

(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  
2013年8月29日(29.08.2013)



(10) 国際公開番号  
WO 2013/125293 A1

- (51) 国際特許分類:  
G01N 33/15 (2006.01) B01L 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/051685
- (22) 国際出願日: 2013年1月21日(21.01.2013)
- (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:  
実願 2012-001389 2012年2月24日(24.02.2012) JP  
実願 2012-006599 2012年10月13日(13.10.2012) JP
- (72) 発明者; および
- (71) 出願人: 田辺 熱 (Tanabe, Atsushi) [JP/JP]; 〒  
3430026 埼玉県越谷市北越谷4-23-39-  
708内 Saitama (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,  
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

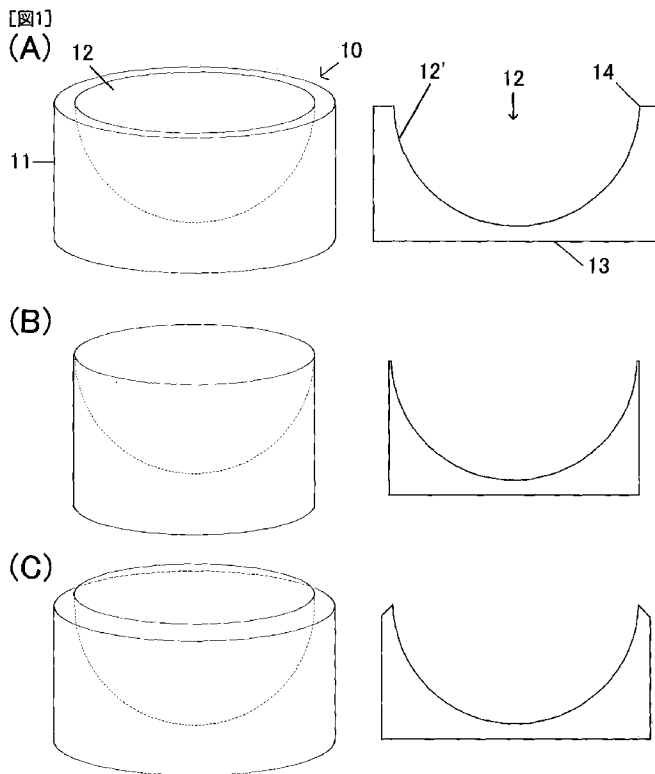
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保  
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,  
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ  
ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ  
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,  
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,  
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, 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))

(54) Title: VESSEL BOTTOM COVER AND VESSEL

(54) 発明の名称: ベッセル底部カバー及びベッセル



(57) Abstract: The purpose of the invention is to provide a vessel bottom cover that makes it possible to see the contents of the vessel directly or with magnification, and a vessel. The vessel bottom cover, which is fitted on the bottom of a vessel with a cylindrical body and a hemispherical bottom, is characterized in that the vessel bottom cover is a cylinder having a concavity, which fits together with the hemispherical bottom of the vessel, on the upper surface and is obtained from a transparent resin or a transparent inorganic material.

(57) 要約: 本発明は、ベッセルの内容物を直接又は拡大して目視することを可能とするベッセル底部カバーおよびベッセルを提供することを目的とする。シリンダー状の胴部と半球状の底部を有するベッセルの前記底部に装着されるベッセル底部カバーであって、前記ベッセル底部カバーは、前記ベッセルの半球状の底部と嵌合する凹部を上面に有する柱体であり、透明な樹脂又は透明な無機材料からなるものであることを特徴とするベッセル底部カバー。

WO 2013/125293 A1

## 明 細 書

**発明の名称：** ベッセル底部カバー及びベッセル

### 技術分野

[0001] 本発明は、ベッセルの底部に装着するカバー及びベッセルに関する。

### 背景技術

[0002] 非発明文献1に記載の溶出試験法のように経口製剤には溶出試験規格に適合した試験が必要とされている。この溶出試験は規定のベッセルを用いて行われる。この際、ベッセルは適当な大きさの恒温水槽に設置するか、又は恒温ジャケット等に入れられ加温される。

[0003] 従来は恒温水槽を用いる試験機が多く使われていたが、近年、試験操作の簡便性、高効率化等の観点から恒温ジャケットを用いる試験機が用いられるようになってきた（非特許文献1）。

### 先行技術文献

#### 非特許文献

[0004] 非特許文献1：第十五改正日本薬局方「条文と注釈」

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、溶出試験とは経口製剤が溶けたか否か等を見る試験であるので、恒温水槽を用いず、恒温ジャケットを用いる試験機を使用した場合は、ベッセル内部の内容物の状態を目視で確認することが困難となることが問題である。

[0006] 本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、ベッセルの内容物を直接又は拡大して目視することを可能とするベッセル底部カバーを提供することを目的とする。

#### 課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するため、本発明では、シリンダー状の胴部と半球状の底部を有するベッセルの前記底部に装着されるベッセル底部カバーであって、

前記ベッセルの半球状の底部と嵌合する凹部を上面に有する柱体であり、透明な樹脂又は透明な無機材料からなるものであることを特徴とするベッセル底部カバーを提供する。このようなベッセル底部カバーであれば、恒温ジャケットを用いる試験機の試験操作の簡便性、高効率化等の利点を生かしつつ、ベッセルの内容物を直接又は拡大して目視することが可能となる。

[0008] また、前記柱体の側面が、凸曲面形状又は凹曲面形状であることを特徴とするベッセル底部カバーを提供する。このように凸曲面形状又は凹曲面形状の側面を有する柱体であるため、ベッセルの内容物をより拡大して目視することが可能となる。そのため、一層の試験の効率化に資するものとなる。

[0009] また、前記ベッセル底部カバーは、凹部の内表面上に透明接着層を有し、又は柱体の底面に弾性体を有することによりベッセルの底部に装着されるものであることが好ましい。これにより、ベッセル底部に容易に脱着可能に嵌合されることができベッセル底部カバーとなる。

