

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

3 028 010

②1 N° d'enregistrement national : 15 60447

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : F 23 J 13/00 (2016.01), F 23 J 13/04

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 30.10.15.

③0 Priorité : 30.10.14 DE 102014222224.9.

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 06.05.16 Bulletin 16/18.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : WUNSCH HORST — CH.

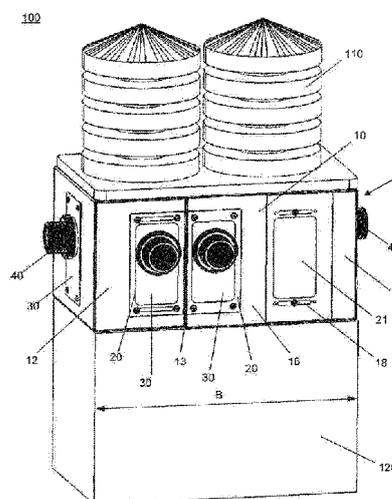
⑦2 Inventeur(s) : WUNSCH HORST.

⑦3 Titulaire(s) : WUNSCH HORST.

⑦4 Mandataire(s) : BARDEHLE PAGENBERG.

⑤4 ELEMENT DE TRAVERSEE ET PROCEDE D'INSTALLATION DE TUYAUX DE CHEMINEE DANS UN CONDUIT DE CHEMINEE.

⑤7 La présente invention concerne un élément de traversée 1 pour des tuyaux de cheminée 40, convenant en particulier à la rénovation de cheminées 120, comprenant un corps de base parallélépipédique 10 et plusieurs orifices de traversée 20 dans des parois latérales du corps de base 10, dans au moins un des orifices de traversée 20 étant inséré un élément de guidage 30 qui peut guider un tuyau de cheminée 40 de l'intérieur du corps de base 10 vers l'extérieur du corps de base 10, et des orifices de traversée 20 dépourvus d'élément de guidage 30 inséré étant obturables. En outre, une terminaison supérieure de cheminée 100 comportant un élément de traversée 1. L'invention vise également un procédé d'installation de tuyaux de cheminée 40 dans un conduit de cheminée.



FR 3 028 010 - A1



**ÉLÉMENT DE TRAVERSÉE, ET PROCÉDÉ D'INSTALLATION  
DE TUYAUX DE CHEMINÉE DANS UN CONDUIT DE CHEMINÉE**

**1.     Domaine de l'invention**

La présente invention concerne un élément de traversée  
5 pour des tuyaux de cheminée, par exemple pour des tuyaux  
de cheminée flexibles. L'élément de traversée convient  
particulièrement bien, lors de la rénovation de cheminées,  
pour faire sortir des tuyaux de cheminée à l'extérieur au  
niveau de la terminaison supérieure de la cheminée.  
10 L'invention est particulièrement applicable lors de la  
conversion d'une installation de chauffage à la technique  
des chaudières à condensation.

**2.     État de la technique**

15 À l'heure actuelle, de nombreux bâtiments existants, en  
particulier des immeubles d'habitation à plusieurs étages,  
sont équipés de chaudières de chauffage vétustes qui  
présentent une déperdition énergétique excessive. Lors  
20 d'un renouvellement du chauffage, ces chaudières vétustes  
sont remplacées par des chaudières modernes à  
condensation. Ces chaudières à condensation à fioul ou ces  
appareils de chauffage à condensation à gaz se distinguent  
par une meilleure efficacité énergétique, mais présentent  
25 forcément une température des gaz de combustion très  
basse. Lors du remplacement de la chaudière de chauffage,  
il faut donc généralement renouveler aussi la cheminée de  
chauffage car les cheminées de chauffage existantes ne  
conviennent pas à la température basse des gaz de

combustion ni à la condensation résultante de ceux-ci dans le tuyau de la cheminée.

Les immeubles d'habitation à plusieurs étages, en particulier, sont souvent équipés d'un chauffage à gaz par étage où les appareils de chauffage de plusieurs étages sont reliés à une cheminée de chauffage commune. En cas de passage à la technique des chaudières à condensation, les cheminées de chauffage collectives de ce type sont généralement entièrement supprimées du bâtiment et remplacées par un système air-gaz de combustion moderne en matière synthétique. Un tel échange de cheminée de chauffage entraîne une mise en œuvre constructive lourde et, pour les occupants, une gêne de plusieurs semaines due aux gravats et à la poussière. Pendant ce temps, si le bâtiment est occupé pendant les travaux de transformation, une alimentation thermique auxiliaire doit être prévue pour l'eau chaude et le chauffage des occupants. Un échange de la cheminée de chauffage s'accompagne donc aussi globalement de dépenses élevées.

En Allemagne, environ 2 millions de cheminées collectives ne sont pas convertibles à la technique des chaudières à condensation car il n'existe pas de solution appropriée permettant de convertir sélectivement certains appareils de chauffage atmosphériques anciens à la technique des chaudières à condensation tout en maintenant parallèlement en fonction des appareils de chauffage anciens. Jusqu'à présent, on est donc toujours obligé de renouveler tous les appareils de chauffage ensemble et de convertir la cheminée commune dans son entier, ce qui, pour certains propriétaires, peut être problématique.

En France également, on rencontre couramment des cheminées dites « shunt » où plusieurs foyers sont raccordés à une cheminée commune, les gaz de fumée des différents foyers étant dirigés vers le conduit principal par l'intermédiaire de gaines secondaires ouvertes vers le haut et parallèles au conduit principal, les « shunts ». Là encore, il n'existe pas de solution pour ne convertir sélectivement que certains foyers à la technique des chaudières à condensation tout en poursuivant l'exploitation traditionnelle des autres.

On connaît, de la publication DE 10 2012 112236 A1, un procédé d'installation d'un tuyau de cheminée pour une installation de chauffage dans une cheminée à gaz de combustion et un moyen auxiliaire pour réaliser le procédé, dans lequel des tuyaux de cheminée flexibles sont insérés dans un conduit de cheminée existant. Les tuyaux de cheminée flexibles sont guidés, au niveau de l'extrémité supérieure de la cheminée, par l'intermédiaire d'une plaque adaptatrice reposant à plat sur le conduit de cheminée. Cela n'est toutefois possible que si la cheminée est entièrement convertie aux tuyaux de cheminée flexibles ou ne comporte aucun activateur de tirage pour des appareils de chauffage non convertis. Le procédé a pour avantage que la cheminée existante peut être utilisée comme conduit pour les tuyaux de cheminée flexibles et, le cas échéant, également pour l'alimentation en air de combustion et n'est pas obligatoirement démolie.

La présente invention a donc pour but de fournir une solution permettant de rénover partiellement ou intégralement une cheminée collective classique au moyen de tuyaux de cheminée neufs et d'y raccorder aussi par la

5 suite d'autres appareils de chauffage à condensation au moyen de tuyaux de cheminée neufs. En outre, des appareils de chauffage à condensation neufs et des appareils de chauffage anciens doivent pouvoir fonctionner en parallèle.

### 3. Résumé de l'invention

10 Les buts précités sont atteints en particulier par l'intermédiaire d'un élément de traversée pour tuyaux de cheminée, en particulier convenant pour la rénovation de cheminées, comprenant un corps de base parallélépipédique et plusieurs orifices de traversée dans des parois latérales, dans au moins un des orifices de traversée  
15 étant inséré un élément de guidage qui peut guider un tuyau de cheminée de l'intérieur du corps de base vers l'extérieur du corps de base, et des orifices de traversée dépourvus d'élément de guidage étant obturables, et le corps de base étant constitué de tôle d'acier.

