

**(12) BELGISCHES ERFINDUNGSPATENT**

(47) Veröffentlichungsdatum : 06/08/2019

(21) Antragsnummer : BE2018/5006

(22) Anmeldetag : 08/01/2018

(62) Teilantrag des früheren Antrags :

(62) Anmeldetag des früheren Antrags :

(51) Internationale Klassifikation : H01R 9/03, H01R 9/05

(30) Prioritätsangaben :

(73) Inhaber :

PHOENIX CONTACT GmbH & Co KG  
32825, BLOMBERG  
Deutschland

(72) Erfinder :

HARREN Morten  
71083 HERRENBERG  
Deutschland

DELKER Michael  
71083 HERRENBERG  
Deutschland

BRODE Manfred  
71126 OSCHELBRONN  
Deutschland

ZENKNER Jörg  
74670 FORCHTENBERG  
Deutschland

**(54) Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung und elektrischer Steckverbinder**

(57) Elektrische Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung für einen elektrischen Steckverbinder, sowie elektrischer Steckverbinder mit einer solchen Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung, wobei der Steckverbinder ein zumindest teilweise hohlzylindrisches Gehäuse mit einem darin aufgenommenen Kontaktträger sowie mit einer darauf aufschraubbaren Endkappe und die Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung eine Klemmhülse und einen Klemmkorb aufweist, die korrespondierend hohlzylindrisch ausgebildet sind und einander teilweise übergreifen, um das Schirmgeflecht zwischen sich klemmen, sowie mit einem im Überdeckungsbereich umlaufenden Stauraum für überstehendes Schirmgeflecht. Die Innenmantelfläche des Klemmkorbs weist mehrere kreisringförmig angeordnete hervortretende Schirmgeflechtmitnehmer auf, die in eine an der Außenmantelfläche der Klemmhülse umlaufende Ringnut eingreifen und so Klemmkorb und Klemmhülse drehbar miteinander verrasten und eine Aufwickleinrichtung bilden.

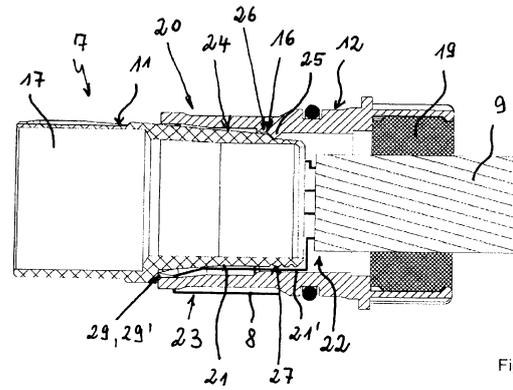


Fig. 4

## **Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung und elektrischer Steckverbinder**

### Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine elektrische Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung für einen elektrischen Steckverbinder zum Kontaktieren eines Schirmgeflechtes einer elektrischen geschirmten Mantelleitung, wobei der Steckverbinder ein in seinem Innen- und Außenumfang zumindest teilweise zylindrisches Gehäuse, einen im Gehäuse aufgenommenen Kontaktträger und eine auf das Gehäuse aufschraubbare Endkappe aufweist, und wobei die Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung mindestens zweiteilig ausgebildet und in das Gehäuse einsetzbar ist, eine Klemmhülse und einen Klemmkorb aufweist, die korrespondierend hohlzylindrisch ausgebildet und sich zumindest teilweise übergreifend angeordnet sind, und die das Schirmgeflecht zwischen sich an einer Klemmstelle klemmen, wobei die Klemmhülse und der Klemmkorb in ihrem Überdeckungsbereich voneinander beabstandete Mantelflächen aufweisen, die einen umlaufenden ringkanalförmigen Stauraum zur Aufnahme eines die Klemmhülse und/oder den Klemmkorb axial überragenden Längenbereichs des Schirmgeflechtes bilden, die Klemmhülse und der Klemmkorb zueinander verdrehbar sind und miteinander eine Aufwickeleinrichtung für den die Klemmhülse und/oder den Klemmkorb axial überragenden Längenbereichs des Schirmgeflechtes bilden, und die Mantelfläche des Klemmkorbs eine Anzahl von auf einem oder mehreren Kreisringen angeordneten, radial hervortretenden Schirmgeflechtmitnehmern aufweist, die sich bis zu der Mantelfläche der Klemmhülse erstrecken.

Die Erfindung betrifft außerdem einen elektrische Steckverbinder, mit einem in seinem Innen- und Außenumfang zumindest teilweise zylindrisches Gehäuse, einen im Gehäuse aufgenommenen Kontaktträger und eine auf das Gehäuse aufschraubbare Endkappe aufweist, und mit einer elektrischen Kabelschirm-

Kontaktierungseinrichtung zum Kontaktieren eines Schirmgeflechtes einer elektrischen geschirmten Mantelleitung.

Gattungsgemäße elektrische Steckverbinder mit einer eingangs beschriebenen oder ähnlich ausgebildeten elektrischen Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung  
5 sind aus dem Stand der Technik in vielfältigen Ausführungsformen bekannt. Beispielfhaft wird auf die Schriften DE 201 19 898 U1, DE 10 2013 009 184 A1, DE 199 44 167 B4, DE 97 26 005 A1, EP 2 190 071 A1 und EP 1 667 284 B9 verwiesen.

So offenbart die EP 1 667 284 B9 zum Beispiel einen elektrischen Steckverbinder  
10 mit einer Kontaktiereinrichtung für einen Kabelschirm eines elektrischen Kabels, mit einem in seinem Innen- und Außenumfang zumindest teilweise zylindrischen Gehäuse, einem im Gehäuse aufgenommenen Kontaktträger, einer auf das Gehäuse aufschraubbaren Endkappe, und mit zwei korrespondierenden, sich  
15 zumindest teilweise überdeckenden Ringelementen zur Kontaktierung des Kabelschirms, die in ihrem Überdeckungsbereich voneinander beabstandete Mantelflächen aufweisen und zueinander verdrehbar sind und die miteinander eine Aufwickelvorrichtung zum Aufwickeln eines Längenbereichs des  
20 Kabelschirms in einem Stauraum bilden, der durch die Mantelflächen bestimmt ist. Dabei sind das innere Ringelement und das äußere Ringelement den Kabelschirm übergreifend angeordnet sind, wobei der Kabelschirm um eine in  
Richtung des äußeren Ringelements weisende Stirnfläche des inneren Ringelements um 180° derart umfaltbar ist, dass ein erster Längenbereich des  
25 Kabelschirms zwischen dem Kabel und dem inneren Ringelement verläuft. Mittels der Aufwickelvorrichtung ist der die axiale Länge des inneren Ringelements überragende Längenbereich des Kabelschirms durch Verdrehen der  
Ringelemente zueinander in dem Stauraum spiralförmig aufwickelbar. Dazu weist die Mantelfläche des äußeren Ringelements an der dem inneren Ringelement zugewandten Seite eine Vielzahl von auf einem oder mehreren gedachten  
30 Kreisringen angeordneten, radial hervortretenden biegestarren Schirmgeflechtmitnehmern auf, die sich bis zur Mantelfläche des inneren Ringelements erstrecken. Die beiden Ringelemente sind in axialer Richtung

drehbar miteinander verriegelt, wobei die Schirmgeflechtmitnehmer des äußeren Ringelements mit einem auf einem Außenmantel des inneren Ringelements angeordneten umlaufenden Wulst in Eingriff stehen.

