



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 300 831 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983

5(51) H 01 B 7/36

In Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD H 01 B / 341 146 1
(31) 89109899.8

(22) 30. 05. 90
(32) 01. 06. 89

(44) 06. 08. 92
(33) EP

(71) siehe (73)

(72) Wilmes, Manfred; Schnatwinkel, Michael; Schmode, Hartmut; Pampel, Jürgen; Matthiass, Jürgen;
Thomalla, Klaus; Schröder, Volker; Maris, Friedrich; Hansmann, Karl-Anton, DE

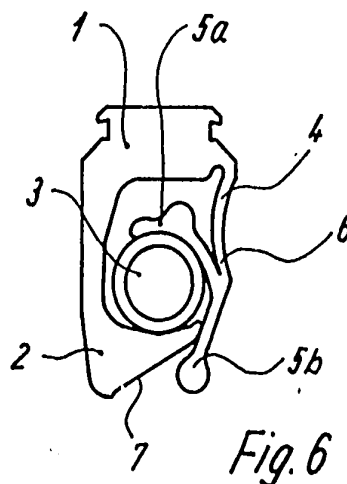
(73) C. A. Weidmüller GmbH und Co., Detmold, DE

(74) Hübner, Neumann, Radwer, Rechts- und Patentanwälte, Frankfurter Allee 286, O - 1130 Berlin, DE

(54) Bezeichnungsträger für elektrische Leiter

(55) elektrischer Leiter; Bezeichnungsträger; Tragstück;
Doppelarmbügel; Klemmstück; Schließstellung

(57) Der Bezeichnungsträger hat ein C-förmiges starres
Tragstück (1, 2), das nach Aufsetzen den elektrischen
Leiter (3) untergreift. Die Maulöffnung des Tragstückes
ist durch einen elastisch angelenkten weiteren Arm (4)
verschließbar, der seinerseits elastisch drehbar einen
Doppelarmbügel (5a, 5b) hat, dessen einer Arm (5a) als
Klemmstück auf den elektrischen Leiter (3) wirkt und
dabei auch den anderen Arm (5b) in der Schließstellung
an den unteren Maulöffnungsrand andrückt. Fig. 6



Patentansprüche:

1. Bezeichnungsträger für elektrische Leiter (3), mit einem zweiarmigen, den Leiter (3) umgreifenden Trägerkörper (1, 2) und einem an einem der Arme (4) vorgesehenen Klemmstück (5a) für den elektrischen Leiter (3), **dadurch gekennzeichnet**, daß der eine Arm (2) des Trägerkörpers zusammen mit diesem ein C-förmiges starres Tragstück (1, 2) bildet und der andere Arm (4) des Trägerkörpers als elastisch am oberen Maulöffnungsrand des C-förmigen Tragstückes (2) angelenktes Schließstück für die Maulöffnung ausgebildet ist, wobei dieser Arm (4) im unteren Maulöffnungsbereich einen elastisch drehbar an ihm angeordneten Doppelarmbügel (5a, 5b) aufweist, dessen oberer Arm (5a) das Klemmstück für den elektrischen Leiter (3) bildet und dessen anderer Arm (5b) in der Schließstellung an den unteren Maulöffnungsrand angedrückt ist.
2. Bezeichnungsträger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der elastisch angelenkte Arm (4) an dem C-förmigen Tragstück (1, 2) einstückig über eine Scharnierzone angelenkt ist.
3. Bezeichnungsträger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Doppelarmbügel (5a, 5b) an dem elastisch angelenkten Arm (4) einstückig über einen Drehpunkt (6) definierende Scharnierzone angelenkt ist.
4. Bezeichnungsträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der untere äußere Bodenbereich des C-förmigen Tragstückes (1, 2) eine Führungsschräge (7) aufweist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Die Erfindung betrifft einen Bezeichnungsträger für elektrische Leiter, mit einem zweiarmigen, den Leiter umgreifenden Trägerkörper und einem an einem der Arme vorgesehenen Klemmstück für den elektrischen Leiter.

