

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4080424号
(P4080424)

(45) 発行日 平成20年4月23日(2008.4.23)

(24) 登録日 平成20年2月15日(2008.2.15)

(51) Int.Cl.	F 1
E05G 1/024	(2006.01) E 05 G 1/024 B
B65D 43/16	(2006.01) B 65 D 43/16 Z
B65D 53/02	(2006.01) B 65 D 53/02
E05G 1/00	(2006.01) E 05 G 1/00 D
E06B 7/23	(2006.01) E 06 B 7/23 T

請求項の数 9 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2003-515047 (P2003-515047)
(86) (22) 出願日	平成14年7月11日 (2002.7.11)
(65) 公表番号	特表2004-536245 (P2004-536245A)
(43) 公表日	平成16年12月2日 (2004.12.2)
(86) 国際出願番号	PCT/US2002/021960
(87) 国際公開番号	W02003/008752
(87) 国際公開日	平成15年1月30日 (2003.1.30)
審査請求日	平成16年10月1日 (2004.10.1)
(31) 優先権主張番号	09/906,176
(32) 優先日	平成13年7月16日 (2001.7.16)
(33) 優先権主張国	米国(US)

(73) 特許権者	503127862 ジョン・ディー・ブラッシュ・アンド・カンパニー・インコーポレーテッド アメリカ合衆国ニューヨーク州14625 ロチェスター、リンデン・アベニュー 900
(74) 代理人	100089705 弁理士 社本 一夫
(74) 代理人	100076691 弁理士 増井 忠式
(74) 代理人	100075270 弁理士 小林 泰
(74) 代理人	100080137 弁理士 千葉 昭男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】耐火性及び耐水性容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

a) 熱絶縁材料により隔てられた内側殻体及び外側殻体を有し、火及び水による損傷から遮蔽し得るように材料を受け入れる前記内側殻体のウェル開口部及び該ウェル開口部を完全に取り巻く4辺の上方端縁を平面内にて有し、前記上方端縁の外側に配置されて前記ウェル開口部を完全に包囲する外側リッジを有する底部要素と、

b) 熱絶縁材料により隔てられた内側及び外側殻体を有する頂部要素であって、前記内側殻体におけるウェル開口部と、該頂部要素のウェル開口部を完全に取り巻き且つ前記底部要素の上方端縁に対向する平面内の4辺の下方端縁とを有し、前記下方端縁の外側に配置されて前記底部要素の前記外側リッジに対向する外側リッジとを有する頂部要素と、

c) 前記頂部要素が前記底部要素に対して枢動するのを可能にし得るように前記頂部要素及び底部要素を接続するヒンジ手段とを備え、前記端縁の一方が該端縁の全長に沿って弾性的なガスケットを有し且つその平面内に含まれた表面を有し、前記端縁の他方が前記ガスケットと合わさるように端縁の全長に沿ってその平面内にリブを有し、前記ヒンジ手段は中心線外に、前記平面の前記リブを有する前記端縁の下位に、かつ、前記容器が閉じられているとき、前記底部要素および頂部要素の前記外側リッジの少なくとも一部の下位に配置され、前記リブが前記ガスケットと合わさると、前記平面が実質的に平行であり、前記容器を閉じたとき、リブがガスケットの全長に沿って実質的に均一な圧力を加えて、ガスケットを実質的に均一に圧縮することによりリブの全長の周りで緊密に封止するよう前記ヒンジ手段が前記平面に対して配置されたようにした、火及び水の侵入に対して

10

20

抵抗可能な容器において、前記頂部及び底部要素の外側殻体が或る着火温度を有する熱可塑性樹脂にて形成され、該着火温度が前記ガスケットの軟化温度よりも高く、ガスケットが火によって損傷されたとき、リブの周りをより緊密に封止するようにした、ことを特徴とする容器。

