(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
30. November 2017 (30.11.2017)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/202609 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F16L 33/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/061144

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. Mai 2017 (10.05.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 109 548.6
24. Mai 2016 (24.05.2016) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **NORMA GERMANY GMBH** [DE/DE]; Edisonstraße 4, 63477 Maintal (DE).

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder *(nur für US)*: **HENRICH, Detlef** [DE/DE]; Hanauer Str. 24, 63694 Limeshain (DE). **LANGE, Frank** [DE/DE]; Hanauer Weg 38, 63654 Büdingen (DE). **LEUSNER, Oliver** [DE/DE]; Platter Straße 15a, 65232 Taunusstein (DE). **BENNAI, Yassine** [FR/FR]; 13 Rue Dulcie September, 91270 Vigneux Sur Seine (FR). **KRAUSS, Mathias** [DE/DE]; Lehnhof 15, 61130 Nidderau (DE). **MÖLLER, Björn** [DE/DE]; Chemnitzer Str. 15, 61130 Nidderau (DE).

(74) Anwalt: **PATENTANWÄLTE OLBRICHT, BUCHHOLD, KEULERTZ PARTNERSCHAFT MBB**; Bettinastraße 53-55, 60325 Frankfurt am Main (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,

(54) Title: HOSE CLAMP

(54) Bezeichnung: SCHLAUCHSCHELLE

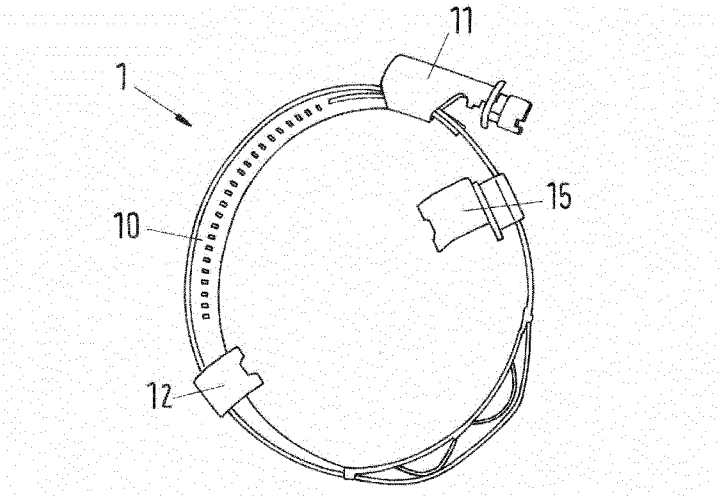


Fig.1

(57) Abstract: The invention relates to a hose clamp (1) comprising a clamping strip (10) and a tightening device (11) for tightening the clamping strip (10). A first clip element (12)that is arranged on the clamping strip (10) allows the hose clamp (1) to be secured to a hose (13) at an axially defined distance from a hose end (14). According to the invention, a second clip element (15) that is arranged on the clamping strip (10) places the clamping strip (10) at a distance (A) from the outer surface of the hose (13).

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schlauchschelle (1) mit einem Schellenband (10) und mit einer Spanneinrichtung(11) zum Spannen des Schellenbandes (10), wobei ein erstes Clipelement (12) am Schellenband (10) angeordnet ist, mit dem die Schlauchschelle (1) an einem Schlauch (13) in einem axial bestimmten Abstand zu einem Schlauchende (14) fixierbar ist.

WO 2017/202609 A1

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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)*

Erfindungsgemäß ist ein zweites Clipelement (15) auf dem Schellenband (10) angeordnet, das das Schellenband (10) in einem Abstand (A) zur Außenoberfläche des Schlauches (13) positioniert.

Schlauchschelle

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schlauchschelle mit einem Schellenband und mit einer Spanneinrichtung zum Spannen des Schellenbandes, wobei ein erstes Clipelement am Schellenband angeordnet ist, mit dem die Schlauchschelle an einem Schlauch in einem axial definierten Abstand zu einem Schlauchende fixierbar ist.

