



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
14.12.2022 Bulletin 2022/50

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E06B 1/60 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **21178466.5**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E04F 21/0015; E06B 1/6069

(22) Date de dépôt: **09.06.2021**

(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
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(72) Inventeur: **Sahin, Cemil**
07450 Tosmur/Alanya Antalya (TR)

(74) Mandataire: **Gevers Patents**
Intellectual Property House
Holidaystraat 5
1831 Diegem (BE)

(71) Demandeur: **Sahin, Cemil**
07450 Tosmur/Alanya Antalya (TR)

Remarques:

Revendications modifiées conformément à la règle 137(2) CBE.

(54) **CALE D ÉPAISSEUR AJUSTABLE**

(57) La présente invention concerne une cale (100) dont l'épaisseur peut être réglée à l'aide d'un dispositif actionneur. Un actionnement du dispositif actionneur entraîne un déplacement d'un élément coulissant (20) dans un boîtier (10) et selon une première direction (101). Le déplacement de l'élément coulissant (20) entraîne un dé-

placement, dans une deuxième direction (102), d'un élément mobile (30), augmentant ainsi la distance entre une paroi externe (34, 84, 94) de l'élément mobile (34) et une paroi de fond (13) du boîtier (10), et donc l'épaisseur de la cale (100).

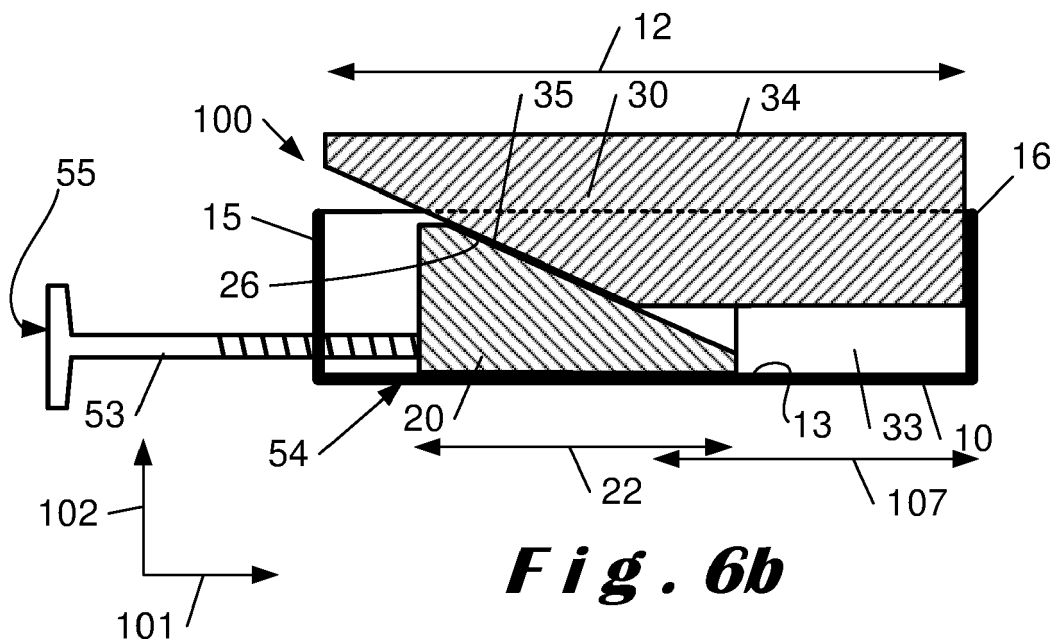


Fig. 6b

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne une cale dont l'épaisseur est ajustable par un utilisateur.

Art antérieur

[0002] Le document KR20110134578A décrit une cale d'épaisseur variable permettant de contrôler l'horizontale d'un cadre de porte en construction. Dans ce dispositif connu, des plaques horizontales peuvent être éloignées l'une de l'autre en éloignant des éléments élévateurs à l'aide d'une vis.

[0003] Un problème de ce dispositif connu est qu'une des plaques horizontales doit reposer sur une surface plane, sans quoi les différentes parties du dispositif se désolidarisent, et il ne peut donc être utilisé que pour un ajustement d'épaisseur verticale.

Résumé de l'invention

[0004] Un objet de la présente invention est de fournir une cale d'épaisseur ajustable pouvant être utilisée pour ajuster une épaisseur verticale ou une épaisseur horizontale.

[0005] A cet effet, l'invention propose une cale comprenant :

- un boîtier comprenant :
 - une paroi avant,
 - une paroi arrière, opposée à la paroi avant selon une première direction,
 - une paroi de fond, et
 - une ouverture, opposée à la paroi de fond selon une deuxième direction perpendiculaire à la première direction ;
- un élément coulissant situé, au moins partiellement, dans le boîtier, et configuré pour se déplacer par rapport au boîtier selon la première direction et pour être bloqué par le boîtier selon une troisième direction perpendiculaire à la première direction et à la deuxième direction ;
- un élément mobile configuré pour traverser l'ouverture, comprenant une paroi externe opposée à la paroi de fond selon la deuxième direction, et configuré pour être déplacé selon la deuxième direction par l'élément coulissant lorsque l'élément coulissant se déplace par rapport au boîtier selon la première direction, et pour être bloqué par le boîtier selon la troisième direction ; et
- un dispositif actionneur permettant à un utilisateur de déplacer l'élément coulissant dans la première direction par rapport au boîtier, de façon à déplacer l'élément mobile selon la deuxième direction.

[0006] La cale selon l'invention fonctionne de la façon suivante. L'utilisateur actionne le dispositif actionneur, ce qui déplace l'élément coulissant dans la première direction. Le déplacement de l'élément coulissant génère une poussée ou une traction sur l'élément mobile, qui se déplace selon la deuxième direction. Puisque l'élément mobile traverse l'ouverture, il s'écarte ou se rapproche alors de la paroi de fond du boîtier. Ainsi, l'épaisseur de la cale, donnée par la distance entre la paroi de fond du boîtier et la paroi externe de l'élément mobile, peut être ajustée en actionnant le dispositif actionneur

[0007] Comme le boîtier empêche les mouvements de l'élément coulissant et de l'élément mobile dans la troisième direction durant leurs déplacements respectifs, il est possible d'ajuster une épaisseur horizontale en plaçant la cale de façon à ce que la troisième direction soit verticale.

[0008] Dans le cadre du présent document, l'avant de la cale est le côté de la cale tourné vers l'utilisateur actionnant le dispositif actionneur.

[0009] La cale peut être réalisée de façon à être suffisamment légère pour tenir entre deux surfaces verticales, et suffisamment bon marché pour être à usage unique.

[0010] Une cale selon l'invention peut être proposée en plusieurs modèles de longueurs différentes car des longueurs différentes (dans la première direction) permettent d'obtenir des plages d'épaisseurs différentes (dans la deuxième direction).

[0011] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément coulissant comprend une paroi arrière oblique par rapport aux première et deuxième directions, et l'élément mobile comprend une paroi avant oblique par rapport aux première et deuxième directions et configurée pour glisser sur la paroi arrière de l'élément coulissant. L'oblicité permet que le mouvement avant-arrière selon la première direction de l'élément coulissant entraîne un mouvement de l'élément mobile selon la deuxième direction. L'entraînement de l'élément mobile par l'élément coulissant pourrait être réalisé d'une autre façon tout en restant dans le cadre de l'invention.

[0012] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément coulissant et l'élément mobile sont bloqués l'un par rapport à l'autre selon la troisième direction par un mécanisme de blocage situé sur l'élément coulissant et/ou l'élément mobile. Cela permet de diminuer les risques d'un mouvement relatif de l'élément mobile par rapport à l'élément coulissant dans la troisième direction.

[0013] Selon un mode de réalisation de l'invention, le mécanisme de blocage comprend une plaque en saillie située sur l'élément coulissant et perpendiculaire à la troisième direction, et une fente située sur l'élément mobile et agencée pour recevoir, au moins partiellement, la plaque. La fente s'étend selon la première direction de façon à ce que la plaque puisse se déplacer dans la fente lorsque le dispositif actionneur est actionné. Le mécanisme de blocage pourrait être inverse, avec une plaque située sur l'élément mobile et la fente sur l'élément coulissant.

[0014] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif actionneur comprend un trou avant traversant la paroi avant, et une tige passant dans le trou avant et ayant une première extrémité destinée à pousser et/ou tirer l'élément coulissant et une deuxième extrémité, située en dehors du boîtier, et destinée à être actionnée par l'utilisateur. Comme la deuxième extrémité de la tige est en saillie par rapport au boîtier, il est aisé d'ajuster l'épaisseur quand la cale est en place.

[0015] Le dispositif actionneur peut être agencé autrement. Il pourrait par exemple comprendre un mécanisme autobloquant ne permettant que d'augmenter l'épaisseur et pas de la diminuer.

[0016] Selon un mode de réalisation de l'invention, la tige comprend un filet correspondant au trou avant, et dans laquelle la longueur du boîtier est supérieure ou égale à la somme de la longueur de l'élément coulissant et de la longueur du filet. La différence entre la longueur du boîtier (c'est-à-dire sa longueur intérieure) et la longueur de l'élément coulissant est l'amplitude maximale du déplacement de l'élément coulissant selon la première direction. Le fait que cette amplitude maximale de déplacement soit égale ou supérieure à la longueur du filet permet d'éviter que l'utilisateur n'enfoncé trop loin la tige dans le boîtier, ce qui pourrait pousser l'élément coulissant contre la paroi arrière, avec un risque de faire sortir l'élément coulissant hors du boîtier ou de casser la cale.

[0017] Selon un mode de réalisation de l'invention, le boîtier comprend des éléments de fixation permettant d'accoler la paroi arrière à une première surface ou à une deuxième surface extérieure à la cale. Par exemple, le boîtier peut comprendre un adhésif pour coller la paroi arrière sur la surface extérieure, et/ou des trous dans la paroi arrière et/ou sur des pattes pour visser la paroi arrière contre la première surface.

