



(11) **EP 3 685 975 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
20.10.2021 Bulletin 2021/42

(51) Int Cl.:
B26D 3/30 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **20152086.3**

(22) Date de dépôt: **16.01.2020**

(54) **DISPOSITIF MANUEL POUR LE TRANCHAGE D'UN PRODUIT DE BOULANGERIE**
MANUELLE VORRICHTUNG FÜR DAS SCHNEIDEN EINES BÄCKEREIPRODUKTS
DEVICE FOR MANUAL SLICING OF A BAKERY PRODUCT

(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: **16.01.2019 FR 1900386**

(43) Date de publication de la demande:
29.07.2020 Bulletin 2020/31

(73) Titulaire: **Seguin, Daniel**
70290 Champagny (FR)

(72) Inventeur: **Seguin, Daniel**
70290 Champagny (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Laurent & Charras**
Boîte Postale CS 91455
34 Avenue du Général Leclerc
68071 Mulhouse Cedex (FR)

(56) Documents cités:
FR-A1- 3 034 035 US-A- 1 903 238
US-A- 2 477 493 US-B1- 6 202 529
US-B1- 6 224 928

EP 3 685 975 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).

DescriptionDomaine technique :

[0001] La présente invention concerne un dispositif manuel pour le tranchage d'un produit de boulangerie. Elle s'applique, en particulier, au tranchage de baguettes ou produits similaires en vue de réaliser des sandwiches.

Technique antérieure :

[0002] Il est courant, pour un professionnel de l'alimentation à emporter tel qu'un boulanger, un traiteur ou un tenancier de Food truck, d'avoir à réaliser un nombre très important de sandwiches, identiques ou pas, dans une journée.

[0003] De même, lors d'événements tels que des festivals musicaux, des concerts (en intérieur ou en extérieur), des manifestations sportives (Tour de France ®, match de foot ou de rugby), les organisateurs doivent souvent fournir des centaines voire des milliers de sandwiches à la clientèle sur un laps de temps assez réduits (en général quelques heures).

[0004] Habituellement, ces sandwiches sont réalisés en avance ou au fil du temps entièrement à la main, que ce soit la découpe du pain, en particulier une baguette, l'étalement de beurre ou autre similaire, et l'ajout de produits alimentaires de garnissage tels que de la viande, des légumes, des sauces, etc.

[0005] Or, l'étape de tranchage de produit de boulangerie dans sa longueur peut être extrêmement long. Il est également très répétitif de sorte que l'employé qui s'en occupe risque de se couper par inattention.

[0006] Par ailleurs, il est quasi-impossible, surtout pour de grandes quantités de sandwiches à fournir, d'obtenir des produits de boulangerie parfaitement bien tranchés et de manière toujours uniforme. Bien souvent, le découpage est imparfait et très différent d'un produit à l'autre, ce qui peut engendrer des problèmes ultérieurs sur le garnissage du produit de boulangerie ou la qualité du produit proposé à la vente.

[0007] Il a déjà été tenté de résoudre ce problème en proposant une machine de tranchage, comme celle décrite dans la publication US 1 903 238, laquelle sert de base au préambule de la revendication 1. Mais ces machines sont coûteuses, complexes à utiliser, très encombrantes, peu pratiques à déplacer et inadaptées pour une utilisation « amateur » ou en plein air.

[0008] D'autres dispositifs de tranchage manuels ont été imaginés pour assister l'utilisateur lors de l'opération de tranchage, comme ceux décrits dans les publications US 2 477 493 A, FR 3 034 035 A1, US 6 224 928 B1 et US 6 202 529 B1. Dans ces dispositifs, le produit à trancher est positionné de manière fixe dans un tunnel de tranchage, et le couteau est maintenu à la main et guidé en translation dans des rainures traversantes, prévues dans le support pour trancher le produit dans toute sa largeur, soit dans un sens vertical, soit dans un sens

horizontal. Ainsi, les risques de coupure ne sont pas totalement supprimés et ces dispositifs ne sont pas pratiques à utiliser.

5 Présentation de l'invention :

[0009] La présente invention vise à remédier à ces inconvénients avec une approche totalement novatrice.

10 **[0010]** A cet effet, la présente invention se rapporte à un dispositif manuel pour le tranchage d'un produit de boulangerie présentant une épaisseur et une longueur déterminées, ledit dispositif comportant au moins un support de réception du produit de boulangerie et une lame pour le tranchage dudit produit dans son épaisseur et dans le sens de sa longueur, le support comprenant au moins un fond et deux parois latérales sensiblement parallèles de manière à former un tunnel de tranchage comportant une zone amont de réception du produit à trancher, une zone de tranchage du produit par poussage/tirage de ce dernier à l'intérieur du tunnel, et une zone 15 aval de récupération du produit tranché, et la lame se dressant à partir de l'une des deux parois latérales en direction de l'autre paroi latérale opposée, ladite lame comportant un tranchant amont s'étendant sensiblement 20 parallèlement audit fond du support, caractérisé en ce que le tranchant amont de la lame est incliné de l'amont vers l'aval par rapport à la paroi latérale d'où elle se dresse et forme avec cette dernière un angle déterminé α d'environ 20 à 70°, et de préférence d'environ 25 à 45°.

25 **[0011]** Grâce à cette structure, il est possible de fendre dans sa longueur différents types de produits de boulangerie, par exemple une baguette, un pain, une ficelle, un pain au lait, très rapidement, en toute sécurité, avec une découpe très précise et reproductible. Ainsi, il est possible de produire très rapidement et très facilement une grande quantité de sandwiches de toutes sortes, ce qui procure un gain de temps notable et permet d'obtenir des produits homogènes plus faciles à garnir et à présenter à la vente.

30 **[0012]** En outre et grâce à l'inclinaison du tranchant amont de la lame, la découpe sera plus facile et plus fluide (sans à-coups), garantissant un sandwich bien tranché. L'invention est mise en œuvre selon les modes de réalisation et les variantes exposées ci-après, lesquelles sont à sidérer individuellement ou selon toute 35 combinaison techniquement opérante.

[0013] Avantagusement, la lame est surélevée par rapport au fond d'une distance comprise entre quelques millimètres et quelques centimètres, de préférence entre 40 2 et 50 millimètres et avantagusement de 5 à 30 millimètres.

[0014] Ainsi, la découpe sera effectuée à distance du dessous du produit de boulangerie telle que la partie inférieure sera suffisamment épaisse, mais pas trop, pour 45 être recouverte de beurre ou similaire (mayonnaise) puis de nourriture.

[0015] De manière complémentaire, l'extrémité libre de la lame peut être disposée à une distance de quelques

millimètres de la paroi latérale opposée, de préférence entre environ 5 et 10 millimètres.

[0016] Ainsi, le produit de boulangerie ne sera pas tranché dans toute sa largeur mais une petite partie de pain sera laissée de manière à former une sorte de charnière sur toute sa longueur entre les parties du haut et du bas. Cela facilitera le garnissage ultérieur du sandwich, qui se tiendra mieux en main lors de cette opération, car les deux parties supérieure et inférieure resteront en permanence reliées l'une à l'autre longitudinalement.

[0017] Afin d'assurer la sécurité de l'utilisateur, le dispositif comporte un capot de protection chevauchant au moins en partie le tunnel de tranchage.

[0018] Le tunnel de tranchage peut comporter en zone amont et/ou en zone aval un volet de protection articulé ne pouvant s'ouvrir que vers ladite zone amont et/ou ladite zone aval correspondante.

[0019] Ainsi, la lame sera difficile d'accès et l'utilisateur court moins de risque de se couper lors du tranchage.

[0020] Avantageusement, les volets de protection sont articulés sur le capot de protection chevauchant le tunnel de tranchage.

[0021] Selon les variantes, le capot de protection peut être monté coulissant dans des rainures de guidage ménagées dans la partie haute des parois latérales du support. Dans ce cas, les rainures de guidage peuvent être fermées du côté de la zone aval du tunnel de tranchage pour n'autoriser le retrait du capot de protection que du côté de la zone amont du tunnel de tranchage, pour éviter tout retrait accidentel du capot pendant l'opération de tranchage et améliorer encore la protection de l'utilisateur.

[0022] La lame est de type interchangeable et est montée à cet effet sur un support amovible monté sur ou intégré à l'une des parois latérales du support, ce qui permettra de la changer lorsqu'elle sera usée ou abimée.

