

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 796 707 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
21.07.2004 Bulletin 2004/30

(51) Int Cl.7: **B27B 25/00**

(21) Numéro de dépôt: **97104830.1**

(22) Date de dépôt: **21.03.1997**

(54) **Procédé et dispositif pour la poussée de la pièce à couper dans une machine à scier circulaire**

Verfahren und Vorrichtung zum Zuführen eines Werkstückes an eine Kreissägemaschine

Method and device for feeding a workpiece in a circular saw

(84) Etats contractants désignés:
CH DE ES FR IT LI

(30) Priorité: **22.03.1996 IT VI960041**

(43) Date de publication de la demande:
24.09.1997 Bulletin 1997/39

(73) Titulaire: **La Falegnameria s.a.s. di Zilio Eugenio & C.**
36061 Bassano Del Grappa (Vicenza) (IT)

(72) Inventeur: **Zilio, Eugenio**
Bassano Del Grappa (IT)

(74) Mandataire: **Bettello, Pietro, Dott. Ing. et al**
Studio Tecnico
Ingg. Luigi e Pietro Bettello
Via Col d'Echele, 25
36100 Vicenza (IT)

(56) Documents cités:
GB-A- 185 254 **US-A- 1 798 570**
US-A- 3 880 032 **US-A- 4 603 612**

EP 0 796 707 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif et un procédé destinés assurer la poussée, contre la lame de coupe d'une machine à scier circulaire, d'une pièce à couper, selon le préambule de la revendication 1. Un tel dispositif et un tel procédé sont par exemple connus dans US-A-4,603,662.

[0002] Ainsi qu'il est bien connu, parmi les machines-outils utilisées en menuiserie, il existe des machines à scier à disque, plus communément appelée "scies circulaires", essentiellement constituées par un bâti qui supporte un plateau en fonte à travers lequel fait saillie, à travers une fente, la partie en forme de segment circulaire d'un disque en acier présentant un bord dentelé en dents de scie, qui constitue la lame de coupe.

[0003] L'opération de coupe consiste, pour l'opérateur, à appuyer la pièce de bois à couper, désignée dans ce qui suit sous le terme de "planche", sur le plateau en fonte, en poussant ensuite ladite planche contre la lame tournante, ce qui a pour effet de la subdiviser en deux parties selon une ligne de coupe rectiligne.

[0004] Sur le plateau, parallèlement à la partie saillante de la lame, se trouve aussi une butée qui sert d'appui latéral pour la planche et, en même temps, définit ainsi la largeur de la partie de ladite planche qu'il s'agit de couper.

[0005] Un inconvénient qui se manifeste lorsqu'on utilise une machine à scier circulaire pour couper une planche en deux morceaux, est constitué par le risque de blessure que l'opérateur peut subir lorsque la planche est sur le point d'être entièrement coupée, puisque la lame tournante vient alors se trouver à proximité de la main de l'opérateur qui pousse et, à la fin de l'opération, lorsque ledit opérateur doit éloigner le morceau coupé de ladite lame.

[0006] Normalement, tant pour pousser la planche à couper que pour éloigner la partie de la planche coupée de la lame de coupe, l'opérateur se sert d'un tige avec laquelle il agit à proximité de ladite lame.

[0007] Ce système, qu'on peut sensiblement assimiler à une opération manuelle, est difficile, surtout depuis que les normes de sécurité ont imposé l'utilisation de protecteurs de sécurité placés autour de la lame de coupe, lesquels protecteurs, outre qu'ils constituent évidemment une gêne pour l'opération de poussée de la planche à couper, ne laissent pas à l'opérateur une vision suffisante de la zone de travail de la lame de coupe.

[0008] Le but principal de la présente invention consiste à réaliser un dispositif qui puisse se substituer à l'opération manuelle de poussée de la pièce ou planche à couper dans la phase finale de l'opération de coupe et qui, en outre, puisse éloigner de la lame tournante la partie de la planche qui a été coupée.

[0009] L'entraînement du dispositif selon l'invention est entièrement automatique, de sorte qu'il ne reste plus à l'opérateur que la seule tâche de pousser la planche à couper jusqu'à une distance de sécurité de la zone de

coupe, en évitant ainsi tout risque d'accident éventuel pour l'opérateur et en laissant au dispositif précité la tâche de terminer l'opération.

[0010] Le dispositif précité est défini à la revendication 1. En fait il comprend un taquet qui, lorsque l'extrémité arrière de la planche qui se trouve soumise à l'opération de coupe franchit une limite prédéterminée, vient se placer en contact avec ladite planche et continue la poussée de celle-ci contre la lame tournante, en se substituant, de cette façon, à l'action de poussée qui, jusqu'à ce jour, était assurée manuellement par l'opérateur.

