

(19)



(11)

EP 2 065 148 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

03.06.2009 Bulletin 2009/23

(51) Int Cl.:

B27L 7/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08016428.8**

(22) Date de dépôt: **18.09.2008**

(84) Etats contractants désignés:

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

Etats d'extension désignés:

AL BA MK RS

(71) Demandeur: **Officina Tollot Raffaello SNC
32014 Ponte Nelle Alpi (BL) (IT)**

(72) Inventeur: **Tollot, Raffaello
32016 Farra d'Alpago (Belluno) (IT)**

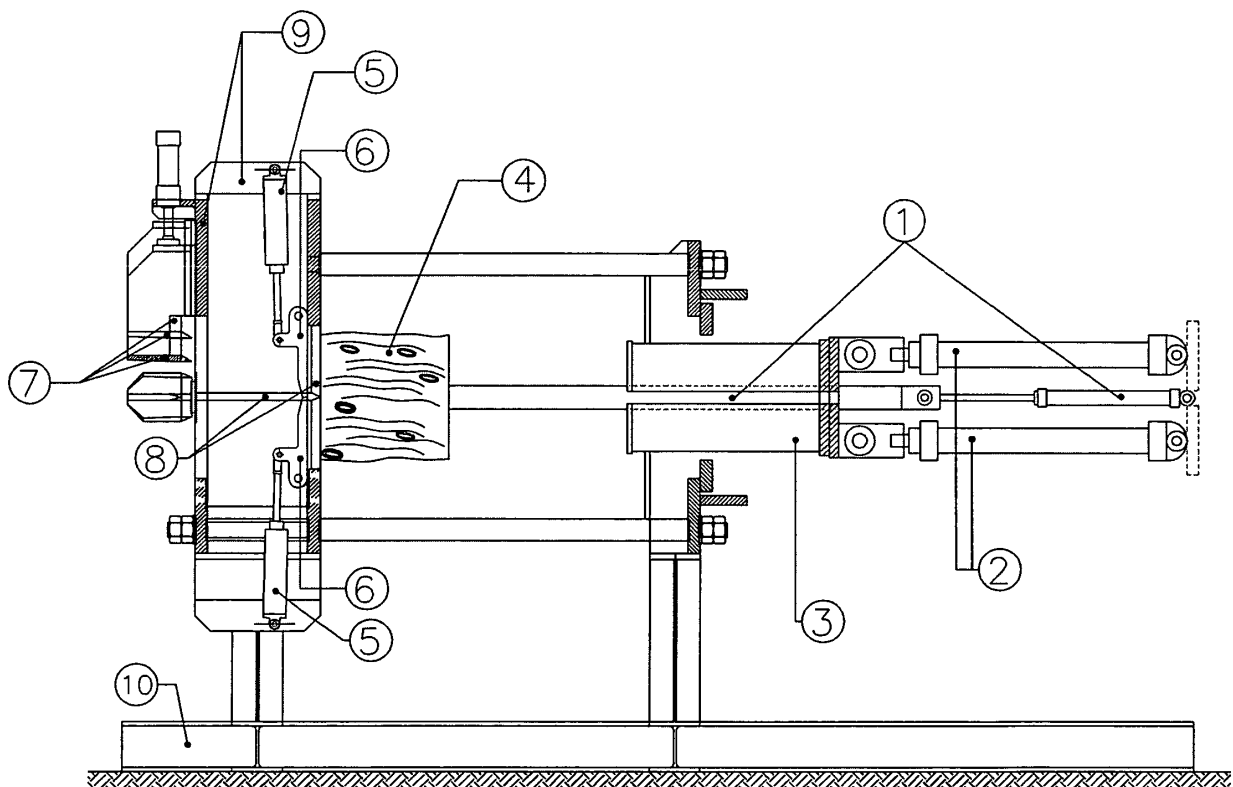
(30) Priorité: **20.09.2007 IT TV20070159**

(54) **Machine à fendre le bois avec un dispositif qui centre la pièce par rapport à l'ensemble des couteaux et muni d'un système d'expulsion par piston**

(57) Machine à fendre le bois (4) avec un dispositif qui centre la pièce par rapport à l'ensemble des couteaux

(7) et muni d'un système d'expulsion par tête du système pousseur (1).

FIG. 1/8



EP 2 065 148 A2

Description**CHAMP D'APPLICATION**

[0001] L'objet de cette invention concerne le dispositif de centrage et de soutien du morceau de tronc au début de l'opération de fendage et de soutien des différents éléments qui résultent de la division du morceau de tronc durant l'opération de fendage et le dispositif qui permet au morceau de tronc, divisé en plusieurs parties par l'action des couteaux de cassure, d'être expulsé de la tête de cassure à cause de la poussée exercée par le tête du système pousseur qui dans son avancement pousse au dehors les éléments obtenus par le fendage, désengageant ainsi la machine.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE

[0002] Pour la production du bois à brûler, il est nécessaire de ramener les tronçons, sectionnés en plusieurs parties, de longueur voulue, à des dimensions adéquates à une utilisation facile et avantageuse. Pour cela il faut diviser le morceau de tronc en utilisant dans de nombreux cas le fendage par couteaux qui, dans la plupart des cas, incisent le tronc en provoquant une cassure en étoile. Afin que la cassure permette d'obtenir des morceaux réguliers et s'effectue de façon la plus naturelle, en accompagnant les fibres de bois évitant ainsi les ébréchures et par conséquent les gaspillages, le tronc doit être centré sur le point de convergence des couteaux s'ils sont radiaux. Le centrage s'effectue des fois par positionnement de la grille de fente, des fois par positionnement de lames disposées horizontalement et/ou verticalement, d'autres fois par soulèvement ou abaissement d'un plateau sur lequel le morceau de tronc a été transféré ou laissé tomber, d'autres fois encore par des éléments qui s'appuient ou exercent une pression sur le morceau de tronc qui a été déjà inséré dans le dispositif de fendage.

