

(19)



(11)

**EP 3 044 775 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

**24.07.2019 Patentblatt 2019/30**

(51) Int Cl.:

**G09F 3/20 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **14749828.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:

**PCT/EP2014/067089**

(22) Anmeldetag: **08.08.2014**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

**WO 2015/032589 (12.03.2015 Gazette 2015/10)**

(54) **KABELMARKER**

CABLE MARKER

REPÈRE DE CÂBLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(74) Vertreter: **Janke, Christiane et al**

**Phoenix Contact GmbH & Co. KG  
Intellectual Property, Licenses & Standards  
Flachmarktstraße 8  
32825 Blomberg (DE)**

(30) Priorität: **09.09.2013 DE 102013109837**

(56) Entgegenhaltungen:

**DE-A1- 19 738 878 DE-U1-202010 002 852  
GB-A- 2 214 892 JP-A- 2003 140 556  
US-B1- 8 516 727**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.07.2016 Patentblatt 2016/29**

(73) Patentinhaber: **Phoenix Contact GmbH & Co. KG  
32825 Blomberg (DE)**

• **Weidmüller Interface GmbH & Co. KG:**

**"Systemised marking Accompanying marker variants", , April 2012 (2012-04), XP002731740, Gefunden im Internet:  
URL:[http://cmswebdav.weidmueller.de/cms/gu\\_uk/Downloads/Print\\_Literature/Product%20information%20Brochures/Marking%20Systems/1](http://cmswebdav.weidmueller.de/cms/gu_uk/Downloads/Print_Literature/Product%20information%20Brochures/Marking%20Systems/1)**

(72) Erfinder:

- **PÖLKER, Thomas  
32756 Detmold (DE)**
- **JACKE, Joachim  
33014 Bad Driburg (DE)**
- **PAUS, Manuela  
32816 Schieder-Schwalenberg (DE)**
- **DELGADO-ABRACOS, Miguel  
32694 Dörentrup (DE)**
- **MEISENBERG, Bastian  
33102 Paderborn (DE)**
- **KLOCKE, Sandra  
32602 Vlotho (DE)**

• **Weidmüller Interface GmbH & Co. KG:**

**"Kabelmarkierer WKM 8/30", , 27. März 2012 (2012-03-27), XP055149359, Gefunden im Internet:  
URL:[http://test0026.automation.ajayapra.org/Web/Downloads/\\_t/ds/1631910000\\_ger\\_tds.pdf?mime=application/pdf](http://test0026.automation.ajayapra.org/Web/Downloads/_t/ds/1631910000_ger_tds.pdf?mime=application/pdf) [gefunden am 2014-10-28]**

**EP 3 044 775 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Kabelmarker nach dem Oberbegriff des Anspruch 1.

**[0002]** Ein derartiger Kabelmarker umfasst ein Gehäuse, das eine Aufnahmeöffnung zum Aufnehmen einer Kennzeichnung zum Markieren eines Kabels aufweist. An das Gehäuse kann ein Deckel angesetzt werden, um in einer Schließstellung die Aufnahmeöffnung zu verschließen. Der Deckel ist über ein Filmscharnier mit dem Gehäuse einstückig verbunden derart, dass der Deckel in einer Öffnungsstellung, in der der Deckel die Aufnahmeöffnung nicht verschließt, entlang einer Schwenkebene relativ zu dem Gehäuse verschwenkbar ist.

**[0003]** Ein derartiger Kabelmarker dient zur Kennzeichnung eines Kabels. Mit einem solchen Kabelmarker kann eine Kennzeichnung, beispielsweise ein Schild, ein Beschriftungsstreifen oder dergleichen, an einem Kabel angebracht werden. Die Kennzeichnung wird hierzu in die Aufnahmeöffnung des Gehäuses eingelegt, woraufhin das Gehäuse mit dem Deckel verschlossen und der Kabelmarker in der Schließstellung an dem Kabel angebracht wird.

**[0004]** Ein Kabelmarker dieser Art ist beispielsweise aus der DE 197 38 878 A1 bekannt. Der Kabelmarker der DE 197 388 78 A1 weist hierbei an einem Gehäuse einerseits und an einem Deckel andererseits Befestigungslaschen auf, über die der Kabelmarker beispielsweise mittels eines Kabelbinders an einem zugeordneten Kabel festgelegt werden kann.

**[0005]** Bei einem aus der DE 10 2006 017 613 A1 bekannten Kabelmarker weist ein Gehäuse Einschuböffnungen auf, in die ein Kennzeichnungsschild eingeschoben werden kann und die über Verschlusskappen verschlossen werden können.

**[0006]** Aus der DE 10 2005 046 468 A1 ist ein Namensschild mit einem Vorderteil und einem Rückenteil bekannt, bei dem das Vorderteil und das Rückenteil eine Aufnahme für ein Beschriftungsblatt bilden.

**[0007]** Ein gattungsgemäßer Kabelmarker ist aus dem Dokument "Systemised marking/Accompanying marker variants" der Fa. Weidmüller bekannt (Fundstelle: URL:[http://cmswebdav.weidmuller.de/cms/gu\\_uk/Downloads/PrinCLiterature/Product%20Information%20Brochures/Marking%20Systems/1363670000\\_SystemisedMarking\\_AccompanyingMarkerVariants.pdf](http://cmswebdav.weidmuller.de/cms/gu_uk/Downloads/PrinCLiterature/Product%20Information%20Brochures/Marking%20Systems/1363670000_SystemisedMarking_AccompanyingMarkerVariants.pdf)).

**[0008]** Ein Kabelmarker der hier in Rede stehenden Art weist beispielsweise an dem Gehäuse eine Sichtfläche auf, durch die hindurch eine in die Aufnahmeöffnung des Gehäuses eingelegte Kennzeichnung von außen sichtbar ist. Damit hierbei Angaben auf der Kennzeichnung gut lesbar sind, ist erforderlich, dass der Kabelmarker, der beispielsweise mit seinem Gehäuse und seinem Deckel einstückig aus Kunststoff hergestellt ist, zumindest an seiner Sichtfläche hinreichend durchsichtig ist. Gleichzeitig muss der Kabelmarker insbesondere im Bereich seines Filmscharniers derart elastisch sein, dass

der Deckel ohne weiteres unter Verbiegen des Filmscharniers an das Gehäuse ansetzbar ist, ohne dass dabei das Filmscharnier zerstört wird.

**[0009]** Herkömmliche Kabelmarker dieser Art werden beispielsweise einstückig aus einem elastischen Kunststoff auf Basis von Polyethylen (PE), das ein Elastizitätsmodul von z.B. 260 MPa aufweist, hergestellt. Solche Kabelmarker sind häufig zwar durchsichtig, erscheinen dabei jedoch milchig, weisen also eine nur eingeschränkte Transparenz auf.

**[0010]** Ein Kabelmarker der hier in Rede stehenden Art soll verwendbar sein beispielsweise im Außenbereich oder auch in Umgebungen, in denen erhöhte Anforderungen an einen Brandschutz bestehen. Im Außenbereich bestehen aufgrund der sich ändernden Witterungsverhältnisse erhöhte Belastungen, die besondere Anforderungen an das Material des Kabelmarkers stellen, bedingt beispielsweise durch UV-Lichteinstrahlung oder den Kontakt mit Wasser. In Umgebungen, in denen erhöhte Anforderungen an einen Brandschutz bestehen, ist zwingend erforderlich, dass der Kabelmarker aus einem nicht (leicht) brennbaren Material hergestellt ist.

**[0011]** Es besteht somit ein Bedürfnis nach Kabelmarkern, die in komfortabler Weise handhabbar sind, bei denen der Deckel in einfacher Weise zum Gehäuse verschwenkt und auch wieder aus seiner Schließstellung heraus geöffnet werden kann, die zudem eine gute Transparenz aufweisen und darüber hinaus die für den Einsatz erforderlichen Anforderungen beispielsweise hinsichtlich Witterungsbeständigkeit oder Brandschutz erfüllen können.

**[0012]** Hierbei besteht die Schwierigkeit, dass klare Materialien, die zudem eine gute Witterungsbeständigkeit aufweisen oder erhöhte Brandschutzanforderungen erfüllen können, häufig eine reduzierte Elastizität aufweisen und somit eine einfache Materialsubstitution bei bestehenden Kabelmarkern nicht ohne weiteres möglich ist. Zudem nehmen einige Kunststoffe vergleichsweise viel Wasser auf und können durch Wasserabgabe spröde werden, was zu einer erhöhten Bruchanfälligkeit führen kann und eine Ausbildung von Filmscharnieren daher schwierig macht.

**[0013]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Kabelmarker zur Verfügung zu stellen, der in komfortabler Weise handhabbar ist, dabei durchsichtig mit guter Transparenz ausgebildet werden kann und zudem für einen gewünschten Einsatz optimiert sein kann und zuverlässig herstellbar ist.

**[0014]** Diese Ausgabe wird durch einen Gegenstand mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0015]** Demnach umfasst das Filmscharnier einen ersten Basisabschnitt, über den das Filmscharnier an das Gehäuse angebunden ist, einen zweiten Basisabschnitt, über den das Filmscharnier an einen Deckel angebunden ist, und einen zwischen dem ersten Basisabschnitt und dem zweiten Basisabschnitt angeordneten Verbindungsabschnitt, wobei der Verbindungsabschnitt, betrachtet entlang einer Richtung senkrecht zur Schwen-

kebene, eine gegenüber zumindest einem der beiden Basisabschnitte reduzierte Weite aufweist.

