



⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
08.06.94 Bulletin 94/23

⑤① Int. Cl.⁵ : **G09F 3/03**

②① Numéro de dépôt : **90440078.5**

②② Date de dépôt : **10.09.90**

⑤④ **Scellé infalsifiable destiné notamment aux conteneurs de tous types.**

③⑩ Priorité : **08.09.89 FR 8911947**
19.01.90 FR 9000772

⑦③ Titulaire : **SECURTIR S.A.**
11 rue Aldringen
2960 Luxembourg (LU)

④③ Date de publication de la demande :
13.03.91 Bulletin 91/11

⑦② Inventeur : **Fortin, Jean**
480 rue de Verdun
F-76600 Le Havre (FR)

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
08.06.94 Bulletin 94/23

⑦④ Mandataire : **Habasque, Etienne Joel**
Jean-François et al
Cabinet Lavoix
2, Place d'Estienne d'Orves
F-75441 Paris Cédex 09 (FR)

⑧④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU NL SE

⑤⑥ Documents cités :
GB-A- 1 516 783
US-A- 4 183 566
US-A- 4 836 590

EP 0 417 022 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention a pour objet un scellé infalsifiable destiné notamment aux conteneurs de tous types, tels que wagons, remorques, citernes, conteneurs maritimes ou analogues.

On connaît le problème posé par le scellement de ces conteneurs, qui transportent d'importantes quantités de marchandises et qui se trouvent fréquemment entreposés pendant d'assez longues durées dans des cales de navire, des entrepôts ou sur des quais au cours de transports terrestres ou maritimes.

Les différents types de scellés proposés à ce jour pour garantir leur fermeture présentent en effet l'inconvénient majeur de pouvoir donner lieu à une ouverture frauduleuse tout en conservant l'apparence de l'infalsifiabilité.

Le problème se posait donc de mettre au point un scellé qui offre une garantie effective d'infalsifiabilité, c'est-à-dire dont l'ouverture frauduleuse ne puisse être masquée.

La présente invention a pour but d'apporter une solution au problème ainsi posé en proposant un scellé qui offre à cet égard toutes les garanties de sécurité souhaitées.

Un exemple similaire de scellé infalsifiable est illustré par US-A-4-836-590. Ce document forme l'art antérieur le plus proche et correspond au préambule de la revendication indépendante.

La présente invention a ainsi pour objet un scellé infalsifiable qui se caractérise essentiellement en ce qu'il est constitué d'un corps en matière transparente dans lequel se trouvent insérées d'une part une plaque métallique portant le sigle et le numéro d'identification du chargement et d'autre part l'extrémité d'un câble d'acier dont l'autre extrémité est destinée à être introduite dans une ouverture tubulaire pratiquée dans ledit corps et munie de moyens de fixation de ladite extrémité qui interdisent son retrait de ladite ouverture tubulaire sauf à détruire de manière irréversible lesdits moyens de fixation.

Conformément à l'invention, la matière transparente mise en oeuvre pour réaliser le corps du scellé selon l'invention consiste avantageusement en une résine synthétique du type polyméthacrylate, la plaque métallique pouvant être une plaque d'aluminium.

Le câble d'acier mis en oeuvre est avantageusement constitué d'un fil d'acier torsadé impossible à recoller en cas de coupure.

Selon un premier mode de réalisation du scellé selon l'invention, l'extrémité libre du câble d'acier est prolongée par une masse métallique comportant, à une courte distance de son extrémité, un rétrécissement tronconique terminé par une gorge circulaire formant butée, et les moyens de fixation de ladite extrémité libre, disposés dans l'ouverture tubulaire pratiquée dans le corps du scellé, consistent en un jeu

de plusieurs aiguilles d'acier partiellement noyées dans le corps du scellé et dont l'extrémité débouche en oblique dans ladite ouverture tubulaire, à une courte distance de son fond, vers lequel elles sont orientées de manière à venir prendre appui sur la masse métallique à proximité de la gorge circulaire formant butée.

Un tel dispositif permet de garantir l'impossibilité de réutilisation desdits moyens de fixation, les aiguilles étant irréversiblement détruites lorsque le câble est forcé hors de son logement.

Par ailleurs, l'ouverture tubulaire peut être prolongée latéralement, à une courte distance de son orifice de sortie, par un logement également tubulaire dont l'axe lui est perpendiculaire et qui abrite une masselotte séparée du fond de ladite ouverture par un ressort qui l'applique contre une tige disposée transversalement à l'ouverture de son logement, ladite tige étant maintenue par tout moyen approprié et étant prolongée, à celle de ses extrémités proche de la sortie de l'ouverture tubulaire, par une lame-ressort disposée en oblique et orientée vers le fond de ladite ouverture tubulaire, de manière à venir prendre appui sur le câble d'acier et à être entraînée vers l'orifice de sortie lors du retrait de ce dernier, car venant alors en prise sur la gorge circulaire ménagée sur la masse métallique qui prolonge l'extrémité dudit câble, ce qui a pour effet de libérer la masselotte qui, sous l'effet de la poussée exercée par le ressort, se déplace transversalement à l'ouverture tubulaire, venant se loger par son extrémité dans un évidement pratiqué à cet effet en regard de son logement.

Ce dispositif permet d'empêcher la réintroduction du câble dans l'ouverture tubulaire après rupture du scellé, interdisant de ce fait toute possibilité de masquer son effraction.

Selon un second mode de réalisation du scellé selon l'invention, l'extrémité libre du câble est prolongée par un embout de matière plastique muni d'ailettes qui lui confèrent la forme d'un harpon et qui se logent dans un élargissement en forme de cône ménagé à la base de l'ouverture tubulaire, interdisant le retrait du câble sauf à briser lesdites ailettes.

Un dispositif complémentaire peut permettre d'accroître la sécurité d'utilisation de ce type de scellé, consistant en deux cylindres métalliques disposés au-dessus de l'embout de matière plastique et traversés par le câble, le cylindre inférieur étant au contact de l'embout de matière plastique et étant séparé du cylindre supérieur par un espace au niveau duquel, lorsque le scellé est fermé, se trouvent deux élargissements de l'ouverture tubulaire renfermant deux ergots destinés à être brisés par le cylindre inférieur en cas d'effraction du scellé, le cylindre supérieur ayant pour fonction d'empêcher l'accès de l'extérieur auxdits ergots en vue de les écarter à l'aide d'un instrument.