La sortie des éléments qui dérivent de la division du morceau de tronc s'effectue par la poussée exercée sur ceux-ci par les éléments du nouveau morceau de bois soumis à l'opération de cassure. L'opération est rationnelle et productive mais aussi quand le morceau de bois fendu est le dernier de la section de travail ou qu'il y a interruption des opérations pour entretien ou réglage de la machine, la sortie des éléments de tronc obtenus par cassure du dernier morceau doit être effectuée par une opération manuelle.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

Machine à fendre le bois avec un dispositif qui centre la pièce à couper par rapport à la tête même de la machine et un système d'expulsion par tête du système pousseur.

[0003] Le but de la machine est de fournir un système

pour briser le bois qui :

(voir fig.1) permette le centrage et le soutien du morceau de tronc (voir fig.1, détail 4)

mis en route vers le fendage et le soutien du morceau de tronc partiellement ou totalement divisé en plusieurs parties. Le centrage et le soutien du morceau de tronc s'effectue au début par l'intermédiaire du pousseur de centrage (voir fig.1, détail 1) à actionnement hydraulique, mécanique, pneumatique ou autre, qui contribue à pousser le morceau de tronc à briser (voir fig. 1, détail 4) vers les lames pour le premier centrage et qui maintient le tronc appuyé sur les lames fixes (voir fig.1, détail 8) jusqu'à l'arrivée de la tête du système pousseur qui en fera la cassure.

[0004] Après que le morceau de bois se soit approché de la tête du casseur de troncs (voir fig.1) le centrage et le soutien s'obtiennent par les éléments « patins-coulisses » (voir fig.1, détail 6) disposés en étoile et pivotant sur charnière en face de l'entrée du morceau de tronc dans la section de découpage.

[0005] La position au repos de ces éléments « patins-coulisses » est verticale avec l'extrémité opposée au point d'encharnement vers le centre (voir fig. 1, détail 6). A l'entrée du morceau de tronc mis en route vers le fendage (voir fig.3) sous la poussée que celui-ci exerce, les patins-coulisses (voir fig.3, détail 6) tournent autour des pivots d'encharnement (de pivots de charnière) et exercent sur le tronc (voir fig.3, détail 4) une pression à la suite de la poussée exercée par un élément de contraste à leur mouvement, la rotation, (fig.3, détail 5), le piston oléohydraulique, le piston à air, le ressort à air, le ressort ou autre système. Cet élément de contraste est relié au patin- coulisse et à l'extrémité opposée à son support par des charnières (voir fig.3, détail 5 et 6).

[0006] La position verticale des patins-coulisses au moment du contact

entre ceux-ci et le morceau de tronc, le point d'encharnement et

le mouvement libre et indépendant que les patins coulisses

possèdent et qui leur permettent de s'adapter librement aux

différentes sections, diamètres dans les différents points d'appui

sur le morceau de tronc pendant la phase du travail (voir fig.3.4.5) fait en sorte qu'il n'y ait pas d'empêchement à l'avancement du morceau de tronc par contraste avec les parties fixes de la machine ou par contraste avec les parties mobiles de la machine qui pourraient prendre des positions telles à créer un empêchement entre elles et le morceau de tronc. (voir fig.3).

[0007] Les patins-coulisses peuvent avoir une section avec une superficie d'appui sur le morceau de tronc plate ou d'autre forme.

[0008] La poussée pour le fendage est exercée par

l'élément du système pousseur appelé « tête du système pousseur » (voir fig.2, détail 3), à actionnement hydraulique ou mécanique, ou pneumatique ou autre, qui pousse la section du tronc contre les lames.

[0009] La poussée continue outre le plan d'action de la première série de lames jusqu'à arriver à presque adosser le pousseur aux lames qui suivent la première série

[0010] Ceci est possible parce que la tête du système pousseur est muni d'autant de séries de fentes que de séries de lames de la première série et en face de celles-ci (voir fig.6) , de profondeur adéquate.

[0011] Le tronc, terminé l'avancement du pousseur outre la première série de lames jusqu'à s'adosser à la série de lames successives (voir fig.8), est complètement rompu grâce à l'écartement des différents morceaux dans lesquels il a été divisé, dû à l'augmentation de l'épaisseur de la lame s'éloignant de son tranchant (voir fig.5). Tout cela s'effectue même si le tronc n'est pas poussé outre le tranchant de la dernière série de lames, mais adossé à celles-ci.

[0012] La section du tronc divisée en différentes parties est ainsi expulsée et est libre de tomber sur l'éventuel ramasseur.(voir fig. 5).

[0013] Ainsi les opérations pour les fendages successifs, entretiens, réglages et autres de la machine ont possibles après chaque fendage la machine étant complètement libérée des éléments du tronc rompu.

