(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5625222号
(P5625222)
(45)発行日　平成26年11月19日(2014.11.19)　(24)登録日　平成26年10月10日(2014.10.10)

| (51)Int.Cl. | | F I | | |
|---|---|---|---|---|
| H01M 2/36 | (2006.01) | H01M | 2/36 | 101Z |
| H01M 10/48 | (2006.01) | H01M | 10/48 | 101 |
| G01F 23/24 | (2006.01) | G01F | 23/24 | A |
| B67C 11/00 | (2006.01) | B67C | 11/00 | |

請求項の数 1　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願2008-154619 (P2008-154619)
(22)出願日　平成20年5月15日 (2008.5.15)
(65)公開番号　特開2009-277634 (P2009-277634A)
(43)公開日　平成21年11月26日 (2009.11.26)
審査請求日　平成23年3月30日 (2011.3.30)

前置審査

(73)特許権者　508175938
笹　栄児
埼玉県越谷市大字大林５０１番地２　ロイヤルステージ１０６号
(72)発明者　笹　栄児
埼玉県越谷市大字大林５０１番地２　ロイヤルステージ１０６号

審査官　森井　隆信

最終頁に続く

(54)【発明の名称】センサー付き漏斗

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
本案は自動車のバッテリー液を補充するためのセンサー付き漏斗である、漏斗のパイプ部は外側パイプ（６）と内側パイプ（７）を重ねた二重構造になっており、外側パイプ（６）の外面に当たる部分には、バッテリー液のアッパーレベル（２４）を決める為のもので上下に移動可能であり、位置を決めたら固定出来るリング（４）が嵌められており外側パイプ（６）と内側パイプ（７）の間に設けられた空間に通されたプラス側（９）とマイナス側（８）の必要な数だけの電線は、外側パイプ（６）の全長の半分より下辺りから下側先端部にかけて設けられたプラス側（９）とマイナス側（８）の適正な穴に通されており外側パイプ（６）の外面と平らに成る様にカットされた電線断面は電気が通る電極（液面センサー）として機能するもので、それらの電極の配線は、漏斗の容器部（２）とパイプ部の境目付近より電線を上部に出して、漏斗の容器部（２）に設置したケース（１２）の中の電気回路のトランジスタにそれぞれ接続されており、該ケース（１２）に設置された２個のＬＥＤの内、１個目のＬＥＤ（１３）は、もう少しで規定量になる事を知らせる警告用として点灯するＬＥＤで、もう１個のＬＥＤ（１４）は、アッパーレベルラインと同じ位置（高さ）であるプラス側電極（１０）に液面（２３）が達した時に点灯するＬＥＤで構成されたセンサー付き漏斗。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】

本発明は自動車のバッテリーに関するものであり、蒸留水等液体を補充する場合、誰でも簡単に素早く、各セルに一定量（通常はアッパーレベル）に正確に注入する事が出来る様に造られた道具である。

【背景技術】

【０００２】

本発明の発想は以前にはなく、新しいものなので該当するものが、ありません。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

自動車に取り付けられているバッテリーは、使用されていれば、各セルに溜まっている液は減っていくので、無くならないうち補充する必要がありますが、バッテリーの外部側面にアッパーレベル及びローレベルのラインが表示されていますが、その外部側面から内部の液面が見えにくいのが大半で、よって、注入口から液面を見ながら補充したり、取り付けられている状況によって、その様に出来ない時は、割り箸等を、注入口に差し込んで液の付いた状態を見ながら、補充したりしているのが、従来において、一般的で、各セルに入れられる液量は正確なものでなく、適当で疎らなものです、況してこの様な作業は、手間が掛かり大変不便なものです、又、この様な作業の手助けになる、商品化されている、便利な補充器具は現状では見かけられません、本発明は、この様な不便な作業を、誰でも楽に素早く正確に出来る様にする事を、課題とする。

【課題を解決するための手段】

【０００４】

ご存知のように、液体は電気が流れます、例えば、乾電池で３ボルト程度を用意して、ＰＮＰタイプのトランジスタを使用して、エミッタをプラス側に配線して、コレクタにはＬＥＤ又はモーター等のプラス側を接続し、もう一方をグランド（マイナス側）へ配線し、ベースに適正な抵抗を付けた電線の先端を、液に入れ、グランドに取り付けた電線の先端を液に付ければ、ベースに微量な電気が流れ、コレクタは増幅された電気を押し出し、ＬＥＤ又はモーター等を働かせる事が出来ます、又、ＮＰＮタイプのトランジスタの場合も、配線が多少の違いは有りますが、エミッタをグランドに配線して、コレクタにＬＥＤ又はモーター等のマイナス側を接続し、もう一方をプラス側に配線し、やはりベースに適正な抵抗を付けて、その電線の先端を液に付け、プラス側に取り付けた電線の先端を液に付ければ、コレクタは増幅された電気を引っぱり、ＬＥＤ又はモーター等を働かせます、本発明は、この作用を応用して、プラス及びマイナス両電極を水面センサーに利用して、作られたものです。