[0018] Selon un mode de réalisation de l'invention, la cale comprend un mécanisme de retenue configuré pour retenir l'élément mobile et l'élément coulissant au moins partiellement dans le boîtier en l'absence d'actionnement du dispositif actionneur, et pour permettre un déplacement de l'élément coulissant selon la première direction et un déplacement de l'élément mobile selon la deuxième direction lors d'un actionnement du dispositif actionneur. Ainsi, les différents éléments restent ensemble avant d'actionner la cale.

[0019] Selon un mode de réalisation de l'invention, le mécanisme de retenue comprend des dents situées sur une première paroi et une deuxième paroi du boîtier, et des renforcements situés sur une première paroi et une deuxième paroi de l'élément mobile, et prévus pour recevoir les dents ; les première et deuxième parois du boîtier et les première et deuxième parois de l'élément mobile étant perpendiculaires à la troisième direction ; la cale étant configurée pour que les dents s'écartent lorsque l'élément mobile est déplacé par l'élément coulissant. Les dents sont sur la face interne des première et deuxième parois du boîtier. Ainsi, sans actionnement, les dents restent dans les renforcements, mais si l'ac-

tionneur est actionné, l'élément mobile est poussé dans la troisième direction et cette poussée a pour effet d'écarter les dents et de permettre le mouvement. L'élément coulissant étant situé entre l'élément mobile et la paroi de fond du boîtier, il est aussi retenu par l'emboîtement des dents dans les renforcements.

[0020] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément mobile comprend un élément principal configuré pour être déplacé par l'élément coulissant, et un premier élément amovible configuré pour être fixé de façon amovible à l'élément principal et pour augmenter l'épaisseur de l'élément mobile selon la deuxième direction. La paroi externe de l'élément mobile peut alors être une paroi d'appui de l'élément principal si l'élément amovible n'est pas présent, ou une paroi d'appui de l'élément amovible s'il est présent. L'ajustement d'épaisseur peut alors se faire de deux façons combinables : au moins un élément amovible fournit une épaisseur, qui peut être variée (en omettant le premier élément amovible, en y fixant un élément amovible supplémentaire et/ou en le remplaçant par un élément amovible de remplacement) et le déplacement de l'élément mobile fournit une autre épaisseur, qui peut aussi être variée (en actionnant le dispositif actionneur). De préférence, la variation d'épaisseur ayant pour origine le déplacement de l'élément mobile permet un réglage plus fin que la variation d'épaisseur ayant pour origine l'élément amovible.

[0021] Selon un mode de réalisation de l'invention, la fixation amovible entre l'élément principal et le premier élément amovible comprend un tenon et une mortaise. Le tenon et la mortaise s'étendent préférentiellement selon la première direction. Ils sont préférentiellement prévus pour un coulisement selon la première direction et un blocage selon la deuxième et la troisième direction. Cela permet de glisser le premier élément amovible sur l'élément principal quand le boîtier, l'élément coulissant et l'élément principal sont déjà dans l'espace entre les première et deuxième surfaces.

[0022] Selon un mode de réalisation de l'invention, la cale comprend un élément amovible supplémentaire configuré pour être fixé de façon amovible au premier élément amovible et pour augmenter l'épaisseur de l'élément mobile selon la deuxième direction. Il est ainsi possible de superposer des éléments amovibles afin d'obtenir une grande épaisseur.

[0023] L'invention porte aussi sur un ensemble comprenant la cale comprenant l'élément principal et le premier élément amovible, et au moins un élément amovible de remplacement configuré pour être fixé à l'élément principal à la place du premier élément amovible, l'élément amovible de remplacement et le premier élément amovible ayant des épaisseurs différentes. L'ensemble comprend ainsi un jeu d'au moins deux éléments amovibles. Cela permet de donner un grand intervalle d'épaisseurs possibles.

[0024] L'invention porte aussi sur un kit comprenant une cale et un élément de maintien comprenant deux pinces fixées à une tige rigide et configuré pour maintenir

les deux montants verticaux d'une porte à une distance fixe l'un de l'autre.

[0025] L'invention porte aussi sur une méthode d'utilisation d'une cale, la méthode comprenant les étapes suivantes :

- placer la cale dans un espace entre une première et une deuxième surfaces ; et
- actionner le dispositif actionneur jusqu'à ce que la paroi de fond soit contre la première surface et la paroi externe soit contre la deuxième surface.

[0026] De préférence, le boîtier est fixe par rapport à la première surface durant l'actionnement du dispositif actionneur. Il peut par exemple être fixé à la première surface.

[0027] La première surface est par exemple sur un montant de porte, de châssis, de cadre, et la deuxième surface sur un mur. La première surface est par exemple tout élément demandant un montage précis et aisé.

[0028] Pour une porte, la méthode peut être réalisée pour plusieurs cales, par exemple, deux cales pour chaque montant vertical, et optionnellement une cale pour le montant horizontal. Ainsi, la mise en place d'un chambranle peut demander d'utiliser au moins quatre ou cinq cales.

[0029] Une fois les cales ajustées de façon à ce que les montants verticaux soit placés verticalement et le montant horizontal soit placé horizontalement, les tiges des dispositifs actionneurs peuvent être cassées ou enlevées, afin de ne pas dépasser vers l'avant des montants de la porte. Une mousse peut alors être dispensée entre le chambranle et le mur. Les cales seront alors englobées dans la mousse.

[0030] L'invention porte aussi sur une méthode d'utilisation d'une cale comprenant l'élément principal et le premier élément amovible, la méthode comprenant les étapes suivantes :

- placer le boîtier, l'élément coulissant et l'élément principal dans un espace entre une première et une deuxième surfaces ;
- fixer le premier élément amovible à l'élément principal ; et
- actionner le dispositif actionneur jusqu'à ce que la paroi de fond soit contre la première surface et la paroi externe soit contre la deuxième surface.

[0031] Le premier élément amovible peut être fixé à l'élément principal alors que le boîtier est encore en-dehors de l'espace entre les surfaces, ou quand le boîtier est déjà dans l'espace entre les surfaces.

Breve description des figures

[0032] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se

reportera aux figures annexées parmi lesquelles :

- la figure 1 illustre un chambranle de porte situé dans le trou d'un mur et fixé à ce mur grâce à quatre cales,
- la figure 2 illustre un boîtier,
- la figure 3a illustre un élément coulissant,
- la figure 3b est une autre vue de l'élément coulissant,
- la figure 4 illustre un élément mobile,
- la figure 5 illustre une tige,
- les figures 6a à 6c illustre une utilisation d'une cale selon un mode de réalisation,
- les figures 7a à 7c illustre une utilisation d'une cale selon un autre mode de réalisation,
- la figure 8 illustre un élément coulissant,
- la figure 9 illustre un élément mobile,
- la figure 10 illustre un élément principal d'un élément mobile,
- la figure 11 illustre un élément amovible,
- la figure 12a illustre un boîtier, et
- la figure 12b illustre un élément principal.

Modes de réalisation de l'invention

[0033] La présente invention est décrite avec des réalisations particulières et des références à des figures mais l'invention n'est pas limitée par celles-ci. Les dessins ou figures décrits ne sont que schématiques et ne sont pas limitants. En outre, les fonctions décrites peuvent être réalisées par d'autres structures que celles décrites dans le présent document.

[0034] Dans le contexte du présent document, les termes « premier » et « deuxième » servent uniquement à différencier les différents éléments et n'impliquent pas d'ordre entre ces éléments.

[0035] Sur les figures, les éléments identiques ou analogues peuvent porter les mêmes références.

[0036] La figure 1 illustre schématiquement un chambranle 300 de porte calé dans le trou d'un mur par quatre cales 100. Le chambranle 300 comprend deux montants verticaux 301 et un montant horizontal. Les montants verticaux 301 sont maintenus à distance l'un de l'autre grâce à deux éléments de maintien 200 comprenant deux pinces ou mâchoires 201 fixées à une tige 202 rigide. Les cales 100 sont situées dans un espace 310 entre le chambranle 300 et le mur. Les cales 100 selon l'invention comprennent un boîtier 10, un élément coulissant 20, un élément mobile 30, et un dispositif actionneur. Des modes de réalisation possibles de ces éléments sont décrits en référence aux figures suivantes en faisant référence à une première 101, une deuxième 102 et une troisième 103 directions, qui sont perpendiculaires entre elles. L'épaisseur ajustable grâce à la cale 100 est l'étendue de la cale 100 selon la deuxième direction 102.

[0037] La figure 2 illustre un mode de réalisation possible du boîtier 10. Il comprend préférentiellement une paroi avant 15 et une paroi arrière 16 perpendiculaires à la première direction 101, une paroi de fond 13 perpendiculaire à la deuxième direction 102, une ouverture

11 dans un plan perpendiculaire à la deuxième direction 102, et une première paroi 17 et une deuxième paroi 18 perpendiculaires à la troisième direction 103. Le côté 14 du boîtier opposé à la paroi de fond 13 peut être présent et traversé par l'ouverture 11, ou être absent.

[0038] La paroi avant 15 et la paroi arrière 16 sont espacées d'une longueur 12 selon la première direction 101. La paroi avant 15 est traversée par un trou avant 51, préférentiellement fileté, faisant partie d'un mode de réalisation possible du dispositif actionneur. Le boîtier 10 peut comprendre au moins un trou 60 de fixation, situé dans la paroi de fond 13 et/ou dans des pattes 61. Les trous 60 dans les pattes 61 sont préférés aux trous 60 dans la paroi de fond 13 car le placement de ces derniers nécessite d'enlever l'élément coulissant 20 et l'élément mobile 30.

[0039] La longueur 12 du boîtier 10 est préférentiellement entre 4 cm et 15 cm. La largeur du boîtier 10 est préférentiellement entre 2 cm et 4 cm. L'épaisseur du boîtier 10 est préférentiellement entre 2 cm et 4 cm.

[0040] Les figures 3a et 3b illustrent un mode de réalisation possible de l'élément coulissant 20. Il comprend préférentiellement une paroi avant 25 perpendiculaire à la première direction 101, une paroi de fond 23 perpendiculaire à la deuxième direction 102, et une première paroi et une deuxième paroi 28 perpendiculaires à la troisième direction 103. Il comprend aussi une paroi arrière 26 oblique par rapport aux première 101 et deuxième 102 directions, de sorte qu'il a une épaisseur, selon la deuxième direction 102, plus grande à l'avant qu'à l'arrière.