[0010] さらに、前記ベッセル底部カバーは、底面又は前記凹部にメモリを有するものであることが好ましい。このようなメモリを有することで、試験中においてベッセル底部のどこに内容物があるかを目視で確認することができるベッセル底部カバーとなる。

[0011] また、前記ベッセル底部カバーの底面は、底面凹部を有することが可能である。これにより、内容物の拡大率等の見え方を調整することができる。

[0012] また、前記ベッセル底部カバーは、高さ160～210mm及び内径98～106mm、高さ280～300mm及び内径98～106mm、又は、高さ280～300mm及び内径145～155mmのシリンダー状の胴部と半球状の底部を有するベッセルの半球状の底部と嵌合する凹部を上面に有するものとする事ができる。このようなものであれば、溶出試験用として規格化されたベッセルの半球状の底部と嵌合することができるベッセル底部カバーとなる。

[0013] さらに、前記凹部を複数有し、前記ベッセルを複数装着することのできるものであることを特徴とするベッセル底部カバーを提供する。これにより、

複数のベッセルに対して一度に装着することができ、操作効率が一層向上する。

[0014] また、本発明では、シリンダー状の胴部と半球状の底部を有するベッセルの、前記底部に装着されるベッセル底部カバーであって、前記ベッセル底部カバーは、前記ベッセルの半球状の底部と嵌合する凹部を上面に有する柱体であり、透明な樹脂又は透明な無機材料からなるものであり、底面又は前記凹部にメモリを有することを特徴とするベッセル底部カバーを提供する。

[0015] さらに、ベッセルであって、前記ベッセルの外形は柱体形状であり、前記ベッセルの内形は、高さ160～210mm、内径98～106mm、高さ280～300mm、内径98～106mm、又は、高さ280～300mm、内径145～155mmのシリンダー状の胴部と半球状の底部からなる空間であり、透明な樹脂又は透明な無機材料からなるものであることを特徴とするベッセルを提供する。このような形状のベッセルであれば、上記ベッセル底部カバーを装着した状態のベッセルと同一の形状を有するものとなり、上記同様、ベッセルの内容物を拡大して目視することを可能とするものとなる。

### 発明の効果

[0016] 以上説明したように、本発明のベッセル底部カバーは、凸曲面形状又は凹曲面形状の側面を有する柱体によりベッセルの内容物を直接又は拡大して、正面（水平方向）や下方から、目視することを可能とするものである。また従来ベッセルの底部は半球状の物であったため卓上に静置することも、その状態で液面を目視することもできなかったが、本発明のベッセル底部カバーを装着した状態であれば、ベッセルを卓上に静置することも、その状態でベッセルの内容物を目視することも可能となる。特に、凸曲面形状又は凹曲面形状の側面を有する柱体であるため、ベッセル底部カバーはレンズのような働きをする。これにより、単純な柱体形状のものよりも、内容物をより拡大して、正面または下方から、目視することを可能とするものである。さらに、メモリを有することでよりベッセル中の内容物の位置を確認することがで

き、ベッセルに対して適当な手段により脱着可能である。特に、本発明のベッセル底部カバーは、従来、内容物の目視確認が困難であったバスレス溶出試験機用のベッセルに対して好適に用いることができる。

### 図面の簡単な説明

[0017] [図1] (A) ~ (C) は、本発明のベッセル底部カバーを示す斜視図及び断面図である。

[図2] (A) , (B) は、本発明のベッセル底部カバーの底面を示す斜視図であり、(C) , (D) は、本発明のベッセル底部カバーの上面を示す斜視図である。

[図3] (A) ~ (C) は、本発明のベッセル底部カバーを示す斜視図及び断面図である。

[図4] (A) , (B) は、本発明のベッセル底部カバーの底面を示す斜視図であり、(C) , (D) は、本発明のベッセル底部カバーの上面を示す斜視図である。

[図5]は、本発明のベッセル底部カバーの使用時の態様を示す断面図である。

[図6] (A) ~ (D) は、本発明のベッセル底部カバーをベッセルに装着した状態を示す断面図である。

[図7]は、本発明の複数のベッセルに装着することのできるベッセル底部カバーを示す斜視図である。

[図8]は、本発明のベッセルを示す断面図である。

### 発明を実施するための形態

[0018] 以下、本発明のベッセル底部カバー及びベッセルについて詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。前述のように、ベッセルの内容物を拡大して目視できるベッセル底部カバーが望まれていた。

[0019] 本発明者は、上記課題を達成するため鋭意検討を重ねた結果、ベッセルに所定の形状のベッセル底部カバーを装着することでベッセルの半球状底部の内容物を拡大して目視できることを見出して、本発明を完成させた。

[0020] [ベッセル底部カバー]

すなわち、本発明のベッセル底部カバーは、シリンダー状の胴部と半球状の底部を有するベッセルの前記底部に装着されるベッセル底部カバーであって、前記ベッセル底部カバーは、前記ベッセルの半球状の底部と嵌合する凹部を上面に有する柱体であり、透明な樹脂又は透明な無機材料からなるものである。

[0021] ・柱体形状

本発明のベッセル底部カバーは、凸曲面形状又は凹曲面形状の側面を有する柱体11形状を有する。本発明のベッセル底部カバー10の斜視図と断面図の例を図1、3の(A)～(C)に示す。図1に示すように、その直径はベッセルの直径に近似することができる(図1、3の(B)参照)。また、本発明のベッセル底部カバーは図1、3の(C)に示されるようにベッセルとの接合口14が内側に向くような形状とすることもできる。本発明のベッセル底部カバーの接合口14は鋭利となる場合があるが、図1、3の(C)に示されるような形状の接合口であれば本発明のベッセル底部カバーの取扱性をより向上することが可能となる。なお、ベッセル底部カバー10をベッセルに嵌合した状態を図6(A)～(C)に示す。本発明において、柱体11は円錐台形状とすることもできる。

