

(19)



(11)

EP 3 312 845 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.04.2018 Patentblatt 2018/17

(51) Int Cl.:
H01B 7/36 (2006.01) **G09F 3/20 (2006.01)**
G09F 3/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17195414.2**

(22) Anmeldetag: **09.10.2017**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Murrplastik Systemtechnik GmbH
71570 Oppenweiler (DE)**

(72) Erfinder:
• **Die Erfinder haben auf ihr Recht verzichtet, als
solche bekannt gemacht zu werden.**

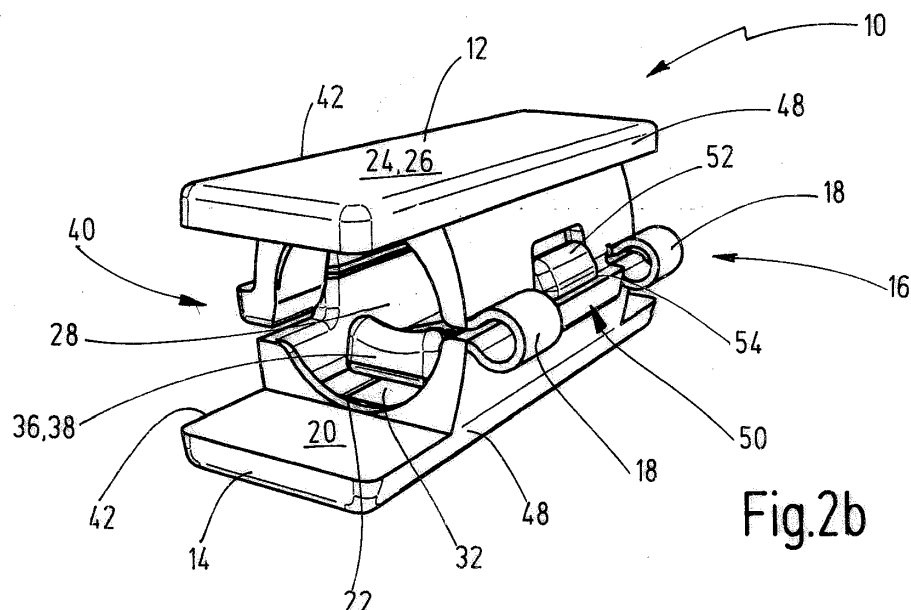
(74) Vertreter: **Patentanwälte Bregenzer und Reule
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Rheinstraße 19
76532 Baden-Baden (DE)**

(30) Priorität: **18.10.2016 DE 102016012485**

(54) MARKIERUNGSVORRICHTUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine Markierungsvorrichtung (10) für eine langgestreckte Leitung, insbesondere für ein Kabel (30), mit zwei einstückig zusammenhängenden, mittels einer biegsamen Scharnierpartie (16) miteinander verbundenen Teilen (12, 14) aus Kunststoff, die jeweils an einer Innenseite (20) eine Kontur (22) zur Anlage an der Leitung (30) aufweisen, wobei mindestens ein erstes der Teile (12) an seiner Innenseite (20) abgewandten Außenseite (24) eine Beschriftungsfläche (26) zur Anbringung einer Beschriftung aufweist, wobei die beiden Teile (12, 14) durch Verbiegen der Scharnierpartie (16) gegeneinander zwischen einer Geschlos-

sen-Stellung, in der sie einen Aufnahmekanal (28) für die Leitung (30) rings umschließen, und einer Offen-Stellung verschwenkbar sind, in der sie an ihren der Scharnierpartie (16) abgewandten äußeren Längsseiten (42) im Abstand zueinander angeordnet sind, und wobei die beiden Teile an den äußeren Längsseiten (42) jeweils erste Befestigungsmittel (40) zum gegenseitigen lösbaren Befestigen aufweisen. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die beiden Teile (12, 14) an ihren an die Scharnierpartie (16) angrenzenden inneren Längsseiten (48) jeweils zweite Befestigungsmittel (50) zum gegenseitigen lösbaren Befestigen aufweisen.

**Fig.2b****EP 3 312 845 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Markierungsvorrichtung gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Markierungsvorrichtungen dieser Art sind beispielsweise aus der DE 10 2007 018 125 A1 und aus der DE 20 2008 004 596 U1 bekannt. Sie weisen zwei Teile auf, die einstückig mittels einer biegsamen Scharnierpartie miteinander verbunden sind, und die durch Verbiegen der Scharnierpartie gegeneinander verschwenkbar sind. In einer Geschlossen-Stellung sind sie an ihren der Scharnierpartie jeweils abgewandten äußeren Längsseiten mittels Befestigungsmitteln lösbar miteinander verbunden, so dass sie einen Aufnahmekanal für ein Kabel oder eine andere langgestreckte Leitung vollumfänglich rings umschließen und damit nicht von der Leitung abfallen können. Wenn die Verbindung der Befestigungsmittel gelöst wird, können solche Markierungsvorrichtungen durch Verschwenken der beiden Teile um die Scharnierpartie aufgeklappt und vom Kabel abgenommen werden. Bei einem häufigen gegenseitigen Verschwenken der beiden Teile wird die Scharnierpartie jedoch stark beansprucht und kann insbesondere dann, wenn die Markierungsvorrichtung aus dem für Beschriftungszwecke besonders geeigneten Polycarbonat besteht, nach wenigen Verschwenkungen brechen. Bricht die Scharnierpartie, so ist die Markierungsvorrichtung nicht mehr zuverlässig am Kabel befestigt.

