

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4818560号
(P4818560)

(45) 発行日 平成23年11月16日 (2011.11.16)

(24) 登録日 平成23年9月9日 (2011.9.9)

(51) Int. Cl.	F I
GO 6 K 19/07 (2006.01)	GO 6 K 19/00 H
GO 6 K 19/00 (2006.01)	GO 6 K 19/00 Y

請求項の数 11 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2001-558762 (P2001-558762)	(73) 特許権者	505048688
(86) (22) 出願日	平成13年2月12日 (2001.2.12)		ミネラル ラッセン リミテッド ライア
(65) 公表番号	特表2003-523006 (P2003-523006A)		ビリティ カンパニー
(43) 公表日	平成15年7月29日 (2003.7.29)		アメリカ合衆国 ネバダ州 89119
(86) 国際出願番号	PCT/GB2001/000555		ラスベガス ルネッサンス ドライヴ 2
(87) 国際公開番号	W02001/059486		215ービー スウィート 5
(87) 国際公開日	平成13年8月16日 (2001.8.16)	(74) 代理人	100077481
審査請求日	平成19年5月23日 (2007.5.23)		弁理士 谷 義一
(31) 優先権主張番号	09/502,850	(74) 代理人	100088915
(32) 優先日	平成12年2月11日 (2000.2.11)		弁理士 阿部 和夫
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(72) 発明者	フォスター イアン ジェイ
			イギリス エセックス シーエム1 6エ
			ルエイ チェルムスフォード スプリング
			フィールド グレイト コブ 31

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 識別装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

弾力性材料で構成され、ワイヤレス通信装置を、容器の表面によって囲まれる部分的に閉じた空間に通じる開口を有する前記容器に固定するように構成されていて、丸み付けられた上部区分を持った R 形状の輪郭と、前記丸み付けられた上部区分を前記容器の前記開口を通して挿入することができるように前記丸み付けられた上部区分の断面を縮小させて互いに撓ませることができる対向した脚とを有する本体部材を備え、前記開口に挿入されると前記対向する脚が広がって、前記丸み付けられた上部区分の前記断面が大きくなることにより前記本体部材を前記開口内に固定し、

そして前記ワイヤレス通信装置は前記本体部材の前記対向する脚の 1 つに取り付けられている

ことを特徴とする識別装置。

【請求項 2】

材料を保持するための容器であって、前記容器の表面によって囲まれる部分的に閉じた空間に通じる開口を有して、識別装置を前記開口に挿入できる前記容器と、

アーム区分と、ベース区分、接合区分を含む本体部材を有する前記識別装置であって、前記アーム区分及び前記ベース区分は一方の端において鋭い角度で接続されて前記接合区分を形成し、他方の端では離間していて、前記アーム区分及び前記ベース区分の離間した端は前記鋭い角度を減少するように撓まされて、前記アーム区分と前記ベース区分は前記容器の前記開口に適合している、前記識別装置と、

10

20

前記ベース区分に固定されたワイヤレス通信装置と、
を備え、

前記接合区分は前記開口内に配置され、前記アーム区分は前記ベース区分から離れるように弾性的に付勢して前記ベース区分と前記アーム区分との間の距離が前記開口よりも大きくなることにより、前記識別装置の一部を前記開口内に保持し、

前記ベース区分の一部は前記部分的に閉じた空間から伸び出ていることを特徴とする識別システム。

【請求項 3】

前記鋭い角度は、60°以下である請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記容器は、ほぼ円筒状で、その端から伸び出るリムを含み、このリムは、前記部分的に閉じた空間を形成するように伸び出るリップを含み、前記リップは前記リムを折り畳むことにより丸い形状の輪郭を有し、前記開口は前記容器の表面から空間的に離れた前記リムの端により形成される請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の識別装置を容器に取り付ける方法において、

前記丸み付けられた上部区分を容器の開口を通して挿入することができるよう本体部材の対向した脚を互いに撓ませて、

前記本体部材の丸み付けられた部分を前記容器の前記開口に挿入し、

前記本体部材の前記対向する脚が前記伸ばした位置に復帰できるようにする

という段階を備えた方法。

【請求項 6】

前記ワイヤレス通信装置が前記部分的に閉じた空間の外部に位置する前記対向する脚のうちの 1 つに取り付けられている請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

