

(19)



(11)

EP 2 902 157 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
21.09.2016 Bulletin 2016/38

(51) Int Cl.:
B26D 1/30 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15152973.2**

(22) Date de dépôt: **29.01.2015**

(54) Outil de découpe de plaque notamment en matériau reconstitué

Plattenschneidewerkzeug, insbesondere für Platten aus wiedhergestellttem Material

Plate cutting tool, in particular made of reconstituted material

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **30.01.2014 FR 1450738**

(43) Date de publication de la demande:
05.08.2015 Bulletin 2015/32

(73) Titulaire: **Etablissements Pierre Grehal et Cie SA
95560 Baillet en France (FR)**

(72) Inventeur: **Marcon, Lionel
95620 Parmain (FR)**

(74) Mandataire: **Rataboul, Xavier
Be Leader Innovation
15, rue Taitbout
FR-75009 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**WO-A1-2006/095065 WO-A1-2013/059823
DE-A1-102011 050 664 DE-U1-202008 015 612**

EP 2 902 157 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne un outil de découpe de plaque, notamment une plaque faite en un matériau reconstitué.

[0002] Dans le domaine de la construction, moderne, on utilise souvent des éléments de construction formés ou reconstitués à partir de matériaux qui se présentent ou qui sont réduits en poudre, en fibres, en granulés ou en copeaux. Ainsi, à titre d'exemples non limitatifs, on utilise des carreaux de plâtre, de ciment ou de céramique comme éléments de construction ou de finition, des plaques de bardage en fibrociment, des plaques en fibres cellulosiques de densité moyenne, des plaques d'ardoise reconstituée comme plaques de revêtement ou de finition et des plaques stratifiées comme éléments d'un parquet flottant. En raison de la nature du mélange de composants à partir duquel les plaques sont faites ou en raison de l'utilisation pour laquelle les plaques sont faites, elles ont deux caractéristiques en commun : la dureté de la plaque, ou pour le moins de sa face d'utilisation, et son épaisseur.

[0003] Lorsque les plaques sont faites en un matériau reconstitué réunissant dureté et épaisseur, il faut disposer d'un outil capable de surmonter ces deux difficultés de coupe.

[0004] Il existe de nombreux outils capables de couper de telles plaques. Néanmoins, la pose de ces plaques se faisant sur le chantier, l'outil doit être adapté à une utilisation sur le chantier, c'est-à-dire hors d'un atelier.

[0005] Un tel outil est par exemple décrit dans les documents WO2006095065 et EP2083972. Il s'agit d'un outil de découpe pour découper une plaque faite en un matériau reconstitué, l'outil comprenant un support sur lequel une lame est montée pivotante par un pivot, entre une position ouverte pour recevoir, entre le support et la lame, la plaque qui doit être découpée, et une position fermée à la fin d'une découpe. La lame a un tranchant plat et courbe et elle est pourvue d'une poignée. La dureté des plaques à couper étant généralement importante, un bras de levier est généralement prévu entre la poignée et la lame pour permettre d'appliquer une force plus importante.

[0006] Le support comprend une fente destinée à recevoir au moins une partie de la lame au cours de la coupe.

[0007] La lame effectue, en coopération avec les bords de la fente, un cisaillement double : le tranchant plat et net de la lame glisse le long des bords longitudinaux de la lame, comme deux ciseaux. Ce cisaillement double a pour effet que la lame ne pénètre pas, au cours de la découpe, de manière habituelle dans la plaque à découper pour la fendre, mais enlève une bande du matériau de la plaque, bande dont la largeur correspond sensiblement à celle de la lame.

[0008] Bien qu'un tel cisaillement ne semble pas exposer la lame au risque de la voir fléchir ou courber, il n'en reste pas moins que les mouvements de la personne

utilisant l'outil sont de nature à pouvoir introduire, involontairement, un effort transversal par rapport au plan de coupe, qui pourrait déformer la lame.

[0009] En effet, même lorsque les dimensions de la lame et la position de la poignée ont été bien étudiées pour obtenir une découpe sûre, il n'en reste pas moins qu'il y a, pendant la découpe lorsque l'effort est pleinement appliqué, le risque qu'une composante transversale d'effort survienne, par exemple en raison d'un sol irrégulier sur lequel l'outil est posé, et que la lame soit soumise à des contraintes transversales qui pourraient la faire fléchir ou courber transversalement par rapport à un plan suivant lequel la lame s'étend.

[0010] Ainsi, pour éviter qu'à force de découpe, la lame d'un tel outil ne se torde, il a été proposé de renforcer l'ensemble des structures de l'outil. Le document EP2083972 propose par exemple de munir la lame d'une rainure de renfort. Plus généralement, le support est également dimensionné pour assurer une rigidité optimale.

[0011] Pour garantir que les découpes des plaques soient régulières, l'outil décrit dans les documents précités comprend un support présentant une surface de contact importante avec la plaque à découper. Cette surface comportant la fente de réception de la lame, il est nécessaire de prévoir un support relativement large. Ce support est alors constitué, généralement, d'une tôle en U inversé (pliée ou soudée), afin de présenter deux ailes et une âme. La fente est découpée dans l'âme du U inversé. La largeur de l'âme doit être suffisamment importante pour que la plaque ne bascule pas lors de la découpe.

[0012] Ceci nécessite généralement d'utiliser plus de matière première, ce qui augmente le poids de l'outil et, bien entendu son prix.

[0013] Le document DE102011050664 décrit un outil de découpe dont la largeur de fente est réglable grâce à un montage coulissant des deux bords de la fente. Le mécanisme mis en oeuvre est complexe et peu robuste puisque les bords coulissants sont bloqués en position par un vis qui peut se desserrer.

[0014] L'objectif de la présente invention est de proposer un outil de découpe de plaques en un matériau reconstitué performant, simple, peu coûteux, facile à utiliser, conservant son réglage et nécessitant un effort de coupe inférieur aux outils de l'état de la technique pour permettre, notamment, d'utiliser moins de matière première.

[0015] Par performant, on entend que la coupe doit être précise, au moins sur l'une des faces (la coupe selon l'épaisseur de la plaque peut être moins précise lorsque cette épaisseur ne se voit pas sur le montage final). Ainsi la coupe doit être nette sur au moins l'une des faces, et l'angle de coupe doit être constant.

[0016] Or, il est généralement acquis que l'outil doit permettre la coupe la plus facile possible pour éviter à l'utilisateur de forcer sur la lame et de la tordre.

[0017] Il a toujours été considéré que pour assurer une meilleure coupe, la fente devait avoir une largeur juste

égale à la largeur de la lame pour que cette dernière soit en contact et frotte très légèrement contre les bords longitudinaux de la fente, à la manière des lames de ciseaux.

[0018] Ce pré requis est justement fondé sur le fonctionnement des ciseaux qui doivent être serrés (les lames doivent être en contact l'une avec l'autre pendant la découpe) pour fonctionner. En effet, dès que les lames sont desserrées, c'est-à-dire qu'elles ne sont plus en contact l'une avec l'autre, le matériau devant être coupé ne l'est pas mais il se plie entre les lames.

