

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 04.05.11.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 09.11.12 Bulletin 12/45.

56 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

71 Demandeur(s) : SATECO — FR.

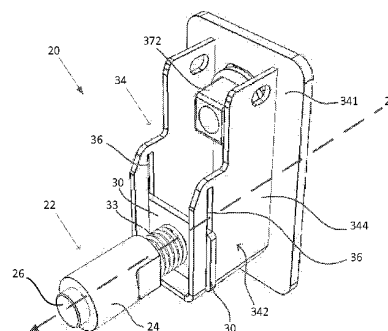
72 Inventeur(s) : MICHENEAU PATRICK et BRAUD  
THIERRY.

73 Titulaire(s) : SATECO.

74 Mandataire(s) : GEVERS FRANCE.

54 DISPOSITIF D'OBTURATION D'UN ORIFICE D'UNE FACE COFFRANTE D'UNE BANCHE DE COFFRAGE.

57 Dispositif (20) d'obturation d'un orifice d'entretoise  
d'une face avant coffrante d'une paroi d'une banche de cof-  
frage de construction, ledit dispositif d'obturation étant des-  
tiné à être monté solidaire de la banche et comprenant des  
moyens d'obturation (22) dudit orifice, dispositif caractérisé  
par le fait qu'il comprend en outre un mécanisme comman-  
dable depuis une face arrière de la paroi de la banche et  
apte à faire passer lesdits moyens d'obturation (22) d'un  
état d'obturation de l'orifice à un état d'ouverture de l'orifice.



### **Dispositif d'obturation d'un orifice d'une face coffrante d'une banche de coffrage**

L'invention concerne le domaine des coffrages de construction, et plus particulièrement les banches de coffrage.

5

On connaît un coffrage comprenant une pluralité de banches et dans au moins une partie duquel est coulé un matériau, tel que par exemple du béton.

Une banche comprend conventionnellement une paroi dont une face avant, appelée face coffrante, est destinée à s'étendre intérieurement au coffrage et destinée à venir en contact avec le matériau coulé dans le coffrage. La paroi de la banche comporte une pluralité d'orifices la traversant transversalement dans chacun desquels une entretoise peut être insérée. L'utilisation des telles entretoises permet d'ajuster le parallélisme de faces coffrantes de banches en vis-à-vis afin de s'assurer de l'épaisseur constante du coffrage de construction entre les deux banches.

10

Dans le cas où un orifice d'entretoise n'est pas utilisé, un bouchon est généralement utilisé pour l'obturer afin d'éviter, par exemple, que du béton s'écoule par l'orifice à travers la banche vers l'extérieur du coffrage. De manière classique, un bouchon est engagé en force, par exemple au marteau, depuis la face avant coffrante de la banche. De manière alternative, un bouchon peut être positionné par la face arrière de la paroi, opposée à la face avant. A cet effet, on connaît de l'art antérieur un bouchon comprenant un portion filetée et qui est vissé ou dévissé sur une portion taraudée de l'orifice d'entretoise depuis la face arrière de la banche afin de venir obturer l'orifice. Une fois le bouchon vissé, la face coffrante de la banche est continue. Une fois dévissé, le bouchon est posé à proximité de la banche et bien souvent perdu, ce qui présente un inconvénient.

20

25

Une solution simple et connue pour résoudre ce type de problème consiste à accroché le bouchon à la banche au moyen d'une chaîne. Ainsi, lorsque le bouchon est dévissé, il reste suspendu par la chaîne le long de la banche. L'utilisation d'une telle chaîne, mobile, a cependant de nombreux inconvénients :

30

- lorsqu'il est en suspension au bout de la chaîne, le bouchon peut percuter la banche et l'abîmer ou la fragiliser,

35

- le vissage ou le dévissage du bouchon n'est pas aisé car il est entravé par la chaîne,
- la chaîne peut se coincer ou se tordre,

- la chaîne peut entraver la mise en place de l'entretoise dans l'orifice associé.

Afin d'éliminer au moins une partie de ces inconvénients, l'invention concerne un dispositif d'obturation d'un orifice d'entretoise d'une face avant coffrante d'une paroi d'une  
5 banche de coffrage de construction, ledit dispositif d'obturation étant destiné à être monté solidaire de la banche et comprenant des moyens d'obturation dudit orifice, dispositif caractérisé par le fait qu'il comprend en outre un mécanisme commandable depuis une face arrière de la paroi de la banche et qui est apte à faire passer lesdits moyens d'obturation d'un état d'obturation de l'orifice à un état d'ouverture de l'orifice.

10 Un tel mécanisme permet ainsi de mouvoir les moyens d'obturation entre une position d'obturation dans laquelle l'orifice d'entretoise associé est dans un état d'obturation et une position de stockage dans laquelle l'orifice d'entretoise associé est dans un état d'ouverture et dans laquelle une entretoise peut être insérée dans ledit  
15 orifice d'entretoise. En utilisation du dispositif d'obturation monté sur une banche, les moyens d'obturation restent en permanence liés à la banche et ne sont donc plus susceptibles de perte. Le mécanisme du dispositif d'obturation selon l'invention permet de contrôler le déplacement des moyens d'obturation dans une pluralité de positions prédéfinies, à l'inverse d'une chaînette, et donc d'éviter qu'ils ne perturbent la mise en  
20 place d'une entretoise dans l'orifice associé.

De préférence, le mécanisme comprend en outre des moyens de compression agencés pour repousser les moyens d'obturation dans l'orifice d'entretoise et/ou contre la paroi de la banche. Ceci permet aux moyens d'obturation d'obturer l'orifice ou d'être  
25 positionnés dans une position de stockage contre la paroi de la banche. Ainsi, par exemple, les moyens d'obturation n'ont pas nécessairement besoin d'être filetés pour être vissés et dévissés comme dans les solutions de l'art antérieur. De préférence, les moyens de compression ont la forme d'un ressort hélicoïdal de compression.

30 Avantageusement, le mécanisme est apte à déplacer les moyens d'obturation en translation parallèlement à la face avant coffrante de la banche, ce qui permet un déplacement rectiligne et donc simple.

Selon une caractéristique de l'invention, le mécanisme comprend des moyens de guidage aptes à faire passer les moyens d'obturation de l'état d'obturation de l'orifice à  
35 l'état d'ouverture de l'orifice. De tels moyens de guidage autorisent, par exemple, la

translation et/ou la rotation des moyens d'obturation d'un état d'obturation de l'orifice à un état d'ouverture de l'orifice le long d'une trajectoire prédéfinie, évitant ainsi au bouchon ou à un autre élément lié au bouchon de venir percuter la paroi de la banche ou de perturber la mise en place d'une entretoise dans un orifice d'entretoise. De préférence, les moyens de guidage sont aptes à déplacer les moyens d'obturation en translation parallèlement à la face avant coffrante de la banche

Selon une autre caractéristique de l'invention, le mécanisme est apte à déplacer les moyens d'obturation en translation perpendiculairement à la face avant coffrante de la paroi de la banche. Ceci permet le retrait des moyens d'obturation de ou l'insertion des moyens d'obturation dans l'orifice associé et/ou le déplacement des moyens d'obturation vers une position de stockage permettant notamment l'insertion d'une entretoise dans l'orifice d'entretoise associé.

Selon un aspect de l'invention, les moyens d'obturation comportent des moyens de réception d'un outil d'actionnement, de préférence, une entretoise. Un opérateur peut ainsi ouvrir ou obturer un orifice d'entretoise de manière pratique et rapide. De préférence, les moyens de réception se présentent sous la forme d'un taraudage et l'outil d'actionnement comporte un filetage adapté audit taraudage. Une liaison par vissage est particulièrement pratique pour relier de manière solidaire l'outil d'actionnement aux moyens d'obturation.

Le mécanisme peut en outre comprendre des moyens d'entraînement agencés pour entraîner les moyens d'obturation dans les moyens de guidage.

Selon une caractéristique de l'invention, les moyens d'entraînement se présentent sous la forme d'une platine comportant une ouverture destinée à recevoir les moyens d'obturation et les moyens de guidage se présentent sous la forme d'un bloc comportant au moins une rainure, la platine étant agencée pour coulisser dans ladite rainure.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens d'obturation se présentent sous la forme d'un bouchon monobloc comportant un corps longitudinal destiné à s'étendre substantiellement perpendiculairement à la face avant coffrante de la paroi de la banche.

