

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4249708号
(P4249708)

(45) 発行日 平成21年4月8日(2009.4.8)

(24) 登録日 平成21年1月23日(2009.1.23)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 D 83/04 (2006.01)

B 6 5 D 83/04 F

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-553597 (P2004-553597)	(73) 特許権者	390023674
(86) (22) 出願日	平成15年11月12日 (2003.11.12)		イー・アイ・デュポン・ドウ・ヌムール・
(65) 公表番号	特表2006-506287 (P2006-506287A)		アンド・カンパニー
(43) 公表日	平成18年2月23日 (2006.2.23)		E. I. DU PONT DE NEMO
(86) 国際出願番号	PCT/US2003/036162		URS AND COMPANY
(87) 国際公開番号	W02004/045986		アメリカ合衆国、デラウェア州、ウイルミ
(87) 国際公開日	平成16年6月3日 (2004.6.3)		ントン、マーケット・ストリート 100
審査請求日	平成18年10月6日 (2006.10.6)		7
(31) 優先権主張番号	60/426,109	(74) 代理人	100077481
(32) 優先日	平成14年11月14日 (2002.11.14)		弁理士 谷 義一
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100088915
			弁理士 阿部 和夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 錠剤ディスペンサ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

小さな物品を貯蔵および一定量供給するためのディスペンサであって、
一定量供給される物品を貯蔵するための空隙を有し、前記空隙に接続された開口を有するベース容器と、
前記ベース容器の前記開口に嵌まる寸法形状のカバーであって、前記ベース容器内に貯蔵された物品が一定量供給され得る孔およびこのカバーの内面にある少なくとも1つの隆起ボスを有するカバーと、
このカバーを前記ベース容器の開口を覆って装着させるための手段と、
前記カバーの内側に回転可能に設置されたホイールであって、軸およびこの軸から半径方向に延在し且つ当該軸の周りに相互に間隔をあけた少なくとも3枚のフィンをも有し、このホイールの前記軸および前記フィンが前記カバーの内側で回転できると共に前記ベース容器内に貯蔵された物品をカバーの孔まで運ぶことができるように当該ホイールが前記カバーの内側に設置され、該ホイールが360度回転するたびに回転する前記フィンが前記カバーの内面にある前記隆起ボスと接触して通過するように整列しているホイールと、
前記カバーと一体に形成されて前記カバーから下方に延在し、前記ホイールのフィン間の空隙への物品の流れを調節するための可撓性のガイドアームと、
前記ディスペンサの外側から使用可能であり、前記カバーの内側の前記ホイールを手動で回転させるためのアクチュエータと、
前記カバーおよび前記ホイールのフィンがプラスチック樹脂から作られていることと

10

20

を具えたことを特徴とするディスペンサ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、錠剤、ロゼンジ、キャンデーまたは他の小さな物品のためのディスペンサに関する。より詳しくは、本発明は、錠剤が一定量供給される速度を制御すると共に使用していない時にディスペンサを自動的に密閉する開口を有する錠剤ディスペンサに関する。

【背景技術】

【0002】

単一錠剤またはキャンデー用の容器は周知である。かかるディスペンサは概して、取り外し可能なねじ蓋、可剥シール、スライド可能なカバー、もしくは嵌合蓋または開口を備える。これらのクロージャーが開かれると、かかるクロージャーを有する容器内の物品を容器から自由に流出させることができる。錠剤が容器から一定量供給される速度を制御するクロージャーを備える錠剤またはキャンデー用の容器が存在する。米国特許公報（特許文献1）には、一度に1個の錠剤を一定量供給する内蔵機構を有する錠剤ディスペンサが開示されている。米国特許公報（特許文献1）の錠剤ディスペンサの供給および一定量供給機構は、ディスペンサ内のスペースのかなりの部分を占め、一定量供給される物品のために比較的小さい貯蔵スペースを残す。さらに、米国特許公報（特許文献1）のディスペンサは、1つだけの寸法の物品に使用でき、各々の一定量供給される異なった寸法の物品のために別個の設計および構造を必要とする。最後に、米国特許公報（特許文献1）の錠剤ディスペンサの一定量供給機構は全容器と一体化されているので、一定量供給機構の完全な再設計をも必要とせず、容器の形状および寸法を変えるための可撓性がほとんどなく、その結果、一定量供給機構を製造するために用いられた型の取替えを要する。

