

(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
2010年12月16日(16.12.2010)

PCT

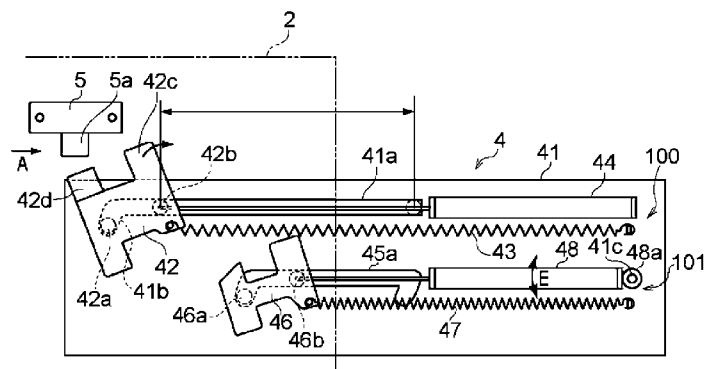
(10) 国際公開番号
WO 2010/143352 A1

- (51) 国際特許分類:
A47B 88/00 (2006.01) A47B 88/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/003047
- (22) 国際出願日: 2010年4月28日(28.04.2010)
- (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 2009-141576 2009年6月12日(12.06.2009) JP
特願 2009-141577 2009年6月12日(12.06.2009) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 高千穂交易株式会社 (TAKACHIHO KOHEKI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1600004 東京都新宿区四谷1-2-8 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 古川力 (FURUKAWA, Tsuyoshi) [JP/JP]; 〒1600004 東京都新宿区四谷1-2-8 高千穂交易株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 大塚康德 (OHTSUKA, Yasunori); 〒1020094 東京都千代田区紀尾井町3番6号 紀尾井町パークビル7F Tokyo (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, 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, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, 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: RETRACTING DEVICE FOR DRAWER AND ERROR RECOVERY DEVICE

(54) 発明の名称: 引出しの引込み装置及びエラー回復装置

[図4A]



(57) Abstract: A retracting device for a drawer, comprising: a catch member (5) affixed to the drawer (2); a retracting device body (41) affixed to a containment container body; a first latch member (42) for engaging with the catch member and supported on the retracting device body so as to be slidable in the direction in which the drawer is retracted; a first spring (43) for forcing the first latch member in the direction in which the drawer is drawn; a second latch member (46) supported on the retracting device body so as to be slidable in the direction in which the drawer is retracted and engaging with the first latch member at the middle of the slide stroke thereof in the direction in which the drawer is retracted; and a second spring (47) for forcing the second latch member in the direction in which the drawer is retracted.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2010/143352 A1



引出しの引込み装置は、引出し 2 に固定された係止部材 5 と、収納容器本体に固定された引き込み装置本体 4 1 と、引き込み装置本体に対して引出しを引き込む方向にスライド自在に支持され、係止部材に係合する第 1 の係合部材 4 2 と、第 1 の係合部材を、引出しを引き込む方向に付勢する第 1 のバネ 4 3 と、引き込み装置本体に対して引出しを引き込む方向にスライド自在に支持され、第 1 の係合部材に、第 1 の係合部材の引出しを引き込む方向へのスライドストロークの途中の位置で係合する第 2 の係合部材 4 6 と、第 2 の係合部材を、引出しを引き込む方向に付勢する第 2 のバネ 4 7 とを備える。

明 細 書

発明の名称： 引出しの引込み装置及びエラー回復装置

技術分野

[0001] 本発明は、引出しを備えたキャビネット等における、引出しを自動的に引込む装置、及びその装置におけるエラー回復装置に関する。

背景技術

[0002] 従来より、書類等を収納するキャビネットには、一般的に、スライドレール等により引出し動作を滑らかに行えるようにした引出しが備えられている。

[0003] 近年、このようなキャビネットには、ユーザの利便性を向上させるために、例えば特許文献１に記載されているような、引出しを引き出した状態からある程度押し込むと、その後は自動的に引出しを引込む引込み装置を備えたものが見られるようになってきている。

[0004] 図１は、引出しの引込み装置を備えたキャビネットの一例を示す図である。図１において、キャビネットの本体であるキャビネット本体１には、引出し２と、引出し２をスライド可能に支持するためのスライドレール３と、引出し２を引き出した状態から途中まで押し込んだときに自動的にキャビネット本体１内に引込む引込み装置４００と、引込み装置４００と協働して引出し２をキャビネット本体１内に引込むストライカ５とが備えられている。

[0005] ここで、従来の引込み装置４００の構造について、図２を参照して説明する。図２は、引込み装置４００の構造及びその動作を示す図である。図２において、引込み装置４００は、引込み装置４００の本体である引込み装置本体４０１と、引込み装置本体４０１のスライド溝４０１ａにスライド自在に嵌合する２つのガイドピン４０２ａ、４０２ｂを備えるスライダ４０２と、スライダ４０２を引出し２を引込む方向に付勢する引っ張りバネ４０３と、引出し２が急激に引込まれることを防止するためのダンパ４０４とを備えている。

[0006] 図2Aは、上記のように構成された引込み装置400において、引出し2が矢印Aの方向に押し込まれる途中の、引込み装置400が作動する直前の状態を示している。図2Aの状態から引出し2をさらに押し込むと、引出し2に固定されたストライカ5の爪5aが、スライダ402の凸部402cに当たり凸部402cを図中右方向に押す。これにより、スライダ402は図中時計回転方向に回動し、スライド溝401aの先端の立下り部401bに落ち込んでいたガイドピン402aが、スライド溝401aの水平部に押し上げられる。また、このときストライカ5の爪5aにスライダ402の凸部402dに係合する。そのため、図2Bに示すように、スライダ402は、引っ張りバネ403の付勢力により、矢印B方向にスライドし、これに伴ってスライダ402に係合したストライカ5も矢印B方向にスライドする。結果として、ストライカ5に固定された引出し2が引っ張りバネ403の付勢力により、矢印B方向にスライドされることとなり、引出し2がキャビネット本体1内に自動的に引込まれることとなる。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開2009-39490号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] 上記のように構成される引込み装置400においては、スライダ402が引っ張りバネ403の力によってスライドされるため、図3に示すように、引出し2の引込み始めの位置では引込み力が大きい。引出し2がキャビネット本体1の奥に引込まれるにつれて、引っ張りバネ403が縮み、引込み力が小さくなる。この場合、書類などを収納するキャビネットでは、一つの引き出し2の重量が50～60Kgにもなるため、引出し2が奥に引込まれたときの引っ張りバネ403の引っ張り力が不足し、引出し2が引込みの途中で止まってしまう場合があった。また、逆に、引出し2が奥に引込まれた

ときの引っ張りバネ４０３の引っ張り力を十分に確保しようとする、引っ張りバネ４０３の引っ張り力を非常に強くする必要があり、ユーザが引出し２を引き出そうとしたときに、過度の引出し力が必要となる。

[0009] また、上記のように構成される引込み装置４００においては、何らかの原因でストライカ５の爪５ａとスライダ４０２の凸部４０２ｄの係合が外れるエラーが発生する場合があった。その場合、ストライカ５の爪５ａとスライダ４０２の凸部４０２ｄの係合を回復する必要があるが、上記の特許文献１にはこの係合を回復する構造も開示されている。

[0010] しかしながら、特許文献１に記載の回復構造では、回復構造を構成する部材の形状及び構造が複雑であり、引込み装置のコストが高くなるという問題があった。

[0011] 従って、本発明は上述した課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、引出しの引込み装置において、引出しが奥の方に引き込まれたときの引込み力の低下を防止することである。

[0012] また、本発明の別の目的は、引出しの引込み装置において、単純な構造でエラーを回復できるようにすることである。

課題を解決するための手段

[0013] 本発明に係わる引出しの引込み装置は、収納容器本体と、該収納容器本体に対して引き出される方向および引き込まれる方向にスライド自在に支持された引き出しとを備える収納容器における、前記引出しを前記収納容器本体に対して自動的に引き込むための、引出しの引き込み装置であって、前記引出しと前記収納容器本体のうちの一方に固定された係止部材と、前記引出しと前記収納容器本体のうちの他方に固定された引き込み装置本体と、前記引き込み装置本体に対して前記引出しを引き込む方向にスライド自在に支持され、前記係止部材に係合する第１の係合部材と、前記第１の係合部材を、前記引出しを引き込む方向に付勢する第１のバネと、前記引き込み装置本体に対して前記引出しを引き込む方向にスライド自在に支持され、前記第１の係合部材に、前記第１の係合部材の前記引出しを引き込む方向へのスライドス

