(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
2014 年 1 月 9 日(09.01.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/006776 A1

(51) 国際特許分類:
B65D 81/20 (2006.01) *B65D 85/72* (2006.01)
A23L 3/00 (2006.01) *C01B 3/08* (2006.01)
B65D 81/24 (2006.01) *C02F 1/68* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2012/079207

(22) 国際出願日: 2012 年 11 月 12 日(12.11.2012)

(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 2012-152735 2012 年 7 月 6 日(06.07.2012) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社光未来 **(HIKARIMIRAI CO., LTD)** [JP/JP]; 〒1500043 東京都渋谷区道玄坂１－１５－３プリメーラ道玄坂２０６ Tokyo (JP). 株式会社協和 **(KYOWA CO., LTD)** [JP/JP]; 〒1970021 東京都福生市東町１番地１ Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(71) 出願人 (米国についてのみ): 張 文士 **(Chan Wen Shih)** [JP/JP]; 〒1500043 東京都渋谷区道玄坂１－１５－３プリメーラ道玄坂２０６ 株式会社光未来内 Tokyo (JP). 矢田 直之 **(YADA Naoyuki)** [JP/JP]; 〒2430203 神奈川県厚木市下荻野１０３０ 神奈川工科大学内 Kanagawa (JP).

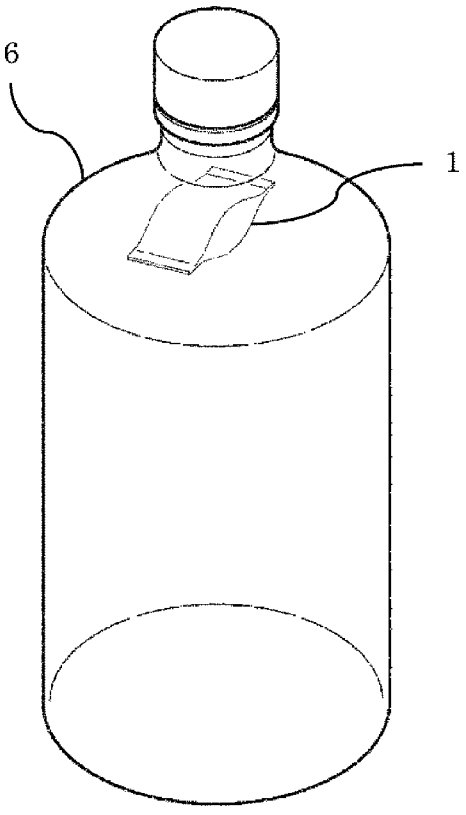
(74) 代理人: 粕川 敏夫 **(KASUKAWA Toshio)**; 〒1500002 東京都渋谷区渋谷１－１７－８ 松岡渋谷ビル３階 Tokyo (JP).

(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, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

[続葉有]

(54) **Title**: SEALED HYDROGEN-GAS BAG AND METHOD FOR DISSOLVING HYDROGEN GAS

(54) 発明の名称 : 水素ガスの密封袋、及び水素ガスの溶解方法



(57) **Abstract**: [Problem] To dissolve hydrogen gas in a liquid and keep the concentration of dissolved hydrogen gas in the liquid high. [Solution] A sealed bag (1) that, when put into a liquid, permits the hydrogen gas to dissolve in the liquid and that comprises a hydrogen-permeable film through which the hydrogen gas packed and confined in the bag (1) can pass outside. This sealed bag (1) is kept immersed in a liquid and, as a result, the hydrogen gas which has passed through the hydrogen-permeable film dissolves in the liquid. The concentration of dissolved hydrogen in the liquid is kept high because the hydrogen gas keeps passing through the hydrogen-permeable film little by little.

(57) 要約: 【課題】液体中に水素ガスを溶解させると共に、液体中の水素ガスの溶存度を高い状態に維持することを目的とする。 【解決手段】液体中に投入されることにより、当該液体中に水素ガスを溶解させる密封袋１は、内部に密封充填された水素ガスを外部に透過させられる水素透過性フィルムからなる。この密封袋１を、液体中に沈水させておくことにより、水素透過性フィルムから透過した水素ガスが液体中に溶解する。また、水素ガスは水素透過性フィルムから少しずつ透過し続けるため、液体中の水素溶存度が高い状態に維持される。

WO 2014/006776 A1

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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 水素ガスの密封袋、及び水素ガスの溶解方法

技術分野

[0001] 本発明は、飲料や化粧水等の液体に水素ガスを充填させる技術に関する。

背景技術

[0002] 近年、水やお茶といった飲料に水素ガスを充填した清涼飲料水などが販売されている。これは、液体に充填させた水素ガスを摂取することにより、人間の体内に存在する活性酸素を還元させることを目的としている。

[0003] 活性酸素は、クエン酸サイクルでＡＴＰ（アデノシン三リン酸）を作り出すときに重要な役割を果たすなど、生命維持に必須であるとともに、体内へ侵入してきた異物を排除する役割も担っていることが判ってきている。しかしながらその一方において、生体内の反応で用いられなかった余剰の活性酸素は通常、細胞内に存在する酵素によって分解されるが、分解しきれなかった分は細胞を損傷させてしまう。その結果、癌や生活習慣病などの疾病、及び老化などを招来する原因となっている。そのため、余分な活性酸素は排除することが健康のためによいと考えられている。