【０００５】

本題を解り易くする為、前置きとして、トランジスタの、ＰＮＰタイプ及びＮＰＮタイプの、どちらを使用してもよく、全体の構造は全く同じで、パイプの先に取り付けたセンサーとしての、電極の配線の違いだけで、以下の文面は、ＰＮＰタイプとＬＥＤを使用した場合の説明です。

【０００６】

図面２に示す様に、漏斗本体１のパイプに当たる部分が、二重パイプになっており、外パイプ６の下先の外側部分に、グランドに配線する電極８（マイナス側）と、第一トランジスタのベースに、配線する電極９（プラス側）が取り付けてあり、更に電極９の少し上部に、第二トランジスタのベースに配線する電極１０（プラス側）を取り付けて、内パイプ７と外パイプ６の間に空間を設け、そこにプラス側とマイナス側の各電線１５、１６、１７、が通り、空間の配線部には外部と内部から、液が何処からも浸入しない様にして、図面３に示す様に、外パイプ６の間に適正な固さで上下にスライドするリング４が嵌めてあり（適正な固さとは、図面３に示す容器部２を手で持って、振っても、リングは微動だにせず、容器部２を手で持って、リング４を指で掴んで、動かせば動く程度）又、図面４に示す様に、バッテリー注入口２１の上部から、バッテリー外部側面に表示してある、アッパーレベルライン２４までの寸法（間隔）を測って、図面３に示す様に、リング４を上下

に移動させて、リング４の下面５からプラス側電極１０までの寸法（間隔）を、この寸法（間隔）と同じにして、リングを固定し、漏斗本体１の外パイプ６部分を、バッテリー注入口２１に差し込めば、注入口上部でリング４が止まり、プラス側電極１０の位置は、アッパーレベルラインと、同じ位置（高さ）になり、漏斗容器部２に液を注入すれば、その液は、図面２に示す様に各電線１５、１６、１７、と各電極８、９、１０、には、全く触れずに、飽く迄もセル２２に溜まった、液面２３だけが上昇してきて、外パイプ６に取り付けた電極８と電極９に、液面２３が触れた途端に、第一トランジスタが働いて、ＬＥＤ１３を点灯して、液面を知らせます。

【０００７】

又、此の場合何故、電極が三個とＬＥＤが二個必要かと言うと、勢いよく注入していると、ＬＥＤ１３が点灯した瞬間、人により、注入をストップする反応が遅れ、多少余分な液量が補充されるので、この現象を防ぐ為に、プラス側電極９の少し上部に、第二トランジスタのベースに配線するプラス側電極１０を取り付けて、そのトランジスタに、二つ目のＬＥＤ１４を配線し取り付ける、そうすると最初に点灯したＬＥＤ１３が、もう少しで、規定量になる事を知らせる警告（注意信号）となり、その後は静かに注意しながら、注入する様にすると、液面２３が電極１０に達した瞬間、二番目のＬＥＤ１４が点灯した時、誰でも直ぐに注入をストップ出来て、正確な液量にする事が出来ます。

【０００８】

図面１に示すのは、漏斗本体１に、ＬＥＤ１３とＬＥＤ１４を収納した電気回路ケース１２を、取り付けて一体化した、補充器具の形態で、本発明の形態は二通りあり、飽く迄も請求項としては、ベースとなる漏斗本体１の部分であり、次に説明するものは、漏斗本体１は、全く同一のもので、上記の電気回路ケース１２を取って、代わりに、ＬＥＤとモーター又は電磁石を使用し、電気回路ケース２７に収納して、漏斗本体１の上部に、此れを取り付けて固定したものが、図面５と図面６に示す、補充器具の形態です。