5 Als nachteilig wird bei diesem bekannten elektrischen Steckverbinder bzw. der vorhandenen Kontaktiereinrichtung angesehen, dass der die axiale Länge des inneren Ringelements überragende Längenbereich des Kabelschirms zumindest einfach, idealerweise mehrfach axial aufgeschnitten oder entflochten werden muss, um durch Verdrehen der beiden Ringelemente zueinander den überragenden Längenbereich in den Stauraum spiralförmig aufwickeln zu können.

10 Ausgehend von dem vorstehend beschriebenen Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine Möglichkeit vorzuschlagen, bei der die axiale Länge des inneren und/oder äußeren Ringelements überragende Längenbereich des Kabelschirms in den Stauraum eindrehbar ist, ohne dass der Kabelschirm zuvor axial geschnitten oder entflochten sein muss. Dabei soll die  
15 Kontaktiereinrichtung einen besonders einfachen und kostengünstigen Aufbau aufweisen, und besonders einfach an ein einen Kabelschirm aufweisendes Kabel zu montieren sein und zudem eine elektrisch besonders zuverlässige Schirmkontaktierung herstellen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine elektrische Kabelschirm-  
20 Kontaktierungseinrichtung für einen elektrischen Steckverbinder zum Kontaktieren eines Schirmgeflechtes einer elektrischen geschirmten Mantelleitung gemäß dem unabhängigen Anspruch 1 sowie durch einen eine elektrische Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung aufweisenden elektrischen Steckverbinder gemäß dem nebengeordneten Anspruch 8 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen  
25 sind den jeweils rückbezogenen Patentansprüchen zu entnehmen.

Danach weist bei der erfindungsgemäßen elektrischen Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung für einen elektrischen Steckverbinder zum Kontaktieren eines Schirmgeflechtes einer elektrischen geschirmten Mantelleitung die äußere Mantelfläche der Klemmhülse an einem vorderen von dem Klemmkorb

übergriffenen Hülsenende eine oder mehrere umlaufende Ringnuten, Ringbünde und/oder Ringstufen auf, in die die Schirmgeflechtmitnehmer des Klemmkorbes eingreifen und/oder diese hintergreifen, und den Klemmkorb mit der Klemmhülse verrasten. Damit erstrecken sich die Schirmgeflechtmitnehmer über des  
5 Klemmkorbes nicht nur bis zu der äußeren Mantelfläche der Klemmhülse, sondern darüber hinaus. Vorzugsweise weist der Klemmkorb eine Anzahl von Schirmgeflechtmitnehmern auf, die auf einer oder mehreren umlaufenden Kreisbahnen angeordnet sind, wobei bei mehreren Kreisbahnen und vorgesehenen Ringnuten, Ringbünden und/oder Ringstufen, diese an der  
10 Klemmhülse und dem Klemmkorb korrespondierend ausgebildet und vorzugsweise jeweils einen äquivalenten Abstand untereinander aufweisen.

Diese Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung ist mehrteilig, vorzugsweise zweiteilig, ausgebildet und von einer Klemmhülse und einem Klemmkorb gebildet,  
15 die korrespondierend hohlzylindrisch ausgeführt und sich zumindest teilweise übergreifend angeordnet sind. Zusätzlich kann alternativ noch ein weiteres Teil für die Schirmung vorgesehen sein. Die Klemmhülse und der Klemmkorb weisen in ihrem Überdeckungsbereich voneinander beabstandete Mantelflächen auf, die einen umlaufenden ringkanalförmigen Stauraum zur Aufnahme eines die  
20 Klemmhülse axial überragenden Längenbereichs des Schirmgeflechtes bestimmen. Die Klemmhülse und der Klemmkorb sind einander gegenüber endlos im und entgegen dem Uhrzeigersinn verdrehbar und bilden miteinander eine Aufwickleinrichtung für den die Klemmhülse und/oder den Klemmkorb axial überragenden Längenbereichs des Schirmgeflechtes. An der inneren  
25 Mantelfläche des die Klemmhülse außen zumindest teilweise umgreifenden Klemmkorbs sind eine Anzahl von auf einem oder mehreren Kreisringen angeordnete, radial hervortretende, vorzugsweise biegestarre Schirmgeflechtmitnehmer ausgebildet, die beim Verdrehen der Klemmhülse gegenüber dem Klemmkorb oder des Klemmkorbes gegenüber der Klemmhülse  
30 den die Klemmhülse und/oder den Klemmkorb auf das Schirmgeflecht einwirken und den axial überragenden Längenbereichs des Schirmgeflechtes in den

Stauraum eindrehen. Dabei können die nach innen vom Klemmkorb abstehenden Schirmgeflechtmitnehmer entweder an einer in sich geschlossenen formstabilen Mantelfläche des Klemmkorbs oder an radial auslenkbaren Mantelflächensegmenten des Klemmkorbes angeordnet sein. Solche flexibel in radialer Richtung auslenkbar ausgestaltete Schirmgeflechtmitnehmer können größere Kabeldurchmesser, die größer bzw. gleich dem Innendurchmesser des Klemmkorbes sind, ausgleichen.

Die erfindungsgemäße elektrische Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung ist in ein Gehäuse eines elektrischen Steckverbinders zum Kontaktieren des Schirmgeflechtes der elektrischen geschirmten Mantelleitung einsetzbar, wobei der Steckverbinder ein in seinem Innen- und Außenumfang zumindest teilweise zylindrisches Gehäuse, einen im Gehäuse aufgenommenen Kontaktträger und eine auf das Gehäuse aufschraubbare Endkappe aufweist, die die Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung in axialer und in Umfangsrichtung lagestabil in dem Gehäuse festlegt. Im in das Gehäuse eingesetzten Zustand kraftbeaufschlagt die mit dem Gehäuse verschraubbare Endkappe den Klemmkorb in axialer Richtung und hält diesen an der Klemmhülse axial in Anlage, die sich innen an dem Gehäuse abstützt. Das verstärkt die Klemmung des Schirmgeflechtes an der Klemmstelle zwischen der Klemmhülse und dem Klemmkorb.