De préférence, le bouchon comporte une partie arrière s'étendant à travers l'ouverture de la platine de manière à permettre l'entraînement du bouchon lors du déplacement de la platine.

5           Avantageusement, le mécanisme comprend en outre des moyens de compression montés sur la partie arrière du bouchon entre la paroi et la platine et agencés pour repousser le bouchon contre la paroi de la banche. Ainsi, lorsqu'aucune force n'est exercée sur le bouchon, celui-ci se trouve repoussé contre la paroi de la banche, soit dans l'orifice dans une position d'obturation, soit dans une position de stockage hors de  
10           l'orifice, par exemple dans une cavité de stockage aménagée dans la paroi.

          Selon un aspect de l'invention, le mécanisme comprend en outre des moyens de verrouillage d'une entretoise lorsque celle-ci est positionnée dans l'orifice d'entretoise. Ainsi, lors de l'utilisation d'une entretoise entre deux banches en vis-à-vis, l'extrémité  
15           distale de l'entretoise est verrouillée dans le dispositif d'obturation ce qui verrouille sa position. De préférence, les moyens de verrouillage se présentent sous la forme d'une manette taraudée.

          L'invention concerne en outre une banche de coffrage de construction comportant  
20           au moins un orifice d'entretoise et au moins un dispositif d'obturation dudit orifice tel que défini ci-dessus.

          L'invention concerne aussi un ensemble d'un dispositif d'obturation et d'une entretoise adaptée pour être insérée dans un orifice d'entretoise d'une banche de coffrage  
25           de construction comprenant une extrémité filetée, ladite entretoise étant agencée pour activer le mécanisme dudit dispositif d'obturation.

          L'invention concerne aussi un procédé d'obturation ou d'ouverture d'un orifice d'entretoise d'une face avant coffrante d'une paroi d'une banche de coffrage de  
30           construction par un dispositif d'obturation comportant un bouchon d'obturation comportant une partie avant d'obturation adaptée pour venir obturer l'orifice d'entretoise, ledit bouchon étant monté mobile dans un bloc de guidage solidaire de la banche, le bouchon et le bloc de guidage formant un mécanisme commandable depuis une face arrière de la paroi de la banche et apte à faire passer le bouchon d'obturation d'un état d'obturation de  
35           l'orifice à un état d'ouverture de l'orifice, ledit procédé comprenant les étapes de :

- retrait RT du bouchon de manière à amener le bouchon dans une première position de retrait,
  - déplacement D du bouchon jusqu'à une seconde position de retrait,
  - relâchement RL du bouchon dans une position de stockage contre la paroi de la banche
- 5 ou dans une position d'obturation de l'orifice d'entretoise.

Les caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'une forme de réalisation de l'invention, donnée à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés correspondants

10 (des références identiques portant sur des objets semblables) dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une banche de coffrage,
  - la figure 2 est une vue en perspective d'une entretoise pour banche de coffrage,
  - la figure 3 est une vue d'une face arrière d'une banche de coffrage,
  - la figure 4a illustre schématiquement un bouchon du dispositif d'obturation selon
- 15 l'invention,
- la figure 4b illustre schématiquement une vue partielle en coupe du bouchon de la figure 4a,
  - la figure 4c illustre schématiquement des moyens de guidage du bouchon du dispositif d'obturation selon l'invention,
- 20 - la figure 4d illustre schématiquement la coopération du bouchon de la figure 4a avec les moyens de guidage de la figure 4c,
- la figure 5a illustre une vue partielle du dispositif d'obturation selon l'invention monté sur une banche de coffrage en position d'obturation,
  - la figure 5b illustre une autre vue partielle du dispositif d'obturation selon l'invention
- 25 monté sur une banche de coffrage en position d'obturation,
- la figure 6a représente une vue de côté du dispositif d'obturation selon l'invention monté sur une banche de coffrage, le bouchon étant dans une position d'obturation de l'orifice d'entretoise correspondant,
  - la figure 6b illustre une étape de vissage de la portion filetée d'une entretoise sur le
- 30 bouchon du dispositif d'obturation selon l'invention, le bouchon étant dans une position d'obturation de l'orifice d'entretoise,
- la figure 6c illustre une étape de retrait du bouchon du dispositif d'obturation selon l'invention,
  - la figure 6d illustre une étape de déplacement du bouchon du dispositif d'obturation
- 35 selon l'invention,

- la figure 6e illustre une étape de dévissage de la portion filetée de l'entretoise du bouchon du dispositif d'obturation selon l'invention, le bouchon terminant dans une position de stockage après dévissage,

- la figure 6f illustre une étape d'insertion de l'entretoise dans l'orifice d'entretoise associée au bouchon du dispositif d'obturation selon l'invention dans une position de stockage,

- la figure 7a illustre la mise en place d'une entretoise dans un orifice d'entretoise d'une banche de coffrage via le dispositif d'obturation selon l'invention, et

- la figure 7b illustre une entretoise en position d'utilisation dans un orifice d'entretoise d'une banche de coffrage positionnée à travers le dispositif d'obturation selon l'invention.

On a représenté à la figure 1 une banche de coffrage 1 comprenant une paroi 2, verticale, définissant une face avant coffrante 6 qui est plane et une face arrière 12 opposée à la face avant plane 6. Par paroi, on entend une épaisseur de la banche 1 formée d'un ou plusieurs panneaux, identiques ou différents. Comme représenté sur les figures 1 et 3, la banche 1 comporte une passerelle 4 montée à l'extrémité supérieure de la banche 1 pour permettre la circulation d'opérateurs au-dessus de la banche 1. La passerelle 4, soutenue par des armatures 14, est accessible par un opérateur au moyen d'une échelle verticale 16 reliée à la banche 1 (figure 3).

Comme représenté sur la figure 1, la paroi verticale 2 de la banche 1 est percée, dans cet exemple, de quatre orifices d'entretoise 8 s'étendant perpendiculairement au plan défini par la face coffrante avant 6. Chaque orifice d'entretoise 8 est apte à recevoir une entretoise 10, représentée à la figure 2, permettant d'ajuster le parallélisme de faces coffrantes de banches en vis-à-vis afin de s'assurer de l'épaisseur constante du coffrage de construction entre les deux banches 1.

Dans cet exemple, en référence à la figure 2, chaque entretoise 10 se présente sous la forme d'un corps allongé destiné à s'étendre transversalement, en position d'utilisation, à travers les faces coffrantes de deux banches 1 en vis-à-vis. Chaque entretoise 10 comporte une extrémité proximale permettant d'être manipulée par un opérateur et une extrémité distale comportant un filetage 10' pour permettre son vissage dans une partie taraudée complémentaire

Pour éliminer au moins certains des inconvénients de l'art antérieur, comme illustré par la figure 3, la banche 1 comporte en outre quatre dispositifs d'obturation 20 associés

respectivement à chacun des orifices d'entretoise 8, chaque dispositif d'obturation 20 étant destiné à être monté de manière solidaire sur la face arrière 12 de la banche 1.

- Dispositif d'obturation 20

5

Comme représenté sur la figure 4d, chaque dispositif d'obturation 20 comprend de manière préférée :

- des moyens d'obturation 22, se présentant dans cet exemple sous la forme d'un bouchon 22,
- 10 - des moyens d'entraînement 30, ici une platine 30, permettant d'entraîner les moyens d'obturation, ici le bouchon 22, entre une position d'obturation et une position de stockage,
- des moyens de compression 33, se présentant dans cet exemple sous la forme d'un ressort hélicoïdal de compression 33, agencés pour pousser le bouchon 22
- 15 - des moyens de guidage 34, se présentant sous la forme d'un bloc rainuré 34, agencé pour être fixé à la face arrière de la paroi 2 de la banche 1.

20 L'ensemble des moyens précédemment cités forment un mécanisme commandable depuis une face arrière de la paroi de la banche et apte à faire passer les moyens d'obturation 22 d'un état d'obturation à un état d'ouverture de l'orifice d'entretoise 8.

