



(11)

EP 3 489 186 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.05.2019 Patentblatt 2019/22

(51) Int Cl.:
B66C 1/12 (2006.01) **D03D 15/02 (2006.01)**
D03D 15/08 (2006.01) **D03D 3/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **18205508.7**

(22) Anmeldetag: **09.11.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **22.11.2017 DE 202017107079 U**

(71) Anmelder: **Westdeutscher Drahtseil-Verkauf Dolezych GmbH & Co. KG**
44147 Dortmund (DE)

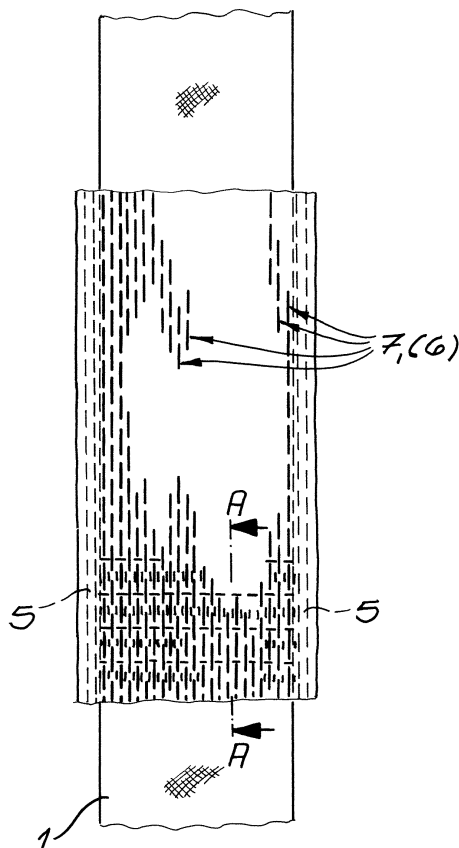
(72) Erfinder: **Schöbel, Uwe**
58730 Fröndenberg (DE)

(74) Vertreter: **Andrejewski - Honke Patent- und Rechtsanwälte Partnerschaft mbB**
An der Reichsbank 8
45127 Essen (DE)

(54) SCHUTZELEMENT

(57) Gegenstand der Erfindung ist ein Schutzelement, insbesondere ein Gewebeschutzschlauch, welcher zur Ummantelung textiler Zurr- oder Anschlagmittel (1) zum Heben, Spannen oder Zurren von Gegenständen (2) eingesetzt wird. Das Schutzelement verfügt über zumindest eine dem Gegenstand (2) zugewandte Gewebelage (3) sowie eine Kunststofflage (6) zwischen der Gewebelage (3) und dem Gegenstand (2). Erfindungsgemäß setzt sich die Kunststofflage (6) aus in die Gewebelage (3) eingewebten Elastomerkäden (6) zusammen, die über die Gewebelage (3) nach außen hin vorstehende Rippen (7) ausbilden.

Fig. 1



EP 3 489 186 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schutzelement, insbesondere einen Gewebeschutzschlauch, zur Ummantelung textiler Zurr- oder Anschlagmittel zum Heben, Spannen oder Zurren von Gegenständen, mit zumindest einer dem Gegenstand zugewandten Gewebelage sowie einer Kunststofflage zwischen der Gewebelage und dem Gegenstand.

[0002] Schutzelemente dienen in der Regel dazu, Beschädigungen des Zurr- oder Anschlagmittels zu vermeiden. Bei textilen Zurr- oder Anschlagmitteln zum Heben, Spannen oder Zurren von Gegenständen handelt es sich beispielhaft um Seile, Gurte oder Bänder, insbesondere Kunststoffbänder, die beispielsweise mithilfe einer Ratsche oder anderweitig unter eine Zugkraft gesetzt werden können. Auf diese Weise wird der jeweilige Gegenstand gehalten, angehoben oder transportiert. Solche Anschlagmittel werden beispielsweise beim Heben oder Bewegen von Lasten eingesetzt. Dagegen kommen Zurrmittel dann zum Einsatz, wenn es darum geht, Güter festzuhalten.

[0003] Ein besonderes Anwendungsfeld von Zurrmitteln stellt die Ladungssicherung auf und von Fahrzeugen dar. So werden beispielsweise Automobile auf Auto-transportern unter anderem dadurch auf einer Ladefläche gehalten, dass das betreffende Anschlagmittel über einzelne Reifen geführt und die Reifen mit der Ladefläche verspannt bzw. verzurt werden. Das Schutzelement sorgt in diesem Zusammenhang dafür, eine Beschädigung des durch das Schutzelement geführten textilen Zurr- oder Anschlagmittels im Bereich von Kanten zu vermeiden.

[0004] Unabhängig von der Schutzfunktion des Schutzelementes soll dieses beim beschriebenen Einsatzzweck auch dafür sorgen, dass das hierdurch geführte Zurr- oder Anschlagmittel und insbesondere die an dieser Stelle eingesetzten Kunststoffgurte besonders reibungsarm beim Zurren innerhalb des Schutzelementes gleiten. An dieser Stelle sind im Stand der Technik nach der EP 1 791 777 B1 Ansätze bekannt, in ein solches Schutzelement auf der dem Zurr- oder Anschlagmittel zugeordneten Oberfläche ein textiles Material in Gestalt von hochfesten Fäden einzuweben. Die hochfesten Fäden werden zu diesem Zweck zusätzlich zu Schussfäden in das Gewebe bzw. die Gewebelage innenseitig eingewebt.

