



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 588 968 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

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

(51) Int Cl.7: **B65H 16/02**

(21) Numéro de dépôt: **04405253.8**

(22) Date de dépôt: **23.04.2004**

(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**
Etats d'extension désignés:
AL HR LT LV MK

(72) Inventeurs:
• **Piguet, Michel**
1020 Renens (CH)
• **Martin, Justo**
1023 Crissier (CH)

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

(74) Mandataire: **Savoye, Jean-Paul et al**
Moinas & Savoye S.A.
42, rue Plantamour
1201 Genève (CH)

(54) **Module de support et d'entraînement d'une matière en bande bobinée pour une machine la travaillant**

(57) Le module (1) de support et d'entraînement d'une matière en bande bobinée pour une machine la travaillant, ledit module (1), situé entièrement hors de ladite machine, comprend une structure portante (5) dans laquelle est agencée une pluralité de porte-bobi-

nes (10) dont chacun supporte au moins une bobine (6). Le module (1) comprend au moins un dispositif d'entraînement (20) des bobines (6) montées libres en rotation sur leur porte-bobines (10) respectif et au moins un organe additionnel de traitement de la matière en bande.

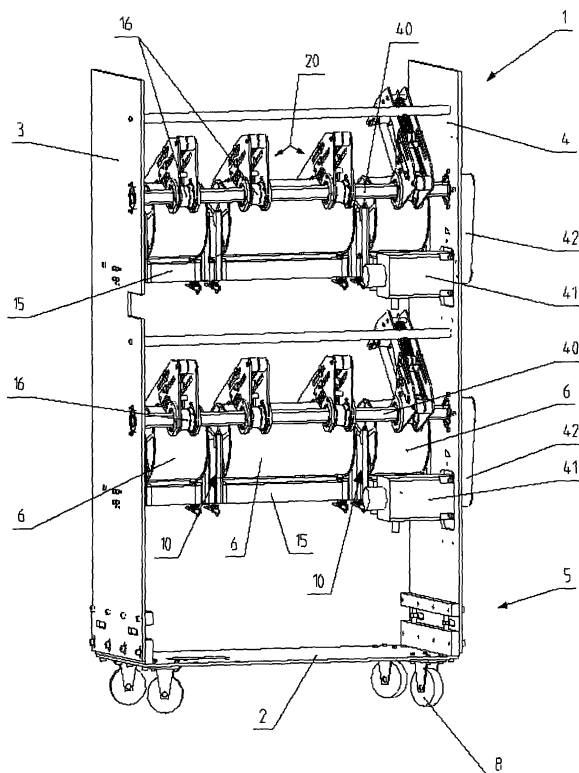


Fig. 1

EP 1 588 968 A1

Description

[0001] La présente invention a pour objet un module de support et d'entraînement d'une matière en bande bobinée pour une machine la travaillant, notamment pour 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 découpage en un dispositif d'estampage et par remplacement des outils de la station d'éjection en un dispositif de chargement et de déroulement des bobines 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 au sein d'une telle machine 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 supports à une pluralité de bobines de bandes métallisées. Les largeurs de ces bandes étant typiquement de l'ordre de 5 à 20 cm. Il convient de relever que ces bandes métallisées portant des motifs, ou des bandes appelées ban-

des à diffraction, sont généralement réalisées en déposant, par impression, une couche décorative métallique sur un substrat constitué par un matériau flexible, par exemple un matériau plastique. De par leur fabrication, ces bandes métallisées comportent une fine ligne de raccord provenant du cliché cylindrique portant le motif à imprimer qui ne peut pas, à l'évidence, couvrir les 360° du cylindre porte-cliché. De ce fait, cette fine ligne de raccord apparaîtra à chaque tour du cylindre porte-cliché et il conviendra d'éviter que cette ligne de raccord entre en conflit avec l'un des motifs à estamper.

[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. Le transport de ces bandes nécessite des moyens de déroulement et d'avance intermittents généralement constitués par des rouleaux contre lesquels les bandes sont pincées par des galets presseurs. L'entraînement motorisé de ces rouleaux permet l'avance intermittente de ces bandes. Suivant les profils de vitesse désirés, il peut y avoir plusieurs rouleaux d'avance qui permettent à chaque bande de bénéficier d'un entraînement indépendant. Lors de l'utilisation de bandes plus larges, il est également nécessaire de prévoir plusieurs galets presseurs par bande. Ces galets presseurs sont montés en coulissement sur des axes transversaux de façon à ce que leur positionnement puisse se faire en toute indépendance. Cependant, l'ensemble formé par le dispositif de chargement et de support des bobines, les rouleaux de renvois, les rouleaux d'entraînement, leur motorisation ainsi que les galets presseurs réglables en position nécessite la mise en oeuvre de travaux conséquents lorsqu'il s'agit d'aménager un tel dispositif au sein d'une machine de découpage en vue de sa transformation en une machine d'estampage. Ne pouvant pas être réalisés en temps masqués, ces travaux de transformation immobilisent la machine durant de longues heures et contribuent au renchérissement de la future production, principalement lors de petites séries.

