

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014年1月23日(23.01.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/013687 A1

- (51) 国際特許分類:
D06F 37/42 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/004129
- (22) 国際出願日: 2013年7月3日(03.07.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-160198 2012年7月19日(19.07.2012) JP
- (71) 出願人: パナソニック株式会社 (PANASONIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 住田 勝章(SUMITA, Katsuaki). 葉山 慎吾(HAYAMA, Shingo).
- (74) 代理人: 内藤 浩樹, 外(NAITO, Hiroki et al.); 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,

BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

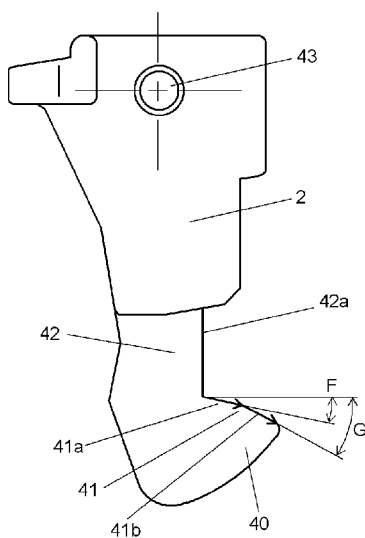
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: CLOTHING PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: 衣類処理装置



(57) Abstract: Provided is a clothing processing device, comprising a case, a housing tank which is positioned within the case and houses clothing, an aperture part which is formed on the front face of the case and is for putting the clothing in and removing the clothes from the housing tank, a door which openably and closably covers the aperture part, and a door lock device which locks the door. The door further comprises a latch (2) whereupon a protrusion part (40) is formed. The door lock device further comprises an engaging part. The protrusion part (40) of the latch (2) is configured to be engaged by the engaging part. A sliding contact part (41) which slides when the protrusion part (40) is engaged in the engaging part is configured of a plurality of contiguous faces which, when the door is opened while the protrusion part (40) is engaged in the engaging part, form an obtuse angle with the direction of the external force which initially acts on the engaging part, and whereupon the obtuse angle varies.

(57) 要約: 衣類処理装置であって、筐体と、筐体内に配置され、衣類を収容する収容槽と、筐体の正面側に形成され、収容槽に衣類を出し入れするための開口部と、開口部を開閉自在に覆う扉と、扉をロックするドアロック装置とを備えている。また、扉は爪部(40)の形成されたラッチ(2)を有し、ドアロック装置は係止部を有し、ラッチ(2)の爪部(40)は、係止部によって係止されるように構成されている。爪部(40)が係止部に係止されるときに摺接する摺接部(41)は、爪部(40)が係止部に係止された状態のまま扉を開成させよ

うとしたときに、最初に係止部に働く外力の方向とは鈍角をなすとともに、鈍角の異なる連続した複数の面で構成されている。

WO 2014/013687 A1

明 細 書

発明の名称：衣類処理装置

技術分野

[0001] 本発明は、衣類に対して、洗濯、脱水および乾燥のうち少なくとも一つの処理を行い、衣類を収容する収容槽を有する衣類処理装置に関する。

背景技術

[0002] 従来の衣類処理装置の形態の一つであるドラム式洗濯機において、洗濯物を出し入れするための、扉を開閉する扉開閉構造が開示されている（例えば、特許文献1を参照）。

[0003] 図11は、従来のドラム式洗濯機200の外観を示す斜視図であり、図12は同ドラム式洗濯機200の扉開閉構造を示す平面図である。

[0004] 従来のドラム式洗濯機200の扉開閉構造について説明する。筐体102の正面側には、扉108が設けられている。扉108と隣り合う位置には、扉開ボタン156が設けられている。扉開ボタン156の押圧操作により、係合スプリング169を介して開閉ロック部159の係止板113が回転し、ラッチ受191に嵌入した扉108のラッチ190の係止が解除され、扉108が開かれる。この係止解除が検出されることにより、扉108が開いた状態であることが検出されると、洗濯兼脱水槽105の回転が停止される。

[0005] ドラム式洗濯機200の運転中には、係止板113の回転は、ソレノイド115によるロックによって阻止されている。よって、運転中は扉108を開くことができない。また、運転中に、使用者によって扉開ボタン156が押圧操作されても、係合スプリング169が変位することによって力が吸収されるので、無理な力が加わることによる各部の損傷を防止することができる。

[0006] 上述した従来のドラム式洗濯機200の扉開閉構造においては、扉108を閉めた際に、ラッチ190が係止板113によって確実に係止されるので

、扉108は閉じた状態に固定される。しかしながら、従来は、子供がドラム式洗濯機200の洗濯兼脱水層105内に閉じ込められるような、万が一の場合を想定した検討、例えば、洗濯兼脱水層105内から小さい力で扉108を開けることのできる構造等の検討等はなされてこなかった。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開2005-137508号公報

発明の概要

[0008] 扉を閉めた状態でも、収容槽の内側から扉を押すことにより、所定以下の力で扉を開くことができ、かつ、通常の洗濯等の処理中の収容槽内の衣類の反力等によっては、容易に扉が開いてしまうことのない衣類処理装置が提供される。

[0009] 衣類処理装置であって、筐体と、筐体内に配置され、衣類を収容する収容槽と、筐体の正面側に形成され、収容槽に衣類を出し入れするための開口部と、開口部を開閉自在に覆う扉と、扉をロックするドアロック装置とを備えている。また、扉は爪部の形成されたラッチを有し、ドアロック装置は係止部を有し、ラッチの爪部は、係止部によって係止されるように構成され、爪部が係止部に係止されるときに摺接する摺接部は、爪部が係止部に係止された状態のまま扉を開成させようとしたときに、最初に係止部に働く外力の方向とは鈍角をなすとともに、鈍角の異なる連続した複数の面で構成されている。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図1は、本発明の第1の実施の形態における衣類処理装置の扉を開放した状態を示す斜視図である。

[図2]図2は、本発明の第1の実施の形態における衣類処理装置の扉のラッチおよびドアロック装置を示す斜視図である。

[図3A]図3Aは、本発明の第1の実施の形態における衣類処理装置のラッチ

がドアロック装置に挿入される経過を示す要部断面図である。

[図3B]図3Bは、本発明の第1の実施の形態における衣類処理装置の押し板部がドアロック装置に挿入される経過を示す要部断面図である。

[図4]図4は、本発明の第1の実施の形態における衣類処理装置のドアロック装置の内部構成を示す斜視図である。

[図5]図5は、本発明の第1の実施の形態における衣類処理装置のドアロック装置の摺動部材を取り除いた状態の内部構成を示す平面図である。

[図6]図6は、本発明の第1の実施の形態における衣類処理装置のラッチの形状を示す平面図である。

[図7A]図7Aは、本発明の第1の実施の形態における衣類処理装置の収容槽の内側から扉が押された場合のラッチとドアロック装置との関係を示す図である。

[図7B]図7Bは、本発明の第1の実施の形態における衣類処理装置の収容槽の内側から扉が押された場合のラッチとドアロック装置との関係を示す図である。

[図7C]図7Cは、本発明の第1の実施の形態における衣類処理装置の収容槽の内側から扉が押された場合のラッチとドアロック装置との関係を示す図である。

[図8]図8は、本発明の第1の実施の形態における衣類処理装置の収容槽の内側から扉が押される外力と、ラッチの係り代（係止寸法）との関係を示す図である。

[図9]図9は、本発明の第2の実施の形態における衣類処理装置のラッチの形状を示す正面図である。

[図10]図10は、本発明の第2の実施の形態における衣類処理装置のラッチにおける、収容槽の内側から扉が押される外力と、ラッチの爪部と係止部との係り代（係止寸法）との関係を示す図である。

[図11]図11は、従来のドラム式洗濯機の外観を示す斜視図である。

[図12]図12は、従来のドラム式洗濯機の扉開閉構造を示す平面図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、これらの実施の形態によって本発明が限定されるものではない。

[0012] (第1の実施の形態)

図1は、本発明の第1の実施の形態における衣類処理装置100の扉1を開放した状態を示す斜視図であり、図2は、同衣類処理装置100の扉1のラッチ2およびドアロック装置4を示す斜視図であり、図3Aは、同衣類処理装置100のラッチ2がドアロック装置4に挿入される経過を示す要部断面図であり、図3Bは、同衣類処理装置100の押し板部22がドアロック装置4に挿入される経過を示す要部断面図である。