[0005] Unabhängig davon ist durch die DE 295 15 832 U1 ein insgesamt gattungsgemäßer Schutzschlauch für flache, bandartige Materialien und insbesondere für Gurte, Hebebänder oder dergleichen bekannt geworden. Die Wandflächen sind jeweils aus einem Gewebematerial gebildet. Außerdem ist das Gewebematerial in eine Polyurethanbeschichtung eingebettet, die mit einer Oberflächenprofilierung außenseitig ausgerüstet ist. Bei solchen Polyurethanbeschichtungen besteht das Problem, dass sie insbesondere im rauen Einsatz und unter Berücksichtigung ungünstiger Umweltbedingungen spröde

werden, reißen, vom Gewebeschlauch abbröseln oder sonst wie in ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

[0006] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, ein Schutzelement des eingangs beschriebenen Aufbaus so weiterzuentwickeln, dass die Kunststofflage einfach hergestellt und mit dauerhafter Funktionalität bei einem solchen Schutzelement realisiert werden kann.

[0007] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist ein gattungsgemäßes Schutzelement im Rahmen der Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass sich die Kunststofflage zwischen der Gewebelage und dem Gegenstand aus in die Gewebelage eingewebten Elastomerefäden zusammensetzt, die über die Gewebelage nach außen hin vorstehende Rippen ausbilden.

[0008] Als Kunststofflage für die gleichsam dem Gegenstand zugewandte äußere Beschichtung der Gewebelage greift die Erfindung also auf eine nicht durchgängige Kunststofflage bzw. Beschichtung zurück. Vielmehr wird die Kunststofflage von den in die Gewebelage eingewebten Elastomerefäden gebildet. Da die Elastomerefäden über die Gewebelage nach außen hin vorstehende Rippen ausbilden, das heißt in Richtung auf den beispielsweise zur verzurrenden Gegenstand, übernehmen die Elastomerefäden praktisch die Funktion der Kunststoffschicht bzw. Polyurethanbeschichtung wie beim gattungsbildenden Stand der Technik nach der DE 295 15 832 U1.

[0009] Der Rückgriff auf Elastomerefäden in diesem Zusammenhang hat darüber hinaus den Vorteil, dass an dieser Stelle eingesetzte Elastomere, also gummielastische Kunststoffe, typischerweise in Verbindung mit beispielsweise glatten Gegenständen aus Metall, Holz etc., die festgezurt werden sollen, hohe Reibzahlen bzw. Reibbeiwerte zur Verfügung stellen. Das gilt erst Recht, wenn mit dem fraglichen Schutzelement beispielsweise Reifen von Automobilen oder LKWs beim Transport auf einer Ladefläche festgezurt werden.

[0010] So stellen sich beispielsweise Reibwerte bzw. Reibungszahlen von 0,5 (Gummi auf Stahl) bis 0,9 und mehr (Gummi auf Gummi) erfindungsgemäß ein (Haftreibung). Dadurch wird der Schutzschlauch einwandfrei am festzuzurrenden Gegenstand gehalten und festgelegt. Zugleich kann das durch das Schutzelement bzw. den Schutzschlauch geführte textile Zurr- oder Anschlagmittel einwandfrei mithilfe beispielsweise einer Ratsche gespannt werden, weil demgegenüber im Innern des Schutzschlauches bzw. Schutzelementes deutlich geringere Reibwerte beobachtet werden. Denn hier ist mit Reibzahlen von 0,3 bis 0,4 im Maximum zu rechnen, wenn die dem Gegenstand zugewandte Gewebelage beispielsweise aus Kunststofffäden aufgebaut ist und dies auch für den hierin aufgenommenen Kunststoffgurt als Bestandteil des Anschlagmittels gilt.

[0011] Für die Herstellung der Elastomerefäden empfiehlt die Erfindung den Einsatz von Naturkautschuk und/oder Synthesekautschuk. Hier haben sich insbesondere Polyisoprene als günstig erwiesen, die zu entsprechenden Elastomerefäden extrudiert werden können. Au-

ßerdem lassen sich solche Polyisoprene bei Bedarf problemlos einfärben. Alternativ oder zusätzlich kann beispielsweise auch auf thermoplastische Elastomere wie Ethylen-Propylen-Kautschuk (EPDM) aber auch Styrol-Blockpolymere (SBS) ebenso wie Naturkautschuk (NR) zurückgegriffen werden, was selbstverständlich beispielhaft gilt und in keiner Weise einschränkend ist.

[0012] Für die Herstellung des Schutzelementes wird typischerweise nicht nur auf eine Gewebelage zurückgegriffen. Sondern meistens sind zwei zu einem Schlauch vereinigte Gewebelagen realisiert. Die beiden Gewebelagen sind vorteilhaft schlauchartig miteinander gekoppelt. Außerdem kann randseitig der beiden Gewebelagen ein jeweiliger Keder vorgesehen sein. Bei dem Keder handelt es sich typischerweise um einen in die miteinander gekoppelten Gewebelagen eingewebten Kunststofffaden.

