

(19)



(11)

EP 3 048 219 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
22.08.2018 Patentblatt 2018/34

(51) Int Cl.:
E04H 4/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16000254.9**

(22) Anmeldetag: **20.01.2016**

(54) **AUFROLLBARE ABDECKVORRICHTUNG FÜR EIN SCHWIMMBECKEN**

ROLL-UP COVERING DEVICE FOR A SWIMMING POOL

DISPOSITIF DE COUVERTURE ENROULABLE POUR PISCINES

(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**

(30) Priorität: **22.01.2015 EP 15468002**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.07.2016 Patentblatt 2016/30

(73) Patentinhaber: **Brandner, Aljaz
2000 Maribor (SI)**

(72) Erfinder: **Brandner, Aljaz
2000 Maribor (SI)**

(74) Vertreter: **Röggla, Harald
Schwarz & Partner
Patentanwälte
Wipplingerstraße 30
1010 Wien (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 785 076 WO-A1-2013/098084
DE-A1- 3 906 275 US-A- 6 119 284
US-A1- 2006 101 569**

EP 3 048 219 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine aufrollbare Abdeckvorrichtung für ein Schwimmbecken gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es sind viele aufrollbare Abdeckvorrichtungen bekannt, wie z.B. DE 3906275 A1. EP 1 785 076 A1 offenbart eine aufrollbare Abdeckung für eine Badewanne mit mehreren zusammengesetzten Trägern.

[0003] Bei allen bekannten Lösungen braucht man, um die Tragfähigkeit zu vergrößern, stärkere Träger. Durch stärkere Träger, in der Regel Aluminium-Rohre, mit größerer Tragfähigkeit erhöht sich auch das Gewicht der aufrollbaren Abdeckvorrichtung und erschwert das Aufrollen. Dadurch ist eine einfache Benutzung der aufrollbaren Abdeckvorrichtung, die als Schutz vor Schmutz und als Kinderschutz dient, erschwert. Bei allen bekannten Lösungen ist auch das Paket, in dem man die aufrollbare Abdeckvorrichtung transportiert, mindestens so lang wie die Länge der eingebauten Träger.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es die aufrollbare Abdeckvorrichtung der eingangs genannten Art weiter zu verbessern, wobei diese größere Belastungen aufnehmen kann und trotzdem leicht und mühelos transportierbar ist.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung wird bei der eingangs genannten aufrollbaren Abdeckvorrichtung durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst. Zwei Ausführungsbeispiele des Gegenstandes der Erfindung werden anhand der Zeichnungen näher beschrieben, dabei zeigen:

Fig. 1 eine aufrollbare Abdeckvorrichtung über einem Schwimmbecken in schaubildlicher Darstellung;

Fig. 2 einen zusammengesetzten Träger;

Fig. 3 den zusammengesetzten Träger mit einer beweglichen nicht elastisch rückstellenden Verbindung im Schnitt I-I;

Fig. 4 den zusammengesetzten Träger mit einer beweglichen nicht elastisch rückstellenden Verbindungen unter Belastung im Schnitt I-I;

Fig. 5 eine teilweise zusammengerollte aufrollbare Abdeckvorrichtung;

Fig. 6 einen zusammengesetzten Träger mit einer beweglichen elastisch rückstellenden Verbindung im Schnitt I-I;

Fig. 7 den zusammengesetzten Träger mit einer beweglichen elastisch rückstellenden Verbindung unter Belastung im Schnitt I-I;

Fig. 8 einen zusammengesetzten Träger aus zwei Stücken mit einer beweglichen elastisch rückstellenden Verbindung im Schnitt I-I;

Fig. 9 den zusammengesetzten Träger aus zwei Stücken mit einer beweglichen elastisch rückstellenden Verbindung unter Belastung im Schnitt I-I;

Fig. 10 ein Stück;

Fig. 11 ein U-Profil;

Fig. 12 eine bewegliche elastisch rückstellende Verbindung in perspektivischer Darstellung;

Fig. 13 eine bewegliche elastisch rückstellende Verbindung unter Belastung in perspektivische Darstellung;

Fig. 14 eine bewegliche elastisch rückstellende Verbindung im Schnitt II-II; und

Fig. 15 eine bewegliche elastisch rückstellende Verbindung unter Belastung im Schnitt II-II.

[0006] Die aufrollbare Abdeckvorrichtung besteht aus einer Schwimmbadfolie 1, quer zur Längsrichtung ausgerichteten zusammengesetzten Trägern 2, einem Aufwickelrohr 3 und Spannern 4 der Schwimmbadfolie 1, Fig. 1.

[0007] Jeweils ein zusammengesetzter Träger 2 besteht aus drei Stücken und zwar aus zwei seitlichen Stücken 5 und einem mittleren Stück 6, wie in Fig. 2 dargestellt ist. Das mittlere Stück 6 und die beiden seitlichen Stücke 5 sind in einer geraden Linie an der Schwimmbadfolie 1 angebracht. Die inneren Endstücke der seitlichen Stücke 8 sind mittels einer beweglichen Verbindung 9 mit dem mittleren Stück 6 verbunden. Bei einer kostengünstigeren Ausführungsvariante des zusammengesetzten Trägers 2 kann der zusammengesetzte Träger 2 nur aus den beiden seitlichen Stücken 5, die mittels einer beweglichen Verbindung 9 verbunden sind, bestehen, siehe dazu Fig. 8.

[0008] Je nach dem ob die bewegliche Verbindung 9 elastisch rückstellend ist oder nicht elastisch rückstellend ist sind zwei Ausführungen der aufrollbaren Abdeckvorrichtung möglich.