[0011] L'action de poussée résultant du déplacement rectiligne du taquet, désigné ci-après sous le terme de "taquet-poussoir", se poursuit au-delà de la lame de coupe, de manière à éloigner de la zone de travail les deux parties de la planche qui sont obtenues après l'opération de coupe et à faciliter en conséquence le prélèvement de ces parties par l'opérateur, lequel peut opérer dans les conditions de sécurité maximale.

[0012] Une fois terminée l'action de poussée, le taquet-poussoir revient partiellement en arrière, en restant dans l'attente d'un nouveau positionnement pour réaliser la poussée de la planche à couper suivante.

[0013] L'impulsion pour l'entraînement du taquet-poussoir est commandée par une cellule photo-électrique, laquelle détecte le moment où l'extrémité arrière de la planche à travailler franchit une limite prédéterminée, située à proximité et en amont de la lame tournante, de sorte que l'opérateur peut interrompre son action manuelle de poussée, qui est remplacée par l'action entièrement automatique de poussée dudit taquet.

[0014] En ce qui concerne la construction, le taquet-poussoir est articulé sur une structure qui est ancrée sur le plateau en fonte de la machine et qui joue aussi le rôle de butée latérale d'appui pour la planche à couper.

[0015] Sur la structure de la machine sont prévus des guides servant pour le réglage en hauteur du taquet, afin de l'adapter aux différentes épaisseurs des planches à couper, ainsi que des moyens et des guides servant à réaliser le déplacement linéaire alternatif de ce taquet.

[0016] Il est avantageusement prévu sur la structure un galet fou, placé en avant du taquet-poussoir et ayant pour fonction de maintenir la partie de la planche à travailler pressée contre le plateau en fonte.

[0017] Finalement, toujours en avant du taquet-poussoir, se trouve également un protecteur de sécurité qui empêche la lame tournante de venir toucher ledit taquet pour le cas où, par erreur, la lame ferait saillie au-dessus du plateau en fonte sur une distance beaucoup plus grande que l'épaisseur de la planche à couper.

[0018] L'invention a également pour objet un procédé pour la mise en oeuvre du dispositif de poussée ci-dessus exposé.

[0019] Les caractéristiques de l'invention seront mieux mises en évidence par la description d'une forme possible de réalisation du dispositif en cause, donnée uniquement à titre d'exemple illustratif et non limitatif, à

l'aide du dessin annexé dans lequel :

la Fig. 1 est une coupe longitudinale du dispositif selon l'invention ;

la Fig. 2 en est une vue en plan.

la Fig. 3 illustre la phase de travail du dispositif, lorsque la planche est coupée à la suite de la poussée d'avance manuelle produite par l'opérateur, le dispositif étant encore à l'arrêt ;

la Fig. 4 montre la phase du déplacement vers l'arrière du taquet-poussoir par lequel ce dernier se place à l'extrémité de la planche partiellement coupée ;

la Fig. 5 représente la phase de poussée de la planche exécutée au moyen du taquet-poussoir ;

la Fig. 6 illustre la phase finale de la coupe de la planche.

[0020] Comme on peut le voir sur les Fig. 1 et 2, la pièce de bois à couper 1, constituée par une planche, est posée sur le plateau en fonte 2 de la machine à scier circulaire, au-dessus duquel fait saillie le segment circulaire 3 de la lame tournante 4.

[0021] Le mouvement d'avance de la planche 1 contre la lame 4, qui sert à réaliser l'opération de coupe, résulte de la poussée produite par un taquet-poussoir 5, qui s'appuie sur la partie terminale de ladite planche.

[0022] Le taquet 5 est monté au moyen d'un pivot 6 sur un étrier 7 animé d'un mouvement de translation alternative.

[0023] Sur l'étrier 7, en un point situé en avant du taquet 5, est articulé un bras 8, muni d'un galet fou 9 qui, grâce à un ressort de rappel 10, maintient la planche 1 pressée contre le plateau 2 pendant l'opération de coupe de cette planche.

[0024] Un protecteur 11 est aussi fixé sur l'étrier 7, dans une position avant par rapport au taquet 5, ce protecteur étant articulé sur un axe 12 et ayant son extrémité inférieure en ligne avec la saillie maximale du segment circulaire 3.

[0025] Une butée 14 joue le rôle d'appui latéral pour la planche 1 et, en même temps, définit aussi la largeur de la partie à couper, qui correspond à l'espace entre ladite butée et la lame saillante.