L'extrémité fixe du câble du scellé selon l'inven-

tion peut être simplement noyée dans le corps de matière transparente, mais elle peut aussi être prise dans une masse métallique insérée dans le corps du scellé, ce qui rend son arrachement encore plus difficile.

La plaque métallique du scellé selon l'invention peut d'autre part être noyée dans le corps de matière transparente, auquel cas une fenêtre pratiquée dans ce dernier permet l'apposition d'un numéro d'identification à l'aide d'une pince de douane. Elle peut également être insérée latéralement dans le corps de matière transparente où elle est maintenue solidement par tous moyens appropriés, une partie de cette plaque se trouvant libre pour permettre le marquage douanier.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et qui se réfère au dessin annexé, lequel en représente quelques modes de réalisation non limitatifs vis-à-vis de la portée de l'invention.

Dans le dessin annexé :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un premier mode de réalisation d'un scellé selon l'invention.
- la figure 2a représente une vue en coupe, à plus grande échelle, de l'ouverture tubulaire du même scellé, avant sa fermeture.
- la figure 2b représente l'ouverture tubulaire du même scellé pendant la fermeture de ce dernier.
- la figure 2c représente l'ouverture tubulaire du même scellé après rupture de ce dernier.
- la figure 3 représente une vue de face d'un second mode de réalisation du scellé selon l'invention.
- la figure 4 représente une vue en coupe, à plus grande échelle, du dispositif de fermeture du même scellé.
- la figure 5 représente en vue de face une variante de ce même scellé.

Si on se réfère d'abord à la figure 1, on voit que le scellé selon l'invention est constitué d'un corps 1 en résine transparente dans lequel est noyée une plaque d'aluminium 2 destinée à porter à sa partie supérieure les sigle et numéro d'identification du chargement et surmontée à sa partie inférieure d'une fenêtre 3 ménagée dans ledit corps 1 de manière à permettre l'apposition d'un numéro de contrôle douanier.

Un câble d'acier 4 est fixé par une de ses extrémités 5 dans le corps 1, dans lequel ladite extrémité 5 est noyée, son autre extrémité 6 pouvant être introduite dans une ouverture tubulaire 7 qui est décrite en détail ci-après.

Si on se réfère à la figure 2a, on voit que l'ouverture tubulaire 7 présente à sa partie inférieure un élargissement 8 au niveau duquel débouchent des aiguilles 9 partiellement noyées dans le corps 1. A une courte distance de l'orifice 10 d'entrée de l'ouverture

tubulaire 7 se trouve ménagé, perpendiculairement à l'ouverture 7, un logement cylindrique 11 abritant une masselotte 12 et un ressort 13 positionné au fond dudit logement 11. Une tige 14 est disposée devant l'ouverture du logement 11, étant logée par une de ses extrémités dans un évidement 15 ménagé à la base du logement 11 et étant maintenue au voisinage de son autre extrémité par une languette en U 16, ladite extrémité étant prolongée par une lame-ressort 17 disposée en oblique et orientée vers le fond de l'ouverture 7. La tige 14 maintient la masselotte 12 dans son logement 11, le ressort 13 étant comprimé. En regard du logement 11 se trouve ménagé un évidement cylindrique 18 de même diamètre. L'ouverture tubulaire 7 comporte, du côté du logement 11, un léger élargissement permettant d'abriter la tige 14 prolongée par la lame-ressort 17, de manière à libérer le passage pour le câble.

Si on se réfère maintenant à la figure 2b, on trouve sur cette figure les mêmes éléments que sur la figure 2a, complétés par le câble 4 dont l'extrémité 6 est insérée dans l'ouverture tubulaire 7, étant prolongé par une masse métallique 19 de forme approximativement cylindrique sur laquelle est ménagé, à courte distance de son extrémité, un rétrécissement tronconique 20 créant une gorge circulaire 21. Les aiguilles 9 de l'ouverture tubulaire 7 se trouvent incurvées par le câble 4, venant en appui contre la masse 19, à proximité de la gorge 21. De la même manière la lame-ressort 17 se trouve rabattue et vient en appui contre le câble 4, la tige 14 étant dans la même position qu'à la figure 2a.

Si on se réfère enfin à la figure 2c, on voit le dispositif après retrait du câble provenant d'une effraction.

On voit sur cette figure les aiguilles 9 détruites par l'arrachage du câble, brisées ou repliées, formant un bourrage qui rend quasi impossible le retrait du câble. Si toutefois ce retrait est accompli, le câble en sortant de l'ouverture tubulaire 7 entraîne la lame-ressort 17 de la tige 14, libérant de son logement 11 la masselotte 12 qui sous la poussée du ressort 13 vient obstruer l'ouverture tubulaire 7, venant se loger par son extrémité dans l'évidement 18, en empêchant la remise en place du câble 4.

Ce mode de réalisation du scellé selon l'invention offre ainsi une double garantie de sécurité, ne pouvant être ouvert par aucun moyen susceptible de donner lieu à un masquage et ne pouvant reprendre après effraction son apparence de départ, du fait que le câble ne peut plus être inséré dans le logement qui lui est dévolu.

A cet avantage s'ajoute celui inhérent au fait que le corps en matière transparente permet d'éviter une falsification des numéros portés sur la plaque d'aluminium, ce qui constitue une garantie supplémentaire de sécurité.

Selon une variante de réalisation de ce premier

mode de réalisation, la gorge circulaire ménagée dans la masse métallique qui prolonge le câble peut être réalisée de façon à créer une zone de fragilité présentant un seuil de rupture relativement bas, de manière que la masse casse au niveau de la gorge sous l'effet de la traction exercée pour arracher le câble et de la résistance opposée par les aiguilles brisées ou repliées, l'extrémité de la masse métallique pouvant alors tomber dans un logement prévu à cet effet, manifestant par transparence l'anomalie ainsi créée et servant par là même de témoin visuel de l'effraction.