[0023] Le support amovible comporte avantageusement un organe de serrage pour fixer simultanément au moins la lame et le support amovible audit support.

[0024] Le dispositif peut comporter avantageusement des moyens mécaniques de poussage/tirage du produit de boulangerie dans le tunnel de tranchage, ce qui facilitera son tranchage.

[0025] Selon un mode de réalisation préféré, les moyens mécaniques de poussage/tirage comportent un coulisseau pouvant se déplacer en translation à l'intérieur du tunnel de tranchage à mesure que le produit de boulangerie avance dans ce dernier pour être tranché, ledit coulisseau étant muni d'une butée aval pour pousser le produit à trancher. Avantageusement, le coulisseau comporte également une butée amont pour limiter son mouvement de translation dans le tunnel de tranchage par rapport au support.

[0026] De manière optionnelle, les moyens mécaniques de poussage/tirage sont motorisés.

Breve description des figures :

[0027] La présente invention et ses avantages apparaîtront mieux dans la description suivante de plusieurs modes de réalisation donnés à titre d'exemples non limitatifs, en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

- la figure 1 est une vue en perspective isométrique d'un premier mode de réalisation du dispositif conforme à la présente invention comportant des volets de sécurité fermés,
- la figure 2 est une vue en perspective isométrique similaire à la figure 1 dans laquelle les volets de sécurité sont ouverts,
- la figure 3 est une vue en perspective isométrique similaire à la figure 1 d'un deuxième mode de réalisation du dispositif conforme à la présente invention sans volet de sécurité,
- la figure 4 est une vue de dessus de la figure 3,
- la figure 5 est une vue de face de la figure 4,
- la figure 6 est une vue en perspective isométrique d'une variante de la figure 3 comportant un poussoir en position rétractée,
- la figure 7 est une vue similaire à la figure 6 avec le poussoir en position enfoncée dans le dispositif, et
- la figure 8 est une vue en perspective isométrique similaire à la figure 1 d'un troisième mode de réalisation du dispositif conforme à la présente invention sans volet de sécurité et avec un poussoir.

Description des modes de réalisation de l'invention :

[0028] Dans les exemples de réalisation illustrés, les éléments ou parties identiques portent les mêmes numéros de référence. En outre, les éléments décrits pour un exemple de réalisation peuvent être combinés et/ou transposés aux autres exemples de réalisation.

[0029] Les figures 1 à 5 représentent un premier mode et un deuxième mode de réalisation d'un dispositif 1 de tranchage de produits de boulangerie conformes à la présente invention.

[0030] Ce dispositif 1 comporte au moins un support 10 de réception d'un produit de boulangerie 5, par exemple une baguette ou un pain, et une lame 20 pour le tranchage dudit produit 5 dans son épaisseur et dans le sens de sa longueur.

[0031] Plus précisément, le support 10 comprend au moins un fond rigide 11 et deux parois latérales 12 sensiblement parallèles entre elles de manière à former, avec ledit fond 11, un tunnel de tranchage 15 rectiligne, de quelques centimètres de largeur, typiquement entre 5 et 12 centimètres et de préférence entre 8 et 10 centimètres, sans que ces valeurs ne soient limitatives. Ce tunnel 15 comporte avantageusement une zone amont 15a de réception du produit 5 à trancher, une zone 15b de tranchage du produit 5 par poussage/tirage de ce dernier à l'intérieur du tunnel 15, et une zone aval 15c de récupération du produit 5 tranché (figure 3).

[0032] De son côté, la lame 20 se dresse à partir de l'une des deux parois latérales 12 en direction de l'autre paroi latérale 12 opposée, ladite lame 20 comportant un tranchant amont 21 s'étendant sensiblement parallèlement audit fond 11 du support 10. Comme cela est visible plus précisément sur les figures 3 à 5, le tranchant amont 21 de la lame 20 est rectiligne et incliné de l'amont vers l'aval par rapport à la paroi latérale 12 d'où elle se dresse et forme avec cette dernière un angle déterminé α . Cet angle déterminé α est d'environ 20 à 70°, et de préférence d'environ 25 à 45°, sans que ces valeurs ne soient limitatives. Cela permet au produit de boulangerie 5 d'être tranché de manière douce et progressive, sans à-coups, de sorte que le produit n'est pas abimé lors de son découpage longitudinal.

[0033] On peut également noter sur les figures 4 et 5, que l'extrémité libre 22 de la lame 20 est disposée à une distance D de quelques millimètres de la paroi latérale 12 opposée, de préférence entre environ 5 et 10 millimètres, sans que ces valeurs ne soient limitatives. Cette disposition particulière de la lame 20 permet de ne pas trancher le produit de boulangerie 5 dans toute sa largeur mais au contraire de laisser une sorte de charnière de matière 5b entre les parties supérieure et inférieure (voir le produit tranché sur la figure 2). Cela permet au pain une fois tranché selon la découpe 5a, de mieux se tenir, ce qui facilite l'étalage de beurre, de confiture ou de mayonnaise. Par ailleurs, une fois le produit de boulangerie 5 garni de nourriture, il se tient mieux lors de son utilisation de sorte que les produits s'échappent moins facilement, étant tenus par la charnière de matière 5b.

[0034] Bien entendu, l'utilisateur peut vouloir trancher le produit de boulangerie 5 sur toute sa largeur. Dans ce cas, il choisira une lame 20 plus longue ou modifiera l'inclinaison de la lame 20 par rapport à la paroi latérale 12 correspondant, pour que son extrémité libre 22 touche la paroi latérale 12 opposée et que la distance D soit égale à zéro. Enfin, comme cela est par ailleurs visible sur la figure 5, la lame 20 est surélevée d'une distance E par rapport au fond 11 de quelques millimètres à quelques centimètres, de préférence entre 2 et 50 millimètres, et avantageusement d'environ 5 à 30 millimètres, sans que ces valeurs ne soient limitatives. Cette distance E permettra ensuite au produit de boulangerie 5, une fois découpé dans sa longueur, de présenter une partie inférieure suffisamment épaisse sous sa ligne de découpe 5a, pour pouvoir se tenir et être par exemple recouverte de beurre ou de mayonnaise.

[0035] La lame 20 est de type interchangeable et est montée à cet effet sur un support amovible 25 monté sur ou intégré à l'une des parois latérales 12 du tunnel 15. Ce support amovible 25 est par exemple constitué d'une cassette qui peut être déplacée perpendiculairement par rapport au fond 11 du support 10. Il peut comporter un organe de serrage 45 (voir figure 8) permettant la fixation simultanée de la lame 20 et du support amovible 25 sur le support 10. La lame 20 peut être associée à une ou plusieurs cales (non représentées) intercalées entre le

support amovible 25 et le fond 11 du tunnel 15 permettant le réglage de la distance E de manière simple et rapide, sans outillage. Bien entendu, la ou les cales sont liées au support amovible 25 via l'organe de serrage 45.

[0036] Dans le premier mode de réalisation illustré aux figures 1 et 2, le tunnel de tranchage 15 comporte en outre, pour délimiter la zone de tranchage 15b, un premier volet amont de protection articulé 31 ne pouvant s'ouvrir que vers la zone amont 15a et un second volet aval de protection articulé 32 ne pouvant s'ouvrir que vers la zone aval 15c. Ces deux volets 31 et 32 sont montés pivotants respectivement sur des charnières 33 et 34 appartenant à un capot de protection 35 chevauchant le tunnel de tranchage 15. Ils permettent d'éviter que l'utilisateur introduise ses doigts dans le tunnel de tranchage 15 et viennent au contact avec la lame 20, ce qui assure sa sécurité. Avantageusement ce capot de protection 35 est vissé sur les parois latérales 12 et est réalisé en matériau transparent tel qu'une matière plastique, par exemple du polycarbonate ou du Plexiglas®. Ceci permet à l'utilisateur de voir la progression du produit de boulangerie 5 dans le tunnel 15 à mesure que l'opération de tranchage est effectuée. En alternative, le capot de protection 35 peut être en d'autres matériaux et/ou opaque.

[0037] Dans le deuxième mode de réalisation illustré aux figures 3 à 5, le tunnel de tranchage 15 ne comporte pas de volet de protection, mais uniquement le capot de protection 35 de l'exemple précédent vissé sur les parois latérales 12, mais non représenté pour simplifier les figures. La suppression des volets de protection permet de faciliter l'utilisation du dispositif 1 et de rendre l'opération de tranchage plus rapide, tout en garantissant la sécurité de l'utilisateur.