[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 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 non prévue pour de tels moyens.

[0008] Le but de la présente invention vise à remédier, au moins en partie, aux inconvénients précités en suggérant un nouveau module de support et d'entraînement d'une matière en bande pour une machine la travaillant. A ces fins, l'objet de la présente invention doit offrir un accès optimum pour le chargement et le déchargement de bobines, même de grandes tailles, par tout moyen conventionnel quel qu'il soit. La manutention de telles bobines ne doit ni être limitée ni rendue impossible par un espace voisin restreint ou par une voie d'accès impossible. L'objet de la présente invention doit également autoriser sa préparation en temps masqué afin de réduire autant que possible le temps d'immobilisation de la machine en cours de transformation. Il doit offrir une convertibilité rapide et conviviale de la machine de découpage en une machine d'estampage et inversement. Il doit également pouvoir offrir une plus grande flexibilité quant à l'agencement d'éventuels organes ou dispositifs optionnels, tels que, par exemple des organes de détection des lignes de raccord existant sur la bande métallisée, ou sur la bande à diffraction, dispositifs nécessitant des distances spatiales importantes. Enfin, il doit pouvoir être facilement adaptable aux machines de découpages n'ayant encore jamais été transformées en machines d'estampage.

[0009] Ces buts sont atteints grâce à la présente invention qui a pour objet un module de support et d'entraînement d'une matière en bande bobinée, conforme à ce qu'énonce la revendication 1.

[0010] 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:

La figure 1 est une vue en perspective de face du module de l'invention.

La figure 2 est une vue en perspective depuis l'arrière d'une partie de l'objet de l'invention illustrant un porte-bobine agencé sur une barre transversale, un dispositif d'entraînement associé ainsi qu'une chaîne cinématique préférée.

La figure 3 est une vue partielle et en perspective d'un détail d'une variante de l'illustration donnée à la figure 2.

La figure 4 est une vue simplifiée, en perspective de face, du module de l'invention.

[0011] La figure 1 montre l'objet de la présente invention, vu depuis le devant, qui consiste en un module 1, indépendant, situé entièrement à l'extérieur d'une machine attenante non illustrée qui travaille une matière en bande. Il est donc prévu que ce module soit disposé hors de cette machine et hors de son axe longitudinal,

préférentiellement à la hauteur de la station d'éjection normalement prévue dans toute machine de découpage performante. Cette station aura été transformée pour l'occasion en un espace agencé de rouleaux de renvois disposés par exemple à 45° par rapport à l'axe longitudinal de la machine. De ce fait, il est prévu que la ou les bandes issues de ce module 1 puissent entrer dans ladite machine par son côté, au travers d'une fenêtre ouverte dans l'une des parois latérales de son bâti, avant d'être déviées par lesdits rouleaux de renvois en repérage avec l'axe longitudinal de cette machine.

[0012] Le module 1 comprend un bâti formé d'une embase 2 et de deux parois latérales 3, 4 constituant une structure portante 5 notamment pour une pluralité de bobines 6 desquelles est issue ladite matière en bande. Chaque bobine est soutenue par un porte-bobines 10 et est entraînée en rotation par au moins un dispositif d'entraînement 20.

[0013] Les figures 2 et 3 montrent plus en détail, depuis l'arrière, un des organes d'entraînement 20 ainsi que le porte-bobine 10 associé à ce dispositif. Ce porte-bobine se compose de deux flasques 11 qui permettent de soutenir la bobine 6 par son moyeu 7. Cette bobine est montée libre en rotation au moyen de flasques 11, chacun agencé sur un support 12. Ces supports sont fixés à leur tour sur une barre 15 porte-bobines au moyen d'organe de serrage 13, tels que des vis ou des poulets moletés par exemple. Les porte-bobines 10 sont ajustables le long de cette barre 15 qui, comme illustrée dans les figures 1 et 2, est préférentiellement de section carrée et est soutenue en ses extrémités par les parois 3 et 4 de la structure portante 5. Grâce à de tels porte-bobines 10 amovibles indépendamment les uns des autres, il est possible d'ajuster, de placer et de retirer aisément une bobine 6 du module 1 sans devoir déplacer d'autres bobines déjà mises en place. Cependant, en guise de variante, il serait toutefois possible de prévoir un porte-bobine qui soit directement constitué par un arbre sur lequel seraient disposées successivement les différentes bobines.