20

Au moyen de l'élément de traversée, il est possible de rénover des cheminées collectives avec des tuyaux de cheminée neufs tout en permettant à des appareils à condensation neufs et à des appareils de chauffage  
25 atmosphériques anciens de fonctionner parallèlement sur une même cheminée. Un activateur de tirage préexistant peut, si nécessaire, continuer à être utilisé. L'élément de traversée guide les tuyaux de cheminée neufs, ordinairement constitués de matière synthétique, du conduit de cheminée correspondant vers l'extérieur à l'air  
30 libre, l'évacuation des gaz de combustion des appareils de chauffage atmosphériques existants restant maintenue par le conduit de cheminée à travers l'élément de traversée

et, le cas échéant, aussi à travers un activateur de tirage. L'élément de traversée provoque en outre un exhaussement de la cheminée équivalent à la hauteur de l'élément de traversée, ce qui améliore le tirage de la cheminée pour les appareils de chauffage anciens existants. De préférence, les tuyaux de cheminée neufs sont rigides ou flexibles, ou combinent les deux, et sont constitués de matière synthétique, par exemple de PVDF.

Étant donné que les orifices de traversée peuvent, au choix, être obturés ou munis d'éléments de guidage pour les tuyaux de cheminée, le nombre de tuyaux de cheminée utilisés peut être choisi librement. Il est ainsi possible de remplacer des appareils de chauffage anciens par des appareils à condensation neufs, même a posteriori, et donc d'insérer dans la cheminée un nouveau tuyau de cheminée, le tuyau de cheminée atteignant l'air libre à travers l'élément de traversée. À cet effet, il suffit d'ouvrir un orifice de traversée fermé, par exemple en retirant un couvercle borgne, et de mettre en place un élément de guidage. Une fois installé, un élément de traversée peut donc lui aussi, moyennant une légère transformation, être utilisé pour des rénovations de chauffage ultérieures.

De préférence, le corps de base comporte au moins deux pièces en tôle en U. Le corps de base est de préférence fabriqué en tôle et comporte deux pièces en tôle en U. L'élément de traversée peut être facilement adapté à différentes tailles de cheminées en donnant aux pièces en tôle en U des tailles différentes.

De préférence, les au moins deux pièces en tôle en U peuvent être fixées dans différentes positions les unes

par rapport aux autres afin d'obtenir une largeur variable de l'élément de traversée. Un même élément de traversée peut ainsi être utilisé pour des cheminées de différentes largeurs.

5

De préférence, au moins une des pièces en tôle en U comporte des trous oblongs afin d'obtenir une largeur progressivement variable de l'élément de traversée de largeur. Les trous oblongs permettent de régler les pièces en tôle en U les unes par rapport aux autres de manière progressive et de les bloquer dans la position souhaitée. L'élément de traversée peut ainsi être réglé exactement à une largeur de cheminée quelconque.

10

15

De préférence, le corps de base comporte deux pièces en tôle en U identiques et deux pièces en tôle latérales identiques, les deux pièces en tôle latérales étant solidarisiées à une des pièces en tôle en U pour former une pièce en tôle en U rallongée. On peut ainsi utiliser des pièces en tôle en U identiques faciles à fabriquer, qui sont complétées par les deux pièces en tôle latérales pour former un corps de base réglable.

20

De préférence, les pièces en tôle latérales peuvent être fixées à une des pièces en tôle en U dans différentes positions, en particulier dans des positions progressivement réglables. On obtient ainsi la possibilité, déjà décrite, de réglage progressif de l'élément de traversée en largeur.

25

De préférence, l'élément de guidage comporte un canal de guidage ouvert vers le haut. Le canal de guidage guide un tuyau de cheminée flexible, qui repose dessus et provient

30

du conduit de cheminée, à travers la paroi latérale de l'élément de traversée jusqu'à l'air libre et empêche ainsi le tuyau de cheminée flexible de se plier ou de se déchirer. Le canal de guidage détermine ainsi un rayon minimum du tuyau de cheminée flexible avant son passage à travers l'élément de traversée. Cependant, comme le canal de guidage est ouvert en haut, des rayons supérieurs au rayon minimum du tuyau de cheminée flexible sont possibles sans problème. Le tuyau de cheminée flexible correspondant peut donc adopter une position quelconque dans le conduit de cheminée.

De préférence, l'élément de guidage est conformé pour dévier le tuyau de cheminée flexible de 45° à 90°. Le tuyau de cheminée flexible sort donc de l'élément de traversée en biais vers le haut ou à l'horizontale.

De préférence, l'élément de guidage est pourvu d'un orifice circulaire muni d'un joint périphérique. Afin d'améliorer le tirage de la cheminée pour les installations anciennes et de fixer mécaniquement le tuyau de cheminée à l'élément de traversée, l'élément de guidage est muni d'un joint qui enserre le tuyau de cheminée correspondant par l'extérieur en créant une liaison par friction et qui le bloque.

De préférence, des orifices de traversée dépourvus d'élément de guidage peuvent être obturés au moyen de couvercles borgnes. Ceux-ci peuvent être facilement retirés et échangés contre un élément de guidage lorsqu'un appareil de chauffage à condensation neuf est installé et que, pour ce faire, un tuyau de cheminée est inséré dans la cheminée.

De préférence, deux orifices ménagés dans une des deux pièces en tôle en U sont obturés par des pièces en tôle latérales. Certaines cheminées, par exemple des cheminées shunt, possèdent plusieurs gaines et, le cas échéant, sont de conception asymétrique. En conséquence, l'élément de traversée peut lui aussi comporter des orifices de traversée répartis de manière asymétrique. Si on utilise des pièces en tôle en U identiques, il est donc avantageux que, sur un côté, deux des orifices ménagés dans la pièce en tôle en U soient, à l'état assemblé, déjà obturés par les pièces en tôle latérales. Pour ces orifices, aucun couvercle borgne n'est donc nécessaire. Cependant, à l'état assemblé, ils ne peuvent pas non plus servir d'orifices de traversée.

De préférence, une terminaison supérieure de cheminée comporte un élément de traversée décrit ci-dessus, l'élément de traversée étant disposé sur un conduit de cheminée et, le cas échéant, un activateur de tirage étant disposé sur l'élément de traversée. L'élément de traversée est disposé sur le conduit de cheminée existant pour permettre la rénovation sélective des appareils de chauffage raccordés au conduit de cheminée. Des appareils de chauffage atmosphériques anciens peuvent continuer à être utilisés en parallèle. Si un activateur de tirage est nécessaire, l'élément de traversée est disposé entre le conduit de cheminée existant et l'activateur de tirage.

Les buts précités sont aussi atteints par un procédé d'installation de tuyaux de cheminée dans un conduit de cheminée, comportant les étapes suivantes :

a. pose d'un élément de traversée pour tuyaux de cheminée, en particulier d'un élément de traversée décrit ci-dessus, sur le conduit de cheminée et, le cas échéant, sous un activateur de tirage ; et

5

b. passage d'au moins un tuyau de cheminée à travers un orifice de traversée ménagé dans une paroi latérale de l'élément de traversée.

10 On bénéficie ainsi, grâce à une desserte mixte de la cheminée par des appareils de chauffage neufs et anciens, des avantages déjà décrits ci-dessus propres à la rénovation sélective des appareils de chauffage raccordés au conduit de cheminée.

15

De préférence, le procédé comporte également les étapes suivantes :

20

- dépose d'un couvercle borgne d'un orifice de traversée ; et

- mise en place d'un élément de guidage dans l'orifice de traversée, le tuyau de cheminée traversant l'élément de guidage.

25

La dépose d'un couvercle borgne et la mise en place d'un élément de guidage dans l'orifice de traversée correspondant permettent également d'insérer à une date ultérieure un tuyau de cheminée neuf supplémentaire dans la cheminée et de le diriger vers l'extérieur à travers l'élément de traversée. Une rénovation ultérieure du chauffage grâce à la technique des chaudières à condensation est ainsi simple à réaliser.