STAND DER TECHNIK

Die DE 10 2006 057 497 A1 offenbart eine Schlauchschelle mit einem Schellenband und mit einer Spanneinrichtung zum Spannen des Schellenbandes, wobei drei Clipelemente gleichmäßig über den Umfang verteilt am Schellenband angeordnet sind. Mit den Clipelementen ist die Schlauchschelle konzentrisch zum Schlauch in einem axial definierten Abstand zu einem Schlauchende fixierbar. Befindet sich die Schlauchschelle am Schlauch, so ist vollumfänglich ein konstanter Abstand zwischen der Außenoberfläche des Schlauches und dem Schellenband eingestellt. Wird die Spanneinrichtung betätigt und somit das Schellenband gespannt, kann das Schellenband aus den Clipelementen nacheinander herausgelöst werden. Dadurch befindet sich das Schellenband anschlie-

ßend nicht mehr in haltender Verbindung mit den Clipelementen. Die Clipelemente können allerdings beispielsweise durch ein Vercrimpen mit dem Schlauchende funktionslos an diesem verbleiben.

Beim Herauslösen des Schellenbandes aus den drei Clipelementen ist es dem Zufall überlassen, in welcher Reihenfolge das Schellenband aus den Clipelementen auslösen kann. Dadurch kann eine Wanderung der Spanneinrichtung in Umfangsrichtung die Folge sein, insbesondere dann, wenn das Ende des Schellenbandes in die Spanneinrichtung hineingezogen wird. Ein weiterer Nachteil entsteht dadurch, dass durch die definierte Geometrie der Clipelemente der voreingestellte Durchmesser der Schlauchschelle mit dem Durchmesser des Schlauches korrespondieren muss. Eine Ausgleichsmöglichkeit beispielsweise durch eine einseitige Ausbauchung des Schellenbandes besteht nur bedingt. Ein weiterer Nachteil entsteht dadurch, dass bei einer festgezogenen Schlauchschelle die Clipelemente nicht mehr in Kontakt mit dem Schellenband stehen und die Clipelemente sich durch die eher schwach haltende Crimpverbindung mit dem Schlauchende über eine längere Gebrauchsdauer lösen können.

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

Aufgabe der Erfindung ist die Bereitstellung einer Schlauchschelle mit einer verbesserten Positionierung an einem Schlauch. Insbesondere besteht die Aufgabe darin, mit möglichst geringem Aufwand eine variable und den Ausgleich von Durchmessern schaffende Vorpositionierung der Schlauchschelle am Schlauch zu ermöglichen. Dabei soll insbesondere das Clipelement nach dem Auslösen des Schellenbandes sicher am Schlauch gehalten werden können.

Diese Aufgabe wird ausgehend von einer Schlauchschelle gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 in Verbindung mit den kennzeichnenden Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Die Erfindung schließt die technische Lehre ein, dass zusätzlich zum ersten Clipelement zumindest ein zweites Clipelement am Schellenband angeordnet ist, das das Schellenband in einem radialen Abstand zur Außenoberfläche des Schlauches positioniert.

Die Erfindung macht sich dabei die Möglichkeit zunutze, zumindest zwei Clipelemente zur Vorfixierung des Schellenbandes am Schlauch zu verwenden, wobei ein erstes

Clipelement das Schellenband insbesondere unmittelbar in Kontakt mit der Schlauchoberfläche des Schlauches bringt, während das zweite Clipelement mit einer radialen Beabstandung so ausgebildet ist, dass das Schellenband im Bereich des zweiten Clipelementes eine Art Ausbauchung über der Außenoberfläche des Schlauches bildet. Dadurch wird erreicht, dass verschiedene voreingestellte Durchmesser der Schlauchschelle durch das zweite Clipelement ausgeglichen werden können. Ein drittes Clipelement ist nicht in jedem Fall erforderlich, kann aber optional vorgesehen werden. Das erste Clipelement dient dabei insbesondere zur Fixierung des axialen Abstandes des Schellenbandes zum Schlauchende und das zweite Clipelement dient ebenfalls zur axialen Fixierung aber auch zur Festlegung eines radialen Abstandes des Schellenbandes zur Außenoberfläche des Schlauches. Somit ist die Schlauchschelle in Umfangsrichtung und in axialer Richtung definiert am Schlauchende vorpositioniert. Ein Verkippen der Schlauchschelle wird dabei effektiv verhindert.

Eine vorteilhafte Anordnung bei der Verwendung von genau zwei Clipelemente sieht vor, dass das zweite Clipelement auf dem Schellenband dem erstem Clipelement etwa diametral gegenüberliegend angeordnet ist. Aus einer diametral gegenüberliegenden Anordnung der zwei Clipelemente ergibt sich eine kippsichere Vorfixierung der Schlauchschelle am Schlauch. Bei drei Clipelementen ist in der Regel eine gleichmäßige Verteilung über den Umfang der Schlauchschelle vorteilhaft.