[0041] L'élément coulissant 20 est configuré pour être, au moins en partie, dans le boîtier 10, de façon à ce que sa première paroi glisse selon la première direction 101 contre la première paroi 17 du boîtier 10, et soit bloquée selon la troisième direction 103 par la première paroi 17 du boîtier 10 ; à ce que sa deuxième paroi 28 glisse selon la première direction 101 contre la deuxième paroi 18 du boîtier 10 et soit bloquée selon la troisième direction 103 par la deuxième paroi 18 du boîtier 10 ; et à ce que sa paroi de fond 23 glisse selon la première direction 101 contre la paroi de fond 13 du boîtier 10 et soit bloquée selon la deuxième direction 102 par la paroi de fond 13 du boîtier 10.

[0042] La longueur 22 de l'élément coulissant 20, selon la première direction 101, est inférieure à la longueur 12 du boîtier 10. Il peut préférentiellement coulisser dans le boîtier entre une première position dans laquelle sa paroi avant 25 est bloquée par la paroi avant 15 du boîtier 10, et une deuxième position dans laquelle l'extrémité de sa paroi arrière 26 est bloquée par la paroi arrière 16 du boîtier 10.

[0043] L'épaisseur de l'élément coulissant 20, selon la deuxième direction 102, est préférentiellement égale ou inférieure à l'épaisseur du boîtier 10. La largeur de l'élément coulissant 20, selon la troisième direction 103, est préférentiellement inférieure égale à la largeur intérieure du boîtier 10.

[0044] L'élément coulissant 20 peut comprendre une plaque 71, en saillie sur la paroi arrière 26. La plaque 71 est agencée pour s'engager de façon mobile selon la première direction 101 et la deuxième direction 102, dans une fente 72 de l'élément mobile 30, formant ainsi un mécanisme de blocage bloquant l'élément coulissant 20 et l'élément mobile 30 dans la troisième direction 103.

[0045] L'élément coulissant 20 peut comprendre un renforcement 52 aligné avec le trou avant 51 et faisant partie d'un mode de réalisation possible du dispositif actionneur.

[0046] La figure 4 illustre un mode de réalisation possible de l'élément mobile 30. Il comprend préférentiellement une paroi arrière 36 (visible figure 9) perpendiculaire à la première direction 101, une paroi de fond 33 perpendiculaire à la deuxième direction 102, et une première paroi 37 (visible figure 9) et une deuxième paroi 38 perpendiculaires à la troisième direction 103. Il comprend aussi une paroi avant 35 oblique par rapport aux première 101 et deuxième 102 directions, de sorte qu'il a une épaisseur, selon la deuxième direction 102, plus grande à l'arrière qu'à l'avant. Il comprend aussi une paroi d'appui 34 opposée à la paroi de fond 13 du boîtier 10 et située en-dehors du boîtier 10. Il peut aussi comprendre une paroi supplémentaire 39, faisant la jonction entre la paroi avant 35 et la paroi d'appui 34. Il peut aussi comprendre une fente 72 plane s'étendant selon la première 101 et la deuxième 102 directions. La longueur, selon la première direction 101, de la paroi de fond 33 est préférentiellement plus petite ou égale à amplitude de mouvement de l'élément mobile 20 selon la première direction 101.

[0047] L'élément mobile 30 est configuré pour être engagé dans le boîtier 10, de façon à ce que sa première paroi glisse selon la deuxième direction 102 contre la première paroi 17 du boîtier 10, et soit bloquée selon la troisième direction 103 par la première paroi 17 du boîtier 10 ; à ce que sa deuxième paroi 38 glisse selon la deuxième direction 102 contre la deuxième paroi 18 du boîtier 10 et soit bloquée selon la troisième direction 103 par la deuxième paroi 18 du boîtier 10 ; et à ce que sa paroi arrière 36 glisse selon la deuxième direction 102 contre la paroi arrière 16 du boîtier 10 et soit bloquée selon la première direction 101 par la paroi arrière 16 du boîtier 10.

[0048] La figure 5 illustre une tige 53 faisant partie d'un mode de réalisation possible du dispositif actionneur. La tige 53 est prévue pour passer dans le trou 51 et façon à ce que son filet 56 s'emboîte dans le filetage du trou 51. Sa première extrémité 54 est située dans le boîtier 10 et est destinée à pousser et/ou tirer l'élément coulissant 20. Sa deuxième extrémité 55, opposée à la première extrémité 54 selon la première direction 101, est située de l'autre côté de la paroi avant 15 et est destinée à être actionnée par l'utilisateur.

[0049] La première extrémité 54 peut par exemple être reçue dans le renforcement 52 et/ou être fixée à l'élément coulissant 20. Elle comprend préférentiellement un

renfoncement 58 suivi d'un élargissement 59 de manière à ce que l'élargissement soit situé dans le renfoncement 52 et puisse tirer l'élément coulissant 20 vers la paroi avant 15.

[0050] La deuxième extrémité 55 est préférentiellement agencée pour pouvoir être tournée à la main, sans tournevis, par exemple grâce à une forme en T. La deuxième extrémité 55 est préférentiellement agencée pour pouvoir être cassée, de façon à réduire la longueur de la cale 100 selon la première direction 101.

[0051] Dans un mode de réalisation de l'invention, la longueur 57 du filet 56 de la tige 53 est inférieure ou égale à la différence 107 entre la longueur 12 du boîtier 10 et la longueur 22 de l'élément coulissant 20 (visible figure 6a).

[0052] Les figures 6a à 6c illustrent un mode de fonctionnement d'une cale 100 selon un mode de réalisation de l'invention. La cale 100, telle qu'illustrée à la figure 6a, est placée dans un espace 310 entre une première 302 et une deuxième 303 surfaces qui se font face selon la deuxième direction 102, de sorte que la deuxième extrémité 55 de la tige 53 soit vers l'utilisateur. Les figures 6b et 6c illustrent ce qui se passe lorsque l'utilisateur déplace la tige 53 selon la première direction 101, de l'avant vers l'arrière. La première extrémité 54 de la tige 53 pousse l'élément coulissant 20 selon la première direction 101, de l'avant vers l'arrière. La paroi arrière 26 de l'élément coulissant 20 pousse la paroi avant 35 de l'élément mobile 30. Vu l'oblicité des parois 26, 35, et comme l'élément mobile 30 est bloqué selon la première direction 101 par la paroi arrière 16 du boîtier 10, la paroi avant 35 de l'élément mobile 30 glisse contre la paroi arrière 26 de l'élément coulissant 20, et l'élément mobile 30 se déplace selon la deuxième direction 102, en s'éloignant de la paroi de fond 13. Sa paroi d'appui 34 (ou 84 ou 94 comme décrit ci-après), qui forme sa paroi externe, peut alors se rapprocher de la deuxième surface 303. Si l'utilisateur lâche la tige 53, l'élément mobile 30 reste en place. Si l'utilisateur déplace la tige 53 de l'arrière vers l'avant, l'élément mobile 30 peut se rapprocher de la paroi de fond 13 de façon à diminuer l'épaisseur de la cale 100.

[0053] Les figures 7a à 7c illustrent un mode de fonctionnement d'une cale 100 selon un autre mode de réalisation de l'invention. Dans ce mode de réalisation, l'élément coulissant 20 comprend une paroi supplémentaire 29, faisant la jonction entre la paroi arrière 26 et la paroi de fond 23 et pouvant buter contre la paroi arrière 16 du boîtier 10. La paroi supplémentaire 29 peut être perpendiculaire à la première direction 101. Le mode de réalisation des figures 7a à 7c permet une meilleure stabilité de la cale que le mode de réalisation des figures 6a à 6c, notamment à la position maximale illustrée aux figures 6c et 7c. La pente de la paroi arrière 26 étant plus faible dans le mode de réalisation des figures 7a à 7c que dans le mode de réalisation des figures 6a à 6c, ce dernier permet une plus grande variabilité de l'épaisseur de la cale 100.

[0054] La figure 8 est une autre illustration de l'élément

coulissant 20 des figures 7a à 7c.

[0055] La figure 9 illustre un autre mode de réalisation possible de l'élément mobile 30, dans lequel l'élément mobile 30 comprend un élément principal 80 en contact avec l'élément coulissant 20, et un premier élément amovible 90 qui peut être fixé de façon amovible à l'élément principal 80. L'élément principal 80 comprend une paroi d'appui 84, perpendiculaire à la deuxième direction 102, qui forme la paroi externe de la cale 100 si le premier élément amovible 90 est absent.

[0056] Le premier élément amovible 90 comprend une paroi d'appui 94, perpendiculaire à la deuxième direction 102, et qui forme la paroi externe de la cale 100 si le premier élément amovible 90 est présent. Il comprend aussi une paroi de fond 93 opposée à la paroi d'appui 94 et en contact avec l'élément principal 80.

[0057] La fixation amovible entre l'élément principal 80 et le premier élément amovible 90 comprend une mortaise 81 et un tenon 91, respectivement situés sur la paroi d'appui 84 de l'élément principal 80 et sur la paroi de fond 93 du premier élément amovible 90, ou l'inverse. La mortaise 81 et le tenon 91 ont préférentiellement une forme de parallélogramme dans un plan perpendiculaire à la première direction 101.

[0058] Un ensemble selon l'invention peut comprendre plusieurs éléments amovibles parmi lesquels le premier élément amovible et d'autres éléments amovibles pouvant être mis à sa place et ayant des épaisseurs, selon la deuxième direction 102, différentes.

[0059] La figure 10 illustre une variante de l'élément principal 80. Il pourrait par exemple convenir au mode de réalisation de la cale 100 illustré aux figures 7a à 7c.

[0060] Les figures 11 et 12 permettent d'illustrer que des éléments amovibles peuvent aussi être prévus pour se fixer les uns aux autres. Le premier élément amovible 90 peut par exemple être tel qu'illustré aux figures 11 et 12 et comprendre un tenon 91 sur la paroi de fond 93 et une mortaise 92 sur la paroi d'appui 94. La mortaise 92 permet de fixer un élément amovible supplémentaire 99. Le premier élément amovible 90 et l'élément amovible supplémentaire 99 peuvent être de même épaisseur ou d'épaisseurs différentes.