Günstigerweise sind die mindestens eine Ringnut der Klemmhülse und die Schirmgeflechtmitnehmer des Klemmkorbes in ihrer Form, insbesondere in ihrer Querschnittsform aneinander derart angepasst ausgebildet, sodass sich die Schirmgeflechtmitnehmer mit geringem Luftspalt zur Grund der Ringnut in der zugehörigen Ringnut erstrecken. Damit die einzelnen Drähte des Schirmgeflechtes beim Verdrehen von Klemmhülse und Klemmkorb einander gegenüber sicher mitgenommen werden, sodass diese zuverlässig in den Stauraum spiralförmig eingedreht werden können.

Prinzipiell können die Schirmgeflechtmitnehmer eine beliebige geometrische Form aufweisen. Als besonders günstig hat es sich erwiesen, die Schirmgeflechtmitnehmer in Umfangsrichtung des Klemmkorbes symmetrisch d.h. spiegelbildlich

und mit einer Spitze an dem freien Ende, beispielsweise Kegel- oder pyramidenförmig auszubilden. Damit kann der aufzuwickelnde Längenbereich des Schirmgeflechtes entweder rechtsdrehend oder linksdrehend in den Stauraum aufgespult werden. Vorzugsweise sind die am Klemmkorb ausgebildeten radial in

5 Richtung der Klemmhülse abstehenden Schirmgeflechtmitnehmer des Klemmkorbes pyramidenförmig ausgebildet. Damit sind diese nicht nur in Umfangsrichtung des Klemmkorbes symmetrisch, sondern weisen zudem eine Mitnehmerspitze auf, die beim Verbinden der Kabelschirm-Kontaktierungs-

10 einrichtung mit der elektrischen geschirmten Mantelleitung in das Schirmgeflecht eindringt, dieses durchstößt und so ein problemloses Einziehen in den Stauraum und Aufwickeln der Schirmdrähte des Kabelschirmes in dem Stauraum gewährleistet, wobei eine teilweise Entflechtung des Schirmgeflechtes möglich ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Klemmhülse zwei schalenförmige, insbesondere halbschalenförmige Hülsenteile auf. Damit sind

15 diese besonders einfach und kostengünstig herstellbar. Diese sind bei begünstigten Varianten gelenkig miteinander verbunden, beispielsweise durch ein Scharnier, und sind miteinander verrastbar ausgebildet. Damit ist zudem die Montage erleichtert.

Bei einer Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Kabelschirm-Kontaktierungs-

20 einrichtung weist der Klemmkorb an seiner zur Klemmhülse weisenden Stirnseite eine umlaufende Stirnprofilierung zur drehsicheren Festlegung im Gehäuse auf, die eine Vielzahl von aneinander anschließenden Vertiefungen und Erhöhungen umfasst, die einen geschlossenen Profilringkranz bilden. Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Kabelschirm-Kontaktierungs-

25 einrichtung weist die Klemmhülse in einem Mittelbereich eine umlaufende Ringstufe und/oder einen umlaufenden Ringbund auf, an denen die Stirnprofilierung des Klemmkorbs in Anlage ist und sich dort abstützen kann. Als besonders günstig hat sich die Kombination der beiden vorstehend beschriebenen speziellen Ausgestaltungen bestätigt. Die Vertiefungen des

30 stirnseitig angeordneten Profilringkranzes sind in Umfangsrichtung vorzugsweise mit einer sägezahnförmigen Querschnittform ausgebildet. So können die Drähte

des Schirmgeflechtes des Kabelschirms, die die Klemmhülse und/oder den Klemmkorb axial überragen, beim Montieren der elektrischen Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung, d.h. beim Anbringen an und beim Verbinden mit der elektrischen geschirmten Mantelleitung, auf einfache Weise durch die  
5 Vertiefungen des Profilingkranzes hindurchgeführt werden, und später mittels der Aufwickleinrichtung in den umlaufenden ringkanalförmigen Stauraum eingeführt werden.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform steht die Stirnprofilierung in radialer Richtung über die Ringstufe bzw. den Ringbund vor. Der radiale Überstand  
10 ermöglicht eine besonders einfache und wirkungsvolle Abstützung und in Verbindung mit vorgesehenen Verdreheschutzmitteln auch verdrehsichere Verbindung der in dem Gehäuse aufgenommen elektrische Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung.

Bei einer favorisierten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen elektrischen  
15 Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung sind die Mantelflächen der Klemmhülse und des Klemmkorbs in ihrem Überdeckungsbereich, abgesehen von den vertieften Ringnuten und den abstehenden Schirmgeflechtmitnehmern, glattwandig ausgebildet. Damit wird ein Verhaken des die Klemmhülse und/oder des Klemmkorbes überragenden Längenbereichs des Schirmgeflechtes beim  
20 Aufwickeln in dem Stauraum verhindert und zudem dessen Einführen erleichtert.

Bei der vorgeschlagenen Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung sind die Klemmhülse und/oder der Klemmkorb als Metallformkörper oder Kunststoff ausgebildet. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Klemmhülse und der Klemmkorb der Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung als ein  
25 Kunststoffformkörper ausgebildet. Die Kontaktierung der Schirmung erfolgt hier über das metallische Gehäuse. Die isolierend ausgebildete Klemmhülse verhindert zum Einen einen unerwünschten elektrischen Kontakt mit dem elektrischen Kontakten des Kontaktträgers oder mit den nicht isolierten Verbindungsstellen der Leitungen der Mantelleitung und ermöglicht zum Anderen  
30 eine kostengünstige Herstellung als Kunststoffspritzteil.

Der erfindungsgemäße elektrische Steckverbinder weist eine erfindungsgemäße elektrische Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung wie vorstehend beschrieben auf. Diese Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung ist in einem in seinem Innen- und Außenumfang zumindest teilweise zylindrisches Gehäuse aufgenommen, in dem ein mindestens ein-poliger Kontaktträger angeordnet ist. Das Gehäuse weist 5 eine aufschraubbare Endkappe auf, die die Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung zum Kontaktieren eines Schirmgeflechtes einer elektrischen geschirmten Mantelleitung und den Kontaktträger, an den die mindestens eine von dem Schirmgeflecht abgeschirmte Innenleitung anschließbar 10 ist, in dem Gehäuse einschließt und lagesicher hält. Das Gehäuse des elektrischen Steckverbinders kann des Weiteren einen Verriegelungsdrehhülse zum rüttelsicheren und abgedichteten Festlegen an einem Gegensteckerteil aufweisen. Vorzugsweise stützt sich dabei die Klemmhülse mit dem Ringbund, bei in das Gehäuse eingesetzter Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung, an 15 einem Gegenlager des Gehäuses in axialer Richtung unverrückbar ab, wobei der Klemmkorb mit der Stirnprofilierung an einer Gegenprofilierung des Gehäuses in Umfangsrichtung drehfest anliegt. Dadurch ist die in das Gehäuse eingesetzte Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung mittels der auf das Gehäuse aufgeschraubten Endkappe in axialer Richtung und in Umfangsrichtung in dem 20 Gehäuse unbeweglich festgelegt.

Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, 25 sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar. Zur Ausführung der Erfindung müssen nicht alle Merkmale des Anspruchs 1 verwirklicht sein. Auch können einzelne Merkmale der unabhängigen oder nebengeordneten Ansprüche durch andere offenbarte Merkmale oder Merkmalskombinationen ersetzt werden.

30 Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung oder der Zeichnung hervorgehenden Merkmale und/oder Vorteile, einschließlich konstruktive

Einzelheiten, räumliche Anordnung und Verfahrensschritte können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein. In den Figuren werden gleiche oder ähnliche Bauteile mit gleichen oder ähnlichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

- 5 Nachfolgend wird die Erfindung anhand von in der begleitenden Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung:

10 Figur 1 einen erfindungsgemäßen elektrischen Steckverbinder mit einer erfindungsgemäßen elektrischen Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung zum Kontaktieren eines Schirmgeflechtes einer elektrischen geschirmten Mantelleitung, die eine Klemmhülse und einen Klemmkorb umfasst, in einer Längsschnittdarstellung;

15 Figur 2 die erfindungsgemäße Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung aus Figur 1, zerlegt in die Klemmhülse und den Klemmkorb, in Längsschnittdarstellung;

Figur 3 die erfindungsgemäßen Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung gemäß Figur 2, mit elektrisch geschirmter Mantelleitung vor dem Zusammensetzen von Klemmhülse und Klemmkorb, in Längsschnittdarstellung; und

20 Figur 4 die erfindungsgemäße Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung gemäß Figur 3, mit elektrisch geschirmter Mantelleitung nach dem Zusammensetzen von Klemmhülse und Klemmkorb, in Längsschnittdarstellung.

25 Figur 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen elektrischen Steckverbinder 1, mit einem in seinem Innenumfang 2 und Außenumfang 3 zumindest teilweise zylindrischen Gehäuse 4, einem in dem Gehäuse 4 aufgenommenen Kontaktträger 5 und einer auf das Gehäuse 4 aufschraubbaren

Endkappe 6, und mit einer elektrischen Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung 7 zum Kontaktieren eines Schirmgeflechtes 8 einer elektrischen geschirmten Mantelleitung 9. Die Mantelleitung 9 mit ihrem Schirmgeflecht ist zur besseren Übersichtlichkeit in der Figur 1 nicht dargestellt. Sie ist in den nachfolgenden

5 Figuren 3 und 4 abgebildet. Die Endkappe 6 umgreift das Gehäuse 4 an einem dem Kontaktträger 5 fernen hinteren Ende 10 des Gehäuses 4, in dem die elektrischen Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung 7, umfassend eine Klemmhülse 11 und einen Klemmkorb 12, angeordnet ist. An einem vorderen

10 Ende 13 des Gehäuses 4, das sich mit axialem Abstand zu dem hinteren Ende 10 des Gehäuses 4 erstreckt, ist eine Verriegelungsdrehhülse 14 angeordnet, die drehbar an dem vorderen Ende 13 festgelegt ist, in dem der Kontaktträger 5 unverrückbar und unverdrehbar aufgenommen ist. Mittels der Verriegelungsdrehhülse 14 ist der elektrische Steckverbinder 1 an einem in der

15 Figur nicht gezeigten Gegenstecker vibrations sicher festlegbar, dessen steckseitiges Ende komplementär zu dem des Steckverbinders 1 ausgeführt ist. Die Verriegelungsdrehhülse 14 ist in bekannter Art und Weise an dem vorderen Ende 13 des Gehäuses 4 befestigt und weist einen Dichtring 15 zum Gehäuse 4 hin als Vibrationsbremse auf. Der Kontaktträger 5 weist dabei eine Anzahl von Steckkontakten 33 auf.

20 Die Klemmhülse 11 und der Klemmkorb 12 sind korrespondierend hohlzylindrisch ausgebildet und sind sich zumindest teilweise übergreifend angeordnet. Sie können das Schirmgeflecht 8, wie die Figur 4 veranschaulicht, zwischen sich an einer Klemmstelle 16 klemmen. Die Klemmhülse 11 weist vorne innen zudem einen zylindrisch geformten Aufnahme raum 17 für den Kontaktträger 5 auf und

25 stützt diesen in axialer Richtung ab. Der Klemmkorb 12 weist vorne innen einen Aufnahme raum 34 für die Klemmhülse 11 sowie hinten innen einen zylindrischen Stauraum 22 für das Schirmgeflecht 8. Im Bereich des Stauraumes 22 ist außen an dem Klemmkorb 12 ein O-Ring 18 angeordnet, der den Klemmkorb 12 zu dem

30 Gehäuse 4 hin abdichtet. Im Bereich des der Endkappe 6 weist der Klemmkorb 12 innen einem Kabeldichtring 19 auf, mit dem die Mantelleitung 9 gegenüber dem Klemmkorb 12 mittels der aufgeschraubten Endkappe 6 abdichtbar ist.

Die Figur 2 zeigt die erfindungsgemäßen Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung 7 aus der Figur 1 zerlegt. Die Klemmhülse 11 und der Klemmkorb 12 sind einander nicht übergreifend dargestellt. Die beiden Einzelteile 11, 12 der Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung 7 sind in Längsschnittdarstellung  
5 abgebildet. Die elektrische Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung 7 ist für den vorstehend beschriebenen elektrischen Steckverbinder 1 zum Kontaktieren eines Schirmgeflechtes 8 der elektrischen geschirmten Mantelleitung 9 vorgesehen, wobei der Steckverbinder 1 ein in seinem Innumfang 2 und Außenumfang 3  
10 zumindest teilweise zylindrisches Gehäuse 4 aufweist, mit einem in dem Gehäuse 4 aufgenommenen Kontaktträger 5 und eine auf das Gehäuse aufschraubbare Endkappe 6.

Die Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung 7 ist zweiteilig ausgebildet und in das Gehäuse 4 einsetzbar. Sie besteht aus der Klemmhülse 11 und dem Klemmkorb 12, die korrespondierend hohlzylindrisch ausgebildet und die, wie die Figuren 1  
15 und 4 zeigen, sich zumindest teilweise übergreifend angeordnet sind, und die das Schirmgeflecht 8 zwischen sich an einer Klemmstelle 16 klemmen, die in der Figur 4 erkennbar ist. Die Klemmhülse 11 und der Klemmkorb 12 weisen im zusammengefügt Zustand in einem Überdeckungsbereich 20 voneinander  
20 beabstandete Mantelflächen 21, 21' auf, die einen umlaufenden ringkanalförmigen Stauraum 22 zur Aufnahme eines die Klemmhülse 11 und/oder den Klemmkorb 12 axial überragenden Längenbereichs 23 des Schirmgeflechtes 8 radial begrenzend bilden. Bei der Mantelfläche 21 handelt es sich um eine Außenmantelfläche der Klemmhülse 11 und bei der Mantelfläche 21' um eine  
Innenmantelfläche des Klemmkorbes 12.

