

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-194342  
(P2008-194342A)

(43) 公開日 平成20年8月28日(2008.8.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>DO6F 39/02 (2006.01)</b>	DO6F 39/02	Z 3B155
<b>DO6F 33/02 (2006.01)</b>	DO6F 33/02	P

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2007-34550 (P2007-34550)  
(22) 出願日 平成19年2月15日 (2007.2.15)

(71) 出願人 000006013  
三菱電機株式会社  
東京都千代田区丸の内二丁目7番3号  
(71) 出願人 000004422  
日本建鐵株式会社  
千葉県船橋市山手一丁目1番1号  
(74) 代理人 100085198  
弁理士 小林 久夫  
(74) 代理人 100098604  
弁理士 安島 清  
(74) 代理人 100061273  
弁理士 佐々木 宗治  
(74) 代理人 100070563  
弁理士 大村 昇

最終頁に続く

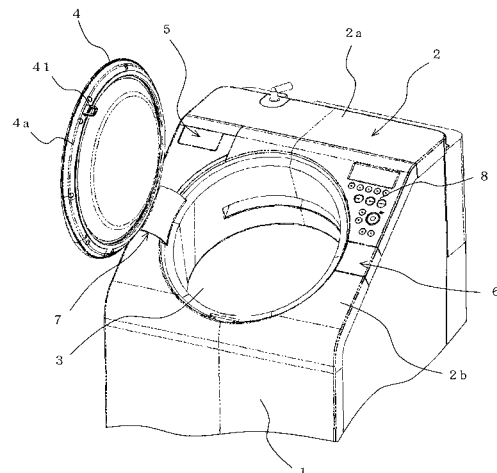
(54) 【発明の名称】 洗濯乾燥機

(57) 【要約】

【課題】 使い勝手のよい洗剤ケースの配置とするとともに、洗剤ケースと本体開閉用の蓋とが干渉しないよう干渉防止対策を講じた洗濯乾燥機を提供する。

【解決手段】 本体1と、前記本体1の天板部2に設けられた洗濯物の投入口3と、前記投入口3を開閉するように前記天板部2に開閉自在に設けられた蓋4と、前記蓋4の閉鎖状態を保つロック手段6とを備えた洗濯乾燥機において、前記天板部2に対し引き出し可能な洗剤収容用の洗剤ケース5を前記蓋4のヒンジ部7側に配置する。

【選択図】 図1



- 1 : 本体
- 2 : 天板部
- 3 : 投入口
- 4 : 蓋
- 5 : 洗剤ケース
- 6 : ロック手段
- 7 : ヒンジ部
- 8 : 表示・操作部
- 41 : ロック受け部材

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

本体と、前記本体の天板部に設けられた洗濯物の投入口と、前記投入口を開閉するように前記天板部に開閉自在に設けられた蓋と、前記蓋の閉鎖状態を保つロック手段とを備えた洗濯乾燥機において、

前記天板部に対し引き出し可能な洗剤収容用の洗剤ケースを前記蓋のヒンジ部側に配置したことを特徴とする洗濯乾燥機。

**【請求項 2】**

前記洗剤ケースは、収納時、前記天板部と面一になるように形成された取手部を有し、前記取手部が、指押し部と取手本体部とに分割されていることを特徴とする請求項 1 記載の洗濯乾燥機。

10

**【請求項 3】**

運転に必要な表示・操作部が前記洗剤ケースと反対側の反ヒンジ部側に配置されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の洗濯乾燥機。

**【請求項 4】**

本体と、前記本体の天板部に設けられた洗濯物の投入口と、前記投入口を開閉するように前記天板部に開閉自在に設けられた蓋と、前記蓋の閉鎖状態を保つロック手段とを備えた洗濯乾燥機において、

前記蓋のヒンジ部側に配置されるとともに、前記天板部に対し引き出し可能な洗剤収容用の洗剤ケースと、前記洗剤ケースの収納・引き出しを検知する検知手段とを備え、前記検知手段が前記洗剤ケースの引き出しを検知したときにはその信号に基づいて前記ロック手段をロックし、前記検知手段が前記洗剤ケースの収納を検知したときにはその信号に基づいて前記ロック手段のロックを解除する構成とすることを特徴とする洗濯乾燥機。

