



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
21.07.1999 Bulletin 1999/29

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B65H 16/02, B65H 16/04,  
B65H 16/10

(21) Numéro de dépôt: 99100285.8

(22) Date de dépôt: 09.01.1999

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Etats d'extension désignés:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: Mivelaz, Dominique  
1040 Echallens (CH)

(74) Mandataire: Colomb, Claude  
BOBST S.A., Service des Brevets,  
Case Postale  
1001 Lausanne (CH)

(30) Priorité: 20.01.1998 CH 11998

(71) Demandeur: BOBST S.A.  
1001 Lausanne (CH)

(54) Dispositif et module d'alimentation pour matériau en bande

(57) Ce dispositif d'alimentation de bandes comprend une broche (11, 12, 13) montée pivotante dans un bâti (14) reliée à un moteur d'entraînement et divisée longitudinalement en deux tronçons (11a, 11b; 12a, 12b; 13a, 13b) montés rotativement l'un par rapport à l'autre. Deux mécanismes d'entraînement (8, 25; 9, 26; 10, 27) de ces deux tronçons (11a, 11b; 12a, 12b; 13a, 13b) sont reliés à une extrémité commune de la broche (11, 12, 13). Le tronçon (11a, 12a, 13a) adjacent à

l'extrémité commune présente la forme d'un élément tubulaire pivoté sur un arbre (4, 5, 6). Cet élément tubulaire est relié à l'un des mécanismes d'entraînement (25, 26, 27), l'extrémité de l'arbre (4, 5, 6) adjacente à l'extrémité commune de la broche (11, 12, 13) est reliée à l'autre mécanisme d'entraînement (8, 9, 10), tandis que l'autre extrémité de l'arbre (4, 5, 6) est solidaire du second tronçon (11b, 12b, 13b).

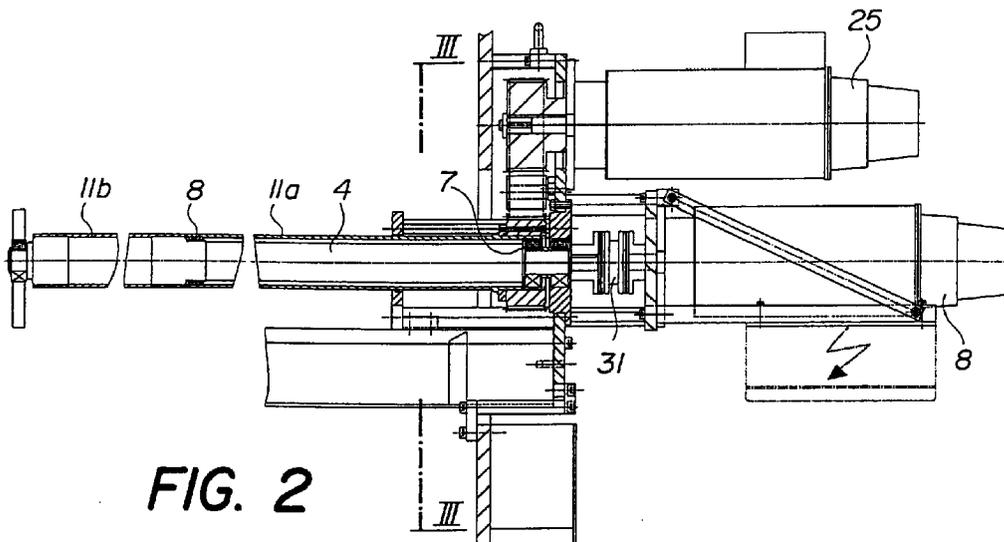


FIG. 2

## Description

[0001] La présente invention se rapporte à un dispositif d'alimentation pour matériau en bande, comprenant une broche montée pivotante dans un bâti et reliée à un moteur d'entraînement. Cette invention se rapporte également à un module d'alimentation comprenant au moins deux dispositifs d'alimentation.

