

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
12. März 2015 (12.03.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/032589 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
G09F 3/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/067089

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. August 2014 (08.08.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 109 837.1
9. September 2013 (09.09.2013) DE

(71) Anmelder: PHOENIX CONTACT GMBH & CO. KG
[DE/DE]; Flachmarktstraße 8, 32825 Blomberg (DE).

(72) Erfinder: PÖLKER, Thomas; Hoher Weg 1, 32805
Horn- Bad Meinberg (DE). JACKE, Joachim; Arnold-
Janssen.-Ring 13, 33014 Bad Driburg (DE). PAUS,
Manuela; Auf der Mühlenbreite 44, 32816 Schieder-
Schwalenberg (DE). DELGADO-ABRACOS, Miguel;
Kornblumenweg 2, 32694 Dörentrup (DE).

MEISENBERG, Bastian; Laurentiusgasse 7, 33098
Paderborn (DE).

(74) Anwalt: BRINGEMEIER, Ulrich; Phoenix Contact
GmbH & Co. KG, Flachmarktstraße 8, 32825 Blomberg
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

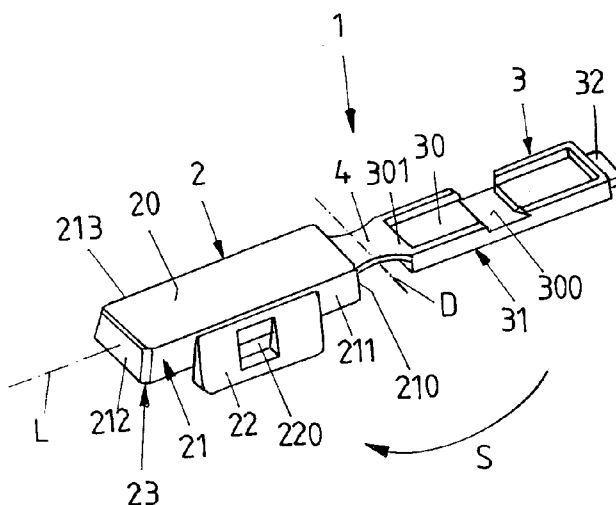
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CABLE MARKER

(54) Bezeichnung : KABELMARKER

FIG 1A



(57) Abstract: The invention relates to a cable marker comprising: a housing, which has an accommodating opening for accommodating a label for marking a cable; a cover for closing the accommodating opening in a closed position; and a film hinge, by means of which the housing is integrally connected to the cover in such a way that, in an open position in which the cover does not close the accommodating opening, the cover can be pivoted in relation to the housing along a pivoting plane. According to the invention, the film hinge (4) has a first base segment (40), by means of which the film hinge (4) is connected to the housing (2), a second base segment (41), by means of which the film hinge (4) is connected to the cover (3), and a connecting segment (42) arranged between the first base segment (40) and the second base segment (41), wherein the connecting segment (42) has a width (W1) that is reduced in comparison with at least one of the base segments (40, 41) as viewed in a direction perpendicular to the pivoting plane (E). In this way, a cable marker is provided which can be handled in a comfortable way, can be designed to be see-through with good transparency, and additionally can be optimized for a desired use.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2015/032589 A1



RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Ein Kabelmarker umfasst ein Gehäuse, das eine Aufnahmeöffnung zum Aufnehmen einer Kennzeichnung zum Markieren eines Kabels aufweist, einen Deckel zum Verschließen der Aufnahmeöffnung in einer Schließstellung und einen Filmscharnier, über den das Gehäuse einstückig mit dem Deckel verbunden ist derart, dass der Deckel in einer Öffnungsstellung, in der der Deckel die Aufnahmeöffnung nicht verschließt, entlang einer Schwenkebene relativ zu dem Gehäuse verschwenkbar ist. Dabei ist vorgesehen, 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. Auf diese Weise wird ein Kabelmarker zur Verfügung gestellt, der in komfortabler Weise handhabbar ist, dabei durchsichtig mit guter Transparenz ausgebildet werden kann und zudem für einen gewünschten Einsatz optimiert sein kann.

Kabelmarker

5

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Kabelmarker nach dem Oberbegriff des Anspruch 1.

10 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
15 nicht verschließt, entlang einer Schwenkebene relativ zu dem Gehäuse verschwenkbar ist.

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
20 Aufnahmeöffnung des Gehäuses eingelegt, woraufhin das Gehäuse mit dem Deckel verschlossen und der Kabelmarker in der Schließstellung an dem Kabel angebracht wird.

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
25 einem Deckel andererseits Befestigungslaschen auf, über die der Kabelmarker beispielsweise mittels eines Kabelbinders an einem zugeordneten Kabel festgelegt werden kann.

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

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
35 Beschriftungsblatt bilden.

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.

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.

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.

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.