Illustration et description des dessins

Figure 1 : centrage initial et soutien du morceau de tronc

[0014] Détail 1 : piston principal de centrage / soutien tronc

Détail 2 : pistons à actionnement système pousseur

Détail 3 : tête du système pousseur

Détail 4 : morceau de tronc à couper

Détail 5 : élément de contraste au mouvement du tronc

Détail 6 : patins-coulisses

[0015] Détail 7 : couteaux mobiles à l'extérieur de la tête de la machine à fendre le bois.

[0016] Détail 8 : couteaux fixes à l'intérieur de la tête de la machine à fendre le bois

Détail 9 : corps de la tête de la machine à fendre le bois

Détail 10 : bâti

Figure 2 : avancement de la tête du système pousseur

[0017] Détail 3 : tête du système pousseur

Détail 8 : couteaux fixes à l'intérieur de la tête de la machine à fendre le bois

Figure 3 : entrée partielle du morceau de tronc mis en route vers le fendage

[0018] Détail 4 : morceau de tronc à fendre

Détail 5 : élément de contraste au mouvement du tronc

Détail 6 : coulisses

Figure 4 : entrée complète du morceau de tronc mis en route vers le fendages

[0019] Détail 5 : élément de contraste au mouvement du tronc

Détail 6 : coulisses

10 Figure 5 : tête du système pousseur en fin de course, morceau du tronc complètement coupé et expulsion des éléments du tronc fendu

[0020] Détail3 : tête du système pousseur

15 Détail 11 : schéma de fendages possibles

Détail 12 : éléments du tronc fendu

Figure 6 : tête du système pousseur en position devant les couteaux fixes

[0021] Détail 3 : tête du système pousseur

Détail 7 : couteaux mobiles à l'extérieur de la tête de la machine à fendre le bois

Détail 8 : couteaux fixes à l'intérieur de la tête de la machine à fendre le bois

Figure 7 : tête du système pousseur qui pénètre les lames des couteaux fixes pour pouvoir exécuter le fendage du tronc

[0022] Détail 3 : tête du système pousseur

Détail 7 : couteaux mobiles à l'extérieur de la tête de la machine à fendre le bois

Détail 8 : couteaux fixes à l'intérieur de la tête de la machine à fendre le bois

Figure 8 : tête du système pousseur en fin de course derrière la série des couteaux mobiles

40 **[0023]** Détail 3 : tête du système pousseur

Détail 7 : couteaux mobiles à l'extérieur de la tête de la machine à fendre le bois

Détail 8 : couteaux fixes à l'intérieur de la tête de la machine à fendre le bois

Mode d'application de l'invention

[0024] La machine à fendre le bois centre et retient le morceau de tronc au début de l'opération de fendage après quoi elle retient tous les différents éléments qui résultent de la division du morceau de bois pendant l'opération de fendage et le dispositif qui permet au morceau de tronc divisé en différentes parties par l'action des couteaux de fendage d'être expulsé de la tête de fendage par le tête du système pousseur désengageant ainsi la machine.

Revendications

1. La machine à fendre le bois (fig.1) est pourvue d'un système de centrage et de soutien du morceau de tronc qui au début est effectué par le pousseur de centrage (voir fig.1, détail 1) qui prédispose l'avancement du morceau de tronc (voir fig.1, détail 4) à fendre vers les lames (fig. 1 détail 8) pour le premier centrage et qui maintient appuyé le tronc sur les lames fixes (voir fig.1, détail 8) et successivement les patins-coulisses (fig.1 détail 6, fig.3 détail 6 et fig.4 détail 6) retiennent le tronc et les éléments dérivant de la division du morceau de bois (fig. 5 détail 12) et s'adaptent aux différentes sections . La particulière conformation du tête du système pousseur, fig. 1 détail 3, fig.2 détail 3, fig.5 détail 3, fig.6 détail 3, fig.7 détail 3, fig.8 détail 3) permet de pousser le tronc et les éléments résultant de sa division (fig.5 détail 12) jusqu'à désengager complètement la machine.
Celle-ci est **caractérisée par** le fait d'avoir le système de centrage (fig.1, détail 1) de la section de tronc à fendre constitué par le pousseur (fig.1, détail 1) qui positionne et retient le tronc à l' embouchure de la section de fendage;
2. La machine comme vu dans la revendication 1 est **caractérisée par** un système de soutien (fig.1 détail 6), du tronc et des morceaux résultant de sa division, par des éléments de soutien pivotant sur charnières (fig.1, détail 6) et reliés à des éléments de contraste (fig.1 détail 5) qui garantissent leur positionnement s'adaptant aux différents diamètres du tronc et la poussée contre le tronc et / ou les morceaux dans lesquels celui-ci a été divisé (fig. 5, détail 12) ;
3. La machine comme vu dans les précédentes revendications est **caractérisée par** le fait d'avoir le tête du système pousseur (fig.1 détail 3, fig.2 détail 3, fig.5 détail 3) conformé avec des fentes (fig.6 détail 3, fig.7 détail 3) en correspondance avec chacune des premières lames de fendage (fig.6 détail 8, fig. 7 détail 8).
Cela permet de continuer la course de la tête du système pousseur (fig.8 détail 3) outre le plan des premières lames (fig. 8 détail 8, fig.5 détail 12) jusqu'à s'adosser au plan des lames suivantes (fig. 8 détail 7) en obtenant ainsi la sortie complète de l'élément du tronc fendu.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1/8

