

12

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 87401964.9

51 Int. Cl.4: **B 27 L 7/00**

22 Date de dépôt: 02.09.87

30 Priorité: 12.09.86 FR 8612776

43 Date de publication de la demande:  
16.03.88 Bulletin 88/11

84 Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

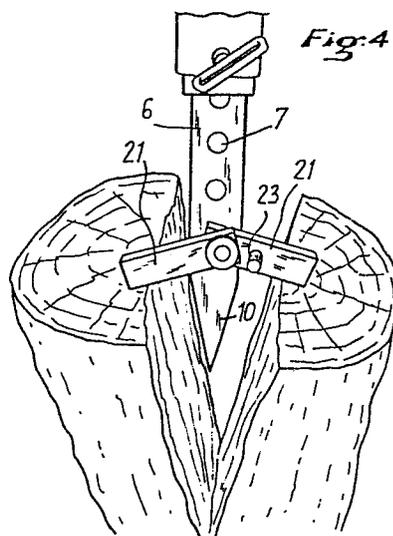
71 Demandeur: **Souplet, Pierre**  
36, rue Eugénie  
F-14000 Caen (FR)

72 Inventeur: **Souplet, Pierre**  
36, rue Eugénie  
F-14000 Caen (FR)

74 Mandataire: **Fruchard, Guy et al**  
**CABINET BOETTCHER** 23, rue la Boétie  
F-75008 Paris (FR)

54 **Dispositif pour fendre des bûches.**

57 Le dispositif selon l'invention comprend un châssis sur lequel est monté un coin (10) ayant une arête de fendage (20), un support de bûche (18) disposé en regard du coin (10) et des moyens (17) permettant un déplacement relatif du support de bûche et du coin, il est caractérisé en ce qu'il comporte au moins un organe d'écartement (21) monté pivotant sur un axe (22) parallèle à l'arête de fendage (20) en retrait de celle-ci selon une direction de mouvement de la bûche par rapport au coin, l'organe d'écartement étant maintenu par un organe de butée (23) hors d'alignement avec le coin mais adjacent à un côté de celui-ci.



## Description

## Dispositif pour fendre des bûches

La présente invention concerne un dispositif pour fendre des bûches.

On connaît déjà de nombreux dispositifs pour fendre des bûches. En général, ces dispositifs comprennent un châssis sur lequel est monté un coin, un support de bûche disposé en regard du coin et des moyens permettant un déplacement relatif du support de bûche et du coin afin de ramener ceux-ci l'un vers l'autre et de faire pénétrer le coin dans la bûche. Les différentes formes de réalisation proposées jusqu'à maintenant concernent généralement la forme du coin, différentes modifications de son profil ayant été proposées pour permettre une bonne pénétration du coin dans la bûche tout en assurant un écartement des parties de bûche sur la partie arrière du coin. Les différents modes de réalisation proposés restent généralement non satisfaisants. En effet, si le coin est très mince, il pénètre aisément dans la bûche mais assure un faible écartement des parties de bûche de part et d'autre du coin et ne provoque donc pas l'éclatement de celle-ci ; si au contraire le coin présente une partie arrière très large, la pénétration du coin dans la bûche est très difficile et il est alors nécessaire de prévoir des moyens de déplacement relatifs d'une grande puissance généralement incompatibles avec les contraintes d'encombrement ou de poids que doit avoir un dispositif pour fendre des bûches afin d'être économiquement exploitable.

Un but de la présente invention est de proposer un dispositif pour fendre des bûches qui ait une bonne capacité de pénétration dans la bûche et provoque en même temps un éclatement satisfaisant de la bûche lors de la pénétration du coin dans celle-ci.

En vue de la réalisation de ce but, on prévoit selon l'invention un dispositif pour fendre des bûches comprenant un châssis sur lequel est monté un coin ayant une arête de fendage, un support de bûche disposé en regard du coin et des moyens permettant un déplacement relatif du support de bûche et du coin, ce dispositif comportant au moins un organe d'écartement monté pivotant sur un axe parallèle à l'arête de fendage en retrait de celle-ci selon une direction de mouvement de la bûche par rapport au coin, cet organe d'écartement étant maintenu par un organe de butée hors d'alignement avec le coin mais adjacent à un côté de celui-ci.

Ainsi, lorsque le coin pénètre dans la bûche, l'organe d'écartement vient en appui sur une extrémité de la bûche dans laquelle il s'ancre, puis pivote lors d'une pénétration ultérieure du coin dans la bûche et repousse alors latéralement la partie de bûche dans laquelle il est ancré.

