

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7084597号

(P7084597)

(45)発行日 令和4年6月15日(2022.6.15)

(24)登録日 令和4年6月7日(2022.6.7)

(51)国際特許分類

F I

A 4 7 B 47/00 (2006.01)

A 4 7 B 47/00

A 4 7 B 57/34 (2006.01)

A 4 7 B 57/34

A 4 7 B 57/40 (2006.01)

A 4 7 B 57/40

C

A 4 7 B 57/58 (2006.01)

A 4 7 B 57/58

B

F 1 6 B 9/02 (2006.01)

F 1 6 B 9/02

Z

請求項の数 4 (全11頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2017-227416(P2017-227416)

(22)出願日 平成29年11月28日(2017.11.28)

(65)公開番号 特開2019-93036(P2019-93036A)

(43)公開日 令和1年6月20日(2019.6.20)

審査請求日 令和2年11月12日(2020.11.12)

(73)特許権者 595034204

S U S 株式会社

静岡県静岡市駿河区南町 1 4 番 2 5 号

エスパティオ 6 階

(74)代理人 100092842

弁理士 島野 美伊智

(74)代理人 100166578

弁理士 鳥居 芳光

(72)発明者 柏木 栄治

静岡県菊川市西方 5 3 番地 S U S 株式

会社内

(72)発明者 日田 貴大

静岡県菊川市西方 5 3 番地 S U S 株式

会社内

(72)発明者 濱野 達行

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 組立式ラック

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数本の柱材と、上記複数本の柱材を連結する梁材と、上記複数本の柱材に取り付けられるフックと、上記フック上に設置されるラック板と、を具備してなる組立式ラックにおいて、

上記フックは横片と縦片とからなり上向係止片と下向係止片を備えていて、

上記柱材には上向係止片用開口部と下向係止片用開口部が形成されていて、

上記フックは上記上向係止片と下向係止片を上記上向係止片用開口部と下向係止片用開口部に係合させることにより上記柱材に取り付けられていて、

上記ラック板の奥行方向両端部は下部が全長にわたって削られた薄肉部になっていて、該薄肉部に上記フックの横片が直接嵌合・配置されるように構成されていることを特徴とする組立式ラック。

【請求項 2】

請求項 1 記載の組立式ラックにおいて、

上記ラック板の下面側にはＴスロット溝が横方向に延長・形成されていて、該Ｔスロット溝を利用して任意の位置に仕切板を取付可能にしたことを特徴とする組立式ラック。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 記載の組立式ラックにおいて、

上記梁材にはタップ用中空部が長手方向に全長にわたって延長・形成されていて、

上記柱材側から上記タップ用中空部内に固定ねじを螺合することにより上記梁材と柱材を

連結・固定するようにしたことを特徴とする組立式ラック。

【請求項 4】

請求項 2 記載の組立式ラックにおいて、

上記仕切板は仕切板取付具を介して取り付けられ、上記仕切板取付具には上記Ｔスロット溝に嵌合されるＴスロット駒部材を備えていて、上記仕切板に無理な荷重が作用した場合には上記Ｔスロット溝が上記Ｔスロット溝に傾斜した状態で衝突して移動を規制するようにしたことを特徴とする組立式ラック。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、組立式ラックに係り、特に、分解・組立作業の容易化、構成の簡略化、組立時の強度の向上、有効スペースの拡大を図ることができるように工夫したものに關する。

【背景技術】

【０００２】

組立式のラックの構成を開示するものとして、例えば、特許文献 1、特許文献 2、等がある。

まず、特許文献 1 に記載された発明による「収納棚における棚板支持装置」の場合には、略三角形をなすブラケットを各支柱に取り付け、それらブラケットの上に棚板を設置する。上記ブラケットには 3 個のフックが突設されていて、一方、上記支柱にはそれに対応する 3 個の係止孔が形成されている。上記フックはそれら 3 個のフックを上記 3 個の係止孔に係合させることにより支柱に取り付けられている。

【０００３】

次に、特許文献 2 に記載された発明による「棚板固定装置」の場合には、略 L 字形状をなすブラケットがあり、このブラケットには 2 個の係止フックが突設されている。一方、壁面にはそれに対応する 2 個のスリットが形成されている。上記ブラケットは上記 2 個の係止フックを上記スリットに係合させることにより壁面に取り付けられている。そして、上記複数個のブラケットの上に棚板が設置される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【文献】特開 2 0 0 8 - 8 6 5 3 4 号公報