20

**【請求項 5】**

前記検知手段は、前記洗剤ケース側に設けられた磁石と、前記本体側に設けられたホール IC 搭載のセンサー基板とからなることを特徴とする請求項 4 記載の洗濯乾燥機。

**【請求項 6】**

前記ロック手段は、押しボタンと、前記押しボタンによりスライド可能で先端部が前記蓋に設けられたロック受け部材に係合可能なスライドロック部材と、前記検知手段からの信号により昇降し、前記スライドロック部材の後退を阻止するストッパーとを備えたことを特徴とする請求項 4 または 5 記載の洗濯乾燥機。

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、洗剤を収容する洗剤ケースを天板部に出し入れ自在に設けた洗濯乾燥機に関する。

**【背景技術】****【0002】**

傾斜状態のもとで回転する回転ドラム内で洗濯物の洗濯、すすぎ、脱水等の各工程を行うドラム式洗濯機については従来より多くの提案がある。そのうち、洗剤を収容する洗剤ケースを天板部の下方に設けたドラム式洗濯機がある（例えば、特許文献 1 参照）。しかし、この従来例では、洗剤ケースの出し入れ方向あるいは洗剤ケースの蓋の開閉方向等については具体的に開示されていない。

40

**【0003】**

**【特許文献 1】** 特開 2005 - 328873 号公報（第 4 頁、図 1）

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、洗剤ケースの配置については考慮すべき問題がある。特に最近のように様々な機能を付加した洗濯機においては洗剤ケースを配置するスペースが狭くなり、著しく制

50

約を受けることとなる。そのため、例えば回転ドラム内で洗濯物の乾燥まで行うようにした洗濯乾燥機では本体背面側に除湿器や乾燥装置等が設置されているため、従来の一般的な洗濯機のように洗濯兼脱水槽の上方に洗剤ケースを設置することが難しくなる。

また、洗剤ケースの配置場所によっては他の部材（例えば、本体開閉用の蓋）と干渉を起こす可能性があり、干渉が生じると部品の損傷を引き起こすので、このような干渉を防止する対策が必要になる。

#### 【0005】

本発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、使い勝手のよい洗剤ケースの配置とするとともに、洗剤ケースと本体開閉用の蓋とが干渉しないよう干渉防止対策を講じた洗濯乾燥機を提供することを目的とする。

10

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0006】

前記課題を解決するため、本発明に係る洗濯乾燥機は、本体と、前記本体の天板部に設けられた洗濯物の投入口と、前記投入口を開閉するように前記天板部に開閉自在に設けられた蓋と、前記蓋の閉鎖状態を保つロック手段とを備えた洗濯乾燥機において、前記天板部に対し引き出し可能な洗剤収容用の洗剤ケースを前記蓋のヒンジ部側に配置したものであり、さらにまた、前記蓋のヒンジ部側に配置されるとともに、前記天板部に対し引き出し可能な洗剤収容用の洗剤ケースと、前記洗剤ケースの収納・引き出しを検知する検知手段とを備え、前記検知手段が前記洗剤ケースの引き出しを検知したときにはその信号に基づいて前記ロック手段をロックし、前記検知手段が前記洗剤ケースの収納を検知したときにはその信号に基づいて前記ロック手段のロックを解除する構成とするものである。

20

#### 【発明の効果】

#### 【0007】

本発明の洗濯乾燥機では、本体の天板部に対して引き出し可能な洗剤ケースを本体の蓋のヒンジ部側に配置したので、天板部がすっきりとした外観を呈し使い勝手がよいものとなる。また、検知手段によって洗剤ケースの収納・引き出しを検知し、その信号に基づき、洗剤ケースの引き出し時には蓋のロック手段をロックして蓋を開くことができず、洗剤ケースの収納時にのみロック手段のロックを解除するので、洗剤ケースを蓋のヒンジ部側に配置しても干渉することがない。