**[0016]** Die vorliegende Erfindung geht von der Erkenntnis aus, dass eine einfache Materialsubstitution insbesondere zur Schaffung eines hochtransparenten Kabelmarkers, der hinsichtlich seines Materials für einen bestimmten Einsatzzweck optimiert ist, nicht ohne weiteres möglich ist. Ein Kunststoff, beispielsweise Polycarbonat, der eine hohe Transparenz aufweist und insbesondere nicht milchig erscheint und zudem Anforderungen an einen erhöhten Brandschutz beispielsweise in Innenanwendungen z.B. in Schienenfahrzeugen erfüllt, weist eine erhöhte Steifigkeit auf, was mit Blick auf den Kabelmarker insbesondere zur Ausbildung des Filmscharniers eine Anpassung erfordert. Dementsprechend ist im Sinne der vorliegenden Erfindung das Filmscharnier derart tailliert ausgebildet, dass es in einem Binnenabschnitt zwischen den Anbindungsstellen an das Gehäuse einerseits und den Deckel andererseits eine reduzierte Weite (betrachtet entlang einer Richtung senkrecht zur Schwenkebene) aufweist. Ausgehend von einem Basisabschnitt, über den das Filmscharnier an das Gehäuse oder den Deckel angebunden ist, verjüngt sich somit das Filmscharnier, so dass an dem Verbindungsabschnitt zwischen den Basisabschnitten eine definierte Biegelinie oder ein definierter Biegebereich geschaffen wird, in dem das Filmscharnier aufgrund seiner reduzierten Weite in einfacher, elastischer Weise gebogen werden kann.

**[0017]** Die vorliegende Erfindung macht somit die Verwendung eines hochtransparenten, vergleichsweise steifen Kunststoffs zur Herstellung des Kabelmarkers möglich, ohne dass dadurch die Funktionalität des Filmscharniers beeinträchtigt ist.

**[0018]** Die Weite des Verbindungsabschnitts ist reduziert zumindest gegenüber einem der beiden Basisabschnitte. Denkbar ist hierbei eine Ausgestaltung, bei der sich die Weite ausgehend von einem der Basisabschnitte reduziert und dann hin zum anderen Basisabschnitt nicht wieder erweitert. Vorzugsweise ist der Verbindungsabschnitt jedoch derart tailliert, dass die Weite des Verbindungsabschnitts kleiner ist als die Weite sowohl des ersten Basisabschnitts, über den das Filmscharnier mit dem Gehäuse verbunden ist, als auch des zweiten Basisabschnitts, über den das Filmscharnier mit dem Deckel verbunden ist. Ist der Verbindungsabschnitt zusätzlich an zumindest einem seiner Ränder, die sich zwischen dem ersten Basisabschnitt und dem zweiten Basisabschnitt erstrecken, gekrümmt ausgebildet, ergibt sich eine Taillierung des Filmscharniers mit einer Vorzugsbiegelinie an dem Ort der kleinsten Weite des Verbindungsabschnitts. Die Krümmung zumindest eines der Ränder des Verbindungsabschnitts kann hierbei beispielsweise durch einen konstanten, endlichen Krümmungsradius beschreibbar sein, so dass der Verbindungsabschnitt zumindest abschnittsweise eine konvexe Einkerbung aufweist.

**[0019]** Konkret kann das Verhältnis der schmalsten

Weite des Verbindungsabschnitts zur Weite des zumindest einen Basisabschnitts, gegenüber dem die Weite des Verbindungsabschnitts reduziert ist, zwischen 50 % und 90 %, vorzugsweise zwischen 65 % und 85 %, beispielsweise zwischen 70 % und 80 % betragen. Beträgt die Weite des zumindest einen Basisabschnitts 100 %, so ist die Weite des Verbindungsabschnitts an seiner schmalsten Stelle somit auf einen Wert zwischen 50 % und 90 % der Weite des zumindest einen Basisabschnitts reduziert.

**[0020]** Das Gehäuse weist vorzugsweise eine Sichtfläche und eine zur Sichtfläche abgewinkelten Stirnwandung auf. Im Bereich der Sichtfläche kommt eine in die Aufnahmeöffnung des Gehäuses eingelegte Kennzeichnung, beispielsweise ein Schild oder dergleichen, zu liegen, so dass durch die Sichtfläche hindurch die Kennzeichnung sichtbar ist. Das Filmscharnier ist hierbei mit seinem ersten Basisabschnitt an der Stirnwandung des Gehäuses angeordnet, so dass über die Stirnwandung und das daran anschließende Filmscharnier eine Verbindung mit dem Deckel hergestellt ist.

**[0021]** Vorzugsweise weist die Stirnwandung eine erste Kante und eine der ersten Kante gegenüberliegende, zweite Kante auf. Die Stirnwandung ist entlang der zweiten Kante mit der Sichtfläche verbunden. Die zweite Kante bildet somit den Ort, an dem die zur Sichtfläche abgewinkelte Stirnwandung in die Sichtfläche übergeht. Die erste Kante liegt der zweiten Kante gegenüber und liegt somit von der zweiten Kante ab. Der erste Basisabschnitt ist hierbei an einem Verbindungsort zwischen der ersten Kante und der zweiten Kante mit der Stirnwandung verbunden, so dass die Anbindung des Filmscharniers an die Stirnwandung an einem Ort zwischen der ersten Kante und der zweiten Kante, nicht aber unmittelbar an einer der Kanten erfolgt.

**[0022]** Dies bringt zwei Vorteile mit sich. Dadurch, dass das Filmscharnier nicht unmittelbar an eine der Kanten anschließt, wird zum einen die Bildung einer Sollbruchstelle am Verbindungsort des Filmscharniers mit der Stirnwandung vermieden. Zum zweiten wird dadurch, dass das Filmscharnier an einem Verbindungsort zwischen der ersten Kante und der zweiten Kante mit der Stirnwandung verbunden ist, die Biegung des Filmscharniers in der Schließstellung des Kabelmarkers reduziert, weil beim Verschwenken des Deckels zum Schließen des Kabelmarkers das Filmscharnier um die erste Kante herumgeführt werden muss. Dadurch, dass der Verbindungsort, an dem das Filmscharnier an die Stirnwandung angebunden ist, von dieser ersten Kante beabstandet ist, ergibt sich in der Schließstellung ein vergleichsweise großer Biegeradius des Filmscharniers, was insbesondere die Bruchanfälligkeit des Filmscharniers reduzieren kann.

**[0023]** In einer konkreten Ausgestaltung kann der Verbindungsort, an dem das Filmscharnier an die Stirnwandung anschließt, beispielsweise gleichbeabstandet zur ersten Kante und zur zweiten Kante angeordnet sein. Der Verbindungsort befindet sich somit mittig zwischen

der ersten Kante und der zweiten Kante.

**[0024]** Zum Überführen des Deckels in die Schließstellung wird der Deckel um die erste Kante der Stirnwandung herumgeschwenkt. Hierbei hat sich ergeben, dass vorzugsweise das Verhältnis zwischen dem Abstand des Verbindungsorts zur ersten Kante und der Erstreckungslänge des Filmscharniers zwischen dem Gehäuse und dem Deckel vorteilhafterweise in bestimmter Weise gewählt wird, um einerseits eine komfortable, leichte Verschwenkbarkeit zu ermöglichen und andererseits das Risiko für einen Bruch an dem Filmscharnier nach Möglichkeit zu reduzieren. So wird das Verhältnis zwischen Erstreckungslänge und Abstand vorteilhafterweise auf einen Wert zwischen 2 und 4, vorzugsweise zwischen 2,5 und 3,5, beispielsweise 3, eingestellt. Die Erstreckungslänge des Filmscharniers zwischen dem Gehäuse und dem Deckel beträgt somit beispielsweise das Dreifache des Abstands zwischen dem Verbindungsort, an dem das Filmscharnier an die Stirnwandung des Gehäuses angebunden ist, und der ersten Kante, um die herum das Filmscharnier zum Schließen des Deckels zu schwenken ist.

**[0025]** Vorteilhafterweise ist der zweite Basisabschnitt, über den das Filmscharnier mit dem Deckel verbunden ist, mit einer Stirnwandung des Deckels verbunden. Hierbei ist nicht notwendigerweise erforderlich, dass ein Verbindungsort, an dem der zweite Basisabschnitt an die Stirnwandung des Deckels angebunden ist, von den Kanten der Stirnwandung beabstandet ist. Insbesondere kann die Stirnwandung des Deckels derart in den zweiten Basisabschnitt des Filmscharniers übergehen, dass eine Bruchgefahr am Übergang zwischen dem Filmscharnier und der Stirnwandung des Deckels weitestgehend reduziert ist.

**[0026]** Der Deckel weist vorzugsweise an einer Seite, die von der den Filmscharnier tragenden Stirnwandung abgewandt ist, eine Betätigungslasche zum Lösen des Deckels aus der Schließstellung heraus auf. Diese Betätigungslasche ist beispielsweise nach Art eines Vorsprungs ausgebildet, der in der Schließstellung des Kabelmarkers über einen Gehäusekasten des Gehäuses hinaus nach außen hin vorsteht, so dass er manuell von einem Nutzer gegriffen und betätigt werden kann, um den Deckel aus seiner Schließstellung zu lösen und den Kabelmarker zu öffnen. Eine solche Betätigungslasche kann aufgrund der Herstellung des Kabelmarkers aus einem steiferen Material erforderlich sein, weil aufgrund der erhöhten Steifigkeit des Materials ein Verwinden und Verformen des Kabelmarkers in sich nicht ohne weiteres möglich ist und somit ein Lösen des Deckels aus der Schließstellung durch Verformung des Gehäuses nicht ohne weiteres, zumindest nicht in komfortabler Weise erreicht werden kann. Mittels der Betätigungslasche kann der Deckel somit in einfacher Weise geöffnet werden, ohne dass das Gehäuse hierfür verformt werden muss.