- Moyens d'obturation 22

25 Comme indiqué précédemment, les moyens d'obturation 22 du dispositif d'obturation 20 se présentent dans cet exemple sous la forme d'un bouchon 22 représenté en détails sur les figures 4a et 4b. Il va de soi que les moyens d'obturation pourraient se présenter sous des formes diverses, par exemple, une bonde, une fermeture, une plaque, un clapet, une valve etc.

30

Le bouchon 22 comprend un corps longitudinal monobloc s'étendant selon un axe 25. Par la suite, les termes « avant » et « arrière » sont définis par rapport à l'axe 25 des figures 4a, 4b qui est orienté de l'arrière vers l'avant.

35

En référence aux figures 4a, 4b, le bouchon 22 comprend :

- une partie médiane 24 de forme globalement cylindrique, de section circulaire et d'axe longitudinal 25,
- une partie avant d'obturation 26 destinée à venir obturer un orifice d'entretoise 8, de section circulaire et d'axe longitudinal 25 et dont le diamètre est inférieur à celui de la section de la partie médiane 24,
- une partie arrière 28 de forme globalement cylindrique, de section circulaire et d'axe longitudinal 25, son diamètre étant inférieur à celui de la section médiane 24.

5

10 Comme représenté en détails sur la figure 4b, le bouchon 22 comporte, en son intérieur, un taraudage longitudinal 29 formé depuis la surface transversale arrière de la partie arrière 28 du bouchon 22 et qui s'étend longitudinalement depuis la partie arrière 28 jusqu'à l'extrémité avant de la partie médiane 24 du bouchon 1.

15 Dans la forme de réalisation illustrée, la surface longitudinale externe de la partie avant d'obturation 26 est lisse, c'est-à-dire non filetée, de manière à s'introduire dans un orifice d'entretoise non fileté. On notera toutefois que, dans une forme de réalisation alternative du dispositif d'obturation 20 selon l'invention, la surface longitudinale externe de la partie avant d'obturation 26 du bouchon 22 peut être filetée pour être vissée, au cours d'une

20 étape de vissage, dans une portion taraudée correspondante de l'orifice d'entretoise 8.

La longueur longitudinale de la partie avant d'obturation 26 est ici adaptée de manière à ce qu'elle corresponde à la profondeur d'un orifice d'entretoise 8 de la banche 1. Cela permet avantageusement que la surface transversale de la partie avant d'obturation 26 du

25 bouchon 22 soit continue avec la face avant coffrante 6 de la paroi 2 de la banche 1 lorsque le bouchon 1 est en position d'obturation comme cela sera détaillé par la suite.

- Moyens d'entraînement 30

30 Le dispositif d'obturation 20 comporte en outre des moyens d'entraînement 30 permettant d'entraîner les moyens d'obturation 22, ici le bouchon 22, entre une position d'obturation et une position de stockage via des positions intermédiaires, par exemple de retrait.

Dans la forme de réalisation décrite du dispositif d'obturation, les moyens d'entraînement

35 sont illustrés sous la forme d'une platine 30 mais il va de soi que les moyens

d'entraînement pourraient être divers, par exemple, un plateau, un bloc, une tige, une bielle, etc.

Comme représenté sur les figures 4a et 4b, la platine 30 se présente globalement sous la forme d'une plaque rectangulaire plane s'étendant transversalement à l'axe 25 du bouchon 22. La platine 30 comporte une ouverture transversale 32 de forme circulaire qui est configurée pour recevoir, à travers ladite ouverture 32, la partie arrière 28 du bouchon 22. L'ouverture 32 de la platine 30 autorise une translation de la partie arrière 28 du bouchon 22 dans ladite ouverture 32 mais interdit tout déplacement transversal. Autrement dit, lorsque la platine 30 est déplacée transversalement à l'axe 25 du bouchon 22, la platine 30 entraîne le bouchon 22.

- Moyens de compression 33

Le dispositif d'obturation 20 comporte en outre des moyens de compression 33 se présentant sous la forme d'un ressort hélicoïdal de compression 33 mais il va de soi que les moyens de compression peuvent se présenter sous des formes diverses (élastomère, ressort à lames, etc.).

En référence aux figures 4a et 4b, le ressort hélicoïdal de compression 33 est monté extérieurement à la partie arrière 28 du bouchon 2 afin qu'il soit en contact à son extrémité avant avec la surface transversale arrière de la partie médiane 24 du bouchon 22 et à son extrémité arrière avec la surface avant de la platine 30.

Comme détaillé précédemment, la partie arrière 28 du bouchon 22 est adaptée pour se translater dans l'orifice 32 de la platine 30 selon l'axe longitudinal 25. Ainsi, lorsque l'on tire sur le bouchon 22 vers l'arrière tout en maintenant fixe la platine 30, le ressort 33 se comprime. Le ressort hélicoïdal de compression 33 permet la compression du bouchon 22, repoussant celui-ci vers l'avant en direction de la paroi 2, c'est-à-dire contre la paroi 2 ou dans l'orifice d'entretoise 8. Ainsi, dans un état d'obturation de l'orifice d'entretoise 8, la partie avant d'obturation 26 du bouchon 22 obture l'orifice d'entretoise 8 tandis que dans une position de stockage, la partie avant d'obturation 26 repose contre la paroi 2 de la banche 1, par exemple dans une alvéole dédiée.

- Moyens de maintien et de guidage 34

En référence à la figure 4c, le dispositif d'obturation 20 comporte des moyens de maintien et de guidage 34, se présentant sous la forme d'un bloc 34 comportant des rainures verticales 36 destinées à recevoir la platine 30. Les moyens de maintien et de guidage 34 permettent avantageusement de maintenir et guider les moyens d'entraînement 30 qui se  
5 présentent, dans cet exemple, sous la forme d'une platine 30. Le bloc 34 est, dans cet exemple, en acier et est monté solidaire de la banche 1.

En référence à la figure 4c, le bloc 34 comporte une partie arrière 341 se présentant sous la forme d'une plaque verticale plane destinée à s'étendre parallèlement à la face  
10 coffrante 6 de la banche 1 et une partie avant 342 de section en U et s'étendant perpendiculairement à la partie arrière 341. La partie avant 342 du bloc 34 définit une base inférieure horizontale 343 et deux ailes latérales verticales 344 dans lesquelles sont ménagées les rainures verticales 36. Les rainures 36 sont configurées de sorte qu'elles maintiennent et/ou guident la platine 30 lors d'un déplacement du bouchon 22 comme  
15 décrit ci-après en référence aux figures 6a à 6f.

Il va de soi que l'orientation des rainures 6 pourrait être différente. Les rainures 6 peuvent être par exemple horizontales de sorte que la platine 30 se translate avec le bouchon 22 horizontalement et parallèlement à la partie arrière 341 du bloc 34.

En référence maintenant à la figure 7a, la partie arrière 341 du bloc 34 comprend une fente verticale 41 autorisant l'accès au bouchon 22 par une entretoise 10 depuis l'arrière du bloc 34. Le bloc 34 comporte des moyens de verrouillage 37 d'une entretoise 10 insérée dans un orifice d'entretoise 8. Dans cet exemple, les moyens de verrouillage 37  
25 se présentent sous la forme d'une manette 37 qui est montée coulissante dans ladite fente 41. Comme représenté sur les figures 4c, 7a et 7b, la manette 37 comporte une partie arrière de préhension 371 adaptée pour être manipulée par un opérateur et une partie avant de liaison taraudée 372 adaptée pour recevoir l'extrémité distale filetée d'une entretoise 10 insérée depuis une banche situées en vis-à vis de la banche 1 à laquelle est  
30 fixé le dispositif d'obturation 20.

Les figures 5a et 5b illustrent, en vue partielle, le dispositif d'obturation 20 monté sur la paroi 2 d'un banche 1 de coffrage au droit d'un orifice d'entretoise 8 de la paroi 2 de la banche 1. Le bloc 34 est solidarisé à la face arrière de la paroi 2, la platine 30 étant  
35 montée dans les rainures 36 du bloc 34. Le ressort de compression 33 exerce une poussée vers l'avant sur le bouchon 22.

