

Urkunde

über die Eintragung des
Gebrauchsmusters Nr. 20 2016 007 371

Bezeichnung:

Klemmprofilschlauchleitung mit gewellter Ummantelung des Klemmprofiles

IPC:

F16L 11/16

Inhaber/Inhaberin:

Siebrasse, Friedhelm, 32049 Herford, DE

Tag der Anmeldung:

01.12.2016

Tag der Eintragung:

22.12.2016

Die Präsidentin des Deutschen Patent- und Markenamts



Cornelia Rudloff-Schäffer

München, 22.12.2016





(10) **DE 20 2016 007 371 U1** 2017.02.02

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2016 007 371.1**

(22) Anmeldetag: **01.12.2016**

(47) Eintragungstag: **22.12.2016**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **02.02.2017**

(51) Int Cl.: **F16L 11/16** (2006.01)

F16L 11/12 (2006.01)

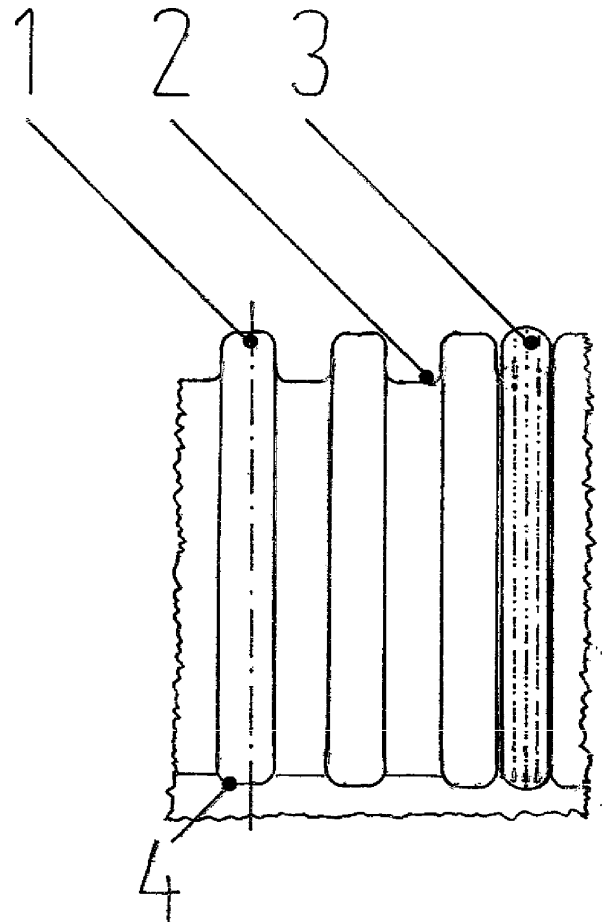
F16L 11/11 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Siebrasse, Friedhelm, 32049 Herford, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Klemmprofilschlauchleitung mit gewellter Ummantelung des Klemmprofils**

(57) Hauptanspruch: Flexible Schlauchleitung aus einer oder mehreren schraubengewindeförmig gewendelten überlappend gewickelten Werkstoffbahn/en. Die überlappenden Kanten der Werkstoffbahn/en (**Fig. 2.3**) sind mit einem schraubengewindeförmig gewendelt gewickelten Metall-Klemmprofil (**Fig. 2.2**) verklemt. Die Schlauchleitung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Metall-Klemmprofil zusätzlich von einem aus Sicht des Ummantelungsprofils in Quer-Richtung ring- oder schraubenförmig gewellten Ummantelungsprofil, bei dem sich Wellenberg (**Fig. 1.4**) und Wellental (**Fig. 1.2**) anschließen, außenseitig ummantelt ist.



Beschreibung

[0001] Die technische Grundlage dieser Schlauchkonstruktion, für die Schutzrechte angemeldet werden, ist in "F. G. Wieck's deutsche illustrierte Gewerbezeitung", im Band 27 von 1862 auf Seite 212 unter "Kleinere Mitteilungen/Technologisches" zu finden: "Schläuche von J. F. Jordan. Schlauchfabrikant in Fürth. Wir machen unsere Leser auf die von genanntem Fabrikanten erfundenen Schläuche aufmerksam. Dieselben sind von doppeltem Leder ohne Naht, innen und außen mit Spiralen von verzinnem Eisen draht versehen, so daß sie den größten Druck aus halten können und sich namentlich zum Wasserzu bringen vorzüglich eignen. Was die Dauerhaftigkeit derselben anbelangt, so erhielt z. B. vor längerer Zeit die Engelhardt'sche Fabrik in Fürth 200 Stück große Schläuche à 9 Fuß und 300 Stück kürzere à 4 Fuß, und es ist bis jetzt noch nicht ein Stück schadhaf t geworden. Solche Schläuche werden zur Zeit noch nir gends gefertigt."