[0009] Ausführung der aufrollbaren Abdeckvorrichtung mit einer beweglichen Verbindung 9, die nicht elastisch rückstellend ist:

Bei einer beweglichen nicht elastisch rückstellenden Verbindung 15 zwischen dem mittleren Stück 6 und den beiden seitlichen Stücken 5 liegt das mittlere Stück 6 an einer Wasseroberfläche des Schwimmbeckens auf, siehe dazu Fig. 3. Eine einfache Ausführung einer beweglichen nicht elastisch rückstellenden Verbindung 15 ist auch schon ein plastisches Band, welches mit einem Ende an ein inneres Ende des seitlichen Stückes 8 und mit dem anderen Ende an das Ende des mittleren Stückes 10 gebunden ist. Eine andere einfache Ausführung einer beweglichen nicht elastisch rückstellenden Verbindung 15 ist ein auf die Schwimmbadfolie 1 angebrachter Saum, in welchem beide seitlichen Stücke 5 und das mittlere Stück 6 eingesteckt sind. Eine bewegliche nicht elastisch rückstellende Verbindung 15 kann auch ein Gelenk sein. Beide seitlichen Stücke 5 sind am äußeren Ende 7 leicht gekrümmt. Die seitlichen Stücke 5 liegen mit dem äußeren Ende 7 an der Beckenumrandung 11 an und sind mit dem inneren Ende 8 mittels einer beweglichen nicht elastisch rückstellenden Verbindung 15 mit den mittleren Stücken 6 verbunden. Würden die seitlichen Stücke 5 am äußeren Ende 7 nicht gekrümmt sein, so würden die seitlichen Stücke 5 statt an der Becken-

umrandung 11 auf dem Beckenrand 12 aufliegen. Das hätte zur Folge, dass der Längsrand 13 der aufrollbaren Abdeckvorrichtung, statt auf die Beckenumrandung 11 anzuliegen, in die Luft ragt.

Die Belastung der aufrollbaren Abdeckvorrichtung entlang des mittleren Stückes 6 übernimmt die Schwimmbadfolie 1 durch den Auftrieb und durch die Dehnung in der Schwimmbadfolie 1, siehe dazu Fig. 4. Die Dehnung in der Schwimmbadfolie 1 in Längsrichtung der zusammengesetzten Träger 2 übernehmen die zusammengesetzten Träger 2 und die Dehnung quer zur Längsrichtung der zusammengesetzten Träger 2 übernehmen die Spanner 4. Die Belastung der aufrollbaren Abdeckvorrichtung entlang des mittleren Stückes 6 hat keine dauerhafte Wirkung auf das mittlere Stück 6, da dieses meist aus leichten elastischen Kunststoffmaterialien, welche sehr große Beugungen ohne plastische Deformation erlauben, besteht. Die Belastung der aufrollbaren Abdeckvorrichtung entlang der seitlichen Stücke 5 übernehmen die seitlichen Stücke 5. Die seitlichen Stücke 5 sind meistens leichte, bis 1m lange Aluminium-Rohre, welche ohne sich plastisch zu deformieren Belastungen bis ca. 100kg aushalten können. Die Aluminium-Rohre tragen zum Gewicht der aufrollbaren Abdeckvorrichtung wenig bei. Das mittlere Stück 6 ist 2-3 mal länger als das seitliche Stück 5. Ist das mittlere Stück 6 aus leichtem Kunststoffmaterialien gebildet, ist der zusammengesetzte Träger 2 wesentlich leichter als der nichtzusammengesetzte Träger aus Aluminium. Dadurch wird die Handhabung der aufrollbaren Abdeckvorrichtung erleichtert.

In die Schwimmbadfolie 1 können auch Einweg-Ventile 14 eingebaut sein. Diese lassen das Regenwasser von der Oberfläche der Schwimmbadfolie 1 in das Schwimmbecken durch. Die Schwimmbadfolie 1 hat eine ähnliche spezifische Dichte wie das Wasser und das mittlere Stück 6 hat üblicherweise eine Rohr-Form und ist an beiden Enden geschlossen, was ihm relativ viel Auftrieb verleiht. Die gespannte aufrollbare Abdeckvorrichtung hat dadurch genug Auftrieb, damit das meiste Regenwasser durch die Einweg-Ventile 14 ins Becken abfließt. Die Einweg-Ventile 14 befinden sich in der Mitte der zwei zusammengesetzten Träger 2. Die Einweg-Ventile 14 werden bei der Belastung der Schwimmbadfolie 1 gesperrt und verhindern, dass bei Belastung das Schwimmbecken-Wassers an die Oberfläche der Schwimmbadfolie 1 strömt. Man kann die Einweg-Ventile 14 auch sperren damit sich das Regenwasser nicht mit dem Schwimmbecken-Wasser mischt. In dem Fall wird das Regenwasser mittels einer Pumpe entfernt.

Beim Aufrollen der aufrollbaren Abdeckvorrichtung streckt sich der zusammengesetzte Träger 2 beim anstoßen auf den schon zusammengerollten Bund 17 aus, weil das mittlere Stück 6, die beiden seitlichen Stücke 5 und die Schwimmbadfolie 1 in einer geraden Linie angebracht sind, siehe dazu Fig. 5. Der ausgestreckte zusammengesetzte Träger 2 dehnt die Schwimmbadfolie 1 entlang des zusammengesetzten Trägers 2. Würde die Schwimmbadfolie 1 nicht entlang des zusammengesetz-

ten Trägers 2 ausgestreckt sein, so würde sich beim Zusammenrollen die aufrollbare Abdeckvorrichtung nicht in einen Bund sondern in einer formlosen Form zusammenrollen. Erfindungsgemäße Ausföhrung der aufrollbaren Abdeckvorrichtung mit einer beweglichen Verbindung 9, die elastisch rückstellend ist:

Bei einer beweglichen elastisch rückstellenden Verbindung 16 zwischen dem mittleren Stück 6 und den beiden seitlichen Stöcken 5 liegt das mittlere Stück 6 nicht auf der Wasseroberfläche auf, siehe dazu Fig. 6. Der zusammengesetzte Träger 2 ist ausgestreckt wie ein nicht zusammengesetzter Träger. Die seitlichen Stöcke 5 müssen bei dieser Ausführungsvariante am äußeren Ende 7 nicht gekrümmt sein, da diese an der Beckenumrandung 11 horizontal anliegen. Bei einer Belastung der aufrollbaren Abdeckvorrichtung entlang der seitlichen Stöcke 5 beugen sich zuerst die beiden beweglichen elastisch rückstellenden Verbindungen 16, siehe dazu Fig. 7. Das seitliche Stück 5 stößt mit seinem inneren Ende 8 an die Wasseroberfläche. Die seitlichen Stöcke 5 sind üblicherweise kürzer als 1m, aus Aluminium-Rohren und können die erwarteten Belastungen von ca. 100kg ohne plastische Deformation aushalten. Bei einer Belastung der aufrollbaren Aufrollvorrichtung entlang des mittleren Stückes 6 werden sich zuerst die beiden beweglichen elastisch rückstellenden Verbindungen 16 beugen. Das mittlere Stück 6 liegt dabei an der Wasseroberfläche auf und die meiste Belastung übernimmt die Schwimmbadfolie 1 in Form des Auftriebes und der Dehnung in der Schwimmbadfolie 1. Der zusammengesetzte Träger 2 streckt sich nach beenden der Belastung wegen der beweglichen elastisch rückstellenden Verbindungen 16 aus und nimmt wieder seine ursprüngliche Form an. Da das mittlere Stück 6 kürzer ist als der zusammengesetzte Träger 2 und da die meiste Belastung die Schwimmbadfolie 1 übernimmt, kann das mittlere Stück 6 aus einem im Durchmesser kleineren Aluminium-Rohr sein als der nicht zusammengesetzte Träger. Dadurch ist der zusammengesetzte Träger 2 leichter, was eine einfache Handhabung der aufrollbaren Abdeckvorrichtung ermöglicht. Bei einer kostengünstigeren Ausführung des zusammengesetzten Trägers 2, wo der zusammengesetzte Träger 2 nur aus den beiden seitlichen Stöcken 5, die mittels einer beweglichen elastisch rückstellenden Verbindung 16 verbunden sind, besteht, liegen die beiden seitlichen Stöcke 5 nicht auf der Wasseroberfläche auf, siehe dazu Fig. 8. Der zusammengesetzte Träger 2 bestehend aus beiden seitlichen Stöcken 5 ist ausgestreckt gleich wie ein nicht zusammengesetzter Träger.

Bei einer Belastung der aufrollbaren Abdeckvorrichtung entlang der seitlichen Stöcke 5 beugt sich die bewegliche elastisch rückstellende Verbindungen 16. Die beiden seitlichen Stöcke 5 stoßen mit dem inneren Ende 8 an die Wasseroberfläche. Ein Nachsetzen der seitlichen Stöcke 5 verhindert die an die seitlichen Stöcke 5 angebrachte Schwimmbadfolie 1 durch ihren Auftrieb, siehe dazu Fig. 9. Die Länge eines seitlichen Stückes 5 beträgt nur die Hälfte der Länge des Trägers in einem Stück und

dadurch ist das seitliche Stück 5 wesentlich belastbarer als der Träger aus einem Stück, wenn beide aus gleichem Material bestehen und im Querschnitt die gleiche Form aufweisen. Da das seitliche Stück 5 die maximale erlaubte Belastung des Trägers in einem Stück bei einem kleineren Durchmesser aushält, ist das seitliche Stück 5 wegen eines geringeren Materialeinsatzes auch leichter und dadurch ist eine einfachere Handhabung der aufrollbaren Abdeckvorrichtung ermöglicht. Der zusammengesetzte Träger 2 streckt sich nach beenden der Belastung wegen der beweglich elastisch rückstellenden Verbindung 16 aus und nimmt wieder seine ursprüngliche Form an.

Eine einfache, beweglich elastisch rückstellende Verbindung 16 ist auch schon ein flexibles Band oder ein flexibles Rohr, das mit einem Ende an/in das innere Ende des seitlichen Stückes 8 und mit dem anderen Ende an/in das Ende des mittleren Stückes 10 oder an/in das innere Ende des seitlichen Stückes 8 gebunden ist.

