

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017 年 3 月 9 日(09.03.2017)



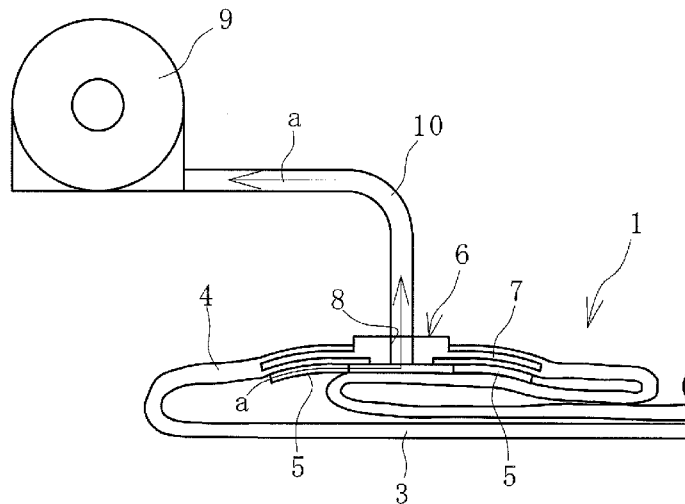
(10) 国際公開番号

WO 2017/038544 A1

- (51) 国際特許分類:
E02B 3/26 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/074457
- (22) 国際出願日: 2016 年 8 月 23 日(23.08.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-172533 2015 年 9 月 2 日(02.09.2015) JP
- (71) 出願人: 横浜ゴム株式会社 (THE YOKOHAMA RUBBER CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1058685 東京都港区新橋 5 丁目 3 6 番 1 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 栗林 延全 (KURIBAYASHI, Nobuaki); 〒2548601 神奈川県平塚市追分 2 番 1 号 横浜ゴム株式会社 平塚製造所内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 清流国際特許業務法人, 外 (SEIRYU PATENT PROFESSIONAL CORPORATION et al.); 〒1040045 東京都中央区築地 1 丁目 4 番 5 号 第 3 7 興和ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, 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) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: PNEUMATIC FENDER AND FOLDING METHOD FOR SAME

(54) 発明の名称: 空気式防舷材およびその折り畳み方法



(57) Abstract: Provided is a pneumatic fender and a folding method for same with which it is possible to reduce the time required to deflate and fold a bag body constituting the pneumatic fender by smoothly discharging air inside the bag body to the exterior. A projection 5 projecting to the inside of a bag body 2 is provided on the inner face of the bag body 2 in an area where a metal opening fitting 6 is embedded. By way of deflating the bag body 2 by discharging the air a inside the bag body 2 to the outside from a discharge port 8, the projection 5 is made to come into contact with the inner face of the bag body 2 at a location opposite the projection 5, a gap is formed between the inner face of the bag body 2 in the area where the metal opening fitting 6 is embedded and the inner face of the bag body on the side in contact with the projection 5, and this gap is made to communicate with the discharge port 8. In this state, the bag body 2 deflates by way of discharging the air a inside the bag body 2 from the discharge port 8 to the outside and folds flat with each cylinder end 4 on top of a cylindrical portion 3.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/038544 A1



防舷材を構成する袋体の内部の空気を円滑に外部に排出させて、収縮させて畳んだ状態にするために要する時間を短縮できる空気式防舷材およびその折り畳み方法を提供する。口金具 6 が埋設されている範囲の袋体 2 の内面に袋体 2 の内側に向かって突出する突部 5 を設けておき、排出口 8 から袋体 2 の内部の空気 a を外部に排出させて袋体 2 を収縮させることにより、突部 5 を、袋体 2 の突部 5 に対向した位置にある内面に当接させて、口金具 6 が埋設されている範囲の袋体 2 の内面と、突部 5 が当接した側の袋体 2 の内面との間にすき間を形成して、このすき間を排出口 8 に連通させた状態にして、この状態で排出口 8 から袋体 2 の内部の空気 a を外部に排出させることにより収縮させて、鏡部 4 のそれぞれを円筒状部 3 の上側にして平坦状に折り畳む。

明 細 書

発明の名称： 空気式防舷材およびその折り畳み方法

技術分野

[0001] 本発明は、空気式防舷材およびその折り畳み方法に関し、さらに詳しくは、防舷材を構成する袋体の内部の空気を円滑に外部に排出させ、収縮させて畳んだ状態にするために要する時間を短縮できる空気式防舷材およびその折り畳み方法に関するものである。

背景技術

[0002] 空気式防舷材は一般的に、円筒状部の両端にボウル状の鏡部が接続された袋体を備えている。この防舷材を使用する場合には、袋体の内部に空気等を入れて膨張させた状態にする。一方、防舷材を使用しない状況、例えば、防舷材を製造した工場等で保管する場合や、搬送する場合には、袋体を膨張させた状態では嵩張るため、袋体の内部から空気を排出させることにより収縮させて折り畳んだ状態にする（例えば、特許文献1参照）。

