

(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
2016 年 10 月 27 日(27.10.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/170924 A1

- (51) 国際特許分類:
E02B 3/26 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/059889
- (22) 国際出願日: 2016 年 3 月 28 日(28.03.2016)
- (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 2015-085662 2015 年 4 月 20 日(20.04.2015) 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 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 和泉 南 (IZUMI, Minami); 〒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). 天野 成彦 (AMANO, Shigehiko); 〒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).

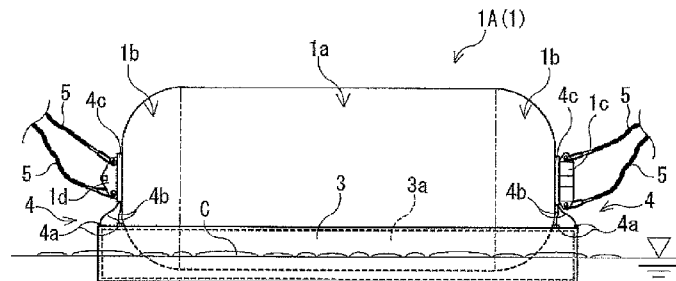
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: PROTECTIVE COVER FOR HORIZONTAL PNEUMATIC FENDER, HORIZONTAL PNEUMATIC FENDER, AND USAGE FOR HORIZONTAL PNEUMATIC FENDER

(54) 発明の名称: 横型空気式防舷材用の保護カバーおよび横型空気式防舷材並びに横型空気式防舷材の使用
方法

[図1]



(57) Abstract: Provided are: a protective cover for a horizontal pneumatic fender, that suppresses adherence by water surface oil and swelling deterioration of a fender; a horizontal pneumatic fender; and a usage for a horizontal pneumatic fender. A detachable protective cover 2 comprising a cylindrical protective layer 3 and an attachment section 4 is attached to a horizontal pneumatic fender 1A. A trunk section 1a of the pneumatic fender 1A and some of the area in the vertical direction of the outer surface of each mirror section 1b are coated, as a result of having a gap between the trunk section 1a and the outer surface of each mirror section 1b and arranging a protective layer 3 on the outside thereof. When oil C is floating on water in which the pneumatic fender 1A is placed, the oil C and the range coated by the protective layer 3 of the pneumatic fender 1A are separated, by the protective layer 3.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/170924 A1

水面の油が付着して防舷材が膨潤劣化することを抑制する横型空気式防舷材用の保護カバーおよび横型空気式防舷材並びに横型空気式防舷材の使用手法を提供する。横型空気式防舷材 1 A に、筒状の保護層体 3 と取り付け部 4 とで構成された着脱自在な保護カバー 2 を装着し、防舷材 1 A の胴体部 1 a およびそれぞれの鏡部 1 b の外面と間隔をあけてこれらの外側に保護層体 3 を配置することにより、胴体部 1 a およびそれぞれの鏡部 1 b の外面の上下方向一部の範囲を被覆し、防舷材 1 A を設置した水域に油 C が浮遊している場合に、保護層体 3 によって、油 C と防舷材 1 A の保護層体 3 により被覆した範囲とを隔絶する。

明 細 書

発明の名称：

横型空気式防舷材用の保護カバーおよび横型空気式防舷材並びに横型空気式防舷材の使用方法

技術分野

[0001] 本発明は、横型空気式防舷材用の保護カバーおよび横型空気式防舷材並びに横型空気式防舷材の使用方法に関し、さらに詳しくは、水面に浮遊する油が付着して防舷材が膨潤劣化することを抑制できる横型空気式防舷材用の保護カバーおよび横型空気式防舷材並びに横型空気式防舷材の使用方法に関するものである。

背景技術

[0002] 船舶の接岸時における船体および岸壁の損傷防止等を目的として、岸壁の壁面または舷側に設置される空気式防舷材が知られている。空気式防舷材は、補強材が埋設されたゴムにより形成された中空体である。その中空内部には、空気が封入されていて船舶の接岸時には、封入された空気によって生じる弾性力により、その衝撃を緩和する。

[0003] 空気式防舷材の形態は、横型と縦型との２種類に大別することができる。横型空気式防舷材は、長手方向を横にした状態で水に浮かべて使用される。縦型空気式防舷材は、中空内部に所定量の水を収容することで、一部を水中に沈めて長手方向を縦にした立設状態で水に浮かべて使用される。

[0004] ところで、空気式防舷材を設置した水域に油が漂着して滞留する場合、空気式防舷材の外面には水面に浮遊する油が付着した状態になる。従来の空気式防舷材には、このような油に対する考慮がされていないため、この状態が長時間続くと油が付着した部分のゴムが膨潤して劣化する。これにより、空気式防舷材は使用できなくなり耐用期間が短くなるという問題がある。