Eine bewegliche, elastisch rückstellende Verbindung 16, bei welcher man die Beugekraft des zusammengesetzten Trägers 2 verstellen kann, besteht aus einem U-Profil 19, zwei Achsen 20, zwei Stiften 22 mit einem Gewinde, zwei Unterlegscheiben 24 und zwei Muttern 23, siehe dazu Fig. 12 und Fig. 14. Beide Achsen 20 sind jeweils an einem Ende des U-Profils 19 quer zu deren Längsachse an dem U-Profil 19 durch die Löcher 26 fixiert, siehe dazu Fig. 11 und Fig. 12. An beiden Achsen 20 sind mittels der Löcher 25 Stücke 18 befestigt, Fig. 10. Das Stück 18 kann sowohl ein seitliches Stück 5, als auch ein mittleres Stück 6 sein. Das U-Profil 19 hat in der Mitte zwei Öffnungen 27, in welche beide Stifte 22 eingelassen sind. Auch die Stücke 18 haben Öffnungen 29, durch welche die Stifte 22 durchgehen. Zwischen der Öffnung 29 und der Feder 21, welche auf dem Stift 22 aufgesteckt ist, befindet sich eine Unterlegscheibe 24, welche einen Verschluss der Feder 21 durch die Öffnung 29 verhindert. Am Ende des Stiftes 22 ist eine Mutter 23 angeschraubt, welche das Stück 18 mittels Feder 21 in die Richtung des U-Profils 19 drückt, Fig. 14. Bei einer Belastung des Stückes 18 dreht sich das Stück 18 um die Achse 20 und drückt die Feder 21 zusammen, Fig. 13 und Fig. 15. Der Winkel zwischen den beiden Stücken 18 ändert sich. Nach dem Beenden der Belastung streckt sich die Feder 21 wieder in die Ausgangsposition und der Winkel zwischen beiden Stücken 18 ist wieder gleich wie vor der Belastung. Im Stück 18 gegenüber der Öffnung 29 befindet sich auch eine Öffnung 30, welche ein leichteres zuschrauben der Mutter 23 ermöglicht, Fig. 10. In der Schwimmbadfolie 1 sind beim Einsatz von der beweglichen elastisch rückstellenden Verbindung 16 Abwässerungslöcher notwendig. Diese Abwässerungslöcher sind gleich wie bei einer aufrollbaren Abdeckvorrichtung mit nicht zusammengesetzten Trägern.

Der zusammengesetzte Träger 2 ist beim Zusammenrollen der aufrollbaren Abdeckvorrichtung ausgestreckt, da auf ihn während dieses Vorganges keine Belastung wirkt. Das Aufrollen ist gleich wie bei der aufrollbaren

Abdeckvorrichtungen mit nicht zusammengesetzten Trägern.

[0010] Ein zusammengesetzter Träger 2 besteht aus Stücken die nicht länger sind als die Hälfte des Trägers in einem Stück. Dadurch ist es auch möglich die aufrollbare Abdeckvorrichtung für den Transport viel kleiner zu Verpacken. Wenn man eine bewegliche Verbindung 9 mit einer nicht beweglichen Verbindung ersetzt bekommt man einen zusammengesetzten Träger mit ähnlichen Eigenschaften des Trägers in einem Stück, jedoch mit der Möglichkeit diesen kleiner zu verpacken. Um die Verpackung noch zu verkleinern kann man die seitlichen Stücke 5 aus zwei Stücken zusammensetzen, welche durch eine unbewegliche Verbindung verbunden sind. Eine einfache unbewegliche Verbindung ist schon ein Rohr, in welches zwei Stücke 18 eingesteckt sind. Wegen des leichteren Transportes ist das Aufwickelrohr 3 durch eine unbewegliche Verbindung aus mindestens zwei Stücken zusammengesetzt.

Patentansprüche

1. Aufrollbare Abdeckvorrichtung für ein Schwimmbecken mit einer das Schwimmbecken übergreifenden Abdeckfolie (1) und mit mehreren zusammengesetzten Trägern (2), wobei die zusammengesetzten Träger (2) quer zur Längsrichtung der Abdeckfolie (1) an der Abdeckfolie (1) angeordnet sind, und ein zusammengesetzter Träger (2) aus zwei oder mehreren Stücken besteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stücke mittels im aufgebauten Zustand und unter Belastung der Abdeckvorrichtung beweglichen, elastisch rückstellenden Verbindungen (9) verbunden sind.
2. Aufrollbare Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannten elastisch rückstellenden Verbindungen (16) flexible Rohre sind und das die Stücke rohrförmig sind.
3. Aufrollbare Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastisch rückstellende Verbindung (16) durch ein U-Profil (19), mindestens eine Achse (20) und zumindest eine Feder (21) gebildet ist, und die genannten Stücke (5, 6) sind jeweils mittels einer dieser genannten mindestens einen Achse (20) an je einem Ende des U-Profils (19) befestigt und jeweils mittels einer der genannten mindestens einen Feder (21) zum U-Profil (19) gedrückt.
4. Aufrollbare Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastisch rückstellende Verbindung (16) ein flexibles Band ist.
5. Aufrollbare Abdeckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Stücke eines zusammengesetzten Trägers durch ein mittleres Stück (6) und zwei seitliche Stücke (5) gebildet sind, wobei jeweils ein seitliches Stück (5) mit dem mittleren Stück (6) mittels der beweglichen Verbindungen (9) verbunden ist.

6. Aufrollbare Abdeckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stücke eines zusammengesetzten Trägers durch zwei seitliche Stücke (5) gebildet sind, wobei die seitlichen Stücke (5) miteinander durch die bewegliche Verbindung (9) verbunden sind.

Claims

1. Rollable covering device for a swimming pool having a covering foil (1) spanning the swimming pool and several assembled carriers (2), wherein the assembled carriers (2) are arranged transversely to the longitudinal direction of the covering foil (1) on the covering foil (1) and wherein an assembled carrier (2) is composed of two or more parts, **characterized in that** the parts are connected by resiliently resetting connections (9) that are movable in the assembled state and under load of the covering device.
2. Rollable covering device according to claim 1, **characterized in that** said resiliently resetting connections (16) are flexible tubes and that the parts are tubular.
3. Rollable covering device according to claim 1, **characterized in that** the resiliently resetting connection (16) is formed by a U-shaped profile (19), at least one axis (20) and at least one spring (21) and that said parts (5, 6) are each attached at respectively one end of the U-shaped profile (19) by means of one of said at least one axis (20) and are pressed towards the U-shaped profile (19) respectively by means of one of said at least one spring (21).
4. Rollable covering device according to claim 1, **characterized in that** the resiliently setting connection (16) is a flexible band.
5. Rollable covering device according to any of claims 1 to 4, **characterized in that** the parts of an assembled carrier are formed by a central part (6) and two lateral parts (5), wherein respectively one lateral part (5) is connected to the central part (6) by means of the movable connections (9).
6. Rollable covering device according to any of claims 1 to 4, **characterized in that** the parts of an assembled carrier are formed by two lateral parts (5), wherein the lateral parts (5) are connected to one

another by means of the movable connection (9).