[0004] また、活性酸素の還元に水素ガスが用いられているのは、水素の分子量が極めて小さく体内に吸収しやすいこと、及び、水素と活性酸素が反応しても水は発生するに過ぎず、安全性が高いこと等が理由である。

[0005] このように、特段の害もなく、病気予防や健康増進につながると考えられる水素水の病理学的な有効性については、非特許文献１～１０など多くの学術誌等で報告されており、枚挙にいとまがない。

[0006] 上述のとおり、水素ガスの摂取は、病気予防や健康増進といった有用な効果を奏する反面、水素ガスを液体中に溶解させた後、そのまま高い溶存水素量を維持することは難しい。例えば、ＰＥＴ（ポリエチレンテレフタラート）ボトル等のプラスチック容器内に、水素ガスを充填した水を保存した場合には、密封した状態であっても数日間で大部分の水素が抜けてしまい、これ

を摂取しても高い効能を得えることができない。

[0007] この点、特許文献１では、可撓性の外装を有する液体容器に水素分子を溶解させた液体を内包させ、前記液体容器の一部又は全体に対して加圧部材を取り付け、外部から圧力を加えた状態を保つことにより、溶存水素量を維持する方法が提案されている。

先行技術文献

非特許文献

[0008] 非特許文献1：「Nature Medicine, 2007, Vol.13, p688～694」

非特許文献2：「Biochem. Biophys. Res. Comm., 411(2011), 143-149」、T. Itoh et al.（岐阜国際バイオ研究所、近畿大学、中部大学、名古屋大学他）

非特許文献3：「Nutrition Research, 28(2008)p137～143」、梶山静夫他（梶山内科クリニック、京都府立医大、他）

非特許文献4：「BJ. Heart and Lung Transplantation」、Atsunori Nakao et al.（ピッツバーグ大学、クリーブランドクリニック他）

非特許文献5：「アンチ・エイジング医学ー日本抗加齢医学会雑誌、Vol.4, No.1, p117-122」、小山勝弘他（山梨大学教育人間科学部及び医学工学総合研究部、松下電工（株）電器Ｒ＆Ｄセンター）

非特許文献6：「Exp. Oncology, 2009, 31, p156-162」Y. Saito’広島県立大学

非特許文献7：「実験医学、Mol.26, No.13(8月号), p2074～2080, 2008」太田成男、大沢郁朗ら（日本医科大学）

非特許文献8：「Investigative Ophthalmology & Visual Sci. 2010, 51, p487～492」Hideaki Oharazawaet al.（日本医科大学）

非特許文献9：「Science, New Series, 190, 4210 (Oct. 10, 1975), p152～154」M. Dole （Baylor大学、米国）

非特許文献10：「Life Sci. 324 (2001) p729～714」B. Ghrib et al （Mediterranee大学、フランス）

特許文献

[0009] 特許文献1：特開２０１１－１３６７２７号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0010] 上記特許文献１記載の技術は、気体の溶解度と圧力の比例関係（ヘンリーの法則）に着目して、水素を溶解させた液体を入れた容器に外部から圧力を加えておくことで、液体中の溶存水素量を高い状態に維持しようとしている。

[0011] しかしながら、この方法を採用する場合、容器に対して圧力を加えておくための機構が必要になる。また、容器の材料は、この圧力に耐え得るものでなければならないし、外部からの圧力を内部圧力に転化させることのできる可撓性材料である必要がある。さらには、液体を入れておく容器自体について、その密閉性が高い、あるいは気体の透過性が低くないと、外部圧力によって逆に、液体中の水素ガスを外部に漏出又は透過させてしまうおそれがある。

[0012] そこで、本発明は、液体中に水素ガスを溶解させると共に、液体中の水素ガスの溶存度を高い状態に維持することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0013] 上記目的を達成するため、本発明の一の観点に係る水素ガスの密封袋は、液体中に投入されることにより、当該液体中に水素ガスを溶解させる密封袋であって、内部に密封充填された水素ガスを外部に透過させられる水素透過性フィルムからなることを特徴とする。

ここで、本発明において、水素ガスが溶解される液体は特に限定されず、水、お茶などの飲料のほか、醤油やソースなどの調味料、化粧水など、各種の液体に用いることができる。

[0014] また、上記水素透過性フィルムからなる密封袋は部分的に、上記水素透過性フィルムに比して、水素ガスの透過性が相対的に低い水素非透過性フィル

ムによって被覆されているものとしてもよい。

[0015] また、上記水素透過性フィルムからなる密封袋は、上記水素非透過性フィルムによって全体的に被覆されており、上記水素非透過性フィルムには、上記水素透過性フィルムを介して、内部の水素ガスを外部へ透過させるための透過孔が設けられており、上記透過孔には、開閉自在な蓋が取り付けられているものとしてもよい。

[0016] また、本発明の別の観点に係る水素ガスの溶解方法は、液体中に水素ガスを溶解させる方法であって、液体中に、内部に密封充填された水素ガスを外部に透過させられる水素透過性フィルムからなる密封袋を沈水させておくことを特徴とする。

