

(19)



(11)

EP 4 139 101 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:

24.07.2024 Bulletin 2024/30

(21) Numéro de dépôt: **21740158.7**

(22) Date de dépôt: **22.06.2021**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
B26D 7/06^(2006.01) B26D 7/20^(2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B26D 7/0625; B26D 7/018; B26D 7/20

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2021/051137

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2021/260320 (30.12.2021 Gazette 2021/52)

(54) **CONVOYEUR DE COUPE A ASPIRATION POUR UNE MACHINE DE COUPE AUTOMATIQUE PAR LAME DE MATERIAUX EN FEUILLES**

UNTERDRUCK-TRANSPORTBAND FÜR EINE AUTOMATISCHE
MESSER-ZUSCHNEIDVORRICHTUNG FÜR BLATTFÖRMIGES GUT

VACUUM CONVEYOR FOR AN AUTOMATIC MACHINE FOR CUTTING MATERIAL IN FORM OF SHEET USING A BLADE

(84) Etats contractants désignés:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **24.06.2020 FR 2006636**

(43) Date de publication de la demande:
01.03.2023 Bulletin 2023/09

(73) Titulaire: **Lectra
75016 Paris (FR)**

(72) Inventeurs:

- **CHABIRAND-GARÇONNET, Didier
33610 CESTAS (FR)**
- **LALLEMENT, Régis
33610 CESTAS (FR)**
- **GEOFFROY, Thierry
33600 PESSAC (FR)**

(74) Mandataire: **Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)**

(56) Documents cités:

EP-A1- 2 656 987 EP-A2- 0 517 143

EP 4 139 101 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

Domaine Technique

[0001] La présente invention est relative à un convoyeur de coupe à aspiration pour machine de coupe automatique de matériaux en feuilles, notamment de matériaux textiles, à l'aide d'une lame vibrante pénétrant dans le support de coupe. Un convoyeur selon le préambule de la revendication 1 est décrit dans EP 2 656 987 A1.

Technique antérieure

[0002] Un domaine d'application de l'invention est celui de la découpe automatique de piles ou de matelas de feuilles de matériaux, notamment de matériaux textiles, à l'aide d'une lame vibrante pénétrant dans un support de coupe à aspiration. Typiquement, une machine de coupe à lame vibrante comprend notamment un convoyeur de coupe qui sert à entraîner la pile de feuilles durant l'opération de coupe. Ce convoyeur de coupe est logé dans un caisson à l'intérieur duquel est établie une forte dépression afin de maintenir immobiles les feuilles de matériau à découper durant l'opération de coupe.

[0003] Dans ce type de machine, le convoyeur de coupe sert également de support de coupe pénétrant pour la lame vibrante. Il est en effet bien connu de rendre le support de coupe pénétrable par la lame de sorte que durant l'opération de coupe, la lame puisse non seulement traverser complètement le matériau à couper, mais également s'étendre vers le bas au-delà de la surface de support et dans le lit de matériau fournissant une telle surface.

[0004] Pour ce faire, comme représenté de façon schématique la figure 1, le convoyeur 1 comprend généralement une pluralité de supports de coupe 2 qui sont solidaires chacun d'une courroie 3 d'un convoyeur d'entraînement. Ce convoyeur comprend également à chaque extrémité de la table un pignon 5 centré sur un axe horizontal 4 et entraînant la courroie 3 selon des trajectoires rectilignes et curvilignes.

[0005] Par ailleurs, chaque support de coupe 2 comprend une pluralité de poils 6 montés sur une semelle 7 en formant plusieurs rangées parallèles de poils, chaque poil ayant une tête formant le support pour le matériau en feuilles à découper. Des passages pratiqués au travers de la semelle permettent à l'air d'aspiration de passer. Ces supports de coupe permettent ainsi de supporter le matériau à découper sous aspiration tout en pouvant être pénétrés par la lame de coupe.

[0006] Un tel assemblage présente cependant un inconvénient important au moment de la rotation du convoyeur en bout de table. En effet, comme représenté sur la figure 1, lors de la rotation des supports de coupe en bout de table (pour leur faire faire demi-tour), ces derniers s'enroulent autour du pignon 5 et ont tendance à s'ouvrir (c'est à dire à s'écarter les uns par rapport aux autres).

[0007] D'une part, le pivotement des supports de coupe oblige les peignes de déchargement de matière 8 en extrémité de la surface de coupe à être positionnés à une hauteur h au-dessus de la surface de coupe. Or, cette différence de hauteur est préjudiciable pour l'utilisateur de la machine de coupe car, au passage du matelas de coupe M, la matière peut se déformer par étirement et ainsi impacter les pièces découpées à cet endroit ou lors du chargement du matelas (côté opposé au déchargement), la matière est étirée puis comprimée durant la phase de mise en dépression créant ainsi des contraintes dans cette matière pouvant dégrader la qualité des pièces coupées.

[0008] D'autre part, les peignes de déchargement de matière 8 doivent être positionnés en décalage de la verticale des axes horizontaux 4 d'entraînement des pignons 5 du convoyeur afin d'éviter la zone d'ouverture entre les supports de coupe créant un écart en tête de poil où la matière peut s'engouffrer si les peignes ne les empêchent pas. Cette contrainte nécessite d'avoir des peignes longs soumis à dépression et nécessitant de les dimensionner en fonction de ces contraintes. Suivant la largeur des supports de coupe, la distance entre l'entraînement et la tête des supports de coupe et la liaison entre les supports de coupe et l'entraînement, la longueur utile de coupe peut se trouver réduite pour éviter cette zone.