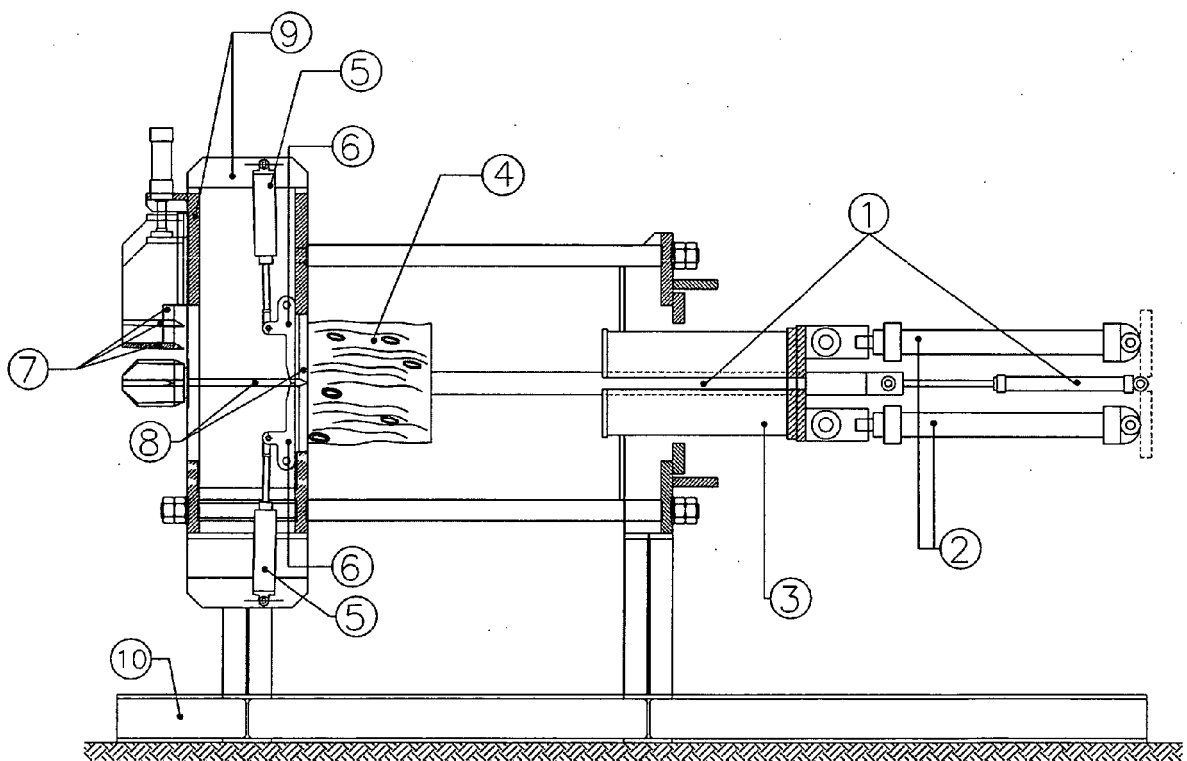


FIG. 2/8

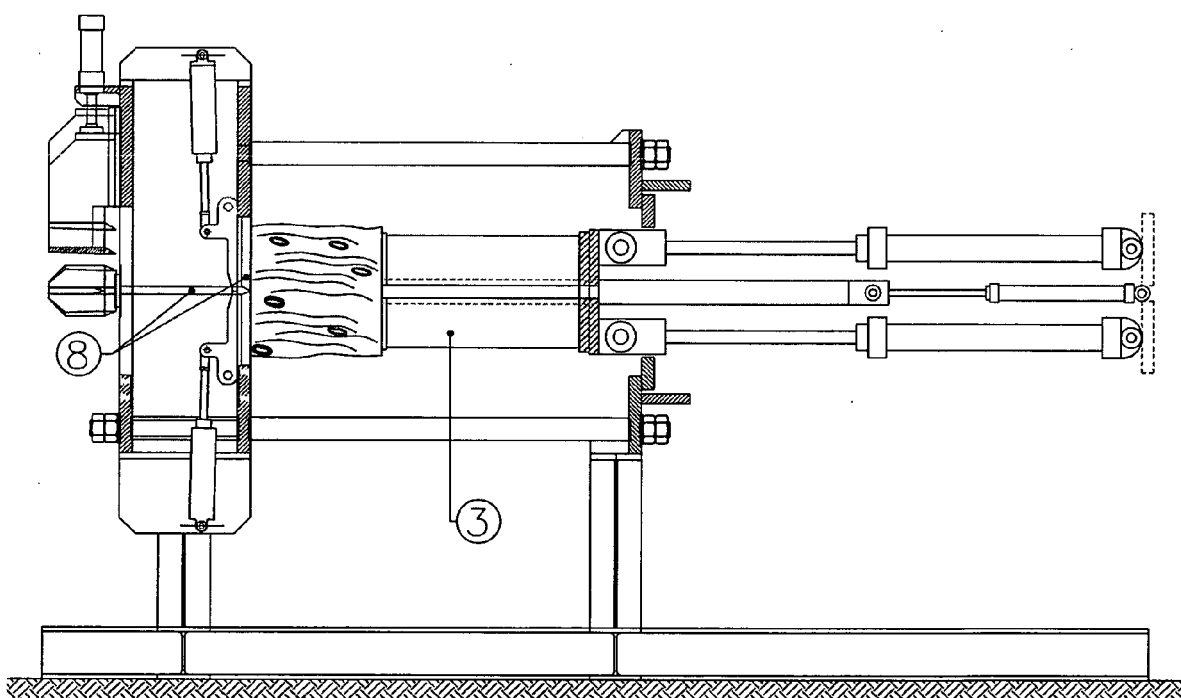