[0061] Chaque élément amovible a préférentiellement une épaisseur comprise entre 0,5 cm et 4 cm.

[0062] Les figures 13a et 13b illustrent un exemple de boîtier 10 et d'élément principal 80 dans un mode de réalisation de l'invention comprenant un mécanisme de retenue. Le mécanisme de retenue permet de fixer l'élément mobile 30 et l'élément coulissant 20 au boîtier 10 en l'absence d'actionnement du dispositif actionneur, et permet un déplacement de l'élément coulissant 20 selon la première direction 101 et un déplacement de l'élément mobile 30 selon la deuxième direction 102 lors d'un actionnement du dispositif actionneur.

[0063] Le mécanisme de retenue peut par exemple comprendre des dents 41 sur les faces internes de la première 17 et la deuxième 18 parois du boîtier 10, et des renfoncements, par exemple des fentes, 42 dans les fa-

ces externes de la première 37 et la deuxième 38 parois de l'élément mobile 30. Initialement, les dents 41 sont dans les renforcements 42, ce qui bloque l'élément mobile 30 dans la deuxième direction 102. Comme l'élément coulissant 20 se trouve en partie entre l'élément mobile 30 et la paroi de fond 13 dans la deuxième direction, il est aussi bloqué. Lorsque le dispositif actionneur déplace l'élément coulissant 20 de l'avant vers l'arrière, la pression exercée par l'élément mobile 30 pour s'éloigner de la paroi de fond fait s'écarter les dents 41, et permet donc un mouvement selon la deuxième direction 102.

[0064] La tige 53 est préférentiellement métallique. Les autres éléments de la cale 100 sont préférentiellement en polymère (par exemple PVC), en bois et/ou en métal. Le boîtier 10 peut être une tôle pliée.

[0065] Dans l'exemple d'utilisation illustré figure 1, la paroi de fond des boîtiers est fixée à la première surface 302, qui est la surface extérieure des montants verticaux 301, et la paroi externe 94 du premier élément amovible 90 est contre la deuxième surface 303, qui est la surface du mur. La fixation pourrait être inversée tout en restant dans le cadre de l'invention. L'utilisateur peut placer les cales 100, et, afin d'ajuster la verticalité des montants verticaux, ajuster les épaisseurs des cales 100 en remplaçant le premier élément amovible 90 par un élément de remplacement et/ou en ajoutant un élément amovible supplémentaire 99 et/ou en actionnant le dispositif actionneur. Ensuite, il casse ou il enlève la tige 53 et injecte de la mousse dans l'espace 310.

[0066] Une cale pourrait être aussi placée dans l'écart entre le linteau et le montant horizontal de la porte et façon à ajuster l'horizontalité du montant horizontal.

[0067] En d'autres termes, l'invention se rapporte à une cale 100 dont l'épaisseur peut être réglée à l'aide d'un dispositif actionneur. Un actionnement du dispositif actionneur entraîne un déplacement d'un élément coulissant 20 dans un boîtier 10 et selon une première direction 101. Le déplacement de l'élément coulissant 20 entraîne un déplacement, dans une deuxième direction 102, d'un élément mobile 30, augmentant ainsi la distance entre une paroi externe 34, 84, 94 de l'élément mobile 34 et une paroi de fond 13 du boîtier 10, et donc l'épaisseur de la cale 100.

[0068] La présente invention a été décrite en relation avec des modes de réalisations spécifiques, qui ont une valeur purement illustrative et ne doivent pas être considérés comme limitatifs. D'une manière générale, la présente invention n'est pas limitée aux exemples illustrés et/ou décrits ci-dessus. L'usage des verbes « comprendre », « inclure », « comporter », ou toute autre variante, ainsi que leurs conjugaisons, ne peut en aucune façon exclure la présence d'éléments autres que ceux mentionnés. L'usage de l'article indéfini « un », « une », ou de l'article défini « le », « la » ou « l' », pour introduire un élément n'exclut pas la présence d'une pluralité de ces éléments. Les numéros de référence dans les revendications ne limitent pas leur portée.

Revendications

1. Cale (100) comprenant:

- un boîtier (10) comprenant :
 - une paroi avant (15),
 - une paroi arrière (16), opposée à la paroi avant (15) selon une première direction (101),
 - une paroi de fond (13), et
 - une ouverture (11), opposée à la paroi de fond (13) selon une deuxième direction (102) perpendiculaire à la première direction (101) ;
- un élément coulissant (20) situé, au moins partiellement, dans le boîtier (10), et configuré pour se déplacer par rapport au boîtier (10) selon la première direction (101) et pour être bloqué par le boîtier (10) selon une troisième direction (103) perpendiculaire à la première direction (101) et à la deuxième direction (102) ;
- un élément mobile (30) configuré pour traverser l'ouverture (11), comprenant une paroi externe (34, 84, 94) opposée à la paroi de fond (13) selon la deuxième direction (102), et configuré pour être déplacé selon la deuxième direction (102) par l'élément coulissant (20) lorsque l'élément coulissant (20) se déplace par rapport au boîtier (10) selon la première direction (101), et pour être bloqué par le boîtier (10) selon la troisième direction (103) ; et
- un dispositif actionneur permettant à un utilisateur de déplacer l'élément coulissant (20) dans la première direction (101) par rapport au boîtier (10), de façon à déplacer l'élément mobile (30) selon la deuxième direction (102).

2. Cale selon la revendication 1, dans laquelle l'élément coulissant (20) comprend une paroi arrière (26) oblique par rapport aux première (101) et deuxième (102) directions, et dans laquelle l'élément mobile (30) comprend une paroi avant (35) oblique par rapport aux première (101) et deuxième (102) directions et configurée pour glisser sur la paroi arrière (26) de l'élément coulissant (20).

3. Cale selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'élément coulissant (20) et l'élément mobile (30) sont bloqués l'un par rapport à l'autre selon la troisième direction (103) par un mécanisme de blocage situé sur l'élément coulissant (20) et/ou l'élément mobile (30).

4. Cale selon la revendication précédente, dans laquelle le mécanisme de blocage comprend une plaque (71) en saillie située sur l'élément coulissant (20) et

perpendiculaire à la troisième direction (103), et une fente (72) située sur l'élément mobile (30) et agencée pour recevoir, au moins partiellement, la plaque (71).

5. Cale selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le dispositif actionneur comprend :

- un trou avant (51) traversant la paroi avant (15), et
- une tige (53) passant dans le trou avant (51) et ayant une première extrémité (54) destinée à pousser et/ou tirer l'élément coulissant (20) et une deuxième extrémité (55), située en dehors du boîtier (10), et destinée à être actionnée par l'utilisateur.

6. Cale selon la revendication précédente, dans laquelle la tige (53) comprend un filet (56) correspondant au trou avant (51), et dans laquelle la longueur (12) du boîtier (10) est supérieure ou égale à la somme de la longueur (22) de l'élément coulissant (20) et de la longueur (57) du filet (56).

7. Cale selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le boîtier (10) comprend des éléments de fixation permettant d'accoler la paroi arrière (16) à une première surface (302) ou à une deuxième surface (303) extérieure à la cale (100).

8. Cale selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un mécanisme de retenue configuré pour retenir l'élément mobile (30) et l'élément coulissant (20) au moins partiellement dans le boîtier (10) en l'absence d'actionnement du dispositif actionneur, et pour permettre un déplacement de l'élément coulissant (20) selon la première direction (101) et un déplacement de l'élément mobile (30) selon la deuxième direction (102) lors d'un actionnement du dispositif actionneur.

9. Cale selon la revendication précédente, dans laquelle le mécanisme de retenue comprend :

- des dents (41) situées sur une première paroi (17) et une deuxième paroi (18) du boîtier (10), et
- des renforcements (42) situés sur une première paroi (37) et une deuxième paroi (38) de l'élément mobile (30), et prévus pour recevoir les dents (41) ;

les première et deuxième parois (17, 18) du boîtier (10) et les première et deuxième parois (37, 38) de l'élément mobile (30) étant perpendiculaires à la troisième direction (103) ;

la cale (100) étant configurée pour que les dents (41) s'écartent lorsque l'élément mobile (30) est déplacé

par l'élément coulissant (20).

10. Cale selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'élément mobile (30) comprend un élément principal (80) configuré pour être déplacé par l'élément coulissant (20), et un premier élément amovible (90) configuré pour être fixé de façon amovible à l'élément principal (80) et pour augmenter l'épaisseur de l'élément mobile (30) selon la deuxième direction (102).

11. Cale selon la revendication précédente, dans laquelle la fixation amovible entre l'élément principal (80) et le premier élément amovible (90) comprend un tenon (91) et une mortaise (81).

12. Cale selon la revendication 10 ou 11, comprenant un élément amovible supplémentaire (99) configuré pour être fixé de façon amovible au premier élément amovible (90) et pour augmenter l'épaisseur de l'élément mobile (30) selon la deuxième direction (102).

13. Ensemble comprenant :

- une cale (100) selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, et
- au moins un élément amovible de remplacement configuré pour être fixé à l'élément principal (80) à la place du premier élément amovible (90), l'élément amovible de remplacement et le premier élément amovible (90) ayant des épaisseurs différentes.

14. Kit comprenant une cale (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, ou un ensemble selon la revendication 13, et un élément de maintien (200) comprenant deux pinces (201) fixées à une tige (202) rigide et configuré pour maintenir les deux montants verticaux (301) d'une porte à une distance fixe l'un de l'autre.

15. Méthode d'utilisation d'une cale (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12 et comprenant les étapes suivantes :

- placer la cale (100) dans un espace (310) entre une première (302) et une deuxième (303) surfaces ; et
- actionner le dispositif actionneur jusqu'à ce que la paroi de fond (13) soit contre la première surface (302) et la paroi externe (34, 84, 94) soit contre la deuxième surface (303).

16. Méthode d'utilisation d'une cale (100) selon l'une quelconque des revendications 10 à 12 et comprenant les étapes suivantes :

- placer le boîtier (10), l'élément coulissant (20)

et l'élément principal (80) dans un espace (310) entre une première (302) et une deuxième (303) surfaces ;

- fixer le premier élément amovible (90) à l'élément principal (80) ; et
- actionner le dispositif actionneur jusqu'à ce que la paroi de fond (13) soit contre la première surface (302) et la paroi externe (94) soit contre la deuxième surface (303).

