

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5177351号
(P5177351)

(45) 発行日 平成25年4月3日(2013.4.3)

(24) 登録日 平成25年1月18日(2013.1.18)

(51) Int. Cl.			F I		
B 4 4 C	3/00	(2006.01)	B 4 4 C	3/00	J
B 4 4 C	5/06	(2006.01)	B 4 4 C	5/06	B
B 4 4 C	5/00	(2006.01)	B 4 4 C	5/00	C

請求項の数 9 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-96177 (P2007-96177)
(22) 出願日	平成19年4月2日(2007.4.2)
(65) 公開番号	特開2008-254229 (P2008-254229A)
(43) 公開日	平成20年10月23日(2008.10.23)
審査請求日	平成22年3月15日(2010.3.15)

(73) 特許権者	397022885 財団法人若狭湾エネルギー研究センター 福井県敦賀市長谷64号52番地1
(74) 代理人	100076484 弁理士 戸川 公二
(72) 発明者	高城 啓一 福井県越前市村国3丁目36-4 サンパル ウエストB-203

審査官 青木 正博

(56) 参考文献	特開平04-062100 (JP, A) 特開昭64-017304 (JP, A)
-----------	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液中装飾体観賞器、及び液中装飾体観賞器の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

収容物を透視可能な容器1と、この容器1に収容された浮遊媒液Wの中に揺蕩状態に浸漬された装飾体Dと、前記容器1の浮遊媒液Wよりも比重が小さく、前記浮遊媒液Wとは非相容性のポリマーが熱履歴により固化して当該浮遊媒液の液面を封止する液面封止層2とを含んで構成されることを特徴とする液中装飾体観賞器。

【請求項2】

容器1内に装飾体Dとして水生植物が使用されていることを特徴とする請求項1記載の液中装飾体観賞器。

【請求項3】

ポリマーを固化して形成した液面封止層2が透明性を有していることを特徴とする請求項1または2に記載の液中装飾体観賞器。

【請求項4】

液面封止層2を形成するポリマーにポリオレフィン系エラストマー樹脂が使用されていることを特徴とする請求項1～3の何れか一つに記載の液中装飾体観賞器。

【請求項5】

液面封止層2を形成するポリマーに柔軟性を有するゲル材料が使用されていることを特徴とする請求項1～4の何れか一つに記載の液中装飾体鑑賞器。

【請求項6】

液面封止層2を形成するポリマーに可燃性オイルを含有したゲル材料が使用されると共

に、前記液面封止層 2 にはキャンドル芯 C が埋め込み立設されていることを特徴とする請求項 5 記載の液中装飾体観賞器。

【請求項 7】

容器 1 内部に複数の液面封止層 2・2'... が形成されて浮遊媒液 W が複数の密閉空間に收容されていることを特徴とする請求項 1～6 の何れか一つに記載の液中装飾体観賞器。

【請求項 8】

内部が透視可能な容器 1 の内部に浮遊媒液 W を收容し、この浮遊媒液 W の中に装飾体 D を浸漬させて当該媒液 W 中に揺蕩わせてから、当該容器 1 内の浮遊媒液 W の上から当該浮遊媒液 W とは非相容性で比重が小さいポリマーを注入し、ついで、このポリマーを加熱して固化させることを特徴とする液中装飾体観賞器の製造方法。

10

【請求項 9】

容器 1 内に形成した液面封止層 2 上に更に浮遊媒液 W を收容し、ついで、その媒液上には液面封止層 2' を再度形成して浮遊媒液 W の收容空間を容器内に複数作出することを特徴とする請求項 8 記載の液中装飾体観賞器の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液中装飾体観賞器、及び液中装飾体観賞器の製造方法の改良、詳しくは、アクアリウム観賞器としての使用に適し、更に容器等のデザイン自由度が高く、意匠性にも優れ、しかも、極めて簡単に作製可能な液中装飾体観賞器、及び液中装飾体観賞器の製造方法に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