30

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0008】

以下、本発明の洗濯乾燥機の一実施の形態を図面を用いて説明する。図1は本発明の洗濯乾燥機の外観図、図2はこの洗濯乾燥機の模式断面図である。

#### 【0009】

まず、図1、図2を参照して、この洗濯乾燥機の全体構成について概要を説明する。この洗濯乾燥機の本体1は、図1に示すように、正面からみて水平な天面2aと、天面2aに連続し手前側へ下る傾斜面2bとを有する形状に形成された天板部2を備えている。天板部2には洗濯物の投入口3を開閉する片開き式の蓋4が上下方向に開閉自在に設けられている。蓋4にはゴムなどのシール部材4aが取り付けられており、後述するロック手段6によって投入口3を気密に閉鎖するようになっている。

40

洗剤を収容する洗剤ケース5は、蓋4のヒンジ部7側（図1の左側）に配置され、天板部2に対し、引き出し可能に設置されている。洗剤ケース5とほぼ180度反対側の反ヒンジ部側（図1の右側）には本洗濯乾燥機の運転に必要な各種の設定や時間、表示等を行うための表示・操作部8が配置されている。そして、蓋4の閉鎖状態を保つロック手段6は、ヒンジ部7と対称の位置にて表示・操作部8の近傍に設けられている。なお、表示・操作部8は図1の右下側に配置してもよい。

#### 【0010】

本洗濯乾燥機の内部構造は、図2に示すように、本体1内に防振兼傾動手段（図示せず）を介して傾動（回転軸17を鉛直方向に真っ直ぐの直立状態と傾斜状態とに変えること）が可能に支持された水槽10と、水槽10内に回転可能に収容された洗濯兼脱水槽11

50

と、洗濯兼脱水槽 11 内を循環する空気の風路 12 を形成する空気ダクト 13 とを備えている。洗濯兼脱水槽 11 は上部が開口された円筒状に形成されており、上部開口の内周部にはランサー 14 を、底部には攪拌翼 15 を備え、水槽 10 の底部に取り付けられた電動モータ 16 により洗濯兼脱水槽 11 及び攪拌翼 15 をそれぞれ独立に回転可能に構成されている。また、洗濯兼脱水槽 11 の側壁には脱水用及び乾燥用の多数の孔 18 が設けられている。

#### 【0011】

空気ダクト 13 内には、空気中の水分を冷却除湿する除湿器 20 が設置されており、また除湿された空気を温めて洗濯兼脱水槽 11 内に送風する乾燥機 21 が設置されている。空気ダクト 13 は水槽 10 と一体に形成され、風路 12 は水槽 10 と洗濯兼脱水槽 11 の底部間の空間と連通している。この空気ダクト 13 の上部開口には蛇腹 22 を介して温風ダクト 23 が接続されている。乾燥機 21 は温風ダクト 23 内に設置された送風ファン 24 とヒータ 25 を備え、温風吹出口 26 より洗濯兼脱水槽 11 内に温風を吹き込むようになっている。温風ダクト 23 の先端部は洗濯物の投入口 3 を構成する円筒状部材の側壁に設けられた温風吹出口 26 に接続されている。なお、27 は乾燥フィルタである。また、矢印 A は乾燥工程における洗濯兼脱水槽 11 から出る湿った空気の流れ、矢印 B は冷却器 20 に供給される冷却水の流れ、矢印 C は洗濯兼脱水槽 11 に吹き込まれる温風の流れを示す。

10

#### 【0012】

本体 1 の背面側上面には給水口 30 が設けられ、分岐弁 31 を介して、一方は洗濯兼脱水槽 11 に給水する注水口 32 に、他方は上記除湿器 20 に、それぞれ給水用ホース 33、34 が接続されている。注水口 32 は上記の投入口 3 を構成する円筒状部材の側壁に設けられている。なお、上記の洗剤ケース 5 は、図 2 には示していないが、給水口 30 に接続される洗剤用給水管が電磁開閉弁を介して設けられており、洗剤や仕上げ剤が洗濯中に水に溶解出して洗濯兼脱水槽 11 に供給されるようになっている。