30

De préférence, le procédé comporte également l'étape suivante :

- 5 - passage de plusieurs tuyaux de cheminée à travers chacun des orifices de traversée, en particulier à travers chacun des éléments de guidage insérés dans les orifices de traversée.
- 10 En particulier, le procédé et l'élément de traversée peuvent être utilisés pour diriger une pluralité de tuyaux de cheminée neufs du conduit de cheminée vers l'extérieur et, en même temps, pour permettre à d'autres gaz de fumée de passer du conduit de cheminée à l'activateur de tirage
- 15 et ensuite à l'air libre.

#### 4. Brève description des dessins

Des modes de réalisation préférés de l'invention seront décrits ci-après en référence aux figures, qui montrent sur :

la figure 1 une vue tridimensionnelle de la terminaison supérieure d'une cheminée avec un mode de réalisation de l'élément de traversée, d'un conduit de cheminée et d'un activateur de tirage ;

25

la figure 2 une vue en coupe de la partie supérieure du conduit de cheminée selon la figure 1 ;

30

la figure 3 une vue de face en coupe partielle d'une terminaison supérieure de cheminée avec

activateur de tirage en coupe, élément de traversée non en coupe et conduit de cheminée en coupe ;

5 la figure 4 une vue de côté en coupe partielle de la terminaison supérieure de cheminée de la figure 3 ;

la figure 5 une vue de face en coupe d'une terminaison supérieure de cheminée avec un activateur de tirage, un élément de traversée et un conduit de cheminée, des éléments de l'élément de traversée étant omis pour faciliter la compréhension ;

15

la figure 6 une vue de face en coupe partielle d'une terminaison supérieure de cheminée avec un activateur de tirage en coupe, un autre mode de réalisation d'un élément de traversée non en coupe et un conduit de cheminée en coupe ;

20

la figure 7 un développé d'une pièce en tôle latérale ;

25

la figure 8 un développé d'une pièce en tôle en U ;

la figure 9 une vue de dessus des différents éléments d'un corps de base d'un élément de traversée ;

30

la figure 10 une vue de dessus d'un corps de base assemblé d'un élément de traversée ;

la figure 11 une vue de côté d'un élément de guidage ; et

la figure 12 une vue tridimensionnelle de l'élément de guidage de la figure 11.

5

### **5. Description de modes de réalisation préférés**

Des modes de réalisation préférés seront décrits ci-après en détail à l'aide des figures.

10

La figure 1 montre une vue tridimensionnelle d'une terminaison supérieure de cheminée 100 représentée à titre d'exemple. Sur le conduit de cheminée 120 est disposé un élément de traversée 1 qui supporte un activateur de tirage classique facultatif 110 représenté à titre

15 d'exemple. L'élément de traversée 1 est disposé entre un conduit de cheminée classique 120 et l'activateur de tirage classique 110 (éventuellement présent). L'élément de traversée 1 sert à diriger vers l'extérieur des tuyaux de cheminée 40 qui sont insérés dans le conduit de

20 cheminée 120 lors du passage d'une installation de chauffage à la technique des chaudières à condensation. L'élément de traversée 1 permet en particulier aussi de diriger des gaz de fumée présents dans le conduit de

25 cheminée 120 de manière classique, à savoir à travers les gaines 122, 124 du conduit de cheminée 120 et à travers l'élément de traversée 1 jusqu'à l'air libre ou par l'intermédiaire d'un activateur de tirage 120 jusqu'à l'air libre.

30

L'élément de traversée 1 permet donc de faire fonctionner en parallèle, sur une cheminée collective, des appareils

de chauffage atmosphériques non encore rénovés et des appareils à condensation modernes.

L'élément de traversée possède un corps de base parallélépipédique 10 qui est constitué de tôle d'acier. De préférence, le corps de base 10 comporte une première pièce en tôle en U 12, une seconde pièce en tôle en U 14 identique ainsi que deux pièces en tôle latérales 16 identiques. Les pièces en tôle latérales 16 sont vissées à la pièce en tôle en U 12 par l'intermédiaire d'une bride 13 et forment donc une pièce en tôle en U rallongée 13, 16. De plus, la pièce en tôle en U 14 est vissée aux deux pièces en tôle latérales 16 au moyen de vis 15 (v. figure 5) traversant des trous oblongs 18. Le corps de base 10 possède ainsi une structure parallélépipédique ouverte sensiblement en haut et en bas, laquelle permet le passage de gaz de fumée provenant de chaudières de chauffage atmosphériques, tandis que les gaz de fumée des appareils à condensation passent par les tuyaux de cheminée 40. En raison de la condensation des gaz de fumée dans le tuyau de cheminée, les tuyaux de cheminée 40 sont donc constitués d'une matière synthétique résistante aux acides, de préférence de PVDF. Les tuyaux de cheminée 40 peuvent, comme le montre la figure 2, être flexibles. Ils peuvent cependant aussi être constitués d'éléments rigides. Les tuyaux de cheminée 40 peuvent également présenter une combinaison d'éléments rigides, par exemple d'un coude rigide, et de portions flexibles.

Le corps de base 10 est en outre pourvu de plusieurs orifices de traversée 20 dans les parois latérales du corps de base 10. Dans ces orifices de traversée 20 peut être inséré un élément de guidage 30, qui achemine un

tuyau de cheminée de l'intérieur du corps de base 10 vers l'extérieur du corps de base, ou l'orifice de traversée 20 peut être obturé au moyen d'un couvercle borgne 50 (v. figures 3 et 6).

5

La figure 1 montre également un de deux orifices 21 de la pièce en tôle en U 14 qui sont obturés par les pièces en tôle latérales 16. Ceux-ci ne sont donc pas obligatoirement obturés par un couvercle borgne 50, mais  
10 ne sont pas non plus utilisables comme orifices de traversée pour un tuyau de cheminée 40.

La présence des trous oblongs 18 au-dessus et au-dessous de l'orifice 21 de la pièce en tôle en U 14 permet de  
15 fixer les pièces en tôle en U 12, 14, 16 dans diverses positions les unes par rapport aux autres afin d'obtenir une largeur B variable de l'élément de traversée 1. En particulier, les trous oblongs 18 ménagés dans les pièces en tôle en U 12, 16 permettent de régler la largeur B de  
20 l'élément de traversée 1 de manière progressive. L'élément de traversée 1 peut ainsi être adapté à des conduits de cheminée 120 de largeurs diverses.

La figure 2 montre une vue de côté en coupe de la  
25 terminaison supérieure de cheminée 100 de la figure 1. Comme on le voit, le conduit de cheminée 120 comprend une gaine principale 122 ainsi qu'une gaine secondaire 124, laquelle peut être par exemple un shunt d'une cheminée shunt. À cette gaine secondaire 124 n'est généralement  
30 raccordé qu'un seul appareil de chauffage.

On observe sur la figure 2 qu'un tuyau de cheminée flexible 40 passe par les gaines de cheminée existantes

122, 124 et, au moyen d'un coude, sort ensuite à l'extérieur par les orifices de traversée 20, respectivement par les éléments de guidage 30. Les éléments de guidage 30 empêchent un pliage excessif du tuyau de cheminée flexible 40, ce qui risquerait de le déchirer dans sa partie supérieure ou de réduire sa section. L'élément de guidage 30 est représenté en détail aux figures 11 et 12 et comporte un canal de guidage 32 ouvert vers le haut. Celui-ci est ouvert vers le haut afin que le tuyau de cheminée 40 ne soit pas limité à un rayon de courbure déterminé, mais puisse accepter aussi des rayons de courbure plus grands. L'élément de guidage 30 ne définit donc qu'un rayon de courbure minimal en dessous duquel le tuyau de cheminée flexible 40 ne doit pas descendre. En conséquence, les tuyaux de cheminée 40 peuvent être disposés de manière quelconque dans les conduits de cheminée 122, 124.

