

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 30.04.14.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 06.11.15 Bulletin 15/45.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : AMR Société par actions simplifiée —
FR.

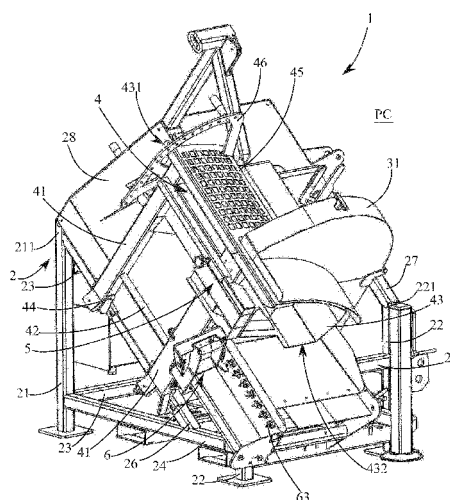
72 Inventeur(s) : BECHTEL MICHEL, HEISLER
ROBERT et KRAUS BENJAMIN.

73 Titulaire(s) : AMR Société par actions simplifiée.

74 Mandataire(s) : CABINET NITHARDT ET ASSOCIES
Société anonyme.

54 SCIE CIRCULAIRE COMPORTANT UN CHEVALET PIVOTANT POUR TRONCONNER DES BUCHES DE BOIS.

57 La présente invention une scie circulaire (1) pour tronçonner des bûches (B) comportant un châssis (2), une lame de scie (3) circulaire et un chevalet (4), ladite lame de scie (3) étant perpendiculaire audit chevalet (4), et ledit chevalet (4) étant mobile par rapport audit châssis (2) pour pivoter entre une position de repos (PR) et de coupe (PC) dans laquelle il est respectivement éloigné et rapproché de ladite lame de scie (3). Le chevalet (4) et ladite lame de scie (3) sont inclinés d'un angle (A1) respectivement par rapport à l'horizontale et par rapport à la verticale. Ladite scie circulaire comporte une butée (6) réglable disposée sur ledit châssis (2) en aval dudit chevalet (4) pour retenir les bûches (B) dans le chevalet (4). Ladite scie circulaire (1) comporte un organe de blocage (7) mobile par rapport audit chevalet (4) pour maintenir les bûches (B) dans le chevalet (4).



**SCIE CIRCULAIRE COMPORTANT UN CHEVALET PIVOTANT POUR
TRONCONNER DES BUCHES DE BOIS**

Domaine technique :

5

La présente invention concerne une scie circulaire pour tronçonner des buches de bois comportant un châssis comportant une lame de scie circulaire et un chevalet comportant une zone de réception et une zone d'évacuation respectivement en amont et en aval de ladite lame de scie, ladite lame de scie étant perpendiculaire audit chevalet, et ledit chevalet étant monté mobile par rapport audit châssis autour d'un

10 axe de pivotement pour pivoter au moins entre une position de repos dans laquelle il est éloigné de ladite lame de scie et une position de coupe dans laquelle il est rapproché de ladite lame de scie.

15

Technique antérieure :

Une scie circulaire à chevalet est, de manière générale, composée d'un châssis sur lequel est fixée une lame de scie circulaire, et d'un chevalet mobile monté pivotant sur ce châssis autour d'un axe de pivotement parallèle à l'axe de rotation de la scie.

20

Le chevalet est horizontal et permet de recevoir la buche de bois à couper pour la basculer vers la lame de scie circulaire verticale. En effet, le chevalet peut pivoter entre une position de repos, dans laquelle il est éloigné de la lame de scie, et une position de coupe, dans laquelle il est rapproché de la lame de scie. En position de repos, la buche est disposée sur le chevalet et en position de coupe la buche est

25 rapprochée de la lame pour être coupée lors du basculement du chevalet. Après la coupe, une partie de la buche reste dans le chevalet et l'autre partie de la buche coupée est évacuée. La partie de buche restante peut alors être, soit évacuée, soit redécoupée. Dans ce dernier cas, le chevalet est ramené en position de repos et la buche est repositionnée sur le chevalet par un mouvement manuel de translation le

30 long du chevalet. L'opérateur doit par conséquent effectuer plusieurs opérations

manuelles successives, à savoir : positionner la buche sur le chevalet, basculer le chevalet en position de coupe, évacuer la buche, basculer le chevalet en position de repos et repositionner la partie de buche restante sur le chevalet, puis réitérer les opérations précitées. Ces différentes opérations manuelles présentent des risques pour la sécurité de l'opérateur travaillant à proximité d'une lame de scie rotative et ralentissent la cadence de coupe.

Pour répondre à la réglementation en vigueur en matière de sécurité, on connaît de la publication FR 2 540 030 A1, une scie circulaire comportant un carter permettant d'entourer la lame de scie et une griffe montée sur le chevalet permettant de maintenir la buche lors de la coupe. Il en résulte que l'opérateur est protégé de la lame de scie et n'a plus besoin de tenir manuellement la buche lors de la coupe.

On connaît également de la publication EP 2 390 071 A1, une scie circulaire à chevalet avec un clapet de sécurité disposé au-dessus du chevalet. Il permet de ne pas avoir accès à la buche ni à la lame de scie lors de l'opération de coupe. Lorsque le chevalet est basculé pour couper la buche, le clapet de sécurité se rabat. En outre, la scie comporte un bras permettant de maintenir la buche lors de la coupe.

Si de telles scies circulaires à chevalet répondent en partie aux impératifs de sécurité imposés par la réglementation en vigueur, elles ne permettent toutefois pas d'améliorer la cadence de coupe. En outre, elles présentent l'inconvénient de nécessiter une intervention humaine à chaque opération, ce qui accroît les risques d'accidents, notamment, lors des opérations de positionnement et/ou de repositionnement de la buche et d'évacuation.

Exposé de l'invention :

La présente invention vise à pallier ces inconvénients en proposant une scie circulaire à chevalet sécurisée, permettant d'augmenter la cadence de coupe tout en prévenant

les risques d'accidents et en améliorant considérablement l'ergonomie du poste de travail.

- 5 Dans ce but, l'invention concerne une scie circulaire du genre indiqué en préambule, caractérisée en ce que ledit chevalet est incliné d'un angle $A1$ par rapport à l'horizontal de sorte que le niveau de la zone d'évacuation soit inférieur au niveau de la zone de réception, en ce que ladite lame de scie est inclinée d'un angle $A2$ par rapport à la verticale, les angles $A1$ et $A2$ étant égaux et dans le même sens, en ce que ladite scie circulaire comporte une butée réglable disposée sur ledit châssis en
- 10 aval dudit chevalet et agencée pour retenir les buches dans le chevalet lorsqu'il est en position de repos, et en ce que ladite scie circulaire comporte un bras mobile par rapport audit chevalet agencé pour maintenir les buches dans le chevalet lorsqu'il est en position de coupe .
- 15 De manière avantageuse, ledit angle est compris entre 35 degrés et 45 degrés, de préférence égal à 40 degrés.