Revendications

1. Dispositif de recouvrement enroulable pour piscines comprenant un film de couverture (1) couvrant au-delà de la piscine et une pluralité de supports (2) agencés, dans lequel les supports (2) agencés sont disposés sur le film de couverture (1) transversalement au sens longitudinal du film de couverture (1), et un support (2) agencé est composé de deux ou plusieurs pièces, **caractérisé en ce que** les pièces sont reliées au moyen de liaisons (9) mobiles et à rappel élastique dans l'état monté et sous la charge du dispositif de couverture.
2. Dispositif de couverture enroulable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdites liaisons (16) à rappel élastique sont des tubes flexibles et que les pièces sont tubulaires.
3. Dispositif de couverture enroulable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la liaison (16) à rappel élastique est formée par un profilé en U (19), au moins un axe (20) et au moins un ressort (21), et lesdites pièces (5, 6) sont fixées respectivement au moyen d'un de ces dits au moins un axe (20) à une extrémité respective du profilé en U (19) et respectivement appuyées vers le profilé en U (19) au moyen d'un de ces dits au moins un ressort (21).
4. Dispositif de couverture enroulable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la liaison (16) à rappel élastique est une bande flexible.
5. Dispositif de couverture enroulable selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les pièces d'un support agencé sont formées par une pièce centrale (6) et deux pièces latérales (5), dans lequel respectivement une pièce latérale (5) est reliée à la pièce centrale (6) au moyen des liaisons (9) mobiles.
6. Dispositif de couverture enroulable selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les pièces d'un support agencé sont formées par deux pièces latérales (5), dans lequel les pièces latérales (5) sont reliées entre elles par la liaison (9) mobile.