[0026] Sur la butée 14, est intercalée, en position frontale, une cellule photo-électrique 15 qui détecte le passage de la planche 1 et, en conséquence, détermine l'emplacement du taquet 5, conformément aux modalités décrites ci-après.

[0027] Le déplacement angulaire du taquet 5 et du protecteur 11 sur leurs axes respectifs 6 et 12, est détecté par des capteurs 16 et 17 respectivement placés à proximité des éléments précités.

[0028] L'étrier vertical 7 se fixe dans différentes positions pour adapter le taquet 5 aux différentes épaisseurs des planches à couper 1, sur une traverse horizontale 18 qui est son tour supportée par un élément sous-jacent 19, lequel s'appuie sur le plateau en fonte 1 et

peut être positionné différemment en fonction de la largeur de la partie 20 qu'il s'agit de découper dans la planche 11.

[0029] Sur l'élément 19 est fixé un vérin pneumatique 21 qui a pour fonction de réaliser le déplacement rectiligne alternatif de la traverse horizontale 18 susceptible de coulisser sur un guide 22 et, par conséquent, le déplacement rectiligne alternatif du taquet-poussoir 5.

[0030] L'opération de coupe de la planche de bois 1, qui est représentée dans les différentes phases aux Fig. 3 à 6, commence avec l'action manuelle de l'opérateur, qui pousse ladite planche contre la lame tournante 4.

[0031] Pendant cette première phase de poussée manuelle de la planche 1, le dispositif reste entièrement arrêté et, en particulier, le taquet 5, en tournant sur son axe 6, se soulève pour laisser passer ladite planche située au-dessous (voir Fig. 3).

[0032] Lorsqu'à la suite du déplacement manuel de poussée, la face extrême arrière 23 de la planche en cours de travail franchit la ligne de lecture de la cellule photo-électrique 15, débute l'action d'un vérin pneumatique 21 qui entraîne la traverse horizontale 18 et l'étrier 7, en provoquant le déplacement vers l'arrière, c'est-à-dire en sens inverse de l'avancement de la planche 1, du taquet 5 qui, pouvant s'incliner sur l'axe 6, glisse sur ladite planche (voir Fig. 4).

[0033] Lorsque le taquet 5, dans son déplacement rectiligne vers l'arrière, franchit la face arrière extrême 23, il se replace en position verticale (fig. 5).

[0034] Le changement de position du taquet 5, de l'orientation inclinée à l'orientation verticale, est détecté par le capteur 16, lequel envoie une impulsion au circuit de commande qui provoque l'inversion de la course du vérin pneumatique 21, avec pour conséquence finale d'obtenir l'inversion du sens d'avance du mouvement rectiligne du taquet, lequel, en conséquence, prend tout d'abord appui contre la face arrière 23 et ensuite, pousse la planche 1 contre la lame tournante 4, en se substituant de cette façon à l'action manuelle de l'opérateur (voir Fig. 1 et 5).

[0035] A la fin de l'opération de coupe de la planche 1, c'est-à-dire lorsque le taquet-poussoir 5 a dépassé la lame 4, le vérin pneumatique 21 inverse de nouveau sa course en ramenant ledit taquet en arrière et en l'arrêtant dans une position intermédiaire, ce taquet restant dans l'attente de l'opération de poussée suivante (voir Fig. 6).

Revendications

1. Dispositif pour la poussée de la pièce ou planche à couper dans une machine à scier circulaire, laquelle comprend un plateau en fonte (2) au-dessus duquel fait saillie, à travers une fente appropriée, un segment circulaire (3) d'une lame tournante dentée (4) qui a pour fonction de couper la pièce en bois (1) posée sur ledit plateau et poussée contre

ladite lame, **caractérisé en ce qu'il** comporte un taquet-poussoir (5) animé d'un mouvement rectiligne alternatif, une cellule photo-électrique (15) fournissant une impulsion pour mettre en action un vérin pneumatique (21), ledit taquet-poussoir (5) venant se placer en contact avec la face extrême arrière (23) de ladite pièce en cours de travail et exerçant sur celle-ci une action de poussée qui permet la coupe de cette pièce, ladite action de poussée se terminant lorsque, dans son déplacement rectiligne, ledit taquet a franchi la zone de coupe de la lame (4).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** présente, en avant du taquet-poussoir (5), un galet fou (9) qui presse la partie de la pièce en cours de travail contre le plateau en fonte (2).

3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le taquet-poussoir (5) qui est articulé, par un pivot (12), sur un étrier (7) qui peut être réglé dans la direction verticale pour permettre audit taquet de s'adapter aux différentes épaisseurs des pièces de bois (1) à couper.

4. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le galet fou (9) est supporté par un bras (8) articulé sur l'étrier (7) et est maintenu en contact avec la pièce (1) par l'action d'un ressort de rappel (10).

5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend un protecteur (11), qui, articulé sur l'étrier (7) par un pivot (12), présente son extrémité inférieure suivant l'axe de la saillie du segment circulaire (3) de la lame de coupe (4).

6. Dispositif selon les revendications 3, 4 et 5, **caractérisé en ce que** l'étrier (7) est supporté par une traverse horizontale (18) supportée à son tour par un élément (19) qui s'appuie sur le plateau en fonte (2), ledit élément pouvant être positionné différemment en fonction des différentes largeurs de la partie (20) qu'il s'agit de couper dans la pièce (1).

7. Dispositif selon les revendications 1 et 6, **caractérisé en ce que** la partie avant de l'élément (19) joue le rôle d'une butée (14) pour l'appui latéral de la pièce (1) et définit ainsi la largeur de la partie (20) à couper.

8. Dispositif selon les revendications 1 et 7, **caractérisé en ce que** sur la butée (14), est insérée, en amont de la lame de coupe (4), une cellule photo-électrique (15) qui détecte le passage de la pièce (1) en cours de coupe.

9. Dispositif selon les revendications 1 et 6, **caracté-**

risé en ce que le mouvement rectiligne alternatif du taquet-poussoir (5) est réalisé à l'aide d'un vérin pneumatique (21) solidaire de l'élément (19), qui entraîne une traverse horizontale (18) montée à coulissement sur un guide (22).

10. Dispositif selon les revendications 1 et 5, **caractérisé en ce que** la rotation du taquet-poussoir (5) et du protecteur (11) sur leurs pivots-supports respectifs (6, 12) est détectée par des capteurs (16, 17).

11. Procédé pour la mise en oeuvre du dispositif suivant les revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que**, lorsqu'à la suite du déplacement manuel de poussée exécuté par l'opérateur, la face extérieure arrière (23) de la pièce ou planche à couper (1) franchit la ligne de lecture de la cellule photo-électrique (15), ladite cellule photo-électrique fournit une impulsion pour mettre en action le vérin pneumatique (21), lequel, en entraînant respectivement la traverse (18) et l'étrier (7), provoque le déplacement rectiligne du taquet-poussoir (5) en sens inverse du sens d'avance de ladite pièce, ledit taquet se trouvant alors dans une position inclinée.

12. Procédé selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** lorsque dans son mouvement de translation, le taquet-poussoir (5) franchit la face extrême arrière (23) de la pièce (1), il se replace en position verticale et **en ce que** cette nouvelle position est détectée par le capteur (12), lequel envoie un signal d'inversion du sens de la course du vérin pneumatique (21), ledit taquet allant tout d'abord prendre appui contre ladite face et venant ensuite provoquer une action de poussée sur ladite pièce dans le même sens que l'action de poussée manuelle.

13. Procédé selon les revendications 11 et 12, **caractérisé en ce que** le déplacement, combiné à l'action de poussée du taquet-poussoir (5), se poursuit jusqu'à ce que ledit taquet ait franchi la zone de coupe de la lame (4) et qu'une fois cette action terminée, le vérin pneumatique (21) inverse de nouveau le sens de la course, en ramenant ainsi le taquet (5) dans une position intermédiaire d'attente.