[0019] De manière surprenante, la Demanderesse s'est aperçue qu'en utilisant une fente de largeur supérieure à la largeur de la lame, la plaque de matériau était parfaitement coupée sur la face en contact avec la lame. En outre, la force nécessaire à la découpe est inférieure à celle nécessaire avec un outil de l'état de la technique. Ainsi, à capacité de coupe égale, l'outil selon l'invention est plus petit qu'un outil de l'état de la technique.

[0020] Les risques de torsion de la lame sont donc inférieurs et il est possible de réduire la rigidité et le coût de l'outil en utilisant moins de matière première. En corollaire, à quantité de matière première équivalente, l'outil selon l'état de la technique peut couper des plaques de matériau plus épaisses, nécessitant un effort de coupe important.

[0021] Ainsi, l'invention a pour objet un outil de coupe pour découper une plaque faite en un matériau reconstitué d'épaisseur déterminée, l'outil comprenant un support sur lequel une lame, de largeur de lame déterminée, est montée pivotante par un pivot, entre une position ouverte pour recevoir, entre le support et la lame, la plaque qui doit être découpée, et une position fermée à la fin d'une découpe, le support comprenant une portion munie d'une fente destinée à recevoir au moins une partie de la lame au cours de la coupe, la fente comprenant deux bords longitudinaux espacés l'un de l'autre par une largeur de fente strictement supérieure à la largeur de lame de sorte que la lame est espacée de chaque bord longitudinal de la fente et n'entre pas en contact avec lesdits bords longitudinaux de la fente pendant le passage de la position ouverte à la position fermée, caractérisé en ce que l'outil comprend un capot monté de manière amovible sur la portion du support, le capot comprenant une fente de largeur inférieure à la largeur de la fente du support et supérieure à la largeur de la lame.

[0022] Selon d'autres modes de réalisation :

- la lame peut être espacée de chaque bord longitudinal de la fente par un entrefer supérieur ou égal à 5% de la largeur de lame, de préférence compris entre 5% et 60% de la largeur de lame, encore préférentiellement compris entre 10% et 50% de la largeur de lame, avantageusement compris entre 25% et 40% de la largeur de lame, typiquement égal à environ 35% de la largeur de lame ;
- la lame peut être espacée de chaque bord longitudinal de la fente par un entrefer égal ou supérieur à l'épaisseur de la plaque à découper ;

- la lame peut être espacée de chaque bord longitudinal de la fente par un entrefer identique ;
- la lame peut être espacée de chaque bord longitudinal de la fente par un entrefer différent ;
- la lame peut être montée pivotante sur le support par un pivot muni d'entretoises d'épaisseur déterminée pour que la lame soit espacée des bords longitudinaux de la fente pendant la découpe ;
- la lame peut présenter une largeur de 6 millimètre, et la fente présente une largeur comprise entre 6,6 mm et 13,2 mm, avantageusement entre 9 et 10,5 mm ; et/ou
- la lame peut présenter une largeur de 6 millimètre, et la fente présente une largeur comprise entre 18 mm et 36 mm, de préférence entre 22 et 34 mm, avantageusement entre 26 mm et 30 mm.

[0023] L'invention a également pour objet un kit pour découper des plaques faites en un matériau reconstitué d'épaisseurs déterminées, comprenant un outil précédent et une pluralité de capots comprenant chacun une fente de largeur déterminée et différente d'un capot à l'autre, destinés à être montés sélectivement de manière amovible sur le support en fonction de l'épaisseur de la plaque à découper.

[0024] Selon d'autres modes de réalisation :

- le kit peut comprendre, en outre, un moyen de blocage en position d'utilisation d'un capot sur l'outil ; et/ou
- les capots peuvent comprendre des pointes de maintien des plaques à découper le long de la fente.

[0025] D'autres caractéristiques de l'invention seront énoncées dans la description détaillée ci-après, faite en référence aux dessins annexés, qui représentent, respectivement :

- la figure 1, une vue schématique de profil d'un outil de découpe de plaque en matériau reconstitué selon l'invention ;
- les figures 2 à 4, des vues schématiques en perspective de trois exemples de réalisation de la portion du support d'un outil selon l'invention munie de la fente ;
- les figures 5 à 7, des vues schématiques en plan vue de dessus des portions de support des figures 2 à 4 ; et
- les figures 8 et 9, deux vues schématiques en coupe transversale d'un outil selon l'invention et d'une plaque en matériau reconstitué avant et pendant la découpe ;
- les figures 10 à 14, des vues schématiques en perspective de cinq exemples de réalisation de capots selon l'invention, permettant de moduler la largeur de fente de l'outil.

[0026] La figure 1 illustre un outil de découpe 100 d'une

plaque faite en matériau reconstitué, l'outil comprenant un support 10 et une lame 20 montée pivotante sur le support par un pivot 21, entre une position ouverte pour recevoir, entre le support 10 et la lame 20, la plaque qui doit être découpée, et une position fermée à la fin d'une découpe.

[0027] La lame 20 présente deux flans 22 reliés par un tranchant 23 plat et net de largeur de lame Lt déterminée (voir figures 2, 3 et 4).

[0028] Le support 10 comporte une portion de piètement 1 et une portion de support 2 de la lame 20, cette portion de support 2 comportant une fente 3 destinée à recevoir au moins une partie de la lame 20 au cours de la coupe.

[0029] La fente 3 est visible sur les figures 2 à 4 illustrant trois modes de réalisation 2a, 2b, 2c de la portion de support munie de la fente 3.

[0030] Dans le mode de réalisation de la figure 2, la portion du support 2a comprenant la fente 3 est constituée par une tôle 2a1 pliée en U inversé dans l'âme 2a2 duquel une lumière rectangulaire a été découpée de manière à ménager une fente 3 comprenant deux bords longitudinaux 3a-3b espacés l'un de l'autre par une largeur de fente Lf déterminée conformément à l'invention.

[0031] Dans le mode de réalisation de la figure 3, la portion du support 2b comprenant la fente 3 est constituée par deux tôles 2b1-2b2 pliées en L inversé, parallèles entre elles et espacées l'une de l'autre de manière à ménager une fente 3 comprenant deux bords longitudinaux 3a-3b espacés l'un de l'autre par une largeur de fente Lf déterminée conformément à l'invention.

[0032] Dans les modes de réalisation des figures 2 et 3, la fente est bordée par un rebord large 3c (supérieur à l'épaisseur des tôles utilisée) pour permettre un soutien de la plaque à découper pendant la découpe.

[0033] Dans le mode de réalisation de la figure 4, la portion du support 2c comprenant la fente 3 est constituée par deux tôles planes 2c1-2c2, parallèles entre elles et espacées l'une de l'autre de manière à ménager une fente 3 comprenant deux bords longitudinaux 3a-3b espacés l'un de l'autre par une largeur de fente Lf déterminée conformément à l'invention. Alternativement, il pourrait s'agir d'une tôle préalablement découpée pour réaliser une échancrure, puis pliée en U inversé de sorte que l'échancrure constitue la fente 3 et que la partie non découpée forme un épaulement (non illustré).