Hierbei besteht die Schwierigkeit, dass klarsichtige 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.

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.

5 Diese Ausgabe wird durch einen Gegenstand mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

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
10 Basisabschnitt und dem zweiten Basisabschnitt angeordneten Verbindungsabschnitt, wobei der Verbindungsabschnitt, betrachtet entlang einer Richtung senkrecht zur Schwenkebene, eine gegenüber zumindest einem der beiden Basisabschnitte reduzierte Weite aufweist.

Die vorliegende Erfindung geht von der Erkenntnis aus, dass eine einfache
15 Materialsstitution 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
20 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
25 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
30 Weise gebogen werden kann.

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.

35

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
5 zweiten Basisabschnittes, 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 Vorzugsbiegeline an dem Ort der
10 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.

Konkret kann das Verhältnis der schmalsten Weite des Verbindungsabschnitts zur Weite
15 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
20 Basisabschnitts reduziert.

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,
25 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.

30 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
35 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.

5 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
10 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.

15

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.

20

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
25 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
30 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.

35

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.

5

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.

20

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 angesetzt 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.

35

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
5 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.

10 Der Kabelmarker erstreckt sich in der Schließstellung vorzugsweise entlang einer Längserstreckungsrichtung. Der Kabelmarker ist somit längerstreckt 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
15 beabstandet ist. Das Filmscharnier befindet sich somit an einer Schmalseite des Kabelmarkers.

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

Der Kabelmarker wird vorzugsweise aus Kunststoff mittels Kunststoffspritzgießen hergestellt. Die Herstellung des Kabelmarkers erfolgt hierbei vorzugsweise in einer Stellung,
25 in der der Deckel nicht an das Gehäuse angesetzt 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.

30

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
35 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.

10

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.

15

Der Kabelmarker wird, wie bereits beschrieben, vorzugsweise 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 Brandschutzanforderungen, 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.

20

25

30

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.

35

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

Fig. 1A eine perspektivische Ansicht eines Kabelmarkers;

Fig. 1B eine andere perspektivische Ansicht des Kabelmarkers;

5

Fig. 2A eine Draufsicht auf den Kabelmarker in einer Öffnungsstellung;

Fig. 2B eine Seitenansicht des Kabelmarkers gemäß Fig. 2A;

10 Fig. 3A eine Schnittansicht entlang der Linie A-A gemäß Fig. 2A;

Fig. 3B eine Schnittansicht entlang der Linie B-B gemäß Fig. 2A;

Fig. 3C eine Schnittansicht entlang der Linie C-C gemäß Fig. 2A;

15

Fig. 3D eine vergrößerte Ansicht des Ausschnitts X gemäß Fig. 3A;

Fig. 4A eine Draufsicht auf ein anderes Ausführungsbeispiel eines Kabelmarkers;

20 Fig. 4B eine Seitenansicht des Kabelmarkers gemäß Fig. 4A;

Fig. 5A eine Schnittansicht entlang der Linie A-A gemäß Fig. 4A;

Fig. 5B eine Schnittansicht entlang der Linie B-B gemäß Fig. 4A;

25 Fig. 5C eine Schnittansicht entlang der Linie C-C gemäß Fig. 4A;

Fig. 5D eine vergrößerte Ansicht des Ausschnitts X gemäß Fig. 5A;

Fig. 6A eine schematische Ansicht der Anbindung eines Filmscharniers an eine
30 Stirnwandung eines Gehäuses eines Kabelmarkers in einem ersten
Ausführungsbeispiel;

Fig. 6B eine schematische Ansicht der Anbindung des Filmscharniers an die
35 Stirnwandung des Gehäuses in einem bevorzugten, zweiten
Ausführungsbeispiel; und

Fig. 7 eine schematische Ansicht eines an einem Kabel angeordneten Kabelmarkers.

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.

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.

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.

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
5 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.

An der Außenseite 30 weist der Deckel 3 eine Aussparung 300 auf, die sich quer zur
10 Längserstreckungsrichtung 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.

15 An seiner vom Filmscharnier 4 abliegenden Seite weist der Deckel 3 eine Betätigungslasche 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 Betätigungslasche 32 aus seiner Schließstellung heraus geöffnet werden kann.

20 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
25 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.

30 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
35 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.

Es ergibt sich ein Verhältnis der Weite W_1 des Verbindungsabschnitts 42 an seiner
5 schmalsten Stelle zur Weite W_0 der Basisabschnitte 40, 41 von z.B. zwischen 50 % und 90 %, vorzugsweise zwischen 65 % und 85 %, beispielsweise zwischen 70 % und 80 %.

Mittels des einstückig mit dem Gehäuse 2 und dem Deckel 3 ausgebildeten Filmscharniers
10 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.