【0003】

錠剤容器を密閉すると共に容器からの錠剤の制御された排出を容易にするクロージャーを有する錠剤またはキャンデーディスペンサが必要とされている。手で作動させて物品を一定量供給することができるクロージャーを有し、クロージャーの位置がディスペンサを作動させている手で容易に感知され得るディスペンサがさらに必要とされている。様々な寸法の物品を一定量供給できると共にディスペンサに様々な形状および貯蔵能力を容易に組み込むことができる可撓性の錠剤ディスペンサがさらに必要とされている。最後に、経済的に製造でき、ディスペンサの容器部分に容易に接続され得る一定量供給クロージャーを有するディスペンサが必要とされている。

【0004】

【特許文献1】米国特許第6,142,337号明細書

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、小さな物品を貯蔵および一定量供給するためのディスペンサに関する。前記ディスペンサは、一定量供給される物品を貯蔵するための空隙を有すると共に前記空隙に接続された開口を有するベース容器を備える。ディスペンサはまた、前記ベース容器の前記開口に嵌まる寸法形状のカバーを備え、前記カバーが、前記ベース容器内に貯蔵された物品が一定量供給され得る孔およびこのカバーの内面にある少なくとも1つの隆起ボスを有する。カバーは、接着剤、テープまたは機械的接続によってベース容器の開口を覆って装着されてもよい。ディスペンサは、軸およびこの軸から半径方向に延在し且つ当該軸の周りに相互に間隔をあけた少なくとも3枚のフィンを有する、カバーの内側に回転可能に設置されたホイールをさらに備える。ホイールのフィンがカバーの内側で回転できると共にベース容器内に貯蔵された物品をカバーの孔まで運ぶことができるようにホイールがカバーの内側に設置される。ホイールのフィン間の空隙への物品の流れを調節するため、カバーは、このカバーと一体に形成されて当該カバーから下方に延在する可撓性のガイドアームを有する。ホイールが360度回転するたびに回転するホイール上のフィンが、カバ

ーの内面にある隆起ボスと接触して通過するように整列している。本発明のディスペンサはまた、ディスペンサの外側から使用可能である、カバーの内側のホイールを手動で回転させるためのアクチュエータを備える。カバーおよびホイールのフィンの両方がプラスチックから作られる。

【0006】

本発明の好ましい実施態様によると、カバーの孔は、1枚のフィンが回転してカバーの孔を通過するたびにこのホイールのフィンが最初にその下を通過する第1の縁と、1枚のフィンが回転してカバーの孔を通過するたびにこのホイールのフィンが最後にその下を通過する第2の縁とを有する。カバーは、孔の第1の縁に近いカバーの内面にある第1の隆起ボスと、孔の第2の縁に近いカバーの内面にある第2の隆起ボスとをさらに含む。ホイールは360度回転するたびにホイールのフィンがカバーの内面にある第1および第2の隆起ボスと接触して通過するように、ホイールがカバーの内側に設置されている。

この場合、カバーは対向する側壁を有し、これら側壁の各々の内面が隆起リッジを有し、ホイールはこのカバーの対向する側壁にある隆起リッジに対して補完する凹部を各々含む対向する対応面を含み、ホイールが、カバー内で回転可能であると同時にカバーに嵌め込まれて保持されることができるようになっている。この場合、ホイールの軸がハブを各々有する第1および第2の対向端部を含み、カバーの両側壁は軸のハブを回転可能に設置できる軸受をそれぞれ含むことができる。この場合、カバーの各側壁は、ホイールの軸のハブに対する軸受として作用する窪み部を含むことができる。この場合、ベース容器は、カバーの対向する側壁と整列される両側壁を含み、このベース容器の側壁の各々がホイールの軸のハブに対する軸受の一部として作用する窪み部を含むことができる。

あるいは、ホイールは、軸から半径方向に延在し且つ軸の周りに相互にほぼ等しい間隔をあけた6から10枚のフィンを含むことができる。この場合、フィンの各々は、軸の軸線に対してほぼ平行であり且つ軸から最も離れたフィンの縁にある端縁を有し、隣接するフィンの端縁は、カバーの孔の第1の縁と第2の縁との間の距離にほぼ等しい距離だけ、相互に間隔をあけているものであってよい。