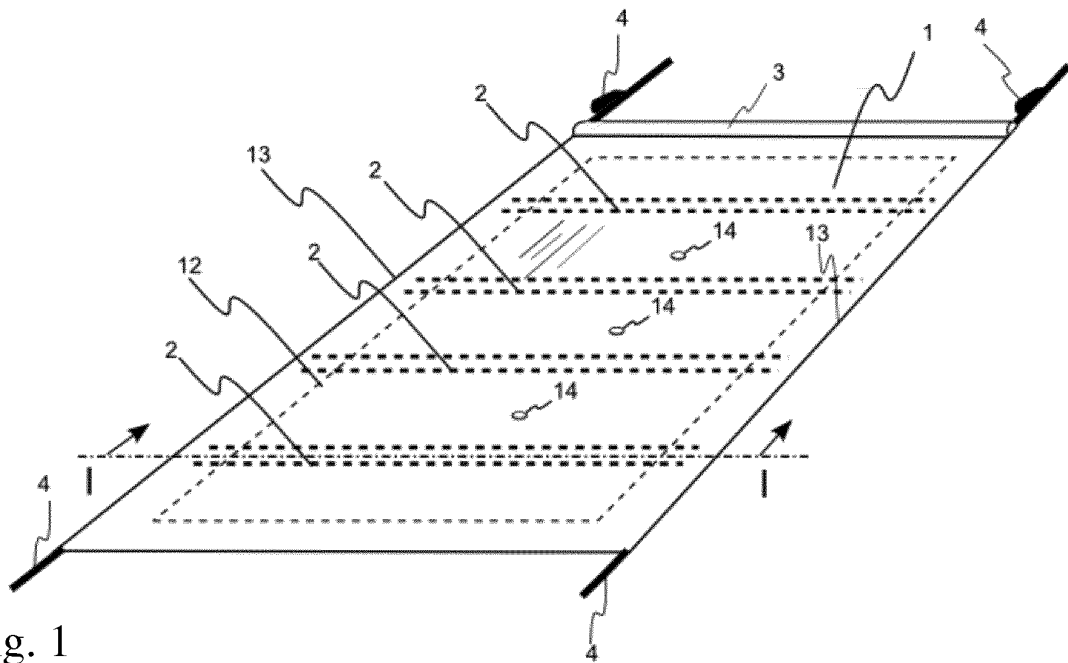


Fig. 1

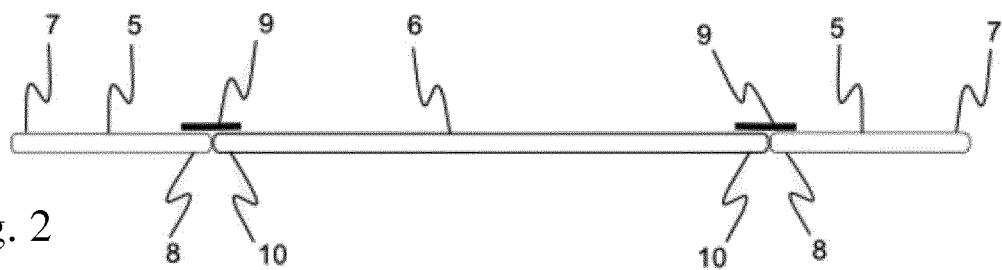


Fig. 2

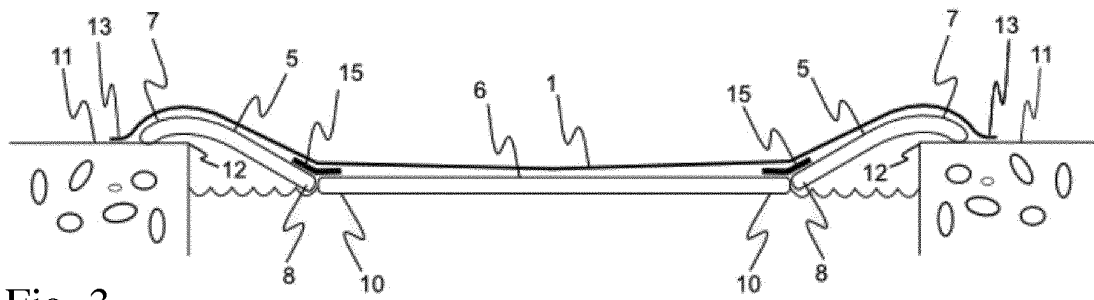


Fig. 3

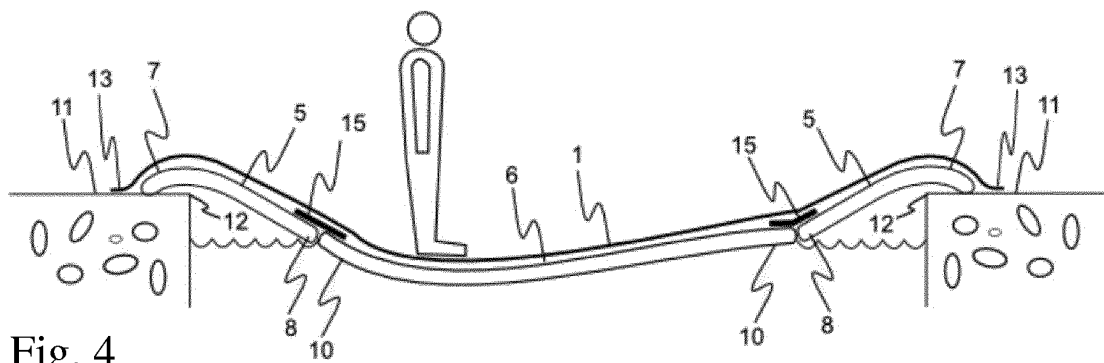


Fig. 4

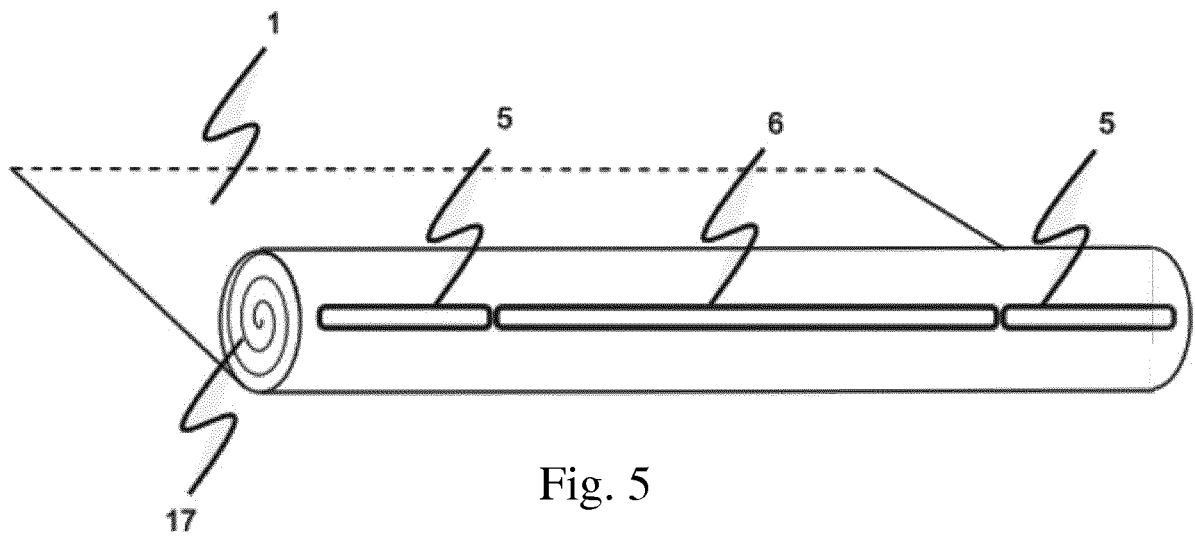


Fig. 5

