouleaux

de renvoi. En effet, en fonction de la longueur de ces rouleaux et suivant l'angle d'enroulement de la matière en bande autour de ces rouleaux, ces frottements peuvent devenir très conséquents. Afin de les réduire à des valeurs acceptables, il est prévu d'utiliser des matériaux particuliers pour la fabrication d'au moins un de ces rouleaux, notamment pour les second et troisième rouleaux de renvoi 12, 13. De tels matériaux présenteront un faible coefficient de frottement, soit naturellement, soit artificiellement s'ils bénéficient d'une porosité suffisante permettant le passage d'un fluide pouvant créer par exemple un coussin gazeux entre le rouleau de renvoi et la matière en bande.

[0023] L'angle de déviation du troisième rouleau de renvoi 13 est déterminé par la condition visant à aligner le défilement de la matière en bande suivant l'axe longitudinal 8 de la machine. Ainsi, l'on constate qu'une fois l'angle α déterminé, il n'y a pas véritablement de raison de vouloir faire varier à volonté les angles de renvoi de la matière en bande en dehors des valeurs optimales. C'est la principale raison pour laquelle les rouleaux de renvoi n'ont pas d'avantage à pouvoir être angulairement réglables, mais peuvent au contraire être fixes. De ce fait, la construction du dispositif 1 de la présente invention peut avantageusement s'en trouver simplifiée tout en étant peu onéreuse et sans que cela porte préjudice à l'efficacité du dispositif. Dans ce but, on privilégiera également l'utilisation de poulets moletés pour la fixation des rouleaux de renvoi sur leur support afin d'en faciliter leur montage et leur démontage.

[0024] Avantageusement encore, on remarquera qu'il existe une correspondance directe entre le positionnement de la matière en bande 2 sur le premier rouleau de renvoi 11 et son positionnement en machine une fois alignée conformément à l'axe longitudinal 8. Cette caractéristique devient particulièrement intéressante lorsque cette matière en bande se compose non pas d'une seule bande mais d'une pluralité de bandelettes plus étroites mises côte à côte. Dans un tel cas, il suffit de positionner latéralement ces bandelettes le long du premier rouleau de renvoi 11 comme elles doivent l'être en machine pour assurer une parfaite correspondance avec les différentes positions des dorures sur les éléments en plaque. De ce fait, la mise en place et l'ajustement de la matière en bande en machine s'en trouvent grandement facilités. Cet avantage découle essentiellement du fait que le premier rouleau de renvoi 11 possède une longueur au moins égale à la largeur maximale utile de la machine 5, largeur appelée également laize dans le jargon de l'homme du métier, et que les second et troisième rouleaux de renvoi 12, 13 couvrent également la laize de la machine malgré leur inclinaison par rapport à l'axe longitudinal 8. Grâce à une telle particularité il devient aisé de repérer sur le premier rouleau de renvoi 11 les bords limites côté conducteur et côté opposé conducteur correspondant au format maximum de la matière que l'on peut passer en machine.

[0025] Avantageusement, l'agencement prévu dans le

dispositif de la présente invention permet également de libérer au maximum l'espace encore nécessaire pour l'introduction de la matière en bande en machine. En effet, grâce à l'agencement dans l'espace intérieur 6 de la machine de seulement deux rouleaux de renvoi 12, 13, il devient possible non seulement de s'affranchir des positionnements et des multiples réglages que nécessiterait une pluralité de rouleaux, chacun dédié pour le renvoi d'une bandelette, mais également de rationaliser l'espace intérieur 6 disponible en diminuant sensiblement le nombre de pièces qu'il est nécessaire d'agencer. Cet aspect devient particulièrement bénéfique pour les endroits susceptibles d'être encombrés par le passage et les arrêts d'organes en mouvement à des endroits fixes et déterminés par avance. De tels organes pouvant être typiquement des barres de pinces montées transversalement sur un train de chaîne et servant au convoyage des éléments en plaque dans les différentes stations de la machine.

[0026] Selon la présente description, il convient de noter que le dispositif 1 a été décrit pour transférer une matière en bande depuis un milieu 4 extérieur à la machine 5, vers un milieu 6 situé à l'intérieur de cette machine. Or, il convient de remarquer que le cheminement inverse pourrait si nécessaire être parfaitement obtenu avec le même dispositif, par symétrie en retournant simplement la disposition des différents rouleaux de renvoi.

[0027] On précisera également que par l'appellation matière en bande, on entend couvrir aussi bien l'utilisation d'une seule bande, de grande largeur par exemple, qu'une pluralité de bandes ou bandelettes placées les unes à côté des autres avec ou sans espaces interstitielles. Bien que la machine dans laquelle a été décrit le dispositif de la présente invention fait clairement référence à une presse à platine travaillant des éléments en plaque, on mentionnera aussi que l'agencement et l'utilisation de ce dispositif n'en sont nullement limités à de telles machines.