周知のとおり、近年においては、透明なガラス瓶やプラスチック容器内に水を充填し、その水中に水生動物を没入して飼育したり、前記容器内に水生植物をレイアウトして栽培したりすることにより、水中で魚が泳ぎ回る様子や水草が揺れ動く様子などを外部から観賞して楽しむことができるようにしたアクアリウム観賞器の人気の高い。

【0003】

また、市販の玩具やインテリアとしてはアクアリウム観賞器だけでなく、液体を充填した容器に水生動植物の模型や人形、造花などを封入して、それらの液中での独特の動きや光の屈折作用による視覚効果を利用して装飾効果を得られるようにしたものもよく見受けられる。

30

【0004】

そうして従来、これらの液中装飾体の観賞器における收容容器の密封構造として、開口部が比較的小さいものについては<特許文献 1>にあるような栓体で封止する構造が一般的であり、また、開口部が比較的大きいものについては<特許文献 2>にあるような嵌合蓋又は螺合蓋を装着して密封する構造が採用されることが多い。

【0005】

ところが、このような従来 of 密封構造は、開口形状が複雑な收容容器に適用することが難しかったため、容器デザインが制限されてしまい意匠性の高いガラス瓶などを容器として使用できないという不満があった。

40

【0006】

一方、従来においては、<特許文献 3>にあるように收容容器の下部に開口部を設け、この開口部を台座により閉塞して容器内部に充填液を密封する構造も公知となっている。

【0007】

しかしながら、上記従来 of 台座を用いた密封構造にあつては、容器内部の充填液が自重で漏れ出さないように密閉状態に台座を取り付ける必要があつたことから、容器と台座部の装着構造が複雑化してしまい、成形性の良いプラスチック材料を使用しないと台座部を安価に作製することが難しかった。

50

【0008】

加えて、台座を用いた密封構造では、台座部を手で持って容器に取り付ける必要があったため、台座部の形態が軽量で小型なものに限定されてしまい、それにより結果的に台座を多様な材質及び形態が制限されてしまうという問題があった。

【0009】

また、上記従来の充填液の密封構造では、密封空間内の液面上に隙間が生じ易かったため、その隙間によって密封空間内における意匠の統一感が欠けてしまうだけでなく、特に水生植物を装飾体として封入していた場合には、残留空気中の有害なバクテリアによって水中の水生植物が枯死してしまう虞れもあった。

【特許文献1】実開平6-63394号公報(第2-4頁、第1~4図)

10

【特許文献2】登録実用新案3054644号公報(第2-9頁、第1~7図)

【特許文献3】実開平3-19100号公報(第2-10頁、第1~2図)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明は、上記の如き問題に鑑みて為されたものであり、その目的とするところは、アクアリウム観賞器としての使用に適すると共に、容器等のデザイン自由度が高く、意匠性にも優れ、しかも、極めて簡単に作製可能な液中装飾体観賞器、及び液中装飾体観賞器の製造方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

20

【0011】

本発明者が、上記課題を解決するために採用した手段を添付図面を参照して説明すれば次のとおりである。

【0012】

即ち、本発明は、収容物を透視可能な容器1と、この容器1に収容された浮遊媒液Wの中に揺蕩(ようとう)状態に浸漬された装飾体Dと、前記容器1の浮遊媒液Wよりも比重が小さく、前記浮遊媒液Wとは非相容性のポリマーが熱履歴により固化して当該浮遊媒液の液面を封止する液面封止層2とを含んで構成した点に特徴がある。

【0013】

また、本発明においては、上記課題を解決するために、必要に応じて上記手段に加え、容器1に装飾体Dとして水生植物を使用するという技術的手段を採用することができる。

30

【0014】

また、本発明においては、上記課題を解決するために、必要に応じて上記手段に加え、透明性を有した液面封止層2を形成するという技術的手段を採用することができる。

【0015】

また、本発明においては、上記課題を解決するために、必要に応じて上記手段に加え、液面封止層2を形成するポリマーにポリオレフィン系エラストマー樹脂を使用するという技術的手段を採用することができる。