25 Dabei sind die Klemmhülse 11 und der Klemmkorb 12 zueinander verdrehbar und bilden miteinander eine Aufwickeleinrichtung 24 für den die Klemmhülse 11 und/oder den Klemmkorb 12 axial überragenden Längenbereich 23 des Schirmgeflechtes 8. An der inneren Mantelfläche 21' des Klemmkorbes 12 ist eine Anzahl von auf einem gedachten Kreisring angeordneten radial hervortretenden,  
30 biegestarren Schirmgeflechtmitnehmern 25 ausgebildet, die sich wie die Figuren 1 und 4 zeigen, bis zu der äußeren Mantelfläche 21 der Klemmhülse 11 erstrecken.

Die Schirmgeflechtmitnehmer 25 sind Teil der Aufwickleinrichtung 24. Die Mantelfläche 21 der Klemmhülse 11 weist an einem vorderen von dem Klemmkorb 12 übergreifbaren bzw. übergriffenen Hülsenende 26 mehrere umlaufende Ringnuten 27 auf, in die die Schirmgeflechtmitnehmer 25 eingreifen, und den Klemmkorb 12 mit der Klemmhülse 11 verrasten. Die Schirmgeflechtmitnehmer 25 sind pyramidenförmig mit einer Mitnehmerspitze ausgebildet.

Der Klemmkorb 12 weist an seiner zur Klemmhülse 11 weisenden Stirnseite 28 eine umlaufende Stirnprofilierung 29 zur drehsicheren Festlegung in dem Gehäuse 4 auf, die eine Vielzahl von aneinander anschließenden Vertiefungen 30 und Erhöhungen 31 umfasst, die einen geschlossenen Profilringkranz 29' bilden. Des Weiteren weist die Klemmhülse 11 in einem Mittelbereich außen eine umlaufende Ringstufe 32 und/oder einen umlaufenden Ringbund 32 auf, an denen die Stirnprofilierung 29 des Klemmkorbs 12 im montiertem Zustand der Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung 7 in Anlage ist. Wie die Figuren 1 und 4 zeigen, steht die Stirnprofilierung 29 bzw. der Profilringkranz 29' in radialer Richtung über die Ringstufe bzw. den Ringbund 32 vor. Mit dem daraus resultierenden Überstand stützt sich der Klemmkorb 12 in dem Gehäuse 4 an einem innen vorgesehenen zugeordneten in der Figur 1 gezeigten Gegenlager in axialer, in radialer und/oder in umfänglicher Richtung ab. Er ist damit lagestabil in dem Gehäuse 4 aufgenommen.

Die Figuren 3 und 4 zeigen den Montagevorgang der elektrischen Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung 7 an der elektrischen geschirmten Mantelleitung 9. Die Montage erfolgt vor dem Einsetzen der Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung 7 in das Gehäuse 4 und zwar in zwei Schritten. Die Figur 3 veranschaulicht den ersten Schritt, die Figur 2 den zweiten Schritt. Nach dem zweiten Schritt kann der die Klemmhülse 11 und/oder den Klemmkorb 12 axial überragende Längenbereich 23 des Schirmgeflechtes 8 in den umlaufenden ringkanalförmigen Stauraum 22 der Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung 7 mittels der Aufwickleinrichtung 24 spiralförmig aufgewickelt werden, wobei das

Schirmgeflecht 8 durch die Schirmgeflechtmitnehmer 25 eventuell gleichzeitig automatisch teilweise oder nicht entflochten wird.

Entsprechend der Figur 3 wird bei der Montage der elektrischen Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung 7 zunächst die Mantelleitung 9 an dem mit dem Steckverbinder 1 zu verbindenden vorderen Ende ein Stück weit abisoliert, sodass das Schirmgeflecht 8 offenliegt. Dann wird das abisolierte Ende durch den Kabeldichtring 19 hindurch in den Klemmkorb 12 gesteckt. Dabei ist die Klemmhülse 11 noch von dem Klemmkorb 12 getrennt. Anschließend wird der den Klemmkorb 12 axial überragende Längenbereich 23 des Schirmgeflechtes 8 etwas radial aufgeweitet und die Klemmhülse 11 axial unter das Schirmgeflecht 8 geschoben. Dabei liegt der den Klemmkorb 12 axial überragende Längenbereich 23 des Schirmgeflechtes 8, wie die Figur 3 zeigt, an der äußeren Mantelfläche 21 der Klemmhülse 11 an und erstreckt sich weitgehend in axialer Richtung der Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung 7.

Entsprechend der Figur 4 wird dann die Klemmhülse 11 in den holzyindrisch ausgebildeten Klemmkorb 12 eingesetzt, wobei der den Klemmkorb 12 axial überragenden Längenbereich 23 des Schirmgeflechtes 8 zwischen der inneren Mantelfläche 21' des Klemmkorbes 12 und der äußeren Mantelfläche 21 der Klemmhülse 11 zu liegen kommt. Hierbei durchdringen die Schirmgeflechtmitnehmer 25 des Klemmkorbes 12 im Überdeckungsbereich 20 das Schirmgeflecht 8 und schnappen in die umlaufenden Ringnuten 27 des übergriffenen Hülsenendes 26 der Klemmhülse 11 ein, sodass die Klemmhülse 11 und der Klemmkorb 12 miteinander verrastet sind. Hierbei wird gleichzeitig der umlaufende ringkanalförmige Stauraum 22 gebildet, in dem der die Klemmhülse 11 und/oder den Klemmkorb 12 axial überragenden Längenbereich 23 des Schirmgeflechtes 8 mittels der Aufwickleinrichtung 24 spiralförmig aufwickelbar ist. Beim Einführen der Klemmhülse 11 in den Klemmkorb 12 wird der Längenbereich 23 des Schirmgeflechtes 8 zunächst in radialer Richtung und dann in axialer Richtung der Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung 7 umgelegt. Dabei erstreckt sich der Kabelschirm 8 entlang der umlaufenden Stirnprofilierung 29

bzw. dem geschlossenen Profilingkranz 29', wobei der Längenbereich 23 des Schirmgeflechtes 8 die Vertiefungen 30 der Stirnprofilierung 29 durchsetzt.