[0038] Dans le troisième mode de réalisation illustré à la figure 8, le tunnel de tranchage 15 ne comporte pas de volet de protection, mais un capot de protection (non représenté) qui est monté dans le support 10 à la manière d'un tiroir, au moyen de deux rainures de guidage 47 supérieures, ménagées dans la partie haute des parois latérales 12. Ainsi, il peut être mis en place et retiré facilement, sans outillage, notamment pour accéder au support amovible 25 de la lame 20. Dans cette variante, l'organe de serrage 45 prévu sur le support amovible 25 peut être agencé pour fixer simultanément le capot de protection et empêcher son retrait accidentel notamment pendant l'opération de tranchage. On choisira de préférence un organe de serrage 45 à vis pourvu d'une molette, actionnable à la main, sans outillage. En variante, les rainures de guidage 47 peuvent être fermées du côté de la zone aval 15c du tunnel 15 pour n'autoriser le retrait du capot de protection que du côté de la zone amont 15a de réception du produit 5 dans le tunnel 15. Cette disposition simple permet d'empêcher le retrait accidentel du capot de protection notamment pendant l'opération de tranchage, ajoutant ainsi une sécurité supplémentaire pour l'utilisateur. Dans toutes les variantes représentées, le capot de protection 35 remplit en outre une fonction

de maintien en position du produit de boulangerie 5 pendant l'opération de tranchage évitant son soulèvement par rapport au fond 11 voire sa sortie accidentelle du tunnel 15.

[0039] Toujours dans un objectif d'optimiser la sécurité de l'utilisateur et l'ergonomie du dispositif 1, et conformément aux variantes de réalisation illustrées aux figures 6 à 8, le dispositif 1 comporte des moyens mécaniques 40 de poussage/tirage du produit de boulangerie 5 dans le tunnel de tranchage 15.

[0040] Ces moyens mécaniques 40 de poussage/tirage comportent typiquement un coulisseau 41 pouvant se déplacer en translation à l'intérieur du tunnel de tranchage 15, par exemple à l'aide de rainures de guidage 42 inférieures ménagées dans la partie basse des parois latérales 12 du support 10, à mesure que le produit de boulangerie 5 avance dans ce dernier pour être tranché. Dans une variante non représentée, les rainures de guidage 42 peuvent ne pas et seules les faces internes verticales des parois latérales 12 assurent le guidage du coulisseau 41. Bien entendu tout autre forme de guidage en translation peut convenir.

[0041] Ce coulisseau 41 est par ailleurs muni d'une butée aval 43 d'appui, formant un poussoir, pour pousser le produit de boulangerie 5 à trancher contre la lame 20 afin de le découper longitudinalement. Cette butée aval 43 peut comporter une fente 46 horizontale (voir figure 8) en regard de la lame 20 permettant au coulisseau 41 d'accompagner le produit de boulangerie 5 pendant l'opération de tranchage et de recouvrir la lame 20 interdisant tout accès accidentel, améliorant encore la sécurité de l'utilisateur.

[0042] Le coulisseau 41 comporte en outre une butée amont 44 inférieure et/ou supérieure, prenant appui soit contre le rebord amont 16 du fond 11 du support 10, soit contre le rebord amont des parois latérales 12 délimitant les rainures de guidage 42 du support 10, soit contre les deux rebords, pour limiter son mouvement de translation dans le tunnel de tranchage 15. Cette butée amont 44 forme avantageusement une poignée pour l'utilisateur facilitant la préhension du coulisseau 41 aussi bien en poussée qu'en traction.

[0043] Le fonctionnement de ce dispositif 1 est extrêmement simple. L'utilisateur saisi un produit de boulangerie 5, par exemple une baguette et l'introduit dans la zone amont 15a du tunnel. Il soulève le volet amont de protection 31, si le dispositif 1 en est pourvu, et commence à introduire le produit 5 dans la zone de tranchage 15b du tunnel de tranchage 15 en poussant son extrémité amont pour faire avancer son extrémité aval en direction de la lame 20. Là, en continuant de pousser l'extrémité amont du produit 5, la lame 20 découpe longitudinalement ce dernier de manière propre, parfaitement rectiligne (le fond 11, les parois latérales 12 et le capot de protection 35 faisant office de moyens de guidage), toujours à la même épaisseur de tranchage par rapport au fond 11, et en laissant une charnière de matière 5b sur la partie latérale (gauche) du produit 5 si l'utilisateur le

souhaite.

[0044] Lorsque le produit 5 commence à sortir, en poussant le volet aval 32, si le dispositif 1 en est pourvu, l'utilisateur peut commencer à tirer sur l'extrémité aval du pain 5 (accessoirement il peut continuer de pousser sur son extrémité amont) pour poursuivre la découpe longitudinale du produit 5 le long de la ligne de découpe 5a.

[0045] Une fois le produit 5 totalement sorti du tunnel de tranchage 15, ce dernier est parfaitement tranché sur une épaisseur constante sur toute sa longueur. Il se tient bien du fait de la présence d'une bordure latérale de pain qui forme une charnière de matière 5b entre la partie inférieure (destinée à être recouverte de produit alimentaire pour former un sandwich) et la partie supérieure qui vient refermer le sandwich. Cette opération est très rapide, de l'ordre de quelques secondes, sans aucun danger pour l'utilisateur du fait de la présence, selon les variantes, des volets de protection 31 et 32, du capot de protection 35, et du coulisseau 41, et peut être répétée des centaines de fois de manière à obtenir autant de sandwiches tranchés de manière identique.

[0046] La lame 20 peut être changée très facilement en retirant le support amovible 25, faisant partie d'une paroi latérale 12 et fixé au support 10, soit afin de la remplacer pour cause d'usure, soit pour en installer une autre ayant des caractéristiques techniques différentes, par exemple l'angle du tranchant 21, la hauteur E du tranchant 21 par rapport au fond 11 ou encore la distance D de l'extrémité libre par rapport à la paroi latérale 12.

[0047] Afin de faciliter le poussage du produit dans le tunnel de tranchage 15, notamment pour rendre ce dernier plus efficace et plus sécurisé (poussée plus homogène et plus intense, risques encore amoindris au regard de la lame 20) l'utilisateur peut utiliser le coulisseau 41 tel que décrit précédemment.

[0048] Dans un mode de réalisation perfectionné non représenté, les moyens mécaniques de poussage/tirage 40 sont motorisés pour faciliter la poussée du produit de boulangerie 5 dans le tunnel de tranchage 15 et rendre le tranchage plus rapide.

[0049] En outre, les dimensions E, D et l'angle α peuvent être variables, par exemple à l'aide de dispositifs manuels de réglage incorporés au support amovible 25 pour remonter/descendre la lame 20 par rapport au fond 11, pour modifier son inclinaison ou pour éloigner/rapprocher l'extrémité libre 22 de la lame 20 du bord latéral 12 opposé, ceci afin de permettre différents types de tranchage selon les produits de boulangerie introduits. Ainsi, pour une baguette plus épaisse, on pourra rehausser la lame afin de trancher à un endroit optimisé. Pour une baguette plus fine, l'extrémité de la lame pourra être déplacée transversalement pour obtenir une charnière positionnée au mieux.

[0050] La présente invention n'est bien entendu pas limitée aux exemples de réalisation décrits mais s'étend à toute modification et variante incluses dans l'objet de la présente invention tel que défini dans les revendications annexées.