請求項 2 に記載の識別装置を容器に取り付ける方法において、

前記アーム区分と前記ベース区分との離間した端を互いに撓ませて、

前記撓まされたアーム区分及びベース区分を前記容器の前記開口に挿入し、

前記識別装置を前記容器に固定するために前記アーム区分を前記ベース区分から離れるように弾力で撓ませることを含む方法。

【請求項 8】

質問リーダーを含む少なくとも 1 つの質問ポイントを通して容器を移動する段階と、

前記識別装置と質問リーダーとの間に通信を確立して容器を監視する段階と、

をさらに含む請求項 5 に記載の方法。

【請求項 9】

前記容器の移動を監視するために中央制御システムと前記質問ポイントとが通信することをさらに含む請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記容器に関する情報を前記ワイヤレス通信手段のメモリ内に記憶することをさらに含み、前記ワイヤレス通信装置は、前記情報を前記質問ポイントに通信する請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記質問ポイントから前記メモリに記憶された情報をワイヤレス通信装置に供給することをさらに含む請求項 10 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】

本発明は、識別装置に係る。

【0002】

【背景技術】

10

20

30

40

50

分配センターや製造施設内では材料の位置及び移動を監視することがしばしば必要である。材料を追跡する1つの方法は、高周波識別(RFID)トランスポンダ又は他の識別装置のようなワイヤレス通信装置を、その材料を収容する容器に取り付けることである。例えば、樽や小樽のような液体容器は、その中に収容される液体を表わす識別装置を含む。アンテナ装置を有しそして電子信号により情報を遠隔送信することのできる質問リーダーや一連の受信器が、分配又は製造施設全体にわたって配置されて、識別装置から送信される信号を受信する。これら信号は、次いで、適用情報を監視しそして記録する中央制御システムへ送られる。又、この中央制御システムは、応答としてトランスポンダへ送信したり及び／又はトランスポンダのメモリに記憶したりするために情報をその質問リーダーへ送信することができる。

10

【0003】

又、識別システムは、正確な在庫量、製造流量及び他の製造標準を維持するために材料の統計学的分析も行うことができる。更に、識別装置は、容器内に収容される材料に関する特定の情報、例えば、製造日、製造場所、容器内の製品の形式、容器及び周囲空気の温度、容器の内容物の温度、容器の圧力等を含む。

【0004】

容器が導電性でなく識別装置やトランスポンダを取り付けられないときに問題が発生する。その一例は、ほぼ円筒形状で、滑らかなそして均一な外壁を有するビールの小樽である。識別装置を効果的に取り付けするための延長部も領域も存在しない。更に、これらの容器は、重量があって取り扱いが厄介である。充填プロセス及び分配中に、容器は、他の容器や保管ラックや運搬装置等にぶつかることがある。容器に取り付けられた識別装置は、このプロセス中に容易に損傷され又は破壊されることがある。

20

【0005】

別の問題は、識別装置を容器に素早く取り付けできねばならないことである。各容器は、別々の識別装置で識別されねばならない。人件費は高く、各装置が適時に容器に取り付けられない場合には識別システムの有益性に勝ってしまう。それ故、識別装置を各個々の容器に素早く取り付けできることが重要である。素早く取り付けることについては、当然、特殊な装置や高度に訓練された技術者を取り付けプロセス中に必要とするような問題なく、装置が単純に取り付けられねばならない。

【0006】

迅速に取り付けることに加えて、識別タグも容器にしっかり取り付けねばならない。しっかりした取り付けは、容器が落下したり、ぶつかって跳ね返ったり、その他乱暴に取り扱われる容器の取り扱い中にも、タグが容器から偶発的に落ちないようにしなければならない。

30

又、識別タグは、目立たないように取り付けるのが重要である。消費者へ送られそして回収されて再充填及び再分配される再使用可能な容器については、消費者が識別タグをいたずらしたり又は壊したりしないように確保する上で目立たない配置が役立つ。