FIG. 3/8

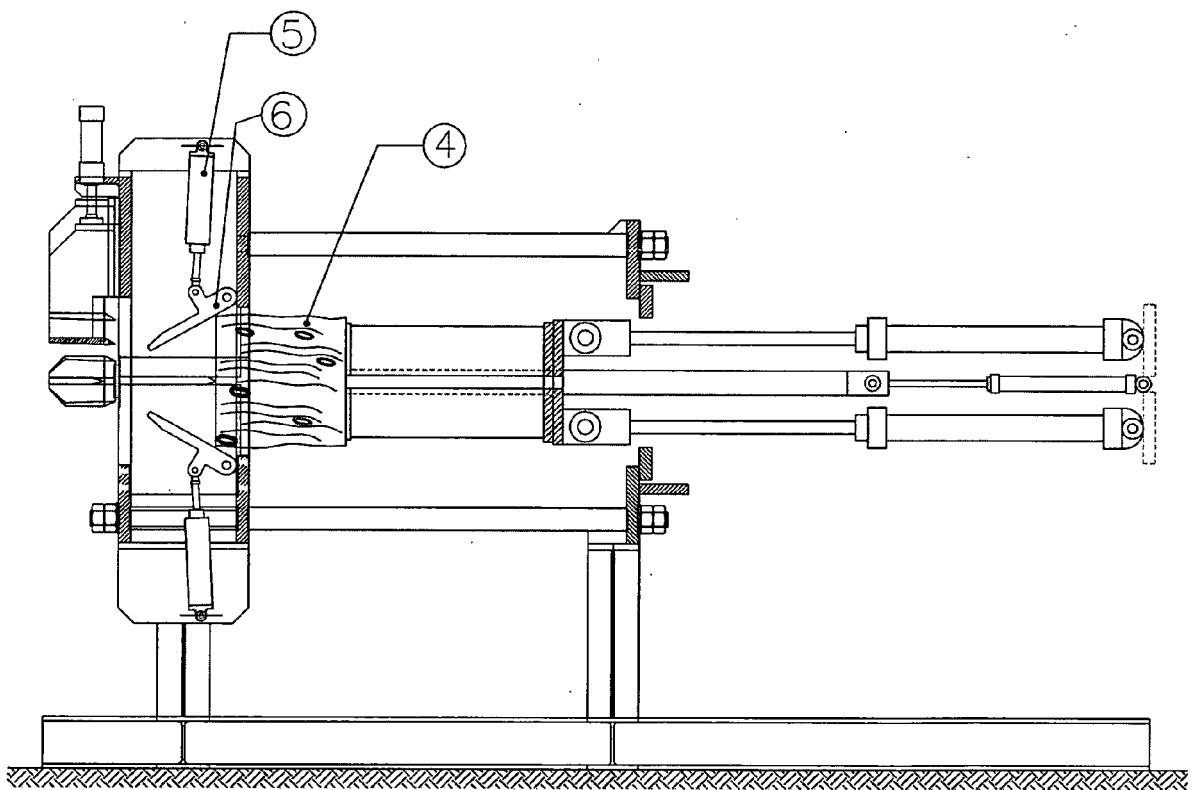
