



(11) Numéro de publication : **0 547 962 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92403419.2**

(51) Int. Cl.⁵ : **B27M 3/32**

(22) Date de dépôt : **15.12.92**

(30) Priorité : **17.12.91 FR 9115837**

(43) Date de publication de la demande :
23.06.93 Bulletin 93/25

(84) Etats contractants désignés :
BE CH DE ES GB IE IT LI

(71) Demandeur : **RABAUD S.A.**
Bellevue
F-85110 Sainte-Cécile (FR)

(72) Inventeur : **Rabaud, Claude**
Bellevue
F-85110 Saint Cecile (FR)

(74) Mandataire : **Michelet, Alain et al**
Cabinet Harlé et Phelip 21 rue de la
Rochefoucauld
F-75009 Paris (FR)

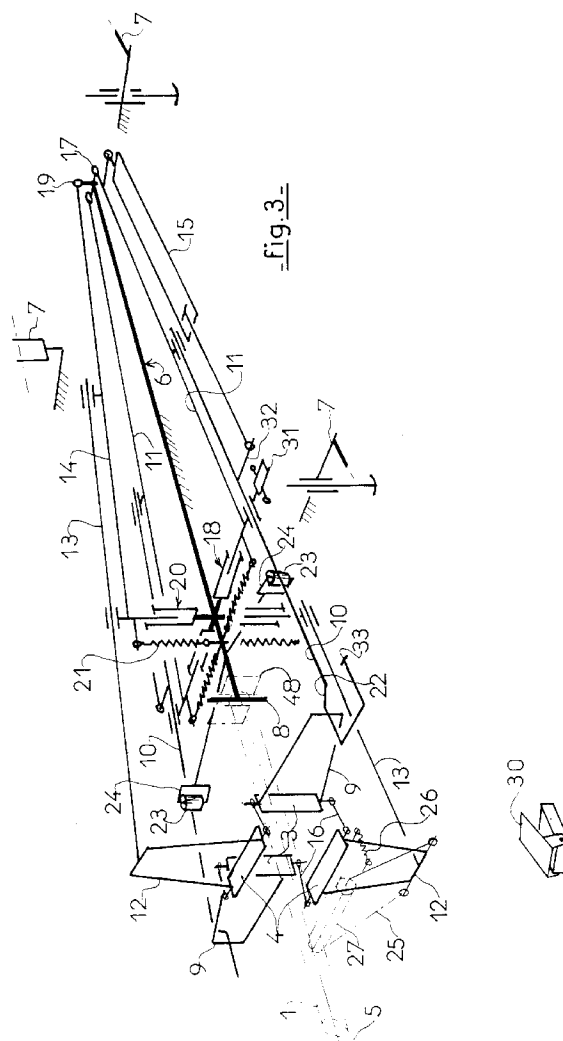
(54) **Machine pour appointer les pieux.**

(57) La machine à appointer les pieux comporte :
— deux paires de couteaux (3, 4) décalées dans le sens longitudinal, mobiles selon des lignes passant par l'axe (5) du pieu (1) et convergentes sur ledit axe,

— un bâti (6) qui comprend une table (8) pour accueillir l'extrémité à tailler, et des moyens de guidage desdits couteaux (3 et 4) selon des lignes parallèles aux faces à tailler.

Les couteaux sont entraînés au moyen de vérins (15) et un dispositif d'escamotage permet d'écarter le premier jeu de couteaux (3) lorsqu'il atteint la table (8) pour laisser opérer le second jeu de couteaux (4).

La machine permet le taillage des quatre faces en une seule et même opération avec une grande précision quant à l'équerrage des faces taillées.



La présente invention concerne une machine pour appointer les pieux.

L'opération qui consiste à tailler l'extrémité d'une pièce de bois pour pouvoir l'enfoncer dans le sol peut s'effectuer de différentes façons. Ces pieux ou piquets peuvent être taillés au moyen d'une sorte de taille-crayon pour réaliser une pointe conique. Ce type de taillage est assez pratique à réaliser mais il présente l'inconvénient de rendre moins efficace l'ancrage du pieu dans le sol.

On préfère à la pointe conique, une pointe pyramidale, c'est-à-dire une pointe comportant quatre faces planes qui offrent une meilleure tenue du pieu dans le sol.

Des machines permettant d'appointer les pieux sont notamment décrites dans les documents EP-A-66368 et FR-A-2 440 257. Ces machines réalisent simplement le taillage d'une paire de faces opposées ; les deux autres faces sont taillées dans un deuxième temps, après pivotement du pieu d'un quart de tour.

Cette opération de pivotement allonge le temps d'appointage d'un pieu ; elle présente surtout l'inconvénient de favoriser un défaut d'équerrage entre les deux couples de faces taillées.

La présente invention propose une machine qui présente l'avantage de tailler très rapidement un pieu et qui permet surtout de réaliser ce taillage avec une grande précision au niveau de l'équerrage des couples de faces taillées.

La machine selon l'invention comprend, d'une part, des couteaux qui sont mobiles selon des lignes passant par l'axe du pieu à tailler et convergentes sur ledit axe du pieu, et, d'autre part, un bâti qui rassemble :

- une table servant d'appui pour l'extrémité du pieu à tailler,
- des moyens de guidage desdits couteaux en forme de coulisses solidaires du bâti et de coulisseaux porteurs desdits couteaux ; cette machine comporte plus particulièrement, deux paires de couteaux décalées longitudinalement et disposées dans des plans perpendiculaires : - un premier jeu de couteaux étant mobile dans un premier plan, - un second jeu de couteaux étant mobile dans un second plan perpendiculaire au premier plan et agissant après le premier jeu pour finir de tailler la pointe.

