

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2005-535531

(P2005-535531A)

(43) 公表日 平成17年11月24日(2005. 11. 24)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 5 D 17/28

F I

B 6 5 D 17/28

テーマコード (参考)

3 E 0 9 3

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2004-528761 (P2004-528761)
 (86) (22) 出願日 平成15年8月8日 (2003. 8. 8)
 (85) 翻訳文提出日 平成17年3月25日 (2005. 3. 25)
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2003/003562
 (87) 国際公開番号 W02004/016514
 (87) 国際公開日 平成16年2月26日 (2004. 2. 26)
 (31) 優先権主張番号 PCT/IB02/03251
 (32) 優先日 平成14年8月14日 (2002. 8. 14)
 (33) 優先権主張国 国際事務局 (IB)

(71) 出願人 505051828
 ファイヤースター アーゲー
 スイス ツェー・ハー-8360 エシュ
 リコン, ヘルンリシュトラーク 14
 (74) 代理人 100074077
 弁理士 久保田 藤郎
 (74) 代理人 100086221
 弁理士 矢野 裕也
 (72) 発明者 カッソル, ミケル
 スイス ツェー・ハー-8360 エシュ
 リコン, バーンホフシュトラーク 53
 (72) 発明者 クナーベンハンス, ビート アー.
 スイス ツェー・ハー-8703 エルレ
 ンバッハ, ツォラーシュトラーク 37

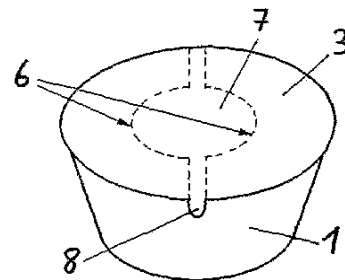
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 燃料缶

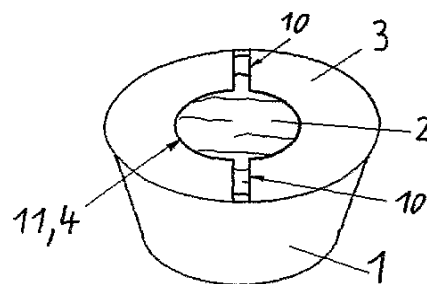
(57) 【要約】

本発明は、燃料缶に関し、凹みのある缶体(1)と、該缶体に結合されており、所定の切り取り位置(6)を有する覆い蓋(3)および充填燃料を含む。覆い蓋は、未開封状態では蓋部要素(7)を含み、この蓋部要素は、2つの所定の切り取り位置(破線)に沿って切り離し可能な覆い蓋の一部の領域として設計されている。覆い蓋から該蓋部要素を取り除くことによって、開口(4、10、11)が生じる。

本発明により、所望の火力と燃焼時間を有するバーナとして用いることができる燃料缶が提供される。



a



b

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

充填燃料（２）を収容している缶体（１）および該缶体（１）にしっかりと結合される覆い蓋（３）を有する燃料缶であって、

前記覆い蓋（３）は、該覆い蓋（３）の少なくとも１つの開口（４、１０、１１）が、材料接合による１つまたは複数の所定の切り取り位置（６）に沿って、１つまたは複数の蓋部要素（５、５ａ、５ｂ、７、７ａ、７ｂ、７ｃ）を完全に、または部分的に切断するか、または切り離すことによって形成可能であるように設計されていることを特徴とする燃料缶。

【請求項 2】

前記所定の切り取り位置（６）を完全に切断した後に、前記切断可能または切り離し可能な蓋部要素（５、５ａ、５ｂ、７、７ａ、７ｂ、７ｃ）は前記覆い蓋（３）に切り離し不可能に結合されていることを特徴とする請求項 1 に記載の燃料缶。

【請求項 3】

前記切断可能または切り離し可能な蓋部要素（５、５ａ、５ｂ、７、７ａ、７ｂ、７ｃ）の少なくとも一部は、剥離箔要素（５）として設計され、特に、前記覆い蓋（３）の全体にわたって延びる剥離箔要素（５）として形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の燃料缶。

【請求項 4】

前記切断可能または切り離し可能な蓋部要素（５、５ａ、５ｂ、７、７ａ、７ｂ、７ｃ）の少なくとも一部は、前記覆い蓋（３）から切り離し可能な補助領域（７）として設計されていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の燃料缶。

【請求項 5】

前記覆い蓋（３）は、前記 1 つまたは複数の蓋部要素（５、５ａ、５ｂ、７、７ａ、７ｂ、７ｃ）の切断または切り離しによって、種々の開口（４、１０、１１）および／または異なる数の開口（４、１０、１１）を前記覆い蓋（３）に選択的に形成可能であるように設計されていることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の燃料缶。

【請求項 6】

前記覆い蓋（３）は、実質的に箔または金属シートによって形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の燃料缶。

【請求項 7】

前記覆い蓋（３）は、特に複数の材料層により形成されるシール箔によって形成され、前記缶体（１）のフランジ状縁部にシールされていることを特徴とする請求項 6 に記載の燃料缶。

【請求項 8】

前記覆い蓋（３）の前記シール箔は、シール層とは別に、合成材料層（１２）を間に挟むことにより互いに結合される少なくとも 2 つの金属箔（１３、１４）を含み、特に、該金属箔（１３、１４）は、ポリエチレン（PE）層（１２）により互いに結合されるアルミニウム箔（１３、１４）であることを特徴とする請求項 7 に記載の燃料缶。

【請求項 9】

前記 2 つの金属箔（１３、１４）のうちの第 1 の金属箔（１３）は、前記所定の切り取り位置（６）に沿って弱化、または部分的に破断され、第 2 の金属箔（１４）は、前記所定の切り取り位置（６）の領域に途切れなく続くことを特徴とする請求項 8 に記載の燃料缶。

【請求項 10】

前記第 2 の金属箔（１４）は前記缶体（１）に面していることを特徴とする請求項 9 に記載の燃料缶。

【請求項 11】

前記切断可能または切り離し可能な蓋部要素（５、５ａ、５ｂ、７、７ａ、７ｂ、７ｃ）には、該要素の切断または切り離しを容易にするために、開封補助手段（８、９）、特

10

20

30

40

50

にプルフラップ（８）またはプルリング（９）が備えられ、特に、前記開封補助手段（８、９）は、該燃料缶の外縁部を越えて突出し、手で把持できるように設計されていることを特徴とする請求項１ないし１０のいずれか１項に記載の燃料缶。

【請求項１２】

前記覆い蓋（３）は、前記蓋部要素（５、５ａ、５ｂ、７、７ａ、７ｂ、７ｃ）の切断または切り離しによって、開口（４、１０、１１）を少なくとも２本の対称軸を有する開口パターンで前記覆い蓋（３）に形成可能であるように設計され、特に、前記対称軸が前記缶体（１）の中心を通る垂直軸と交差するような開口パターンを形成可能であることを特徴とする請求項１ないし１１のいずれか１項に記載の燃料缶。

【請求項１３】

前記覆い蓋（３）は、前記蓋部要素（５、５ａ、５ｂ、７、７ａ、７ｂ、７ｃ）の切断または切り離しによって、前記缶体（１）内に半分程度充填された前記充填燃料（２）の表面とほぼ同じ形状を有するとともに、該表面と同心に配置される中心開口（１１）を該覆い蓋（３）に形成可能であるように設計されていることを特徴とする請求項１ないし１２のいずれか１項に記載の燃料缶。