Wie aus Fig. 3D ersichtlich, ist das Filmscharnier 4 mit seinem ersten Basisabschnitt 40 an
15 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
20 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.

Dadurch, dass der Verbindungsort 210C zwischen den Kanten 210A, 210B angeordnet ist,
25 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.
30 3D ersichtlich ist, und somit ein gekrümmter, stetiger Übergang zwischen dem ersten Basisabschnitt 40 und der Stirnwandung 210 geschaffen wird.

Zum Schließen des Deckels 3 muss der Deckel 3 in die Schließrichtung S hin zum Gehäuse
35 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
5 Erstreckungslänge A und Abstand H hierbei auf einen Wert zwischen 2 und 4, vorzugsweise zwischen 2,5 und 3,5, beispielsweise 3, eingestellt.

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
10 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 –
15 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 Deckels 3 um die erste Kante 210A herum zu ermöglichen
20 und gleichzeitig die Biegebelastung des Filmscharniers 4 in der Schließstellung weiter zu reduzieren.

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

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
30 zwischen dem Filmscharnier 4 und dem Deckel 3 vermieden ist.

Wie aus Fig. 3B und 3C ersichtlich, ist an den Seitenwänden 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 Eingriff
35 gebracht werden kann, so dass der Rastvorsprung 230 in der Schließstellung des Kabelmarkers 1 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.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4A, 4B bis Fig. 5A bis 5D ist im Wesentlichen
5 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
10 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.

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

Denkbar sind bei anderen Ausführungsbeispielen grundsätzlich auch mehr
20 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.

25 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 Deckel 3 ausgebildet sein. Oder es können Befestigungseinrichtungen nach Art von Clipseinrichtungen verwendet werden, über die der Kabelmarker 1 clipsend an einem Kabel
30 6 festgelegt werden kann.

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
35 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.

5 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.

10 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.

15 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

1	Kabelmarker
10, 11	Ende
2	Gehäuse
20	Sichtfläche
21	Gehäusekasten
210, 212	Stirnwandung
210A, 210B	Kante
210C	Verbindungsort
211, 213	Seitenwandung
22	Befestigungslasche
220	Öffnung
23	Aufnahmeöffnung
230	Rastvorsprung
3	Deckel
30	Außenseite
300	Aussparung
301	Stirnwandung
31	Innenseite
310, 311	Rippen
32	Betätigungslasche
4	Filmscharnier
40, 41	Basisabschnitt
42	Verbindungsabschnitt
420, 421	Rand
5	Verbindungselement
6	Kabel
A	Länge
D	Biegelinie
E	Schwenkebene
H	Abstand
L, L1	Längserstreckungsrichtung
R	Krümmungsradius
S	Schließrichtung
W0, W1	Weite

Patentansprüche

1. Kabelmarker, mit

- einem Gehäuse, das eine Aufnahmeöffnung zum Aufnehmen einer Kennzeichnung zum Markieren eines Kabels aufweist,
- einem Deckel zum Verschließen der Aufnahmeöffnung in einer Schließstellung und
- einem Filmscharnier, über den das Gehäuse einstückig mit dem Deckel verbunden ist derart, dass der Deckel in einer Öffnungsstellung, in der der Deckel die Aufnahmeöffnung nicht verschließt, entlang einer Schwenkebene relativ zu dem Gehäuse verschwenkbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

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.

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
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.
- 10
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.
- 15
7. Kabelmarker (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verbindungsort (210C) gleichbeabstandet zur ersten Kante (210A) und zur zweiten Kante (210B) ist.
- 20
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.
- 25
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)
- 30
- 35

abgewandten Seite eine Betätigungsflasche (32) zum Lösen des Deckels (3) aus der Schließstellung aufweist.

- 5 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.
- 10
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.
- 15
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.
- 20
13. Kabelmarker (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kabelmarker (1) mit seiner Längserstreckungsrichtung (L) entlang einer Längserstreckungsrichtung (L1) des Kabels (6) anzuordnen ist.
- 25
14. Kabelmarker (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kabelmarker (1) einstückig mittels Kunststoffspritzgießen gefertigt ist.
- 30
15. Kabelmarker (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Deckel (3) an einer in der Schließstellung der Aufnahmeöffnung (23) des Gehäuses (2) zugewandten Innenseite (31) mindestens eine
- 35

Erhebung und/oder Vertiefung, beispielsweise eine Rippe (310, 311), zur Schaffung einer Unregelmäßigkeit an der Innenseite (31) aufweist.

- 5 16. Kabelmarker (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kabelmarker (1) aus einem Kunststoff aufweisend Polycarbonat oder Polyamid gefertigt ist.
- 10 17. Kabelmarker (1) nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kunststoff ein Elastizitätsmodul größer als 1000 MPa, vorzugsweise größer als 1500 MPa aufweist.
- 15 18. Kabelmarker (1) nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kunststoff hoch-transparent mit einer Lichtdurchlässigkeit größer 80%, vorzugsweise größer 85% ist.