【0007】**【発明の開示】**

本発明によれば、弾力性材料で構成されそして第1寸法をもつ第1形状を有している本体部材を備え、この本体部材は、上記第1形状から、上記第1形状より小さい少なくとも1つの寸法を有する第2形状へと変形可能であり、そして上記本体部材に取り付けられたワイヤレス通信手段を更に備えた識別装置が提供される。

40

更に、本発明は、材料を保持するために容器であって、開口を有している容器と、本発明による識別装置とを備えた識別システムも提供する。

【0008】

更に、本発明は、本発明による識別装置を容器に取り付ける方法において、上記本体部材を上記第1形状から上記第2形状へと変形し、上記本体部材を容器に挿入し、そして上記本体部材が上記第1形状に復帰できるようにするという段階を備えた方法も提供する。

更に、本発明は、本発明による識別装置を容器に取り付ける段階であって、上記本体部材

50

を上記第1形状から上記第2形状へと変形し、上記本体部材を容器に挿入し、そして上記本体部材が上記第1形状に復帰できるようにすることにより行う段階と、質問リーダーを含む少なくとも1つの質問ポイントを通して容器を移動する段階と、上記識別装置と質問リーダーとの間に通信を確立して容器を監視する段階とを備えた容器を監視する方法も提供する。

【0009】

【発明を実施するための最良の形態】

以下、添付図面を参照して、本発明を一例として詳細に説明する。

一般的に添付図面を参照し、そして特に図1を参照すれば、識別装置10は、鋭い角度 α で一緒に弾力性接続されたベース区分12及びアーム区分14を有する取り付けクリップと、ベース区分12に取り付けられたワイヤレス通信装置20とを備え、この装置20は、容器の位置を指示し、そして容器に関する情報を与える。

10

【0010】

ベース区分12及びアーム区分14は、各区分の第1端で接合されて、接合部16を形成する。図4Aに示すように、区分12、14は、接合部16を形成する共通の縁に沿って取り付けられる。或いは又、区分12、14は、接合部16の分離された区分において取り付けられてもよいし、又は他の同様に設計で取り付けられてもよい。

【0011】

区分12、14は、互いに約90°未満の鋭い標準（デフォルト）角度で一緒に接続される。外部から力が加わらないときには、区分が構成された材料が記憶を有し、ほぼこの標準角度に復帰する。区分12、14は、力が加わったときに角度 α を変えられるように弾力で接続される。装置10に外部から力が加わらないときには、接合部16と反対のアーム区分14の端と、ベース区分12との間の、ベース区分に直角な方向の距離（取り付けクリップ距離として定義される）が、以下に述べるように、容器に取り付けるために装置10を挿入するところの容器の開口の距離よりも大きい。

20

【0012】

角度 α は、特定の実施形態に基づきほぼ0と90°との間で変化する。容器の開口に挿入する間に、アーム区分14及びベース区分12が互いに圧縮されて、より小さな α となる。これは、アーム区分14、接合部16及びベース区分12の上部を開口に挿入できるようにする。区分12、14に付与された力が取り去られると、それら区分が分離し、そして α は、ほぼその標準値に戻る。 α は、好ましくは、0ないし60°の範囲であり、更に好ましくは、0ないし45°の範囲である。

30

【0013】

図4Bは、別の識別装置50を示す。この装置50は、対向する脚52、54と、ほぼ丸み付けされた上部区分56とを有するほぼR形状にされている。角度付けされた縁58は、装置50が容器30内にいったん設置されるとそこに位置設定する。好ましくは、ワイヤレス通信装置20は、装置50が取り付けられたときに容器から外方に向けるように、対向する脚52、54の一方に取り付けられ、通信装置20により信号が明確に且つ有効に送信できるようにする。設置中に、脚52、54を互いに締め付けて、丸み付けされた上部区分56の断面を減少し、容器に挿入する。挿入されると、脚52、54を放し、上部区分56の断面が広がり、装置50が容易に外れないようにする。

40

【0014】

図2は、高周波トランスポンダと称する1つの特定形式のワイヤレス通信装置20を示す。当業者に明らかなように、電子通信を行うことのできるワイヤレス識別装置20は、多数の他の種々の形式があり、本発明は、1つの特定の形式に限定されるものではない。トランスポンダ20は、通常、ある形式のプラスチック又は他の材料で作られ、その中に、制御システム102、ワイヤレス通信電子回路104、アンテナ106、及びメモリ108を有する。アンテナ106は、トランスポンダ20の外部にあってもよいし、又はその内部に組み込まれてもよい。