【請求項１４】

ほぼ円形または方形の中心開口（１１）を形成可能であり、特に、該中心開口（１１）は、前記缶体（１）内に半分程度充填された充填燃料の表面積の少なくとも１５％、特に少なくとも２０％に相当する面積を含むことを特徴とする請求項１３に記載の燃料缶。

【請求項１５】

前記蓋部要素（５、５ａ、５ｂ、７、７ａ、７ｂ、７ｃ）の切断または切り離しによって、前記中心開口（１１）に加えて、該中心開口（１１）から半径方向外側に延び、特に前記覆い蓋の縁部まで延びている１つまたは複数の細長い形の開口パターン要素（１０）を形成可能であることを特徴とする請求項１３または１４に記載の燃料缶。

【請求項１６】

前記半径方向外側に延びる細長い形の開口パターン要素（１０）は、前記中心開口（１１）に滑らかに移行し、特に、前記中心開口（１１）は、前記半径方向外側に延びる細長い形の開口パターン要素（１０）とともに梨形開口（４）を形成することを特徴とする請求項１５に記載の燃料缶。

【請求項１７】

互いに正反対に位置する２つの前記細長い形の開口パターン要素（１０）を形成可能であることを特徴とする請求項１５または１６に記載の燃料缶。

【請求項１８】

前記蓋部要素（５、５ａ、５ｂ、７、７ａ、７ｂ、７ｃ）の切断または切り離しによって、前記中心開口（１１）に加えて、特に該中心開口（１１）を同心状に、かつ均等なピッチで囲むさらに小さい特に円形の開口を前記覆い蓋（３）に形成可能であることを特徴とする請求項１３ないし１７のいずれか１項に記載の燃料缶。

【請求項１９】

前記覆い蓋（３）は、前記蓋部要素（５、５ａ、５ｂ、７、７ａ、７ｂ、７ｃ）の切断または切り離しによって、前記所定の切り取り位置に沿った材料接合部が回復不可能に除去されるように設計されていることを特徴とする請求項１ないし１８のいずれか１項に記載の燃料缶。

【請求項２０】

前記缶体（１）は、アルミニウムまたはブリキの深絞りコップまたは深絞り鉢であることを特徴とする請求項１ないし１９のいずれか１項に記載の燃料缶。

【請求項２１】

前記充填燃料（２）は、芯を伴うかまたは伴わない燃料ペースト（２）、特に芯を伴わない高濃度のエチルアルコール、イソプロピルアルコール、またはメチルアルコールから成ることを特徴とする請求項１ないし２０のいずれか１項に記載の燃料缶。

【請求項２２】

10

20

30

40

50

前記充填燃料（２）は、芯を伴うかまたは伴わない、室温で固体の燃料、特に、ポリエチレングリコール、ステアリン、パラフィン、炭化水素誘導体、蠟、蠟様燃料またはそれらの誘導体のそれぞれ、あるいはそれらの混合物並びに芯から成ることを特徴とする請求項１ないし２１のいずれか１項に記載の燃料缶。

【請求項２３】

前記充填燃料（２）は、吸収材、特に綿またはフリース状の材料内に収容されている燃料から成り、特に、前記吸収材は、前記燃料の燃焼中に芯の役割を有することを特徴とする請求項１ないし２２のいずれか１項に記載の燃料缶。

【請求項２４】

前記燃料は、室温で液体の燃料、特にジエチレングリコールであることを特徴とする請求項２３に記載の燃料缶。 10

【請求項２５】

前記燃料は、室温で固体の燃料、特にポリエチレングリコールであることを特徴とする請求項２３に記載の燃料缶。

【請求項２６】

燃料缶用の、特に請求項１ないし２５のいずれか１項に記載の燃料缶用のシール箔の覆い蓋（３）であって、前記シール箔は、所定の切り取り位置とシール層に加えて、間に合成材料層を挟むことによって互いに結合される少なくとも２つの金属箔とを含み、該２つの金属箔のうち第１の金属箔は、前記所定の切り取り位置に沿って弱化または部分的に破断され、特に、前記金属箔は、ポリエチレン層によって互いに結合されるアルミニウム箔であることを特徴とする覆い蓋。 20

【請求項２７】

前記シール層とは別に、合成材料層を間に挟むことによって互いに結合される少なくとも２つの金属箔、特に、ポリエチレン層を間に挟むことによって互いに結合される２つのアルミニウム箔を含むことを特徴とする請求項２６に記載の覆い蓋を作製するためのシール箔。

【請求項２８】

温熱源、熱源、または光源としての、特にストーブのバーナ、あるいはランプとしての請求項１ないし２５のいずれか１項に記載の燃料缶の使用。 30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、独立請求項の前文に基づき、燃料缶と該燃料缶用のシール箔により形成される覆い蓋と、該覆い蓋を作製するためのシール箔と、熱源および／または光源としての燃料缶の使用とに関する。

【背景技術】

【０００２】

充填燃料および覆い蓋を有する燃料缶は、ストーブ（stove）のバーナに燃料を供給するための小型容器として広く用いられており、燃料ペーストが充填されて剥離箔カバーで覆われたアルミニウムコップといった既知の構造であり、使用の際、箔の蓋が除去された後に加熱炉のバーナに入れられる。バーナは、燃料の表面領域に１つのバーナ開口およびいくつかの空気供給口を備える。このような燃料缶は、製造に関しては経済的であり、廃棄物が比較的少ないが、使用目的に適したバーナが必要である。 40

【０００３】

同じくよく知られているのは、塗料缶と同様にブリキ缶から成る燃料ペースト充填缶であり、上方に狭まった（upwards converging）開口および締付蓋（clamping lid）を有することにより、蓋が除去された後に該狭まった開口がバーナ開口としての役割を果たす。これによって、燃料缶を実際にバーナとして直接用いることができるが、製造に関してはコストがかかり、比較的大量の廃棄物が生じる。 50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

したがって、本発明の目的は、従来技術の上述の欠点を有さないか、または少なくともこれらの一部を回避できる、燃料缶および燃料缶用の覆い蓋を提供することである。

【0005】

この目的は、独立請求項による燃料缶および覆い蓋により達成される。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の第1の態様では、加熱および／または照明のための使い捨て容器として意図される燃料缶は、充填燃料および覆い蓋を有するコップまたは鉢 (bowl) 状の缶体を含み、覆い蓋は缶体を密閉して缶体にしっかりと結合され、この結合は、例えば覆い蓋を缶体に溶接または接着することにより、特に覆い蓋を缶体に熱融着することにより、または覆い蓋の縁を缶にクリンプすること (border crimping) により行うことができる。覆い蓋は1つまたは複数の所定の切り取り位置 (breaking locations) を含み、この位置に1つまたは複数の蓋部要素が材料接合による方法で結合される。すなわち、接着、あるいは溶接、またははんだ付けにより、覆い蓋の残りの部分へ一体構造を形成する、その結果、これらの蓋部を覆い蓋の残りの部分から部分的または完全に切断することおよび／または切り離すことが工具を用いずに手作業でできるようになる。それにより、覆い蓋に精密に画定された1つまたは複数の開口を形成することができる。これらの開口の平面的な大きさは、覆い蓋の全表面よりも、または缶体内に半分程度充填された充填燃料の表面よりも、それぞれはるかに小さい。所定の切り取り位置は、材料の打ち抜きまたは除去により弱化された領域として、または接着領域として形成することができる。充填燃料としては、開口位置において蓋部要素が切断されるか、または切り離されることにより開口が形成された後に、可燃状態で、好ましくは少なくとも室温で開封直後にこぼれないような形態で燃料を提供する全ての充填物が意図される。したがって、充填燃料は燃料のみで形成されている必要は必ずしもなく、芯 (wicks) および固定用の吸収基板材料、および／または燃料用の芯を含んでもよい。燃料用の芯は、室温で液体の燃料、例えばジエチレングリコールが用いられるような場合に特に有用である。本発明により、所望の火力 (rating) および燃焼持続時間を有する熱源、例えばストーブのバーナの熱源、または光源として直接利用できることができ、経済的に製造でき、操作が安全で、廃棄物を殆ど生じない燃料缶を実現することができる。