Bei einem bekannten Bezeichnungsträger der gattungsgemäßen Art (DE-C-3343064) ist eine Ausführungsform vorgesehen, bei der zwei elastisch verformbare Arme den Leiter nach dem Aufsetzen des Bezeichnungsträgers zwar untersitig teilweise umgreifen, dies jedoch nicht vollständig. An einem der elastischen Arme befindet sich dabei ein in der Wegbahn des aufzunehmenden Leiters liegendes Klemmstück, das zugleich als Rastelement ausgebildet ist, das mit einer Gegenraste am Trägerkörper in Rasteingriff gerät, dies jedoch dann oberhalb des Leiters. Zwar geschehen hierbei das Aufnehmen des Leiters und die Verrastung beim Aufsetzen des Bezeichnungsträgers auf einen elektrischen Leiter automatisch, doch bietet diese Art der Lagefixierung mit der nicht vollständigen Untergreifung des elektrischen Leiters auf seiner Unterseite und der Verrastung auf der Oberseite des Leiters nicht immer eine ausreichende Sicherheit gegen ungewolltes Verlagern oder Abfallen des Bezeichnungsträgers. Die DE-C-3343064 zeigt zwar des weiteren einen Bezeichnungsträger mit einem zweiarmig den Leiter umgreifenden Trägerkörper, bei dem Formschlußverriegelungselemente an den unteren Kanten der beiden elastischen Arme vorgesehen sind, wobei über die Länge der Flügel verteilt mehrere Klemmelemente vorhanden sind. Zwar kann bei dieser Ausgestaltung der Bezeichnungsträger nachträglich auch auf schon angeschlossenen elektrischen Leitern durch die Formschlußverriegelung unterhalb des Leiters zuverlässig und sicher verrastet werden, doch erfordert diese dort vorgesehene Verrastung einen separaten Arbeitsgang, nämlich das seitliche Zusammendrücken der Flügel. Dies ist einerseits zeitraubend und bei den normalerweise gegebenen sehr beengten räumlichen Verhältnissen umständlich, soweit es sich im Hinblick auf eben diese räumlich äußerst beengten Verhältnisse in einigen Fällen überhaupt durchführen läßt. Die Länge dieser elastischen Arme ist relativ groß, so daß dieser Bezeichnungsträger einen recht hohen Platzbedarf hat.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Bezeichnungsträger zu schaffen, der bei einfachem konstruktiven Aufbau automatisch bei dem Montagevorgang des Aufsetzens auf den zu kennzeichnenden Leiter auf diesem mit sicherem Halt, dieses auch bei Leitern eines relativ großen unterschiedlichen Durchmesserbereiches, aufzusetzen ist.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht bei einem Bezeichnungsträger der gattungsgemäßen Art im wesentlichen darin, daß der eine Arm des Tragkörpers zusammen mit diesem ein C-förmiges, starres Tragstück bildet und der andere Arm des Tragkörpers als elastisch am oberen Maulöffnungsbereich des C-förmigen Tragstückes angelenktes Schließstück für diese Maulöffnung ausgebildet ist, welches im unteren Maulöffnungsbereich einen elastisch drehbar an ihm angeordneten Doppelarmbügel aufweist, dessen oberer Arm das Klemmstück für den elektrischen Leiter bildet und dessen anderer Arm in der Schließstellung an den unteren Maulöffnungsrand angedrückt ist.

Beim Aufsetzen eines derartigen Bezeichnungsträgers kann der elektrische Leiter zunächst über den Außenbodenbereich des C-förmigen Tragstückes auf den unteren Maulöffnungsbereich zugleiten, trifft hier dann im Verlaufe der Aufdrückung auf den elektrischen Leiter auf dem unteren Arm des Doppelarmbügels als Teil des elastisch die Maulöffnung verschließenden Armes, so daß der Arm insgesamt elastisch nach außen gedrückt wird, bis der elektrische Leiter über den unteren Maulöffnungsrand hinweg in den Innenbodenbereich des C-förmigen Tragstückes eintreten kann, wobei er auf den oberen, als Klemmstück wirkenden Arm des Doppelarmbügels trifft, der dabei nach innen oben zurückgedrückt wird, dergestalt, daß nach Aufnahme des elektrischen Leiters im inneren Bodenbereich des C-förmigen Tragstückes von dem von dem elektrischen Leiter beaufschlagten Klemmstück der Bezeichnungsträger insgesamt elastisch federnd an den elektrischen Leiter angedrückt wird und zugleich über das Klemmstück auch elastisch federnd der andere Arm des Doppelarmbügels in Schließlage an den unteren Maulöffnungsrand angedrückt wird. Es ergibt sich auch insoweit ein funktionssicherer Halt, als der untere innere Bodenbereich des C-förmigen Tragstückes ein starres stabiles, den innenliegenden Leiter vollständig untergreifendes Gegenlager bildet, an das die Andrückung