Patentansprüche

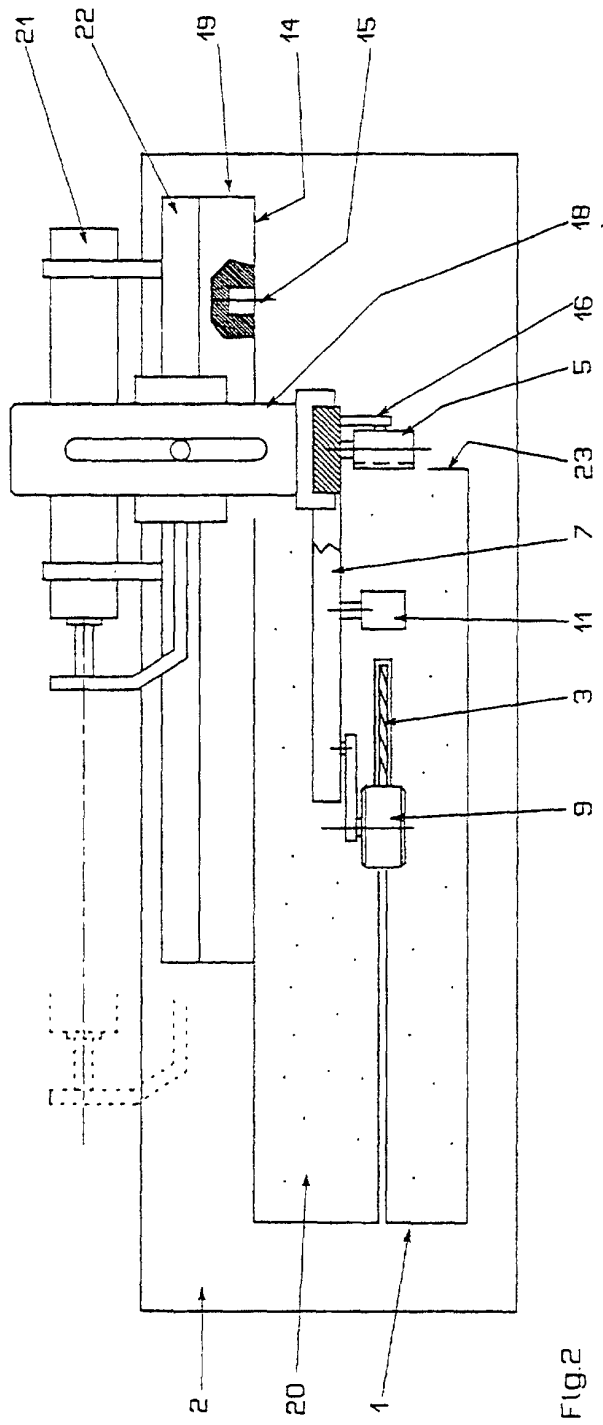
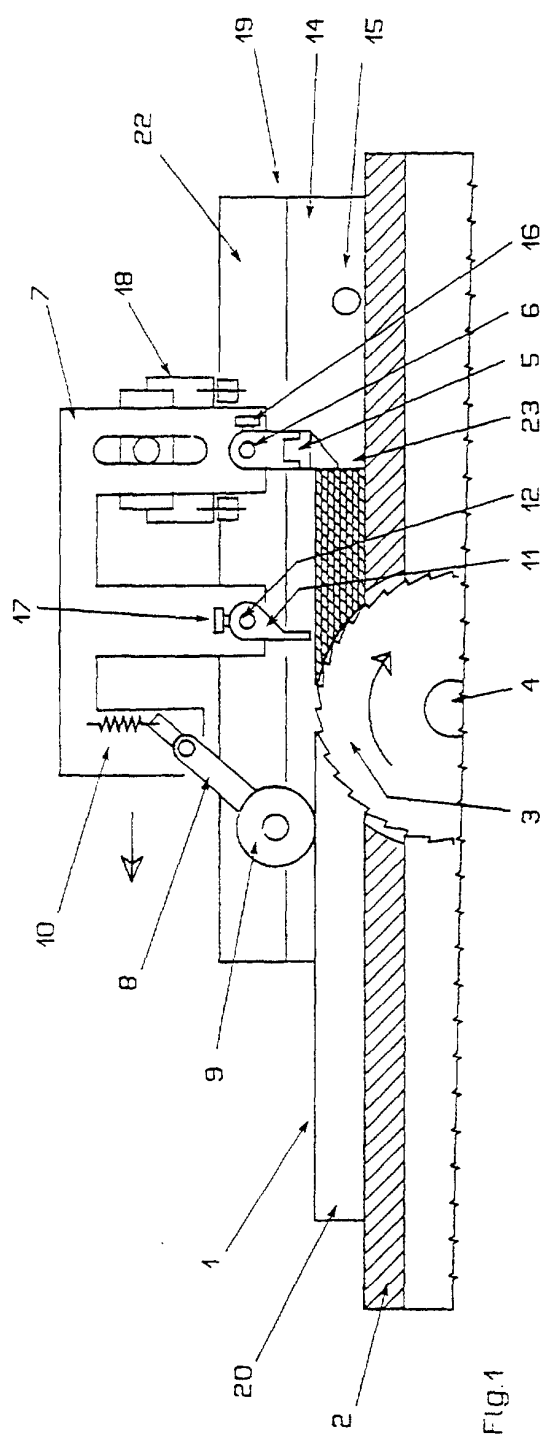
1. Vorrichtung zum Zuführen eines zu schneidenden Werkstücks oder Brettes an eine Kreissägemaschine, umfassend eine Grundplatte aus Gusseisen (2), aus der ein Kreissegment (3) eines gezahnten Drehblattes (4) durch einen passenden, Schlitz zum Schneiden des Stückes aus Holz (1) herausragt, welches auf der Grundplatte gelagert ist und dem Messer zugeführt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen geradlinig vor- und rück-