[0013] Die jeweiligen Gewebelagen sind in der Regel als Kunststoffgewebelagen ausgebildet, weil Gewebe aus natürlichen Fäden für die typischen Anwendungsfälle unter rauen Umweltbedingungen in der Regel nicht geeignet sind. Hier haben sich Kunststofffäden als Basis für die Realisierung des Gewebes als besonders günstig erwiesen, die aus Polyester, Polyamid, Polypropylen oder anderen geeigneten Kunststoffmaterialien hergestellt sind. Meistens kommen an dieser Stelle jeweils Polyestergewebe zum Einsatz.

[0014] Die erfindungsgemäß eingesetzten Elastomere sind vorteilhaft als zusätzlich in die dem Gegenstand zugewandte Gewebelage eingewebten Kett- und/oder Schussfäden ausgebildet. Meistens handelt es sich in diesem Zusammenhang um in die fragliche Gewebelage eingewebte Kettfäden, wenngleich grundsätzlich auch Schussfäden möglich sind. Außerdem hat es sich in diesem Zusammenhang bewährt, wenn die Elastomere in ihrer jeweiligen Längserstreckung versetzt zueinander verlaufende Rippen ausbilden.

[0015] Auf diese Weise wird die Kunststofflage zwischen der Gewebelage und dem Gegenstand von praktisch gleichmäßig über die gesamte Gewebelage verteilt angeordneten Rippen definiert, die im Vergleich zur Gewebelage jeweils nach außen hin vorstehen. Diese verteilte Anordnung erklärt sich primär aufgrund der versetzten Anordnung der Elastomere. Die Rippen formen folglich eine noppenartige Oberfläche aus jeweils Gummipuppen auf der solchermaßen ausgerüsteten Gewebelage, weshalb hohe Reibwerte und eine große Rutschfestigkeit der Gewebelage in Anlage am Gegenstand beobachtet wird.

[0016] Die fraglichen hohen Reibwerte der auf diese Weise realisierten Kunststofflage aus den zusätzlich eingewebten Elastomeren sind auch mit einer im Vergleich zum Stand der Technik nach der DE 295 15 832 U1 höheren Elastizität verbunden, weil die Elastomere praktisch jeder Bewegung des Gewebes folgen können. Außerdem sind Versprödungen zwar möglich, aber problemlos beherrschbar, weil hiervon lediglich einzelne Rippen betroffen sind und an der grundsätzlich Reibwert

erhöhenden Auslegung der Gewebelage prinzipiell nichts ändern. Das heißt, das erfindungsgemäße Schutzelement lässt sich über Jahre, wenn nicht Jahrzehnte problemlos einsetzen und sorgt einerseits für den Beschädigungsschutz des zugehörigen textilen Zurr- oder Anschlagmittels und stellt andererseits praktisch eine Gleitbasis für das Zurr- und Anschlagmittel beim Festlegen des Gegenstandes oder bei dessen Hebebewegung zur Verfügung. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0017] Aus fertigungstechnischen Gründen und um eine gleichmäßige Verteilung der Rippen über die Gewebelage zu erreichen, sind die Elastomere im Allgemeinen äquidistant, das heißt gleich beabstandet zueinander, angeordnet. Außerdem empfiehlt die Erfindung, dass die Elastomere zusätzlich zumindest zu jedem zehnten Kettfaden in die Gewebelage eingewebt sind. Vorzugsweise werden die Elastomere zusätzlich zu mindestens jedem achten, insbesondere jedem sechsten oder sogar bis zumindest jedem fünften Kettfaden in die Gewebelage eingewebt. Das heißt, jeder zehnte, achte, sechste oder fünfte Kettfaden ist mit dem zusätzlich eingewebten gleich erstreckten und einzelne gemeinsame Stiche nutzenden Elastomere ausgerüstet. Die Elastomere können mit vergleichbaren Dimensionsangaben aber auch zusätzlich zu zumindest jedem zehnten Schussfaden, jedem achten, jedem sechsten oder sogar jedem fünften Schussfaden in die Gewebelage eingewebt sein. Im Regelfall arbeitet man jedoch mit zusätzlich eingewebten Kettfäden, also Elastomeren, die sich in Längsrichtung des Schutzelementes erstrecken und einzelne gemeinsame Stiche des zugehörigen Kettfadens nutzen.

[0018] Um den Verarbeitungsprozess zu erleichtern, wird darüber hinaus so vorgegangen, dass die Elastomere eine dem Schussfaden bzw. Kettfaden entsprechende Fadenstärke aufweisen, so dass die Elastomere problemlos in das Gewebe mit eingewebt werden können.

[0019] Die mit den Elastomeren ausgerüstete Gewebelage verfügt darüber hinaus über eine dem Anschlagmittel zugewandte innenseitige Gleitlage. Das heißt, die fragliche Gewebelage ist nicht nur mit der dem Gegenstand zugewandten äußeren Kunststofflage aus den Elastomeren ausgerüstet, sondern zusätzlich auch mit einer Gleitlage, die innenseitig des Schutzelementes zwischen der Gewebelage und dem Anschlagmittel für eine reibungsoptimierte Führung sorgt. Dazu ist die angesprochene Gleitlage vorgesehen.