[0034] Dans le mode de réalisation de la figure 3, la fente 3 est bordée par un rebord étroit 3d constitué par la tranche (l'épaisseur) de chaque tôle 2c1-2c2. Si ce mode de réalisation est très économique, il est nécessaire de prévoir un moyen de soutien de la plaque à découper lors d'une coupe transversale (c'est-à-dire perpendiculaire à la direction longitudinale de la fente 3).

[0035] Selon l'invention, la largeur Lf de la fente est strictement supérieure à la largeur Lt de la lame, de sorte que ladite lame est espacée de chaque bord longitudinal de la fente par un entrefer e, et n'entre pas en contact avec lesdits bords longitudinaux 3a-3b de la fente pen-

dant le passage de la position ouverte à la position fermée.

[0036] Les figures 5 à 7 illustrent des vues en coupe vue de dessus des modes de réalisation des figures 2 à 4.

[0037] Sur les figures 5, 6 et 7, la portion respectivement 2a, 2b, 2c de support comprend la fente 3 comprenant deux bords longitudinaux 3a-3b espacés l'un de l'autre par une largeur de fente Lf. La lame 20 présente une largeur de lame Lt inférieure à la largeur de fente Lf, de telle sorte qu'un entrefer e1-e2 est ménagé entre les bords 22 du tranchant de la lame 20 et les bords longitudinaux 3a-3b de la fente 3.

[0038] Ainsi, lorsque la lame est pivotée pour effectuer une coupe, et qu'elle est insérée dans la fente, elle n'entre jamais en contact avec les bords longitudinaux de la fente.

[0039] La différence entre la largeur Lf de la fente et la largeur Lt de la lame est telle que la lame 20 est espacée de chaque bord longitudinal 3a-3b de la fente 3 par un entrefer e1-e2 supérieur ou égal à 5% de la largeur de lame Lt, de préférence compris entre 5% et 60% de la largeur Lt de la lame 20.

[0040] Par exemple, si la lame a une largeur Lt de 6 mm, l'entrefer e1-e2 mesure entre 0,3 mm et 3,6 mm. Autrement dit, la largeur Lf de la fente 3 est comprise entre 6,6 mm et 13,2 mm.

[0041] De préférence, la lame 20 est espacée de chaque bord longitudinal 3a-3b de la fente 3 par un entrefer e1-e2 compris entre 10% et 50% de la largeur de la lame, avantageusement compris entre 25% et 40% de la largeur de la lame, typiquement égal à environ 35% de la largeur de la lame.

[0042] Par exemple, pour une lame de largeur Lt de 6 mm, la fente présente une largeur comprise entre 9 et 10,5 mm.

[0043] Non seulement la présence d'entrefers entre la lame et les rebords de la fente permet une découpe plus facile (c'est-à-dire nécessitant moins d'efforts), mais la Demanderesse s'est aperçu que les efforts nécessaires diminuaient particulièrement, toutes choses égales par ailleurs, lorsque les entrefers sont supérieurs ou égaux à l'épaisseur e de la plaque à découper.

[0044] Autrement dit, l'outil selon l'invention comprend de préférence une fente 3 dont la largeur Lf est supérieure ou égale à deux fois l'épaisseur e de la plaque à découper plus une fois l'épaisseur de la lame 20.

[0045] Il est généralement admis qu'avec les outils de l'état de la technique, plus la plaque à découper est épaisse, plus l'effort nécessaire est important et plus le bras de levier doit être long.

[0046] Or, selon l'invention, en dimensionnant la fente de manière à ménager un entrefer au moins égal à l'épaisseur de la plaque à découper, on permet la découpe de plaques épaisses sans avoir à allonger le bras de levier nécessaire à la découpe. Par « égale », on entend que chaque entrefer mesure entre -20% et +20% de l'épaisseur de la plaque à découper.

[0047] Ainsi, non seulement l'invention propose de

ménager un entrefer entre la lame et les bords de la fente, mais en plus, l'invention propose de ménager un entrefer très important, au moins égal (à plus ou moins 20%) à l'épaisseur de la plaque à découper.

[0048] Les entrefers e1 et e2 sont soit identiques (c'est-à-dire que la lame s'étend au milieu de la fente), soit différents (c'est-à-dire que la lame s'étend de manière asymétrique dans la fente, plus proche d'un bord longitudinal que de l'autre).

[0049] Une solution technique avantageuse (car pratique et peu coûteuse) pour s'assurer que la lame est constamment maintenue à distance des bords de la fente pendant la découpe, est d'utiliser des entretoises 30-31 entre la lame et le support.

[0050] De préférence, ces entretoises sont situées sur le pivot, de sorte que la lame est montée pivotante sur le support par le pivot muni des entretoises.

[0051] Ces dernières ont une épaisseur déterminée pour que la lame soit espacée des bords longitudinaux de la fente pendant la découpe.

[0052] Sur les figures 5 à 7, le pivot est constitué par un boulon serré en position par un écrou et un écrou papillon. Cependant, toute autre structure permettant une fixation de manière pivotante de la lame sur le support peut être utilisée, du moment que la lame est constamment maintenue à distance des bords de la fente pendant la découpe.

[0053] Il est également possible de concevoir un outil selon l'invention adaptable à l'épaisseur des plaques à découper.

[0054] Selon l'invention, l'outil selon l'invention comprend un capot monté de manière amovible sur la portion 2, 2a, 2b, 2c, le capot comprenant une fente de largeur inférieure à la largeur de la fente du support et supérieure à la largeur de la lame.

[0055] Ainsi l'invention concerne également un kit pour découper des plaques A d'épaisseurs déterminées e différentes, comprenant un outil précédente, et une pluralité de capots comprenant chacun une fente 3 de largeur Lf déterminée et différente d'un capot à l'autre, destinés à être montés sélectivement de manière amovible sur le support 10 en fonction de l'épaisseur e de la plaque à découper.

[0056] L'outil comprend une portion 2, 2a, 2b, ou 2c portant une fente 3 de largeur maximale Lfmax, de préférence inférieure ou égale à 30 mm, avantageusement comprise entre 10 mm et 20 mm.

[0057] Le capot selon l'invention comprend une plaque munie d'une fente de largeur Lf déterminée, inférieure à la largeur Lfmax de la fente de la portion 2, 2a, 2b, ou 2c de l'outil.

[0058] La largeur Lf de la fente du capot est adaptée à une épaisseur de plaque à découper.

[0059] Des exemples de réalisation de capots sont illustrés aux figures 10 à 14.

[0060] Le capot 200 de la figure 10 est une simple plaque plane, munie d'une fente 203 de largeur Lf inférieure à la largeur Lfmax de la portion 2a de l'outil.

[0061] Le capot 200 comporte un moyen de blocage 204 en position d'utilisation avec l'outil. Sur la figure 10, ce moyen de blocage est constitué de deux ergots 204a positionnés sur l'outil, et de deux orifices 204b de réception des ergots 204a.