【０００９】

説明を解かり易くする為、電気回路ケース２７を本体から取り外して説明しますと、図面７に示す様に、金属や樹脂等の、細長くて平たい板２８（心棒でもよい）の先端に、吸盤状（ボール状でもよい）の弁２９が付いており、平たい板２８に切り込み３０を入れて、スプリング３１で、平たい板２８が常時、下に押されており、平たい板２８の切り込み３０の上部に、やはり細長く平たい板３２が、横から前後にスライドする様に、取り付けられ、平たい板３２はスプリング３３で押されて、平たい板２８の側面を常時押しており、平たい板２８の上部先端に、取り付けたリング３４（指で摘み易くすれば何でもよい）を指で摘んで引っぱり上げると、平たい板２８の切り込み３０に平たい板３２の先端が食い込み、リング３４を離しても、その位置で止まるので、よって、下に付いている弁２９は、上に持ち上がり止る。

【００１０】

そして、平たい板３２の一方の先端には、電磁石に吸い付く、金属で出来た部品３５が、取り付けてあり、部品３５を吸い付ける電磁石３６が、ＬＥＤ３７と共に設置されている、此れにより図面５に示す、各電極８と９に液が触れた途端にＬＥＤ３７の点灯と、同時に電磁石３６が働き、平たい板３２に付いている金属３５が、電磁石３６に吸い付き、上記した食い込みが、外れて弁２９が下に降りる仕掛けになっている、又、此の場合、電磁石の吸引力を利用するが、逆に反発力を利用する仕掛けも可能である。

【００１１】

尚、此の電磁石３６を使用した仕掛けは、説明を解かり易くする為で、モーターを使用した場合は、モーターの回転運動（此の場合一回転させない様に、半回転以下に抑えるストッパーを付ける）を、カム又は、歯車等を利用して、ストローク運動に替える仕掛けにして、電磁石３６と、部品３５を此の仕掛けに替えればよい、そうするとＬＥＤ３７の点灯と共に、モーターの働きで、平たい板３２が引っぱられ、食い込みが外れて、弁２９が下に降りる、そして液面から、外パイプ６を出せば電気が切れて、スプリング３３の力で、平たい板３２とモーターは、元の位置に戻るのである。

【００１２】
以上に記した仕掛けを、漏斗本体１の上部に取り付けて、固定し、一体化したものが、図面５に示す様になり、弁２９の中心が、パイプの根元部３（漏斗の細くなる穴部）の中心に来るように、設置されており、尚且つ、通常は弁２９が、スプリング３１で下に押されているので、パイプの根元部３は、密閉されており、液体は一滴も零れないのである。
【００１３】
又、注入の際には、（００００９）に記した様に、リング３４を引っぱり上げて、離せば、パイプの根元部３より、弁２９が持ち上がり、開いた状態で止まり、液体は速やかに落ちるのである。
【００１４】
本発明は、以上のように、液面が電極に接した時だけ、電気を使用するもので、懐中電灯や電動ポンプ等の様に、常時使用するものと違い、乾電池の消耗が少なくて済、大変長持ちするのである。
【００１５】
本発明の構成は、部品数が少なく、簡単な構造なので、軽くてコンパクトに出来上がり、取り扱いが楽なのである。
【発明の効果】
【００１６】
バッテリー液を、各セルに補充する時、面倒臭い工程がなく、不慣れな人、不器用な人でも、一滴も周りには零れず、楽に素早く正確に補充出来て、作業時間が、大幅に短縮される。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１７】
外パイプ６の間に、入っている上下に移動、又はスライドして任意の位置で固定出来るリング４は、緩めにして、リング４の側面に螺子を付けて、寸法（間隔）を決めたら、螺子を締めて、固定するのもよいし、外パイプ６の必要部分に、オス螺子をつけ、リングの内側に、メス螺子をつけて、例えば、ボルトとナットの様にして、リングを回転させて、電極とリングの下面５の間を、合わせるのもよい。
【００１８】
外パイプ６に嵌めるリング４の材質は、鉄など重い物がよい、それは漏斗本体１の重心が下側に来るようにすると、バッテリーの注入口２１に、外パイプ６を差し込んだ時、両手を離しても、漏斗本体１は安定して倒れず、便利だからである。
【００１９】
ＬＥＤだけ使用したものは、必要電力が小さく、乾電池としては、ボタン電池一つで充分なので、図面１に示す様に、一つの小さなケース１２に、全て収納して、漏斗本体１に取り付け、一体化しても、本発明の液体補充器具は、コンパクトになるのである。
【００２０】
ＬＥＤだけ使用したものに比べ、ＬＥＤと電磁石又はモーターを組み合わせたものは、必要電力が大きくなり、乾電池の容量を、大きくする必要があるので、、図面５に示す様に、コード３９を使って、乾電池だけ専用ケースに収納して、仕掛け部分２７（電気系統）に電気を供給し、仕掛け部分２７だけ、漏斗本体１に取り付け、固定し、一体化するとコンパクトになり、図面１に示すものと、同様に扱えるのである。
【００２１】
バッテリーの大きさが、小さくなる程、注入口２１が狭くなるので、漏斗の外パイプ６が、注入口２１に差し込める様に、細く対応をすると、内パイプ７も細くなる、従って、漏斗の容器部２に液が溜まるが、ＬＥＤと電磁石又はモーターを組み合わせたものは、液が一定量になると、自動で弁２９が閉まるので、何ら支障はないが、ＬＥＤだけ使用のものは、内パイプ７をあまり細くすると、漏斗の容器部２に液が溜まり、正確な液量にする事が難しくなるので、支障が出ない様に、次の様な構造にするのである。
【００２２】