ホイールは、軸から半径方向に延在し且つ軸の周りに相互に間隔をあけた少なくとも5枚のフィンを含むことができる。

カバーの内側のホイールを手動で回転させるためのアクチュエータは、軸に対して軸方向に設置したディスクを具え、このディスクはカバーの溝を通して突出する外縁を有し、当該ディスクの外縁を手動で動かすとホイールのフィンが回転するように、該ディスクがホイールの軸と係合するものであってよい。この場合、軸に対して軸方向に設置されたディスクは、カバーの完全に外側に配置されるものであってよい。あるいは、ホイールが少なくとも2つのポリマーまたはコポリマー樹脂からなり、ホイールのフィンの少なくとも80重量%がアセタール、ポリアミド、ポリエステル、ポリカーボネート、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレンポリマーおよびコポリマー樹脂からなる群から選択される硬質プラスチックからなり、ディスクの外縁がより軟質およびより可撓性のポリマーまたはコポリマー樹脂からなるものであってよい。この場合、ディスクの外縁の少なくとも80重量%が熱可塑性樹脂コポリエーテルエステルからなることが好ましい。

カバーおよびホイールのフィンの少なくとも80重量%が、アセタール、ポリアミド、ポリエステル、ポリカーボネート、ポリオレフィン、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレンポリマーおよびコポリマー樹脂、これらの混合物からなる群からのポリマーからなるものであってよい。この場合、カバーおよびホイールのフィンの少なくとも80重量%がアセタールポリマー樹脂からなるものであってよい。

ベース容器の開口を覆うカバーを装着するための手段が、接着剤、テープ、および機械的運動要素からなる群から選択されるものであってよい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

ディスペンサの1つの参考態様が図1に示される。ディスペンサ10は、錠剤、丸薬、キャンデー、ロゼンジ、ペレット、ビード、または他のかかる比較的小さな物品のための

10

20

30

40

50

容器として作用する。ディスペンサ 10 は、一定量供給される錠剤 14 または他の小さな物品を貯蔵する中空ベース容器 12 を備える。ベース容器 12 は、ベース容器 12 に容易に装着され得る、ベース容器 12 の開口に嵌まるカバー 16 を有する。カバー 16 は、図 1 に見られる回転歯 22 などの手動アクチュエータによって制御され得る自己閉鎖開口 18 を備える。

【0008】

この参考態様のディスペンサを図 2 においてより良く見ることができる。ディスペンサの 3 つの一次要素は、中空ベース容器 12、カバー 16、および回転可能に設置されたホイール 20 である。カバー 16 は好ましくは、上部部分 30 および対向した側壁 31 を有する。上部カバー 16 は、中空ベース容器 12 内に貯蔵された物品を一定量供給することができる開口または孔 18 を有する。図 2 に示された参考態様において、開口孔は、ホイール 20 上の外歯 22 の部分がそれによってカバー 16 の上部部分 30 よりも上に延在することができる、側壁 31 の一方に近接した拡張溝 39 を備える。

10

【0009】

ディスペンサのカバーを接着剤、テープ、または機械的連動要素などの様々な機構のいずれによってベース容器の開口を覆って装着させてもよい。図 2 に示された参考態様において、カバー 16 は、固定脚 (locking feet) 32 によってベース容器 12 の開口部分 42 に接続される。固定脚 32 は、カバー 16 がベース容器の開口 12 の上に押される時にベース容器 12 の両側の開口 44 中にスライドして係合する、外向きに延在するタブ 33 を有するように形成される。

20

【0010】

カバーは、ホイール 20 が回転可能に設置され得る軸受をさらに備える。図 2 に示された参考態様において、ホイール 20 を回転的に支持するための軸受は、ディスペンサカバー 16 の側壁 31 の各々に形成された半円状突出部分 34 からなる。ホイール 20 のための軸受は、ベース容器 12 の開口 42 の両側に対して補完する突出半円状部分 36 をさらに備えてもよい。