【0016】

また、本発明においては、上記課題を解決するために、必要に応じて上記手段に加え、液面封止層2を形成するポリマーに柔軟性の高いゲル材料を使用するという技術的手段を採用することができる。

40

【0017】

また、本発明においては、上記課題を解決するために、必要に応じて上記手段に加え、液面封止層2を形成するポリマーに可燃性オイルを含有したゲル材料を使用すると共に、前記液面封止層2にはキャンドル芯Cを埋め込み立設するという技術的手段を採用することができる。

【0018】

また、本発明においては、上記課題を解決するために、必要に応じて上記手段に加え、容器1内部に複数の液面封止層2・2'...を形成して浮遊媒液Wの収容空間を複数作出す

50

るという技術的手段を採用することができる。

【0019】

また、本発明においては、上記課題を解決するために、必要に応じて上記手段に加え、内部が透視可能な容器1の内部に浮遊媒液Wを収容し、この浮遊媒液Wの中に装飾体Dを浸漬させて当該媒液W中に揺蕩(たゆと)わせてから、当該容器1内の浮遊媒液Wの上から当該浮遊媒液Wとは非相容性で比重が小さいポリマーを注入し、ついで、このポリマーを加熱して固化させるという技術的手段を採用することができる。

【0020】

また、本発明においては、上記課題を解決するために、必要に応じて上記手段に加え、容器1内に形成した液面封止層2上に更に浮遊媒液Wを収容し、ついで、その媒液上には液面封止層2'をもう一度形成して浮遊媒液Wの収容空間を容器内に複数作出するという技術的手段を採用することができる。

10

【発明の効果】

【0021】

本発明では、液中装飾体の観賞器において、容器内に充填した浮遊媒液に装飾体を浸漬し、更に容器内に浮遊媒液よりも比重が小さく、浮遊媒液とは非相容性のポリマーを注入して、その注入したポリマーを熱履歴により固化して液面封止層を形成したことにより、液面封止層が浮遊媒液と外気と遮断して容器内に浮遊媒液を確実に密封することが可能となる。

【0022】

20

しかも、熔融状態で容器内に注入されるポリマーは容器の内部形状に合わせて変形自在であることから、開口形状が複雑な意匠性の高い容器を使用することができ、使用する容器デザインが不要に制限されることもない。

【0023】

一方、下部に開口部を有した収容容器に液面封止層を形成した場合にも、液面封止層はポリマーの固化時に容器の内壁に強固に付着するため、内部の浮遊媒液が漏れる心配はなく、容器と台座との取着構造を簡素化できるため、様々な材質や形態で台座を作製することが可能となる。

【0024】

また、上記ポリマーの注入により形成された液面封止層は液面上に隙間を残さずに密封することができるため、浮遊媒液で満たされた密封空間は容器を揺らしてもその意匠が変動してしまうことはなく統一感のある意匠を安定して維持することができ、また、有害なバクテリアによる水生植物の枯死の心配も解消される。

30

【0025】

なお、液面封止層を形成するポリマーに対しては、注入前に100度以上の高熱で加熱殺菌処理を施しているため、液面封止層から浮遊媒液にバクテリアが侵入することもない。

【0026】

そしてまた、本発明における液中装飾体の観賞器は、特別な装置や複雑な工程を踏む必要なく簡単に製造することができるため、生産性も非常に高い。

【0027】

40

したがって、本発明により、装飾性の向上が図れ、かつ、水生動植物の良好な生育環境を実現でき、しかも、生産面でも有利な液中装飾体観賞器を提供できることから、本発明の実用的利用価値は頗る高い。