[0005] 横型空気式防舷材については、防舷材の外面を覆うシート状の保護部材が提案されている（例えば、特許文献１参照）。しかしながら、この保護部材

は、船体等との接触に起因する防舷材の外傷を防止することを目的としたものであり、上述した油による膨潤劣化を意図したものではなかった。そして、この保護部材を防舷材に装着すると、周方向には継ぎ目があり、左右両端部には切れ目が存在する。横型空気式防舷材は使用中に鏡部の中心軸まわりに回転するので、この保護部材を装着しても上記の継ぎ目や切れ目を通じて、水面に浮遊する油が防舷材の外面に付着する。それ故、この保護部材では、防舷材の膨潤劣化を抑制することは困難であった。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：日本国特開平5－25812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、水面に浮遊する油が付着して防舷材が膨潤劣化することを抑制できる横型空気式防舷材用の保護カバーおよび横型空気式防舷材並びに横型空気式防舷材の使用手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横型空気式防舷材用の保護カバーは、円筒状の胴体部の左右両端に接続されたボウル状の鏡部を備えた横型空気式防舷材に着脱自在に装着される横型空気式防舷材用の保護カバーであって、前記胴体部およびそれぞれの鏡部の外面と間隔をあけてこれら胴体部およびそれぞれの鏡部の外側に配置されてこれら胴体部およびそれぞれの鏡部の外面の上下方向一部の範囲を被覆する筒状の保護層体と、この保護層体を前記防舷材の所定位置に配置する取り付け部とを備え、前記防舷材の所定位置に配置された際に、前記保護層体により、水面に浮遊する油と前記胴体部およびそれぞれの鏡部の前記保護層体により被覆した範囲とを隔絶可能にすることを特徴とする。

[0009] 本発明の横型空気式防舷材は、円筒状の胴体部と、この胴体部の左右両端

に接続されたボウル状の鏡部とを備えた横型空気式防舷材において、前記胴体部およびそれぞれの鏡部の外面と間隔をあけてこれら胴体部およびそれぞれの鏡部の外側に配置されてこれら胴体部およびそれぞれの鏡部の外面の上下方向一部の範囲を被覆する筒状の保護層体を備え、この保護層体により、水面に浮遊する油と、前記胴体部およびそれぞれの鏡部の前記保護層体により被覆した範囲とを隔絶可能にすることを特徴とする。

[0010] 本発明の横型空気式防舷材の使用方法は、上記の横型空気式防舷材を、前記保護層体の上下方向中途の位置を水面位置に設定して設置し、この防舷材を設置した水域に油が浮遊している場合に、前記保護層体により、前記油と前記胴体部およびそれぞれの鏡部の前記保護層体により被覆した範囲とを隔絶することを特徴とする。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、前記胴体部およびそれぞれの鏡部の外面と間隔をあけてこれら胴体部およびそれぞれの鏡部の外側に配置されてこれら胴体部およびそれぞれの鏡部の外面の上下方向一部の範囲を被覆する筒状の保護層体を設けて、この保護層体により、水面に浮遊する油と前記胴体部およびそれぞれの鏡部の前記保護層体により被覆した範囲とを隔絶可能にするので、前記胴体部およびそれぞれの鏡部が一体的に、鏡部の中心軸まわりに回転しても、保護層体により被覆した範囲が水面に浮遊する油により膨潤劣化することを防止できる。また、この保護層体は、胴体部およびそれぞれの鏡部の外面の上下方向一部の範囲を被覆するだけなので、保護層体を形成する材料を削減するには有利になる。

[0012] 本発明の保護カバーでは、前記保護層体が、単独で水に浮く浮力を有している構成にすることもできる。この構成によれば、水面の上下動にしたがって保護層体が独立して上下移動するので、保護層体により、水面に浮遊する油から胴体部およびそれぞれの鏡部の外面を保護し易くなる。

[0013] 前記鏡部側から見た正面視で、前記防舷材に取り付けられた前記保護層体よりも、前記胴体部が外側に突出している構成にすることもできる。この構

成によれば、防舷材に船舶が接舷した場合に、保護層体よりも先に胴体部が船舶や岸壁に接触するので、保護層体の損傷を防止するには有利になる。

[0014] 前記取り付け部を例えば、前記保護層体と前記胴体部の左右両端に接続されたそれぞれの鏡部側とを接続する紐状体により構成する。この構成によれば、保護層体を安定して防舷材の所定位置に配置することができる。