FIG1B

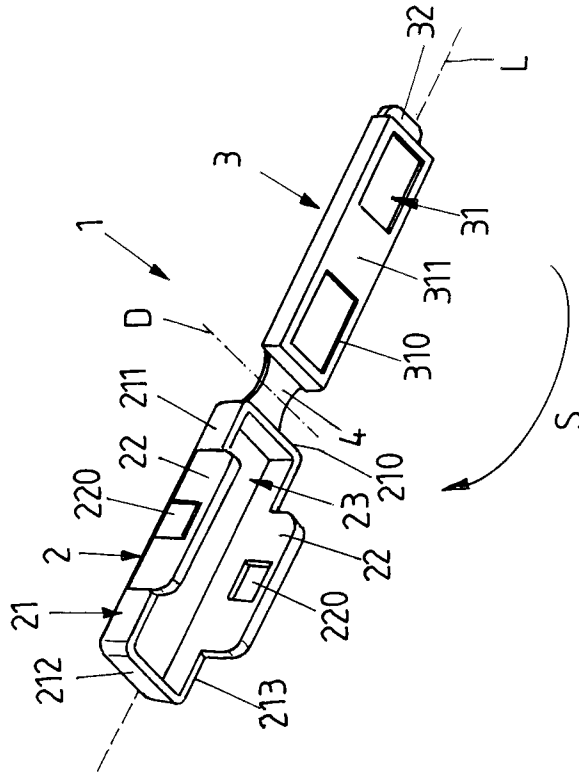


FIG1A

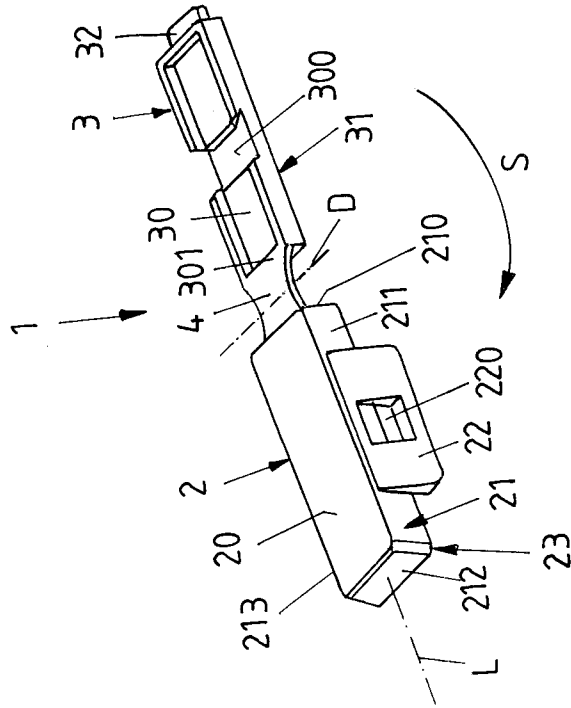


FIG 2A

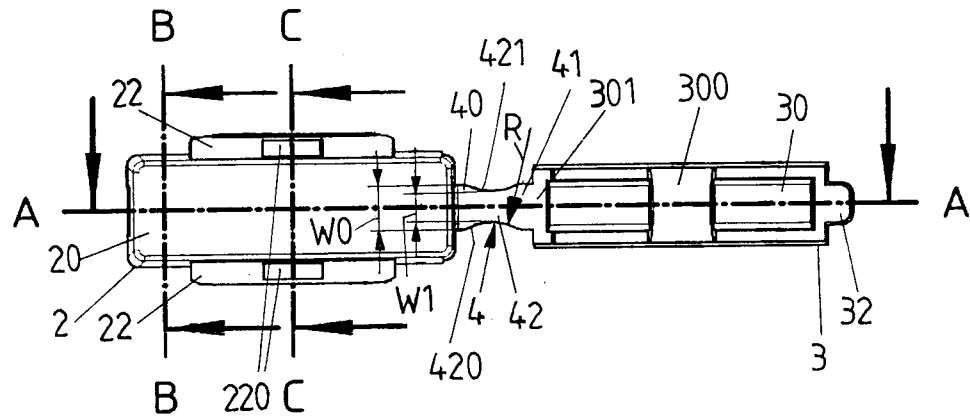


FIG 2B

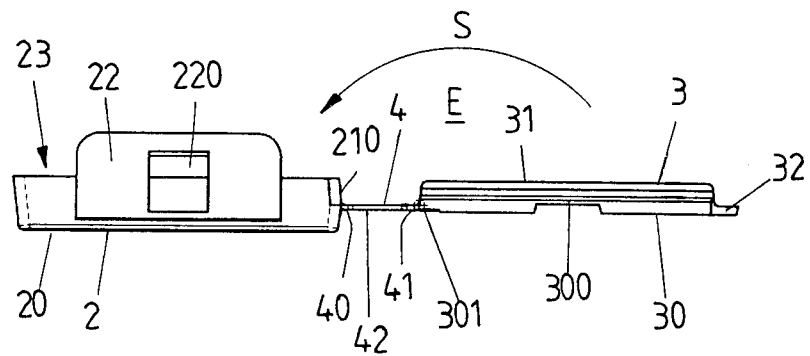


FIG 3A