- bewegten Mitnehmer (5) besitzt, wobei eine elektrische Photozelle (15) einen Impuls zum Antrieb eines Pneumatikzylinders (21) liefert, wodurch der Mitnehmer (5) im Betrieb mit der äußersten hinteren Fläche (23) des Werkstücks in Kontakt tritt und auf dieses eine Vorschubbewegung ausübt, welche den Schnitt des Werkstücks auslöst, wobei die Vorschubbewegung aufhört, wenn der Mitnehmer bei seiner geraden Fortbewegung die Schneidezzone des Messers (4) überschritten hat.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Mitnehmer (5) eine Schlepprolle (9) angeordnet ist, welche den im Arbeitsprozess befindlichen Teil des Werkstücks gegen die gusseiserne Grundplatte (2) drückt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (5) mittels eines Drehzapfens (12) an einen Bügel (7) drehbar angelenkt ist, welcher in Vertikalrichtung einstellbar ist, so dass der Mitnehmer an die verschiedenen Stärken des zu schneidenden Werkstücks aus Holz (1) anpassbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlepprolle (9) von einem an den Bügel (7) angelenkten Arm (8) getragen und durch die Wirkung einer Rückholfeder (10) mit dem Werkstück (1) in Kontakt gehalten wird.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Schutzeinrichtung (11) umfasst, deren mittels eines Drehzapfens (12) an den Bügel (7) angelenktes unteres Ende entsprechend der Mittellinie des Überstandes des Kreissegments (3) des Schneidblattes (4) ausgerichtet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 3, 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügel (7) von einer horizontalen Traverse (18) getragen wird, die ihrerseits von einem Element (19) getragen wird, welches auf der gusseisernen Grundplatte (2) gelagert ist, wobei das Element entsprechend der verschiedenen Breiten des in dem Werkstück (1) zu schneidenden Teils (20) unterschiedlich positioniert werden kann.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vordere Bereich des Elements (19) die Funktion eines Anschlags (14) zur seitlichen Abstützung des Werkstücks (1) übernimmt und auf diese Weise die Breite des zu schneidenden Teils (20) definiert.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Anschlag (14) vor dem Schneidblatt (4) eine elektrische Photozelle (15) eingesetzt ist, welche während des Schneidverfahrens die Passage des Werkstücks (1) überwacht.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die geradlinige Vor- und Rückbewegung des Mitnehmers (5) mit Hilfe eines Pneumatikzylinders (21) erfolgt, der fest mit dem Element (19) verbunden ist, und eine gleitend auf einer Führung (22) angeordnete horizontale Traverse (18) mitnimmt.
10. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehung des Mitnehmers (5) und der Schutzvorrichtung (11) auf ihren entsprechenden Drehzapfenlagern (6, 12) von den Messzellen (16, 17) überwacht wird.
11. Verfahren zur Betätigung der Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass**, wenn nach erfolgtem manuellen, von der Bedienungsperson ausgeübten Zuführungsvorschub, die äußerste hintere Fläche (23) des zu schneidenden Werkstücks oder des Brettes (1) die Leselinie der elektrischen Photozelle (15) überschreitet, diese einen Impuls zum Antrieb des Pneumatikzylinders (21) liefert, welcher beim Mitnehmen der Traverse (18) bzw. des Bügels (7) den geradlinigen Vorschub des Mitnehmers (5) in umgekehrter Richtung als der Vorwärtsrichtung des Werkstücks bewirkt, wobei sich der Mitnehmer dann in geneigter Position befindet.
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass**, wenn der Mitnehmer (5) bei seiner Translationssbewegung die äußerste hintere Fläche (23) des Werkstücks (1) überschreitet, dieser in die vertikale Position zurückgeht, und wenn diese neue Position von der Messzelle (16) festgestellt worden ist, diese ein Laufumkehrsignal an den Pneumatikzylinder (21) sendet, so dass sich der Mitnehmer zuerst gegen die Fläche abstützt und anschließend auf das Werkstück eine Schubwirkung in der gleichen Richtung wie die manuelle Schubwirkung ausübt.
13. Verfahren nach Anspruch 11 und 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschiebung - kombiniert mit der Schubwirkung des Mitnehmers (5) - fortschreitet, bis der Mitnehmer die Schneidzone des Messers (4) überschritten hat, und wenn diese Aktion beendet ist, der Pneumatikzylinder (21) erneut die Laufrichtung umkehrt, und auf diese Weise den Mitnehmer (5) in eine zwischenzeitliche Warteposition bringt.