Revendications modifiées conformément à la règle 137(2) CBE.

1. Cale (100) comprenant:

- un boîtier (10) comprenant :

- une paroi avant (15),
- une paroi arrière (16), opposée à la paroi avant (15) selon une première direction (101),
- une paroi de fond (13), et
- une ouverture (11), opposée à la paroi de fond (13) selon une deuxième direction (102) perpendiculaire à la première direction (101) ;

- un élément coulissant (20) situé, au moins partiellement, dans le boîtier (10), et configuré pour se déplacer par rapport au boîtier (10) selon la première direction (101) et pour être bloqué par le boîtier (10) selon une troisième direction (103) perpendiculaire à la première direction (101) et à la deuxième direction (102) ;

- un élément mobile (30) configuré pour traverser l'ouverture (11), comprenant une paroi externe (34, 84, 94) opposée à la paroi de fond (13) selon la deuxième direction (102), et configuré pour être déplacé selon la deuxième direction (102) par l'élément coulissant (20) lorsque l'élément coulissant (20) se déplace par rapport au boîtier (10) selon la première direction (101), et pour être bloqué par le boîtier (10) selon la troisième direction (103) ; et

- un dispositif actionneur permettant à un utilisateur de déplacer l'élément coulissant (20) dans la première direction (101) par rapport au boîtier (10), de façon à déplacer l'élément mobile (30) selon la deuxième direction (102) ;

caractérisée en ce qu'elle comprend un mécanisme de retenue configuré pour retenir l'élément mobile (30) et l'élément coulissant (20) au moins partiellement dans le boîtier (10) en l'absence d'actionnement du dispositif actionneur, et pour permettre un déplacement de l'élément coulissant (20) selon la première direction (101) et un déplacement de

l'élément mobile (30) selon la deuxième direction (102) lors d'un actionnement du dispositif actionneur.

- 5 2. Cale selon la revendication 1, dans laquelle l'élément coulissant (20) comprend une paroi arrière (26) oblique par rapport aux première (101) et deuxième (102) directions, et dans laquelle l'élément mobile (30) comprend une paroi avant (35) oblique par rapport aux première (101) et deuxième (102) directions et configurée pour glisser sur la paroi arrière (26) de l'élément coulissant (20).

- 10 3. Cale selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'élément coulissant (20) et l'élément mobile (30) sont bloqués l'un par rapport à l'autre selon la troisième direction (103) par un mécanisme de blocage situé sur l'élément coulissant (20) et/ou l'élément mobile (30).

- 20 4. Cale selon la revendication précédente, dans laquelle le mécanisme de blocage comprend une plaque (71) en saillie située sur l'élément coulissant (20) et perpendiculaire à la troisième direction (103), et une fente (72) située sur l'élément mobile (30) et agencée pour recevoir, au moins partiellement, la plaque (71).

- 25 5. Cale selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le dispositif actionneur comprend :

- un trou avant (51) traversant la paroi avant (15), et
- une tige (53) passant dans le trou avant (51) et ayant une première extrémité (54) destinée à pousser et/ou tirer l'élément coulissant (20) et une deuxième extrémité (55), située en dehors du boîtier (10), et destinée à être actionnée par l'utilisateur.

- 30 6. Cale selon la revendication précédente, dans laquelle la tige (53) comprend un filet (56) correspondant au trou avant (51), et dans laquelle la longueur (12) du boîtier (10) est supérieure ou égale à la somme de la longueur (22) de l'élément coulissant (20) et de la longueur (57) du filet (56).

- 35 7. Cale selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le boîtier (10) comprend des éléments de fixation permettant d'accoler la paroi arrière (16) à une première surface (302) ou à une deuxième surface (303) extérieure à la cale (100).

- 40 8. Cale selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le mécanisme de retenue comprend :

- des dents (41) situées sur une première paroi (17) et une deuxième paroi (18) du boîtier (10), et
- des renforcements (42) situés sur une première paroi (37) et une deuxième paroi (38) de l'élément mobile (30), et prévus pour recevoir les dents (41) ;

5

les première et deuxième parois (17, 18) du boîtier (10) et les première et deuxième parois (37, 38) de l'élément mobile (30) étant perpendiculaires à la troisième direction (103) ;
la cale (100) étant configurée pour que les dents (41) s'écartent lorsque l'élément mobile (30) est déplacé par l'élément coulissant (20).

10

9. Cale selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'élément mobile (30) comprend un élément principal (80) configuré pour être déplacé par l'élément coulissant (20), et un premier élément amovible (90) configuré pour être fixé de façon amovible à l'élément principal (80) et pour augmenter l'épaisseur de l'élément mobile (30) selon la deuxième direction (102).

15

20

10. Cale selon la revendication précédente, dans laquelle la fixation amovible entre l'élément principal (80) et le premier élément amovible (90) comprend un tenon (91) et une mortaise (81).

25

11. Cale selon la revendication 9 ou 10, comprenant un élément amovible supplémentaire (99) configuré pour être fixé de façon amovible au premier élément amovible (90) et pour augmenter l'épaisseur de l'élément mobile (30) selon la deuxième direction (102).

30

35

12. Ensemble comprenant :

- une cale (100) selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, et
- au moins un élément amovible de remplacement configuré pour être fixé à l'élément principal (80) à la place du premier élément amovible (90), l'élément amovible de remplacement et le premier élément amovible (90) ayant des épaisseurs différentes.

40

45

13. Kit comprenant une cale (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, ou un ensemble selon la revendication 13, et un élément de maintien (200) comprenant deux pinces (201) fixées à une tige (202) rigide et configuré pour maintenir les deux montants verticaux (301) d'une porte à une distance fixe l'un de l'autre.

50

14. Méthode d'utilisation d'une cale (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 et comprenant les étapes suivantes :

55

- placer la cale (100) dans un espace (310) entre une première (302) et une deuxième (303) surfaces ; et
- actionner le dispositif actionneur jusqu'à ce que la paroi de fond (13) soit contre la première surface (302) et la paroi externe (34, 84, 94) soit contre la deuxième surface (303).

15. Méthode d'utilisation d'une cale (100) selon l'une quelconque des revendications 9 à 11 et comprenant les étapes suivantes :

- placer le boîtier (10), l'élément coulissant (20) et l'élément principal (80) dans un espace (310) entre une première (302) et une deuxième (303) surfaces ;
- fixer le premier élément amovible (90) à l'élément principal (80) ; et
- actionner le dispositif actionneur jusqu'à ce que la paroi de fond (13) soit contre la première surface (302) et la paroi externe (94) soit contre la deuxième surface (303).