発明の効果

[0017] 本発明によれば、水素透過性フィルム水素ガスを充填した密封袋を液体中に投入し、沈水させておくだけで、液体中に水素ガスを溶解させると共に、液体中の水素ガスの溶存度を高い状態に維持することができる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]本発明の第一の実施形態に係る密封袋を示す斜視図である。

[図2]本実施形態に係る密封袋の構造を示す断面図である。

[図3]本実施形態に係る密封袋の使用状態を示す模式図である。

[図4]本発明の第二の実施形態に係る密封袋を示す斜視図である。

[図5]本実施形態に係る密封袋の構造を示す断面図である。

[図6]本発明の第三の実施形態に係る密封袋を示す斜視図である。

[図7]本実施形態に係る密封袋の構造を示す断面図である。

[図8]本発明の別の実施形態に係る密封袋の構造を示す断面図である。

[図9]本発明のさらに別の実施形態に係る密封袋の構造を示す断面図である。

発明を実施するための形態

実施例 1

[0019] 次に、本発明の実施形態に係る密封袋について、図を参照して説明する。

図１及び図２に示されるように、本実施形態に係る密封袋１は、内部に水素ガス（H_2分子）を密封充填可能な袋状に構成されている。

この密封袋１は、水素ガスが透過可能な樹脂やゴム等の透過性フィルム１１からなる。透過性フィルム１１とは例えば、シリコーンゴム、ＳＢＲ（スチレン-ブタジエンゴム）、ＥＰＤＭ（エチレン-プロピレンゴム）、ＰＥ（ポリエチレン）、ＰＥＴ（ポリエチレンテレフタラート）、ＬＤＰＥ（低密度ポリエチレン）、ＰＰ（ポリプロピレン）、ナイロン等である。

[0020] このような密封袋１は例えば、両端が開口した筒状のフィルムの両端をラミネートして袋状にしたものであり、ラミネートして密封状態とする前に予め水素ガスを充填しておくことで、水素ガスが密封充填された密封袋１が作製される。

[0021] この密封袋１は、図３に示されるように、液体中に沈水させて用いられる。

図３の例では、ペットボトル等の容器６内に水などの液体が入れられており、容器６に投入された密封袋１が、この液体中に沈水させられている。

液体中に沈水された密封袋１内の水素ガスは、透過性フィルム１１を透過して液体中に溶解する。これにより、液体中に水素ガスが溶解する。

[0022] また、水素ガスは僅かずつ、透過性フィルム１１を透過して液体中に溶解していく。その結果、液体に一旦溶解した水素ガスが、容器６から外部に漏出あるいは透過しても、密封袋１から水素ガスが常に液体に供給され、長い期間、液体中の水素ガスの溶存度を高い状態に維持することができる。特に、液体たる飲料を引用する際、密封袋１を液体中に沈水させた状態で容器を振れば、非常に高い濃度で水素を体内に取り込むことができる。

また、密封袋１そのものの大きさ、あるいは密封袋１に充填する水素ガスの量に応じて、液体に所望の量の水素ガスを供給することができる。

実施例 2

[0023] 次に、図４及び図５に、本発明の第二の実施形態に係る密封袋２を示す。

本実施形態に係る密封袋２は、第一の実施形態に係る密封袋１と同様に、

内部に水素ガスを充填可能な袋状に構成される一方、透過性フィルム２１と、非透過性フィルム２２の二種類のフィルムからなる。

[0024] 透過性フィルム２１は第一の実施形態と同様、袋状に構成されたゴムや合成樹脂材料からなり、内部に水素ガスを密封可能に充填することができると共に、水素ガスを外部へ透過させる。

[0025] 非透過性フィルム２２は、透過性フィルム２１の外側を部分的に被覆している。

この非透過性フィルムは、水素ガスを透過させない、又は、水素ガスの透過性が低い、若しくは、少なくとも透過性フィルム２１に比して、水素ガスの透過性が相対的に低いフィルムである。具体的には、アルミ箔、アルミニウム蒸着膜、酸化アルミニウム蒸着膜又はシリカ蒸着膜を含む積層フィルムなどである。

[0026] 袋状の透過性フィルム２１が、部分的に非透過性フィルム２２によって被覆されていることにより、非透過性フィルム２２が被覆されている箇所からは、水素ガスが透過しない、あるいは透過しにくくなっている。

一方、非透過性フィルム２２によって被覆されることなく、透過性フィルム２１が外部に露出している部分からは、透過性フィルム２１内に充填されていた水素ガスが外部へ透過する。

[0027] この水素ガス充填袋を液体中に投入すると、透過性フィルム２１が露出した透過部からのみ、水素ガスが内部から外部へ透過するため、液体中への水素ガスの透過量又は透過スピードを調整することができる。

実施例 3

[0028] 次に、図６及び図７に、本発明の第三の実施形態に係る密封袋３を示す。

本実施形態に係る密封袋３は、第二の実施形態に係る密封袋２と同様に、水素ガスが透過可能な透過性フィルム３１と、水素ガスが透過しにくい、又は透過しない非透過性フィルム３２とから構成される。その一方、透過性フィルム３１全体が、非透過性フィルム３２によって被覆されており、非透過性フィルム３２の一部に、内側の透過性フィルム３１を露出させ、露出させ