Revendications

1. Dispositif manuel (1) pour le tranchage d'un produit de boulangerie (5) présentant une épaisseur et une longueur déterminées, ledit dispositif comportant au moins un support de réception (10) du produit de boulangerie (5) et une lame (20) pour le tranchage dudit produit dans son épaisseur et dans le sens de sa longueur, le support (10) comprenant au moins un fond (11) et deux parois latérales (12) sensiblement parallèles de manière à former un tunnel de tranchage (15) comportant une zone amont (15a) de réception du produit (5) à trancher, une zone (15b) de tranchage du produit (5) par poussage/ tirage de ce dernier à l'intérieur du tunnel (15), et une zone aval (15c) de récupération du produit (5) tranché, et la lame (20) se dressant à partir de l'une des deux parois latérales (12) en direction de l'autre paroi latérale opposée (12), ladite lame (20) comportant un tranchant amont (21) s'étendant sensiblement parallèlement audit fond (11) du support (10), **caractérisé en ce que** le tranchant amont (21) de la lame (20) est rectiligne et incliné de l'amont vers l'aval par rapport à la paroi latérale (12) d'où elle se dresse et forme avec cette dernière un angle déterminé α d'environ 20 à 70°, et de préférence d'environ 25 à 45°.
2. Dispositif (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la lame (20) est surélevée par rapport au fond (11) d'une distance (E) comprise entre quelques millimètres et quelques centimètres, de préférence entre 2 et 50 millimètres et avantageusement de 5 à 30 millimètres.
3. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'extrémité libre (22) de la lame est disposée à une distance D de quelques millimètres de la paroi latérale opposée (12), de préférence entre environ 5 et 10 millimètres.
4. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comporte un capot de protection (35) chevauchant au moins en partie le tunnel de tranchage (15).
5. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tunnel de tranchage (15) comporte en zone amont un volet de protection articulé (31) ne pouvant s'ouvrir que vers ladite zone amont (15a).
6. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tunnel de tranchage (15) comporte en zone aval (15c) un volet de protection articulé (32) ne pouvant s'ouvrir que vers ladite zone aval (15c).
7. Dispositif (1) selon les revendications 5 et 6, prises selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les volets (31, 32) sont articulés sur le capot de protection (35).
8. Dispositif (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le capot de protection est monté coulissant dans des rainures de guidage (47) ménagées dans la partie haute des parois latérales (12) du support (10).
9. Dispositif (1) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les rainures de guidage (47) sont fermées du côté de la zone aval (15c) du tunnel de tranchage (15) pour n'autoriser le retrait du capot de protection que du côté de la zone amont (15a) du tunnel de tranchage (15).
10. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la lame (20) est de type interchangeable et est montée sur un support amovible (25) monté sur ou intégré à l'une des parois latérales (12) du support (10).
11. Dispositif (1) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le support amovible (25) comporte un organe de serrage (45) pour fixer simultanément au moins la lame (20) et le support amovible (25) audit support (10).
12. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comporte des moyens mécaniques (40) de poussage/tirage du produit de boulangerie (5) dans le tunnel de tranchage (15).
13. Dispositif (1) selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** les moyens mécaniques (40) de poussage/tirage comportent un coulisseau (41) pouvant se déplacer en translation à l'intérieur du tunnel de tranchage (15) à mesure que le produit de boulangerie (5) avance dans ce dernier pour être tranché, ledit coulisseau (41) étant muni d'une butée aval (43) pour pousser le produit à trancher.
14. Dispositif (1) selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** le coulisseau (41) comporte également une butée amont (44) pour limiter son mouvement de translation dans le tunnel de tranchage (15).
15. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, **caractérisé en ce que** les moyens mécaniques (40) de poussage/tirage sont motorisés.

Patentansprüche

1. Manuelle Vorrichtung (1) zum Schneiden von Backwaren (5), mit einer bestimmten Dicke und Länge, diese Vorrichtung enthält mindestens eine Auflagefläche (10) für die Backwaren (5) und eine Klinge (20) zum Schneiden des Produktes in seiner Breite und in Längsrichtung, die Auflagefläche (10) enthält mindestens einen Boden (11) und zwei Seitenwände (12) im Wesentlichen parallel, so dass sie einen Schneidtunnel (15) bilden, mit einer vorgelagerten Zone (15a) zur Aufnahme des zu schneidenden Produktes (5), eine Schneidzone (15b) für das Produkt (5) durch Schieben/Drücken desselben im Inneren des Tunnels (15), und einer nachgelagerten Zone (15c) zum Auffangen des geschnittenen Produktes (5) und die Klinge (20) verläuft von einer der beiden Seitenwände (12) in Richtung der anderen entgegengesetzten Wand (12), diese Klinge (20) enthält eine vorgelagerte Schneidkante (21), die im Wesentlichen parallel zum erwähnten Boden (11) der Auflagefläche (10) verläuft, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorgelagerte Schneidkante (21) der Klinge (20) gerade ist und bezogen auf die Seitenwand (12), aus der sie hervorragt, von hinten nach vorne geneigt ist und mit dieser einen Winkel bildet, der auf ungefähr 20 bis 70° festgelegt ist, vorzugsweise ungefähr 25 bis 45°.
2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klinge (20) bezogen auf den Boden (11) mit einem Abstand (E) angeordnet ist, der zwischen wenigen Millimetern und einigen Zentimetern liegt, vorzugsweise zwischen 2 und 50 Millimeter und noch besser zwischen 5 und 30 Millimeter.
3. Vorrichtung (1) nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das freie Endstück (22) der Klinge in einem Abstand D von wenigen Millimetern von der gegenüberliegenden Seitenwand (12) angeordnet ist, vorzugsweise zwischen 5 und 10 Millimetern.
4. Vorrichtung (1) nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Schutzhaube (35) enthält, die den Schneidtunnel (15) zumindest teilweise überdeckt.
5. Vorrichtung (1) nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schneidtunnel (15) in der vorgelagerten Zone eine abgewinkelte Schutzklappe (31) enthält, die sich nur zu dieser vorgelagerten Zone (15a) hin öffnen kann.
6. Vorrichtung (1) nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schneidtunnel (15) in der nachgelagerten Zone (15c) eine abgewinkelte Schutzklappe (32) enthält, die sich nur zu dieser nachgelagerten Zone (15c) hin öffnen kann.
7. Vorrichtung (1) nach den Ansprüchen 5 und 6, vorgesehen gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappen (31, 32) auf der Schutzhaube (35) abgewinkelt sind.
8. Vorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzhaube in Führungsrillen (47) gleitend montiert ist, die im oberen Teil der Seitenwände (12) der Auflagefläche (10) ausgespart sind.
9. Vorrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsrillen (47) auf der Seite der nachgelagerten Zone (15c) des Schneidtunnels (15) geschlossen sind, so dass die Schutzhaube nur auf der Seite der vorgelagerten Zone (15a) des Schneidtunnels (15) entfernt werden kann.
10. Vorrichtung (1) nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klinge (20) vom austauschbaren Typ ist und auf einem abnehmbaren Halter (25) montiert ist, der auf einer der Seitenwände (12) der Auflagefläche (10) montiert oder darin integriert ist.
11. Vorrichtung (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der abnehmbare Halter (25) ein Anzugelement (45) enthält, um gleichzeitig mindestens die Klinge (20) und den abnehmbaren Halter (25) auf dieser Auflagefläche (10) zu befestigen.
12. Vorrichtung (1) nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mechanische Mittel (40) zum Schieben/Ziehen der Backwaren (5) im Schneidtunnel (15) enthält.
13. Vorrichtung (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mechanischen Mittel (40) zum Schieben/Ziehen der Backwaren (5) einen Schlitten (41) enthalten, der im Innern des Schneidtunnels (15) verschoben werden kann, so wie sich die Backwaren (5) darin nach vorne bewegen, um geschnitten zu werden, dieser Schlitten (41) verfügt über einen hinteren Anschlag (43) um das zu schneidende Produkt voranzustoßen.
14. Vorrichtung (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (41) auch einen vorderen Anschlag (44) verfügt, um seine Verschiebewegung im Schneidtunnel (15) zu begrenzen.
15. Vorrichtung (1) nach irgendeinem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mechanischen Mittel (40) zum Schieben/Ziehen per Motor

angetrieben werden.