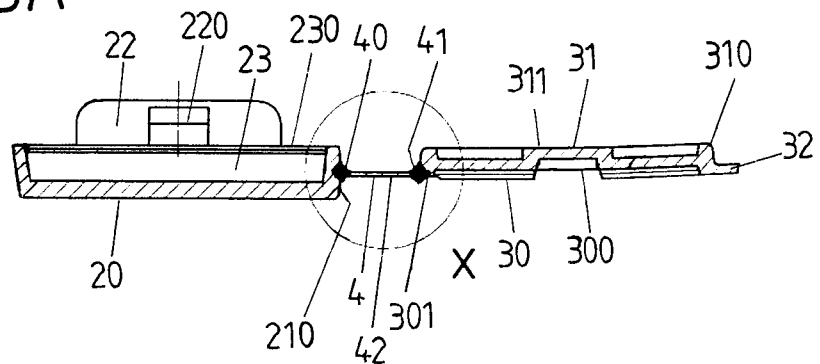


FIG 3B
B-B

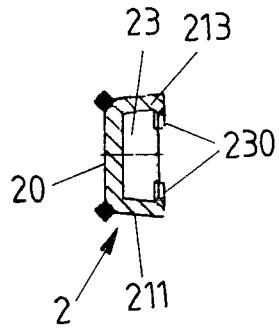


FIG 3C
C-C

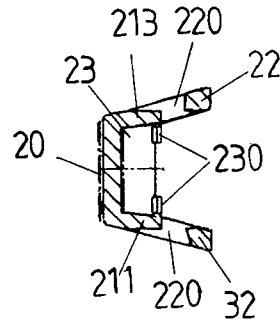


FIG 3D

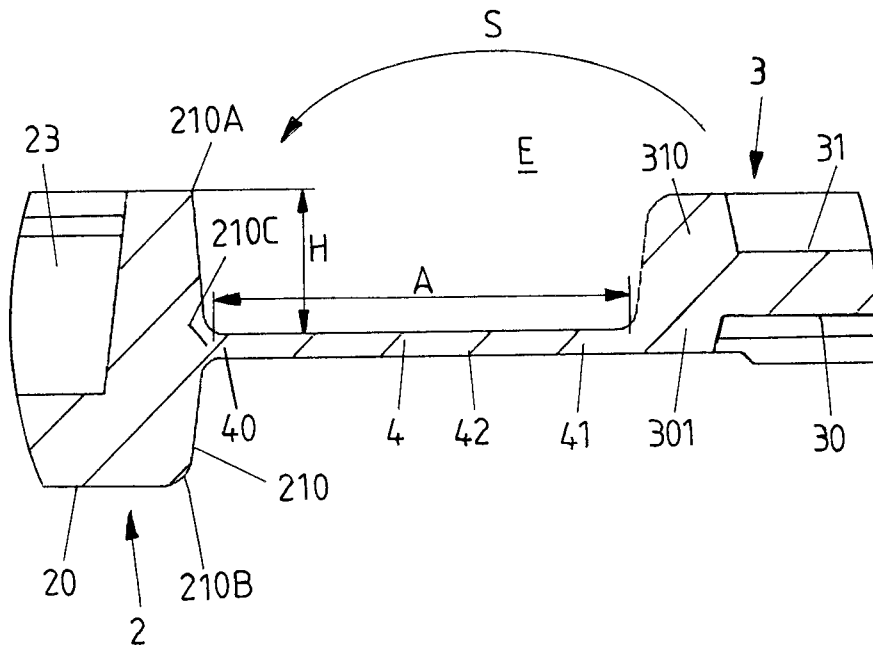