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

『実施例1』

まず、本発明の実施例1について、図1及び図2に基いて説明する。まず、符号1で指示するものは、容器であり、符号2で指示するものは、液面封止層である。

【0029】

しかして、本実施例の構成を以下に説明する。まず、本実施例においては、透明性を有

50

し、かつ、耐熱性の高いガラス製容器 1 を使用し、その容器内に浮遊媒液 W として水を充填すると共に、その水中には装飾体 D である水生動植物の模型を揺蕩状態に浸漬した（図 1、図 2 参照）。

【 0 0 3 0 】

そして更に、収容した浮遊媒液 W よりも比重が小さく、水と非相容性である疎水性を有したポリマーを加熱して熔融状態にした後、浮遊媒液 W を収容した容器 1 内に前記熔融ポリマーを注入し、注入した熔融ポリマーを徐冷して固化することにより液面封止層 2 を形成した。

【 0 0 3 1 】

上記のように構成したことによって、疎水性の液面封止層 2 は外気と浮遊媒液 W とを遮断して容器内に浮遊媒液 W を確実に密封することが可能となる。

10

【 0 0 3 2 】

しかも、熔融ポリマーは容器 1 の内部形状に合わせて変形自在であるため、本実施例のような複雑な開口形状である花びら型の水槽を使用した場合であっても簡単に液面封止層 2 を形成することができる。

【 0 0 3 3 】

そして更に、上記ポリマーの注入により形成された液面封止層 2 は液面上に隙間を生ずることなく密封することができるため、容器 1 を揺らしても密封空間の意匠が変動してしまふことはなく統一感のある意匠を安定して維持することができる。

【 0 0 3 4 】

20

また本実施例では、液面封止層 2 を形成するポリマーとして固体時において柔軟性を有する熱可塑性エラストマー樹脂を用いたことにより、密封空間内で浮遊媒液 W が熱膨張又は熱収縮を起こしても液面封止層 2 が変形することにより内部圧力を軽減することが可能となるため、外部の温度変化によって起る容器 1 の破損を防止することができる。

【 0 0 3 5 】

加えて本実施例では、熱可塑性エラストマー樹脂の中でも、比重が小さくリサイクル性に富んだポリオレフィン系エラストマー樹脂を使用している。

【 0 0 3 6 】

また本実施例では、透明性を有する液面封止層 2 を形成したことにより、光の屈性作用による視覚効果を高めることができ、また、液面封止層 2 の内部に無数の気泡 B・B... を残留させれば水中の幻想的な雰囲気を演出することができる。

30

【 0 0 3 7 】

また一方で、本発明における液中装飾体観賞器の製造方法に関しては、特別な装置や複雑な工程も不要であるため、その生産性は非常に高い。

【 0 0 3 8 】

『実施例 2』

次に、本発明の実施例 2 について図 3 及び図 4 に基いて以下に説明する。本実施例においては、容器 1 内に封入する装飾体 D として淡水中に生息する水草を使用し、この水草の根部を親水性ゲル G で固めて容器内に固定してアクアリウム観賞器を作製した（図 3、図 4 参照）。

40

【 0 0 3 9 】

このように装飾体 D として水生植物を使用した場合であっても、浮遊媒液 W と液面封止層 2 に隙間が生じないことから空気中の有害な細菌が水草を枯死させてしまう心配はなく、更に液面封止層 2 を形成するポリマーにも、150度程度の加熱殺菌処理が施されているため、浮遊媒液 W に細菌が侵入するようなこともなく、植物の良好な生育環境を実現できる。

【 0 0 4 0 】

勿論、容器 1 に封入する装飾体 D として海中に生息する海草を使用することもでき、その場合には浮遊媒液 W として海水又は擬似海水を使用する。

【 0 0 4 1 】

50

また、液面封止層 2 を形成するポリマーにはワックスや可燃性オイルと合成樹脂材料とを混合して作製されたゲル材料（通称「キャンドルジェル」）を使用すると共に、前記ゲル材料にはキャンドル芯 C を埋め込み立設して液面封止層 2 を形成したことにより、キャンドルの灯火によって幻想的な雰囲気を一層向上させることが可能となる（図 6 参照）。