[0014] En référence aux figures 2 et 3, le dispositif d'entraînement 20 comprend deux joues 21, 22 entre lesquelles tourne une courroie 16, sans fin, mieux visible dans la figure 3. Cette courroie est disposée de manière à ce qu'elle soit toujours en contact avec une portion arrière de la circonférence extérieure de la bobine 6. Par frottement avec cette portion cylindrique, la bobine est entraînée en rotation par l'action de la courroie 16 et de ce fait, la matière en bande peut en être déroulée en vue de son utilisation dans une machine attenante, voire à l'inverse enroulée s'il elle provient de cette machine.

[0015] Les joues 21, 22 sont maintenues entre elles par des entretoises 23 et permettent notamment l'agencement d'un organe d'entraînement 24 pour la mise en rotation de la courroie 16. Depuis cette organe d'entraînement, la courroie chemine respectivement autour d'un galet tendeur 25, puis autour d'une pluralité de ga-

lets de renvoi 26 dont un galet de renvoi inférieur 27 situé à l'extrémité inférieure du parcours peu en dessous de la bobine 6, avant de remonter jusqu'à l'organe d'entraînement 24 en prenant appui contre une portion cylindrique de la bobine 6. Lorsque la matière en bande est déroulée de la bobine, le diamètre de cette dernière diminuant, la longueur du parcours de la courroie situé entre le galet de renvoi inférieur 27 et l'organe d'entraînement 24 s'en trouve constamment variée. Le galet tendeur à pour but de compenser en tout temps ces variations. Pour ce faire, il est monté en coulissement le long d'une ouverture oblongue 28 et est relié à un mécanisme tendeur 30. Ce mécanisme peut être pourvu d'un moyen élastique, tel qu'un ressort de traction 31 par exemple, relié au galet tendeur 25 par un filin 32.

[0016] Comme mieux visible sur la figure 2, le dispositif d'entraînement 20, ajustable entre les parois 3, 4 de la structure portante 5, est maintenu en appui en l'une de ses extrémités sur une barre-support 29 et en l'autre extrémité par le biais de l'organe d'entraînement 24. La barre-support 29 est maintenue fixe entre les parois de la structure portante 5. L'organe d'entraînement 24 est préférentiellement constitué par une bague traversée d'un arbre d'avance 40. Cette arbre d'avance se trouve également maintenu entre les parois latérales 3, 4 du module 1 et se trouve relié en l'une de ses extrémités à un moteur électrique 41 par une courroie d'avance 42. C'est ce moteur électrique qui va pouvoir piloter le ou les dispositifs d'entraînement 20 adjacents associés au même arbre d'avance 40, par le biais des organes d'entraînement 24 correspondants.

[0017] Avantagement, la structure portante 5 est montée sur des roulettes 8 permettant d'accroître la mobilité du module 1 et d'autoriser si nécessaire son déplacement dans un espace dégagé, libre de tout encombrement. Tel qu'illustré dans la figure 1, le module de la présente invention est doté d'une pluralité de bobines 6 réparties sur deux étages. Toutefois, on notera qu'une autre disposition de ces bobines, sur un seul ou sur plusieurs étages, pourrait être également adoptée. Comme illustré dans la figure 1, le nombre de dispositifs d'entraînement par bobine peu varier à volonté, suivant la largeur de la bande, sa longueur déroulée, son diamètre ou la cadence d'entraînement par exemple. Ainsi, les performances d'entraînement des bobines peuvent être notablement augmentées en utilisant plusieurs dispositifs d'entraînement pour piloter les bobines. Le couplage de plusieurs dispositifs sur une même bobine permet également de mieux maîtriser l'effet d'inertie que peut produire cette bobine lorsqu'elle est mise en rotation et de ce fait autorise aussi des vitesses d'avance pouvant être plus rapides.

[0018] Pour améliorer les performances de l'entraînement des bobines, il est également possible, au moyen de courroies supplémentaires par exemple, de coupler plusieurs arbres d'avance 40 entre eux de façon à augmenter la puissance mécanique d'entraînement appliquée à certaines bobines. Cela peut être particulière-

ment utile lorsque les moteurs 41 sont dimensionnés pour délivrer une puissance moyenne alors qu'il serait nécessaire de pouvoir bénéficier d'une plus grande puissance dans le cas de l'entraînement d'une bobine de très grand diamètre par exemple.