【0007】

燃料缶の好ましい実施形態では、所定の切り取り位置は、切断可能または切り離し可能な覆い蓋部 (単数または複数) が、所定の切り取り位置を完全に分離した後でも蓋から完全に分離されず、蓋に切り離し不可能に結合されたままとなるように設計される。これによって、燃料缶の構成要素が全てつながったままとなることができるため、廃棄が容易になり、使い残した (partly used) 缶を少なくとも一時的に再封止することができる。

【0008】

燃料缶のさらに好ましい実施形態では、覆い蓋は、剥離箔要素として設計される1つまたは複数の蓋部要素を剥離することにより、蓋部要素の切断および／または切り離しによって形成された開口の少なくとも一部が覆われなくなるように設計されるため、このような剥離箔要素が覆い蓋全体に途切れなく延びていることが好ましい。したがって、剥離箔要素は、その下にある蓋部の開口を覆い、所定の切り取り位置を形成する、蓋部との接着結合部を切断することにより剥離することができ、それにより開口が露出される。この構造により、蓋の残りの部分は、使用時には温度が上昇するので材料の選択に関して殆ど選択の余地がないが、切断可能および／または切り離し可能な蓋部要素は、蓋の残りの部分と異なる材料からできていてもよいという利点を得られる。また、この構造により、所定の切り取り位置に沿った材料接合部を切断する際に起こり得る問題が、露出される開口の幾何学的形状に事実上全く影響を与えないという利点を得られる。覆い蓋を作製するため

に剥離箔カバー層を有する多層箔を用いること、および剥離箔カバー層以外の箔の全層に、所望の開口位置を打ち抜きにより予め配置しておき、剥離箔カバー層を剥離すると、打ち抜き部が自動的に開口位置から除去されるようにすることも可能である。

【0009】

燃料缶のさらになお好ましい実施形態では、覆い蓋は、実際の覆い蓋から部分的な領域を切り離すことにより開口の少なくとも一部を形成することができ、したがって切り離し前には、形成される開口を画定するカバー要素と一体であるように設計される。「実際の覆い蓋」という文言は、本明細書中では構造部材（単数または複数）を示し、切断可能または切り離し可能なカバー部要素の除去後に、缶体に残って開口を画定する。このため、覆い蓋は、例えば箔やシート状金属などの単一層の半製品から作製することができる。それにより、簡単に経済的な蓋を実現することができる

10

【0010】

さらに好適な実施形態では、燃料缶の覆い蓋は、1つまたは複数のカバー部要素の切断または切り離しにより、異なる幾何学的形状および領域を有する1つまたは複数の開口を選択的に作製することができ、かつ／または開口の数を選択的に設定することができるように設計され得る。これによって、例えば異なる蓋部要素が存在していてもよく、これは所望の燃焼持続時間および火力に応じて、切断されるかまたは切り離されてもよく、あるいはそのまま残されてもよい。これによって、特定の燃料および他のデザインに応じて、本発明による燃料缶から、各用途向けの熱源および／または光源を簡単な方法で製造することが可能である。

20

【0011】

好ましくは、本発明による燃料缶の覆い蓋は、実質的に箔またはシート状金属から成り、シート状金属の場合は、好ましくはアルミニウムシートから成る。これは、これらの材料が半製品として経済的に入手可能であり、ごくわずかな比較的簡単な製造工程によって本発明による覆い蓋に加工できるからである。「実質的に」という語は、本明細書中では、覆い蓋のうち少なくとも、切断可能または切り離し可能なカバー部要素の除去後に缶体に残る領域がこのような材料からできているという意味に理解される。

【0012】

したがって、覆い蓋は、いくつかの異なる材料層から形成されることが好ましいシール箔から成る場合、簡単な手段により缶体のフランジ状縁部にシールすることができ、これにより、覆い蓋と缶体との間の安全な漏れ防止結合を行うことができる。

30

【0013】

この場合、シール層に加えて好ましくはアルミニウムから成る少なくとも2つの金属箔を含むシール箔を用いることが好ましく、金属箔は、合成材料層、好ましくはポリエチレンを間に挟むことにより広範囲にわたって互いに結合される。

【0014】

したがって、2つの金属箔のうちの第1の金属箔、好ましくは缶体に面しないものは、所定の切り取り位置に沿って弱化または部分的に破断され、他方の金属箔は、所定の切り取り位置の領域に途切れなく続き、強度が高く、確実に分離可能な所定の切り取り位置を有する燃料密閉（fuel tight）蓋が得られる。

40

【0015】

全ての実施形態において、蓋部要素は、切断または切り離しを容易にするために、開封補助手段（opening aids）を備えることが好ましく、開封補助手段は、プルフラップ（pulling flaps）またはプルリング（pulling rings）として設計されることが好ましく、燃料缶の外縁部を越えて、例えば覆い蓋の延長部として突出することにより、手で把持できるようになっていることが好ましい。プルフラップの場合、フラップから実際の蓋への移行地点に溝があることが好ましく、これにより所定の切り取り位置から引き剥がし始めることが容易になる。

【0016】

利点として、覆い蓋は、蓋部要素を切断するかまたは切り離すと、1つまたは複数の開

50

口が2本の対称軸を有する開口パターンで形成されるように設計され、したがって対称軸が缶体の中心を通る垂直軸と実質的に交差することが好ましい。これによって、作動時にできる限り対称的な炎の形 (flame aspect) が得られ、缶体に含まれる燃料が均一に燃焼することを確実にすることができる。

【0017】

好ましくは、覆い蓋は、蓋部要素の切断または切り離しにより、請求項では中心開口と称する開口を燃料缶の中心領域に形成することができ、この開口が、缶体に含まれている燃料、特に半分程度充填された燃料の表面と実質的に同様の形状を有し、当該表面と同心に配置されるように設計される。このデザインにより、燃料表面から、作動時にバーナ開口としての役割を果たす中心開口までの距離が事実上どの位置においても同じであるので、燃料の均一な燃焼が促されるようになる。 10

【0018】

したがって、中心開口はほぼ円形または方形であり、好ましくは、特に半分程度充填された充填燃料の表面積の少なくとも15%、好ましくは少なくとも20%に相当する面積を有することが好ましい。これによって、燃焼持続時間全体にわたって均一なバーナ火力および安定した炎の形が得られる。「実質的に円形または方形」という表現は、この開口が、円形または方形の形状を有するか、あるいは円形または方形に近く、円形の場合は、例えば均一な多角形であることを意味する。

【0019】

さらに少なくとも1つの細長い形の開口要素が中心開口から半径方向外側（放射状）に延び、好ましくは覆い蓋の縁部まで延びている場合、1つの蓋部要素を切り離すことにより開口パターンを形成することができ、この場合、中心開口はバーナ開口としてのみ働き、細長い形の開口要素（単数または複数）は空気供給開口としての役割を果たす。これによって、特に安定した炎パターンおよび高火力が得られる。 20

