

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 400 186 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **02.03.94**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **H01B 7/36**

(21) Anmeldenummer: **89109899.8**

(22) Anmeldetag: **01.06.89**

(54) **Bezeichnungsträger für elektrische Leiter.**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**05.12.90 Patentblatt 90/49**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**02.03.94 Patentblatt 94/09**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR GB IT LI SE**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 145 852**  
**EP-A- 0 295 542**

(73) Patentinhaber: **Weidmüller Interface GmbH &  
Co.**  
**Paderborner Strasse 175**  
**D-32760 Detmold(DE)**

(72) Erfinder: **Wilmes, Manfred**  
**Ellernbruchweg 19**  
**D-4930 Detmold(DE)**  
Erfinder: **Schnatwinkel, Michael**  
**Schmiedestrasse 39**  
**D-4900 Herford(DE)**  
Erfinder: **Schmode, Hartmut**  
**Zehlendorfer Strasse 5**  
**D-4933 Blomberg(DE)**  
Erfinder: **Pampel, Jürgen**

**Bohlenstrasse 29**  
**D-4902 Bad Salzungen 5(DE)**  
Erfinder: **Matthias, Jürgen**  
**Lenauweg 35**  
**D-4930 Detmold(DE)**  
Erfinder: **Thomalla, Klaus**  
**Schelpmilser Weg 90a**  
**D-4800 Bielefeld 1(DE)**  
Erfinder: **Schröder, Volker**  
**Steinbergstrasse 24**  
**D-4930 Detmold(DE)**  
Erfinder: **Maris, Friedrich**  
**Engeweg 1**  
**D-4934 Horn-Bad Meinberg 3(DE)**  
Erfinder: **Hansmann, Karl-Anton**  
**Feldstrasse 16**  
**D-4939 Steinheim(DE)**

(74) Vertreter: **Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al**  
**Jöllenbecker Strasse 164**  
**D-33613 Bielefeld (DE)**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 400 186 B1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Bezeichnungsträger für elektrische Leiter, mit einem zweiarmigen Trägerkörper, mit insgesamt C-Form und einer Maulöffnung, wobei an einem der Arme im Maulöffnungsbereich ein Doppelarmbügel elastisch drehbar angeordnet ist, dessen einer Arm ein Klemmstück für den elektrischen Leiter bildet und dessen anderer Arm in der Schließstellung an dem Maulöffnungsrand des anderen Armes angedrückt ist.

Bei einem bekannten Bezeichnungsträger der gattungsgemäßen Art (EP-A-0 295 542) sind an dem oben liegenden Trägerkörper, der der Aufnahme der Bezeichnung dient, beidseitig nach unten weisende im wesentlichen identisch ausgebildete, elastisch verformbare Arme vorgesehen, so daß sich insgesamt die Form eines nach unten offenen C ergibt. Einer der beiden Arme trägt dann den Doppelarmbügel. Ein solcher Bezeichnungsträger kann von oben auf einen elektrischen Leiter gedrückt werden, bzw. in einen solchen Bezeichnungsträger kann von unten ein elektrischer Leiter eingedrückt werden, wobei sich die beiden Arme elastisch aufweiten können und automatisch beim Zusammenfügevorgang der an dem Ende des einen Armes angelenkte Doppelarmbügel in der Weise zur Wirkung kommt, daß sein einer Arm klemmend auf den innen liegenden Leiter einwirkt, während der andere Arm des Doppelarmbügels die nach unten weisende Maulöffnung schließt. Bei einfachem Montagevorgang findet der Bezeichnungsträger auf dem Leiter einen gewissen Halt. Der für eine unbeabsichtigte Loslösung des Bezeichnungsträgers vom elektrischen Leiter kritische Bereich unterhalb des Leiters ist jedoch nur durch den Doppelarmbügel am unteren Ende eines der beiden elastisch ausgelegten Arme verschlossen. Bei einem anderen bekannten Bezeichnungsträger (DE-C-33 43 064) ist eine Ausführungsvorm vorgesehen, bei dem der Trägerkörper zwei elastisch verformbare Arme hat, die den Leiter umgreifen können und bei denen an ihrer Unterkante Formschlußverriegelungselemente vorgesehen sind, die im Bereich unterhalb des Leiters verrastet werden können. Diese zusätzliche Verrastung erfordert einen separaten Arbeitsgang, nämlich das seitliche Zusammendrücken der Flügel unterhalb des Leiters.