トロークの途中の位置で係合する第2の係合部材と、前記第2の係合部材を、前記引出しを引き込む方向に付勢する第2のバネと、を備えることを特徴とする。

[0014] また、本発明に係わるエラー回復装置は、収納容器本体と、該収納容器本体に対して引き出される方向および引き込まれる方向にスライド自在に支持された引き出しとを備える収納容器において、前記引出しを前記収納容器本体に対して自動的に引き込むための引き込み装置に用いられるエラー回復装置であって、前記引出しと前記収納容器本体のうちの一方に連結される第1の係合部材と、前記引出しと前記収納容器本体のうちの他方に固定された引き込み装置本体と、前記引き込み装置本体に対して前記引出しを引き込む方向にスライド自在に支持され、前記第1の係合部材に係合する第2の係合部材と、前記第2の係合部材を、前記引出しを引き込む方向に付勢するバネとを備え、前記第2の係合部材は、前記引出しを引き込む方向とは反対側の端部に、前記第1の係合部材が乗上げる斜面を備え、前記第1の係合部材と前記第2の係合部材の係合が外れるエラーが発生した場合に、前記第1の係合部材が前記斜面に乗り上げることにより前記第2の係合部材が回転し、前記第1の係合部材と前記第2の係合部材の係合が回復されることを特徴とする。

発明の効果

[0015] 本発明によれば、引出しの引込み装置において、引出しが奥の方に引き込まれたときの引込み力の低下を防止することが可能となる。

[0016] また、引出しの引込み装置において、単純な構造でエラーを回復することが可能となる。

[0017] 本発明のその他の特徴及び利点は、添付図面を参照とした以下の説明により明らかになるであろう。なお、添付図面においては、同じ若しくは同様の構成には、同じ参照番号を付す。

図面の簡単な説明

[0018] 添付図面は明細書に含まれ、その一部を構成し、本発明の実施の形態を示

し、その記述と共に本発明の原理を説明するために用いられる。

[図1]本発明の第1の実施形態に係わる引出しの引込み装置を備えたキャビネットの構成を示す図である。

[図2A]従来の引出しの引込み装置の構造を示す図である。

[図2B]従来の引出しの引込み装置の構造を示す図である。

[図3]従来の引出しの引込み装置における引出しの引き込み力と引込み量の関係を示す図である。

[図4A]本発明の第1の実施形態の引出しの引込み装置の構造を示す図である。
。

[図4B]本発明の第1の実施形態の引出しの引込み装置の構造を示す図である。
。

[図4C]本発明の第1の実施形態の引出しの引込み装置の構造を示す図である。
。

[図5]本発明の第1の実施形態の引込み装置における引出しの引込み力と引込み量の関係を示した図である。

[図6]第1の実施形態の変形例を示した図である。

[図7]変形例における引出しの引込み力と引込み量の関係を示した図である。

[図8]キャビネット本体から引出しが引き出される様子を示した図である。

[図9A]スライドレールの各レールが順番に引き出されるようにするための機構を示す図である。

[図9B]スライドレールの各レールが順番に引き出されるようにするための機構を示す図である。

[図10]スライドレールを図9の矢印E方向から見た図である。

[図11A]複数段の引出しを備えるキャビネットにおいて、一つの引出しを引き出したときに、他の引出しが引き出せないようにロックする装置の構成を示す図である。

[図11B]複数段の引出しを備えるキャビネットにおいて、一つの引出しを引き出したときに、他の引出しが引き出せないようにロックする装置の構成を示

す図である。

[図12A]本発明の第2の実施形態の引出しの引込み装置の構造を示す図である。

[図12B]本発明の第2の実施形態の引出しの引込み装置の構造を示す図である。

[図12C]本発明の第2の実施形態の引出しの引込み装置の構造を示す図である。

[図13A]引込み装置にエラーが発生した状態を示す図である。

[図13B]引込み装置にエラーが発生した状態を示す図である。

[図13C]引込み装置にエラーが発生した状態を示す図である。

[図14A]エラーを回復する構造を示す図である。

[図14B]エラーを回復する構造を示す図である。

[図14C]エラーを回復する構造を示す図である。

[図15A]エラーを回復する構造を示す図である。

[図15B]エラーを回復する構造を示す図である。

[図15C]エラーを回復する構造を示す図である。

[図15D]エラーを回復する構造を示す図である。

発明を実施するための形態

[0019] 以下、本発明の好適な実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。なお、本実施形態においては、キャビネット全体の構造は、図1に示した従来のものと同一であるので、全体構成については、図1を参照して説明する。

[0020] (第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態に係わる引出しの引込み装置4を備えたキャビネット（収納容器）の構成を示す図である。図1において、キャビネットの本体であるキャビネット本体（収納容器本体）1には、物品等を収納する引出し2と、引出し2をスライド可能に支持するためのスライドレール3と、引出し2を引き出した状態から途中まで押し込んだときに自動的にキ

キャビネット本体 1 内に引込む引込み装置 4 と、引出し 2 に固定され引込み装置 4 と協働して引出し 2 をキャビネット本体 1 内に引込むストライカ 5（係止部材）とが備えられている。なお、本実施形態では、スライドレール 3 には、アウターレール（外側レール）3 a と、インターレール（中間レール）3 b と、インナーレール（内側レール）3 c とを備える 3 段式のレールが用いられる。これは、2 段式のレールでは、引出し 2 の奥側の一部分がキャビネット本体 1 の内側に残ってしまうので、引出し 2 の奥側の部分まで完全にキャビネット本体 1 から引き出せるようにするためである。

[0021] 図 4 は、本実施形態の引込み装置 4 の構造を示す図である。

[0022] 図 4 において、引込み装置 4 は、引込み装置 4 の本体であり、キャビネット本体 1 に固定された引込み装置本体 4 1 と、引込み装置本体 4 1 のスライド溝 4 1 a にスライド自在に嵌合する 2 つのガイドピン 4 2 a, 4 2 b を備えるスライダ（第 1 の係合部材）4 2 と、スライダ 4 2 を引出し 2 を引込む方向に付勢する引っ張りバネ（第 1 のバネ）4 3 と、引出し 2 が急激に引込まれることを防止するためのダンパ 4 4 とを備えている。ダンパ 4 4 のピストンの先端は、ガイドピン 4 2 b に連結されている。本実施形態では、このような構成を備える引込み部を第 1 の引込み部 1 0 0 と呼ぶこととする。第 1 の引込み部の構成は、図 2 に示した従来の引込み装置 4 0 0 の構成と概略同じである。

[0023] 本実施形態の引込み装置 4 は、上記の第 1 の引込み部 1 0 0 の下方に第 2 の引込み部 1 0 1 を備えている。この第 2 の引込み部 1 0 1 は、引込み装置本体 4 1 のスライド溝 4 5 a にスライド自在に嵌合する 2 つのガイドピン 4 6 a, 4 6 b を備えるスライダ（第 2 の係合部材）4 6 と、スライダ 4 6 を引出し 2 を引込む方向に付勢する引っ張りバネ（第 2 のバネ）4 7 と、引出し 2 が急激に引込まれることを防止するためのダンパ 4 8 とを備えている。ダンパ 4 8 のピストンの先端は、ガイドピン 4 6 b に連結されている。また、ダンパ 4 8 の後端部には、ブラケット 4 8 a が固定されており、このブラケット 4 8 a の中心穴が引込み装置本体 4 1 に固定されたピン 4 1 c に嵌合

することにより、ダンパ48は、引込み装置本体41に対して矢印E方向に回転可能に支持されている。

[0024] 図4Aは、上記のように構成された引込み装置4において、引出し2が矢印Aの方向に押し込まれる途中の、引込み装置4が作動する直前の状態を示している。図4Aの状態では、スライダ42のガイドピン42aは、スライド溝41aの立下り部41bに落ち込んでいるため、引っ張りバネ43の引っ張り力に抗して、図4Aに示す位置でロックされている。図4Aの状態から引出し2をさらに押し込むと、引出し2に固定されたストライカ5の爪5aが、スライダ42の凸部42cに当たり凸部42cを図中右方向に押す。これにより、スライダ42は図中時計回転方向に回転し、スライド溝41aの先端の立下り部41bに落ち込んでいたガイドピン42aが、スライド溝41aの水平部に押し上げられる。また、このときストライカ5の爪5aにスライダ42の凸部42dに係合する。そのため、図4Bに示すように、スライダ42は、引っ張りバネ43の付勢力により、矢印B方向にスライドし、これに伴ってスライダ42に係合したストライカ5も矢印B方向にスライドする。結果として、ストライカ5に固定された引出し2が引っ張りバネ43の付勢力により、矢印B方向にスライドされることとなり、引出し2がキャビネット本体1内に自動的に引込まれることとなる。

