



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 574 276 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**14.09.2005 Bulletin 2005/37**

(51) Int Cl.7: **B23D 47/02**

(21) Numéro de dépôt: **05290477.8**

(22) Date de dépôt: **03.03.2005**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA HR LV MK YU**

(72) Inventeur: **Parisse, Paul**  
**77174 Villeneuve-Saint-Denis (FR)**

(74) Mandataire: **Flavenot, Bernard**  
**ABRITT**  
**17, rue du Dr. Charcot**  
**91290 La Norville (FR)**

(30) Priorité: **09.03.2004 FR 0402414**

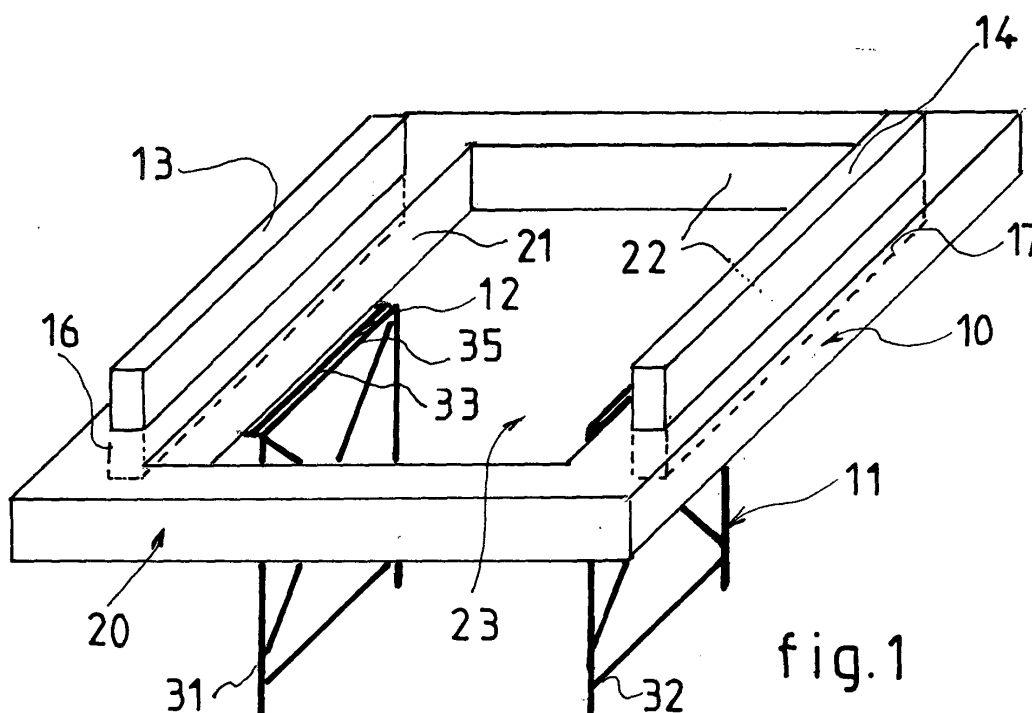
(71) Demandeur: **Parisse, Paul**  
**77174 Villeneuve-Saint-Denis (FR)**

(54) **Table pour le sciage de panneaux ou analogues**

(57) La présente invention concerne les tables pour le sciage de panneaux 1 ou analogues.

La table selon l'invention se caractérise essentiellement par le fait qu'elle comporte une embase 10 définissant un plan de travail Pt, des moyens de pieds 11, des moyens 12 pour monter les moyens de pieds en coopération avec l'embase 10, au moins deux "martyrs" 13, 14, ... non situés sur un même axe, chaque martyr 13, 14 étant constitué d'une baguette 15 en un matériau apte à être facilement entaillé par une lame de scie 50

sans l'endommager, la baguette 15 ayant une section transversale sensiblement constante et de forme sensiblement rectangulaire sur toute sa longueur, les sections des deux baguettes étant en outre sensiblement identiques, et deux gorges 16, 17 réalisées sur une même face 18 de l'embase 10 pour recevoir respectivement les deux "martyrs" 13, 14, la largeur des gorges étant au moins égale à la largeur de la section transversale des baguettes, et leur profondeur inférieure à la longueur de cette section transversale.



EP 1 574 276 A1

## Description

**[0001]** La présente invention concerne les tables pour le sciage, découpage, etc. de panneaux ou analogues, et plus particulièrement les tables facilement transportables en tous lieux et qui peuvent être utilisées pour de nombreuses autres fonctions.

**[0002]** On sait que, lorsque l'on réalise des constructions d'immeubles ou des meubles, il est souvent nécessaire de procéder au sciage et/ou à la découpe de panneaux de bois. La plupart du temps, ces panneaux sont découpés et préparés en usine sur des tables spécialement conçues pour répondre à toute demande. Cependant, il est bien évident que ces tables ne peuvent en aucune façon être transportées pour être utilisées sur des chantiers.

**[0003]** Aussi, les ouvriers ont-ils à leur disposition des mini-établis, des tréteaux, etc. qu'ils transportent avec eux pour servir de support aux panneaux ou analogues qu'ils doivent découper, car il n'existe actuellement pas de tables spécialement conçues pour le sciage, y compris la découpe, de ces panneaux, qui soient facilement transportables, pliables, stables et adaptables notamment à de nombreuses autres fonctions que le sciage. Une telle table est par exemple décrite dans le US 5 144 994.