[0013] 図1に示したように、衣類処理装置100の扉1には、ラッチ2が設けられている。筐体3には、ラッチ2と対向するようにドアロック装置4が設けられている。ドアロック装置4は、扉1を閉めたとき、ラッチ2がドアロック装置4のラッチ挿入穴21に収まるように構成されている。また、衣類処理装置100は収容槽60を備えている。衣類処理装置100は、収容槽60に衣類を出し入れするための開口部70を備えている。扉1は、開口部70を開閉自在に覆っている。なお、図1は、レバー5とラッチ2とが離れて設けられている例を示している。

[0014] 図2に示したように、扉1には、ラッチ2を回転させるためのレバー5が設けられているとともに、ラッチ2と一体にレバー5によって回転する押し板部22も設けられている。ドアロック装置4は、ラッチ2が挿入されるラッチ挿入穴21と、押し板部22が挿入される扉開検知用穴23とを有している。また、レバー5は、ラッチ2がドアロック装置4に係止される方向にバネによって付勢されており、使用者は、扉1を開成するときに、レバー5を引くことによりラッチ2を回転させる。なお、図2は、レバー5とラッチ2とが近接して設けられている例を示している。

[0015] 図3Aに示したように、ラッチ2が挿入されるラッチ挿入穴21の内側には、箱状に形成された摺動部材6が設けられている。扉1を閉めると、ラッ

チ 2 がドアロック装置 4 のラッチ挿入穴 2 1 に挿入され、摺動部材 6 が奥方向（図 3 A における右方向）に摺動する。この動きによって、ラッチ 2 の爪部 4 0 がドアロック装置 4 の係止部 4 5 に係止されるとともに、箱型の摺動部材 6 がラッチ 2 の動きを抑える。

[0016] また、図 3 B に示したように、ラッチ 2 と一体に設けられた押し板部 2 2 は、ドアロック装置 4 の扉開検知用穴 2 3 に挿入されたとき、扉 1 の開閉を検知するためのボタン 2 5 を奥方向（図 3 B における右方向）に押し込む。なお、押し板部 2 2 とボタン 2 5 との当接面は平面で構成されている。

[0017] 図 4 は、本発明の第 1 の実施の形態における衣類処理装置 1 0 0 のドアロック装置 4 の内部構成を示す斜視図であり、図 5 は、同ドアロック装置 4 の摺動部材 6 を取り除いた状態の内部構成を示す平面図である。

[0018] 図 4 において、ラッチ 2 により摺動する摺動部材 6 は、スプリング 2 4 によって矢印 C の方向に付勢されている。扉 1 を開くためにレバー 5 を引き、ラッチ 2 を係止部 4 5 から外すように回転させると、摺動部材 6 も矢印 C の方向に移動する。

[0019] 扉 1 を閉めると、ボタン 2 5 は押し板部 2 2 により押されて、スプリング 2 6 を介してスイッチ 2 7 が押されて、「オン」状態となる。一方、扉 1 を開いて、ラッチ 2 と一体に設けられた押し板部 2 2 がボタン 2 5 から離れると、スイッチ 2 7 は「オフ」状態となる。

[0020] 衣類処理装置 1 0 0 が運転しているとき、扉 1 にはロックが掛かっている。扉 1 にロックを掛ける方法について説明する。図 5 において、ソレノイド 1 0 への通電の有無に応じて、保持部 1 3 を介して連結機構部品 2 8 が図面での縦方向（上下方向）に移動する。図 5 は摺動部材 6 を取り除いた図であるが、連結機構部品 2 8 の先端には突起部 3 0 が設けられており、突起部 3 0 が移動することによって摺動部材 6 を固定したり、解除したりすることができる。突起部 3 0 を下方向に移動させて摺動部材 6 を固定することにより、ラッチ 2 を回転しないように保持し、扉 1 にロックを掛けることができる。

- [0021] なお、保持部13は、ソレノイド10により移動すると、スプリング29を介して回転レバー35を回転させて、スイッチ31を押す。これにより、ロック状態ではスイッチ31が「オン」状態となり、解除状態では「オフ」状態となる。これにより、衣類処理装置100側では、扉1がロック状態か解除状態かを検知することができる。スイッチ27およびスイッチ31は、それぞれリード線32, 33に接続されており、筐体3内にある制御装置に開閉信号を送ることができる。特に、スイッチ27が「オフ」になった場合には、扉1が開いたと判断し、制御装置はドラムの回転を速やかに停止させる。
- [0022] 扉1を開くために、使用者がレバー5を引いてラッチ2を回転させると、ドアロック装置4のラッチ挿入穴21に収まっているラッチ2が回転し、摺動部材6が摺動するとともに、爪部40が係止部45から外れる。このようにして扉1を開くことができる。
- [0023] 扉1を閉めるときは、レバー5とともにラッチ2は付勢力を有しているため、扉1を押して閉成することにより、ドアロック装置4のラッチ挿入穴21にラッチ2の先端部が挿入され、摺動部材6が摺動することにより、扉1を閉成状態に保持することができる。
- [0024] 図6は、本発明の第1の実施の形態における衣類処理装置100のラッチ2の形状を示す平面図であり、図7A~7Cは、收容槽60の内側から扉1が押された場合のラッチ2とドアロック装置4との関係を示す図である。
- [0025] なお、図7Aは、その初期状態を示し、図7Bは、その中間段階の状態を示し、図7Cは、その扉1が開成される直前の状態を示している。
- [0026] 図6、および、図7A~7Cを用いて、扉1が閉められた状態において、扉1を内側から押した場合の動作および作用を説明する。
- [0027] ここで、扉1が内側から押されるという動作は、子供が收容槽60内に閉じ込められた場合のような、万一の場合を想定した動作である。
- [0028] 図6に示したように、ラッチ2は、先端に形成された爪部40と、爪部40を支える支持部42と、レバー5と連動して回転する際の軸となる回転軸

43とを有している。本実施の形態においては、ラッチ2の爪部40がドアロック装置4の係止部45に係止されるとともに、係止部45と摺動するラッチ2の摺接部41の形状が所定の形状となっている。具体的には、摺接部41は、扉1が閉成され、爪部40が係止部45に係止された状態で、扉1が内側から開成しようとして押されたときに、最初に係止部45に働く、矢印で示す外力P1の方向（側面42aと平行な方向）に対して鈍角をなすとともに、この鈍角の角度が互いに異なる、連続した複数の面で構成されている。図6の例においては、摺接部41が、第1の平面41aおよび第2の平面41bを有しており、第1の平面41aの水平方向に対する角度Fは 12° で、すなわち、外力P1に対する角度は鈍角である 102° となり、第2の平面41bの角度Gは 24° で、すなわち、外力P1に対する角度は鈍角である 114° となっている。

[0029] 図7A～図7Cには、扉1が閉じた状態から開く直前までの、ラッチ2とドアロック装置4の係止部45との関係が示されている。

[0030] 図7Aの初期状態において、ラッチ2の摺接部41は、扉1の内側から矢印Dの方向の力が加わると、ドアロック装置4の係止部45から、図面では下方向に反力（分力P4）を受ける。すなわち、摺接部41と係止部45との接点に矢印Dの方向の外力P1が作用すると、摺接部41の第1の平面41aとは垂直方向の反力P2が発生し、反力P2の分力が分力P3およびP4となる（反力および分力のベクトルを矢印により示す）。

[0031] このように、外力P1が加わることにより、ラッチ2は、発生した分力P3によって回転軸43を中心として時計方向に回転しはじめ、次第に図7Bに示した中間段階の状態に変化する。この状態になると、扉1のシール部1aと筐体3との間に隙間が発生し始める。

[0032] 図7Bにおいては、係止部45と当接する部分が、ラッチ2の第1の平面41aから第2の平面41bに変化する際の状態が示されている。扉1の内側からさらに力が加わると、ラッチ2がさらに回転し、爪部40と係止部45との係止寸法が減少し、ついには扉1が開く。図7Cは、扉1が開く直前

の状態を示している。

[0033] 図8は、本発明の第1の実施の形態における衣類処理装置100の収容槽60の内側から扉1が押される外力と、ラッチ2の係り代（係止寸法）との関係を示す図である。

[0034] 図8を用いて、本実施の形態において、ラッチ2の摺接部41に二段階の平面を設けていることによる効果を説明する。図8に示した特性線Jは、摺接部41に、図6に示したような二段階の平面（第1の平面41aおよび第2の平面41b）を設けた場合に、扉1に対する内側からの力に対してラッチ2が回転し、係止寸法が減少して扉が開くまでの推移を示している。一方、特性線Kは、例えば、図6に示す例において、摺接部41を一つの平面（角度Fを 19° とする）で構成した場合の推移を示している。

