

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5483963号
(P5483963)

(45) 発行日 平成26年5月7日(2014.5.7)

(24) 登録日 平成26年2月28日(2014.2.28)

(51) Int.Cl. F I
B 6 5 D 8/04 (2006.01) B 6 5 D 8/04 G

請求項の数 8 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2009-205815 (P2009-205815)	(73) 特許権者	309007911
(22) 出願日	平成21年9月7日(2009.9.7)		サントリーホールディングス株式会社
(65) 公開番号	特開2011-57232 (P2011-57232A)		大阪府大阪市北区堂島浜二丁目1番40号
(43) 公開日	平成23年3月24日(2011.3.24)	(74) 代理人	100099759
審査請求日	平成24年7月6日(2012.7.6)		弁理士 青木 篤
		(74) 代理人	100092624
			弁理士 鶴田 準一
		(74) 代理人	100102819
			弁理士 島田 哲郎
		(74) 代理人	100112357
			弁理士 廣瀬 繁樹
		(74) 代理人	100147599
			弁理士 丹羽 匡孝
		(74) 代理人	100157211
			弁理士 前島 一夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 金属缶本体および金属缶

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

底部と缶胴部とを有する有底円筒状の金属缶本体において、

前記缶胴部の外周面には、前記缶胴部の軸線方向に対して概ね平行に少なくとも部分的に延びる少なくとも一つの第一溝と、互いに間隔を空けて前記缶胴部の略周方向に少なくとも部分的に延びる複数の第二溝とが形成されており、

前記第二溝は前記第一溝から離間しており、

前記缶胴部の軸線方向に対して概ね平行に延びていて前記複数の前記第二溝を互いに連結する補強溝が前記缶胴部の外周面にさらに形成されている、金属缶本体。

【請求項2】

前記第一溝は、前記缶胴部の外周面に配置された商品表示領域と前記第二溝との間に位置している請求項1に記載の金属缶本体。

【請求項3】

前記第二溝は前記缶胴部の少なくとも四分の一にわたって延びている請求項1または2に記載の金属缶本体。

【請求項4】

複数の前記第二溝が形成されており、これら第二溝は互いに規則的に配置されている請求項1から3のいずれか一項に記載の金属缶本体。

【請求項5】

複数の前記第二溝は、前記缶胴部の周方向に延びる溝と、前記缶胴部の周方向に対して

10

20

鋭角をなして上方および下方に延びる溝とを含む請求項 1 に記載の金属缶本体。

【請求項 6】

前記缶胴部の外周面には少なくとも二つの商品表示領域が配置されており、
少なくとも二つの前記第一溝のそれぞれがこれら二つの商品表示領域を少なくとも部分的に取囲んでおり、

複数の前記第二溝のそれぞれの両端部は、前記二つの商品表示領域をそれぞれ取囲む前記第一溝から離間している、請求項 1 に記載の金属缶本体。

【請求項 7】

さらに、前記第一溝と協働して前記商品表示領域を取囲む補助溝が前記缶胴部の外周面に形成されている請求項 6 に記載の金属缶本体。

10

【請求項 8】

請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の金属缶本体の開口部に、缶蓋が巻締められてなることを特徴とする金属缶。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ビール、発泡酒、ソフトドリンク等の内容物のための金属缶本体および金属缶に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、ビール、発泡酒、ソフトドリンク等の内容物を充填するのに金属缶、例えばアルミニウム合金製の缶が使用されている。通常は、底部と缶胴部とを有する有底円筒状の金属缶本体に内容物を充填し、缶蓋を開口部に巻締めて、金属缶を形成している。

20

【0003】

図 4 は従来技術における金属缶の側面図である。図 4 に示されるように、従来技術の金属缶 100 には、デザインの自由度を増すために、金属缶 100 の缶胴部 150 の外周面に周方向に延びる複数の横溝 220 が形成される場合がある。このような横溝は、特許文献 1 および特許文献 2 に開示される金属缶にも形成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0004】