Das erste Clipelement ist dabei insbesondere so ausgebildet, dass das Schellenband im Bereich des ersten Clipelementes dicht angrenzend oder anliegend an der Außenoberfläche des Schlauches verläuft. Durch das gegenüberliegend zum ersten Clipelement angeordnete zweite Clipelement ergibt sich vor dem Spannen des Schellenbandes ein Abstand zwischen dem Schellenband und der Außenoberfläche des Schlauches. Somit entsteht zwischen dem Schellenband und dem Schlauchquerschnitt eine sichelförmige Öffnung, die im Bereich des zweiten Clipelementes eine maximale Öffnungsweite aufweist.

Mit weiterem Vorteil weist das zweite Clipelement einen Rastabschnitt auf, in den das Schellenband vor dem Spannen der Spanneinrichtung eingerastet ist und aus dem das Schellenband beim Spannen der Spanneinrichtung automatisch herauslösbar ist. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass das Clipelement sich nicht plastisch verformen muss. Ferner kann das Schellenband den Abstand zwischen dem Schellenband und der

Außenoberfläche des Schlauches während des Spannens der Spanneinrichtung überbrücken. Hierfür sieht die Verbindung zwischen dem Schellenband und dem Clipelement vor, dass bei Erreichen einer gewissen Spannkraft das Schellenband aus dem Rastabschnitt herausgelöst wird, sodass sich das Schellenband vollumfänglich an die Außenoberfläche des Schlauches anlegen kann, ohne eine plastische Verformung des Clipelementes hervorzurufen.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Schlauchschelle ist das zweite Clipelement aus einem einteiligen und mehrfach gebogenen Blechelement gebildet, wobei das Blechelement einen Endabschnitt aufweist, der so ausgebildet ist, dass dieser nach dem Spannen der Spanneinrichtung zwischen Schellenband und Schlauch gehalten wird. Der Endabschnitt erstreckt sich dabei derart zum Rastabschnitt, dass sich das Schellenband aus dem Rastabschnitt löst, wenn die Spanneinrichtung gespannt wird, wobei das Schellenband gegen den Endabschnitt zur Anlage gelangt und den Endabschnitt beim endgültigen Spannen der Spanneinrichtung zwischen dem Schellenband und der Außenoberfläche des Schlauches einklemmt. In Folge dessen wird das Clipelement zusätzlich zur Vercrimpung am Schlauchende vom Schellenband fixiert, sodass das Clipelement zwar außer Funktion gerät, jedoch verliersicher am Schlauchende gehalten wird. Insbesondere wird dieser Vorteil erreicht, indem der Endabschnitt mit dem Rastabschnitt eine Überdeckung aufweist.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des zweiten Clipelementes ist zwischen dem Rastabschnitt und dem Endabschnitt ein Abstandsabschnitt ausbildet. Der Endabschnitt liegt dabei bereits im vorfixierten Zustand der Schlauchschelle an der Außenoberfläche des Schlauches an. Der Abstandsabschnitt sorgt dann dafür, dass der Rastabschnitt den gewünschten Abstand zur Außenoberfläche des Schlauches einnimmt. Befindet sich das Schellenband eingerastet im Rastabschnitt, so behält schließlich das Schellenband im Bereich des zweiten Clipelementes den gewünschten Abstand zur Außenoberfläche des Schlauches.

Insbesondere ist das Clipelement so ausgebildet, dass der Rastabschnitt, der Endabschnitt und der Abstandsabschnitt einen U-förmigen Teil des Blechelementes bilden, wobei der Rastabschnitt und der Endabschnitt Schenkel der U-Form bilden und etwa parallel zueinander verlaufen, wobei der Abstandsabschnitt einen Grundabschnitt der U-Form bildet und senkrecht zum Rastabschnitt und zum Endabschnitt verläuft.

In einer bevorzugten Ausgestaltung wird der Rastabschnitt von insbesondere zwei Einbuchtungen begrenzt, wobei Ränder des Schellenbands zwischen den Einbuchtungen und einem Boden des Rastabschnitts rastend aufnehmbar sind. Das Schellenband kann dabei vor dem Spannen der Schlauchschelle unter leichter Vorspannung zwischen dem Boden und den Einbuchtungen des Rastabschnitts gehalten werden und insbesondere am Boden anliegen. Dadurch ergibt sich eine kraftschlüssige Fixierung des Clipelements am Schellenband auch in Umfangsrichtung.

Die Einbuchtungen können sich dabei über die gesamte Breite des Clipelements erstrecken. In einer bevorzugten Ausgestaltung, die insbesondere für kleinere Schellendurchmesser vorteilhaft ist, erstrecken sich die Einbuchtungen nur über einen Teil der Breite des Clipelements und sind dabei insbesondere mittig angeordnet.