[0002] Il existe des domaines dans lesquels il est utile de pouvoir alimenter un processus de fabrication avec différents matériaux en bandes dont les longueurs à fournir au cours de ce processus peuvent varier sensiblement entre les différents matériaux, cette longueur étant fonction de la quantité de matériau en bande utilisé. Par conséquent, si l'on ne désire fournir que les longueurs nécessaires au processus de fabrication pour utiliser le matériau en bande de façon optimale, il faut pouvoir entraîner les broches portant ces matériaux en bandes à des vitesses ou à des intervalles différents. On rencontre en particulier ce problème dans la fabrication de matériau en feuille dont la surface est sélectivement métallisée à l'aide de feuilles de métal rapporté. Cette technique est couramment utilisée en particulier pour l'impression et le gaufrage de découpes de papier ou de carton pour la fabrication d'emballages, notamment pour articles de luxe.

[0003] Il est évidemment possible de disposer chaque rouleau de matériau en bande sur une broche indépendante, entraînée par son propre moteur, mais la multiplication de ces broches pose des problèmes d'encombrement. Par ailleurs, si les broches destinées à l'alimentation des matériaux en bande doivent s'étendre sur toute la largeur de travail de la machine, pour permettre de distribuer sélectivement le matériau en bande aux endroits désirés sur les découpes de papier ou de carton, la largeur du matériau en bande est pratiquement toujours sensiblement inférieure à celle de la largeur de travail de la machine correspondant elle-même plus ou moins à celle des découpes de papier ou de carton. Par conséquent, le plus souvent seule une faible partie de la longueur d'une broche d'entraînement est utilisée, ou si on dispose plusieurs bobines de matériau en bande côte à côte sur la même broche d'entraînement, la quantité de matériau en bande distribué par cette broche doit être réglée sur le matériau en bande le plus utilisé, augmentant la perte de l'autre matériau en bande disposé sur cette même broche.

[0004] Le but de la présente invention est de remédier, au moins en partie, aux inconvénients susmentionnés.

[0005] A cet effet, cette invention a pour objet un dispositif d'alimentation pour matériau en bande dans lequel ladite broche est divisée longitudinalement en deux tronçons distincts montés rotativement indépendamment l'un par rapport à l'autre, et en ce qu'il comprend deux mécanismes d'entraînement respectifs de ces deux tronçons reliés à une extrémité commune de ladite broche, ledit tronçon adjacent à ladite extrémité commune présentant la forme d'un élément tubulaire

monté pivotant sur un arbre le traversant axialement et cet élément tubulaire est solidaire de moyens pour le relier à l'un desdits mécanismes d'entraînement, l'extrémité dudit arbre adjacente à ladite extrémité commune de ladite broche comprenant des moyens pour la relier à l'autre desdits mécanismes d'entraînement, tandis que l'autre extrémité dudit arbre est solidaire dudit second tronçon.

[0006] Bien évidemment, plusieurs de ces dispositifs peuvent être disposés côte à côte sur la même machine, formant ainsi un module d'alimentation suivant le nombre maximum de bandes différentes prévu pour une machine donnée, chaque dispositif pouvant distribuer deux bandes différentes à des vitesses ou à des intervalles de temps indépendants. Dans ce cas, on peut avantageusement associer des dispositifs dont les broches respectives présentent des tronçons dont les longueurs varient d'une broche à l'autre, afin de permettre de disposer et de positionner des bandes de différentes largeurs, dans différentes positions par rapport à la largeur de travail de la machine.

[0007] Par conséquent, non seulement ce dispositif permet l'entraînement continu ou intermittent de broches coaxiales à fréquence et/ou à vitesses différentes, mais il permet de varier la longueur des différents tronçons et d'offrir ainsi une grande flexibilité quant à la répartition des différentes bandes de matériau distribuées.