[0025] 次に、図4Bは、スライダ42が引出し2を引込みながら、引出し2の引込みストローク（スライドストローク）の途中まで来て、第2の引込み部101を作動させる直前の状態を示している。図4Bの状態では、スライダ46のガイドピン46aは、スライド溝45aの立下り部45bに落ち込んでいるため、引っ張りバネ47の引っ張り力に抗して、図4Bに示す位置でロックされている。図4Bの状態から引出し2（スライダ42）が引っ張りバネ43の力によりさらに引込まれると、スライダ42の爪42eが、スライダ46の凸部46cに当たり凸部46cを図中右方向に押す。これにより、スライダ46は図中時計回転方向に回転し、スライド溝45aの先端の立下り部45bに落ち込んでいたガイドピン46aが、スライド溝45aの水平

部に押し上げられる。また、このときスライダ 4 2 の爪 4 2 e にスライダ 4 6 の凸部 4 6 d が係合する。そのため、図 4 C に示すように、スライダ 4 6 は、引っ張りバネ 4 7 の付勢力により、矢印 C 方向にスライドし、これに伴ってスライダ 4 2 を介してスライダ 4 6 に間接的に係合したストライカ 5 も矢印 C 方向にスライドする。結果として、ストライカ 5 に固定された引出し 2 が引っ張りバネ 4 3 と 4 7 の付勢力の合計の力により、矢印 C 方向にスライドされることとなり、引出し 2 がキャビネット本体 1 内に自動的に引込まれることとなる。

[0026] 次に、ユーザが引き出し 2 を引き出す場合の動作について説明する。まず、ユーザが引出し 2 を、キャビネット本体 1 に完全に引込まれた状態から引き出し始めると、図 4 C のような状態となる。この状態からさらに引出し 2 を引き出してスライダ 4 6 がスライド溝 4 5 a の図中左側の端部まで到達すると、スライダ 4 2 の爪 4 2 e がスライダ 4 6 の凸部 4 6 d を図中左側に押すため、スライダ 4 6 のガイドピン 4 6 a がスライド溝 4 5 a の立下り部 4 5 b に落ち込む。これにより、スライダ 4 6 は図 4 B に示す位置でロックされる。これと同時に、スライダ 4 2 の爪 4 2 e とスライダ 4 6 の凸部 4 6 d の係合が外れ、スライダ 4 2 には、引っ張りバネ 4 3 の引っ張り力のみが作用することとなる。そして、図 4 B の状態からさらに引出し 2 を引き出してスライダ 4 2 がスライド溝 4 1 a の図中左側の端部まで到達すると、ストライカ 5 の爪 5 a がスライダ 4 2 の凸部 4 2 d を図中左側に押すため、スライダ 4 2 のガイドピン 4 2 a がスライド溝 4 1 a の立下り部 4 1 b に落ち込む。これによりスライダ 4 2 は図 4 A に示す位置でロックされる。これと同時に、ストライカ 5 の爪 5 a とスライダ 4 2 の凸部 4 2 d の係合が外れ、ユーザは引出し 2 をストロークの最後まで自由に引き出せるようになる。

[0027] 図 5 は、本実施形態の引込み装置 4 における引出し 2 の引込み力と引込み量の関係を示した図である。図 5 に示すように、引出し 2 の引込み始めの位置では、引出し 2 の引込み力は、引っ張りバネ 4 3 の引っ張り力により決まり、引出し 2 は引込み力 a で引込まれる。その後、引出し 2 が奥に引込まれ

るにつれて、引っ張りバネ 4 3 が縮み、引出し 2 の引込み力は b に低下する。しかし、図 5 の A 点において、図 4 C に示すように、第 2 の引込み部 1 0 1 が作動し、引っ張りバネ 4 3 の引っ張り力 b に引っ張りバネ 4 7 の引っ張り力 c が加わるため、この時点で引出し 2 の引込み力は、 $b + c$ となる。すなわち、引出し 2 が引込みストロークの途中まで引込まれた時点で、引っ張りバネ 4 7 の引っ張り力が追加されることとなり、引出し 2 がキャビネット 1 の奥の方に引込まれたときの引込み力を確保することが可能となる。また、ユーザが引出し 2 を引き出す場合は、図 5 の A 点において、第 2 の引込み部 1 0 1 が解除されるため、引っ張りバネ 4 7 の引っ張り力が働かなくなり、ユーザが引出し 2 を引き出すために過度の引出し力を必要とすることも無い。

[0028] (第 1 の実施形態の変形例)

次に、図 6 は、上記の第 1 の実施形態の変形例を示した図である。図 6 に示す変形例では、図 4 に示した引込み装置 4 の構成に加えて、第 2 の引込み部 1 0 1 のさらに下方に、スライド溝 5 0 a と、スライダ 5 2 と、引っ張りバネ 5 3 を備える第 3 の引込み部 1 0 2 を備えている。第 3 の引込み部 1 0 2 の動作については、図 4 に示した第 2 の引込み部 1 0 1 の動作と全く同じであるので、説明は省略する。

[0029] 図 7 は、この変形例における引出し 2 の引込み力と引込み量の関係を示した図である。図 7 に示すように、引出し 2 の引込み始めの位置では、引出し 2 の引込み力は、引っ張りバネ 4 3 の引っ張り力により決まり、引出し 2 は引込み力 a で引込まれる。その後、引出し 2 が奥に引込まれるにつれて、引っ張りバネ 4 3 が縮み、引出し 2 の引込み力は b に低下する。しかし、図 7 の A 点において、第 2 の引込み部 1 0 1 が作動し、引っ張りバネ 4 3 の引っ張り力 b に引っ張りバネ 4 7 の引っ張り力 c が加わるため、この時点で引出し 2 の引込み力は、 $b + c$ となる。また、引出し 2 がさらに奥に引込まれると、引っ張りバネ 4 3 の引込み力は d に、引っ張りバネ 4 7 の引込み力は e に低下する。しかし、図 7 の B 点において、第 3 の引込み部 1 0 2 が作動し

、引っ張りバネ 4 3 の引っ張り力 d 、引っ張りバネ 4 7 の引っ張り力 e に引っ張りバネ 5 3 の引っ張り力 f が加わるため、この時点で引出し 2 の引込み力は、 $d + e + f$ となる。

[0030] このように、上記の変形例においても、引出し 2 が引込みストロークの途中まで引込まれた時点で、引っ張りバネ 4 7 の引っ張り力が追加され、引出し 2 がさらに引込まれた時点で、引っ張りバネ 5 3 の引っ張り力が追加されることとなり、引出し 2 がキャビネット 1 の奥の方に引込まれたときの引込み力を確保することが可能となる。

[0031] なお、上記の第 1 の実施形態及び変形例では、引込み装置を第 1 と第 2 の引込み部の 2 段構成、または第 1 乃至第 3 の引込み部の 3 段構成として説明したが、これ以上の多段の構成としてもよいことは言うまでも無い。

[0032] （第 1 の実施形態の効果）

次に、第 1 の実施形態の効果について説明する。本実施形態では、既に述べたように、引出しの引込み装置において、引出し 2 がキャビネット本体 1 にある程度引込まれた状態での引込み力の低下を防止する効果のほかに、以下のような効果がある。その効果について説明する。

[0033] 図 8 は、キャビネット本体 1 から引出し 2 が引き出される様子を示した図である。本実施形態では、既に述べたように引出し 2 全体をキャビネット本体 1 から引き出すことを可能にするために、3 段式のスライドレール 3 を用いている。このような 3 段式のスライドレールでは、例えば、インターレール（中間レール）3 b がアウターレール（外側レール）3 a 内に留まったままの状態では、インナーレール（内側レール）3 c が先に引き出されると、アウターレール 3 a の先端 3 a-1 に過度の荷重がかかり、スライドレールが破壊される場合がある。そのため、このような 3 段式のスライドレールでは、まずアウターレール 3 a からインターレール 3 b が引き出され、その後にインターレール 3 b からインナーレール 3 c が引き出されるという順番で各レールが引き出される必要がある。