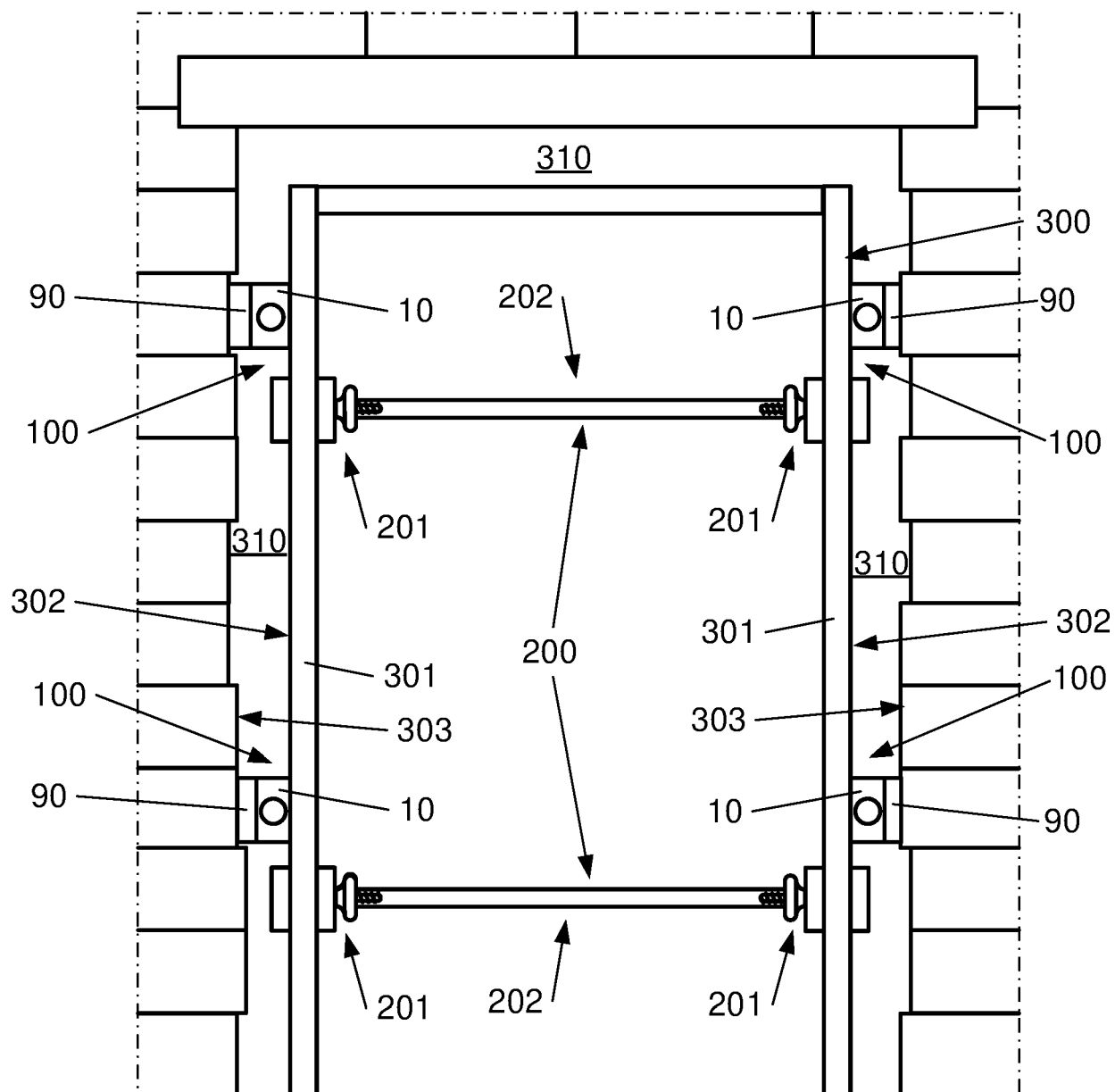
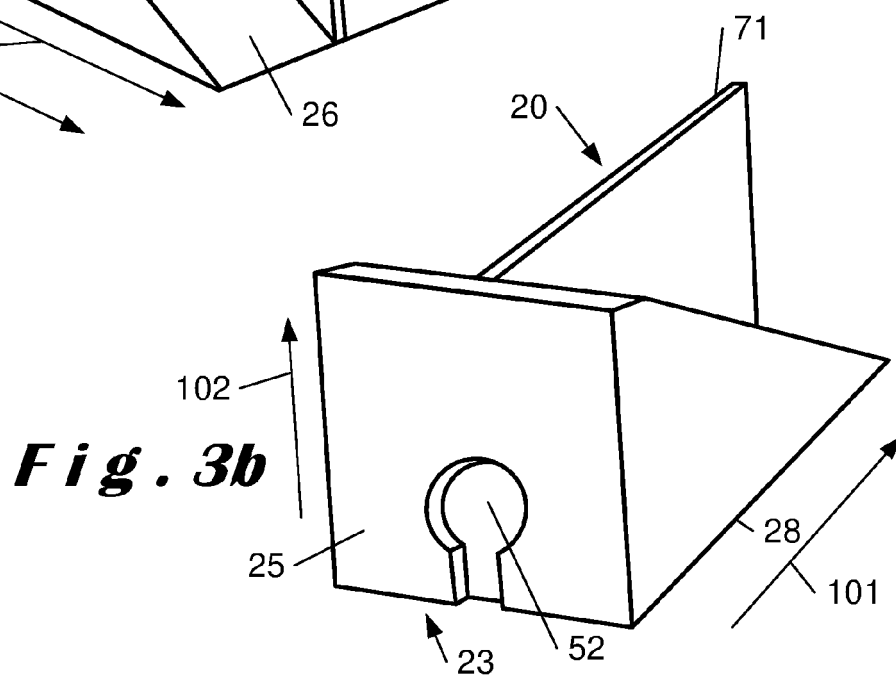
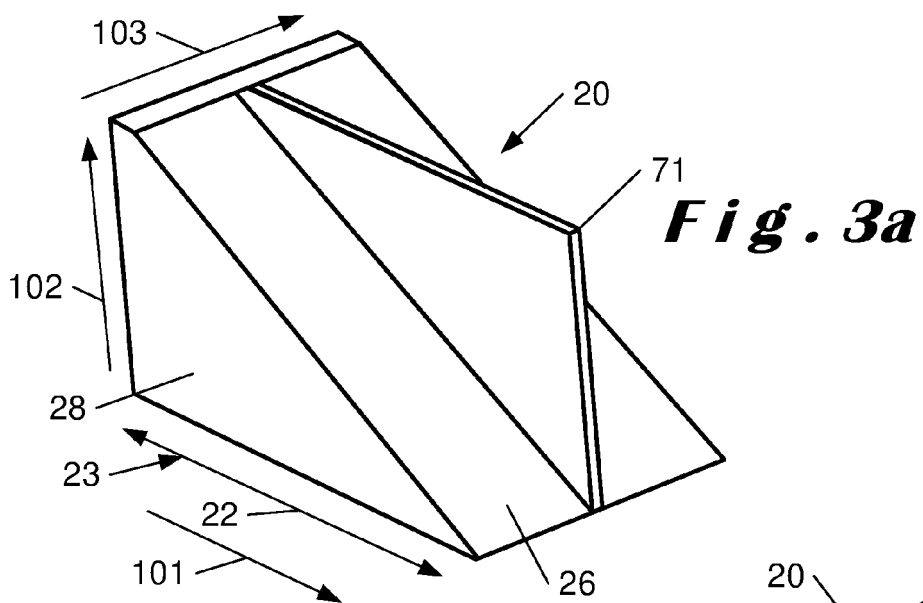
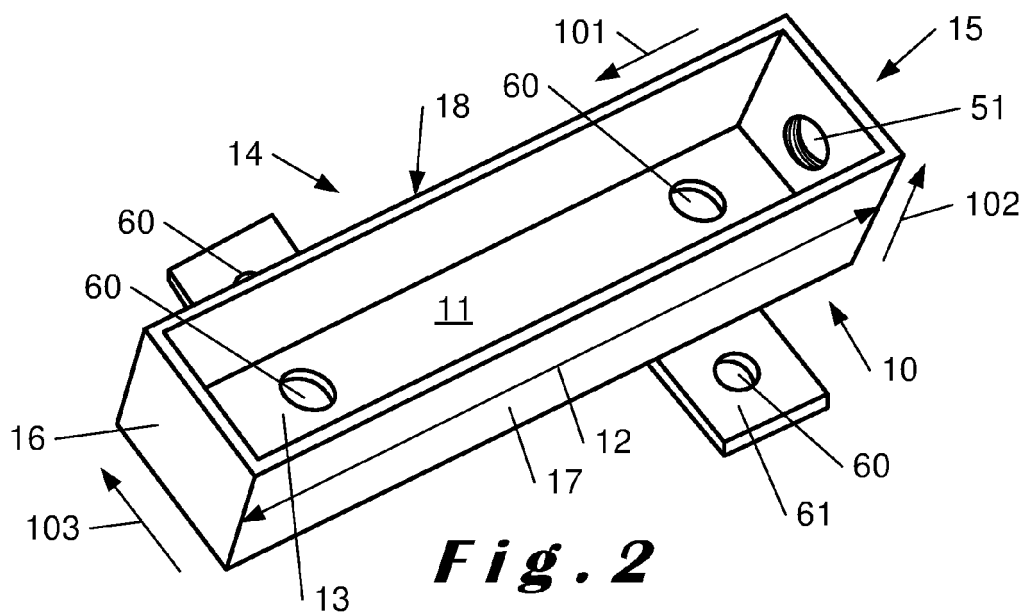