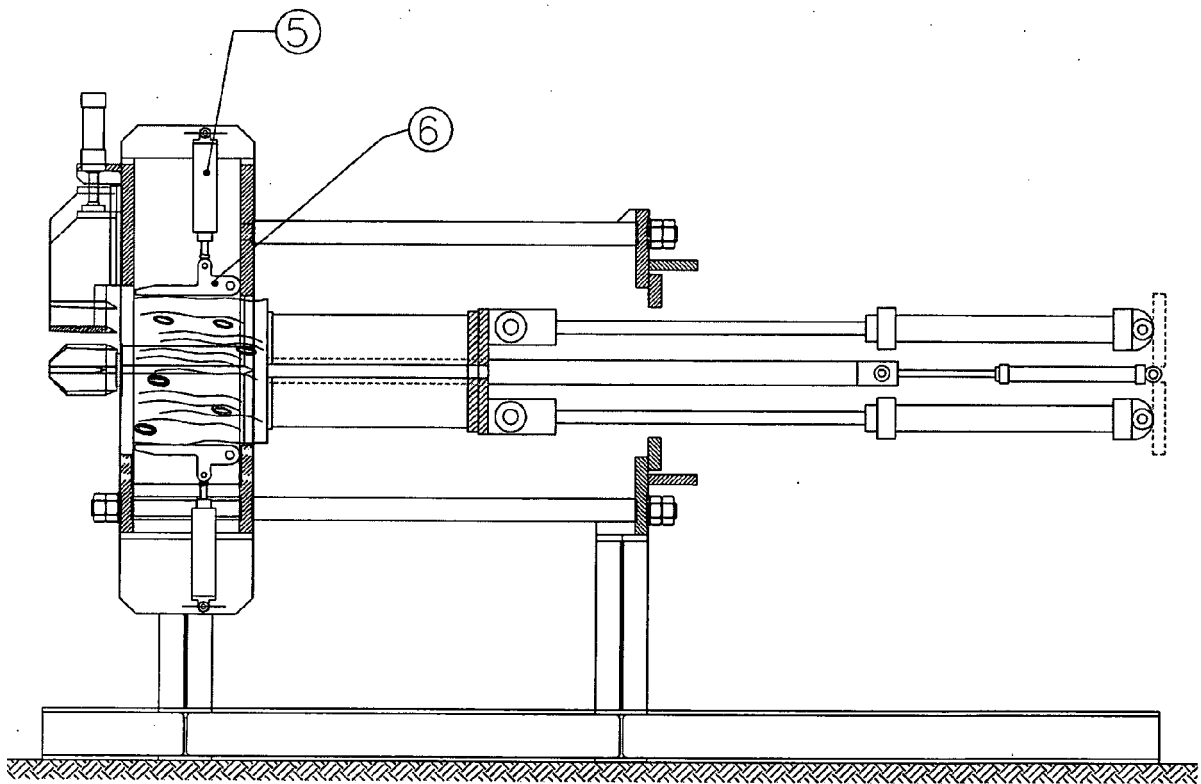
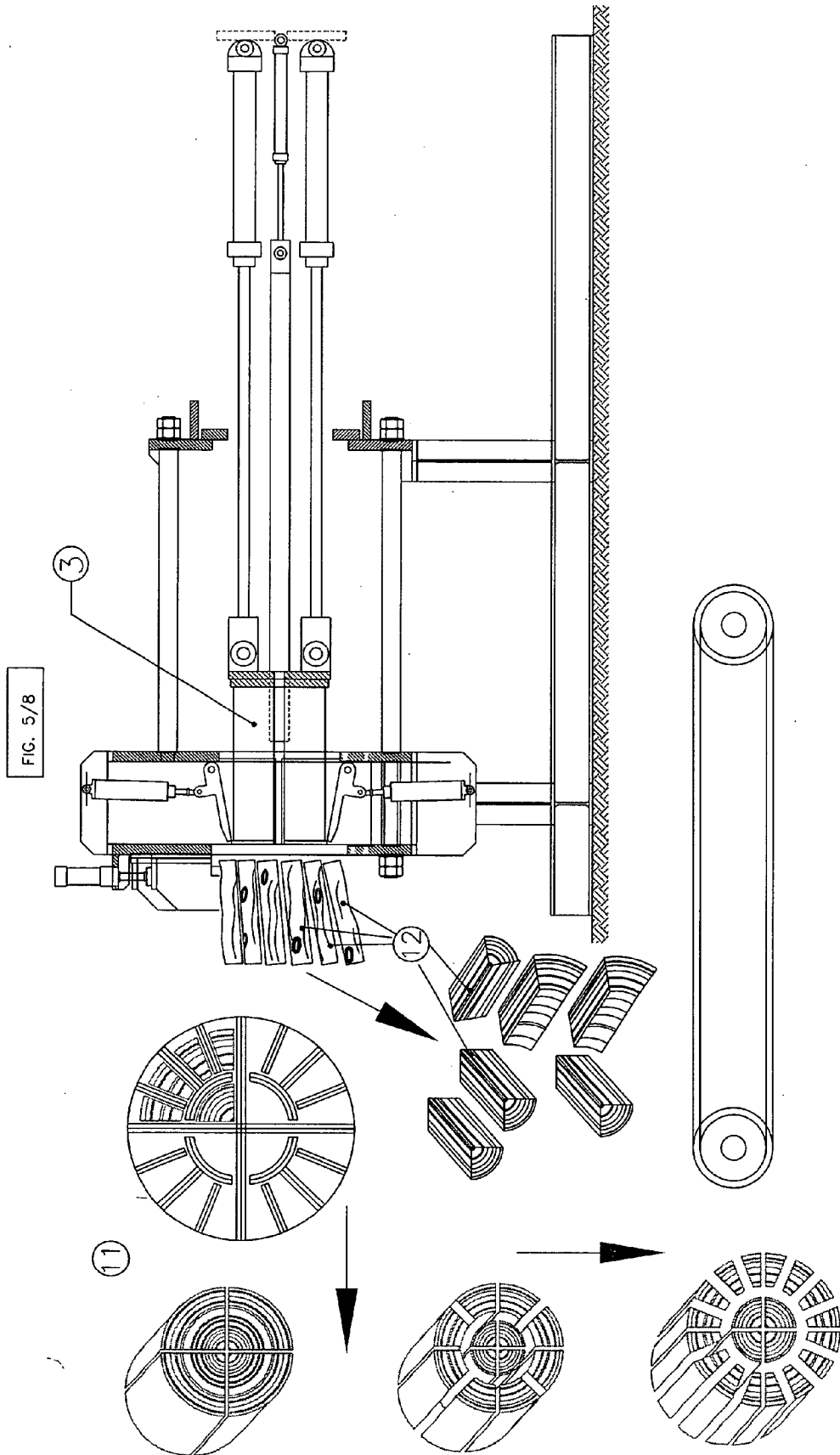