[0034] 図 9 は、スライドレール 3 の各レールが順番に引き出されるようにするた

めの機構を示す図である。また、図 10 はスライドレール 3 を図 9 の矢印 E 方向から見た図である。

[0035] 図 9、図 10 において、インターレール 3 b はキャビネット本体 1 に固定されたアウターレール 3 a に対してベアリング 125 によりスライド自在に支持され、引出し 2 に固定されたインナーレール 3 c はインターレール 3 b に対してベアリング 126 によりスライド自在に支持されている。インターレール 3 b の上面には回転軸 3 b-1 が固定されており、この回転軸 3 b-1 には、ロック部材 120 の一端が回転自在に支持されている。ロック部材 120 の他端には、重り 121 a と係止ピン 121 が設けられており、この係止ピン 121 がインターレール 3 b の上面に形成された長穴 3 b-2 に入り込み、この長穴 3 b-2 の範囲内で移動することにより、ロック部材 120 の回動量が制限されている。また、ロック部材 120 の先端部には、係止突起 122 が形成されており、インナーレール 3 c の内側には、係止突起 122 と係合する凸部 3 c-2 が形成されている。なお、ロック部材 120 は、合成樹脂などの弾性を有する材料から形成されている。

[0036] このように構成されるスライドレール 3 においては、各レールを引き出すときに、図 9 A に示すように、インナーレール 3 c の凸部 3 c-2 がロック部材 120 の係止突起 122 に突き当たり、インナーレール 3 c がインターレール 3 b から引き出されることが阻止される。そのため、インターレール 3 b が先にアウターレール 3 a から引き出される。その後、インターレール 3 b がアウターレール 3 a から完全に引き出されると、ロック部材 120 が弾性を有する材料からなるため、ユーザが引出し 2 を引き出す力によりインナーレール 3 c の凸部 3 c-2 がロック部材 120 の係止突起 122 を乗り越え、インナーレール 3 c がインターレール 3 b から引き出される。なお、インナーレール 3 c がインターレール 3 b から引き出されるときには、ロック部材 120 は図 9 A に示すように長穴 3 b-2 の範囲内で重り 121 a の重みで反時計回転方向に回動し、係止突起 122 が起き上がるので、インナーレール 3 c をインターレール 3 b から引き出すときの抵抗力は大きくなる

。

[0037] 一方、スライドレール 3 において、各レールを押し込むときには、まずインナーレール 3 c がインターレール 3 b に引込まれ、インナーレール 3 c の凸部 3 c-2 がロック部材 1 2 0 の係止突起 1 2 2 を乗り越える。このとき、ロック部材 1 2 0 は通常は重り 1 2 1 a の重みで図 9 A に示した状態にあるが、インナーレール 3 c の凸部 3 c-2 がロック部材 1 2 0 の係止突起 1 2 2 に突き当たることにより、ロック部材 1 2 0 は図 9 B に示すように時計回転方向に回動し、係止突起 1 2 2 が寝るので、インナーレール 3 c をインターレール 3 b に押し込む抵抗力は小さくなる。なお、長穴 3 b-2 の上端部は、ロック部材 1 2 0 の係止突起 1 2 2 がインナーレール 3 c の凸部 3 c-2 に押されて時計回転方向に傾いたときに係止ピン 1 2 1 に対して逃げているので、インナーレール 3 c の凸部 3 c-2 は、係止突起 1 2 2 の抵抗力が小さい状態で係止突起 1 2 2 を乗り越えることができる。その後、インターレール 3 b がアウターレール 3 a に引込まれ、インターレール 3 b がストッパ 3 a-1 に突き当たって停止する。

[0038] このように構成される 3 段式のスライドレール 3 を用いる本実施形態のキャビネットにおいては、引出し 2 を収納するとき、言い換えれば引込み装置 4 が引き出し 2 を引込むとき、上記のようにインナーレール 3 c が引込まれるときに、インナーレール 3 c の凸部 3 c-2 がロック部材 1 2 0 の係止突起 1 2 2 を乗り越える抵抗が発生する。すなわち、引込み装置 4 の引込み動作の途中で引込みの抵抗が発生することとなる。この場合、本実施形態の引込み装置では、例えば、図 4 における第 2 の引込み部 1 0 1 が作動する位置（図 5 における A 点の位置）を、この引込み抵抗が発生する位置の直前に合わせておけば、第 2 の引込み部 1 0 1 により引込み力が強くなるので、この引込み抵抗に打ち勝つことが可能となる。

[0039] 次に、図 1 1 は、複数段の引出しを備えるキャビネットにおいて、一つの引出しを引き出したときに、他の引出しが引き出せないようにロックする装置の構成を示す図である。書類などの重量物を収納する引出しを複数段備え

るキャビネットでは、複数の引出しが同時に引き出されると、その重量によりキャビネット本体 1 が倒れる可能性がある。そのためこのようなロック装置が必要となる。

[0040] 図 1 1 において、ロック装置 2 0 0 は、ロック装置の本体である基板 2 0 1 と、基板 2 0 1 上の各引出し 2 の位置に対応して設けられた回動部材 2 0 2 と、基板 2 0 1 に形成され、回動部材 2 0 2 に設けられたピン 2 0 2 b に嵌合してピン 2 0 2 b の回動範囲、つまりは回動部材 2 0 2 の回動範囲を制限する円弧状の溝 2 0 6 と、基板 2 0 1 の上下に渡って張り渡されたワイヤ 2 0 3 と、ワイヤ 2 0 3 を引っ張る引っ張りバネ 2 0 4 と、引っ張りバネ 2 0 4 を固定する固定部材 2 0 5 とを備えて構成される。

[0041] このように構成されるロック装置 2 0 0 においては、図 1 1 B に示すように、複数の引出しのうち一つの引出し 2 を引き出すと、引出し 2 に設けられたペグ 2 a が回動部材 2 0 2 の端部 2 0 2 a を押し、回動部材 2 0 2 が時計回転方向に回転する。この回転により、回動部材 2 0 2 のピン 2 0 2 b が円弧状の溝 2 0 6 の下端の位置まで回動する。また、同時にピン 2 0 2 b が、上下に張り渡されたワイヤ 2 0 3 を図 1 1 B に示すように引っ張る。この状態では、ピン 2 0 2 b の回動角度 α が 100° 程度であるので、ワイヤ 2 0 3 の張力により、ピン 2 0 2 b は回動先の位置で固定される。そして、この引っ張りにより引っ張りバネ 2 0 4 が引き伸ばされ、固定部材 2 0 5 が基板 2 0 1 に固定されたストッパ 2 0 8 に突き当たる。この状態では、ワイヤ 2 0 3 はこれ以上伸びることができず、他の引出しに対応して設けられた回動部材 2 0 2 のピン 2 0 2 b は、ワイヤ 2 0 3 に突き当たって回動することができず、引出し 2 のペグ 2 a が回動部材 2 0 2 に突き当たって動くことができない。このような動作により、一つの引出しを引き出したときに他の引出しが引き出されることが防止される。

[0042] このように構成されるロック装置を用いる本実施形態のキャビネットにおいては、引出し 2 を収納するとき、言い換えれば引込み装置 4 が引出し 2 を引込むとき、その引込みの最後において回動部材 2 0 2 を図 1 1 B に示し

た回転位置から元の位置に戻すための抵抗が発生する。すなわち、引込み装置 4 の引込み動作の途中で引込みの抵抗が発生することとなる。この場合、本実施形態の引込み装置では、例えば、図 4 における第 2 の引込み部 101 が作動する位置（図 5 における A 点の位置）または図 6 における第 3 の引込み部 102 が作動する位置（図 7 における B 点の位置）を、この引込み抵抗が発生する位置の直前に合わせておけば、第 2 の引込み部 101 または第 3 の引込み部 102 により引込み力が強くなるので、この引込み抵抗に打ち勝つことが可能となる。

[0043] 以上説明したように、本実施形態の引込み装置 4 によれば、ユーザが引出し 2 を引き出す力を過度に大きくすること無く、引出しが奥の方に引き込まれたときの引込み力の低下を防止することが可能となる。

[0044] なお、上記の実施形態では、ストライカ 5 を引出し 2 に固定し、引込み装置 4 をキャビネット本体 1 に固定するように説明したが、逆にストライカ 5 をキャビネット本体 1 に固定し、引込み装置 4 を引出し 2 に固定するようにしても同様の効果が得られる。

[0045] （第 2 の実施形態）

図 12 は、第 2 の実施形態の引込み装置 4 の構造を示す図である。なお、図 12 では、第 1 の実施形態を示す図 4 における各部に対応する同様の機能を有する部分には、同一の符号を付している。