Sur les figures 5a et 5b, le bouchon 22 est dans une position d'obturation de l'orifice d'entretoise 8. Dans une telle position d'obturation, la partie avant d'obturation 26 du bouchon 22 obture l'orifice d'entretoise 8 de sorte que la face coffrante 6 de la paroi 2 de la banche 1 soit substantiellement plane et continue. Comme représenté sur la figure 5b, la partie arrière 28 du bouchon 22 s'étend à travers la platine 30 lorsque celle-ci est montée dans les rainures 36 de manière à ce que le taraudage 29 du bouchon 2 soit visible via la fente verticale 41 depuis l'arrière du bloc 34.

#### Exemple de mise en œuvre

Un exemple de mise en œuvre du dispositif d'obturation 20 va maintenant être présenté en référence aux figures 6a-6f et 7a-7b. Dans cet exemple, un opérateur souhaite positionner une entretoise entre deux banches 1 positionnées en vis-à-vis afin d'ajuster le parallélisme des faces coffrantes 6 des banches 1.

La mise en œuvre du dispositif selon l'invention consiste en un procédé d'obturation ou d'ouverture d'un orifice d'entretoise 8 d'une face avant coffrante 6 d'une paroi 2 d'une banche de coffrage 1 de construction par ledit dispositif d'obturation comprenant les étapes de :

- retrait RT du bouchon 22 de manière à amener le bouchon 22 dans une première position de retrait,
- déplacement D du bouchon 22 jusqu'à une seconde position de retrait,
- relâchement RL du bouchon 22 dans une position de stockage contre la paroi 2 de la banche 1 ou dans une position d'obturation de l'orifice d'entretoise 8.

Un mode de réalisation du procédé selon l'invention est décrit plus en détail ci-après en référence aux figures 6a à 6f. La figure 6a représente un orifice d'entretoise 8 d'une première banche 1 qui est obturé par un bouchon 22 d'un dispositif d'obturation 20 selon l'invention dont le bloc 34 est fixé à la face arrière de la paroi 2 de la banche 1. Pour déplacer le bouchon 22 de sa position d'obturation à sa position d'ouverture, l'opérateur introduit l'extrémité distale filetée 10' d'une entretoise 10 à travers la fente verticale 41 du bloc 34 comme représenté sur les figures 6b et 7a de manière à ce que l'extrémité distale filetée 10' pénètre dans le taraudage 29 du bouchon 22. Une fois l'entretoise 10 réceptionnée dans le taraudage 29, l'opérateur entraîne l'entretoise 10 en rotation autour de l'axe 25 du bouchon 22 de manière à la visser dans le bouchon 22. Le vissage étant

terminé, le bouchon 22 est solidaire de l'entretoise 10 comme représenté sur la figure 6c. L'opérateur peut alors retirer le bouchon 22 de son orifice d'entretoise 8 en tirant sur la partie proximale de l'entretoise 10 comme représenté sur la figure 6c. Ce mouvement de retrait RT de l'entretoise 10 comprime le ressort 33 selon l'axe 25 du bouchon 22 contre la  
5 platine 30 maintenue par les rainures 36 du bloc 34. Le bouchon 22 se trouve alors dans une première position de retrait, le ressort 33 étant comprimé, par rapport à la paroi 2 de la banche 1.

Comme représenté sur la figure 6d, l'opérateur déplace l'entretoise 10 avec le bouchon  
10 22 verticalement vers le haut jusqu'à une seconde position de retrait. Au cours du déplacement (référéncé D sur la figure 6d), la platine 30 est guidée par les rainures verticales 36 entre la première position de retrait et la seconde position de retrait, le ressort 33 demeurant comprimé au cours du déplacement D.

Une fois que le bouchon 22 n'est plus aligné avec l'orifice d'entretoise 8, l'opérateur relâche l'entretoise 10 qui est entraînée vers l'avant par l'action du ressort 33, le bouchon 22 entrant alors en contact avec la face arrière de la paroi 2. Cette position correspond à la position de stockage. De préférence, en référence à la figure 5b, la face arrière de la paroi 2 comporte une cavité ou alvéole de réception 40 du bouchon 22 de manière à  
20 assurer la stabilité du bouchon 22 en position de stockage.

Une fois le bouchon 22 en position de stockage, l'entretoise 10 est dévissée du taraudage 29 du bouchon 22, lors d'une étape DV, de manière à permettre le retrait de l'entretoise 10 comme représenté sur la figure 6e. L'orifice d'entretoise 8 étant ouvert et le bouchon  
25 22 étant en position de stockage, l'opérateur introduit l'entretoise 10, lors d'une étape I, dans l'orifice d'entretoise 8 de la première banche jusqu'à ce que l'extrémité distale de l'entretoise 10 pénètre dans un orifice d'entretoise 8 de la deuxième banche (située en vis-à-vis de la première banche) afin d'y être solidarisée. La figure 7b représente la partie proximale de l'entretoise 10 lorsque sa partie distale est fixée dans la deuxième banche.

De manière préférée, la deuxième banche est également équipée de dispositifs d'obturation 20 selon l'invention associés à chacun de ses orifices d'entretoise 8. L'extrémité distale filetée 10' de l'entretoise 10, insérées depuis la face arrière 12 de la première banche 1, est vissée dans la manette 37 du dispositif d'obturation 20 de la  
35 deuxième banche 1. Pour ce faire, la manette 37 a été préalablement déplacée par l'opérateur en position basse en la faisant coulisser dans la fente verticale 41.

Le dispositif d'obturation 20 selon l'invention permet avantageusement de positionner l'entretoise 10 de manière précise tout en éliminant tout risque de perte du bouchon 22.

- 5 Le mécanisme du dispositif d'obturation 20 a été précédemment présenté pour un bouchon 22 lié à une platine 30 coulissant dans un bloc rainuré 34. Il va de soi que le mécanisme peut se présenter sous divers formes telle qu'un bouchon relié à l'extrémité d'un bras dont l'extrémité opposée est reliée à un axe permettant la rotation angulaire dudit bras et donc du bouchon. Un tel bras rotatif permet de déplacer le bouchon 22 d'un
- 10 état d'obturation de l'orifice d'entretoise 8 à un état d'ouverture de l'orifice d'entretoise 8 lors de la rotation du bras.

**REVENDICATIONS**

1. Dispositif (20) d'obturation d'un orifice d'entretoise (8) d'une face avant coffrante (6) d'une paroi (2) d'une banche (1) de coffrage de construction, ledit dispositif  
5 d'obturation étant destiné à être monté solidaire de la banche (1) et comprenant des moyens d'obturation (22) dudit orifice (8), dispositif caractérisé par le fait qu'il comprend en outre un mécanisme commandable depuis une face arrière (12) de la paroi (2) de la banche (1) et apte à faire passer lesdits moyens d'obturation (22) d'un état d'obturation de l'orifice (8) à un état d'ouverture de l'orifice (8).
- 10 2. Dispositif d'obturation selon la revendication 1, dans lequel le mécanisme comprend en outre des moyens de compression (33) agencés pour repousser les moyens d'obturation (22) dans l'orifice d'entretoise (8) et/ou contre la paroi (2) de la banche (1).
- 15 3. Dispositif d'obturation selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le mécanisme comprend des moyens de guidage (34) aptes à faire passer les moyens d'obturation (22) de l'état d'obturation de l'orifice (8) à l'état d'ouverture de l'orifice (8).
- 20 4. Dispositif d'obturation selon la revendication précédente, dans lequel les moyens de guidage (34) sont aptes à déplacer les moyens d'obturation (22) en translation parallèlement à la face avant coffrante (6) de la banche (1).
5. Dispositif d'obturation selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
25 dans lequel les moyens d'obturation (22) comportent des moyens de réception (29) d'un outil d'actionnement (10), de préférence, une entretoise (10).
6. Dispositif d'obturation selon la revendication précédente, dans lequel les moyens de réception (29) se présentent sous la forme d'un taraudage (29) et l'outil d'actionnement  
30 (10) comporte un filetage (10') adapté audit taraudage (29).
7. Dispositif d'obturation selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le mécanisme comprend en outre des moyens d'entraînement (30) agencés pour entraîner les moyens d'obturation (22) dans les moyens de guidage (34).
- 35 8. Dispositif d'obturation selon la revendication précédente, dans lequel les moyens d'entraînement (30) se présentent sous la forme d'une platine (30) comportant une

ouverture (32) destinée à recevoir les moyens d'obturation (22) et les moyens de guidage (34) se présentent sous la forme d'un bloc (34) comportant au moins une rainure (36), la platine (30) étant agencée pour coulisser dans ladite rainure (36).