Cette disposition constructive procure un équerrage parfait des faces taillées et permet le taillage des quatre faces en une seule et même opération. Le premier plan, c'est-à-dire le plan dans lequel évolue le premier jeu de couteaux est soit horizontal, soit vertical. L'autre plan, c'est-à-dire le plan dans lequel évolue le second jeu, est, à l'inverse, soit vertical, soit horizontal.

Selon une disposition préférentielle de l'inven-

tion, la machine comporte deux coulisseaux moteurs disposés dans un même plan, horizontal par exemple, manoeuvrés au moyen de vérins solidaires du bâti et deux coulisseaux disposés dans le plan vertical, manoeuvrés au moyen de bielles qui sont ancrées sur les coulisseaux moteurs.

Toujours selon l'invention, les coulisses sont solidaires du bâti, à leur extrémité arrière, c'est-à-dire à l'opposé des couteaux, par l'intermédiaire d'un ancrage multi-positions, de façon à régler l'angle de taillage et l'épaisseur de la pointe du pieu ; cet ancrage comporte un axe parallèle à l'arête du couteau correspondant ; ces coulisses sont également guidées en translation, à l'autre extrémité, dans un plan perpendiculaire à ladite arête, passant par l'axe du pieu ; un organe de rappel élastique est interposé entre chaque coulisse et ledit bâti, pour maintenir le couteau correspondant sur sa ligne d'action.

Selon une autre disposition essentielle de l'invention, la machine comporte des moyens d'escamotage du premier jeu de couteaux lorsque ces derniers atteignent la table ; ces moyens sont constitués d'un décrochement en forme de rampe, aménagé sur les coulisseaux portant lesdits couteaux, lequel décrochement coopère avec un guide en forme de rouleau solidaire du bâti, le forçant à s'écarter latéralement de la table.

Toujours selon l'invention, des moyens du type contacteurs, disposés sur la coulisse, coopèrent avec au moins une butée disposée sur le coulisseau correspondant pour déclencher le retour des vérins de manoeuvre, lesquels moyens sont associés à une pédale de manoeuvre actionnée par l'opérateur.

Selon une autre disposition de l'invention, les coulisses comportent au moins deux paires de rouleaux pour guider le coulisseau correspondant, et le vérin de manoeuvre est de préférence logé à l'intérieur du coulisseau, entre un axe solidaire de ce dernier disposé du côté des couteaux et l'axe d'articulation de la coulisse sur le bâti.

Selon une autre disposition de l'invention, la table d'accueil de la pointe du pieu à tailler, comporte des rallonges disposées latéralement du côté du premier jeu de couteaux ; ces rallonges s'escamotent automatiquement, en même temps que le premier jeu de couteaux, dès qu'ils arrivent au niveau de ladite table.

La machine selon l'invention comporte, de préférence, des moyens d'ancrage sur un système de relevage type trois points aménagé sur un tracteur ; elle comporte également une centrale hydraulique connectée à la prise de force dudit tracteur, pour réaliser l'alimentation des organes de manoeuvre des couteaux.

L'invention sera encore détaillée à l'aide de la description suivante d'un mode de réalisation, et des dessins annexés, donnés à titre indicatif, et dans lesquels :

- les figures 1 et 2 représentent l'extrémité d'un

- pieu à pointe pyramidale, vu de côté et vu en bout, respectivement ;
- la figure 3 illustre, au moyen d'un schéma fonctionnel, la machine à apponter selon l'invention ;
- la figure 4 représente, de façon partielle, vue de dessus, le bâti et la coulisse et coulisseau de l'un des couteaux moteurs ;
- la figure 5 est une vue en coupe de la figure 4, selon 5-5 ;
- la figure 6 est une vue en coupe de la figure 4, selon 6-6 ;
- la figure 7 est une vue en coupe de la figure 4, selon 7-7.
- la figure 8 représente un système de rallonges, lesquelles sont disposées de part et d'autre de la table d'accueil de la pointe à tailler.

On a représenté, figures 1 et 2, l'extrémité d'un pieu 1 dont la pointe est taillée conformément à l'invention, selon une pyramide avec quatre faces 2 parfaitement planes offrant une bonne résistance dans le sol. Deux faces opposées font entre elles un angle de l'ordre de 20°.

Pour réaliser ces quatre faces, on utilise, comme représenté figure 3, deux paires de couteaux 3 et 4 ; le couple de couteaux 3 est décalé longitudinalement par rapport au couple de couteaux 4, et il est situé en avant pour agir en premier. La distance qui sépare longitudinalement les deux jeux de couteaux 3 et 4 est relativement réduite de façon à faire agir simultanément lesdits jeux pendant une partie du taillage, pour obtenir un parfait équerrage des faces 2 constituant la pointe du pieu. Ces couteaux se présentent sous la forme de lames. Les lames des couteaux 3 sont verticales alors que les lames des couteaux 4 sont horizontales ; elles comportent une légère dépouille de façon classique.

Le couple de couteaux 3 se déplace dans un plan horizontal situé sur l'axe 5 qui correspond à l'axe général de la machine et à celui du pieu 1. Dans ce plan horizontal, chaque lame des couteaux 3 se déplace selon des lignes qui convergent vers cet axe 5 ; l'angle entre ces lignes est de l'ordre de 20°.

Le couple de couteaux 4 se déplace dans un plan vertical qui passe lui aussi par l'axe 5 et les lignes de mouvement de ces couteaux 4 convergent elles aussi vers l'axe 5.