De la même manière la masselotte qui vient obturer l'ouverture tubulaire après arrachage du câble sert de témoin visuel de l'effraction, et elle peut être teintée d'une couleur vive de manière à être plus facilement repérable dans la masse du corps du scellé une fois qu'elle est sortie de son logement, lequel consiste de préférence en un tube métallique qui la rend invisible tant que le scellé n'a pas été forcé.

Enfin la sécurité du dispositif selon l'invention peut encore être accrue par la mise en oeuvre d'une masselotte en un métal amagnétique comme l'aluminium, empêchant son blocage dans son logement par un aimant.

Si on se réfère ensuite aux figures 3 et 4, on voit que le scellé selon l'invention est constitué d'un corps en matière plastique transparente 1, la plaque métallique 2 se trouvant non plus noyée mais insérée dans le corps 1 de telle sorte qu'une partie 30 de cette plaque 2 se trouve libre pour permettre plus aisément l'action de la pince de marquage en douane, l'autre partie 22 comportant un épaulement 23 ainsi que deux orifices remplis par deux tétons 43 et 43' en matière plastique solidaires du corps 1 et qui rendent la plaque 2 indissociable dudit corps 1.

L'extrémité fixe 5 du câble d'acier 4 est prise dans une masse métallique 24 noyée dans le corps du scellé et qui la rend inarrachable sauf à détruire le corps 1 du scellé.

L'extrémité libre 6 du câble 4 se trouve prise dans un dispositif 25 comprenant un embout de matière plastique 26 muni à son extrémité de deux ailettes 27 et 27' qui lui donnent une forme de harpon. Pour une meilleure tenue, l'extrémité 40 du câble peut être effilochée dans l'embout 26 avant moulage.

L'ouverture tubulaire 7 présente à sa partie inférieure un élargissement 8 de forme cônica adaptée à celle de l'extrémité de l'embout 26, destiné à abriter les ailettes 27 et 27' en empêchant leur retrait.

Lorsque la pièce 25 est introduite dans l'ouverture tubulaire 7 les ailettes 27 et 27' se replient dans les parties évidées 28 et 29 pour se déplier ensuite dans l'élargissement 8. Le câble 4 ne peut alors plus être retiré sans arrachement des ailettes 27 et 27'. L'embout 26 est aplati à son extrémité 39, de manière que les ailettes 27, 27' ne puissent pas tourner dans leur logement 8. Le corps plastique 26 peut être teinté en

couleur vive de façon à rendre visible toute atteinte au scellé.

Deux cylindres métalliques 32 et 33 sont fixés sur le câble 4, l'extrémité du cylindre inférieur 32 étant en contact avec l'embout de matière plastique 26 et un espace 34 étant ménagé entre le cylindre 32 et le cylindre 33 de manière à laisser le câble apparent.

Lorsque le scellé est fermé l'espace 34 se trouve face à deux chambres 35 et 35' disposées face à face et renfermant deux ergots de matière plastique 36 et 36' disposés dans des logements 37 et 37'.

Ainsi lors de l'introduction de l'embout 26 du câble dans l'ouverture tubulaire 7, les deux ergots 36 et 36' s'écartent dans l'espace libre des chambres 35 et 35' et reviennent ensuite, en raison de leur élasticité, dans l'espace 34 au voisinage de la pièce cylindrique 33.

En cas de traction sur le câble 4 destinée à rompre le scellé les ergots 36 et 36' seront brisés ainsi que les ailes 27 et 27' de l'embout 26.

Le cylindre 33 empêche d'accéder de l'extérieur aux ergots 36 et 36' pour les écarter au moyen d'un instrument, tandis que le cylindre 32 a pour fonction de détruire lesdits ergots en cas d'effraction du scellé.

Les extrémités 38 et 38' des ergots 36 et 36' sont biseautées en vue de faciliter l'introduction de l'embout 26 lors de la fermeture du scellé.

Si on se réfère maintenant à la figure 5, on voit sur cette figure variante du scellé représenté aux figures 3 et 4, comportant les mêmes éléments avec en outre deux ergots supplémentaires 41 et 41' disposés dans deux logements 42 et 42' ménagés de part et d'autre de l'extrémité fixe 5 du câble 4, à courte distance de la masse métallique 24, ce dispositif supplémentaire contribuant à renforcer la sécurité du scellé en effet, en cas de tentative d'arrachement du câble du côté de cette extrémité, les ergots 41 et 41' sont visiblement détériorés.

Ce mode de réalisation du scellé selon l'invention offre l'avantage de faciliter l'action d'une pince de douane sur la plaque métallique afin d'apposer un numéro d'identification sur l'une de ses faces. L'autre face de la plaque peut alors recevoir ce même numéro en code barre informatique et une puce électronique avec pile solaire peut en outre être insérée dans le corps transparent du scellé pour permettre la lecture électronique de ce même numéro.

Revendications

1. Scellé infalsifiable, destiné notamment aux conteneurs de tous types, est constitué d'un corps (1) en matière transparente, caractérisé en ce que dans ledit corps se trouvent insérées d'une part une plaque métallique (2) portant les sigle et numéro d'identification du chargement,