【請求項 2】

前記ガスケットが低デュロメータ硬さのエラストマーにて形成される、請求項 1 に記載の容器。

【請求項 3】

前記エラストマーが、エチレンプロピレンジエンモノマー及びネオプレンから成る群から選ばれる、請求項 2 に記載の容器。

10

【請求項 4】

前記ガスケットは、平滑な外面を有し、内部がセル状をなしている、請求項 2 に記載の容器。

【請求項 5】

前記ガスケットが中空である、請求項 4 に記載の容器。

【請求項 6】

底部要素の端縁が前記リブを有し、頂部要素の端縁が前記ガスケットを有する、請求項 1 に記載の容器。

【請求項 7】

底部要素の端縁が前記ガスケットを有し、頂部要素の端縁が前記リブを有する、請求項 1 に記載の容器。

20

【請求項 8】

前記容器を閉じた位置に固定し得るように前記頂部要素及び底部要素に配置された掛け止め手段を更に備える、請求項 1 に記載の容器。

【請求項 9】

前記容器が耐火性及び耐水性金庫として使用するのに適するように係止手段を更に備える、請求項 8 に記載の容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

30

本発明は、耐火性容器、より具体的には、耐火金庫、最も具体的には、耐火性で且つ耐水性の金庫容器に関する。

【背景技術】

【0002】

その中身を火災のような外部の熱源による損傷から一時的に保護する容器が周知である。かかる容器は、当該技術分野の当業者にて「耐火性」と称され、典型的に、特定の露出温度及び(又は)時間に亘って完全さの点で定格値が定められている。施錠可能な耐火性容器は、耐火「金庫」として既知であり、高温に曝すことにより損傷される又は破壊される可能性のある書類又はその他の貴重品を保管するため広く使用されている。例えば、かかる耐火金庫の色々なモデルのものは、米国、ニューヨーク州 14625、ロチェスターのセントリーグループ (Sentry Group) から入手可能である。

40

【0003】

典型的な頂部開放式耐火金庫は、要素の間に格納キャビティを形成し得るように共にヒンジ止めされ且つ取り外し可能に掛け止められた頂部要素及び底部要素を有している。要素の各々は、最初、中空であり、吹込み成形又はその他の既知の成形手段により便宜に形成することができる内側及び外側殻体を有している。殻体間の要素の各々の内部には、典型的に、顕著に水和化したポルトランドセメントのような不燃性で耐火性の断熱材料が充填されている。殻体は、水の沸点よりも高い融点を有する重合系樹脂で形成されており、水和化は、殻体、特に、外側殻体を長時間溶融又は着火するのを防止する。例えば、その開示内容の関連部分を参考として引用し本明細書に含めた、ロビンス (Robbins) ら

50

に 1994 年 3 月 22 日付けで発行された米国特許第 5,295,447 号、及び参考として引用し本明細書に含めた色々なその他の米国特許に開示されたような耐火金庫を参考するとよい。

【0004】

従来技術の耐火金庫を使用するときに遭遇する共通の問題点は、これら金庫が消火の間、消火ホースからの水にて水浸しになる可能性があることである。水はヒンジ及び抱きを通って金庫の内部に染み込み、さもなければ、火災による損傷から保護されたであろう中身を台無しにする。かかる金庫は、頂部要素と底部要素との間の境界面における弾性的な封止ガスケットのような水の侵入に対する特定の障壁を何ら備えていない。例えば、ピアット(Beatrice) 10 らに対して 1985 年 9 月 17 日付けで発行された米国特許第 4,541,545 号の関連する開示内容を参考するとよい。

【0005】

耐火金庫を防水性にもする 1 つの方策は、抱き及び相応するガスケットが頂部要素及び底部要素の合わさる部分の全周の周りに提供される、水中で使用することを目的とする既知の「潜水箱」の構造にて見られる。外部ヒンジは頂部要素及び底部要素を接続し、カバーは、ガスケットが極めて圧縮されるように 1 つ又は 2 つ以上の中心線上掛け止め部により係止される。

【0006】

外側殻体が火災によって漸進的に破壊される耐火性及び耐水性容器にこの構造を適用させるとき問題が生ずる。ヒンジ又は掛け止め部の何れかが最初に焼け落ちたとき、ガスケットは極めて圧縮されるため、ガスケットの弾性によって金庫は水シールを破壊するのに十分にばね動作して開く可能性がある。更に、ヒンジの軸線が封正面を保持する面内に又はその面の付近に位置するならば、ヒンジに最も近い面を含む領域は、金庫が閉じられる間、最も速く係合状態となり、ガスケットは、最終的に、掛け止め部の領域よりもその領域内で一層圧縮される。このように、ヒンジが焼け落ちたならば、掛け止め部は依然として完全であるにも拘らず、金庫は開いて、中身を火災及び(又は)水に対して曝すことになる。