た透過性フィルム３１を介して内部の水素ガスを外部へ透過させるための透過孔３ａが設けられている。

[0029] 透過孔３ａの近傍には、透過孔３ａの周縁の非透過性フィルム３２の表面に開閉自在に接着する蓋３０が取り付けられている。この蓋３０もまた、非透過性フィルム３２と同様の水素ガス非透過性のフィルムからなる。

また、本例における蓋３０は、その内側には接着剤が塗布され、非透過性フィルム３２の表面に接着して透過孔３ａを塞いだり、非透過性フィルム３２の表面から剥離して透過孔３ａを開放したりすることのできるシールとして構成されている。

[0030] 蓋３０が設けられていることにより、例えば、密封袋３を使用するまでは蓋３０を閉じておいて水素ガスの外部への透過を防ぎ、実際に使用する際に、蓋３０を開けることで、水素ガスを外部へ透過させることができる。そのため、密封袋３の保管時等、内部の水素ガスが外部へ無駄に透過するのを防ぐことができる。

また、蓋３０の開閉量を調整することにより、透過フィルム３１を介して透過する水素ガスの量を制御することができる。

[0031] なお、本実施形態では、蓋３０を開閉自在なシールとして構成したが、これに限らず蓋３０は、非透過性フィルム３２と一体的に構成されて透過孔３ａを塞ぐと共に、切り取ることによって透過孔３ａを露出させる構造とすることもできる。

[0032] なお、上述した本発明の第二の実施形態に係る密封袋２では、袋状の透過性フィルム２１を部分的に非透過性フィルム２２で被覆する構造としたが、この点に関して、別の実施形態では、図８に示されるように、一端が開口した袋状の透過性フィルム４１と、同様に一端が開口した袋状の非透過性フィルム４２の開口部同士を接合させた密封袋４として構成してもよい。

また同様に、上述した本発明の第三の実施形態に係る密封袋３では、袋状の透過性フィルム３１を全体的に非透過性フィルム３２で被覆する構造としたが、この点に関して、別の実施形態では、図９に示されるように、袋状の

非透過性フィルム５２に設けた透過孔５ａのみを透過性フィルム５１で塞ぎ、この透過孔５１ａを蓋によって開閉可能に構成してもよい。

[0033] また、上述した本発明の第二及び第三の実施形態に係る密封袋２、３では、透過性フィルム２１、３１を部分的、あるいは全体的に非透過性フィルム２２、３２で被覆するものとしたが、非透過性フィルム２２、３２による被覆は、アルミニウム等、水素ガス非透過性の材料の蒸着であってもよい。

[0034] また、以上の実施形態では、密封袋１、２、３は、ペットボトルや樹脂製のパウチ等、液体の入った容器内に入れて使われる構造をとっているが、容器の内壁等、容器に一体的に取り付けたり、あるいは容器の内壁の一部を構成させたりすることもできる。

産業上の利用可能性

[0035] 以上のとおり説明した水素ガスの密封袋は、飲料を封入したペットボトル等のボトルに入れて用いるのみならず、缶詰、ポテトチップス等の菓子やレトルト食品、醤油等の調味料などの食品、点滴液や目薬などの医薬品、化粧水などの美容用品などにおいて、これらを封入する袋や容器に入れて用いることができる。このような場面において本発明を応用することで、食品等の鮮度を保ったり、医薬品や美容用品の変質を防いだりすることができるほか、医薬品や美容用品等の効用も高まる。

符号の説明

[0036]

１	密封袋
１１	透過性フィルム
１２	非透過性フィルム
２	密封袋
２１	透過性フィルム
２２	非透過性フィルム
３	密封袋
３ａ	透過孔
３０	シール蓋

３１　透過性フィルム

３２　非透過性フィルム

４　密封袋

４１　透過性フィルム

４２　非透過性フィルム

５　密封袋

５ａ　透過孔

５１　透過性フィルム

５２　非透過性フィルム

６　容器

請求の範囲

[請求項1] 液体中に投入されることにより、当該液体中に水素ガスを溶解させる密封袋であって、

内部に密封充填された水素ガスを外部に透過させられる水素透過性フィルムからなる、

ことを特徴とする水素ガスの密封袋。

[請求項2] 上記水素透過性フィルムからなる密封袋は部分的に、上記水素透過性フィルムに比して、水素ガスの透過性が相対的に低い水素非透過性フィルムによって被覆されている、