[0046] 図 12 において、引込み装置 4 は、引込み装置 4 の本体であり、キャビネット 1 に固定された引込み装置本体 41 と、引込み装置本体 41 のスライド溝 41a にスライド自在に嵌合する 2 つのガイドピン 42a, 42b を備えるスライダ（第 1 の係合部材）42 と、スライダ 42 を引出し 2 を引込む方向に付勢する引っ張りバネ 43 と、引出し 2 が急激に引込まれることを防止するためのダンパ 44 とを備えている。ダンパ 44 のピストンの先端は、ガイドピン 42b に連結されている。本実施形態では、このような構成を備える引込み部を第 1 の引込み部 100 と呼ぶこととする。第 1 の引込み部の構成は、図 2 に示した従来の引込み装置 400 の構成と概略同じである。

[0047] 本実施形態の引込み装置 4 は、上記の第 1 の引込み部 100 の下方に第 2 の引込み部 101 を備えている。この第 2 の引込み部 101 は、引込み装置本体 41 のスライド溝 45a にスライド自在に嵌合する 2 つのガイドピン 46a, 46b を備えるスライダ 46 (第 2 の係合部材) と、スライダ 46 を引出し 2 を引込む方向に付勢する引っ張りバネ 47 と、引出し 2 が急激に引込まれることを防止するためのダンパ 48 とを備えている。ダンパ 48 のピストンの先端は、ガイドピン 46b に連結されている。また、ダンパ 48 の後端部には、ブラケット 48a が固定されており、このブラケット 48a の中心穴が引込み装置本体 41 に固定されたピン 41c に嵌合することにより、ダンパ 48 は、引込み装置本体 41 に対して矢印 E 方向に回動可能に支持されている。

[0048] 図 12A は、上記のように構成された引込み装置 4 において、引出し 2 が矢印 A の方向に押し込まれる途中の、引込み装置 4 が作動する直前の状態を示している。図 12A の状態では、スライダ 42 のガイドピン 42a は、スライド溝 41a の立下り部 41b に落ち込んでいるため、引っ張りバネ 43 の引っ張り力に抗して、図 12A に示す位置でロックされている。図 12A の状態から引出し 2 をさらに押し込むと、引出し 2 に固定されたストライカ 5 の爪 5a が、スライダ 42 の凸部 42c に当たり凸部 42c を図中右方向に押す。これにより、スライダ 42 は図中時計回転方向に回動し、スライド溝 41a の先端の立下り部 41b に落ち込んでいたガイドピン 42a が、スライド溝 41a の水平部に押し上げられる。また、このときストライカ 5 の爪 5a にスライダ 42 の凸部 42d が係合する。そのため、図 12B に示すように、スライダ 42 は、引っ張りバネ 43 の付勢力により、矢印 B 方向にスライドし、これに伴ってスライダ 42 に係合したストライカ 5 も矢印 B 方向にスライドする。結果として、ストライカ 5 に固定された引出し 2 が引っ張りバネ 43 の付勢力により、矢印 B 方向にスライドされることとなり、引出し 2 がキャビネット本体 1 内に自動的に引込まれることとなる。

[0049] 次に、図 12B は、スライダ 42 が引出し 2 を引込みながら、引出し 2 の

引込みストロークの途中まで来て、第2の引込み部101を作動させる直前の状態を示している。図12Bの状態では、スライダ46のガイドピン46aは、スライド溝45aの立下り部45bに落ち込んでいるため、引っ張りバネ47の引っ張り力に抗して、図12Bに示す位置でロックされている。図12Bの状態から引出し2（スライダ42）が引っ張りバネ43の力によりさらに引込まれると、スライダ42の爪42eが、スライダ46の凸部46cに当たり凸部46cを図中右方向に押す。これにより、スライダ46は図中時計回転方向に回動し、スライド溝45aの先端の立下り部45bに落ち込んでいたガイドピン46aが、スライド溝45aの水平部に押し上げられる。また、このときスライダ42の爪42eにスライダ46の凸部46dに係合する。そのため、図12Cに示すように、スライダ46は、引っ張りバネ47の付勢力により、矢印C方向にスライドし、これに伴ってスライダ42を介してスライダ46に間接的に係合したストライカ5も矢印C方向にスライドする。結果として、ストライカ5に固定された引出し2が引っ張りバネ43と47の付勢力の合計の力により、矢印C方向にスライドされることとなり、引出し2がキャビネット本体1内に自動的に引込まれることとなる。

[0050] 次に、ユーザが引き出し2を引き出す場合の動作について説明する。まず、ユーザが引出し2を、キャビネット本体1に完全に引込まれた状態から引き出し始めると、図12Cのような状態となる。この状態からさらに引出し2を引き出してスライダ46がスライド溝45aの図中左側の端部まで到達すると、スライダ42の爪42eがスライダ46の凸部46dを図中左側に押すため、スライダ46のガイドピン46aがスライド溝45aの立下り部45bに落ち込む。これにより、スライダ46は図12Bに示す位置でロックされる。これと同時に、スライダ42の爪42eとスライダ46の凸部46dの係合が外れ、スライダ42には、引っ張りバネ43の引っ張り力のみが作用することとなる。そして、図12Bの状態からさらに引出し2を引き出してスライダ42がスライド溝41aの図中左側の端部まで到達すると、

ストライカ5の爪5 aがスライダ4 2の凸部4 2 dを図中左側に押すため、スライダ4 2のガイドピン4 2 aがスライド溝4 1 aの立下り部4 1 bに落ち込む。これによりスライダ4 2は図1 2 Aに示す位置でロックされる。これと同時に、ストライカ5の爪5 aとスライダ4 2の凸部4 2 dの係合が外れ、ユーザは引出し2をストロークの最後まで自由に引き出せるようになる。

[0051] なお、本実施形態の引込み装置4における引出し2の引込み力と引込み量の関係は、既に第1の実施形態で説明した図5と同様になる。

[0052] (引込み装置のエラー回復動作)

次に、上記の第2の実施形態のように構成される引込み装置にエラーが発生した場合の回復動作について説明する。

[0053] 本実施形態の引込み装置では、通常は、図1 2 Cに示す状態から引出し2を引き出していくと、ストライカ5に係合しているスライダ4 2もストライカ5と共に引き出す方向に移動され、最終的には図1 2 A及び図1 3 Aに示すように、図中左側のストローク端部でロックされる。しかしながら、何らかの原因により、図1 3 Bに示すように、ストライカ5の爪5 aとスライダ4 2の凸部4 2 dの係合が外れ、スライダ4 2がキャビネット本体1の奥側に取り残されたまま、引出し2（ストライカ5）がキャビネット本体1から引き出されてしまう場合（エラーの状態）がある。

[0054] この場合、ストライカ5の爪5 aとスライダ4 2の凸部4 2 dの係合を復帰させる必要がある。図1 4は、この係合を復帰させる構造を示す図である。

[0055] 本実施形態では、図1 4 A及び図1 4 AのD-D断面図である図1 4 Bに示すように、ストライカ5の爪5 aには矢印Aで示す進行方向に向かって次第に厚みが薄くなるように斜面5 a-1が形成され、スライダ4 2の凸部4 2 dにはAで示す方向に向かって次第に厚みが厚くなる斜面4 2 d-1が形成されている。そのため、図1 3 Bで示すエラーの状態から、ユーザが引出し2を押し込んでいくと、図6 Bに示すようにストライカ5の爪5 aがスラ

イダ 4 2 の凸部 4 2 d に次第に接近し、ストライカ 5 の爪 5 a がスライダ 4 2 の凸部 4 2 d に接触すると、互いの斜面 5 a-1 と 4 2 d-1 がスライドして、図 1 4 C に示すように、ストライカ 5 の爪 5 a がスライダ 4 2 の凸部 4 2 d を乗り越える。これにより、図 1 3 C に示すように、ストライカ 5 の爪 5 a とスライダ 4 2 の凸部 4 2 d の係合が復帰される。したがって、この構造によれば、エラーが発生した場合でも、ユーザが引出し 2 を押し込む動作だけで、エラーを回復させることが可能となる。

[0056] 上記の説明は、第 1 の引込み部 1 0 0 におけるエラー復帰動作の説明であるが、次に、第 2 の引込み部 1 0 1 にエラーが発生した場合の復帰動作について図 1 5 を参照して説明する。

[0057] 本実施形態の引込み装置では、通常は、図 1 2 C、図 1 5 A に示す状態から引出し 2 を引き出していくと、ストライカ 5 に係合しているスライダ 4 2 が引き出す方向に移動され、スライダ 4 2 に係合しているスライダ 4 6 もスライダ 4 2 と共に引き出す方向に移動される。そして、最終的には図 1 2 A に示すように、スライダ 4 6 は図中左側のストローク端部でロックされる。しかしながら、何らかの原因により、図 1 5 B に示すように、スライダ 4 2 の爪 4 2 e とスライダ 4 6 の凸部 4 6 d の係合が外れ、スライダ 4 6 がキャビネット本体 1 の奥側に取残されたまま、引出し 2 (ストライカ 5 及びスライダ 4 2) がキャビネット本体 1 から引き出されてしまう場合 (エラーの状態) がある。