La machine permettant de réaliser le taillage du pieu est constituée d'un bâti général 6 qui comporte des moyens de liaison 7 avec le système d'attelage trois points d'un tracteur non représenté. Ce bâti 6 comprend d'une part, des moyens de calage de l'extrémité du pieu 1 à tailler, et, d'autre part, des moyens de guidage des couteaux 3 et 4 selon des lignes parallèles aux faces à tailler. Les moyens de calage sont constitués d'une table 8 qui est centrée sur l'axe 5.

Les couteaux 3 sont fixés en porte-à-faux par des têtes 9, à l'extrémité de coulisseaux 10 ; ces coulisseaux 10 sont, sur la figure 3, disposés dans un plan horizontal passant par l'axe 5 du pieu 1 ; ils peuvent être de la même façon dans un plan vertical. Ces coulisseaux 10 convergent en un point situé derrière la table 8, sur ledit axe 5. Chaque coulisseau 10 est guidé dans une coulisse 11 qui est reliée au bâti 6. Le coulisseau 10 et la coulisse 11 ont par exemple une section carrée qui permet de guider convenablement les couteaux 3 en les maintenant verticaux et parallèles l'un par rapport à l'autre.

De la même façon, les couteaux 4 sont montés en porte-à-faux par des têtes 12, à l'extrémité de coulisseaux 13. Ces coulisseaux 13 sont situés dans un même plan vertical, sur la figure 3, passant par l'axe 5. Ce plan est perpendiculaire au plan des coulisseaux 10. Les coulisseaux 13 convergent également vers un point situé sur l'axe 5, derrière la table 8. Les coulisseaux 13 sont guidés dans des coulisses 14 reliées au bâti 6. Là aussi la section des coulisseaux 13 et des coulisses 14 est de préférence carrée pour réaliser un guidage des couteaux 4 en les maintenant parallèles entre eux et perpendiculaires aux arêtes des couteaux 3.

On remarque que les coulisseaux 10 sont manoeuvrés au moyen de vérins 15. Pour simplifier la figure, un seul vérin 15 a été représenté, en premier plan. Ce vérin 15 est ancré sur le coulisseau 10 et sur l'extrémité arrière de la coulisse 11.

Les coulisseaux 13 sont entraînés automatiquement par les coulisseaux 10, au moyen de bielles 16 interposées entre les têtes 9 et 12 qui supportent respectivement les couteaux 3 et 4.

On remarque, figure 3 et de façon plus précise figures 4 et 5, que les coulisses 11 et 14 sont mobiles par rapport au bâti. Ces coulisses ont en particulier la faculté de s'écarter latéralement dans leur plan respectif c'est-à-dire horizontal pour les coulisses 11 et vertical pour les coulisses 14, de façon à sauter un obstacle automatiquement sur le pieu par exemple ou, comme détaillé ci-après, pour s'écarter de la table 8.

La coulisse 11 est articulée à son extrémité arrière sur le bâti 6, autour d'un axe 17 qui est parallèle à l'arête des couteaux 3. L'extrémité avant de la coulisse 11 est guidée en translation dans une glissière 18, entre deux bras qui sont perpendiculaires à l'arête des couteaux 3, pour permettre le mouvement de ladite coulisse 11 dans le plan horizontal. De la même façon, la coulisse 14 est articulée à son extrémité arrière, sur le bâti 6, au moyen d'un axe 19 perpendiculaire à l'axe 17. L'extrémité avant de la coulisse 14 est guidée dans une glissière 20, dans des bras perpendiculaires à ceux de la glissière 18 pour permettre le déplacement latéral dans le plan vertical.

Pour faire varier l'angle de taillage des pieux, on peut prévoir un ancrage multi-positions des coulisseaux 11 et 13 sur le bâti 6, au niveau des axes 17 et 19 respectivement. Ce réglage permet également

d'affiner plus ou moins la pointe du pieu.

Des organes de rappel élastique en forme de ressorts 21 montés sur des supports 21' sont interposés à l'extrémité avant des coulisses 11 et 14, entre ces dernières et le bâti 6. Ces ressorts 21 tendent à maintenir, de façon élastique, les couteaux 3 et 4 dans leur position de travail tout en permettant un escamotage en cas de rencontre d'obstacles ou autres.

Les couteaux 3 constituent le premier jeu qui taille deux faces de la pointe du pieu 1 et en particulier, sur la figure 3, les deux faces verticales. Ce premier jeu de couteaux 3 est disposé juste en avant du second jeu de couteaux 4, lequel second jeu est chargé de tailler les deux autres faces de la pointe du pieu 1.

Lorsque les couteaux 3 arrivent au niveau de la table 8, ils s'écartent latéralement et automatiquement, de part et d'autre de la table 8 pour permettre aux vérins 15 de poursuivre leurs courses et d'assurer la progression du second jeu de couteaux 4 jusqu'à la table 8, afin de tailler les deux autres faces de la pointe du pieu 1. Pour réaliser cet escamotage du premier jeu de couteaux 3, les coulisses 11, qui sont montées chacune dans les glissières formées par les bras 18, s'écartent automatiquement au moyen d'une rampe 22 aménagée sur les coulisseaux 10 au niveau des têtes 9, lesquelles rampes 22 coopèrent avec des galets 23 solidaires du bâti 6, disposés dans des chapes 24. Ces galets 23 sont centrés sur des axes parallèles aux arêtes des couteaux 3 et se situent au même niveau que la table 8, de part et d'autre de cette dernière. Les rampes 22 entrent en contact avec les rouleaux 23 juste au moment où les arêtes des couteaux 3 arrivent sur la table 8. Le mouvement des coulisseaux 10 provoque, du fait de la rampe 22, un mouvement d'écartement des couteaux 3, latéralement, guidés dans les glissières 18.