Dies ist einerseits zeitraubend und bei den normalerweise gegebenen sehr beengten räumlichen Verhältnissen umständlich, soweit es im Hinblick auf eben diese räumlich äußerst beengten Verhältnisse überhaupt durchführbar ist. Die Länge der elastischen Arme ist relativ groß, so daß ein solcher Bezeichnungsträger einen recht hohen Platzbedarf hat.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Bezeichnungsträger der gattungsgemäßen Art zu schaffen, der bei einfachem konstruktiven Aufbau beim Montagevorgang des Aufsetzens auf den zu kennzeichnenden Leiter auf diesem, auch bei Leitern eines relativ großen Durchmesserbereiches, einen sicheren Halt findet.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß der eine Arm mit dem Tragkörper ein starres C-förmiges Tragstück mit einem unteren, den Leiter untergreifenden Bodenbereich bildet und der andere Arm, der den Doppelarmbügel trägt, als elastisches, an den oberen Maulöffnungsrand des Tragstückes angeordnetes Schließstück für die Maulöffnung ausgebildet ist.

Beim Aufsetzen eines solchen Bezeichnungsträgers kann der elektrische Leiter zunächst durch die Außenseite des Bodenbereiches des starren C-förmigen Tragstückes auf den unteren seitlichen Maulöffnungsbereich zu gleiten, trifft hier dann auf den untern Arm des Doppelarmbügels als Teil des elastisch die Maulöffnung verschließenden Armes, so daß dieser als Schließstück wirkende Arm insgesamt elastisch nach außen gedrückt wird, bis der elektrische Leiter über den untern Maulöffnungsrand des C-förmigen starren Tragstückes hinweg in das Innere des Maules des C-förmigen starren Tragstückes eintreten kann. Dort trifft er auf den anderen, als Klemmstück wirkenden Arm des Doppelarmbügels, der dabei nach innen oben gedrückt wird dergestalt, daß nach Aufnahme des elektrischen Leiters im inneren Bodenbereich des C-förmigen starren Tragstückes von dem Klemmstück der Bezeichnungsträger insgesamt elastisch federnd an den elektrischen Leiter angedrückt wird und von dem Klemmstück auch elastisch federnd der andere Arm des Doppelarmbügels in Schließlage an den unteren Maulöffnungsrand gedrückt wird. Ein gegen ein unbeabsichtigtes Abziehen des Bezeichnungsträgers funktionssicherer Halt ergibt sich dabei dadurch, daß der untere innere Bodenbereich des starren C-förmigen Tragstückes ein starres, stabiles, den innen liegenden Leiter völlig untergreifendes Gegenlager bildet, an das die Andrückung mittels des Klemmstückes stattfindet. Einem unbeabsichtigten Herabfallen des Bezeichnungsträgers vom Leiter steht dabei auch die Andrückung des anderen Armes des Doppelarmbügels an den unteren Maulöffnungsrand entgegen. Ein funktionssicherer Halt ergibt sich auch für elektrische Leiter recht beträchtlich unterschiedlicher Durchmesser, da das starre C-förmige Tragstück eine Dimensionierung bis hin zu relativ großen Leiterdurchmessern ermöglicht, immer der untergreifende Bodenbereich vorhanden ist und auch die Klemmwirkung des Doppelarmbügels als Teil des elastischen, die Maulöffnung insgesamt verschließenden Armes für einen großen Leiterdurchmesser-

bereich hinreichend zur Wirkung gebracht werden kann. Der Bezeichnungsträger hat auch noch einen denkbar einfachen konstruktiven Aufbau mit geringem Platzbedarf und benötigt außer der Aufsetz-  
bewegung keine weiteren Montagevorgänge.

Weitere bevorzugte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen gekennzeich-  
net.

Ein Ausführungsbeispiel eines Bezeichnungs-  
trägers gemäß der Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrie-  
ben.