Selon une version avantageuse de l'invention, le dispositif pour fendre les bûches comporte deux organes d'écartement s'étendant de part et d'autre du coin. Ainsi, chacune des parties de bûche séparée par le coin est repoussée latéralement.

Selon des caractéristiques préférées de l'invention, les deux organes d'écartement sont portés par

un axe de pivotement commun, l'organe de butée est porté par l'un des organes d'écartement et les organes d'écartement ont une extrémité présentant un angle vif. Ainsi, on obtient une structure compacte, permettant un retournement des organes d'écartement et une action d'éclatement améliorée.

Selon un autre aspect avantageux de l'invention, le coin est fixé à une extrémité d'une barre porteuse montée mobile sur le châssis et associée à celui-ci par des moyens de positionnement. Ainsi, on règle aisément le dispositif pour fendre des bûches à la longueur des bûches à fendre.

Selon une caractéristique préférée de cet aspect de l'invention, la barre porteuse est reliée à un contrepoids. Ainsi, la barre porteuse est manoeuvrée aisément pour l'ajustement de sa position.

Selon une autre caractéristique préférée de l'invention, le châssis a une forme de U, la barre porteuse est montée à une extrémité d'une branche du châssis transversalement à celle-ci et le support de bûche est fixé à une extrémité d'une branche opposée du châssis sur un moyen de levage. De préférence, le châssis comporte une barre stabilisatrice s'étendant perpendiculairement au plan du U de part et d'autre d'un angle inférieur du U et il comporte des roulettes montées aux extrémités de la barre stabilisatrice. Ainsi on obtient un dispositif de faible encombrement et pouvant être aisément amené sur le lieu de travail.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit en liaison avec les dessins ci-joints parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective du dispositif selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe selon la ligne II - II de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de face partielle du dispositif selon l'invention dans une première position de fonctionnement ;
- la figure 4 est une vue analogue à celle de la figure 3 pour une deuxième position de fonctionnement,
- la figure 5 est une vue analogue à celle de la figure 3 pour une troisième position de fonctionnement.

En référence aux figures, le dispositif selon l'invention comporte un châssis généralement désigné en 1 et ayant ici la forme d'un U comprenant une branche supérieure 2, une poutre de liaison verticale 3 et une branche inférieure 4. A son extrémité opposée à la poutre de liaison verticale 3, la branche 2 comporte un manchon 5 dans lequel est engagée une barre porteuse verticale 6. La barre porteuse verticale 6 est par exemple formée par un profilé creux de section carrée. Afin de permettre un positionnement de la barre porteuse par rapport à la branche supérieure 2 du châssis, la barre porteuse comporte des ouvertures 7 dans l'une desquelles est engagée une goupille 8 qui passe également à travers une ouverture 9 dans la paroi latérale du

manchon 5. A sa partie inférieure, la barre porteuse 6 comporte un coin 10 dirigé vers le bas. Le poids de la barre porteuse 6 est compensé par un contrepoids 11 fixé à une extrémité d'un câble 12 qui passe sur des poulies de renvoi 13 et est fixé à la partie inférieure de la barre porteuse 6.

Au niveau de l'angle de raccordement entre la poutre de liaison verticale 3 et la branche inférieure 4, le châssis comporte un manchon 14 soudé perpendiculairement au plan du châssis en U et dans lequel est engagée une barre stabilisatrice 15 s'étendant de part et d'autre du châssis. Des roulettes 16 sont montées aux extrémités de la barre stabilisatrice 15.

Un moyen de levage, ici un vérin hydraulique 17 est monté à une extrémité de la branche inférieure 4 opposée à la poutre de liaison verticale 3. Un support de bûche 18 est fixé à l'extrémité supérieure de la tige du vérin hydraulique 17 et est rappelé vers le bas par des ressorts 19.

En retrait, par rapport à l'arête de fendage 20 du coin 10, le dispositif comporte des organes d'écartement formés par des plaques rectangulaires 21 montées pour pivoter librement sur un axe commun 22 s'étendant parallèlement à l'arête de fendage 20. Sous l'action de la gravité, les plaques 21 auraient tendance à se mettre en alignement avec le coin. Pour éviter cela, on prévoit un organe de butée, ici un ergot 23 fixé à l'une des plaques 21 et sur lequel s'appuie l'un des bords latéraux de l'autre plaque 21. Ainsi, en position de repos, les organes d'écartement 21 s'étendent de part et d'autre du coin 10 et comportent un angle vif 24 tourné vers le support de bûche.