- et d'autre part l'extrémité fixe (5) d'un câble d'acier (4) dont l'autre extrémité (6) est destinée à être insérée dans une ouverture tubulaire (7) pratiquée dans le corps (1) et munie de moyens de fixation de ladite extrémité (6) interdisant le retrait du câble (4) de ladite ouverture tubulaire (7) sauf à détruire de manière irréversible lesdits moyens de fixation.
2. Scellé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité libre (6) du câble (4) est prolongée par une masse métallique (19) comportant, à faible distance de son extrémité, un rétrécissement tronconique (20) terminé par une gorge circulaire (21), et en ce que les moyens de fixation de ladite extrémité libre (6) consistent en des aiguilles d'acier (9) disposées à courte distance du fond de l'ouverture tubulaire (7), étant partiellement noyées dans la masse du corps (1) et débouchant en oblique dans l'espace créé par un élargissement (8) ménagé dans ladite ouverture tubulaire (7), les aiguilles (9) étant destinées à venir en appui sur la masse métallique (19), à proximité de la gorge (21) formant butée pour lesdites aiguilles (9).
3. Scellé selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce que l'ouverture tubulaire (7) est prolongée transversalement, à courte distance de son orifice de sortie (10), par un logement (11) abritant une masselotte (12) et un ressort (13) positionné entre ladite masselotte (12) et le fond dudit logement (11), une tige (14) étant disposée devant l'ouverture dudit logement (11) en vue de maintenir la masselotte (12) dans ledit logement (11), étant logée par son extrémité inférieure dans un évidement (15) ménagé à l'entrée du logement (11) et maintenue en place par une languette en U (16) disposée au voisinage de son extrémité supérieure, et étant prolongée à cette extrémité supérieure par une lame-ressort (17) disposée en oblique et orientée vers le fond de l'ouverture tubulaire (7), un évidement (18) étant par ailleurs ménagé, en regard du logement (11), dans l'ouverture tubulaire (7) de manière à pouvoir abriter l'extrémité de la masselotte (12) lorsque, par suite d'une effraction, le câble (4) est arraché hors de l'ouverture (7), entraînant dans son déplacement la lame-ressort (17) et donc la tige (14) dont le retrait provoque, sous la poussée du ressort (13), le déplacement de la masselotte (12) qui vient obstruer l'ouverture tubulaire (7) en se logeant par son extrémité dans l'évidement (18), interdisant la réintroduction du câble (4) dans ladite ouverture tubulaire (7).
4. Scellé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité libre (6) du câble (4) est prolongée
- par un embout de matière plastique (26) terminé par deux ailettes (27, 27') lui conférant une forme de harpon et servant de moyens de fixation, lesdites ailettes (27, 27') étant destinées à venir se loger dans un élargissement conique (8) ménagé à l'extrémité de l'ouverture tubulaire (7) et, d'où elles ne peuvent être extraites sans être brisées.
5. Scellé selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'embout (26) est surmonté de deux cylindres métalliques traversés par le câble (4), le cylindre inférieur (32) étant au contact de l'embout (26) et étant séparé du cylindre supérieur (33) par un espace (34) au niveau duquel, lorsque le scellé est fermé, se trouvent deux élargissements (35, 35') ménagés en regard dans l'ouverture tubulaire (7) et renfermant deux ergots (36, 36') destinés à être brisés par le cylindre inférieur (32) en cas de rupture du scellé, le cylindre supérieur (33) ayant pour fonction d'empêcher l'accès de l'extérieur auxdits ergots (36, 36') en vue de les écarter à l'aide d'un instrument.
6. Scellé selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'embout (26) et les ergots (36, 36') sont de couleur vive contrastant avec les cylindres (32, 33) de manière à rendre immédiatement visible toute détérioration du scellé.
7. Scellé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'extrémité fixe (5) du câble (4) est insérée dans une masse métallique (24) noyée dans le corps (1) du scellé.
8. Scellé selon la revendication 7, caractérisé en ce que la masse métallique (24) est surmontée par deux logements (42, 42') ménagés de part et d'autre de l'extrémité (5) du câble (4), et renfermant deux ergots (41, 41') destinés à être brisés en cas d'arrachement de la masse (24) par traction sur le câble (4).
9. Scellé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la plaque métallique (2) est noyée dans la masse du corps (1), une fenêtre (3) ménagée dans ledit corps (1) permettant l'apposition d'un numéro de contrôle douanier.
10. Scellé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la plaque métallique (2) n'est que partiellement insérée dans le corps (1), auquel elle est solidarisée à l'aide de deux tétons (43, 43') de matière plastique solidaires du corps (1), logés dans deux perçages ménagés dans la plaque (2).

Claims

1. Unfalsifiable seal, intended especially for all types of container, is constituted by a body (1) made of transparent material, characterized in that inserted into the said body are, on the one hand, a metal plate (2) carrying the letter symbol and number for identification of the load and, on the other hand, the fixed end (5) of a steel cable (4), the other end (6) of which is intended to be inerted into a tubular opening (7) made in the body (1) and fitted with means for attachment of the said end (6) preventing the withdrawal of the cable (4) from the said tubular opening (7) except by destroying in an irreversible manner the said means for attachment. 5
2. Seal according to Claim 1, characterized in that the free end (6) of the cable (4) is extended by a metal mass (19) which includes, a short distance from its end, a frustoconical narrowing (20) terminated by a circular groove (21), and in that the means for attachment of the said free end (6) consist of steel needles (9) which are arranged at a short distance from the bottom of the tubular opening (7), these being partially embedded in the mass of the body (1) and emerging obliquely into the space created by a widening (8) provided in the said tubular opening (7), the needles (9) being intended to bear on the metal mass (19), in the proximity of the groove (21) forming a stop for the said needles (9). 10
3. Seal according to Claim 1 or Claim 2, characterized in that the tubular opening (7) is extended transversely, a short distance from its outlet orifice (10), by a housing (11) which houses a weight (12) and a spring (13) positioned between the said weight (12) and the bottom of the said housing (11), a rod (14) being arranged in front of the opening of the said housing (11) for the purpose of holding the weight (12) in the said housing (11), the said rod being both lodged by its lower end in a recess (15) provided at the inlet of the housing (11) and held in place by a U-shaped tab (16) arranged in the vicinity of its upper end, and said rod being extended at this upper end by a leaf spring (17) arranged obliquely and oriented towards the bottom of the tubular opening (7), a recess (18) being moreover provided, facing the housing (11), in the tubular opening (7) so as to be able to house the end of the weight (12) when, as a result of a break-in, the cable (4) is torn out from the opening (7), entraining, in its displacement, the leaf spring (17) and therefore the rod (14), the withdrawal of which causes, due to the thrust of the spring (13), the displacement of the weight (12) which obstructs the tubular opening (7) by being lodged by its end in the recess (18), preventing the reintroduction of the cable (4) into the said tubular opening (7). 15
4. Seal according to Claim 1, characterized in that the free end (6) of the cable (4) is extended by a plastic end-piece (26) terminated by two fins (27, 27') conferring on it a harpoon shape and serving as means for attachment, the said fins (27, 27') being intended to be lodged in a conical widening (8) provided at the end of the tubular opening (7), and from which they cannot be extracted without being broken. 20
5. Seal according to Claim 4, characterized in that the end-piece (26) is surmounted by two metal cylinders through which the cable (4) passes, the lower cylinder (32) being in contact with the end-piece (26) and being separated from the upper cylinder (33) by a space (34) level with which, when the seal is closed, are two widenings (35, 35') provided facing the tubular opening (7) and containing two projections (36, 36') which are intended to be broken by the lower cylinder (32) in the event of breaking of the seal, the upper cylinder (33) having the role of preventing access from the outside to the said projections (36, 36') with a view to moving them apart with the aid of an instrument. 25
6. Seal according to Claim 5, characterized in that the end-piece (26) and the projections (36, 36') have a bright colour contrasting with the cylinders (32, 33) so as to make any deterioration of the seal immediately visible. 30
7. Seal according to any one of the preceding claims, characterized in that the fixed end (5) of the cable (4) is inserted into a metal mass (24) embedded in the body (1) of the seal. 35
8. Seal according to Claim 7, characterized in that the metal mass (24) is surmounted by two housings (42, 42') provided on either side of the end (5) of the cable (4), and enclosing two projections (41, 41') which are intended to be broken in the event of tear-out of the mass (24) by pulling on the cable (4). 40
9. Seal according to any one of the preceding claims, characterized in that the metal plate (2) is embedded in the mass of the body (1), a window (3) provided in the said body (1) enabling a customs control number to be affixed. 45
10. Seal according to any one of the preceding claims, characterized in that the metal plate (2) is only partially inserted into the body (1), to which 50