20

水槽 10 の底部には、図示しない排水ホースが排水弁を介して接続されている。

#### 【0013】

ここで、本洗濯乾燥機の使用について簡単に説明する。蓋 4 を開いて投入口 3 より洗濯物を洗濯兼脱水槽 11 内に投入する。ついで、蓋 4 を閉め、ロック手段 6 で蓋 4 をロックする。洗剤ケース 5 を天板部 2 より引き出し、洗濯物に適した洗剤を所要量入れ、元通りに収納する。以上により、洗濯の準備が終わる。その後は給水弁を開き、洗濯兼脱水槽 11 内に水を入れ運転を開始する。このとき、洗剤ケース 5 内の洗剤が水に溶解出して洗濯兼脱水槽 11 内に供給される。

30

そして、運転プログラムに従って、洗濯行程、すすぎ行程、脱水行程、及び乾燥行程が自動運転される。これらの各工程における動作については本発明と直接関係はないので説明は省略する。

#### 【0014】

本実施の形態では、上記のように洗剤ケース 5 が蓋 4 のヒンジ部 7 側に配置され、天板部 2 に対し、引き出し可能に設置されているので、使い勝手がよく、蓋 4 や表示・操作部 8 等の形状、配置とも相俟ってデザイン上もすっきりとした外観を呈する。

40

#### 【0015】

洗剤ケース 5 は蓋 4 のヒンジ部 7 側に配置されているので、もし洗剤ケース 5 を引き出したまま蓋 4 を開くと、洗剤ケース 5 と蓋 4 が干渉しこれらの部品が損傷する可能性がある。図 3、図 4 に洗剤ケース 5 と蓋 4 の各状態における外観図を示す。図 3 の (a) は洗剤ケース収納時で蓋の閉鎖時の状態を示し、(b) は洗剤ケース収納時で蓋の開放時の状態を示す。図 4 は蓋の閉鎖時で洗剤ケースを引き出した状態を示す。図 4 のように洗剤ケース 5 を引き出した状態で蓋 4 を開くと干渉が生じることになる。そこで、かかる干渉が生じないようにするための手段を次に説明する。

#### 【0016】

図 5 の (a) は洗剤ケースの収納状態を示す断面図で、(b) は洗剤ケースの引き出し

50

途中の状態を示す断面図である。

洗剤ケース 5 は、収納時、天板部 2 の表面と面一になるように表面の形状が形成された取手部 5 1 を有する。取手部 5 1 は 2 つの部分、すなわち指押し部 5 1 a と取手本体部 5 1 b とに分割されている（図 3、図 4 参照）。指押し部 5 1 a は指で押すと矢印 a 方向に引っ込むように、上端部が取手本体部 5 1 b に枢支されている。そして、指を離すと指押し部 5 1 a は元の状態に復帰するように図示しないバネ等で付勢されている。

【0017】

取手本体部 5 1 b には少なくとも 1 つ以上の洗剤ボックス 5 2 が接続されている。この例では 3 個の区画された洗剤ボックス 5 2 が連なっており、手前側から仕上げ剤ボックス 5 2 a、液体洗剤ボックス 5 2 b、粉末洗剤ボックス 5 2 c となっている。各洗剤ボックスにはそれぞれ上記の洗剤用給水管が接続されている。また、各洗剤ボックスの底面には複数の通水孔が設けられている。洗剤ケース 5 は取手本体部 5 1 b に指をかけて矢印 b で示す手前側へ引き出す。

10

【0018】

このように、洗剤ケース 5 は、収納時、天板部 2 と面一になるように形成された取手部 5 1 を有し、取手部 5 1 が、指押し部 5 1 a と取手本体部 5 1 b とに分割されているので、天板部 2 がすっきりとした外観を呈する。

【0019】

洗剤ケース 5 の収納・引き出しを検知するための検知手段 9 が設けられている。この検知手段 9 は、例えば洗剤ケース 5 側に取り付けられた磁石 9 a と、本体 1 側に取り付けられたセンサー基板 9 b とから構成されている。センサーとしてはホール IC を使用している。なお、検知手段 9 はこれに限るものではなく、洗剤ケース 5 の収納・引き出しを検知できるものであればどのようなものであってもかまわない。例えば、近接スイッチ等であっても差し支えない。