【0020】

したがって、中心開口と半径方向外側に延びる細長い形の開口要素との間の移行部が滑らかであるか、または調和が取れている (harmonic: スムーズである) 場合、所定の切り取り位置での切断中に問題を引き起こす可能性がある急激な形状の変化をこれにより回避できることが有利である。中心開口は半径方向外側に延びる細長い形の開口要素と共に、洋梨形の蓋部要素を形成することが特に好ましい。 30

【0021】

好ましくは、覆い蓋は、好ましくは厳密に1つの蓋部要素の切断、または切り離しにより、2つの細長い形の開口要素が互いから180°離れた位置で中心開口から外側に延びる開口パターンが得られるように設計される。このような構成により、覆い蓋から蓋部をスムーズに (trouble-free) 切り離すことが容易になる。

【0022】

上述のものと同様の利点が見られるのは、さらにわずかに切断するか、または切り離すと、中心開口に加えて好ましくはほぼ円形の開口を形成することができる場合であり、これにより、これらの開口が中心開口を同心状に均等なピッチで囲むことが好ましい。

【0023】

切断または切り離しにより、蓋部要素と隣接の蓋領域との間のシールされている材料接合部が所定の切り取り位置に沿って回復不可能に除去されるように、覆い蓋が設計される場合、使い残した、または開封済みの燃料缶を新しい密閉された缶と容易に区別することができる。 40

【0024】

缶体としては、好ましくはアルミニウムまたはブリキの深絞り (deep drawn) コップまたは深絞り鉢が用いられる。これは、このような缶体が低コストで製造可能であり、使用後にほとんど廃棄物が生じず、さらにリサイクル可能であり、缶体および覆い蓋が実質的に同一の材料でできている場合に、特に有利であるからである。

【0025】

燃料缶の好ましい態様では、充填燃料は、芯を伴うかまたは伴わないペースト状燃料、好ましくは、80g～100gまたは150g～300gの重量の濃縮されたエチルアルコール、イソプロパノール、またはメタノールを含む充填物から成り、それによりこの場合は、点火温度が低いので芯は必要ない。このような燃料缶は、ストーブ用バーナとして申し分なく用いることができる。

【0026】

燃料缶の別の好ましい実施形態では、充填燃料は、芯を伴うか、または伴わない室温で固体の燃料から成り、この場合、ポリエチレングリコール、ステアリン、パラフィン、炭化水素誘導体、蠟、蠟様燃料またはそれらの誘導体のそれぞれ、あるいは芯を伴うそれらの混合物を用いることが好ましい。特に、香りに富んだ(enriched with scents)ステアリンおよび／またはパラフィンを含む充填燃料を用いる場合、上記の材料を用いることにより、付加的な芳香作用と組み合わせて、芳香作用に悪影響を与えることなく未使用状態で長期間保存することができる照明手段を提供することが可能である。

10

【0027】

好ましくは、充填燃料は、吸収材、好ましくは綿またはフリース状の材料、例えば鉱物またはガラスウール、セルローズまたは綿等に吸収されることにより固定される、すなわち開封時に溢れ出る可能性のない液体または固体燃料から成る。この場合の吸収材料は、芯が必要な場合は芯の機能も同時に有することが好ましい。この設計により、ジエチレングリコール等の室温で液体の燃料、またはポリエチレングリコール等の室温で固体であり燃焼時に液体になる燃料も安全に用いることが可能となる。

20

【0028】

本発明の第2の態様は、好ましくは本発明の第1の態様による燃料缶用のシール箔から成る覆い蓋に関する。したがって、覆い蓋を形成するシール箔は、所定の切り取り位置を有し、シール層とは別に、好ましくはアルミニウム製の2つの金属箔を含み、これらの金属箔は、合成材料層を間に挟むことにより広範囲にわたって互いに結合される。2つの金属箔のうちの第1の金属箔は、所定の切り取り位置に沿って弱化または部分的に破断され、第2の金属箔は、所定の切り取り位置の領域に途切れなく続く。金属箔間にあってそれらを互いに結合する合成材料層は、好ましくはポリエチレン(PE)である。

【0029】

本発明の第3の態様は、本発明の第2の態様による覆い蓋を作製するためのシール箔に関する。したがって、当該シール箔は、シール層に加えて、合成材料層を間に挟むことにより広範囲にわたって互いに結合される少なくとも2つの金属箔、特に好ましくは、ポリエチレン層によって互いに結合される2つのアルミニウム箔を含む。このようなシール箔は、本発明の第1の態様による燃料缶の覆い蓋を作製するのに特に適している。なぜならば、このようなシール箔が耐燃料性で、缶体に容易に取り付けることができ、所定の切り取り位置を容易に設けることができるからである。

30

【0030】

本発明の第4の態様は、本発明の第1の態様による燃料缶の、温熱源、熱源および／または光源として、特にストーブのバーナとしての、またはランプとしての使用に関する。

【0031】

本発明のさらなる実施形態、利点、および使用は、従属請求項から明らかであり、以下に図面を参照して説明する。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

本発明の基本原理は、図1-aおよび図1-bによって理解することができ、図1-aおよび図1-bは、本発明による燃料缶の、一方は未開封状態の(図1-a)、他方は開封状態の(図1-b)透視図を示す。図からわかるように、燃料缶は、燃料2が、この場合は濃縮されたエチルアルコールのペースト状燃料2が充填されている、フランジ状縁部を有する深絞りアルミニウム缶の形態の缶体1と、フランジ状縁部にシールされることにより缶体1にしっかりと密接に結合される多層シール箔の形態の覆い蓋3とから成る。

50

【0033】

図1-aにおいて見られるように、覆い蓋3は、未開封状態では蓋部要素7を含み、蓋部要素7は、2つの所定の切り取り位置6（破線）に沿って切り離し可能な覆い蓋3の一部の領域として設計される。所定の切り取り位置6は、覆い蓋3を形成する箔が、この場合は箔の材料層の全てではないが、いくつかを打ち抜くか、またはレーザにより焼き切ること（burning away by laser）によって、破線で示すラインに沿って弱化され、蓋部要素7とその境界部分の覆い蓋3の領域との間の連続した密接な材料接合による結合部が保持されたままであるようにする。さらにわかるように、切り離し可能な蓋部要素7は、覆い蓋3の縁部まで散点的に延び、ある位置においてプルフラップ（引き手）8で終端する。プルフラップ8は燃料缶の外縁部から突出し、このプルフラップ8を上方に引っ張ることによって、いかなる工具も用いずに蓋部要素7を覆い蓋3から手作業で切り離すことができる。蓋部要素7の切り離しの際に、隣接の蓋領域との材料接合による結合部は、打ち抜きまたは焼き切りが施されていない材料層を引き剥がすことによって所定の切り取り位置6に沿って回復不可能に分離され、それにより蓋部要素7は覆い蓋3から完全に切り離されて、開封済みの燃料缶は再封止することができなくなり、さらに、すでに開封されているものとして識別する（detected）ことができる。

【0034】

蓋部要素7の除去後の燃料缶を示す図1-bにおいて見られるように、覆い蓋3は、この場合、蓋部要素7を切り離すことによって、開口4が、燃料缶の中心を通る垂直軸と交差する2本の対称軸を有する開口パターンで形成されるように設計される。したがって、開口4は、円形の中心開口11から成り、これは缶体1内の充填燃料の円形表面と同心に配置され、そこから2つのストリップ状開口形要素10が覆い蓋の縁部まで半径方向外側に延びる。2つの細長い開口形要素10は、互いに正反対に位置付けられる。すなわち、これらは中心開口11の中心を通して延びる共通の長手方向軸を有する。