【0007】

頂部要素と底部要素との間の境界面にガスケットを有し、これら要素は共にヒンジ止めされ且つ掛け止めされ、ガスケットは、その全長に亘って僅かに且つ均一に負荷が加えられ、ヒンジ及び(又は)掛け止め部が破壊されたとき、要素の間の耐火性及び耐水性シールが維持されるようにする、耐火性で且つ耐水性の容器が必要とされている。

【0008】

本発明の主目的は、書類又はその他の貴重品を保管するための改良された耐火性で且つ耐水性の金庫を提供することである。

【発明の概要】

【0009】

本発明は、高度に絶縁したその頂部要素と底部要素との間の境界面にて完全なガスケットを有し、これらの頂部要素及び底部要素がその内部の格納空間まで回転して閉じられる耐火性容器に関する。これら要素の各々には、開放した側部を取り巻くラビリンス縁部が形成されており、これら要素は、縁部に沿って合わさり可能に接触する。縁部の 1 つ、好ましくは、頂部要素の縁部には、ラビリンスの溝内に配置された滑らかで柔軟なガスケットが設けられており、該ガスケットは、対向する縁部の相応するリブに対するシールを形成する。これら要素は、少なくとも 1 つのヒンジにより第一の共通の側部、好ましくは後側部に沿って接続され、該ヒンジの回転軸線は、ガスケット及びリブに対する空間内に配置され、容器を閉じるとき、ガスケットが全ての箇所にてリブに実質的に同時に係合するようとする。要素は、中心線上掛け止め手段により第二の共通の側部、好ましくは前側側部に沿って固定され、容器が完全に閉じられたとき、リブがガスケットに対して小さく且つ実質的に均一な力を加えるようとする。火に露呈されたとき、ヒンジ及び(又は)掛け止め部は、ガスケットとリブとの間のシールを破断させずに破壊し、これにより容器の耐火性及び耐水性を維持する。頂部開放式の実施の形態において、頂部要素の重量は、ヒンジ及 40 50

び掛け止め部の重力の抑制力から自由にされたとき、ガスケットをリブに更に圧縮して、封止効果を向上させる。更に好ましい1つの実施の形態において、外側殻体が熱によって破壊される間、ガスケット材料が所要位置に溶融するように選ばれ、これにより容器の完全さを向上させる粘性シールを形成する。好ましくは、ガスケット材料は、溶融したとき比較的少量の煤を発生し、シールは、ガスケットの露出した外面から発生された全ての煤が容器に入り且つ容器を損傷させるのを防止する。

【0010】

本発明の上記及びその他の目的、特徴並びに有利な点、及びその現在の好ましい実施の形態は、添付図面と共に以下の説明を読むことにより一層明らかになるであろう。

【好ましい実施の形態の説明】

【0011】

図1から図4を参照すると、本発明による耐火性及び耐水性容器14の底部要素10及び頂部要素12は、要素10、12の後外面20、22に沿ってそれぞれ伸びるヒンジ18の軸線である枢動軸線16に沿って枢動する。ヒンジ18は、要素10に形成された雌型端部材24と、部材24の凹所内に挿入しヒンジを完成させるべく要素12に形成された雄型中心部材26とを有している。要素10、12には、図4に示すように、互いに掛け止めして容器14をそれぞれ閉じる第一及び第二の掛け止め要素28、30が更に設けられている。掛け止め要素28、30の各々には、従来の係止可能な閉塞体(図示せず)を受け入れるスロット32が設けられている。好ましくは、掛け止め要素は、当該技術にて周知であり、従って更に説明する必要のない従来の中心線上機構を備えるものとする。

【0012】

底部要素10は、耐火性絶縁材料38、好ましくは水和化ポルトランドセメントにて充填される空間により分離された外側殻体34及び内側殻体36を有している。殻体34、36は、金属で形成することもできるが、水の沸点よりも高い融点を有する熱可塑性樹脂にて形成されることが好ましい。好ましくは、従来の吹込み成形法による樹脂殻体34、36の成形及び空間への絶縁体の充填は、参考として引用し本明細書に含めた参考文献に詳細に記載されている。殻体34、36は、殻体36のウェル42を取り巻くニット線40に沿ってプラスチック溶接等により接続される。ウェル42は、容器14内に格納される材料に対する格納キャビティである。