請求項１記載の水素ガスの密封袋。

[請求項3] 上記水素透過性フィルムからなる密封袋は、上記水素非透過性フィルムによって全体的に被覆されており、

上記水素非透過性フィルムには、上記水素透過性フィルムを介して、内部の水素ガスを外部へ透過させるための透過孔が設けられており、

上記透過孔には、開閉自在な蓋が取り付けられている、

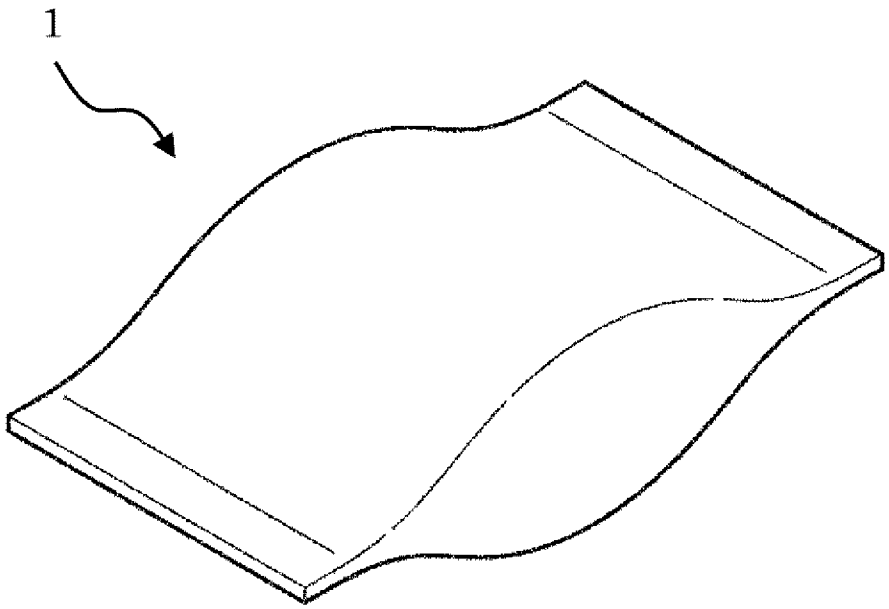
請求項１又は２記載の水素ガスの密封袋。

[請求項4] 液体中に水素ガスを溶解させる方法であって、

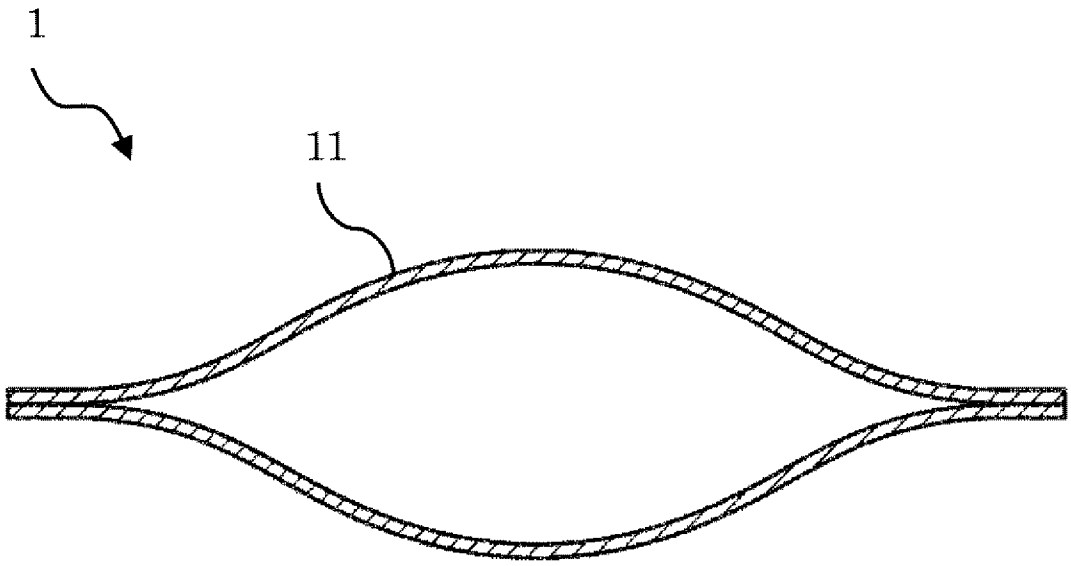
液体中に、内部に密封充填された水素ガスを外部に透過させられる水素透過性フィルムからなる密封袋を沈水させておく、