[0003] 一方の鏡部には、袋体の内部と外部とを連通させる排出口を備えた口金具が設けられている。袋体の内部から空気を外部に排出する際には、例えば、真空ポンプに接続された排気ホースを排出口に連結する。そして、真空ポンプを稼動することにより、排出口および排気ホースを通じて、袋体の内部から空気を外部に排出させることにより収縮させて折り畳んだ状態にしている。

[0004] 空気を外部に排出するに連れて袋体が収縮するが、袋体がある程度収縮した状態になると、排出口が袋体の対向する内面に当接して塞がれることがある。排出口が塞がれると、袋体の内部から空気を排出することができなくなる。このような場合には、排出口から空気を袋体の内部に注入して袋体を若干膨張させて、排出口を袋体の内面から離反させる。次いで、排出口が袋体の内面に当接して塞がれないように注意しながら、再度、袋体の内部から空気を排出させて収縮させている。

[0005] このように、ある程度空気を外部に排出させた袋体に対して、空気を内部に注入して若干膨張させた後に再度、袋体の内部から空気を外部に排出させる作業が必要になるため、作業工数が増加する。これに伴い、袋体を収縮させて折り畳んだ状態にするために要する時間が長くなるという問題がある。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：日本国特開2012-112198号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 本発明の目的は、防舷材を構成する袋体の内部の空気を円滑に外部に排出させて、収縮させて畳んだ状態にするために要する時間を短縮できる空気式防舷材およびその折り畳み方法を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 上記目的を達成するため本発明の空気式防舷材は、円筒状部の両端にボウル状の鏡部を接続した袋体と、前記袋体の内部と外気とを連通させる排出口を有して前記鏡部の一方に埋設されている口金具とを備えた空気式防舷材において、前記口金具が埋設されている範囲の前記袋体の内面に、前記袋体の内側に向かって突出する突部を有し、前記袋体を収縮させた状態で前記突部が前記袋体の前記突部に対向した位置にある内面に当接することにより、前記口金具が埋設されている範囲の前記袋体の内面と、前記突部が当接した側の前記袋体の内面との間にすき間が存在するとともに、このすき間が前記排出口に連通した状態になる構成にしたことを特徴とする。

[0009] 本発明の空気式防舷材の折り畳み方法は、円筒状部の両端にボウル状の鏡部を接続した袋体と、前記袋体の内部と外気とを連通させる排出口を有して前記鏡部の一方に埋設されている口金具とを備えた空気式防舷材を、前記袋体の内部から空気を排出させることにより収縮させて、前記鏡部のそれぞれを前記円筒状部の上側にして平坦状に折り畳んだ状態にする空気式防舷材の

折り畳み方法において、

前記口金具が埋設されている範囲の前記袋体の内面に、前記袋体の内側に向かって突出する突部を設けておき、前記排出口から前記袋体の内部の空気を外部に排出させて前記袋体を収縮させることにより、前記突部を前記袋体の前記突部に対向する位置にある内面に当接させて、前記口金具が埋設されている範囲の前記袋体の内面と、前記突部が当接した側の前記袋体の内面との間にすき間を形成するとともに、このすき間を前記排出口に連通させた状態にして、この状態で前記排出口から前記袋体の内部の空気を外部に排出させて収縮させることにより、前記鏡部のそれぞれを前記円筒状部の上側にして平坦状に折り畳んだ状態にすることを特徴とする。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、前記排出口から前記袋体の内部の空気を外部に排出させて前記袋体を収縮させた際に、前記突部が前記袋体の前記突部に対向する位置にある内面に当接して前記口金具が埋設されている範囲の前記袋体の内面と、前記突部が当接した側の前記袋体の内面との間にすき間が形成される。また、このすき間は前記排出口に連通させた状態になる。そのため、袋体が収縮しても排出口が袋体の対向する内面に当接して塞がれることがなく、空気排出のためのすき間を確保できる。したがって、袋体の内部の空気を円滑に外部に排出させて収縮させることにより、短時間で、前記鏡部のそれぞれを前記円筒状部の上側にして平坦状に折り畳んだ状態にすることが可能になる。

[0011] ここで、前記突部が弾性部材により形成されている仕様にするとも、前記口金具が内側表面に金具突起部を有し、この金具突起部によって前記突部が形成された状態になっている仕様にするともできる。

[0012] 前記突部が、前記排出口の近傍から、前記口金具が埋設されている前記鏡部の半径方向外側に向かって延在している仕様にするともできる。この仕様によれば、空気を排出すき間を確保し易くなる。さらに、前記突部が複数であり、前記排出口を中心にして放射状に延在している仕様にするともで