Les couteaux 3 poursuivent leur course, de part et d'autre de la table 8, pendant que les couteaux 4, positionnés immédiatement derrière, continuent à tailler les deux autres faces du pieu.

On remarque, figure 3, un berceau 25 qui permet de guider le pieu 1 et de le soutenir en amont des couteaux. Ce berceau est articulé à la partie inférieure de la tête 12 du couteau 4, sur la figure 3. Ce berceau 25 est relié à la tête 12 au moyen d'un ressort de rappel 26 ; il s'escamote automatiquement lorsque les couteaux entrent en action, tout en restant en contact avec le pieu. Un rouleau 27 disposé à sa partie supérieure, autour d'un axe horizontal, facilite l'introduction du pieu et le guidage de son extrémité à tailler jusque sur la table 8.

Les manoeuvres des couteaux sont de préférence commandées à partir d'une pédale 30 manoeuvrée par l'opérateur. Cette pédale 30 est associée à un contacteur 31 de fin de course qui est actionné par des butées 32 et 33 disposées sur l'un des coulisseaux 10.

On a représenté, figure 4, de façon plus détaillée,

une partie du bâti 6 et les moyens de déplacement de l'un des couteaux 3 qui façonnent les faces verticales du pieu.

Le bâti 6 comporte une poutre centrale 35, de section carrée, centrée sur l'axe 5. A l'extrémité arrière de cette poutre 35, on trouve deux paires de chapes 36 et 37 qui servent respectivement à l'ancrage des coulisses 11 et 14 au moyen des axes 17 et 19. Comme indiqué précédemment, cet ancrage peut être du type multi-positions pour permettre une variation de l'angle de la pointe du pieu. L'extrémité avant de la poutre 35 comprend une platine transversale 38 sur laquelle sont fixées la table 8 et les glissières 18 et 20.

On remarque, figure 7, la platine 38 solidaire de l'extrémité de la poutre 35. Cette platine 38 est traversée par des goujons 39 disposés de part et d'autre de la poutre 35, dans un plan vertical ; ces goujons 39 sont solidaires de la table 8 et permettent le réglage de cette dernière par rapport à la platine 38. On remarque encore, figure 7, que la table 8 est guidée à ses extrémités supérieure et inférieure entre des plateaux 40.

La platine 38 comporte également les glissières 18 et 20. Ces glissières sont respectivement constituées de bras 41 et 42 disposés dans des plans horizontaux et verticaux. Ces bras 41 et 42 enserrant respectivement les coulisses 11 et 14 et permettent un mouvement de ces coulisses dans des plans horizontaux et verticaux lorsque notamment, les couteaux associés à ces coulisses rencontrent des obstacles.

Les coulisses 11 et 14 sont sensiblement identiques au niveau de leur structure. La coulisse 11, représentée figures 4 et 5, est constituée de deux plaques 43 qui enserrant le coulisseau 10. Ces plaques 43 peuvent être reliées entre elles par des bandes de renforcement disposées latéralement. Elles sont fixées au bâti 6 au moyen de l'axe 17 et de la chape 36. On remarque, à l'extrémité avant des plaques 43, du côté des couteaux, des rouleaux 44, au nombre de quatre sur la figure, servant au guidage du coulisseau 10. Ces rouleaux sont enserrés entre les deux plaques 43 et sont guidés sur des axes parallèles à l'axe 17. On peut prévoir des rouleaux complémentaires 44' à la partie arrière des coulisses 11, 14 pour améliorer le guidage des coulisseaux 10, 13, comme représentés en traits mixtes fins, figure 5.

En avant des bras 41, on remarque, figure 4, le ressort de rappel 21 interposé entre la coulisse 11 et une patte 21' montée sur la chape 24 qui est solidaire de la platine 38 et qui soutient le galet 23.

Un vérin 15, disposé directement dans le coulisseau 10, est ancré à sa partie arrière sur l'axe 17 et, à sa partie avant, au moyen d'un axe 45, sur ledit coulisseau 10. Ce vérin 15 provoque un déplacement du coulisseau 10 dans la coulisse 11, avec un guidage dans les rouleaux 44.

Lorsque le couteau 3 arrive au niveau de la table

8, le coulisseau 10 s'escamote latéralement, automatiquement, au moyen de la rampe 22 aménagée à son extrémité, et du rouleau 23 qui est solidaire du bâti 6 au moyen d'une chape 24.

La rampe 22, dès qu'elle entre en contact avec le rouleau 23, provoque un déplacement latéral de la lame 3 et l'écarte de la table 8. Le mouvement de la lame 3 se poursuit vers la platine 38, de façon à laisser avancer le second jeu de lames 4 qui termine le taillage de la pointe du pieu 1. L'avancement du second jeu de lames 4 s'effectue au moyen des bielles 16 qui joignent les têtes 9 et 12 des couteaux 3 et 4 respectivement.

On remarque, figure 6, la forme de ces têtes 9 et 12. La tête 9 est montée à l'extrémité du coulisseau 10. Elle est constituée de deux fers plats 46 qui assurent la liaison entre la lame 3 et le coulisseau 10. Ces deux fers plats 46 sont écartés et en forme de V à partir du coulisseau 10. Ils permettent ainsi le passage du galet 23 et de sa chape support 24 ainsi que le passage des copeaux. On remarque, solidaires des fers plats 46, les chapes 47 servant à l'ancrage des bielles 16.