[0003] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Markierungsvorrichtung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass sie zuverlässiger an der Leitung befestigt werden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Markierungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0005] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, die beiden Teile in der Geschlossen-Stellung so miteinander lösbar zu verbinden, dass sie auch bei einem Bruch der Scharnierpartie nicht auseinander klappen können. Zu diesem Zweck weisen die beiden Teile auch an ihren an die Scharnierpartie angrenzenden inneren Längsseiten jeweils zweite Befestigungsmittel zum gegenseitigen lösbaren Befestigen auf. Die Scharnierpartie hat dann nicht mehr den primären Zweck, die beiden Teile in der Geschlossen-Stellung aneinander zu befestigen, sondern sie hält die beiden Teile zusammen, wenn diese sich in der Offen-Stellung befinden, in der sowohl die Verbindung der ersten Befestigungsmittel als auch die Verbindung der zweiten Befestigungsmittel gelöst ist. Auf diese Weise wird die Handhabung beim Anbringen an eine Leitung erleichtert, da der Benutzer dann nur ein Stück in der Hand hat, das mit einer Hand gut handhabbar sein sollte. Die erfindungsgemäße Lösung ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die Markierungsvorrichtung aus dem spröden und bei Verformung leicht brechenden Polycarbonat gefertigt ist, das für die Herstellung solcher Markierungsvorrichtungen oft verwendet wird, da es so-

wohl mittels Laserdruckern, als auch mittels Plottern und Tintenstrahldruckern gut zu beschriften ist. Aber auch bei der Ausbildung der Markierungsvorrichtung aus dem elastischeren Polypropylen, das nur mittels Laserdruckern zuverlässig beschriftbar ist, erhöht die erfindungsgemäße Ausbildung mit ersten und zweiten Befestigungsmitteln die Stabilität.

[0006] Zweckmäßig weisen die ersten und die zweiten Befestigungsmittel jeweils mindestens einen Rasthaken sowie mindestens eine in der Geschlossen-Stellung von einem der Rasthaken hintergriffene Befestigungsfläche auf. Eine solche Verbindung ist durch Einrasten leicht herzustellen und auch einfach wieder zu lösen, indem die Rasthaken aus ihrer Eingriffsstellung heraus verbogen werden. Zu diesem Zweck stehen die Rasthaken zweckmäßig von innen nach außen vor, also in einer Richtung vom Aufnahmekanal weg. Sie sind zudem vorzugsweise am zweiten Teil angeordnet, während die Befestigungsflächen am ersten Teil angeordnet sind.

[0007] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung weist das zweite Teil eine mit einem freien Ende in den Aufnahmekanal ragende, elastisch biegsame Zunge auf. Die Zunge ist zweckmäßig in einer sich von der Innenseite zu einer der Innenseite abgewandten Außenseite erstreckenden Öffnung angeordnet und an einem Öffnungsrand angeformt. Indem das freie Ende der Zunge den Querschnitt des Aufnahmekanals verengt, ist die Markierungsvorrichtung für Leitungen unterschiedlichen Durchmessers geeignet. Leitungen größeren Durchmessers drücken das freie Ende der Zunge nach außen. Die elastische Rückstellkraft drückt das freie Ende der Zunge gegen die im Aufnahmekanal befindliche Leitung, so dass die Markierungsvorrichtung durch Reibschluss an der Leitung gehalten wird und ein Verrutschen erschwert wird.

[0008] Der Aufnahmekanal kann in seiner parallel zu den Längsseiten verlaufenden Längsrichtung einen gekrümmten Verlauf aufweisen. Diese Weiterbildung der Erfindung ist insbesondere vorteilhaft, wenn die Markierungsvorrichtung auf flexibel biegsamen Leitungen wie Kabeln angeordnet werden soll. Auch durch diese Maßnahme wird ein Verrutschen der Markierungsvorrichtung in der Längsrichtung der Leitung erschwert bzw. verhindert.

[0009] Die erfindungsgemäßen Markierungsvorrichtungen können einzeln konfektioniert sein. Es wird jedoch bevorzugt, sie als einstückig zusammenhängende Anordnungen zu konfektionieren, die jeweils einen Träger aufweisen, an dem eine Vielzahl von Markierungsvorrichtungen einstückig angeformt ist. Diese können an Sollbruchstellen auf einfache Weise vom Träger gelöst werden. Dabei wird bevorzugt, dass alle Beschriftungsflächen zur selben Seite ausgerichtet sind und in einer Beschriftungsebene liegen. Die Anordnung kann dann in ein Beschriftungsgerät eingelegt werden, das nacheinander alle Beschriftungsflächen beschriftet, ohne dass sein Abstand zu jeder Markierungsvorrichtung einzeln eingestellt werden muss. Zudem wird bevorzugt, dass

die an den Außenseiten des zweiten Teils angeordneten Außenflächen in der Beschriftungsebene liegen und zur selben Seite ausgerichtet sind wie die Beschriftungsflächen. In der Offen-Stellung sind die beiden Teile im Winkel von etwa 180° zueinander angeordnet. Zudem kann der Träger eine oder mehrere in der Beschriftungsebene liegende und zur selben Seite wie die Beschriftungsfläche ausgerichtete Markierungsfläche(n) aufweisen. Diese kann in einem Arbeitsgang mit den Beschriftungsflächen der Markierungsvorrichtungen beschriftet werden, beispielsweise um die am Träger angeformten Markierungsvorrichtungen gesondert zu bezeichnen. Auch der Träger ist zweckmäßig einstückig aus Polycarbonat gefertigt, so dass die gesamte Anordnung einstückig aus demselben Kunststoff gefertigt ist.

[0010] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1a, 1b eine Markierungsvorrichtung in der Offen-Stellung in zwei unterschiedlichen perspektivischen Ansichten;
- Fig. 2a bis 2c die Markierungsvorrichtung gemäß Fig. 1a, 1b in der Geschlossen-Stellung bzw. in einer fast geschlossenen Stellung in zwei unterschiedlichen perspektivischen Ansichten sowie im Querschnitt;
- Fig. 3a die an einem Kabel befestigte Markierungsvorrichtung gemäß Fig. 2a bis 2c in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 3b, 3c eine der Fig. 3a entsprechende Seitenansicht mit Kabeln unterschiedlichen Durchmessers, jeweils teilweise im Schnitt und
- Fig. 4 eine Anordnung von Markierungsvorrichtungen.