**[0004]** Aussi, la présente invention a-t-elle pour but de réaliser une table de sciage de panneaux ou analogues, qui pallie les inconvénients des tables similaires connues de l'art antérieur et qui réponde aux buts mentionnés ci-dessus.

**[0005]** Plus précisément, la présente invention a pour objet une table pour le sciage de panneaux ou analogues en accord avec la Revendication 1 annexée.

**[0006]** D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante donnée en regard des dessins annexés à titre illustratif mais nullement limitatif, dans lesquels :

La figure 1 représente, sous forme schématique, dans une vue en perspective cavalière, un mode de réalisation de la table de sciage selon l'invention,  
La figure 2 représente, dans une vue en coupe transversale, une partie d'un autre mode de réalisation de la table de sciage selon l'invention,  
La figure 3 représente une vue en coupe schématique transversale de la table de sciage selon l'invention en accord avec le mode de réalisation illustré sur la figure 1, permettant d'explicitier des avantages de cette table de sciage,  
La figure 4 représente un schéma permettant d'explicitier certaines caractéristiques structurelles de la table de sciage selon l'invention, et  
La figure 5 représente, en vue de dessus, un autre mode de réalisation de la table de sciage selon l'invention, perfectionné par rapport aux modes de réalisation illustrés sur les figures 1 à 4.

**[0007]** Il est tout d'abord précisé que, sur les figures, les mêmes références désignent les mêmes éléments, quelle que soit la figure sur laquelle elles apparaissent et quelle que soit la forme de représentation de ces éléments. De même, si des éléments ne sont pas spécifiquement référencés sur l'une des figures, leurs références peuvent être aisément retrouvées en se reportant à une autre figure.

**[0008]** La table selon l'invention pour le sciage de panneaux 1 ou analogues comporte une embase 10 définissant un plan de travail Pt, des moyens de pieds 11 et des moyens 12 pour monter ces moyens de pieds en coopération avec l'embase 10.

**[0009]** Selon une caractéristique de l'invention, la table comporte en outre au moins deux "martyrs" 13, 14, ... non situés sur un même axe, chaque martyr 13, 14 étant constitué d'une baguette 15 en un matériau apte à être facilement entaillé par une lame de scie 50 sans l'endommager, par exemple du bois ou analogue, la baguette 15 ayant une section transversale sensiblement constante et de forme sensiblement rectangulaire sur toute sa longueur, les sections des deux baguettes étant en outre sensiblement identiques. La table comporte donc en outre deux gorges 16, 17 réalisées sur une même face 18 de l'embase 10 pour recevoir respectivement les deux "martyrs" 13, 14, la largeur de ces gorges étant au moins égale à la largeur de la section transversale des baguettes, et leur profondeur inférieure à la longueur de cette section transversale.

**[0010]** Il est mentionné ci-dessus que les deux martyrs ne doivent pas être situés sur un même axe, c'est-à-dire qu'ils ne peuvent pas être colinéaires. Ils peuvent être parallèles, comme illustré sur la figure 1, ou faisant entre eux un angle non nul, de façon qu'ils puissent définir un support pour un panneau ou analogue et déterminer un polygone de sustentation d'une aire non nulle. C'est ainsi que sont décrits ci-après d'autres modes de réalisation dans lesquels, par sécurité, le polygone de sustentation a une aire maximale.

**[0011]** Selon une réalisation préférentielle, l'embase 10 définie ci-dessus est formée, figures 1 et 3, d'un cadre 20 constitué de longerons 21, 22, ..., les deux gorges 16, 17 étant réalisées respectivement dans deux longerons différents 21, 22.

**[0012]** De façon avantageuse, comme illustré, le cadre 20 comporte quatre longerons formant sensiblement une figure rectangulaire ou analogue et délimitant un espace traversant vide 23 dont la fonction et les avantages seront soulignés ci-après.

**[0013]** Comme mentionné ci-avant, la table comporte des moyens de pieds 11. Ces moyens de pieds sont constitués, comme illustré sur les figures 1 et 3, par deux pieds 31, 32 formés de tiges, plaques ou analogues et les moyens 12 pour monter ces deux pieds 31, 32 en coopération avec l'embase 10 sont constitués, pour chaque pied, par exemple, par une charnière 33, 34 montée en coopération respectivement avec un longeron 21, 22, ... et l'extrémité haute 35 du pied. La char-

nière et le pied qui lui est associé sont agencés pour que le pied soit apte à prendre deux positions, une première position dite "sortie", représentée en traits interrompus sur la figure 3 et en traits continus sur la figure 1, dans laquelle il est sensiblement perpendiculaire au plan de travail Pt et une seconde position dite "rentrée", représentée en traits continus sur la figure 3, dans laquelle il est sensiblement logé au moins partiellement dans l'espace vide 23 délimité par le cadre 20.

**[0014]** Bien entendu, de façon connue en elle-même, à chaque pied est associé, au moins un compas de type linéaire ou à genouillère, par exemple dont les extrémités sont montées pivotantes respectivement sur le pied et sur un longeron du cadre, avantageusement dans l'espace 23 défini ci-avant. Ces compas, dont un seul a été schématiquement représenté en 39 sur la figure 3, sont bien connus en eux-mêmes et peuvent être réalisés de différentes façons. Ils ne seront donc pas plus amplement décrits ici, dans l'unique souci de simplifier la présente description.