[0015] 保護層体が、耐油性部材により形成される構成にすると、保護層体により被覆した範囲の膨潤劣化を防止するには有利になる。耐油性部材としては、例えば、アクリロニトリル・ブタジエンゴムを含有する弾性部材を用いる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]図1は本発明の横型空気式防舷材用の保護カバーの実施形態を側面視で例示する説明図である。

[図2]図2は船舶が接岸した際の図1の横型空気式防舷材用の保護カバーを鏡部側から見た正面視で例示する説明図である。

[図3]図3は船舶が接岸した際の図1の横型空気式防舷材用の保護カバーを平面視で例示する説明図である。

[図4]図4は本発明の横型空気式防舷材用の保護カバーの別の実施形態を側面視で例示する説明図である。

[図5]図5は図4の横型空気式防舷材用の保護カバーを鏡部側から見た正面視で例示する説明図である。

[図6]図6は横型空気式防舷材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

[0017] 以下、本発明の横型空気式防舷材用の保護カバーおよび横型空気式防舷材並びに横型空気式防舷材の使用方法を、図に示した実施形態に基づいて説明する。

[0018] 従来の横型空気式防舷材1A（以下、防舷材1Aという）は、図6に例示するように、円筒状の胴体部1aと、胴体部1aの左右両端に接続されたボウル状の鏡部1bとを備えている。右側、左側の鏡部1bにはそれぞれ口金部1c、口金部1dが設けられている。一方側の鏡部1bに口金部1cのみ

が設けられることもある。

[0019] 胴体部 1 a および鏡部 1 b は、内層ゴムと外層ゴムとの間に複数の補強層が積層された部材で構成されている。胴体部 1 a と鏡部 1 b とにより形成された中空の内部空間に空気 A が充填される。図面では、胴体部 1 a と鏡部 1 b との境界を二点鎖線で示している。

[0020] 口金部 1 c には、空気 A を注入するための注入口や防舷材 1 A の内圧が過大になることを防止する安全弁、この内圧を測定する圧力センサ等が設けられている。それぞれの口金部 1 c、1 d には別々のガイチェーン 5 の一端部が接続されている。

[0021] 防舷材 1 A を岸壁の壁面または舷側に設置する際には、口金部 1 c、1 d に接続されているそれぞれのガイチェーン 5 の他端部を、それぞれ岸壁または船体に固定する。そして、中空の内部空間に空気 A が収容された防舷材 1 A を、長手方向（胴体部 1 a の筒軸方向）を横にした状態で海等に浮かべて設置する。

[0022] そのため、防舷材 1 A を設置した水域に油 C が漂流して滞留すると、水面に浮遊する油 C が常に胴体部 1 a および鏡部 1 b に接触する。このまま防舷材 1 A を使用し続けると、胴体部 1 a および鏡部 1 b を形成している外層ゴムが油 C によって膨潤する。この膨潤によって胴体部 1 a および鏡部 1 b の強度低下等が発生し、防舷材 1 A を使用することが不可能になる。

[0023] そこで、図 1 ～ 3 に例示する本発明の横型空気式防舷材用の保護カバー 2（以下、保護カバー 2 という）を用いる。この保護カバー 2 は、胴体部 1 a およびそれぞれの鏡部 1 b の外面と間隔をあけて胴体部 1 a およびそれぞれの鏡部 1 b の外側に配置されて胴体部 1 a およびそれぞれの鏡部 1 b の外面の上下方向一部の範囲を被覆する筒状の保護層体 3 と、保護層体 3 を防舷材 1 A の所定位置に配置する取り付け部 4 とを備えている。

[0024] 保護層体 3 は、ゴム等の弾性部材や樹脂等を層状に薄く形成したシートであり、その厚さは例えば 1 mm 以上 30 mm 以下であり、上下方向長さは例えば 1 m 以上 3 m 以下である。保護層体 3 は、実質的に水が染み込まない仕

様になっている。筒状の保護層体 3 は、周方向にも筒軸方向にも切れ目がなく連続している。保護層体 3 は例えば、部材を筒状に一体成形して製造する。或いは、複数の部材を接合して筒状の保護層体 3 を製造する。この場合は、それぞれの部材の接合継ぎ目は、すき間が生じない加工を施して油 C が通過しない仕様にする。防舷材 1 A に外挿された筒状の保護層体 3 により、胴体部 1 a およびそれぞれの鏡部 1 b の外面の上下方向一部の範囲が被覆される。