[0011] Die in der Zeichnung dargestellte Markierungsvorrichtung 10 ist einstückig aus Polycarbonat gefertigt. Sie weist ein erstes Teil 12 und ein zweites Teil 14 auf, die miteinander mittels einer Scharnierpartie 16 einstückig verbunden sind. Die Scharnierpartie 16 wird im hier gezeigten Ausführungsbeispiel durch zwei Filmscharniere 18 gebildet. An den Innenseiten 20 weist jedes der Teile 12, 14 eine Kontur 22 zur Anlage an einer Leitung auf. Das erste Teil 12 weist zudem an seiner der Innenseite 20 abgewandten Außenseite 24 eine Beschriftungsfläche 26 zur Anbringung einer Beschriftung auf. Durch die Ausbildung der Markierungsvorrichtung 10 aus Polycarbonat kann die Beschriftungsfläche 26 mittels verschiedener Beschriftungsgeräte beschriftet werden, beispielsweise mittels Laserdruckern, Plottern und Tintenstrahldruckern.

[0012] In der in Fig. 1a, 1b dargestellten Offen-Stellung der Markierungsvorrichtung 10 sind die Teile 12, 14 auseinander geklappt, so dass ihre Innenseiten 20 ebenso etwa parallel zu einander angeordnet sind wie ihre Außenseiten 24. In der in Fig. 2a und 2c dargestellten Geschlossen-Stellung sind die Innenseiten 20 einander zugewandt, und die beiden Teile 12, 14 umschließen zumindest über eine Teil ihrer Länge vollumfänglich einen Aufnahmekanal 28, indem, wie in Fig. 3a bis 3c gezeigt, eine Kabel 30 oder eine andere langgestreckte Leitung aufgenommen werden kann. In Fig. 2b ist die Markierungsvorrichtung 10 kurz vor dem Erreichen der Geschlossen-Stellung dargestellt. Das zweite Teil 14 weist zudem eine sich von seiner Außenseite 24 bis zu seiner Innenseite 20 erstreckende Öffnung 32 auf, wobei an einem Öffnungsrand 34 eine Zunge 36 angeformt ist, deren freies Ende 38 in der Geschlossen-Stellung ein Stück weit in den Aufnahmekanal 28 ragt und dessen Querschnitt einengt. Die Zunge 36 liegt, wie in Fig. 3b, 3c gezeigt, an dem im Aufnahmekanal 28 aufgenommenen Kabel 30 an und hält die Markierungsvorrichtung 10 somit durch Reibschluss am Kabel 30 fest, so dass sie nicht oder nur bei Aufwendung einer Kraft in Längsrichtung des Kabels 30 verrutschen kann. Die Zunge 36 ist zudem biegsam, so dass Kabel unterschiedlichen Durchmessers im Aufnahmekanal 28 aufgenommen werden können, ohne dass die Markierungsvorrichtung 10 verrutschen kann.

[0013] Um die beiden Teile 12, 14 in der Geschlossen-Stellung aneinander zu fixieren, sind erste Befestigungsmittel 40 an den der Scharnierpartie 16 abgewandten äußeren Längsseiten 42 der Teile 12, 14 angeordnet, die einen ersten Rasthaken 44 am zweiten Teil 14 und eine erste Befestigungsfläche 46 am ersten Teil 12 aufweisen, wobei der erste Rasthaken 44 von innen ein Stück weit über die erste Befestigungsfläche 46 diese übergreifend nach außen vorsteht. Zudem sind an den inneren Längsseiten 48 der Teile 12, 14, an denen auch die Filmscharniere 18 angeformt sind, zweite Befestigungsmittel 50 angeordnet, die einen zweiten Rasthaken 52 am zweiten Teil 14 und eine zweite Befestigungsfläche 54 am ersten Teil 12 aufweisen. Auch der zweite Rasthaken 52 steht von innen nach außen vor und übergreift die zweite Befestigungsfläche 54 ein Stück weit. Die Rastverbindungen an den äußeren und inneren Längsseiten 42, 48 sind auf einfacher Weise lösbar, indem die Rasthaken 44, 52 durch Verformen des zweiten Teils 14 nach innen gedrückt werden, bis sie die Befestigungsflächen 46, 54 nicht mehr übergreifen.

[0014] Fig. 4 zeigt eine Anordnung 56 mehrerer solcher Markierungsvorrichtungen 10 an einem Träger 58. Der Träger 58 weist drei einstückig zusammenhängende Stege 60 aus Polycarbonat auf, an die jeweils mehrere Markierungsvorrichtungen 10 in ihrer Offen-Stellung an Sollbruchstellen 62 einstückig angeformt sind. Die Stege 60 sind über weitere Sollbruchstellen 64 miteinander verbunden und können somit leicht voneinander getrennt werden. Am Ende eines jeden Stegs 60 ist ein Kopf 66

angeformt, der eine Markierungsfläche 68 aufweist, welche wiederum mit einer Markierung versehen werden kann. Jede Markierungsvorrichtung 10 ist mit beiden Teilen 12, 14 an einem Steg 60 angeformt, wobei die Beschriftungsflächen 26 ebenso wie die Außenseiten 24 der zweiten Teile 14 in dieselbe Richtung weisen und in einer gemeinsamen Beschriftungsebene liegen. Die Markierungsflächen 68 weisen in dieselbe Richtung wie die Beschriftungsflächen 26.