**[0015]** Dans un autre mode de réalisation avantageux possible, comme illustré sur la figure 2, la table comporte au moins une barre 40 et au moins une entretoise 41 pour solidariser la barre sur un côté 42 de l'un 21 des longerons 21, 22, ..., de façon que la barre soit parallèle à ce côté de longeron, à une distance non nulle de ce dernier et en dessous du plan de travail Pt.

**[0016]** La table pourrait comporter plusieurs de ces barres réparties sur les côtés du cadre 20, mais une seule suffit en général.

**[0017]** Cette barre 40 présente essentiellement deux avantages : elle constitue une poignée pour le transport de la table, que celle-ci comporte un seul cadre 20 ou deux cadres repliables l'un sur l'autre comme décrit ci-après, et elle permet aussi d'obtenir un agrandissement du support du panneau à scier.

**[0018]** En effet, la table comporte alors en outre au moins une came 43 apte à se positionner dans l'espace 44 compris entre la barre 40 et le longeron 21 auquel elle est associée, de façon que cette came 43 repose par son extrémité basse 45 en dessous du longeron 21 et par sa partie médiane 46 sur la barre 40, et que la face 48 de son extrémité supérieure 47 soit située sensiblement dans le plan de travail Pt.

**[0019]** De cette façon, comme illustré sur la figure 2, le panneau à scier 1 repose sur les sommets des deux matirs 13, 14, avec une partie en déport reposant sur la face 48 de l'extrémité supérieure 47 de la came 43.

**[0020]** Les moyens décrits ci-dessus permettent de maintenir le panneau sensiblement dans un plan horizontal, même s'il est flexible comme un panneau de bois ou analogue et de dimensions supérieures à celles définies par l'ensemble des martyrs 13, 14 sur un cadre 20.

**[0021]** Selon un mode de réalisation avantageux, dans le but d'utiliser l'ensemble des martyrs au maximum de leur possibilité, la profondeur des gorges 16, 17 est sensiblement égale à la moitié de la longueur de la section transversale des baguettes définies ci-avant.

De cette façon, quand des martyrs sont trop entaillés par les lames de scie, il est possible de les retourner en enfonçant dans les gorges les parties entaillées, les parties des martyrs émergeant des gorges étant, elles, intactes et pouvant être utilisées pour une nouvelle série de découpes, sciages, etc.

**[0022]** Comme mentionné précédemment, l'embase 10 est constituée d'un cadre 20 comme celui illustré sur la figure 1. Dans le mode de réalisation illustré sur cette figure, la table ne comporte que deux martyrs 13, 14. Mais il est avantageux, pour pouvoir effectuer, en toute sécurité, de nombreuses découpes de toutes formes, que la table comporte quatre martyrs montés en coopération dans quatre gorges réalisées respectivement dans les quatre longerons. Les quatre martyrs définissent un support défini suivant une ligne fermée continue ou sensiblement continue, évitant qu'un panneau flexible ne subisse une courbure, comme avec le mode de réalisation selon la figure 1 entre les deux martyrs 13 et 14, lorsque l'on procède à sa découpe.

**[0023]** Dans les modes de réalisation décrits ci-dessus, la table comporte un seul cadre 20. Il est cependant avantageux, pour l'application à la découpe de panneaux de grandes dimensions, que la table comporte au moins deux cadres 20 avantageusement identiques, formés chacun de quatre longerons, et des moyens pour monter les deux cadres pivotant l'un par rapport à l'autre de façon qu'ils puissent se replier l'un sur l'autre, et se déplier de façon à ne former qu'un seul plan de travail. Les moyens pour faire pivoter les deux cadres l'un par rapport à l'autre seront montés, par exemple, en coopération avec le longeron opposé à celui sur lequel est fixée la barre 40 décrite ci-dessus.

**[0024]** Avec une table telle que décrite ci-dessus, pour procéder à la découpe d'un panneau, il suffit de déplier les pieds 31, 32 pour que l'embase soit située à hauteur d'homme par rapport au sol, puis de poser le panneau sur les martyrs 13, 14, ... et de le maintenir par rapport à l'embase au moyen de pinces, serre-joints, etc. On prépare ensuite la lame de scie 50, par exemple une scie circulaire, figure 4, pour lui donner une hauteur de coupe H déterminée, par exemple de façon connue en elle-même, au moyen d'un patin de frottement 51. Cette hauteur de coupe H est déterminée de façon que, lorsque le patin 51 frotte sur la face supérieure du panneau 1, elle soit supérieure à l'épaisseur E du panneau et que, lorsque la lame de scie est déplacée pour effectuer la découpe, la partie 52 de la lame émergeant en dessous du panneau ne vienne pas entamer les longerons 21, 22, ..., mais uniquement la partie supérieure 53 des martyrs 13, 14, ... qui pourront être changés quand ils seront trop entaillés.

**[0025]** Dans ces conditions, pour une hauteur de coupe H au moyen d'une scie 50, une épaisseur E de panneau à découper inférieure à H, et une profondeur de gorge P, les baguettes formant les martyrs sont déterminées de façon que la longueur L de leur section transversale définie ci-avant vérifie la relation suivante :  $H <$

E + L - P. Dans le cas avantageux décrit ci-dessus où  $L = 2P$ , les baguettes formant les martyrs sont déterminées de façon que la longueur L de leur section transversale vérifie la relation suivante :  $2H - E < L$ .