Claims

1. Device for thrusting the piece or board to be cut in

- a circular saw machine, which comprises a cast iron plate (2) through which there projects, through an appropriate slot, a circular segment (3) of a toothed rotary blade (4) which serves the purpose of cutting the piece of wood (1) which is placed on the said plate and is thrust against the said plate, **characterised in that** it comprises a pusher dog (5) which is driven in straight alternating motion, a photoelectric cell (15) which provides a pulse in order to put a pneumatic jack (21) into motion, the said pusher dog (5) coming into contact with the rear outer surface (23) of the said piece during work, and exerting on the latter a thrust action which permits cutting of the said piece, the said thrust action ending when, in its straight displacement, the said dog has cleared the cutting area of the blade (4).
2. Device according to claim 1, **characterised in that**, to the front of the pusher dog (5), it has an idle roller (9) which presses the part of the piece which is being worked, against the cast iron plate (2).
 3. Device according to claim 1, **characterised in that** the pusher dog (5) is articulated by a pivot (12) on a clamp (7), which can be adjusted in the vertical direction in order to allow the said dog to adapt to the different thicknesses of the pieces of wood (1) to be cut.
 4. Device according to claim 2, **characterised in that** the idle roller (9) is supported by an arm (8) which is articulated on the clamp (7) and is maintained in contact with the piece (1) by the action of a return spring (10).
 5. Device according to claim 1, **characterised in that** it comprises a protector (11) which is articulated on the clamp (7) by a pivot (12), and has its lower end according to the axis of the projection of the circular segment (3) of the cutting blade (4).
 6. Device according to claims 3, 4 and 5, **characterised in that** the clamp (7) is supported by a horizontal cross-piece (18), which in turn is supported by an element (19) which rests on the cast iron plate (2), the said element being able to be positioned differently according to the different widths of the part (20) to be cut from the piece (1).
 7. Device according to claims 1 and 6, **characterised in that** the front part of the element (19) acts as a stop (14) for the lateral support of the piece (1), and thus defines the width of the part (20) to be cut.
 8. Device according to claim 1 and 7, **characterised in that**, on the stop (14), there is inserted upstream from the cutting blade (4) a photoelectric cell (15), which detects the passage of the part (1) being cut.
 9. Device according to claims 1 and 6, **characterised in that** the straight alternating motion of the pusher dog (5) is obtained by means of a pneumatic jack (21) which is integral with the element (19), which drives a horizontal cross-piece (18) fitted in a sliding manner on a guide (22).
 10. Device according to claims 1 and 5, **characterised in that** the rotation of the pusher dog (5) and of the protector (11) on their respective pivots-supports (6, 12) is detected by sensors (16, 17).
 11. Method for implementation of the device according to claims 1 to 10, **characterised in that**, when the rear outer surface (23) of the piece or board (1) to be cut crosses the reading line of the photoelectric cell (15) after the manual thrust displacement executed by the operator, the said photoelectric cell supplies a pulse to put into action the pneumatic jack (21), which, by driving respectively the cross-piece (18) and the clamp (7), gives rise to straight displacement of the pusher dog (5) in the direction which is the inverse of the direction of advance of the said piece, the said dog then being in an inclined position.
 12. Method according to claim 11, **characterised in that** when the pusher dog (5) clears the rear end surface (23) of the piece (1) in its movement of translation, it is restored to a vertical position, and **in that** this new position is detected by the sensor (12), which transmits a signal of inversion of the direction of the course of the pneumatic jack (21), the said dog firstly being supported against the said surface and then giving rise to a thrust action on the said piece, in the same direction as the manual thrust action.
 13. Method according to claims 11 and 12, **characterised in that** the displacement, combined with the thrust action of the pusher dog (5), is continued until the said dog has cleared the cutting area of the blade (4), and once this action has been completed, the pneumatic jack (21) inverts once more the direction of the course, thus bringing the dog (5) into an intermediate waiting position.