【0013】

底部要素10と同様に、頂部要素12は、耐火性絶縁性材料38が充填される空間により分離された外側殻体44及び内側殻体46を有している。殻体44、46は、金属で形成することができるが、水の沸点よりも高い融点を有する熱可塑性樹脂にて形成されることが好ましい。樹脂殻体44、46は、殻体34、36と同一の仕方にて形成され且つ充填される。殻体44、46は、殻体46の浅いウェル54を取り巻く線48に沿ってプラスチック溶接等によって接続されている。

【0014】

内側殻体36、46の双方には、外側殻体34、44の内面まで伸びる円錐形凹所51が設けられている。凹所51は、頂部要素及び底部要素の内側殻体と外側殻体の間に所定の間隔を維持する構造的補強部を提供する。かかる補強部は、殻体の間で曲がるのを防止し、要素を所定の量の液体絶縁性材料にて充填することを可能にし、また、硬化した絶縁性材料を要素内に固定するのを助ける。

【0015】

要素10、12の間には、以下のようなラビリンスガスケットシールが提供される。図2から図5に図示するように、外側リッジ56により取り巻かれた中間溝54により取り巻かれた内側リッジ52を有する頂部内側殻体46が形成され、これら造作部の全ては、ウェル50を取り巻き且つウェルに対するラビリンス縁部を画成する。図1、図3、図4及び図6に図示するように、丸味を付けたリブ60によって取り巻かれたリッジ58を有する底部外側殻体34が形成され、その双方の造作部は、ウェル42を取り巻き且つ該ウェルに対する縁部を画成する。無端のガスケット62が溝54内に圧力嵌めされてリブ6

10

20

30

40

50

0 に対して合わさり、図 4 に示すように、容器 14 が閉じられたとき、耐火性で且つ耐水性のシールを形成する。

【 0 0 1 6 】

ガスケット 62 は、例えば、エチレンプロピレンジエンモノマー (E P D M) 又はネオプレンのような極めて低デュロメータで且つ柔軟なエラストマーで出来ている。ガスケットは、リブ 60 に対するシールを形成するのに十分に弾性的であるが、ヒンジ又は掛け止め部が火によって破壊されたとき、頂部要素 12 をリブ 60 から変位させ又は押し出すには十分に弾性的ではないことが本発明の 1 つの特徴である。滑らかな外面及びセル状の内部を有するガスケット 62 が形成されることが好ましい。ガスケットは、任意の所望の断面形状を有することもできるが、直線状とし、且つ図 4 から図 6 に図示するように、O リングのような円形であることが好ましい。ガスケットは、構造体の全体を通じて均一であり又は図 6 に示すように、中空の中心を有することもできる。

【 0 0 1 7 】

同様の従来技術のシールの欠点は、ヒンジに最も近い封止リブの領域が実質的に非直交状態にてガスケットに係合する点である。このことは、リブがガスケットを巻き、これによりガスケットが変形し且つ(又は)変位する可能性を生ずる。更に、リブ及びガスケットのかかる不均一な係合の結果、ガスケットは、ヒンジに最も近い領域内でより大きく圧縮される可能性がある。かかる不均一な圧縮は、ヒンジが火によって破壊されたとき、頂部要素が底部要素からばね動作して離れ、これにより容器の中身を火災及び(又は)水に露呈させる可能性があることは既知である。このため、容器が閉じられたとき、ガスケット 62 は、リブ 60 に沿った全ての位置にて実質的に瞬間にリブ 60 と接触するようにリブ 60 の上面に対する軸線 16 の位置及び頂部要素 12 の形態が共に選ばれることが本発明による容器の 1 つの特徴である。換言すれば、リブ 60 及びガスケット 62 の面を含む平面は、接触する瞬間には、実質的に平行である。

【 0 0 1 8 】

勿論、当該技術分野の当業者には、図 1 から図 6 に示したラビリンスシールは、ガスケット - 軸受の造作部を底部要素に形成し、合わさるリブを頂部要素に形成することにより、等しく効果的であるように形成することができ且つ、本発明の範囲に属することが明らかである。