外パイプ６と内パイプ７の間の空間は、エナメル線、又はウレタン銅線を使用して、出来るだけ狭くして、其の線は外パイプ６の全長の半分より下辺りから下側先端部の必要とする位置に、外パイプ６に電線を通す適正な穴をあけて通し、外部より電線を通した穴から、液が浸入しない様に内側からシリコン又はグリス等を付けて覆い、其の後で、内パイプ７を外パイプ６に入れて、外パイプ６の先端と内パイプ７の間に出来る隙間には、パッキングをして配線部には全く液が浸入しない様にする。

【００２３】

そして、最後に外パイプ６に出ている電線を、外パイプ６の外面と、平らになる様に、カットすると、其の電線の断面は、電気が通る電極（センサー）になるのである。

【００２４】

この様な構造にすると、漏斗の容器部２に液を注入した時、漏斗の容器部２に液が溜まらない様に、内パイプ７から液体が速やかに落ちて行く様に内径を確保出来て、尚且つ、外パイプ６を細く出来るので、軽自動車等に使用している、バッテリー程度の注入口には、余裕を持って差し込め、それ以上大きいものには、当然対応出来るのである。

【００２５】

尚、以上の構造の説明の中で、パイプに通した配線は全て、リング４を上下に移動する時に支障のない、図面３に示す様に、リング上部のパイプ根元辺りから、外部に出して電気系統に接続する。

【産業上の利用可能性】

【００２６】

バッテリー液の補充に限らず、液体を入れる容器の内部が、外部より見ずらいもの等、素早く正確に一定量入れる場合、構造が簡単で、コストの面でも安価で出来るので、漏斗の本体の大きさや、パイプの長さを替えたりして、状況に合わせ工夫し、部分的に改良を加えれば、産業上の利用可能性がある。