- 5 9. Dispositif d'obturation selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens d'obturation (22) se présentent sous la forme d'un bouchon (22) monobloc comportant un corps longitudinal destiné à s'étendre substantiellement perpendiculairement à la face avant coffrante (6) de la paroi (2) de la banche (1).
- 10 10. Dispositif d'obturation selon les revendications 8 et 9, dans lequel le bouchon (22) comporte une partie arrière (28) s'étendant à travers l'ouverture (32) de la platine (30) de manière à permettre l'entraînement du bouchon (22) lors du déplacement de la platine (30).
- 15 11. Dispositif d'obturation selon la revendication 10, dans lequel le mécanisme comprend en outre des moyens de compression (33) montés sur la partie arrière du bouchon (28) entre la paroi (2) et la platine (30) et agencés pour repousser le bouchon (22) contre la paroi (2) de la banche (1).
- 20 12. Dispositif d'obturation selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel, le mécanisme comprend en outre des moyens de verrouillage (37) d'une entretoise (10) lorsque celle-ci est positionnée dans l'orifice d'entretoise (8) de manière à en verrouiller sa position.
- 25 13. Banche de coffrage de construction (1) comportant au moins un orifice d'entretoise (8) et au moins un dispositif d'obturation (20) dudit orifice (8) selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 12.
- 30 14. Ensemble d'un dispositif d'obturation selon l'une des revendications 1 à 12 et d'une entretoise adaptée pour être insérée dans un orifice d'entretoise (8) d'une banche (1) de coffrage de construction comprenant une extrémité filetée (10'), ladite entretoise étant agencée pour activer le mécanisme dudit dispositif d'obturation.
- 35 15. Procédé d'obturation ou d'ouverture d'un orifice d'entretoise (8) d'une face avant coffrante (6) d'une paroi (2) d'une banche de coffrage (1) de construction par un dispositif d'obturation comportant un bouchon d'obturation (22) comportant une partie avant d'obturation (26) adaptée pour venir obturer l'orifice d'entretoise (8), ledit bouchon (22)

étant monté mobile dans un bloc de guidage (34) solidaire de la banche (1), le bouchon (22) et le bloc de guidage (34) formant un mécanisme commandable depuis une face arrière (12) de la paroi (2) de la banche (1) et apte à faire passer le bouchon d'obturation (22) d'un état d'obturation de l'orifice (8) à un état d'ouverture de l'orifice (8), ledit procédé

5 comprenant les étapes de :

- retrait RT du bouchon (22) de manière à amener le bouchon (22) dans une première position de retrait,

- déplacement D du bouchon (22) jusqu'à une seconde position de retrait,

- relâchement RL du bouchon (22) dans une position de stockage contre la paroi (2) de la

10 banche (1) ou dans une position d'obturation de l'orifice d'entretoise (8).