**[0026]** La table selon l'invention présente en outre l'avantage suivant : l'espace vide 23 délimité par le cadre 20 peut constituer un espace de rangement de tous les outils nécessaires à la découpe des panneaux, par exemple des serre-joints, des pinces, des lames de scie, etc.

**[0027]** Selon un mode de réalisation perfectionné comme celui illustré sur la figure 5, la table selon l'invention comporte en outre au moins deux traverses 101, 102 montées solidaires du cadre 20 entre deux longerons 21, 22, ... opposés de celui-ci de façon qu'elles soient sensiblement parallèles entre elles. Il est même avantageux que d'autres traverses soient prévues, comme celles qui sont représentées entre ces deux traverses 101, 102.

**[0028]** La table comporte en outre, aussi, au moins deux règles de mesure 103, 104, chacune comportant des graduations G, par exemple des traits définissant des millimètres ou analogues, et des moyens 110 pour monter une première extrémité 111, 112 de chacune des deux règles de mesure 103, 104 en coopération avec respectivement le cadre 20 et les deux traverses 101, 102.

**[0029]** Ces moyens 110 peuvent être de différents types, par exemple un crochet solidaire de la règle qui vient s'enficher sur une traverse et un ou plusieurs cliquets solidaires du cadre qui bloquent la règle sur et/ou par rapport celui-ci.

**[0030]** La table comporte aussi une règle de référence 120 qui sert de guide, par exemple à une scie circulaire ou analogue, pour découper par exemple un panneau P représenté en traits gras interrompus sur la figure 5.

**[0031]** Sont aussi prévus des moyens 130 pour fixer cette règle de référence 120 au-dessus des premières extrémités 111, 112 des deux règles de mesure 103, 104 de façon qu'elle soit sensiblement perpendiculaire à ces règles de mesure. Ces moyens de fixation 130 peuvent, eux aussi, être de tout type, mais peuvent avantageusement être constitués de picots solidaires de ces premières extrémités et formant saillie au-dessus des deux règles de mesure et d'orifices réalisés dans la règle de référence 120 dans laquelle peuvent plonger les picots.

**[0032]** Enfin, est prévue une règle d'appui 140, des moyens 150 pour la monter coulissante au-dessus des deux règles de mesure 103, 104 de façon qu'elle comporte en plus une partie en saillie dans l'espace 105 défini entre ces deux règles de mesure 103, 104, et des moyens 160 pour bloquer cette règle d'appui 140 sur les deux règles de mesure dans une position déterminée entre leurs extrémités.

**[0033]** Ces moyens 150, 160 respectivement de montage en coulissement et de blocage de la règle d'appui 140 peuvent être constitués par des moyens de tout ty-

pe. De façon avantageuse, ils seront constitués par une rainure en queue d'aronde ou analogue réalisée dans chaque règle de mesure 103, 104 et une clavette dont la tête est montée coulissante dans la rainure et dont la tige traverse la règle d'appui 140, avec des moyens pour bloquer ensemble, la clavette, la règle d'appui qu'elle traverse et la règle de mesure dans laquelle elle coulisse en translation, par exemple un écrou papillon monté vissé sur la tige de la clavette en s'épaulant sur la règle d'appui 140.

**[0034]** Une table selon l'invention dans le mode de réalisation décrit ci-dessus en regard de la figure 5 s'utilise de la façon suivante. L'utilisateur peut commencer par placer les deux règles de mesure 103, 104 en les fixant sur les deux traverses 101, 102. Il est bien précisé que la longueur de ces deux règles de mesure est déterminée pour pouvoir répondre aux besoins habituels en ce domaine. Sur la figure 5, ces règles sont d'une longueur suffisante pour déborder largement du cadre 20.

**[0035]** Pour découper le panneau P à une longueur déterminée, l'utilisateur fait coulisser la règle d'appui 140 pour l'amener dans une position correspondante à la longueur déterminée, celle-ci étant repérée grâce aux graduations G portées par les deux règles de mesure 103, 104, pour que la distance séparant la ligne de coupe L de la règle d'appui 140 soit égale à cette longueur déterminée.

**[0036]** L'utilisateur peut positionner un ou plusieurs martyrs M sur les traverses auxiliaires comme les deux traverses 101, 102. Il positionne ensuite le panneau P à découper de façon qu'il vienne en appui contre la règle d'appui 140, comme illustré sur la figure 5. Il est à noter que le panneau est disposé dans l'espace 105 délimité par les règles de mesure 103, 104 dont la hauteur est déterminée de façon qu'elle soit toujours supérieure à l'épaisseur des panneaux à découper et que ces panneaux viennent en appui sur la partie de la règle d'appui en saillie dans l'espace 105.

**[0037]** L'utilisateur positionne ensuite la règle de référence 120 au moyen des orifices et picots, comme décrit ci-dessus. Bien entendu il peut aussi placer cette règle 120 avant de placer le panneau P. Il peut alors, avec une scie circulaire qu'il fait coulisser le long de la règle de référence 120, découper le panneau P suivant la ligne de coupe L, le martyr M évitant que la lame de scie n'entame les traverses auxiliaires.