[0062] Ce mode de réalisation présente l'avantage de pouvoir proposer un kit peu encombrant de plusieurs capots de largeur de fente Lf différentes, les capots s'emboîtant facilement les uns contre les autres.

[0063] Bien entendu, l'inverse peut être prévu : les ergots sont portés par la plaque du capot 200 et les orifices sont portés par l'outil (non illustré).

[0064] Les figures 11 à 14 illustrent un mode de réalisation dans lequel le capot présente une forme générale en U inversé. En particulier, le capot comprend une âme 301 constituée d'une plaque munie de la fente de largeur Lf déterminée, et deux ailes 302 destinées à se placer de part et d'autre de la portion 2, 2a, 2b, ou 2c de l'outil.

[0065] Selon une première réalisation illustrée en figure 11, la fente 303 du capot 300 est fermée à une extrémité 303a, et ouverte à l'autre extrémité 303b (de préférence l'extrémité la plus proche du pivot de la lame).

[0066] Ceci permet de glisser le capot 300 autour de la lame 20 sans avoir à passer par-dessus la lame.

[0067] Cette réalisation peut bien entendu être prévue pour le mode de réalisation de la figure 10. Dans tous les cas, le moyen de blocage en position d'une telle réalisation à fente ouverte doit assurer une largeur de fente constante pendant l'utilisation. Autrement dit, la fente 203-303 ne doit pas pouvoir s'écarter ou se rétrécir en utilisation.

[0068] Un moyen de blocage en position alternatif 304 est illustré en figure 11 : il comprend deux encoches 304a portées par les ailes 302, et deux crochets 304b portés par la portion 2a de l'outil. Les encoches s'engagent de part et d'autre des crochets et empêchent un mouvement longitudinal (dans le sens de la longueur de la fente), maintenant ainsi le capot en position d'utilisation.

[0069] La figure 12 illustre une réalisation alternative dans laquelle la fente 403 du capot 400 est fermée à ses deux extrémités 403a et 403b.

[0070] D'une manière générale, chaque capot comprend un moyen de blocage en position d'utilisation sur le bâti de l'outil. Il peut s'agir, par exemple, de griffes destinées à s'insérer dans des fentes complémentaires prévues sur le bâti. Alternativement, les griffes peuvent être portées par le bâti (voir figures 11 et 12), et une partie du capot est destinées à s'insérer dans la griffe.

[0071] Ce qui importe, c'est que, en position d'utilisation, le moyen de blocage bloque le capot en translation longitudinale, et que la largeur de la fente soit maintenue constante pendant la découpe. Dans les modes de réalisation des figures 11 à 14, la translation transversale est bloquée naturellement par la coopération des ailes du capot avec le bâti de l'outil et ne nécessite pas, en soi, un moyen de blocage.

[0072] Les figures 13 et 14 illustrent des moyens de blocage en position alternatifs, particulièrement adaptés

aux capots en U.

[0073] Sur la figure 13 le moyen de blocage 504 est constitué par des équerres réunissant chaque aile 502 à l'âme 501 du capot 500.

[0074] Sur la figure 14 le moyen de blocage 604 est constitué par une plaque soudée réunissant les ailes 602 du capot 600.

[0075] Sur les figures 10 à 14, seul le mode de réalisation de l'outil de la figure 2 est représenté. Bien entendu, les capots selon l'invention peuvent être adaptés aux modes de réalisation des figures 3 et 4.

[0076] De même, les capots peuvent présenter à leur surface des

[0077] L'utilisation d'un kit de capots permet de modifier et d'adapter simplement la largeur de la fente à l'épaisseur des plaques à découper. Le montage est facile et l'outil simple et économique à fabriquer.

[0078] En outre, sur un même chantier, l'épaisseur des plaques ne varie généralement pas. La solution des capots selon l'invention permet d'éviter un dérèglement de la largeur de fente à force de coupes, comme on peut le rencontrer avec un outil dans lequel la portion 2, 2a, 2b, 2c est constituée de deux plaques espacées de manière réglable (par exemple en étant montées coulissantes l'une par rapport à l'autre) pour ménager la fente, ce type d'outil étant d'ailleurs coûteux et complexe à fabriquer et mettre en oeuvre.

[0079] Grâce à la présence des entrefers e1-e2, la coupe d'une plaque en matériau reconstitué se fait étonnamment facilement par rapport à un outil identique mais dans lequel la fente présente une largeur égale à la largeur de la lame.

[0080] En choisissant des entrefers égaux ou supérieurs à l'épaisseur de la lame à découper, il est possible, avec un outil de faible encombrement (ayant un bras de levier restreint) de découper des plaques d'épaisseurs importantes (entre 6 et 15 mm). Comparativement, un outil de l'état de la technique nécessiterait de prévoir un bras de levier très long pour permettre la découpe de telles plaques. Outre l'encombrement important, un bras de levier long augmente les risques de torsion de l'outil.

[0081] L'invention permet de proposer un outil avec un bras de levier plus petit, limitant ainsi l'encombrement et les risques de torsion, de sorte que l'outil peut être moins rigide, et donc plus léger et moins coûteux à fabriquer.

[0082] Comme illustré aux figures 8 et 9, une découpe effectuée avec un outil selon l'invention s'accompagne de la formation d'un chanfrein A1 sous la plaque A.

[0083] Ceci n'a pas d'importance, car ce chanfrein est situé sous la plaque en position d'utilisation. Par exemple, si cette plaque est une lame de parquet stratifiée, le chanfrein se situe sous la couche A2 de bois, dans la couche A3 de bois reconstitué. En outre, lors de la pose d'un parquet, les chants de coupe se trouvent systématiquement en périphérie de la pièce et sont recouverts par les plaintes fixées aux murs.

[0084] La figure 8 illustre l'outil selon l'invention avant la coupe d'une plaque A. Cette dernière est située entre

la portion 2 du support portant la fente 3 et la lame 20.

[0085] Cette dernière est alors abaissée dans le sens de la flèche F1. La plaque A est alors découpée et une bande A4 de la plaque est enlevée.

[0086] La bande A4 obtenue avec un outil selon l'invention comprend un chanfrein A5 complémentaire au chanfrein A1 de la plaque A.

[0087] Avantagusement, la plaque des capots 200, 300, 400, 500, 600 comprenant la fente 203, 303, 403, 503, 603 présente des pointes 4 de maintien des plaques à découper le long de la fente (voir figure 10).

[0088] Lors du positionnement de la plaque A à découper, l'utilisateur positionne comme il le souhaite la plaque par rapport à la portion 2 du support comprenant la fente 3, puis presse sur la plaque A de sorte que les pointes 4 pénètrent sous la plaque A.

[0089] Ainsi, les pointes évitent que la plaque A soit chassée par la lame lors de la découpe.

[0090] Avantagusement, l'outil selon l'invention est muni d'une butée transversale, de préférence amovible, pour bloquer transversalement la plaque pendant la découpe.