[0035] 図8に示したように、扉1の内側から加える力に、上限として所定の力（子供が扉1を押すときの力に相当する）を仮定する。この所定の力以下で、つまり、子供の力以下で扉1が開かなければならないとした場合、平面を1つで構成した場合の特性線Kの推移では、特性線Jの推移と比較すると、初期状態から弱い力でラッチ2が時計方向に回転し、係止寸法が減少しはじめる。このように、弱い力でラッチ2が回転し始め、扉1が外側へ開くようになると、洗濯時等における衣類の力等によっても扉1が開くことになり、運転時に水漏れが発生しやすくなる。そのため、ラッチ2が回転し始める力を、できる限り上述した所定の力に近く設定することが望ましい。加えて、扉1が開くまでの間には、扉1に印加される力が、所定の力以下の状態で、ラッチ2が係止してしまうことなく、扉1が開くことが要求される。

[0036] このため、本実施の形態のラッチ2においては、第1の平面41aの角度を小さい値に設定することにより、ラッチ2が初動するのに必要な力を上げている。ただし、摺接部41の平面をこのままの角度で一定とすると、扉1を開くための力が、前述の所定の力を超えてしまう（図8の特性線J1（二点鎖線））。これは、ラッチ2を付勢しているバネの力が大きくなることによる。このままでは、所定の力以下では扉1が開かなくなってしまうため、

ラッチ2が回転する途中で、摺接する位置を第1の平面41aから第2の平面41bに移動させ、第2の平面41bの角度を、第1の平面41aよりも大きく設定することで、ラッチ2を回転しやすくし、所定の力以下で扉1が開くようにすることができる。特性線K（一平面形状）と比較すると、特性線J（二平面形状）の推移は、ラッチ2が初動させるための力が大きく、かつ、所定の力以上の力が加わる前に、摺接する位置が第2の平面41bに移ることで、所定以下の力で扉1を開けることが実現される。

[0037] 以上述べたように、本実施の形態において、收容槽60の内側から力が加わると、ラッチ2は係止部45から反力を受け、ラッチ2の係止寸法が減少する方向（時計回転方向）への分力P3を受ける。その結果、ラッチ2が回転し、收容槽の扉1を開くことができる。また、係止する摺接部41を、最初に加わる外力P1とは鈍角をなす複数の平面で構成している。よって、第1の平面41aを、ラッチ2が初動（回転）しはじめるまでの力を所定値近くまで上げるように設定し、收容槽60内の衣類の反力により容易に扉1が開いてしまうことを防ぐことができる。また、第2の平面41b以降を、扉1を容易に開くことができるように、第1の平面41aよりも角度を大きく設定することにより、扉1を内側から開成するのに必要な力を調整することができる。

[0038] なお、図8に示した、收容槽60の内側から扉1を押す力は、ラッチ2が徐々に回転することによってラッチ2の係止寸法も変わるので、摺接部41の角度の変化に加えて、ラッチ2を付勢しているバネの力によっても変化する。従って、特性線J、Kの傾きは、これらの条件の兼ね合いから調整されるものである。よって、摺接部41の平面の角度の条件等は、本実施の形態で説明したものに限定されず、種々のパターンを設定することができるものである。要は、複数の平面によって摺接部41を構成し、第1の平面41aでラッチ2が回転し始めるために必要な力を所定値近くまで上げるようにし、第2の平面41b以降の平面で、扉1を容易に開くことができるように構成すればよい。

[0039] なお、本実施の形態においては、ラッチ2の摺接部41を二つの平面で構成した例を用いて説明したが、本発明はこの例に限定されず、例えば三平面以上で構成してもよい。また、摺接部41は平面で構成される例に限定されず、曲面を含む面で構成してもよい。

[0040] (第2の実施の形態)

次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。

[0041] 図9は、本発明の第2の実施の形態における衣類処理装置100のラッチ82の形状を示す正面図であり、図10は、同ラッチ82における、収容槽60の内側から扉1が押される外力と、ラッチ82の爪部40と係止部45との係り代（係止寸法）との関係を示す図である。

[0042] 本発明の第2の実施の形態におけるラッチ82は、係止部45と接触して係止する摺接部51を曲面のみで構成している点が、第1の実施の形態のラッチ2とは異なる。その他の構成は、第1の実施の形態で説明したラッチ2と同じであるので、その詳細な説明を省略する。

[0043] 図9に示したように、ラッチ2の摺接部51は、曲率半径が異なる複数の凸状の曲面の組み合わせによって構成されている。ここで、支持部42の側面42aと交わる摺接部51の接線Sの角度は、係止部45に最初に働く、矢印で示す外力P1の方向と鈍角をなすように形成されている。以上のように構成されたラッチ82について、その動作および作用を説明する。

[0044] 本実施の形態のラッチ82の摺接部51は、曲率半径が異なる複数の凸状の曲面で構成されている（例えば、先端に向かうほど、曲率半径の小さくなる形状を用いて構成することができる）。凸状の曲面は、矢印で示す外力P1の方向とその曲面の接線との角度が鈍角をなし、先端部に行くほど鈍角が大きくなる構成である。この曲面形状は、扉1の内側から押される力と、ラッチ82が回転方向に受ける反力と、バネによるラッチ82への付勢力とにより決定することができる。

[0045] 図10を用いて、本実施の形態のラッチ82の摺接部51の形状を、曲率半径が異なる複数の凸状の曲面で構成することによる効果について説明する

- 。
- [0046] 図10に示した特性線Lは、ラッチ82の摺接部51を曲面で構成した場合の、扉1内側からの力に対してラッチ82が回転して係止寸法が減少し、扉1が開くまでの推移を示している。一方、特性線Kは、第1の実施の形態と同様に、摺接部51を一つの平面（例えば水平方向から19°の平面）で構成した場合の推移を示している。
- [0047] 本実施の形態におけるラッチ82は、摺接部51を曲率半径が異なる複数の凸状の曲面で構成しており、また、その先端に向かうほど曲率半径が小さくなっていることにより、ラッチ82が初動するまでの力を上げることができるとともに、係止寸法が減少しても、必要な力が、あらかじめ設定された所定の力を超えないようにすることができる。この曲率半径の寸法は、ラッチ82が分力P3によって回転するときの、ラッチ82への付勢力とラッチ82が回転方向に受ける分力P3との関係によって算出される。これにより、特性線Lの推移のように、所定の力以下で、安定して扉1を開けることができる。
- [0048] なお、各実施の形態においては、ラッチ2, 82の摺接部41, 51の形状について詳細に説明したが、その他の外形や構成等についても、本発明は、各実施の形態の例に限定されるものではない。
- [0049] 以上述べたように、各実施の形態で説明した衣類処理装置100は、筐体3と、筐体3内に配置され、衣類を収容する収容槽60と、筐体3の正面側に形成され、収容槽60に衣類を出し入れするための開口部70と、開口部70を開閉自在に覆う扉1と、扉1をロックするドアロック装置4とを備えている。扉1は爪部40の形成されたラッチ2, 82を有し、ドアロック装置4は係止部45を有している。ラッチ2, 82の爪部40は、係止部45によって係止されるように構成されている。爪部40が係止部45に係止されるときに摺接する摺接部41, 51は、爪部40が係止部45に係止された状態のまま扉1を開成させようとしたときに、最初に係止部45に働く外力の方向とは鈍角をなすとともに、鈍角の異なる連続した複数の面で構成さ

れている。

[0050] このような構成により、扉1に收容槽60の内側から力が加わると、ラッチ2, 82の爪部40は係止部45から反力を受け、爪部40が係止される係止部45との係止寸法が減少する方向への分力を受ける。その結果、ラッチ2, 82が回転して、爪部40が係止される係止部45との係止寸法がなくなって、扉1を開くことができる。また、爪部40の、係止部45で係止される摺接部41, 51が、最初の外力P1の方向となす鈍角の異なる複数の連続した面で構成されている。これにより、扉1の閉成時に係止される摺接部41, 51の最初の位置では、ラッチ2, 82が回転しはじめるために必要な力を所定値近くまで上げることで、收容槽60内の衣類の反力により容易に扉1が開いてしまうことを防ぐことができる。また、摺接部41, 51のそれ以降の位置では、ラッチ2, 82への他の付勢力などがあっても、扉1を内側から開くのに必要な力が所定の力を超えないように設定することができる。