[0022] 特に、本発明のベッセル底部カバーは凸曲面形状又は凹曲面形状の側面を有する柱体であるため、この柱体がベッセル内部の内容物を目視で観察する際にレンズのような働きをする。これにより、内容物をより拡大して、正面または下方から、目視することを可能とするものである。凸曲面形状又は凹曲面形状の曲率等は特に制限はされず、ベッセル内部の内容物を目視で観察する際にレンズのような働きをする形状であれば、本発明の範囲に含まれる。

[0023] また、本発明のベッセルカバーには、柱体の側面が曲面上に成形されていないものも含まれる。この場合には、底面又は凹部に、後述するメモリを有するものとする(図2、4(D))。

[0024] 本発明のベッセルカバーは、ベッセルの半球状の底部と嵌合する凹部を上

面に有する柱体であれば特に制限されず、図6（D）に示すように、ベッセル底部からベッセル胴部までを覆うものであってもかまわない。

[0025] ・材質

本発明のベッセル底部カバーは、透明な樹脂又は無機材料からなるものである。具体的には、ガラスやプラスチック、その他ベッセルと同質のもの等が例示される。これにより、図5に示すように、ベッセル底部カバー10は、ベッセル20に装着した状態でベッセル20の内容物（薬剤30）を拡大して目視することを可能とする。すなわち、図5に示すA方向からベッセル底部カバーを通すことでベッセル内部の内容物が拡大されてみえることとなる。従来のバス付きの溶出試験機ではバス内の水が内容物を拡大するレンズのような役割を果たしていたが、バスレス溶出試験機においても本発明のベッセル底部カバーを用いることで同様の効果を得ることができる。

[0026] ・ベッセルの半球状の底部と嵌合する凹部

本発明のベッセル底部カバーは柱体11の上面に凹部12を有し、凹部12はベッセル20の半球状の底部と嵌合する形状である。ベッセル底部カバーは、この凹部でベッセルの半球状の底部に嵌合することができる。特に、凹部の内表面12'上には、透明接着層を有することが好ましい（図1、3参照）。透明接着層を介してベッセルに装着されることで、特に下方等から支持されることなくベッセル底部カバーは固定され、その状態でベッセルの内容物を拡大して目視することができる（図5参照）。なお、透明接着層を介した装着は脱着可能であることが操作性の観点から好ましい。透明接着層は液体であっても固体であってもよい。また、本発明のベッセル底部カバーは、ベッセルの底部に、凹部を圧入させることで嵌合されてもよい。なお、圧入させる場合には、透明接着層を介して嵌合されても、透明接着層を介さずに嵌合されてもよい。

[0027] また、図2、4（C）に本発明のベッセル底部カバーの上面の斜視図を示す。図2、4（C）に示すように、ベッセル底部カバーの凹部には、メモリ15が刻まれていることが好ましい。メモリは内容物の位置を特定できるもので

あれば、特に制限されず、直線状であっても、同心円状であってもよい。これにより、内容物を拡大して目視するばかりでなく、内容物がベッセル底部のどの位置にあるかを目視で確認することができる。

[0028] なお、本発明においてベッセルとは、特に制限されないが、シリンダー状（円筒形）の胴体部と半球状の底部を有するものであり、ガラス又は透明で化学的に不活性な材質からなるものが例示できる。特に、ベッセルは経口製剤についての溶出試験法に用いられるものであることが好ましく（非実用新案文献1参照）、容積1 L、高さ（H）160～210 mm、内径（W）98～106 mmのもの、容積2 L、高さ280～300 mm、内径98～106 mmのもの、又は容積4 L、高さ280～300 mm、内径145～155 mmのもので、ベッセル上部には出縁があるものが例示される（図5参照）。ここで、化学的に不活性な材質とはベッセル内の試料を吸着したり、試料と反応したり、試料の測定を妨害するような材質であってはならない。

[0029] ・ベッセル底部カバーの底面

また、本発明のベッセル底部カバーは底面に弾性体を有することができる。これにより、ベッセル底部カバーは下方から弾性体により支持された状態でベッセル底部に脱着可能に装着される。そのほか、ベッセル底部カバーを上方から支持することでベッセル底部に装着する態様とすることもできる。

[0030] また、図2、4（A）に本発明のベッセル底部カバーの底面の斜視図を示す。図2、4（A）に示すように、ベッセル底部カバーの底面には、メモリ15が刻まれていることが好ましい。メモリは内容物の位置を特定できるものであれば、特に制限されず、直線状であっても、同心円状であってもよい。これにより、内容物を拡大して目視するばかりでなく、内容物がベッセル底部のどの位置にあるかを目視で確認することができる。

[0031] その他、ベッセル底部カバーの底面13を平面とすることも、図2、4（B）に示すような凹部16を設けることも可能である。従来のベッセルは半球状の底部を有するため、卓上に静置することも、その状態で液面を目視することもできなかったが、平らな底部を有する本発明のベッセル底部カバー

を装着した状態であれば、ベッセルを卓上に静置することも、その状態で液面を目視することも可能となる。

[0032] ・複数のベッセルを装着できるベッセル底部カバー

図7に示すように、本考案のベッセル底部カバー10'はベッセルを複数装着することのできる態様とすることもできる。このような態様であれば、複数のベッセルに対して一度に装着することができ、操作効率が向上する。また複数のベッセルを一度に立てた状態で卓上に静置することも可能となる。

[0033] [本発明のベッセル]