Exposé de l'invention

[0009] L'invention a donc pour but de proposer un support de coupe qui ne présente pas les inconvénients précités.

[0010] Ce but est atteint grâce à un convoyeur de coupe à aspiration d'une machine de coupe automatique par lame de matériaux en feuilles, comprenant une pluralité de supports de coupe solidaires d'un mécanisme d'entraînement entraîné suivant des trajectoires rectilignes et curvilignes, chaque support de coupe comprenant une pluralité de poils ayant chacun un pied solide d'une semelle et une tête opposée au pied et sur laquelle est destinée à reposer un matériau en feuilles à découper, dans lequel, conformément à l'invention, la semelle de chaque support de coupe est apte à pouvoir se déformer élastiquement en suivant les trajectoires du mécanisme d'entraînement.

[0011] Par « apte à pouvoir se déformer élastiquement », on entend ici que la semelle des supports de coupe présente des caractéristiques intrinsèques lui conférant une propriété de déformation dans le domaine élastique, c'est-à-dire une déformation réversible et sans fluage par laquelle la semelle, dès libération des contraintes, retrouve sa forme d'origine.

[0012] L'invention est remarquable en ce que les supports de coupe présentent chacun une semelle qui possède un degré de flexion dans le sens transversal, ce qui leur permet de se déformer pour suivre les trajectoires du mécanisme d'entraînement, notamment lors de la rotation du convoyeur en bouts amont et aval de table pour

faire demi-tour. L'invention est également remarquable en ce que le plan du mécanisme d'entraînement des supports de coupe est situé dans le plan de la semelle des supports de coupe.

[0013] De la sorte, l'écart entre les supports de coupe adjacents est réduit, ce qui permet d'étendre davantage la surface de coupe à dimension de convoyeur identique. Par ailleurs, les supports de coupe - et plus particulièrement leur semelle respective - se déforment mais ne pivotent pas, ce qui permet de descendre les peignes ou râteliers en extrémité amont et aval de la surface de coupe. Ainsi, il est possible d'éviter que la matière se déforme par étirement avec tous les problèmes que cela génère.

[0014] La semelle de chaque support de coupe peut présenter une pluralité de formes géométriques parallèles qui s'étendent selon des directions perpendiculaires à la direction d'avance du mécanisme d'entraînement pour permettre de se déformer élastiquement en suivant les trajectoires du mécanisme d'entraînement. Ces formes permettent que la semelle puisse être flexible tout en gardant les poils perpendiculaires à la tangence de cette semelle même pendant la période du fonctionnement.

[0015] Dans ce cas, les formes géométriques de la semelle des supports de coupe peuvent être constituées par une pluralité de créneaux parallèles. Les créneaux de la semelle peuvent comprendre des créneaux externes faisant saillie vers l'extérieur par rapport à une surface externe de la semelle et/ou des créneaux internes faisant saillie vers l'intérieur par rapport à une surface interne de la semelle. Les créneaux de la semelle peuvent comprendre une alternance de créneaux externes et de créneaux internes de façon à donner une forme d'accordéon. Les créneaux peuvent présenter une section rectangulaire, carrée ou arrondie.

[0016] La semelle de chaque support de coupe peut être réalisée en matière plastique, cette matière devant être compatible avec les déformations induites lors du fonctionnement.

[0017] Les supports de coupe peuvent être montés chacun par leur semelle respective sur un organe de transmission du mécanisme d'entraînement par l'intermédiaire d'au moins une latte de fixation.

[0018] Dans ce cas, chaque support de coupe peut être monté sur l'organe de transmission du mécanisme d'entraînement par l'intermédiaire d'au moins deux lattes de fixation espacées longitudinalement les unes des autres. Au moins l'une des deux lattes de fixation peut coopérer avec deux supports de coupe adjacents.

[0019] De préférence, le convoyeur comprend en outre un dispositif de nettoyage par air des supports de coupe. Le dispositif de nettoyage par air peut comprendre une buse de soufflage d'air et un collecteur de poussières.

[0020] L'invention a encore pour objet une machine de coupe automatique par lame de matériaux en feuilles comprenant un convoyeur tel que défini précédemment.

Brève description des dessins

[0021]

5 [Fig. 1] La figure 1 (déjà discutée) est vue schématique d'une extrémité de table de coupe de l'art antérieur.

10 [Fig. 2] La figure 2 représente une extrémité de convoyeur de coupe à aspiration muni d'une pluralité de supports de coupe selon un mode de réalisation de l'invention.

15 [Fig. 3] La figure 3 est une loupe de la figure 2 montrant plus précisément les supports de coupe de la figure 2 au niveau des peignes de déchargement de la surface de coupe.

20 [Fig. 4] La figure 4 est une loupe de la figure 3 montrant plus précisément la forme de la semelle des supports de coupe de la figure 2.

25 [Fig. 5] La figure 5 représente en perspective et partiellement la semelle des supports de coupe de la figure 2.