Revendications

1. Outil (100) de coupe pour découper une plaque (A) faite en un matériau reconstitué d'épaisseur déterminée (e), l'outil comprenant un support (10) sur lequel une lame (20), de largeur de lame (Lt) déterminée, est montée pivotante par un pivot (21), entre une position ouverte pour recevoir, entre le support (10) et la lame (20), la plaque (A) qui doit être découpée, et une position fermée à la fin d'une découpe, le support (10) comprenant une portion (2, 2a, 2b, 2c) munie d'une fente (3) destinée à recevoir au moins une partie de la lame (20) au cours de la coupe, la fente (3) comprenant deux bords longitudinaux (3a-3b) espacés l'un de l'autre par une largeur de fente (Lfmax) strictement supérieure à la largeur de lame (Lt) de sorte que la lame (20) est espacée de chaque bord longitudinal (3a-3b) de la fente (3) et n'entre pas en contact avec lesdits bords longitudinaux de la fente pendant le passage de la position ouverte à la position fermée, **caractérisé en ce que** l'outil comprend un capot (200, 300, 400, 500, 600) monté de manière amovible sur la portion (2a) du support (10), le capot comprenant une fente (203, 303) de largeur (Lf) inférieure à la largeur (Lfmax) de la fente (3) du support et supérieure à la largeur (Lt) de la lame (20).
2. Outil de coupe selon la revendication 1, dans lequel la lame (20) est espacée de chaque bord longitudinal (3a-3b) de la fente par un entrefer (e1-e2) supérieur ou égal à 5% de la largeur de lame (Lt), de préférence compris entre 5% et 60% de la largeur de lame (Lt), encore préférentiellement compris entre 10% et 50%

de la largeur de lame (Lt), avantageusement compris entre 25% et 40% de la largeur de lame (Lt), typiquement égal à environ 35% de la largeur de lame (Lt).

3. Outil de coupe selon la revendication 1, dans lequel la lame (20) est espacée de chaque bord longitudinal (3a-3b) de la fente par un entrefer (e1-e2) égal ou supérieur à l'épaisseur (e) de la plaque à découper.
4. Outil de coupe selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, dans lequel la lame (20) est espacée de chaque bord longitudinal (3a-3b) de la fente par un entrefer (e1-e2) identique.
5. Outil de coupe selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, dans lequel la lame (20) est espacée de chaque bord longitudinal (3a-3b) de la fente par un entrefer (e1-e2) différent.
6. Outil de coupe selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel la lame est montée pivotante sur le support par un pivot muni d'entretoises (30-31) d'épaisseur déterminée pour que la lame soit espacée des bords longitudinaux de la fente pendant la découpe.
7. Outil de coupe selon la revendication 2, dans lequel, la lame présente une largeur de 6 millimètre, et la fente présente une largeur comprise entre 6,6 mm et 13,2 mm, avantageusement entre 9 et 10,5 mm.
8. Outil de coupe selon la revendication 3, dans lequel, la lame présente une largeur de 6 millimètre, et la fente présente une largeur comprise entre 18 mm et 36 mm, de préférence entre 22 et 34 mm, avantageusement entre 26 mm et 30 mm.
9. Kit pour découper des plaques (A) faites en un matériau reconstitué d'épaisseurs déterminées (e), **caractérisé en ce qu'il** comprend un outil selon la revendication 1, et une pluralité de capots (200, 300, 400, 500, 600) comprenant chacun une fente (203, 303) de largeur (Lf) déterminée et différente d'un capot à l'autre, destinés à être montés sélectivement de manière amovible sur le support (10) en fonction de l'épaisseur (e) de la plaque à découper.
10. Kit selon la revendication 9, comprenant, en outre, un moyen de blocage (204, 304, 504, 604) en position d'utilisation d'un capot (200, 300, 400, 500, 600) sur l'outil.
11. Kit selon l'une quelconque des revendications 9 ou 10, dans lequel les capots (200, 300, 400, 500, 600) comprennent des pointes (4) de maintien des plaques à découper (A) le long de la fente.

Patentansprüche

1. Schneidwerkzeug (100) zum Zuschneiden einer Platte (A), die mit einer vorgegebenen Dicke (e) aus einem Recyclingmaterial hergestellt ist, wobei das Werkzeug eine Auflage (10) umfasst, auf der eine Klinge (20) mit einer vorgegebenen Klingenbreite (Lt) durch einen Zapfen (21) schwenkbar zwischen einer geöffneten Position zum Aufnehmen der Platte (A), die zugeschnitten werden soll, zwischen der Auflage (10) und der Klinge (20) und einer geschlossenen Position am Ende eines Zuschnitts befestigt ist, wobei die Auflage (10) einen Abschnitt (2, 2a, 2b, 2c) umfasst, der mit einem Schlitz (3) versehen ist, der ausgelegt ist, während des Schnitts mindestens einen Teil der Klinge (20) aufzunehmen, wobei der Schlitz (3) zwei Längskanten (3a-3b) umfasst, die voneinander durch eine Schlitzbreite (Lfmax) beabstandet sind, die in jedem Fall größer als eine Klingenbreite (Lt) ist, derart, dass die Klinge (20) von jeder Längskante (3a-3b) des Schlitzes (3) beabstandet ist und während des Übergangs von der geöffneten Position in die geschlossene Position nicht mit den Längskanten des Schlitzes in Kontakt gelangt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Werkzeug eine Haube (200, 300, 400, 500, 600), die abnehmbar auf dem Abschnitt (2a) der Auflage (10) befestigt ist, umfasst, wobei die Haube einen Schlitz (203, 303), dessen Breite (Lf) kleiner als eine Breite (Lfmax) des Schlitzes (3) der Auflage und größer als eine Breite (Lt) der Klinge (20) ist, umfasst.
2. Schneidwerkzeug nach Anspruch 1, wobei die Klinge (20) von jeder Längskante (3a-3b) des Schlitzes durch einen Spalt (e1-e2) beabstandet ist, der größer oder gleich 5 % der Klingenbreite (Lt), vorzugsweise zwischen 5 % und 60 % der Klingenbreite (Lt), stärker bevorzugt zwischen 10 % und 50 % der Klingenbreite (Lt), vorteilhafterweise zwischen 25 % und 40 % der Klingenbreite (Lt), typischerweise ungefähr gleich 35 % der Klingenbreite (Lt) ist.
3. Schneidwerkzeug nach Anspruch 1, wobei die Klinge (20) von jeder Längskante (3a-3b) des Schlitzes durch einen Spalt (e1-e2) beabstandet ist, der größer oder gleich einer Dicke (e) der zuzuschneidenden Platte ist.
4. Schneidwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei die Klinge (20) von jeder Längskante (3a-3b) des Schlitzes durch einen gleichen Spalt (e1-e2) beabstandet ist.
5. Schneidwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei die Klinge (20) von jeder Längskante (3a-3b) des Schlitzes durch einen unterschiedlichen Spalt (e1-e2) beabstandet ist.

6. Schneidwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Klinge durch einen Zapfen, der mit Abstandshaltern (30-31) einer vorgegebenen Dicke versehen ist, damit die Klinge während des Zugschnitts von den Längskanten des Schlitzes beabstandet ist, drehbar auf der Auflage befestigt ist. 5
7. Schneidwerkzeug nach Anspruch 2, wobei die Klinge eine Breite von 6 Millimetern aufweist und der Schlitz eine Breite im Bereich von 6,6 mm bis 13,2 mm, vorzugsweise im Bereich von 9 bis 10,5 mm, aufweist. 10
8. Schneidwerkzeug nach Anspruch 3, wobei die Klinge eine Dicke von 6 Millimetern aufweist und der Schlitz eine Dicke im Bereich von 18 mm bis 36 mm, vorzugsweise im Bereich von 22 bis 34 mm, vorteilhafterweise im Bereich von 26 mm bis 30 mm aufweist. 15
9. System zum Zuschneiden von Platten (A), die mit vorgegebenen Dicken (e) aus einem Recyclingmaterial hergestellt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ein Werkzeug nach Anspruch 1 und mehrere Hauben (200, 300, 400, 500, 600) umfasst, wovon jede einen Schlitz (203, 303), dessen Breite (Lf) vorgegeben und von einer Haube zur anderen unterschiedlich ist, umfasst, wobei die Hauben ausgelegt sind, abhängig von der Dicke (e) der zuzuschneidenden Platte wahlweise abnehmbar auf der Auflage (10) befestigt zu werden. 20
10. System nach Anspruch 9, das ferner ein Arretierungsmittel (204, 304, 504, 604) an der Betriebsposition einer Haube (200, 300, 400, 500, 600) auf dem Werkzeug umfasst. 25
11. System nach einem der Ansprüche 9 oder 10, wobei die Hauben (200, 300, 400, 500, 600) Punkte (4) zum Halten der zuzuschneidenden Platten (A) entlang des Schlitzes umfassen. 30

Claims

1. Cutting tool (100) for cutting a plate (A) made of a reconstituted material of thickness (e), the tool comprising a support (10) on which a blade (20), of blade width (Lt), is mounted so as to be able to pivot on a pivot (21) between an open position for receiving, between the support (10) and the blade (20), the plate (A) which is to be cut and a closed position at the end of a cutting action, the support (10) comprising a portion (2, 2a, 2b, 2c) provided with a slot (3) designed to receive at least part of the blade (20) during the cutting action, the slot (3) comprising two longitudinal edges (3a-3b) spaced apart from one another by a slot width (Lfmax) that is strictly greater 40

than the blade width (Lt) such that the blade (20) is spaced apart from each longitudinal edge (3a-3b) of the slot (3) and does not come into contact with said longitudinal edges of the slot as it moves from the open position to the closed position, **characterized in that** the tool comprises a shroud (200, 300, 400, 500, 600) which is mounted removably onto the portion (2a) of the support (10), the shroud comprising a slot (203, 303) of width (Lf) smaller than the width (Lfmax) of the slot (3) of the support and greater than the width (Lt) of the blade (20).

2. Cutting tool according to Claim 1, in which the blade (20) is spaced apart from each longitudinal edge (3a-3b) of the slot by an air gap (e1-e2) greater than or equal to 5% of the width of the blade (Lt), preferably between 5% and 60% of the width of the blade (Lt), more preferably between 10% and 50% of the width of the blade (Lt), advantageously between 25% and 40% of the width of the blade (Lt), typically equal to approximately 35% of the width of the blade (Lt). 20
3. Cutting tool according to Claim 1, in which the blade (20) is spaced apart from each longitudinal edge (3a-3b) of the slot by an air gap (e1-e2) greater than or equal to the thickness (e) of the plate that is to be cut. 25
4. Cutting tool according to any one of Claims 2 to 4, in which the blade (20) is spaced apart from each longitudinal edge (3a-3b) of the slot by an identical air gap (e1-e2). 30
5. Cutting tool according to any one of Claims 2 to 4, in which the blade (20) is spaced apart from each longitudinal edge (3a-3b) of the slot by a different air gap (e1-e2). 35
6. Cutting tool according to any one of Claims 1 to 5, in which the blade is mounted so as to be able to pivot on the support by a pivot provided with spacers (30-31) of a given thickness in order that the blade is spaced apart from the longitudinal edges of the slot during the cutting action. 40
7. Cutting tool according to Claim 2, in which the blade has a width of 6 millimetres, and the slot has a width of between 6.6 mm and 13.2 mm, advantageously between 9 and 10.5 mm. 45
8. Cutting tool according to Claim 3, in which the blade has a width of 6 millimetres, and the slot has a width of between 18 mm and 36 mm, preferably between 22 and 34 mm, advantageously between 26 mm and 30 mm. 50
9. Kit for cutting plates (A) made of a reconstituted material of thickness (e), **characterized in that** it comprises a tool according to Claim 1 and a plurality of 55

shrouds (200, 300, 400, 500, 600) each comprising a slot (203, 303) of width (Lf) that differs from one shroud to another, which shrouds are designed to be mounted selectively and removably on the support (10) depending on the thickness (e) of the plate that is to be cut. 5

10. Kit according to Claim 9, further comprising a means (204, 304, 504, 604) for locking a shroud (200, 300, 400, 500, 600) on the tool in a position of use. 10

11. Kit according to either one of Claims 9 and 10, in which the shrouds (200, 300, 400, 500, 600) comprise points (4) for holding the plates (A) to be cut along the slot. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