- De manière préférentielle, la butée réglable comporte une partie fixe solidaire du châssis et une partie mobile en translation par rapport à la partie fixe et formant butée
- 20 pour ajuster la position longitudinale de ladite butée réglable en fonction de la longueur de coupe souhaitée.

- Dans ce cas, la partie fixe comporte une seconde crémaillère munie d'une pluralité de crans et la partie mobile comporte une plaque formant butée et une première
- 25 crémaillère munie d'une pluralité de crans, la dite partie mobile étant munie d'un levier pivotant entre une position verrouillée dans laquelle le levier engrène les crans des première et seconde crémaillères bloquant la butée dans une position longitudinale, et une position déverrouillée dans laquelle le levier dégage les crans des première et seconde crémaillères autorisant le déplacement de la butée.

De manière préférentielle, l'organe de blocage comporte un bras pivotant dont l'extrémité comporte des dents et est indépendant du chevalet et est disposé dans la zone de réception du chevalet.

5

De préférence, la scie comporte un guide longitudinal disposé dans le prolongement longitudinal de la zone d'évacuation du chevalet et ajustable en longueur en fonction de la longueur de coupe souhaitée.

10 Dans ce cas, le guide longitudinal comporte une partie fixe solidaire du châssis et une partie mobile pouvant coulisser dans la partie fixe et reliées entre elles par une molette.

15 Dans une variante de réalisation, la scie comporte au moins un convoyeur d'évacuation disposé en aval de la zone d'évacuation du chevalet.

De préférence, le chevalet comporte un capot supérieur fixe.

Description sommaire des dessins :

20

La présente invention et ses avantages apparaîtront mieux dans la description suivante d'un mode de réalisation donné à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

- la figure 1 représente en perspective la scie circulaire à chevalet selon la présente invention,
- les figures 2A et 2B sont des vues de côté de la scie circulaire de la figure 1 montrant le guide latéral respectivement rentré et sorti,
- les figures 3A et 3B sont des vues en perspective d'une portion de la scie circulaire de la figure 1 montrant la butée réglable respectivement déverrouillée et verrouillée,

30

- les figures 4A, 4B, et 4C sont des vues de face d'une portion de la scie circulaire de la figure 1, respectivement en position de repos, en position de pivotement, et en position de coupe,
- les figures 5A et 5B sont des vues en perspective de la scie circulaire de la figure 1 comportant un tapis d'évacuation, respectivement rentré et sorti, selon une variante de l'invention.

Illustrations de l'invention et meilleure manière de la réaliser :

- 10 En référence aux figures 1 à 5, la présente invention concerne une scie circulaire à chevalet 1, nommée dans la présente description « scie 1 ». La scie 1 comporte un châssis 2 sur lequel est fixée une lame de scie 3 circulaire et sur lequel un chevalet 4 est monté pivotant par rapport au châssis 2 et à la lame de scie 3.
- 15 En référence à la figure 1, le châssis 2 peut être réalisé en profilés mécanosoudés et est dans l'exemple illustré formé par deux montants avant 21 et deux montants arrière 22. Les montants avant 21 et les montants arrière 22 sont respectivement reliés entre eux par deux traverses transversales 23 et une traverse transversale 23. Les montants avant 21 et les montants arrière 22 sont chacun reliés par des traverses
- 20 latérales 24. La hauteur des montants avant 21 est supérieure à la hauteur des montants arrière 22. D'une part, l'extrémité supérieure 211 du montant avant 21 est reliée à une traverse latérale 24 par une première traverse diagonale 26. D'autre part, l'extrémité supérieure 211 de l'autre montant avant 21 est reliée à l'extrémité supérieure 221 du montant avant 22 par une seconde traverse diagonale 27. La
- 25 première traverse diagonale 26 permet de recevoir le chevalet 4 et d'incliner l'axe de pivotement 44 du chevalet 4 d'un angle A1 par rapport à l'horizontale, comme l'illustre la figure 2A. En outre, la seconde traverse diagonale 27 permet de recevoir le capot 31 de lame de scie 3. Le châssis 2 comporte également la lame de scie 3 est montée sur un axe de rotation (non représenté) et est inclinée d'un angle A2 par
- 30 rapport à la verticale. Le châssis 2 est protégé par un carter 28 dans lequel est disposé

le moteur électrique de la scie 1 permettant d'entraîner la lame de scie 3. Bien entendu, le châssis 2 peut avoir toute autre structure et configuration adaptées.

Le chevalet 4 comporte deux montants 41 parallèles, reliés entre eux par une traverse 42, et supportant un berceau 43 dont la partie avant forme une zone de réception 431 et la partie arrière forme une zone d'évacuation 432. Chaque montant 41 est monté pivotant sur le châssis 2 au niveau de la première traverse diagonale 26 au moyen d'un axe de pivotement 44 porté par un étrier, l'axe de pivotement 44 étant incliné par rapport à l'horizontale de l'angle $A1$. De cette façon, le chevalet 4 peut être pivoté par rapport au châssis 2 et à la lame de scie 3 entre une position de repos PR et une position de coupe PC. En outre, il résulte de cette configuration que le chevalet 4 est incliné par rapport à l'horizontale d'un angle $A1$. En particulier, le chevalet 4 est incliné vers le bas, et par conséquent le niveau de la zone de réception 431 est supérieur au niveau de la zone d'évacuation 432 du chevalet 4. Il en résulte que le berceau 43 du chevalet 4 forme une pente descendante. Cette configuration permet un déplacement automatique des bûches B par gravité le long du berceau 43 du chevalet 4. Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à ce mode de réalisation et s'étend par exemple à un axe de pivotement du chevalet 4 horizontal et à un berceau 43 incliné. De préférence, l'angle $A1$ est égale à l'angle $A2$ ce qui permet d'obtenir une coupe droite des bûches B. Par exemple, l'angle $A1$, $A2$ pourra être compris entre 35 degrés et 45 degrés, de préférence être égal à 40 degrés. La figure 1 représente le chevalet 4 dans la position de coupe PC dans laquelle les montants 41 du chevalet 4 sont sensiblement dans un plan vertical et le chevalet 4 est rapproché de la lame de scie 3 protégée par le capot 31. La partie supérieure du berceau 43 du chevalet 4 est recouverte par un capot supérieur 45 pour éviter l'accès à la lame de scie 3. Une poignée 46 est disposée au dessus du capot supérieur 45 et permet de faciliter le pivotement du chevalet 4.

Comme l'illustre la figure 1, la scie 1 est également munie dans la zone d'évacuation 432 d'un guide longitudinal 5 permettant de prolonger la longueur du berceau 43 du chevalet 4, et d'une butée réglable 6 disposée sur le châssis 2.