[0025] この実施形態では、保護層体 3 を単独で水に浮く浮力を有する構成にしている。この保護層体 3 は、胴体部 1 a に外挿される筒状の伸縮性を有する気泡構造の部材で構成されている。例えば、独立気泡構造の樹脂やゴム等を保護層体 3 として用いることができる。或いは、図示するように中実の部材に独立気泡構造の樹脂やゴム等の浮力部 3 a を付加して単独で水に浮く浮力を有する保護層体 3 にすることもできる。

[0026] 保護層体 3 は、耐油性部材を用いて形成することも、非耐油性部材を用いても形成することもできる。また、弾性部材を用いて保護層体 3 を形成することも、非弾性部材を用いて保護層体 3 を形成することもできる。例えば、耐油性に優れたアクリロニトリル・ブタジエンゴムを含有する弾性部材を用いて保護層体 3 を形成する。耐油性を有する弾性部材としては、他にもフッ素ゴム、クロロプレンゴム、塩素化ポリエチレンゴム等を例示できる。

[0027] 浮力部 3 a としては、例えば独立気泡構造の樹脂やゴム等を用いることができる。浮力部 3 a は耐油性部材を用いて形成することも、非耐油性部材を用いても形成することもできる。また、弾性部材を用いて浮力部 3 a を形成することも、非弾性部材を用いて浮力部 3 a を形成することもできる。浮力部 3 a は周方向に連続して保護層体 3 の全周に設けることも、周方向に断続して設けることもできる。

[0028] 取り付け部 4 としては例えば、防舷材 1 A に配置された保護層体 3 と右側の鏡部 1 b 側とを接続する紐状体 4 b（右側の紐状体 4 b）およびこの保護層体 3 と左側の鏡部 1 b 側とを接続する紐状体 4 b（左側の紐状体 4 b）を

用いる。右側の紐状体 4 によって、保護層体 3 の右上端部と右側の鏡部 1 b に設けられた口金部 1 c とを接続する。左側の紐状体 4 によって、保護層体 3 の左上端部と左側の鏡部 1 b に設けられた口金部 1 d とを接続する。

[0029] この実施形態では、右側の紐状体 4 b の一端部は、接続部材 4 a を介して保護層体 3 の右上端縁部に接続されている。右側の紐状体 4 b の他端部は、口金部 1 c に外嵌された固定部材 4 c を介して口金部 1 c に接続されている。左側の紐状体 4 b の一端部は、接続部材 4 a を介して保護層体 3 の左上端開口縁部に接続されている。左側の紐状体 4 b の他端部は、口金部 1 d に外嵌された固定部材 4 c を介して口金部 1 d に接続されている。

[0030] それぞれの固定部材 4 c は、防舷材 1 A の筒軸心を中心とした口金部 1 c、1 d の回転に追従しないロータリージョイントのような機構になっている。したがって、防舷材 1 A が筒軸心を中心に回転してもそれぞれの紐状体 4 b が口金部 1 c、1 d に巻き付くことはほとんどなく、保護層体 3 は常時、防舷材 1 A の下端部の外面を覆う位置に配置されたままになる。

[0031] 紐状体 4 b としては、樹脂製や天然繊維製のロープや金属チェーン等を用いることができる。紐状体 4 b として樹脂製や天然繊維製のロープを用いると、紐状体 4 b に起因して鏡部 1 b の表面に傷が生じることを防止するには有利になる。

[0032] この保護カバー 2 を使用する場合、中空の内部空間に空気 A が収容された防舷材 1 A に地上や船上で保護カバー 2 を取り付け。その後、図 1 に例示するように防舷材 1 A を岸壁の壁面または舷側に設置する。保護層体 3 の上下方向中途の位置を水面位置に設定する。

[0033] 防舷材 1 A を設置した水域に油 C が漂流してきて防舷材 1 A の周囲が水面に浮遊する油 C で囲まれると、保護層体 3 の外面に油 C が付着した状態が続く。胴体部 1 a およびそれぞれの鏡部 1 b の外面の上下方向のある程度の領域（防舷材 1 A の下端部の領域）は保護層体 3 によって常時、被覆されているので、防舷材 1 A が筒軸心を中心にして回転しても油 C が付着することがなく、油 C とは隔絶される。油 C は水面に伴って変動するが、港湾等での平

時の水面の上下変動は1～2 m程度である。防舷材1 Aは、波（水面）と同調して上下移動するが、浮力を有する保護層体3も波（水面）と同調して上下移動する。したがって、水面位置の上下変動範囲は概ね保護層体3の上下範囲になる。