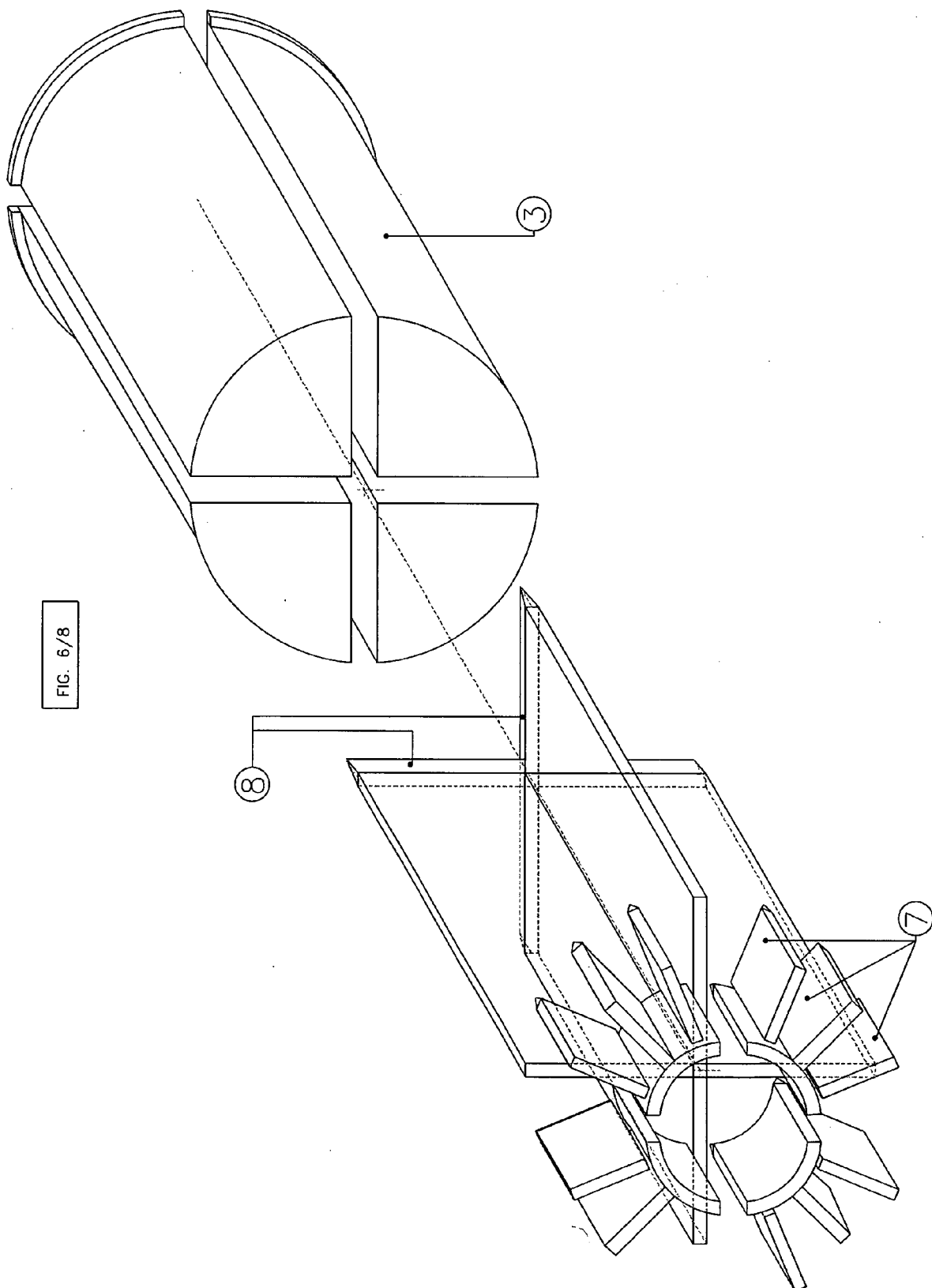
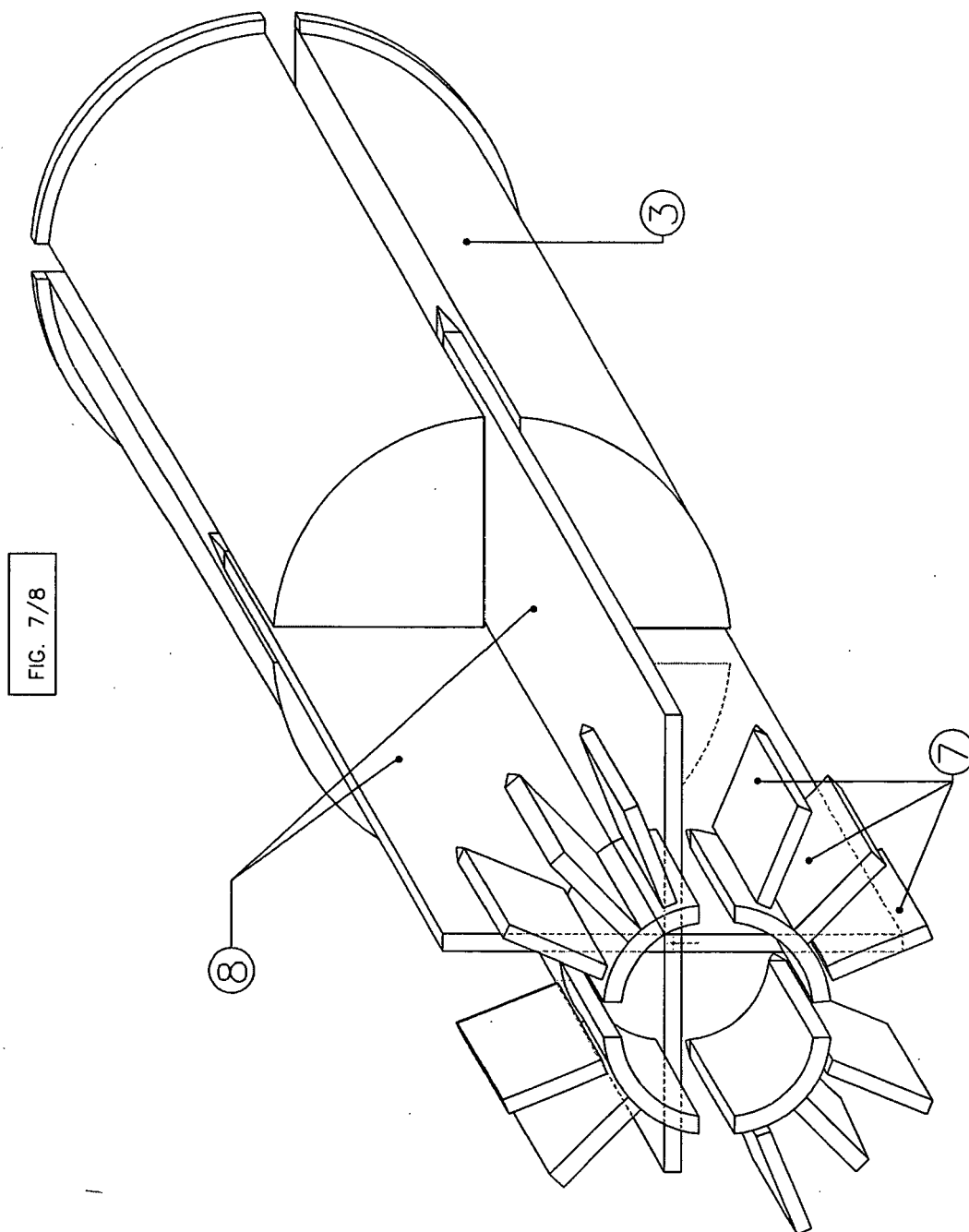