Pour fixer l'élément de guidage 30 au niveau des orifices de traversée 20, celui-ci comprend une plaque de fixation 36 pourvue de perçages pour la pose vissée. À l'intérieur est logé, avec une légère inclinaison vers le haut, le canal de guidage ouvert 32 qui se prolonge par un orifice circulaire 34 pourvu d'un joint périphérique 38. Le joint 38 permet d'étancher le tuyau de cheminée 40 vers l'extérieur par rapport à l'élément de traversée 1, ce qui ne nuit pas au tirage restant à travers l'élément de traversée 1. En outre, le frottement du joint 38 garantit une pose simple et sûre des tuyaux de cheminée 40 qui le traversent. Au besoin, le tuyau de cheminée 40 peut aussi être fixé à l'élément de guidage 30.

La figure 3 montre un élément de traversée 1 dans lequel un orifice de traversée 20 est obturé par un couvercle borgne 50. Trois orifices de traversée 20 sont pourvus d'éléments de guidage 30, de sorte que, dans la configuration représentée sur la figure 3, trois tuyaux de cheminée 40 sur un total de 6 possibles peuvent être insérés dans le conduit de cheminée 120. La figure 4 montre la vue de côté de gauche correspondante de l'élément de traversée 1 de la figure 3.

Sur la figure 5, les éléments de guidage 30, respectivement les couvercles borgnes 50 sont omis et on discerne deux orifices de traversée 20 du côté avant ainsi que l'orifice non utilisé 21 de la pièce en tôle en U 14, lequel est recouvert par la pièce en tôle latérale 16. Les éléments de fixation 15 se trouvent à l'extrémité droite du trou oblong 18, ce qui signifie que le corps de base 10 est réglé à une largeur minimale de cette configuration.

La figure 6 montre une situation dans laquelle un conduit de cheminée plus étroit 120 a été muni d'un élément de traversée 1. Dans cette configuration, deux pièces en tôle en U 12, 14 ont été vissées directement entre elles par l'intermédiaire d'une bride 13. Dans cette configuration, les pièces en tôle latérales 16 ne sont pas nécessaires. Dans la configuration selon la figure 6, l'élément de traversée 1 est pourvu de six orifices de traversée 20, trois étant occupés par des éléments de guidage 30 et un étant recouvert par un couvercle borgne 50 comme le montre la figure.

La figure 7 montre un développé d'une pièce en tôle latérale 16 pourvue d'un orifice de traversée 20. La pièce

en tôle latérale 16 est pliée à angle droit en forme de boîte au niveau des arêtes de pliage 19. Des pattes à visser, riveter ou souder 17 sont elles aussi pliées en conséquence pour former la pièce en tôle latérale 16.

5

La figure 8 montre un développé d'une des pièces en tôle en U 12, 14 qui est pourvue de trois orifices de traversée 20 possibles et qui est également pliée en forme de boîte au niveau des arêtes de pliage 19 afin de former une pièce en tôle en U telle que celle représentée en vue de dessus sur la figure 9. Ici aussi, les pattes 17 servent à assembler la pièce en tôle en U 12, 14 par vissage, rivetage ou soudage. Les pièces en tôle en U 12, 14 comportent également des pattes de centrage 11 qui permettent de centrer l'élément de traversée 1 sur le conduit de cheminée 120 et l'empêchent de bouger latéralement. De même, des pattes de centrage 11 permettent aussi de centrer et de bloquer l'activateur de tirage 11, s'il en existe un, sur l'élément de traversée 1. Des pattes de centrage 11 superflues peuvent être facilement repliées de façon à ne pas gêner l'assemblage de l'élément de traversée 1.

15

20

La figure 10 montre en vue de dessus l'état assemblé du corps de base 10 constitué de deux pièces en tôle en U 12, 14 identiques ainsi que de deux pièces en tôle latérales 16 identiques, lesquelles sont vissées avec la pièce en tôle en U 12 par l'intermédiaire des brides 13. Comme indiqué par la double flèche, la pièce en tôle en U 14 peut coulisser à l'intérieur des pièces en tôle latérales 16 afin de régler le corps de base 10 dans sa largeur B de manière variable en fonction de la largeur du conduit de cheminée.

25

30

**Liste des repères**

	1	élément de traversée
	10	corps de base
5	11	patte de centrage
	12, 14	pièce en tôle en U
	13	bride
	15	vis
	16	pièce en tôle latérale
10	17	patte à visser, riveter, souder
	18	trou oblong
	19	ligne de pliage
	20	orifices de traversée
	21	orifice
15	30	élément de guidage
	32	canal de guidage
	34	orifice
	36	plaque de fixation
	38	joint
20	40	tuyau de cheminée
	50	couvercle borgne
	100	terminaison supérieure de cheminée
	110	activateur de tirage
	120	conduit de cheminée
25	122	gaine de cheminée
	124	gaine de cheminée

**Revendications**

1. Élément de traversée (1) pour des tuyaux de cheminée (40), convenant en particulier à la rénovation de cheminées (120), comprenant :
  - a. un corps de base parallélépipédique (10) ; et
  - b. plusieurs orifices de traversée (20) dans des parois latérales du corps de base (10) ; caractérisé en ce que
  - c. dans au moins un des orifices de traversée (20) est inséré un élément de guidage (30) qui peut guider un tuyau de cheminée (40) de l'intérieur du corps de base (10) vers l'extérieur du corps de base (10),
  - d. des orifices de traversée (20) dépourvus d'élément de guidage (30) inséré étant obturables ; et
  - e. le corps de base (10) étant constitué de tôle d'acier.
2. Élément de traversée selon la revendication 1, le corps de base (10) comportant au moins deux pièces en tôle en U (12, 14, 16).
3. Élément de traversée selon la revendication 2, les au moins deux pièces en tôle en U (12, 14, 16) pouvant être fixées dans différentes positions les unes par rapport aux autres afin d'obtenir une largeur variable (B) de l'élément de traversée (1).

4. Élément de traversée selon la revendication 3, au moins une des pièces en tôle en U (12, 14) comportant des trous oblongs (18) afin d'obtenir une largeur progressivement variable (B) de l'élément de traversée de largeur (1).
5. Élément de traversée selon une des revendications 2 à 4, le corps de base (10) comportant deux pièces en tôle en U (12, 14) identiques et deux pièces en tôle latérales (16) identiques, et les deux pièces en tôle latérales (16) étant solidarisées à une des pièces en tôle en U (12) pour former une pièce en tôle en U (12, 16) rallongée.
6. Élément de traversée selon la revendication 5, les pièces en tôle latérales (16) peuvent être fixées à une des pièces en tôle en U (14) dans différentes positions, en particulier dans des positions progressivement réglables.
7. Élément de traversée selon une des revendications 1 à 6, l'élément de guidage (30) comportant un canal de guidage (32) ouvert vers le haut.
8. Élément de traversée selon une des revendications 1 à 7, l'élément de guidage (30) étant conformé pour dévier un tuyau de cheminée flexible (40) de 45° à 90°.
9. Élément de traversée selon une des revendications 1 à 8, l'élément de guidage (30) étant pourvu d'un

orifice circulaire (34) muni d'un joint périphérique (38).