きる。この仕様によれば、袋体が、円筒状部の周方向のどのような位置で置かれた状態であっても、円滑に袋体の内部から空気を排出させることができる。

[0013] 或いは、前記突部が複数の点状体であり、これら点状体の突部が散在している仕様にすることもできる。この仕様によっても、体が、円筒状部の周方向のどのような位置で置かれた状態であっても、円滑に袋体の内部から空気を排出させることができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]図 1 は本発明の空気式防舷材を縦断面視で例示する全体概要図である。

[図2]図 2 は図 1 の A 矢視図である。

[図3]図 3 は図 1 の袋体の内部の空気を外部に排出して収縮させた状態を縦断面視で例示する説明図である。

[図4]図 4 は図 3 の袋体を平面視で例示する説明図である。

[図5]図 5 は突部の変形例を示す説明図（図 1 の口金具周辺を拡大した説明図）である。

[図6]図 6 は突部の別の変形例を示す説明図（図 2 相当図）である。

[図7]図 7 は従来の空気式防舷材の袋体の内部の空気を外部に排出している状態を縦断面視で例示する説明図である。

発明を実施するための形態

[0015] 以下、本発明の空気式防舷材およびその折り畳み方法を図に示した実施形態に基づいて説明する。

[0016] 図 1、図 2 に例示する本発明の空気式防舷材 1（以下、防舷材 1 という）は、ゴムを主材料として補強材が埋設されて構成された袋体 2 を有している。袋体 2 は、円筒状部 3 の筒軸方向両端にボウル状の鏡部 4 が接続して形成されている。

[0017] 一方の鏡部 4 には口金具 6 が埋設されている。金属製の口金具 6 は、円盤状の平板部 7 とその中央部を貫通する排出口 8 とを備えている。口金具 6 には、その他に排出口を開閉する開閉バルブ、安全弁などの必要な部品が適宜

設けられる。排出口 8 は、袋体 2 の内部と外部（外気）とを連通させ、袋体 2 の内部の空気 a を外部に排出させる機能を有する。この実施形態の排出口 8 は、袋体 2 の外部から内部に空気 a を注入する注入口としても機能する。

[0018] 口金具 6 が埋設されている範囲の袋体 2 の内面には、袋体 2 の内側に向かって突出する突部 5 が備わっている。この実施形態では、突部 5 が排出口 8 の近傍（例えば、排出口 8 から 30 mm 以上 100 mm 以下程度の位置）から、口金具 6 が埋設されている鏡部 4 の半径方向外側に向かって延在している。具体的には、平板部 7 の範囲内に突部 5 が延在している。尚、突部 5 は平板部 7 の外縁よりも鏡部 4 の半径方向外側に向かって延在させることもできる。

[0019] 突部 5 の大きさは例えば、延在長さが 50 mm 以上 150 mm 以下、幅が 5 mm 以上 15 mm 以下、袋体 2 の内面からの突出高さが 5 mm 以上 15 mm 以下である。ただし、突部 5 の大きさはこれに限定されることはなく、後述するすき間を確保できる大きさであればよい。

[0020] 突部 5 は単数にすることもできるが、複数にすることが好ましい。そして、この実施形態のように、排出口 8 を中心にして複数の突部 5 を放射状に延在させるとよい。例えば、突部 5 の数は 3 本～16 本程度、さらに好ましくは 4 本～8 本にして、周方向に等間隔に配置して放射状に延在させる。

[0021] 突部 5 は例えば、ゴム等の弾性部材により形成される。具体的には、ゴム片を接着剤等の適宜の接合手段によって袋体 2 の内面に接合する。突部 5 は、袋体 2 の内部から外部へ空気 a を排出する時だけに用いるので、恒久的な接合強度は不要であり、突部 5 と袋体 2 の内面との接合強度は低くても構わない。

[0022] 次に、本発明の防舷材の折り畳み方法により、この防舷材 1 の袋体 2 を収縮させて平坦状に折り畳む手順の一例を説明する。

[0023] 工場で防舷材 1 を製造した後、特別な内圧を付与することなく膨張している袋体 2 を図 3、図 4 に例示するように横倒し状態にして、排出口 8 に排出ホース 10 の一端部を接続する。排出ホース 10 の他端部には真空ポンプ 9

を接続する。

[0024] 次いで、真空ポンプ9を稼動させて排出口8および排出ホース10を通じて、袋体2の内部の空気aを外部に排出させる。これにより、袋体2は徐々に収縮する。袋体2がある程度収縮した状態になると、突部5が袋体2の突部5に対向する位置にある内面に当接する。そして、突部5が対向する袋体2の内面に当接することで、口金具6（平板部7）が埋設されている範囲の袋体2の内面と、突部5が当接した側の袋体2の内面との間にすき間が形成される。このすき間は、排出口5に連通した状態になる。

[0025] 袋体2の内部に、このようなすき間が延在するため、引き続いて真空ポンプを稼動させても、すき間と排出口8と排出ホース10を通じて、袋体2の内部の空気aを外部に排出させることができる。袋体2をさらに収縮させてもすき間は確保される。