Die Erhöhungen 31 des Profilingkranzes 29' sind dabei an dem Ringbund bzw. der Ringstufe 32 der Klemmhülse 11 in Anlage, sodass der Kabelschirm 8 an dieser Stelle nicht eingeklemmt wird. Somit kann der den Klemmkorb 12 axial  
5 übergreifende Längenbereich 23 des Schirmgeflechtes 8 durch Drehen der Klemmhülse 11 gegenüber dem Klemmkorb 12 oder des Klemmkorbes 12 gegenüber der Klemmhülse 11 in den Stauraum 22 elektrische Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung 7 mittels der Aufwickeleinrichtung 24 ganz oder  
10 teilweise eingedreht werden. Nach dem spiralförmigen Aufwickeln des Längenbereich 23 des Schirmgeflechtes 8 und dem Anschluss der Steckkontakte 33 des Kontaktträgers 5 an die von dem Schirmgeflecht 8 umgriffenen zentralen, in den Figuren nicht gezeigten Leitungen der Mantelleitung 9, kann die Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung 7, die das Schirmgeflecht 8 an einer  
15 Klemmstelle 16 elektrisch leitend kontaktiert, entsprechend der Figur 1 in den Steckverbinder 1 von hinten in dessen Gehäuse 4 eingesetzt und mittels der Endkappe 6 darin fixiert werden. Die Klemmstelle 16 des Schirmgeflechtes 8 liegt an dem vorderen von dem Klemmkorb 12 übergriffenen Hülsenende 26 der Klemmhülse 11.

Patentansprüche

1. Elektrische Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung (7) für einen elektrischen Steckverbinder (1) zum Kontaktieren eines Schirmgeflechtes (8) einer elektrischen geschirmten Mantelleitung (9), wobei der Steckverbinder (1) ein in seinem Innen- (2) und Außenumfang (3) zumindest teilweise zylindrisches Gehäuse (4), einen im Gehäuse (4) aufgenommenen Kontaktträger (5) und eine auf das Gehäuse (4) aufschraubbare Endkappe (6) aufweist, und wobei die Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung (7)
- 5
- 10
- mindestens zweiteilig ausgebildet und in das Gehäuse (4) einsetzbar ist,
  - eine Klemmhülse (11) und einen Klemmkorb (12) aufweist, die korrespondierend hohlzylindrisch ausgebildet und sich zumindest teilweise übergreifend angeordnet sind, und die das Schirmgeflecht (8) zwischen sich an einer Klemmstelle (16) klemmen,
  - 15
  - die Klemmhülse (11) und der Klemmkorb (12) in einem Überdeckungsbereich (20) voneinander beabstandete Mantelflächen (21, 21') aufweisen, die einen umlaufenden ringkanalförmigen Stauraum (22) zur Aufnahme eines die Klemmhülse (11) und/oder den Klemmkorb (12) axial überragenden Längenbereichs (23) des Schirmgeflechtes (8) bilden,
  - 20
  - die Klemmhülse (11) und der Klemmkorb (12) zueinander verdrehbar sind und miteinander eine Aufwickeleinrichtung (24) für den die Klemmhülse (11) und/oder den Klemmkorb (12) axial überragenden Längenbereichs (23) des Schirmgeflechtes (8) bilden, und
  - 25
  - die Mantelfläche (21') des Klemmkorbs (12) eine Anzahl von auf einem oder mehreren Kreisringen angeordneten, radial hervortretenden Schirmgeflechtmitnehmern (25) aufweist, die sich bis zu der Mantelfläche (21) der Klemmhülse (11) erstrecken,

- 5 **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mantelfläche (21) der Klemmhülse (11) an einem vorderen von dem Klemmkorb (12) übergriffenen Hülsenende (26) eine oder mehrere umlaufende Ringnuten, Ringbünde und/oder Ringstufen (27) aufweist, in die die Schirmgeflechtmitnehmer (25) eingreifen oder diese hintergreifen, und den Klemmkorb (12) mit der Klemmhülse (11) drehbar verrasten.
2. Elektrische Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schirmgeflechtmitnehmer (25) pyramidenförmig ausgebildet sind.
- 10 3. Elektrische Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Klemmkorb (12) an seiner zur Klemmhülse (11) weisenden Stirnseite (28) eine umlaufende Stirnprofilierung (29) zur drehsicheren Festlegung im Gehäuse (4) aufweist, die eine Vielzahl von aneinander anschließenden Vertiefungen (30) und Erhöhungen (31) umfasst, die einen geschlossenen Profilringkranz (29') bilden.
- 15
4. Elektrische Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klemmhülse (11) in einem Mittelbereich außen eine umlaufende Ringstufe und/oder einen umlaufenden Ringbund (32) aufweist, an denen die Stirnprofilierung (29) des Klemmkorbs (12) in Anlage ist.
- 20
5. Elektrische Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stirnprofilierung (29) in radialer Richtung über die Ringstufe bzw. den Ringbund (32) vorsteht.
- 25 6. Elektrische Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mantelflächen (21, 21') der Klemmhülse (11) und des Klemmkorbs (12) in ihrem Über-

deckungsbereich (20) abgesehen von den vertieften Ringnuten (27) und den abstehenden Schirmgeflechtmitnehmern (25) glattwandig ausgebildet sind.

- 5 7. Elektrischer Steckverbinder (1) mit einem in seinem Innen- und Außenumfang (2, 3) zumindest teilweise zylindrisches Gehäuse (4), einen im Gehäuse (4) aufgenommenen Kontaktträger (5) und eine auf das Gehäuse (4) aufschraubbare Endkappe (6), und mit einer elektrischen Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung (7) zum Kontaktieren eines Schirmgeflechtes (8) einer elektrischen geschirmten Mantelleitung (9), **gekennzeichnet durch** eine elektrische Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung (7) nach einem der
- 10 vorstehenden Ansprüche.
- 15 8. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei in das Gehäuse (4) eingesetzter Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung (7) sich die Klemmhülse (11) mit dem Ringbund (32) an einem Gegenlager des Gehäuses (4) in axialer Richtung unverrückbar abstützt und der Klemmkorb (12) mit der Stirnprofilierung (29) an einer Gegenprofilierung des Gehäuses (4) in Umfangsrichtung drehfest anliegt.
- 20 9. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die in das Gehäuse (4) eingesetzte Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung (7) mittels der auf das Gehäuse (4) aufschraubbaren Endkappe (7) in axialer Richtung und in Umfangsrichtung in dem Gehäuse (4) unbeweglich festgelegt ist.