**[0038]** Le mode d'utilisation de la table selon l'invention décrit ci-dessus n'a été donné qu'à titre d'exemple. Il est bien évident que l'ordre de mise en place des différents éléments n'est qu'indicatif et que, notamment en fonction de la dimension des panneaux à découper et/ou des différents outils qu'il a à sa disposition, l'homme du métier saura modifier cet ordre pour la meilleure utilisation possible de la table.

**[0039]** Il est évident aussi que, avec l'un ou l'autre des modes de réalisation décrits ci-dessus de la table selon l'invention, il est possible de découper en toute sécurité

des panneaux de toutes dimensions.

## Revendications

1. Table pour le sciage de panneaux (1) ou analogues, comportant une embase (10) définissant un plan de travail (Pt), des moyens de pieds (11), et des moyens (12) pour monter lesdits moyens de pieds en coopération avec ladite embase (10), au moins deux "martyrs" (13, 14, ...) non situés sur un même axe, chaque martyr (13, 14) étant constitué d'une baguette (15) en un matériau apte à être facilement entaillé par une lame de scie (50) sans l'endommager, ladite baguette (15) ayant une section transversale sensiblement constante et de forme sensiblement rectangulaire sur toute sa longueur, les sections des deux baguettes étant en outre sensiblement identiques, et deux gorges (16, 17) réalisées sur une même face (18) de ladite embase (10) pour recevoir respectivement les deux "martyrs" (13, 14), la largeur des dites gorges étant au moins égale à la largeur de la section transversale des dites baguettes, et leur profondeur inférieure à la longueur de ladite section transversale, **caractérisée par le fait que** ladite embase (10) est formée d'un cadre (20) constitué de longerons (21, 22, ...), lesdites deux gorges (16, 17) étant réalisées respectivement dans deux longerons différents (21, 22).

2. Table selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** ledit cadre (20) comporte quatre longerons formant sensiblement une figure rectangulaire délimitant un espace traversant vide (23).

3. Table selon la revendication 2, **caractérisée par le fait que** les moyens de pieds (11) sont constitués par deux pieds (31, 32), et que les moyens (12) pour monter lesdits deux pieds (31, 32) en coopération avec ladite embase (10) sont constitués, pour chaque pied, par

- une charnière (33, 34) montée en coopération respectivement avec un longeron (21, 22,...) et l'extrémité haute (35) dudit pied, ladite charnière et ledit pied associé à cette charnière étant agencés pour que ledit pied soit apte à prendre deux positions, une première position dite "sortie" dans laquelle le pied est sensiblement perpendiculaire au plan de travail (Pt) et une seconde position dite "rentrée" dans laquelle ledit pied est sensiblement logé au moins partiellement dans ledit espace vide (23) délimité par ledit cadre (20).

4. Table selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte au moins une

barre (40) et au moins une entretoise (41) pour solidariser ladite barre sur un côté (42) d'un (21) des longerons (21, 22, ...), de façon que ladite barre soit parallèle à ce côté de longeron, à une distance non nulle de ce dernier et en dessous du plan de travail (Pt).

5. Table selon la revendication 4, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte au moins une came (43) apte à se positionner dans l'espace (44) compris entre ladite barre (40) et le longeron (21) auquel elle est associée, de façon que ladite came (43) repose par son extrémité basse (45) en dessous dudit longeron (21) et par sa partie médiane (46) sur ladite barre (40), et que la face (48) de son extrémité supérieure (47) soit située sensiblement dans le plan de travail (Pt).

6. Table selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée par le fait que** la profondeur des dites gorges (16, 17) est sensiblement égale à la moitié de la longueur de ladite section transversale.

7. Table selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte quatre martyrs montés en coopération dans quatre gorges réalisées respectivement dans les quatre longerons.

8. Table selon l'une des revendications 2 à 7, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte au moins deux cadres (20) formés chacun de quatre longerons et des moyens pour monter les deux dits cadres pivotant l'un par rapport à l'autre de façon qu'ils puissent se replier l'un sur l'autre, et se déplier de façon à ne former qu'un seul plan de travail.

9. Table selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée par le fait que**, pour une hauteur de coupe H au moyen d'une lame de scie (50), une épaisseur E de panneau à découper inférieure à H, et une profondeur de gorge P, les baguettes formant les martyrs sont déterminées de façon que la longueur L de leur section transversale vérifie la relation suivante :

$$H < E + L - P$$

10. Table selon les revendications 6 et 9, **caractérisée par le fait que**, dans le cas où  $L = 2P$ , les baguettes formant les martyrs sont déterminées de façon que la longueur L de leur section transversale vérifie la relation suivante :

$$2(H - E) < L$$

11. Table selon l'une des revendications précédentes,

caractérisée par le fait qu'elle comporte en outre :