Claims

1. Manual device (1) for slicing of a bakery product (5) having a determined thickness and length, the said device comprising at least one receiving support (10) for the bakery product (5) and a blade (20) for slicing the said product to its thickness and in the lengthwise direction, the support (10) comprising at least a bottom (11) and two substantially parallel side walls (12) forming a slicing tunnel (15) comprising an upstream zone (15a) for receiving the product (5) to be sliced, a slicing zone (15b) for slicing the product (5) by pushing/pulling it inside the tunnel (15) and a downstream zone (15c) for recovering the sliced product (5), and the blade (20) extending from one of the two side walls (12) towards the other opposite side wall (12), the said blade (20) comprising an upstream cutting edge (21) extending substantially parallel to the said bottom (11) of the support (10), **characterized in that** the upstream edge (21) of the blade (20) is straight and inclined from upstream to downstream with respect to the side wall (12) from which it extends, forming with the latter a set angle of about 20 to 70°, and preferably of about 25 to 45°.
2. Device (1) according to claim 1, **characterized in that** the blade (20) is raised with respect to the bottom (11) by a distance (E) comprised between a few millimeters and a few centimeters, preferably between 2 and 50 millimeters and advantageously from 5 to 30 millimeters.
3. Device (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the free end (22) of the blade is arranged at a distance D of a few millimeters from the opposite side wall (12), preferably between about 5 and 10 millimeters.
4. Device (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** it comprises a protective cover (35) overlapping at least partially the slicing tunnel (15).
5. Device (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the slicing tunnel (15) comprises in the upstream zone a hinged protective flap (31) which can only open towards the said upstream zone (15a).
6. Device (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the slicing tunnel (15) comprises in the downstream zone (15c) a hinged protective flap (32) which can only open towards the said downstream zone (15c).
7. Device (1) according to claims 5 and 6, taken according to claim 4, **characterized in that** the flaps (31, 32) are hinged on the protective cover (35).
8. Device (1) according to claim 4, **characterized in that** the protective cover is mounted to slide in guide grooves (47) provided in the upper part of the side walls (12) of the support (10).
9. Device (1) according to claim 8, **characterized in that** the guide grooves (47) are closed on the downstream zone (15c) side of the slicing tunnel (15) to allow the removal of the protective cover only on the upstream zone (15a) side of the slicing tunnel (15).
10. Device (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the blade (20) is interchangeable and is mounted on a removable support (25) mounted on or integrated into one of the side walls (12) of the support (10).
11. Device (1) according to claim 10, **characterized in that** the removable support (25) comprises a clamping device (45) for simultaneously fastening at least the blade (20) and the removable support (25) to the said support (10).
12. Device (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** it comprises mechanical means (40) for pushing/pulling the bakery product (5) into the slicing tunnel (15).
13. Device (1) according to claim 12, **characterized in that** the mechanical pushing/pulling means (40) comprise a slide (41) which can be moved in translation inside the slicing tunnel (15) as the bakery product (5) advances into the latter to be sliced, said slide (41) being provided with a downstream stop (43) for pushing the product to be sliced.
14. Device (1) according to claim 13, **characterized in that** the slide (41) also comprises an upstream stop (44) to limit its translational movement in the slicing tunnel (15).
15. Device (1) according to any one of claims 12 to 14, **characterized in that** the mechanical means (40) of pushing/pulling are motorized.