[0058] この場合、スライダ 4 2 の爪 4 2 e とスライダ 4 6 の凸部 4 6 d の係合を復帰させる必要がある。図 1 5 は、この係合を復帰させる構造を示す図である。

[0059] 本実施形態では、図 1 5 に示すように、第 2 の引込み部 1 0 1 を構成するスライド溝 4 5 a の図中右端部 (引込み方向端部) には、立下り部 4 5 c が形成されている。スライダ 4 6 が図中右端部である引込み方向端部に位置している状態では、スライダ 4 6 が引っ張りバネ 4 7 により図中右方向に引っ張られていることから、図 1 5 B に示すようにスライダ 4 6 は水平な状態に

ある。この状態で、ユーザが引出し2を押し込んでいくと、ストライカ5に係合しているスライダ42が図中右方向に移動する。そして、スライダ46の凸部46dにスライダ42の爪42eが接触すると、図15Cに示すように、スライダ42の爪42eがスライダ46の凸部46dの上端部に形成された斜面（引込み方向と反対側に形成された斜面）46d-1に乗り上げる。このとき、スライダ46のガイドピン46bがスライド溝45aの立下り部45cに落ち込み、スライダ46は引っ張りバネ47の付勢力に抗して時計回転方向に回転される。そのため、スライダ42の爪42eは、スライダ46の凸部46dを乗り越えることが可能となる。なお、このとき、図12に示したように第2の引込み部101を構成するダンパ48が引込み装置本体41に対して矢印E方向に回動可能に構成されているため、スライダ46のガイドピン46bがスライド溝45aの立ち下がり部45cに落ち込むことに伴って、ダンパ48は矢印Eの反時計回転方向に回動する。スライダ42の爪42eがスライダ46の凸部46dを乗り越えた後には、スライダ46は、図15Dに示すように、引っ張りバネ47の引っ張り力により、水平状態に復帰する。以上の動作により、スライダ42の爪42eとスライダ46の凸部46d（凸部46dの右側の凹部）の係合が復帰される。したがって、この構造によれば、エラーが発生した場合でも、ユーザが引出し2を押し込む動作だけで、第2の引込み部101のエラーを回復させることが可能となる。

[0060] 以上説明したように、本実施形態の引込み装置4によれば、引込み装置にエラーが発生した場合でも、ユーザが引出し2を押し込む動作だけで、エラーを回復させることが可能となる。

[0061] なお、上記の第2の実施形態では、ストライカ5を引出し2に固定し、引込み装置4をキャビネット本体1に固定するように説明したが、逆にストライカ5をキャビネット本体1に固定し、引込み装置4を引き出しに固定するようにしても同様の効果が得られる。

[0062] 本発明は上記実施の形態に制限されるものではなく、本発明の精神及び範

囲から離脱することなく、様々な変更及び変形が可能である。従って、本発明の範囲を公にするために、以下の請求項を添付する。

[0063] 本願は、２００９年６月１２日提出の日本国特許出願特願２００９－１４１５７６及び２００９年６月１２日提出の日本国特許出願特願２００９－１４１５７７を基礎として優先権を主張するものであり、その記載内容の全てを、ここに援用する。

請求の範囲

[請求項1]

収納容器本体と、該収納容器本体に対して引き出される方向および引き込まれる方向にスライド自在に支持された引き出しとを備える収納容器における、前記引出しを前記収納容器本体に対して自動的に引き込むための、引出しの引き込み装置であって、

前記引出しと前記収納容器本体のうちの一方に固定された係止部材と、

前記引出しと前記収納容器本体のうちの他方に固定された引き込み装置本体と、

前記引き込み装置本体に対して前記引出しを引き込む方向にスライド自在に支持され、前記係止部材に係合する第1の係合部材と、

前記第1の係合部材を、前記引出しを引き込む方向に付勢する第1のバネと、

前記引き込み装置本体に対して前記引出しを引き込む方向にスライド自在に支持され、前記第1の係合部材に、前記第1の係合部材の前記引出しを引き込む方向へのスライドストロークの途中の位置で係合する第2の係合部材と、

前記第2の係合部材を、前記引出しを引き込む方向に付勢する第2のバネと、

を備えることを特徴とする引出しの引き込み装置。

[請求項2]

前記第2の係合部材は、前記第1の係合部材の前記引出しを引き込む方向へのスライドストロークの途中の位置でロックされており、前記第1の係合部材が前記第2の係合部材に突き当たることにより、前記ロックが解除され、その後に前記第1の係合部材と係合した状態で前記第2のバネの付勢力により、前記引出しを引き込む方向にスライドされることを特徴とする請求項1に記載の引出しの引き込み装置。

[請求項3]

収納容器本体と、該収納容器本体に対して引き出される方向および引き込まれる方向にスライド自在に支持された引き出しとを備える収

納容器において、前記引出しを前記収納容器本体に対して自動的に引き込むための引き込み装置に用いられるエラー回復装置であって、

前記引出しと前記収納容器本体のうちの一方に連結される第 1 の係合部材と、

前記引出しと前記収納容器本体のうちの他方に固定された引き込み装置本体と、

前記引き込み装置本体に対して前記引出しを引き込む方向にスライド自在に支持され、前記第 1 の係合部材に係合する第 2 の係合部材と、

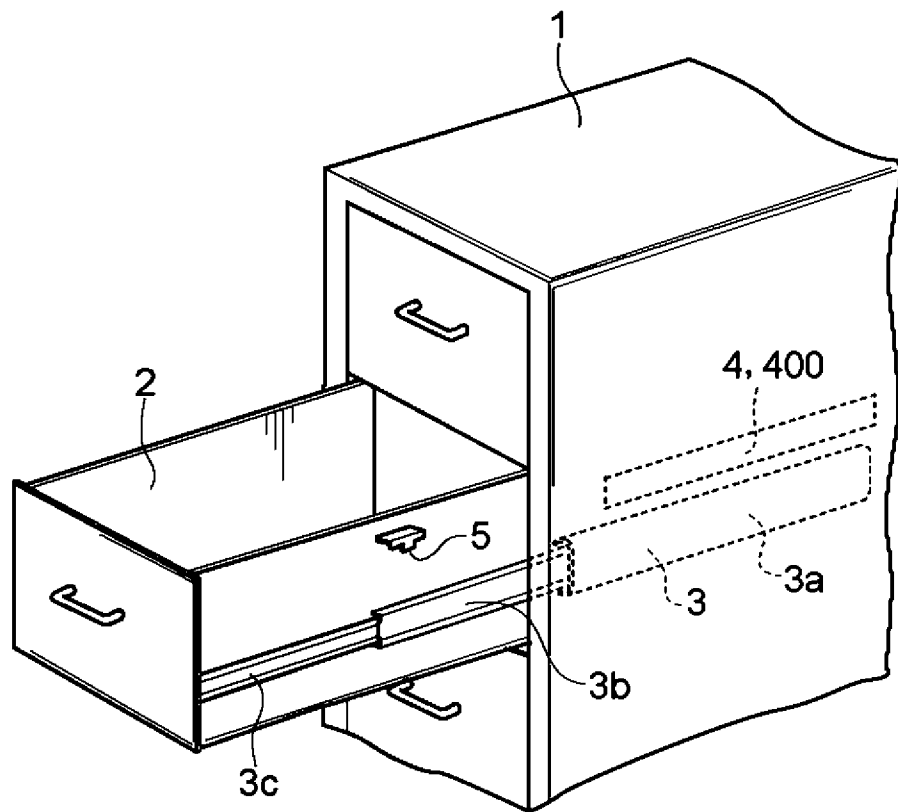
前記第 2 の係合部材を、前記引出しを引き込む方向に付勢するバネとを備え、

前記第 2 の係合部材は、前記引出しを引き込む方向とは反対側の端部に、前記第 1 の係合部材が乗り上げる斜面を備え、前記第 1 の係合部材と前記第 2 の係合部材の係合が外れるエラーが発生した場合に、前記第 1 の係合部材が前記斜面に乗り上げることにより前記第 2 の係合部材が回転し、前記第 1 の係合部材と前記第 2 の係合部材の係合が回復されることを特徴とするエラー回復装置。