【特許文献 1】実開平 5 - 13933 号公報

【特許文献 2】特開 2007 - 254008 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

図 5 (a) および図 5 (b) は従来技術における金属缶の部分断面図である。これら図面に示されるように、縦方向の加重が金属缶に加えられると、横溝 220 が座屈して金属缶 100 の外周面 150 が変形する。このような座屈作用は、複数の金属缶 100 を積重ねたときだけでなく、缶蓋を金属缶本体の開口部に巻締めるときにも生じる場合がある。巻締めの際に座屈を起こすと、充填されている内容物ともども廃棄損となる。金属缶本体の肉厚を高めれば座屈を起こし難くすることもできるが、飲用後に缶を潰し難くなり、リサイクルの面等で不都合を生じる。つまり、缶胴部 150 の肉厚を高めることなく缶胴部 150 の外周面に横溝 220 のみを形成するのは、金属缶 100 の縦方向の強度を維持し、特に缶蓋を巻締める際の廃棄損を抑制する観点からは難しい。

40

【0006】

また、特許文献 1 および特許文献 2 に開示される金属缶はその使用後に容易に潰すことを目的として、横溝を缶胴部 150 の外周面に形成するようにしている。つまり、引用文献 1 および引用文献 2 では、金属缶 100 の縦方向の強度を維持することは想定していない。

50

【0007】

一方、軸線方向に延びる縦溝（図示しない）を缶胴部150の外周面に形成した場合には、金属缶100を縦方向の加重に対して強化することができる。しかしながら、このような縦溝と前述した横溝とが互いに接している場合には、横溝にて生じた座屈の影響が縦溝にまで伝播し、縦溝を変形させる可能性がある。特に、縦溝に隣接して商品表示領域（図示しない）が外周面150に配置されている場合には、商品表示領域自体の変形を引起こしうる。

【0008】

そこで、本発明者は上記課題を克服すべく鋭意研究を重ねた結果、縦溝と横溝とを互いに離間させることにより、横溝にて生じた座屈の影響を縦溝に伝播させないようにできるとの知見を得て、本発明を完成するに至った。

10

【0009】

すなわち本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、横溝にて生じた座屈の影響が縦溝に伝播するのを防止すると共に、デザインの自由度を高めつつ、縦方向の加重に対して比較的強い金属缶本体および金属缶を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

前述した目的を達成するために1番目の発明によれば、底部と缶胴部とを有する有底円筒状の金属缶本体において、前記缶胴部の外周面には、前記缶胴部の軸線方向に対して概ね平行に少なくとも部分的に延びる少なくとも一つの第一溝と、互いに間隔を空けて前記缶胴部の略周方向に少なくとも部分的に延びる複数の第二溝とが形成されており、前記第二溝は前記第一溝から離間しており、前記缶胴部の軸線方向に対して概ね平行に延びていて前記複数の前記第二溝を互いに連結する補強溝が前記缶胴部の外周面にさらに形成されている、金属缶本体が提供される。

20

【0011】

すなわち1番目の発明においては、第一溝（縦溝）が形成されているので、縦方向の加重に対して金属缶本体を強化できる。また、第一溝と第二溝（横溝）とが互いに離間しているので、第二溝が座屈したとしても、その影響は第一溝までは伝播するのを防止できる。さらに、第一溝と第二溝とが形成されているので、金属缶本体のデザインの自由度を高めることも可能である。さらに、金属缶本体のデザインの自由度を高めると共に、縦方向の加重に対して金属缶本体をさらに強化できる。

30

【0012】

2番目の発明によれば、1番目の発明において、前記第一溝は、前記缶胴部の外周面に配置された商品表示領域と前記第二溝との間に位置している。

すなわち2番目の発明においては、第一溝に隣接して商品表示領域が金属缶の外周面に配置されている場合であっても、商品表示領域自体が変形するのを防止できる。

【0013】

3番目の発明によれば、1番目または2番目の発明において、前記第二溝は前記缶胴部の少なくとも四分の一にわたって延びている。

すなわち3番目の発明においては、第二溝の周方向長さに関係なく、座屈の影響が第一溝まで伝播するのを防止できる。

40

【0014】

4番目の発明によれば、1番目から3番目のいずれかの発明において、複数の前記第二溝が形成されており、これら第二溝は互いに規則的に配置されている。

すなわち4番目の発明においては、第二溝が金属缶本体の装飾効果を高めることができる。なお、第二溝は直線形、円弧形、または波形などであってもよく、第二溝は水平方向または斜方向に延びていても良い。

