

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 17716

(54) Traversée de câble à soulagement de traction destinée à des boîtiers d'appareils et de machines électriques.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). H 02 G 7/04.

(22) Date de dépôt..... 8 août 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Autriche, 18 juin 1980, n° A 3209/80.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 52 du 24-12-1981.

(71) Déposant : SIMON Hans, résidant en RFA.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : A. Roman,
35, rue Paradis, 13001 Marseille.

La présente invention concerne une traversée de câble à soulagement de traction destinée à des boîtiers d'appareils et de machines électriques, constituée par une douille de traversée dans laquelle est disposé un organe de serrage de
5 forme essentiellement tubulaire ou annulaire entourant le câble.

Le but d'une traversée de câble de ce type est d'introduire le câble dans un boîtier en le protégeant contre l'ouverture de traversée, et simultanément de l'empêcher
10 d'être tiré ou tordu de manière que les conduites de raccordement électriques soient soulagées de façon correspondante. Il doit permettre d'obtenir une zone de serrage importante, de simplifier la manipulation et de rendre la production économique.

15 Dans les traversées de câble connues, l'organe de serrage est prévu pour être tourné dans son ensemble dans une douille de traversée dont l'intérieur est en faux-rond. En position de départ, l'organe de serrage a un diamètre interne plus important, ce qui permet d'y faire passer le
20 câble. On fait ensuite tourner l'organe de serrage dans l'ouverture de traversée en faux-rond de la douille, ce qui le déforme, réduit son diamètre interne et bloque le câble. La douille proprement dite est introduite dans une ouverture du boîtier et fixée à ce boîtier par sa périphérie.

25 Quand on utilise les traversées de câble déjà connues de ce type, on court le danger que les câbles soient rompus par pliage, ou coincés ou tronçonnés par un effet de pince en direction axiale ou transversalement à l'axe du câble; la zone de serrage des traversées de câble déjà connues est par
30 ailleurs réduite, ce qui signifie que la traversée de câble n'est bloquée que sur une zone de diamètre réduite et que lorsque les câbles sont épais, les entailles mentionnées apparaissent facilement, alors que lorsqu'il s'agit de câbles minces, ceux-ci ne peuvent pas être serrés de façon
35 suffisantes et soulagées de ce fait en traction.

Pour éviter ces inconvénients, l'invention a pour objet une traversée de câble du type mentionné dans le préambule,

présentant une capacité de soulagement de traction très efficace avec serrage sur une surface particulièrement importante, la zone de serrage étant relativement très importante et pouvant dépasser 50% du diamètre maximal.

5 Pour résoudre ce problème, une extrémité de l'organe de serrage est constituée de manière à ne pouvoir tourner par rapport à la douille et l'autre extrémité de manière à pouvoir être tournée par rapport à cette douille et être bloquée dans la position de rotation atteinte. Selon l'in-
10 vention, l'organe de serrage n'est donc pas tordu dans son ensemble dans la douille en faux-rond, l'extrémité inférieure de cet organe de serrage est fixée de manière à ne pouvoir tourner par rapport à la douille et seule l'extrémité supérieure peut être tordue. Selon une forme de réalisation simple, l'organe de serrage comprend deux bagues, à
15 savoir une bague de tête et une bague de base, entre lesquelles est disposée un élément en spirale. Si l'on tourne la bague externe, le diamètre interne de l'élément en spirale diminue obligatoirement, ce qui détermine un effet
20 de serrage. La surface périphérique interne de l'élément de serrage est relativement importante et assez précisément cylindrique également en position de serrage; le serrage du câble est donc obtenu par une pression égale de deux surfaces sur une surface de serrage importante. Quand on
25 effectue une rotation en sens inverse, le diamètre interne augmente obligatoirement et on peut effectuer le desserrage facilement et avec fiabilité, ce qui permet de tirer le câble facilement vers l'extérieur.

30 L'organe de serrage est constitué, comme déjà mentionné, en une seule pièce par deux bagues relativement rigides entre lesquelles s'étend un ou plusieurs éléments en spirale.

La douille comprend à son extrémité tournée vers le côté externe du boîtier une couronne de dents d'arrêt alors que
35 la bague de tête comprend un organe d'arrêt coopérant avec les dents d'arrêt, ainsi que des surfaces permettant d'utiliser une clé, ou analogue.