【0011】

ディスペンサのホイール 20 は好ましくは、軸およびこの軸から半径方向に延在する少なくとも 3 枚のフィンからなる。より好ましくは、ホイールは、軸から半径方向に延在し且つ当該軸の周りに相互に間隔をあけた少なくとも 5 枚のフィンを備え、最も好ましくは、ホイールは、軸から半径方向に延在する 6 ~ 10 枚のフィンを備え、そのフィンが軸の周りに互いにほぼ等しく間隔をあけられている。図 2 に示された参考態様において、軸 26 から半径方向に延在するフィン 21 を有するホイール 20 が製造される。フィン 21 は好ましくは、一定量供給される物品の所望の量を収納するように空隙および寸法を定められる。軸 26 の対向端部は好ましくは、カバー 16 およびベース容器 12 の壁の半円状突出部分 34 および 36 によって形成された軸受に保持される突出ハブ 24 を有するように形成される。この参考態様において、ホイールは、ホイールの歯 22 を形成するのこ歯状縁を有するディスク形エンドキャップ 28 をさらに備える。集成プロセスの間に所望の位置にホイール 20 を配置するために使用できるアライメント穴 29 をエンドキャップ 28 に設けてもよい。ホイール 20 をカバー 16 内に設置する時に、カバー 16 内の細長い溝 39 を通して延在する歯 22 を押すことによって、それを手動で回転させることができる。

30

40

【0012】

図 2 に示された参考態様によると、ホイール 20 が、カバー 16 内で回転可能であると同時にカバー 16 に挿入および係合され得る。好ましくは、充填されたベース容器 12 の開放端上にカバー 16 を装着させる前にカバー 16 およびホイール 20 を予備集成できるように、ホイール 20 をカバー 16 に嵌め込まれる。ホイール 20 が、カバー 16 の側壁 31 の対向した内面上の隆起リッジ 37 および 38 によってカバー 16 内の所定の位置に保持される。図 2 および 4 に見ることができるよう、リッジ 38 が溝 39 に近接し、側壁 31 の内面から突き出るが、そこに隣接して溝 39 がカバー 16 の上面 30 に形成され

50

る。図3Aに最もよく見られるように、フィン21とは異なる方向を向いたディスク形キャップ28の表面は好ましくは、キャップ28の外面の周りに歯22のすぐ内側に延びているリップ27を有するように形成され、そのリップは、ホイールがカバー16に挿入される時に突出リッジ38の上にはみ出る。カバー16の反対側の面上の隆起リッジ37が、キャップ28の反対側のホイール20の面と係合する。図2に見ることができるよう、軸26に隣接するフィン21の各々の縁が各々、カバー16の内側側壁31上の隆起リッジ37と係合するノッチ23を有する。好ましくは、隆起リッジ37は、いつでもフィン21のうちの少なくとも1枚の、ノッチ23と係合するように十分に長い。

【0013】

カバー16の上面30の裏面は、前記ホイール20の前記フィンと係合する1つまたは複数の隆起ボスを有する。図3Bおよび図4に示された参考態様において、第1の隆起ボス40および第2の隆起ボス41が、カバー16の裏面から孔18の両面の上に突き出る。ボス40および41が、回転ホイール20のフィン21の端部と接触するように十分に突き出るのがよい。図3Bに示された参考態様において、フィン21は各々、同じ角度だけ相互間隔をあけ、その角度は、2枚の隣接するフィンの端縁が孔18の幅とほぼ同じだけ相互間隔をあけるような幅である。好ましくは、ボス40および41は、フィン21の端部に隣接しており、1枚のフィンがカバー16の孔18の一方の縁と整列され、他のフィンが孔18の反対側の縁と整列している位置にフィンを保持する。ボス40および41は好ましくは、ホイールの1枚のフィンがボスの一方を通過している時にカバーが曲がることのできるカバー上の場所に配置される。ホイールのフィン21がボス40および41を通過する時のホイール20の回転に対する望ましい耐性および望ましいクリック音に応じて、ボスの各面の角度をより鋭くするかまたはより緩やかにしてもよい。