Bevorzugterweise ist dabei im Boden des Rastabschnitts eine in Richtung Endabschnitt vorstehende Einprägung ausgebildet. Diese Einprägung drückt dann bei montiertem Clipelement auf die Außenseite des Schellenbandes. In Umfangsrichtung sind so höhere Kräfte zwischen Clipelement und Schellenband übertragbar.

Beginnend vom Rastabschnitt kann im Blechelement ein Befestigungsabschnitt mit einem Klammerteil ausgebildet sein, mit dem das zweite Clipelement am Schlauchende befestigbar ist. Der Befestigungsabschnitt mit dem Klammerteil bildet dabei ein erstes Ende des Blechelementes, wobei der Endabschnitt zur haltenden Anordnung des Clipelementes zwischen dem Schellenband und der Außenoberfläche des Schlauches ein zweites Ende des Blechelementes bildet. Zwischen diesen beiden Enden ist das Blechelement insbesondere mit einer konstanten Breite durchgehend ausgebildet. Dabei kann mit weiterem Vorteil im Übergang zwischen dem Rastabschnitt und dem Befestigungsabschnitt eine Versteifungssicke in das Blechelement eingebracht sein. Mit der Versteifungssicke wird eine unerwünschte plastische Deformation des Clipelementes weitestgehend vermieden.

BEVORZUGTES AUSFÜHRUNGSBEISPIEL DER ERFINDUNG

Weitere, die Erfindung verbessernde Maßnahmen werden nachstehend gemeinsam mit der Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Es zeigt:

Figur 1 eine Ansicht einer Schlauchschelle mit einem ersten Clipelement und mit einem gegenüberliegenden zweiten Clipelement,

Figur 2 die Schlauchschelle gemäß Figur 1 in Anordnung an einem Schlauch und

Figur 3 eine Detailansicht des zweiten Clipelementes.

Figur 1 zeigt eine Schlauchschelle 1 mit einem Schellenband 10 und einer Spanneinrichtung 11 zum Spannen des Schellenbandes 10. Durch Aktivieren der Spanneinrichtung 11 wird ein freies Ende des Schellenbandes 10 in die Spanneinrichtung 11 hineingezogen, sodass sich der Durchmesser der Schlauchschelle 1 entsprechend verringert. Gezeigt ist ein erstes Clipelement 12 in Anordnung am Schellenband 10. Auf einer etwa diametral gegenüberliegenden Position weist die Schlauchschelle 1 ein zweites Clipelement 15 auf, das ebenfalls am Schellenband 10 angeordnet ist. Zumindest das zweite Clipelement 15 ist dabei nicht unlösbar am Schellenband 10 aufgenommen, sondern am zweiten Clipelement 10 lediglich rastend gehalten. Das erste Clipelement 12 kann fest mit dem Schellenband 10 verbunden sein, wobei es alternativ ebenfalls lösbar mit dem Schellenband 10 verbunden sein könnte. Insbesondere können alle Clipelemente gleich aufgebaut sein.

Figur 2 zeigt die Schlauchschelle 1 in Anordnung an einem Schlauch 13. Das erste Clipelement 12 und das zweite Clipelement 15 sitzen auf einem Schlauchende 14 auf und sind mit diesem vercrimpt. Das erste Clipelement 12 ist dabei so ausgebildet, dass das Schellenband 10 im Bereich des ersten Clipelementes 12 dicht angrenzend beziehungsweise anliegend an der Außenoberfläche des Schlauches 13 verläuft. Das zweite Clipelement 15 ist so ausgebildet, dass das Schellenband 10 mit einem radialen Abstand zur Außenoberfläche des Schlauches 13 verläuft. Durch diese Anordnung wird eine kippsichere Fixierung der Schlauchschelle 1 am Schlauch 13 erreicht. Wird die Spanneinrichtung 11 betätigt, wird das Schellenband 10 aus dem zweiten Clipelement 15 herausgelöst und der Abstand A überwunden, sodass die sichelförmige Öffnung 23 geschlossen wird. Dabei legt sich das Schellenband 10 vollständig an die Außenoberfläche des Schlauches 13 an und kann so eine radial nach innen gerichtete Haltekraft einbringen.