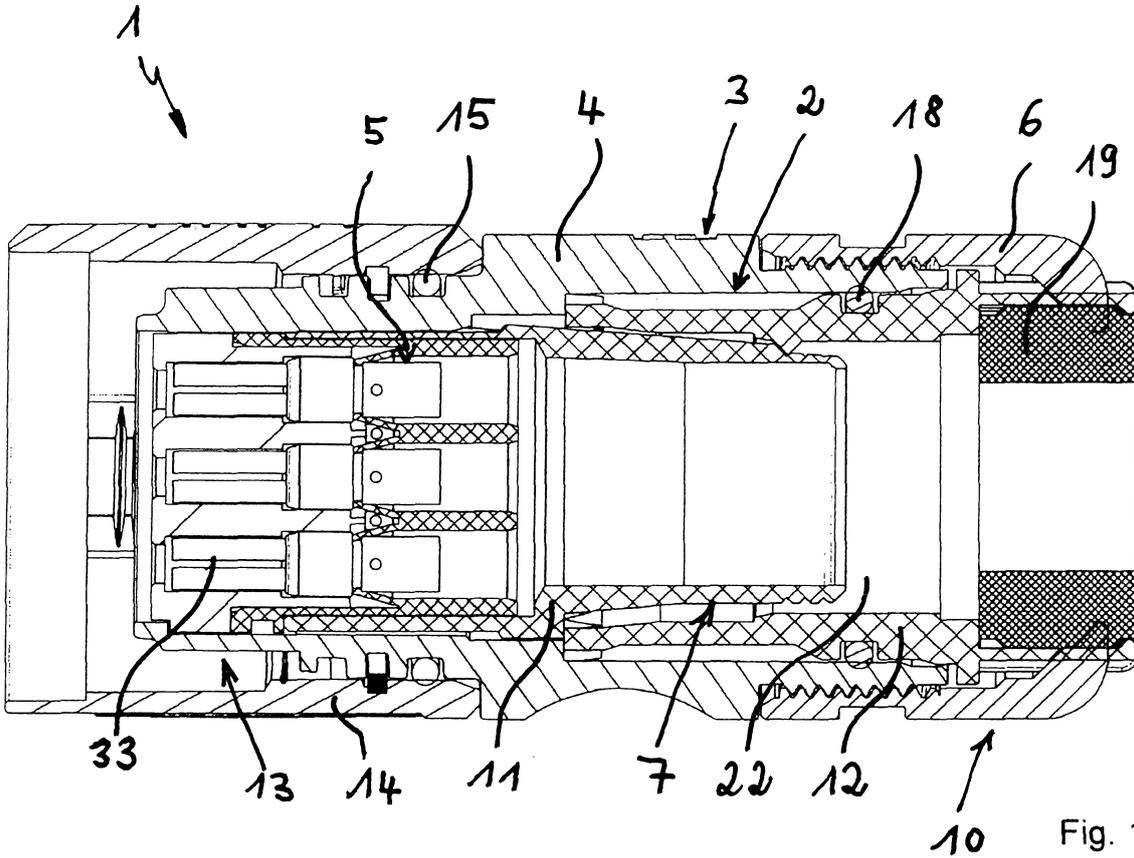


Fig. 1

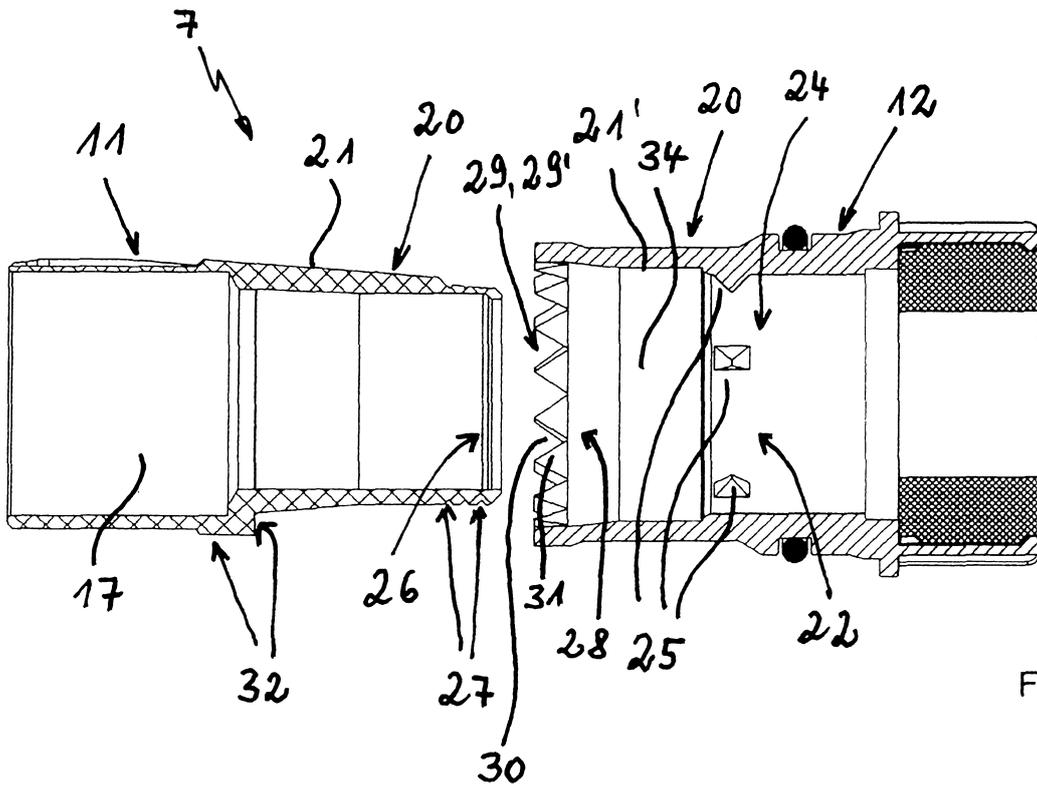


Fig. 2





Nummer der nationalen Anmeldung:

**RECHERCHENBERICHT**  
nach Artikel XI.23., §2 und §3  
des belgischen Wirtschaftsgesetzbuches

BO 11606  
BE 201805006

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 3 139 446 A1 (CORNING OPTICAL COMM RF LLC [US]) 8. März 2017 (2017-03-08) * Anspruch 1; Abbildung 11 *	1-9	INV. H01R9/03 H01R9/05
A	EP 0 822 633 A1 (ALSTHOM CGE ALCATEL [FR]) 4. Februar 1998 (1998-02-04) * Anspruch 1; Abbildung 2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
		23. August 2018	Jiménez, Jesús
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
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		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

1

EOB FORM 02.83 (P04C49)

**ANHANG ZUM RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE BELGISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

BO 11606  
 BE 201805006

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten 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.