[0028] Telles qu'illustrés dans le mode de réalisation préféré, les second et troisième rouleaux de renvois 12, 13 sont disposés dans le même plan, préférentiellement dans un même plan horizontal. Toutefois, une autre disposition de ces rouleaux pourrait être également envisagée en fonction du cheminement choisi pour la matière en bande. Pour ces mêmes raisons, il serait également possible d'augmenter le nombre de rouleaux de renvoi si nécessaire. De façon à généraliser les différents cas possibles, on mentionnera que le transfert entre les milieux 4 et 6 s'effectue par au moins un retournement progressif de la matière en bande 2 durant son passage au travers de la fenêtre 10, et que préférentiellement, la matière en bande 2 est retournée une première fois autour du second rouleau de renvoi 12, puis au moins une seconde fois autour d'au moins un troisième rouleau de renvoi 13 de façon à ce que cette matière en bande puisse être orientée en machine parallèlement à l'axe longitudinal 8.

[0029] Enfin, on mentionnera que les second et troi-

sième rouleaux de renvois 12, 13 ont des génératrices supérieures situées dans un même plan horizontal et ont préférentiellement des diamètres différents, à savoir que le diamètre du second rouleau de renvoi 12 est inférieur à celui du troisième rouleau de renvoi 13. Grâce à cette particularité, il est possible d'une part, de maintenir en tout temps la matière en bande à l'horizontal et d'autre part, de bénéficier d'un espace séparant la portion de matière en bande située à l'amont du second rouleau de renvoi 12 de celle située à l'aval du troisième rouleau de renvoi 13. Cette espace permet ainsi d'éviter tout frottement de ces deux portions qui de ce fait ne se trouvent alors plus dans le même plan.

[0030] De nombreuses améliorations peuvent être apportées au dispositif de la présente invention dans le cadre des revendications.

Revendications

1. Dispositif (1) de transfert d'une matière en bande (2) entre un milieu extérieur (4) et un milieu intérieur (6) à une machine (5) de traitement de la matière en bande (2), présentant, un axe longitudinal (8) de référence et formée d'un bâti d'une station comprenant une première paroi latérale (3) et une seconde paroi latérale (7) dans laquelle se trouve ménagée une fenêtre (10) située à l'interface desdits milieux extérieur (4) et intérieur (6), un second bâti (20) disposé dans le milieu extérieur (4) en regard de la fenêtre (10) et dans lequel est agencé un premier rouleau de renvoi (11) de la matière en bande (2), **caractérisé en ce qu'il** comprend un second rouleau de renvoi (12) de cette matière en bande, disposé au travers de ladite fenêtre (10).
2. Dispositif (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le, second rouleau de renvoi (12) est agencé de sorte qu'il traverse la fenêtre (10) à proximité de son bord latéral.
3. Dispositif (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un troisième rouleau de renvoi (13) agencé entre la première paroi latérale (3) et la seconde paroi latérale (7).
4. Dispositif (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les second et troisième rouleaux de renvoi (12, 13) ont des génératrices supérieures situées dans un même plan horizontal.
5. Dispositif (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le second rouleau de renvoi (12) possède un diamètre inférieur à celui du troisième rouleau de renvoi (13).
6. Dispositif (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le premier rouleau de renvoi (11) est, par

rapport à l'axe longitudinal (8) de la machine (5), orienté dans une position angulaire déterminant un angle (α) non nul.

7. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le second rouleau de renvoi (12) est orienté en une position perpendiculaire à l'axe longitudinal (8) de la machine (5).
8. Dispositif (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le troisième rouleau de renvoi (13) est disposé, entre les première et secondes parois latérales (3, 7), suivant un angle de ré-orientation de la matière en bande (2) dans l'axe longitudinal (8) de la machine.
9. Dispositif (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'au moins** un desdits rouleaux de renvoi (11, 12, 13) est constitué d'une matière poreuse.