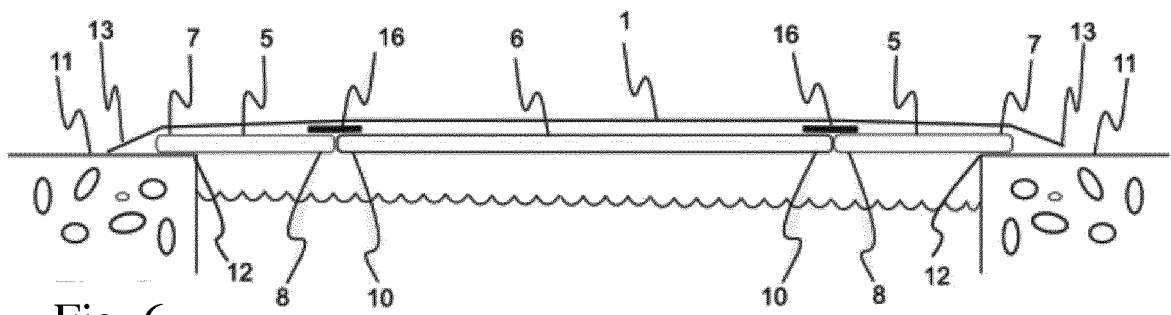


Fig. 6

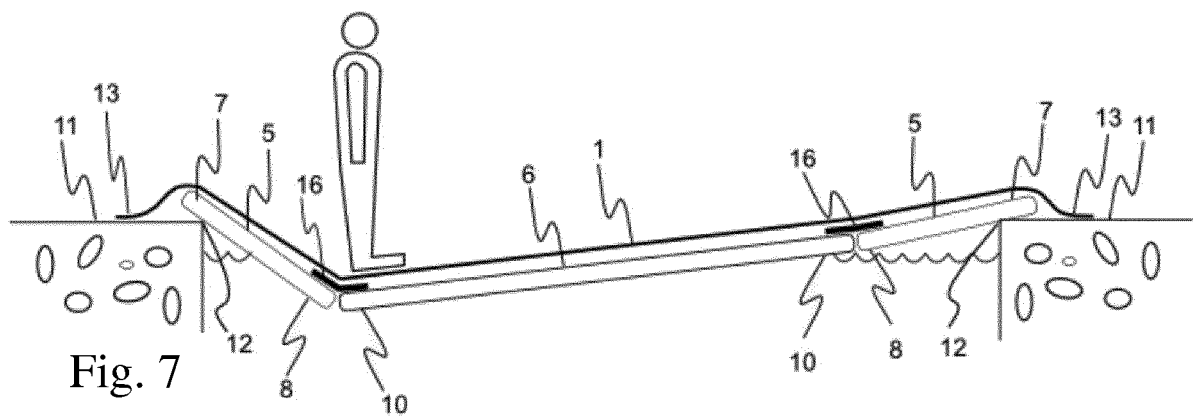
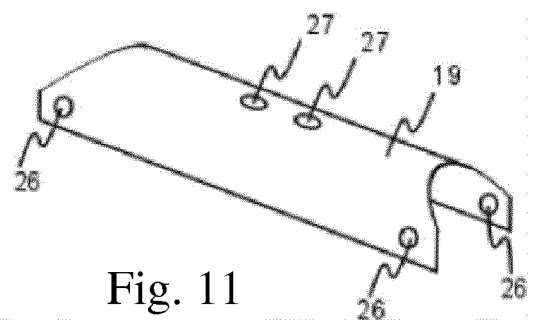
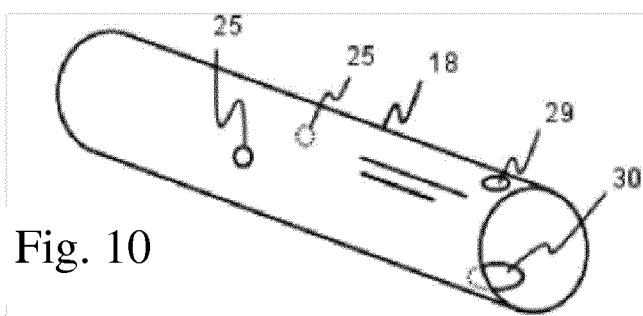
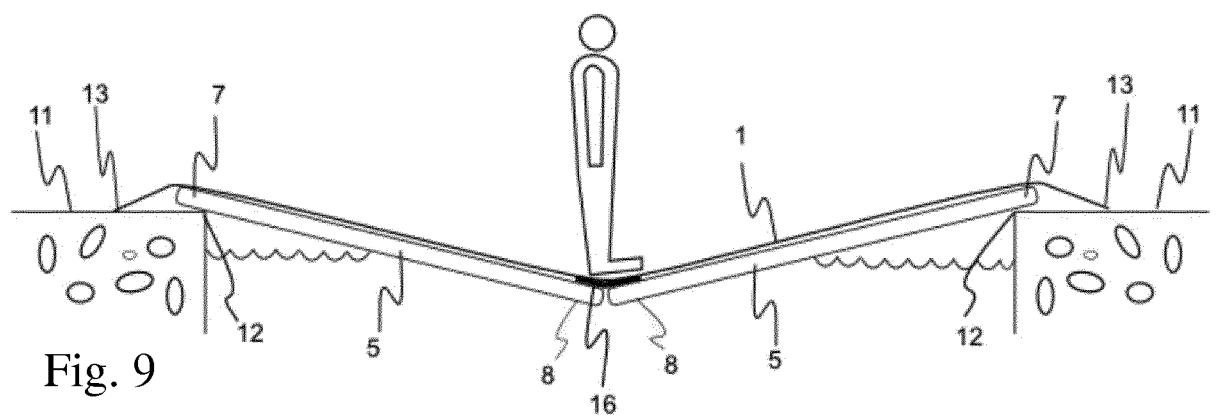
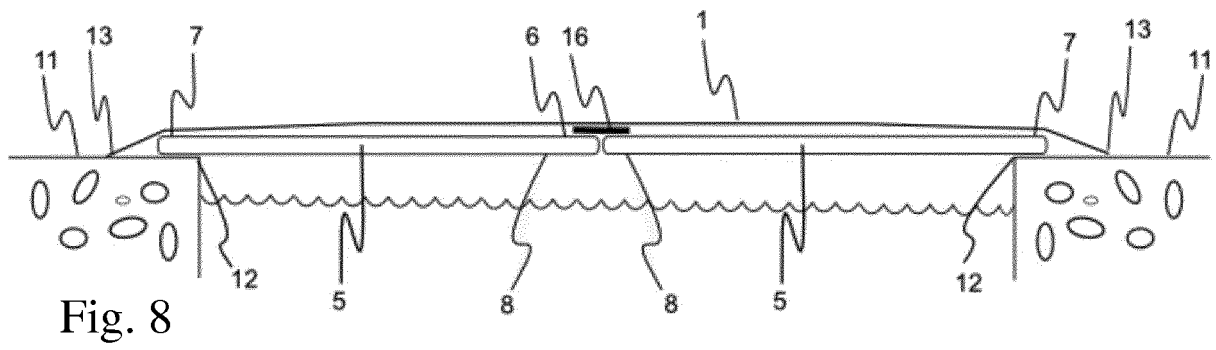