[0008] D'autres particularités et avantages de cette invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre faite à l'aide du dessin annexé qui illustre, schématiquement et à titre d'exemple, une forme d'exécution du dispositif moteur pour broche d'entraînement.

La figure 1 est une vue de dessus partiellement en coupe d'une machine comportant trois dispositifs moteurs selon l'invention;

La figure 2 est une vue en élévation partiellement en coupe de la figure 1;

La figure 3 est une vue selon la ligne III-III de la figure 2.

[0009] La figure 1 illustre un module d'alimentation de matériau en bande d'une machine pour l'impression sur papier ou carton de motifs à l'aide de feuilles métalliques ou de substrats de plastique métallisé, notamment pour la réalisation d'impression dans le domaine de l'emballage.

[0010] Dans l'exemple illustré, le module d'alimentation comporte trois dispositifs d'alimentation 1, 2 et 3. Chaque dispositif comporte une broche 11, 12, respectivement 13 divisée longitudinalement en deux tronçons 11a, 11b; 12a, 12b; respectivement 13a, 13b. Les premiers tronçons 11a, 12a, 13a sont constitués par des éléments tubulaires montés rotativement sur des arbres 4, 5, respectivement 6 par l'intermédiaire de paliers à billes 7 disposés à une extrémité et de paliers à aiguilles 8 disposés à l'autre extrémité.

**[0011]** Une extrémité de chaque arbre 4, 5, 6 est reliée à un moteur d'entraînement 8, 9 respectivement 10, par exemple, par un système accouplement élastique 31, 32, respectivement 33, tandis que les extrémités respectives opposées de ces arbres 4, 5, 6 sont solidaires des seconds tronçons 11b, 12b, respectivement 13b desdites broches 11, 12 respectivement 13.

**[0012]** Comme on peut le constater sur le dessin, ces second tronçons 11b, 12b, 13b sont également constitués par des éléments tubulaires dont une des extrémités est chassée sur une extrémité des arbres respectifs 4, 5, 6. Un organe de pivotement 111b, 112b, 113b est chassé dans les autres extrémités de ces seconds tronçons 11b, 12b, 13b.

**[0013]** Les deux extrémités des broches 11, 12, 13 sont pivotées dans deux portions d'un bâti 14 par l'intermédiaire de paliers à billes 15. A une extrémité de ces broches 11, 12, 13, ce sont les extrémités des arbres respectifs 4, 5, 6 qui sont montée pivotantes dans les paliers à billes 15 respectifs, tandis qu'à l'autre extrémité de ces mêmes broches 11, 12, 13, ce sont les organes de pivotement 111b, 112b et 113b qui sont pivotés dans ces paliers à billes 15 respectifs.

**[0014]** Comme on peut le constater sur la figure 1, les trois broches 11, 12, 13 ont la même longueur, mais sont divisées en tronçons 11a, 11b; 12a, 12b; 13a, 13b, dont les longueurs respectives varient d'une broche à l'autre. Cette variation de longueur entre les tronçons homologues des différentes broches 11, 12, 13, a pour but d'offrir des broches d'alimentations de différentes longueurs dans chacune des deux moitiés de la longueur des dispositifs d'alimentation 1, 2 et 3 du module d'alimentation. Grâce à cette disposition, l'utilisateur dispose de trois longueurs de tronçons de broches différentes 11a, 12a, 13a, respectivement 11b, 12b, 13b, pour chaque moitié de la longueur du module d'alimentation, permettant de fixer sur ces tronçons des rouleaux de matériaux en bandes de différentes largeurs. Cet éventail de dimensions donne un large choix en fonction des besoins.

**[0015]** Alors que les tronçons 11b, 12b, 13b sont entraînés par les arbres 4, 5, respectivement 6 en prise avec les moteurs d'entraînement 8, 9, et 10, les tronçons 11a, 12a, 13a sont solidaires de pignons cannelés 16, 17, respectivement 18. Comme illustré en particulier sur la figure 3, chacun de ces pignon 16, 17 et 18 est relié par une courroie crantée 19, 20, respectivement 21 à un pignon cannelé 22, 23, respectivement 24, calé sur l'arbre de sortie d'un moteur d'entraînement 25, 26, respectivement 27. Des galets presseurs 28, 29, respectivement 30 servent à mettre les courroies 19, 20, 21 sous une pré-tension appropriée.