Figure 1

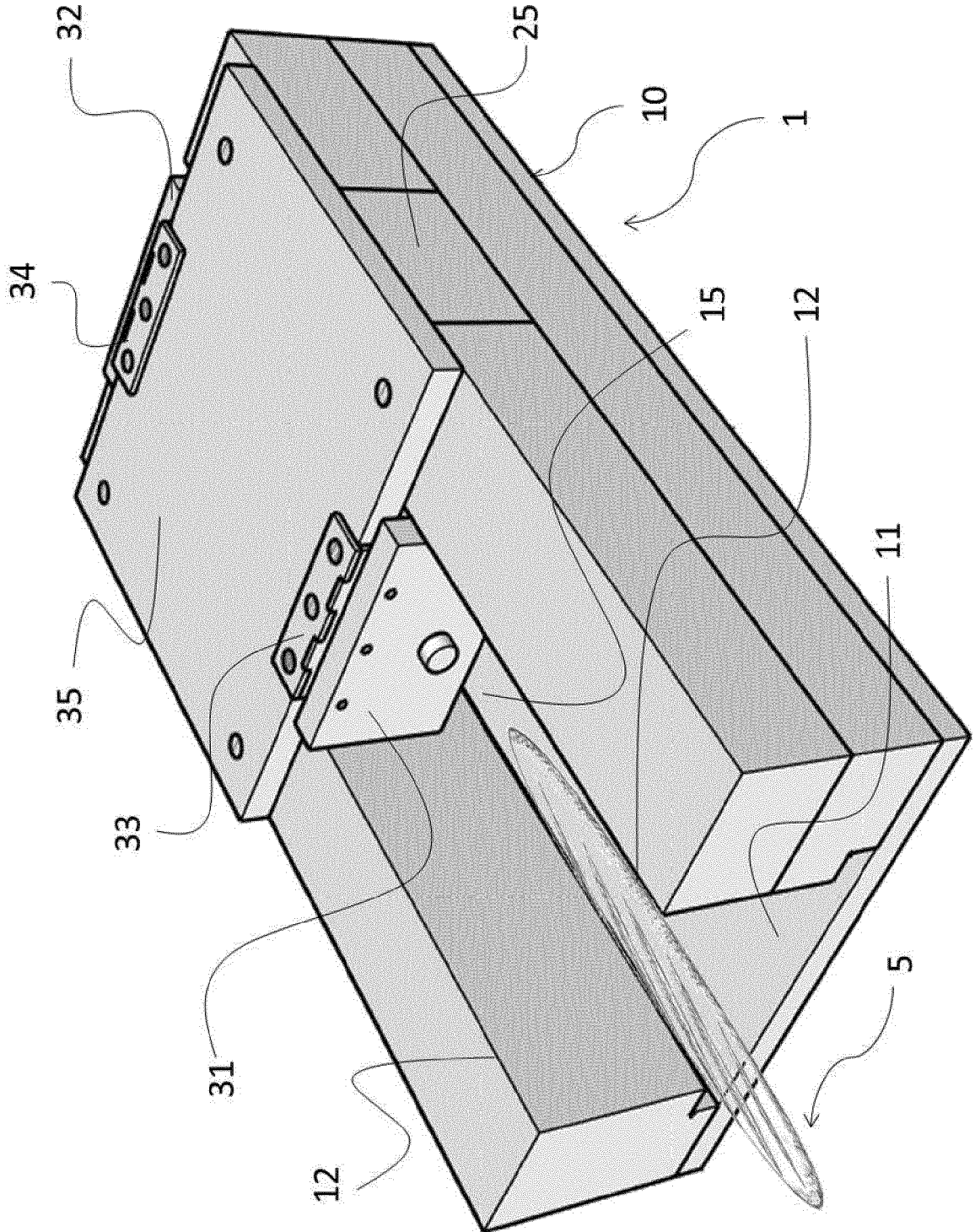


Figure 2

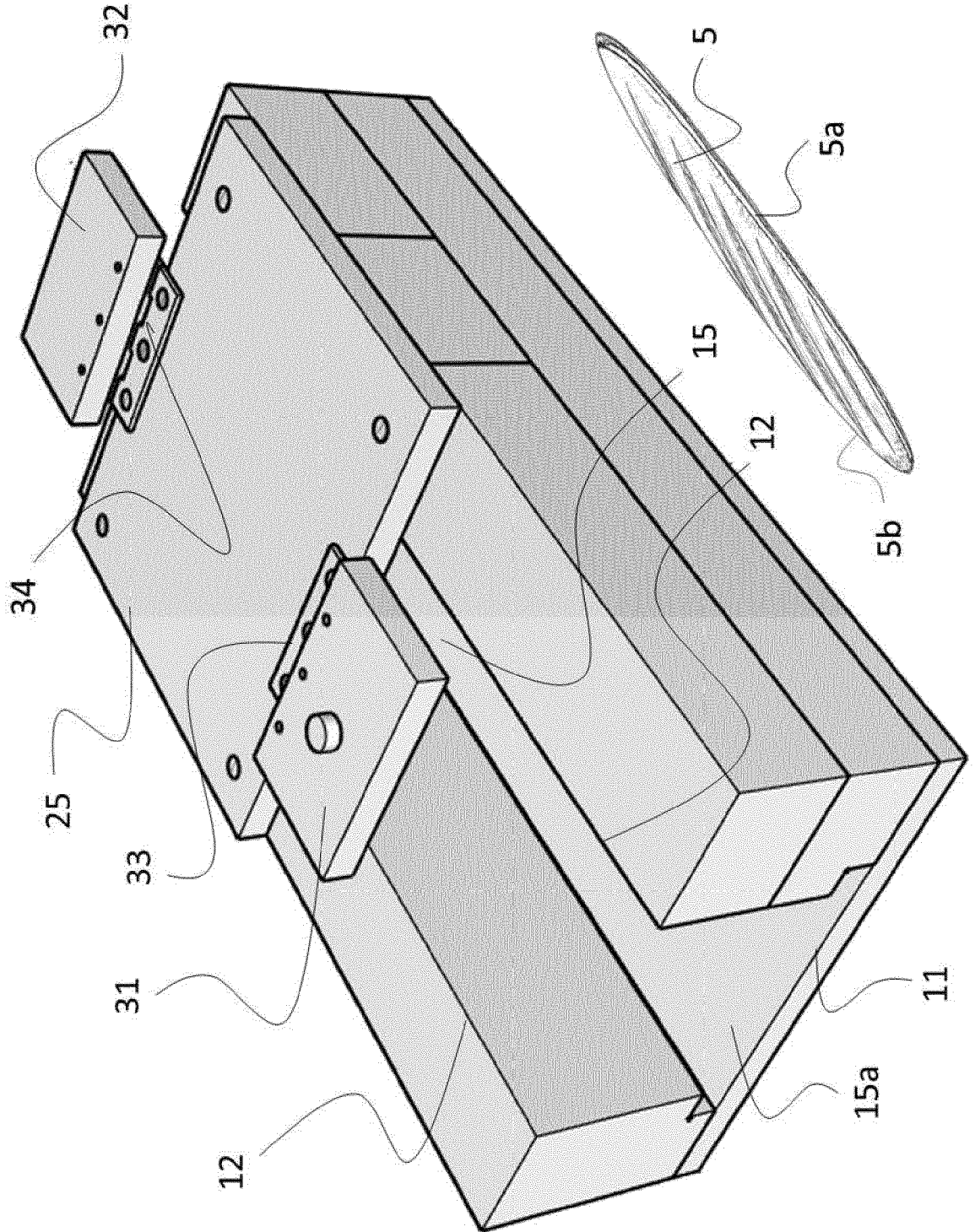


Figure 3

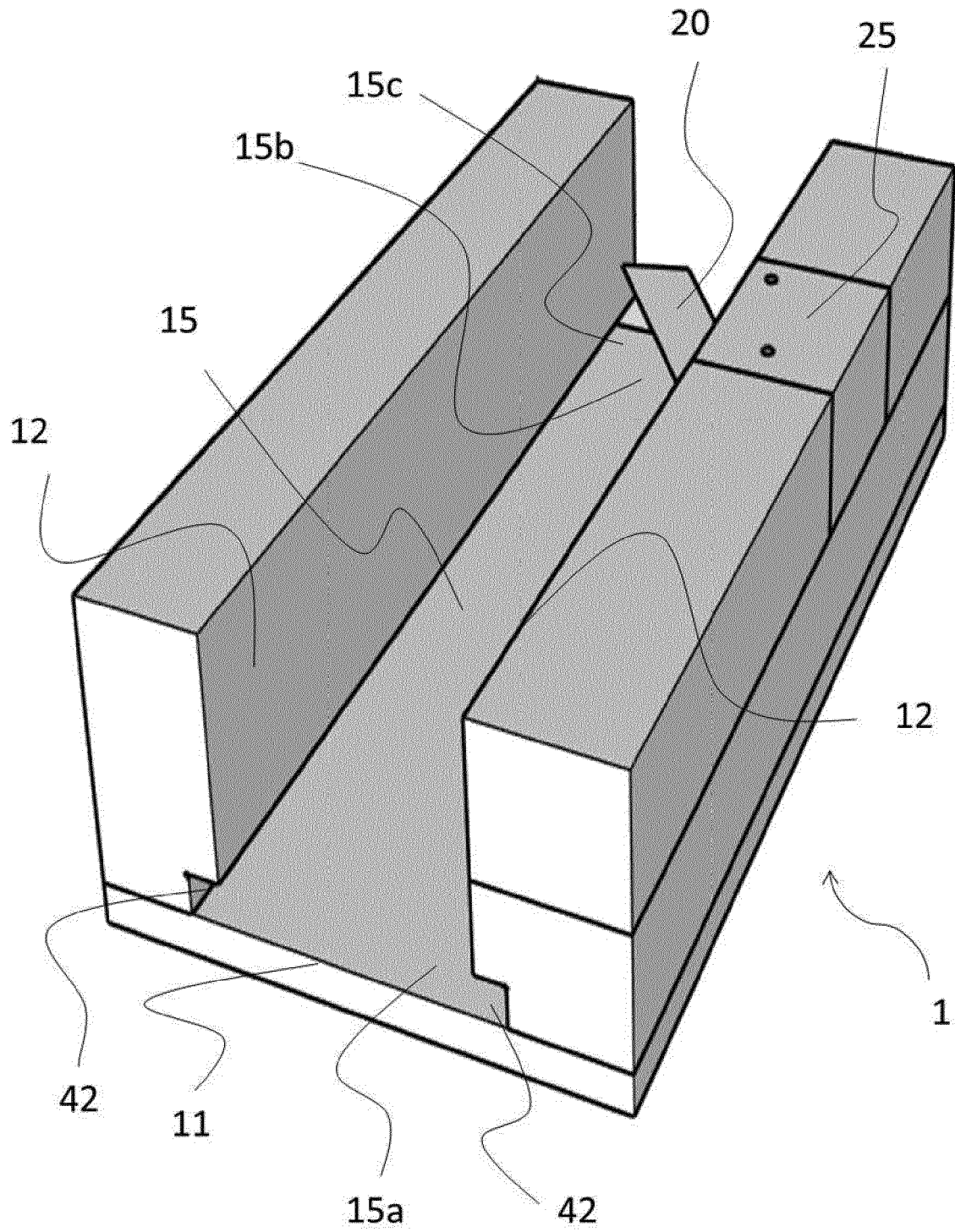


Figure 4

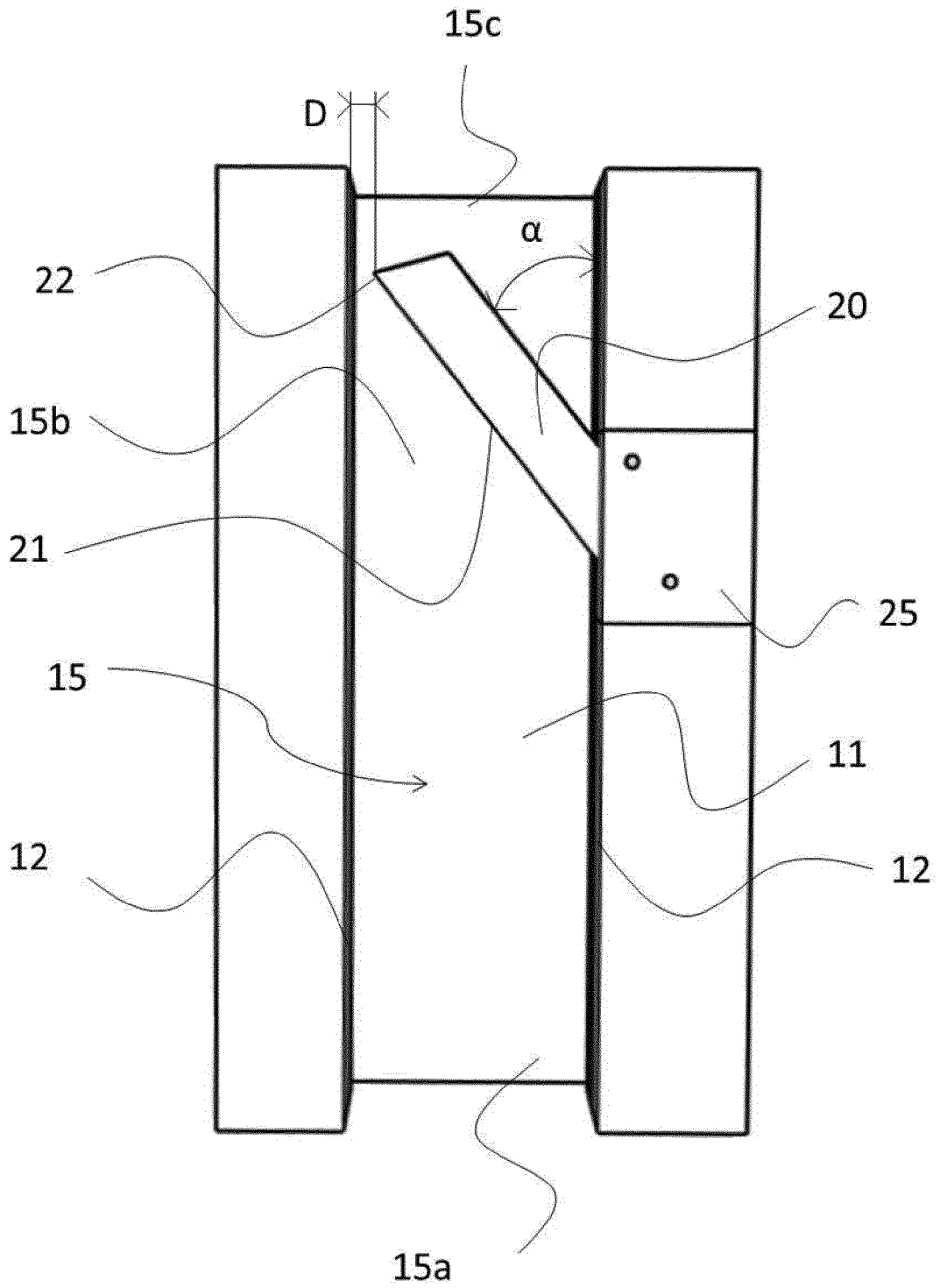