Claims

1. Device (1) for transferring a foil matter (2) between an outside area (4) and an inside area (6) to a machine (5) for processing the foil matter (2), having a longitudinal reference axis (8) and formed by a frame of a station comprising a first side wall (3) and a second side wall (7) in which is provided a window (10) located in the middle of the said outside (4) and inside (6) areas, a second frame (20) arranged in the outside area (4) facing the window (10) and in which is arranged a first idling roller (11) of the foil matter (2), **characterized in that** it comprises a second idling roller (12) of this foil matter, extending through the said window (10).
2. Device (1) according to claim 1, **characterized in that** the second idling roller (12) is arranged so as to cross the window (10) near to its side edge.
3. Device (1) according to claim 1, **characterized in that** it comprises at least a third idling roller (13) arranged between the first side wall (3) and the second side wall (7).
4. Device (1) according to claim 3, **characterized in that** the second and third idling rollers (12, 13) have upper generatrix lines located in the same horizontal plane.
5. Device (1) according to claim 4, **characterized in that** the diameter of the second idling roller (12) is smaller than the diameter of the third idling roller (13).
6. Device (1) according to claim 1, **characterized in that** the first idling roller (11) is oriented, with respect to the longitudinal axis (8) of the machine (5), in an

angular position determining a non-zero angle α .

7. Device (1) according to one of the claims 1 or 2, **characterized in that** the second idling roller (12) is oriented perpendicular to the longitudinal axis (8) of the machine (5).
8. Device (1) according to claim 3, **characterized in that** the third idling roller (13) is arranged, between the first and second side walls (3, 7), following an angle for reorientation of the foil matter (2) along the longitudinal axis (8) of the machine.
9. Device (1) according to claim 1, **characterized in that** at least one of said idling rollers (11, 12, 13) consists of a porous material.

Patentansprüche

1. Transportvorrichtung (1) für ein Bandmaterial (2) zwischen einem äusseren Bereich (4) und einem inneren Bereich (6) einer Maschine (5) zur Behandlung des Bandmaterials (2), umfassend eine von einem Gestell einer Station gebildete Referenzlängsachse (8), wobei das Gestell eine erste seitliche Wandung (3) und eine zweite seitliche Wandung (7) umfasst, in der ein Fenster (10) ausgebildet ist, das an der Schnittstelle zwischen dem äusseren und dem inneren Bereich (4,6) angeordnet ist, ein zweites Gestell (20), das im äusseren Bereich (4) gegenüber dem Fenster (10) angeordnet ist und in dem eine erste Unterbandrolle (11) des Bandmaterials (2) eingerichtet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine zweite Unterbandrolle (12) dieses Bandmaterials umfasst, die durch das Fenster (10) hindurch angeordnet ist.
2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Unterbandrolle (12) derart eingerichtet ist, dass sie durch das Fenster (10) in der Nähe von dessen seitlichen Rand hindurchgeht.
3. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie wenigstens eine dritte Unterbandrolle (13) umfasst, welche zwischen der ersten seitlichen Wandung (3) und der zweiten seitlichen Wandung (7) eingerichtet ist.
4. Vorrichtung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite und die dritte Unterbandrolle (12, 13) obere Aggregate aufweisen, die in einer gleichen horizontalen Ebene liegen.
5. Vorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Unterbandrolle (12) einen kleineren Durchmesser aufweist als die dritte Unter-

bandrolle (13).

6. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Unterbandrolle (11) bezüglich der Längsachse (8) der Maschine (5) in einer winkligen Position ausgerichtet ist, die einen Winkel (α) bestimmt, der nicht Null beträgt.
7. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Unterbandrolle (12) in einer zur Längsachse (8) der Maschine (5) orthogonalen Position ausgerichtet ist.
8. Vorrichtung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dritte Unterbandrolle (13) zwischen der ersten und der zweiten Wandung (3, 7) entlang einem Winkel zur Rückausrichtung des Bandmaterials (2) in der Längsachse (8) der Maschine angeordnet ist.
9. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine der Unterbandrollen (11, 12, 13) aus einem porösen Material hergestellt ist.