【0015】

5番目の発明によれば、1番目の発明において、複数の前記第二溝は、前記缶胴部の周方向に延びる溝と、前記缶胴部の周方向に対して鋭角をなして上方および下方に延びる溝

50

とを含む。

【 0 0 1 6 】

6番目の発明によれば、1番目から5番目のいずれかの発明において、前記缶胴部の外周面には少なくとも二つの商品表示領域が配置されており、少なくとも二つの前記第一溝のそれぞれがこれら二つの商品表示領域を少なくとも部分的に取囲んでおり、複数の前記第二溝のそれぞれの両端部は、前記二つの商品表示領域をそれぞれ取囲む前記第一溝から離間している。

すなわち6番目の発明においては、第二溝で生じた座屈の影響がいずれかの商品表示領域を取囲む第一溝まで伝播するのを確実に防止できる。

【 0 0 1 7 】

7番目の発明によれば、6番目の発明において、さらに、前記第一溝と協働して前記商品表示領域を取囲む補助溝が前記缶胴部の外周面に形成されている。

すなわち7番目の発明においては、商品表示領域の装飾効果を高めることができる。また、補助溝が優先的に座屈することによって、商品表示領域を保護できる。

【 0 0 1 8 】

8番目の発明によれば、1番目から7番目のいずれかの発明の金属缶本体の開口部に、缶蓋が巻締められてなることを特徴とする金属缶が提供される。

すなわち8番目の発明においては、1番目から7番目の発明と概ね同様な効果を得ることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 9 】

【 図 1 】 本発明の第一の実施形態に基づく金属缶の正面図である。

【 図 2 】 (a) 図 1 に示される金属缶の第一の部分断面図である。(b) 図 1 に示される金属缶の第二の部分断面図である。(c) 図 1 に示される金属缶の第二の部分断面図である。

【 図 3 】 本発明の第二の実施形態に基づく金属缶の正面図である。

【 図 4 】 従来技術における金属缶の正面図である。

【 図 5 】 (a) 従来技術における金属缶の部分断面図である。(b) 従来技術における金属缶の他の部分断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 0 】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態を説明する。以下の図面において同様の部材には同様の参照符号が付けられている。理解を容易にするために、これら図面は縮尺を適宜変更している。

図 1 は本発明の第一の実施形態に基づく金属缶の正面図である。図 1 に示される金属缶 1 0 は、有底円筒状の金属缶本体 1 2 と、金属缶本体 1 2 の開口部に巻締めされる缶蓋 1 1 とで構成されている。金属缶本体 1 2 および缶蓋 1 1 は、金属、例えばアルミニウムまたはアルミニウム合金から形成されている。また、金属缶 1 0 には、ビール、発泡酒、ソフトドリンク等の内容物が充填されるものとする。

【 0 0 2 1 】

金属缶本体 1 2 は、底部 1 3 と、底部 1 3 から金属缶本体 1 2 の軸線方向に延びる缶胴部 1 5 とを主に含んでいる。図 1 においては、缶胴部 1 5 の内径は金属缶本体 1 2 の軸線方向においてほぼ等しいが、缶胴部 1 5 の内径が部分的に異なってもよい。

【 0 0 2 2 】

図 1 に示されるように、本発明の缶胴部 1 5 の外周面には、金属缶 1 0 の内容物に関する情報を表示する商品表示領域 1 6 が配置されている。そして、この商品表示領域 1 6 は周囲溝 2 0 によって全体的に取囲まれている。

【 0 0 2 3 】

図 1 から分かるように、周囲溝 2 0 は缶胴部 1 5 の軸線方向に対して概ね平行に延びる第一溝 2 1 a、2 1 b を含んでおり、商品表示領域 1 6 はこれら第一溝 2 1 a、2 1 b の

10

20

30

40

50

間に位置している。さらに、缶胴部 15 の略周方向に延びる二つの補助溝 23 a、23 b が第一溝 21 a、21 b の上下端部をそれぞれ連結している。さらに、金属缶 10 の背面側にも商品表示領域 16 および周囲溝 20 が同様に形成されている。そして、金属缶 10 の背面図は図 1 とほぼ同様であるものとする。