Le fonctionnement du dispositif selon l'invention est le suivant :

Le vérin hydraulique étant en position rétractée, c'est-à-dire que le support de bûche est en position basse, la position de la barre porteuse est ajustée pour que l'arête de fendage 20 du coin 10 soit à une distance correspondant approximativement à la longueur des bûches à fendre. Une bûche est mise en place sur le support de bûche et le vérin est levé. L'arête de fendage 20 pénètre dans la bûche comme illustré par la figure 3 jusqu'au moment où l'extrémité inférieure des plaques d'écartement 21 vient en appui contre l'extrémité supérieure de la bûche. L'angle vif 24 des plaques d'écartement 21 s'ancre alors dans la bûche de part et d'autre du coin 10. On poursuit le levage de la bûche ce qui oblige alors les plaques 21 à pivoter autour de l'axe 22 en repoussant latéralement chacune des parties de bûche sur lesquelles elles ont pris appui. On constate que dans ce mouvement, illustré par la figure 4, les parties de bûche sont largement écartées du coin de sorte que la friction de la bûche sur le coin devient extrêmement réduite, voire même nulle, et le mouvement de la bûche parallèlement à l'axe du coin est converti en un mouvement d'éclatement. Contrairement aux dispositifs existants dans lesquels la composante d'éclatement résulte d'un frottement accentué sur la partie large du coin, le mouvement d'éclatement résulte ici d'une réaction d'axe des plaques 21 sur l'axe 22 et la force de frottement est donc considérablement diminuée par rapport aux disposi-

tifs existants. Dans le cas d'une bûche très longue, il peut arriver que celle-ci ne soit pas complètement fendue lorsque le coin est totalement engagé dans la bûche. Dans ce cas, on constate sur la figure 5 que les plaques d'écartement se retournent par rapport leur axe support 22 et continuent à former entre elles un angle par appui sur l'organe de butée 23 d'un bord de la plaque adjacente 21 opposé au bord initial ment en contact avec l'organe de butée 23. L'écartement initial qui a été provoqué par le pivotement des plaques d'écartement 21 se trouve donc maintenu de sorte que l'on assure une progression aisée du coin dans la bûche même lorsque celle-ci est en bois très ligneux. On remarquera que la mobilité de la barre porteuse 6 permet le fendage de bûches longues même si le moyen de levage a une course inférieure à la longueur de la bûche. En effet, lorsque la bûche a été soulevée d'une longueur égale à la course du moyen de levage, on peut retirer la goupille 8 puis redescendre le moyen de levage ; la barre porteuse 6 descend alors en même temps que le support de bûche et il suffit de remettre la goupille en place pour bloquer à nouveau la barre porteuse et assurer ainsi la pénétration du coin 10 sur une longueur de course supplémentaire lors d'un nouveau levage du support de bûche.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit ci-dessus et on peut y apporter des variantes de réalisation. En particulier, bien que le dispositif selon l'invention ait été illustré par un mode de réalisation se présentant verticalement, les organes d'écartement pourraient être montés sur un coin se déplaçant horizontalement ou de façon oblique.

De même, bien que le mode de réalisation préféré de l'invention comprenne deux organes d'écartement s'étendant de part et d'autre du coin, on peut réaliser aussi le dispositif selon l'invention avec un seul organe d'écartement disposé sur un côté du coin. Dans ce cas, la partie de bûche qui est opposée à l'organe d'écartement continue simplement à glisser sur le côté du coin tandis que l'autre partie est écartée par l'organe d'écartement. On peut également envisager de disposer des organes d'écartement successifs le long de la barre porteuse afin d'augmenter l'amplitude de l'écartement au fur et à mesure de la progression de la bûche le long de la barre porteuse.

## Revendications

1. Dispositif pour fendre des bûches comprenant un châssis (1) sur lequel est monté un coin (10) ayant une arête de fendage (20), un support de bûche (18) disposé en regard du coin, des moyens (17) permettant un déplacement relatif du support de bûche et du coin, et au moins un organe d'écartement (21) monté pivotant sur un axe (22) parallèle à l'arête de fendage en retrait de celle-ci selon une direction de mouvement de la bûche par rapport au coin, l'organe d'écartement (21) étant maintenu

par un organe de butée (23) hors d'alignement avec le coin mais adjacent à un côté de celui-ci, caractérisé en ce que le coin (10) est fixé à une extrémité d'une barre porteuse (6) montée mobile sur le châssis et associée à celui-ci par des moyens de positionnement (8). 5

2. Dispositif pour fendre des bûches selon la revendication 1 caractérisé en ce que la barre porteuse (6) est reliée à un contrepoids (11).