30 [Fig. 6] La figure 6 représente de façon schématique la déformation d'une semelle de support de coupe selon une variante de réalisation de l'invention.

Description des modes de réalisation

35 **[0022]** La présente invention concerne des supports de coupe pour convoyeur de coupe à aspiration d'une machine de coupe automatique par lame de matériaux en feuilles, tel que le convoyeur 10 partiellement représenté sur la figure 2.

40 **[0023]** De façon connue, un tel convoyeur de coupe 10 sert à entraîner la pile de feuilles durant l'opération de coupe. Ce convoyeur de coupe 10 est typiquement logé dans un caisson 12 à l'intérieur duquel est établie une forte dépression afin de maintenir immobiles les feuilles de matériau à découper durant l'opération de coupe.

45 **[0024]** Par ailleurs, le convoyeur de coupe sert également de support de coupe pénétrant pour la lame vibrante. Il est en effet bien connu de rendre le support de coupe pénétrable par la lame de sorte que durant l'opération de coupe, la lame puisse non seulement traverser complètement le matériau à couper, mais également s'étendre vers le bas au-delà de la surface de support et dans le lit de matériau fournissant une telle surface.

50 **[0025]** Le convoyeur de coupe 10 comprend généralement une pluralité de supports de coupe 14. Chaque support de coupe comprend une pluralité de poils 16 ayant chacun un pied 16a monté sur une semelle 18 en formant plusieurs rangées parallèles de poils, et une tête 16b opposée au pied et sur laquelle est destinée à repo-

ser le matériau en feuilles à découper (voir la figure 3).

[0026] Les supports de coupe 14 sont montés par l'intermédiaire de leurs semelles respectives sur une courroie d'entraînement 20 entraînée à chaque extrémité de la table par des pignons 24 centrés sur des axes horizontaux 22. La courroie d'entraînement 20 est ainsi entraînée suivant des trajectoires rectilignes (entre les deux extrémités de la table de coupe) et curvilignes (à chaque extrémité de la table de coupe pour faire demi-tour).

[0027] Bien entendu, la courroie d'entraînement pourrait être remplacée par une chaîne, une courroie crantée ou tout autre mécanisme d'entraînement.

[0028] Par ailleurs, de façon connue, des canaux transversaux 25 sont pratiqués au travers des semelles des supports de coupe afin de permettre à l'air d'aspiration de passer au travers des semelles (figure 4).

[0029] Les supports de coupe permettent ainsi de supporter le matériau à découper sous aspiration tout en pouvant être pénétrés par la lame de coupe. Ils délimitent la surface de coupe S de la machine de coupe.

[0030] Par ailleurs, au niveau de l'extrémité longitudinale de la surface de coupe S (par rapport au sens à la direction d'avance T du convoyeur de coupe), la table de coupe comprend une pluralité de peignes de déchargement 26 qui sont généralement surélevés par rapport à la surface de coupe (voir l'art antérieur de la figure 1). Ces peignes de déchargement 26 s'étendent sur toute la largeur de la surface de coupe et permettent ainsi d'aider au déchargement de la matière hors de la surface de coupe.

[0031] De manière similaire, au niveau de l'extrémité longitudinale opposée de la surface de coupe S, la table de coupe comprend également une pluralité de peignes de chargement (non représentés sur les figures) qui sont généralement surélevés par rapport à la surface de coupe et qui permettent d'aider au chargement de la matière sur la surface de coupe.

[0032] Selon l'invention, la semelle 18 sur laquelle sont montés les poils 16 des différents supports de coupe est apte à pouvoir se déformer élastiquement en suivant les trajectoires de la courroie d'entraînement 20.

[0033] Par « apte à pouvoir se déformer élastiquement », on entend ici que la semelle des supports de coupe présente des caractéristiques intrinsèques lui conférant une propriété de déformation élastique.

[0034] Plusieurs modes de réalisation sont envisageables pour parvenir à cette propriété intrinsèque des semelles des supports de coupe.

[0035] Ainsi, dans le mode de réalisation des figures 3 à 5, la semelle 18 de chaque support de coupe présente une pluralité de formes géométriques parallèles qui s'étendent selon des directions perpendiculaires à la direction d'avance de la courroie d'entraînement pour permettre de se déformer élastiquement en suivant les trajectoires de la courroie d'entraînement.

[0036] Plus précisément, les formes géométriques de la semelle des supports de coupe sont ici constituées

par une pluralité de créneaux (ou plis) parallèles et qui s'étendent selon une direction transversale (c'est-à-dire qui s'étendent selon une direction perpendiculaire à la direction d'avance T du convoyeur de coupe).

[0037] Plus précisément encore, les créneaux sont composés par des créneaux externes 28a faisant saillie vers l'extérieur de la semelle et des créneaux internes 28b faisant saillie vers l'intérieur du support.

[0038] Dans ce mode de réalisation, comme représenté sur les figures 4 et 5, les créneaux 28a, 28b sont disposés en alternance de façon à donner une forme d'accordéon à la semelle lui conférant ses propriétés d'aptitude à la déformation plastique.

[0039] La présence des créneaux 28a, 28b en accordéon permet à la semelle du support de coupe selon l'invention de se déformer élastiquement en flexion dans le sens d'avance T du convoyeur de coupe.