body it is fastened with the aid of two plastic studs (43, 43') which are fastened to the body (1) and lodged in two holes provided in the plate (2).

Patentansprüche

1. Unfälschbares Siegel, insbesondere für Behälter aller Art, gebildet durch einen Körper (1) aus durchsichtigem Material, dadurch **gekennzeichnet**, daß in den Körper einerseits eine Metallplatte (2), die die Kurzzeichen und Identifikationsnummer des Inhalts trägt, und andererseits das feste Ende (5) eines Stahlkabels (4) eingesetzt sind, dessen anderes Ende (6) dazu bestimmt ist, in eine rohrförmige Öffnung (7) eingesteckt zu werden, die in dem Körper (1) ausgebildet und mit Mitteln zur Befestigung dieses Endes (6) versehen ist, die das Zurückziehen des Kabels (4) aus der rohrförmigen Öffnung (7) ohne irreversible Zerstörung dieser Befestigungsmittel verhindern. 5
2. Siegel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das freie Ende (6) des Kabels (4) durch eine metallische Masse (19) verlängert ist, die in geringem Abstand zu ihrem Ende eine kegelförmige Einschnürung (20) aufweist, die in einer kreisförmigen Rille (21) endet, und daß die Befestigungsmittel für das freie Ende (6) aus Stahlnadeln bestehen, die in geringem Abstand zum Grund der rohrförmigen Öffnung (7) angeordnet und teilweise in die Masse des Körpers (1) eingebettet sind und schräg in den Hohlraum auslaufen, der durch eine in der rohrförmigen Öffnung (7) ausgebildete Aufweitung (8) geschaffen wird, wobei die Nadeln (9) dazu bestimmt sind, an der metallischen Masse (19) in der Nähe der Rille (21) zur Anlage zu kommen, die einen Anschlag für die Nadeln (9) bildet. 10
3. Siegel nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die rohrförmige Öffnung (7) in Querrichtung in geringem Abstand zu ihrer Auslaßöffnung (10) durch eine Aufnahme (11) fortgesetzt wird, die einen Schieber (12) und eine Feder (13) aufnimmt, die zwischen dem Schieber (12) und dem Grund der Aufnahme (11) angeordnet ist, wobei eine Stange (14) vor der Öffnung der genannten Aufnahme (11) angeordnet ist, um den Schieber (12) in der Aufnahme (11) zu halten, wobei sie mit ihrem unteren Ende in einer am Eingang der Aufnahme (11) ausgebildeten Ausnehmung (15) aufgenommen ist und durch eine in der Nähe ihres oberen Endes angeordnete U-förmige Zunge (16) in Position gehalten wird und an diesem oberen Ende durch eine Blattfeder (17) verlängert wird, die schräg ange-

ordnet und auf den Grund der rohrförmigen Öffnung (7) gerichtet ist, wobei außerdem eine Ausnehmung (18) gegenüberliegend zu der Aufnahme (11) in der rohrförmigen Öffnung (7) ausgebildet ist, so daß sie das Ende des Schiebers (12) aufnehmen kann, wenn, infolge eines Einbruchs, das Kabel (4) aus der Öffnung (7) herausgerissen wird und bei seiner Bewegung die Blattfeder (17) und somit die Stange (14) mitnimmt, deren Zurückziehen die Bewegung des Schiebers (12) unter der Kraft der Feder (13) veranlaßt, der in die rohrförmige Öffnung (7) eintritt und sich mit seinem Ende in die Ausnehmung (18) legt, wodurch das Wiedereinführen des Kabels (4) in die rohrförmige Öffnung (7) verhindert wird. 15

4. Siegel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das freie Ende (6) des Kabels (4) durch ein Ansatzstück (26) aus Kunststoff verlängert ist, das in zwei Flügeln (27, 27') endet, die ihm eine Harpunenform verleihen und als Befestigungsmittel dienen, welche Flügel (27, 27') dazu bestimmt sind, sich in eine konische Aufweitung (8) zu legen, die am Ende der rohrförmigen Öffnung (7) ausgebildet ist und aus der sie nicht ohne zerbrochen zu werden herausgezogen werden können. 20