【0024】

つまり、図面には示さないものの、缶胴部 15 の外周面においては、二つの商品表示領域 16 が互いに対向して配置されている。このような場合には、二つの商品表示領域 16 に商品名などが表示されるものとする。

【0025】

さらに、缶胴部 15 の外周面には、缶胴部 15 の略周方向に延びる複数の第二溝 22 a ~ 22 c、22 a' ~ 22 c' が形成されている。図 1 から分かるように、第二溝 22 a ~ 22 c は周囲溝 20 の第一溝 21 a 近傍から反時計回りに他の周囲溝の第一溝 21 b 近傍まで延びている。同様に、第二溝 22 a' ~ 22 c' は周囲溝 20 の第一溝 21 b 近傍から時計回りに他の周囲溝の第一溝 21 a 近傍まで延びている。

10

【0026】

さらに、図 1 から分かるように、第二溝 22 b、22 b' は缶胴部 15 の周方向に延びており、残りの第二溝 22 a、22 a'、22 c、22 c' は缶胴部 15 の周方向に対して鋭角をなして上方および下方にそれぞれ延びている。ただし、これら第二溝 22 a ~ 22 c、22 a' ~ 22 c' は缶胴部 15 の略周方向に延びていればよく、また第二溝の数は図示されるものに限定されない。

20

【0027】

また、これら第二溝 22 a 等は必ずしも連続的である必要はなく、断続的であってもよい。さらに、小型の凹部の集合体が全体として第二溝 22 a 等を形成している場合であっても本発明の範囲に含まれる。なお、金属缶 10 の正面図と背面図とはほぼ同様であることから、第二溝 22 a ~ 22 c、22 a' ~ 22 c' は缶胴部 15 の外周面の少なくとも四分の一にわたって延びているのが分かるであろう。

【0028】

ところで、図 2 (a) から図 2 (c) は図 1 に示される金属缶の部分断面図である。図 2 (a) から図 2 (c) においては、第二溝 22 b を第二溝の代表例として示している。図 2 (a) に示されるように、第二溝 22 b の断面は三角形状を形成している。しかしながら、図 2 (b) および図 2 (c) にそれぞれ示されるように第二溝 22 b の断面が半楕円および台形を形成していてもよい。さらに、第一溝 21 a、21 b も図 2 (a) から図 2 (c) に示される形状であってもよい。いずれの場合であっても、本発明の範囲に含まれるものとする。

30

【0029】

このように本発明の金属缶 10 には缶胴部 15 の軸線方向に対して概ね平行に延びる第一溝 21 a、21 b が形成されているので、金属缶本体 12 および金属缶 10 は縦方向（軸線方向）の加重に対して強化される。また、缶胴部 15 の軸線方向に対して概ね平行に延びる第一溝 21 a、21 b と、缶胴部 15 の略周方向に延びる第二溝 22 a ~ 22 c、22 a' ~ 22 c' とが形成されているので、金属缶本体 12 および金属缶 10 のデザインの自由度を高め、装飾効果をより高めることが可能となる。

40

【0030】

ところで、再び図 1 を参照すると、第二溝 22 a ~ 22 c の端部は第一溝 21 a に連結しておらず、第一溝 21 a から距離 k だけ離間している。同様に、第二溝 22 a' ~ 22 c' の端部も第一溝 21 b から距離 k だけ離間している。金属缶 10 の背面側においても同様である。

【0031】

前述したように金属缶 10 は特に缶蓋 11 の巻締時、あるいは飲料等の充填時に縦方向に加重が掛かりやすく、その結果、第二溝 22 a ~ 22 c、22 a' ~ 22 c' が座屈する可能性がある。前述したように、第二溝 22 a 等が缶胴部 15 の外周面の四分の一以上

50

にわたって延びる場合には、座屈の可能性はさらに高まる。しかしながら、本発明においては、第一溝 2 1 a、2 1 b と第二溝 2 2 a ~ 2 2 c、2 2 a' ~ 2 2 c' とが距離 k だけ離間しているため、第二溝 2 2 a 等で生じた座屈は第二溝 2 2 a 等の両端部にて停止し、第一溝 2 1 a、2 1 b まで伝播することはない。言い換えれば、距離 k は、第二溝 2 2 a 等における座屈が第一溝 2 1 a まで伝播するのを防止するのに十分に長い。