[0040] Dans ce mode de réalisation, les créneaux présentent une section rectangulaire. Cette section pourrait alternativement être carrée ou arrondie.

[0041] De même, les créneaux de la semelle ne pourraient être présents que sur l'une des deux faces de la semelle (c'est-à-dire en saillie vers l'extérieur ou vers l'intérieur seulement de la semelle).

[0042] Dans ce mode de réalisation, la déformation élastique est rendue possible grâce à la forme particulière de la semelle. Elle permet ainsi, d'une part d'éviter une trop grande ouverture entre les supports de coupe adjacents, et d'autre part de limiter, voire réduire à zéro, la hauteur de surélévation des peignes de déchargement 26 par rapport à la surface de coupe S.

[0043] Dans un autre mode de réalisation de l'invention représenté notamment par la figure 6, la semelle 18' des supports de coupe présente des caractéristiques intrinsèques lui conférant une propriété de déformation élastique du fait de sa composition.

[0044] En effet, dans ce mode de réalisation, la semelle 18' est réalisée dans une matière plastique apte à lui permettre de se déformer élastiquement en suivant les trajectoires du mécanisme d'entraînement (sur la figure 6, la semelle 18' est dans un état déformée).

[0045] Par exemple, on choisira comme matière plastique par exemple parmi les familles des polyamides ou des polypropylènes.

[0046] Plus précisément, la figure 6 représente un élément modulaire 36 de support de coupe tel que décrit en détails dans la demande de brevet FR 20/03043 déposée le 27 mars 2020 par la Demanderesse.

[0047] Cet élément modulaire 36 comprend une pluralité de poils 16' arrangés selon une même et unique ligne et dont les pieds respectifs sont solidaires d'une semelle 18' réalisée dans une matière plastique apte à lui permettre de se déformer élastiquement.

[0048] Dans ce mode de réalisation, la semelle 18' est pourvue d'une pluralité de canaux transversaux 25' pour le passage de l'air d'aspiration.

[0049] Dans un autre mode de réalisation (non représenté sur les figures), la semelle et les poils d'un support

de coupe sont réalisés dans des matières (notamment plastiques) différentes.

[0050] On décrira maintenant différentes caractéristiques du support de coupe quel que soit son mode de réalisation.

[0051] En particulier, différentes configurations sont possibles pour le montage des supports de coupe selon l'invention sur la courroie d'entraînement 20.

[0052] Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 2 et 3, chaque support de coupe 14 est monté sur la courroie d'entraînement 20 par l'intermédiaire de deux lattes de fixation 30 espacées longitudinalement l'une de l'autre.

[0053] Bien entendu, d'autres configurations sont envisageables. Par exemple, dans un autre mode de réalisation (non représenté sur les figures), chaque support de coupe pourra être monté sur la courroie d'entraînement par l'intermédiaire de trois lattes de fixation espacées longitudinalement l'une de l'autre.

[0054] Dans encore un autre mode de réalisation, chaque support de coupe est monté sur la courroie d'entraînement par l'intermédiaire de trois lattes de fixation ; une latte de fixation montée seulement sur la latte, et deux autres lattes de fixation montées en commun sur le support de coupe et sur les deux supports de coupe adjacents.

[0055] Selon une disposition avantageuse de l'invention illustrée par la figure 2, le convoyeur de coupe 10 peut comprendre en outre un dispositif de nettoyage par air des supports de coupe 14.

[0056] Ce dispositif de nettoyage comprend notamment une buse de soufflage d'air 32 qui est montée sur l'axe horizontal 22 de l'un des pignons 24 et qui s'étend selon un rayon de celui-ci. Au cours de la rotation de la courroie d'entraînement autour de l'axe horizontal 22, la buse 32 vient en appui contre la face externe de la semelle des supports de coupe et souffle de l'air au travers de celle-ci pour décoller les poussières et impuretés logées au fond de la semelle. Un collecteur 34 positionné en regard du support de coupe du côté de la tête des poils permet de récupérer les poussières ainsi délogées.

[0057] On notera que l'invention s'applique aussi bien aux convoyeurs de coupe utilisant des peignes de déchargement et de chargement, qu'à ceux utilisant à la place de râteaux de déchargement et de chargement.

Revendications

1. Convoyeur de coupe à aspiration (10) d'une machine de coupe automatique par lame de matériaux en feuilles, comprenant une pluralité de supports de coupe (14, 14') solidaires d'un mécanisme d'entraînement entraîné suivant des trajectoires rectilignes et curvilignes, chaque support de coupe comprenant une pluralité de poils (16 ; 16') ayant chacun un pied (16a) solidaire d'une semelle (18 ; 18') et une tête (16b) opposée au pied et sur laquelle est destinée

à reposer un matériau en feuilles à découper, **caractérisé en ce que** la semelle de chaque support de coupe est apte à pouvoir se déformer élastiquement en suivant les trajectoires du mécanisme d'entraînement.

5

2. Convoyeur selon la revendication 1, dans lequel la semelle (18) de chaque support de coupe présente une pluralité de formes géométriques parallèles qui s'étendent selon des directions perpendiculaires à la direction d'avance du mécanisme d'entraînement pour permettre de se déformer élastiquement en suivant les trajectoires du mécanisme d'entraînement.