3. Dispositif pour fendre des bûches selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce que le châssis a une forme de U, en ce que la barre porteuse (6) est montée à une extrémité d'une branche (2) du châssis transversalement à celle-ci et en ce que le support de bûche (18) est fixé à une extrémité d'une branche opposée (4) du châssis sur un moyen de levage (17). 10 15

4. Dispositif pour fendre des bûches selon la revendication 3 caractérisé en ce que le châssis comporte une barre stabilisatrice (15) s'étendant perpendiculairement au plan du U de part et d'autre de celui-ci. 20

5. Dispositif pour fendre des bûches selon la revendication 4 caractérisé en ce qu'il comporte des roulettes (16) montées aux extrémités de la barre stabilisatrice (15). 25

6. Dispositif pour fendre des bûches selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisé en ce qu'il comporte deux organes d'écartement (21) s'étendant de part et d'autre du coin (10). 30

7. Dispositif pour fendre des bûches selon la revendication 6 caractérisé en ce que les deux organes d'écartement (21) sont portés par un axe de pivotement commun (22). 35

8. Dispositif pour fendre des bûches selon la revendication 6 ou la revendication 7 caractérisé en ce que l'organe de butée (23) est porté par l'un des organes d'écartement (21). 40

9. Dispositif pour fendre des bûches selon l'une des revendications 1 à 8 caractérisé en ce que les organes d'écartement (21) ont une extrémité présentant un angle vif (24) tourné vers le support de bûche. 45