特開 2 0 1 5 - 2 9 6 4 4 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

上記従来の構成によると次のような問題があった。

まず、特許文献 1 に記載された発明の場合には、ブラケットの 3 個のフックを支柱の 3 個の係止孔に係合させなければならず、分解・組立作業が面倒であるという問題があった。又、ブラケットの形状が複雑になってしまうとともに、その分支柱側にも数多くの係止孔を形成しなければならないという問題もあった。又、棚板の下方にフックが大きく出っ張ることになるので有効スペースが狭くなってしまうという問題もあった。

又、特許文献 2 に記載された発明の場合には、ブラケットに 2 個の係止フックを形成する構成になっているので、特許文献 1 に記載された発明におけるブラケットに比べると、分解・組立作業が容易であって構成も簡略化されることになるが、2 個のフックの向きが同じであるため、組立時における強度が低下してしまうという問題があった。又、この場合にも棚板の下方にフックが大きく出っ張ることになるので有効スペースが狭くなってしまうという問題もあった。

【０００６】

本発明はこのような点に基づいてなされたものでその目的とするところは、分解・組立作業の容易化、構成の簡略化、組立時の強度の向上、有効スペースの拡大を図ることができ

10

20

30

40

50

る組立式ラックを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するべく本願発明の請求項1による組立式ラックは、複数本の柱材と、上記複数本の柱材を連結する梁材と、上記複数本の柱材に取り付けられるフックと、上記フック上に設置されるラック板と、を具備してなる組立式ラックにおいて、上記フックは横片と縦片とからなり上向係止片と下向係止片を備えていて、上記柱材には上向係止片用開口部と下向係止片用開口部が形成されていて、上記フックは上記上向係止片と下向係止片を上記上向係止片用開口部と下向係止片用開口部に係合させることにより上記柱材に取り付けられていて、上記ラック板の奥行方向両端部は下部が全長にわたって削られた薄肉部になっていて、該薄肉部に上記フックの横片が直接嵌合・配置されるように構成されていることを特徴とするものである。

10

又、請求項2による組立式ラックは、請求項1記載の組立式ラックにおいて、上記ラック板の下面側にはＴスロット溝が横方向に延長・形成されていて、該Ｔスロット溝を利用して任意の位置に仕切板を取付可能にしたことを特徴とするものである。

又、請求項3による組立式ラックは、請求項1又は請求項2記載の組立式ラックにおいて、上記梁材にはタップ用中空部が長手方向に全長にわたって延長・形成されていて、上記柱材側から上記タップ用中空内に固定ねじを螺合することにより上記梁材と柱材を連結・固定するようにしたことを特徴とするものである。

20

又、請求項4による組立式ラックは、請求項2記載の組立式ラックにおいて、上記仕切板は仕切板取付具を介して取り付けられ、上記仕切板取付具には上記Ｔスロット溝に嵌合されるＴスロット駒部材を備えていて、上記仕切板に無理な荷重が作用した場合には上記Ｔスロット溝が上記Ｔスロット溝に傾斜した状態で衝突して移動を規制するようにしたことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0008】

以上述べたように本願発明の請求項1による組立式ラックによると、複数本の柱材と、上記複数本の柱材を連結する梁材と、上記複数本の柱材に取り付けられるフックと、上記フック上に設置されるラック板と、を具備してなる組立式ラックにおいて、上記フックは上向係止片と下向係止片を備えていて、上記柱材には上向係止片用開口部と下向係止片用開口部が形成されていて、上記フックは上記上向係止片と下向係止片を上記上向係止片用開口部と下向係止片用開口部に係合させることにより上記柱材に取り付けられているので、解・組立作業の容易化、構成の簡略化、組立時の強度の向上を図ることができる。

30

又、請求項2による組立式ラックによると、請求項1記載のラックにおいて、上記ラック板の奥行方向両端部は下部が削られた薄肉部になっていて、該薄肉部に上記フックが嵌合・配置されるように構成されているので、有効スペースの拡大を図ることができる。

又、請求項3による組立式ラックによると、請求項1又は請求項2記載のラックにおいて、上記ラック板には溝が横方向に延長・形成されていて、該溝を利用して任意の位置に仕切板を取付可能にしたので、仕切板を任意の位置に容易に取り付けることができる。