[0002] Auf dieser Grundkonstruktion beruhend wur den 1943 für A. E. Chernack in den U.S.A. flexi ble Schlauchleitungen mit außenliegender Wendel patentiert (United States Patent 2.340.794). Sie be stehen aus einer oder mehreren schraubengewinde förmig gewendelten überlappend gewickelten Werk stoffbahn/en, bei der das Wandungsmaterial mit ein em außenliegenden mit einem schraubengewinde förmig gewendelt gewickelten Metall-Klemmprofil um einen Fülldraht herum verklemt ist. Man bezeichnet sie als Klemmprofilschläuche. Das Klemmprofil ver bindet die einzelnen Wandungsbahnen und ist außer dem das Skelett der Schlauchleitung.

[0003] Zieht man einen vorstehend beschriebe nen Klemmprofilschlauch über eine Fläche, bewirkt das Klemmprofil einen Scheuerschutz, welcher die Beschädigung des Wandungsmateriales verhindert. Das Klemmprofil schützt zwar den Schlauch selbst, kann aber dort, wo es Kontakt mit anderen Materia lien oder Gegenständen hat, Beschädigungen her vorrufen. Deshalb wird das Klemmprofil wie u. a. in DE 10 2005 008 240 A1 (Krischik/Buschmeier) be schrieben, ummantelt.

[0004] Bei Schläuchen ohne Klemmprofil-Ummante lung und bei Schläuchen mit den bisher bekannten Klemmprofil-Ummantelungen erweist sich als Nach teil:

1. Beim Führen heißer Medien in Klemmprofil schläuchen mit nicht ummanteltem Klemmpro fil besteht kein Schutz gegen Verbrennungen der Haut, wenn der Schlauch zufällig berührt wird. Die bisher bekannten Klemmprofil-Umman telungsprofile erwärmen sich durch den innigen Kontakt mit dem Klemmprofil und durch ihre kleine Oberfläche nach einiger Betriebszeit fast auf die

Temperatur im Inneren des Schlauches und bie ten deshalb nur geringen Verbrennungsschutz.

2. Derzeit bekannte Ummantelungsprofile lassen sich nachträglich nur an den Schlauchenden ge gen Ablösung sichern. Wird das Ummantelungs profil im Verlauf des Schlauches aufgrund rauer Betriebsbedingungen abgelöst oder beschädigt, ist keine Reparatur möglich und der Schlauch wird unbrauchbar.

3. Bei allen bisher bekannten Ummantelungspro filen stellt deren Formstabilität einen Schwach punkt aufgrund zu schwacher Klemmwirkung dar.

4. Bisher bekannte Ummantelungen haben ein en relativ hohen Gleitreibwert beim Ziehen des Schlauches über den Boden. Wenn die Schlauch leitung über unebene Flächen gezogen wird kann sich sowohl das nicht ummantelte als auch das ummantelte Klemmprofil leicht an Unebenheiten verhaken.

[0005] Schläuche mit der nachfolgend beschriebe nen Klemmprofilummantelung beheben die vorsteh end aufgeführten Nachteile wie folgt:

1. Wird die Schlauchleitungen zur Absaugung von Medien mit hohen Temperaturen eingesetzt, er wärmt sich auch das Klemmprofil. Da das Um mantelungsprofile an der Innenkante des Wellen tales nur geringfügig, weil nur punktuell, direkten Kontakt mit dem Klemmprofil hat, kann das ge wellte Ummantelungsprofil fast nur durch Strah lungswärme erhitzt werden, was zu einer re duzierten Erwärmung des Ummantelungsprofiles führt. Wegen der vergrößerten wärmeabgeben den Oberfläche des gewellten Ummantelungspro files gibt es vermehrt Wärme an die Umgebung ab, was zu einer insgesamt reduzierten Tempera tur des Ummantelungsprofiles führt.