[0051] また、連続した複数の面は、複数の平面によって構成され、複数の平面は、爪部40の先端側ほど、鈍角が大きくなるように構成されている。

[0052] このような構成により、扉1の閉成時に係止される摺接部41の最初の位置では、ラッチ2が回転しはじめるために必要な力を所定値近くまで上げることで、收容槽60内の衣類の反力により容易に扉が開いてしまうことを防ぐことができる。また、摺接部41のそれ以降の位置で、扉1を小さな力で容易に開くことができるように設定することができるため、安全な衣類処理装置100を提供することができる。

[0053] また、連続した複数の面は、曲率半径が異なる複数の凸状の曲面によって構成されていてもよい。

[0054] この構成によれば、ラッチ82を付勢しているバネ等に対して、より安定して扉1を開く力を調整することのできる衣類処理装置100を提供することができる。

[0055] 以上述べたように、衣類処理装置100を用いれば、收容槽60の扉1を

閉めた状態でも、収容槽60の内側から扉1に力が加わった場合に、所定値以下の力で扉1を開くことのできる衣類処理装置100を提供することができる。

[0056] よって、収容槽60の扉1を閉めている場合でも、収容槽60の内側から、所定の力以下の範囲で扉1を開くことが可能となるので、万が一、子供などの力が弱い者が収容槽60内に閉じ込められた際にも、容易に扉1を開けられるように設定することができる。また、運転中においては、収容槽60内の衣類の反力により、容易に収容槽60の扉1が開かないため、より安全な衣類処理装置100を提供することができる。

産業上の利用可能性

[0057] 以上述べたように、本発明によれば、扉を閉めた状態でも、収容槽の内側から扉を押すことにより、所定以下の力で扉を開くことができ、かつ、通常の洗濯等の処理中の収容槽内の衣類の反力等によっては、容易に扉が開いてしまうことがない、という格別な効果を奏することができる。よって、本発明は、衣類に対して、洗濯、脱水および乾燥のうち少なくとも一つの処理を行い、衣類を収容する収容槽を有する衣類処理装置等として有用である。

符号の説明

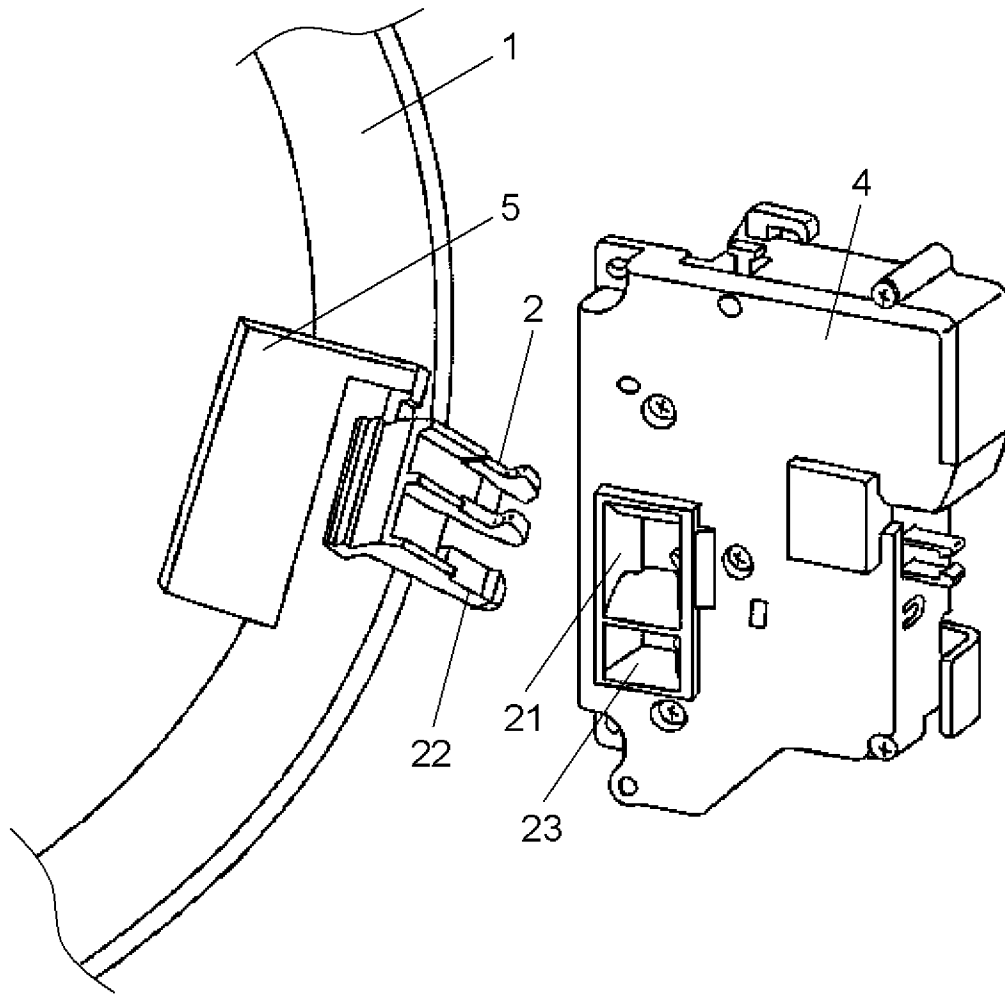
[0058] 1 扉
1 a シール部
2, 82 ラッチ
3 筐体
4 ドアロック装置
5 レバー
6 摺動部材
10 ソレノイド
13 保持部
21 ラッチ挿入穴
22 押し板部

- 23 扉開検知用穴
- 24, 26, 29 スプリング
- 25 ボタン
- 27, 31 スイッチ
- 28 連結機構部品
- 30 突起部
- 32, 33 リード線
- 35 回転レバー
- 40 爪部
- 41, 51 摺接部
- 41a 第1の平面
- 41b 第2の平面
- 42 支持部
- 42a 側面
- 43 回転軸
- 45 係止部
- 60 收容槽
- 70 開口部
- 100 衣類処理装置

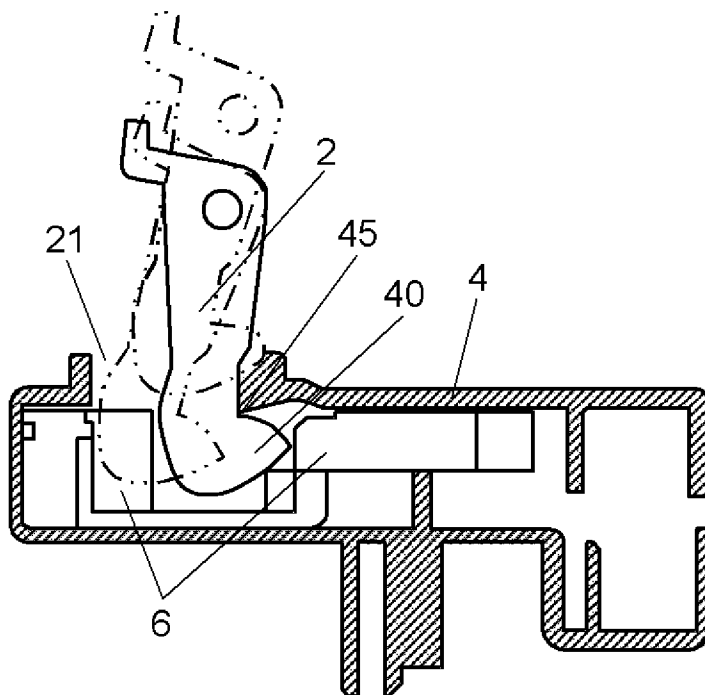
請求の範囲

- [請求項1] 筐体と、
前記筐体内に配置され、衣類を収容する収容槽と、
前記筐体の正面側に形成され、前記収容槽に衣類を出し入れするための開口部と、
前記開口部を開閉自在に覆う扉と、
前記扉をロックするドアロック装置とを備え、
前記扉は爪部の形成されたラッチを有し、
前記ドアロック装置は係止部を有し、
前記ラッチの前記爪部は、前記係止部によって係止されるように構成され、前記爪部が前記係止部に係止されるときに摺接する摺接部は、前記爪部が前記係止部に係止された状態のまま前記扉を開成させようとしたときに、最初に前記係止部に働く外力の方向とは鈍角をなすとともに、前記鈍角の異なる連続した複数の面で構成される衣類処理装置。
- [請求項2] 前記連続した複数の面は、複数の平面によって構成され、前記複数の平面は、前記爪部の先端側ほど、前記鈍角が大きくなるように構成される
請求項1に記載の衣類処理装置。
- [請求項3] 前記連続した複数の面は、曲率半径が異なる複数の凸状の曲面によって構成される
請求項1に記載の衣類処理装置。