Les dents d'arrêt sont constituées sur ou à proximité de la surface frontale de la douille et l'organe d'arrêt est
40 prévu sur une collerette de la bague de tête pour s'appliquer élastiquement contre la surface frontale, un épaulement

annulaire étant prévu sur la périphérie interne de la douille, à une certaine distance axiale des dents d'arrêt, cet épaulement coopérant par l'arrière avec un contre-épaulement ou un crochet de la bague de tête de l'organe de serrage.

Il est prévu par ailleurs sur le segment d'arrêt, pour dégager le blocage, une aile orientée radialement vers l'extérieur de la douille à courte distance au-dessus de la surface frontale.

La bague de base de l'organe de serrage comprend au moins une saillie d'arrêt pénétrant dans une ouverture correspondante de la douille (ou inversement).

La douille comprend sur sa paroi interne deux rainures axiales se faisant généralement face et prévues pour le guidage d'une saillie d'arrêt respective.

L'épaulement annulaire est découpé en U dans la zone des rainures axiales.

Finalement, les ouvertures de la douille destinées aux saillies d'arrêt de la bague de base de l'organe de serrage sont situées, en direction périphérique, contre les rainures, une dent d'arrêt étant prévue respectivement entre chaque rainure et l'ouverture qui lui est associée.

L'invention sera maintenant expliquée plus en détail à l'aide d'un exemple de réalisation et avec référence aux dessins ci-annexés dans lesquels:

la Fig. 1 est une vue en perspective de l'organe de serrage,

la Fig. 2 est une vue en perspective de la douille de traversée,

la Fig. 3 est une vue en perspective de l'organe de serrage introduit dans la douille de traversée,

la Fig. 4 est une vue en perspective de l'ensemble de la traversée de câble montée dans un évidement d'un boîtier,

la Fig. 5 est une coupe axiale selon la ligne V-V de la Fig. 1, 3 et

la Fig. 6 est une coupe axiale selon la ligne VI-VI de la Fig. 1 et 3 ou 5 (tournée à 90°).

La traversée de câble est constituée par une douille de forme sensiblement tubulaire 1 dans laquelle est disposé un organe de serrage 2.

L'organe de serrage 2 est constitué essentiellement par deux bagues, à savoir une bague qui se trouve sur le côté externe par rapport au boîtier, ou bague de tête 3, et une bague située du côté interne ou bague de base 4, entre
5 lesquelles s'étend un élément en spirale 5. Cet organe de serrage 2 est introduit dans la douille de manière que la bague de tête 3 fasse partiellement saillie de la douille 1 ; il est pourvu de deux surfaces 6 permettant l'utilisation d'une clé et il est appliqué par une collerette ou un
10 rebord 7 sur la surface annulaire frontale 8 de la douille 1.

Sur la périphérie interne de l'extrémité supérieure de la douille 1 est prévue une couronne comprenant des dents d'arrêt 9 avec lesquelles coopère un organe d'arrêt 10 en
15 forme de coin constitué sur le côté inférieur d'une aile élastique 11 qui est formée sous forme d'une charnière en 31 approximativement à la hauteur de la collerette 7 dans une ouverture correspondante 30 de la bague de tête 3.

En dessous de la couronne de dents d'arrêt 9 est constitué un épaulement annulaire ou collet 12 avec lequel, à
20 l'état de blocage, coopèrent par l'arrière deux crochets 13 se faisant face diamétralement et qui sont prévus sur la bague de tête 3 à une distance correspondante de la collerette 7.

25 La bague de base 4 comprend deux saillies d'arrêt radiales 14 prévues pour pénétrer dans des évidements radiaux correspondants 17 à l'extrémité inférieure et interne de la douille 1 (Fig. 6).

La douille 1 et la bague de serrage 2 peuvent être fabriquées séparément en un matériau approprié pour faciliter ou pour rendre possible le rassemblement axial des deux
30 parties, et la douille 1 comprend à l'intérieur deux rainures d'introduction axiales 15 correspondant aux saillies d'arrêt 14. A l'extrémité supérieure ou située sur le côté
35 externe des rainures 15 ou à l'extrémité supérieure interne de la douille 1 sont prévues deux dents 16 comprenant chacune une surface supérieure en oblique inclinée vers l'inté-

rieur et une surface inférieure radiale disposée dans le prolongement de l'épaulement annulaire 12. Ces dents 16 sont rendues libres, en 16b, par une découpe en U (Fig. 6), et elles ne sont reliées qu'au rebord supérieur 16A de la
5 douille à la manière d'une charnière, de manière à pouvoir basculer vers l'extérieur quand on insère l'organe de serrage et ensuite se réenclencher.