[0019] Selon le mode de réalisation décrit jusqu'ici, les bobines 6 qui sont disposées sur le même arbre d'avance 40 sont entraînées simultanément par le même moteur 41. Cependant, en guise de variante il serait parfaitement possible de rendre l'entraînement de chacune de ces bobines indépendant de façon à multiplier le nombre de vitesses et de cadences d'entraînement différentes que le module 1 pourrait restituer simultanément. A cet effet, il serait possible de perfectionner les arbres d'avance 40 de sorte qu'ils ne soient non pas constitués d'un seul tube mais d'une pluralité de tubes concentriques de diamètres différents montés en rotation indépendamment les uns des autres sur des paliers successifs solidaires de ces tubes. Ainsi il serait possible d'obtenir un arbre d'avance composé de différentes sections, chacune pouvant être entraînée d'une manière indépendante. Un autre mode de réalisation consisterait à doter certains ou tous les dispositifs d'entraînement 20 d'un moteur électrique 41 propre à chaque courroie 16. Ainsi, chaque organe d'entraînement 24 de chaque dispositif d'entraînement 20 pourrait être piloté par un moteur électrique 41 indépendant, qui soit par exemple directement embarqué sur le dispositif d'entraînement lui-même. Un tel agencement permettrait alors de piloter d'une manière différenciée le déroulement des bobines concernées afin de pouvoir bénéficier de vitesses et de cadences distinctes selon les besoins spécifiques de ces bobines.

[0020] Grâce aux caractéristiques que présente l'objet de la présente invention, il devient possible d'accéder sans aucune difficulté à tous les arbres d'avance et à tous les porte-bobines. Ainsi, l'utilisation de moyens de manutention, tels que des transpalettes, des élévateurs ou des palans par exemple, peuvent être avantageusement mis à contribution pour le chargement/déchargement des bobines lourdes sans craindre que l'accès en soit limité, difficile, voire impossible. Le dégagement disponible autour du module de la présente invention offre ainsi des perspectives techniques et ergonomiques impensables auparavant avec un module confiné à l'intérieur de la machine travaillant la matière en bande.

[0021] Avantagement, le concept d'une unité externe à la machine permet de multiplier les possibilités que peut offrir un tel module par rapport à un dispositif de chargement de bobines installé au sein de la machine. A titre d'exemple, le diamètre des bobines de la matière en bande ou le nombre d'arbres porteurs de ces bobines n'est nullement limité par un volume fini, déterminé par l'espace disponible en machine entre les parois de son bâti. En option, il serait également possible de prévoir un agencement spécial pour les bobines lourdes, de très grand diamètre, à savoir de l'ordre de 400 mm. A cet effet, il serait souhaitable qu'un tel agence-

ment puisse prendre place au bas du module, le plus près du sol de sorte que par exemple, la course de levage d'un transpalette soit suffisante pour mettre plus facilement en place la bobine en question.

[0022] Avantageusement, l'entraînement des bobines tel que prévu dans le module de la présente invention, ne nécessite aucune intervention de réglage en cours de production. Ceci n'est généralement pas le cas dans les systèmes actuels qui utilisent des freins mécaniques pour maîtriser l'inertie des bobines lors de chaque changement de vitesse.

[0023] Avantageusement encore, de part sa position hors machine, le module de la présente invention est entièrement accessible autant pour des travaux de préparation d'un travail à venir que pour des opérations de maintenance. Ainsi, il devient possible de travailler en temps masqué sur le module, sans nécessiter l'immobilisation de la machine lorsque celle-ci s'affaire à des travaux de déroulage.

[0024] Grâce à la délocalisation hors de la machine de la fonction de déroulage ou de bobinage de la matière en bande, il devient avantagement possible de conserver en machine une partie des dispositifs et organes utilisés lorsque la machine est prévue pour une configuration de découpage-éjection des déchets. Ainsi, la transformation de la machine d'une configuration prévue pour le découpage et l'éjection en une nouvelle configuration prévue pour l'estampage et inversement, s'en trouve d'autant plus facilitée et rapide à mettre en oeuvre. Aussi, on notera que la modification et l'adaptation de machines de découpage dépourvues de système d'estampage en est également rendue plus aisée.

[0025] Parmi les multiples avantages qu'offre l'agencement hors machine d'un tel module, on mentionnera encore que d'une part, la place ainsi libérée en machine permet d'être exploitée à d'autres fins pour l'adaptation et l'agencement d'options diverses et que d'autre part, le dégagement qu'offre l'espace environnant du module peut également être exploité pour y adjoindre tout un éventail d'organes additionnels. Parmi ces organes, on citera en exemple des entraînements à courroie étroite pour des bobines de faible largeur, des axes supplémentaires de déroulement de bobines montées sur des arbres d'origine, ou encore, ainsi que représenté sur la figure 4, des cellules de lecture spécifiques 45, 46, 47, 48 pour la détection de motifs ou de raccords de bandes particulières comme les bandes à hologrammes ou celles dites à effet de diffraction. Pour ce qui est de ce dernier cas, on mentionnera que la lecture et le repérage des raccords et des motifs holographiques des bandes à effet de diffraction nécessite une course de réglage des cellules optiques 45 à 48 beaucoup plus importantes que dans le cas de la lecture des seules positions de motifs holographiques. A cet effet, et pour obtenir un dégagement suffisant autorisant le respect de distances optimales, les cellules de lecture 45 à 48 sont agencées de manière à pouvoir coulisser respectivement le long des barres verticales 49, 50, 51, 52. Les barres vertica-