【0015】

50

制御システム１０２は、トランスポンダ２０の実質的な動作を制御する集積回路或いは他の形式のマイクロプロセッサ又はマイクロコントローラ電子装置である。制御システム１０２は、送信信号を通信しそして受信するためにワイヤレス通信電子装置１０４に接続される。又、制御システム１０２は、情報を記憶しそして情報を検索するためにメモリ１０８に接続される。

【００１６】

又、図２は、トランスポンダ２０で通信をいかに行うかも示す。質問リーダー１２０は、質問通信電子回路１２２及び質問アンテナ１２４を含む。質問リーダー１２０は、周波数変調された電子信号又はコマンド１２６を、質問アンテナ１２４を経て放射することにより、トランスポンダ２０と通信する。質問アンテナ１２４は、フィールド１２８を経て変調信号１２６を放射できるいかなる形式のアンテナでもよく、トランスポンダ２０のような同等の装置がそれ自身のアンテナ１０６を経て信号１２６を受信することができる。フィールド１２８は、電気－磁気、磁気又は電気を含む電子通信に使用される種々の異なる形式のものである。信号１２６は、トランスポンダ２０に対する情報及び／又は特定の命令を含むメッセージである。

10

【００１７】

トランスポンダアンテナ１０６が、質問リーダーアンテナ１２４により放射されたフィールド１２８の存在中にあるときには、ワイヤレス通信電子回路１０４が付勢されて、トランスポンダ２０を付勢する。トランスポンダ２０は、そのアンテナ１０６が質問リーダー１２０のフィールド１２８内にある限り付勢状態に保たれる。ワイヤレス通信電子回路１０４は、信号１２６を復調し、そして情報及び／又は特定の命令を含むメッセージを適当な動作のために制御システム１０２へ送信する。例えば、メッセージ内の要求は、容器３０内に収容された材料に関する情報、例えば、製造日、製造場所及び容器内の製品の形式をトランスポンダ２０が返送するというものである。又、メッセージは、容器及び周囲空気の温度、容器の内容物の温度、容器の圧力等に関する情報を返送するための命令も含む。トランスポンダ２０は、信号１２６の内容を変更することにより質問リーダー１２０へ情報を返送する。

20

【００１８】

トランスポンダ２０のようなワイヤレス電子装置と通信するための別の形態も存在する。例えば、トランスポンダ２０は、信号１２６を使用する必要なく質問リーダーへ情報を送信することのできる送信器を通信手段として有することができる。トランスポンダ２０は、送信器を付勢するためのバッテリーを含むか、又はトランスポンダが信号１２６のフィールド１２８にあるときにエネルギーがチャージされるエネルギー蓄積ユニットを含む。当業者に明らかなように、トランスポンダ２０のようなワイヤレス識別装置と通信する多数の他の仕方があり、且つ本発明は、上述した特定のやり方に限定されない。

30

【００１９】

図３は、トランスポンダ２０を含む容器３０を、工場や分配施設のような環境を通して追跡することのできる追跡システムを示す。例えば、容器３０に接続されたトランスポンダ２０は、質問リーダー１２０を含む第１質問ポイント１５０を通過する。容器３０及びそのトランスポンダ２０が、上述したように質問リーダー１２０の存在中にあるときには、情報を含むメッセージ及び／又は情報に対する特定の要求が質問リーダー１２０により送信されそしてトランスポンダ２０により受信される。このプロセスは、容器３０が、第２の質問ポイント１５２、第３の質問ポイント１５４、第４の質問ポイント１５６、等々へ移動し、そして最後の質問ポイント１５８へ移動するとき続けられる。

40

【００２０】

中央制御システム１３０は、質問リーダー１２０からの情報を維持し、そして施設を通る容器３０の移動を監視する。質問リーダー１２０の各々により受け取られた情報は、直接的なワイヤ又はＬＡＮ接続を経て中央制御システム１３０へ転送される。又、中央制御システム１３０は、識別の目的でトランスポンダ２０へ送信されるべき情報を質問リーダー１２０へ送信することができる。中央制御システム１３０は、容器３０の予想される位置