[0034] 水面位置が保護層体3の上端位置を超えなければ、防舷材1 Aと保護層体3の間に油Cが入り込むことはない。したがって、波が平時よりも高い場合を除いて、防舷材1 Aの保護層体3により被覆された範囲は油Cと隔絶され、平時においては防舷材1 Aに油Cが付着することを回避できる。平時でない時（波が高い時）は防舷材1 Aの使用を控えるとよい。それ故、本発明の保護カバー2を用いることにより、水面に浮遊する油Cによる防舷材1 Aの膨潤劣化を効果的に抑制できる。また、保護層体3は、胴体部1 aおよびそれぞれの鏡部1 bの外面の上下方向一部の範囲を被覆するだけなので、保護層体3を形成する材料を削減するには有利になる。

[0035] 図2で示すように、鏡部1 b側から見た正面視で防舷材1 Aに所定の位置に配置された保護層体3よりも、胴体部1 aが外側に突出している。したがって、船舶が接岸する際には、保護層体3は防舷材1 Aと岸壁Sの間、防舷材1 Aと船体Bの間で強く押圧されることはない。また、保護層体3は、胴体部1 aおよびそれぞれの鏡部1 bの外面と間隔をあけてこれらの外側に配置されているので、防舷材1 Aに保護カバー2を取り付けて使用しても、防舷材1 Aの圧縮および復元変形が困難になることもない。したがって、保護カバー2によって防舷材1 Aの衝撃緩和性能等に実質的な悪影響は生じない。

[0036] 非耐油性部材により保護層体3を形成すると、耐油性部材により形成した場合に比して、付着した油Cによって保護層体3は早期に膨潤等により劣化する。そのため、保護層体3の劣化を発見した際、或いは、予め設定された期間経過後に、劣化した保護層体3を防舷材1 Aから取り外して新しい保護層体3に交換する。或いは、新しい保護カバー2に交換してもよい。

[0037] 耐油性部材により保護層体3を形成すると、非耐油性部材により形成した

場合に比して長期に渡って、保護層体 3 により被覆した範囲の膨潤劣化を防止することができる。それ故、新しい保護層体 3（保護カバー 2）に交換する必要がなくなる。或いは新しい保護層体 3（保護カバー 2）への交換頻度を少なくすることができる。

[0038] 鏡部 1 b 側から見た正面視で、防舷材 1 A の所定の位置に配置された保護層体 3 が胴体部 1 a よりも外側に突出している場合には、船舶が接岸する際に、防舷材 1 A より先に保護層体 3 が船体 B と接触することになる。そのため、保護層体 3 が船体 B と接触してさらに押圧された後に、鏡部 1 b 側から見た正面視で、保護層体 3 が胴体部 1 a と同様または胴体部 1 a よりも内側に変形できる柔軟性を有する部材により、保護層体 3 を形成するとよい。

[0039] 単独で水に浮く浮力を有していない保護層体 3 を備えた保護カバー 2 の実施形態を図 4 ～ 5 に例示する。

[0040] この実施形態では、保護層体 3 の上端開口縁に沿って環状のフレーム 4 d が設けられている。フレーム 4 d としては樹脂製や金属製の線材等を用いることができる。薄い層状の保護層体 3 はフレーム 4 d から水中に吊り下げられている。必要に応じて保護層体 3 を支えるフレーム等を適所に追加するとよい。

[0041] この保護カバー 2 を岸壁の壁面または舷側に設置する際には、保護層体 3 が胴体部 1 a およびそれぞれの鏡部 1 b の外面の上下方向一部の範囲（防舷材 1 A の下端部の範囲）を被覆する位置にして設置する。保護層体 3 に接続された紐状体 4 b は、ロータリージョイントとして機能する固定部材 4 c に接続される。防舷材 1 A は、波（水面）と同調して上下移動するが、保護層体 3 も防舷材 1 A に追従して上下移動する。したがって、水面位置の上下変動範囲は概ね保護層体 3 の上下範囲になる。

[0042] この実施形態においても、先の実施形態で述べた種々の構成を採用することができる。また、使用方法や交換についても先の実施形態と同様に行うことができる。

[0043] また、本発明の横型空気式防舷材 1 は、従来の防舷材 1 A に対して上述し

た種々の保護層体 3 を着脱自在に備えたものである。

符号の説明

- [0044] 1 本発明の横型空気式防舷材
- 1 A 従来の横型空気式防舷材
 - 1 a 胴体部
 - 1 b 鏡部
 - 1 c 口金部（右側）
 - 1 d 口金部（左側）
 - 2 保護カバー
 - 3 保護層体
 - 3 a 浮力部
 - 4 取り付け部
 - 4 a 接続部材
 - 4 b 紐状体
 - 4 c 固定部材
 - 4 d フレーム
 - 5 ガイチェーン