Es zeigen:

- Figur 1 einen auf einen elektrischen  
Leiter aufgesetzten Bezeich-  
nungsträger in perspektivischer  
Darstellung,  
Figuren 2 - 6 schematisierte Seitenansichten  
mit einer Illustration der gegen-  
seitigen Tief lagen von elektri-  
ischem Leiter und Bezeich-  
nungsträger vom Beginn der  
Montage bis zu deren Ab-  
schluß.

Der Bezeichnungsträger gemäß Ausführungs-  
beispiel hat einen Trägerkörper 1, der zusammen  
mit einem Arm 2 ein C-förmiges, starres Tragstück  
bildet, wobei der untere Innenraum dieses C-förmigen  
Tragstückes nach dem Aufsetzen dieses Be-  
zeichnungsträgers auf einen elektrischen Leiter  
eben diesen elektrischen Leiter 3 aufnimmt. Der  
Bodenbereich des C-förmigen Tragstückes 1, 2  
umgreift in der Montagelage (Fig. 6) die Unterseite  
des elektrischen Leiters 3 vollständig und bildet für  
diesen ein starres stabiles Gegenlager.

Die einseitige Maulöffnung des C-förmigen  
Tragstückes 1, 2 ist durch einen weiteren Arm 4  
des Bezeichnungsträgers verschließbar. Dazu ist  
dieser Arm 4 elastisch an dem oberen Maulöff-  
nungsrand des C-förmigen Tragstückes 1, 2 ange-  
lenkt, wobei zweckmäßig eine einstückige Ausbil-  
dung erfolgt und die erforderliche elastische Ver-  
formbarkeit unter Zugrundelegung der Elastizitäts-  
werte des Herstellungsmaterials, vorzugsweise eines  
elektrisch isolierenden Kunststoffes, durch die  
Wandstärke in der Anlenkzone, die insoweit dann  
Scharnierzone ist, erreicht wird.

Der elastisch an das C-förmige Tragstück 1, 2  
angelenkte Arm 4 weist im unteren Maulöffnungs-  
bereich des C-förmigen Tragstückes 1, 2 ferner  
einen elastisch drehbar an ihm angeordneten Dop-  
pelarmbügel 5a, 5b auf. Auch hier ist zweckmäßig  
der Doppelarm 5a, 5b in seinem Drehpunkt im  
Verhältnis zum Arm 4 im übrigen einstückig mit  
diesem über eine Scharnierzone 6 verbunden. Der  
obere, in das Maul des C-förmigen Tragstückes 1,  
2 hineinragende Arm 5a liegt in der Wegbahn des  
in dem Maul aufzunehmenden elektrischen Leiters  
3 und wirkt mit diesem in noch zu beschreibender

Weise für die Festsetzung des Bezeichnungsträ-  
gers auf dem elektrischen Leiter 3 zusammen.