FIG 4A

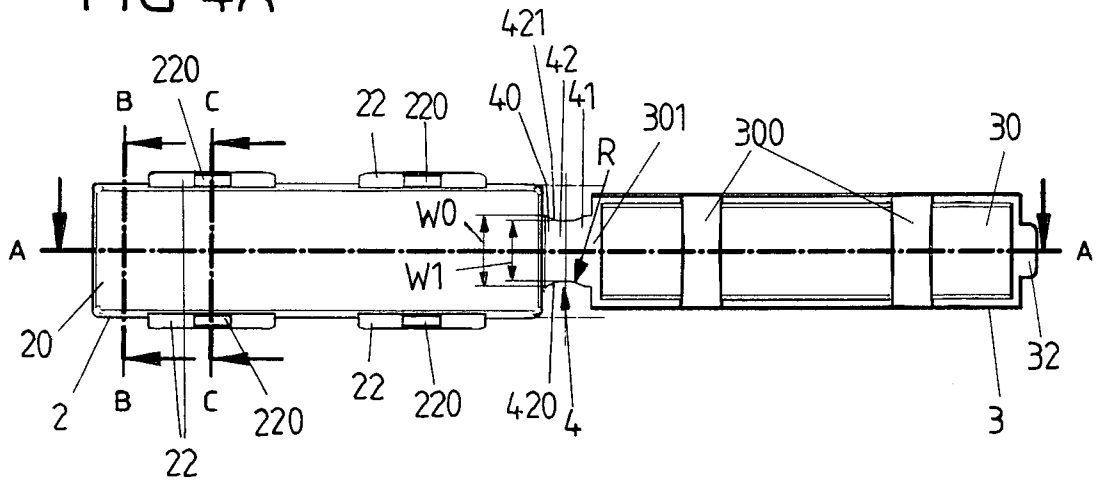


FIG 4B

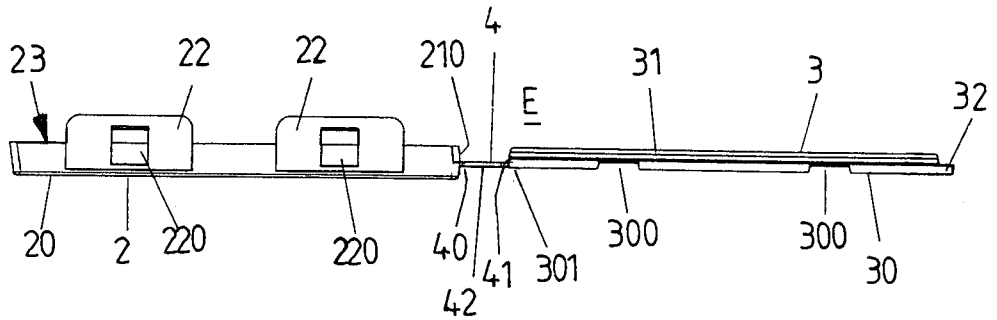


FIG 5A

A-A

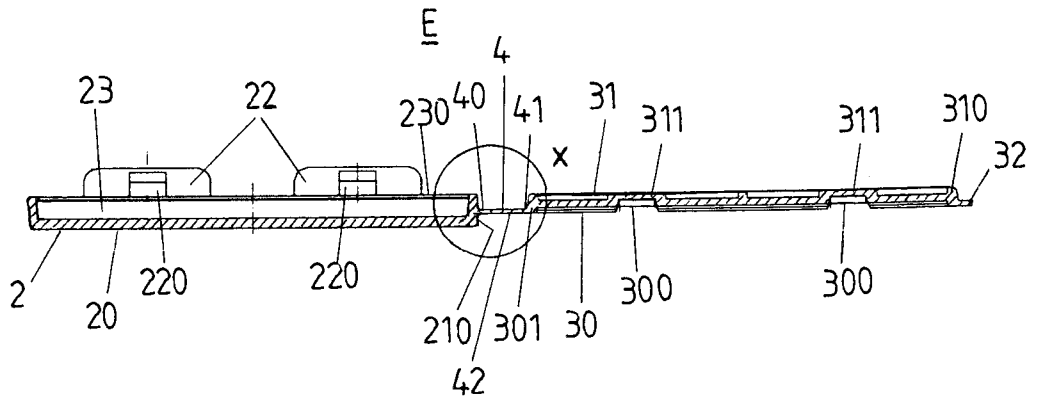


FIG 5B
B-B

FIG 5C
C-C

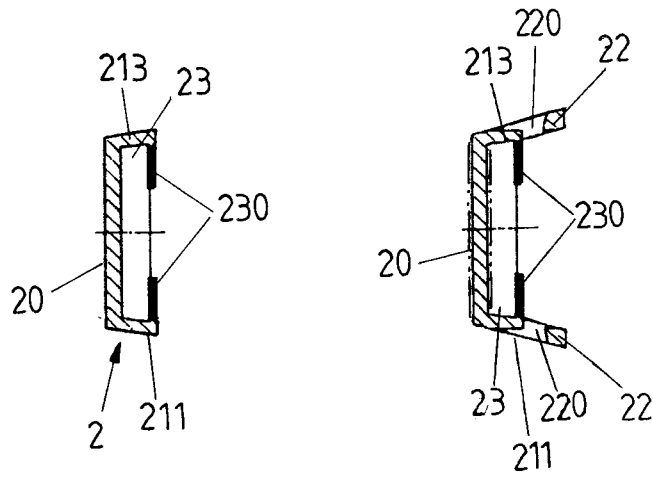