[0020] Die Gleitlage setzt sich vorteilhaft aus in die Gewebelage eingewebten Kunststofffäden zusammen, die über die Gewebelagen nach innen zusätzliche Rippen ausbilden. Die fraglichen Kunststofffäden können zusätzlich zu Kett- und/oder Schussfäden in die Gewebelage eingewebt sein. Außerdem hat es sich in diesem Zusammenhang als besonders günstig erwiesen, wenn die Kunststofffäden als hochfeste Kettfäden ausgebildet sind.

[0021] Solche hochfesten und die Gleitlage definierenden Fäden sind bekannt und verfügen über eine glatte Oberfläche. Gängige Produktbezeichnungen in der Praxis lauten auf "Dyneema" von der DSM Dyneema B.V. aus den Niederlanden. Andere hochfeste Fasern sind auch unter der Bezeichnung "Vectran" von der Celanese Acetate LLC aus den USA einsetzbar. Auch in diesem Fall ist das Material und der Durchmesser der eingesetzten Kunststoffäden an den Durchmesser der Kett- bzw. Schussfäden der Gewebelage angepasst und hierauf abgestimmt.

[0022] Da die Gleitlage aus den in die Gewebelage eingewebten Kunststoffäden ebenfalls über die Gewebelage nach innen vorstehende Rippen ausbildet, fungieren diese Rippen als gleichsam Gleitpunkte, über welche das textile Zurr- und Anschlagmittel im Innern des Schutzelementes geführt und gespannt wird. Dabei werden aufgrund der glatten Oberflächenbeschaffenheit der beschriebenen hochzugfesten Kunststoffäden zur Ausbildung der Gleitlage besonders geringe Reibwerte zwischen der fraglichen Gleitlage und beispielsweise einem durch das Schutzelement durchgeführten Kunststoffgurt beobachtet. Meistens liegen Reibzahlen unter 0,3 vor (Haftreibung). Auf diese Weise lässt sich der Kunststoffgurt besonders einfach beispielsweise festzurren, und zwar ohne dass das Schutzelement seine Lage im Vergleich zum Gegenstand verändert. Hierfür sorgen die außenseitigen Noppen bzw. Rippen, welche aus den an dieser Stelle vorgesehenen Elastomorfäden gebildet werden.

[0023] Im Ergebnis wird ein Schutzelement zur Verfügung gestellt, welches sich besonders einfach und kostengünstig herstellen lässt. Hierfür sorgt der Rückgriff auf jeweils Gewebelagen. Da an dieser Stelle typischerweise Polyestergewebe zum Einsatz kommen, eignet sich das solchermaßen realisierte Schutzelement für Anwendungen auch in rauen Umgebungen und ist insbesondere temperaturstabil ausgebildet. Darüber hinaus neigen derartige Polyestergewebe auch nicht dazu, Feuchtigkeit aufzunehmen. In Verbindung mit den in die Gewebelage eingewebten Elastomorfäden wird eine Reiboberfläche zur Verfügung gestellt, die dafür sorgt, dass das Schutzelement einwandfrei in Anlage am Gegenstand gehalten wird, und zwar auch dann, wenn über das durch das Schutzelement hindurchgeführte Anschlagmittel erhebliche Kräfte aufgebracht werden. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0024] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 Das erfindungsgemäße Schutzelement in einer Aufsicht schematisch in Verbindung mit einem hierdurch hindurchgeführten Anschlagmittel und

Fig. 2 einen Querschnitt durch den Gegenstand nach Fig. 1 und

Fig. 3 einen schematischen Längsschnitt durch den Gegenstand nach der Fig. 1 im Bereich A-A.

[0025] In den Figuren ist ein Schutzelement dargestellt, welches zur Ummantelung von textilen Zurr- oder Anschlagmitteln 1 dient. Bei dem Schutzelement handelt es sich vorliegend und nicht einschränkend um einen Gewebes Schlauch. Bei dem textilen Zurr- oder Anschlagmittel 1 zum Heben, Spannen oder Zurren von Gegenständen 2 handelt es sich vorliegend um einen durch das Schutzelement bzw. den Gewebes Schlauch hindurchgeführten Kunststoffgurt, welcher dazu dient, beispielsweise den in der Fig. 2 angedeuteten Gegenstand 2 an einer Ladefläche festzuzurren. Dazu mag der Kunststoffgurt 1 mit einer eingeschlauften Gurtratsche oder auch einem anderen Spannmittel ausgerüstet sein, auf dass es vorliegend im Detail nicht ankommt.

[0026] Man erkennt, dass das Schutzelement bzw. der Gewebes Schlauch über zumindest eine dem Gegenstand 2 zugewandte Gewebelage 3 verfügt. Tatsächlich sind zwei Gewebelagen 3, 4 vorgesehen. Die beiden Gewebelagen 3, 4 sind randseitig miteinander gekoppelt. Außerdem findet sich randseitig der beiden Gewebelagen 3, 4 ein jeweiliger Keder 5. Bei dem Keder 5 handelt es sich um einen in die randseitig miteinander gekoppelten Gewebelagen 3, 4 eingewebten Kunststoffaden. Der Keder 5 sorgt dafür, dass das Schutzelement bzw. der Gewebes Schlauch eine gewisse Formstabilität aufweist und es insbesondere in Anlage am Gegenstand 2 ermöglicht, dass das Anschlagmittel 1 demgegenüber bewegt oder beispielsweise auch hierdurch hindurchgefädelt werden kann.