[0026] 図7に例示するように、突部5を有していない従来の空気式防舷材11では、袋体2がある程度収縮した状態になると、排出口8が袋体2の対向する内面に当接して塞がれることがあり、袋体2の内部から空気aを排出することができなくなる。本発明では、突部5を設けることで、このような不具合の発生を回避している。

[0027] 本発明の防舷材1では、図3、図4に例示するように、内部の空気aがほとんど外部に排出されて袋体2が収縮して、それぞれの鏡部4が円筒状部3の上側にして平坦状に折り畳んだ状態になっても、排出口8が袋体2の対向する内面に当接して塞がれることがなく、すき間が確保される。それ故、袋体2の内部の空気aを円滑に外部に排出させることで収縮させて、平坦状に折り畳むために要する時間を短縮することが可能になる。

[0028] このように平坦状に折り畳まれた袋体2は、その後、必要に応じて、円筒状部3の筒軸方向の折り目に沿って、適宜、2つ折りや3つ折りにされる。

[0029] この実施形態のように、突部5が排出口8の近傍から、鏡部4の半径方向外側に向かって延在していると、すき間の延在長さが長くなる。これにより、空気aを袋体2の内部に残留させずに外部に排出させ易くなる。

[0030] 複数の突部 5 が排出口 8 を中心にして放射状に延在していると、袋体 2 が、円筒状部 3 の周方向のどのような位置で横倒しで置かれた状態であっても、すき間を確保し易くなるため、円滑に袋体 2 の内部から空気 a を排出させるには有利になる。

[0031] 図 5 に例示するように、平板部 7 の内側表面に袋体 2 の内側に突出する金具突起部 7 a を設けることもできる。そして、この平板部 7 を袋体 2 に埋設した状態にすることで、金具突起部 7 a に相当する部分が袋体 2 の内側に突出する。この金具突起部 7 によって袋体 2 の内側に突出した部分を、突部 5 として機能させることもできる。この仕様の場合は、突部 5 にする部材をわざわざ用意して袋体 2 の内面に接合する必要がない。

[0032] 突部 5 は、上述したすき間を確保できれば、図 6 に例示するように、複数の点状体にすることもできる。点状体の突部 5 は、口金具 6 が埋設されている範囲の袋体 2 の内面に万遍なく散在させるとよい。このような突部 5 にすることによっても、袋体 2 が、円筒状部 3 の周方向のどのような位置で横倒しで置かれた状態であっても、すき間を確保し易くなるため、円滑に袋体 2 の内部から空気 a を排出させるには有利になる。

符号の説明

- [0033]
- 1 空気式防舷材
 - 2 袋体
 - 3 円筒状部
 - 4 鏡部
 - 5 突部
 - 6 口金具
 - 7 平板部
 - 7 a 金具突起部
 - 8 排出口（注入口）
 - 9 真空ポンプ
 - 10 排気ホース

