



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 255 764 A5

4(51) F 16 B 7/08

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP F 16 B / 301 154 3
(31) 8604476

(22) 26.03.87
(32) 27.03.86

(44) 13.04.88
(33) FR

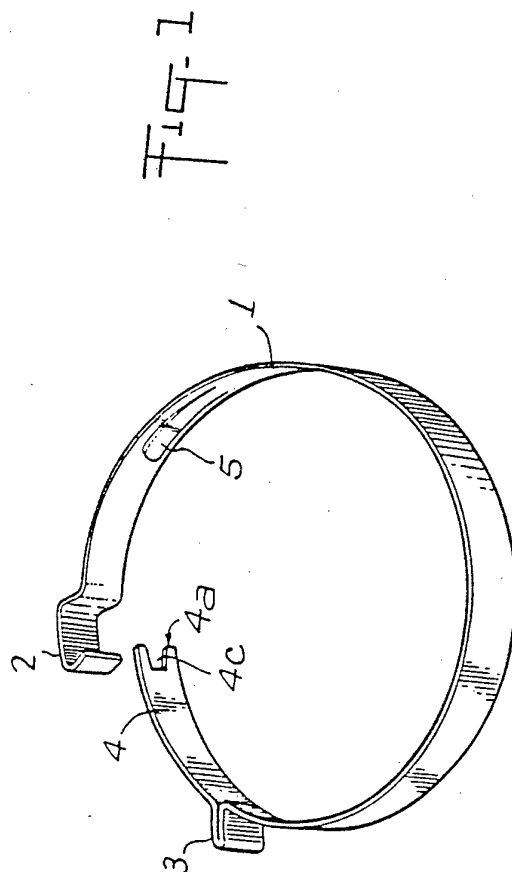
(71) siehe (73)

(72) Calmettes, Lionel; Andre, Michel, FR

(73) Etablissements CAILLAU, 92130 ISSY-les-MOULINEAUX, FR

(54) Schellenband

(55) Schellenband, Metallstreifen, Enden, Mittel, Spannen, Verlängerung, Kante, Profil, Nocken, Fläche, Höhe
(57) Die Erfindung betrifft ein Schellenband, bestehend aus einem Metallstreifen, und umfassend an jedem seiner Enden sich ergänzende Mittel zum Spannen und/oder Einhängen, während das innere Ende des Streifens eine Verlängerung aufweist, die sich bis über das entsprechende Mittel zum Einhängen hinaus unter dem äußeren Ende des Streifens erstreckt. Bei diesem Schellenband weist die transversale Kante des Streifens, die von dem freien Ende der Verlängerung gebildet wird, in dem Streifen ein zurückweichendes Profil, beispielsweise in Ω -Form oder einer anderen analogen Form auf, während der Streifen in der Nähe seines äußeren Endes und diesseits des entsprechenden Mittels zum Spannen und/oder Einhängen einen verlängerten Nocken besitzt, der auf der inneren Fläche einen Vorsprung bildet und sich in das zurückweichende Profil des freien Endes der Verlängerung einpaßt, wobei er an der Seite des äußeren Endes des Streifens seine maximale Höhe aufweist, die etwa gleich der Dicke des Streifens ist. Fig. 1



Patentansprüche:

1. Schellenband, bestehend aus einem in sich eingerollten Metallstreifen (1) und umfassend an jedem seiner Enden sich ergänzende Mittel zum Spannen und/oder Einhängen, während eines der Enden, das sogenannte innere des Streifens, eine Verlängerung aufweist, die sich bis über das entsprechende Mittel zum Einhängen hinaus unter dem anderen Ende, dem sogenannten äußeren, des Streifens erstreckt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die transversale Kante (4a) des Streifens (1), die von dem freien Ende der Verlängerung (4) gebildet wird, in dem Streifen (1) ein zurückweichendes Profil (4c), beispielsweise in Ω -Form oder einer anderen analogen Form aufweist, während der Streifen (1) in der Nähe seines äußeren Endes und diesseits des entsprechenden Mittels zum Spannen und/oder Einhängen einen verlängerten Nocken (5) besitzt, der auf der inneren Fläche einen Vorsprung bildet, und daß der Nocken (5) sich in das zurückweichende Profil des freien Endes der Verlängerung einpaßt, an der Seite des äußeren Endes des Streifens (1) seine maximale Höhe, etwa gleich der Dicke des Streifens (1) ist, aufweist.
2. Schellenband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Nocken (5) längsverlaufend etwa in der Achse des Streifens (1) erstreckt.
3. Schellenband nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Höhe des Nockens (5) in dem Maße, wie sich der Nocken (5) in der Richtung erstreckt, die dem äußeren Ende des Streifens (1) gegenüberliegt, regelmäßig bis auf null abnimmt.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Schellenband, bestehend aus einem in sich eingerollten Metallstreifen und umfassend an jedem seiner Enden sich ergänzende Mittel zum Spannen und/oder Einhängen, während eines der Enden, das sogenannte innere des Streifens, eine Verlängerung aufweist, die sich bis über das entsprechende Mittel zum Einhängen hinaus unter dem anderen Ende, dem sogenannten äußeren, des Streifens erstreckt.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Bekannt ist, insbesondere aus der EP-PS 3 192, ein Schellenband vor allem für ein flexibles Rohr, beispielsweise aus Kautschuk oder einem plastischen Material, das dazu bestimmt ist, dicht mit einem starren Rohr, auf dem es aufgelegt ist, verbunden zu werden. Ein derartiges Band besteht im allgemeinen aus einem in sich eingerollten Metallstreifen, der an jedem seiner Enden sich ergänzende Mittel zum Spannen und/oder Einhängen umfaßt. Eines der Enden, das sogenannte innere des Streifens, weist eine Verlängerung auf, die sich bis über das entsprechende Mittel zum Spannen hinaus unter dem anderen Ende, dem sogenannten äußeren des Bandes erstreckt. Diese Verlängerung, manchmal als Abstreifer bezeichnet, ermöglicht es, den Zusammenhang der inneren Peripherie des Bandes im Bereich des Spanns und/oder Einhängens herzustellen und vermeidet so Mängel bei der Abdichtung der Verbindung der flexiblen Rohre auf dem starren Rohr.

In einigen Fällen besteht ein Mangel bei der Abdichtung durch den vorhandenen Bund, der auf der inneren Peripherie des Bandes durch die transversale Kante des freien Endes des Abstreifers gebildet ist.

Es wurden schon verschiedene Lösungen vorgeschlagen, insbesondere durch die US-PS 1 467 708 oder 1 746 033 und durch die FR-PS 2 456 279, um die dargelegten Nachteile zu beseitigen.

Außer, daß die Lösungen zu Schwierigkeiten bei der Herstellung führen und demzufolge kostspielig sind, befriedigen sie nicht immer, insbesondere im Hinblick auf die einfache Montage, die bei dieser Art von Bändern, beispielsweise in der Automobil-Herstellung, gefordert wird.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, ein Schellenband zur Verfügung zu stellen, das einfach und kostengünstig in der Herstellung ist.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schellenband, bestehend aus einem in sich eingerollten Metallstreifen und umfassend an jedem seiner Enden sich ergänzende Mittel zum Spannen und/oder Einhängen, während eines der Enden, das sogenannte innere des Streifens, eine Verlängerung aufweist, die sich bis über das entsprechende Mittel zum Einhängen hinaus unter dem anderen Ende, dem sogenannten äußeren, des Streifens erstreckt, zu schaffen, das einfach in der Montage, zuverlässig im Sitz und in der Abdichtung ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die transversale Kante des freien Endes der Verlängerung oder des Abstreifers in dem Streifen ein zurückweichendes Profil aufweist, beispielsweise in Ω -Form oder einer anderen analogen Form. Andererseits weist der Streifen in der Nähe seines äußeren Endes und diesseits des entsprechenden Mittels zum Verspannen und/oder Einhängen einer verlängerten Nocken auf, der auf der inneren Fläche einen Vorsprung bildet. Vorzugsweise erstreckt sich dieser Nocken längsverlaufend etwa in der Achse des Streifens und ist geeignet, sich mindestens teilweise in das zurückweichende Profil des freien Endes der Verlängerung einzupassen. An der Seite des äußeren Endes des Streifens weist dieser Nocken seine maximale Höhe auf, die etwa gleich der Dicke des Streifens ist, wobei diese Höhe in dem Maße, wie sich der Nocken in der Richtung erstreckt, die dem genannten äußeren Ende des Streifens gegenüberliegt, regelmäßig bis auf null abnimmt.

Durch diese Anordnung existiert mindestens über einen nennenswerten Teil der Länge des Streifens in dem Bereich des freien Endes des Abstreifers kein Bund mehr, so daß die Risiken der Undichtigkeit, die man bis heute feststellen muß, vollständig beseitigt werden.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachfolgend anhand einer vorteilhaften Ausführungsform näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen

Fig. 1: eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Schellenbandes in seiner geöffneten Position;
 Fig. 2: eine Schnittansicht des Schellenbandes gemäß Fig. 1, montiert und gespannt auf einer flexiblen Röhre;
 Fig. 3: eine Ansicht gemäß dem Pfeil F von Fig. 2, wobei die Röhre (angenommenerweise) entfernt wurde;
 Fig. 4; 5; 6: Schnittansichten gemäß IV-IV, V-V und VI-VI von Fig. 3.