又、請求項4による組立式ラックによると、請求項1～請求項3の何れかに記載のラックにおいて、上記梁材にはタップ用凹部が長手方向に延長・形成されていて、上記柱材側から上記タップ用凹部内にセルフタップねじを螺合することにより上記梁材と柱材を連結・固定するようにしたので、針材の柱材への取付が容易になった。

40

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の一実施の形態を示す図で、組立式ラックの全体構成を示す斜視図である。

【図2】本発明の一実施の形態を示す図で、図1のⅠⅠ部を拡大して示す一部斜視図である。

【図3】本発明の一実施の形態を示す図で、一部を切り欠いて示すラックの一部側面図である。

50

【図４】本発明の一実施の形態を示す図で、柱材の端面図である。

【図５】本発明の一実施の形態を示す図で、梁材の端面図である。

【図６】本発明の一実施の形態を示す図で、フックの端面図である。

【図７】本発明の一実施の形態を示す図で、ラック板の端面図である。

【図８】本発明の一実施の形態を示す図で、柱材と梁材の連結構造を説明するための一部斜視図である。

【図９】本発明の一実施の形態を示す図で、柱材と梁材の接合部の構成を示す一部平面図である。

【図１０】本発明の一実施の形態を示す図で、組立式ラックにおける仕切板の取付構造を示す一部斜視図である。

10

【図１１】本発明の一実施の形態を示す図で、図１１（ａ）は仕切板をラック板に取り付けるための取付具の正面図、図１１（ｂ）は同取付具の側面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１０】

以下、図１乃至図１１を参照して本発明の一実施の形態を説明する。図１は本実施の形態による組立式ラック１の組立時の全体構成を示す斜視図であり、まず、複数本（図示する場合には６本）の柱材３がある。上記６本の柱材３は奥行き方向の２本が一組になっていて、一組の柱材３、３間であって上下には梁材５、５が架け渡されている。又、一組の柱材３、３には高さ方向に所定のピッチでフック７、７が取り付けられている。そして、それら複数個のフックの上にラック板９が設置されている。図１に示す組立式ラックの場合には５枚のラック板９が設置されている。

20

【００１１】

以下、各部の構成を詳細に説明する。

まず、上記柱材３であるが、図４に示すように、中空形状であって略長方形の端面形状をなして、中空部１１、１３が形成されている。上記中空部１３側にはタップ用中空部１５が形成されている。又、上記中空部１３側の外面であって幅方向両端には位置決め突起１６、１６が突設されている。

【００１２】

又、上記梁材５であるが、図５に示すように、中空形状であって略長方形の端面形状をなして、中空部１７、１９が形成されている。上記中空部１７側にはタップ用中空部２１が形成されている。

30

【００１３】

又、上記フック７であるが、図６に示すように、端面形状が略逆Ｌ字形状をなして、横片２３、縦片２５とから構成されている。又、上記横片２３と縦片２５の境界部であって背面側には上側係止爪フック２７が突設されている。又、上記縦片２５の下端部であって背面側には下側係止爪２９が突設されている。上記上側係止爪フック２７は上側に向かって屈曲・形成されており、上記下側係止爪２９は下側に向かって屈曲・形成されている。上記横片２３と縦片２５の境界部であって上記横片２３側には段付部３０が形成されている。

【００１４】

40

又、上記ラック板９であるが、図７に示すように、基本的には平板形状をなして、中央部に中空部３１、３３、３５、３７が形成されている。又、Ｔスロット溝３９、４１が形成されている。又、奥行き方向両端部（図７中左右両端部）は薄肉部４３、４５となっている。又、上記薄肉部４３、４５の下面側には段付部４７、４９が形成されている。

【００１５】

次に、組立式ラック１の組立手順を説明する。

まず、一組の柱材３、３の間に梁材５、５を設置する。すなわち、図８に示すように、柱材３、３の間に梁材５を配置し、柱材３の外側から固定ねじ５１をねじ込んでいく。上記柱材３側には予め貫通孔が形成されていて、上記固定ねじ５１をその貫通孔を通して、梁材５のタップ用中空部２１内にねじ込んでいく。これを両側から行うことにより柱材３、