5 Le guide longitudinal 5 se compose de deux parties 51, 52 télescopiques, reliées entre elles par une molette de réglage 53, comme l'illustre également les figures 2A et 2B. La partie fixe 51 est fixée au chevalet 4 perpendiculairement aux deux montants 41 et la partie mobile 52 peut coulisser dans la partie fixe 51. Il en résulte que la longueur du guide longitudinal 5 est réglable ce qui permet de prolonger le berceau 43 du
10 chevalet 4. Le guide longitudinal 5 permet ainsi de maintenir et de guider les buches B lorsque le chevalet 4 est en position de repos PR jusqu'à la butée réglable 6 disposée sur le châssis 2 et ce quelle que soit la longueur de la buche B. On évite ainsi que les buches B ne chutent dans l'intervalle entre la zone d'évacuation 432 et la butée réglable 6 lorsque le chevalet 4 est en position de repos PR.

15 La butée réglable 6 est disposée sur le châssis 2 en aval du chevalet 4 comme le représente la figure 1. Elle est disposée en vis-à-vis de la zone d'évacuation 432 dudit chevalet 4 en position de repos PR, perpendiculairement au berceau 43 pour retenir les buches B et éviter leur chute par gravité. En référence aux figures 3A et 3B, elle
20 comporte une partie mobile par rapport à une partie fixe disposée sur le châssis 2. La partie mobile comporte une plaque 61 formant une butée et couplée à une première crémaillère (non représentée) associée à un levier pivotant 611. La partie fixe est formée par une seconde crémaillère 62 complémentaire de la première crémaillère. Chacune des première et seconde crémaillères 62 est munie de crans 621 agencés
25 pour s'imbriquer et pour définir une pluralité de positions de réglage de la butée 6 en fonction des longueurs de bûche B à couper. La plaque 61 est perpendiculaire à l'axe de la première crémaillère et de la seconde crémaillère 62 et est prolongée par le levier 611 pivotant. La figure 3A montre la butée réglable 6 dans une position déverrouillée dans laquelle le levier 611 est remonté pour dégager les crans 621 de la
30 première crémaillère 62 et de la seconde crémaillère 62. Dans cette configuration, la

butée réglable 6 est libre et peut être déplacée en translation le long de la seconde crémaillère 62. Il en résulte que la position de la butée réglable 6 peut être ajustée par l'opérateur posté devant la scie 1 en fonction de la longueur des buches B à couper. La figure 3B montre la butée réglable 6 dans une position verrouillée dans laquelle le levier 611 est abaissé et les crans 621 des première et seconde crémaillères 62 sont imbriqués. En effet, en abaissant le levier 611 au-delà de son axe de pivotement, il exerce une pression sur la partie mobile en direction de la partie fixe. Dans cette configuration, la butée réglable 6 est verrouillée et bloquée en position et la résistance aux chocs est garantie. Cette butée réglable 6 se déplace le long d'une échelle graduée 63 dont les valeurs correspondent aux longueurs de coupe des buches B, comme l'illustre la figure 1.

Les figures 4A à 4C illustrent les positions de repos PR, de pivotement PP et de coupe PC du chevalet 4 de la scie 1. En position de repos PR, le chevalet 4 est incliné d'un angle par rapport à la verticale pour que celui-ci soit éloigné de la lame de scie 3. Puis, la buche B est disposée dans le berceau 43 du chevalet 4 par la zone de réception 431 et descend le long du berceau 43 jusqu'à atteindre la butée réglable 6. La buche B est maintenue au repos par la butée réglable 6 qui évite que la buche B ne glisse le long du berceau 43 incliné d'un angle A1 par rapport à l'horizontal. En effet, la butée réglable 6 est disposée en face de la zone d'évacuation 432. Il en résulte que la butée réglable 6 est située contre l'extrémité arrière de la buche B et évite sa chute par gravité. En outre, un organe de blocage 7 est disposé dans la zone de réception 431 du chevalet 4 et est indépendant du chevalet 4. Cet organe de blocage 7 comporte un bras pivotant 71 autour d'un axe de pivotement (non représenté) solidaire du châssis 2 par des moyens de rappel (non représenté). L'extrémité libre du bras pivotant 71 comporte une pluralité de dents 72 agencés pour mordre la buche B dans le berceau 43. En position de pivotement PP le bras pivotant 71 entre en contact avec la buche B ce qui entraîne le pivotement du bras pivotant 71. Les moyens de rappel permettent de maintenir le bras pivotant 71 en appui sur la buche B en position de pivotement PP et de coupe PC. Il n'est pas en contact avec la buche B lorsque le

chevalet 4 est en position de repos PR car il est éloigné de celui-ci. En outre, lors du retour de la position de coupe PC vers la position de repos PR, le bras pivotant 71 est ramené à sa position initiale grâce aux moyens de rappel.

- 5 En position de pivotement PP, l'opérateur pivote le chevalet 4 en le poussant en direction de la lame de scie 3 à l'aide de la poignée 46. L'organe de blocage 7 entre en contact avec la buche B lors du pivotement du chevalet 4. Cet organe de blocage 7 permet à la fois de maintenir la buche dans le berceau 43 sans qu'elle ne glisse et d'éviter la rotation de la buche B pendant l'opération de coupe lorsque le chevalet 4
10 est en position de coupe.

- En position de coupe PC, le chevalet 4 est complètement pivoté en direction de la lame de scie 3. La buche B maintenue par l'organe de blocage 7 est rapprochée et découpée par la lame de scie 3. La partie découpée de la buche B située dans la zone
15 d'évacuation 432 du chevalet 4 est évacuée automatiquement par gravité en aval du chevalet 4, tandis que la partie restante de la buche B est toujours maintenue par l'organe de blocage 7.

- Lors du retour du chevalet 4 en position de repos PR, l'organe de blocage 7 s'éloigne
20 de la partie restante de la buche B. Il en résulte que la partie restante de la buche B glisse automatiquement le long du berceau 43 jusqu'à entrer en contact avec la butée réglable 6. On réitère alors l'opération de coupe sans avoir besoin de déplacer la partie restante de la bûche B manuellement.

- 25 Il résulte de la combinaison du chevalet 4 incliné, de la butée réglable 6 et de l'organe de blocage 7 que l'évacuation de la partie découpée de la buche B s'effectue automatiquement sans intervention manuelle, et que la partie restante de la buche B se repositionne automatiquement pour une coupe ultérieure ou pour être également évacuée. Ces opérations d'évacuation et de repositionnement automatique sont
30 réalisées par gravité et par translation le long de la pente descendante du chevalet 4.

Il en résulte que l'opérateur n'a plus besoin de manipuler la bûche B pendant ces opérations d'évacuation et de repositionnement ce qui présente un avantage en termes de sécurité de l'opérateur et de gain de temps. Cette configuration permet de rendre le capot supérieur 45 du chevalet 4 fixe afin de garantir encore plus la sécurité de l'opérateur qui n'a plus besoin de lever puis d'abaisser le capot à chaque manipulation de bûche.