[0015] Zusammenfassend ist folgendes festzuhalten. Die Erfindung betrifft eine Markierungsvorrichtung 10 für eine langgestreckte Leitung, insbesondere für ein Kabel 30, mit zwei einstückig zusammenhängenden, mittels einer biegsamen Scharnierpartie 16 miteinander verbundenen Teilen 12, 14 aus Kunststoff, die jeweils an einer Innenseite 20 eine Kontur 22 zur Anlage an der Leitung 30 aufweisen, wobei mindestens ein erstes der Teile 12 an seiner der Innenseite 20 abgewandten Außenseite 24 eine Beschriftungsfläche 26 zur Anbringung einer Beschriftung aufweist, wobei die beiden Teile 12, 14 durch Verbiegen der Scharnierpartie 16 gegeneinander zwischen einer Geschlossen-Stellung, in der sie einen Aufnahmekanal 28 für die Leitung 30 rings umschließen, und einer Offen-Stellung verschwenkbar sind, in der sie an ihren der Scharnierpartie 16 abgewandten äußeren Längsseiten 42 im Abstand zueinander angeordnet sind, und wobei die beiden Teile an den äußeren Längsseiten 42 jeweils erste Befestigungsmittel 40 zum gegenseitigen lösbaren Befestigen aufweisen. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die beiden Teile 12, 14 an ihren an die Scharnierpartie 16 angrenzenden inneren Längsseiten 48 jeweils zweite Befestigungsmittel 50 zum gegenseitigen lösbaren Befestigen aufweisen.

Patentansprüche

1. Markierungsvorrichtung für eine langgestreckte Leitung, insbesondere für ein Kabel (30), mit zwei einstückig zusammenhängenden, mittels einer biegsamen Scharnierpartie (16) miteinander verbundenen Teilen (12, 14) aus Kunststoff, die jeweils an einer Innenseite (20) eine Kontur (22) zur Anlage an der Leitung (30) aufweisen, wobei mindestens ein erstes der Teile (12) an seiner der Innenseite (20) abgewandten Außenseite (24) eine Beschriftungsfläche (26) zur Anbringung einer Beschriftung aufweist, wobei die beiden Teile (12, 14) durch Verbiegen der Scharnierpartie (16) gegeneinander zwischen einer Geschlossen-Stellung, in der sie einen Aufnahmekanal (28) für die Leitung (30) rings umschließen, und einer Offen-Stellung verschwenkbar sind, in der sie an ihren der Scharnierpartie (16) abgewandten äußeren Längsseiten (42) im Abstand zueinander angeordnet sind, und wobei die beiden Teile an den äußeren Längsseiten (42) jeweils erste Befestigungsmittel (40) zum gegenseitigen lösbaren Befestigen aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die beiden Teile (12, 14) an ihren an die Scharnierpartie (16) angrenzenden inneren Längsseiten (48) jeweils zweite Befestigungsmittel (50) zum gegenseitigen lösbaren Befestigen aufweisen.

2. Markierungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten und die zweiten Befestigungsmittel (40, 50) jeweils mindestens einen Rasthaken (44, 52) sowie mindestens eine in der Geschlossen-Stellung von einem der Rasthaken (44, 52) hintergriffene Befestigungsfläche (46, 54) aufweisen.
3. Markierungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsflächen (46, 54) am ersten Teil (12) und die Rasthaken (44, 52) am zweiten Teil (14) angeordnet sind.
4. Markierungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rasthaken (44, 52) von innen nach außen vorstehen.
5. Markierungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Teil (14) eine mit einem freien Ende (38) in den Aufnahmekanal (28) ragende, biegsame Zunge (36) aufweist.
6. Markierungsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zunge (36) in einer sich von der Innenseite (20) zu einer der Innenseite (20) abgewandten Außenseite (24) des zweiten Teils (14) erstreckenden Öffnung (32) angeordnet und an einem Öffnungsrand (34) angeformt ist.
7. Markierungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmekanal (28) in seiner parallel zu den äußeren und inneren Längsseiten (42, 48) verlaufenden Längsrichtung einen gekrümmten Verlauf aufweist.
8. Markierungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie aus Polycarbonat gefertigt ist.
9. Anordnung einer Vielzahl von Markierungsvorrichtungen (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche mit einem Träger (58), an dem jede der Markierungsvorrichtungen (10) einstückig angeformt ist.
10. Anordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Beschriftungsflächen (26) zur selben Seite ausgerichtet sind und in einer Beschriftungsebene liegen.
11. Anordnung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an den Außenseiten (24) des

zweiten Teils (14) angeordneten Außenflächen in der Beschriftungsebene liegen und zur selben Seite ausgerichtet sind wie die Beschriftungsflächen (26).

12. Anordnung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (58) mindestens eine in der Beschriftungsebene liegende und zur selben Seite wie die Beschriftungsfläche (26) ausgerichtete Markierungsfläche (68) aufweist.
13. Anordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (58) einstückig aus Polycarbonat gefertigt ist.