- 5 10. Élément de traversée selon une des revendications 1 à 9, des orifices de traversée (20) dépourvus d'élément de guidage (30) pouvant être obturés au moyen de couvercles borgnes (50).
- 10 11. Élément de traversée selon la revendication 5, deux orifices (21) ménagés dans une des deux pièces en tôle en U (12, 14) étant obturés par des pièces en tôle latérales (16).
- 15 12. Terminaison supérieure de cheminée (100) comportant un élément de traversée (1) selon une des revendications 1 à 11, l'élément de traversée (1) étant disposé sur un conduit de cheminée (120) et, le cas échéant, un activateur de tirage (110) étant disposé sur l'élément de traversée (1).
- 20 13. Procédé d'installation de tuyaux de cheminée (40) dans un conduit de cheminée (120), comportant les étapes suivantes :
- 25 a. pose d'un élément de traversée (1) pour tuyaux de cheminée (40), selon une des revendications 1 à 11, sur le conduit de cheminée (120) et, le cas échéant, sous un activateur de tirage (110) ; et
- 30 b. passage d'au moins un tuyau de cheminée (40) à travers un orifice de traversée (20) ménagé dans une paroi latérale de l'élément de traversée (1).

14. Procédé selon la revendication 13, comportant également les étapes suivantes :

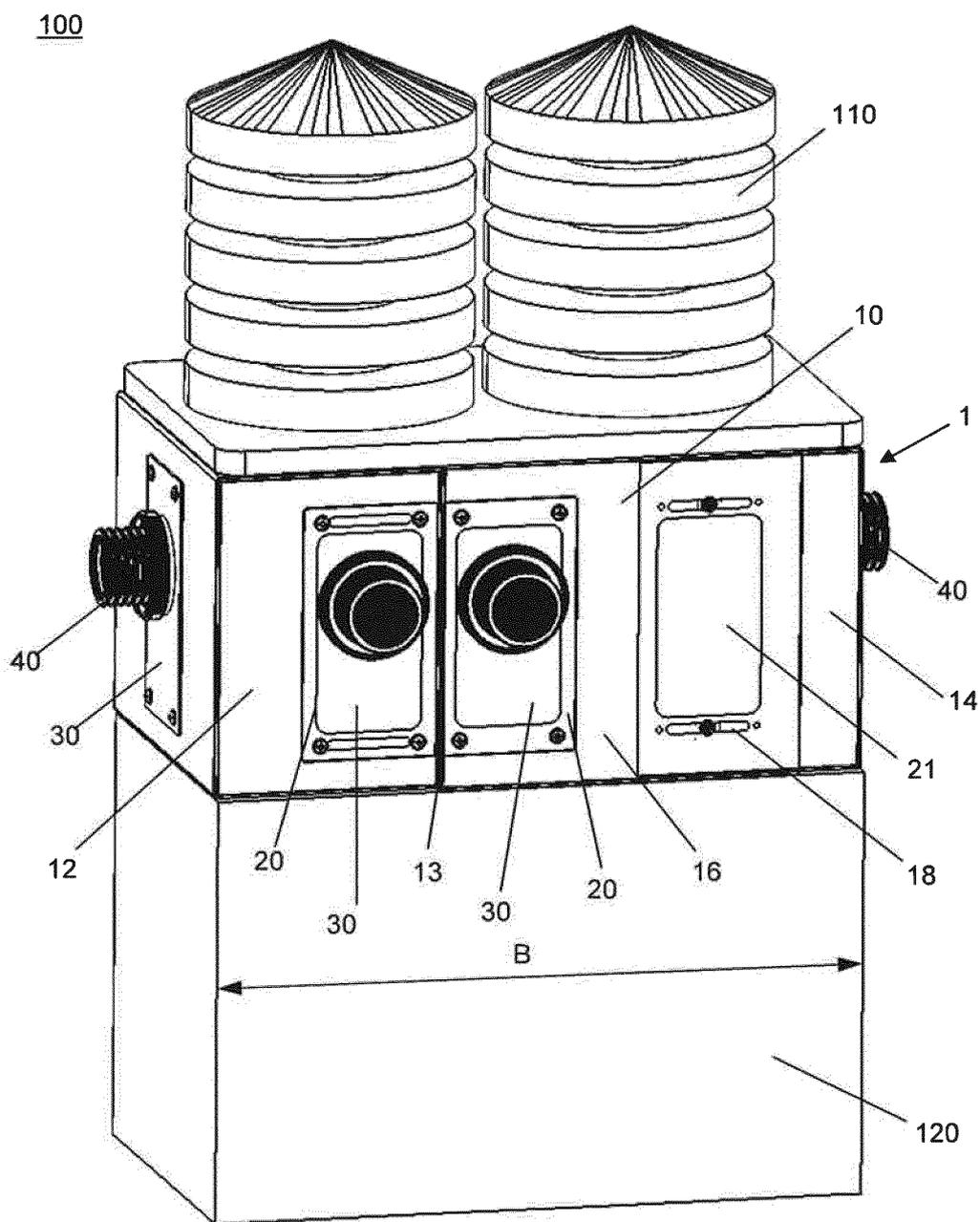
5 - dépose d'un couvercle borgne (50) d'un orifice de traversée (20) ; et

10 - mise en place d'un élément de guidage (30) dans l'orifice de traversée (20), le tuyau de cheminée (40) traversant l'élément de guidage (30).

15. Procédé selon une des revendications 13 ou 14, comprenant également l'étape suivante :

15 - passage de plusieurs tuyaux de cheminée (40) à travers chacun des orifices de traversée (20), en particulier à travers chacun des éléments de guidage (30) insérés dans les orifices de traversée (20).