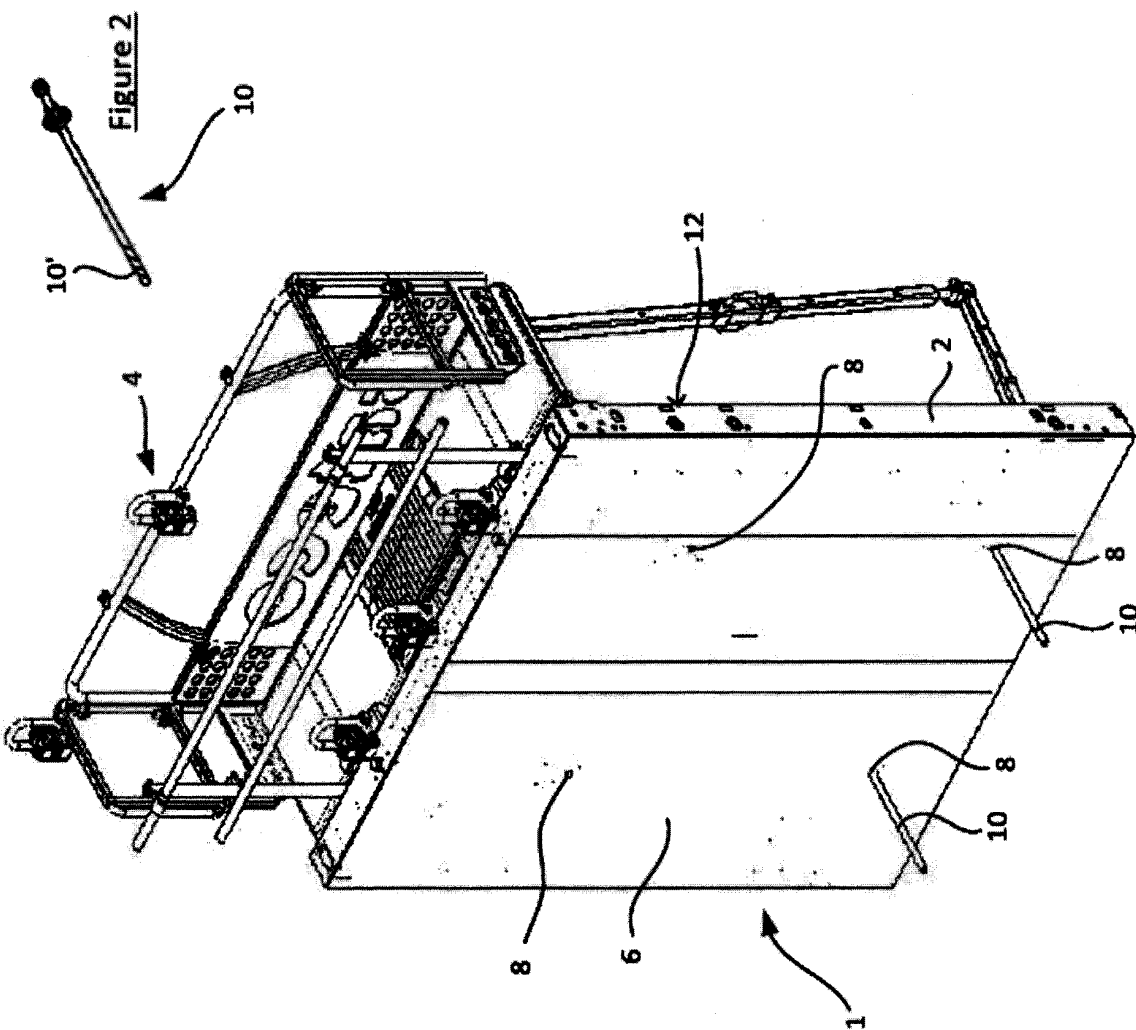


Figure 1

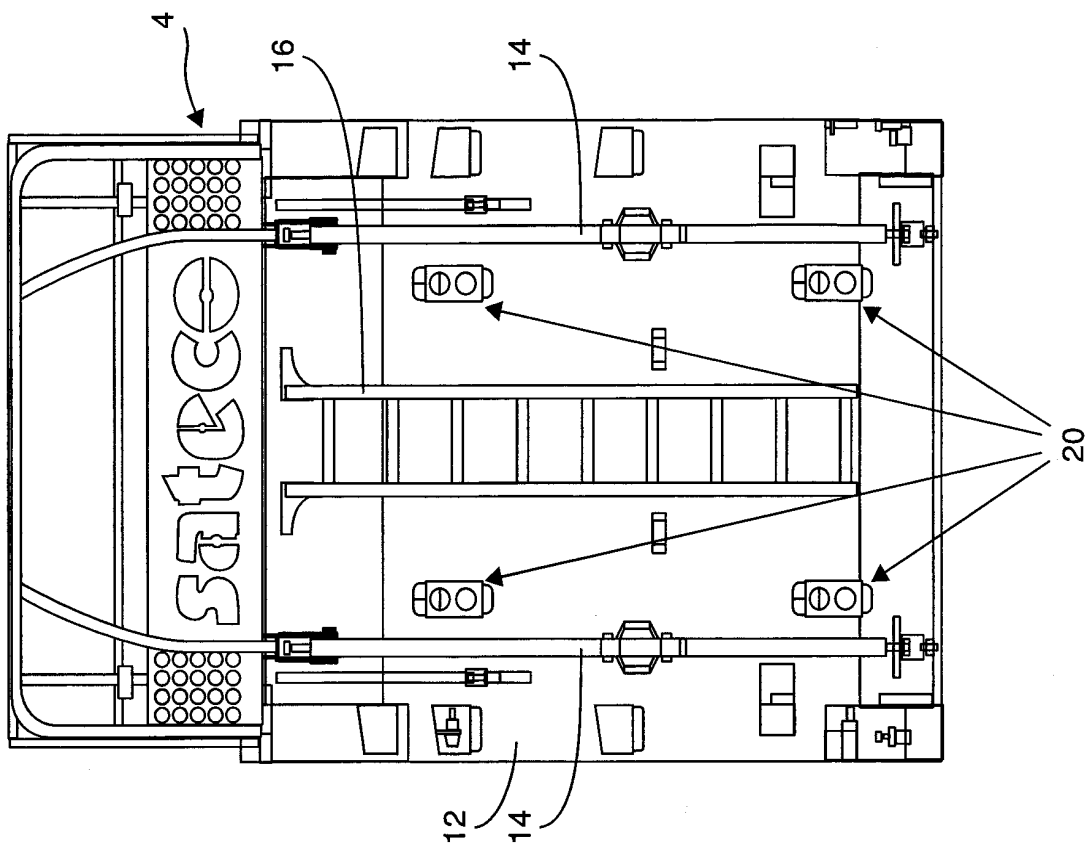


Figure 3

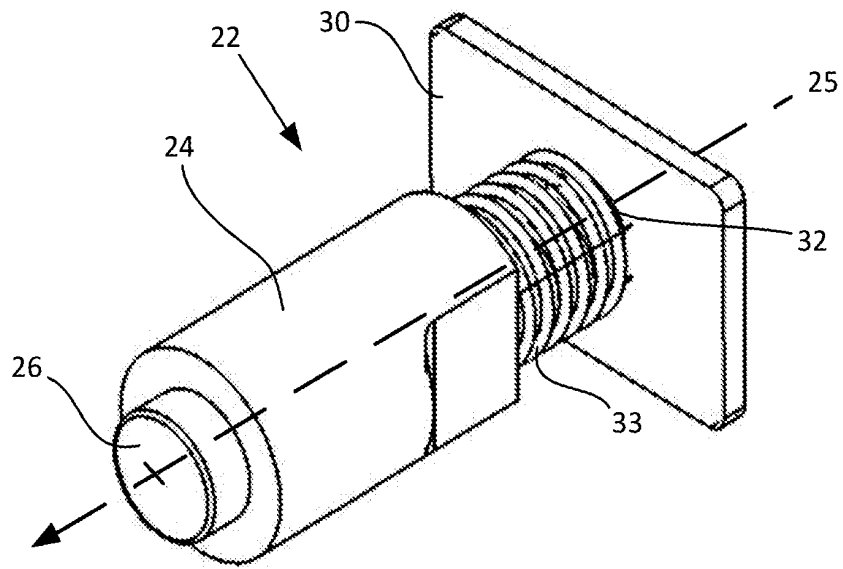