【 0 0 1 9 】

作動時、閉じられたとき、容器 14 は、ガスケット 62 に対するリブ 60 の実質的に均一な圧力を支持し、ウェル 42、50 内への火又は水の侵入に対するシールを形成する。高度に水和化したポルトランドセメント絶縁体は、容器が火に露呈されたとき、大きい熱リザーバを提供し且つ水が沸騰する間、外側殻体の顕著な火による損傷を防止する。殻体の樹脂の着火温度より低い温度のとき、ガスケットは軟化し始める。ヒンジ及び(又は)掛け止め部が火によって破壊されたとき、頂部要素は、重力をを利用してリブ 60 内に更に沈下し、軟化したガスケットはリブの周りで一層より緊密に封止する。ガスケットの外側部分が最終的に分解し且つ燃え始めたとき、分解による炭素系組成物が容器 14 に入ることは改良された封止効果により防止される。

【 0 0 2 0 】

本発明の好ましい実施の形態の上記の説明は、図示し且つ説明のために記載したものである。これは限定的なものではなく、また、本発明の開示された正確な形態に限定することを意図するものではない。当該技術分野の当業者には、開示した実施の形態は上記の開示に鑑みて改変が可能であることは明らかであろう。記載した実施の形態は、本発明の原理及びその実際的な適用例を示し、これにより当該技術分野の当業者は本発明を色々な形態にて利用し、また、考えられる特定の用途に合うように色々な改変を加えることが可能であるようにするために選んだものである。従って、上記の説明は、限定的ではなく、一例として見なすべきであり、本発明の真の範囲は、特許請求の範囲に記載されているものである。