In der Zeichnung ist ein Schellenband dargestellt, das im wesentlichen aus einem in sich eingerollten Metallstreifen 1 besteht. Eines seiner Enden ist als Haken 2 ausgebildet, während das andere einen Traghenkel 3 aufweist, der nach außen hin gerichtet ist. Jenseits dieses Traghenkels 3 erstreckt sich ein Abstreifer 4 des Streifens 1 und über eine Entfernung, die mindestens gleich und vorzugsweise etwas größer als die Länge des Hakens 2 ist. Die Verlängerung bildet ein Abstreifer 4, der unter dem Ende liegt, das in geschlossener Position des Metallstreifens 1 den Haken 2 trägt. Daher wird das Ende des Streifens 1, das den Haken 2 trägt, im folgenden als äußeres Ende bezeichnet werden, während das Ende, das den Traghenkel 3 und die Verlängerung 4 besitzt, das innere Ende ist.

Ein Schellenband dieses Typs wurde schon in der EP-PS 3 192 beschrieben und den vorteilhaften Merkmalen soll hier nicht widersprochen werden. Es ist zu bemerken, daß die nachfolgend beschriebene Verbesserung nicht nur bei der EP-PS 3 192 angewendet werden kann, sondern ebenfalls bei Bändern des gleichen Typs, die sowohl sich ergänzende Mittels des Spannsens und/oder Einhängens, angeordnet an den zwei Enden des Streifens, als auch einen Abstreifer oder eine Verlängerung umfassen, die sich an dem inneren Ende des Streifens befinden. Im allgemeinen verläuft die transversale Kante des freien Endes der Verlängerung 4 geradlinig, wie es in der EP-PS 3 192 beschrieben ist. Im Fall des in der Zeichnung dargestellten Schellenbandes weist die transversale Kante 4a des freien Endes des Streifens 1 bzw. Abstreifers 4 ein geradliniges Profil 4b in der Nähe der zwei längsverlaufenden Kanten des Streifens 1 auf und ein zentraler Teil 4c (Fig. 3) ein zurückweichendes Profil. Die Kante 4a nimmt demzufolge ein Profil in Ω -Form an, die einfach durch geeignetes Beschneiden des Streifen-Endes bei der Fertigung erhalten werden kann.

Andererseits ist ein verlängerter Nocken 5 an dem äußeren Ende des Streifens 1 angeordnet und bildet auf dessen innerer Fläche einen Vorsprung, wie in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellt. Dieser Nocken 5 ist vorzugsweise in der Achse des Streifens 1 angeordnet und seine Querschnittsabmessung ist kleiner als die Breite des Streifens 1. Er weist mindestens im Bereich 5a, der an der Seite des äußeren Endes liegt, eine Form auf, die sich mit der des zurückweichenden Teiles 4c der transversalen Kante 4a des Abstreifers 4 ergänzt.

Im Bereich 5a ist die Höhe des Nockens 5 zum Inneren des Bandes hin am größten und etwa gleich der Dicke des Streifens 1. Demgegenüber verringert sich die Höhe des Nockens 5, ausgehend von diesem Bereich 5a, und sich in Richtung von dem äußeren Ende des Streifens 1 aus entfernend, bis auf null.

Das Spannen und Befestigen des Bandes erfolgt auf einer flexiblen Röhre A durch Annähern der zwei Enden des Streifens 1 im Spannungsbereich F, bis das Einrasten des Traghenkels 3 in das freie Ende des Hakens 2 erfolgt ist, Fig. 2.

Deshalb gleitet der Abstreifer 4 unter dem äußeren Ende des Streifens 1 und der Nocken 5 muß auf dem Streifen 1 in einem gewissen Abstand von seinem äußeren Ende angeordnet werden, und zwar so, daß das Profil der transversalen Kante 4a des Abstreifers 4 den Endbereich des Nockens 5 erfassen kann. Unter diesen Bedingungen weist die zentrale Zone der inneren Peripherie des Streifens 1 keinen Bund mehr auf, demgegenüber jedoch eine vollkommenen Einheit, wie in Fig. 4 bis 6 dargestellt ist.

In dem peripheren Abstand d (Fig. 3) erfolgt der transversale Zusammenhang des Streifens 1 durch Einrasten des Bereiches 5a des Nockens 5 in das zurückweichende Profil 4c, während jenseits der durch die geradlinigen Teile 4b gebildeten Bündel die Einheit der zentralen Zone des Streifens 1 durch die abnehmende Höhe des Nockens 5 erreicht wird. Wie in Fig. 2 dargestellt, ist die flexible Röhre A passend auf der gesamten Peripherie ohne irgendeine Diskontinuität verspannt und die Dichtigkeit der Verbindung vollkommen.