**[0027]** Das Gehäuse weist vorzugsweise einen die Aufnahmeöffnung einfassenden Gehäusekasten auf,

wobei der Gehäusekasten beispielsweise durch an die Sichtfläche anschließende Stirnwandungen und Seitenwandungen gebildet ist, die sich in abgewinkelter Weise zur Sichtfläche erstrecken und einen Kasten um die Aufnahmeöffnung des Gehäuses an der Sichtfläche bilden. An dem Gehäusekasten, insbesondere an einem von der Sichtfläche abliegenden Rand des Gehäusekastens, ist hierbei ein Rastvorsprung vorgesehen, der nach innen in Richtung der Aufnahmeöffnung vorspringt und mit dem Deckel formschlüssig in Eingriff gebracht werden kann. Zum Schließen wird der Deckel an das Gehäuse angelegt und in die Aufnahmeöffnung des Gehäuses hineingedrückt, bis der Rastvorsprung den Deckel hintergreift und somit formschlüssig an dem Gehäuse hält. Der vorzugsweise einstückig mit dem Gehäuse ausgebildete Rastvorsprung ist hierbei vergleichsweise dünn ausgebildet und ist somit hinreichend elastisch, so dass der Deckel unter Verformung des Rastvorsprungs an dem Rastvorsprung vorbeibewegt werden kann, um den Deckel rastend unter Formschluss mit dem Rastvorsprung in Eingriff zu bringen.

**[0028]** Das Gehäuse weist vorzugsweise mindestens eine Befestigungseinrichtung zur Befestigung an einem Kabel auf. Eine solche Befestigungseinrichtung kann beispielsweise durch eine oder mehrere Befestigungslaschen an dem Gehäuse gebildet sein, durch die hindurch beispielsweise ein Kabelbinder geführt werden kann, um über den Kabelbinder den Kabelmarker an einem zugeordneten Kabel festzulegen. Eine solche Befestigungseinrichtung kann jedoch auch bereits einen Kabelbinder verwirklichen, so dass in einem solchen Fall ein Kabelbinder einstückig in den Kabelmarker integriert ist und somit ein direktes Festlegen an einem Kabel möglich ist. Ebenso ist denkbar, die Befestigungseinrichtung beispielsweise durch Clipselemente auszubilden, mittels derer der Kabelmarker in clipsender Weise formschlüssig an einem Kabel festgelegt werden kann.

**[0029]** Der Kabelmarker erstreckt sich in der Schließstellung vorzugsweise entlang einer Längserstreckungsrichtung. Der Kabelmarker ist somit längserstreckt und insbesondere zur Aufnahme von länglichen Kennzeichnungen wie Schildern oder dergleichen geeignet. Das Filmscharnier ist hierbei beispielsweise an einem Ende des Kabelmarkers angeordnet, das von einem anderen Ende des Kabelmarkers entlang der Längserstreckungsrichtung beabstandet ist. Das Filmscharnier befindet sich somit an einer Schmalseite des Kabelmarkers.

**[0030]** Vorteilhafterweise ist der Kabelmarker hierbei mit seiner Längserstreckungsrichtung entlang einer Längserstreckungsrichtung des Kabels anzuordnen. Die Längserstreckungsrichtung des Kabelmarkers und die Längserstreckungsrichtung des Kabels verlaufen somit parallel zueinander.

**[0031]** Der Kabelmarker wird aus Kunststoff mittels Kunststoffspritzgießen hergestellt. Die Herstellung des Kabelmarkers erfolgt hierbei vorzugsweise in einer Stellung, in der der Deckel nicht an das Gehäuse angelegt

und somit nicht geschlossen ist. Vorzugsweise ist der Deckel bei der Herstellung vielmehr um 180° zum Gehäuse verschwenkt und befindet sich somit in einer Öffnungsstellung, in der das Filmscharnier sich geradlinig zwischen dem Deckel und dem Gehäuse erstreckt und somit elastisch nicht belastet ist.

**[0032]** Zur Herstellung mittels Kunststoffspritzgießen ist hierbei das Gehäuse mit seiner Aufnahmeöffnung sowie der Deckel mit einer Innenseite einer so genannten Auswerferseite eines Kunststoffspritzgießwerkzeugs zugewandt, also einer Seite des Spritzgießwerkzeugs, an der geeignete Auswerferwerkzeuge zum Auswerfen des geformten Formteils wirken. Die Sichtfläche des Gehäuses sowie eine der Innenseite gegenüberliegende Außenseite des Deckels sind demgegenüber einer so genannten Düsenseite des Spritzgießwerkzeugs zugewandt. Um beim Entformen des mittels Kunststoffspritzgießen geformten Formstücks zu erreichen, dass die Düsenseite des Spritzgießwerkzeugs ohne weiteres von dem Gehäuse und dem Deckel gelöst werden kann, das Formstück mit dem Gehäuse und dem Deckel jedoch zunächst an der Auswerferseite des Spritzgießwerkzeugs haften bleibt, sind vorzugsweise an der der Auswerferseite des Spritzgießwerkzeugs zugewandten Innenseite des Deckels eine oder mehrere Erhebungen und/oder Vertiefungen, beispielsweise in Form von Rippen, angebracht, die eine Unregelmäßigkeit an der Innenseite des Deckels schaffen und somit die Haftung des Deckels an der Auswerferseite des Spritzgießwerkzeugs erhöhen. Unter Wirkung von geeigneten Auswerferwerkzeugen kann dann das Formstück mit seinem Gehäuse und Deckel aus dem Werkzeug entformt und ausgeworfen werden.

**[0033]** Weil durch Schaffung einer (Rippen-)Struktur an dem Deckel sichergestellt wird, dass auch der Deckel beim Entformen aus einem Spritzgießwerkzeug an der Auswerferseite des Spritzgießwerkzeugs haften bleibt, kann insbesondere vermieden werden, dass beim Entfernen der die Auswerferseite und die Düsenseite ausbildenden Werkzeughälften voneinander der Deckel an der Düsenseite haften bleibt, was ansonsten zu einem Abreißen des Filmscharniers führen könnte.

**[0034]** Der Kabelmarker wird, wie bereits beschrieben, einstückig mittels Kunststoffspritzgießen hergestellt. Unterschiedliche Werkstoffe kommen hierbei zur Herstellung des Kabelmarkers in Betracht. Bevorzugt sind hierbei Kunststoffe, die eine hohe Transparenz aufweisen und nicht milchig erscheinen. Abhängig vom Einsatzgebiet des Kabelmarkers wird hierbei ein solcher Kunststoff ausgewählt, der die durch das Einsatzgebiet bedingten Anforderungen erfüllen kann. Soll der Kabelmarker beispielsweise in einer Umgebung mit erhöhten Brandchutzanforderungen, beispielsweise in einem Schienenfahrzeug, eingesetzt werden, so kann ein Polycarbonat (PC) verwendet werden. Soll der Kabelmarker beispielsweise in Außenanwendungen mit erhöhten Anforderungen an eine Witterungsbeständigkeit zum Einsatz kommen, kann ein Polyamid (PA) verwendet werden.

Solche Kunststoffe können ein vergleichsweise großes Elastizitätsmodul (E-Modul), beispielsweise ein Elastizitätsmodul größer als 1000 MPa oder gar größer als 1500 MPa, aufweisen.

**[0035]** Vorzugsweise ist der Kunststoff hoch-transparent mit einer Lichtdurchlässigkeit ( $n_D$ ) größer 80%, vorzugsweise größer 85%. Der Kabelmarker ist somit durchsichtig, so dass eine in der Aufnahmeöffnung des Kabelmarkers angeordnete Kennzeichnung von außen gut lesbar ist.

**[0036]** Der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke soll nachfolgend anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert werden. Es zeigen:

- 15 Fig. 1A eine perspektivische Ansicht eines Kabelmarkers;
- Fig. 1B eine andere perspektivische Ansicht des Kabelmarkers;
- Fig. 2A eine Draufsicht auf den Kabelmarker in einer Öffnungsstellung;
- 20 Fig. 2B eine Seitenansicht des Kabelmarkers gemäß Fig. 2A;
- Fig. 3A eine Schnittansicht entlang der Linie A-A gemäß Fig. 2A;
- 25 Fig. 3B eine Schnittansicht entlang der Linie B-B gemäß Fig. 2A;
- Fig. 3C eine Schnittansicht entlang der Linie C-C gemäß Fig. 2A;
- Fig. 3D eine vergrößerte Ansicht des Ausschnitts X gemäß Fig. 3A;
- 30 Fig. 4A eine Draufsicht auf ein anderes Ausführungsbeispiel eines Kabelmarkers;
- Fig. 4B eine Seitenansicht des Kabelmarkers gemäß Fig. 4A;
- 35 Fig. 5A eine Schnittansicht entlang der Linie A-A gemäß Fig. 4A;
- Fig. 5B eine Schnittansicht entlang der Linie B-B gemäß Fig. 4A;
- Fig. 5C eine Schnittansicht entlang der Linie C-C gemäß Fig. 4A;
- 40 Fig. 5D eine vergrößerte Ansicht des Ausschnitts X gemäß Fig. 5A;
- Fig. 6A eine schematische Ansicht der Anbindung eines Filmscharniers an eine Stirnwandung eines Gehäuses eines Kabelmarkers in einem ersten Ausführungsbeispiel;
- 45 Fig. 6B eine schematische Ansicht der Anbindung des Filmscharniers an die Stirnwandung des Gehäuses in einem bevorzugten, zweiten Ausführungsbeispiel; und
- 50 Fig. 7 eine schematische Ansicht eines an einem Kabel angeordneten Kabelmarkers.

**[0037]** Fig. 1A, 1B bis Fig. 3A bis 3D zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel eines Kabelmarkers 1, der ein Gehäuse 2 und einen über ein Filmscharnier 4 mit dem Gehäuse 2 verbundenen Deckel 3 aufweist. Fig. 1A, 1B bis Fig. 3A bis 3D zeigen den Kabelmarker 1 hierbei in einer

Öffnungsstellung, in der der Deckel 3 und das Gehäuse 2 um 180° zueinander verschwenkt sind und entlang einer Längserstreckungsrichtung L aneinander anschließen. Zum Schließen des Kabelmarkers 1 kann der Deckel 3 in eine Schließrichtung S unter Verbiegen des Filmscharniers 4 an das Gehäuse 2 angesetzt werden, so dass in einer Schließstellung eine durch das Gehäuse 2 eingefasste Aufnahmeöffnung 23 verschlossen und eine in die Aufnahmeöffnung 23 eingelegte Kennzeichnung, beispielsweise ein Schild oder dergleichen, geschützt ist.