【0035】

図2～図12には、未開封状態の、完全または部分的に切り離し可能な一部の領域7を有する多層シール箔の覆い蓋3も備える、本発明によるさらなる燃料缶の平面図が示されており、図2はすでに説明した燃料缶の平面図を示す。

【0036】

図3～図10は、燃料缶の代表的な平面図を示し、燃料缶の覆い蓋3は1つの切り離し可能な蓋部要素7を含み、蓋部要素7を所定の切り取り位置に沿って切り離すと、種々の開口パターン、すなわち、図3～図7に示す燃料缶では、対称軸を1つだけ有する開口パターン（図3は細長い開口要素を有する円形、図4および図5は洋梨形開口、図6は扇形（a sector of a circle）、図7は円弧（a segment of a circle））、残りの燃料缶では、2本の対称軸が互いに直交して延びる開口パターン（図8はレモン形、図9は細長いひも状、図10は2つの細長い開口パターン要素が互いに反対側に位置付けられた菱形）が形成される。2本の対称軸はさらに、缶体1の中心を通る垂直軸と交差するため、バーナの幾何学的形状は作動時の燃料の安定した炎および均一な燃焼を促進するものになる。

【0037】

図5に示す燃料缶では、所定の切り取り位置6は覆い蓋3の平坦な範囲内で終端するので、この場合は部分的にのみ切り離し可能な一部の領域7が存在し、これは所定の切り取り位置の分離後に覆い蓋3に切り離し不可能に結合されたままとなる。これにより、燃料缶の使用時には一部の領域7をめくり上げることができ、不使用時に覆われていない開口を覆うために、動作の中断時には一部の領域7を開口の上に再び戻すことができる。

【0038】

図示されている他の全ての燃料缶とは対照的に、図10に示す燃料缶は缶体1として方形の鉢を含む。これによって、当該燃料缶が輸送および保管時に必要とする空間は特に小さくて済む。破線で示す所定の切り取り位置6において見られるように、覆い蓋はこの場合、図2の燃料缶にすでにあるように、蓋部要素7を切り離すと、缶体の充填燃料の表面とほぼ同じ形状を有し、したがって、この場合はほぼ方形であり、さらにこの表面と同心

に配置される中心開口が形成される。さらに、蓋部要素 7 の除去後に、外方に広がった 2 つの細長いひも状開口形要素が、方形の中心開口の 2 つの対向する角部から覆い蓋 3 の対応する角部まで延びる。この設計は、作動時にバーナ区域（方形の中心開口）および空気供給区域（細長い開口形要素）の開口全体を分離するのに有利であり、図 1 ～図 5、図 1 1、および図 1 2 に示す燃料缶の開口パターンにも当てはまる。

【0039】

図 1 1 および図 1 2 は、1 つの切り離し可能な蓋部要素 7 を有する箔覆い蓋 3 のみを備える上述の燃料缶とは対照的に、この場合の缶では覆い蓋 3 が、所定の切り取り位置 6 に沿って切り離し可能であるそれぞれ 2 つ（図 1 1）または 3 つ（図 1 2）の蓋部要素 7 a、7 b、または 7 a、7 b、7 c を含むことを示す。したがって、蓋部要素 7 はそれぞれカバーの縁部まで延びて、縁部において燃料缶の輪郭線上に突出するプルフラップ 8 で終端し、このプルフラップ 8 によって覆い蓋 3 から手作業で切り離しが可能である。

10

【0040】

図 1 1 において破線で示す所定の切り取り位置 6 からわかるように、この燃料缶の覆い蓋 3 は、所望のバーナ火力および燃焼持続時間に応じて、蓋部要素 7 a（バーナ火力が低く燃焼持続時間が長い場合）または蓋部要素 7 b（バーナ火力が高く燃焼持続時間が短い場合）のいずれかを切り離すことができ、それにより、後者の場合は蓋部要素 7 a が蓋部要素 7 b とともに自動的に切り離されるように設計され得る。切り離し後はいずれの場合も、図 1 - b ですでに説明したものと同様の幾何学的形状の開口が形成されるが、それぞれの場合で中心開口 1 1 のサイズは異なり、細長いひも状開口形要素 1 0 の幅も異なる。

20

【0041】

図 1 2 において破線で示す所定の切り取り位置からわかるように、本発明による燃料缶のさらなる実施態様の覆い蓋 3 は、蓋部要素 7 b の切り離し後には、形状およびサイズに関して図 1 - b のものと同一である開口が形成されるように設計される。さらに、この場合、蓋部要素 7 a および 7 c も切り離して、より対称性が高い開口パターンを形成することができ、これによりバーナ火力および作動時の充填燃料の均一な燃焼を高めることができる。

【0042】

図 1 3 ～図 1 7 は、先に図示したものと対照的にアルミニウムシートの覆い蓋を備える、本発明によるさらなる燃料缶の平面図を示す。ここでも同様に、覆い蓋 3 は、未開封状態で蓋部要素 7、7 a、7 b を含み、これらはそれぞれ、所定の切り取り位置 6 に沿って切り離し可能である覆い蓋 3 の一部の領域として設計される。所定の切り取り位置 6 は、覆い蓋 3 を形成する金属シートが、破線で示す線に沿って、この場合は金属シートの表面に対応する溝をエンボス加工することによって弱化されていることにより、これらの実施形態において形成されている。

30

【0043】

蓋部要素の切り離しを容易にするために、各蓋部要素 7、7 a、7 b はプルリング 9 を含み、プルリング 9 を上方に引き上げることによって、まず所定の切り取り位置 6 の一個所のシート状金属が破裂して、蓋部要素 7、7 a、7 b の一部を缶の内部に向かって曲げることができ、その後、所定の切り取り位置 6 に沿ってさらに分離するようにプルリング 9 を引っ張ることにより、蓋部要素 7 の全体を覆い蓋 3 から切り離すことができる。これによって、隣接のカバー領域との材料接合による結合部は所定の切り取り位置 6 に沿って回復不可能に分離されるため、この場合も同様に開封済みの燃料缶は再封止することができなくなり、すでに開封されているものとして一目瞭然に識別することができる。

40

【0044】

破線で示す所定の切り取り位置 6 からわかるように、図 1 3 ～図 1 6 に示す燃料缶の覆い蓋 3 はいずれの場合も、厳密に 1 つの完全に切り離し可能な蓋部要素 7 を含むが、蓋部要素 7 の形状または配置に関しては互いに異なる（図 1 3 はカバーの縁部に位置する円であり、図 1 4 はカバーの縁部に位置する扇形であり、図 1 5 はカバーの中心に位置する円であり、図 1 6 はカバーの中心に位置する自由な形状である）。対応するように、蓋部 7

50

を切り離すと、開封済みの燃料缶は異なる開口パターンをもたらし、これは異なる特徴を有するバーナを表している。

【0045】

図16に示す自由な形状は、中心部の周りに均等に配置される同一の丸形フラップから成り、缶体1の中心を通る垂直軸と交差する4本の対称軸を含み、切り離し後に形成される対応する形状の開口が、半径方向外側（放射状に）に延びる4つのフラップ形要素により囲まれる、面積的に優勢な中心部（area-wise dominant center）を有することにより、作動時にこの中心部がバーナ開口となり、外側のフラップ領域が空気供給の役割を果たすという利点を有する。バーナのこの幾何学的形状によっても、安定した炎および燃料の均一な燃焼が促進される。