Figure 5

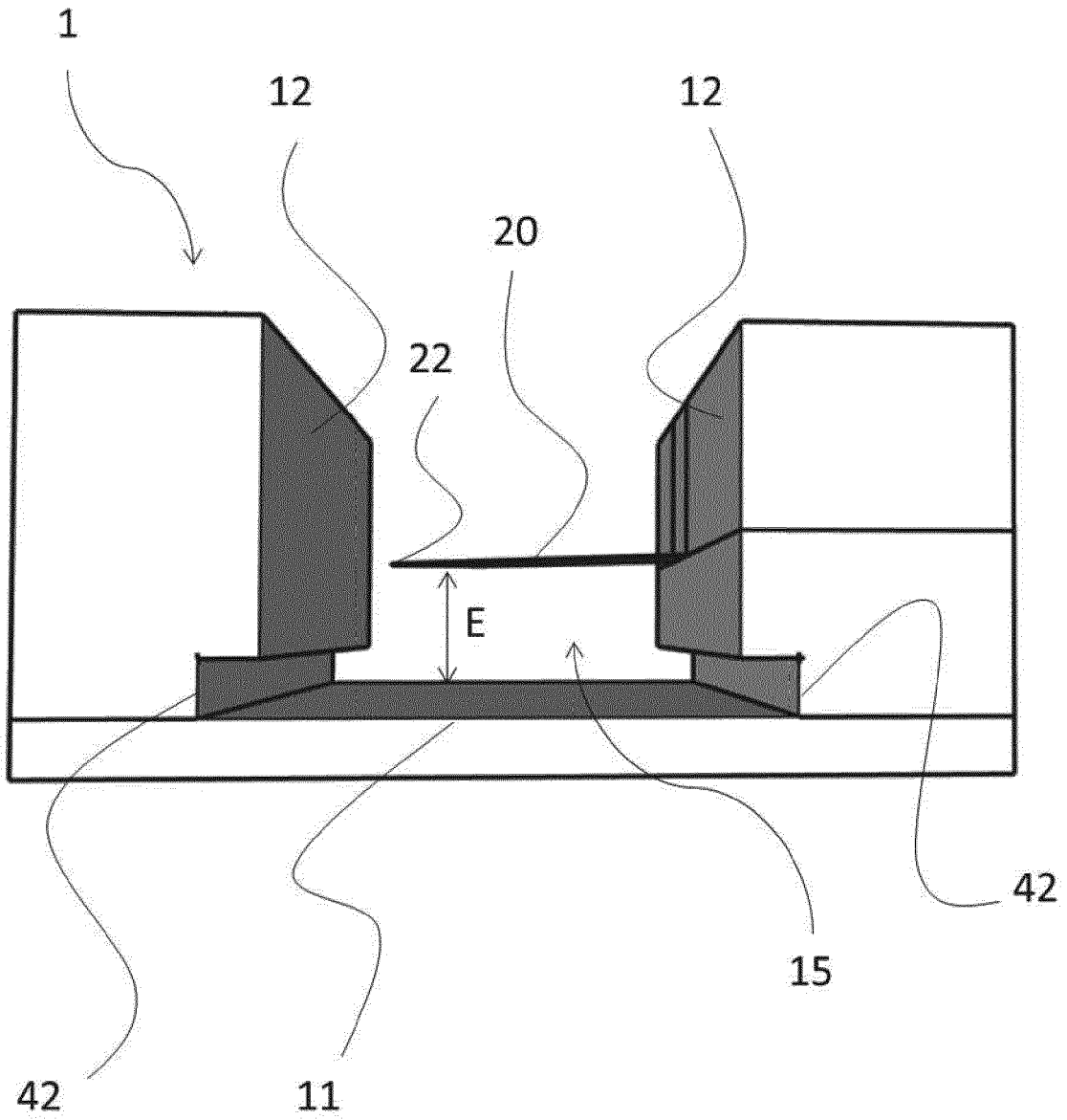


Figure 6

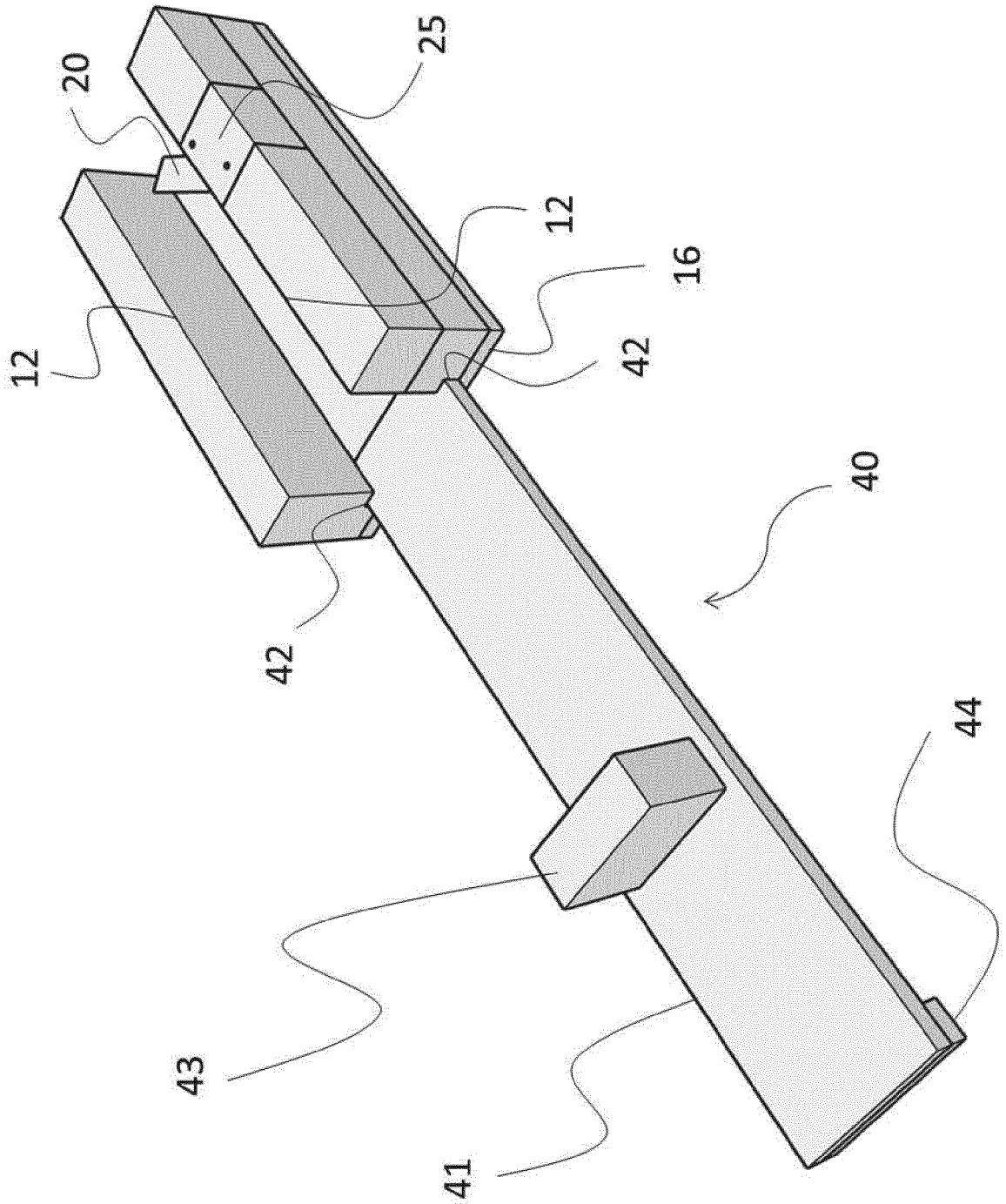


Figure 7

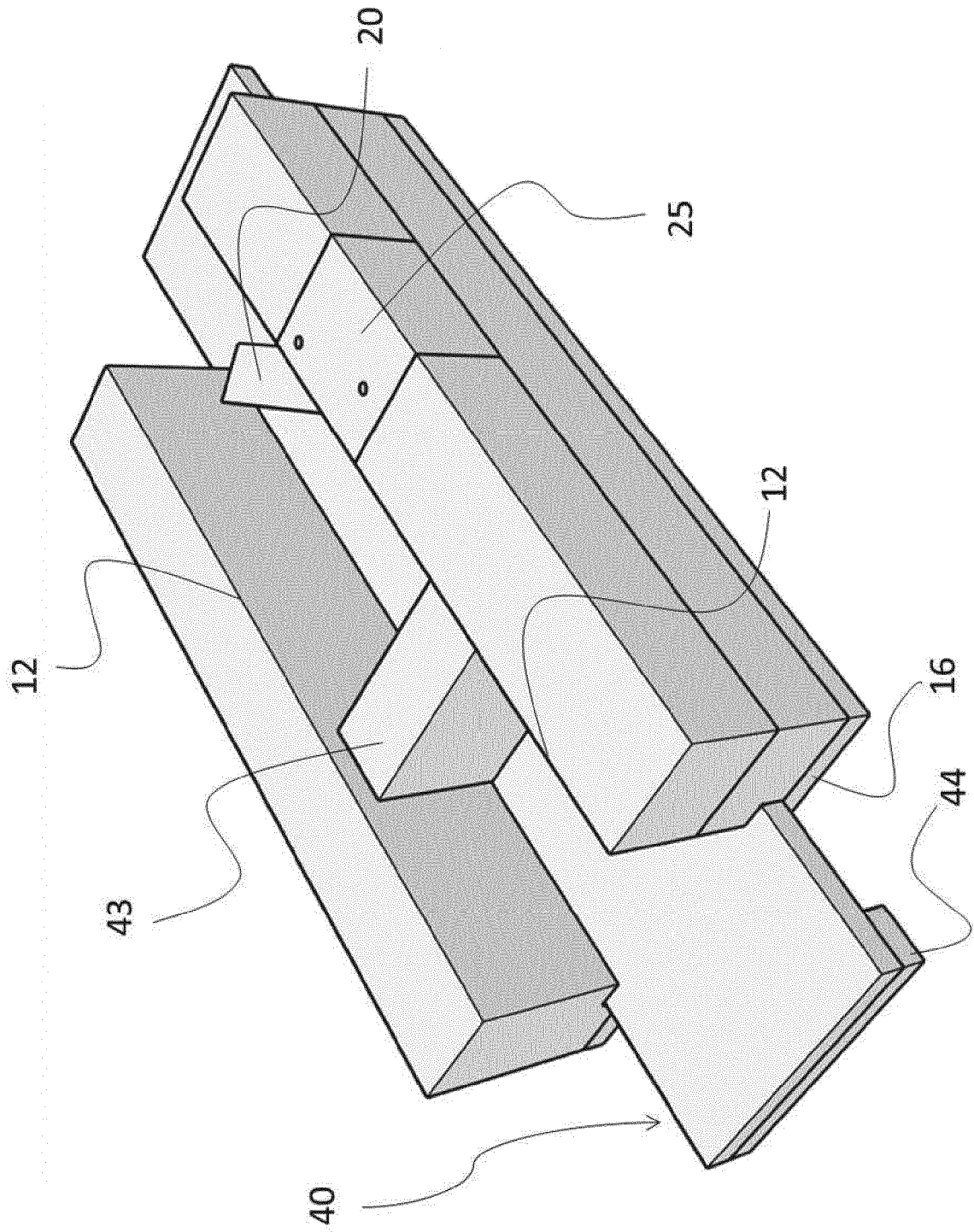
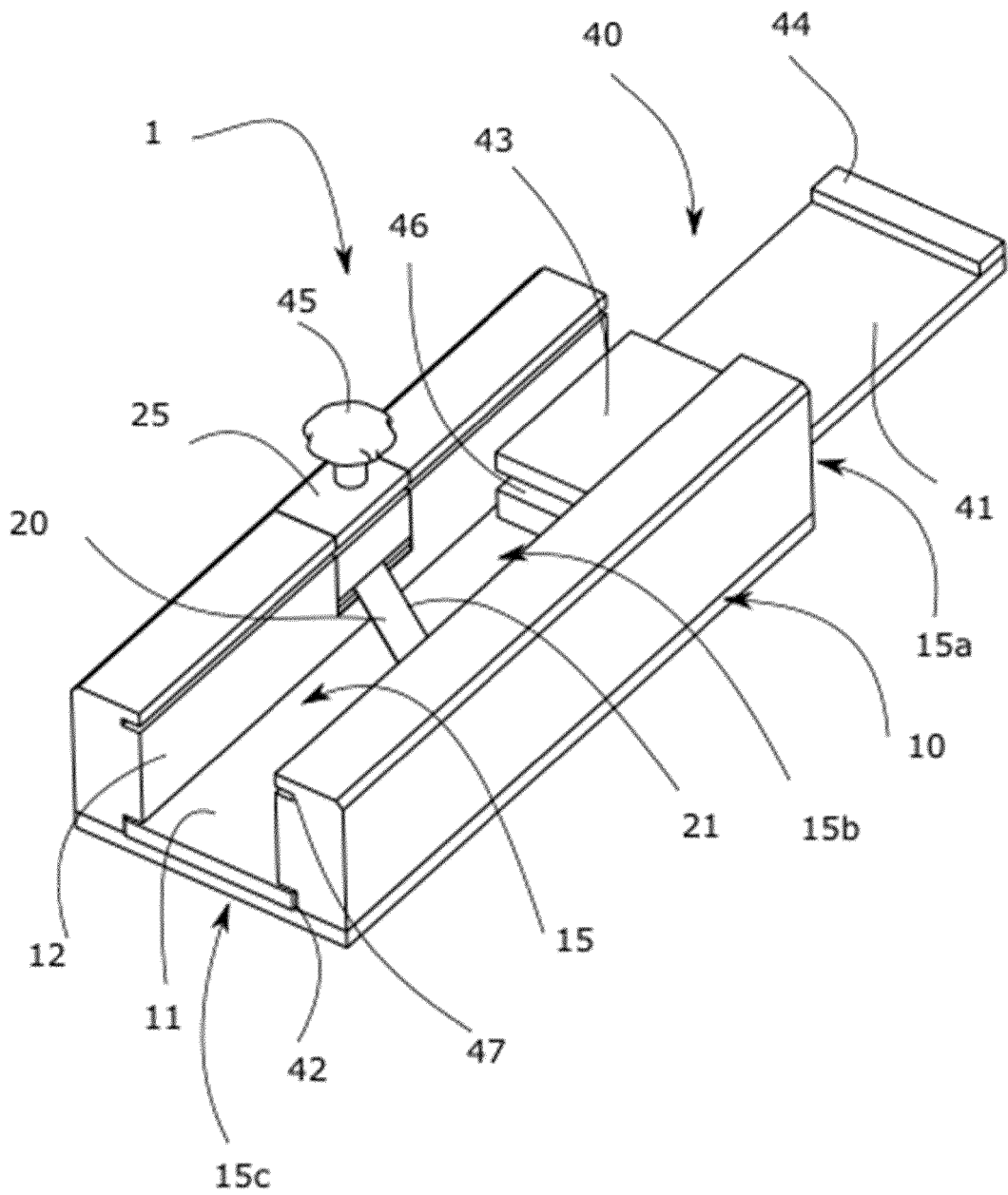


Figure 8



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

- US 1903238 A [0007]
- US 2477493 A [0008]
- FR 3034035 A1 [0008]
- US 6224928 B1 [0008]
- US 6202529 B1 [0008]