【 0 0 4 2 】

なお、上記液封止層 2 を形成するゲル材料に香料を添加すれば、アロマセラピー効果を付加することもでき、また、ポリマーとして柔軟性が極めて高いゲル材料を使用し、容器 1 を加振装置等により振動させれば、液面封止層 2 の表面が波立って動的意匠効果を奏することもできる。

【 0 0 4 3 】

『実施例 3』

次に、本発明の実施例 3 について図 5 及び図 6 に基いて以下に説明する。本実施例においては、開口部を下部に有した容器 1 を使用し、前記開口部に液面封止層 2 を形成した複数の容器 1 ・ 1 を大理石製の台座 P に嵌装して構成した（図 5、図 6）。

【 0 0 4 4 】

上記のように構成したことにより、容器 1 の内壁に強固に付着した液面封止層 2 により内部の浮遊媒液 W が漏れてしまうことがなく、また容器 1 と台座 P との取着構造が簡素化されて様々な材質や形態で台座 P を作製することが可能となる。

【 0 0 4 5 】

『実施例 4』

次に、本発明の実施例 4 について図 7 に基いて以下に説明する。本実施例においては、容器 1 内に既に形成されている液面封止層 2 上に更に浮遊媒液 W を収容し、その浮遊媒液 W 上に液面封止層 2 ' を再度形成してこれを繰り返すことにより液面封止層 2 を容器中に複数形成して浮遊媒液 W の収容空間を容器内に複数作出した（図 7 参照）。

【 0 0 4 6 】

これにより、液面封止層 2 ・ 2 ' ... で仕切られた各密封空間に異なる浮遊媒液 W を収容することが可能となるため、複数種の水草や海草などを一つの容器 1 内に纏めて収容することができる。

【 0 0 4 7 】

本発明は、概ね上記のように構成されるが、図示の実施形態に限定されるものではなく、「特許請求の範囲」の記載内において種々の変更が可能であって、例えば、使用する容器 1 は、図 8 で示すようなストラップに使用できる程度の小型のものであってもよく、装飾体 D には、マリモ等の他の水生植物や水生動物、又は人形等を用いてもよい。

【 0 0 4 8 】

加えて、液面封止層 2 に透明材料を用いる場合には、ポリマーに装飾部材 S を埋入して装飾効果を向上してもよい。

【 0 0 4 9 】

また、本発明における液中装飾体観賞器は、図 9 に示すようなボールペンの把手部分にオイルを充填し、このオイル中に装飾体 D を左右傾けて移動するように封入した装飾品であってもよく、その際、浮遊媒液 W にオイルを使用する場合には液面封止層 2 を形成するポリマーにはオイルと非相容性である疎油性のものを使用することができる。

【 0 0 5 0 】

さらに、容器 1 に比重の異なる複数種の浮遊媒液 W ・ W を収容してもよく（例えば、実公昭 6 3 - 2 3 1 9 7 号公報）、その場合には比重が小さい方の浮遊媒液 W に対して非相容性のポリマーを使用する。

【 0 0 5 1 】

そしてまた、容器 1 の材質も耐熱性が高く、かつ、透明性を有していればガラス製でなくともプラスチック製であってもよく、また、液面封止層 2 を形成するポリマーについても、合成樹脂材料やエラストマー材料、ゲル材料から適宜選択すればよく、何れも本発明の技術的範囲に属する。

10

20

30

40

50

【産業上の利用可能性】

【0052】

最近では、水生動植物を飼育又は栽培するアクアリウム観賞器が高い癒し効果を有するものとして注目されており、その効果を狙った様々な装飾品が開発されている。また、水やオイルの流動特性や光屈折効果を利用した装飾品も依然根強い人気がある。ところが、市場で見受けられる装飾品は、どれも似たようなデザインばかりで独創性に欠けるだけでなく、アクアリウムとしての機能性及び生産面での不満もあった。