50

3の間に梁材5、5を連結する。

図1に示す組立式ラック1の場合には三組の柱材3、3があるので、同様の作業を三組の柱材3、3について行う。

尚、図9に示すように、柱材3側の位置決め突起16、16によって梁材5の位置決めがなされる。

【0016】

次に、各柱材3の所定位置にフック7を取り付ける。すなわち、図3に示すように、柱材3側には所定位置に上側係止爪用孔71、下側係止爪用孔73が形成されていて、フック7の上側係止爪27、下側係止爪29をそれら上側係止爪用孔71、下側係止爪用孔73に係合させる。これによって、フック7は柱材3に取り付けられる。同様の作業により複数個のフック7を各柱材3に取り付ける。

10

【0017】

次に、同じ高さ位置に取り付けられた6個のフック7の上にラック板9を設置する。

そして、図3に示すように、固定ねじ81をラック板9からフック7側に掛けてねじ込んで固定する。

以上の工程を経ることにより組立式ラック1を組み立てることができる。

【0018】

次に、図10に示すように、組立式ラック1の各段の所定位置に必要な応じて仕切板91を取り付ける。すなわち、上記仕切板91には仕切板取付具93、93が取り付けられている。上記仕切板取付具93は、図11に示すような形状をなして、挟持部95と、Tスロット駒部材97と、から構成されている。上記挟持部95は一对の挟持片99、99から構成されていて、これら挟持片99、99に余って上記仕切板91を挟持・固定する。そして、上記仕切板取付具93、93のTスロット駒部材97、97をラック板9のTスロット溝39、41内に嵌合させる。これによって、上記仕切板取付具93をラック板9に取り付けることができる。

20

【0019】

上記仕切板91は上記Tスロット溝39、41に沿って任意の位置に移動させることができる。

【0020】

以上、本実施の形態によると次のような効果を奏することができる。

30

まず、組立・分解作業の容易化を図ることができる。これは、フック7の係止爪を2個にしたからであり、それによって、フック7の柱材3への取付作業が容易になったからである。

又、構成の簡略化を図ることができる。これもフック7の係止爪を2個にしたからであり、それによって、フック7の形状が単純化されるとともに、柱材3の構成も単純化されるからである。

又、強固な取付状態を得ることができる。これは、フック7に二つの上側係止爪27、下側係止爪29の屈曲方向が上側、下側と逆向きになっているからであり、作用するモーメント荷重に対して効果的に支持できるからである。

又、組立式ラック1の各段における有効スペースを拡大することができる。これは、ラック板9の奥行き方向両端部を薄板部43、45とし、その薄板部43、45の下側にフック7の横片23が入り込むようにし、フック7による出っ張りを少なくしたからである。又、ラック板9の下に仕切板91を移動可能な状態で取り付けることができる。又、仕切板91に無理な荷重が作用した場合には、スロット駒部材97、97がTスロット溝39、41内に若干傾斜した状態で衝突することになり（いわゆるカジッタ状態）、仕切板91の不用意な移動は規制され、それによって、積層物の転倒等を防止することができる。

40

【0021】

尚、本発明は前記一実施の形態に限定されるものではない。

まず、柱材、梁材、フック、ラック板の端面形状は図示したもの限定されない。

その他、図示した構成はあくまで一例である。

50

【産業上の利用可能性】

【0022】

本発明は、組立式ラックに係り、特に、分解・組立作業の容易化、構成の簡略化、組立時の強度の向上、有効スペースの拡大を図ることができるように工夫したものに關し、特に、各種工場内における部品管理用の組立式ラックに好適である。

【符号の説明】

【0023】

1	組立式ラック	
3	柱材	
5	梁材	10
7	フック	
9	ラック板	
27	上向係止片	
29	下向係止片	
43	薄肉部	
45	薄肉部	
51	固定ねじ	
71	上向係止片用開口部	
73	下向係止片用開口部	20