10

【0046】

図17において破線で示す所定の切り取り位置6からわかるように、この燃料缶の覆い蓋3は、図11による燃料缶にすでにあるように、所望のバーナ火力および燃焼持続時間に応じて、円形中心蓋部要素7a（バーナ火力が低く燃焼持続時間が長い場合）または蓋部要素7aを囲む環状蓋部要素7b（バーナ火力が高く燃焼持続時間が短い場合）のいずれかを切り離すことができ、それにより、後者の場合は蓋部要素7aが蓋部要素7bとともに自動的に切り離されるように設計され得る。切り離し後はいずれの場合も、図15に試みられている幾何学的形状の開口が形成されるが、開口領域のサイズは異なる。

【0047】

図18～図21は、本発明によるさらなる燃料缶の平面図を示し、覆い蓋3には、プルフラップ8を有する、剥離箔要素5として構成される蓋部要素7が設けられ、剥離箔要素5は、剥離後に、これらの図において破線で示す開口を覆い蓋に露出させる。所定の切り取り位置6は、この実施形態では剥離箔要素5と支持表面とが接着されることにより形成されるため、平面図では直接見えない。

20

【0048】

図18および図19の燃料缶では、実際の覆い蓋3は、所望の開口（図18では中心における円形開口、図19では中心における十字形開口）を有するシール箔または金属シートから成り、それにより、開口は剥離箔要素5に接着されることにより隠される。

【0049】

図20および図21による燃料缶の蓋は、剥離箔蓋層を有する多層シール箔により作製されるため、剥離箔要素（単数または複数）5、5a、5bは覆い蓋3全体にわたって延びる。剥離箔要素5、5a、5bの除去後に残る、破線で示す蓋材料の開口は、剥離箔蓋層以外の全ての箔層を打ち抜くことによって作製されている。剥離箔要素5、5a、5bを剥離することによって、打ち抜かれた箔部分は剥離箔要素とともに除去される。

30

【0050】

図21の蓋表面の細い実線は、図示の覆い蓋3の剥離箔層のみが打ち抜かれることを示しているが、ここからわかるように、この図に示す燃料缶の蓋3は、互いにほぼ同心に配置された2つの剥離箔要素5a、5bを含み、所望のバーナ火力および燃焼持続時間に応じて、中心剥離箔要素5aのみ（バーナ火力が低く燃焼持続時間が長い場合）または剥離箔要素5a、5bの両方（バーナ火力が高く燃焼持続時間が短い場合）のいずれかを除去することができる。中心剥離箔要素5aを剥離することによって、中心の円形バーナ開口およびこのバーナ開口を均等なピッチで囲むいくつかの小さい空気供給開口が露出し、それにより基本的なバーナの開口パターンが形成される。剥離箔要素5bをさらに剥離すると、上述のような種類のさらなる空気供給開口が露出し、それによりバーナ火力が高いバーナの開口パターンが形成される。

40

【0051】

図22は、本発明によるシール箔でできた本発明による覆い蓋3の実際の寸法とは異なる断面図を示す。このような覆い蓋3は、図1～図12にも示される。図からわかるように、覆い蓋3を形成するシール箔は、同じ厚さのPE層12（ポリエチレン層）によって互いに結合される厚さ約30 μm の2枚のアルミニウム箔13、14から成る。缶体1に

50

面したアルミニウム箔 14 は連続的であり、缶体 1 に面した側にシール層 15 を保持し、シール層 15 によって覆い蓋 3 が缶体 1 のフランジ（図示せず）にシールされる。アルミニウム箔 13 は、缶体 1 に面していない側に印刷（imprint）16 を包含し、所定の切り取り位置 6 の領域で遮られており、所定の切り取り位置 6 は、この場合はレーザによって材料を焼き切ることににより得られたものである。

【0052】

本発明の好ましい実施態様が本発明において説明されているが、本発明はこれらの実施態様に限定されず、以下の特許請求の範囲内で他の実施態様でも具現され得ることは明らかに理解されよう。特に、種々の実施態様を組み合わせることができ、それぞれ固体または液体あるいはゲル状の燃料等の種々の充填燃料を適用することができ、それにより充填燃料は、例えば、固定用の吸収性担体材料、および／または燃料用の芯として、また芯単独をも含むことができる。本発明はストーブに限定されず、以下の特許請求の範囲内で、温熱源、熱源、および光源として考えられるあらゆる用途のための燃料缶を包含することも留意されたい。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図 1-a】本発明による燃料缶の透視図であり、切り離し可能な補助領域を含む未開封状態の一体箔（one-piece foil）覆い蓋を示す。

【図 1-b】図 1-a に基づく開封状態での燃料缶の透視図である。

【図 2】図 1-a の燃料缶の平面図である。

【図 3】切り離し可能な補助領域を有する一体型箔（integral foil）覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

【図 4】切り離し可能な補助領域を含む一体型箔覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

【図 5】切り離し可能な補助領域を含む一体型箔覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

【図 6】切り離し可能な補助領域を含む一体型箔覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

【図 7】切り離し可能な補助領域を含む一体型箔覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

【図 8】切り離し可能な補助領域を含む一体型箔覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

【図 9】切り離し可能な補助領域を含む一体型箔覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

【図 10】切り離し可能な補助領域を含む一体型箔覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

【図 11】切り離し可能な補助領域を含む一体型箔覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

【図 12】切り離し可能な補助領域を含む一体型箔覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

【図 13】切り離し可能な補助領域を含むシート状金属の覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

【図 14】切り離し可能な補助領域を含むシート状金属の覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

【図 15】切り離し可能な補助領域を含むシート状金属の覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

【図 16】切り離し可能な補助領域を含むシート状金属の覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

【図 17】切り離し可能な補助領域を含むシート状金属の覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

10

20

30

40

50

【図 1 8】剥離箔要素を含む覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

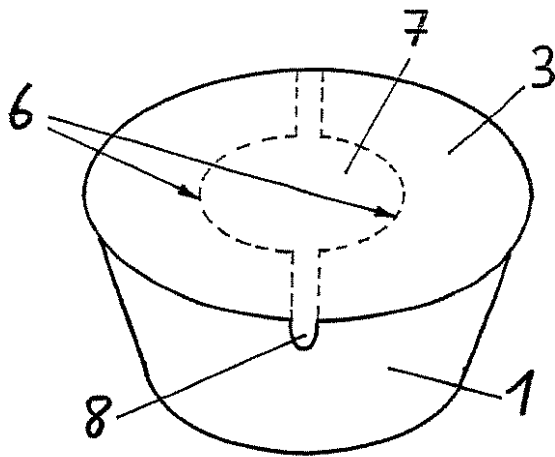
【図 1 9】剥離箔要素を含む覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

【図 2 0】剥離箔要素を含む覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

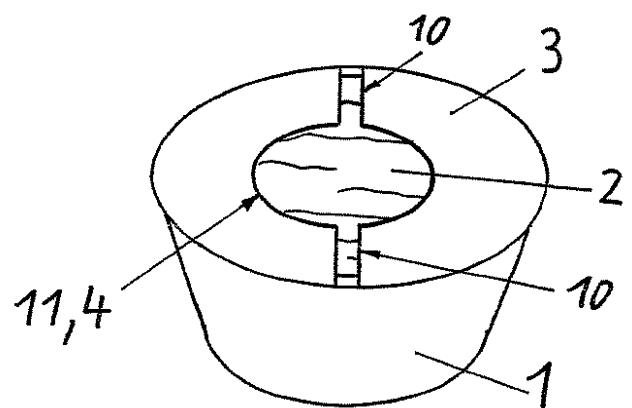
【図 2 1】剥離箔要素を含む覆い蓋を有する、本発明の、さらに別の燃料缶の平面図である。