1

**Fig. 1**

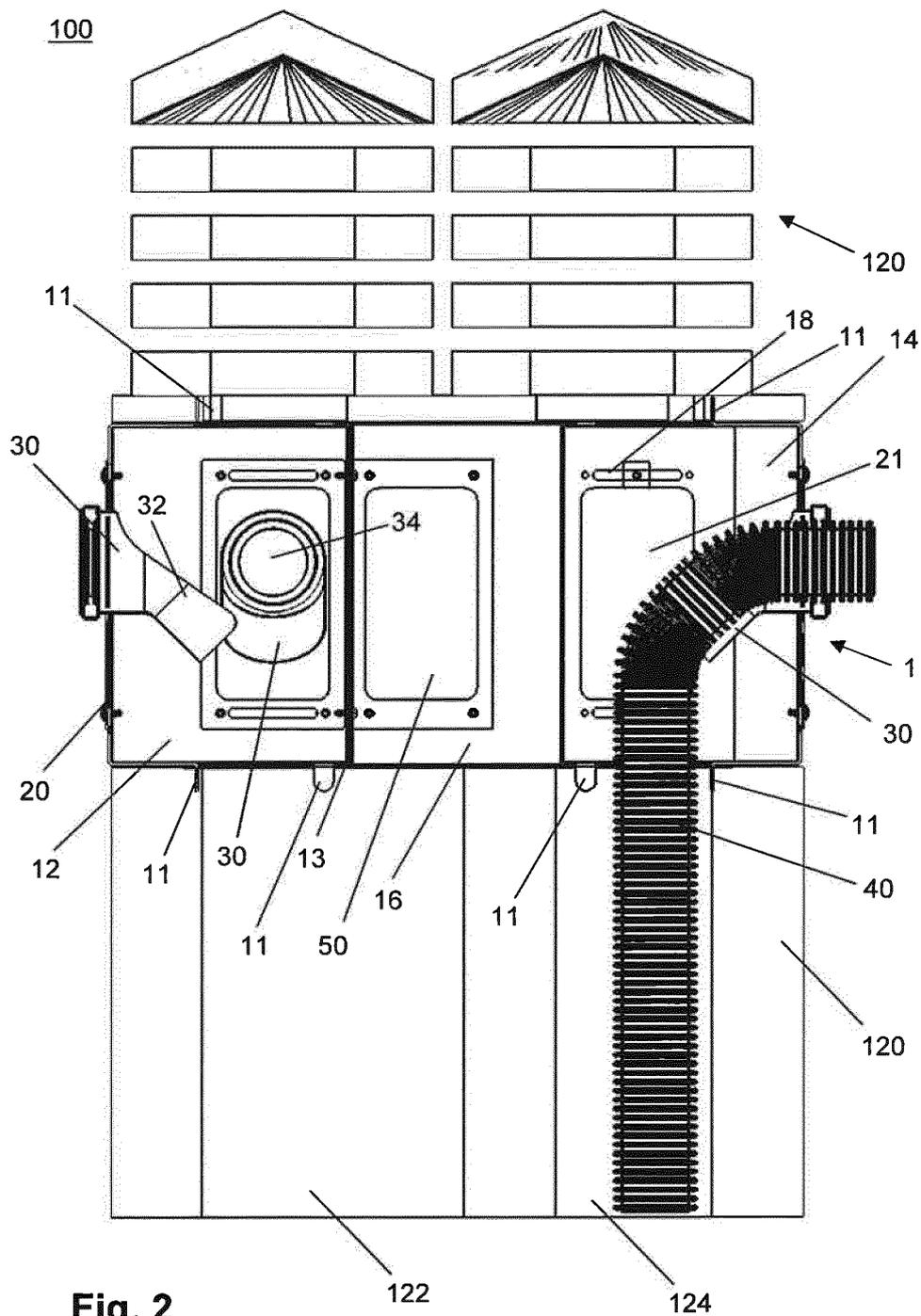


Fig. 2

3

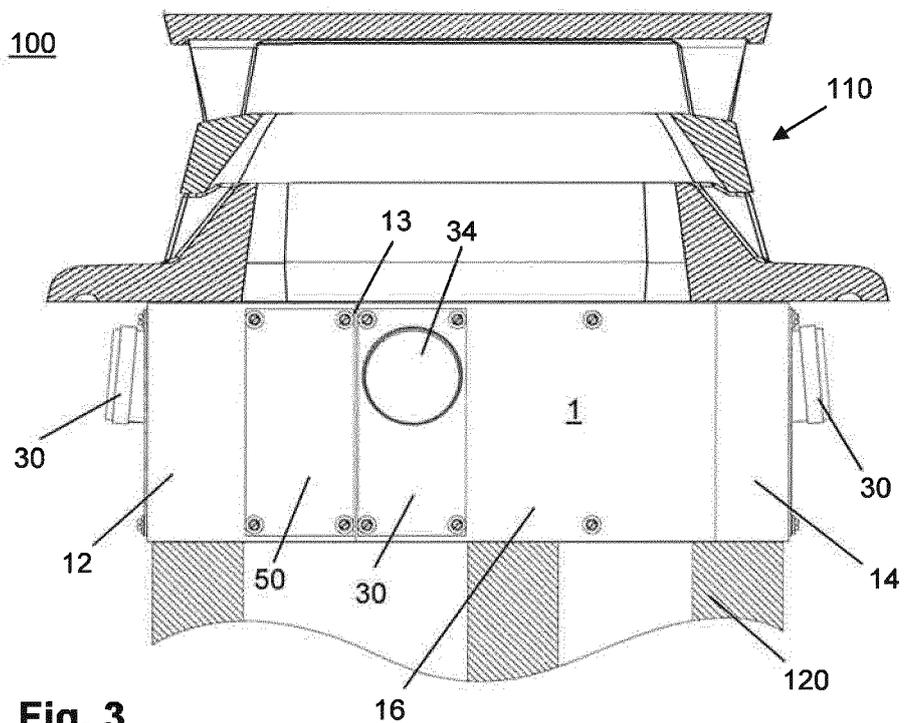


Fig. 3

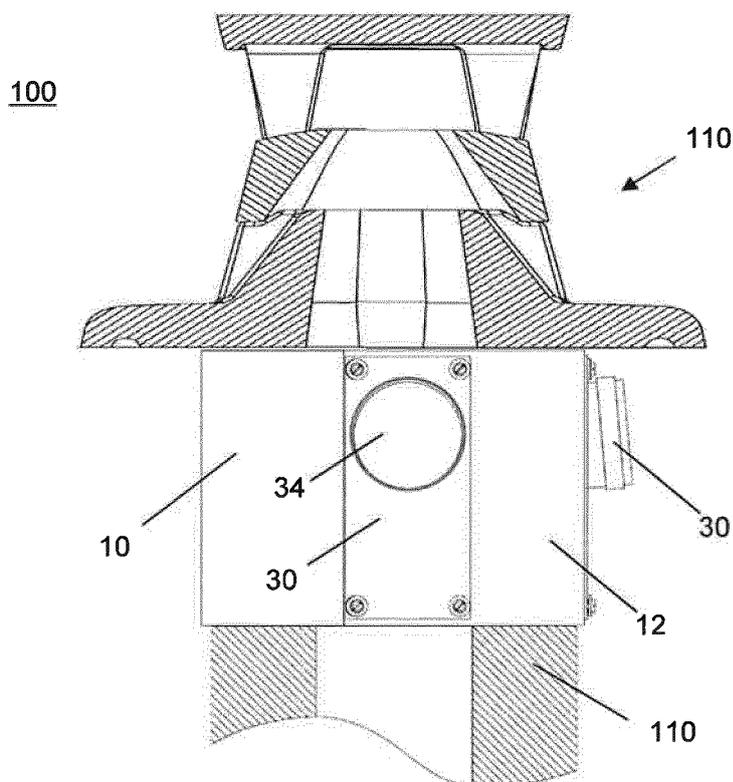
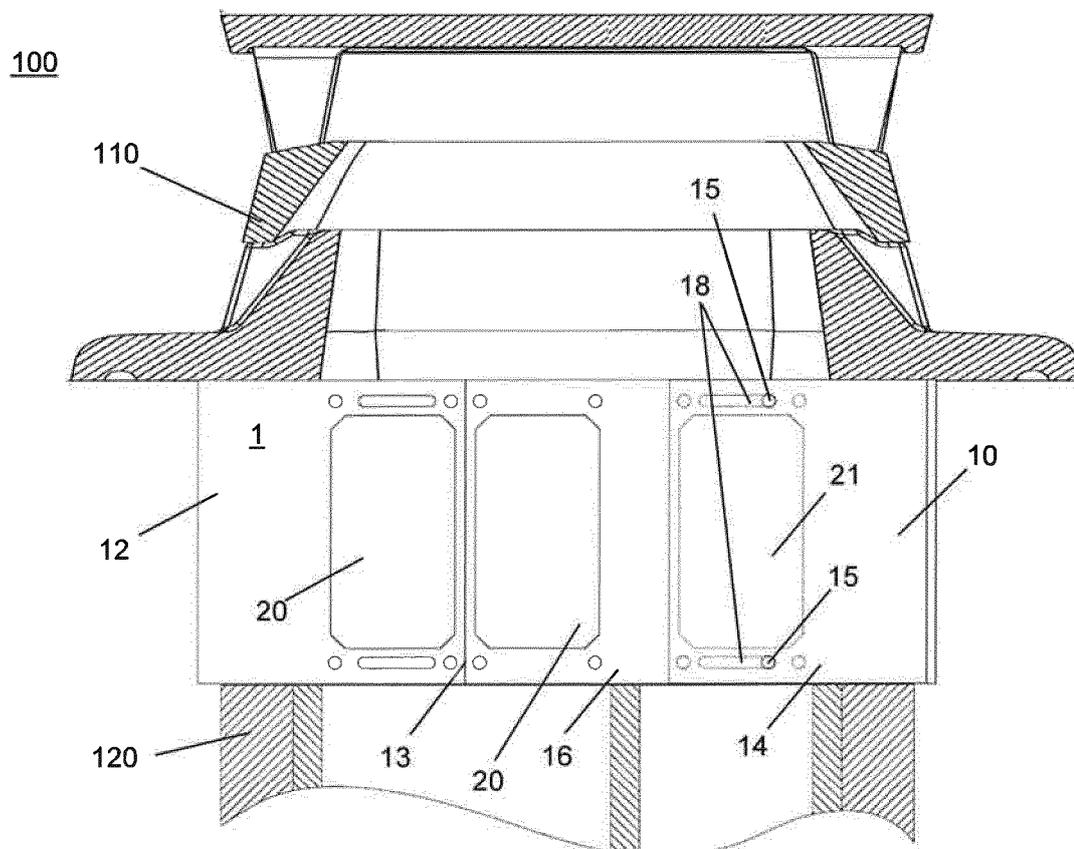