2. Das Ummantelungsprofil ist gewellt. Es bie tet die Möglichkeit einen Sicherungsring über all dort, wo es erforderlich ist, in ein Wellental einzudrücken. Dadurch kann man Reparaturen an der Profillumantelung ohne nennenswerten Aufwand durchführen, z. B. wenn Beschädigun gen aufgetreten sind. Weil man die Ummante lung an jedem beliebigen Schlauchabschnitt be ginnen und enden lassen kann, besteht außer dem die Möglichkeit, innerhalb einer Schlauchlei tung verschiedene Ummantelungsmaterialien ein zusetzen um eventuellen technische Erforderni sen zu entsprechen. Es können auch Teilberei che von der Ummantelung ausgenommen wer den, wenn dies erforderlich ist. Auch lassen sich zwischen Ummantelung und Klemmprofil (auch nachträglich) Leitungen (z. B. zur Stromversor gung, zu Steuerungszwecken, für Zuleitungen von Messfühlern etc.) einlegen, die evtl. im Schlauch verlauf mitgeführt werden sollen.

3. Die Wellung des Ummantelungsprofiles ist ring- oder schraubenförmig quer angebracht. Es ent steht dadurch eine Federwirkung und die Rück-

stellkraft verstärkt sich erheblich. Dadurch entsteht eine deutlich bessere Formstabilität als alle bisher bekannten Ummantelungen.

4. Das Ummantelungsprofil weist quere Wellenberge und quere Wellentäler auf. Wird das Klemmprofil des Schlauches damit ummantelt, befinden sich die Wellenberge und Wellentäler in Längsrichtung des Schlauches. Durch die Längsrillen kann der Schlauch leicht gezogen werden, ohne dass er sich am Untergrund festhakt. Die hier beschriebene Schlauchkonstruktion hat dementsprechend in Längsrichtung einen geringeren Gleitreibwert als alle bisher bekannten Konstruktionen.

Bezugszeichenliste

Fig. 1 = Seitenansicht

- 1 Schnitt (in **Fig. 2** dargestellt)
- 2 Wellental
- 3 Sicherungsring
- 4 Wellenberg

Fig. 2 = Schnitt

- 1 Ummantelung
- 2 Klemmprofil
- 3 Wandungsmaterial
- 4 Fülldraht
- 5 ggf. mitgeführte Leitungen

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- US 2340794 [0002]
- DE 102005008240 A1 [0003]

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- "F. G. Wieck's deutsche illustrierte Gewerbezeitung", im Band 27 von 1862 auf Seite 212 unter "Kleinere Mitteilungen/Technologisches" [0001]

Schutzansprüche

1. Flexible Schlauchleitung aus einer oder mehreren schraubengewindeförmig gewendelten überlappend gewickelten Werkstoffbahn/en. Die überlappenden Kanten der Werkstoffbahn/en (**Fig. 2.3**) sind mit einem schraubengewindeförmig gewendelt gewickelten Metall-Klemmprofil (**Fig. 2.2**) verklemmt. Die Schlauchleitung ist **dadurch gekennzeichnet**, dass das Metall-Klemmprofil zusätzlich von einem aus Sicht des Ummantelungsprofils in Quer-Richtung ring- oder schraubenförmig gewellten Ummantelungsprofil, bei dem sich Wellenberg (**Fig. 1.4**) und Wellental (**Fig. 1.2**) anschließen, außenseitig ummantelt ist.

2. Schlauchleitung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Ummantelungsprofil aus Thermoplast, thermoplastischen Elastomer, Fluorkunststoff und/oder gleichwertigen Werkstoffen hergestellt ist.

3. Schlauchleitung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das gewellte Ummantelungsprofil am Anfang, am Ende und in stark beanspruchten Bereichen mit einem in ein Wellental eingedrückten Sicherungsring (**Fig. 1.3**) bei Bedarf zusätzlich festgespannt wird.

4. Schlauchleitung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Ummantelungsprofil aus unterschiedlichen Werkstoffen doppelwandig hergestellt ist.

5. Schlauchleitung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Ummantelungsprofil aus unterschiedlichen Werkstoffen coextrudiert ist.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