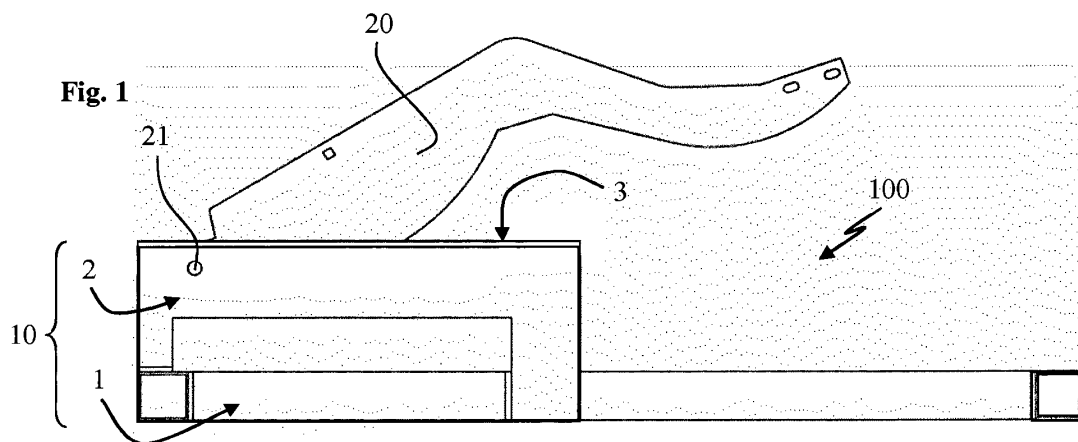
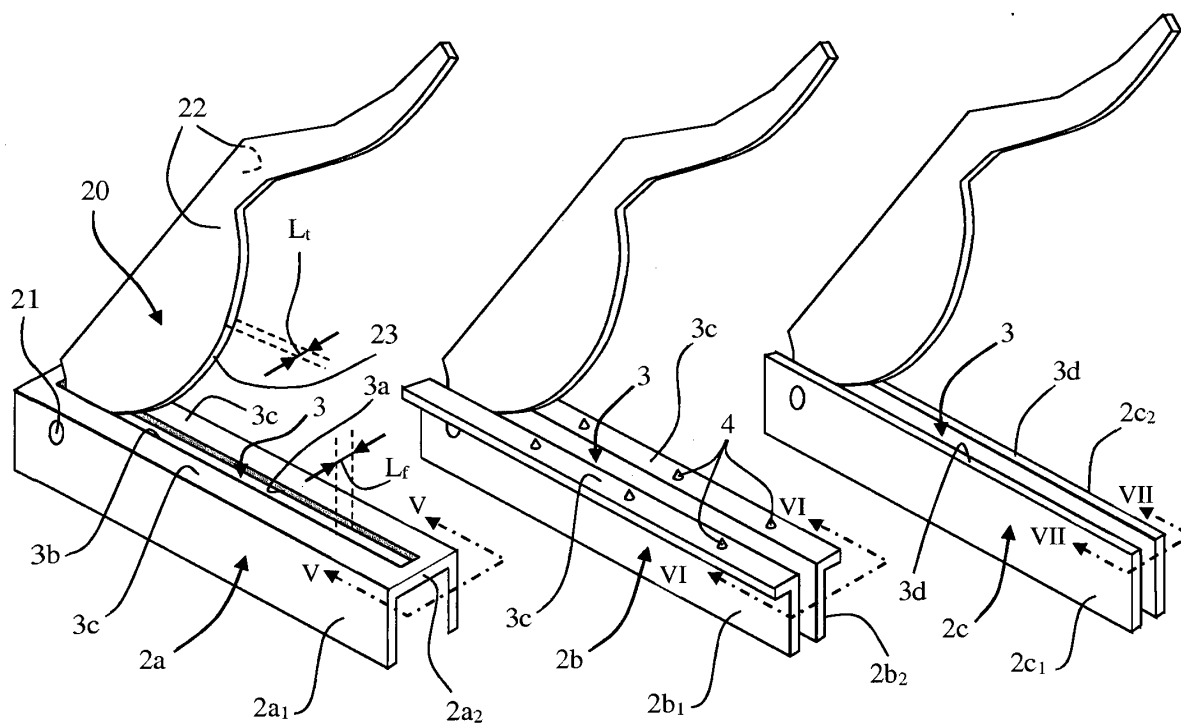
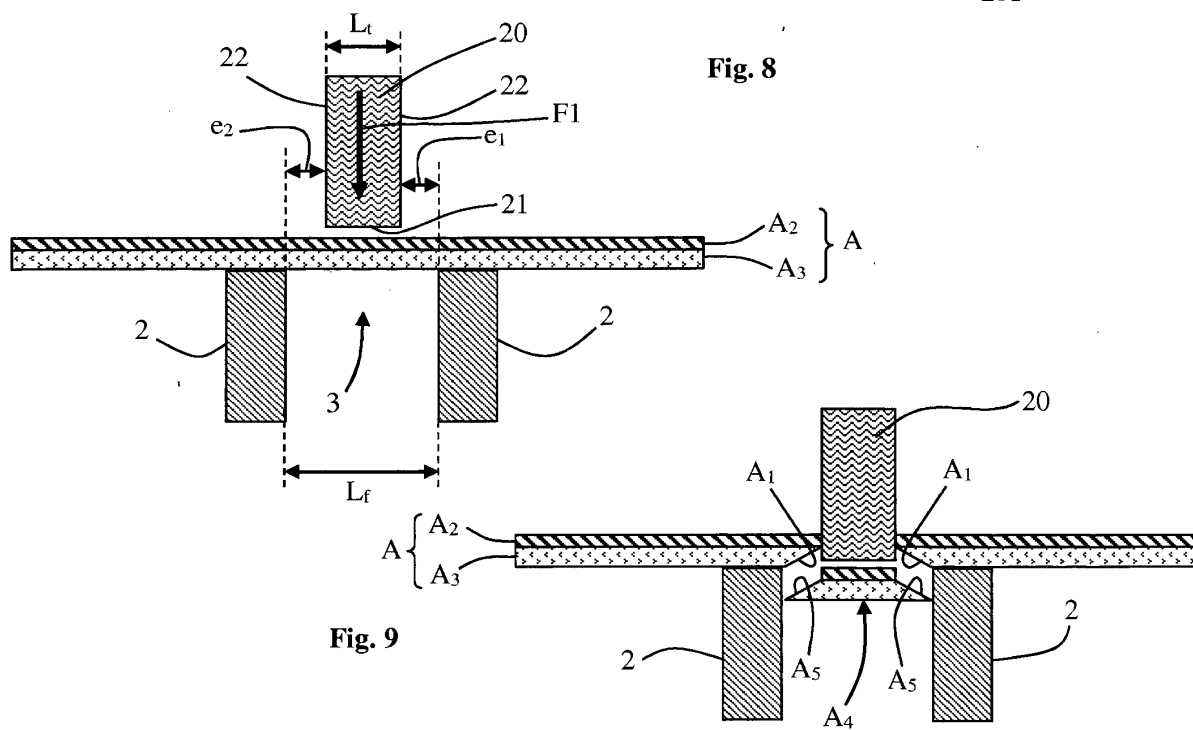
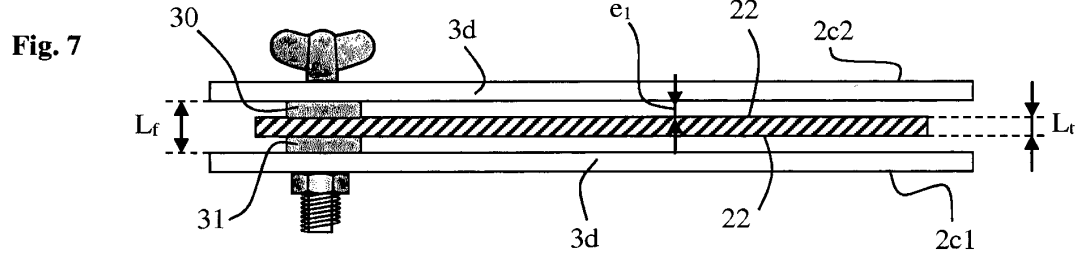
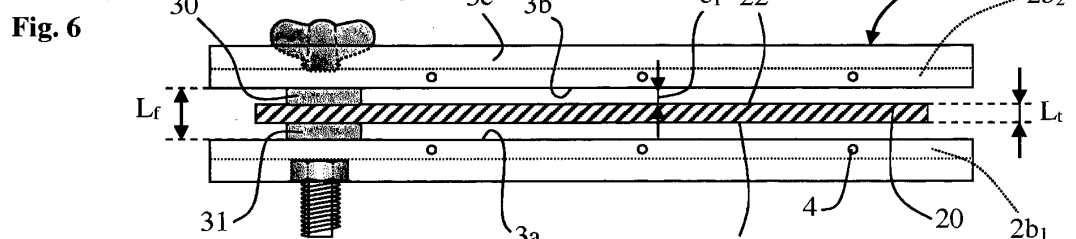
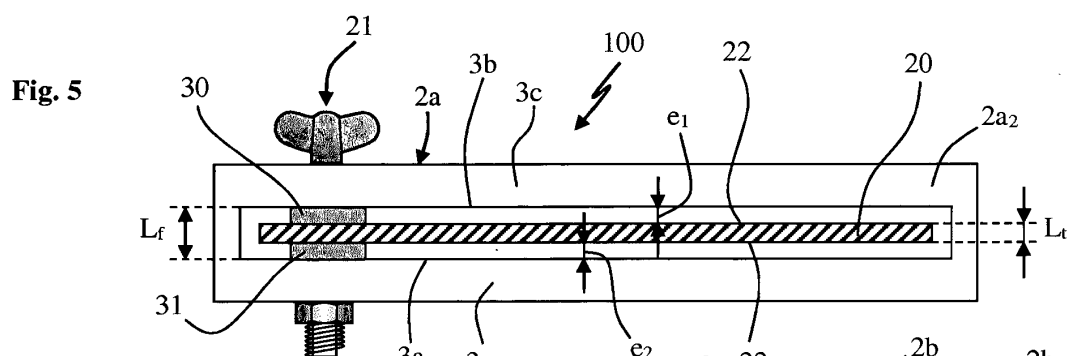