5. Siegel nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Ansatzstück (26) durch zwei von dem Kabel (4) durchsetzte Metallzylinder verlängert ist, wobei der untere Zylinder (32) mit dem Ansatzstück (26) in Berührung steht und von dem oberen Zylinder (33) durch einen Zwischenraum (34) getrennt ist, in dessen Höhe sich, wenn das Siegel verschlossen ist, zwei gegenüberliegend in der rohrförmigen Öffnung (7) ausgebildete Aufweitungen (35, 35') befinden, die zwei Haken (36, 36') einschließen, die dazu bestimmt sind, durch den unteren Zylinder (32) beim Aufreißen des Siegels zerbrochen zu werden, wobei der obere Zylinder (33) die Funktion hat, den Zugang zu den Haken (36, 36') von außen, zu dem Zweck, sie mit Hilfe eines Werkzeugs zu entfernen, zu verhindern. 25

6. Siegel nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Ansatzstück (26) und die Haken (36') eine grelle Farbe haben, die mit den Zylindern (32, 33) kontrastiert, so daß jede Beschädigung des Siegels sofort sichtbar wird. 30

7. Siegel nach irgendeinem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß das feste Ende (5) des Kabels (4) in eine metallische Masse (24) eingesteckt ist, die in den Körper (1) des Siegels eingebettet ist. 35

8. Siegel nach Anspruch 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß sich an die metallische Masse (24) zwei Aufnahmen (42, 42') anschließen, die beiderseits des Endes (5) des Kabels (4) ausgebildet sind und zwei Haken (41, 41') einschließen, die dazu dienen, im Fall des Herausreißen der Masse (24) durch Zug an dem Kabel (4) zerbrochen zu werden.
- 5
- 10
9. Siegel nach irgendeinem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Metallplatte (12) in die Masse des Körpers (1) eingebettet ist, wobei ein in dem Körper (1) ausgebildetes Fenster (3) die Anbringung einer Zollkontrollnummer gestattet.
- 15
10. Siegel nach irgendeinem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Metallplatte (2) nur teilweise in den Körper (1) eingesetzt ist, an dem sie mit Hilfe von zwei Ansätzen (43, 43') aus Kunststoff befestigt ist, die an dem Körper (1) gehalten sind und zwei in der Platte (2) ausgebildete Durchbrüche durchsetzen.
- 20
- 25