Figur 3 zeigt eine Profilansicht des zweiten Clipelementes 15, welches aus einem durchgehenden, streifenförmigen Blechelement 17 gebildet ist. Das Clipelement 15 ist dabei von der Seite gezeigt. Um das zweite Clipelement 15 am Schlauchende 14 zu vercrimpen, ist das Clipelement 15 mit einem Klammerteil 21 in einem Befestigungsabschnitt 20 versehen. Mit einer entsprechenden Crimpvorrichtung kann das Blechelement 17 im Bereich des Klammerteils 21 derart plastisch verformt werden, dass sich der Befestigungsabschnitt 20 um ein offenes Schlauchende 14 des Schlauches 13 herum verkrallt.

Im Übergang vom Befestigungsabschnitt 20 in einen Rastabschnitt 16 weist das Blechelement 17 eine Versteifungssicke 22 auf, durch die erreicht wird, dass die plastische Verformung des Befestigungsabschnittes 20 sich nicht in den Rastabschnitt 16 fortsetzt. Der Rastabschnitt 16 dient dazu, das Schellenband 10 mit einer lösbaren Kraft zu halten, wofür die Endbereiche des Rastabschnittes 16 Einbuchtungen 24 aufweisen.

An die in der Bildebene rechts ausgebildete Einbuchtung 24 schließt sich an den Rastabschnitt 16 ein Abstandsabschnitt 19 an. An den Abstandsabschnitt 19 schließt sich dann der Endabschnitt 18 an. Der Rastabschnitt 16, der Endabschnitt 18 und der Abstandsabschnitt 19 bilden dabei eine U-Form, wobei der Abstandsabschnitt 19 sich zwischen zwei Schenkeln der U-Form erstreckt, die sich senkrecht zum Abstandabschnitt 19 erstrecken und durch den Rastabschnitt 16 und den Endabschnitt 18 gebildet sind. In Folge dessen erstreckt sich der Endabschnitt 18 mit einer Überdeckung hinter dem Rastabschnitt 16 entlang.

Der Rastabschnitt 16 wird dabei durch zwei Einbuchtungen 24 begrenzt. Diese Einbuchtungen 24 erstrecken sich dabei insbesondere nicht über die gesamte Breite des Clipelements, sondern nur über einen Teil, wobei sie insbesondere mittig ausgebildet sind. Die Einbuchtung führen damit zum einem zu einer Versteifung des Clipelements, zum anderen kann auch bei kleineren Schellendurchmessern ein sicherer Halt erreicht werden.

Ränder des Schellenbandes reichen bei montiertem Clipelement unter die Einbuchtungen 24, so dass das Schellenband zwischen den Einbuchtungen und einem Boden des Rastabschnitts 16 insbesondere unter Vorspannung gehalten wird. Beim Spannen der Schlauchschelle rutschen die Ränder des Schellenbandes an den Einbuchtungen 24 vorbei und das Schellenband gelangt aus der Verrastung mit dem Rastabschnitt 16.

Um eine höhere Reibung zwischen dem Schellenband und dem Clipelement 15 zu erzielen, kann eine Einprägung 25 im Boden des Rastabschnitts ausgebildet sein. Diese drückt bei montiertem Clipelement auf eine Außenseite des Schellenbandes. Das Clipelement wird so auch in Umfangsrichtung sicher am Schellenband fixiert.

Gelangt das Schellenband 10 aus der Verrastung des Rastabschnittes 16, so legt sich das Schellenband 10 an die Außenoberfläche des Schlauches 13 an. Dabei verklemmt es den Endabschnitt 18 zwischen dem Schellenband 10 und dem Schlauch 13. Folglich wird das zweite Clipelement 15 bei einer festgezogenen Schlauchschelle 1 zwischen dem Schellenband 10 und dem Schlauch 13 fixiert, wobei diese Fixierung zusätzlich zur Vercrimpung des Befestigungsabschnittes 20 am Schlauchende 14 erzeugt wird.

Die Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführung nicht auf das vorstehend angegebene bevorzugte Ausführungsbeispiel. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Ausführungen Gebrauch macht. Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung oder den Zeichnungen hervorgehenden Merkmale und/oder Vorteile, einschließlich konstruktiver Einzelheiten oder räumlicher Anordnungen, können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

Bezugszeichenliste

1	Schlauchschelle
10	Schellenband
11	Spanneinrichtung
12	erstes Clipelement
13	Schlauch
14	Schlauchende
15	zweites Clipelement
16	Rastabschnitt
17	Blechelement
18	Endabschnitt
19	Abstandsabschnitt
20	Befestigungsabschnitt
21	Klammerteil
22	Versteifungssicke
23	sichelförmige Öffnung
24	Einbuchtung
25	Einprägung
A	Abstand

Patentansprüche

1. Schlauchschelle (1) mit einem Schellenband (10) und einer Spanneinrichtung (11) zum Spannen des Schellenbandes (10), wobei ein erstes Clipelement (12) am Schellenband (10) angeordnet ist, mit dem die Schlauchschelle (1) an einem Schlauch (13) in einem axial bestimmten Abstand zu einem Schlauchende (14) fixierbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass ein zweites Clipelement (15) am Schellenband (10) angeordnet ist, das das Schellenband (10) in einem radialen Abstand (A) zur Außenoberfläche des Schlauches (13) positioniert.