Bien entendu, la scie 1 telle que décrite peut être combinée à un convoyeur d'évacuation 8 automatique des bûches B de bois après la coupe ou tout autre moyen permettant de dégager les bûches B coupées en direction d'une zone de stockage, d'une benne, d'une palette de transport ou tout autre moyen selon les besoins et comme l'illustre les figures 5A et 5B.

Possibilités d'application industrielle :

Il ressort clairement de cette description que l'invention permet d'atteindre les buts fixés, à savoir proposer une scie circulaire répondant aux normes de sécurité en vigueur et permettant de s'affranchir d'opérations manuelles à risques, tout en augmentant la cadence de coupe et les conditions de travail de l'opérateur, réduisant la pénibilité.

La présente invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit mais s'étend à toute modification et variante évidentes pour un homme du métier.

Revendications

1. Scie circulaire (1) pour tronçonner des buches (B) de bois comportant un châssis (2) comportant une lame de scie (3) circulaire et un chevalet (4) comportant une zone de réception (431) et une zone d'évacuation (432) respectivement en amont et en aval de ladite lame de scie (3), ladite lame de scie (3) étant perpendiculaire audit chevalet (4), et ledit chevalet (4) étant monté mobile par rapport audit châssis (2) autour d'un axe de pivotement (44) pour pivoter au moins entre une position de repos (PR) dans laquelle il est éloigné de ladite lame de scie (3) et une position de coupe (PC) dans laquelle il est rapproché de ladite lame de scie (3), caractérisée en ce que ledit chevalet (4) est incliné d'un angle (A1) par rapport à l'horizontale de sorte que le niveau de la zone d'évacuation (432) soit inférieur au niveau de la zone de réception (431), en ce que ladite lame de scie (3) est inclinée d'un angle (A2) par rapport à la verticale, les angles (A1 et A2) étant égaux et dans le même sens, en ce que ladite scie circulaire (1) comporte une butée (6) réglable disposée sur ledit châssis (2) en aval dudit chevalet (4) et agencée pour retenir les buches (B) dans le chevalet (4) lorsqu'il est en position de repos (PR), et en ce que ladite scie circulaire (1) comporte un organe de blocage (7) mobile par rapport audit chevalet (4) agencé pour maintenir les buches (B) dans le chevalet (4) lorsqu'il est en position de coupe (PC) .
2. Scie selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit angle (A1, A2) est compris entre 35 degrés et 45 degrés, de préférence égal à 40 degrés.
3. Scie selon la revendication 1, caractérisée en ce que la butée (6) réglable comporte une partie fixe solidaire du châssis (2) et une partie mobile en translation par rapport à la partie fixe et formant butée pour ajuster la position longitudinale de ladite butée (6) réglable en fonction de la longueur de coupe souhaitée.
4. Scie selon la revendication 3, caractérisée en ce que la partie fixe comporte une seconde crémaillère (62) munie d'une pluralité de crans (621) et en ce que la partie

mobile comporte une plaque (61) formant butée et une première crémaillère munie d'une pluralité de crans, la dite partie mobile étant munie d'un levier (611) pivotant entre une position verrouillée dans laquelle le levier (611) engrène les crans (621) des première et seconde crémaillères (62) bloquant la butée (6) dans une position
5 longitudinale, et une position déverrouillée dans laquelle le levier (611) dégage les crans (621) des première et seconde crémaillères (62) autorisant le déplacement de la butée (6).

5. Scie selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de blocage (7)
10 comporte un bras pivotant (71) dont l'extrémité comporte des dents (72) et est indépendant du chevalet (4) et est disposé dans la zone de réception (431) du chevalet (4).

6. Scie selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'elle comporte un guide
15 longitudinal (5) disposé dans le prolongement longitudinal de la zone d'évacuation (432) du chevalet (4) et ajustable en longueur en fonction de la longueur de coupe souhaitée.

7. Scie selon la revendication 6, caractérisé en ce que le guide longitudinal (5)
20 comporte une partie fixe (51) solidaire du châssis (2) et une partie mobile (52) pouvant coulisser dans la partie fixe (51) et reliées entre elles par une molette (53).

8. Scie selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'elle comporte au moins un
25 convoyeur d'évacuation (8) disposé en aval de la zone d'évacuation (432) du chevalet (4).