10

3. Convoyeur selon la revendication 2, dans lequel les formes géométriques de la semelle des supports de coupe sont constituées par une pluralité de créneaux (28a, 28b) parallèles.

15

4. Convoyeur selon la revendication 3, dans lequel les créneaux de la semelle comprennent des créneaux externes (28a) faisant saillie vers l'extérieur par rapport à une surface externe de la semelle et/ou des créneaux internes (28b) faisant saillie vers l'intérieur par rapport à une surface interne de la semelle.

20

25

5. Convoyeur selon la revendication 4, dans lequel les créneaux de la semelle comprennent une alternance de créneaux externes (28a) et de créneaux internes de façon à donner une forme d'accordéon.

30

6. Convoyeur selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, dans lequel les créneaux présentent une section rectangulaire, carrée ou arrondie.

35

7. Convoyeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel la semelle (18) de chaque support de coupe est réalisée en matière plastique.

40

8. Convoyeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel les supports de coupe sont montés chacun par leur semelle respective sur un organe de transmission du mécanisme d'entraînement par l'intermédiaire d'au moins une latte de fixation (30).

45

9. Convoyeur selon la revendication 8, dans lequel chaque support de coupe est monté sur l'organe de transmission du mécanisme d'entraînement par l'intermédiaire d'au moins deux lattes de fixation (30) espacées longitudinalement les unes des autres.

50

10. Convoyeur selon la revendication 9, dans lequel au moins l'une des deux lattes de fixation coopère avec deux supports de coupe adjacents.

55

11. Convoyeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, comprenant en outre un dispositif de

nettoyage par air des supports de coupe.

12. Convoyeur selon la revendication 11, dans lequel le dispositif de nettoyage par air comprend une buse de soufflage d'air (32) et un collecteur de poussières (34).
13. Machine de coupe automatique par lame de matériaux en feuilles comprenant un convoyeur (10 ; 10') selon l'une quelconque des revendications 1 à 12.

Patentansprüche

1. Ansaugschneidförderer (10) einer Maschine zum automatischen Schneiden von Bogenmaterialien mittels Klinge, der mehrere Schneidunterlagen (14, 14') umfasst, die fest mit einem Mitnahmemechanismus verbunden sind, der entlang geradliniger und gekrümmter Bahnen mitgenommen wird, wobei jede Schneidunterlage mehrere Borsten (16; 16') umfasst, die jeweils einen Fuß (16a), der fest mit einer Sohle (18; 18') verbunden ist, und einen Kopf (16b) aufweisen, der dem Fuß entgegengesetzt ist und zum Aufliegen eines zuzuschneidenden Bogenmaterials darauf bestimmt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sohle von jeder Schneidunterlage dazu geeignet ist, sich den Bahnen des Mitnahmemechanismus folgend elastisch zu verformen.
2. Förderer nach Anspruch 1, wobei die Sohle (18) von jeder Schneidunterlage mehrere parallele geometrische Formen aufweist, die sich entlang Richtungen senkrecht zur Vorbewegungsrichtung des Mitnahmemechanismus erstrecken, um es ihnen beim Folgen der Bahnen des Mitnahmemechanismus zu ermöglichen, sich elastisch zu verformen.
3. Förderer nach Anspruch 2, wobei die geometrischen Formen der Sohle der Schneidunterlagen aus mehreren parallelen Zinnen (28a, 28b) bestehen.
4. Förderer nach Anspruch 3, wobei die Zinnen der Sohle Außenzinnen (28a), die in Bezug auf eine Außenoberfläche der Sohle nach außen hervorstehen, und/oder Innenzinnen (28b) umfassen, die in Bezug auf eine Innenoberfläche der Sohle nach innen hervorstehen.
5. Förderer nach Anspruch 4, wobei die Zinnen der Sohle einen Wechsel von Außenzinnen (28a) und Innenzinnen umfassen, derart dass dies eine Akkordeonform ergibt.
6. Förderer nach einem der Ansprüche 3 bis 5, wobei die Zinnen einen rechteckigen, quadratischen oder abgerundeten Querschnitt aufweisen.

7. Förderer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Sohle (18) von jeder Schneidunterlage aus Kunststoff hergestellt ist.
8. Förderer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Schneidunterlagen jeweils durch ihre entsprechende Sohle über mindestens eine Befestigungsleiste (30) auf einem Übertragungsorgan des Mitnahmemechanismus montiert sind.
9. Förderer nach Anspruch 8, wobei jede Schneidunterlage über mindestens zwei Befestigungsleisten (30), die in Längsrichtung voneinander beabstandet sind, auf dem Übertragungsorgan des Mitnahmemechanismus montiert ist.
10. Förderer nach Anspruch 9, wobei mindestens eine der zwei Befestigungsleisten mit zwei benachbarten Schneidunterlagen zusammenwirkt.
11. Förderer nach einem der Ansprüche 1 bis 10, der ferner eine Vorrichtung zur Reinigung der Schneidunterlagen mit Luft umfasst.
12. Förderer nach Anspruch 11, wobei die Vorrichtung zur Reinigung mit Luft eine Luftblasdüse (32) und einen Staubsammler (34) umfasst.
13. Maschine zum automatischen Schneiden von Bogenmaterialien mittels Klinge, die einen Förderer (10; 10') nach einem der Ansprüche 1 bis 12 umfasst.