さらに、本考案のベッセル40は、外形が柱体形状であり、内形に、高さ160～210mm、内径98～106mm、高さ280～300mm、内径98～106mm、又は、高さ280～300mm、内径145～155mmのシリンダー状の胴部と半球状の底部からなる空間を有し、透明な樹脂又は透明な無機材料からなる(図8)。このような形状のベッセルであれば、底部が肉厚の透明な樹脂又は透明な無機材料からなるものとなるため、溶出試験機で用いるベッセルの規格を満たしながらも、上記ベッセル底部カバーを装着した状態の従来のベッセルと同一の形状を有するものとなり、前述のように、ベッセルの内容物を拡大して目視できるものとなる。

### 実施例

[0034] 以下、実施例及び比較例を示して本発明をより詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

[0035] [実施例・比較例]

容積1L、高さ160mm、内径98mmのシリンダー状の胴体部と半球状の底部を有するベッセルに対し、この底部に嵌合するようなガラス製ベッセル底部カバーを準備した。ガラス製ベッセル底部カバーの柱体の側面は、凸曲面形状とした。カバーを装着したベッセルと(実施例)、装着していないベッセル(比較例)を同じ溶出試験機にセットし、各ベッセルの中に900mlの水にサリチル酸錠を入れ攪拌した。

[0036] ベッセルの半球状底部の内容物が溶けたか否かを目視にて確認したところ実施例では内容物が拡大されるため、内容物が溶けたか否かを正面から容易に目視で確認することができた。一方で、比較例では内容物が溶けたか否かは屈折の影響で正面から目視で確認するには至らなかった。

[0037] なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではない。上記実施形態は例示であり、本発明の特許請求の範囲に記載された技術的思想と実質的に同一な構成を有し、同様な作用効果を奏するものは、いかなるものであっても本発明の技術的範囲に包含される。

## 請求の範囲

- [請求項1] シリンダー状の胴部と半球状の底部を有するベッセルの、前記底部に装着されるベッセル底部カバーであって、  
前記ベッセル底部カバーは、前記ベッセルの半球状の底部と嵌合する凹部を上面に有する柱体であり、透明な樹脂又は透明な無機材料からなるものであることを特徴とするベッセル底部カバー。
- [請求項2] 前記柱体の側面が、凸曲面形状又は凹曲面形状であることを特徴とする請求項1に記載のベッセル底部カバー。
- [請求項3] 前記ベッセル底部カバーは、前記凹部の内表面上に透明接着層を有し、又は前記柱体の底面に弾性体を有することにより前記ベッセルの底部に装着されるものであることを特徴とする請求項1又は2に記載のベッセル底部カバー。
- [請求項4] 前記ベッセル底部カバーは、底面又は前記凹部にメモリを有するものであることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載のベッセル底部カバー。
- [請求項5] 前記ベッセル底部カバーは、底面に底面凹部を有することを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載のベッセル底部カバー。
- [請求項6] 前記ベッセル底部カバーは、高さ160～210mm及び内径98～106mm、高さ280～300mm及び内径98～106mm、又は、高さ280～300mm及び内径145～155mmのシリンダー状の胴部と半球状の底部を有する前記ベッセルの半球状の底部と嵌合する凹部を上面に有するものであることを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれか1項に記載のベッセル底部カバー。
- [請求項7] 前記凹部を複数有し、前記ベッセルを複数装着することのできるものであることを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれか1項に記載のベッセル底部カバー。
- [請求項8] シリンダー状の胴部と半球状の底部を有するベッセルの、前記底部

に装着されるベッセル底部カバーであって、

前記ベッセル底部カバーは、前記ベッセルの半球状の底部と嵌合する凹部を上面に有する柱体であり、透明な樹脂又は透明な無機材料からなるものであり、

底面又は前記凹部にメモリを有することを特徴とするベッセル底部カバー。

[請求項9]