Figure 4a

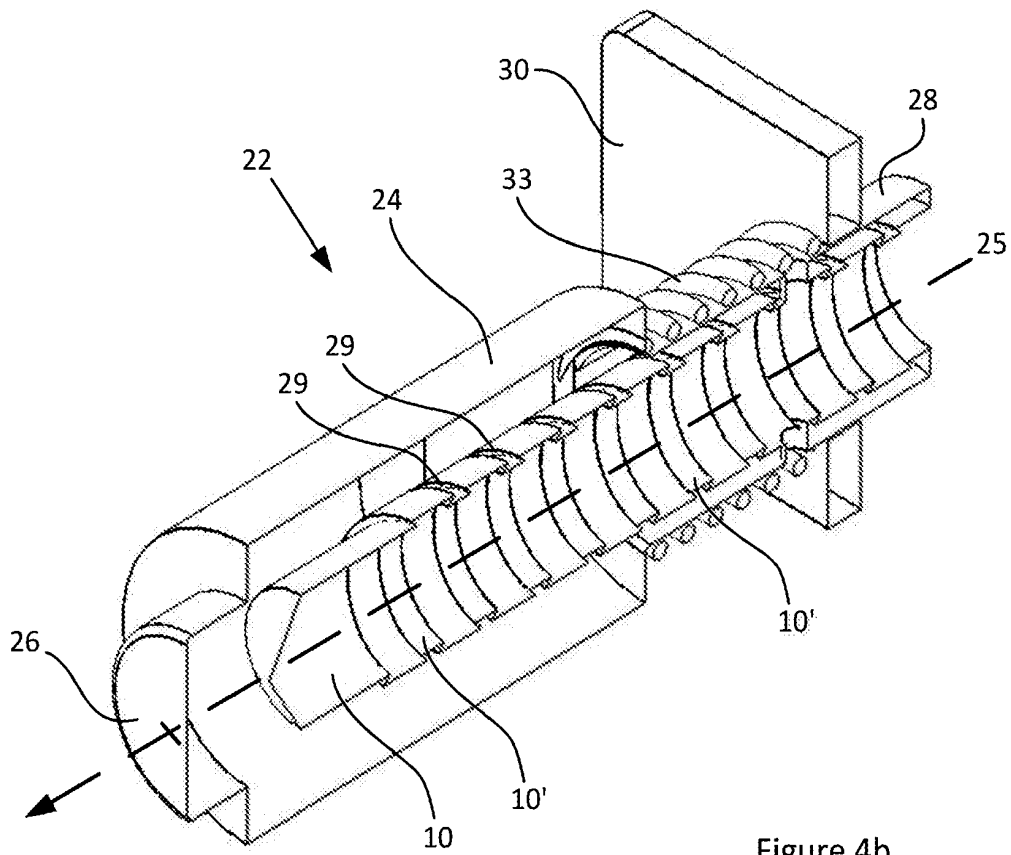
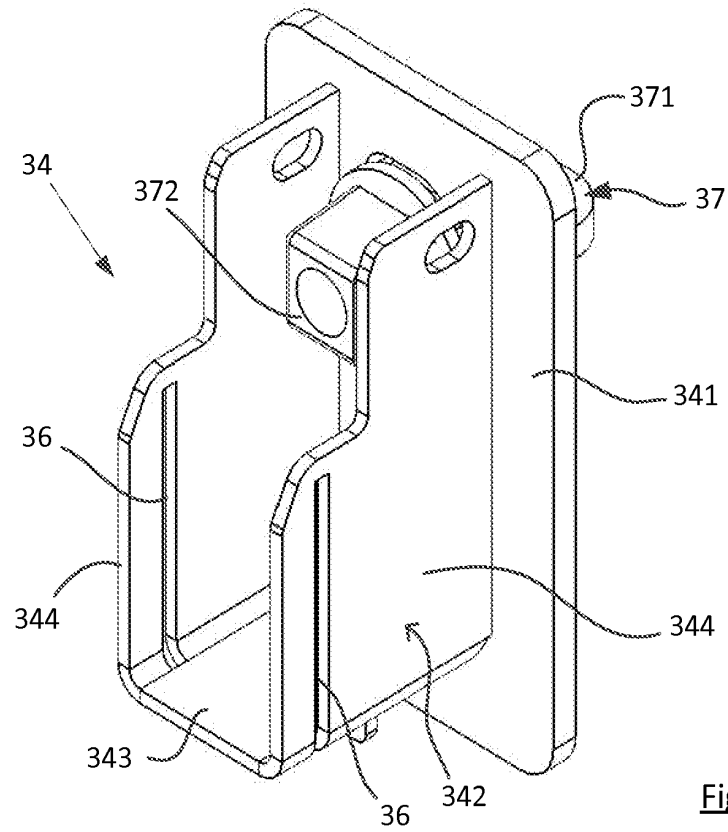
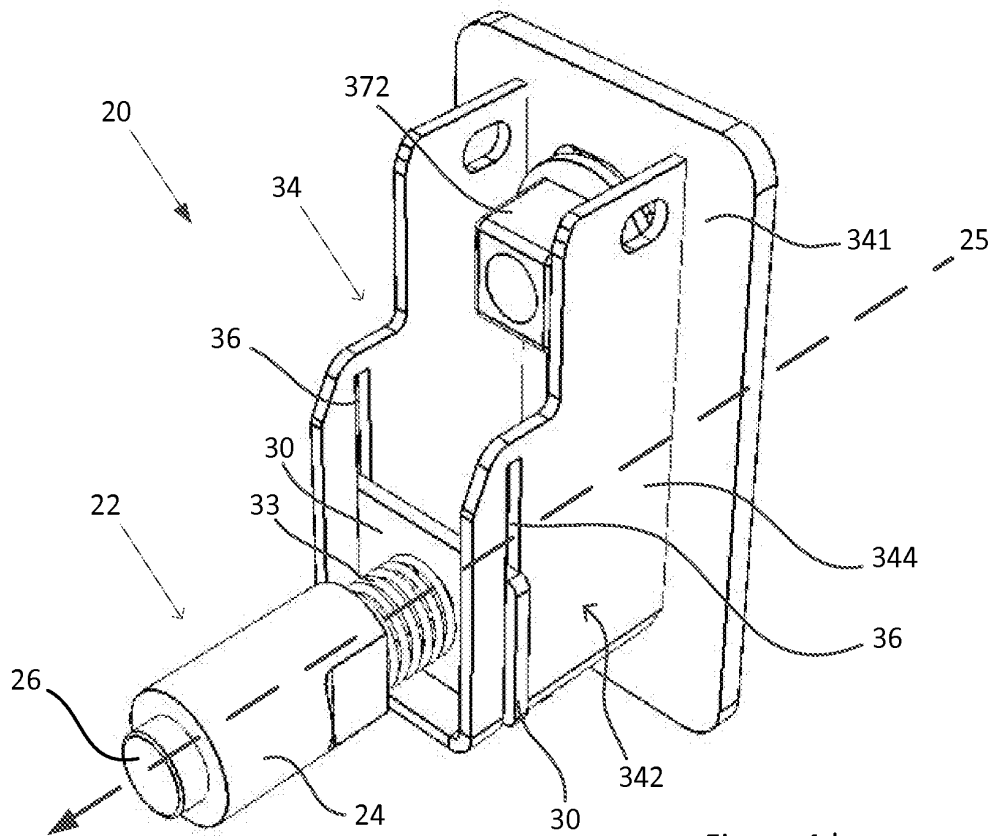