2. Schlauchschelle (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Clipelement (15) auf dem Schellenband (10) dem ersten Clipelement (12) etwa diametral gegenüberliegend angeordnet ist.

3. Schlauchschelle (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Clipelement (12) so ausgebildet ist, das das Schellenband (10) im Bereich des ersten Clipelementes (12) dicht angrenzend oder anliegend an der Außenoberfläche des Schlauches (13) verläuft.

4. Schlauchschelle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Clipelement (15) einen Rastabschnitt (16) aufweist, in den das Schellenband (10) vor dem Spannen der Spanneinrichtung (11) eingerastet ist und aus dem das Schellenband (10) bei einem Spannen der Spanneinrichtung (11) herauslösbar ist.

5. Schlauchschelle (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Clipelement (15) aus einem einteiligen und mehrfach gebogenen Blechelement (17) gebildet ist, wobei das Blechelement (17) einen Endabschnitt (18) aufweist, der so ausgebildet ist, dass dieser nach dem Spannen der Spanneinrichtung (11) zwischen Schellenband (10) und Schlauch (13) gehalten wird.

6. Schlauchschelle (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem Rastabschnitt (16) und dem Endabschnitt (18) ein Abstandsabschnitt (19) ausgebildet ist.

7. Schlauchschelle (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rastabschnitt (16), der Endabschnitt (18) und der Abstandsabschnitt (19) einen U-förmigen Teil des Blechelementes (17) bilden, wobei der Rastabschnitt (16) und der Endabschnitt (18) Schenkel der U-Form bilden und etwa parallel zueinander verlaufen, wobei der Abstandsabschnitt (19) einen Grundabschnitt der U-Form bildet und senkrecht zum Rastabschnitt (16) und zum Endabschnitt (18) verläuft.

8. Schlauchschelle (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Rastabschnitt (16) von insbesondere zwei Einbuchtungen (24) begrenzt wird, wobei Ränder des Schellenbands (10) zwischen den Einbuchtungen und einem Boden des Rastabschnitts (16) rastend aufnehmbar sind.

9. Schlauchschelle (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass im Boden des Rastabschnitts (16) eine in Richtung Endabschnitt (18) vorstehende Einprägung (25) ausgebildet ist.

10. Schlauchschelle (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich beginnend vom Rastabschnitt (16) ein Befestigungsabschnitt (20) mit einem Klammerteil (21) fortsetzt, mit dem das zweite Clipelement (15) an das Schlauchende (14) befestigbar ist.

11. Schlauchschelle (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Übergang zwischen dem Rastabschnitt (16) und dem Befestigungsabschnitt (20) eine Versteifungssicke (22) in das Blechelement (17) eingebracht ist.