Les évidements 17 pratiqués à l'extrémité inférieure et interne de la douille 1 sont disposés en direction pé-
10 riphérique ou en direction de la rotation contre les rainures 15, et entre chaque rainure 15 et chaque évidement 17 est constituée une dent d'arrêt 18 prévue pour que les saillies d'arrêt puissent s'enclencher, lors du montage, dans les évidements 17 et ne puissent plus en être dégagées quand
15 on fait tourner l'organe de serrage en sens inverse ou quand on le desserre.

Pour desserrer ou pour dégager l'organe de serrage, on fait pénétrer un tourne-vis dans l'interstice situé entre l'aile 11 et la surface frontale 8 de manière que l'organe
20 d'arrêt 10 soit soumis à un effet de levier et retiré du dispositif d'arrêt, ce qui permet d'ouvrir le dispositif de serrage pour en sortir le câble 25.

La douille 1 comprend en dessous d'un épaulement d'appui 19 deux méplats axiaux 20 sur lesquels sont prévues, à une
25 distance correspondant à l'épaisseur de la paroi du boîtier 22, deux ailes respectives flexibles 21 en forme de coin qui vont en s'amincissant en direction de l'extrémité inférieure et interne, de manière que la douille puisse être introduite facilement dans l'évidement du boîtier, les re-
30 bords de l'évidement du boîtier pénétrant entre l'épaulement d'appui 19 et les ailes 21.

REVENDICATIONS

1° Traversée de câble à soulagement de traction destinée à des boîtiers d'appareils et de machines électriques, constituée par une douille de traversée dans laquelle est disposé un organe de serrage de forme essentiellement tubulaire ou annulaire entourant le câble, caractérisé en ce que, par rapport à la douille (1), une extrémité de l'organe de serrage (2) est constituée de manière à une pouvoir tourner alors que l'autre extrémité peut être tournée et bloquée dans la position de rotation atteinte.

2° Traversée de câble selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'organe de serrage (2) est constitué en une seule pièce par deux bagues relativement rigides (bague de tête 3 et bague de base 4) entre lesquelles s'étend un ou plusieurs éléments en spirale (5).

3° Traversée de câble selon la revendication 2, caractérisée en ce que la douille (1) comprend à son extrémité tournée vers le côté externe du boîtier une couronne de dents d'arrêt (9) alors que la bague de tête (3) comprend un organe d'arrêt (10) coopérant avec les dents d'arrêt, ainsi que des surfaces (6) permettant d'utiliser une clé, ou analogue.

4° Traversée de câble selon la revendication 3, caractérisée en ce que les dents d'arrêt (9) sont constituées sur ou à proximité de la surface frontale (8) de la douille et l'organe d'arrêt est prévu sur une collerette (7) de la bague de tête (3) pour s'appliquer élastiquement contre la surface frontale (8), et en ce qu'un double épaulement annulaire (12) est prévu sur la périphérie interne de la douille (1), à une certaine distance axiale des dents d'arrêt (9), cet épaulement coopérant par l'arrière avec un contre-épaulement ou un crochet (13) de la bague de tête de l'organe de serrage.

5° Traversée de câble selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'il est prévu sur le segment d'arrêt (10), pour dégager le blocage, une aile (11) orientée radialement vers l'extérieur de la douille à courte distance au-dessus de la surface frontale (8).

5 6. Traversée de câble selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la bague de base de l'organe de serrage comprend au moins une saillie d'arrêt (14) pénétrant dans une ouverture correspondante (17) de la douille (1) (ou inversement).

10 7. Traversée de câble selon la revendication 6, caractérisée en ce que la douille comprend sur sa paroi interne deux rainures axiales (15) se faisant généralement face et prévues pour le guidage d'une saillie d'arrêt (14) respective.

8. Traversée de câble selon les revendications 4 et 6 prises ensemble, caractérisée en ce que l'épaulement annulaire (12) est découpé en U dans la zone des rainures axiales (15).