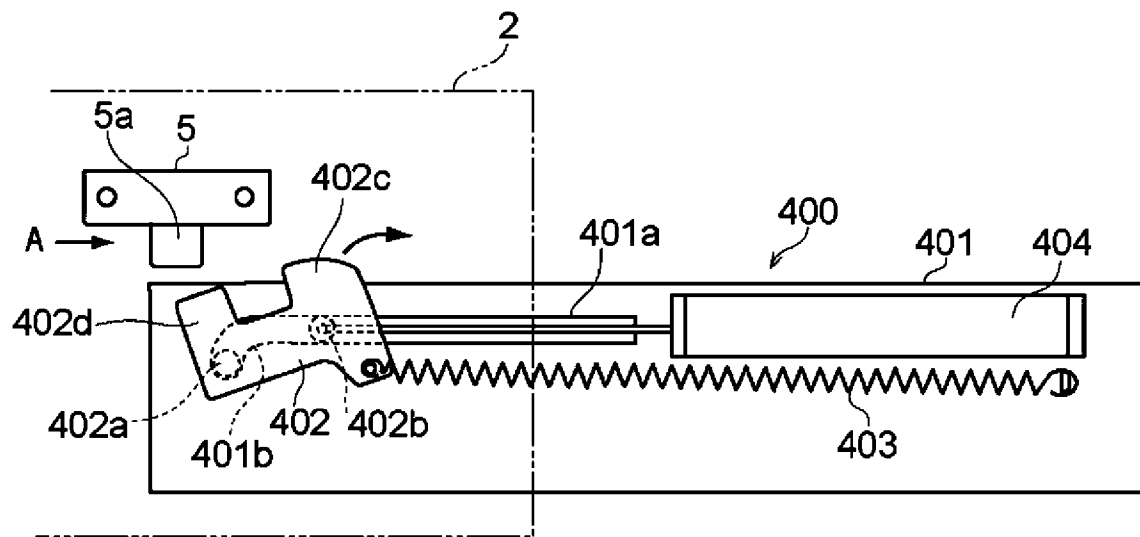
[請求項 4]

前記第 1 の係合部材が前記斜面に乗り上げることにより前記第 2 の係合部材が回転し、前記第 1 の係合部材が前記斜面を乗り越えた後に前記第 2 の係合部材が回転した状態から前記バネの付勢力により元の位置に復帰し、前記第 2 の係合部材に形成された凹部に前記第 1 の係合部材がはまり込むことにより前記第 1 の係合部材と前記第 2 の係合部材の係合が回復されることを特徴とする請求項 3 に記載のエラー回復装置。

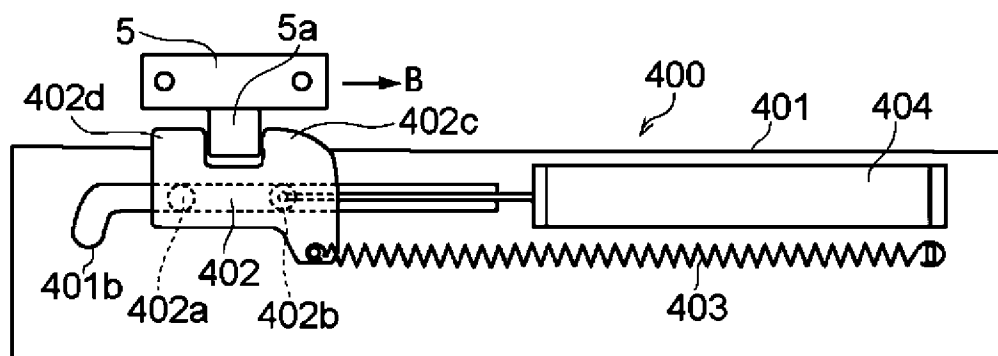
[図1]



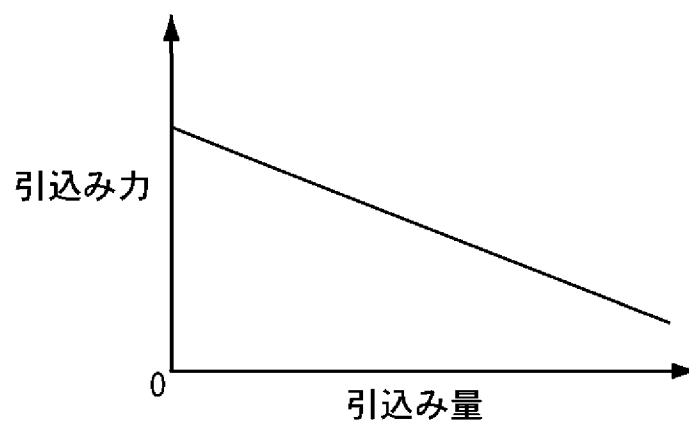
[図2A]



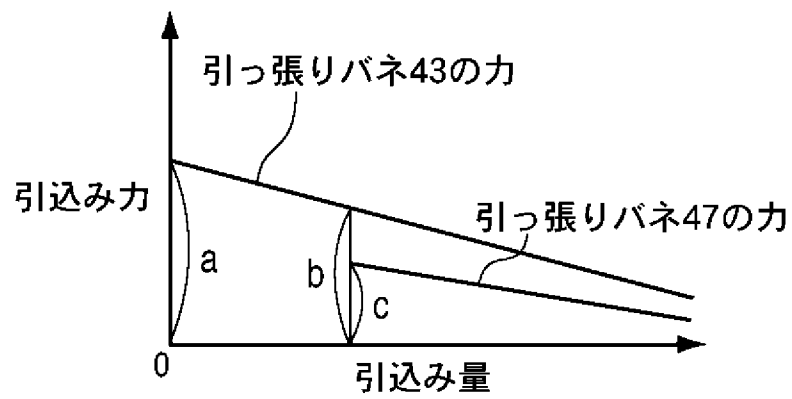
[図2B]



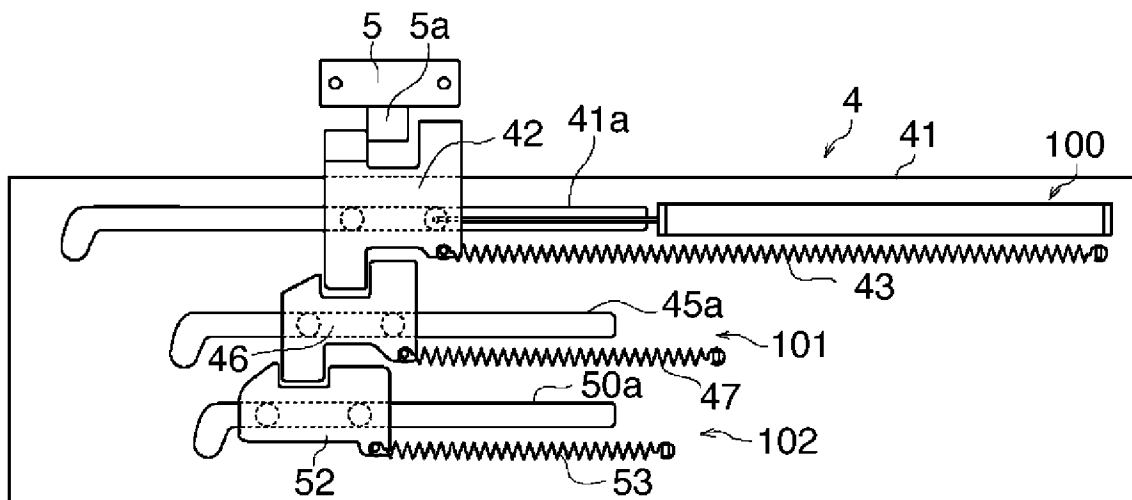
[図3]



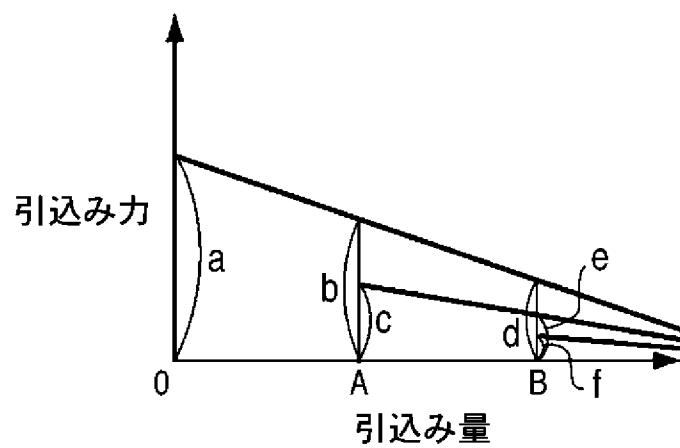
[図5]