9. Scie selon la revendication 1, caractérisé en ce que le chevalet (4) comporte un
capot supérieur (45) fixe.

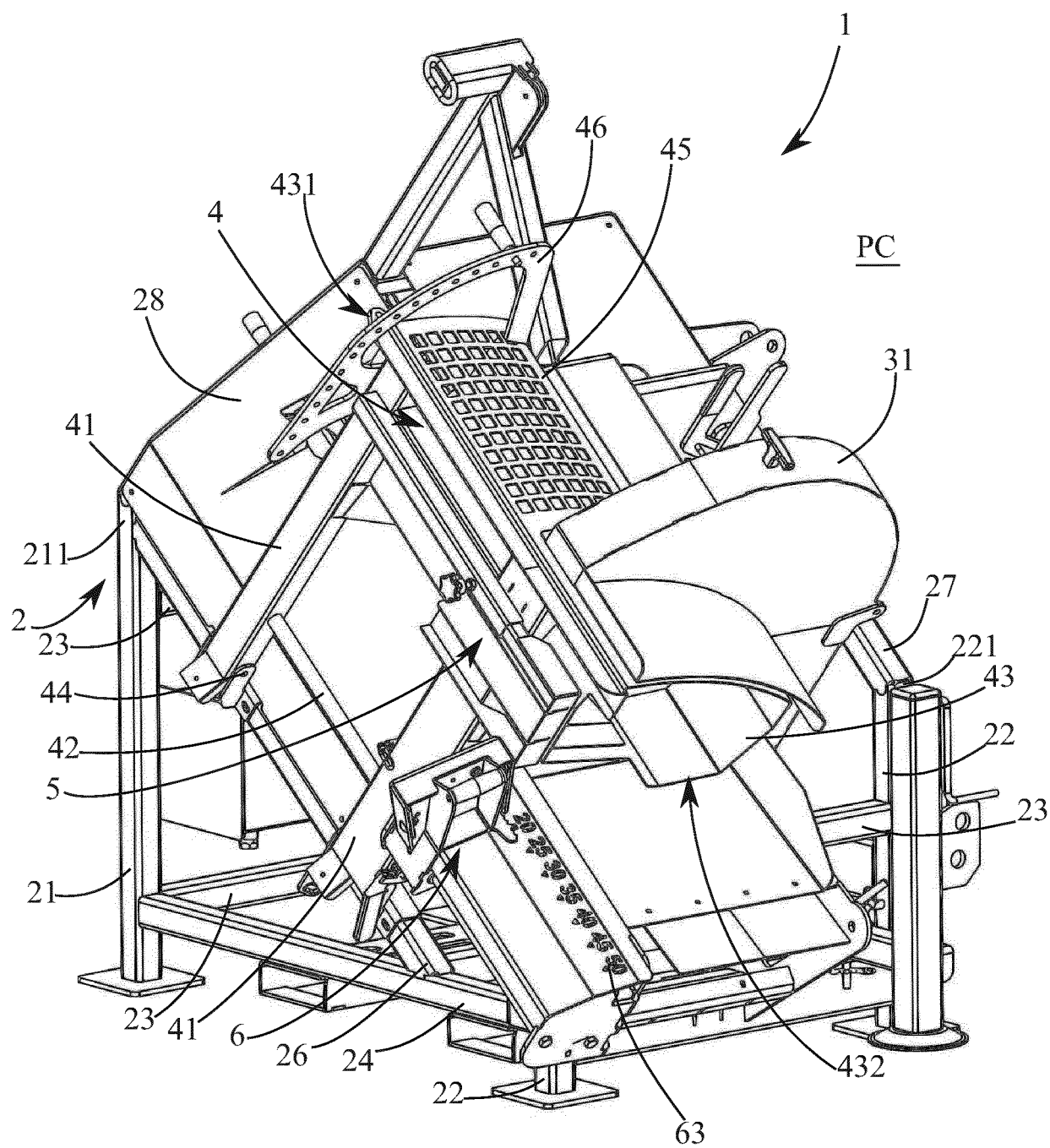
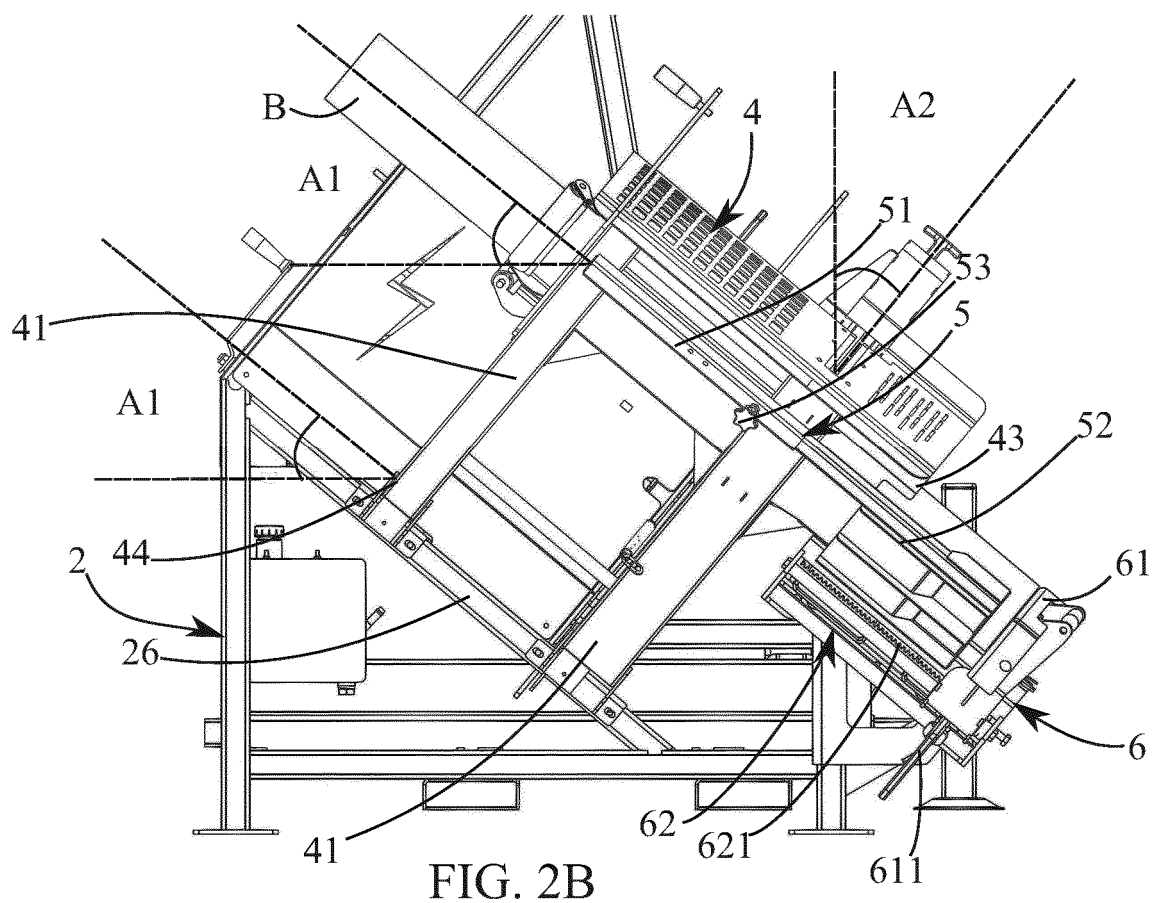
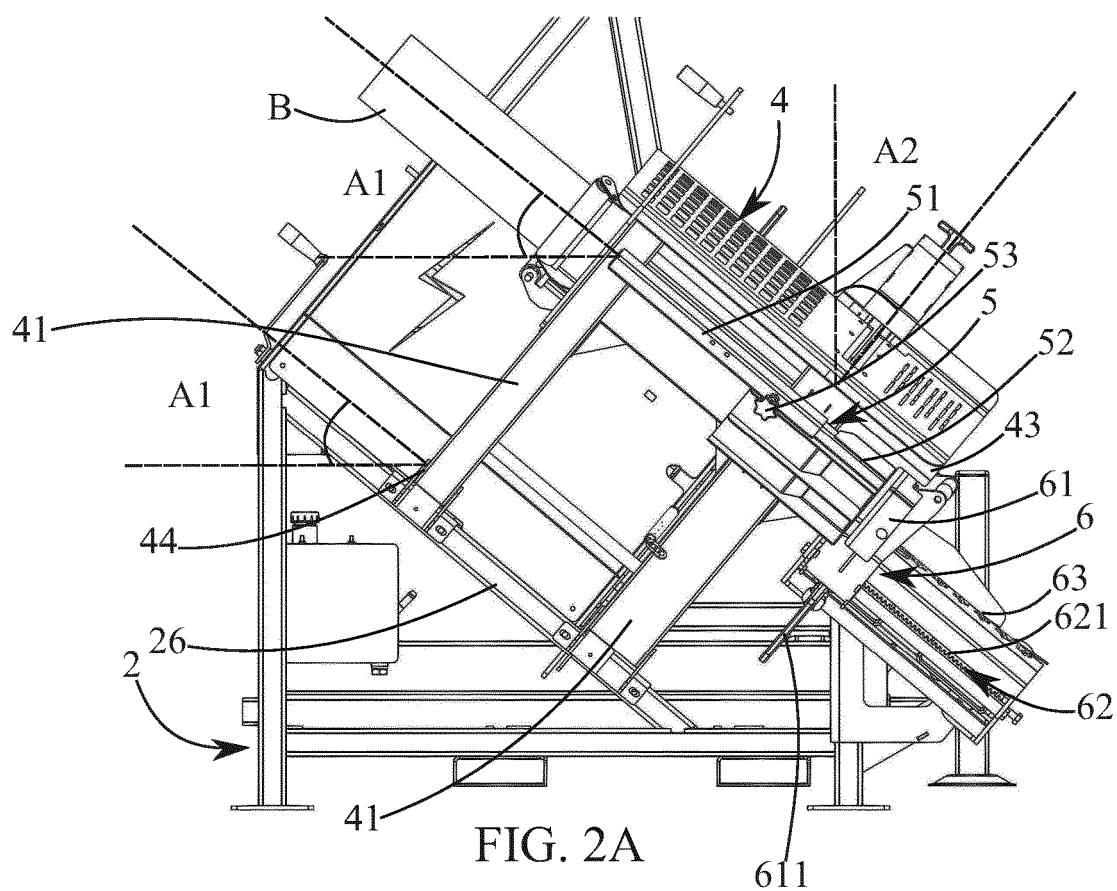