5

10

15

20

25

30

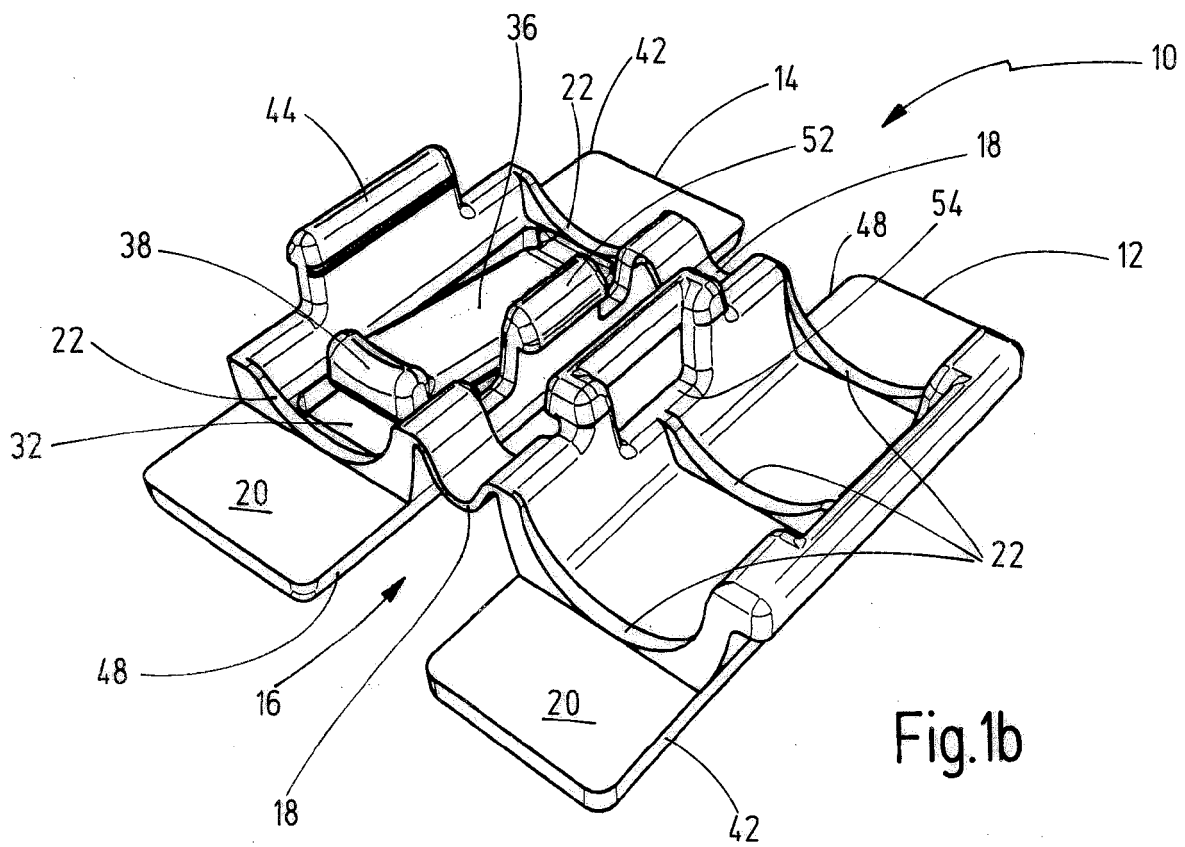
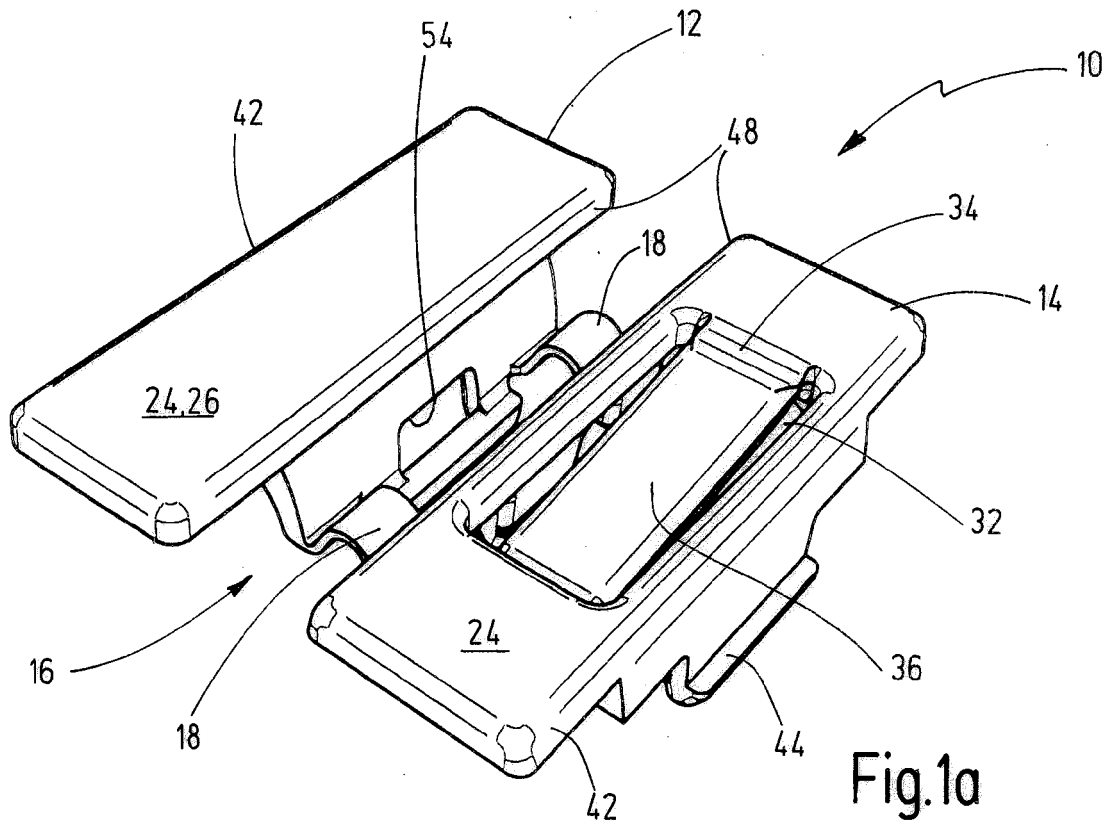
35