1 1 従来の空気式防舷材

a 空気

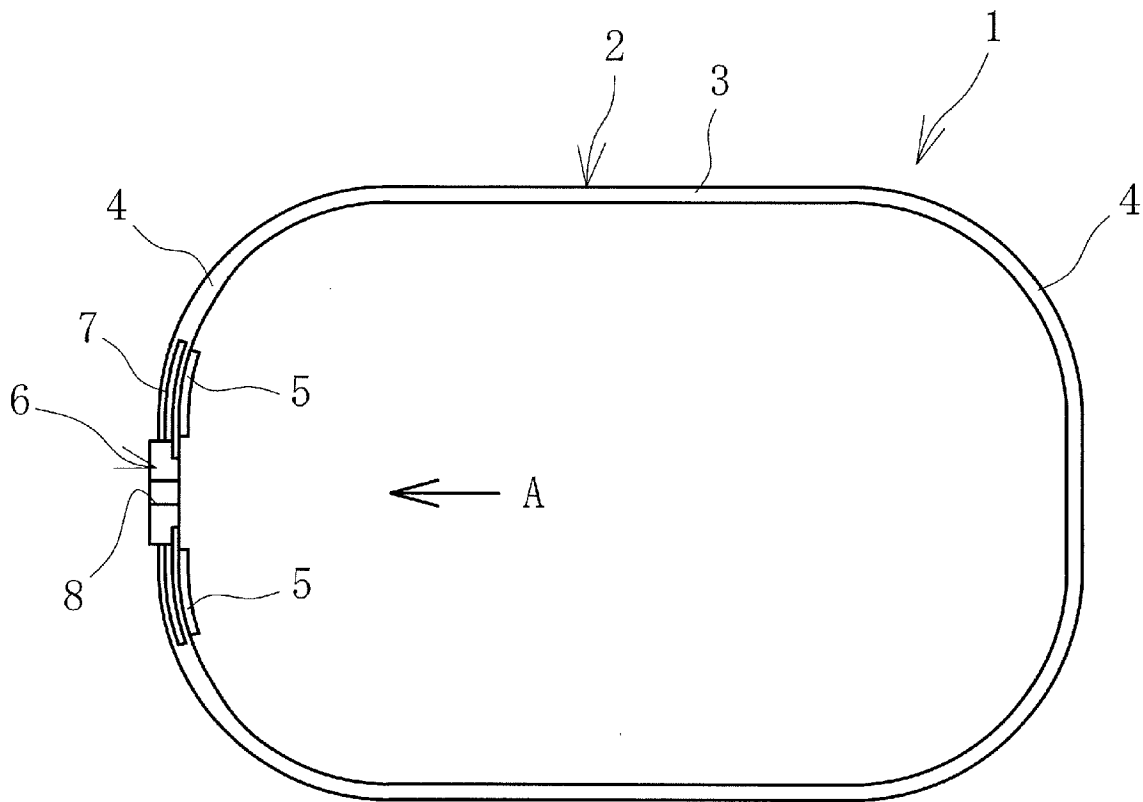
請求の範囲

- [請求項1] 円筒状部の両端にボウル状の鏡部を接続した袋体と、前記袋体の内部と外気とを連通させる排出口を有して前記鏡部の一方に埋設されている口金具とを備えた空気式防舷材において、
- 前記口金具が埋設されている範囲の前記袋体の内面に、前記袋体の内側に向かって突出する突部を有し、前記袋体を収縮させた状態で前記突部が前記袋体の前記突部に対向する位置にある内面に当接することにより、前記口金具が埋設されている範囲の前記袋体の内面と、前記突部が当接した側の前記袋体の内面との間にすき間が存在するとともに、このすき間が前記排出口に連通した状態になる構成にしたことを特徴とする空気式防舷材。
- [請求項2] 前記突部が弾性部材により形成されている請求項1に記載の空気式防舷材。
- [請求項3] 前記口金具が内側表面に金具突起部を有し、この金具突起部によって前記突部が形成された状態になっている請求項1に記載の空気式防舷材。
- [請求項4] 前記突部が、前記排出口の近傍から、前記口金具が埋設されている前記鏡部の半径方向外側に向かって延在している請求項1～3のいずれかに記載の空気式防舷材。
- [請求項5] 前記突部が複数であり、前記排出口を中心にして放射状に延在している請求項4に記載の空気式防舷材。
- [請求項6] 前記突部が複数の点状体であり、これら点状体の突部が散在している請求項1～3のいずれかに記載の空気式防舷材。
- [請求項7] 円筒状部の両端にボウル状の鏡部を接続した袋体と、前記袋体の内部と外気とを連通させる排出口を有して前記鏡部の一方に埋設されている口金具とを備えた空気式防舷材を、前記袋体の内部から空気を排出させることにより収縮させて、前記鏡部のそれぞれを前記円筒状部の上側にして平坦状に折り畳んだ状態にする空気式防舷材の折り畳み

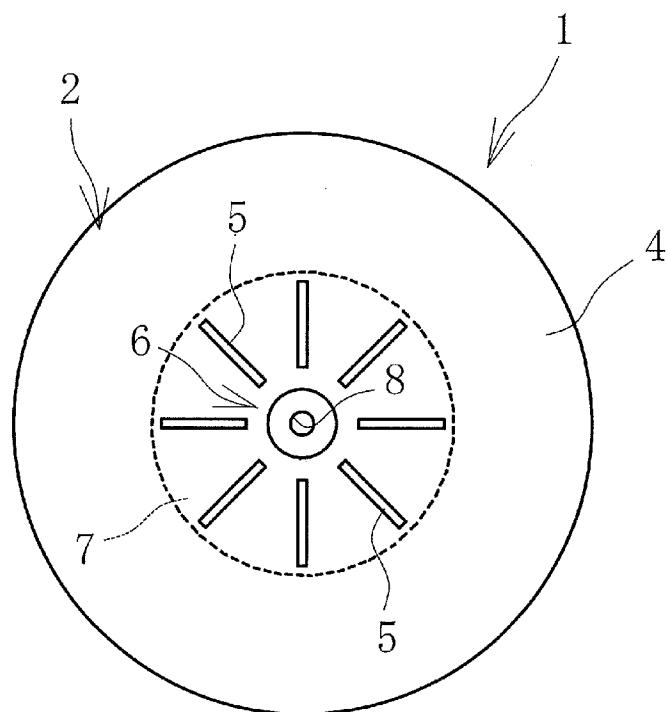
方法において、

前記口金具が埋設されている範囲の前記袋体の内面に、前記袋体の内側に向かって突出する突部を設けておき、前記排出口から前記袋体の内部の空気を外部に排出させて前記袋体を収縮させることにより、前記突部を前記袋体の前記突部に対向する位置にある内面に当接させて、前記口金具が埋設されている範囲の前記袋体の内面と、前記突部が当接した側の前記袋体の内面との間にすき間を形成するとともに、このすき間を前記排出口に連通させた状態にして、この状態で前記排出口から前記袋体の内部の空気を外部に排出させて収縮させることにより、前記鏡部のそれぞれを前記円筒状部の上側にして平坦状に折り畳んだ状態にすることを特徴とする空気式防舷材の折り畳み方法。