mittels des Klemmstückes stattfindet. Einem unbeabsichtigten Herabfallen des Bezeichnungsträgers vom Leiter steht auch die Andrückung des anderen Armes des Doppelarmbügels an den unteren Maulöffnungsrand entgegen. Ein funktionssicherer Halt ergibt sich auch bei elektrischen Leitern recht beträchtlich unterschiedlichen Durchmessers, da die C-Form des Tragstückes eine Dimensionierung bis hin zu relativ großen Leiterdurchmessern ermöglicht und andererseits die Klemmwirkung des Doppelarmbügels als Teil des elastischen die Maulöffnung insgesamt verschließenden Armes für einen großen Leiterdurchmesserbereich hinreichend kräftig zur Wirkung kommt. Bei automatischem Aufsetzvorgang bis hin zum Erreichen der Schließstellung hat der Bezeichnungsträger auch noch einen denkbar einfachen konstruktiven Aufbau mit einem geringen Platzbedarf, wobei er insbesondere keine komplizierten und in Rasteingriff zu bringende Formschlußverriegelungselemente benötigt.

Weitere bevorzugte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Ein Ausführungsbeispiel eines Bezeichnungsträgers gemäß der Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen

- Fig. 1: einen auf einen elektrischen Leiter aufgesetzten Bezeichnungsträger in perspektivischer Darstellung,
Fig. 2 bis 6: schematisierte Seitenansichten mit einer Illustration der gegenseitigen Relativlagen von elektrischem Leiter und Bezeichnungsträger vom Beginn der Montage bis zu deren Abschluß

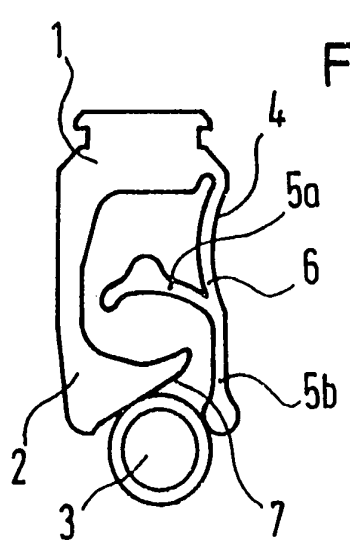
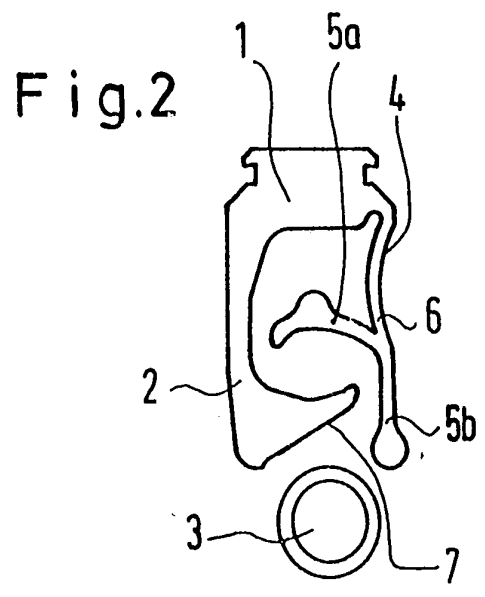
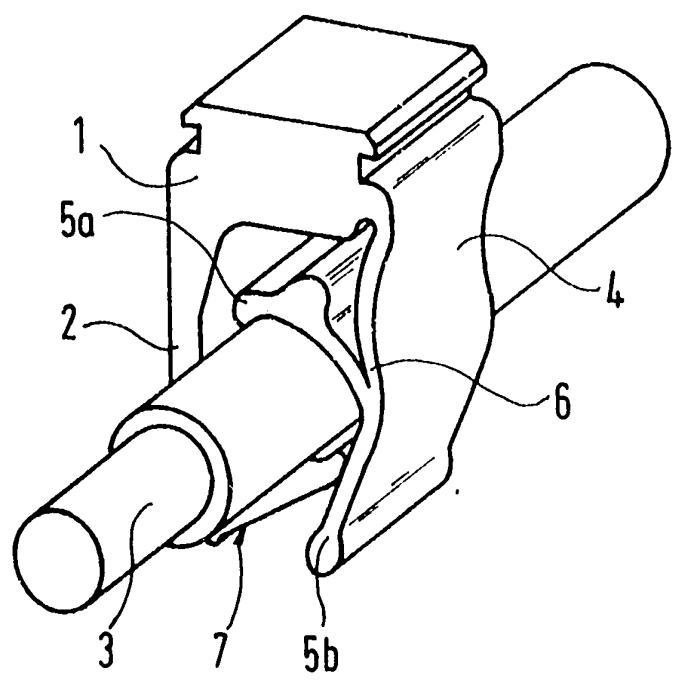
Der Bezeichnungsträger gemäß Ausführungsbeispiel hat einen Trägerkörper 1, der zusammen mit einem Arm 2 ein C-förmiges, starres Tragstück bildet, wobei der untere Innenraum dieses C-förmigen Tragstückes nach dem Aufsetzen dieses Bezeichnungsträgers auf einen elektrischen Leiter, eben diesen elektrischen 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 Maulöffnungsrand des C-förmigen Tragstückes 1, 2 angelenkt, wobei zweckmäßig eine einstückige Ausbildung erfolgt und die erforderliche elastische Verformbarkeit unter Zugrundelegung der Elastizitätswerte 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 Maulöffnungsbereich des C-förmigen Tragstückes 1, 2 ferner einen elastisch drehbar an ihm angeordneten Doppelarmbügel 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 Bezeichnungsträgers auf dem elektrischen Leiter 3 zusammen.