**[0038]** In der Schließstellung kann der Kabelmarker 1 dann, wie schematisch in Fig. 7 dargestellt ist, an ein Kabel 6 angesetzt und beispielsweise über einen eine Befestigungslasche 22 durchgreifenden Kabelbinder 5 an dem Kabel 6 festgelegt werden, wobei das Gehäuse 2 an einer dem Kabel 6 abgewandten Seite eine Sichtfläche 20 trägt, durch die hindurch eine in die Aufnahmeöffnung 23 des Gehäuses 2 eingelegte Kennzeichnung sichtbar ist. Bei an das Kabel 6 angesetztem Kabelmarker 1 kommt der Deckel 3 zwischen dem Gehäuse 2 und dem Kabel 6 zu liegen, so dass bei angesetztem Kabelmarker 1 der Deckel 3 nicht geöffnet werden kann.

**[0039]** Das Gehäuse 2 weist, wie gesagt, eine Sichtfläche 20 auf, die durchsichtig ausgebildet ist und die Aufnahmeöffnung 23 nach außen hin begrenzt. An die Sichtfläche 20 schließt, wie aus Fig. 1A und 1B ersichtlich, ein Gehäusekasten 21 an, der durch Stirnwandungen 210, 212 und Seitenwandungen 211, 213 gebildet ist, die jeweils zur Sichtfläche 20 abgewinkelt sind und die Aufnahmeöffnung 23 einfassen. An die Seitenwandungen 211, 213 schließt jeweils eine Befestigungslasche 22 an, wobei jede Befestigungslasche 22 eine Öffnung 220 aufweist, durch die hindurch ein Kabelbinder 5 zum Festlegen des Kabelmarkers 1 an einem Kabel 6 geführt werden kann.

**[0040]** Der Deckel 3, der über das Filmscharnier 4 mit dem Gehäuse 2 verbunden ist, weist eine Innenseite 31 auf, die in der Schließstellung des Kabelmarkers 1 hin zur Aufnahmeöffnung 23 weist, während eine der Innenseite 31 gegenüberliegende Außenseite 30 bei an einem Kabel 6 angebrachtem Kabelmarker 1 hin zum Kabel 6 weist. An der Innenseite 31 trägt der Deckel 3 eine Rippenstruktur, die gebildet ist durch einen umlaufenden Rippenring 310 und eine quer zur Längserstreckungsrichtung L über die Innenseite 31 erstreckte Rippe 311. Die Rippenstruktur, die Unregelmäßigkeiten an der Innenseite 31 des Deckels 3 schafft, dient dazu, bei einem Entformen des mittels Kunststoffspritzgießen hergestellten Kabelmarkers 1 aus einem Spritzgießwerkzeug sicherzustellen, dass sowohl das Gehäuse 2 als auch der Deckel 3 an einer Auswerferseite einer Werkzeugform haften bleiben, so dass bei dem Entfernen zweier Werkzeughälften des Spritzgießwerkzeugs voneinander ein Abreißen des Filmscharniers 4 nach Möglichkeit verhindert ist.

**[0041]** An der Außenseite 30 weist der Deckel 3 eine Aussparung 300 auf, die sich quer zur Längserstre-

ckungsrichtung L über die Außenseite 30 des Deckels 3 hinweg erstreckt und in der Schließstellung des Kabelmarkers 1 im Bereich der Öffnungen 220 der Befestigungslaschen 22 des Gehäuses 2 zu liegen kommt, so dass ein Kabelbinder 5 ohne weiteres durch die Öffnungen 220 hindurchgeführt werden kann, ohne dass dies durch den Deckel 3 behindert wird.

**[0042]** An seiner vom Filmscharnier 4 abliegenden Seite weist der Deckel 3 eine Betätigungsflasche 32 auf, die in der Schließstellung über die Stirnwandung 212 des Gehäuses 2 nach außen hin vorsteht, so dass der Deckel 3 durch Druck an der Betätigungsflasche 32 aus seiner Schließstellung heraus geöffnet werden kann.

**[0043]** Das Filmscharnier 4 schließt, wie aus Fig. 2A in Zusammenschau mit Fig. 3D ersichtlich ist, mit einem ersten Basisabschnitt 40 an die Stirnwandung 210 des Gehäuses 2 und mit einem zweiten Basisabschnitt 41 an eine Stirnwandung 301 des Deckels 3 an. Zwischen den Basisabschnitten 40, 41 erstreckt sich ein Verbindungsabschnitt 42, im Bereich dessen das Filmscharnier 4 beim Verschwenken des Deckels relativ zum Gehäuse 2 insbesondere zum Schließen des Kabelmarkers 1 gebogen wird, so dass das Filmscharnier 4 insbesondere im Bereich seines Verbindungsabschnitts 42 eine hinreichende Elastizität aufweisen muss, die ein Verschwenken des Deckels 3 aus der Öffnungsstellung in die Schließstellung relativ zum Gehäuse 2 ermöglicht.

**[0044]** Der Verbindungsabschnitt 42 erstreckt sich mit seinen seitlichen Rändern 420, 421 zwischen dem ersten Basisabschnitt 40 und dem zweiten Basisabschnitt 41 und somit zwischen dem Gehäuse 2 und dem Deckel 3. Der Verbindungsabschnitt 42 ist hierbei tailliert ausgebildet und dazu an seinen Rändern 420, 421 derart gekrümmt, dass sich eine Krümmung mit einem konstanten, endlichen Krümmungsradius R ergibt und der Verbindungsabschnitt 42 somit in konkaver Weise beidseitig eingekerbt ist. Auf diese Weise ist die Weite W1 des Verbindungsabschnitts 42 gegenüber der Weite W0 der Basisabschnitte 40, 41 reduziert, so dass die Elastizität des Filmscharniers 4 insbesondere mittig am Verbindungsabschnitt 42 erhöht ist.

**[0045]** Es ergibt sich ein Verhältnis der Weite W1 des Verbindungsabschnitts 42 an seiner schmalsten Stelle zur Weite W0 der Basisabschnitte 40, 41 von z.B. zwischen 50 % und 90 %, vorzugsweise zwischen 65 % und 85 %, beispielsweise zwischen 70 % und 80 %.

**[0046]** Mittels des einstückig mit dem Gehäuse 2 und dem Deckel 3 ausgebildeten Filmscharniers 4 kann der Deckel 3 in einer Schwenkebene E (entsprechend der Zeichenebene in Fig. 2B) verschwenkt werden, wobei sich aufgrund der Taillierung des Verbindungsabschnitts 42 des Filmscharniers 4 näherungsweise eine definierte Biegelinie D mittig am Filmscharnier 4 einstellt.

**[0047]** Wie aus Fig. 3D ersichtlich, ist das Filmscharnier 4 mit seinem ersten Basisabschnitt 40 an einem Verbindungsort 210C an die Stirnwandung 210 angebunden. Der Verbindungsort 210C befindet sich hierbei zwischen Kanten 210A, 210B, von denen eine erste Kante

210A von der Sichtfläche 20 des Gehäuses 2 abliegt und eine zweite Kante 210B den Übergang zwischen der Stirnwandung 210 in die Sichtfläche 20 darstellt. Der Verbindungsort 210C ist hierbei in etwa mittig zwischen den Kanten 210A, 210B an der Stirnwandung 210 angeordnet, wobei sich ein Abstand H zwischen dem ersten Basisabschnitt 40 und der ersten Kante 210A ergibt, der in etwa dem Abstand zwischen dem ersten Basisabschnitt 40 und der zweiten Kante 210B entspricht.

**[0048]** Dadurch, dass der Verbindungsort 210C zwischen den Kanten 210A, 210B angeordnet ist, wird insbesondere an der Stirnwandung 210 keine Sollbruchstelle zwischen dem Filmscharnier 4 und der Stirnwandung 210 geschaffen, so dass das Risiko eines Abbrechens des Filmscharniers 4 an dem Verbindungsort 210C reduziert ist. Das Abbruchrisiko ist weiter dadurch reduziert, dass der Übergang zwischen dem ersten Basisabschnitt 40 und der Stirnwandung 210 mit einer Krümmung behaftet ist, wie aus Fig. 3D ersichtlich ist, und somit ein gekrümmter, stetiger Übergang zwischen dem ersten Basisabschnitt 40 und der Stirnwandung 210 geschaffen wird.

**[0049]** Zum Schließen des Deckels 3 muss der Deckel 3 in die Schließrichtung S hin zum Gehäuse 2 geklappt werden. Dazu muss das Filmscharnier 4 um die erste Kante 210 A herumgeführt werden, was zwangsläufig mit einer Verbiegung des Filmscharniers 4 und somit einer elastischen Belastung des Filmscharniers 4 einhergeht. Dadurch, dass der Verbindungsort 210C von der ersten Kante 210A um den Abstand H beabstandet ist, wird die Biegebelastung des Filmscharniers 4 jedoch - gegenüber einer Anordnung des Verbindungsortes 210C unmittelbar an der ersten Kante 210A - reduziert, wobei zudem das Filmscharnier 4 in seiner Erstreckungslänge A zwischen dem Gehäuse 2 und dem Deckel 3 vergleichsweise lang ausgebildet ist. Vorzugsweise wird das Verhältnis zwischen Erstreckungslänge A und Abstand H hierbei auf einen Wert zwischen 2 und 4, vorzugsweise zwischen 2,5 und 3,5, beispielsweise 3, eingestellt.