15 9. Traversée de câble selon la revendication 5, caractérisée en ce que les ouvertures (17) de la douille destinées aux saillies d'arrêt (14) de la bague de base (4) de l'organe de serrage sont situées, en direction périphérique, contre les rainures (15), et en ce qu'une dent d'arrêt (18)
20 est prévue respectivement entre chaque rainure (15) et l'ouverture (17) qui lui est associée.

Feuilles 7

P. PON

Mr Hans SIMON

Par Procuration.

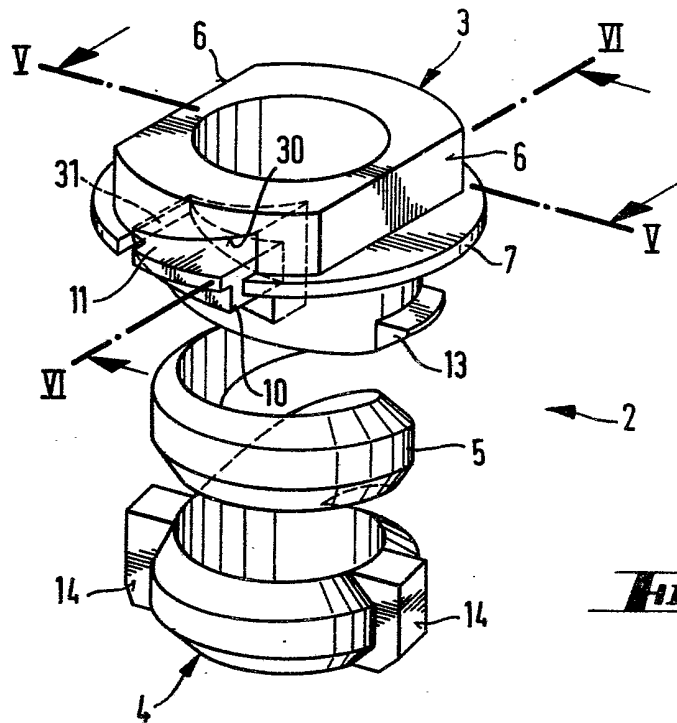


Fig. 1

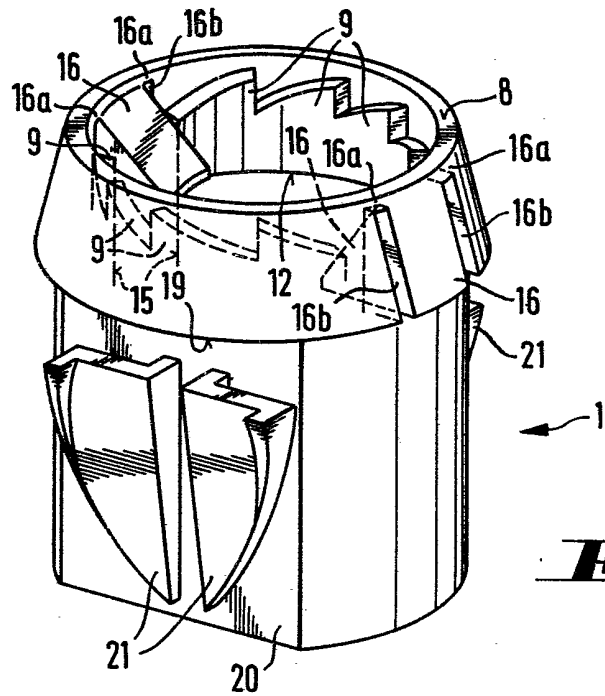
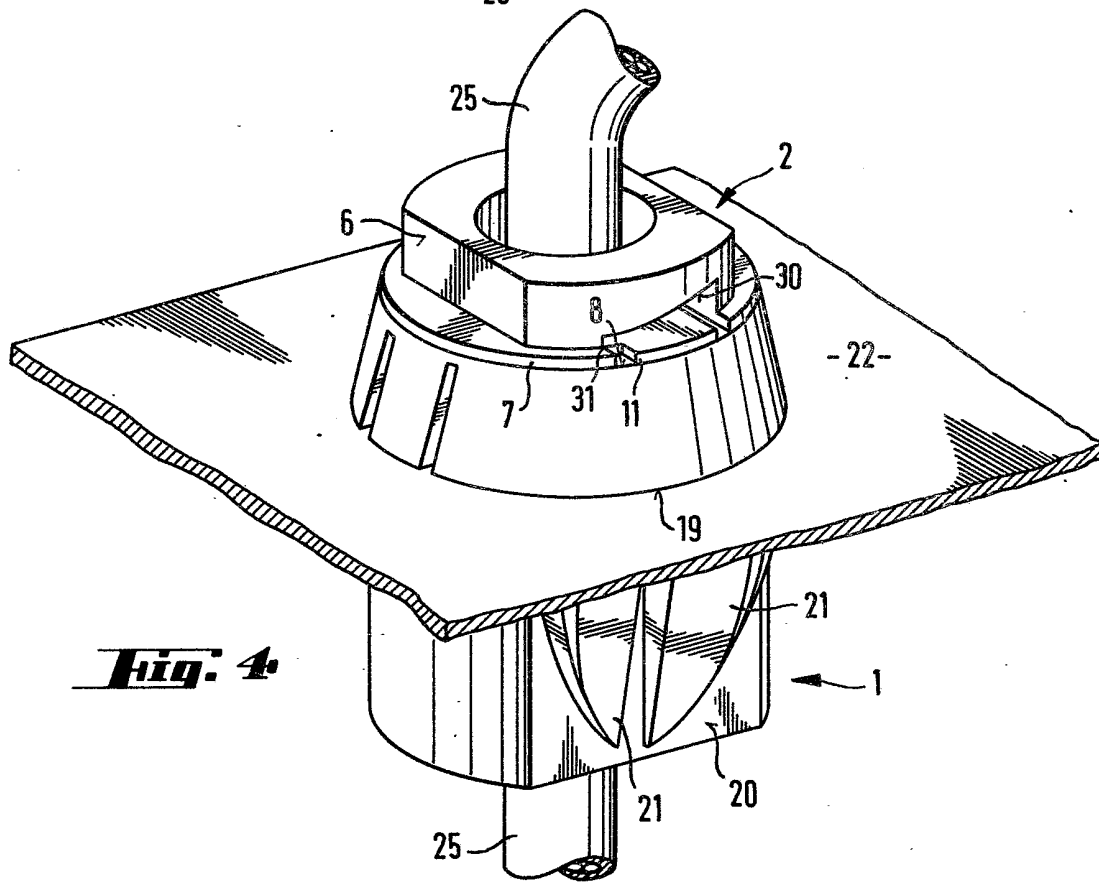
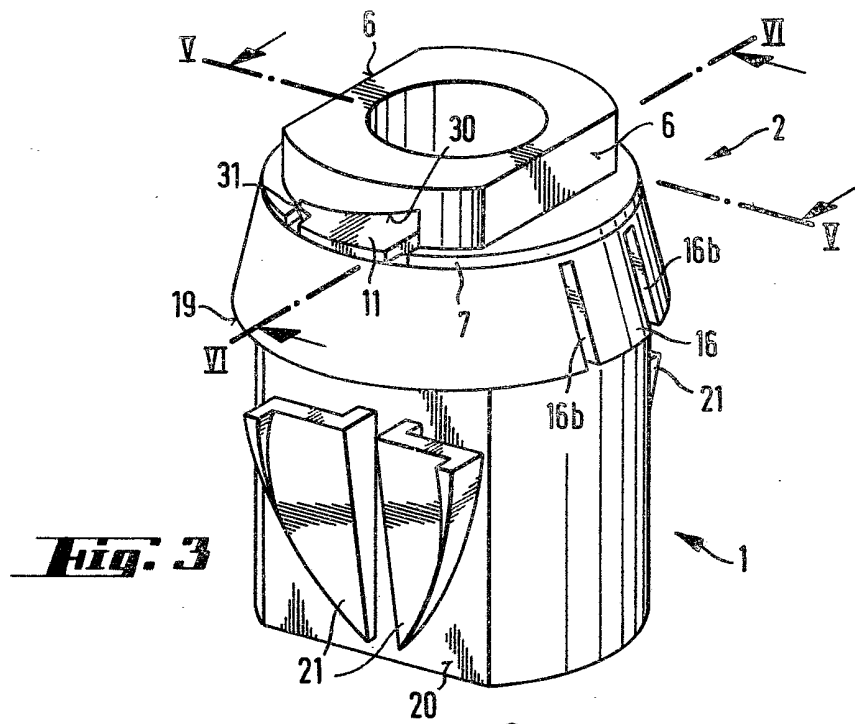