【0014】

ディスペンサのカバー16およびホイール20は好ましくはプラスチックから製造され、それらは好ましくは、射出成形によって製造される。カバー16およびホイール20は各々、自体に容易に滑り合うことのできる強プラスチックから製造されるのがよい。かかる材料は、ホイール20のブレード21の端縁が、破断せずにボス40および41を通過することを可能にする。強および硬質プラスチックはまた、ホイールの、カバー16内への嵌込みを改良する。低摩擦性質を有するプラスチックの使用は、ホイール20がカバー16内で、より容易に回ることを可能にする。カバー16およびホイール20のための1つの好ましいポリマー樹脂は、本願特許出願人によって販売されたデルリン(Delrin)(登録商標)アセタール樹脂などのアセタール樹脂である。カバー16およびホイール20の製造に用いられてもよい他のポリマー樹脂には、ポリアミド、ポリブチレンテレフタレート(PBT)、ポリエチレンテレフタレート(PET)、他のポリエステル、ポリカーボネート、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレンコポリマー(ABS)、およびポリオレフィンなどがある。1つの本発明の好ましい実施態様において、ホイール20は、歯22については軟質および可撓性のコポリエーテルエステルエラストマーおよびホイール20の残り部分については強および硬質アセタール樹脂など、1種類以上のポリマーから成形されてもよい。

【0015】

ベース容器12は、軽量プラスチック、紙および厚紙材料など、より多種多様な材料からなってもよい。好ましい材料には、それらの低いコストおよびそれらが多様な形状に成形され得るために、ポリプロピレンおよびポリエチレンなどがある。図2に示されたベース容器12は略矩形の形状を有するが、ベース容器は、ディスペンサから一定量供給される物品の販売を促進するために様々な形状および寸法に成形され得ることが予想される。

【0016】

図1~図4に示されたディスペンサ10が作動されるとき、ディスペンサのベース容器12は、錠剤、キャンデー、ミント、丸薬または他の一定量供給される物品を保持する。ディスペンサのユーザーが錠剤または他の物品を一定量供給したいとき、ディスペンサをひっくり返し、1つまたは複数の錠剤がホイール20のフィン21の2つの間からカバー

10

20

30

40

50

16の孔18に運ばれるまで、カバー16の溝39を通して延在する歯22を手動で回転させる。次いで、錠剤または他の物品が孔18を通してユーザーの空いた手に、またはどれかの表面に落ちることができる。有利には、ホイールを時計回りか、または反時計回りの方向に回すことができ、それにより、右利きおよび左利きのユーザーの両方がディスペンサを容易に作動させる。物品が一定量供給された後、孔18の両面にあるホイール20のフィン21はボス40および41によって固定位置に保持され、ディスペンサ内の錠剤または他の物品がディスペンサからこぼれ出ないようにする。錠剤または他の物品の所望の寸法および数が、ホイール20の回転のたびにおよびボス40または41の一方を通過するフィン21のクリック音のたびに一定量供給されるようにフィンの各セット間の容積を形成するために、フィン間の角度およびフィンの長さを設計および設定することができる。この参考形態のディスペンサによると、ホイールの回転のたびに一定量供給される物品の様々な物品寸法または数を収納するためにフィン間の比較的大きな区画を有するようにホイール、フィンおよびカバーを設計することができる。あるいは、ホイール20の回転のクリック音のたびにディスペンサが1つだけの物品を一定量供給するように、区画をより小さくし、一定量供給される物品の寸法にごく近い寸法にすることができる。

10

【0017】

本発明の好ましい実施態様が図5～図7に示される。図5～図7に示されたディスペンサ50は、多くの点で、図1～図4に関して上に記載されたディスペンサに似ている。図5～図7のディスペンサ50における顕著な違いの1つは、ホイールのハブ54が、ディスペンサカバー58およびディスペンサ容器12の両面の側壁を通して延在することである。ディスペンサ容器12上の丸い軸受表面55およびディスペンサカバー58上の軸受表面56が、回転可能なホイール53の中心軸の対向端部のハブ54を支持する。図5～図7に示されたディスペンサの第2の顕著な違いは、ホイール53上の外歯52が、図1～図4に示されたディスペンサの歯よりも大きい、ホイールの弧の部分についてカバー58の溝59を突き出て作動をより容易にすることである。

20

【0018】

図5～図7の実施態様のディスペンサにおける第3の顕著な違いは、カバー58と一体であり且つそこから下に延在する可撓性のガイドアーム60および61である。ガイドアーム60および61は、錠剤またはキャンデーの過負荷がホイールを動けなくするのを防ぐため、ホイール53のフィン間の空隙へのおよびホイール53の周りの錠剤またはキャンデーの流れを調節するのに役立つ。アームを破断することなくホイールのフィン間の過剰な錠剤がホイールのフィン間から出ることができるように、アーム60および61が強靱および可撓性にされる。この理由のために、カバー58およびアーム60および61がアセタール樹脂などの高強度プラスチックから成形される場合、有用である。