50

を追跡し、そして特定の容器に関する情報を受信することが予想される場合にはそれが警告されてもよいしそうでなくてもよい。

【0021】

各容器30のコミショニング中に、トランスポンダ20を含む容器30を質問リーダー120の範囲に配置して、メモリ108に以前に記憶された情報を消去するか、或いは容器30に関する特定のデータ又は構成情報を後で使用するためにメモリ108に記憶することが必要となる。各容器30には個別のワイヤレス通信装置20が取り付けられるのが好ましい。

【0022】

容器30は、種々の形状及びサイズを有する。図5は、材料を保持するための主本体32を有する1つの容器30を示す。リム38は、上面36から外方に延び、そして容器を掴んで搬送するための取っ手34を備えている。図6A、6B及び6Cに示すように、リム38は、更に、リップ39を含み、これは、容器の上縁の周りに延びて、リップ39の端とリム38との間に開口40を形成する。1つの実施形態では、容器30は、ビール小樽であるが、本発明は、種々様々な容器形状及びサイズに適用できることが当業者に明らかであろう。更に、本発明による識別装置を取り付けるために容器30に種々様々な開口40を使用することができ、例えば、この領域内に捕えられる液体を排出するためにリム38又はリップ39内に配置されたドレインホールを使用することもできる。

【0023】

図6A-6Cは、図1及び4Aの識別装置40を容器30に取り付ける段階を示す。装置10は、開口40に隣接して配置される。この位置では、アーム区分14は、ベース区分12から角度 α で分離されている。

図6Bは、接合部16が開口40に挿入されるところを示し、アーム区分14がベース区分12に向かって押しやられ、2つの区分が接触しそして平行関係になる 0° を含むところまで角度 α を減少する。これは、区分12、14の合成巾と同程度の開口に装置10を挿入できるようにする。

【0024】

装置10は、更に、図6Cに示すように、アーム区分14がリップ39の縁を越えるところまで開口40に挿入される。縁を越えると、アーム区分14は、ベース区分12から初期の標準角度 α に向かって弾力でバイアスし、取り付けクリップ距離（上記で定義された）が開口40の巾より大きくなる。誰かが装置10を容器30から取り外そうとした場合には、ベース区分12に対するアーム区分14の角度 α が、装置が開口から出るのを防止する。ワイヤレス通信装置20が取り付けられたベース区分12は、保護のためそして装置をできるだけ目立たないようにするためにリム38に接近配置されるのが好ましい。1つの実施形態では、ベース区分12及びワイヤレス通信システム20は、容器30と同じ色である。

【0025】

図7A及び7Bは、更に別の識別装置60を示す。この装置60は、変形可能な弾力性材料で作られたほぼ平らな部材である。1つの実施形態において、装置60は、ほぼ長方形の形状である。図7Aに示すように、装置60は、設置中に装置の巾が小さくなるように変形され、第1端62を開口40に挿入することができる。図7Bは、装置60が、大きな巾を有する元の形状に戻るところを示し、第1端62は、リップ39で包囲されたスペース内にあり、そして第2端64は、容器の上面36に接触する。更に、装置60の側部には、装置をリムに取り付けるために接着剤が塗られる。ワイヤレス通信装置20は、装置60の外部に取り付けられてもよいし、又はその中に埋め込まれてもよい。

【0026】

以上の説明において、多数の図面全体にわたり同じ又は対応する部分は、同じ参照番号で示されている。又、「前方」、「後方」、「左」、「右」、「上方」、「下方」等の用語は、便宜上の用語で、それに限定するための用語ではないことを理解されたい。以上の説明に鑑み、当業者であれば、ある程度の変更や改善が明らかであろう。例えば、ワイヤレ

10

20

30

40

50

ス通信装置 20 は、識別装置の表面に取り付けられてもよいし、又は装置内に埋め込まれてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明による識別装置の側面図である。