[0027] Die beiden Gewebelagen 3, 4 sind vorliegend als jeweils Polyestergewebe ausgebildet. Bei den Polyestergeweben kommen jeweils Polyesterkett- und Schussfäden zum Einsatz, die beispielhaft und nicht einschränkend gleich hinsichtlich Fadenstärke und Fadenfeinheit ausgebildet sein können. Dadurch lässt sich die in den Figuren dargestellte Ummantelung bzw. das Schutzelement problemlos von beispielsweise hergestelltem Endlosmaterial ablängen. Das Ablängen erfolgt in der Regel durch einen Heizschnitt. Dadurch weisen jeweils endseitig des Schutzelementes vorgesehene Öffnungen zum Einfädeln des textilen Zurr- oder Anschlagmittels 1 keine scharfen Kanten auf.

[0028] Anhand der Schnittdarstellung in der Fig. 2 erkennt man, dass die dem Gegenstand 2 zugewandte Gewebelage 3 mit einer Kunststofflage 6 zwischen der Gewebelage 3 und dem Gegenstand 2 ausgerüstet ist. Bei der Kunststofflage 6 handelt es sich im Ausführungsbeispiel um in die Gewebelage 3 eingewebte Elastomorfäden 6, die über die Gewebelage 3 nach außen hin vorstehende Rippen 7 ausbilden. Anhand der Ausschnittdarstellung in der Fig. 1 erkennt man, dass die fraglichen Elastomorfäden 6 äquidistant zueinander angeordnet sind. Außerdem sind die Elastomorfäden 6 zusätzlich in die Gewebelage 3 eingewebt, und zwar als Kett- oder Schussfäden. Anhand des Ausführungsbeispiels und der

Darstellungen in den Figuren 1 und 3 wird deutlich, dass die Elastomorfäden 6 als jeweils Kettfäden ausgebildet sind und in ihrer jeweiligen Längserstreckung versetzt zueinander verlaufende Rippen 7 ausbilden.

[0029] Die versetzte und in der Fig. 1 besonders deutlich zu erkennende Anordnung der Elastomorfäden 6 in Kettrichtung und die daraus resultierenden versetzt zueinander verlaufenden Rippen 7 sorgen insgesamt dafür, dass die fragliche Gewebelage 3 an ihrer dem Gegenstand 2 zugewandten äußeren Oberfläche mit den nach außen hin vorstehenden Rippen 7 ausgebildet ist, die insgesamt eine Art Noppenoberfläche bilden. Hierzu trägt ergänzend der Umstand bei, dass die Elastomorfäden 6 zusätzlich zu zumindest jedem zehnten Kettfaden, nach dem Ausführungsbeispiel jedem dritten Kettfaden in die fragliche Gewebelage 3 eingewebt sind. Dazu verlaufen die jeweiligen Elastomorfäden 6 parallel zu den Kettfäden und in Überdeckung mit jedem dritten Kettfaden der Gewebelage 3. Außerdem nutzen die Elastomorfäden 6 und die zugehörigen Kettfäden einzelne gemeinsame Stiche.

[0030] Tatsächlich nutzen die Elastomorfäden 6 jeden fünften Stich mit dem gleichsam darunter befindlichen Kettfaden gemeinsam. Dadurch ist der Elastomorfaden 6 ausweislich der Schnittdarstellung in der Fig. 3 gegenüber jedem fünften Schussfaden verankert und kann zwischen den einzelnen Stichen die Rippen 7 ausbilden. Da darüber hinaus die Elastomorfäden 6 in Querrichtung versetzt zueinander angeordnet sind, gilt dies auch für die jeweils gebildeten Rippen 7, wie man ergänzend anhand der Schnittdarstellung in der Fig. 3 beim Vergleich des durchgezogen dargestellten Elastomorfadens 6 mit dem benachbarten gestrichelt angedeuteten Elastomorfaden 6 erkennt.

[0031] Da dies über die gesamte Länge und Breite der Gewebelage 3 erfolgt, ist die Gewebelage 3 an ihrer nach außen hin weisenden Oberfläche mit den Rippen 7 vollflächig ausgerüstet, die gleichmäßig über die gesamte Oberfläche der Gewebelage 3 nach außen hin vorstehen. Die auf diese Weise realisierte Kunststofflage 6 sorgt dabei insgesamt für eine erhöhte Reibung zwischen dem solchermaßen realisierten Schutzelement bzw. Gewebeschlauch und dem beispielsweise festzuzurrenden Gegenstand 2, wie dies einleitend bereits beschrieben wurde.

[0032] Um die Elastomorfäden 6 einwandfrei in die Gewebelage 3 einweben zu können und die Elastomorfäden 6 gleichsam in den Webprozess zu integrieren, sind die Elastomorfäden 6 und die Fäden des Gewebetragers bzw. der Gewebelage 3 mit entsprechender bzw. übereinstimmender Fadenstärke ausgerüstet. Bei den Elastomorfäden 6 handelt es sich typischerweise um solche, die aus einem thermoplastischen Elastomer hergestellt sind. Grundsätzlich kann aber auch ein Naturkautschuk zur Herstellung neben einem Synthesekautschuk Verwendung finden. Auch Kombinationen sind denkbar. Die in diesem Zusammenhang denkbaren und geeigneten Materialien sind einleitend bereits beschrieben worden.