les 49 à 52 sont montées, de façon à pouvoir coulisser latéralement, sur deux traverses 53, 54 portées par des supports 55 et 56 fixés aux parois 3 et 4 de la structure portante 5. Actuellement, dans les modules confinés à l'intérieur de ces machines, il n'est souvent pas possible d'obtenir un dégagement suffisant permettant de respecter ces distances optimales. Or, grâce à l'objet de la présente invention, le module externe peut avantagement servir de support à ce genre de dispositifs annexes sans que l'on soit restreint à un espace environnant limité.

[0026] Il convient de noter que le module tel que décrit est préférentiellement utilisé en tant que module dérouleur pour transférer une matière en bande depuis ce module vers une machine la travaillant. Or, on remarquera que le cheminement inverse pourrait si nécessaire être parfaitement obtenu avec le même module en inversant simplement sa fonction initiale de module dérouleur en un module enrouleur pour matière en bande usagée par exemple.

[0027] On précisera enfin 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. Aussi, 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 que l'utilisation de ce dispositif n'est nullement limitée à de telles machines.

[0028] De nombreuses améliorations peuvent être apportées au dispositif de la présente invention dans le cadre des revendications.

Revendications

1. Module (1) de support et d'entraînement d'une matière en bande bobinée pour une machine la travaillant, ledit module (1), situé entièrement hors de ladite machine, comprenant une structure portante (5) dans laquelle est agencée une pluralité de porte-bobines (10) dont chacun supporte au moins une bobine (6), **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un dispositif d'entraînement (20) des bobines (6) montées libres en rotation sur leur porte-bobines (10) respectif et **en ce qu'il** comprend au moins un organe additionnel de traitement de la matière en bande.
2. Module (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits porte-bobines (10) sont amovibles indépendamment les uns des autres et sont ajustables le long d'au moins une barre (15) maintenue entre des parois (3, 4) de ladite structure portante (5).

3. Module (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif d'entraînement (20) est ajustable latéralement entre les parois (3, 4) de la structure portante (5) et **en ce qu'il** comprend une courroie (16) entraînant en rotation la bobine (6) du porte-bobines (10) qui lui est associé au moyen d'un organe d'entraînement (24) piloté par un moteur électrique (41). 5

4. Module (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les organes d'entraînement (24) de plusieurs dispositifs d'entraînements (20) adjacents sont pilotés par le même moteur électrique (41) au moyen d'un arbre d'avance (40) reliant lesdits organes d'entraînement (24). 10 15

5. Module (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'une** pluralité d'arbres d'avance (40) sont couplés entre eux afin d'accroître la puissance mécanique d'entraînement transmise aux bobines (6). 20

6. Module (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** chaque organe d'entraînement (24) de chaque dispositif d'entraînement (20) est piloté par un moteur électrique (41) indépendant. 25

7. Module (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ladite courroie (16) entre en contact avec une portion de la circonférence de la bobine (6) et **en ce que** cette courroie (16) est constamment tendue par l'action d'un galet tendeur (25) agencé au sein du dispositif d'entraînement (20). 30

8. Module (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la structure portante (5) est dotée de roulettes (8). 35

9. Module (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe additionnel de traitement de la matière en bande est constitué par des cellules de lecture spécifiques (45, 46, 47, 48) pour la détection de motifs ou de raccords de bandes particulières comme des bandes à hologrammes ou celles dites à effet de diffraction, lesdites cellules de lecture (45 à 48) étant agencées de manière à pouvoir coulisser respectivement le long de barres verticales (49, 50, 51, 52) montées, de façon à pouvoir, elles aussi, coulisser latéralement, sur deux traverses (53, 54) portées par des supports (55, 56) fixés aux parois (3, 4) de la structure portante (5). 40 45 50