【図 2】 識別装置と質問リーダーとの間の通信を示す回路図である。

【図 3】 識別装置に使用するための追跡及び情報システムを示す回路図である。

【図 4 A】 図 1 の識別装置の斜視図である。

【図 4 B】 容器内に取り付けられる別の識別装置を示す斜視図である。

【図 5】 容器の 1 つの形式を示す斜視図である。

【図 6 A】 図 1 及び 4 A の識別装置を容器に取り付ける第 1 の段階を示す部分断面図である。 10

【図 6 B】 図 1 及び 4 A の識別装置を容器に取り付ける第 2 の段階を示す部分断面図である。

【図 6 C】 図 1 及び 4 A の識別装置を容器に取り付ける第 3 の段階を示す部分断面図である。

【図 7 A】 別の識別装置を容器に取り付ける第 1 の段階を示す部分斜視図である。

【図 7 B】 別の識別装置を容器に取り付ける第 2 の段階を示す部分斜視図である。

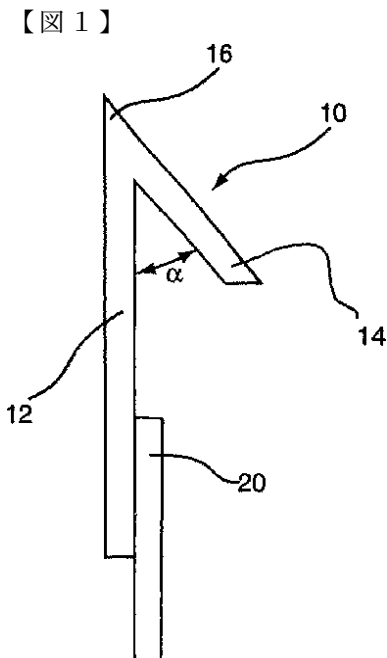


FIG. 1

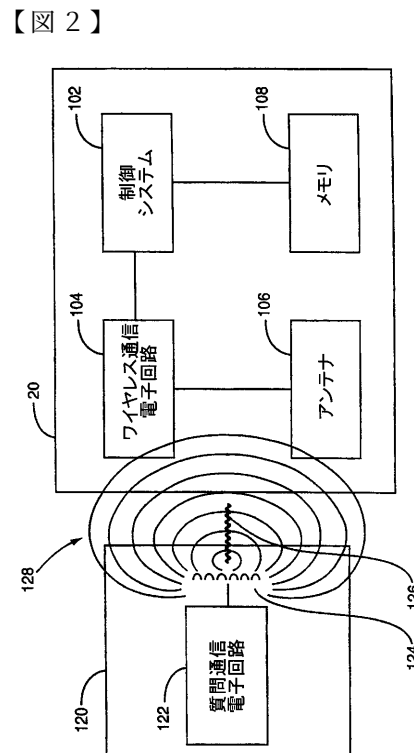


FIG. 2

【図 3】

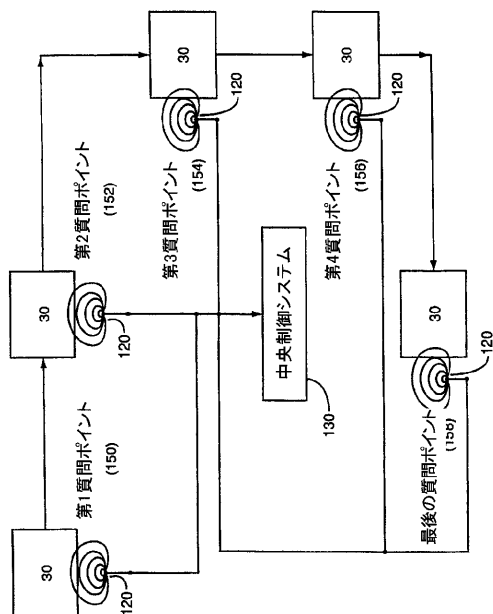


FIG. 3

【図 4 A】

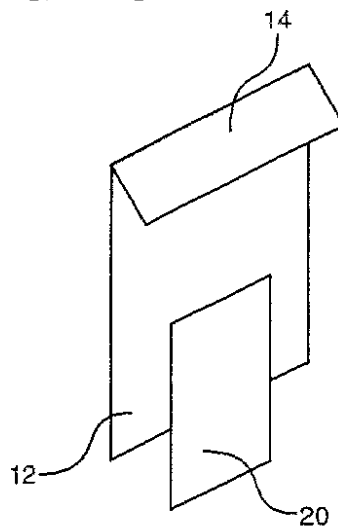


FIG. 4A

【図 4 B】

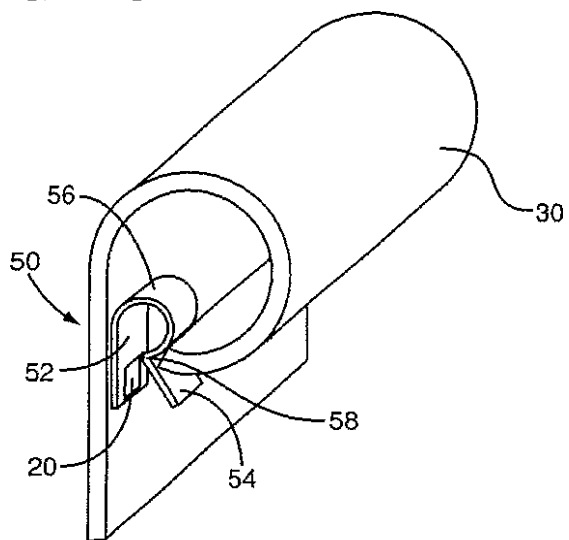