請求の範囲

- [請求項1] 円筒状の胴体部の左右両端に接続されたボウル状の鏡部を備えた横型空気式防舷材に着脱自在に装着される横型空気式防舷材用の保護カバーであって、
- 前記胴体部およびそれぞれの鏡部の外面と間隔をあけてこれら胴体部およびそれぞれの鏡部の外側に配置されてこれら胴体部およびそれぞれの鏡部の外面の上下方向一部の範囲を被覆する筒状の保護層体と、この保護層体を前記防舷材の所定位置に配置する取り付け部とを備え、前記防舷材の所定位置に配置された際に、前記保護層体により、水面に浮遊する油と前記胴体部およびそれぞれの鏡部の前記保護層体により被覆した範囲とを隔絶可能にすることを特徴とする横型空気式防舷材用の保護カバー。
- [請求項2] 前記保護層体が、単独で水に浮く浮力を有している請求項1に記載の横型空気式防舷材用の保護カバー。
- [請求項3] 前記鏡部側から見た正面視で、前記防舷材に所定の位置に配置された前記保護層体よりも、前記胴体部が外側に突出している請求項1または2に記載の横型空気式防舷材用の保護カバー。
- [請求項4] 前記取り付け部が、前記保護層体と前記胴体部の左右両端に接続されたそれぞれの鏡部側とを接続する紐状体により構成される請求項1～3のいずれかに記載の横型空気式防舷材用の保護カバー。
- [請求項5] 前記保護層体が、耐油性部材により形成される請求項1～4のいずれかに記載の横型空気式防舷材用の保護カバー。
- [請求項6] 前記耐油性部材が、アクリロニトリル・ブタジエンゴムを含有する弾性部材である請求項5に記載の横型空気式防舷材用の保護カバー。
- [請求項7] 円筒状の胴体部と、この胴体部の左右両端に接続されたボウル状の鏡部とを備えた横型空気式防舷材において、
- 前記胴体部およびそれぞれの鏡部の外面と間隔をあけてこれら胴体部およびそれぞれの鏡部の外側に配置されてこれら胴体部およびそれ

それぞれの鏡部の外面の上下方向一部の範囲を被覆する筒状の保護層体を備え、この保護層体により、水面に浮遊する油と、前記胴体部およびそれぞれの鏡部の前記保護層体により被覆した範囲とを隔絶可能にすることを特徴とする横型空気式防舷材。

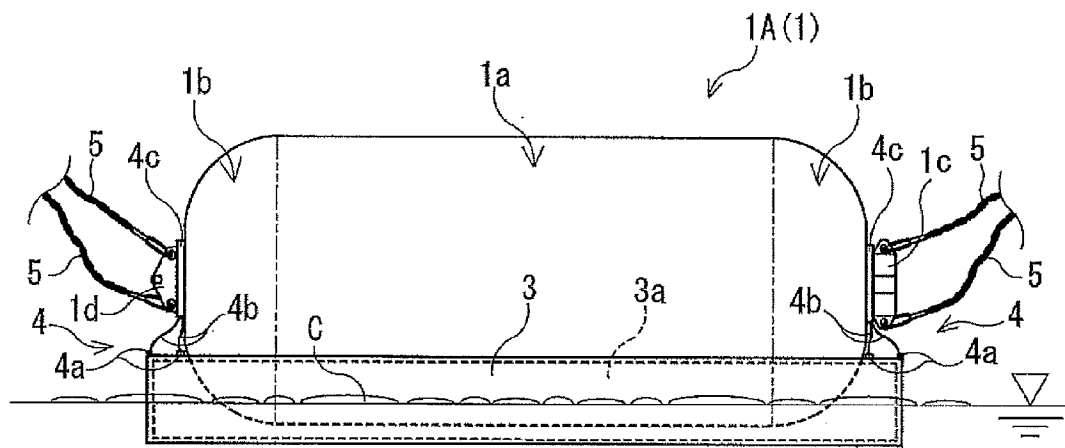
[請求項8] 前記鏡部側から見た正面視で、前記保護層体よりも、前記胴体部が外側に突出している請求項7に記載の横型空気式防舷材。