30

35

40

45

50

55

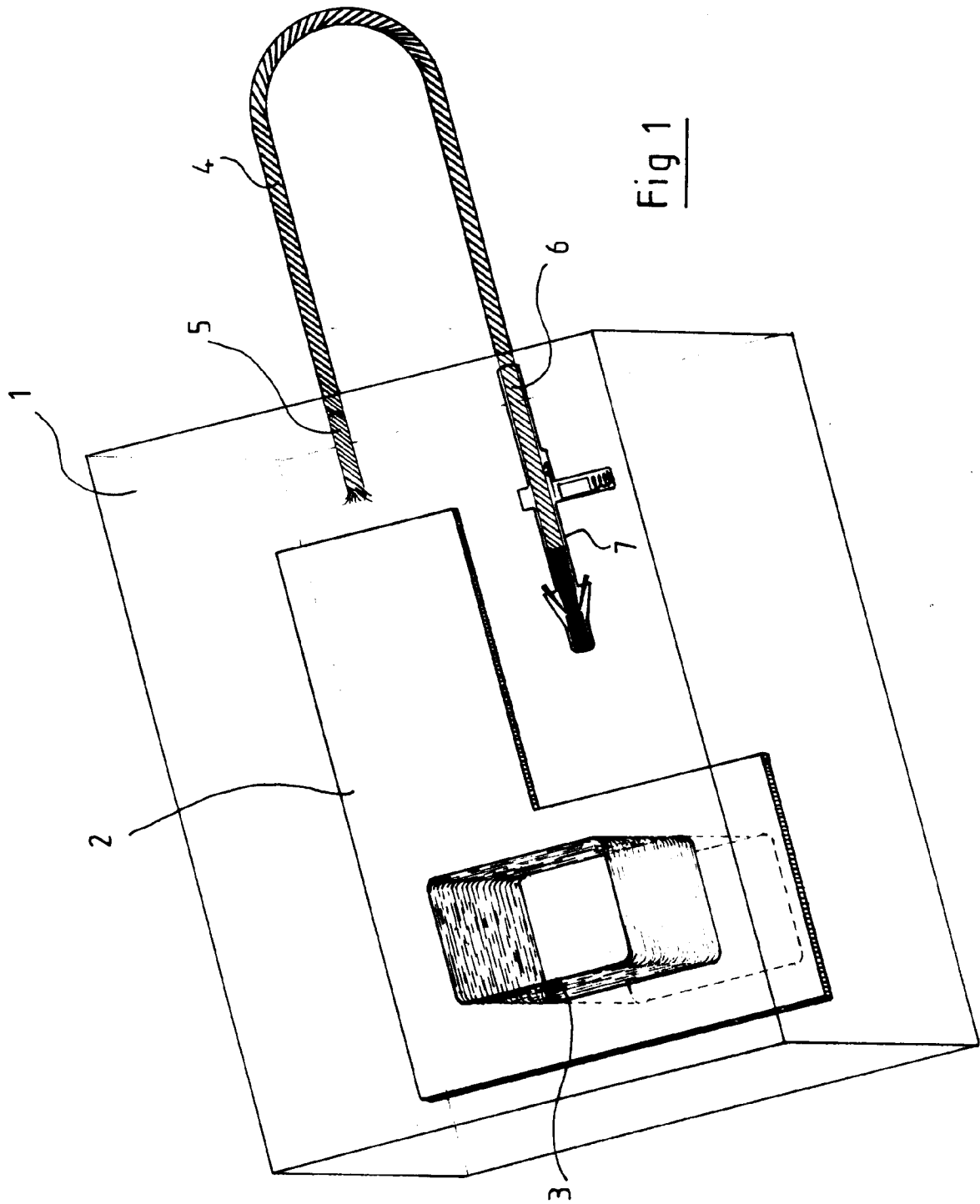


Fig 1

Fig 2a

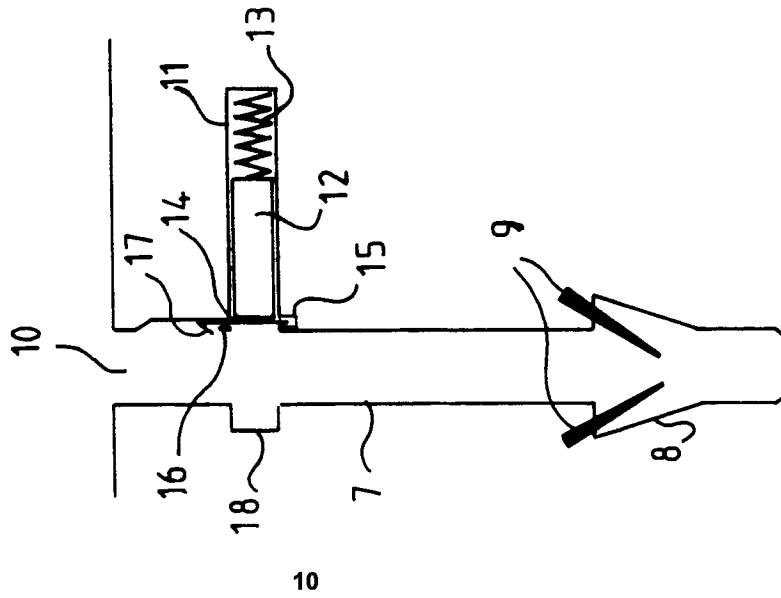


Fig2b

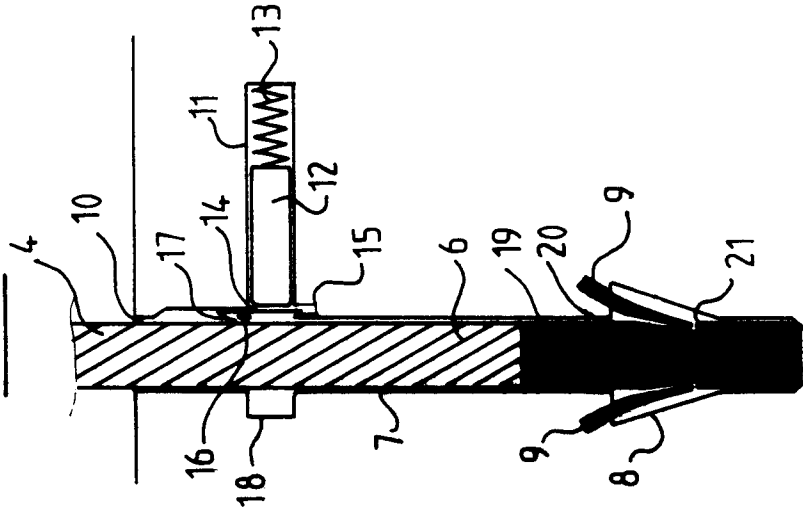