FIG. 4B

【図 5】

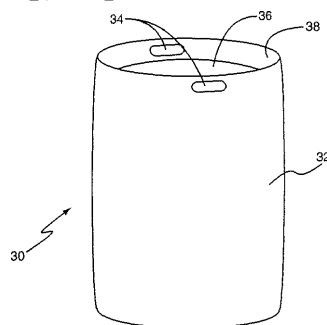


FIG. 5

【図 6 A】

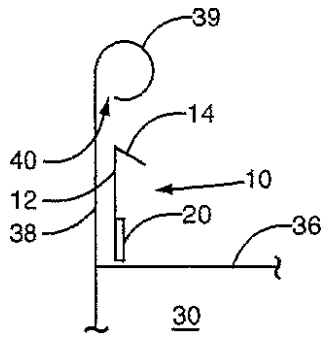


FIG. 6A

【図 6 B】

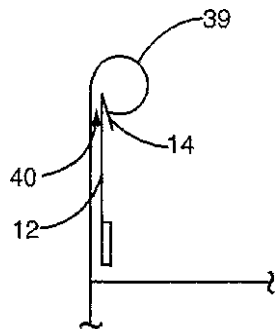


FIG. 6B

【図 6 C】

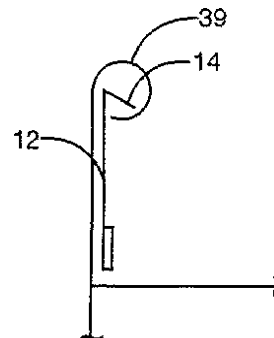


FIG. 6C

【図 7 A】

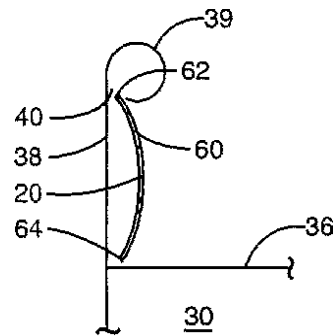


FIG. 7A

【図 7 B】

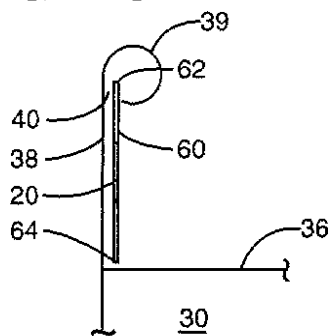


FIG. 7B

フロントページの続き

- (72)発明者 ジン マイケル ジー
イギリス ダンバリー シーエム 3 4 ディーエス リファム レーン ラマー (番地なし)
- (72)発明者 キング パトリック エフ
アメリカ合衆国 イリノイ州 60137 グレン エリン ノース パーク ブールヴァード
418

審査官 村田 充裕

- (56)参考文献 特開平05-124647 (JP, A)
実開平03-029250 (JP, U)
特開平11-073221 (JP, A)
特開平11-198943 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06K 19/00-19/08
B42D 15/10