FIG. 4/8









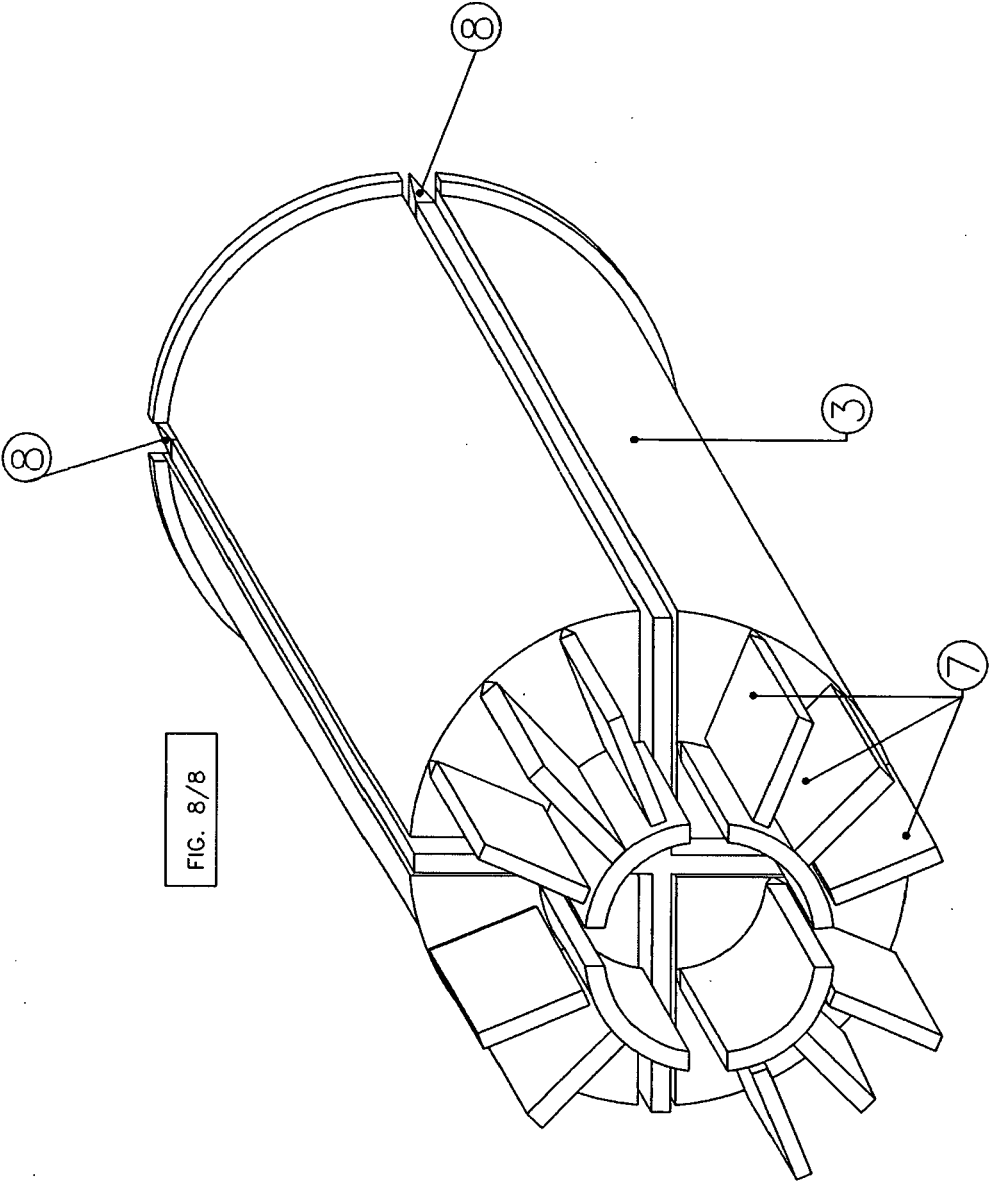


FIG. 8/8