- au moins deux traverses (101, 102) montées solidaires du cadre (20) entre deux longerons (21, 22, ...) opposés de celui-ci de façon qu'elles soient sensiblement parallèles entre elles, 5
- au moins deux règles de mesure (103, 104),
- des moyens (110) pour monter une première extrémité (111, 112) de chacune des deux règles de mesure (103, 104) en coopération avec respectivement ledit cadre (20) et lesdites traverses (101, 102), 10
- une règle de référence (120),
- des moyens (130) pour solidariser ladite règle de référence (120) au-dessus des premières extrémités (111, 112) des deux dites règles de mesure (103, 104) de façon que cette règle de référence soit sensiblement perpendiculaire aux dites règles de mesure, 15
- une règle d'appui (140), 20
- des moyens (150) pour monter ladite règle d'appui (140) coulissante au-dessus des deux dites règles de mesure (103, 104) de façon qu'elle comporte une partie en saillie dans l'espace (105) défini entre ces deux règles de mesure (103, 104), et 25
- des moyens (160) pour bloquer ladite règle d'appui (140) sur les deux règles de mesure dans une position déterminée entre leurs extrémités. 30

35

40

45

50

55

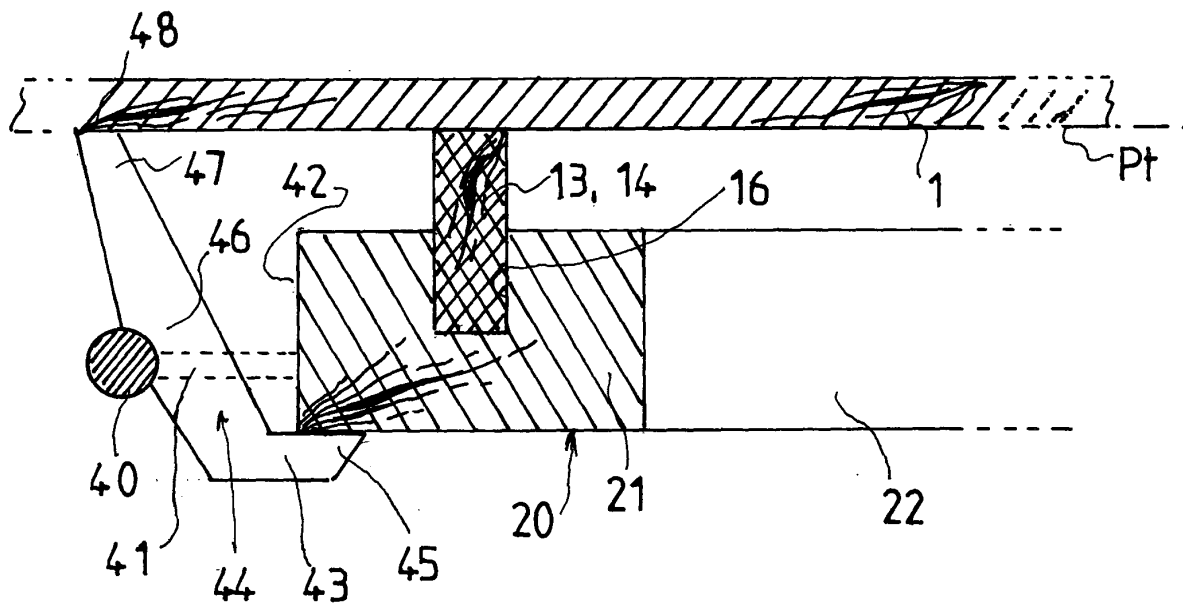
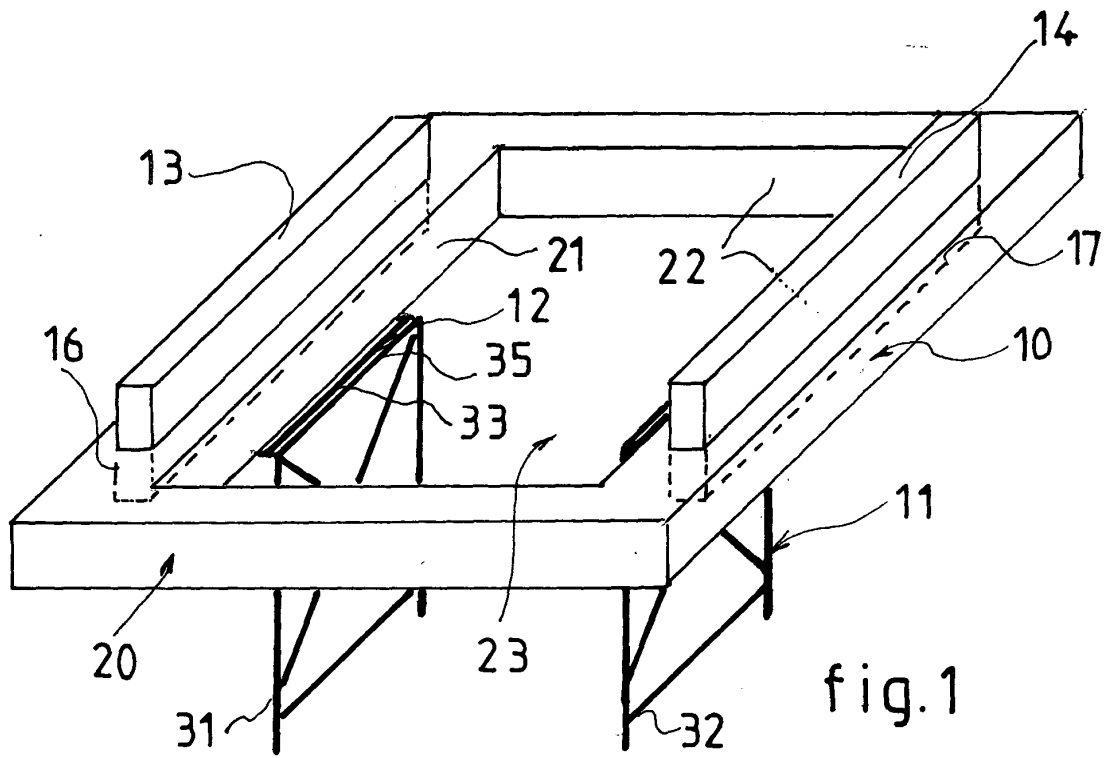