23-08-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3139446      A1	08-03-2017	CN      106654620 A	10-05-2017
		EP      3139446 A1	08-03-2017
		TW      201717499 A	16-05-2017
		US      2017069982 A1	09-03-2017
-----			
EP 0822633      A1	04-02-1998	DE      19631300 A1	05-02-1998
		EP      0822633 A1	04-02-1998
		US      5941717 A	24-08-1999
-----			



## SCHRIFTLICHER BESCHEID

Dossier Nr. BO11606	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 08.01.2018	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)	Anmeldung Nr. BE201805006
Internationale Patentklassifikation (IPK) INV. H01R9/03 H01R9/05			
Anmelder PHOENIX CONTACT GmbH & Co KG			

Dieser Bescheid enthält Angaben und entsprechende Seiten zu folgenden Punkten:

- Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- Feld Nr. II Priorität
- Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- Feld Nr. V Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der Anmeldung
- Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur Anmeldung

	Prüfer Jiménez, Jesús
--	--------------------------

## SCHRIFTLICHER BESCHEID

Anmeldung Nr.  
BE201805006

---

### Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

---

1. Dieser Bescheid wurde auf der Grundlage des vor dem Beginn der Recherche eingereichten Satzes von Ansprüchen erstellt.
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der Anmeldung offenbart wurde, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
  - a. Art des Materials:
    - Sequenzprotokoll
    - Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
  - b. Form des Materials:
    - in Papierform
    - in elektronischer Form
  - c. Zeitpunkt der Einreichung:
    - in der eingereichten Anmeldung enthalten
    - zusammen mit der Anmeldung in elektronischer Form eingereicht
    - nachträglich eingereicht
3.  Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, dass die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:



### **Zu Punkt V**

## **Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

### **1. ZITIERTER DOKUMENTE**

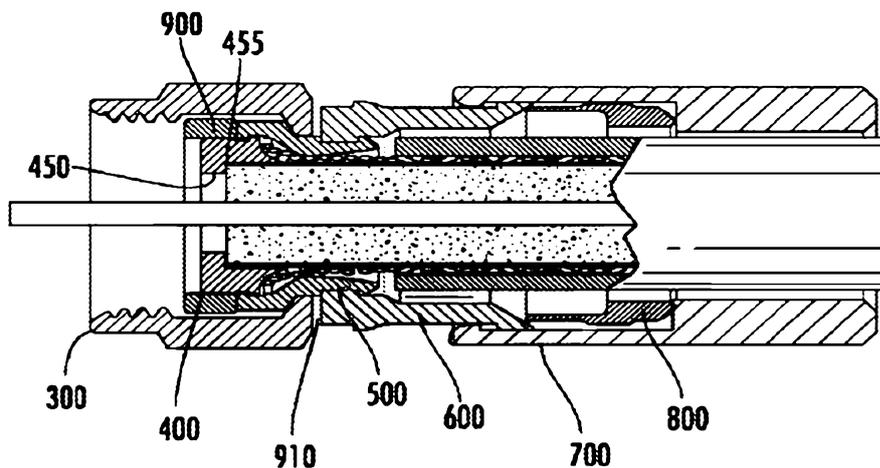
Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1 EP 3 139 446 A1 (CORNING OPTICAL COMM RF LLC [US]) 8. März 2017  
(2017-03-08)

### **2. UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 1**

D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart eine elektrische Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung (450, 500) für einen elektrischen Steckverbinder (100) zum Kontaktieren eines Schirmgeflechtes (1040) einer elektrischen geschirmten Mantelleitung (1000), wobei der Steckverbinder (100) ein in seinem Innen- (2) und Außenumfang zumindest teilweise zylindrisches Gehäuse (600), einen im Gehäuse (600) aufgenommenen Kontaktträger und eine auf das Gehäuse (600) aufschraubbare Endkappe (700) aufweist, und wobei die Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung (450, 500)

- mindestens zweiteilig ausgebildet und in das Gehäuse (600) einsetzbar ist,
- eine Klemmhülse (450) und einen Klemmkorb (500) aufweist, die korrespondierend hohlzylindrisch ausgebildet und sich zumindest teilweise übergreifend angeordnet sind, und die das Schirmgeflecht (1040) zwischen sich an einer Klemmstelle klemmen,
- die Klemmhülse (450) und der Klemmkorb (500) in einem Überdeckungsbereich voneinander beabstandete Mantelflächen aufweisen, die einen umlaufenden ringkanalförmigen Stauraum zur Aufnahme eines die Klemmhülse und/oder den Klemmkorb (500) axial überragenden Längenbereichs des Schirmgeflechtes (1040) bilden,
- die Klemmhülse (450) und der Klemmkorb (500) zueinander verdrehbar sind und miteinander eine Aufwickleinrichtung für den die Klemmhülse (450) und/oder den Klemmkorb (500) axial überragenden Längenbereichs des Schirmgeflechtes (1040) bilden, und



Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich somit von der bekannten elektrischen Kabelschirm-Kontaktierungseinrichtung dadurch, dass

M1) die Mantelfläche (21') des Klemmkorbs (12) eine Anzahl von auf einem oder mehreren Kreisringen angeordneten, radial hervortretenden Schirmgeflechtmitnehmern (25) aufweist, die sich bis zu der Mantelfläche (21) der Klemmhülse (11) erstrecken,

M2) die Mantelfläche (21) der Klemmhülse (11) an einem vorderen von dem Klemmkorb (12) übergriffenen Hülsenende (26) eine oder mehrere umlaufende Ringnuten, Ringbünde und/oder Ringstufen (27) aufweist, in die die Schirmgeflechtmitnehmer (25) eingreifen oder diese hintergreifen, und den Klemmkorb (12) mit der Klemmhülse (11) drehbar verrasten,

und ist daher neu.

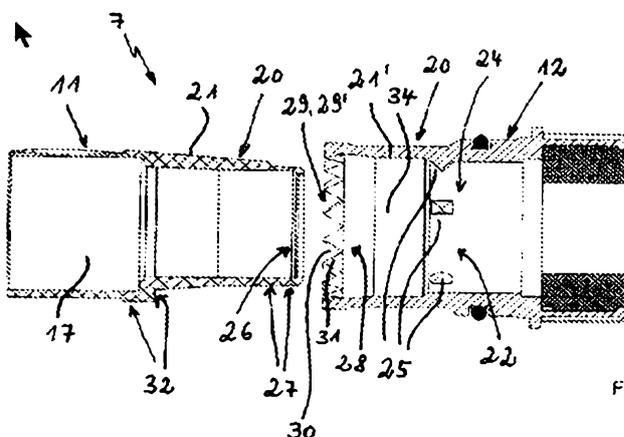


Fig 2

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann darin gesehen werden, eine Möglichkeit vorzuschlagen, bei der die axiale Länge des inneren und/oder äußeren Ringelements überragende Längenbereich des Kabelschirms in den Stauraum eindrehbar ist, ohne dass der Kabelschirm zuvor axial geschnitten oder entflochten sein muss.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit:

kein Hinweis im Stand der Technik für diese Lösung.

Gemäß der Erfindung weist die Kontaktiereinrichtung einen besonders einfachen und kostengünstigen Aufbau auf, und ist besonders einfach an ein einen Kabelschirm aufweisendes Kabel zu montieren und zudem eine elektrisch besonders zuverlässige Schirmkontaktierung herstellt.

### **3. ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE 2-9**

Die Ansprüche 2-9 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.