20

【0020】

次に、蓋 4 のロック手段 6 の構成を図 6 により説明する。図 6 は蓋 4 のロック手段 6 の断面図（例えば図 4 の A - A 断面図）で、(a) は蓋 4 のロック時を示し、(b) は蓋 4 のロック解除時を示す。

すなわち、洗剤ケース 5 を引き出しているときには蓋 4 のロック手段 6 を解除できないようにし、洗剤ケース 5 が収納されているときにのみロック手段 6 が解除され蓋 4 を開くことができるようにするものである。

30

【0021】

図 6 において、押しボタン 6 1 が枢軸 6 2 を中心に回動自在に本体 1 の天板部 2 に枢着されており、押しボタン 6 1 の下面には斜面 6 1 a をもつ押し下げ部 6 1 b が形成されている。また、押しボタン 6 1 は後述するスライドロック部材 6 3 のバネ 6 4 により上方へ付勢されている。一方、蓋 4 の押しボタン 6 1 と対向する側に係合口 4 2 が設けられたロック受け部材 4 1 が垂直に取り付けられている（図 3 (b) 参照）。このロック受け部材 4 1 の下端部は、蓋 4 の閉鎖時、天板部 2 に設けた凹部 2 c にはまり込むようになっている。そして、ロック受け部材 4 1 の係合口 4 2 に先端部 6 3 a が挿入して係合するスライドロック部材 6 3 が押しボタン 6 1 の下方において摺動自在に設けられている。また、スライドロック部材 6 3 は平面視で長方形の枠体状に形成されており、その中間部には上記押し下げ部 6 1 b の斜面 6 1 a と係合する斜面 6 3 b をもつ受け部 6 3 c が形成されている。さらに、スライドロック部材 6 3 は天板部 2 に形成された溝部 2 d 内でバネ 6 4 によりロック受け部材 4 1 の係合口 4 2 の方へ付勢されている。また、スライドロック部材 6 3 の受け部 6 3 c には上記溝部 2 d の底面に設けられた長穴状のガイド孔 2 e に挿入するガイド片 6 3 d が設けられており、これによりスライドロック部材 6 3 は溝部 2 d 内でスライド可能となっている。そしてさらに、スライドロック部材 6 3 の後退を阻止するストッパー 6 5 がガイド孔 2 e を通してガイド片 6 3 d の後部で昇降可能に設けられている。ストッパー 6 5 の昇降手段（図示せず）はこの例ではソレノイドにより構成されているが、これに限られるものではない。

40

50

## 【 0 0 2 2 】

次に、上記のように構成されたロック手段 6 の動作を図 3 ~ 図 6 を参照して、洗剤ケース 5 との関連において説明する。

## 【 0 0 2 3 】

図 6 ( a ) の状態は、蓋 4 が閉じており、このときロック手段 6 は完全にロックされている。すなわち、洗剤ケース 5 を図 4、図 5 ( b ) のように引き出したときには、検知手段 9 が洗剤ケース 5 の引き出しを検知し、その信号がマイクロコンピュータで構成される制御部 ( 図示せず ) に送られ、該制御部がストッパー 6 5 の昇降手段であるソレノイド ( 図示せず ) に駆動信号を送出して作動させ、ストッパー 6 5 が図 6 ( a ) のようにガイド孔 2 e を通して上昇する。これによって、ガイド片 6 3 d がストッパー 6 5 と当接しスライドロック部材 6 3 の後退を阻止するので、押しボタン 6 1 を押してもスライドロック部材 6 3 の先端部 6 3 a がロック受け部材 4 1 の係合口 4 2 に係合したままとなっているため、蓋 4 を開くことができない。したがって、洗剤ケース 5 の引き出し時には蓋 4 を開くことができないので、洗剤ケース 5 と蓋 4 が干渉することがなく、洗剤ケース 5 を自由に引き出すことができる。