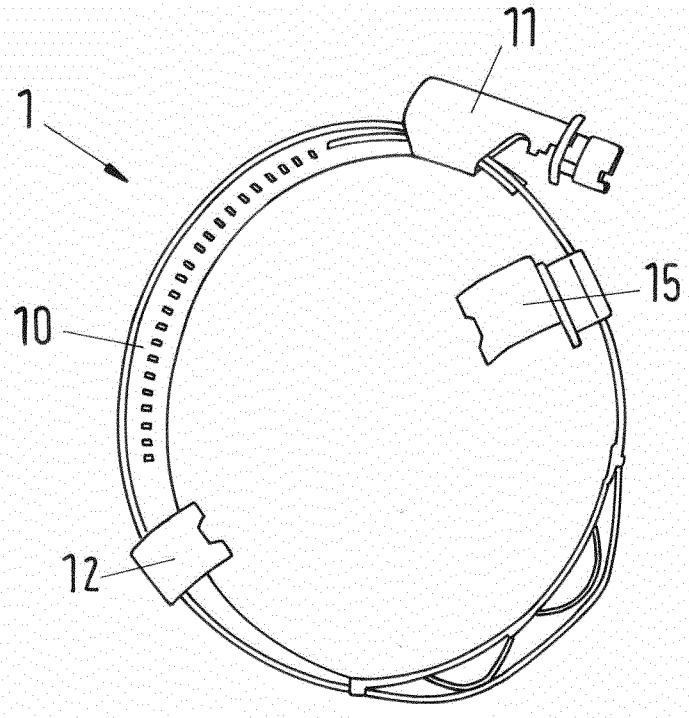


Fig.1

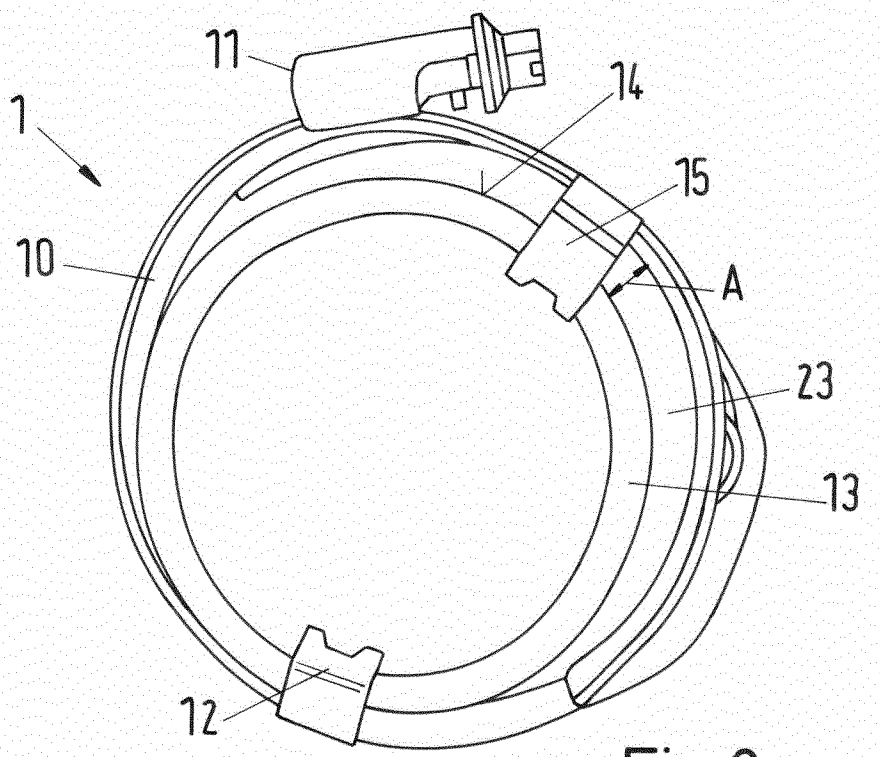


Fig.2

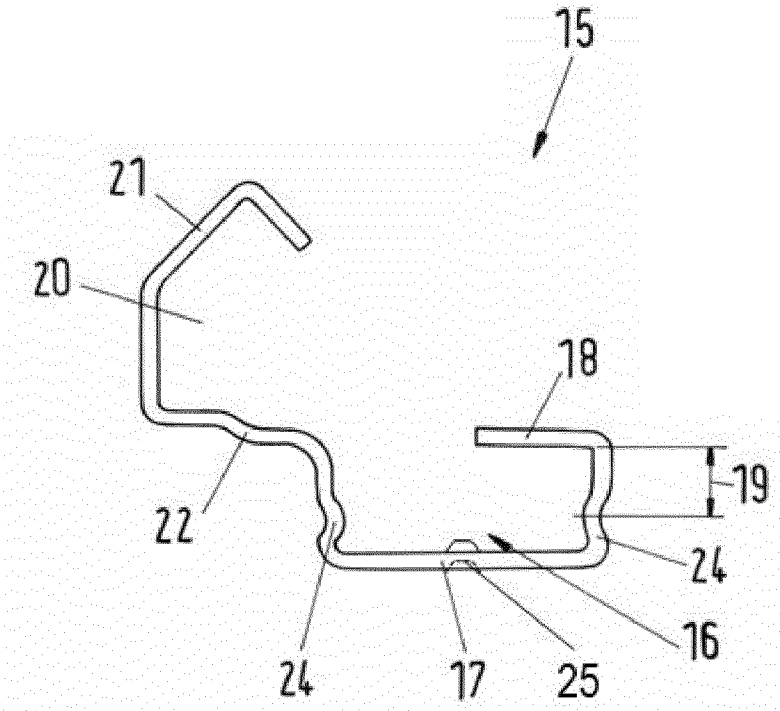


Fig.3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/061144

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16L33/08
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)
F16L