[請求項9] 前記保護層体が、耐油性部材により形成される請求項7または8に記載の横型空気式防舷材。

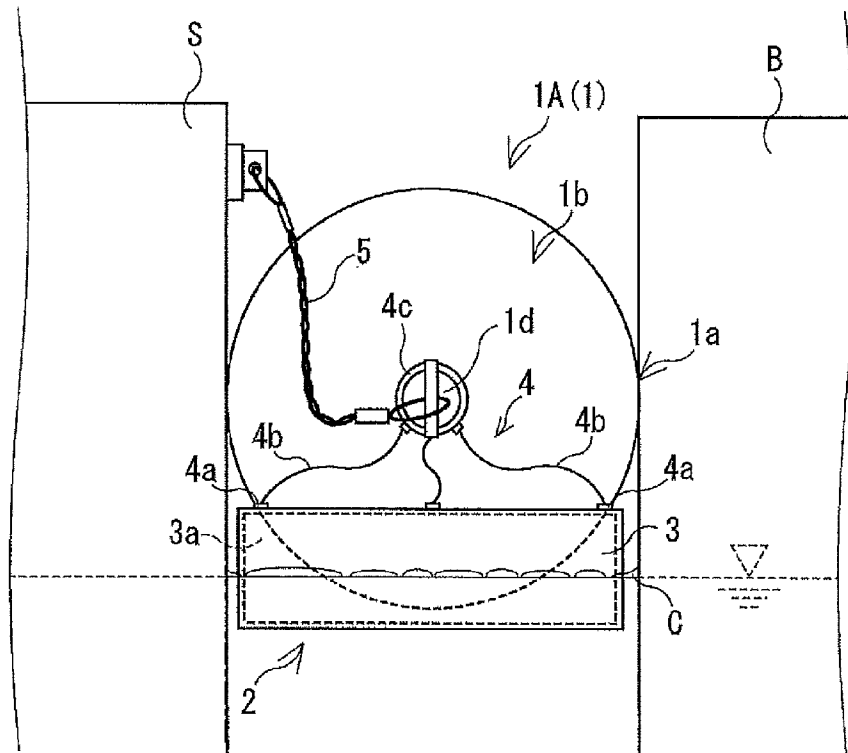
[請求項10] 前記耐油性部材が、アクリロニトリル・ブタジエンゴムを含有する弾性部材である請求項9に記載の横型空気式防舷材。

[請求項11] 請求項7～10のいずれかに記載の横型空気式防舷材を、前記保護層体の上下方向中途の位置を水面位置に設定して設置し、この防舷材を設置した水域に油が浮遊している場合に、前記保護層体により、前記油と、前記胴体部およびそれぞれの鏡部の前記保護層体により被覆した範囲とを隔絶する横型空気式防舷材の使用方法。

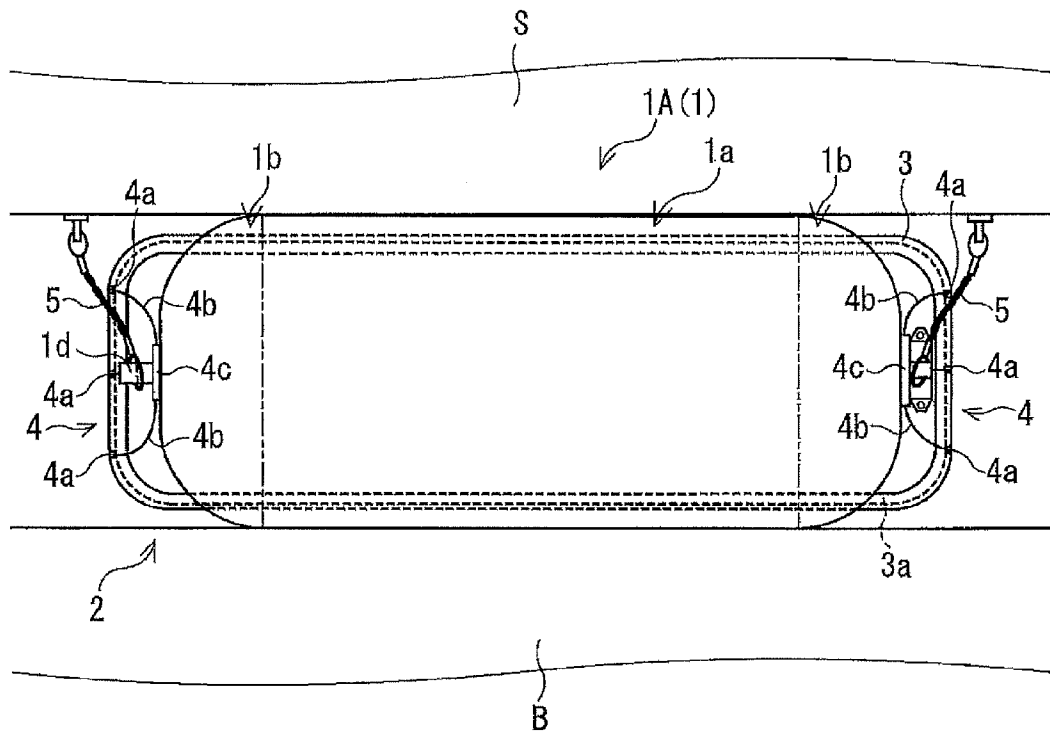
[図1]