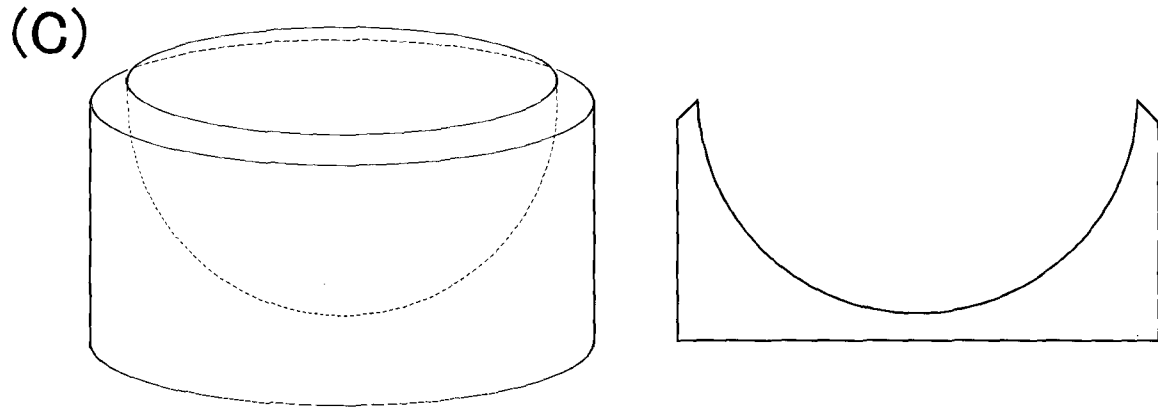
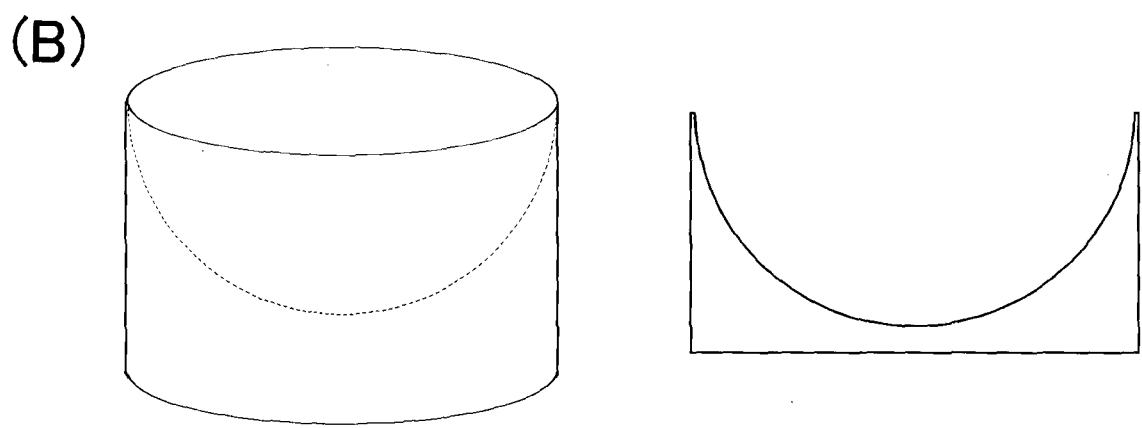
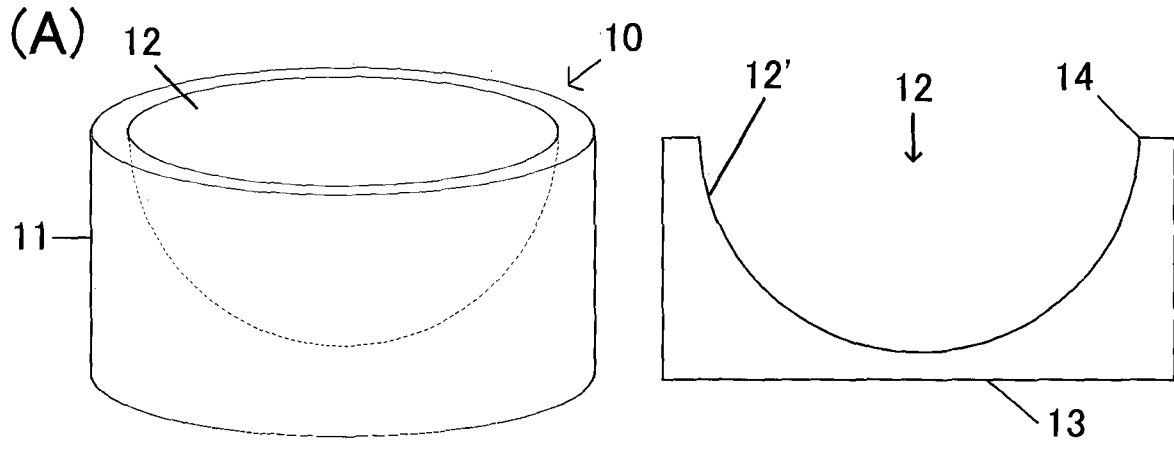
ベッセルであって、

前記ベッセルの外形は柱体形状であり、

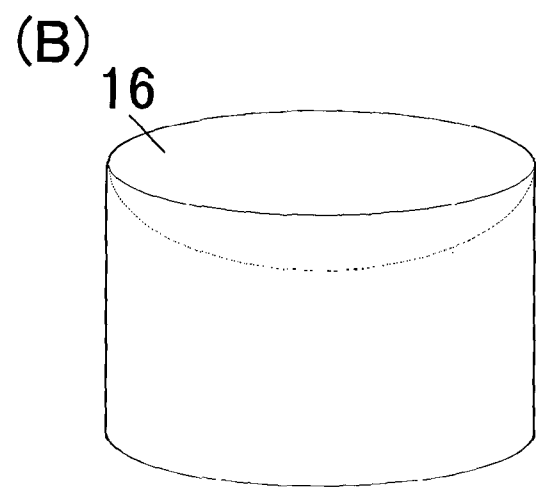
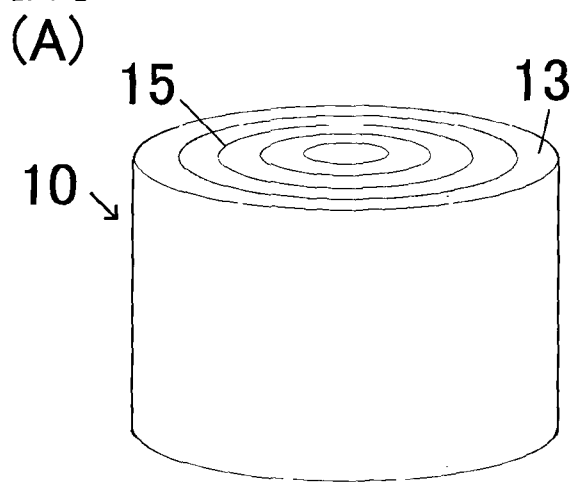
前記ベッセルの内形は、高さ160～210mm、内径98～106mm、高さ280～300mm、内径98～106mm、又は、高さ280～300mm、内径145～155mmのシリンダー状の胴部と半球状の底部からなる空間であり、

透明な樹脂又は透明な無機材料からなるものであることを特徴とするベッセル。

[図1]