Der Montagevorgang, d. h. das Aufsetzen eines  
Bezeichnungsträgers gemäß der Erfindung auf ei-  
nen elektrischen Leiter 3, der beispielsweise im  
übrigen schon fest angeschlossen sein kann, ist in  
der Aufeinanderfolge der Figuren 2 bis 6 in den  
einzelnen wesentlichen Phasen illustriert. Gemäß  
Figur 2 wird der Bezeichnungsträger in seiner nor-  
malen unbenutzten Ruhestellung über den elektri-  
schen Leiter 3 verbracht und dann von oben auf  
den elektrischen Leiter 3 aufgedrückt, wie dies in  
Figur 3 illustriert ist. Der äußere untere Bodenbe-  
reich des C-förmigen Tragstückes 1, 2 ist dabei  
zweckmäßig als Führungsschräge 7 ausgebildet.  
Beim Aufdrücken rutscht der Bezeichnungsträger 1  
somit auf der Führungsschräge 7 auf der Oberflä-  
che des elektrischen Leiters 3, bis der untere Arm  
5b des Doppelarmbügels 5a, 5b des elastisch an-  
gelenkten Arms 4 auf den elektrischen Leiter 3 trifft  
(Fig. 3). Bei weiterem Aufdrücken wird der Doppe-  
larmbügel 5a, 5b samt elastisch angelenktem Arm  
4 elastisch nach außen gedrückt, wodurch gemäß  
Fig. 4 und 5 der elektrische Leiter 3 in den Innen-  
bereich des Maules des C-förmigen Tragstückes 1,  
2 eintreten kann. Nach dem Durchtritt durch die  
somit freiwerdende Eintrittsöffnung stößt der elek-  
trische Leiter 3 dann umgehend gemäß Fig. 5 auf  
den als Klemmstück wirkenden oberen Arm 5a des  
Doppelarmbügels 5a, 5b und dreht diesen um die  
Scharnierzone 6 herum nach oben (sh. Vergleich  
der Fig. 4 und 5), so daß der elektrische Leiter 3  
nun insgesamt in das freigegebene Innere des  
Maules eintreten kann und hier seine Lage im  
inneren Bodenbereich des Maules des C-förmigen  
Tragkörpers 1, 2 findet (Fig. 6). Er wird hier durch  
die aufrechterhalten bleibende Klemmkraft des mit  
dieser Klemmkraft auf ihn einwirkenden oberen Ar-  
mes 5a des Doppelarmbügels 5a, 5b gehalten,  
wobei diese Klemmkraft noch durch die elastische  
Rückstellkraft des sich wieder in seine Ausgangs-  
lage bewegend elastisch angelenkten Armes 4 un-  
terstützt wird. Der klemmend auf den elektrischen  
Leiter 3 einwirkende obere Arm 5a hält dabei fer-  
ner auch, wie aus Fig. 6 ersichtlich, den anderen  
unteren Arm 5b des Doppelarmbügels 5a, 5b in  
seiner Schließstellung an den unteren Maulöff-  
nungsrand angedrückt. Der Zugang ist damit zuver-  
lässig verschlossen.

## Patentansprüche

1. Bezeichnungsträger für elektrische Leiter (3)  
mit einem zweiarmigen (2, 4) Trägerkörper (1)  
in insgesamt C-Form mit einer Maulöffnung,  
wobei an einem (4) der Arme im Maulöff-  
nungsbereich ein Doppelarmbügel (5a, 5b) ela-  
stisch drehbar angeordnet ist, dessen einer

Arm (5a) ein Klemmstück für den elektrischen Leiter (3) bildet und dessen anderer Arm (5b) in der Schließstellung an dem Maulöffnungsrand des anderen Armes (2) angedrückt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der eine Arm (2) mit dem Trägerkörper (1) ein starres, C-förmiges Tragstück (1, 2) mit einem unteren, den Leiter (3) untergreifenden Bodenbereich bildet und der andere Arm (4), der den Doppelarmbügel (5a, 5b) trägt, als elastisch an dem oberen Maulöffnungsrand des Tragstückes (1, 2) angeordnetes Schließstück für die Maulöffnung ausgebildet ist.

2. Bezeichnungsträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der das Schließstück bildende Arm (4) an dem C-förmigen starren Tragstück (1, 2) einstückig über eine Scharnierzone elastisch angelenkt ist.
3. Bezeichnungsträger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Doppelarmbügel (5a, 5b) an dem elastisch angelenkten, das Schließstück bildenden Arm (4) einstückig über einen Drehpunkt (6) definierende Scharnierzone angelenkt ist.
4. Bezeichnungsträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Bodenbereich des starren C-förmigen Tragstückes (1, 2) außen eine Führungsschräge (7) aufweist.

#### Claims

1. An identification support for electrical conductors (3) having a two-armed (2, 4) support body (1) of generally C-shape with a mouth opening, wherein elastically rotatably arranged on one (4) of the arms in the mouth opening region is a double-arm yoke portion (5a, 5b) of which one arm (5a) forms a clamping portion for the electrical conductor (3) and the other arm (5b) is pressed in the closed position against the mouth opening edge of the other arm (2), characterised in that the one arm (2) with the support body (1) forms a rigid C-shaped support portion (1, 2) with a lower bottom region which engages under the conductor (3) and the other arm (4) which carries the double-arm yoke portion (5a, 5b) is in the form of a closure portion for the mouth opening, which closure portion is arranged elastically on the upper mouth opening edge of the support portion (1, 2).
2. An identification support according to claim 1 characterised in that the arm (4) forming the

closure portion is elastically integrally pivotally connected by way of a hinge zone to the C-shaped rigid support portion (1, 2).