30

【0019】

本発明の別の好ましい実施態様が図8-10に示される。図8-10に示されたディスペンサ70は、多くの点において、図5-7に関して上に記載されたディスペンサに似ている。図8-10のディスペンサ70における顕著な違いは、ホイールが、容器77およびカバー74の完全に外側に配置される作動ディスク75を備えることである。図8Aにおいて最もよく見られるように、作動ディスク75がホイール軸73上に設置されるかまたは一体化されるが、ホイール軸73から同様に延在するフィン76からずらされる。ホイールがディスペンサ70内に設置されるとき、ホイール軸73が、容器77上の丸い軸受表面55およびカバー74上の相応する軸受表面56によって保持される。ユーザーが錠剤またはキャンデーをディスペンサ70から一定量供給したいとき、ユーザーは単にディスペンサを上下さかさまにし、カバー74の孔を手の上かまたは物品が一定量供給される他の表面の上に置く。次いで、ユーザーは、所望の数の物品が孔を通して一定量供給されるまで、ホイール上のフィン76を回すために作動ディスク75上のリブ72を押すことができる。

40

【0020】

本発明の特定の実施態様は前述の説明において記載されたが、本発明が、本発明の精神

50

または本質的な属性から逸脱することなく多くの変更、置換えおよび再配置できることは、当業者には明らかであろう。本発明の範囲を示すとき、前述の明細書および図面ではなく、添付された特許請求の範囲を参照しなければならない。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明に関連した参考態様による錠剤ディスペンサの斜視図である。