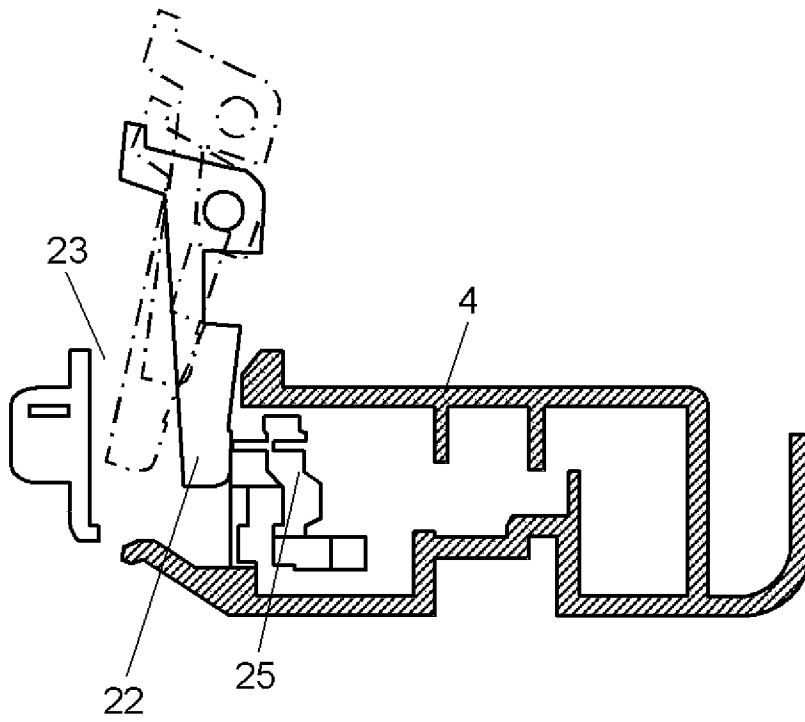
[図2]



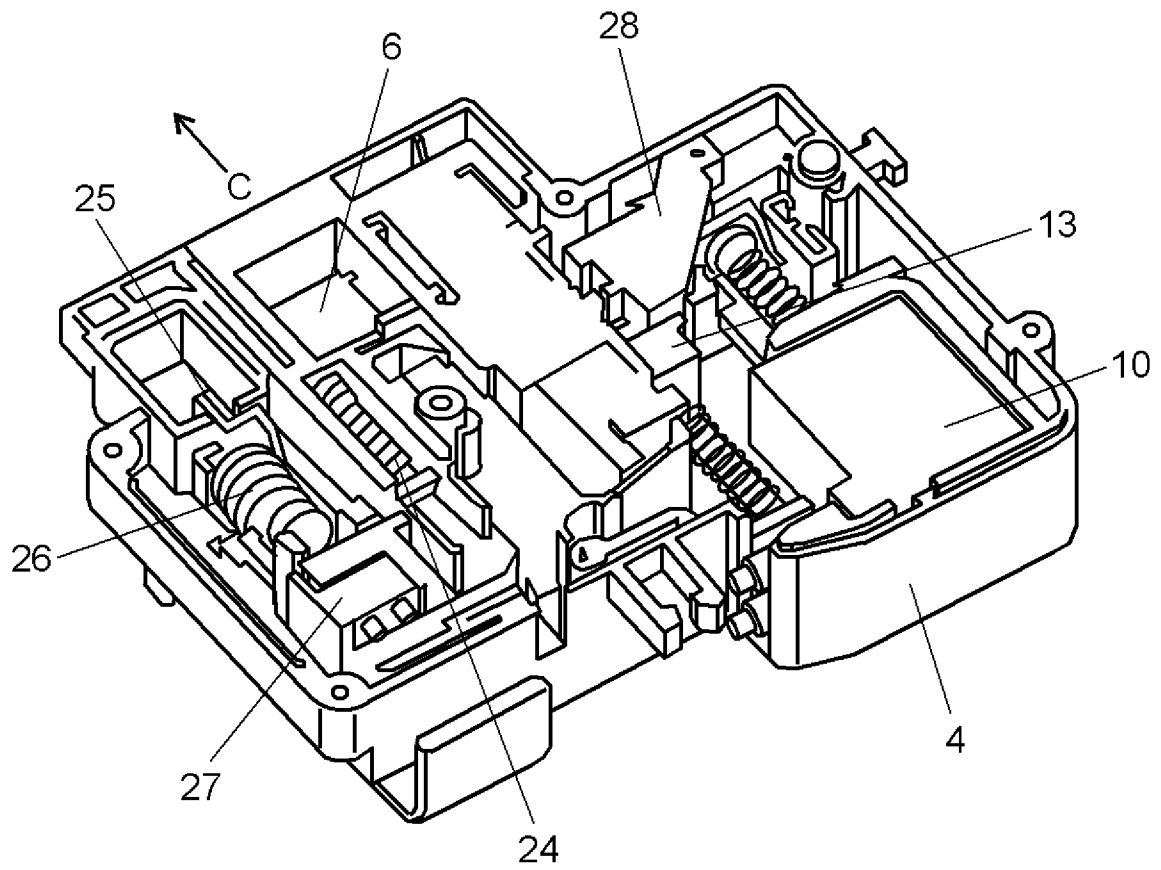
[図3A]



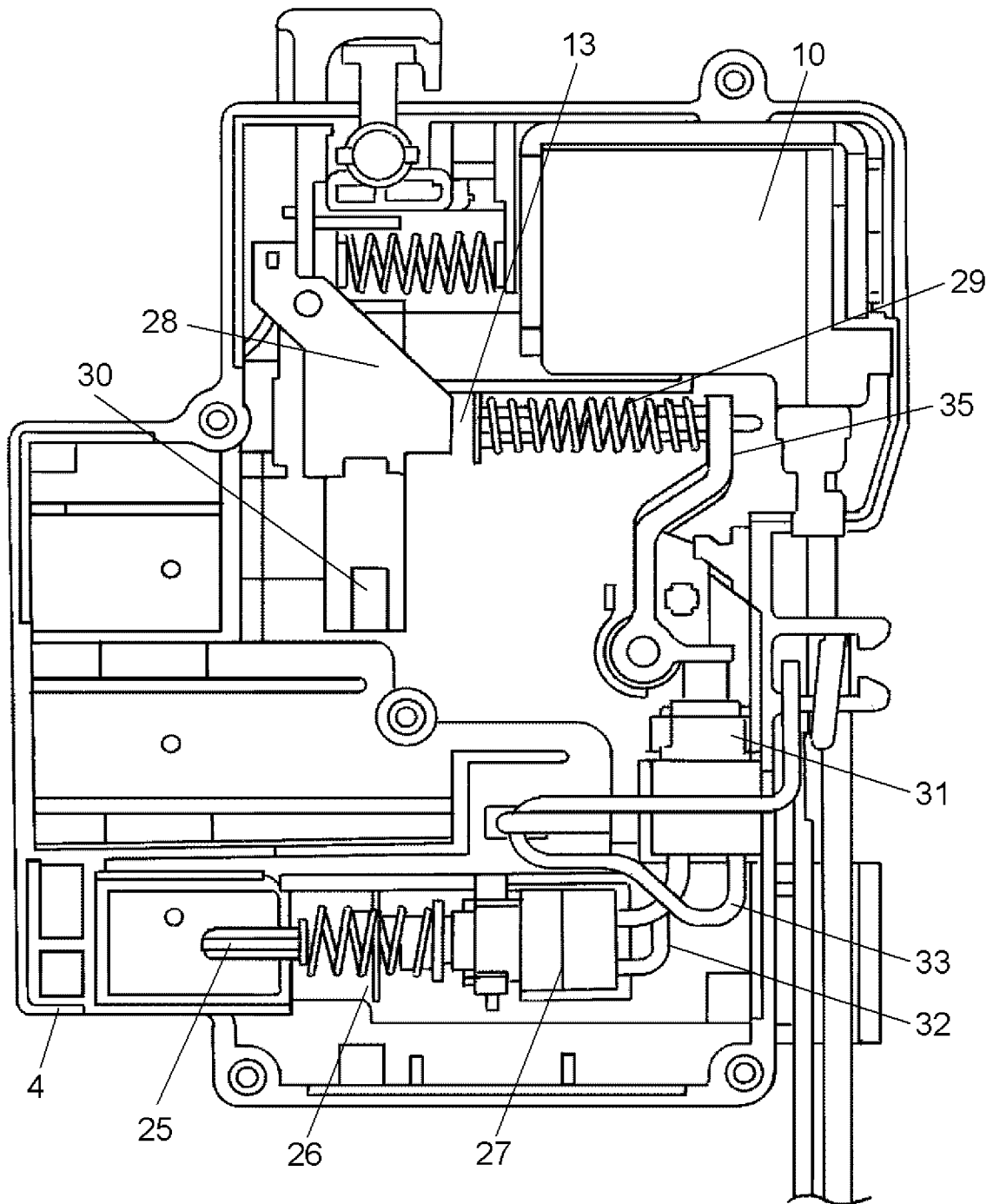
[図3B]