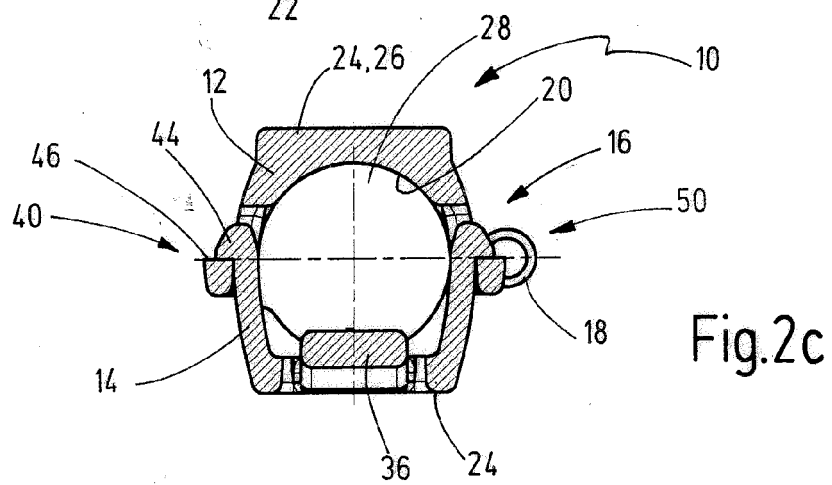
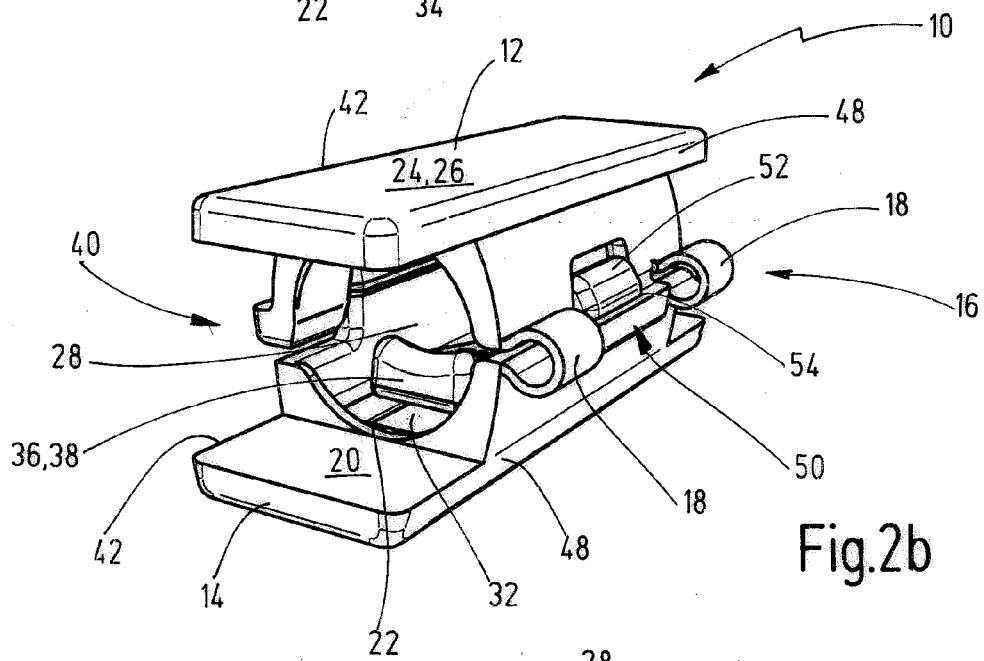
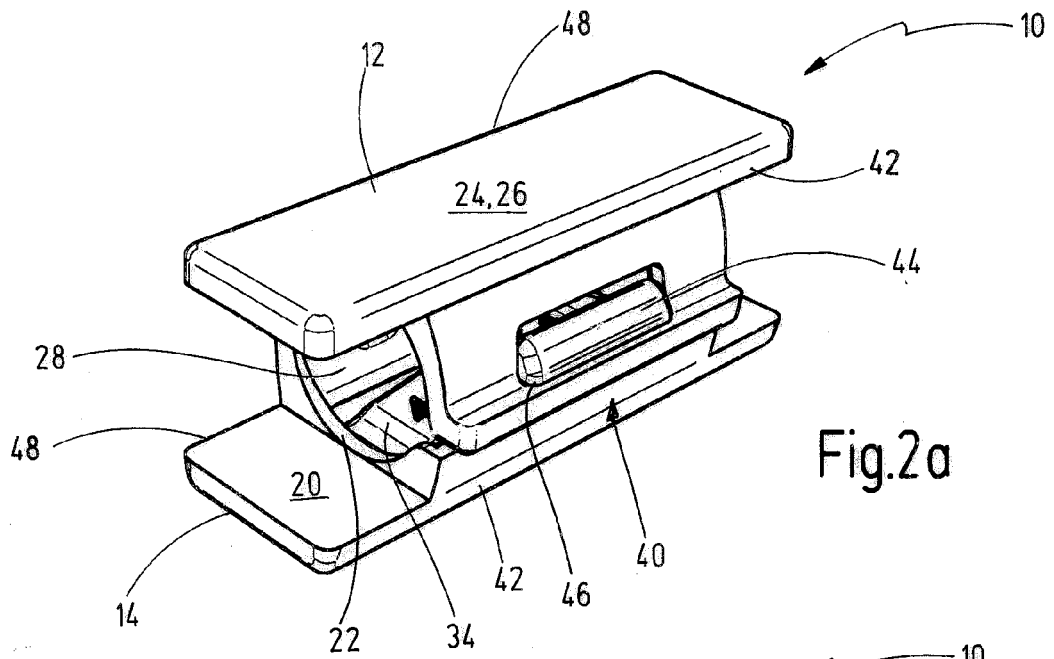
40