Es ist verständlich, daß verschiedene Varianten zur Realisierung beitragen können. Insbesondere können der Abstreifer 4 und das äußere Ende des Bandes Mittel aufweisen, die ein verstellbares Schließen des Bandes vor seinem Verspannen ermöglichen. Ebenso kann das äußere Band eigene Mittel zur Sicherung am Band umfassen, und zwar gleichzeitig im Hinblick auf eine gewisse Elastizitäts-Reserve und eine Begrenzung der Spannungsbeanspruchungen der Röhre A.

Wenn die eine und/oder die andere dieser sich ergänzenden Anordnungen auf einem erfindungsgemäßen Schellenband vorgesehen sind, wird der Abstreifer 4 relativ lang sein, während sich der Nocken 5 hinter den sich ergänzenden Mitteln, ausgehend vom äußeren Ende des Streifens 1 befindet.

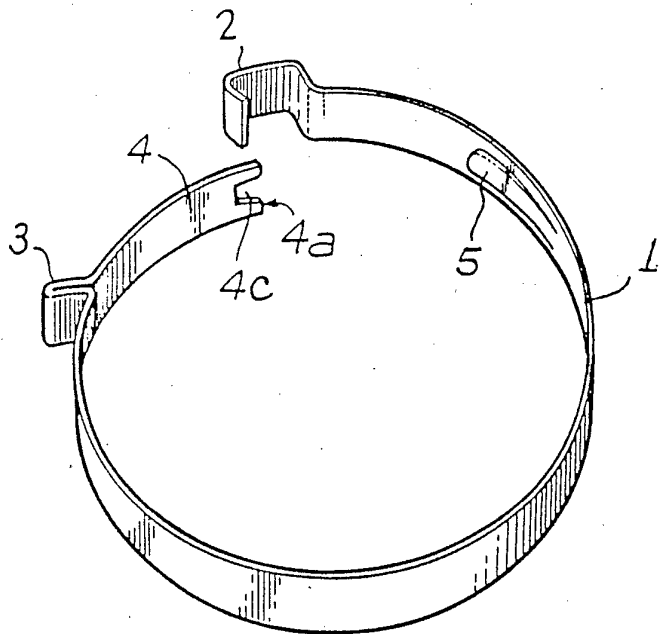


Fig. 1

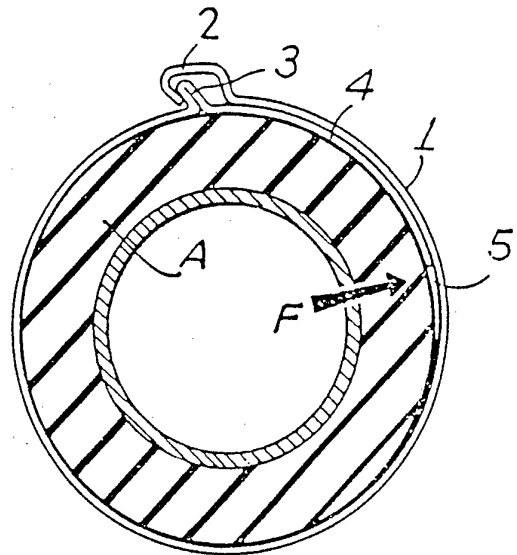


Fig. 2

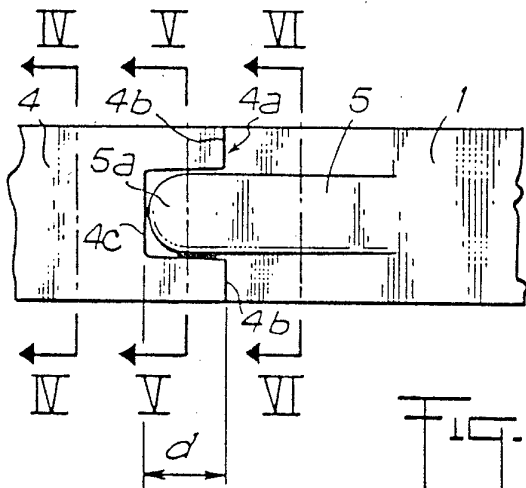


Fig. 3

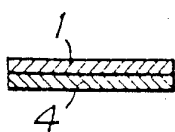


Fig. 4

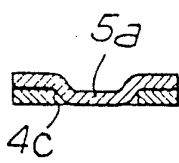


Fig. 5

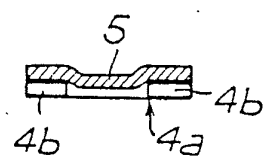


Fig. 6