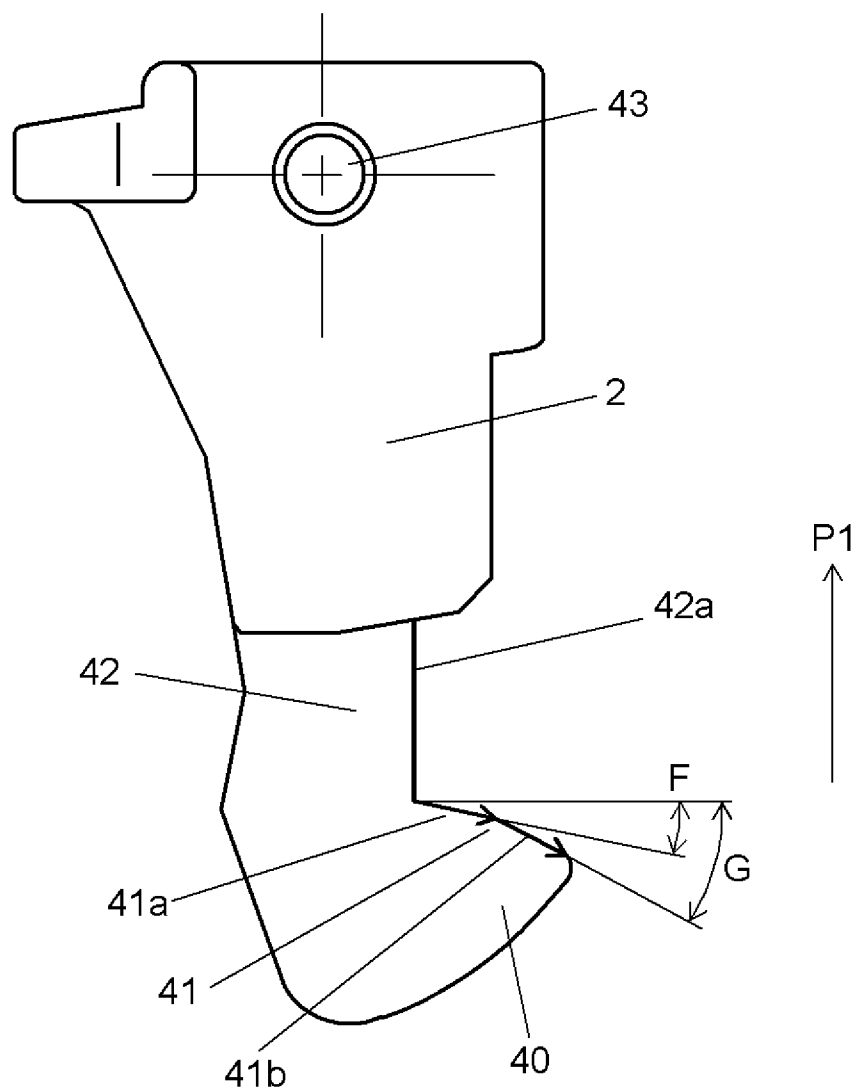
[図4]



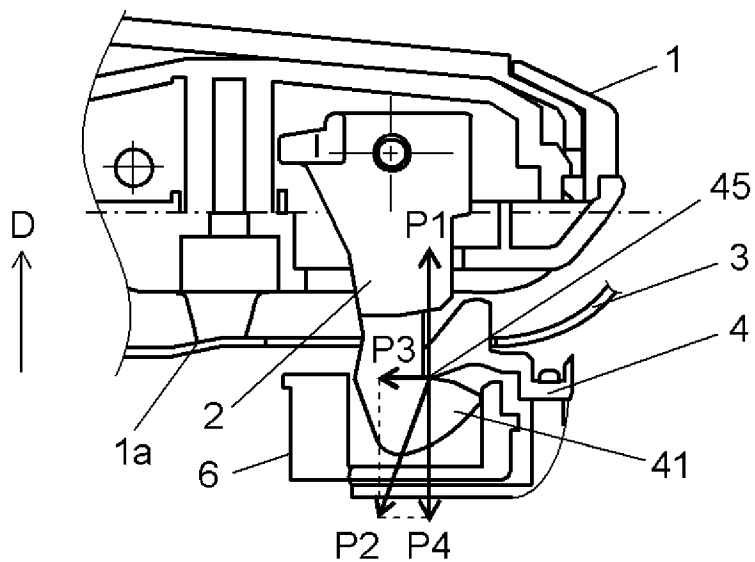
[図5]



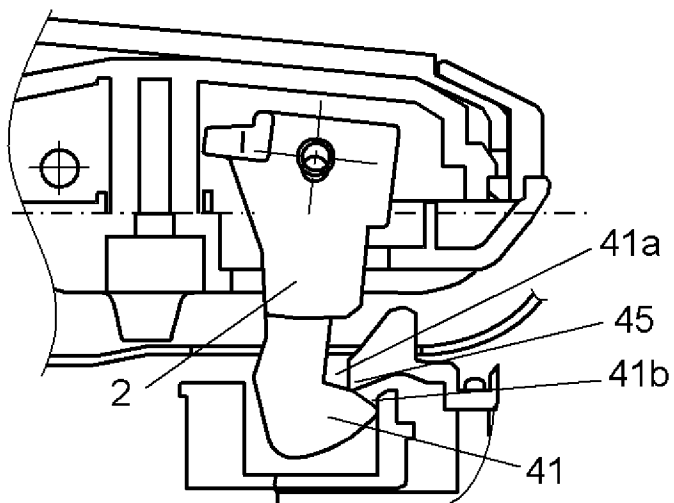
[図6]



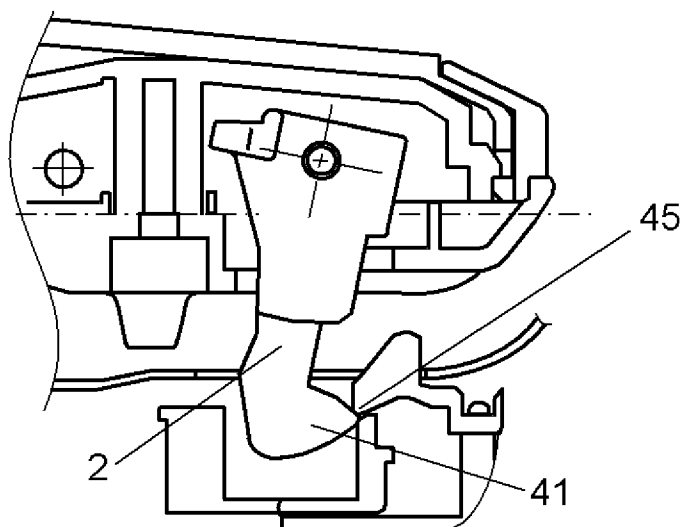
[図7A]