Claims

1. A suction cutting conveyor (10) of an automatic blade cutting machine for sheet material, comprising a plurality of cutting supports (14, 14') rigidly connected to a drive mechanism driven along rectilinear and curvilinear trajectories, each cutting support comprising a plurality of bristles (16; 16') each having a foot (16a) rigidly connected to a sole (18; 18') and a head (16b) opposite to the foot and on which a sheet material to be cut is intended to rest, **characterized in that** the sole of each cutting support is capable of being able to elastically deform following the trajectories of the drive mechanism.
2. The conveyor according to claim 1, wherein the sole (18) of each cutting support has a plurality of parallel geometric shapes which extend along directions perpendicular to the direction of advance of the drive mechanism to allow elastic deformation following the trajectories of the drive mechanism.
3. The conveyor according to claim 2, wherein the geometric shapes of the sole of the cutting supports consist of a plurality of parallel slots (28a, 28b).

4. The conveyor according to claim 3, wherein the slots of the sole comprise external slots (28a) protruding outward with respect to an outer surface of the sole and/or internal slots (28b) protruding inward with respect to an inner surface of the sole. 5
5. The conveyor according to claim 4, wherein the slots of the sole comprise an alternation of external slots (28a) and internal slots so as to give the shape of an accordion. 10
6. The conveyor according to any one of claims 3 to 5, wherein the slots have a rectangular, square or rounded cross section. 15
7. The conveyor according to any one of claims 1 to 6, wherein the sole (18) of each cutting support is made of plastic material.
8. The conveyor according to any one of claims 1 to 7, wherein each of the cutting supports is mounted by its respective sole on a transmission member of the drive mechanism by means of at least one fastening batten (30). 20
25
9. The conveyor according to claim 8, wherein each cutting support is mounted on the transmission member of the drive mechanism by means of at least two fastening battens (30), spaced longitudinally from one another. 30
10. The conveyor according to claim 9, wherein at least one of the two fastening battens cooperates with two adjacent cutting supports. 35
11. The conveyor according to any one of claims 1 to 10, further comprising a device for cleaning the cutting supports using air.
12. The conveyor according to claim 11, wherein the air cleaning device comprises an air blowing nozzle (32) and a dust collector (34). 40
13. An automatic blade cutting machine for sheet materials comprising a conveyor (10; 10') according to any one of claims 1 to 12. 45