Fig. 1



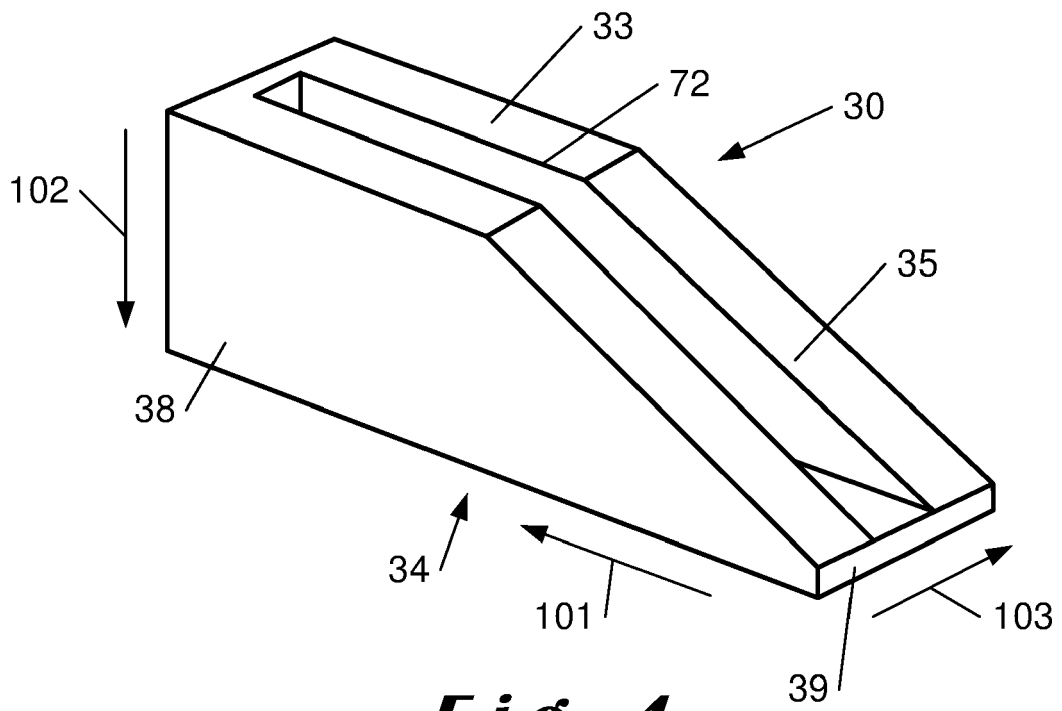


Fig. 4

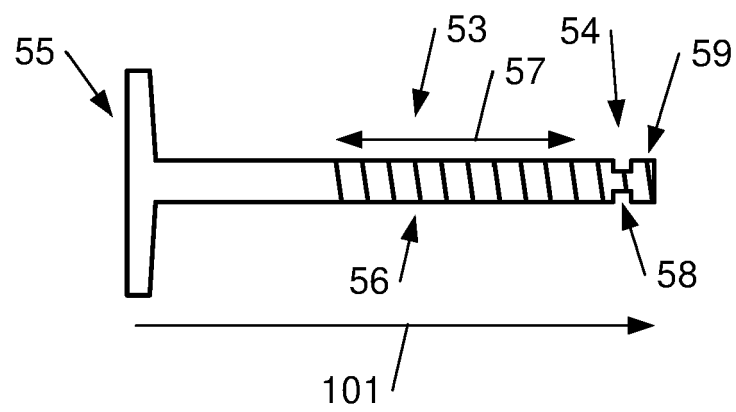


Fig. 5

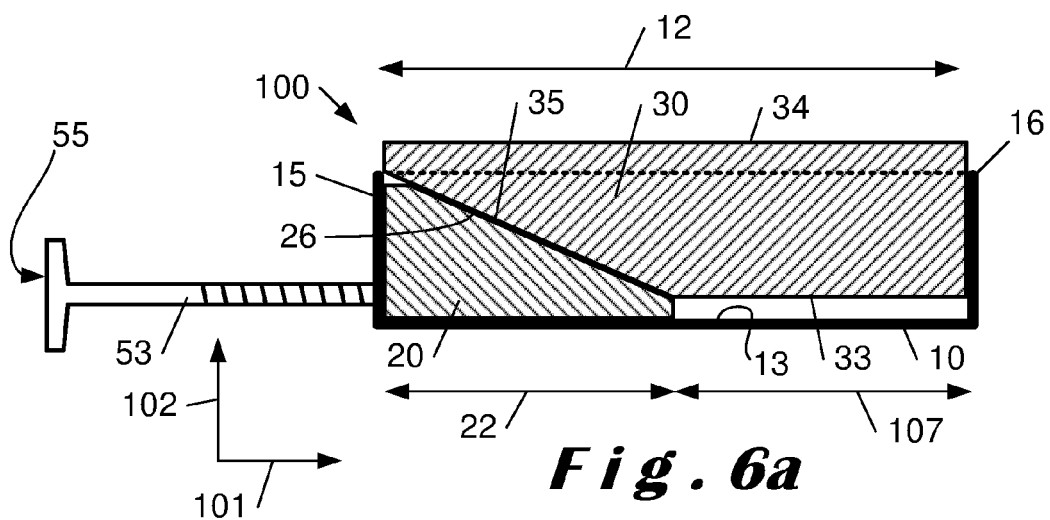


Fig. 6a

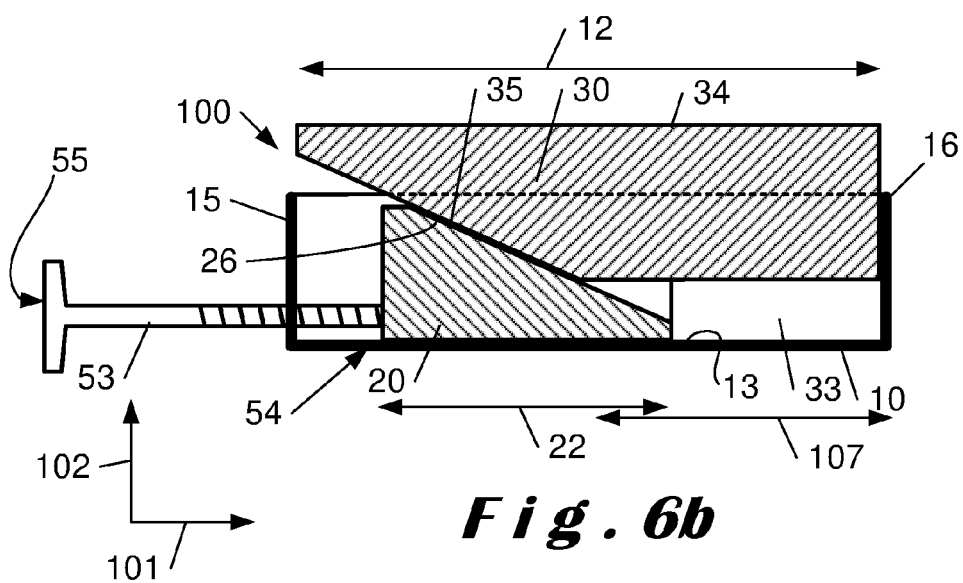


Fig. 6b

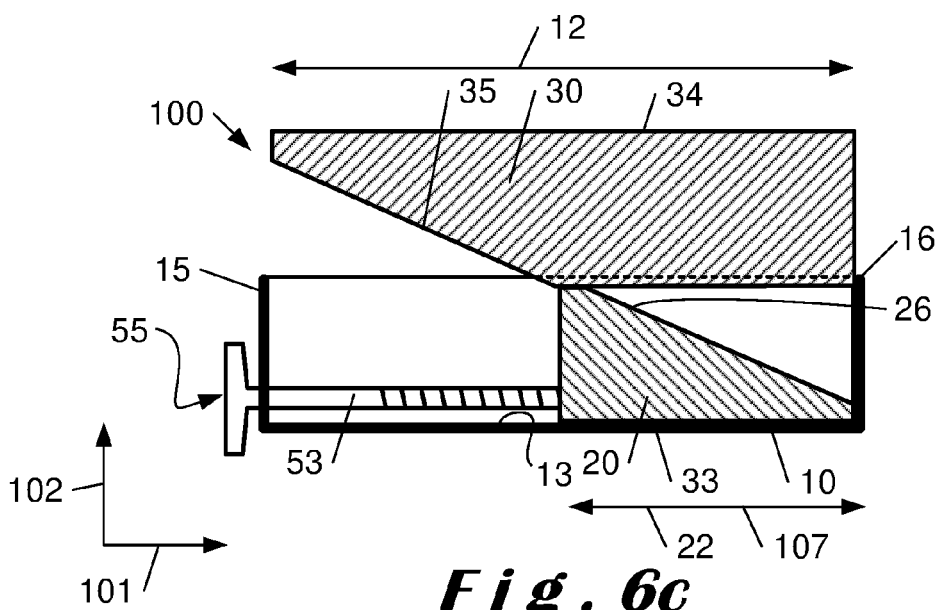


Fig. 6c

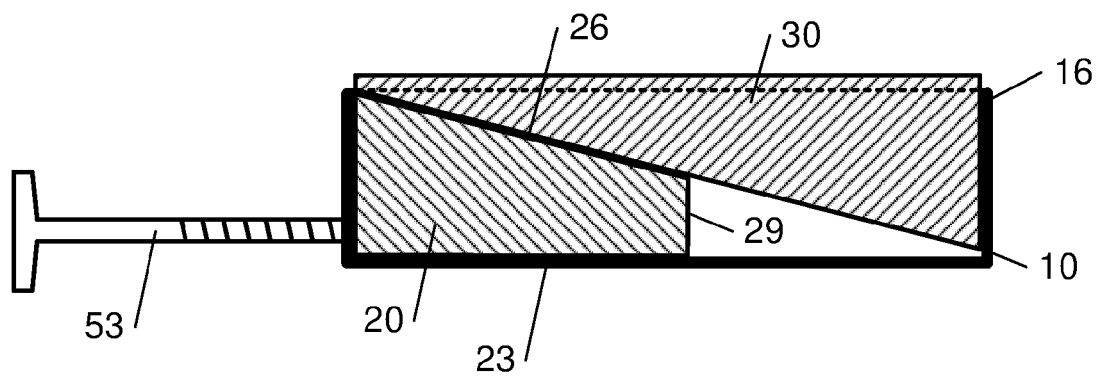


Fig. 7a

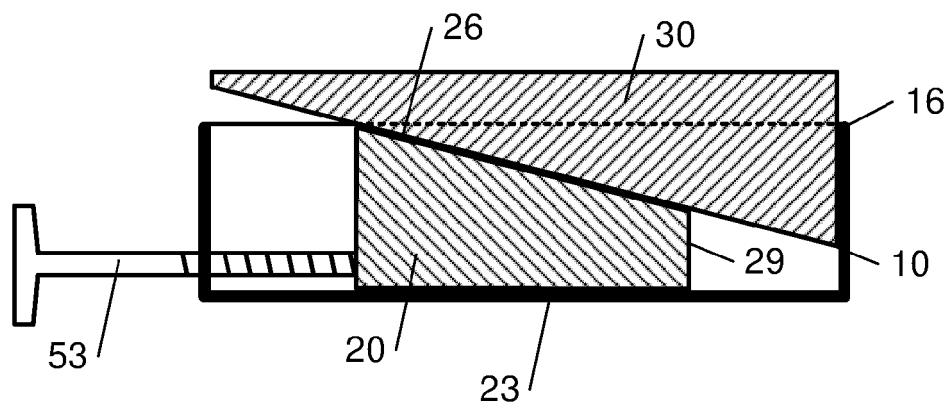


Fig. 7b

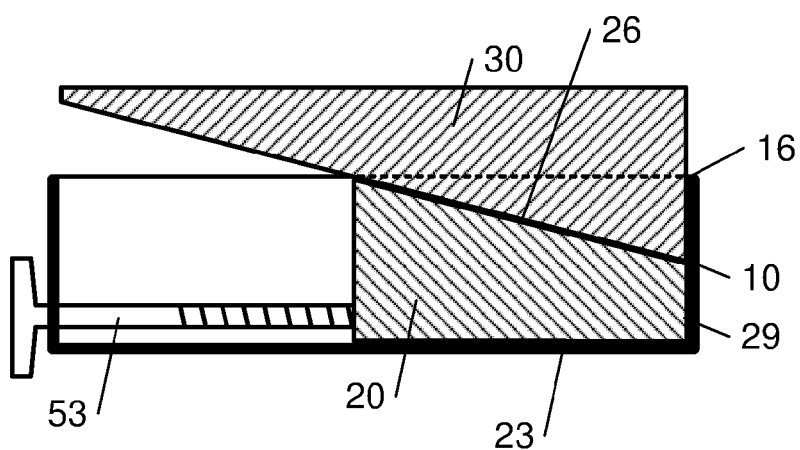


Fig. 7c

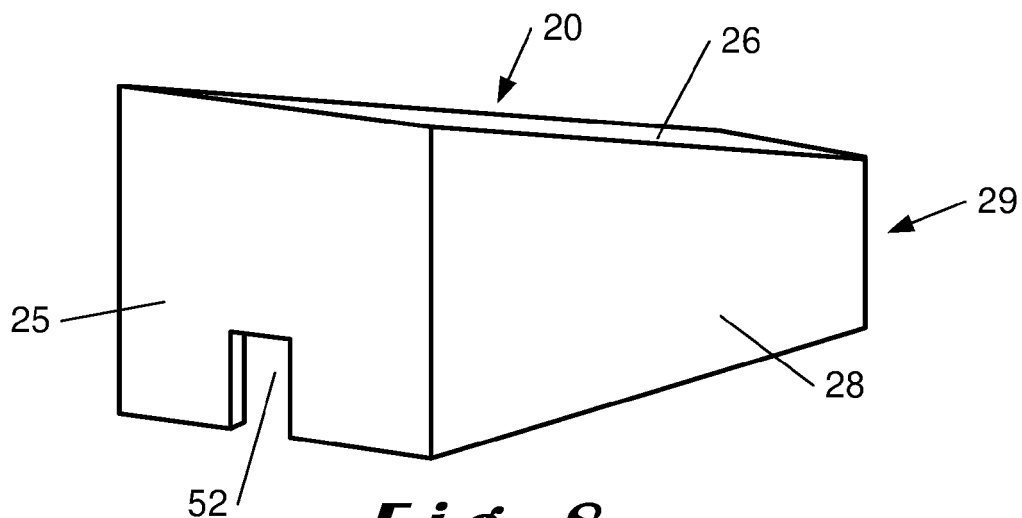


Fig. 8

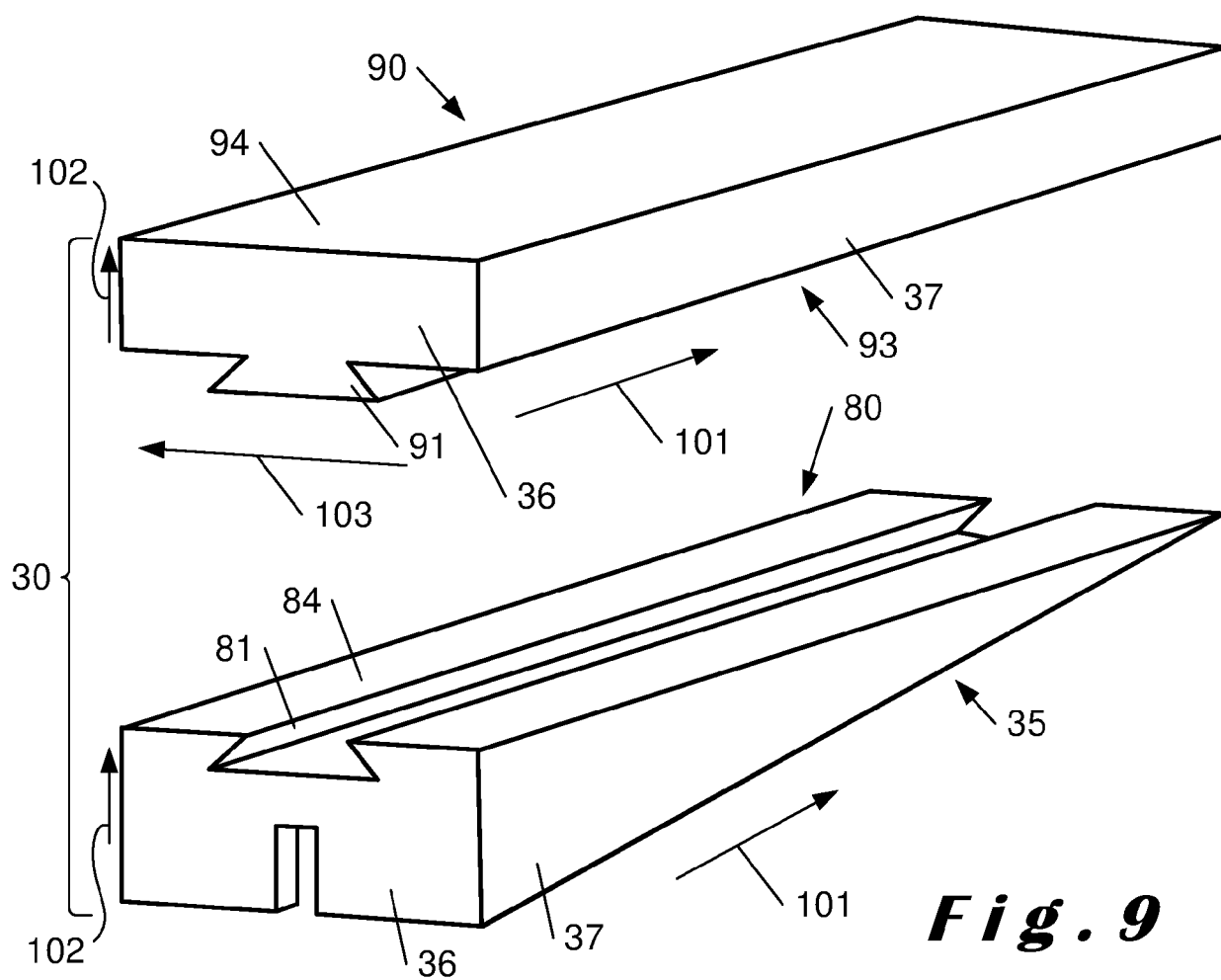


Fig. 9

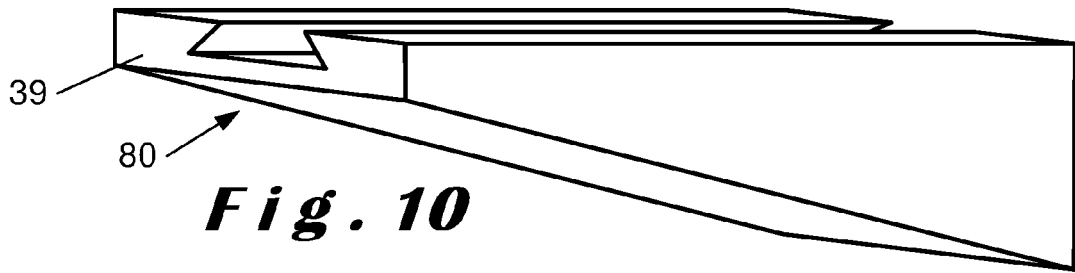


Fig. 10

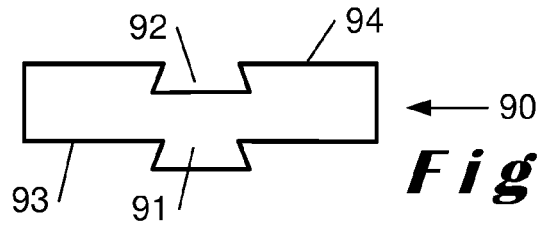


Fig. 11

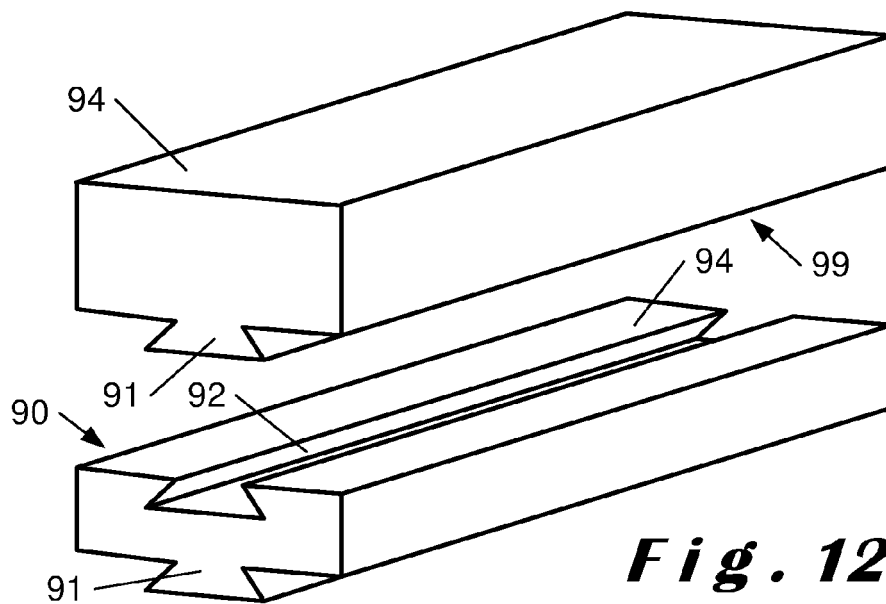


Fig. 12

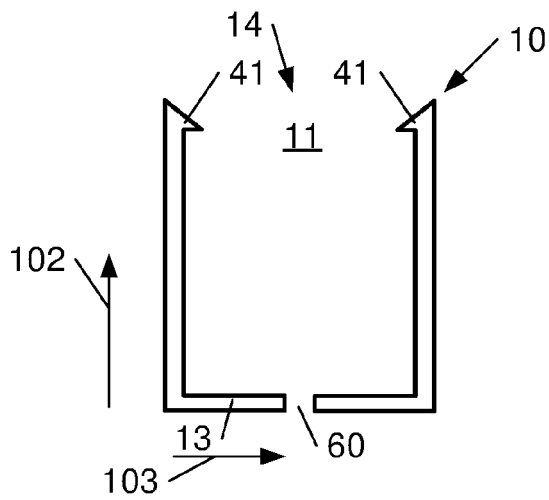


Fig. 13a

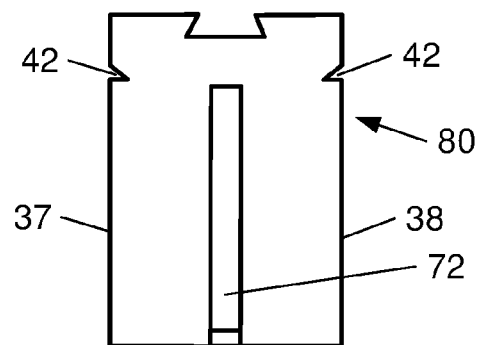


Fig. 13b



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 17 8466

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	CN 102 620 120 A (DALIAN HUAGEN MACHINERY CO LTD) 1 août 2012 (2012-08-01)	1-3,5-8, 14,15	INV. E06B1/60
Y	* le document en entier *	4,9-13, 16	
Y	DE 10 2006 012390 A1 (PHI TECHNIK FUER FENSTER UND T [DE]) 20 septembre 2007 (2007-09-20) * figure 13 *	4	
Y	WO 2020/011846 A1 (KONOLD HAERTSFELDER HOLZIND GMBH) 16 janvier 2020 (2020-01-16) * figure 7c *	9-13,16	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06B E04F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		8 novembre 2021	Topcuoglu, Sadik Cem
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 03.82 (P04C02)

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

EP 21 17 8466

5 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.

08-11-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CN 102620120 A	01-08-2012	AUCUN	
DE 102006012390 A1	20-09-2007	AUCUN	
WO 2020011846 A1	16-01-2020	DE 212019000344 U1 WO 2020011846 A1	10-03-2021 16-01-2020

EPO FORM P0460

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

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

- KR 20110134578 A [0002]