Fig 2c

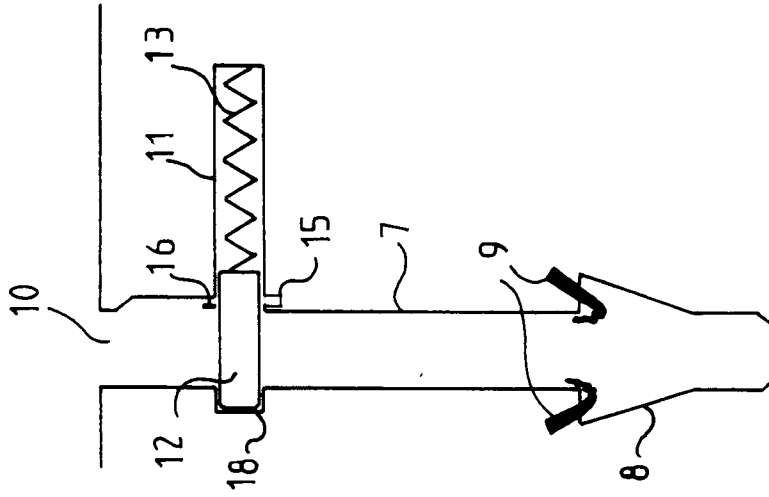


Fig 3

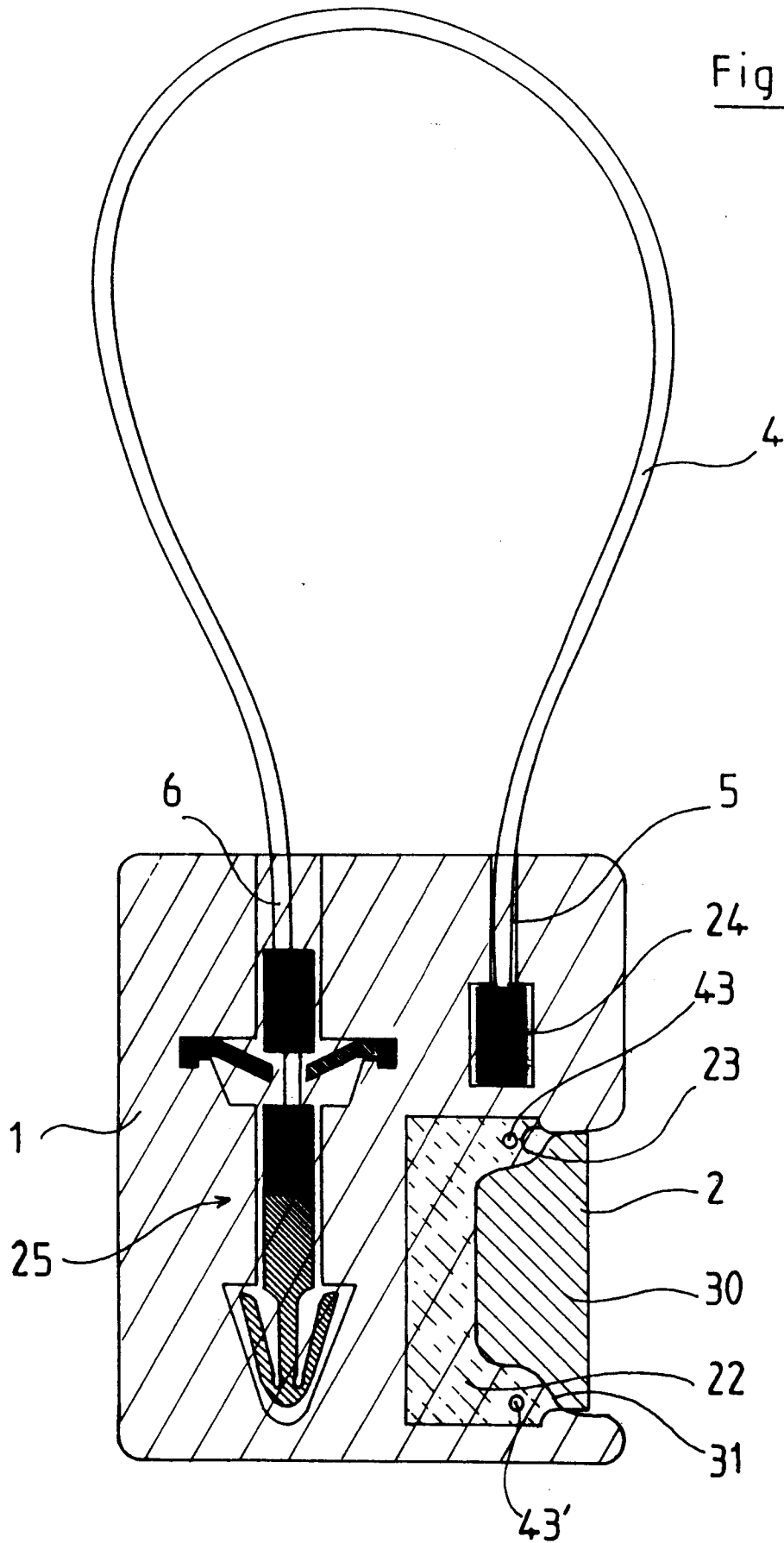


Fig 4

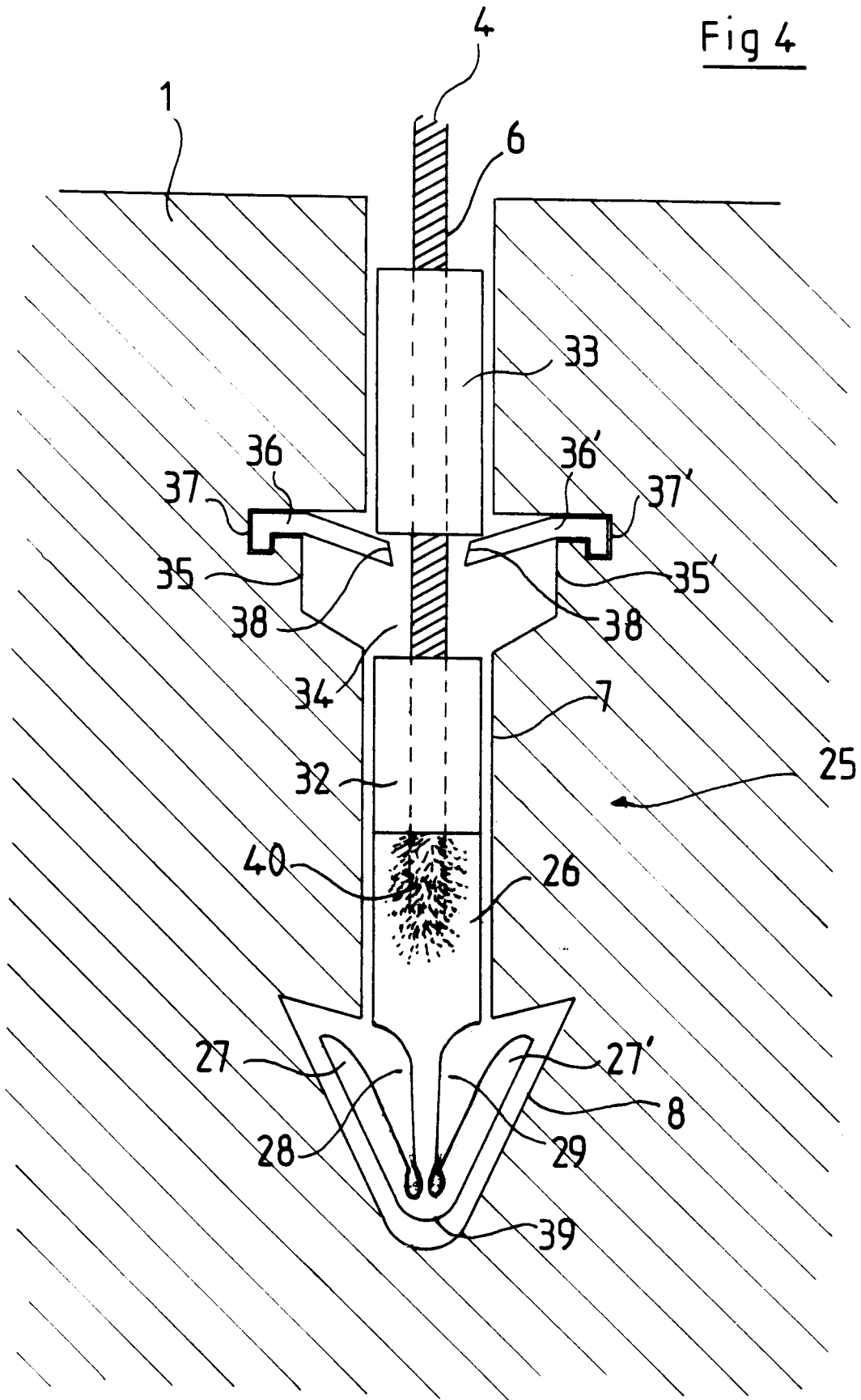


Fig 5