55

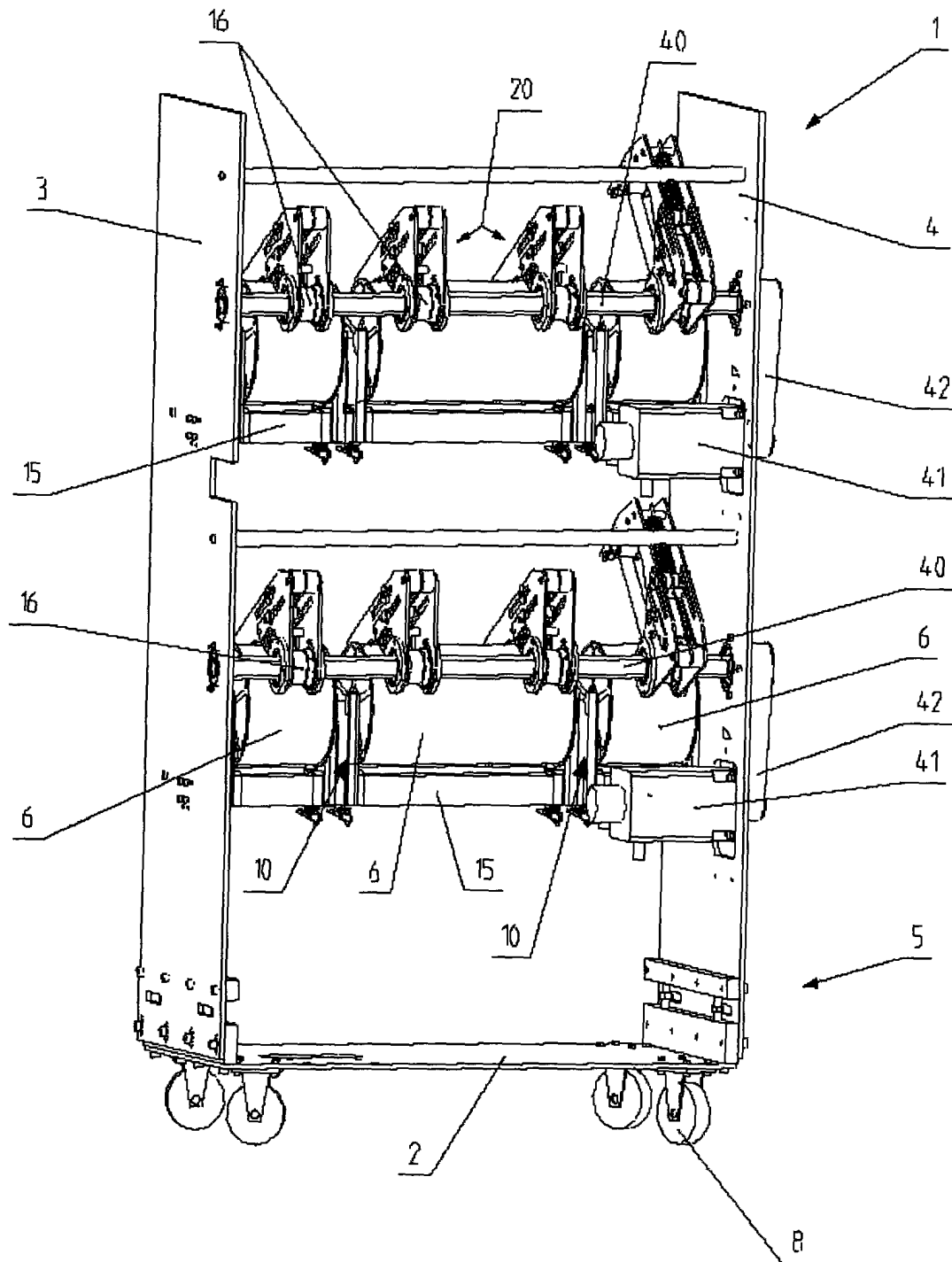


Fig. 1

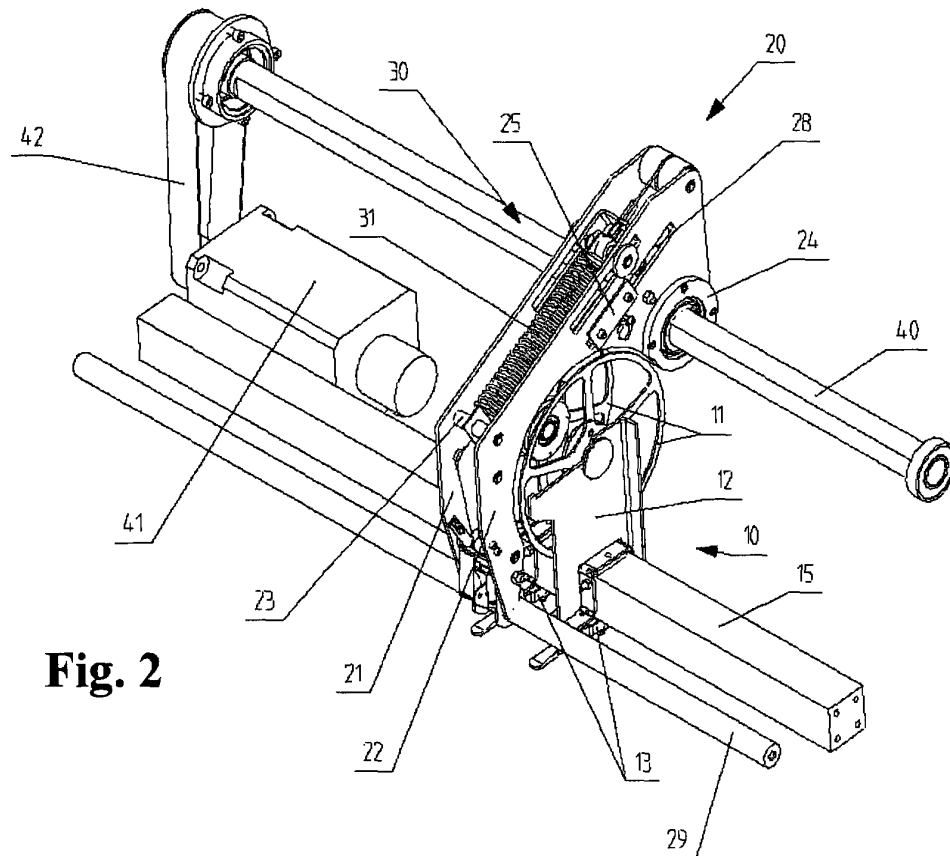


Fig. 2

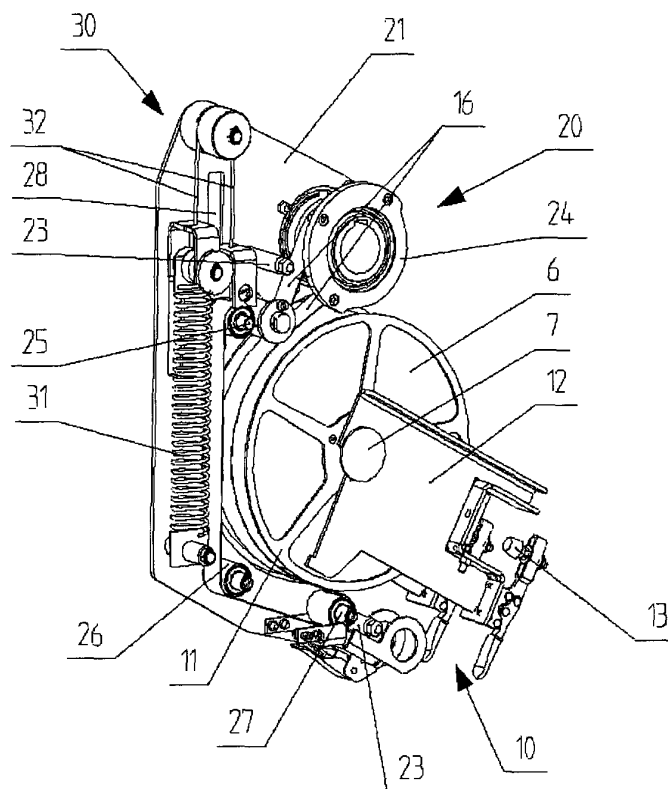


Fig. 3

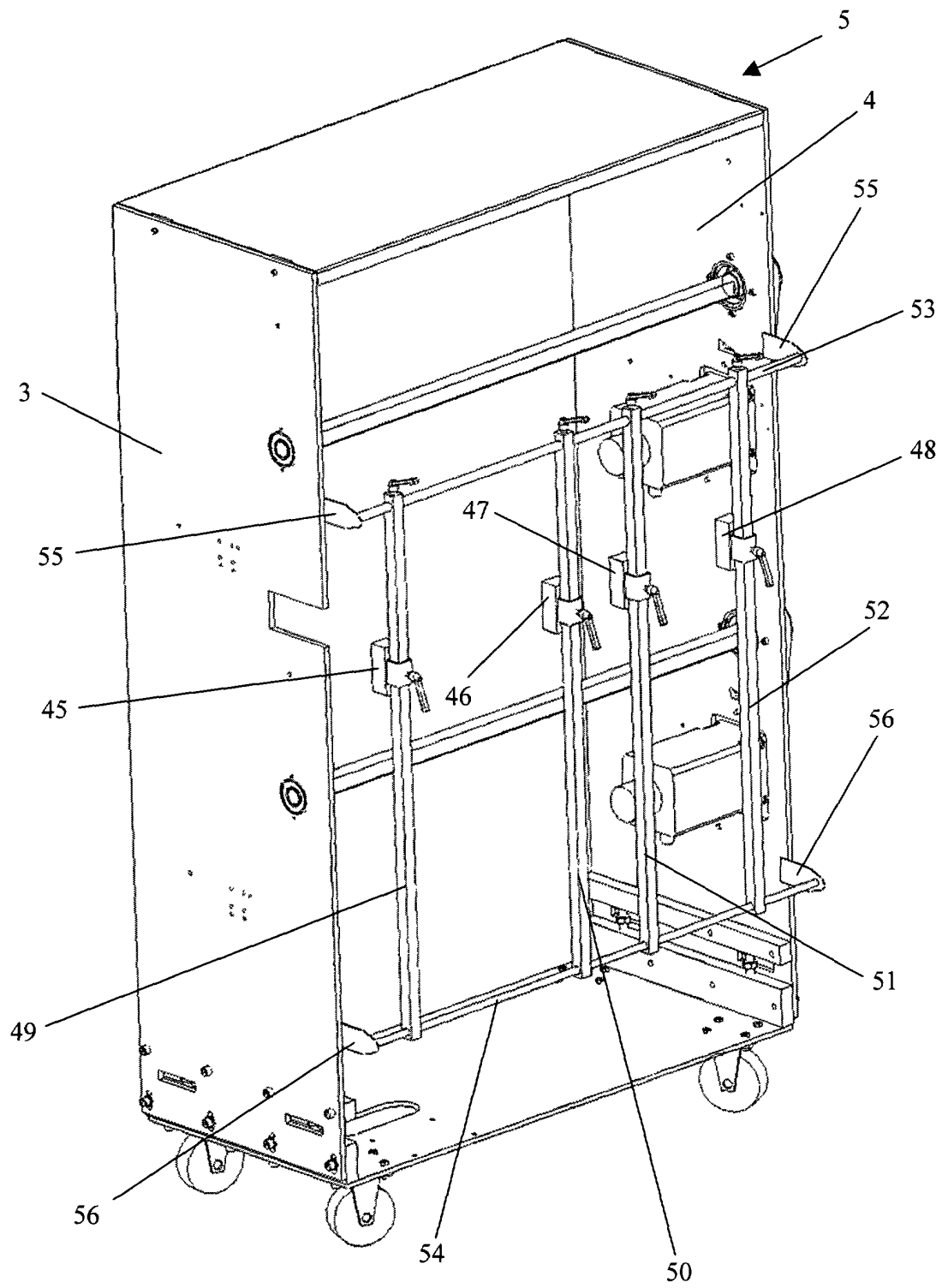


Fig. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 40 5253

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	US 4 341 586 A (KOUTONEN PAULI) 27 juillet 1982 (1982-07-27) * colonne 2, ligne 54 - colonne 3, ligne 51; figures 1-3 *	1,2,8	B65H16/02
X	US 4 492 138 A (HEIJNEN ANDREAS T ET AL) 8 janvier 1985 (1985-01-08) * colonne 2, ligne 28 - colonne 4, ligne 29; figures 1,2 *	1,8	
X	US 3 823 934 A (ABNEY P ET AL) 16 juillet 1974 (1974-07-16) * colonne 4, ligne 24 - colonne 6, ligne 25; figure 1 *	1	