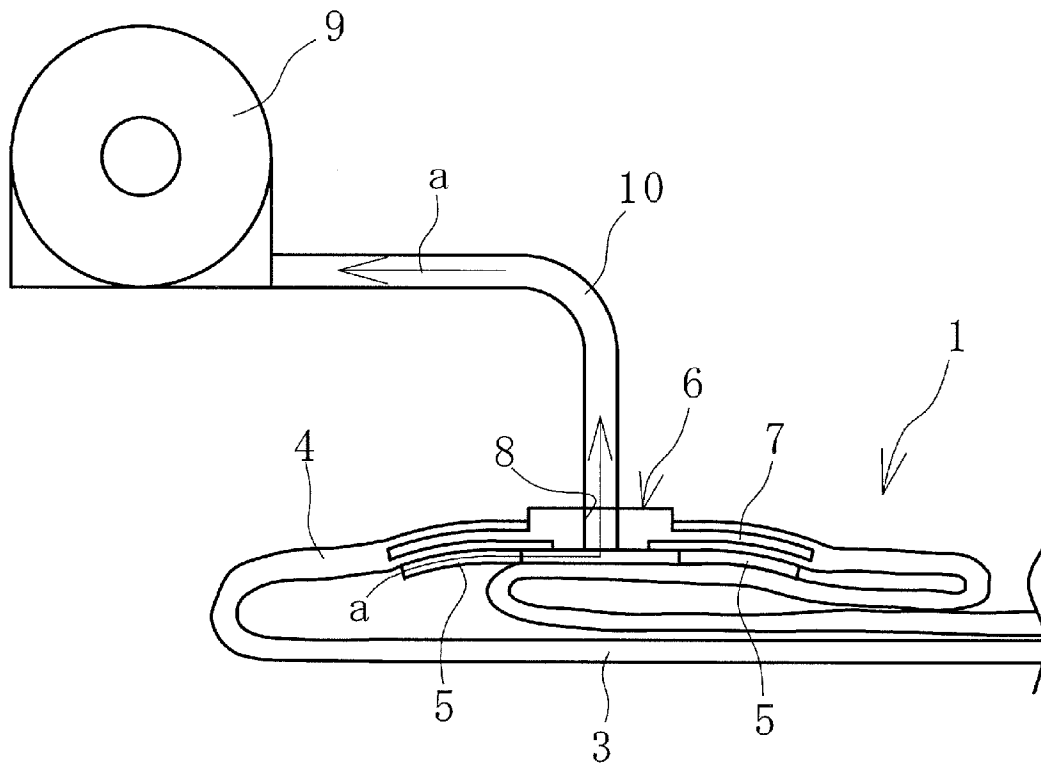
[図1]



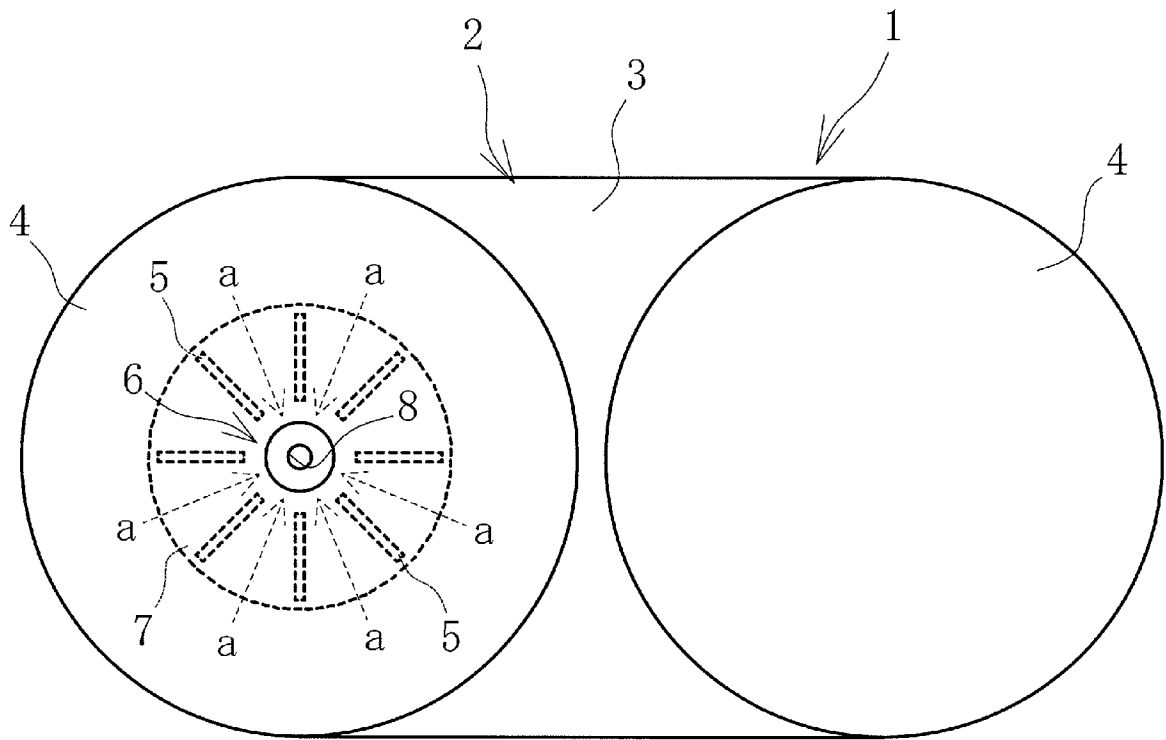
[図2]