FIG. 1

2/5



3/5

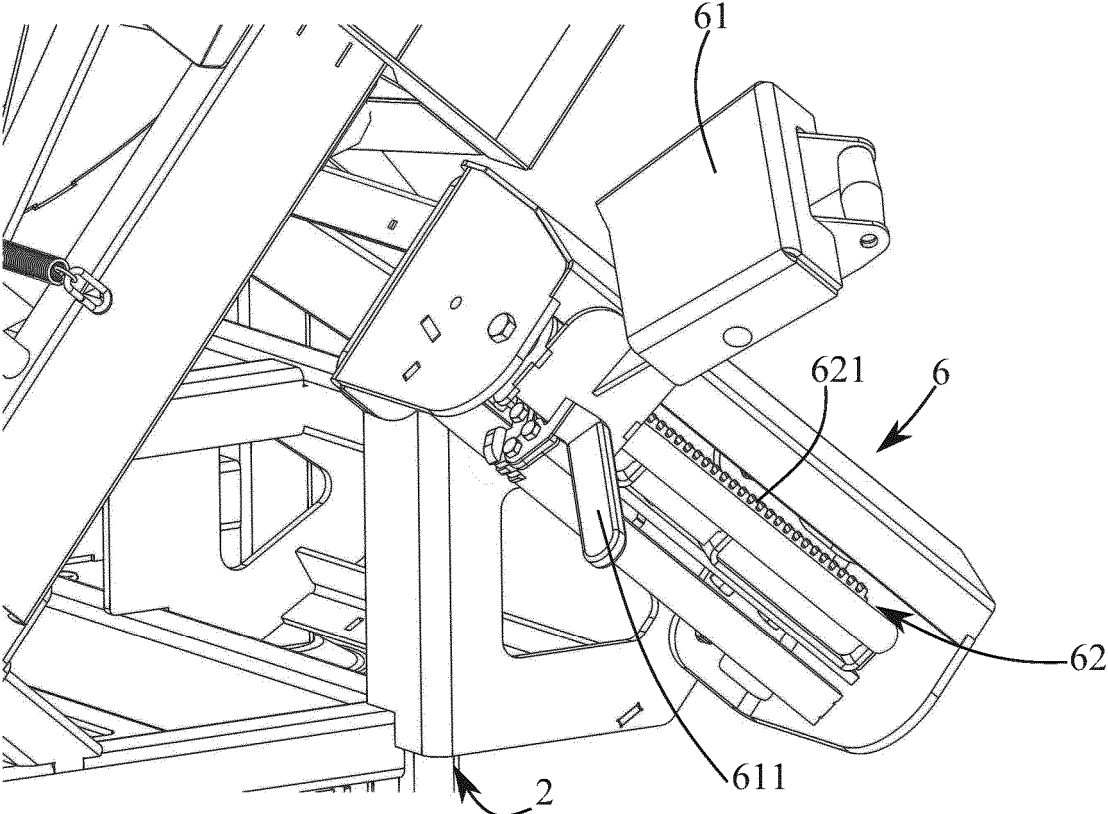


FIG. 3A

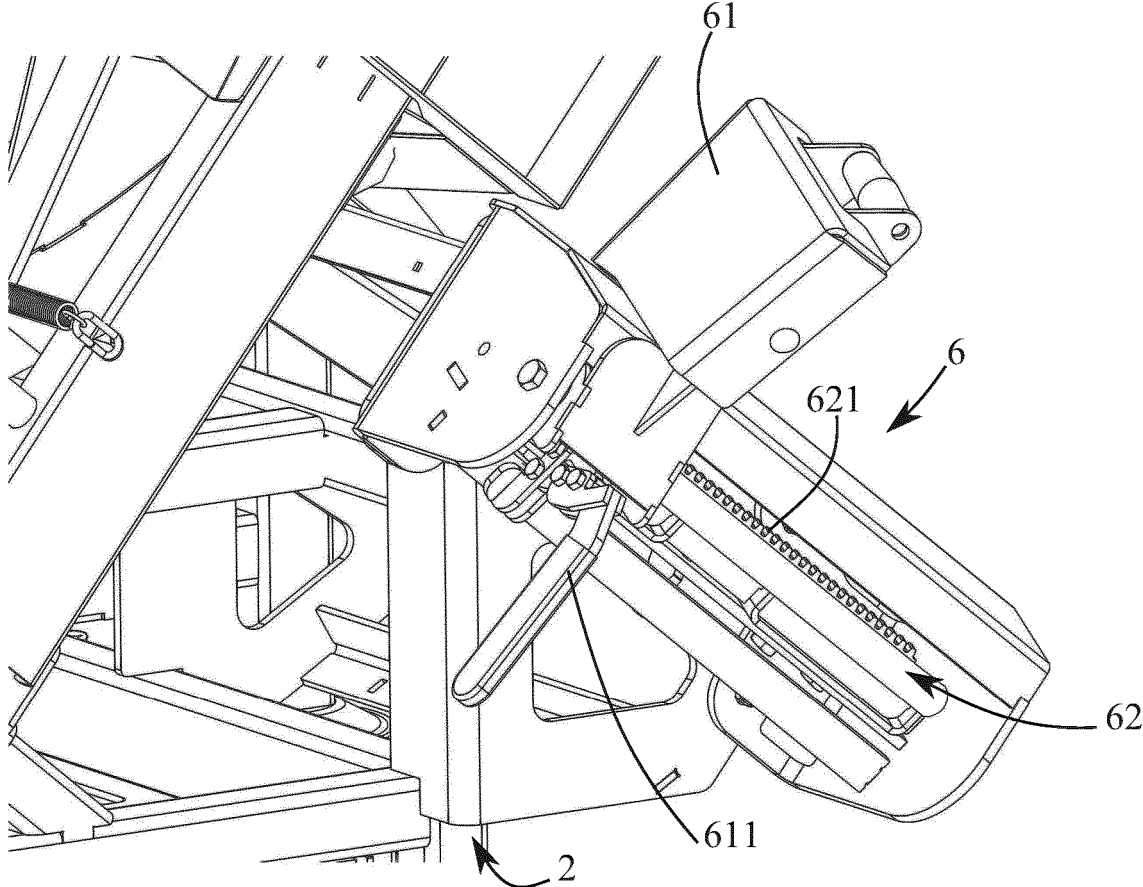