A	DE 17 60 900 A (BAUMANN WILFRIED) 6 avril 1972 (1972-04-06) * page 4, ligne 17 - page 7, ligne 17; figures 1,2 *	1	
A	US 1 410 825 A (WILLIAM MASCORD GEORGE) 28 mars 1922 (1922-03-28) * page 1, ligne 99 - page 2, ligne 49; figure 1 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B65H B65B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 18 août 2004	Examineur Fachin, F
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

1
EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 04 40 5253

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

18-08-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4341586	A	27-07-1982	FI 58465 B	31-10-1980
			CA 1155047 A1	11-10-1983
			DE 3039293 A1	30-04-1981
			FR 2467807 A1	30-04-1981
			GB 2064478 A ,B	17-06-1981
			JP 56065744 A	03-06-1981
			NO 803117 A ,B,	21-04-1981
			SE 441818 B	11-11-1985
			SE 8007088 A	20-04-1981

US 4492138	A	08-01-1985	NL 8200980 A	03-10-1983
			DE 3363669 D1	03-07-1986
			EP 0088314 A1	14-09-1983
			JP 1782789 C	31-08-1993
			JP 4062979 B	08-10-1992
			JP 58162453 A	27-09-1983

US 3823934	A	16-07-1974	CA 956496 A1	22-10-1974

DE 1760900	A	06-04-1972	DE 1760900 A1	06-04-1972

US 1410825	A	28-03-1922	AUCUN	

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82