【0053】

そのような中で、本発明の液中装飾品観賞器、及び液中装飾品観賞器の製造方法は、装飾性が格段に向上することは勿論、水草等の良好な生育環境も実現でき、しかも、製造も簡単な実用性に優れた技術であることから、本発明の産業上の利用価値は非常に高いと云える。

10

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図1】本発明の実施例1における液中装飾体観賞器を表わす全体斜視図である。

【図2】本発明の実施例1における液中装飾体観賞器の密封構造を表わす説明断面図である。

【図3】本発明の実施例2におけるアクアリウム用の液中装飾体観賞器を表わす全体斜視図である。

【図4】本発明の実施例2におけるアクアリウム用の液中装飾体観賞器の密封構造を表わす説明断面図である。

20

【図5】本発明の実施例3における台座を使用した液中装飾体観賞器を表わす全体斜視図である。

【図6】本発明の実施例3における台座を使用した液中装飾体観賞器の密封構造を表わす説明断面図である。

【図7】本発明の実施例4における液中装飾体観賞器を表わす全体斜視図である。

【図8】本発明の変形例における液中装飾体観賞器を表わす全体斜視図である。

【図9】本発明の変形例における液中装飾体観賞器を表わす全体斜視図である。

【符号の説明】

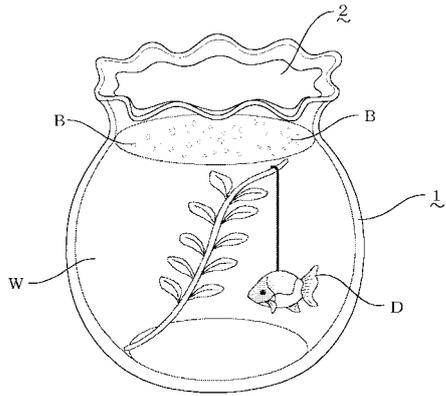
【0055】

30

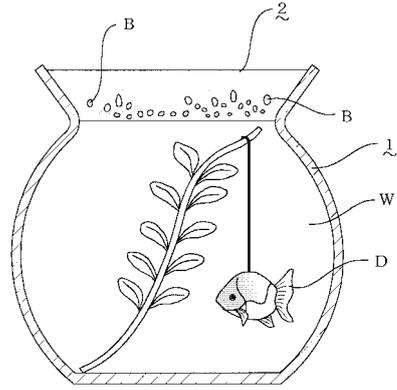
- 1 容器
- 2 液面封止層
- W 浮遊媒液
- D 装飾体
- B 気泡
- G 親水性ゲル
- C キャンドル芯
- P 台座
- S 装飾部材