50

55

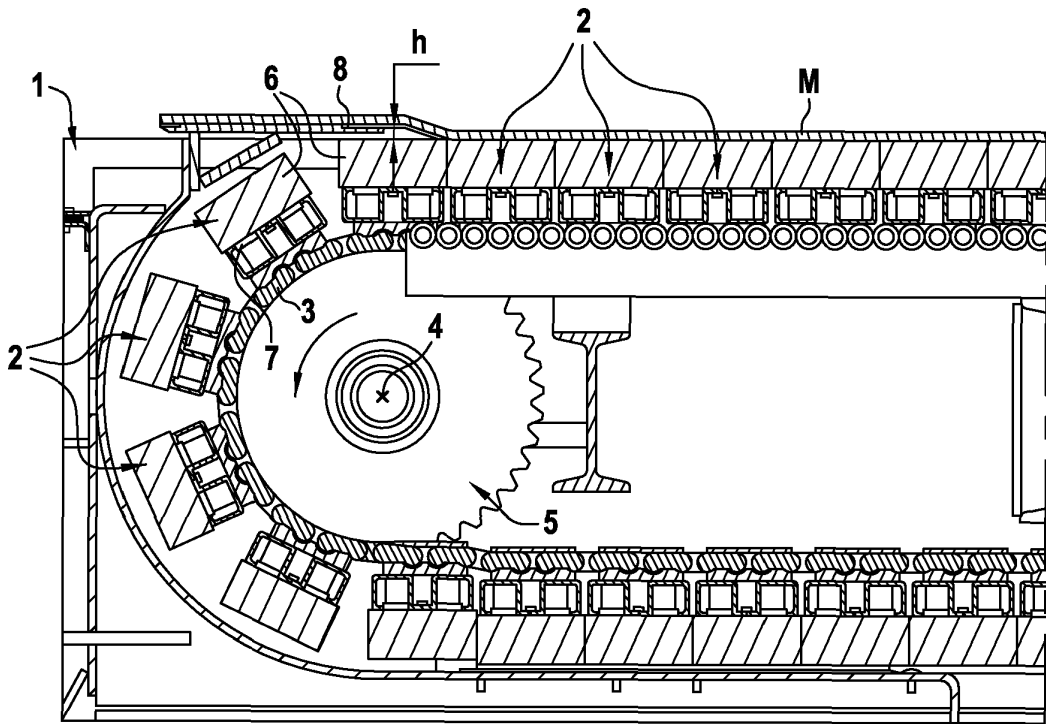


FIG.1

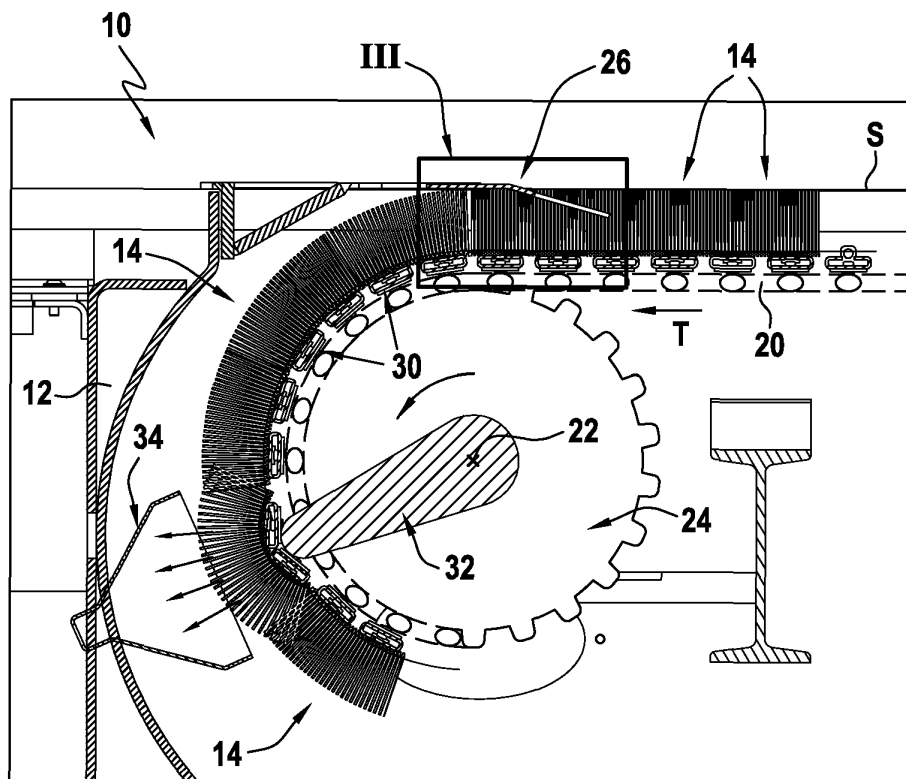


FIG.2

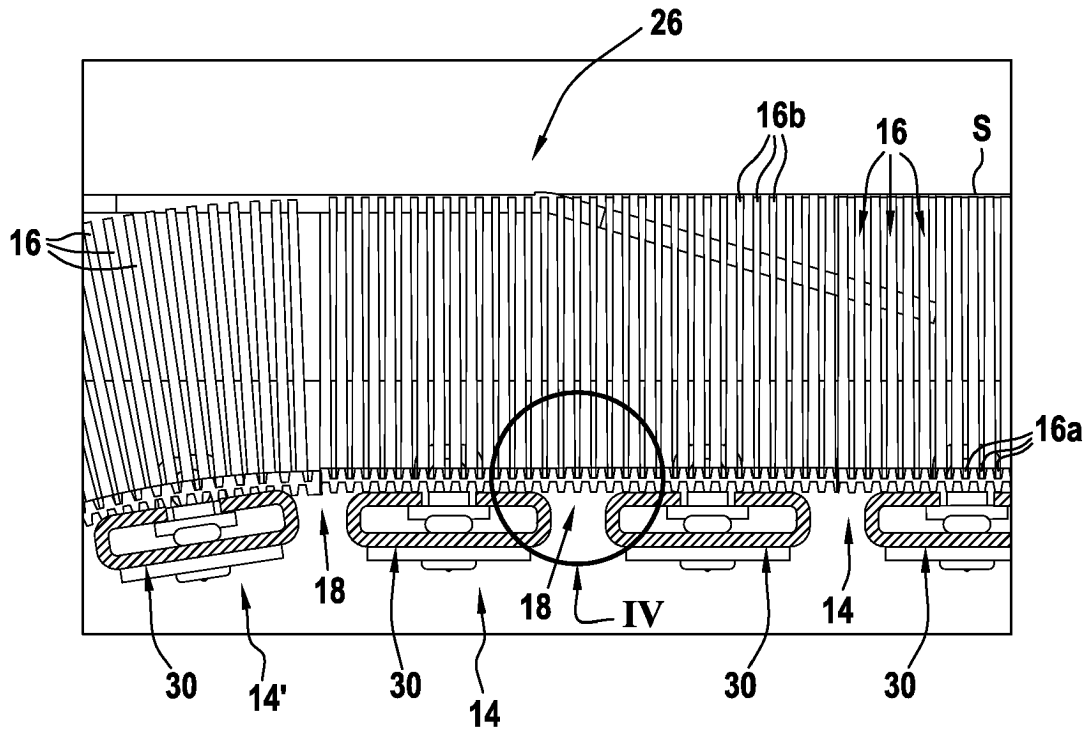


FIG. 3

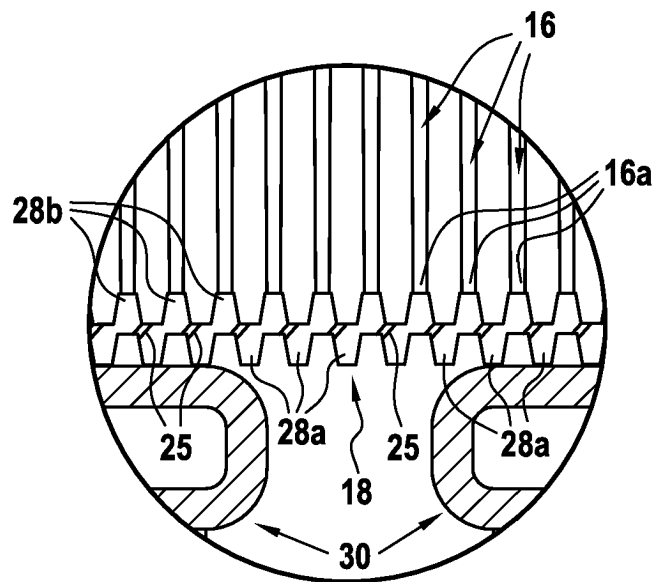