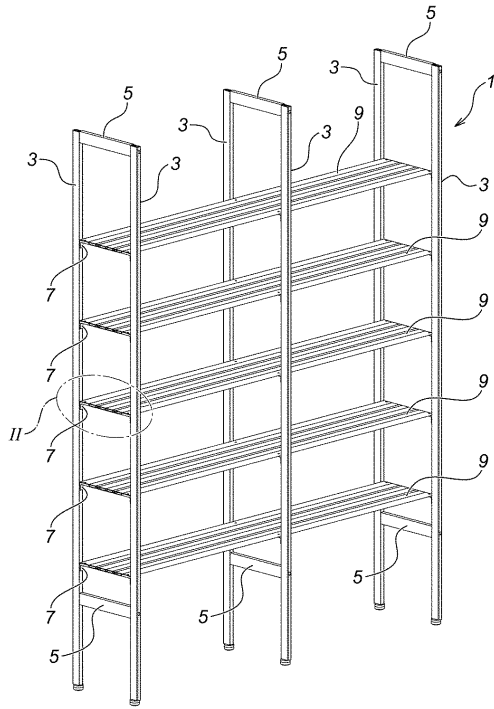
30

40

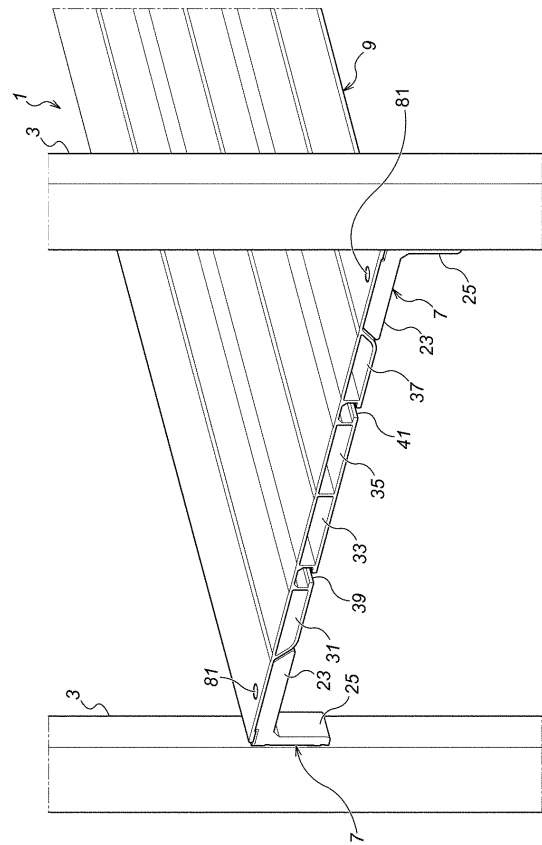
50

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

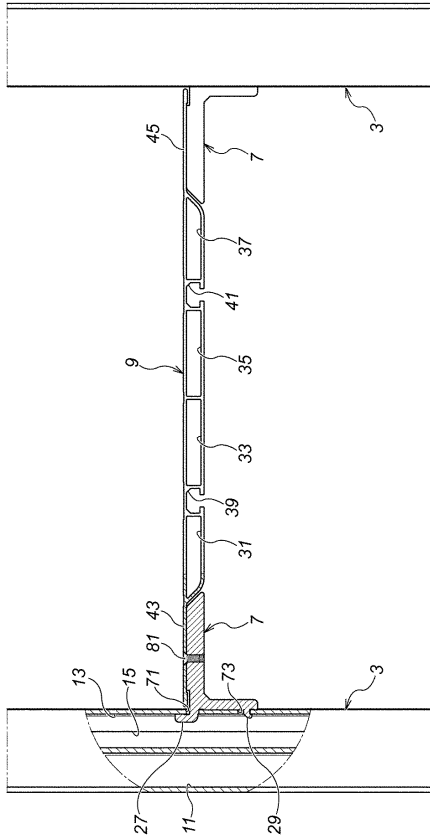
20

30

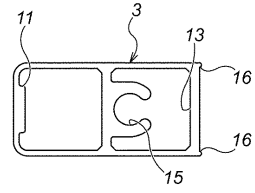
40

50

【図 3】



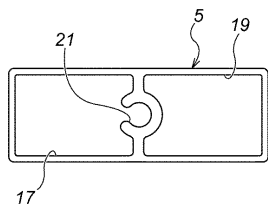
【図 4】



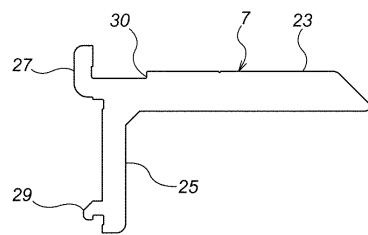
10

20

【図 5】



【図 6】

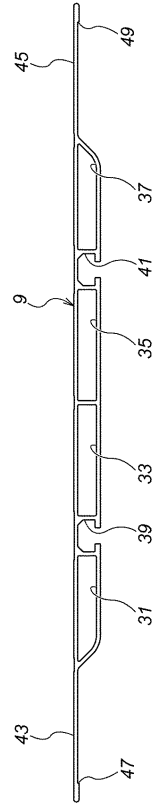


30

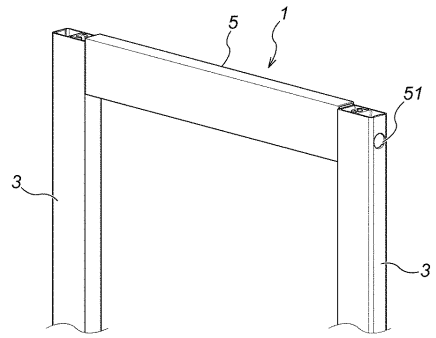
40

50

【図 7】



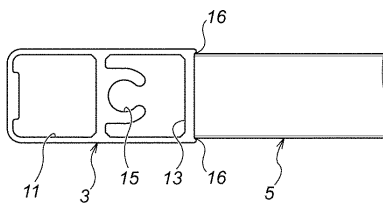
【図 8】



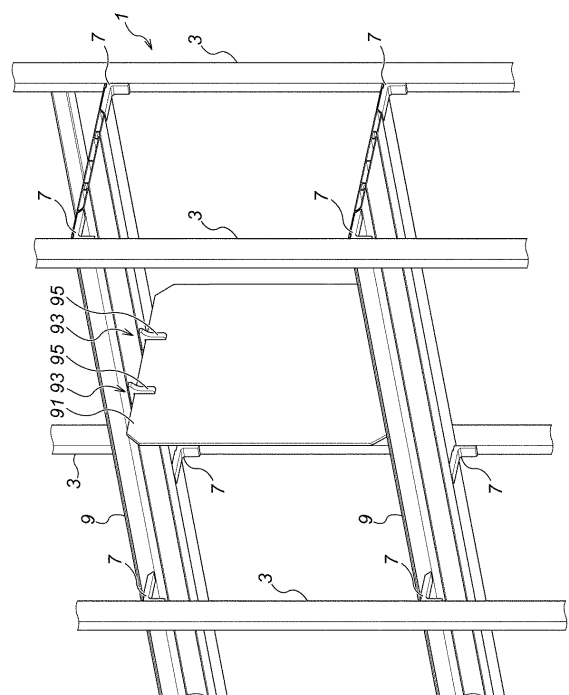
10

20

【図 9】



【図 10】

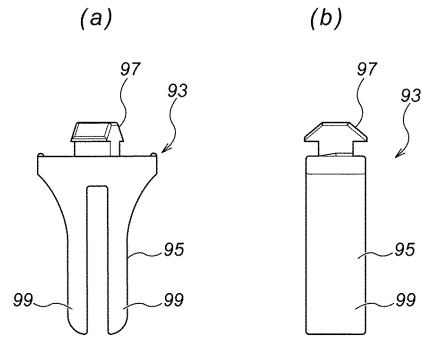


30

40

50

【 図 1 1 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I

F 1 6 B 12/06 (2006.01)