【0032】

さらに、図 1 から分かるように、全ての第二溝 2 2 a ~ 2 2 c、2 2 a' ~ 2 2 c' の両端部が正面側または背面側の周囲溝 2 0 の第一溝 2 1 a、2 1 b から距離 k だけ離間している。従って、第二溝 2 2 a 等で生じた座屈の影響が正面側または背面側の第一溝 2 1 a、2 1 b まで伝播するのを確実に防止できるのが分かるであろう。

10

【0033】

また、図 1 に示されるように、商品表示領域 1 6 と第二溝 2 2 a ~ 2 2 c、2 2 a' ~ 2 2 c' との間に位置する第一溝 2 1 a、2 1 b は商品表示領域 1 6 に隣接しており、さらに、第二溝 2 2 a 等は第一溝 2 1 a 等から距離 k だけ離間している。従って、第二溝 2 2 a 等における座屈は第二溝 2 2 a 等の両端部にて停止し、第一溝 2 1 a 等だけでなく、商品表示領域 1 6 にも伝播しない。従って、商品表示領域 1 6 が変形または破損するのを防止できる。

【0034】

さらに、図 1 から分かるように、第二溝 2 2 a ~ 2 2 c および第二溝 2 2 a' ~ 2 2 c' は互いに規則的に配置されており、それにより、金属缶本体 1 2 の装飾効果を高められるのが分かるであろう。また、補助溝 2 3 a、2 3 b が存在しない場合であっても本発明の範囲に含まれる。しかしながら、補助溝 2 3 a、2 3 b が存在する場合には、商品表示領域 1 6 の装飾効果を高めることが可能となる。さらに、金属缶 1 0 0 に過大な縦方向の加重が加えられる場合であっても、補助溝 2 3 a、2 3 b が優先的に座屈するので、座屈の影響が商品表示領域 1 6 まで伝播せず、商品表示領域 1 6 を保護することができる。

20

【0035】

なお、缶胴部 1 5 の軸線方向に延びる補強溝 2 5 によって第二溝 2 2 a ~ 2 2 c を互いに連結してもよい。同様に、第二溝 2 2 a' ~ 2 2 c' も同様な補強溝によって互いに連結されてもよい。このような補強溝 2 5 が第二溝 2 2 a 等に連結する場合には、補強溝 2 5 が存在しない場合よりも金属缶本体 1 2 および金属缶 1 0 を縦方向（軸線方向）の加重に対して強化できる。さらに、このような補強溝 2 5 によって、金属缶本体 1 2 および金属缶 1 0 のデザインの自由度を高めることも可能である。ただし、補強溝 2 5 が第二溝 2 2 a 等に連結する場合には、第二溝 2 2 a 等が存在していなくて補強溝 2 5 のみが形成されている場合よりも、金属缶本体 1 2 および金属缶 1 0 の縦方向における強度は低くなる。

30

【0036】

図 3 は本発明の第二の実施形態に基づく金属缶の正面図である。図 3 に示されるように第二溝 2 2 a、2 2 c が円弧形であってもよい。あるいは、第二溝 2 2 a 等が波形または連続 L 字形などであってもよい。さらに、第二溝 2 2 a 等は、上記以外のどのような形状でもよく、第二溝 2 2 a 等が例えば菱形、円形、楕円形、あるいはそれらの一部または組み合わせであってもよい。

40

【0037】

なお、本発明をアルミニウムまたはアルミニウム合金製の金属缶に適用したが、他の金属、例えばスチール製の金属缶に適用してもよい。当然のことながら、前述した実施形態のいくつかを適宜組み合わせることは本発明の範囲に含まれる。

【符号の説明】

【0038】

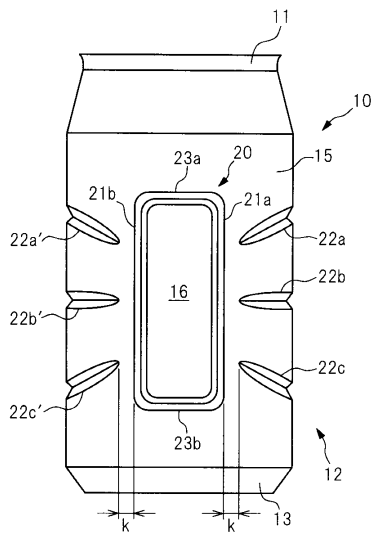
- 1 0 金属缶
- 1 1 缶蓋
- 1 2 金属缶本体

50

- 1 3 底部
- 1 5 缶胴部
- 1 6 商品表示領域
- 2 0 周囲溝
- 2 1 a、2 1 b 第一溝
- 2 2 a ~ 2 2 c、2 2 a' ~ 2 2 c' 第二溝
- 2 3 a、2 3 b 補助溝
- 2 5 補強溝