On a représenté, figure 8, des moyens complémentaires qui permettent d'augmenter sensiblement la surface de la table 8 pour accueillir l'extrémité du pieu. Ces moyens, qui apparaissent figure 3 en traits mixtes fins, consistent en des rallonges 48 disposées de part et d'autre de la table 8, dans le plan qui comprend le premier jeu de couteaux 3. Chaque rallonge 48 est par exemple en forme de prisme dont une face sert de portion de table, et dont le sommet, à l'extrémité des deux autres faces, est articulé sur un axe 49. Cet axe 49 est parallèle à l'arête des couteaux 3, disposé sur le côté de la table 8 de façon à laisser le passage auxdits couteaux 3.

En fait, les rallonges 48 sont prises en chape dans les supports 24 qui soutiennent les galets 23 servant à écarter les coulisseaux 10.

Les rallonges 48 sont escamotables en pivotant autour des axes 49 sous l'effet de bielles 50 interposées entre lesdites rallonges et les coulisses 11. Ces bielles 50 sont par exemple articulées sur l'axe du galet 44 qui sert de guide au coulisseau 10. On a représenté, figure 8, en traits mixtes fins, la rallonge 48 en position escamotée, avec le couteau 3 interposé entre ladite rallonge 48 et la table 8.

Cette table 48 permet d'augmenter sensiblement la surface d'appui de l'extrémité du pieu 1, au moment où s'exerce le maximum de pression du fait de l'action des couteaux. Lorsque les tables 48 s'escamotent, l'effort de coupe est déjà fortement réduit.

On remarque encore, figure 4, que le bâti 6 comprend une structure 51 qui assure la liaison entre la poutre centrale 35 et les organes 7 servant à accrocher la machine sur le système d'attelage trois points d'un tracteur. Cette structure 51 sert également de support à une centrale hydraulique 52 qui est

réliée à la prise de force d'un tracteur non représenté ; cette centrale 52 sert à l'alimentation des vérins 15 de manoeuvre.

Les signes de référence insérés après les caractéristiques techniques mentionnées dans les revendications ont pour seul but de faciliter la compréhension de ces dernières et n'en limitent aucunement la portée.

Revendications

1.- Machine pour appointer les pieux, du type comprenant, d'une part, des couteaux mobiles selon des lignes passant par l'axe (5) du pieu (1) et convergentes sur ledit axe du pieu, et, d'autre part, un bâti qui comprend une table d'appui (8) recevant l'extrémité à tailler et des moyens de guidage desdits couteaux en forme de coulisses solidaires dudit bâti et de coulisseaux porteurs des couteaux, caractérisée en ce qu'elle comporte deux paires de couteaux (3, 4) décalées longitudinalement et disposées dans des plans perpendiculaires : un premier jeu de couteaux (3) mobiles dans un premier plan et un second jeu de couteaux (4) mobiles dans un second plan, lequel premier jeu agit avant le second jeu pour tailler le pieu.

2.- Machine pour appointer les pieux selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque couteau (3, 4) est monté en porte-à-faux par une tête (9, 12) sur l'extrémité d'un coulisseau (10, 13).

3.- Machine pour appointer les pieux selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comporte deux coulisseaux (10) disposés dans un même plan, horizontal par exemple, manoeuvrés chacun au moyen d'au moins un vérin (15) interposé entre la coulisse (11) et ledit coulisseau (10), et deux coulisseaux (13) disposés dans le plan vertical, manoeuvrés au moyen de bielles (16), à extrémités rotuliennes, ancrées sur lesdits coulisseaux (10).

4.- Machine pour appointer les pieux selon la revendication 3, caractérisée en ce que les coulisses (11, 14) sont d'une part solidaires, à leur extrémité arrière, à l'opposé des couteaux (3, 4), d'un axe (17, 19) parallèle à l'arête du couteau correspondant et ancré sur le bâti (6), et sont d'autre part, guidées en translation, à l'autre extrémité, dans un plan perpendiculaire à ladite arête, passant par l'axe du pieu (1) ; un organe de rappel élastique (21) étant interposé entre ladite coulisse (11, 14) et le bâti (6) pour maintenir le couteau (3, 4) sur sa ligne d'action normale.

5.- Machine pour appointer les pieux selon la revendication 4, caractérisée en ce que l'ancrage des coulisses (11, 14) sur le bâti (6) est du type multi-positions de façon à faire varier l'angle de taillage notamment.

6.- Machine pour appointer les pieux selon la revendication 4, caractérisée en ce qu'elle comporte

des moyens d'escamotage latéral du premier jeu de couteaux (3) lorsqu'il atteint la table (8), constitués d'une rampe (22) aménagée à l'extrémité de chaque coulisseau (10), du côté du couteau, et d'un guide ou galet (23) solidaire du bâti (6), forçant ledit coulisseau à s'écarter.

5

7.- Machine pour appointer les pieux selon la revendication 6, caractérisée en ce qu'elle comporte, de part et d'autre de la table (8), des rallonges (48) escamotables, servant à accroître de façon temporaire la surface d'appui de l'extrémité du pieu à tailler.

10

8.- Machine pour appointer les pieux selon la revendication 7, caractérisée en ce que les rallonges (48) sont articulées autour d'axes (49) parallèles aux arêtes des couteaux escamotables (3), et sont prises en chape dans les supports (24) des galets (23); chaque rallonge (48) est reliée à la coulisse (11) correspondant au moyen de bielles (50) de façon à s'écarter automatiquement de ladite table (8) en même temps que les couteaux (3) lorsque ces derniers atteignent la table (8).

15

20

9.- Machine pour appointer les pieux selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens en forme de contacteur (31), disposés sur la coulisse (11), coopérant avec au moins une butée (32, 33) disposée sur le coulisseau (10), pour déclencher le retour des vérins (15) qui manoeuvrent les coulisses horizontales (11), lesquels moyens sont associés à une pédale de manoeuvre (30) actionnée par l'opérateur.