50

55

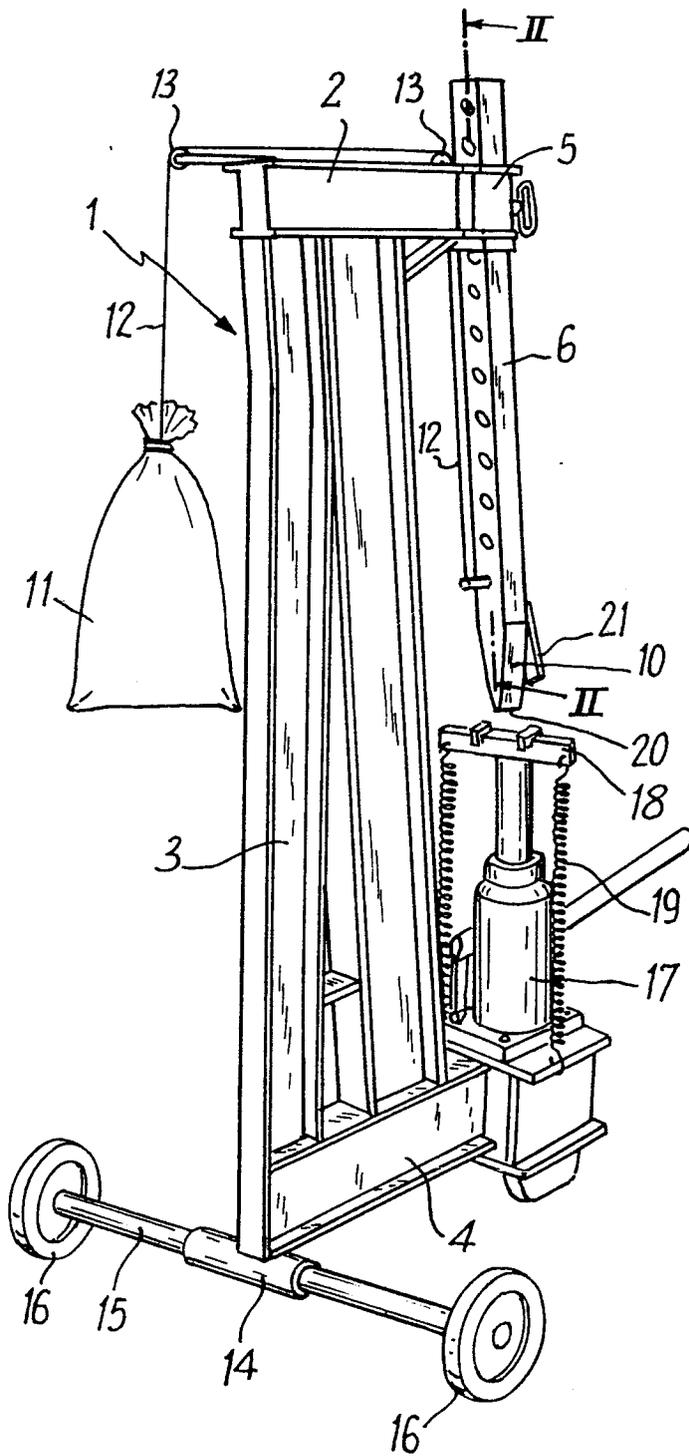
60

65

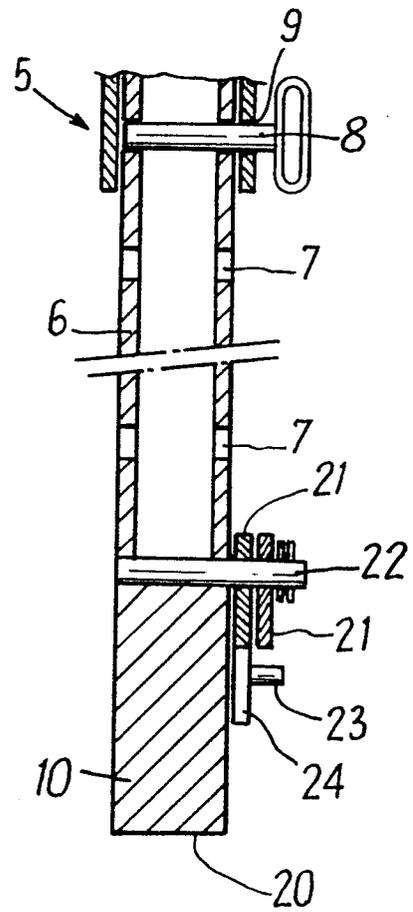
4

0260184

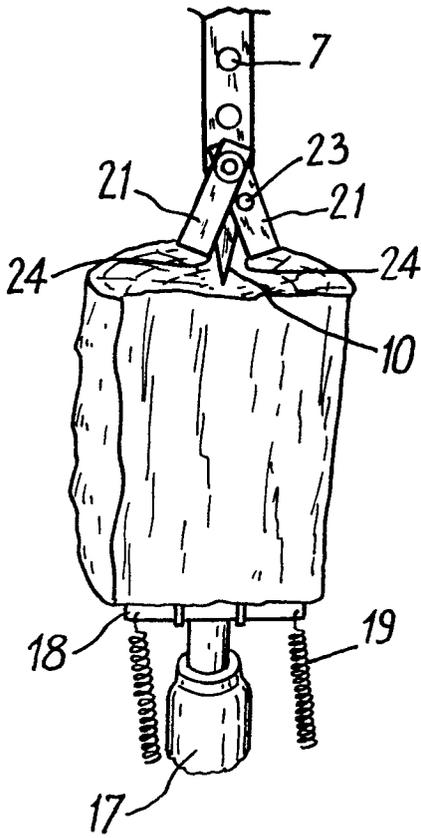
*Fig:1*



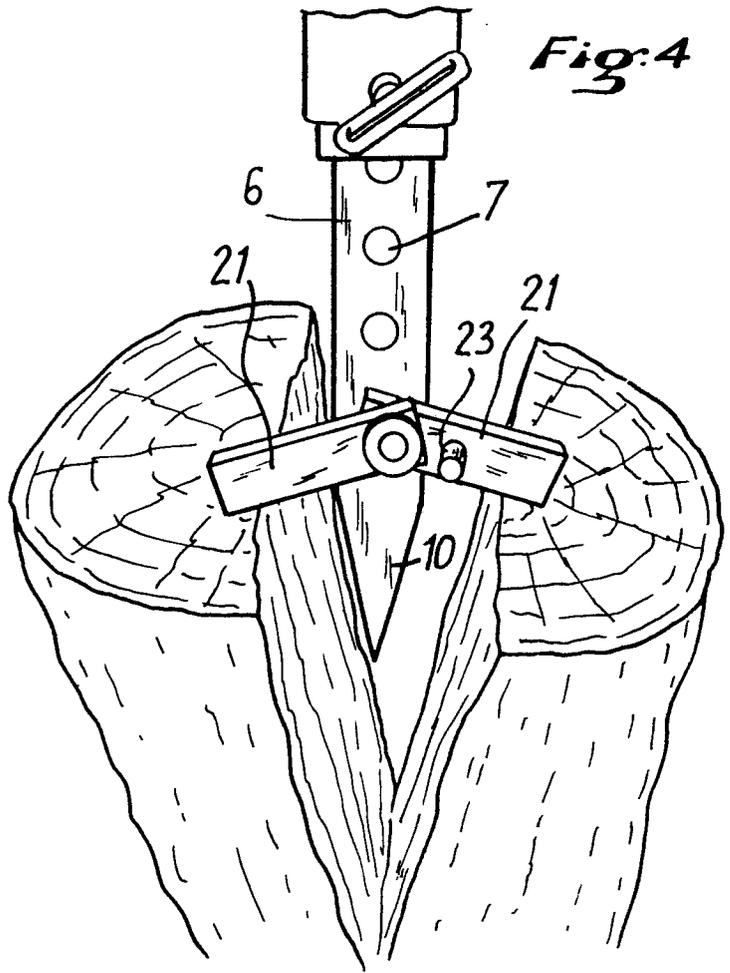
*Fig:2*



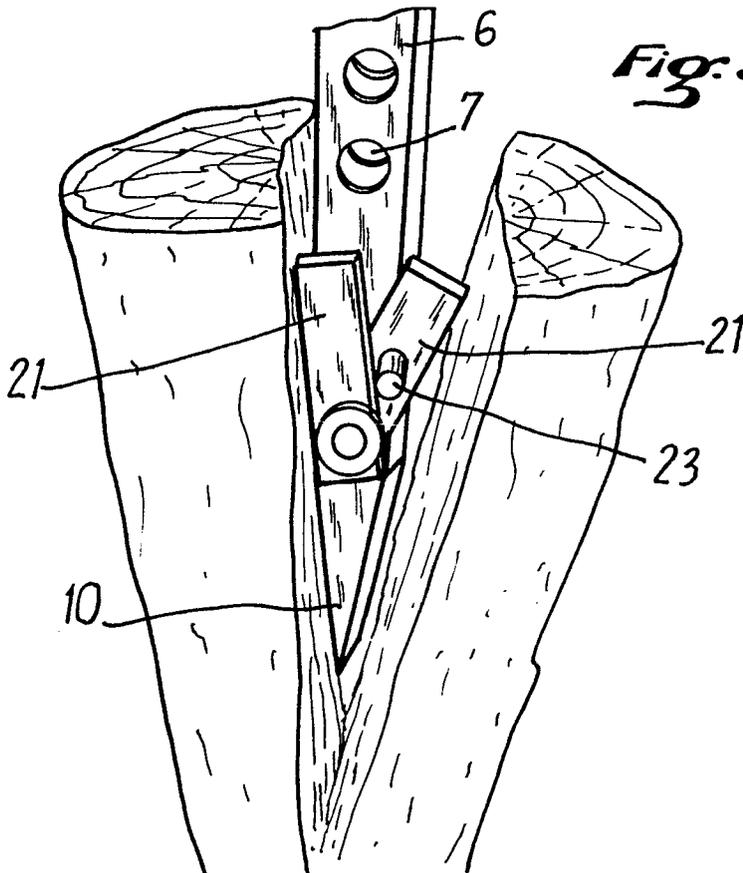
*Fig:3*



*Fig:4*



*Fig:5*





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.4)
Y	US-A-3 865 163 (ROOT) * En entier * ---	1,6,7,9	B 27 L 7/00
Y	US-A-2 851 072 (HILLINGER) * Figure 1 * ---	1,6,7,9	
A	US-A-4 372 360 (EICHLIN) * En entier * ---	1,6,7,9	
A	US-A-4 440 205 (HILLINGER) * En entier * ---	1,6,7,9	
A	FR-A-2 415 525 (PIERRAT) * Page 3, lignes 9-35; figures 1,2 * ---	1	
A	FR-A-2 513 561 (LACOUR) * Figure 2 * ---	1	
A	US-A-4 153 088 (KING) * En entier * ---	3-5	
A	US-A-3 351 047 (BARKER) * Colonne 1, lignes 61-67; figure 1 * -----	2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)  B 27 L A 47 J
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23-11-1987	Examineur HUGGINS J.D.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			