ことを特徴とする水素ガスの溶解方法。

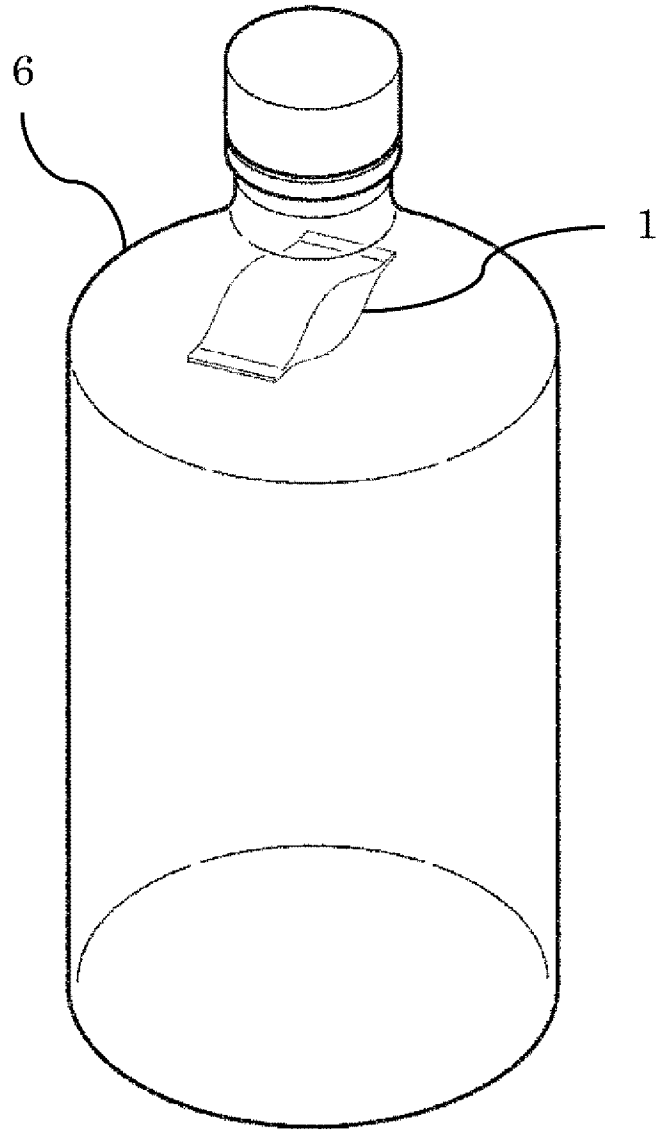
[図1]



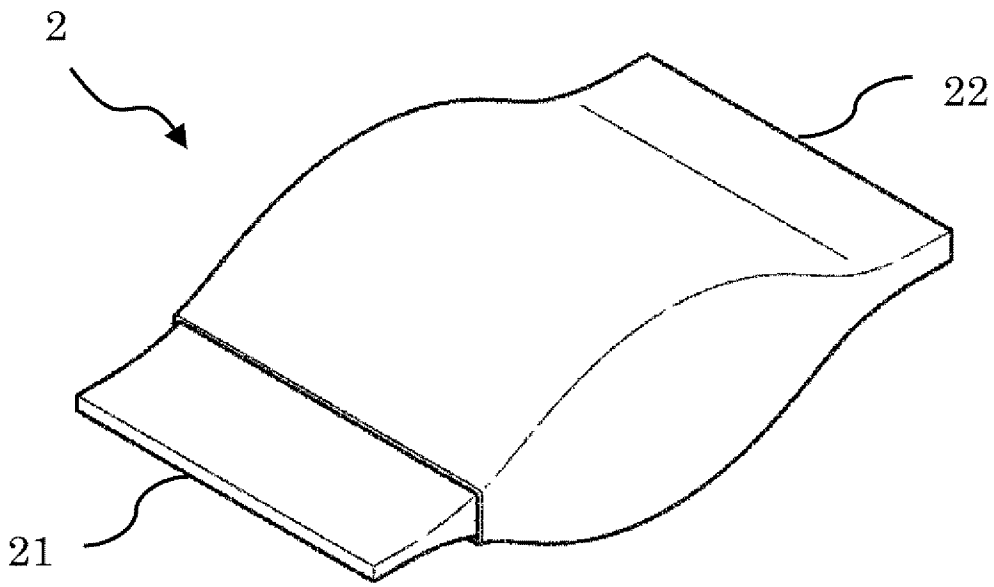
[図2]



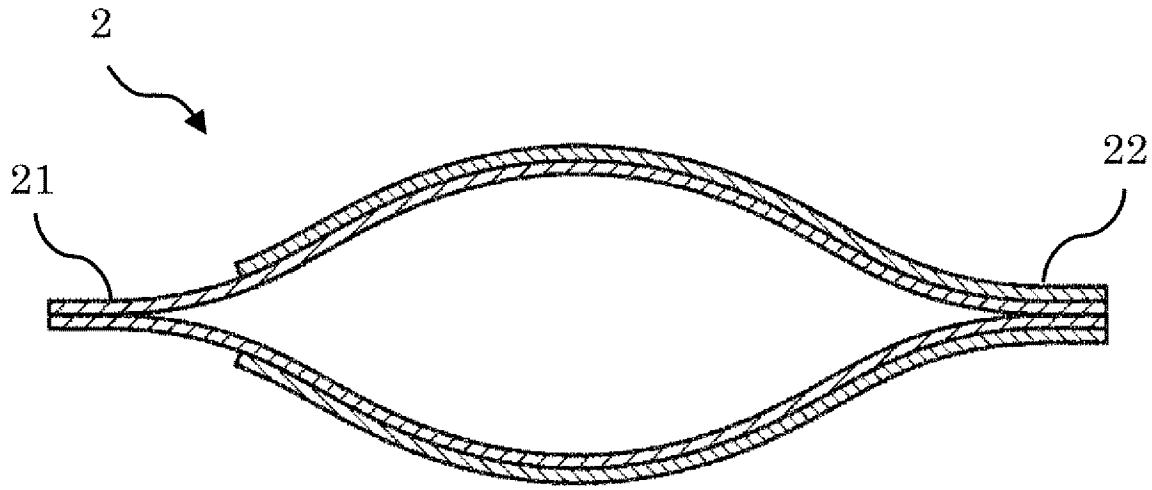
[図3]