F 1 6 B 12/06

A 4 7 B 96/06 (2006.01)

A 4 7 B 96/06

F

A 4 7 F 5/00 (2006.01)

A 4 7 F 5/00

B

静岡県菊川市西方 5 3 番地 S U S 株式会社内

審査官 広瀬 杏奈

(56)参考文献

特開 2 0 0 7 - 1 3 5 9 5 4 (J P , A)

実開昭 5 9 - 0 5 0 3 4 0 (J P , U)

特開 2 0 0 7 - 1 2 5 1 6 2 (J P , A)

特開 2 0 0 0 - 1 6 6 6 6 2 (J P , A)

実開平 0 1 - 1 4 1 5 3 8 (J P , U)

実開昭 6 3 - 0 5 4 3 3 8 (J P , U)

特開 2 0 0 0 - 1 2 5 9 5 7 (J P , A)

実開平 0 3 - 0 8 9 6 3 4 (J P , U)

実開昭 6 3 - 0 3 1 8 6 4 (J P , U)

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

A 4 7 B 4 7 / 0 0 - 4 7 / 0 5

A 4 7 B 5 7 / 3 4

A 4 7 B 5 7 / 4 0

A 4 7 B 5 7 / 5 8

F 1 6 B 9 / 0 0 - 9 / 0 2

F 1 6 B 1 2 / 0 6

A 4 7 B 9 6 / 0 6

A 4 7 F 5 / 0 0

F 1 6 B 1 2 / 0 0 - 1 2 / 3 8