**[0050]** Die bevorzugte Anordnung des Filmscharniers 4 mit dem ersten Basisabschnitt 40 beabstandet zur ersten Kante 210A ist schematisch noch einmal in Fig. 6A und 6B verdeutlicht. Während bei einer unmittelbaren Anordnung des Filmscharniers 4 mit dem ersten Basisabschnitt 40 an der ersten Kante 210A der Stirnwandung 210, wie in Fig. 6A dargestellt, eine Sollbruchstelle geschaffen wird und zudem sich bei einem Verschwenken des Deckels 3 in die Schließrichtung S hin zum Gehäuse 2 ein vergleichsweise kleiner Biegeradius - der mit einer großen Biegebelastung des Filmscharniers 4 einhergeht - einstellt, ist die Anbindung des Filmscharniers 4 bei der Ausgestaltung gemäß Fig. 6B aufgrund des Abstands des ersten Basisabschnitts 40 zur ersten Kante 210A verbessert. In der Schließstellung ergibt sich bei der Ausgestaltung gemäß Fig. 6B ein größerer Biegeradius an dem Filmscharnier 4, wobei das Filmscharnier 4 länger ausgebildet ist, um einerseits ein Einklappen des De-

ckels 3 um die erste Kante 210A herum zu ermöglichen und gleichzeitig die Biegebelastung des Filmscharniers 4 in der Schließstellung weiter zu reduzieren.

**[0051]** Bei der vorgeschlagenen Ausgestaltung mit einem taillierten Verbindungsabschnitt 42 findet ein Verbiegen zudem vorzugsweise im Bereich des Verbindungsabschnitts 42 statt, was die Biegebelastung am Übergangspunkt zur Stirnwandung 210 weiter reduziert.

**[0052]** Der zweite Verbindungsabschnitt 42 ist mit einer Stirnwandung 301 des Deckels 3 verbunden und geht hierbei stetig in die dickwandige Stirnwandung 301 über, so dass aufgrund des kontinuierlichen, stetigen Übergangs die Schaffung einer Sollbruchstelle zwischen dem Filmscharnier 4 und dem Deckel 3 vermieden ist.

**[0053]** Wie aus Fig. 3B und 3C ersichtlich, ist an den Seitenwandungen 211, 213 des Gehäuses 2 jeweils innenliegend und vorspringend hin zur Aufnahmeöffnung 23 ein Rastvorsprung 230 angeordnet, mit dem der Deckel 3 zum Schließen des Kabelmarkers 1 rastend in den Deckel 3 an seiner Außenseite 30 hintergreift und somit den Deckel 3 formschlüssig an dem Gehäuse 2 hält. Ein ebensolcher Rastvorsprung ist auch innenliegend an der Stirnwandung 212 angeordnet, nicht jedoch an der Stirnwandung 210, über die der Deckel mittels des Filmscharniers 4 an das Gehäuse 2 angebunden ist.

**[0054]** Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4A, 4B bis Fig. 5A bis 5D ist im Wesentlichen identisch zu dem vorangehend geschilderten Ausführungsbeispiel und unterscheidet sich von dem vorangehenden Ausführungsbeispiel im Wesentlichen dadurch, dass an dem Gehäuse 2 an jeder Seitenwandung 211, 213 jeweils zwei Befestigungsglaschen 22 mit jeweils einer Öffnung 220 vorgesehen sind, um somit ein Befestigen des Kabelmarkers 1 an einem zugeordneten Kabel 6 über zwei Kabelbinder 5 zu ermöglichen. Entsprechend sind an dem Deckel 3 an der Außenseite 30 zwei Aussparungen 300 vorgesehen, die in der Schließstellung des Kabelmarkers 1 im Bereich der Öffnungen 220 der Befestigungsglaschen 22 zu liegen kommen und somit ein Durchführen der Kabelbinder 5 ermöglichen.

**[0055]** Ansonsten ist das Ausführungsbeispiel funktional identisch zu dem vorangehend erläuterten Ausführungsbeispiel, so dass vollständig auf das vorangehend Erläuterte verwiesen werden soll.

**[0056]** Denkbar sind bei anderen Ausführungsbeispielen grundsätzlich auch mehr Befestigungsglaschen 22, beispielsweise drei Befestigungsglaschen 22 an jeder Seitenwandung 211, 213. Die Anzahl der Befestigungsglaschen 22 kann von der Dimensionierung des Kabelmarkers 1 und seiner Länge entlang der Längserstreckungsrichtung L abhängig gemacht werden.

**[0057]** In diesem Zusammenhang sei angemerkt, dass grundsätzlich auch andere Befestigungseinrichtungen als die dargestellten Befestigungsglaschen 22 verwendet werden können. Beispielsweise können Kabelbinder auch einstückig mit dem Gehäuse 2 und/oder dem De-

ckel 3 ausgebildet sein. Oder es können Befestigungseinrichtungen nach Art von Clipseinrichtungen verwendet werden, über die der Kabelmarker 1 clipsend an einem Kabel 6 festgelegt werden kann.

[0058] Fig. 7 zeigt schematisch einen Kabelmarker 1 in einer an einem Kabel 6 angebrachten Stellung. Der Kabelmarker 1 erstreckt sich hierbei entlang seiner Längserstreckungsrichtung L, wobei das Filmscharnier 4 zur Verbindung des Deckels 3 mit dem Gehäuse 2 an einem ersten Ende 10 des Kabelmarkers 1 angeordnet ist, das von einem zweiten Ende 11 des Kabelmarkers 1 entlang der Längserstreckungsrichtung L beabstandet ist. Die Längserstreckungsrichtung L verläuft hierbei zumindest im Bereich des Kabelmarkers 1 im Wesentlichen parallel zu einer Längserstreckungsrichtung L1 des Kabels 6, so dass der Kabelmarker 1 längs entlang des Kabels 6 angeordnet ist.

[0059] Der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke ist nicht auf die vorangehend geschilderten Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern lässt sich grundsätzlich auch in gänzlich anders gearteten Ausführungsformen verwirklichen.

[0060] Ein Kabelmarker der hier beschriebenen Art kann beispielsweise mittels Kunststoffspritzgießen aus Kunststoff hergestellt sein, wobei der Kabelmarker einstückig beispielsweise aus Polycarbonat, Polyamid oder Polyethylen gefertigt ist. Abhängig vom Einsatzgebiet des Kabelmarkers in einem Außenbereich oder in einer Umgebung, die besondere Anforderungen an einen Brandschutz stellt, kann hierbei ein geeignetes Kunststoffmaterial ausgewählt werden, das die gestellten Anforderungen erfüllt.

[0061] Durch die besondere Ausgestaltung des Kabelmarkers insbesondere mit seinem Filmscharnier wird auch die Verwendung vergleichsweise steifer Kunststoffmaterialien möglich. Dies ermöglicht zum einen die Verwendung des Kabelmarkers in ganz unterschiedlichen Einsatzgebieten und zum zweiten die Herstellung aus einem hochtransparenten Material mit einer Lichtdurchlässigkeit  $n_D > 80\%$ , insbesondere  $> 85\%$ .

## Bezugszeichenliste

### [0062]

1	Kabelmarker
10, 11	Ende
2	Gehäuse
20	Sichtfläche
21	Gehäusekasten
210, 212	Stirnwandung
210A, 210B	Kante
210C	Verbindungsort
211, 213	Seitenwandung
22	Befestigungsglasche
220	Öffnung
23	Aufnahmeöffnung
230	Rastvorsprung

3	Deckel
30	Außenseite
300	Aussparung
301	Stirnwandung
5 31	Innenseite
310, 311	Rippen
32	Betätigungsglasche
4	Filmscharnier
40, 41	Basisabschnitt
10 42	Verbindungsabschnitt
420, 421	Rand
5	Verbindungselement
6	Kabel
A	Länge
15 D	Biegelinie
E	Schwenkebene
H	Abstand
L, L1	Längserstreckungsrichtung
R	Krümmungsradius
20 S	Schließrichtung
W0, W1	Weite

## Patentansprüche

- 25 1. Kabelmarker (1), mit
- einem Gehäuse (2), das eine Aufnahmeöffnung (23) zum Aufnehmen einer Kennzeichnung zum Markieren eines Kabels (6) aufweist,
  - einem Deckel (3) zum Verschließen der Aufnahmeöffnung (23) in einer Schließstellung, wobei der Kabelmarker (1) in der Schließstellung an dem Kabel (6) anbringbar ist, und
  - einem Filmscharnier (4), über den das Gehäuse (2) einstückig mit dem Deckel (3) verbunden ist derart, dass der Deckel (3) in einer Öffnungsstellung, in der der Deckel (3) die Aufnahmeöffnung (23) nicht verschließt, entlang einer Schwenkebene (E) relativ zu dem Gehäuse (2) verschwenkbar ist,
- 30 wobei dass das Filmscharnier (4) einen ersten Basisabschnitt (40), über den das Filmscharnier (4) an das Gehäuse (2) angebunden ist, einen zweiten Basisabschnitt (41), über den das Filmscharnier (4) an dem Deckel (3) angebunden ist, und einen zwischen dem ersten Basisabschnitt (40) und dem zweiten Basisabschnitt (41) angeordneten Verbindungsabschnitt (42) aufweist, wobei der Verbindungsabschnitt (42), betrachtet entlang einer Richtung senkrecht zur Schwenkebene (E), eine gegenüber zumindest einem der Basisabschnitte (40, 41) reduzierte Weite (W1) aufweist,
- 35 wobei der Kabelmarker (1) einstückig mittels Kunststoffspritzgießen gefertigt ist, **dadurch gekennzeichnet,**
- 40 **dass** der Deckel (3) an einer in der Schließstellung