FIG 5D

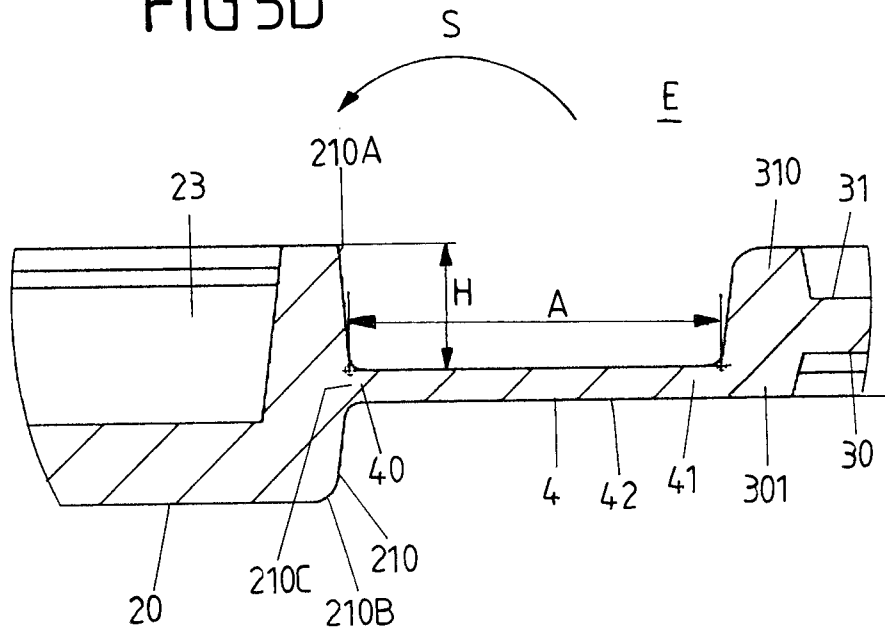


FIG 6A

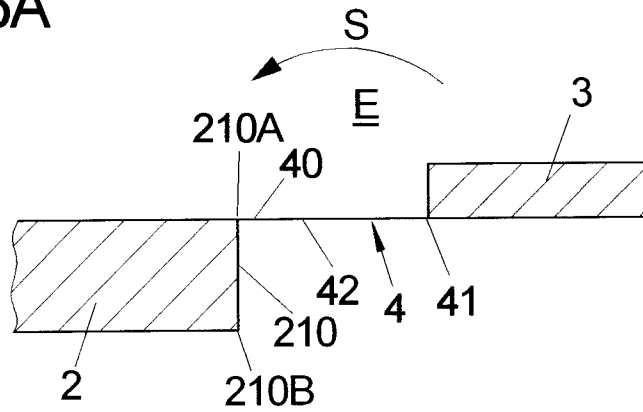


FIG 6B

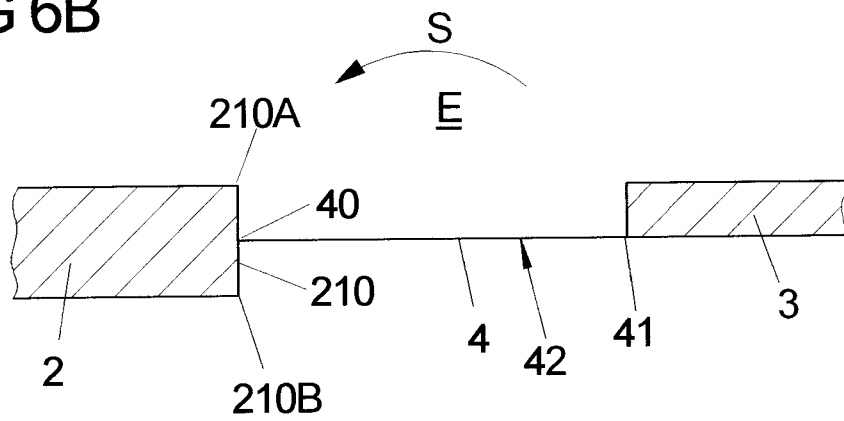
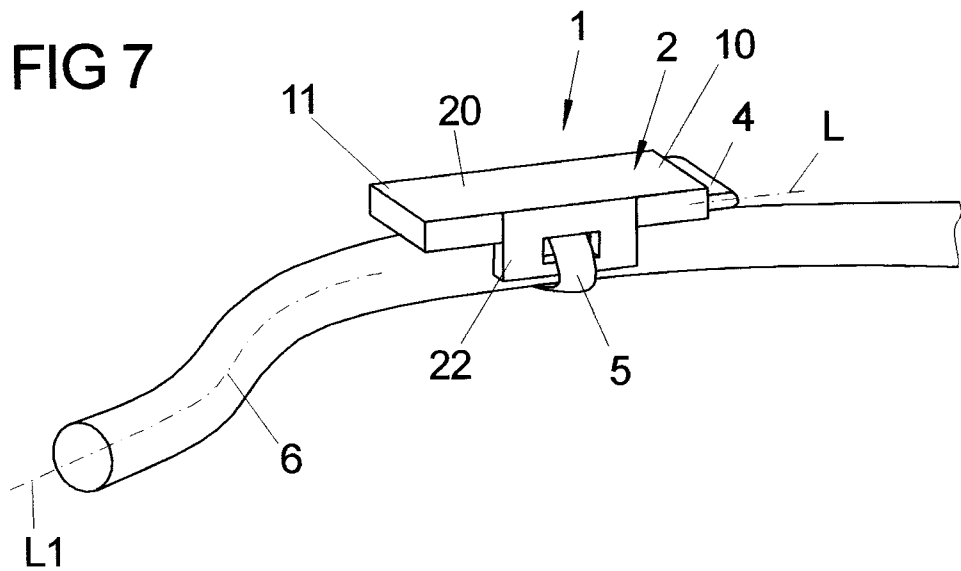