3. An identification support according to claim 1 or claim 2 characterised in that the double-arm yoke portion (5a, 5b) is pivotally integrally connected by way of a hinge zone defining a pivot point (6) to the elastically pivotally connected arm (4) forming the closure portion.
4. An identification support according to one of the preceding claims characterised in that the lower bottom region of the rigid C-shaped support portion (1, 2) has an inclined guide surface (7) on the outside.

#### Revendications

1. Porte-étiquette pour conducteur électrique (3) avec un corps de support (1) à deux bras (2, 4), ayant une forme générale en C et pourvu d'une ouverture en forme de pince, un étrier à deux branches (5a, 5b) étant monté pivotant de façon élastique à l'un des bras (4) dans la zone de l'ouverture en forme de pince, étrier dont l'une des branches (5a) forme un élément de serrage pour le conducteur électrique (3) et dont l'autre branche (5b) est appuyée au bord de l'ouverture en forme de pince de l'autre bras (2), dans la position de fermeture, caractérisé en ce qu'un bras (2) forme avec le corps du support, un élément porteur rigide en forme de C ayant une zone inférieure saisissant le conducteur par le bas, et en ce que l'autre bras qui porte l'étrier à deux branches est conformé en pièce de fermeture pour l'ouverture en forme de pince, placée sur le bord supérieur de cette ouverture de l'élément porteur.
2. Porte-étiquette selon la revendication 1, caractérisé en ce que, le bras (4), formant l'élément de fermeture, est articulé élastiquement en formant une seule pièce à l'élément porteur (1, 2) rigide en forme de C par une zone charnière.
3. Porte-étiquette, selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que, l'étrier à deux branches (5a, 5b), est articulé au bras (4) articulé élastiquement et formant la pièce de fermeture, en formant une seule pièce avec lui, par une zone charnière définissant un point de rotation.
4. Porte-étiquette selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la zone inférieure de l'élément porteur rigide (1, 2) en forme de C présente à l'exté-

rieur une pente de guidage (7).