25

30

10.- Machine pour appointer les pieux selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'elle comporte sur son bâti (6), des moyens d'ancrage (7) sur le système de relevage trois points d'un tracteur, et une centrale hydraulique (52) d'alimentation des vérins de manoeuvre (15), connectée à la prise de force du tracteur.

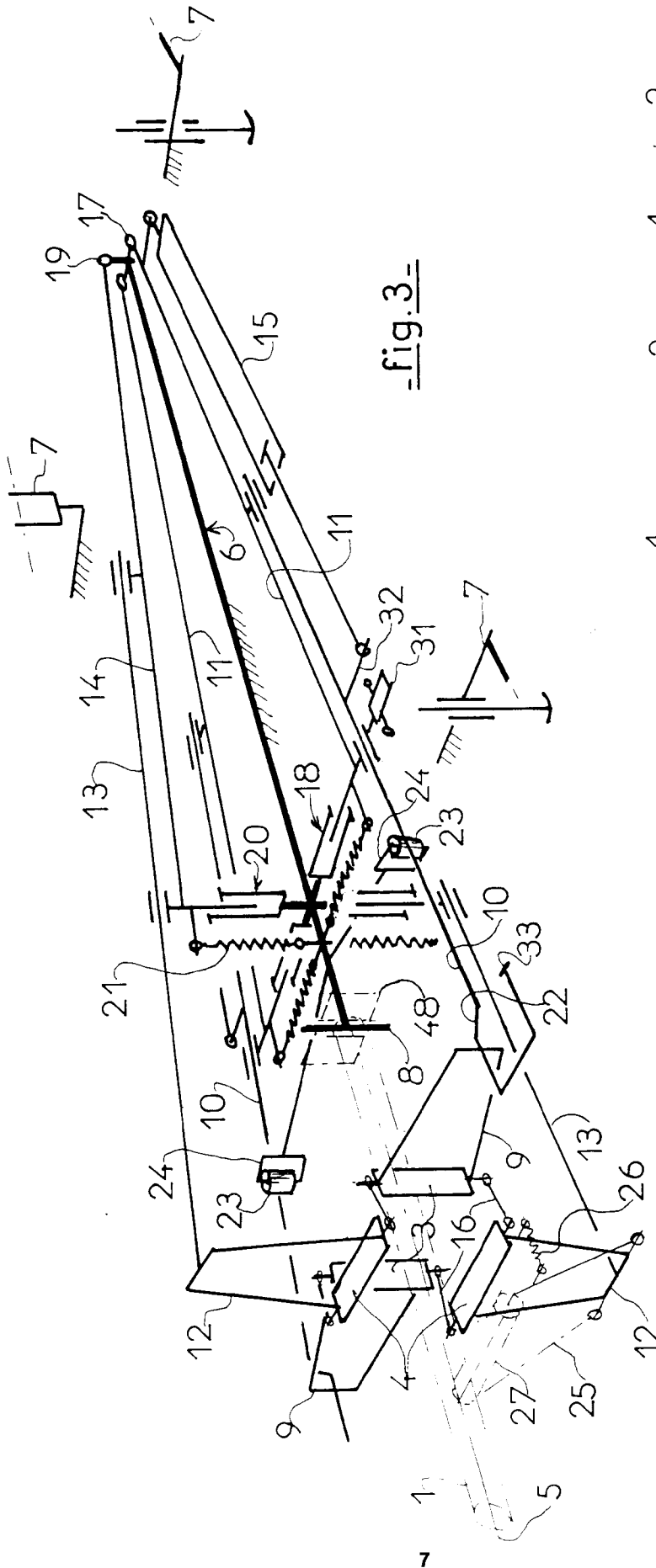
35

40

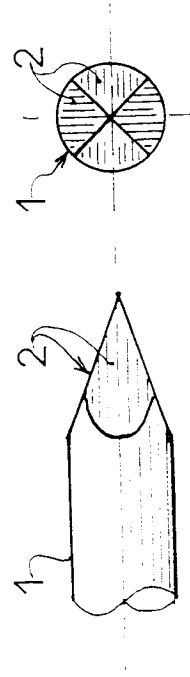
45

50

55



-fig.3-



-fig.1-

-fig.2-