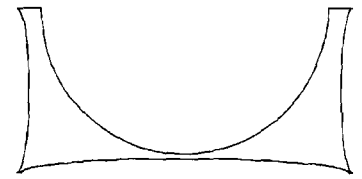
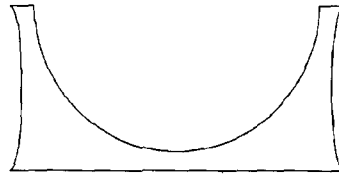
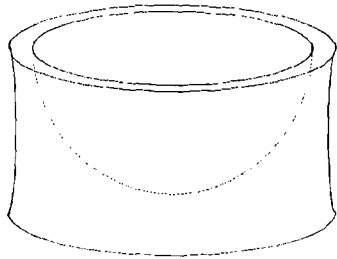
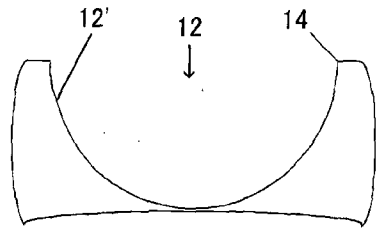
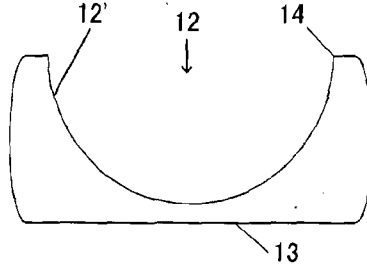
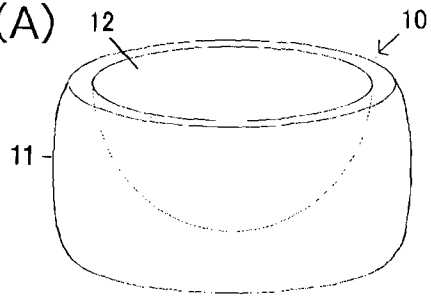


[図2]

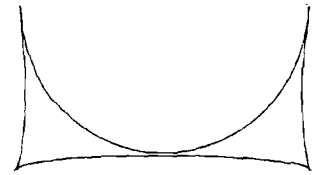
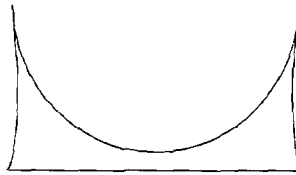
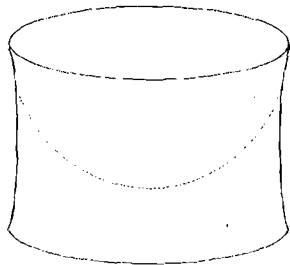
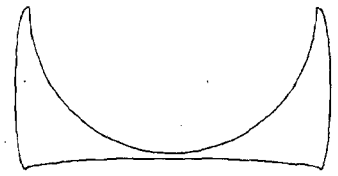
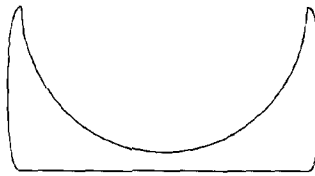
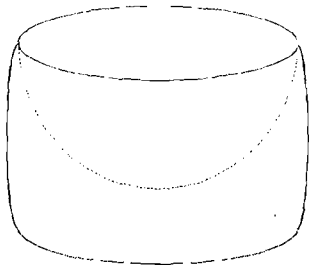


[図3]

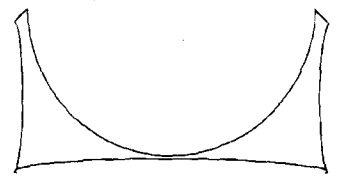
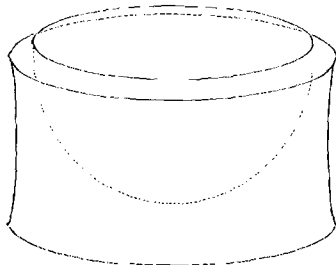
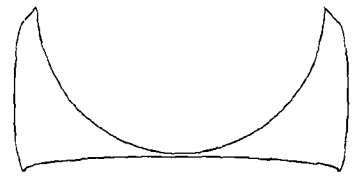
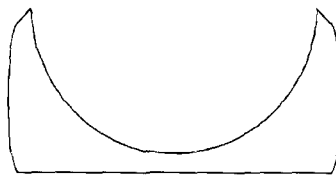
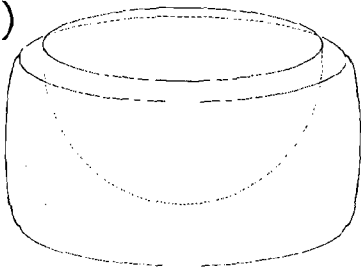
(A)



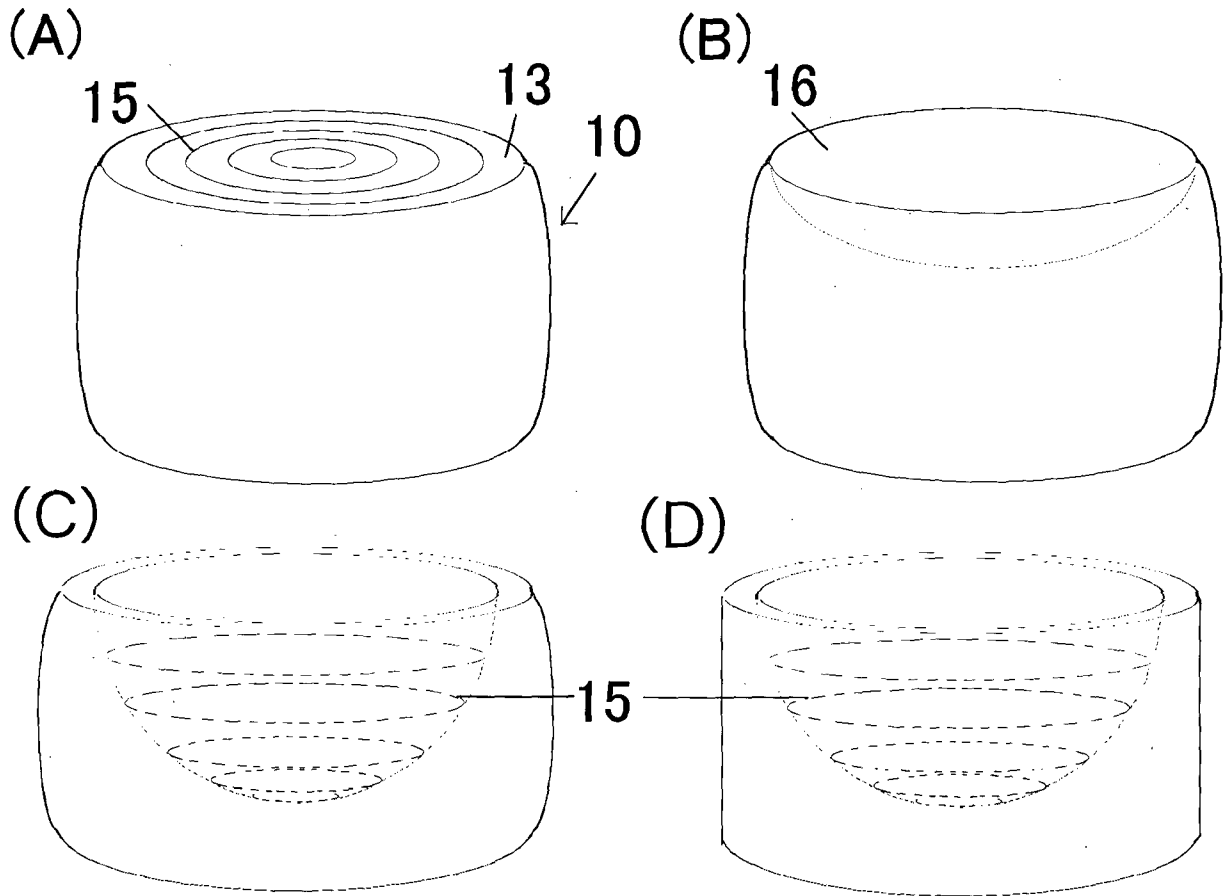
(B)