【図 2 2】図 1 ～ 図 1 2 のうちの 1 つによる燃料缶のシール箔蓋の、実際の寸法とは異なる断面図である。

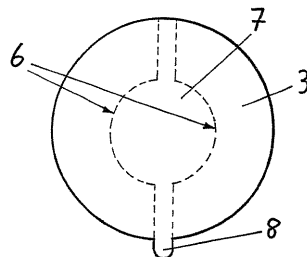
【図 1 - a】



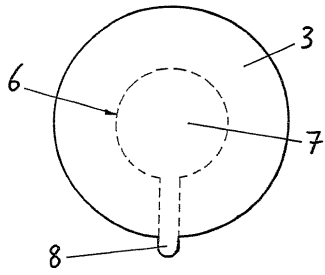
【図 1 - b】



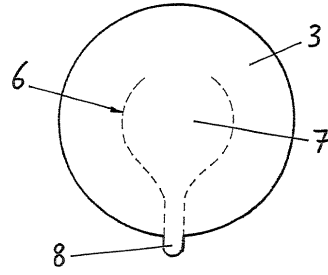
【図 2】



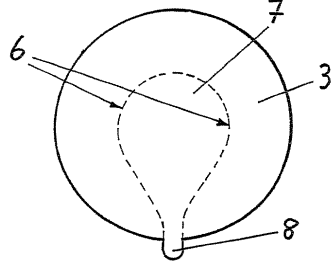
【図 3】



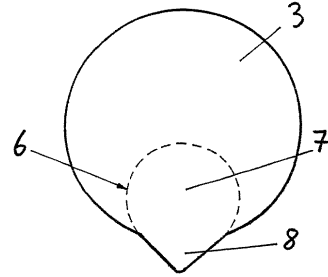
【図 5】



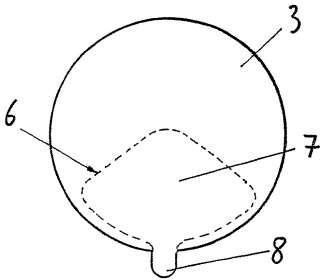
【図 4】



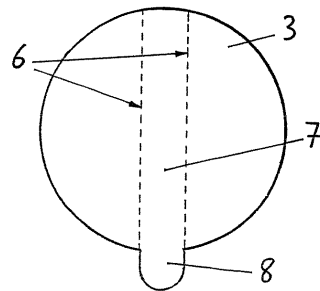
【図 6】



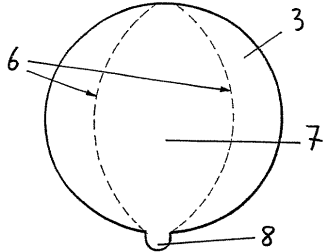
【図 7】



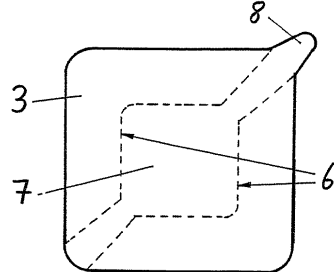
【図 9】



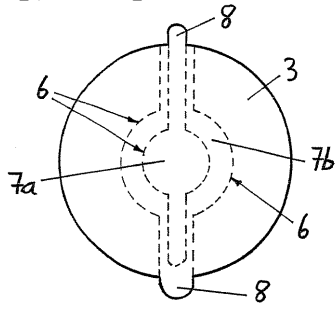
【図 8】



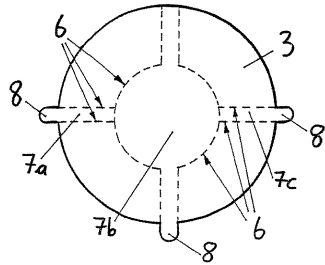
【図 10】



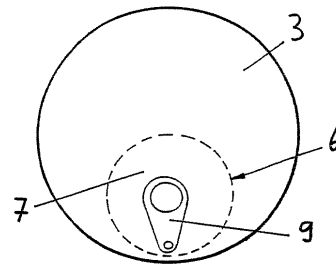
【図 1 1】



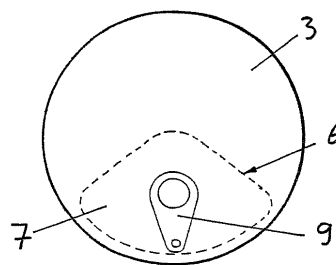
【図 1 2】



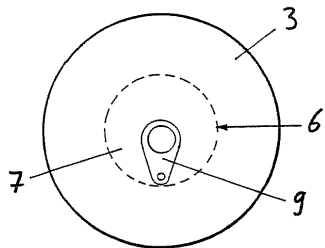
【図 1 3】



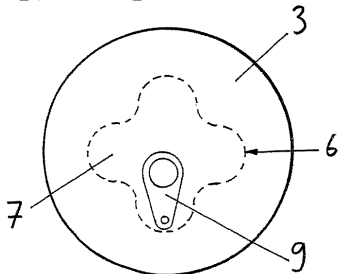
【図 1 4】



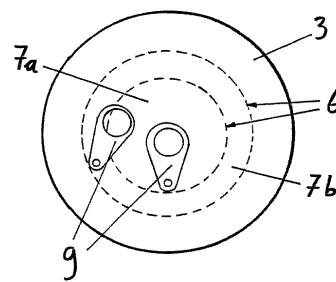
【図 1 5】



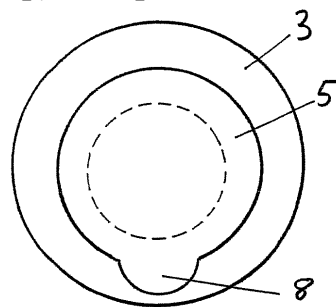
【図 1 6】



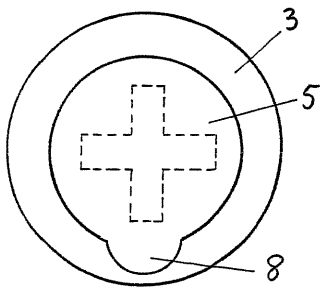
【図 1 7】



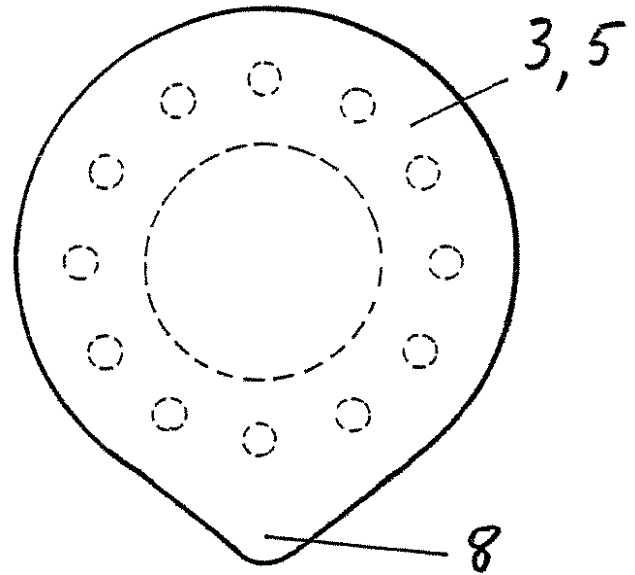
【図 1 8】



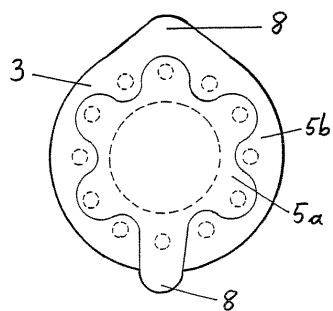
【図 19】



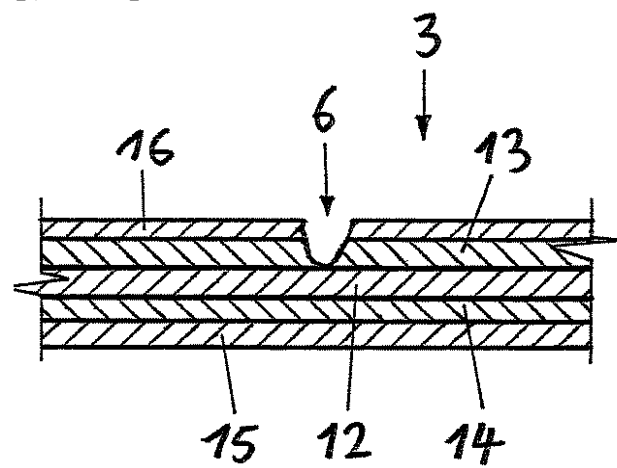
【図 20】



【図 21】



【図 22】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/IB 03/03562

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 B65D17/00		
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) IPC 7 B65D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 78 16 145 U (MACHE) 14 September 1978 (1978-09-14)	1, 3, 4, 6, 7
Y	the whole document	5
Y	US 3 701 454 A (THORP RICHARD CONRAD) 31 October 1972 (1972-10-31) column 2, line 28 -column 4, line 43; figures	5
A	EP 0 283 534 A (SHOWA DENKO KK) 28 September 1988 (1988-09-28) column 5, line 33 -column 12, line 19; figures	1-28
A	US 5 934 498 A (JORDAN CHARLES L) 10 August 1999 (1999-08-10) column 2, line 31 -column 4, line 7; figures	1-28
	-/--	
☒ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ Patent family members are listed in 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 document 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 *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 11 November 2003		Date of mailing of the international search report 26/11/2003
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Tx: 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Olsson, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/IB 03/03562

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	NL 7 407 468 A (ERMAL) 25 September 1974 (1974-09-25) the whole document ---	1-28
A	US 3 159 303 A (BETNER THOMAS E) 1 December 1964 (1964-12-01) column 2, line 28 -column 4, line 52; figures ---	1-28
A	WO 00 44634 A (SIGNORELLI ANTONELLO) 3 August 2000 (2000-08-03) page 3, line 10 -page 6, line 1; figures -----	1-28

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/IB 03/03562

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 7816145	U	14-09-1978	DE 7816145 U1 NL 7902616 A	14-09-1978 04-12-1979
US 3701454	A	31-10-1972	FR 2144781 A1 IT 960960 B	16-02-1973 30-11-1973
EP 0283534	A	28-09-1988	EP 0283534 A1 US 4784284 A	28-09-1988 15-11-1988
US 5934498	A	10-08-1999	AU 9481198 A WO 9915417 A1	12-04-1999 01-04-1999