[0033] Zusätzlich zu der nach außen hin zum Gegenstand 2 weisenden Kunststofflage 6 ist die Gewebelage 3 noch mit einer Gleitlage 8 ausgerüstet. Die Gleitlage 8 ist dabei dem Anschlagmittel 1 zugewandt. Anhand der Schnittdarstellung in der Fig. 2 erkennt man, dass das Anschlagmittel 1 bzw. der an dieser Stelle vorgesehene Kunststoffgurt im Innern des Schutzelementes bzw. Gewebeschlauches aus den beiden Gewebelagen 3, 4 geführt und gehalten wird. Um an dieser Stelle eine möglichst geringe Reibung zu realisieren, setzt sich die Gleitlage 8 nach dem Ausführungsbeispiel aus in die Gewebelage 3 eingewebten Kunststofffäden 8 zusammen. Die Kunststofffäden 8 bilden über die Gewebelage 3 nach innen vorstehende Rippen 9 aus.

[0034] Anhand der Schnittdarstellung in der Fig. 3 erkennt man, dass die Kunststofffäden 8 wiederum an die Fäden bzw. Kett- und Schussfäden der Gewebelage 3 hinsichtlich insbesondere ihres Durchmessers angepasst sind. Dadurch lassen sich die Kunststofffäden 8 zusätzlich zu Kett- und/oder Schussfäden in die Gewebelage 3 einweben. Nach dem Ausführungsbeispiel kommen an dieser Stelle hochfeste Kettfäden 8 zum Einsatz, die die fraglichen und nach innen vorstehenden Rippen 9 ausbilden.

[0035] Damit die Elastomorfäden 6 einerseits und die Kunststofffäden 8 andererseits nicht miteinander kollidieren und die jeweiligen Webvorgänge an dieser Stelle voneinander getrennt werden können, wird im Rahmen des Ausführungsbeispiels mit einem zweilagigen bzw. zweischichtigen Gewebe zur Herstellung der Gewebelage 3 gearbeitet. Das heißt, die Gewebelage 3 setzt sich aus zwei übereinander angeordneten und miteinander gekoppelten Geweben und insbesondere Polyesterwebens zusammen. Dazu sind die einzelnen Gewebeschichten miteinander koppelnde Fäden 10 realisiert, bei denen es sich im Ausführungsbeispiel um Kettfäden, sogenannte Bindekettfäden 10 handelt.

[0036] Vergleichbares mag für die weitere Gewebelage 4 gelten, ist an dieser Stelle jedoch nicht zwingend. Das heißt, auch die Gewebelage 4 kann zweischichtig bzw. zweilagig ausgebildet sein. So oder so lassen sich die beiden die Gewebelage 3 definierenden und über die Bindekettfäden 10 miteinander gekoppelten Polyesterweben zunächst einerseits mit den Elastomorfäden 6 und andererseits den Kunststofffäden 8 ausrüsten und anschließend miteinander vereinigen.

[0037] Die auf diese Weise im Innern der erfindungsgemäßen Schutzummantelung bzw. des Gewebeschlauches ausgebildeten Rippen 9 sorgen dafür, dass das hierauf aufliegende bzw. hieran entlanggeführte Anschlagmittel 1 bzw. der an dieser Stelle vorgesehene Kunststoffgurt mit geringer Reibung im Innern des Schutzelementes geführt und dadurch problemlos zur Übertragung von Zurrkräften auf den Gegenstand 2 gespannt werden kann.

[0038] Die mithilfe der Kunststofffäden 8 definierten und nach innen in Richtung auf das Anschlagmittel 1 vorstehenden Rippen 9 können dabei versetzt zueinander

angeordnet sein. Es ist aber auch möglich, dass auf diese Weise quer zur Längserstreckung der Schutzummantelung bzw. des Gewebeschutzschlauches orientierte querverlaufende Rippenerhebungen gebildet werden. So oder so werden in diesem Zusammenhang deutlich geringe Reibzahlen zwischen dem Anschlagmittel 1 und den Rippen 9 der Kunststoffäden 8 im Vergleich zu den Reibzahlen beobachtet, welche sich zwischen den Rippen 7 der Elastomerfäden 6 und dem Gegenstand 2 einstellen. Dadurch wird die Schutzummantelung bzw. der Gewebeschlauch einwandfrei am Gegenstand 2 gehalten, und zwar auch bei einem Zurrvorgang des Anschlagmittels 1.