Der Montagevorgang, d. h. das Aufsetzen eines Bezeichnungsträgers gemäß der Erfindung auf einen 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 normalen unbenutzten Ruhestellung über den elektrischen Leiter 3 verbracht und dann von oben auf den elektrischen Leiter 3 aufgedrückt, wie dies in Figur 3 illustriert ist. Der äußere untere Bodenbereich 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 Oberfläche des elektrischen Leiters 3, bis der untere Arm 5b des Doppelarmbügels 5a, 5b des elastisch angelenkten Armes 4 auf den elektrischen Leiter 3 trifft (Fig. 3).

Bei weiterem Aufdrücken wird der Doppelarmbügel 5a, 5b samt elastisch angelenktem Arm 4 elastisch nach außen gedrückt, wodurch gemäß Fig. 4 und 5 der elektrische Leiter 3 in den Innenbereich des Maules des C-förmigen Tragstückes 1, 2 eintreten kann. Nach dem Durchtritt durch die somit freiwerdende Eintrittsöffnung stößt der elektrische 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 (S. 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 einwirkenden oberen Armes 5a des Doppelarmbügels 5a, 5b gehalten, wobei diese Klemmkraft noch durch die elastische Rückstellkraft des sich wieder in seine Ausgangslage bewegendem elastisch angelenkten Armes 4 unterstützt wird. Der klemmend auf den elektrischen Leiter 3 einwirkende obere Arm 5a hält dabei ferner auch, wie aus Fig. 6 ersichtlich, den anderen unteren Arm 5b des Doppelarmbügels 5a, 5b in seiner Schließrichtung an den unteren Maulöffnungsrand angedrückt. Der Zugang ist damit zuverlässig verschlossen.



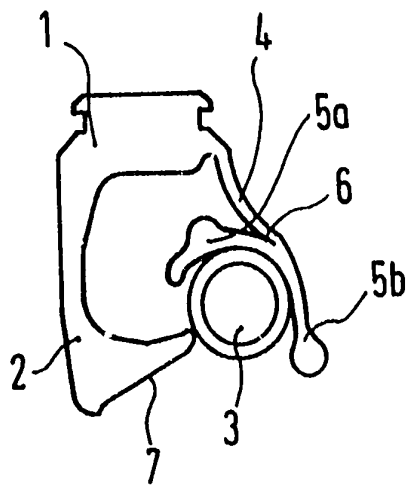


Fig. 4

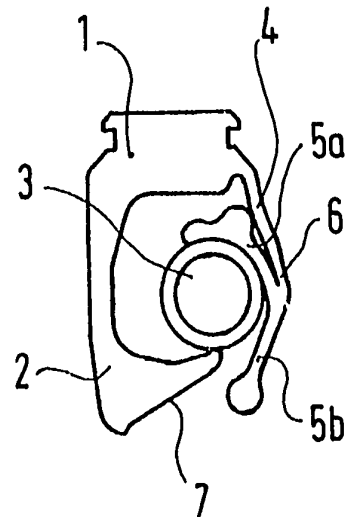


Fig. 5

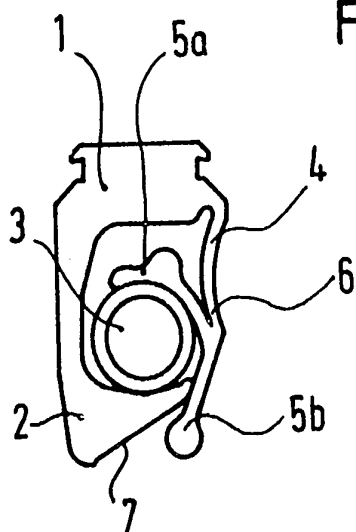


Fig. 6