- der Aufnahmeöffnung (23) des Gehäuses (2) zugewandten Innenseite (31) mindestens eine Erhebung und/oder Vertiefung, beispielsweise eine Rippe (310, 311), zur Schaffung einer Unregelmäßigkeit an der Innenseite (31) aufweist.
2. Kabelmarker (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Weite (W1) des Verbindungsabschnitts (42) kleiner ist als die Weite (W0) des ersten Basisabschnitts (40) und des zweiten Basisabschnitts (41).
  3. Kabelmarker (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsabschnitt (42) sich senkrecht zur Schwenkebene (E) erstreckt und einen ersten Rand (420) und einen zweiten Rand (421) aufweist, wobei der erste Rand (420) und der zweite Rand (421) sich jeweils zwischen dem ersten Basisabschnitt (40) und dem zweiten Basisabschnitt (41) erstrecken und betrachtet entlang einer Richtung senkrecht zur Schwenkebene (E) voneinander beabstandet sind, wobei der erste und/oder zweite Rand (420, 421) gekrümmt sind.
  4. Kabelmarker (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verhältnis der schmalsten Weite (W1) des Verbindungsabschnitts (42) zur Weite (W0) des zumindest einen Basisabschnitts (40, 41) zwischen 50% und 90%, vorzugsweise zwischen 65% und 85% beträgt.
  5. Kabelmarker (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) eine Sichtfläche (20) und eine zur Sichtfläche abgewinkelte Stirnwandung (210) aufweist, wobei das Filmscharnier (4) mit dem ersten Basisabschnitt (40) an der Stirnwandung (210) des Gehäuses (2) angeordnet ist.
  6. Kabelmarker (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stirnwandung (210) eine erste Kante (210A) und eine der ersten Kante (210A) gegenüberliegende, zweite Kante (210B) aufweist, wobei die Stirnwandung (210) entlang der zweiten Kante (210B) mit der Sichtfläche (20) verbunden ist und der erste Basisabschnitt (40) an einem Verbindungsort (210C) zwischen der ersten Kante (210A) und der zweiten Kante (210B) mit der Stirnwandung (210) verbunden ist.
  7. Kabelmarker (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsort (210C) gleichbeabstandet zur ersten Kante (210A) und zur zweiten Kante (210B) ist.
  8. Kabelmarker (1) nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (3) zum Überführen in die Schließstellung um die erste Kante (210A) herum zu schwenken ist, wobei der Verbindungsort (210C) einen Abstand (A) zur ersten Kante (210A) und das Filmscharnier (4) eine Erstreckungslänge (A) zwischen dem Gehäuse (2) und dem Deckel (3) aufweist derart, dass das Verhältnis von Erstreckungslänge (A) zu Abstand (H) zwischen 2 und 4, vorzugsweise zwischen 2,5 und 3,5, beispielsweise 3, beträgt.
  9. Kabelmarker (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Basisabschnitt (41) mit einer Stirnwandung (301) des Deckels (3) verbunden ist und der Deckel (3) an einer von der Stirnwandung (301) abgewandten Seite eine Betätigungsflasche (32) zum Lösen des Deckels (3) aus der Schließstellung aufweist.
  10. Kabelmarker (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) einen die Aufnahmeöffnung (23) einfassenden Gehäusekasten (21) aufweist, wobei an dem Gehäusekasten (21) nach innen in Richtung der Aufnahmeöffnung (23) vorspringend ein Rastvorsprung (230) angeordnet ist, mit dem der Deckel in der Schließstellung formschlüssig in Eingriff steht.
  11. Kabelmarker (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) zumindest eine Befestigungseinrichtung (22) zur Befestigung an einem Kabel (6) aufweist.
  12. Kabelmarker (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kabelmarker (1) in der Schließstellung entlang einer Längserstreckungsrichtung (L) erstreckt ist und das Filmscharnier (4) das Gehäuse (2) und den Deckel (3) an einem von einem zweiten Ende (11) des Kabelmarkers (1) entlang der Längserstreckungsrichtung (L) beabstandeten, ersten Ende (10) miteinander verbindet.
  13. Kabelmarker (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kabelmarker (1) mit seiner Längserstreckungsrichtung (L) entlang einer Längserstreckungsrichtung (L1) des Kabels (6) anzuordnet ist.
- 50 **Claims**
1. Cable marker (1), comprising
    - a housing (2), which has a receiving opening (23) for receiving an identification for marking a cable (6),
    - a cover (3) for closing the receiving opening (23) in a closed position, wherein in the closed

position the cable marker (1) can be attached to the cable (6), and

- a film hinge (4), by way of which the housing (2) is connected to the cover (3) in one piece in such a way that in an open position, in which the cover (3) does not close the receiving opening (23), the cover (3) is pivotable in relation to the housing (2) along a pivoting plane (E),

wherein that the film hinge (4) has a first base portion (40), by way of which the film hinge (4) is connected to the housing (2), a second base portion (41), by way of which the film hinge (4) is connected to the cover (3), and a connecting portion (42), arranged between the first base portion (40) and the second base portion (41), wherein the connecting portion (42) has a width (W1) that is reduced in comparison with at least one of the base portions (40, 41) as viewed along a direction perpendicular to the pivoting plane (E),

wherein the cable marker (1) is produced in one piece by means of plastics injection moulding, **characterized in that** the cover (3) has on an inner side (31), facing the receiving opening (23) of the housing (2) in the closed position, at least one elevation and/or depression, for example a rib (310, 311), for creating an irregularity on the inner side (31).

2. Cable marker (1) according to Claim 1, **characterized in that** the width (W1) of the connecting portion (42) is less than the width (W0) of the first base portion (40) and of the second base portion (41).
3. Cable marker (1) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the connecting portion (42) extends perpendicularly to the pivoting plane (E) and has a first border (420) and a second border (421), wherein the first border (420) and the second border (421) respectively extend between the first base portion (40) and the second base portion (41) and are at a distance from one another as viewed along a direction perpendicular to the pivoting plane (E), wherein the first and/or second border (420, 421) is/are curved.
4. Cable marker (1) according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the ratio of the narrowest width (W1) of the connecting portion (42) to the width (W0) of the at least one base portion (40, 41) is between 50% and 90%, preferably between 65% and 85%.
5. Cable marker (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the housing (2) has a visible surface (20) and an end wall (210) angled away from the visible surface, wherein the film hinge (4) is arranged with the first base portion (40) on the

end wall (210) of the housing (2).

6. Cable marker (1) according to Claim 5, **characterized in that** the end wall (210) has a first edge (210A) and a second edge (210B) opposite the first edge (210A), wherein the end wall (210) is connected to the visible surface (20) along the second edge (210B) and the first base portion (40) is connected to the end wall (210) at a connection point (210C) between the first edge (210A) and the second edge (210B).
7. Cable marker (1) according to Claim 6, **characterized in that** the connection point (210C) is equidistant from the first edge (210A) and the second edge (210B).
8. Cable marker (1) according to Claim 6 or 7, **characterized in that**, for transferring into the closed position, the cover (3) can be pivoted about the first edge (210A), wherein the connection point (210C) is at such a distance (A) from the first edge (210A) and the film hinge (4) has such a length of extent (A) between the housing (2) and the cover (3) that the ratio of the length of extent (A) to the distance (H) is between 2 and 4, preferably between 2.5 and 3.5, for example 3.
9. Cable marker (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the second base portion (41) is connected to an end wall (301) of the cover (3) and the cover (3) has on a side facing away from the end wall (301) an actuating lug (32) for releasing the cover (3) from the closed position.
10. Cable marker (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the housing (2) has a housing box (21) enclosing the receiving opening (23), wherein a locking protrusion (230), with which the cover is in engagement in an interlocking manner in the closed position, is arranged on the housing box (21), projecting inwards in the direction of the receiving opening (23).
11. Cable marker (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the housing (2) has at least one fastening device (22) for fastening to a cable (6).
12. Cable marker (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the cable marker (1) is made to extend in the closed position along a longitudinal direction of extent (L) and the film hinge (4) connects the housing (2) and the cover (3) to one another at a first end (10) at a distance from a second end (11) of the cable marker (1) along the longitudinal direction of extent (L).

13. Cable marker (1) according to Claim 12, **characterized in that** the cable marker (1) can be arranged with its longitudinal direction of extent (L) along a longitudinal direction of extent (L1) of the cable (6) .

## Revendications

1. Marqueur de câble (1), comprenant

- un boîtier (2) qui possède une ouverture d'accueil (23) destinée à accueillir un identificateur destiné à marquer un câble (6),
- un couvercle (3) destiné à fermer l'ouverture d'accueil (23) dans une position fermée, le marqueur de câble (1) dans la position fermée pouvant être appliqué sur le câble (6), et
- une charnière à film (4) par le biais de laquelle le boîtier (2) est relié d'un seul tenant avec le couvercle (3) de telle sorte que le couvercle (3), dans une position ouverte dans laquelle le couvercle (3) ne ferme pas l'ouverture d'accueil (23), peut pivoter par rapport au boîtier (2) le long d'un plan de pivotement (E),

que la charnière à film (4) possédant une première portion de base (40), par le biais de laquelle la charnière à film (4) est attachée au boîtier (2), une deuxième portion de base (41), par le biais de laquelle la charnière à film (4) est attachée au couvercle (3) et une portion de liaison (42) disposée entre la première portion de base (40) et la deuxième portion de base (41), la portion de liaison (42), vue le long d'une direction perpendiculaire au plan de pivotement (E), possédant une largeur (W1) réduite par rapport à au moins l'une des portions de base (40, 41), le marqueur de câble (1) étant fabriqué d'un seul tenant par moulage par injection de matière plastique,

**caractérisé en ce que** le couvercle (3) possède, au niveau d'un côté intérieur (31) faisant face à l'ouverture d'accueil (23) du boîtier (2) dans la position fermée, au moins un bossage et/ou un creux, par exemple une nervure (310, 311) en vue de produire une irrégularité sur le côté intérieur (31).

2. Marqueur de câble (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la largeur (W1) de la portion de liaison (42) est inférieure à la largeur (W0) de la première portion de base (40) et de la deuxième portion de base (41).
3. Marqueur de câble (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la portion de liaison (42) s'étend perpendiculairement au plan de pivotement (E) et possède un premier bord (420) et un deuxième bord (421), le premier bord (420) et le deuxième bord

(421) s'étendant respectivement entre la première portion de base (40) et la deuxième portion de base (41) et, vus le long d'une direction perpendiculaire au plan de pivotement (E), étant espacés l'un de l'autre, le premier et/ou le deuxième bord (420, 421) étant courbes.

4. Marqueur de câble (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le rapport entre la largeur (W1) la plus étroite de la portion de liaison (42) et la largeur (W0) de l'au moins une portion de base (40, 41) est compris entre 50 % et 90 %, de préférence entre 65 % et 85 %.