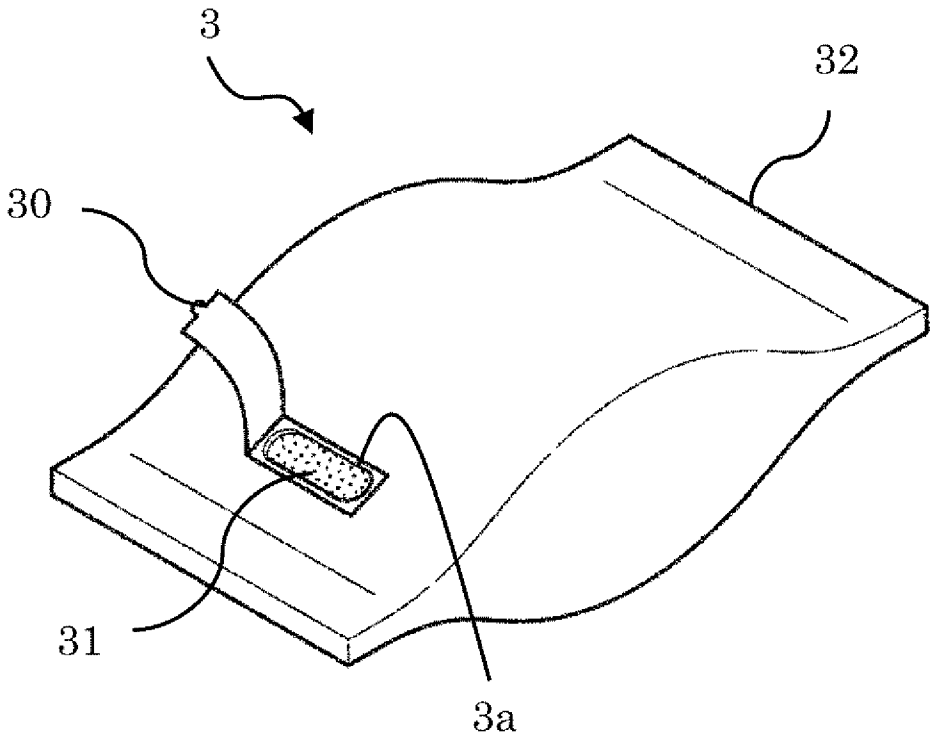
[図4]



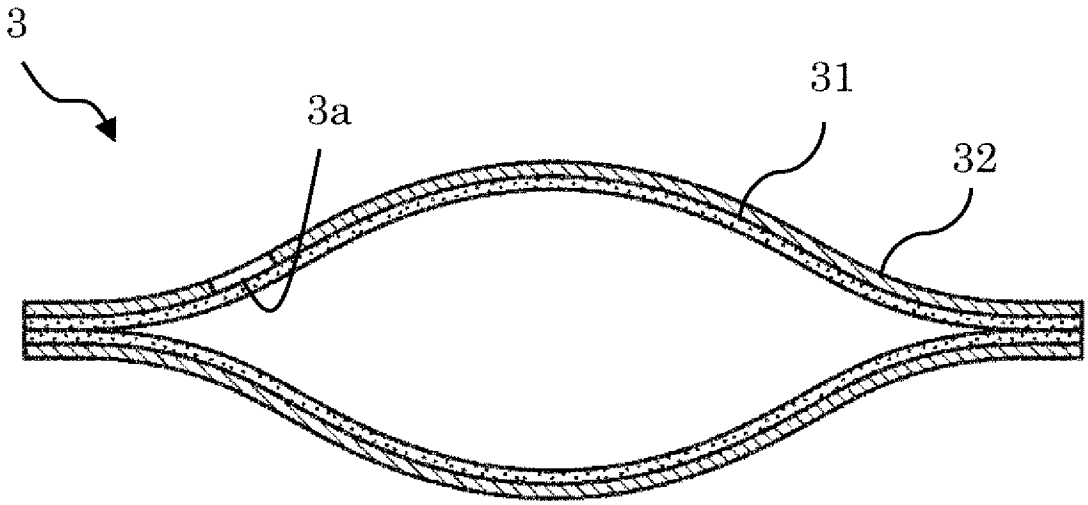
[図5]



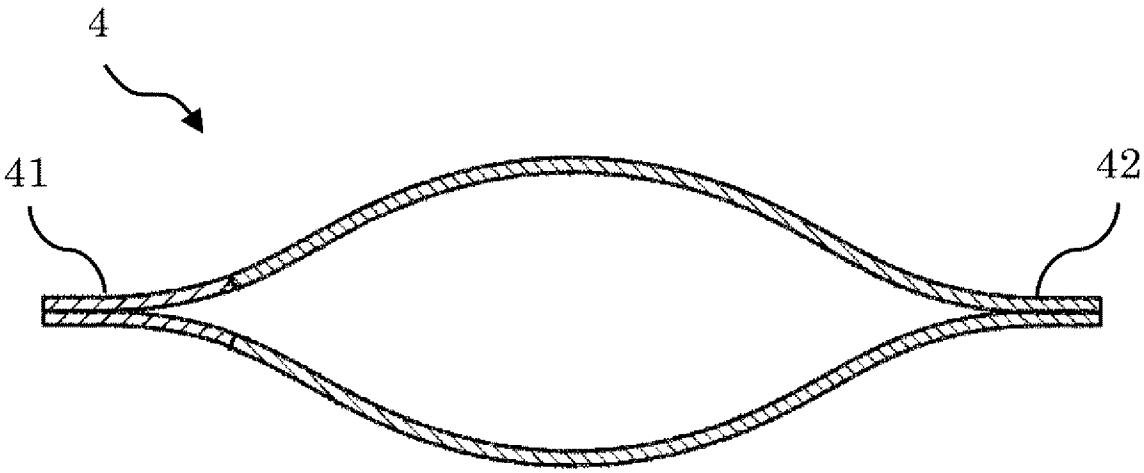
[図6]