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 887 321 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 22 December 2006 (2006-12-22) abstract; figures pages 5-8; figures 3-7	1-11
X	EP 1 912 008 A2 (NORMA GERMANY GMBH [DE]) 16 April 2008 (2008-04-16) abstract; figures paragraphs [0019] - [0021]	1-11
X	DE 20 2011 005396 U1 (CIKAUTXO S COOP [ES]) 22 June 2011 (2011-06-22) abstract; figures paragraphs [0016], [0017], [0024] - [0026]; figure 6	1-11

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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
25 July 2017	03/08/2017

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Untermann, Nils

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 939 513 A2 (CIKAUTXO S COOP [ES]) 2 July 2008 (2008-07-02) abstract; figures paragraphs [0010] - [0022]	1-11
X	DE 10 2006 057497 A1 (MUENDENER GUMMIWERK GMBH [DE]) 27 March 2008 (2008-03-27) cited in the application abstract; figures paragraphs [0081] - [0086]; figure 10	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2017/061144

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2887321 A1	22-12-2006	NONE	
EP 1912008 A2	16-04-2008	CN 101266006 A	17-09-2008
		DE 102006048336 A1	17-04-2008
		EP 1912008 A2	16-04-2008
		ES 2624802 T3	17-07-2017
		JP 2008095960 A	24-04-2008
		RU 2358181 C1	10-06-2009
		US 2008098575 A1	01-05-2008
DE 202011005396 U1	22-06-2011	DE 202011005396 U1	22-06-2011
		ES 1074073 U	18-03-2011
EP 1939513 A2	02-07-2008	EP 1939513 A2	02-07-2008
		ES 2325800 A1	17-09-2009
DE 102006057497 A1	27-03-2008	AT 483933 T	15-10-2010
		CN 101542179 A	23-09-2009
		DE 102006057497 A1	27-03-2008
		EP 2057401 A1	13-05-2009
		ES 2354183 T3	10-03-2011
		JP 5020325 B2	05-09-2012
		JP 2010501797 A	21-01-2010
		US 2009189389 A1	30-07-2009
		WO 2008022853 A1	28-02-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2017/061144

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F16L33/08
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F16L

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 887 321 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 22. Dezember 2006 (2006-12-22) Zusammenfassung; Abbildungen Seiten 5-8; Abbildungen 3-7	1-11
X	EP 1 912 008 A2 (NORMA GERMANY GMBH [DE]) 16. April 2008 (2008-04-16) Zusammenfassung; Abbildungen Absätze [0019] - [0021]	1-11
X	DE 20 2011 005396 U1 (CIKAUTXO S COOP [ES]) 22. Juni 2011 (2011-06-22) Zusammenfassung; Abbildungen Absätze [0016], [0017], [0024] - [0026]; Abbildung 6	1-11

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
25. Juli 2017	03/08/2017

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

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2017/061144

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 939 513 A2 (CIKAUTXO S COOP [ES]) 2. Juli 2008 (2008-07-02) Zusammenfassung; Abbildungen Absätze [0010] - [0022]	1-11
X	DE 10 2006 057497 A1 (MUENDENER GUMMIWERK GMBH [DE]) 27. März 2008 (2008-03-27) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen Absätze [0081] - [0086]; Abbildung 10	1-11

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2017/061144

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2887321 A1	22-12-2006	KEINE	
EP 1912008 A2	16-04-2008	CN 101266006 A	17-09-2008
		DE 102006048336 A1	17-04-2008
		EP 1912008 A2	16-04-2008
		ES 2624802 T3	17-07-2017
		JP 2008095960 A	24-04-2008
		RU 2358181 C1	10-06-2009
		US 2008098575 A1	01-05-2008
DE 202011005396 U1	22-06-2011	DE 202011005396 U1	22-06-2011
		ES 1074073 U	18-03-2011
EP 1939513 A2	02-07-2008	EP 1939513 A2	02-07-2008
		ES 2325800 A1	17-09-2009
DE 102006057497 A1	27-03-2008	AT 483933 T	15-10-2010
		CN 101542179 A	23-09-2009
		DE 102006057497 A1	27-03-2008
		EP 2057401 A1	13-05-2009
		ES 2354183 T3	10-03-2011
		JP 5020325 B2	05-09-2012
		JP 2010501797 A	21-01-2010
		US 2009189389 A1	30-07-2009
		WO 2008022853 A1	28-02-2008