**[0016]** Etant donné que chacun des deux tronçons 11a, 11b; 12a, 12b; 13a, 13b des broches 11, 12, respectivement 13 est entraîné par un moteur indépendant, chacun de ces tronçons peut être entraîné à des intervalles, pendant des durées et à des vitesses, indépendants de tout autre tronçon, que celui-ci appar-

tienne à une autre broche ou à la même broche, par une programmation appropriée des moteurs d'entraînements 8, 9, 10, 25, 26, 27. La programmation de ces moteurs d'entraînement ne fait pas partie de la présente invention et n'est pas nécessaire à sa compréhension, de sorte qu'elle ne sera pas décrite ici.

**[0017]** Bien entendu, le module d'alimentation décrit peut comporter un nombre de broches différent de trois et est fonction des applications envisagées. Toutefois, dans le cas d'un module d'alimentation pour une machine utilisée pour l'impression d'empreintes métallisées sur des feuilles ou des découpes de papier ou de carton, notamment en vue de la confection d'emballage à partir de ces feuilles ou découpes, le module décrit permet de couvrir pratiquement toutes les combinaisons que l'on peut rencontrer dans la pratique.

## Revendications

1. Dispositif d'alimentation pour matériau en bande comprenant une broche (11, 12, 13) montée pivotante dans un bâti (14) et reliée à un moteur d'entraînement, caractérisé en ce que ladite broche (11, 12, 13) est divisée longitudinalement en deux tronçons distincts (11a, 11b; 12a, 12b; 13a, 13b) montés rotativement indépendamment l'un par rapport à l'autre, et en ce qu'il comprend deux mécanismes d'entraînement respectifs (8, 25; 9, 26; 10, 27) de ces deux tronçons (11a, 11b; 12a, 12b; 13a, 13b) reliés à une extrémité commune de ladite broche (11, 12, 13), ledit tronçon (11a, 12a, 13a) adjacent à ladite extrémité commune présentant la forme d'un élément tubulaire monté pivotant sur un arbre (4, 5, 6) le traversant axialement et cet élément tubulaire est solidaire de moyens (16 à 24) pour le relier à l'un desdits mécanismes d'entraînement (25, 26, 27), l'extrémité dudit arbre (4, 5, 6) adjacente à ladite extrémité commune de ladite broche (11, 12, 13) comprenant des moyens (31, 32, 33) pour la relier à l'autre desdits mécanismes d'entraînement (8, 9, 10), tandis que l'autre extrémité dudit arbre (4, 5, 6) est solidaire dudit second tronçon (11b, 12b, 13b).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité dudit arbre (4, 5, 6) adjacente à ladite extrémité commune de ladite broche (11, 12, 13) est montée pivotante dans ledit bâti, tandis que l'autre extrémité de ladite broche (11, 12, 13) est montée pivotante dans ledit bâti (14) par l'extrémité libre dudit second tronçon (11b, 12, 13b) solidaire dudit arbre (4, 5, 6).
3. Module d'alimentation pour matériau en bande selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux desdites broches (11, 12, 13).