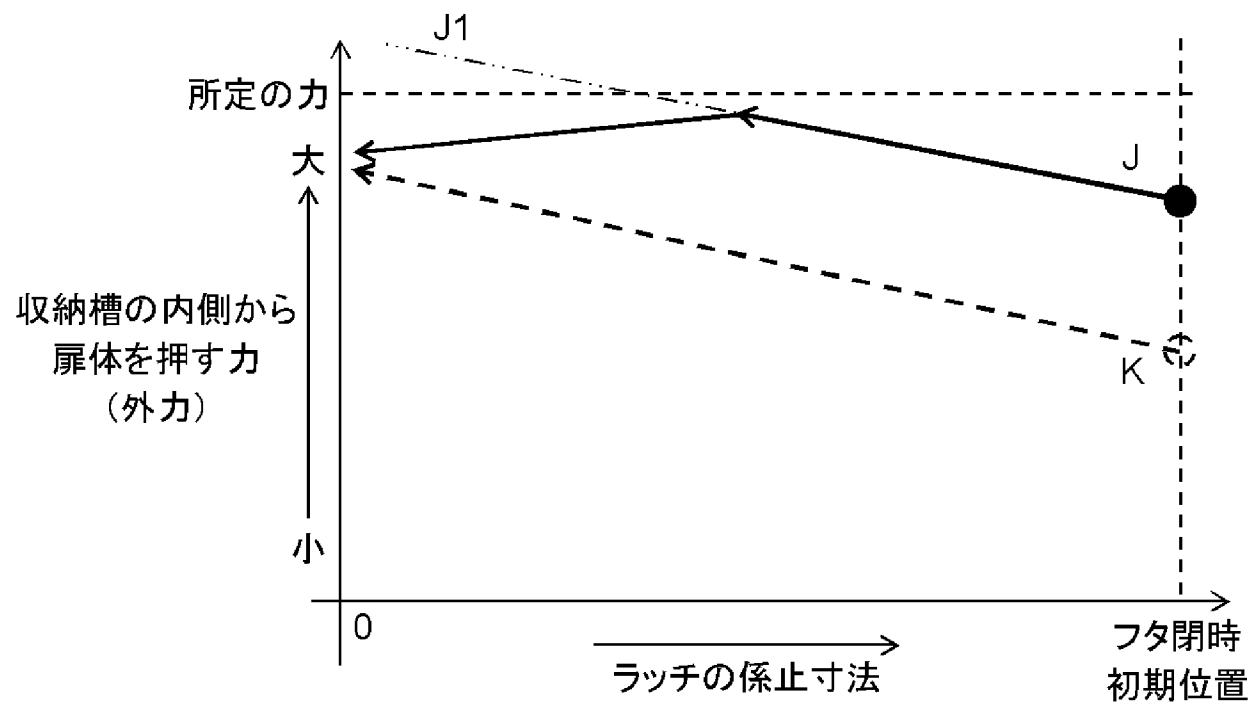
[図7B]



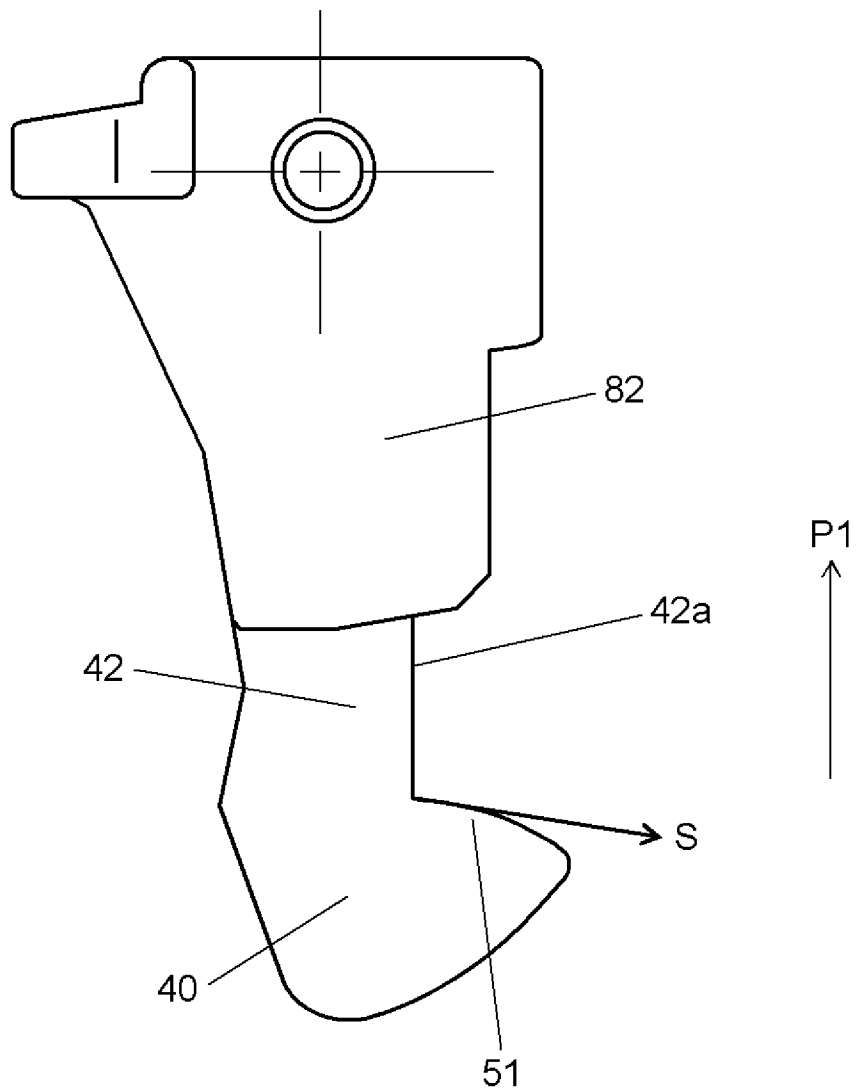
[図7C]



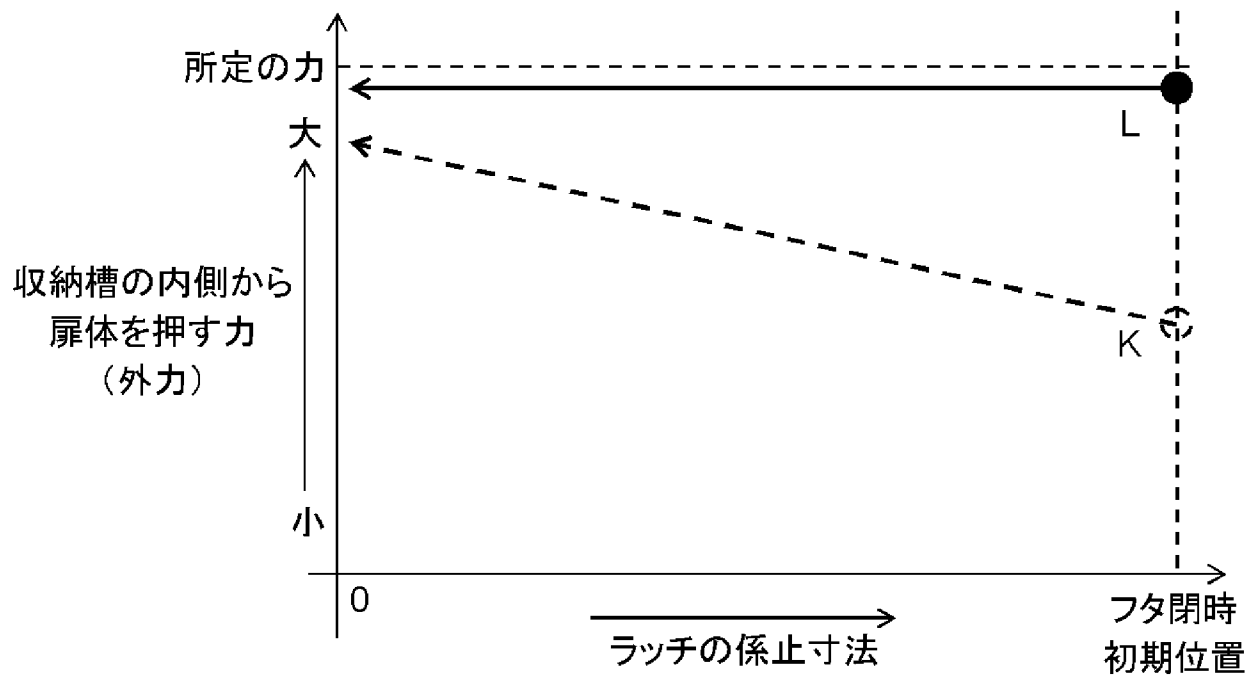
[図8]