5. Marqueur de câble (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (2) possède une surface visible (20) et une paroi frontale (210) coudée par rapport à la surface visible, la charnière à film (4) étant disposée avec la première portion de base (40) au niveau de la paroi frontale (210) du boîtier (2).

6. Marqueur de câble (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la paroi frontale (210) possède une première arête (210A) et une deuxième arête (210B) à l'opposé de la première arête (210A), la paroi frontale (210) étant reliée à la surface visible (20) le long de la deuxième arête (210B) et la première portion de base (40) étant reliée à la paroi frontale (210) au niveau d'un point de liaison (210C) entre la première arête (210A) et la deuxième arête (210B).

7. Marqueur de câble (1) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le point de liaison (210C) est équidistant de la première arête (210A) et de la deuxième arête (210B).

8. Marqueur de câble (1) selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** le couvercle (3) est à pivoter autour de la première arête (210A) pour être amené dans la position fermée, le point de liaison (210C) présentant un écart (A) par rapport à la première arête (210A) et la charnière à film (4) une longueur d'étendue (A) entre le boîtier (2) et le couvercle (3) de sorte que le rapport entre la longueur d'étendue (A) et l'écart (H) est compris entre 2 et 4, de préférence entre 2,5 et 3,5, par exemple est égal à 3.

9. Marqueur de câble (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la deuxième portion de base (41) est reliée à une paroi frontale (301) du couvercle (3) et le couvercle (3) possède, sur un côté à l'opposé de la paroi frontale (301), une patte d'actionnement (32) destinée à libérer le couvercle (3) de la position fermée.

10. Marqueur de câble (1) selon l'une des revendications

précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (2) possède un casier de boîtier (21) qui encadre l'ouverture d'accueil (23), une partie saillante d'encliquetage (230) faisant saillie vers l'intérieur en direction de l'ouverture d'accueil (23) étant disposée au niveau du casier de boîtier (21), avec laquelle le couvercle en position fermée se trouve en prise par complémentarité de formes.

5

11. Marqueur de câble (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (2) possède au moins un dispositif de fixation (22) servant à la fixation à un câble (6).

10

12. Marqueur de câble (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le marqueur de câble (1), dans la position fermée, s'étend le long d'une direction d'extension longitudinale (L) et la charnière à film (4) relie le boîtier (2) et le couvercle (3) l'un à l'autre au niveau d'une première extrémité (10) espacée d'une deuxième extrémité (11) du marqueur de câble (1) le long de la direction d'extension longitudinale (L).

15

20

13. Marqueur de câble (1) selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le marqueur de câble (1) est à disposer avec sa direction d'extension longitudinale (L) le long d'une direction d'extension longitudinale (L1) du câble (6).