Fig. 2



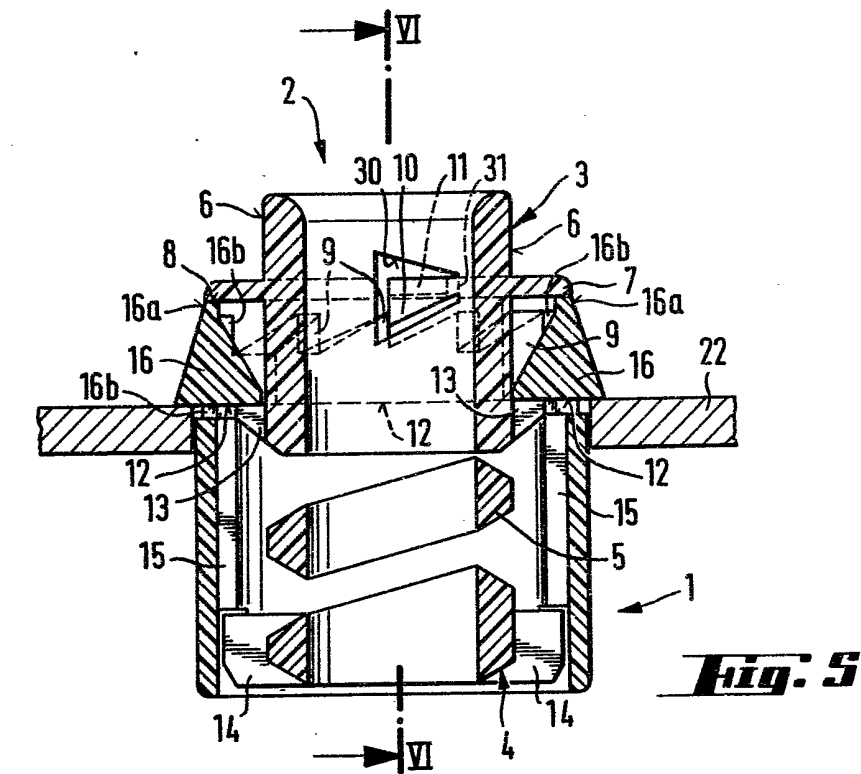


Fig. 5

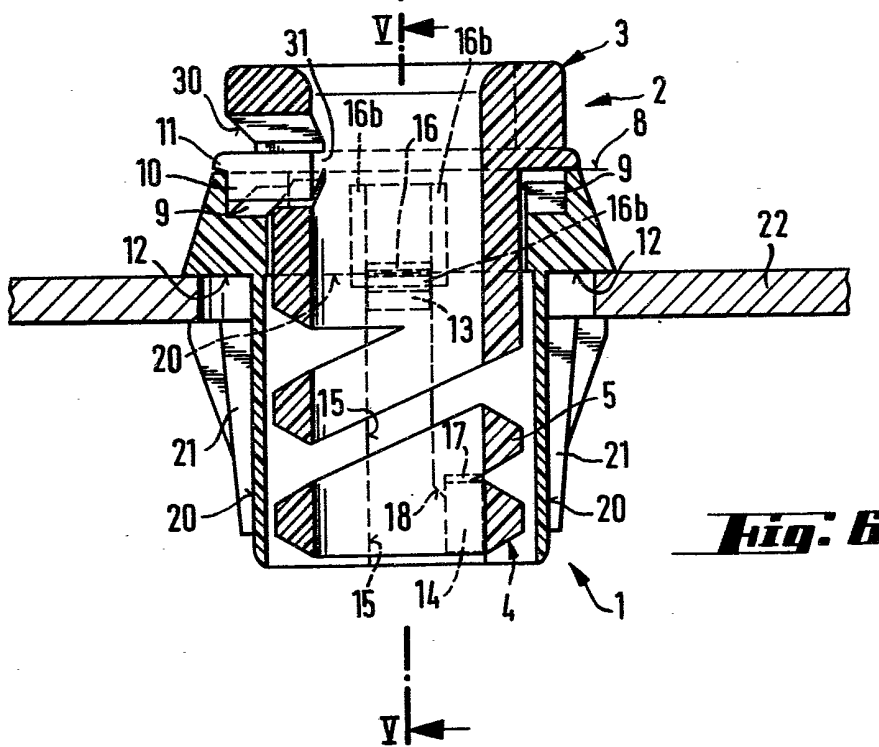


Fig. 6