Fig. 4

4

**Fig. 5**

5

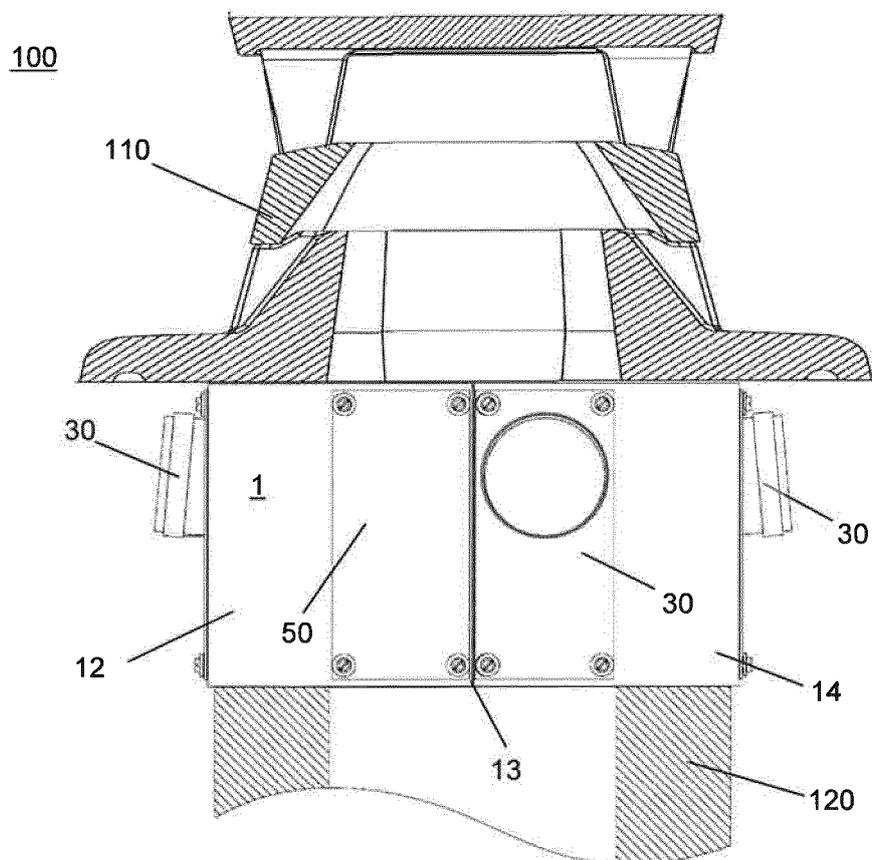


Fig. 6

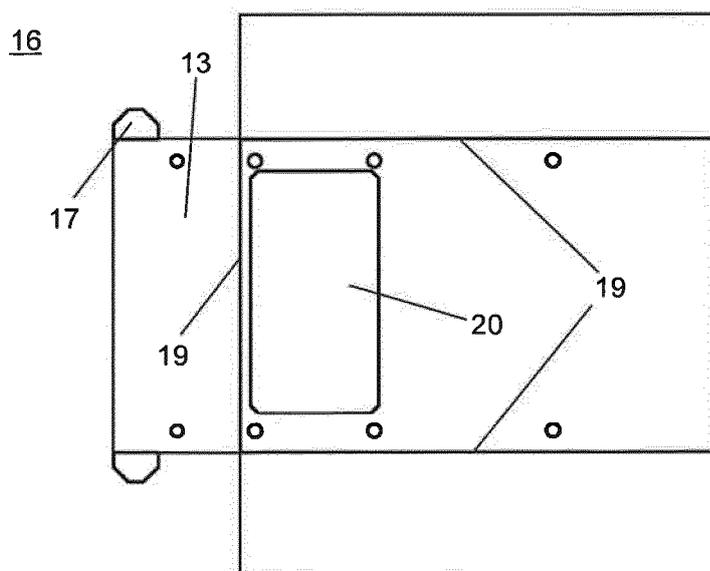


Fig. 7

6

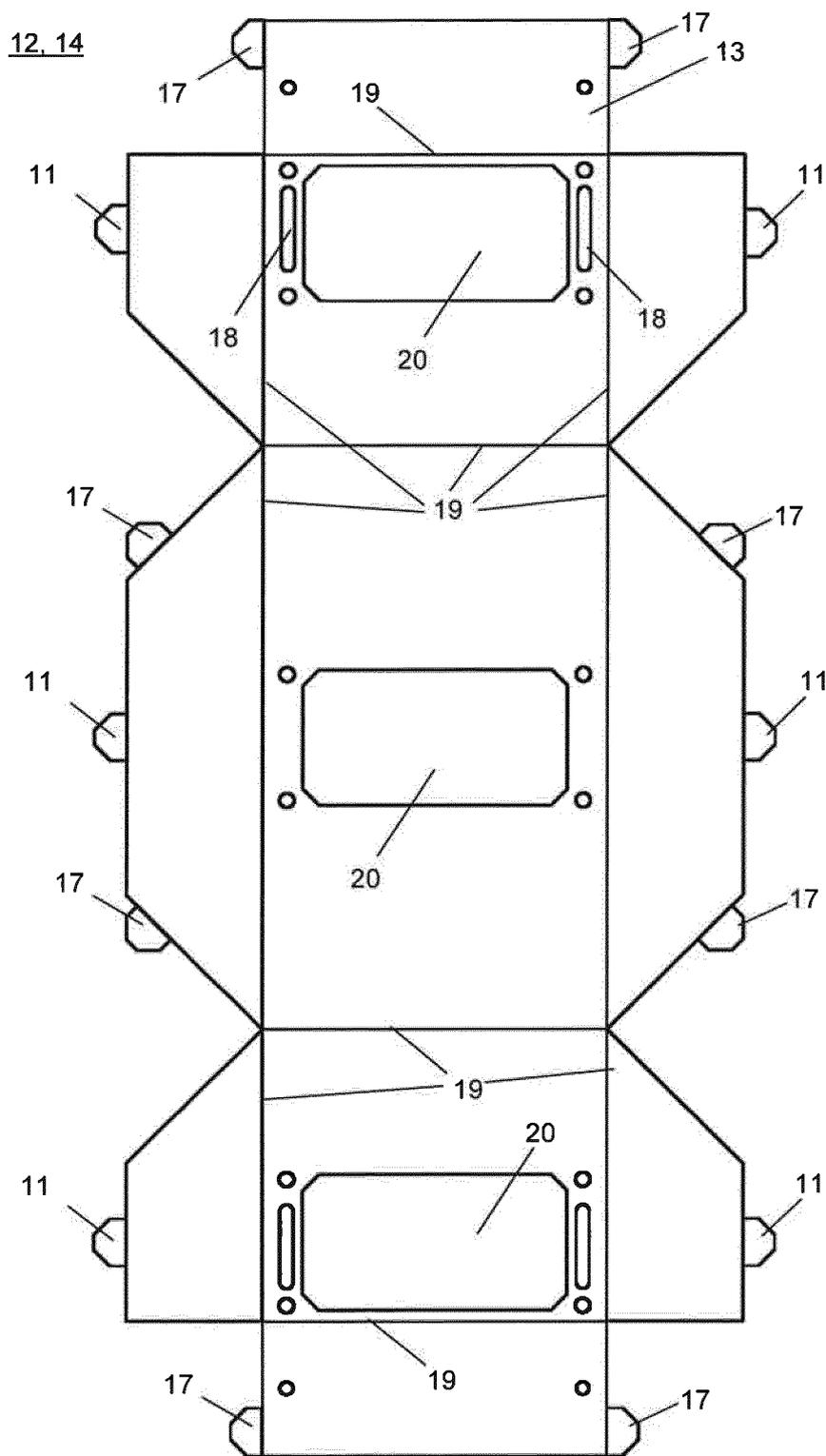
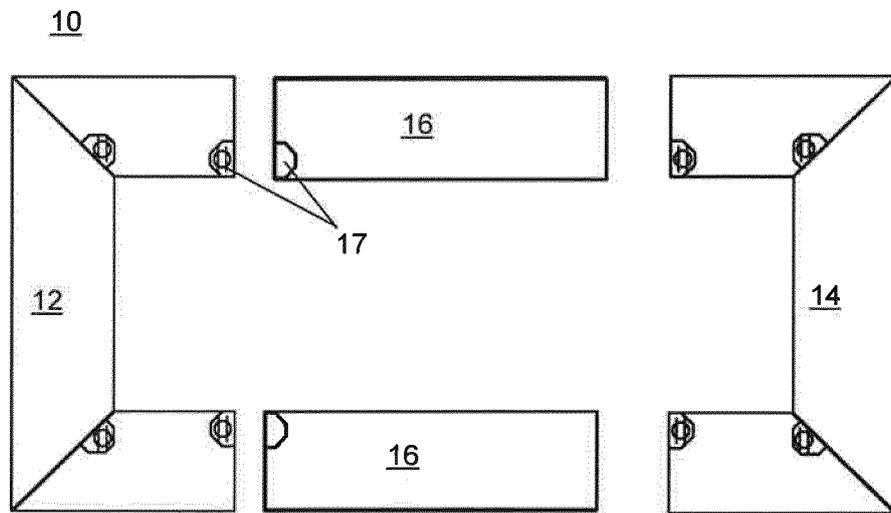