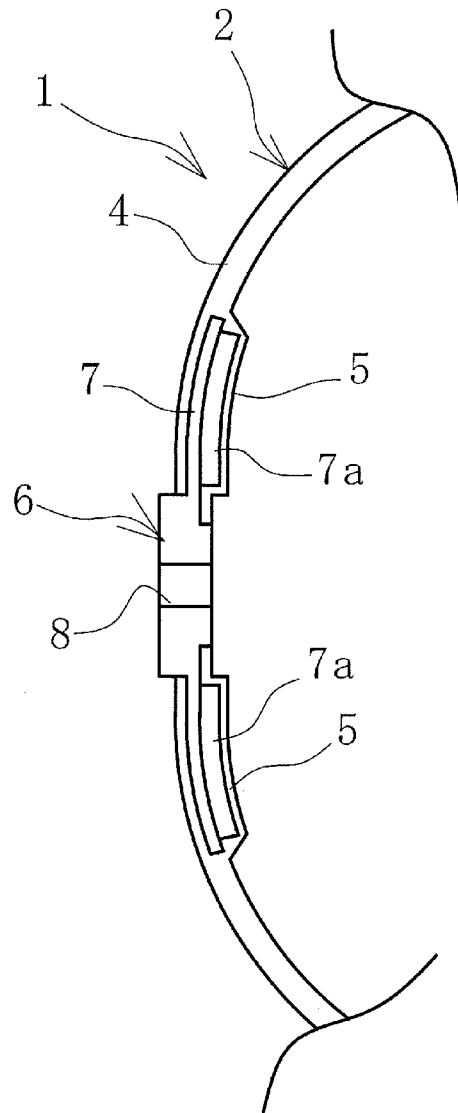
[図3]



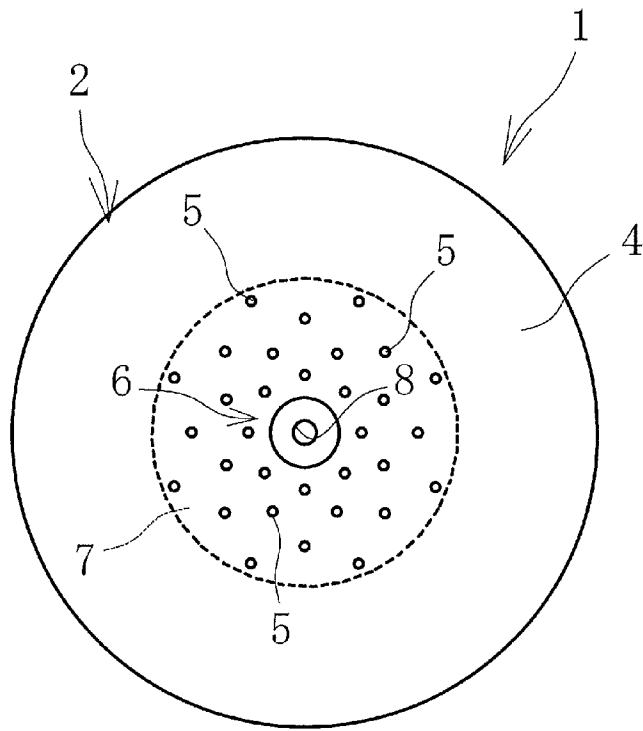
[図4]