4. Module d'alimentation selon la revendication 3, caractérisé en ce que les tronçons homologues (11a, 12a, 13a; 11b, 12b, 13b) des différentes broches (11, 12, 13) ont des longueurs respectives différentes.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

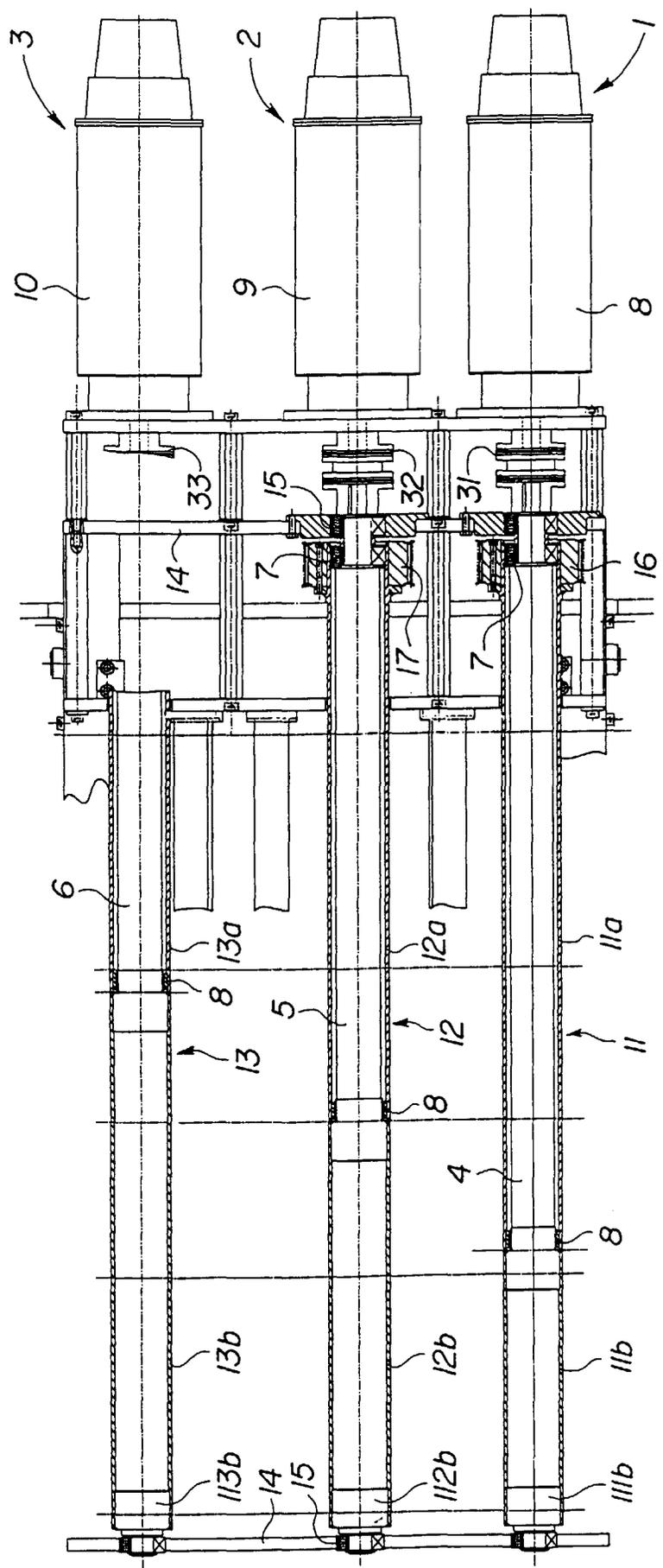


FIG. 1

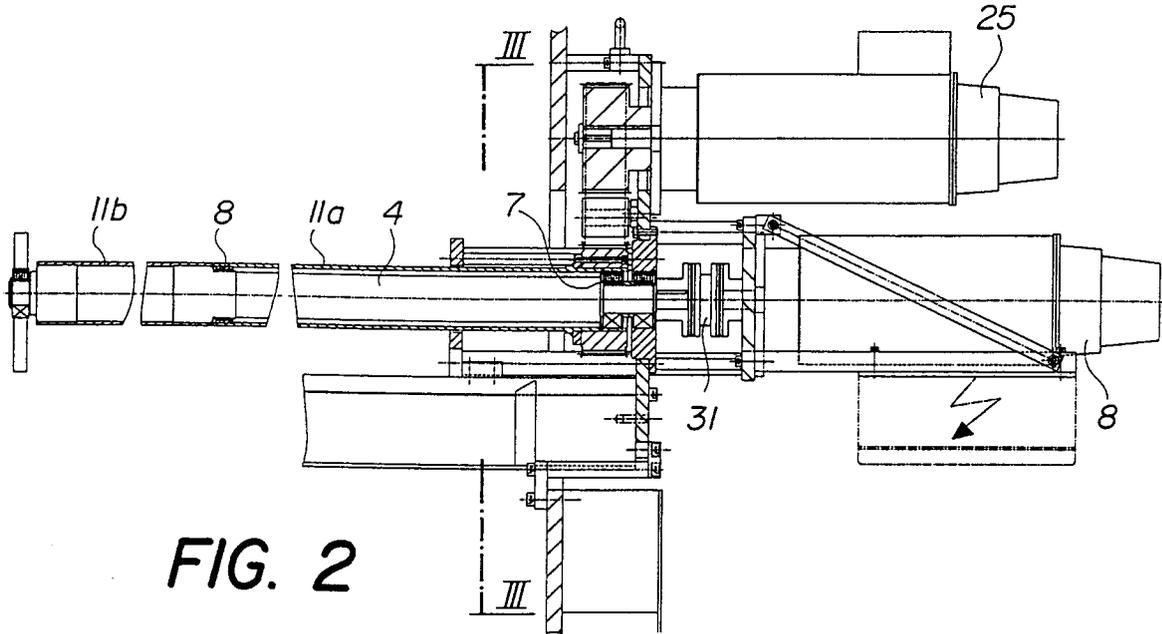


FIG. 2

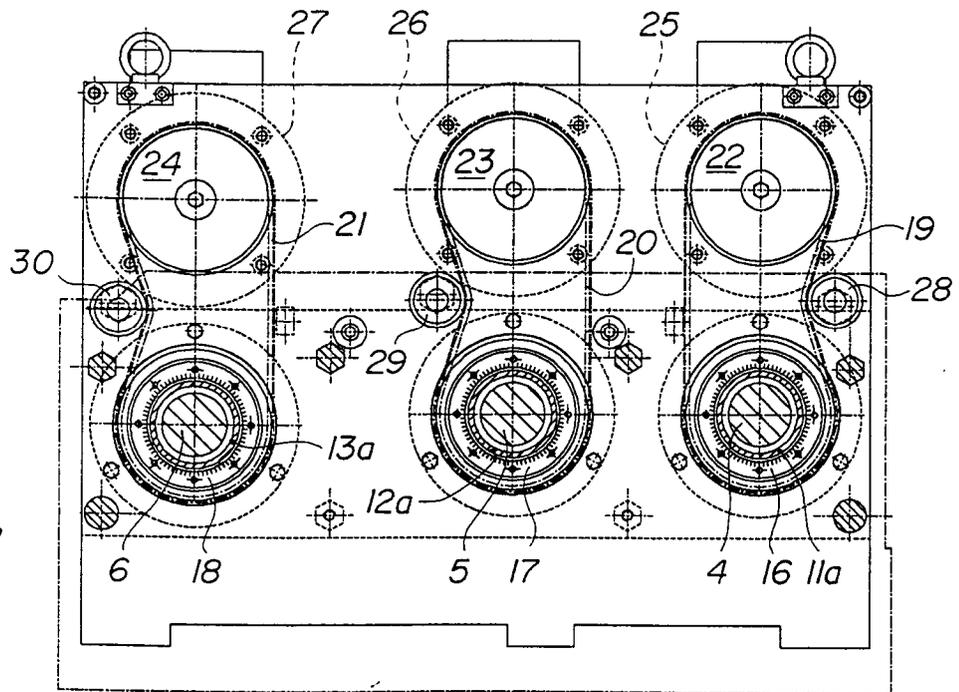


FIG. 3