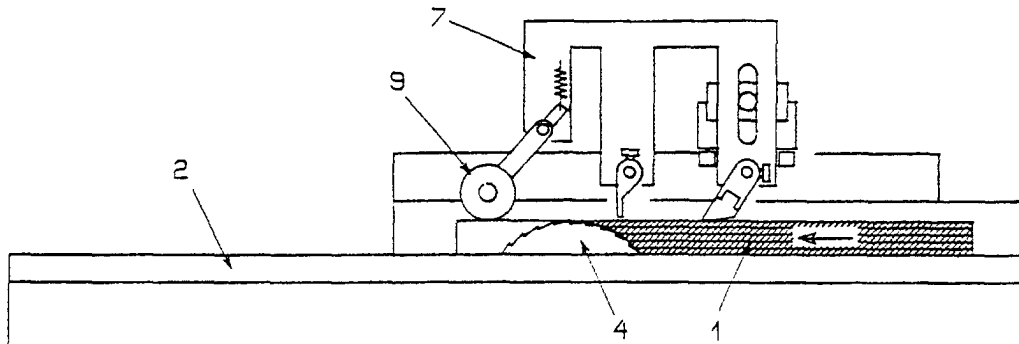


Fig. 3

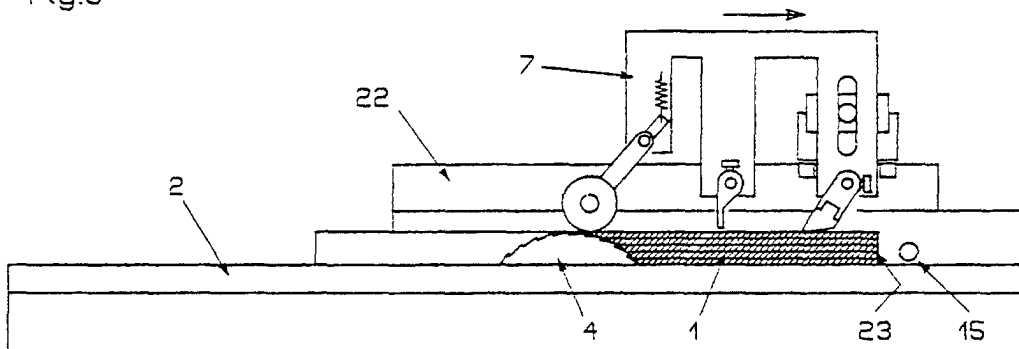


Fig. 4

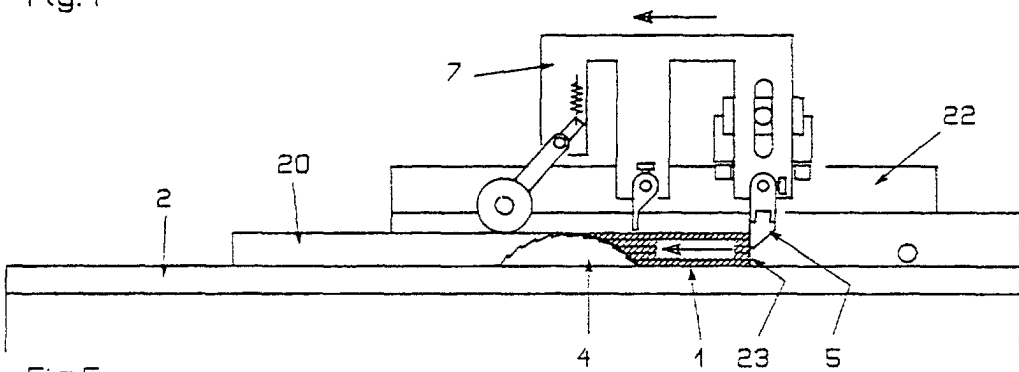


Fig. 5

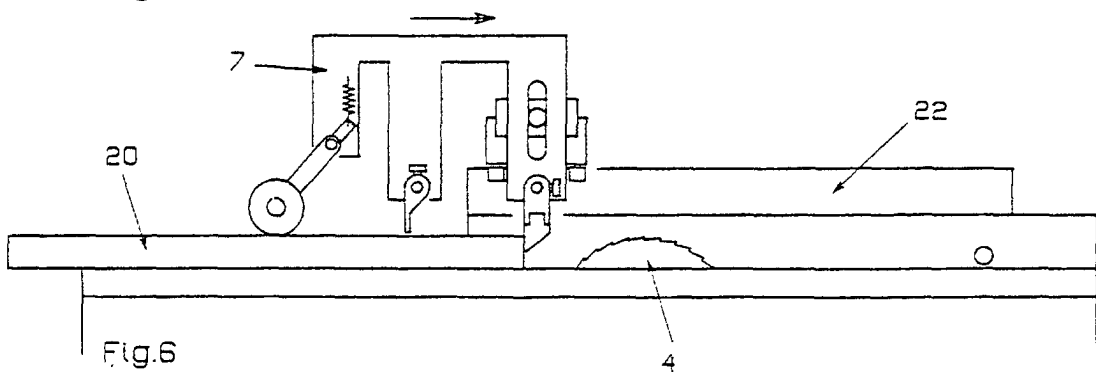


Fig. 6