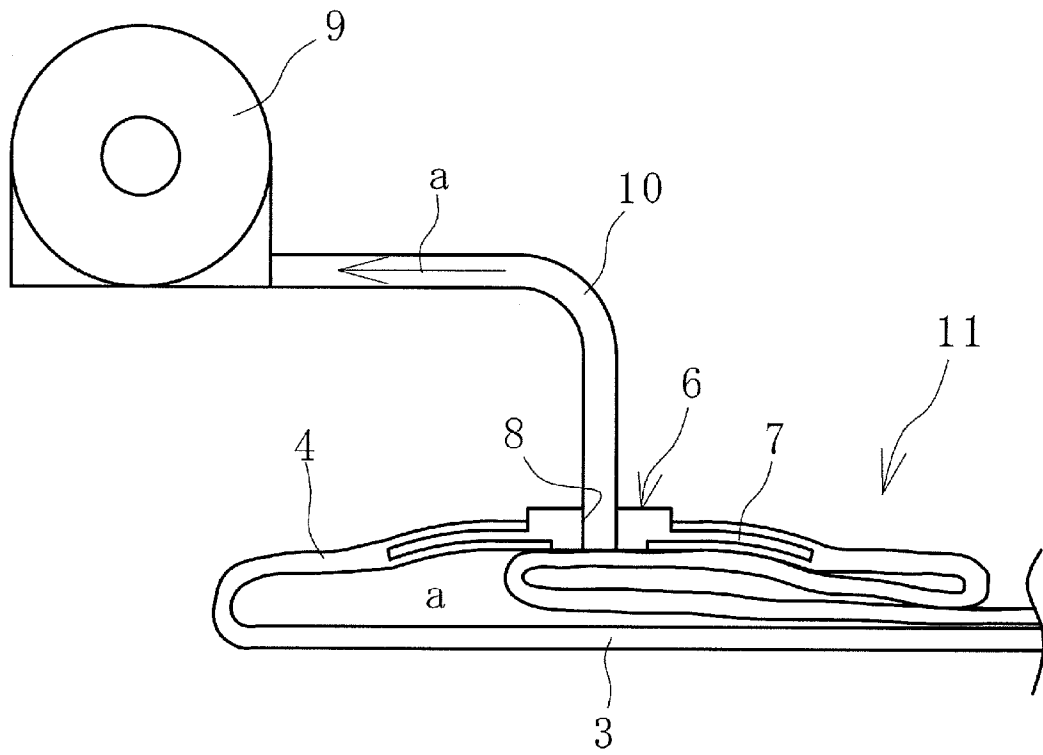
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/074457

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E02B3/26(2006.01) i

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)

E02B3/26, B65B31/06, B65D51/16, B60C17/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-112198 A (The Yokohama Rubber Co., Ltd.), 14 June 2012 (14.06.2012), paragraphs [0014] to [0039]; fig. 1 to 6 & US 2013/0251459 A1 paragraphs [0010] to [0048]; fig. 1 to 6 & WO 12/070351 A & EP 2644777 A1 & CN 103228843 A & KR 2013/0072271 A	1-7
Y	JP 2014-041075 A (The Yokohama Rubber Co., Ltd.), 06 March 2014 (06.03.2014), paragraph [0014]; fig. 1 (Family: none)	1-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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
08 September 2016 (08.09.16)

Date of mailing of the international search report
20 September 2016 (20.09.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/074457

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 58095/1982 (Laid-open No. 159203/1983) (Yamamoto Denki Kogyo Kabushiki Kaisha), 24 October 1983 (24.10.1983), entire text; all drawings (Family: none)	1-7
Y	JP 2009-137586 A (Kabushiki Kaisha Hioki), 25 June 2009 (25.06.2009), paragraph [0035]; fig. 2, 9 (Family: none)	1-7
Y	JP 2010-030467 A (Bridgestone Corp.), 12 February 2010 (12.02.2010), paragraphs [0019] to [0023]; fig. 2, 5 (Family: none)	2, 6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. E02B3/26(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. E02B3/26, B65B31/06, B65D51/16, B60C17/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2012-112198 A（横浜ゴム株式会社） 2012.06.14, 段落 [0014] - [0039], 図 1-6 & US 2013/0251459 A1, 段落 [0010] - [0048], 図 1-6 & WO 12/070351 A & EP 2644777 A1 & CN 103228843 A & KR 2013/0072271 A	1-7
Y	JP 2014-041075 A（横浜ゴム株式会社） 2014.03.06, 段落 [0014], 図 1 (ファミリーなし)	1-7

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08.09.2016

国際調査報告の発送日

20.09.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

西田 光宏

2 B

3 6 0 9

電話番号 03-3581-1101 内線 3237

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	日本国実用新案登録出願57-58095号（日本国実用新案登録出願公開58-159203号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（山本電気工業株式会社） 1983.10.24, 全文, 全図 （ファミリーなし）	1-7
Y	JP 2009-137586 A（株式会社ヒオキ） 2009.06.25, 段落 [0035], 図2、9 （ファミリーなし）	1-7
Y	JP 2010-030467 A（株式会社ブリヂストン） 2010.02.12, 段落 [0019] - [0023], 図2、5 （ファミリーなし）	2, 6