Patentansprüche

1. Schutzelement, insbesondere Gewebeschutzschlauch, zur Ummantelung textiler Zurr- oder Anschlagmittel (1) zum Heben, Spannen oder Zurren von Gegenständen (2), mit zumindest einer dem Gegenstand (2) zugewandten Gewebelage (3) sowie einer Kunststofflage (6) zwischen der Gewebelage (3) und dem Gegenstand (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Kunststofflage (6) aus in die Gewebelage (3) eingewebten Elastomerfäden (6) zusammensetzt, die über die Gewebelage (3) nach außen hin vorstehende Rippen (7) ausbilden.
2. Schutzelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elastomerfäden (6) als zusätzlich in die Gewebelage (3) eingewebte Kett- und/oder Schussfäden ausgebildet sind.
3. Schutzelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elastomerfäden (6) in ihrer jeweiligen Längserstreckung versetzt zueinander verlaufende Rippen (7) ausbilden.
4. Schutzelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elastomerfäden (6) äquidistant zueinander angeordnet sind.
5. Schutzelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elastomerfäden (6) zusätzlich zumindest zu jedem zehnten Schuss-/Kettfaden, insbesondere zu zumindest jedem achten Kett-/Schussfaden, vorzugsweise zu jedem sechsten Kett-/Schussfaden und ganz besonders bevorzugt zu zumindest jedem fünften Kett-/Schussfaden in die Gewebelage (3) eingewebt sind.
6. Schutzelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elastomerfäden (6) eine an die Fäden des Gewebes (3) angepasste Fadenstärke aufweisen.

7. Schutzelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elastomerfäden (6) aus beispielsweise Naturkautschuk und/oder Synthesekautschuk hergestellt sind.
8. Schutzelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei schlauchartig miteinander gekoppelte Gewebelagen (3, 4) vorgesehen sind.
9. Schutzelement nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** randseitig der beiden Gewebelagen (3, 4) ein jeweiliger Keder (5) vorgesehen ist.
10. Schutzelement nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Keder (5) als eingewebter Kunststofffaden ausgebildet ist.
11. Schutzelement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Elastomerfäden (6) außenseitig tragende Gewebelage (3) zusätzlich mit einer dem Anschlagmittel (1) zugewandten innenseitigen Gleitlage (8) ausgerüstet ist.
12. Schutzelement nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Gleitlage (8) aus in die Gewebelage (3) eingewebten Kunststofffäden (8) zusammensetzt, die über die Gewebelage (3) nach innen hin vorstehende Rippen (9) ausbilden.
13. Schutzelement nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kunststofffäden (8) zusätzlich zu Kett- und/oder Schussfäden in die Gewebelage (3) eingewebt sind.
14. Schutzummantelung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kunststofffäden (8) als hochfeste Kettfäden ausgebildet sind.
15. Schutzelement nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweilige Gewebelage (3, 4) als Polyestergewebe ausgebildet ist.