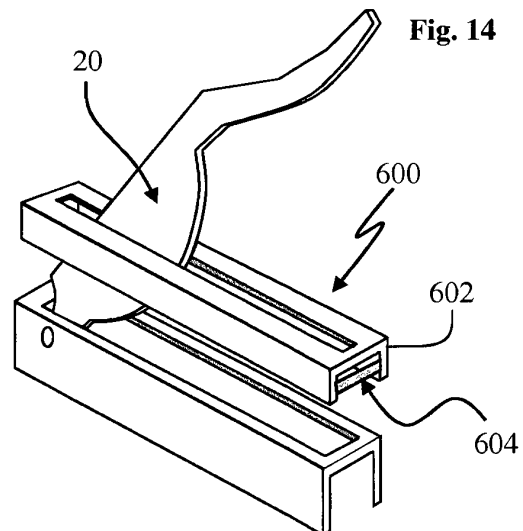
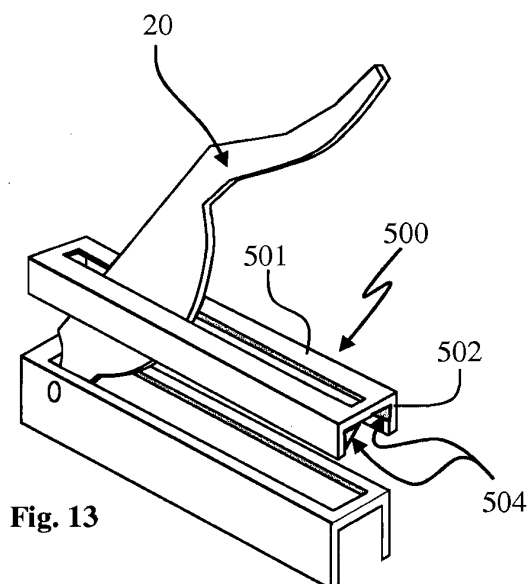
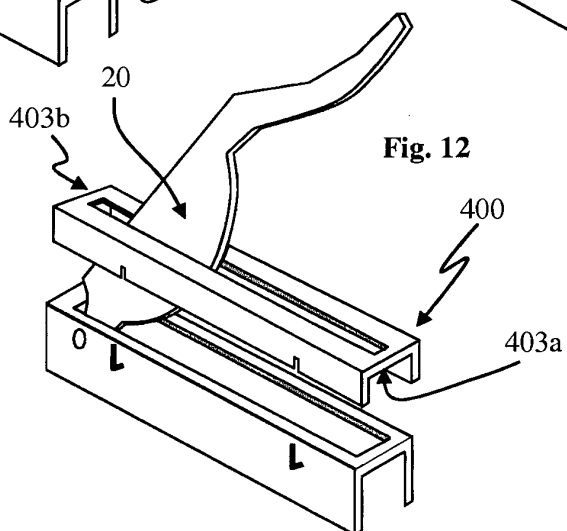
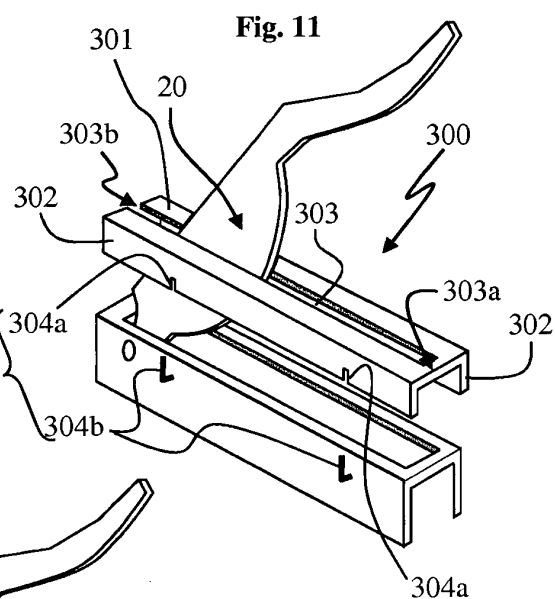
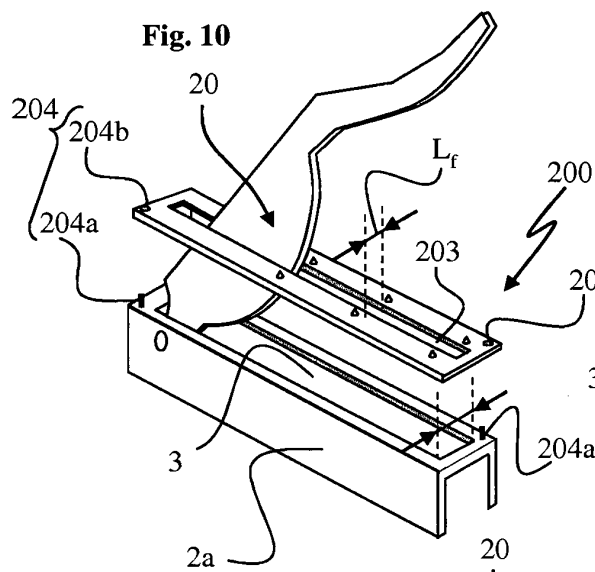
Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4







RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 2006095065 A [0005]
- EP 2083972 A [0005] [0010]
- DE 102011050664 [0013]