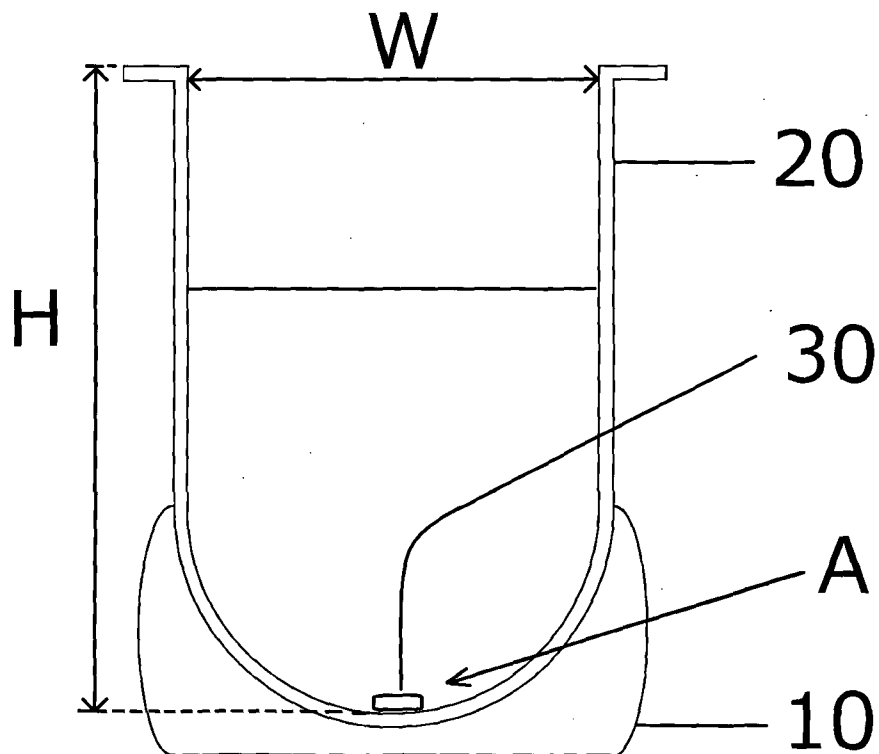
(C)



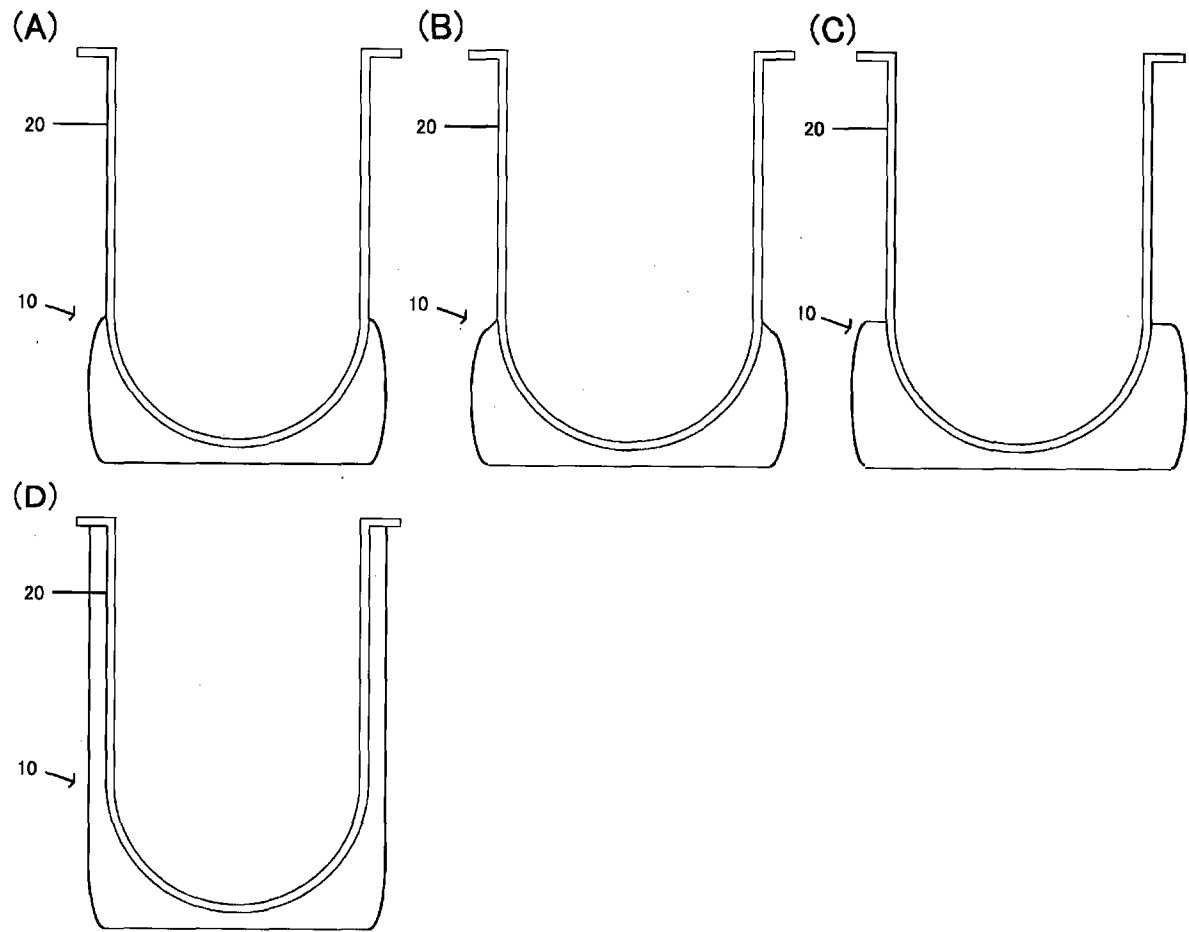
[図4]