Fig. 7



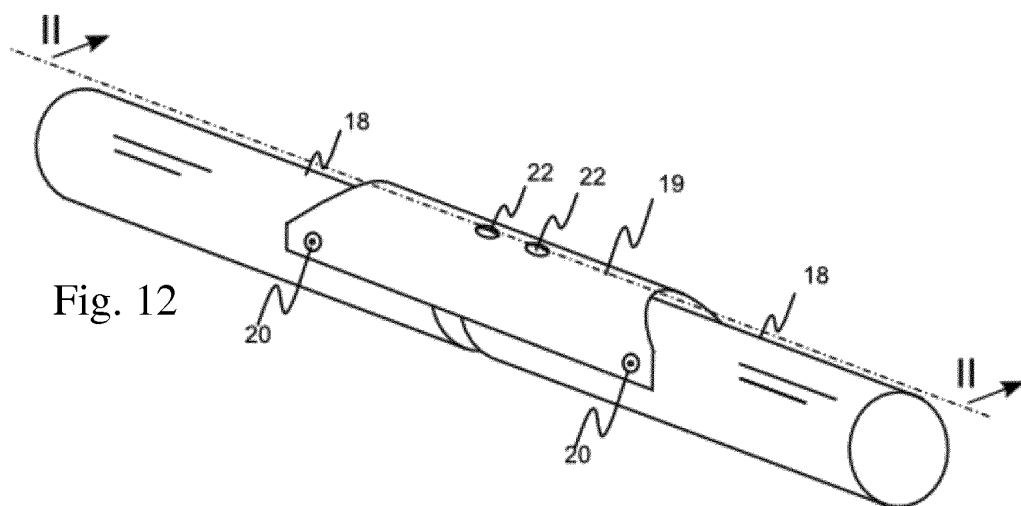


Fig. 12

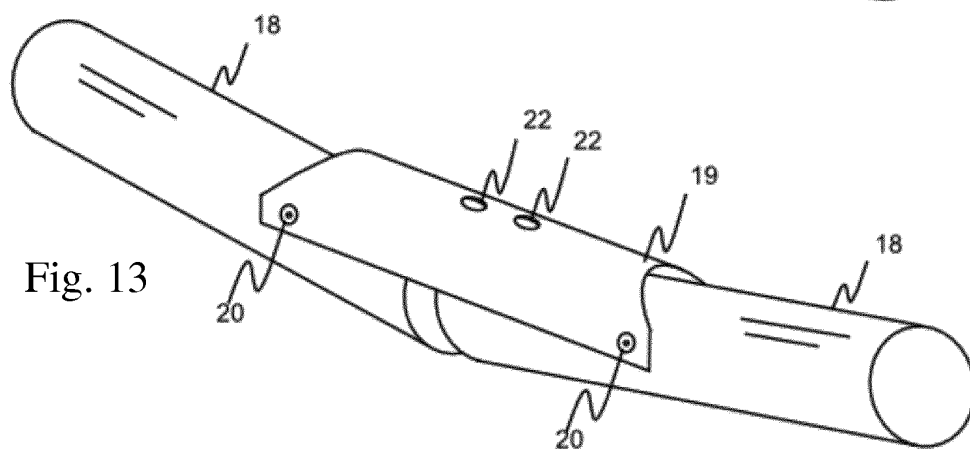


Fig. 13

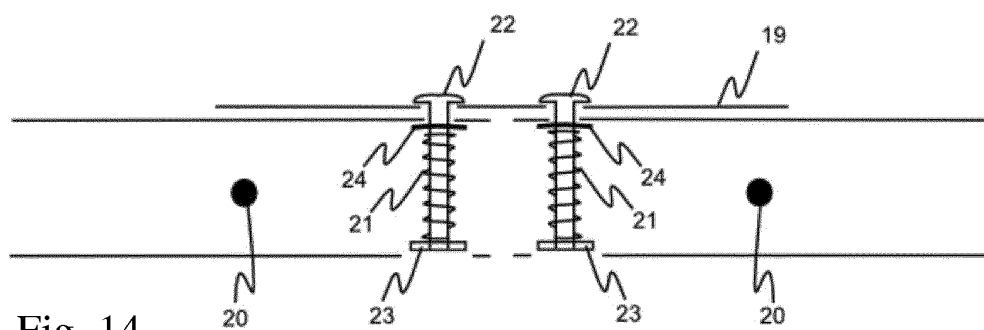


Fig. 14

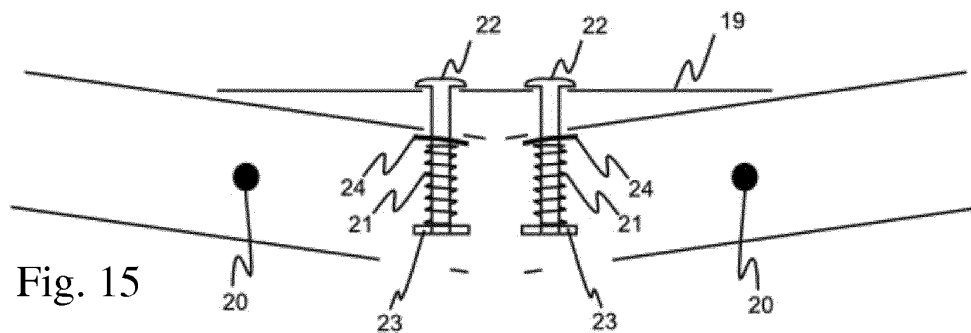


Fig. 15

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

- DE 3906275 A1 [0002]
- EP 1785076 A1 [0002]