40

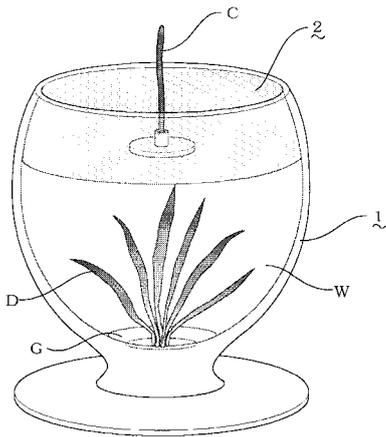
【 図 1 】



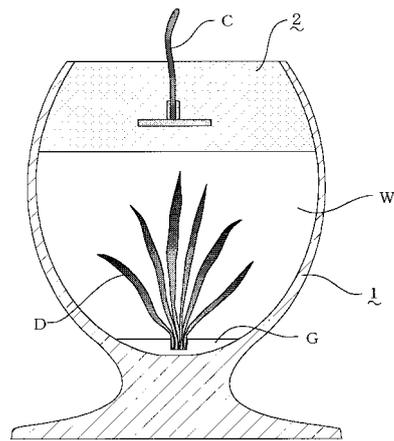
【 図 2 】



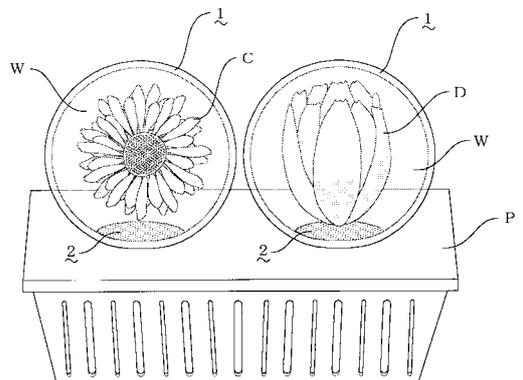
【 図 3 】



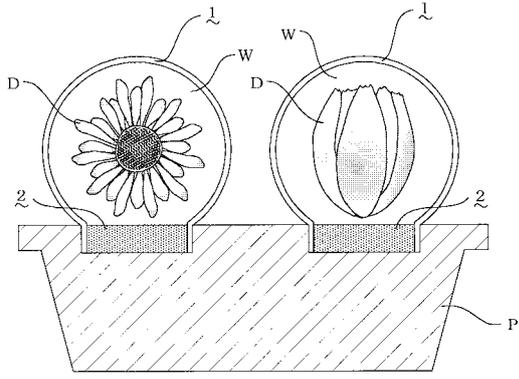
【 図 4 】



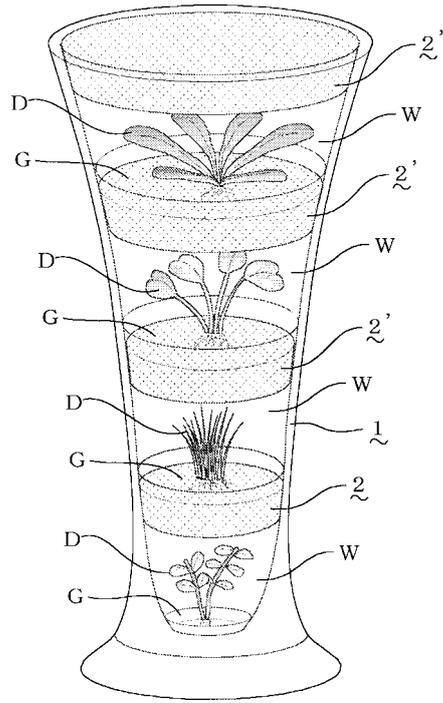
【 図 5 】



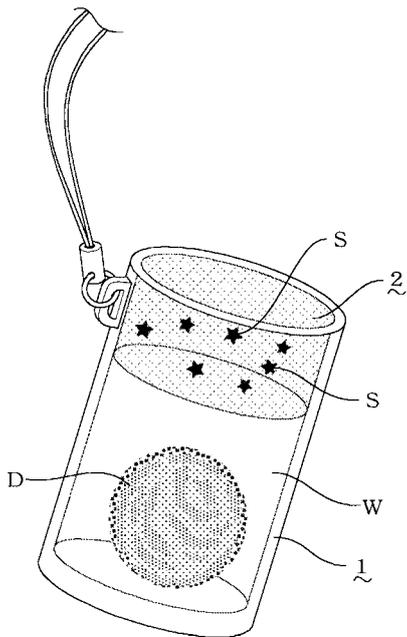
【図6】



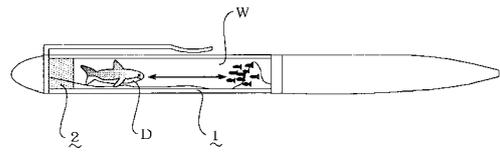
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

B 4 4 B	1 / 0 0 - 1 1 / 0 4
B 4 4 C	1 / 0 0 - 7 / 0 8
B 4 4 D	2 / 0 0 - 7 / 0 0
B 4 4 F	1 / 0 0 - 1 1 / 0 6