NL 7407468	A	25-09-1974	AR 193203 A1 CA 935104 A1 CA 952832 A2 CH 544703 A DE 2121475 A1 DE 2166378 A1 DK 128277 B DK 130912 B FR 2102290 A5 GB 1331877 A GB 1331876 A JP 53016356 B JP 1043972 C JP 50070182 A JP 55036543 B NL 7104628 A ,B, NO 128861 B SE 385363 B SE 372483 B US 3850124 A US 3720349 A ZA 7102297 A	11-04-1973 09-10-1973 13-08-1974 30-11-1973 24-02-1972 29-11-1973 01-04-1974 05-05-1975 07-04-1972 26-09-1973 26-09-1973 31-05-1978 30-04-1981 11-06-1975 22-09-1980 21-02-1972 21-01-1974 28-06-1976 23-12-1974 26-11-1974 13-03-1973 23-02-1972
US 3159303	A	01-12-1964	NONE	
WO 0044634	A	03-08-2000	WO 0044634 A1 AU 2544399 A	03-08-2000 18-08-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/IB 03/03562

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 B65D17/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 B65D		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EP0-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 78 16 145 U (MACHE) 14. September 1978 (1978-09-14) das ganze Dokument	1,3,4,6, 7 5
Y	US 3 701 454 A (THORP RICHARD CONRAD) 31. Oktober 1972 (1972-10-31) Spalte 2, Zeile 28 -Spalte 4, Zeile 43; Abbildungen	5
A	EP 0 283 534 A (SHOWA DENKO KK) 28. September 1988 (1988-09-28) Spalte 5, Zeile 33 -Spalte 12, Zeile 19; Abbildungen	1-28
A	US 5 934 498 A (JORDAN CHARLES L) 10. August 1999 (1999-08-10) Spalte 2, Zeile 31 -Spalte 4, Zeile 7; Abbildungen	1-28
-/-		
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 11. November 2003		Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts 26/11/2003
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Olsson, B

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/IB 03/03562

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	NL 7 407 468 A (ERMAL) 25. September 1974 (1974-09-25) das ganze Dokument ---	1-28
A	US 3 159 303 A (BETNER THOMAS E) 1. Dezember 1964 (1964-12-01) Spalte 2, Zeile 28 -Spalte 4, Zeile 52; Abbildungen ---	1-28
A	WO 00 44634 A (SIGNORELLI ANTONELLO) 3. August 2000 (2000-08-03) Seite 3, Zeile 10 -Seite 6, Zeile 1; Abbildungen -----	1-28

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/IB 03/03562

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 7816145	U	14-09-1978	DE	7816145 U1	14-09-1978
			NL	7902616 A	04-12-1979
US 3701454	A	31-10-1972	FR	2144781 A1	16-02-1973
			IT	960960 B	30-11-1973
EP 0283534	A	28-09-1988	EP	0283534 A1	28-09-1988
			US	4784284 A	15-11-1988
US 5934498	A	10-08-1999	AU	9481198 A	12-04-1999
			WO	9915417 A1	01-04-1999
NL 7407468	A	25-09-1974	AR	193203 A1	11-04-1973
			CA	935104 A1	09-10-1973
			CA	952832 A2	13-08-1974
			CH	544703 A	30-11-1973
			DE	2121475 A1	24-02-1972
			DE	2166378 A1	29-11-1973
			DK	128277 B	01-04-1974
			DK	130912 B	05-05-1975
			FR	2102290 A5	07-04-1972
			GB	1331877 A	26-09-1973
			GB	1331876 A	26-09-1973
			JP	53016356 B	31-05-1978
			JP	1043972 C	30-04-1981
			JP	50070182 A	11-06-1975
			JP	55036543 B	22-09-1980
			NL	7104628 A ,B,	21-02-1972
			NO	128861 B	21-01-1974
			SE	385363 B	28-06-1976
			SE	372483 B	23-12-1974
			US	3850124 A	26-11-1974
			US	3720349 A	13-03-1973
			ZA	7102297 A	23-02-1972
US 3159303	A	01-12-1964	KEINE		
WO 0044634	A	03-08-2000	WO	0044634 A1	03-08-2000
			AU	2544399 A	18-08-2000

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA, GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ, EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,M W,MX,MZ,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA ,ZM,ZW

(72)発明者 ルーフェナー, ウォルター

スイス ツェー・ハー 9 5 4 8 マチンゲン, ハルデンシュトラーセ 2 0

Fターム(参考) 3E093 AA02 BB02 BB11 CC01 EE20