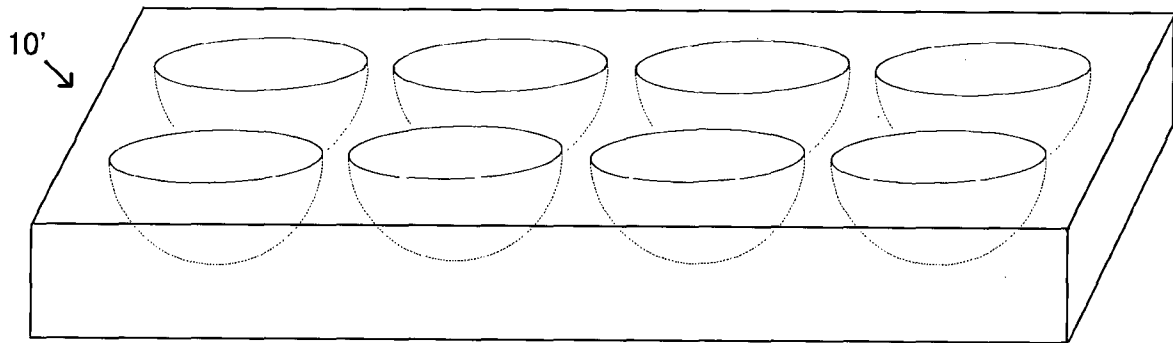
[図5]



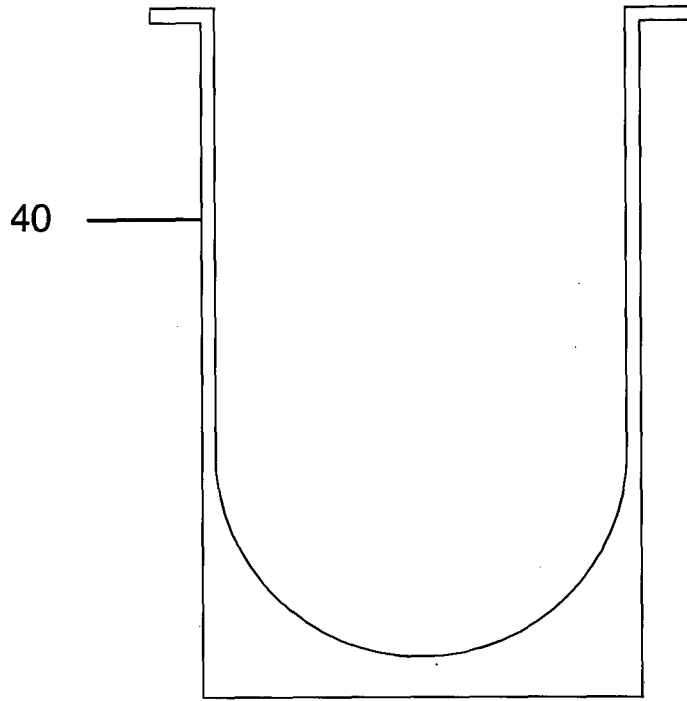
[図6]



[図7]



[図8]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2013/051685

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
*G01N33/15 (2006.01) i, B01L9/00 (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)  
*G01N33/15, B01L9/00*

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	JP 2007-248306 A (Nihon University), 27 September 2007 (27.09.2007), entire text; all drawings; particularly, claims; paragraphs [0006] to [0014]; fig. 1 (Family: none)	1-9
A	JP 2005-230612 A (IDS Co., Ltd.), 02 September 2005 (02.09.2005), entire text; all drawings & US 2005/0180896 A1 & KR 10-2006-0042005 A & CN 1672797 A	1-9

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  
 24 April, 2013 (24.04.13)

Date of mailing of the international search report  
 14 May, 2013 (14.05.13)

Name and mailing address of the ISA/  
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G01N33/15(2006.01)i, B01L9/00(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. G01N33/15, B01L9/00

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	JP 2007-248306 A (学校法人日本大学) 2007.09.27, 全文・全図、特に、 【特許請求の範囲】、段落【0006】-【0014】、【図1】等参照 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2005-230612 A (株式会社アイディエス) 2005.09.02, 全文・全図参照 & US 2005/0180896 A1 & KR 10-2006-0042005 A & CN 1672797 A	1-9

☐ 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

24.04.2013

国際調査報告の発送日

14.05.2013

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)

草川 貴史

電話番号 03-3581-1101 内線 3252

2 J

4 0 7 5