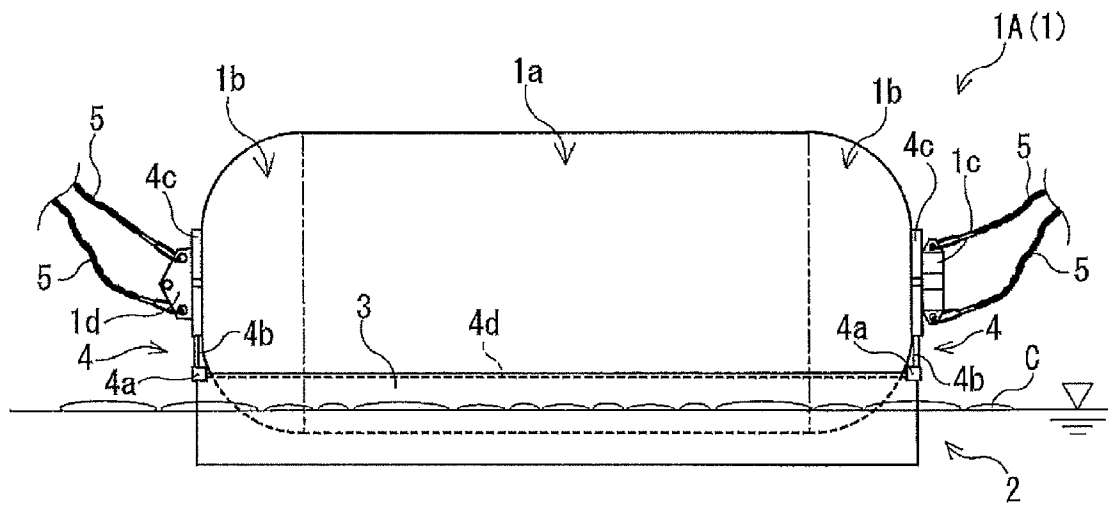
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/059889

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

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.
A	JP 2001-348840 A (The Yokohama Rubber Co., Ltd.), 21 December 2001 (21.12.2001), entire text (Family: none)	1-11
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 117478/1989 (Laid-open No. 55397/1991) (The Yokohama Rubber Co., Ltd.), 28 May 1991 (28.05.1991), entire text (Family: none)	1-11

☒ 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
12 May 2016 (12.05.16)

Date of mailing of the international search report
24 May 2016 (24.05.16)

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/JP2016/059889

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 5-25812 A (The Yokohama Rubber Co., Ltd.), 02 February 1993 (02.02.1993), entire text (Family: none)	1-11
A	JP 60-51211 A (The Yokohama Rubber Co., Ltd.), 22 March 1985 (22.03.1985), entire text (Family: none)	1-11
A	JP 2014-218866 A (The Yokohama Rubber Co., Ltd.), 20 November 2014 (20.11.2014), entire text & US 2016/0083056 A1 & WO 2014/181623 A1 & EP 2995720 A1 & KR 10-2015-0119490 A & CN 105102722 A	1-11
A	JP 58-146610 A (Sumitomo Rubber Industries, Ltd.), 01 September 1983 (01.09.1983), entire text (Family: none)	1-11

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

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（IPC））

Int.Cl. E02B3/26

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
A	JP 2001-348840 A（横浜ゴム株式会社）2001.12.21, 全文（ファミリーなし）	1-11
A	日本国実用新案登録出願 1-117478 号（日本国実用新案登録出願公開 3-55397 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（横浜ゴム株式会社）1991.05.28, 全文（ファミリーなし）	1-11

☒ 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

12.05.2016

国際調査報告の発送日

24.05.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/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）

神尾 寧

2 B

3 4 0 7

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
A	JP 5-25812 A (横浜ゴム株式会社) 1993.02.02, 全文 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 60-51211 A (横浜ゴム株式会社) 1985.03.22, 全文 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 2014-218866 A (横浜ゴム株式会社) 2014.11.20, 全文 & US 2016/0083056 A1 & WO 2014/181623 A1 & EP 2995720 A1 & KR 10-2015-0119490 A & CN 105102722 A	1-11
A	JP 58-146610 A (住友ゴム工業株式会社) 1983.09.01, 全文 (ファミリーなし)	1-11