10

## 【 0 0 2 4 】

洗剤ケース 5 を図 3、図 5 ( a ) のように収納したときには、検知手段 9 がその収納を検知し、その信号に基づいて上記制御部がソレノイドの励磁を解放する信号を出し、これによってストッパー 6 5 がバネ ( 図示せず ) により下降してスライドロック部材 6 3 が自由に摺動し得る状態となる。そのため、図 6 ( b ) に示すように、押しボタン 6 1 を押すと、押し下げ部 6 1 b の斜面 6 1 a によって受け部 6 3 c の斜面 6 3 b を後方へ押し下げるため、スライドロック部材 6 3 が後退し、これによってその先端部 6 3 a が蓋 4 に設けられたロック受け部材 4 1 の係合口 4 2 から外れるため、ロックが解除される。したがって、洗剤ケース 5 が収納状態にあるときにはロック手段 6 のロックが解除されるため、蓋 4 を自由に開くことができる。

20

## 【 0 0 2 5 】

このように、洗剤ケース 5 の収納・引き出しを検知する検知手段 9 を設け、洗剤ケース 5 0 の引き出し時には蓋 4 を開くことができないようにロック手段 6 をロックし、洗剤ケース 5 0 の収納時にのみロック手段 6 のロックを解除するようにしたので、洗剤ケース 5 と蓋 4 の干渉を防ぐことができる。

30

## 【 0 0 2 6 】

また、検知手段 9 は、洗剤ケース 5 側に設けられた磁石 9 a と、本体 1 側に設けられたホール IC 搭載のセンサー基板 9 b とから構成されているので、洗剤ケース 5 の収納・引き出しを精度よく検知することができる。

## 【 0 0 2 7 】

上記の実施の形態では、いわゆるパルセータ式の洗濯乾燥機について説明したが、本発明はパルセータ式に限らず回転ドラム式にも適用することができるものである。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 2 8 】