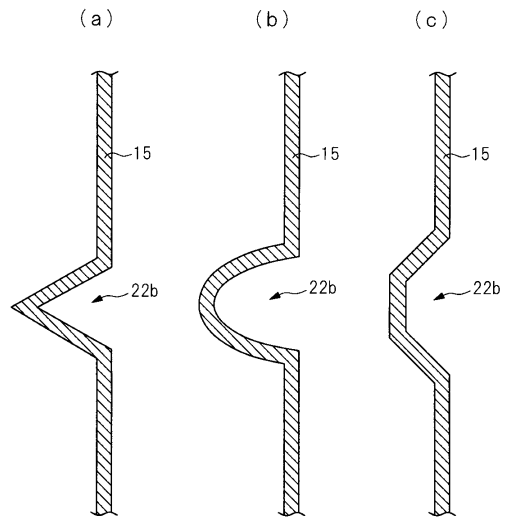
【 図 1 】

図1



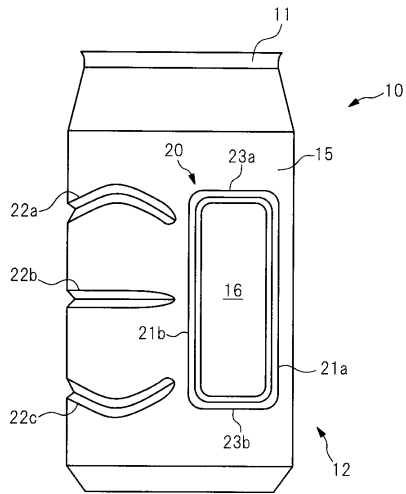
【 図 2 】

図2



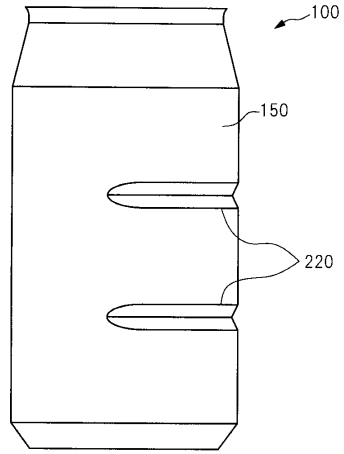
【 図 3 】

図3



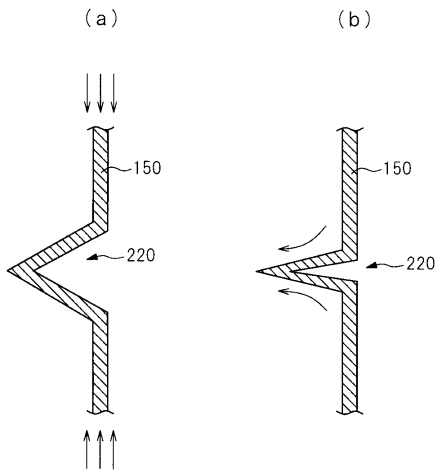
【 図 4 】

図4



【 図 5 】

図5



フロントページの続き

- (72)発明者 平野 隆之
東京都港区台場二丁目3番3号 サントリーワールドヘッドクォーターズ内
- (72)発明者 横山 拓己
東京都港区台場二丁目3番3号 サントリーワールドヘッドクォーターズ内

審査官 高橋 裕一

- (56)参考文献 特開2001-031083(JP,A)
特開昭55-107639(JP,A)
特開平06-092340(JP,A)
特開2007-237185(JP,A)
英国特許出願公開第2224965(GB,A)
米国特許第5938389(US,A)
特表2000-515072(JP,A)
米国特許第3825151(US,A)
米国特許第2063013(US,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65D 8/04