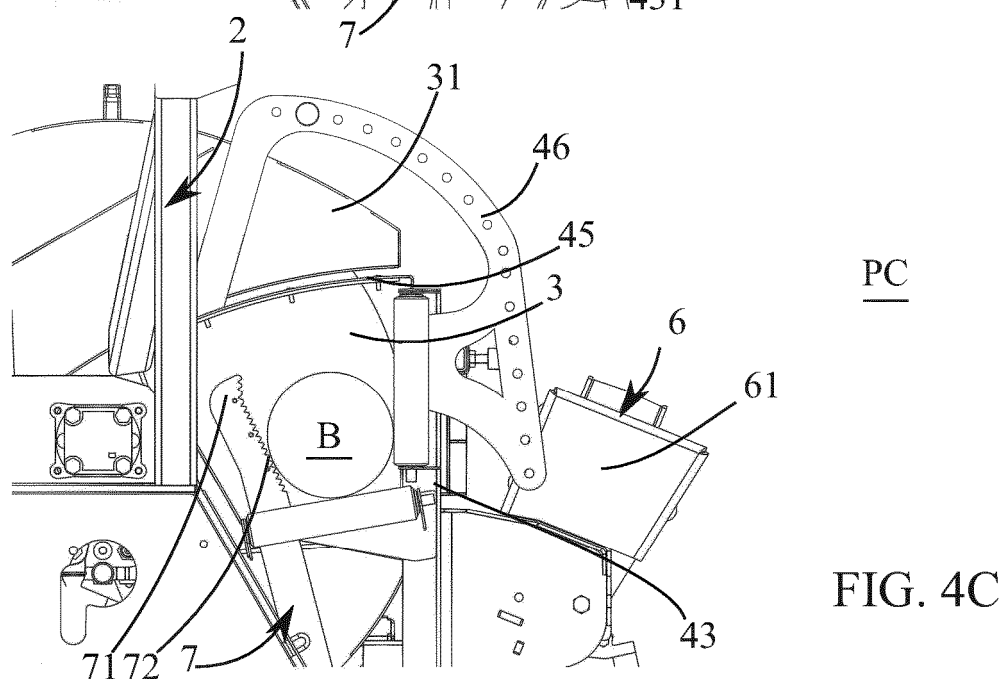
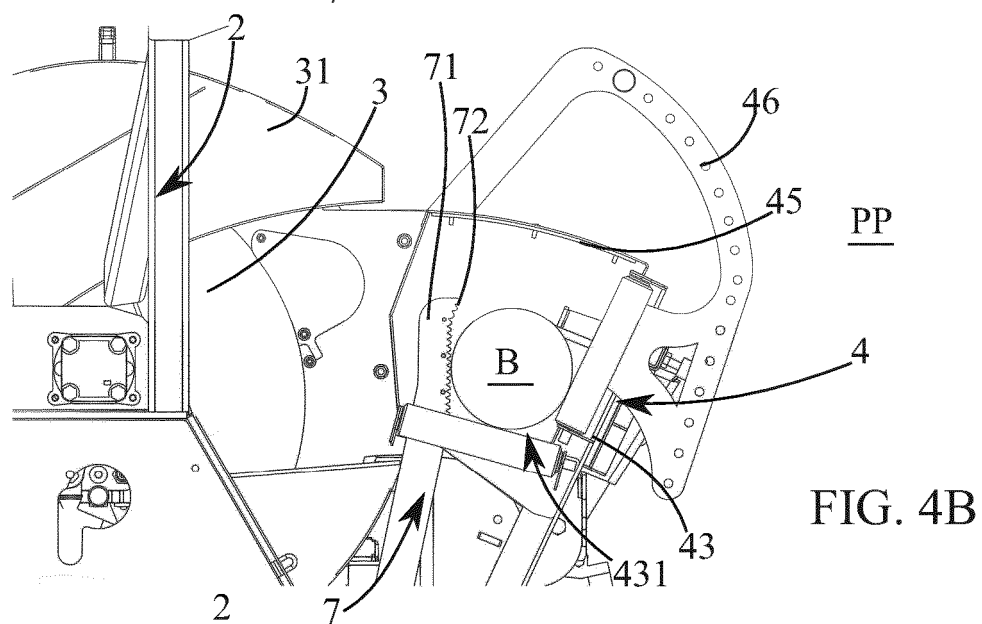
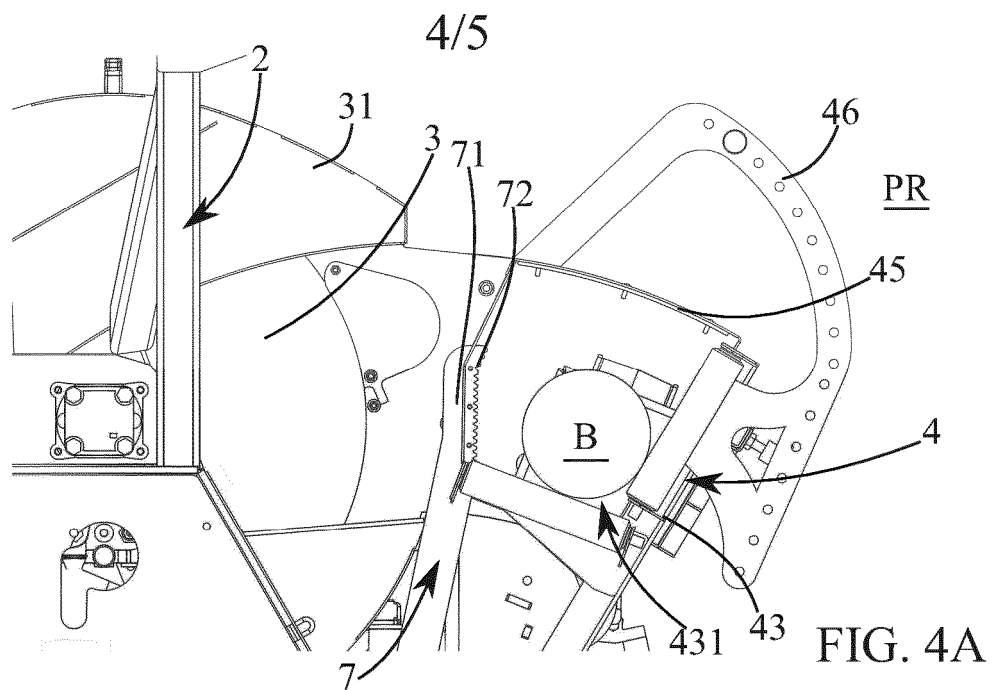