5

10

15

20

25

30

35

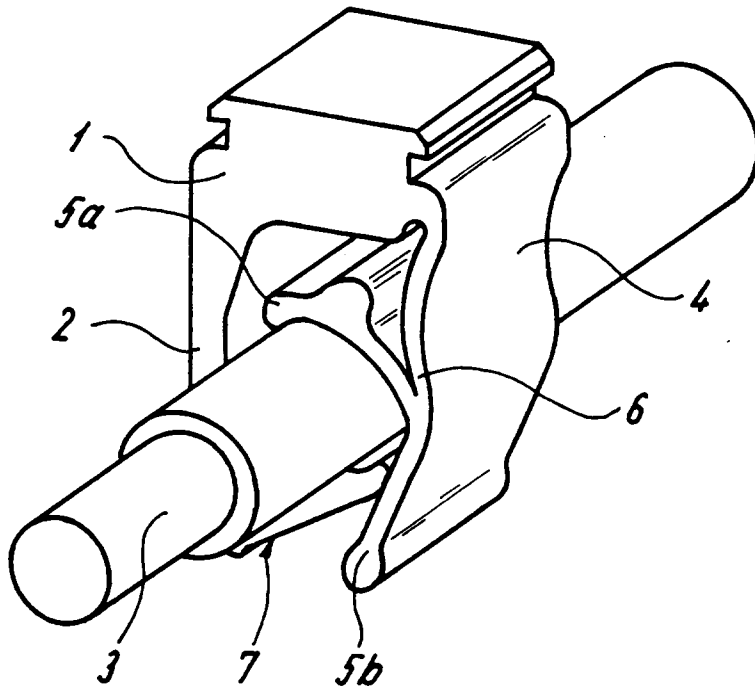
40

45

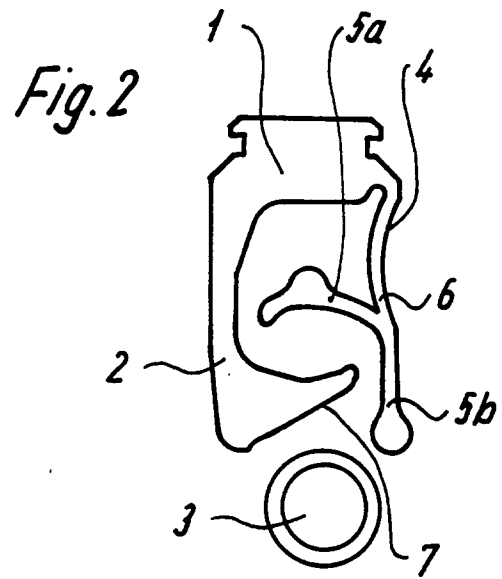
50

55

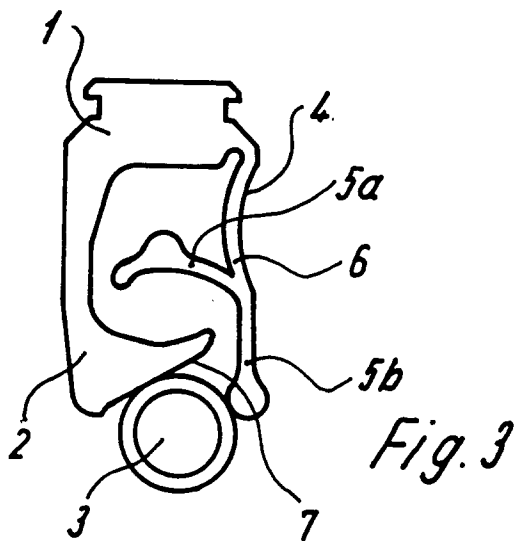
5



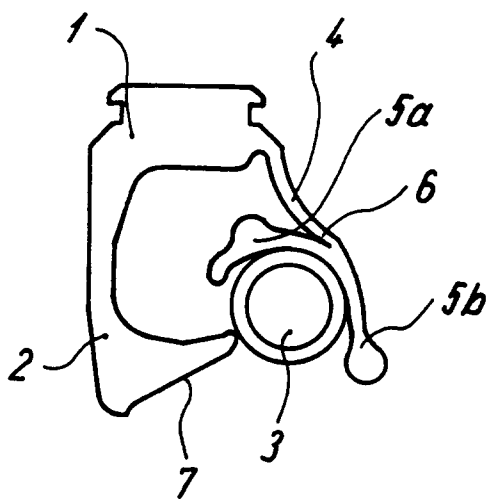
*Fig. 1*



*Fig. 2*

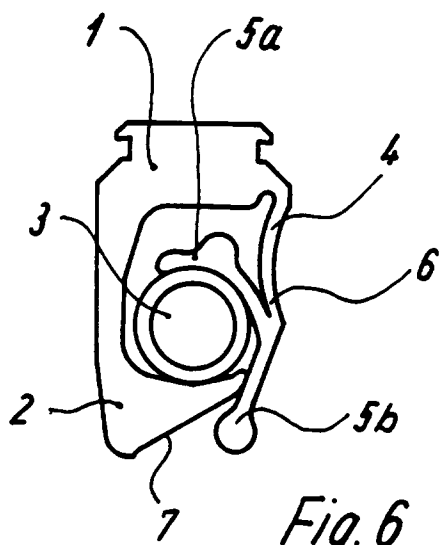
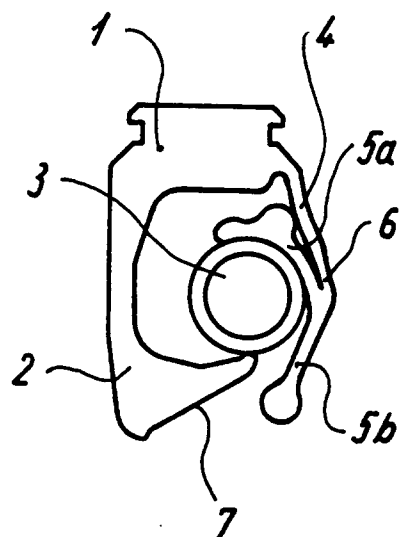


*Fig. 3*



*Fig. 4*

*Fig. 5*



*Fig. 6*