【図2】図1に示されたディスペンサの分解斜視図である。

【図3A】線3A-3Aについての、図2に示されたディスペンサのカバーの一部の断面図である。

【図3B】線3B-3Bについての、図2に示されたディスペンサのカバーの一部の断面図である。

【図4】図3Aおよび図3Bに示されたディスペンサのカバーの裏面の平面図である。

【図5】本発明の好ましい実施態様による錠剤ディスペンサの斜視図である。

【図6】図5に示されたディスペンサの分解斜視図である。

【図7】図6に示されたディスペンサのカバーおよびホイールの側面図である。

【図8】本発明の別の好ましい実施態様による錠剤ディスペンサの斜視図である。

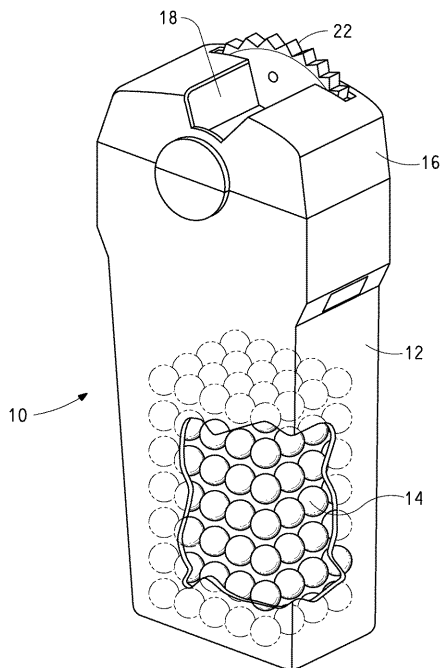
【図8A】図8の線8A-8Aについての断面図である。

【図9】図8に示されたディスペンサの分解斜視図である。

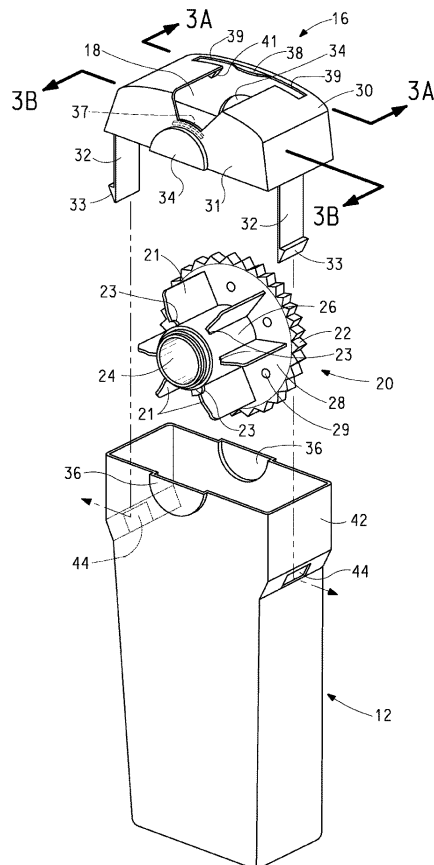
【図10】図9に示されたディスペンサの反対側の面の分解斜視図である。

10

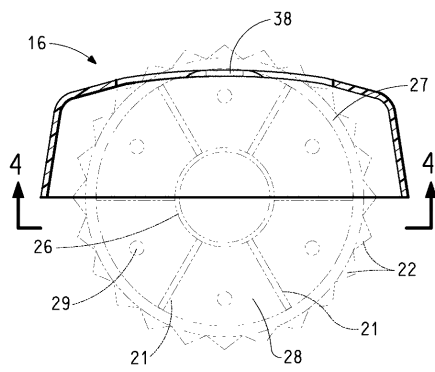
【図1】



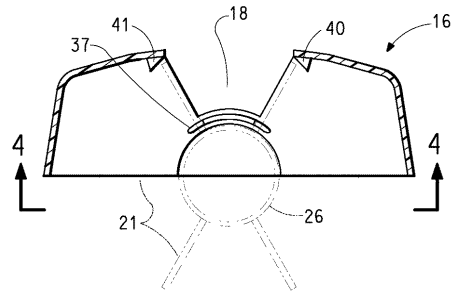
【図2】



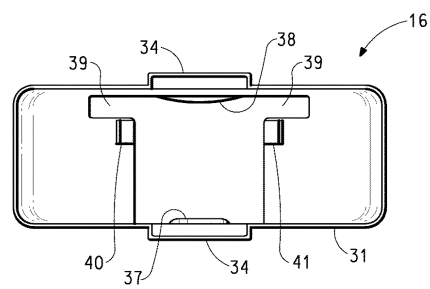
【図 3 A】



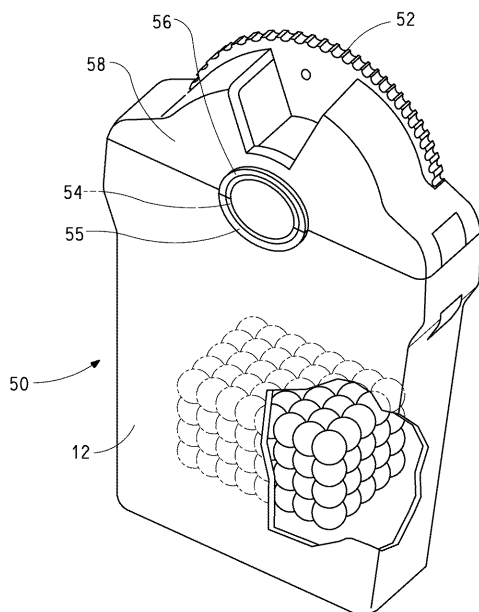
【図 3 B】