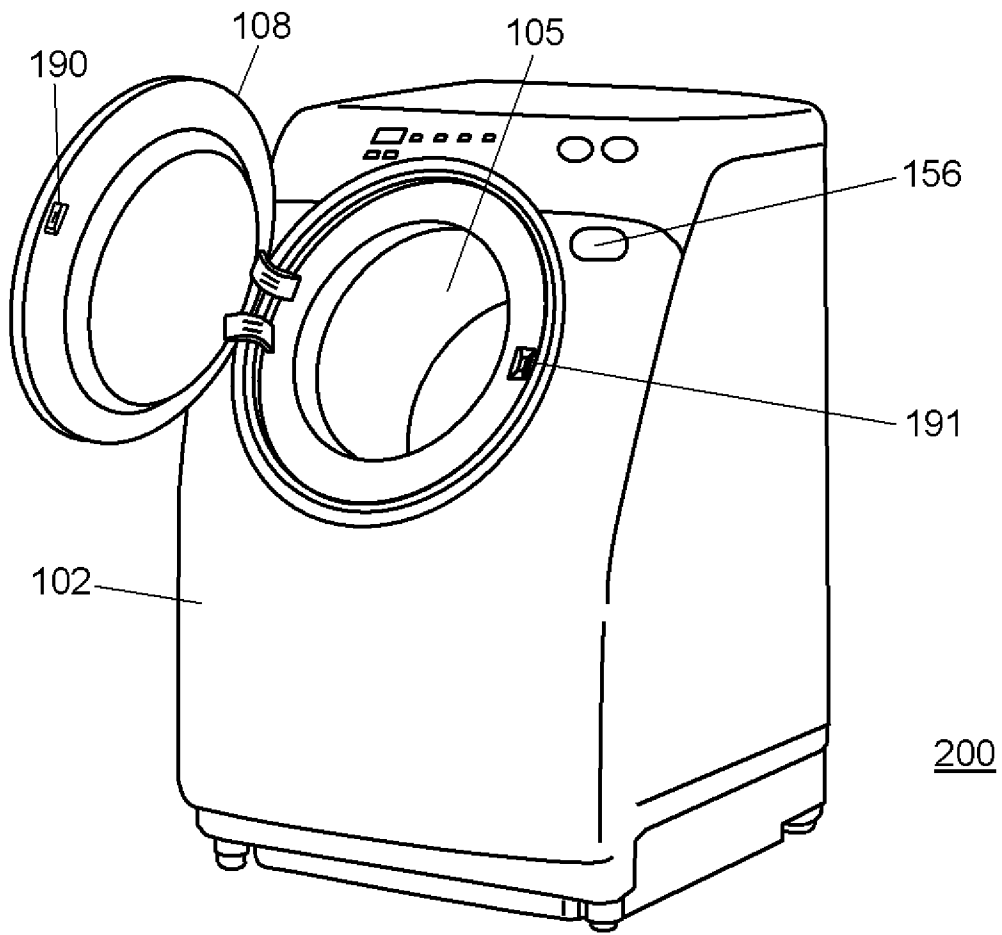
[図9]



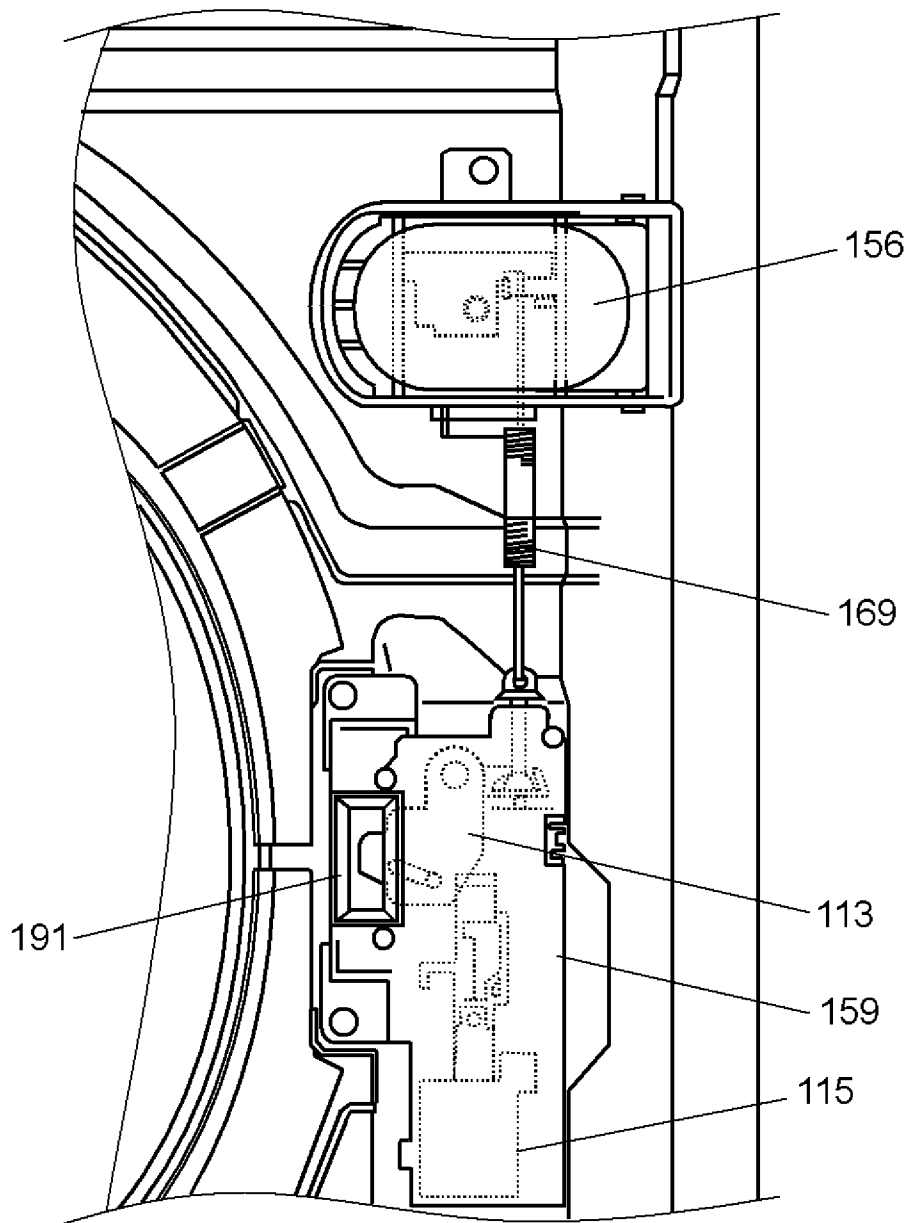
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/004129

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 91108/1987 (Laid-open No. 198773/1988) (Nisuko Kabushiki Kaisha), 21 December 1988 (21.12.1988), page 3, lines 5 to 14; fig. 1, 4, 7 to 8 (Family: none)	1-3
Y	JP 2000-27505 A (Hosiden Corp.), 25 January 2000 (25.01.2000), paragraphs [0037] to [0039]; fig. 6 to 7 (Family: none)	1-3

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search
09 September, 2013 (09.09.13)

Date of mailing of the international search report
17 September, 2013 (17.09.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/004129

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-193327 A (Techno Excel Co., Ltd.), 17 July 2001 (17.07.2001), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 6-137003 A (Sharp Corp.), 17 May 1994 (17.05.1994), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 23496/1983(Laid-open No. 129006/1984) (Sanyo Electric Co., Ltd.), 30 August 1984 (30.08.1984), entire text; all drawings (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. D06F37/42(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. D06F37/42		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2013年 日本国実用新案登録公報 1996-2013年 日本国登録実用新案公報 1994-2013年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	日本国実用新案登録出願 62-91108 号(日本国実用新案登録出願公開 63-198773 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (ニスコ株式会社) 1988.12.21, 第3頁第5-14行, 第1図, 第4図, 第7-8図 (ファミリーなし)	1-3
Y	JP 2000-27505 A (ホシデン株式会社) 2000.01.25, 【0037】 - 【0039】, 【図6】 - 【図7】 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 2001-193327 A (テクノエクセル株式会社) 2001.07.17, 全文、	1-3
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		
の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	09.09.2013	国際調査報告の発送日
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 村山 睦 電話番号 03-3581-1101 内線 3332
		3K 9325

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
	全図 (ファミリーなし)	
A	JP 6-137003 A (シャープ株式会社) 1994. 05. 17, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-3
A	日本国実用新案登録出願 58-23496 号 (日本国実用新案登録出願公開 59-129006 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (三洋電機株式会社) 1984. 08. 30, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-3