Fig. 1

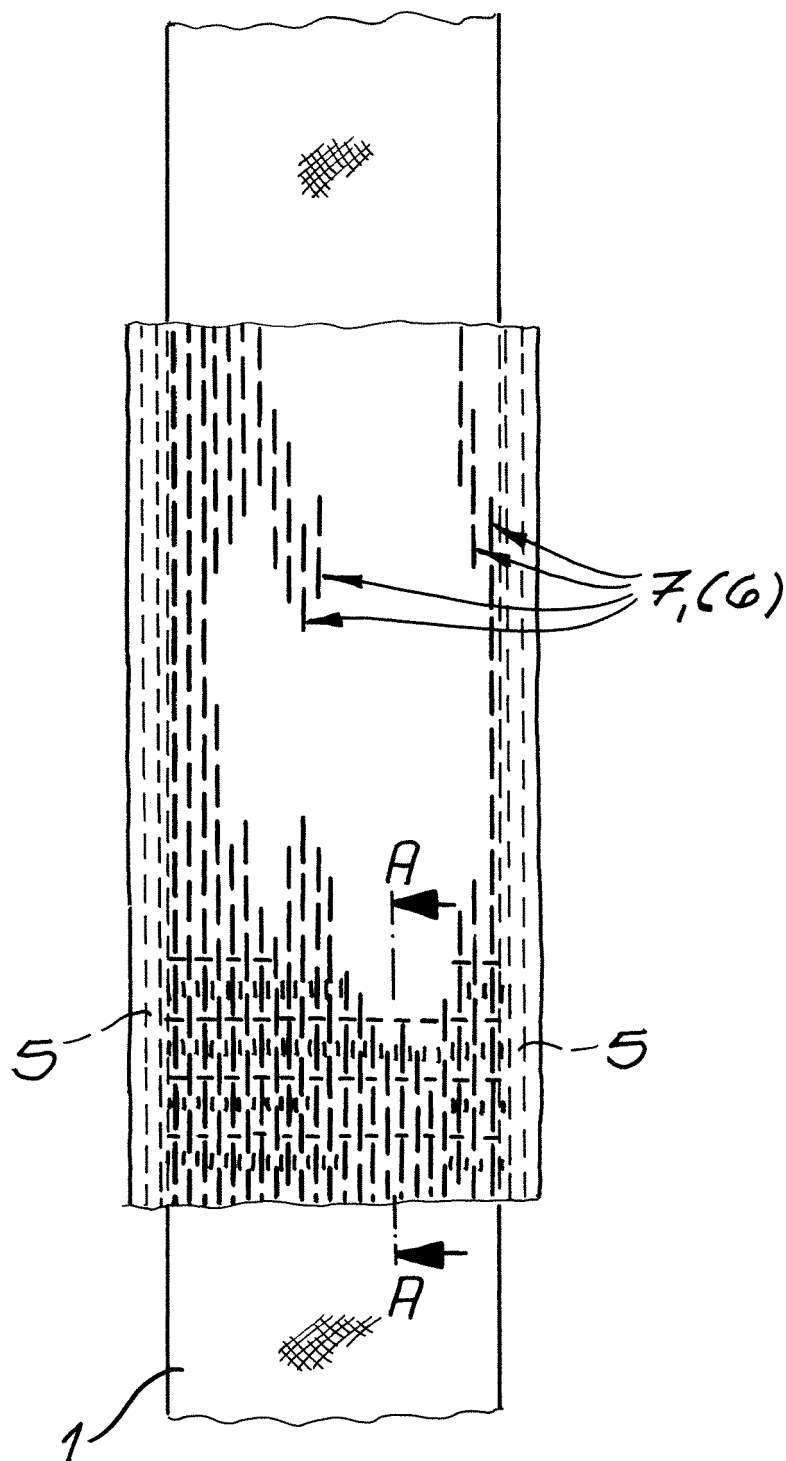


Fig. 2

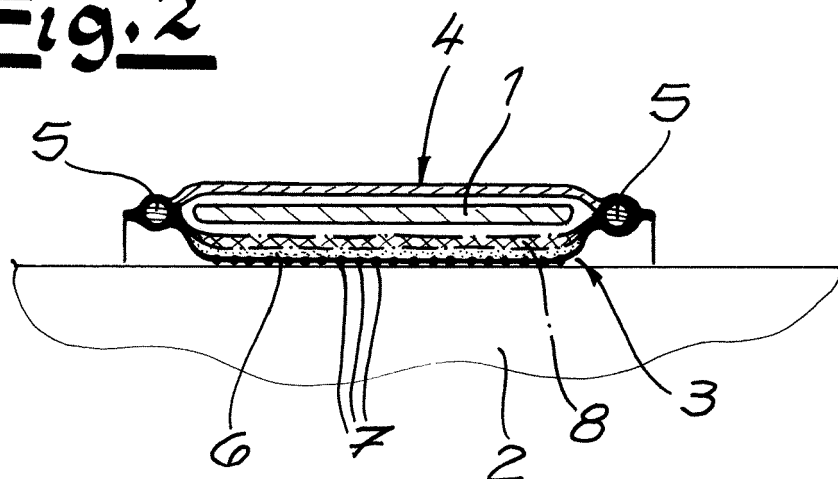
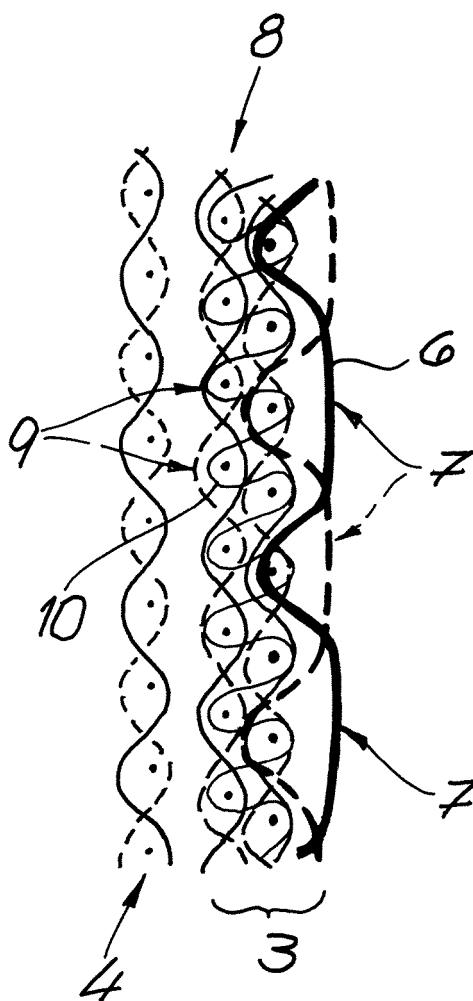


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 18 20 5508

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2014/075085 A2 (SOUTHERN WEAVING CO [US]) 15. Mai 2014 (2014-05-15)	1-7, 11-15	INV. B66C1/12 D03D15/02 D03D15/08 D03D3/02
A	* Absatz [00026] - Absatz [00070]; Abbildungen 1-11 *	8-10	
A	US 5 238 278 A (KAEMPER HANS-WERNER [DE]) 24. August 1993 (1993-08-24) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-21 *	1-15	
A	EP 2 918 539 A1 (CALBOO HOLDING B V [NL]) 16. September 2015 (2015-09-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66C B60P D03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. März 2019	Prüfer Rupcic, Zoran
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 18 20 5508

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

28-03-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	WO 2014075085	A2	15-05-2014	US 2014178615 A1		26-06-2014
				WO 2014075085 A2		15-05-2014
15	US 5238278	A	24-08-1993	AT 116946 T		15-01-1995
				EP 0498253 A1		12-08-1992
				ES 2068616 T3		16-04-1995
				US 5238278 A		24-08-1993
20	EP 2918539	A1	16-09-2015	EP 2918539 A1		16-09-2015
				NL 2012441 A		26-11-2015
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1791777 B1 [0004]
- DE 29515832 U1 [0005] [0008] [0016]