【 図面の簡単な説明 】

10

20

30

40

50

【0021】

【図1】本発明による耐火性で且つ、耐水性の容器の底部要素を上方から見たときの等角図である。

【図2】本発明による耐火性で且つ、耐水性の容器の頂部要素を上方から見たときの等角図である。

【図3】耐火性で且つ、耐水性の容器を形成し得るようにヒンジ止めした、図1及び図2に示す底部要素及び頂部要素の立面断面図である。

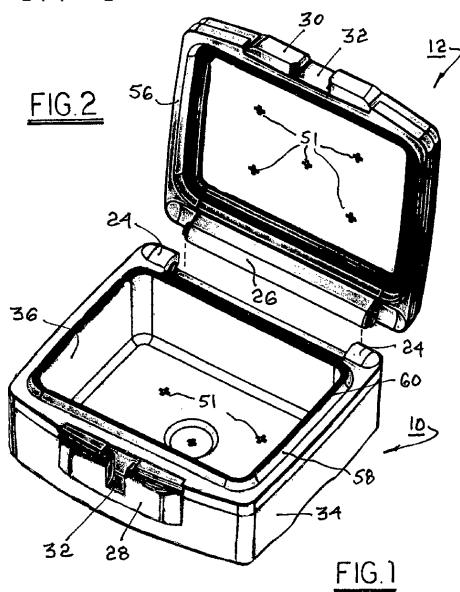
【図4】閉じた位置にある、図3に示したものと同様の立面断面図である。

【図5】図3の円5の部分からの詳細な断面図である。

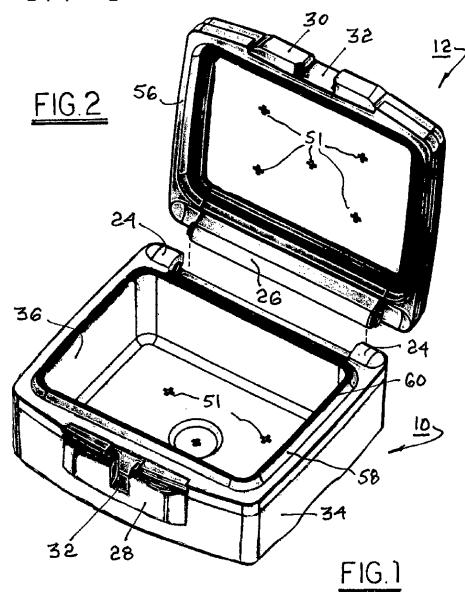
【図6】図3の円6の部分からの詳細な断面図である。

10

【図1】



【図2】



【図3】

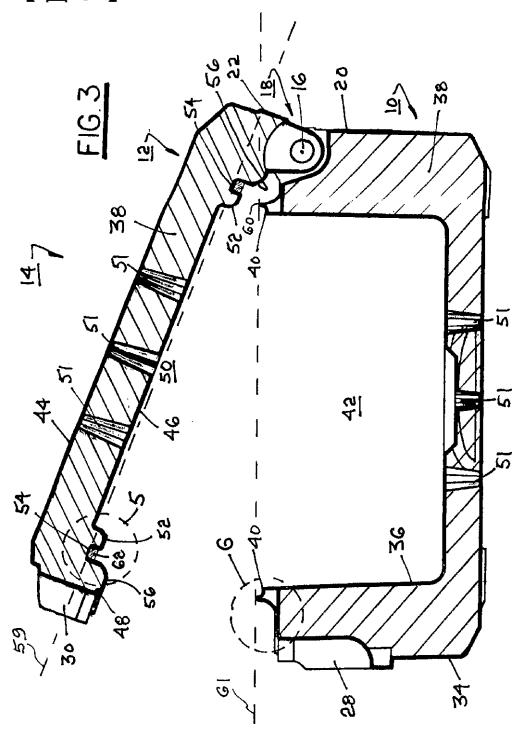


FIG.3

【図4】

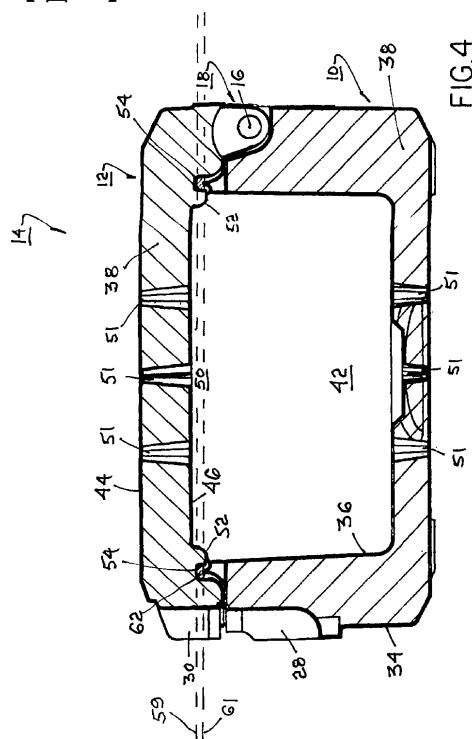


FIG.4

【図5】

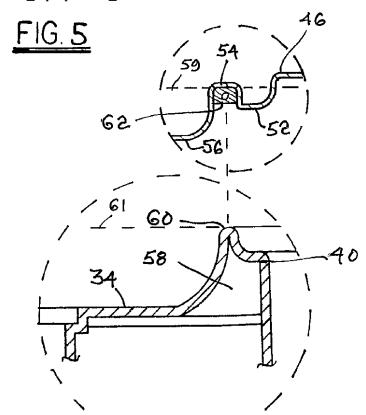


FIG.5

FIG.6

【図6】

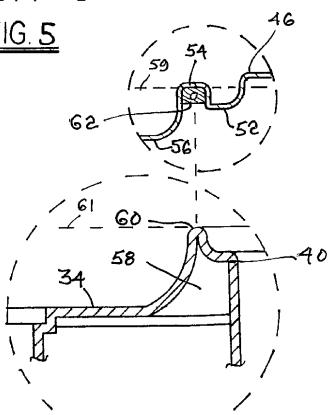


FIG.6

フロントページの続き

(74)代理人 100096013

弁理士 富田 博行

(74)代理人 100071124

弁理士 今井 庄亮

(72)発明者 ピーティ , パトリック・ジェイ

アメリカ合衆国ニューヨーク州 14543 , ラッシュ , ボールダー・クリーク・ドライブ 18

(72)発明者 マセス , ジェームズ

アメリカ合衆国ニューヨーク州 14467 , ヘンリエッタ , アスペン・ルック・ドライブ 88

(72)発明者 パロ , デービッド・アール

アメリカ合衆国ニューヨーク州 14450 , フェアポート , タークヒル・ロード 1150

審査官 江成 克己

(56)参考文献 実開昭 57-168679 (JP, U)

特開平 04-215543 (JP, A)

実開昭 56-115347 (JP, U)

実開平 04-029955 (JP, U)

特開平 04-113816 (JP, A)

実開平 03-029689 (JP, U)

米国特許第 02803368 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

E05G 1/024

B65D 43/16

B65D 53/02

E05G 1/00

E06B 7/23