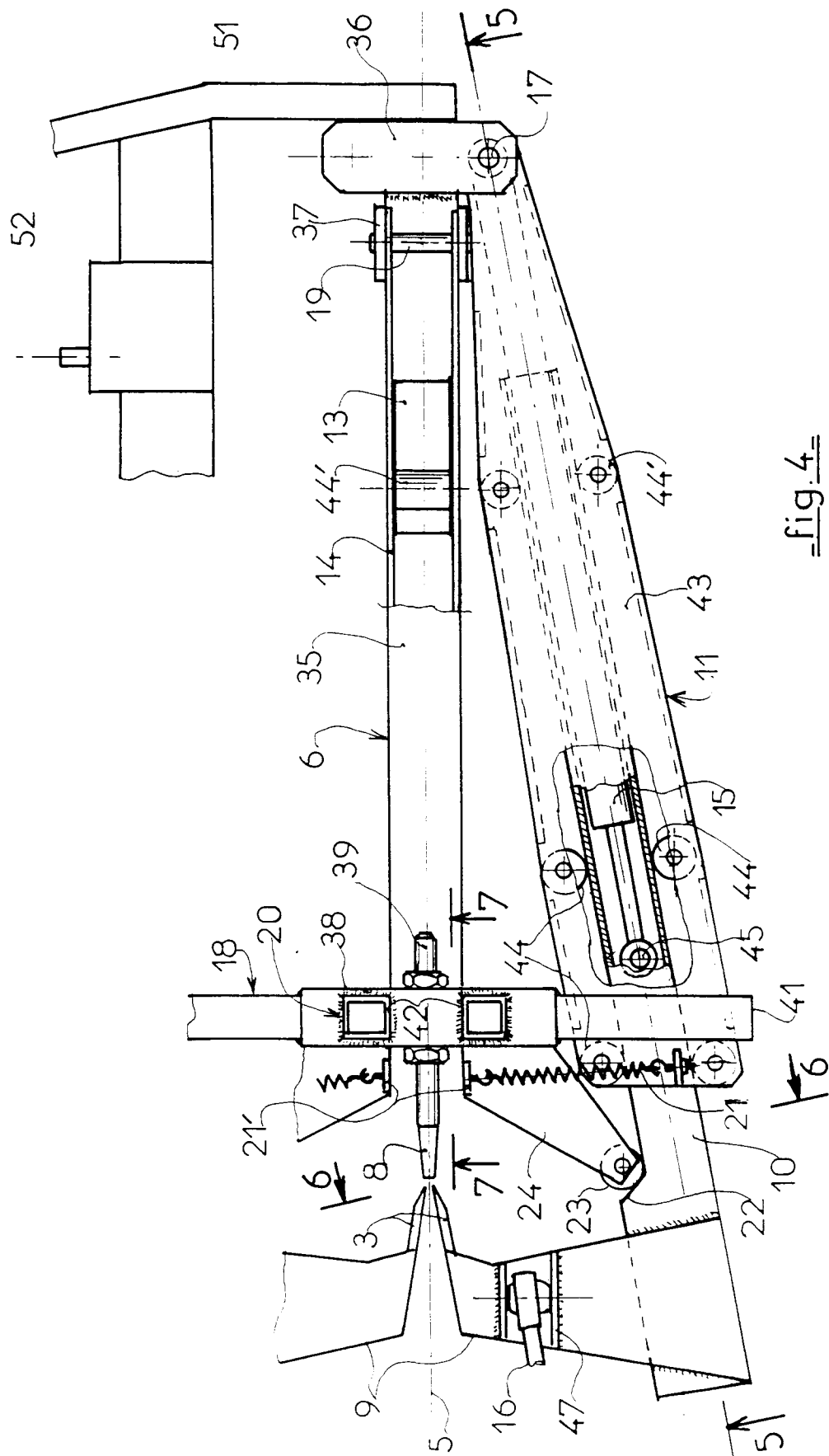


fig. 4 =

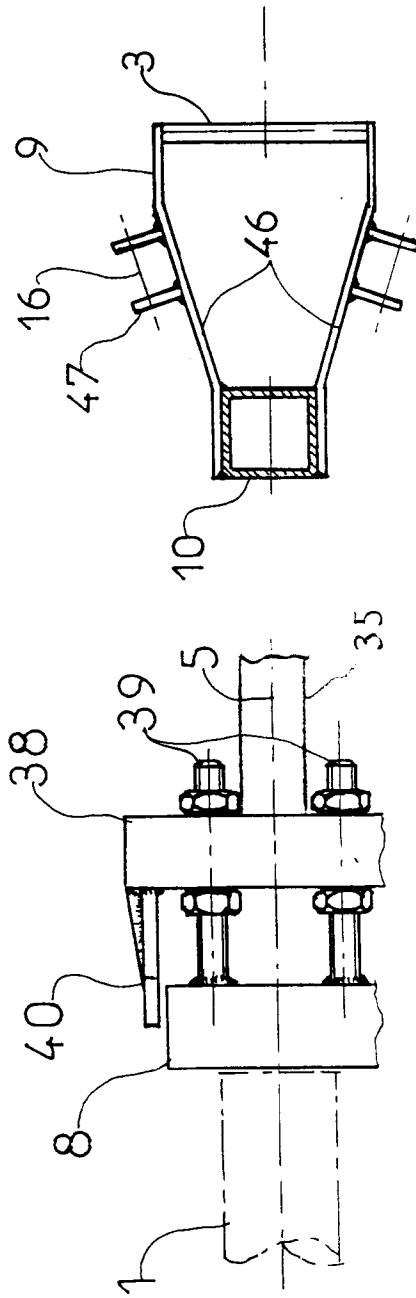


fig. 6

fig. 7

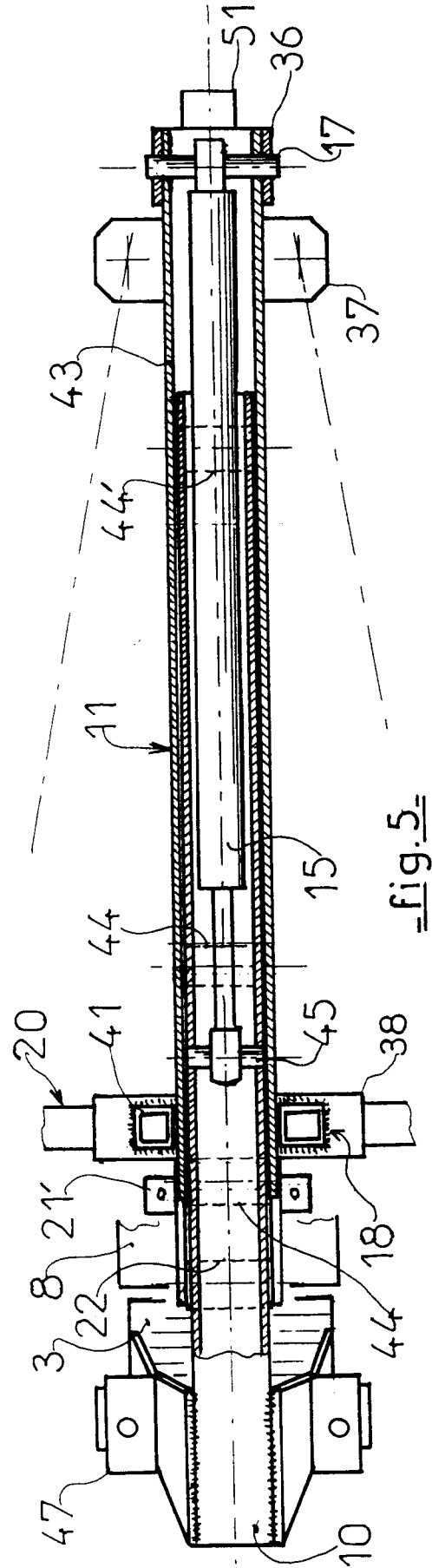


fig. 5

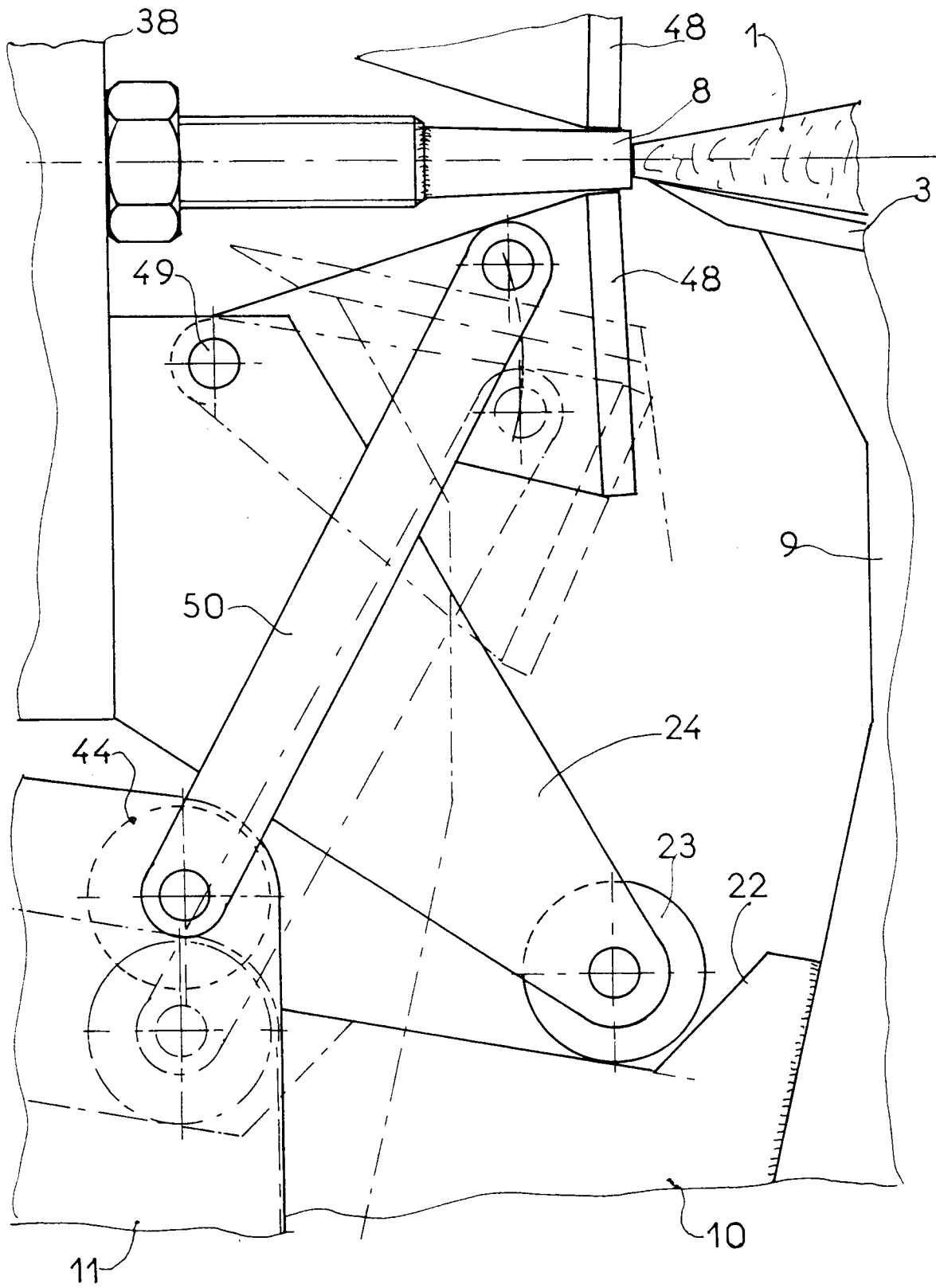


fig. 8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 3419

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
D,A	EP-A-0 066 368 (HYDROCUT) * page 2, alinéa 4 - page 3, alinéa 1 * * page 3, ligne 19 - page 4, alinéa 1 * * page 5, ligne 1 - ligne 26 * * page 7, alinéa 1 - alinéa 3 * * page 8, ligne 1 - ligne 9 * * page 8, ligne 24 - ligne 26 * * page 9, alinéa 2 * * page 9, alinéa 4; revendications 1-6; figures 1-5 *	1-3, 9, 10	B27M3/32
D,A	FR-A-2 440 257 (LEFORT) * le document en entier *	1, 10	
A	US-A-4 875 514 (HOLLISTER, J.R.) * abrégé; figure 13 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B27M B27L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25 MARS 1993	Examineur PETERSSON M.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 01.82 (P04002)