fig. 2

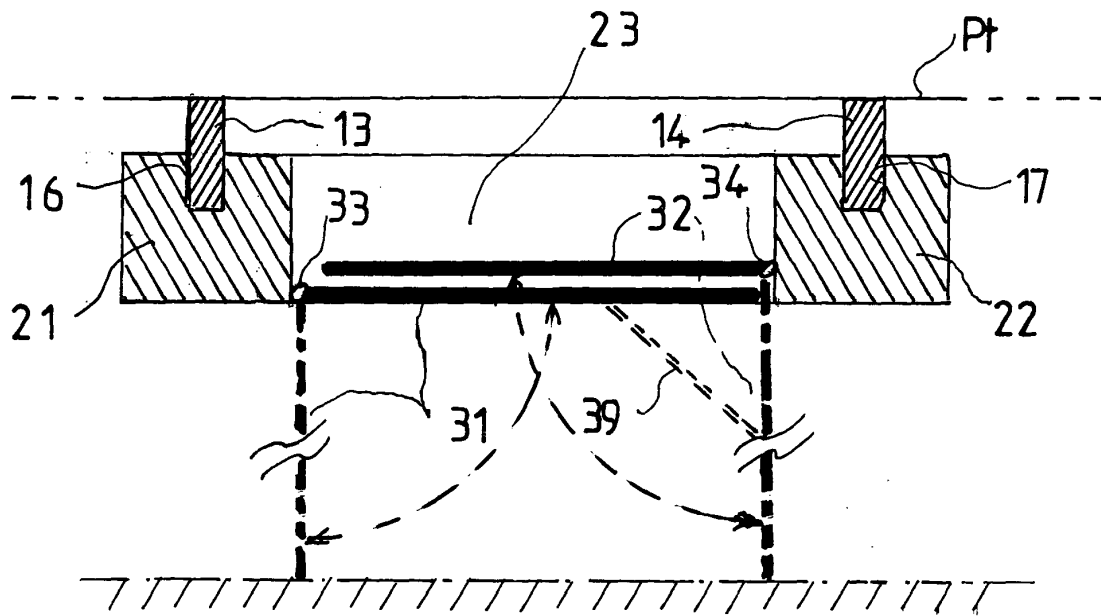


fig.3

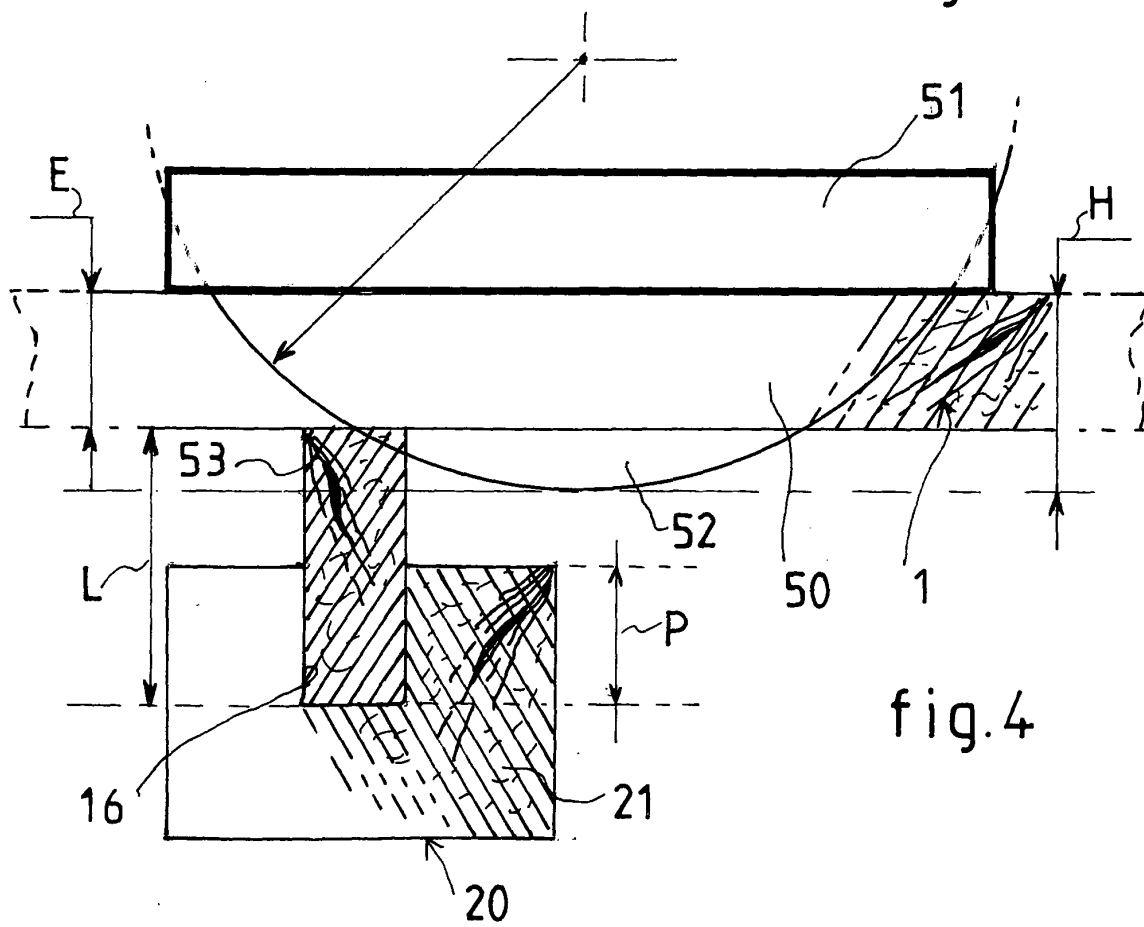


fig.4



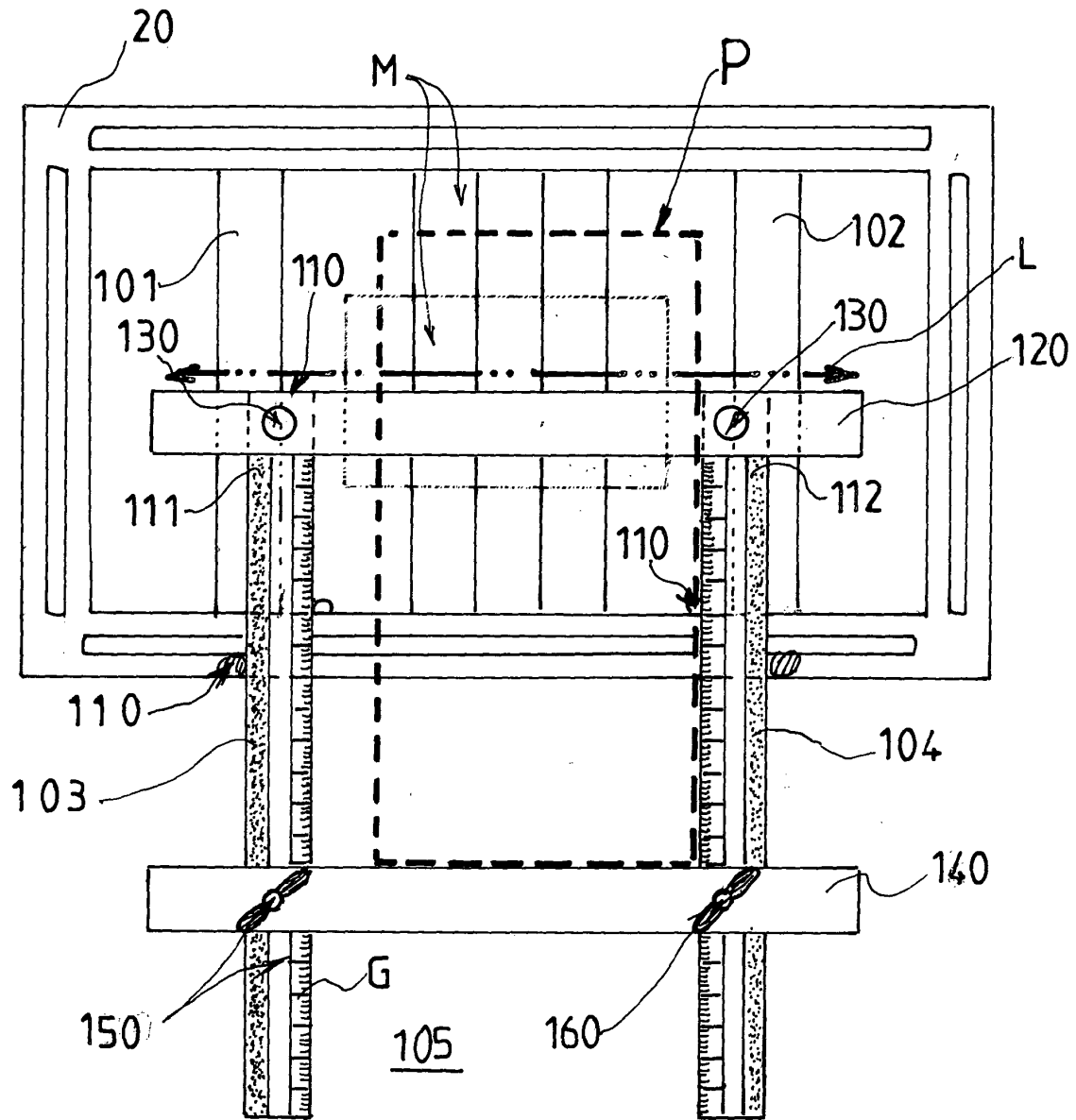


fig. 5



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 05 29 0477

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.7)
A	US 5 144 994 A (STECKER SR DAVID W) 8 septembre 1992 (1992-09-08) * colonne 2, ligne 45 - ligne 60; figures 1,3 * -----	1-11	B23D47/02
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B23D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>Munich</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>29 juin 2005</b>	Examineur <b>Frisch, U</b>
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			

2  
EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 05 29 0477

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

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

29-06-2005

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5144994	A	08-09-1992	AUCUN
-----			

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82