Figure 4b

3 / 5

Figure 4cFigure 4d

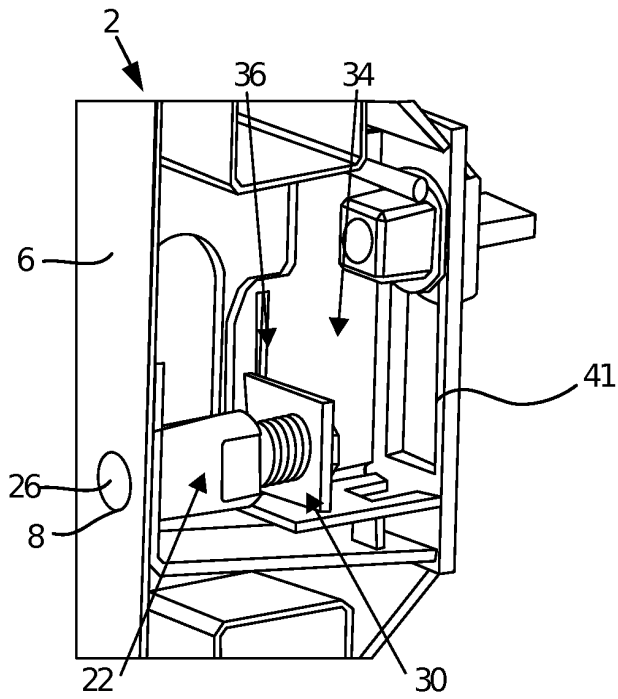


Figure 5a

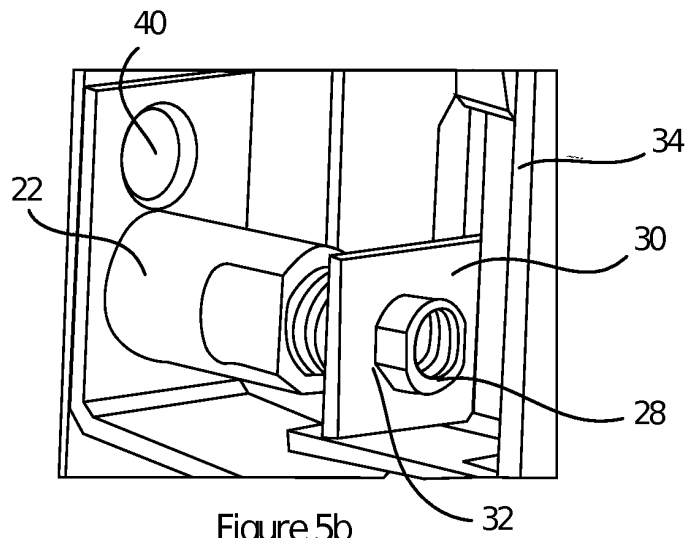


Figure 5b

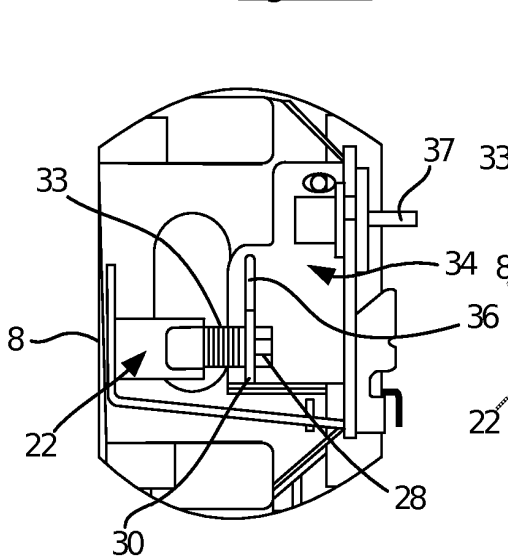


Figure 6a

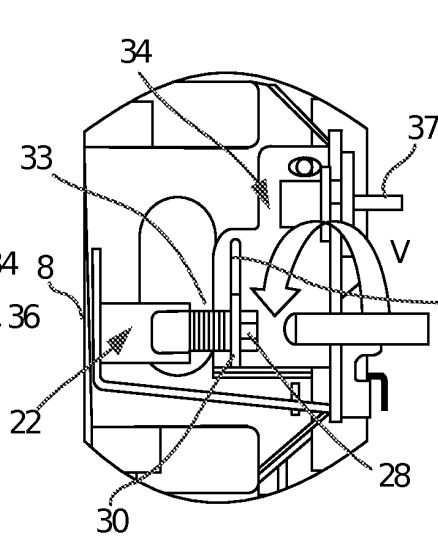


Figure 6b

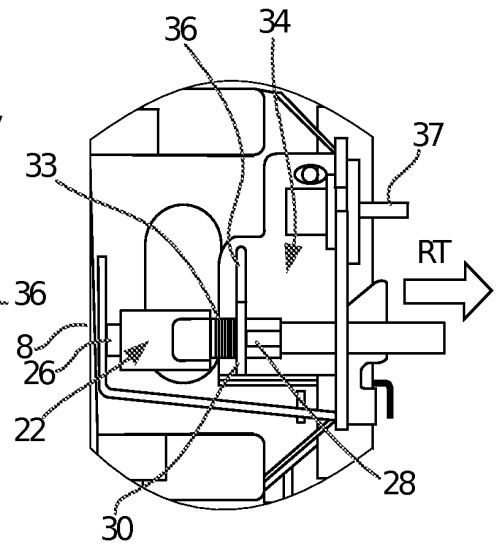


Figure 6c

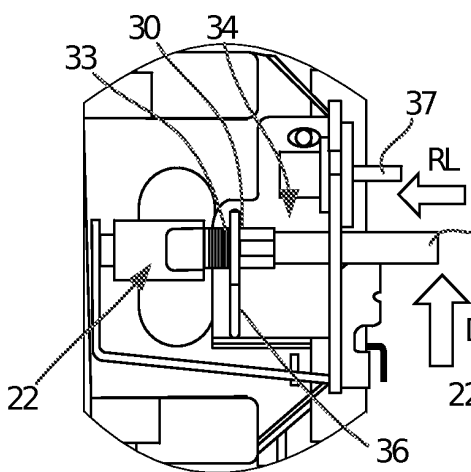


Figure 6d

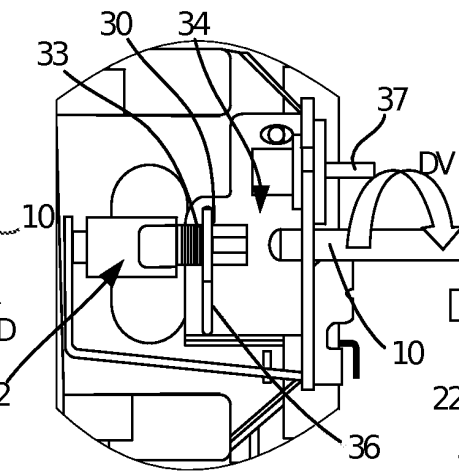


Figure 6e

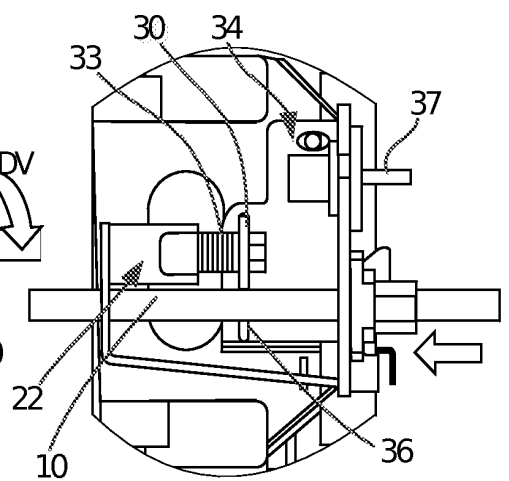
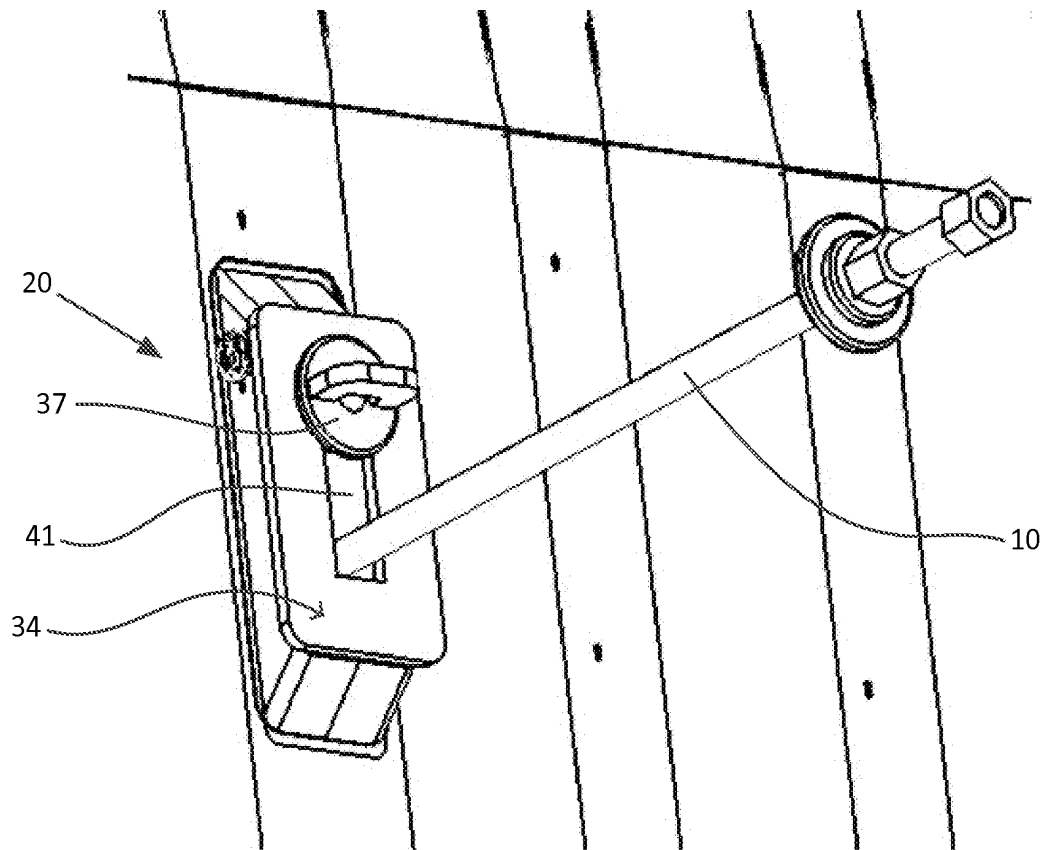
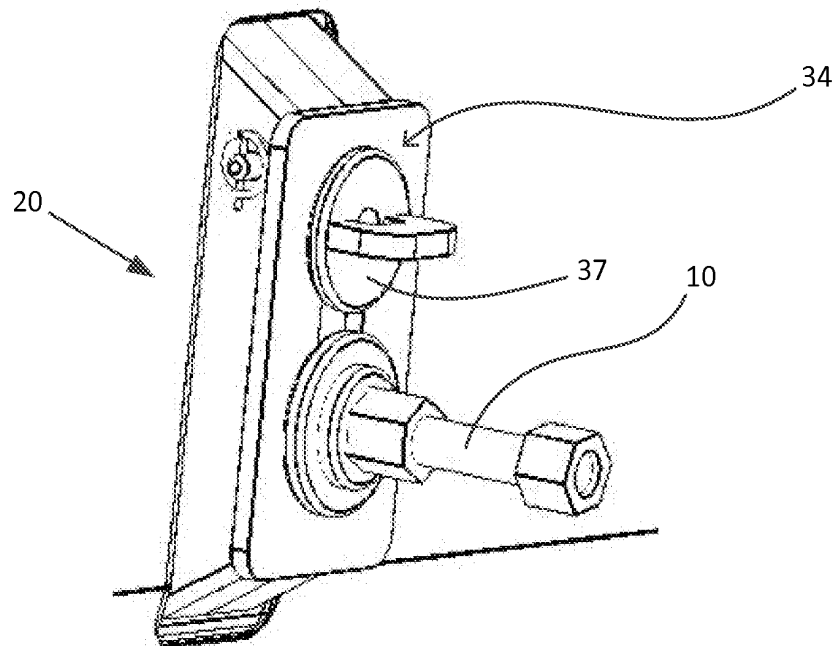


Figure 6f

5 / 5

Figure 7aFigure 7b



# RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 753732  
FR 1153789

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                            | Revendication(s)<br>concernée(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Classement attribué<br>à l'invention par l'INPI                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                   | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                           | EP 1 972 738 A2 (HUSSOR SOC PAR ACTIONS<br>SIMPLIF [FR])<br>24 septembre 2008 (2008-09-24) | 1-3,5-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | E04G17/16                                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                           | * alinéas [0011], [0013], [0018],<br>[0020]; figures 1,2 *<br>-----                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <div>DOMAINES TECHNIQUES<br/>RECHERCHÉS (IPC)</div> <div>E04G</div> |
| Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                            | Examineur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |
| 9 janvier 2012                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            | Saretta, Guido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |
| CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS<br><br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un<br>autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                            | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure<br>à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date<br>de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                                                     |