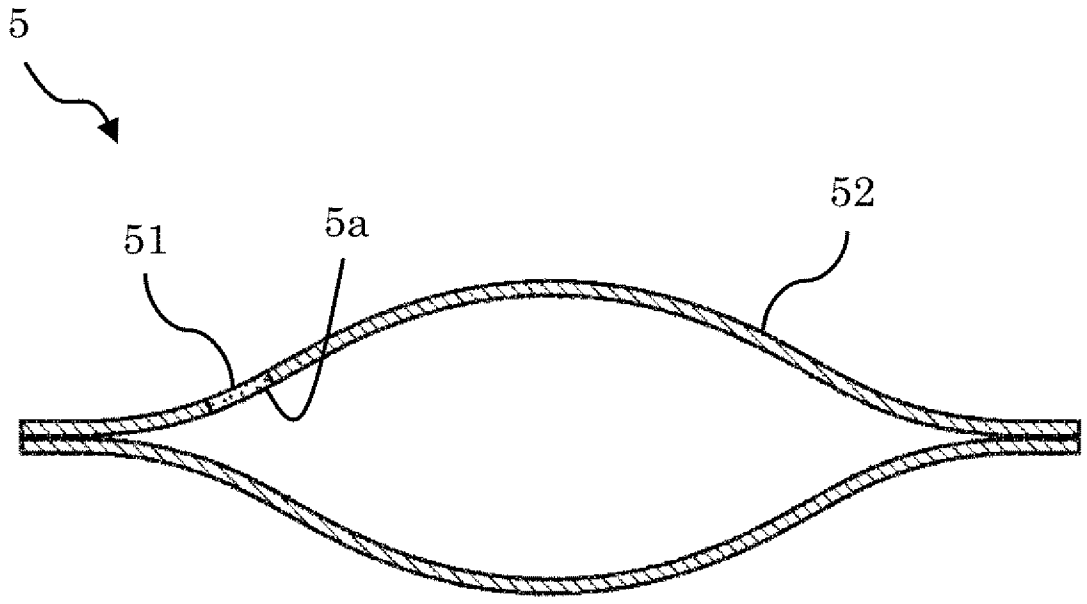
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/079207

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B65D81/20(2006.01)i, *A23L3/00*(2006.01)i, *B65D81/24*(2006.01)i, *B65D85/72*(2006.01)i, *C01B3/08*(2006.01)i, *C02F1/68*(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)
B65D81/20, A23L3/00, B65D81/24, B65D85/72, C01B3/08, C02F1/68

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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.
X Y	JP 3164934 U (Kabushiki Kaisha I & R), 24 December 2010 (24.12.2010), claims 1, 2, 5; fig. 1 to 5 (Family: none)	1,4 2,3
Y	JP 2001-219977 A (Kanae Co., Ltd.), 14 August 2001 (14.08.2001), claim 1; fig. 1 to 5 (Family: none)	2,3
Y	JP 2009-154932 A (Kyodo Printing Co., Ltd.), 16 July 2009 (16.07.2009), claim 1; fig. 1 (Family: none)	2,3

☐ 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	Date of mailing of the international search report
31 January, 2013 (31.01.13)	12 February, 2013 (12.02.13)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１２／０７９２０７

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B65D81/20(2006.01)i, A23L3/00(2006.01)i, B65D81/24(2006.01)i, B65D85/72(2006.01)i, C01B3/08(2006.01)i, C02F1/68(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.　B65D81/20, A23L3/00, B65D81/24, B65D85/72, C01B3/08, C02F1/68

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　１９７１－２０１３年
日本国実用新案登録公報　１９９６－２０１３年
日本国登録実用新案公報　１９９４－２０１３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
X Y	JP 3164934 U（株式会社アイ・アンド・アール）2010.12.24, 【請求項1】,【請求項2】,【請求項5】,【図1】-【図5】 （ファミリーなし）	1,4 2,3
Y	JP 2001-219977 A（株式会社カナエ）2001.08.14, 【請求項1】,【図1】-【図5】（ファミリーなし）	2,3
Y	JP 2009-154932 A（共同印刷株式会社）2009.07.16, 【請求項1】,【図1】（ファミリーなし）	2,3

☐　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	国際調査報告の発送日
３１．０１．２０１３	１２．０２．２０１３

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　３Ｎ　９４３２
豊島　唯
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３６１