FIG 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2014/067089

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G09F3/00 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G09F H01B G02B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Weidmüller Interface GmbH & Co. KG: "Systemised marking Accompanying marker variants", , April 2012 (2012-04), XP002731740, Retrieved from the Internet: URL:http://cmswebdav.weidmueller.de/cms/gu_uk/Downloads/Print_Literature/Product%20Information%20Brochures/Marking%20Systems/1363670000_SystemisedMarking_AccompanyingMarkerVarients.pdf [retrieved on 2014-10-28] figure auf Seite 1 page 10; figure auf Seite 10 figure auf Seite 11 ----- -/--	1-18
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents :		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family	
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
3 November 2014	09/12/2014	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Hillmayr, Heinrich	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/067089

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>Weidmüller Interface GmbH & Co. KG: "Kabelmarkierer WKM 8/30", 27 March 2012 (2012-03-27), XP055149359, Retrieved from the Internet: URL:http://test0026.automation.ajayapra.org/Web/Downloads/_t/ds/1631910000_ger_tds.pdf?mime=application/pdf [retrieved on 2014-10-28] the whole document</p>	1
A	<p>----- DE 197 38 878 A1 (IDENTO IND KENNZEICHNUNG [DE]) 11 March 1999 (1999-03-11) cited in the application column 3, line 6 - line 53 figure 1</p>	1
A	<p>----- DE 20 2010 002852 U1 (FESTO AG & CO KG [DE]) 10 June 2010 (2010-06-10) paragraph [0072]; figures 7,17</p>	1
A	<p>----- GB 2 214 892 A (DEV TECHNOLOGY LIMITED [GB]) 13 September 1989 (1989-09-13) page 3, line 2 - line 3 figure 1</p> <p>-----</p>	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2014/067089

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19738878	A1	DE 19738878 A1	11-03-1999
		EP 0903716 A2	24-03-1999

DE 202010002852	U1	NONE	

GB 2214892	A	GB 2214892 A	13-09-1989
		US 5115586 A	26-05-1992

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/067089

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. G09F3/00
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
G09F H01B G02B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>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_nuk/Downloads/Print_Literature/Product%20Information%20Brochures/Marking%20Systems/1363670000_SystemisedMarking_AccompanyingMarkerVariants.pdf [gefunden am 2014-10-28] Abbildung auf Seite 1 Seite 10; Abbildung auf Seite 10 Abbildung auf Seite 11 ----- -/--</p>	1-18



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. November 2014

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/12/2014

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hillmayr, Heinrich

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>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 [gefunden am 2014-10-28] das ganze Dokument</p>	1
A	<p>----- DE 197 38 878 A1 (IDENTO IND KENNZEICHNUNG [DE]) 11. März 1999 (1999-03-11) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 53 Abbildung 1</p>	1
A	<p>----- DE 20 2010 002852 U1 (FESTO AG & CO KG [DE]) 10. Juni 2010 (2010-06-10) Absatz [0072]; Abbildungen 7,17</p>	1
A	<p>----- GB 2 214 892 A (DEV TECHNOLOGY LIMITED [GB]) 13. September 1989 (1989-09-13) Seite 3, Zeile 2 - Zeile 3 Abbildung 1</p>	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/067089

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19738878 A1	11-03-1999	DE 19738878 A1 EP 0903716 A2	11-03-1999 24-03-1999

DE 202010002852 U1	10-06-2010	KEINE	

GB 2214892 A	13-09-1989	GB 2214892 A US 5115586 A	13-09-1989 26-05-1992