【 図 1 】 本発明の一実施の形態における洗濯乾燥機の外觀図である。

40

【 図 2 】 図 1 の洗濯乾燥機の模式断面図である。

【 図 3 】 洗剤ケース収納時で蓋の閉鎖時 ( a ) 及び開放時 ( b ) の外觀図である。

【 図 4 】 蓋の閉鎖時で洗剤ケース引き出し時の外觀図である。

【 図 5 】 洗剤ケースの収納時 ( a ) 及び引き出し中 ( b ) の断面図である。

【 図 6 】 蓋のロック手段の断面図で蓋のロック時 ( a ) 及びロック解除時 ( b ) を示す断面図である。

## 【 符号の説明 】

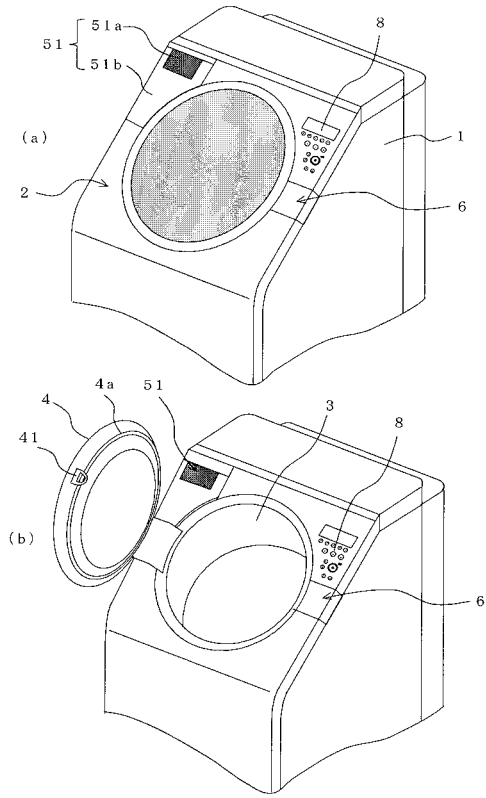
## 【 0 0 2 9 】

1 本体、2 天板部、3 投入口、4 蓋、5 洗剤ケース、6 ロック手段、7 ヒンジ部、8 表示・操作部、9 検知手段、10 水槽、11 洗濯兼脱水槽、13

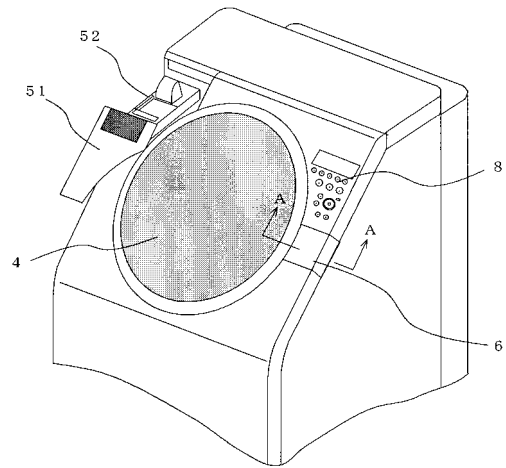
50



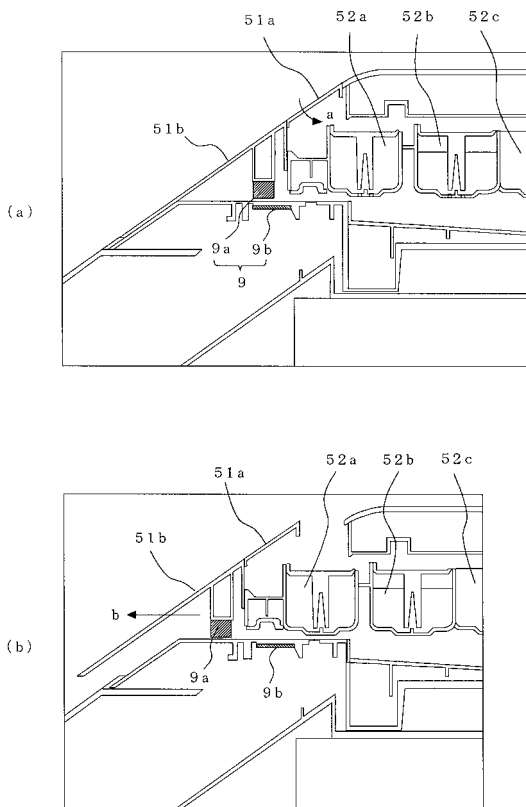
【 図 3 】



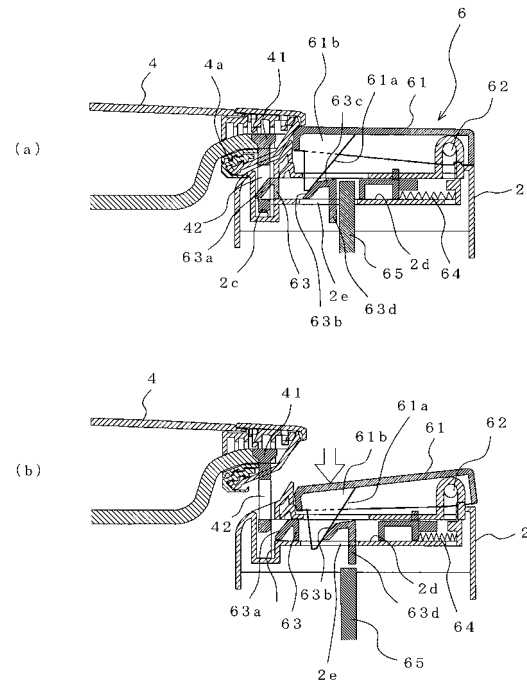
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100087620

弁理士 高梨 範夫

(72)発明者 安藤 宏

東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

(72)発明者 岩瀬 和宏

千葉県船橋市山手一丁目1番1号 日本建鐵株式会社内

(72)発明者 長谷部 雄一

千葉県船橋市山手一丁目1番1号 日本建鐵株式会社内

Fターム(参考) 3B155 AA21 BA23 BB02 DA05 GB00 JA03 MA01 MA02