FIG. 3B



5/5

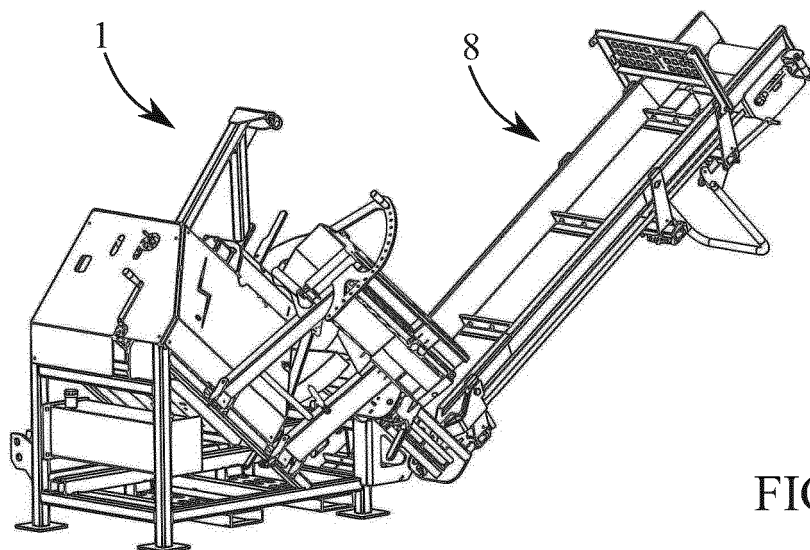


FIG. 5A

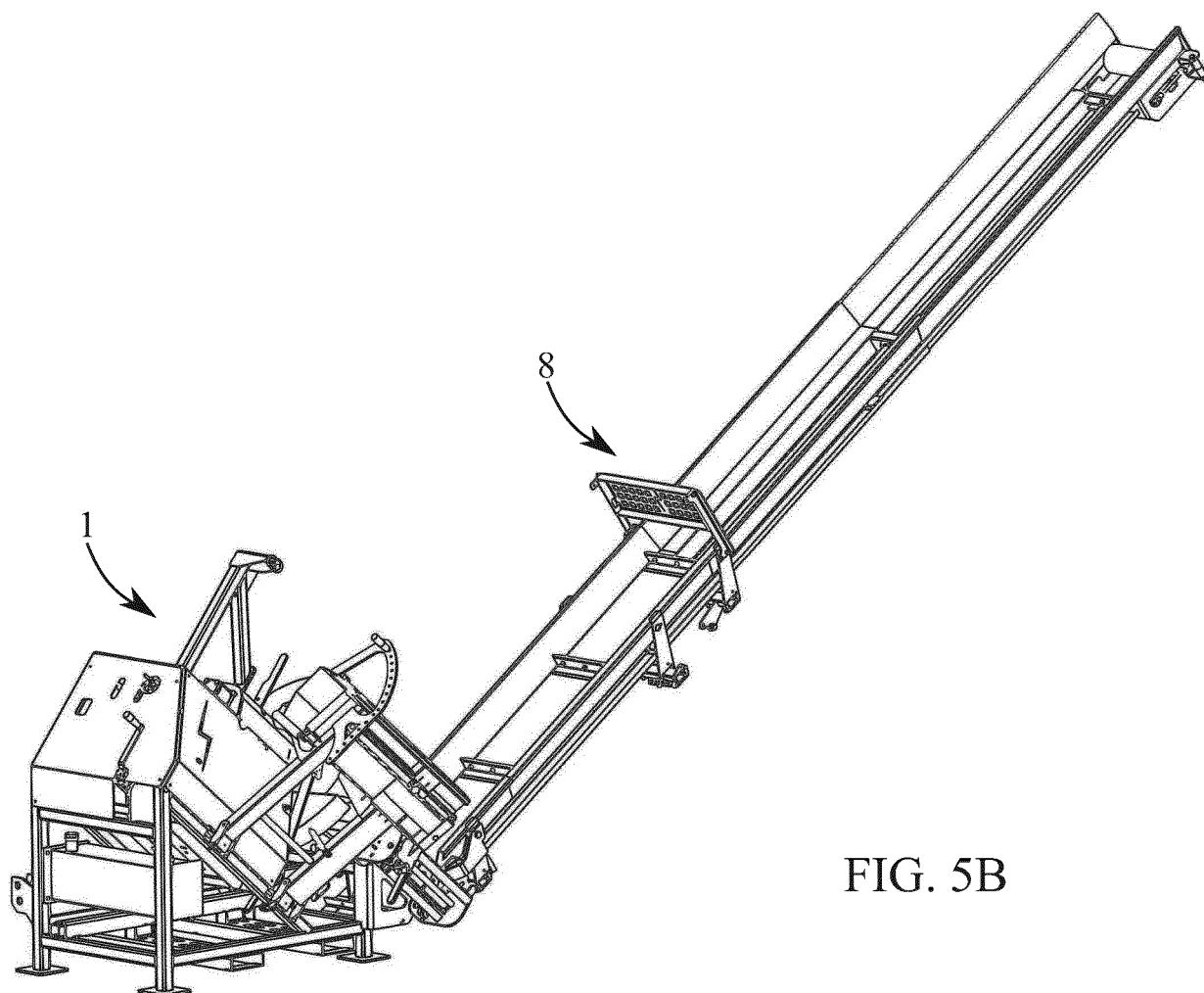


FIG. 5B



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 796265
FR 1453920

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 2 705 937 A1 (AMR SOC PAR ACTIONS SIMPLIFIÉES SAS [FR] AMR SOCIÉTÉ PAR ACTIONS SIMPL) 12 mars 2014 (2014-03-12) * alinéas [0026], [0029], [0032] * * figures 1A, 1B, 2A, 4C, 4D, 5A, 5B, 7, 8 *	1-3,5,6, 8	B27B5/22 B27B27/08 B27G19/04
A,D	FR 2 540 030 A1 (BAZIN ROBERT [FR]) 3 août 1984 (1984-08-03) * le document en entier *	1	
A,D	EP 2 390 071 A1 (SCHEPPACH FABRIKATION VON HOLZBEARBEITUNGSMASCHINEN GMBH [DE] SCHEPPACH) 30 novembre 2011 (2011-11-30) * le document en entier *	1,9	
A	DE 296 07 119 U1 (KRETZER WALTER [DE]) 19 décembre 1996 (1996-12-19) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B27B B23D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 décembre 2014		Chariot, David	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1453920 FA 796265**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **16-12-2014**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2705937 A1	12-03-2014	EP 2705937 A1 FR 2994879 A1	12-03-2014 07-03-2014
FR 2540030 A1	03-08-1984	AUCUN	
EP 2390071 A1	30-11-2011	DE 102010021523 A1 DK 2390071 T3 EP 2390071 A1	01-12-2011 17-11-2014 30-11-2011
DE 29607119 U1	19-12-1996	AUCUN	