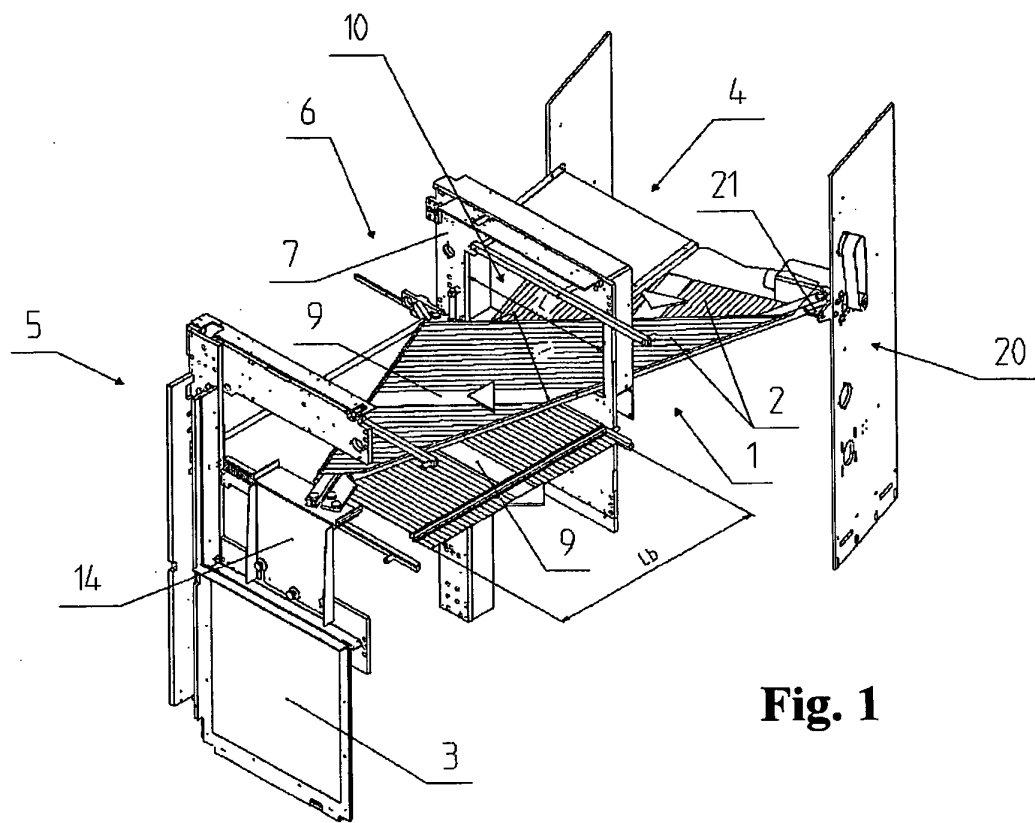


Fig. 1

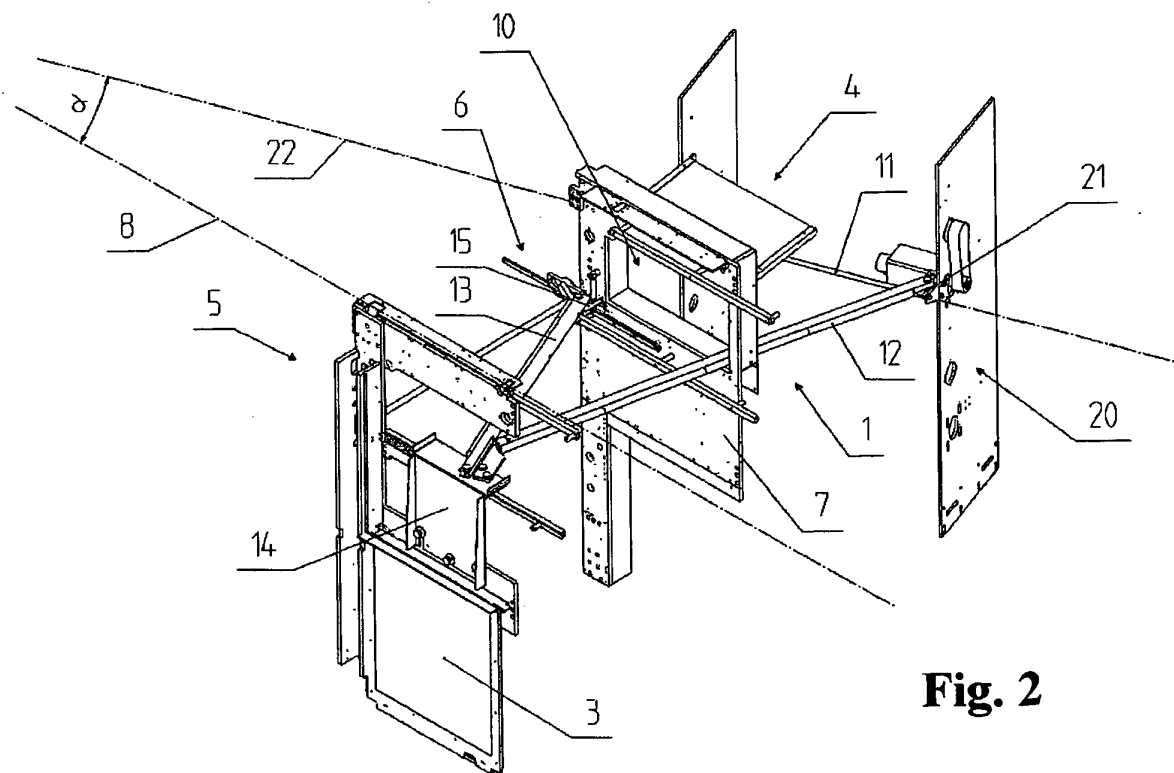


Fig. 2

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

- EP 741096 A [0003]
- EP 741095 A [0004]
- EP 739721 A [0005]
- US 5092573 A [0011]