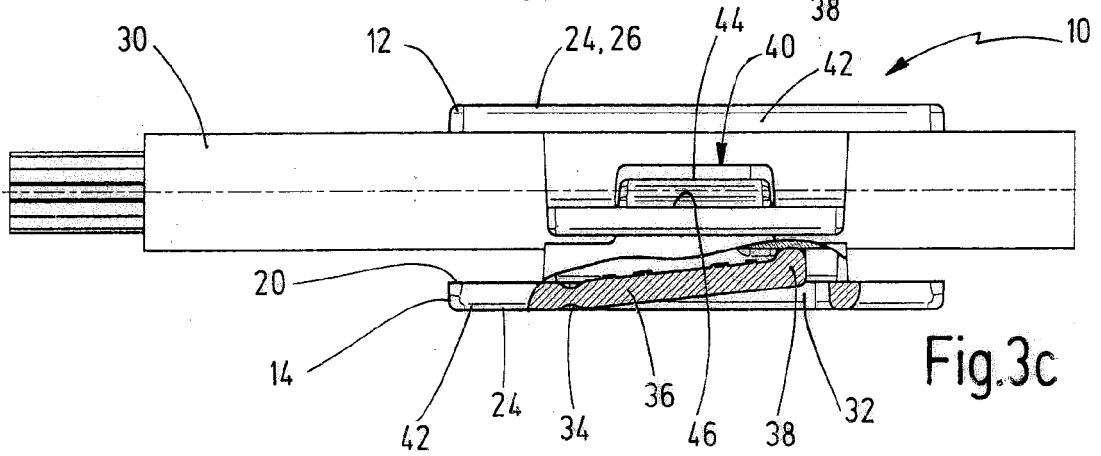
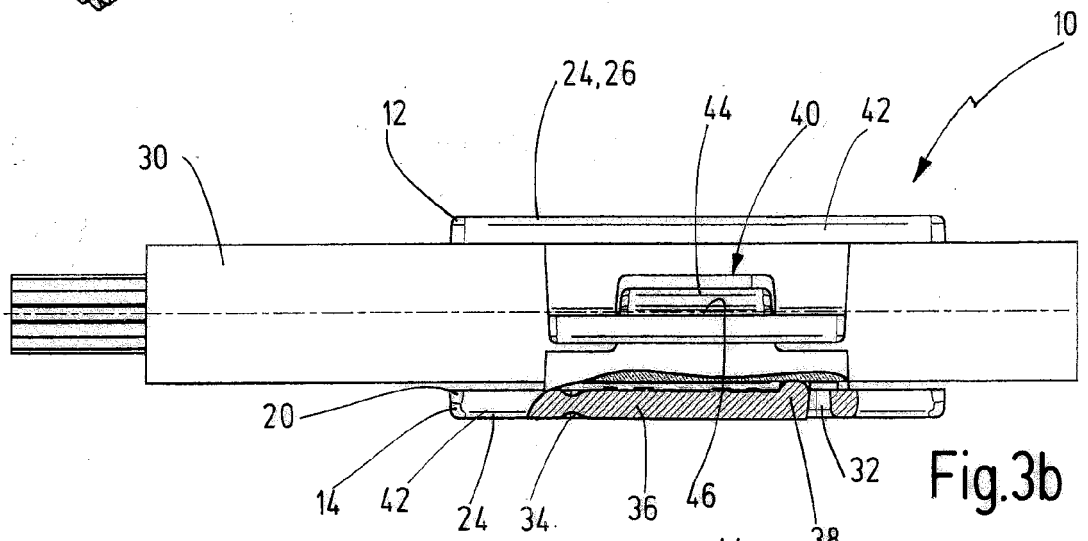
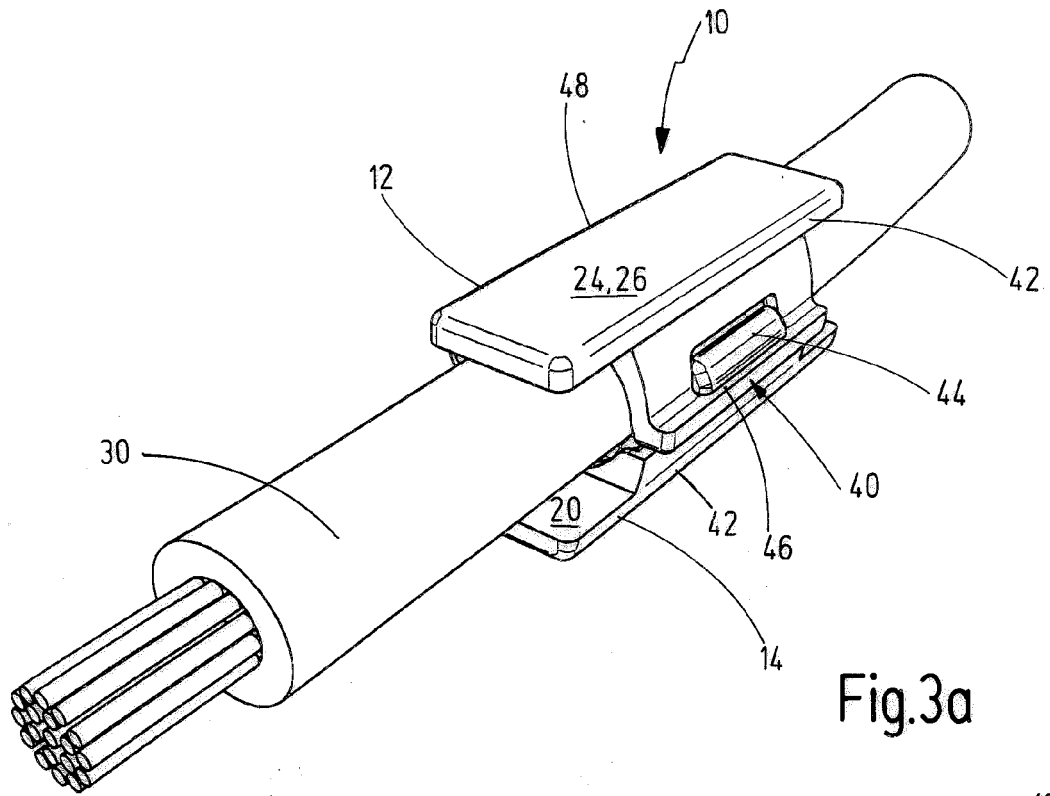
45