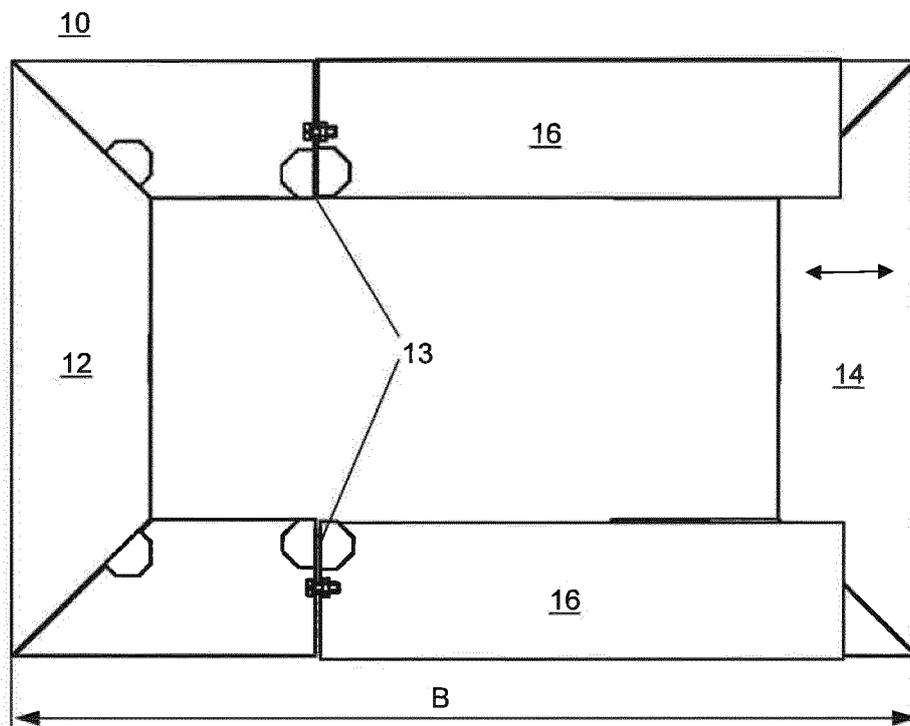
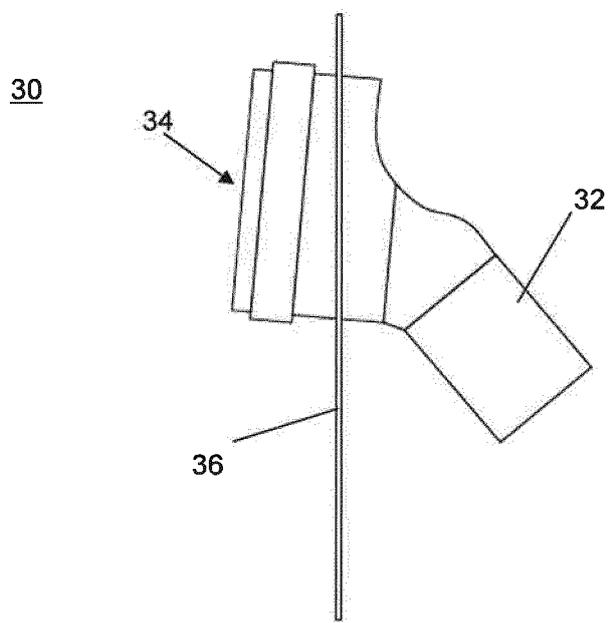


Fig. 8

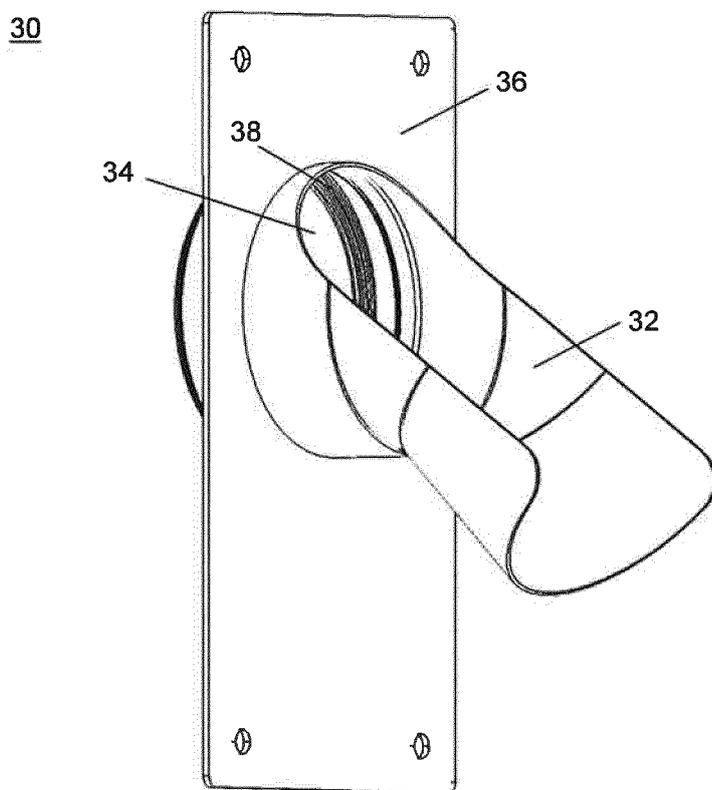
7

**Fig. 9****Fig. 10**

8



**Fig. 11**



**Fig. 12**