【図面の簡単な説明】

【００２７】

【図１】漏斗本体１に電気回路ケース１２を取り付け一体化した立面図

【図２】漏斗本体１に電気回路ケース１２を取り付け一体化した側面図

【図３】漏斗本体１から電気回路ケース１２を取り外しパイプにリングを嵌めた側面図

【図４】バッテリー本体２６の一部断面に本発明の補充器具を差し込んだ状態の側面図

【図５】漏斗本体１にＬＥＤと電磁石の仕掛けを収納したケース２７を取り付け一体化した側面図

【図６】漏斗本体１にＬＥＤと電磁石の仕掛けを収納したケース２７を取り付け一体化した上面図

【図７】漏斗本体１からケース２７を取り外して仕掛けの構造を断面にした側面図

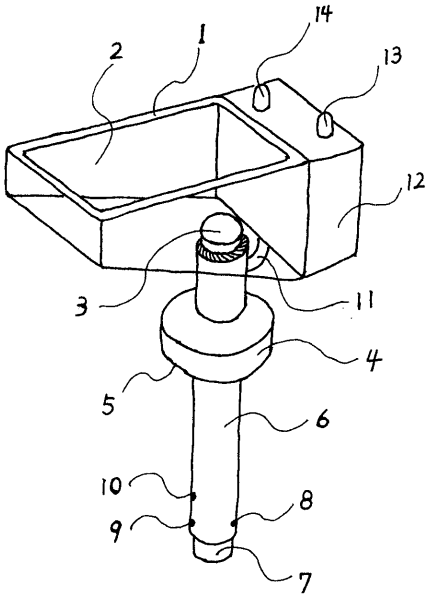
【符号の説明】

【００２８】

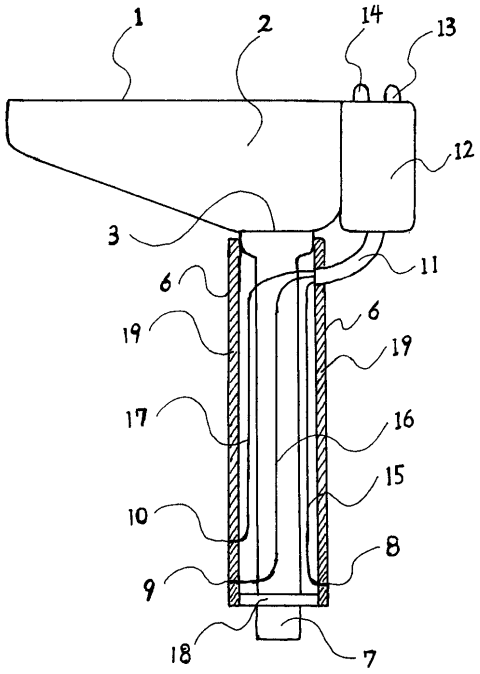
１　漏斗本体
２　漏斗の容器部（透明ケース）
３　漏斗の穴部
４　リング
５　リングの下面
６　外パイプ
７　内パイプ
８　マイナス電極
９　下部プラス電極
１０　上部プラス電極
１１　配線コード
１２　電気回路ケース
１３　警告用のＬＥＤ

１４　規定量を知らせるＬＥＤ
１５　マイナス側の配線
１６　プラス側の配線（下部）
１７　プラス側の配線（上部）
１８　パッキング
１９　外パイプの断面
２０　バッテリーの一部断面
２１　バッテリー注入口
２２　バッテリーのセル部
２３　液面
２４　アッパーレベルライン
２５　ローレベルライン
２６　バッテリー本体
２７　ＬＥＤと電磁石の仕掛けを収納したケース
２８　弁を開閉する平たい板
２９　弁
３０　切り込み
３１　弁を下に押すスプリング
３２　前後にスライドする平たい板
３３　平たい板２８に平たい板３２を常時押し付けるスプリング
３４　平たい板２８を引っ張り上げるリング
３５　電磁石に吸い付く金属
３６　電磁石
３７　ＬＥＤ
３８　収納ケース２７の断面
３９　電池専用ケースに配線するコード