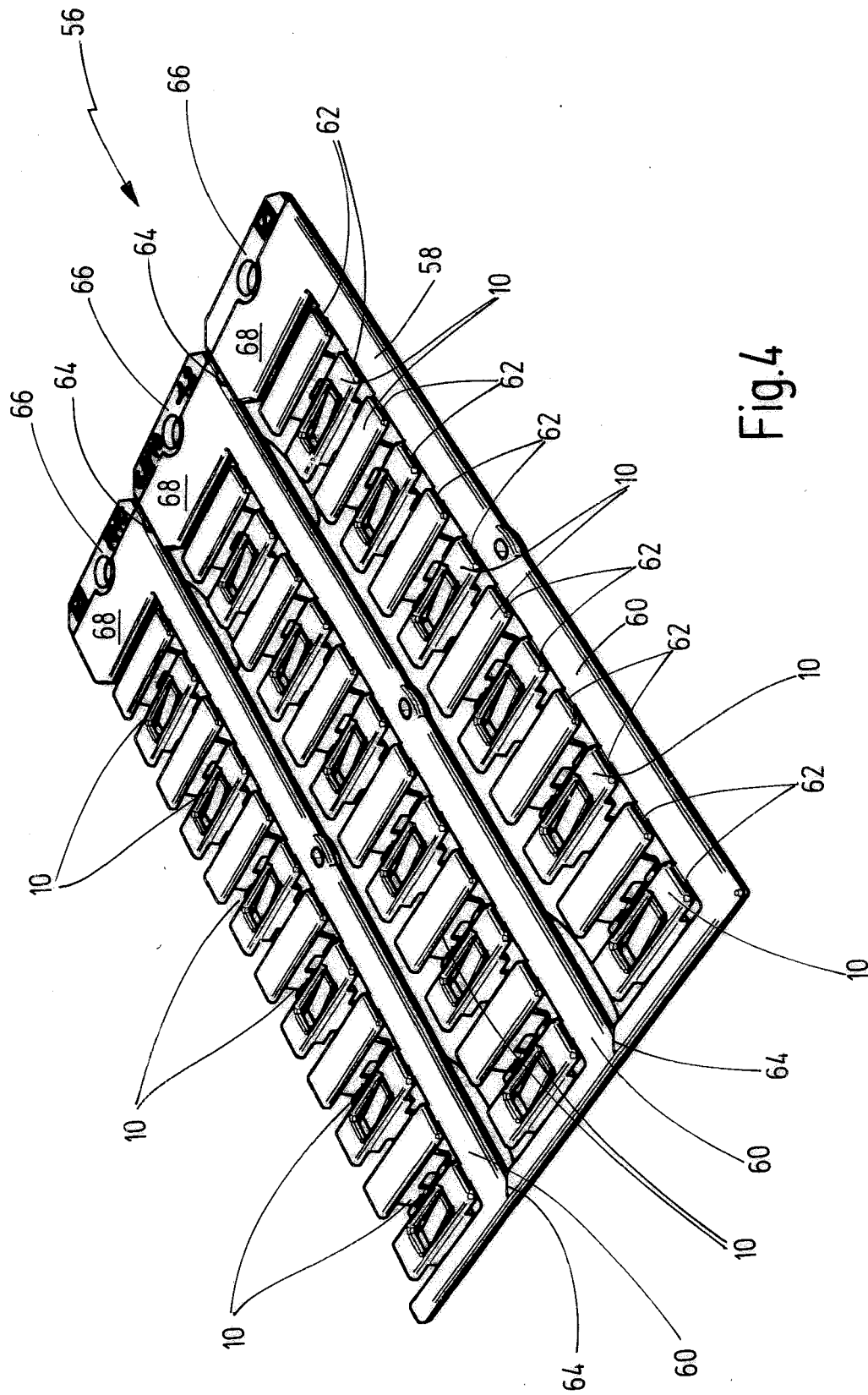
50

55











EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 19 5414

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y,D	DE 10 2007 018125 A1 (PHOENIX CONTACT GMBH & CO [DE]) 23. Oktober 2008 (2008-10-23) * Absätze [0001], [0003], [0005], [0016], [0030] * * Abbildungen 1-5 *	1-13	INV. H01B7/36 G09F3/20 ADD. G09F3/06
Y	US 2007/215757 A1 (YUTA KIYOTERU [JP]) 20. September 2007 (2007-09-20) * Absätze [0035], [0042] * * Abbildungen 1, 3 *	1-13	
A	US 2015/262515 A1 (LEONARDIS JESSICA [US] ET AL) 17. September 2015 (2015-09-17) * Absätze [0029], [0030] * * Abbildungen 5-7 *	1	
A	JP 2005 085620 A (NIKKO ELECTRIC MFG; CROWN CORK JAPAN; KYOWA EXEO CORP) 31. März 2005 (2005-03-31) * Absätze [0017], [0018] * * Abbildungen 1, 2, 3 *	1	
A	US 2013/152440 A1 (POELKER THOMAS [DE]) 20. Juni 2013 (2013-06-20) * Absatz [0010] * * Abbildung 1 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01B G09F G02B H02G F16L
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		23. Februar 2018	Hillmayr, Heinrich
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 19 5414

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-02-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102007018125 A1	23-10-2008	DE 102007018125 A1	23-10-2008
			WO 2008125338 A1	23-10-2008
15	US 2007215757 A1	20-09-2007	JP 2007232063 A	13-09-2007
			US 2007215757 A1	20-09-2007
	US 2015262515 A1	17-09-2015	KEINE	
20	JP 2005085620 A	31-03-2005	KEINE	
	US 2013152440 A1	20-06-2013	CN 103155291 A	12-06-2013
			DE 102010034993 A1	23-02-2012
25			EP 2606533 A1	26-06-2013
			JP 5844364 B2	13-01-2016
			JP 2013540609 A	07-11-2013
			US 2013152440 A1	20-06-2013
			WO 2012022469 A1	23-02-2012
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 102007018125 A1 [0002]
- DE 202008004596 U1 [0002]