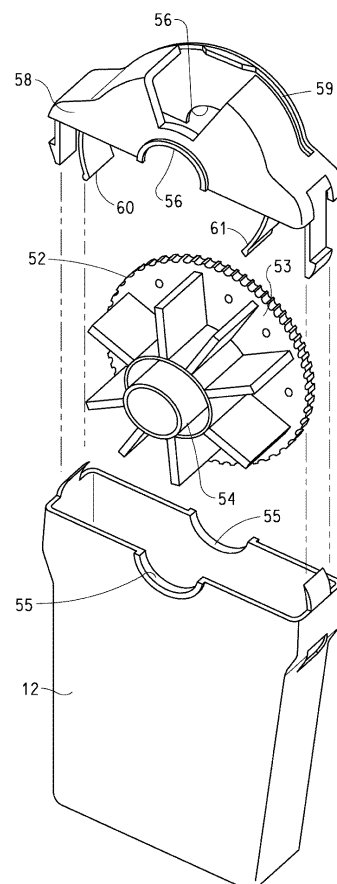
【図 4】



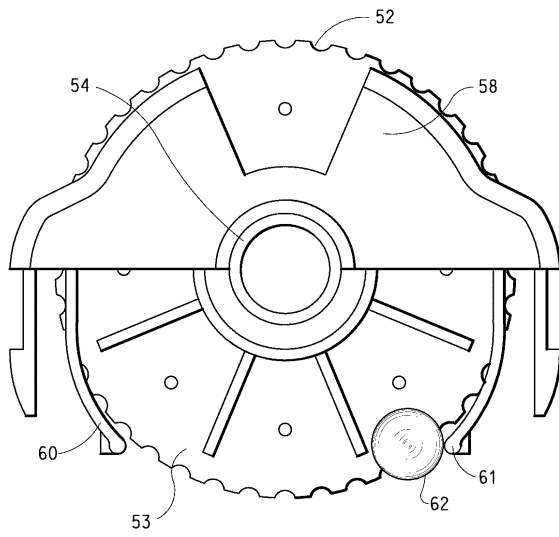
【図 5】



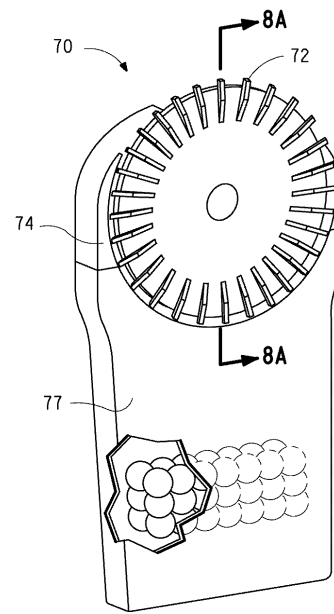
【図 6】



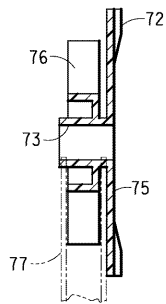
【図 7】



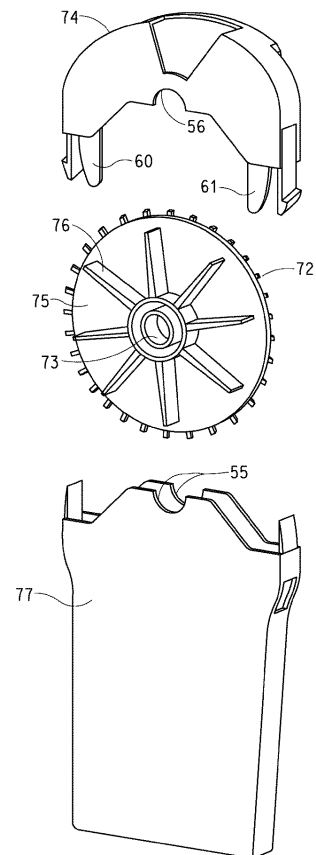
【図 8】



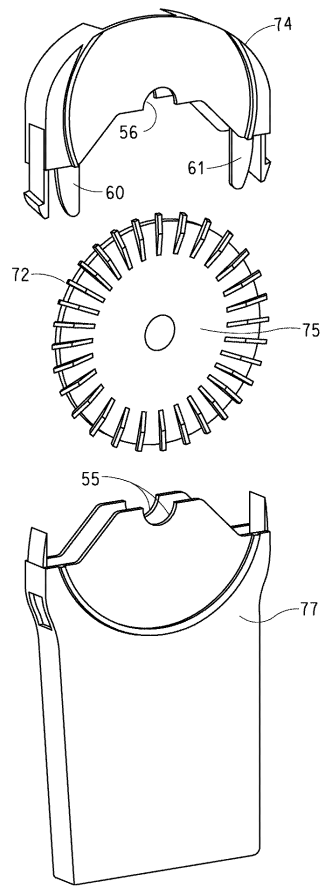
【図 8 A】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 ミシェル シー・リナウド

スイス シーエイチ・シーエイチ - 1 1 9 7 プランギンズ シェマン デ メレゼス 9

審査官 田村 耕作

(56)参考文献 米国特許第 0 6 1 1 2 9 4 2 (U S , A)

特開平 0 9 - 1 9 3 9 7 4 (J P , A)

米国特許第 0 6 3 9 0 3 2 8 (U S , B 1)

実公昭 4 8 - 0 0 0 7 6 4 (J P , Y 1)

米国特許第 0 4 4 2 8 5 0 2 (U S , A)

米国特許第 0 3 2 7 6 6 3 6 (U S , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B65D 83/04