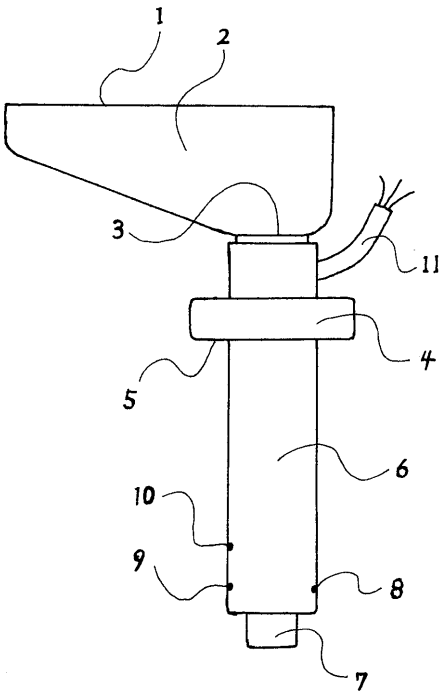
【図１】


14
2
1
13
12
3
11
4
5
6
10
8
9
7

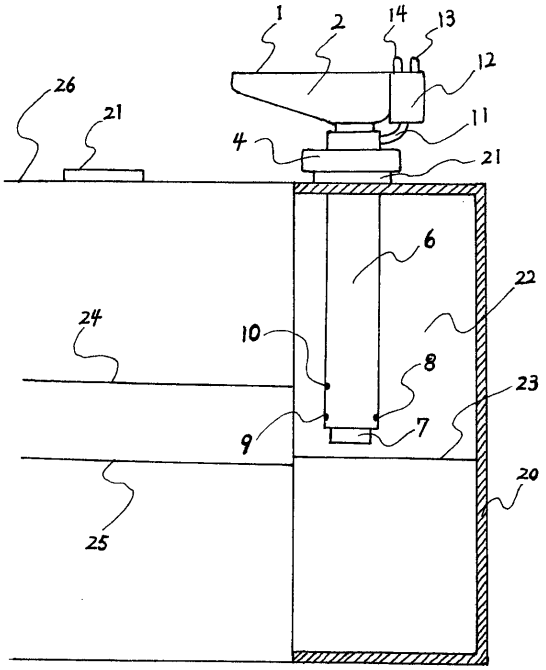
【図２】


1
2
14
13
12
3
11
6
19
6
19
17
16
15
10
8
9
18
7

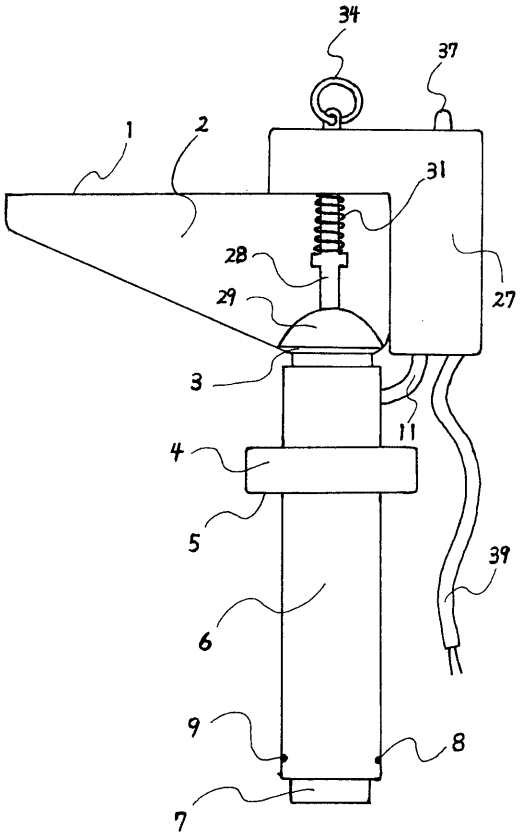
【図３】


1
2
3
11
4
5
6
10
9
8
7

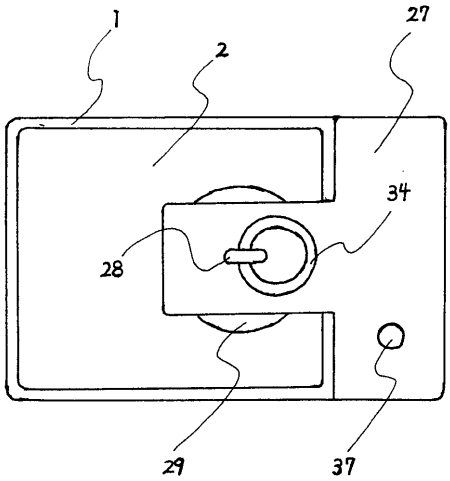
【図４】


1
2
14
13
12
26
21
11
4
21
6
22
24
10
8
23
9
7
20
25

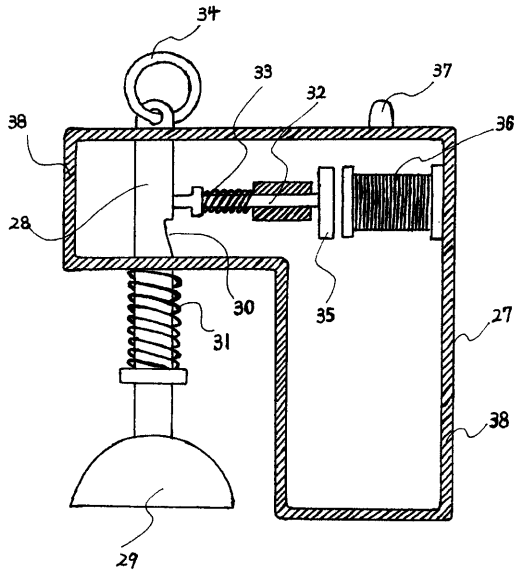
【図５】


34
37
1
2
31
28
29
27
3
11
4
5
39
6
9
8
7

【図６】


1
2
27
34
28
29
37

【図７】


34
33
32
37
38
36
28
30
35
31
27
38
29

フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭５５－０１５７５８（ＪＰ，Ｕ）
実開平０３－０２０８７２（ＪＰ，Ｕ）
実開平０５－００６３３２（ＪＰ，Ｕ）
特開平０８－２５０１０５（ＪＰ，Ａ）
実開昭５４－０１２９１８（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０１Ｍ　　２／３６
Ｈ０１Ｍ　１０／４８
Ｇ０１Ｆ　２３／２４
Ｂ６７Ｃ　１１／００