FIG. 4

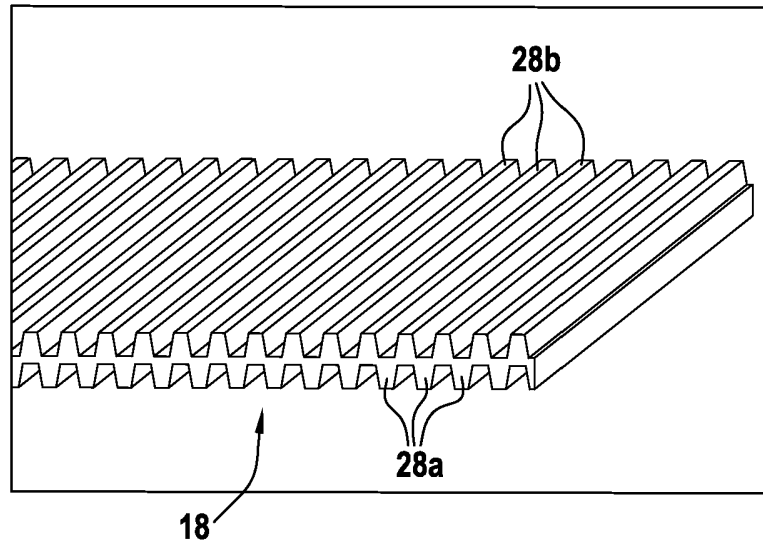


FIG. 5

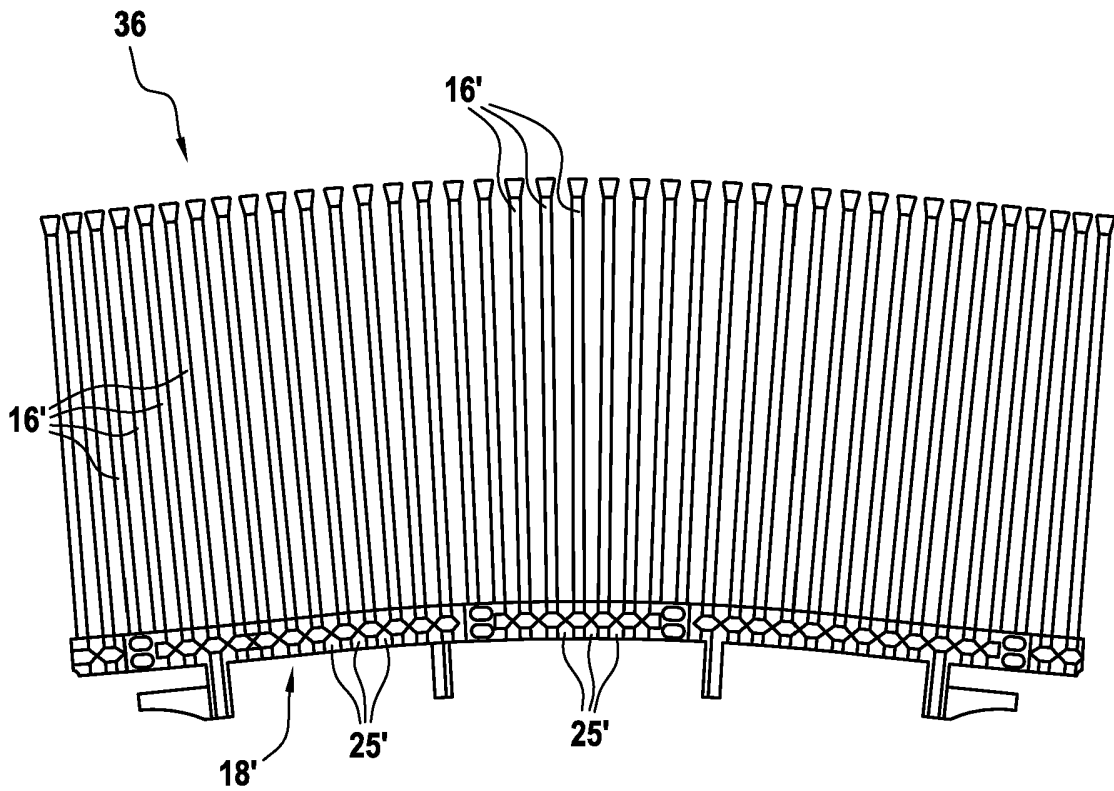


FIG. 6

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 2656987 A1 [0001]
- FR 2003043 [0046]