25

30

35

40

45

50

55

FIG1B

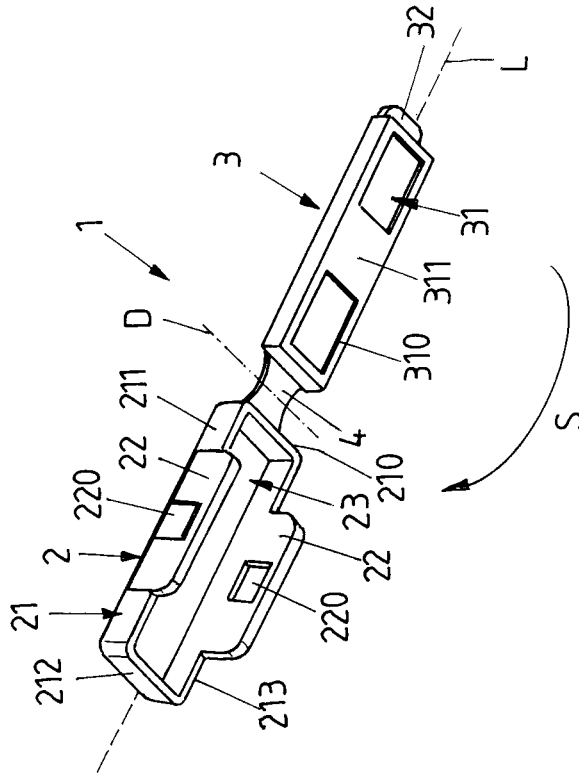


FIG1A

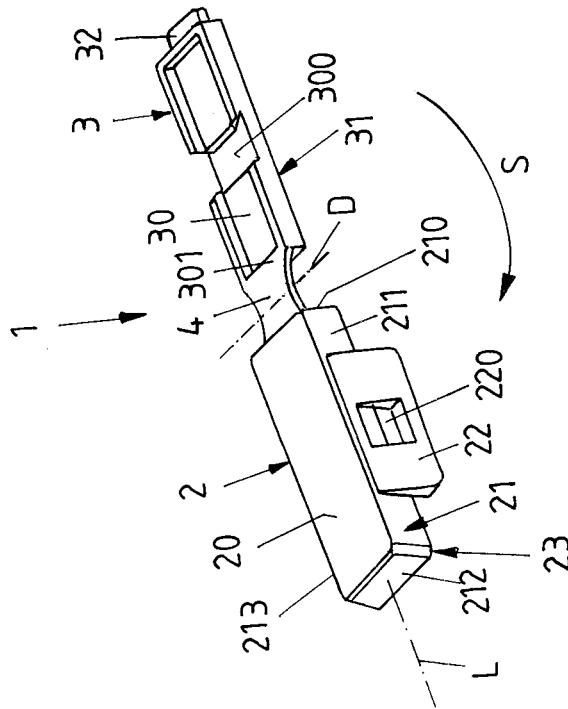


FIG 2A

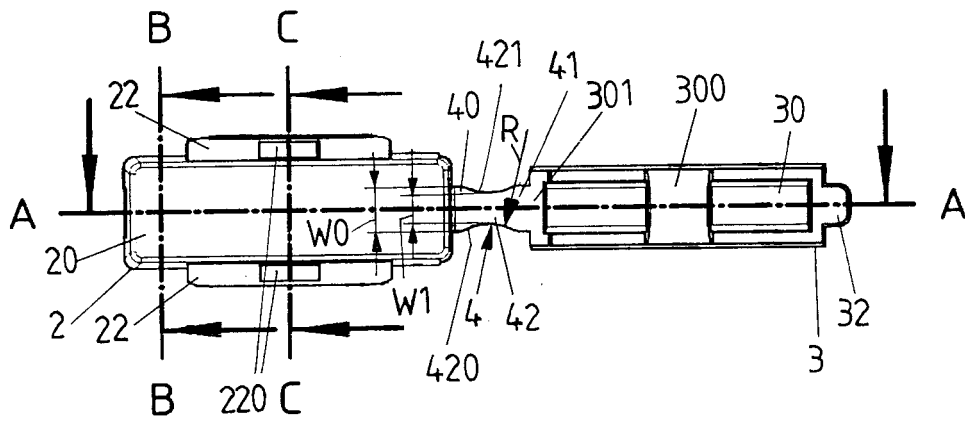


FIG 2B

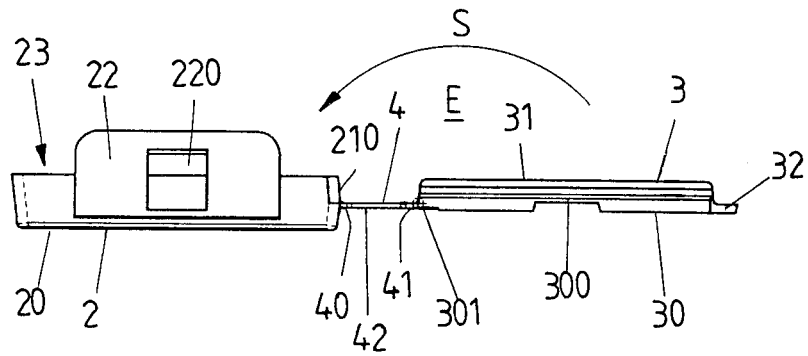


FIG 3A

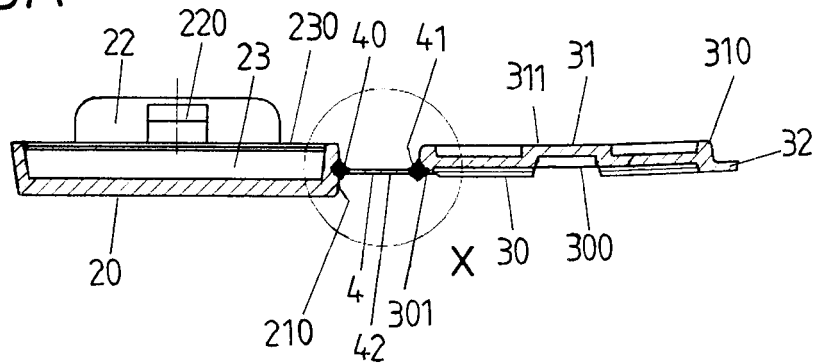




FIG 4A

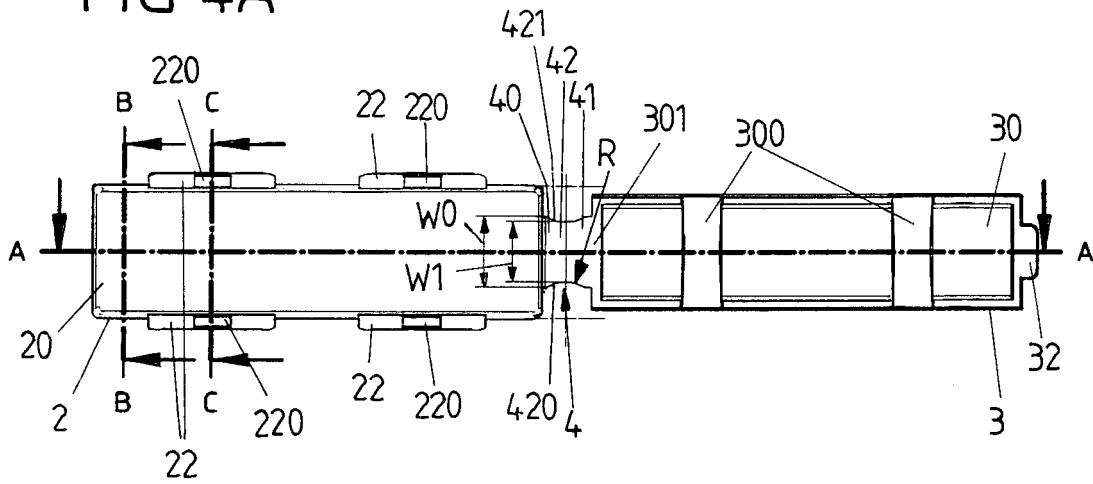


FIG 4B

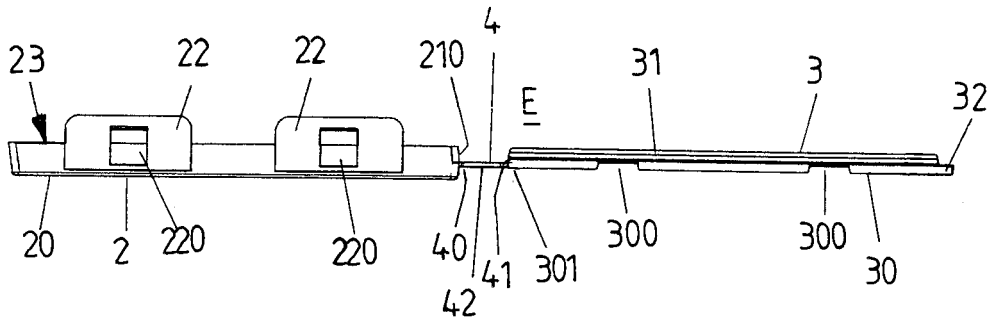


FIG 5A

A-A

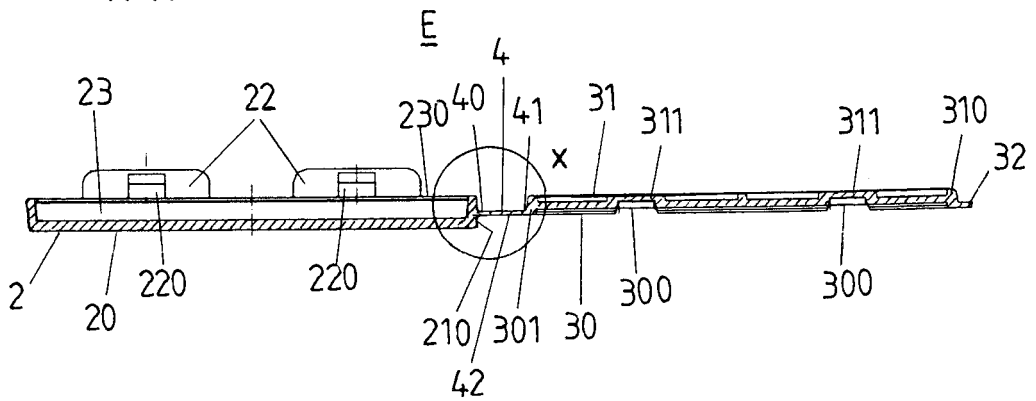


FIG 5B  
B-B

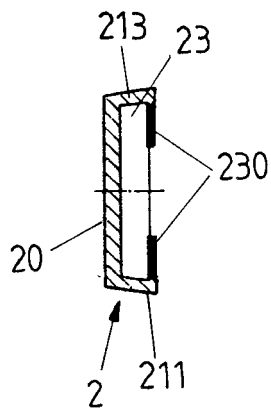


FIG 5C  
C-C

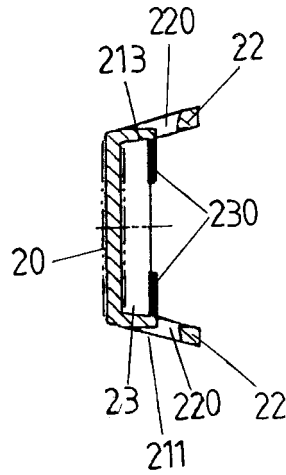


FIG 5D

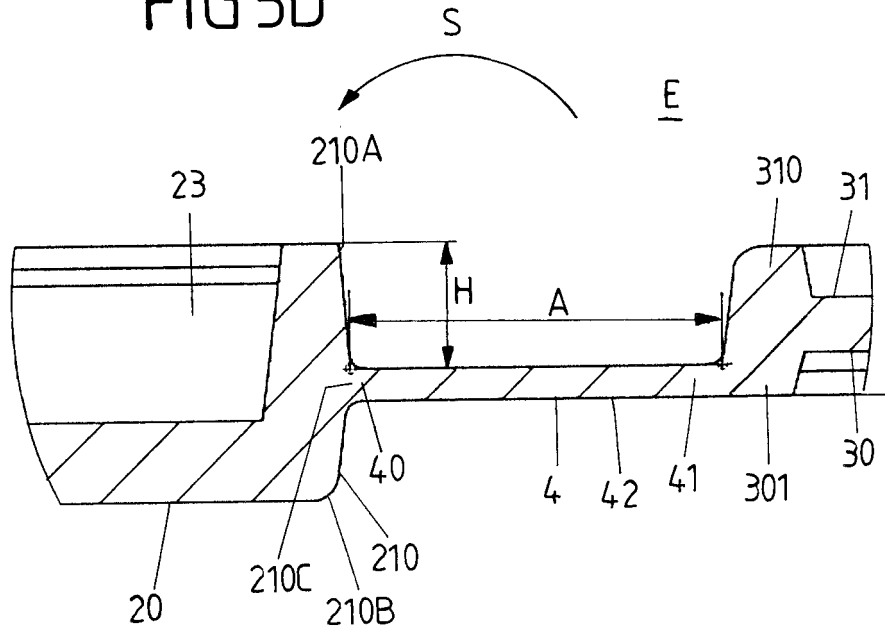


FIG 6A

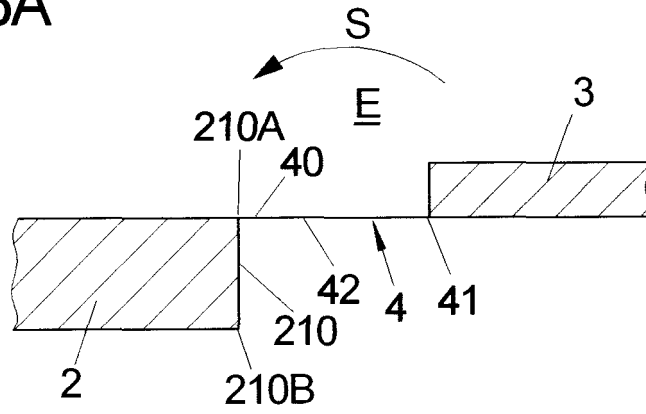


FIG 6B

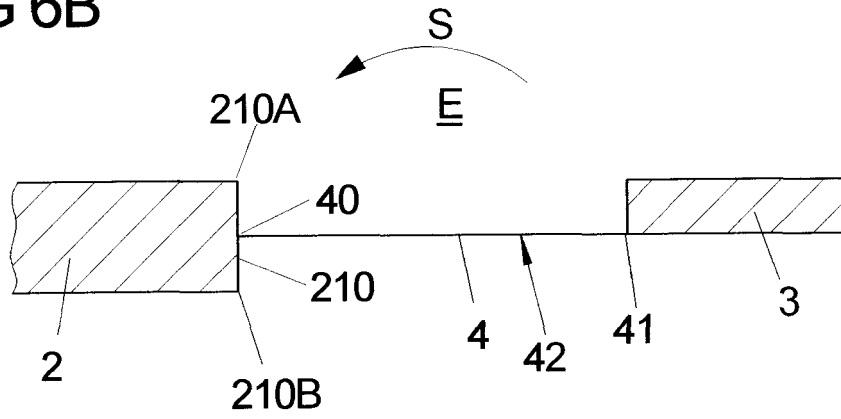
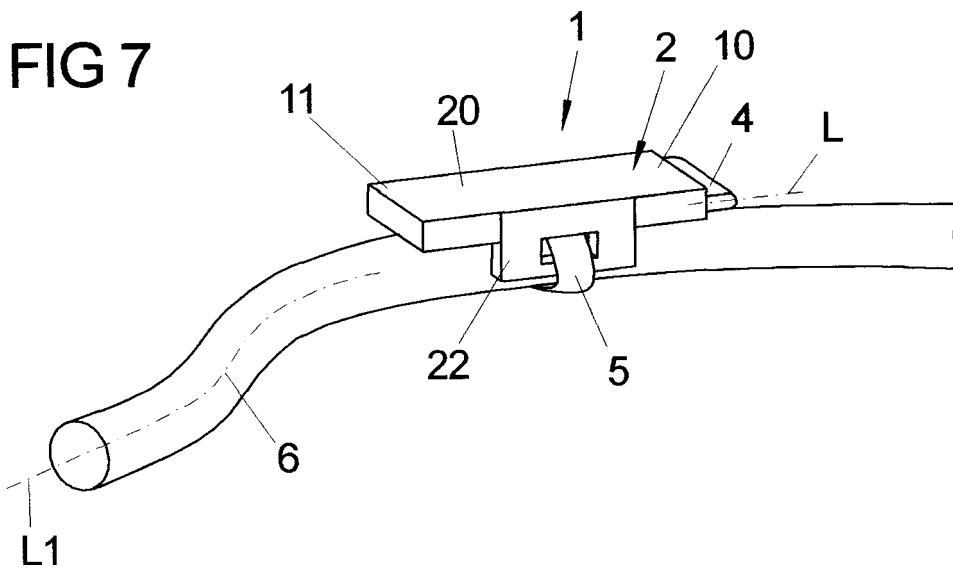


FIG 7



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 19738878 A1 [0004]
- DE 102006017613 A1 [0005]
- DE 102005046468 A1 [0006]