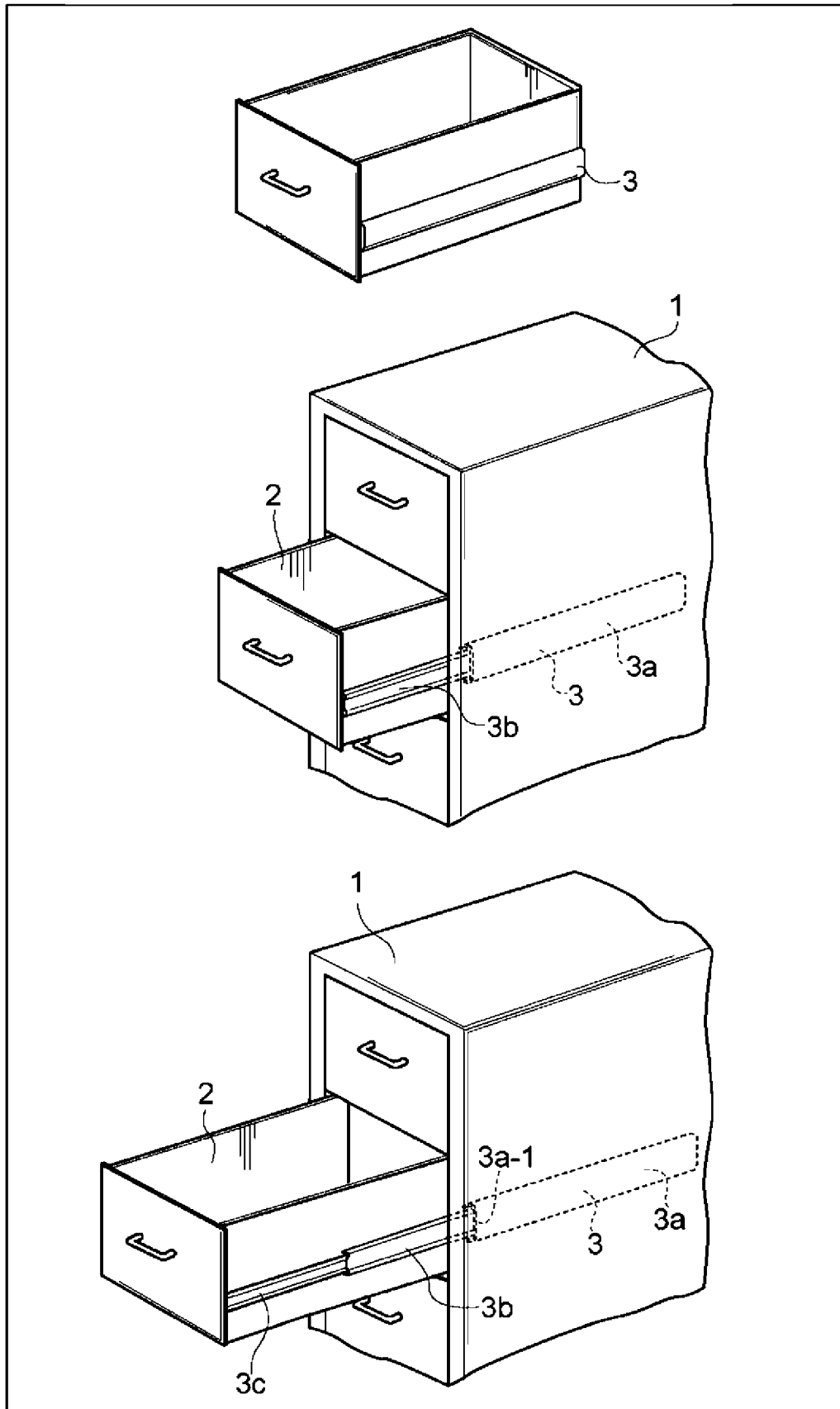
[図6]



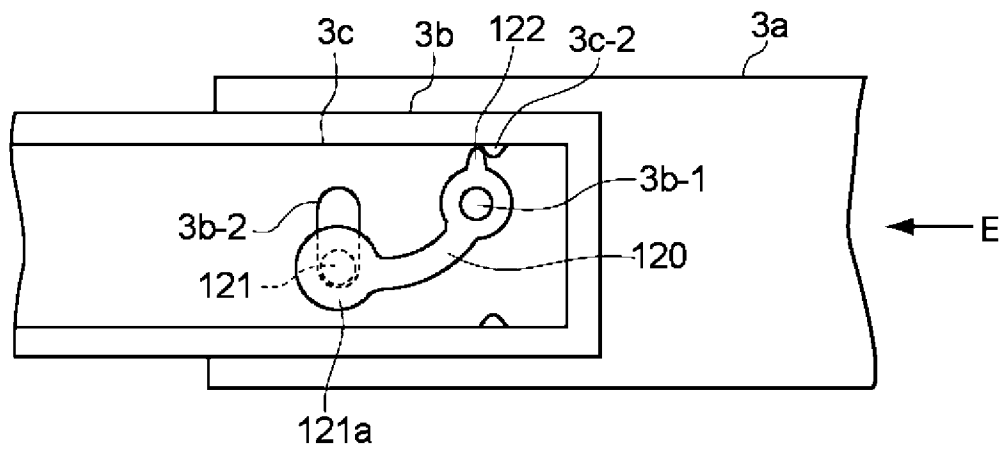
[図7]



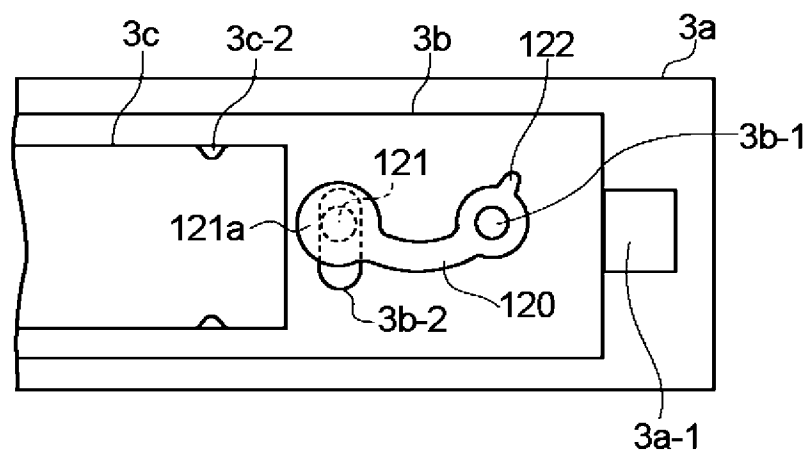
[図8]



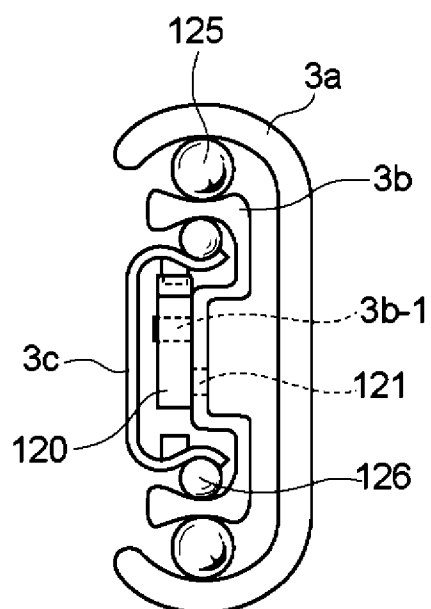
[図9A]



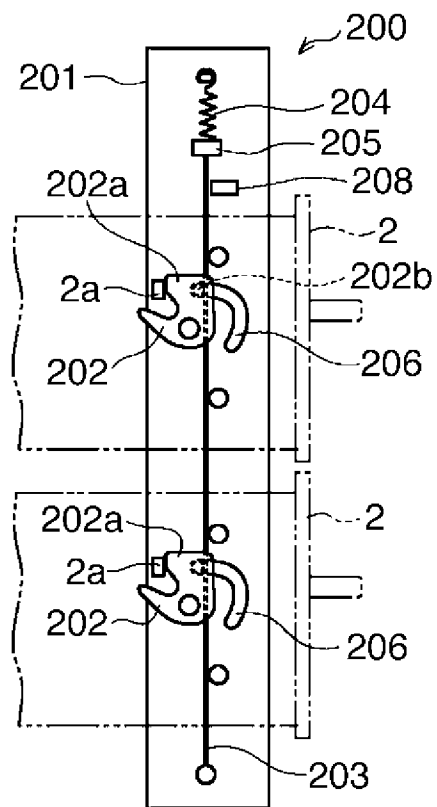
[図9B]



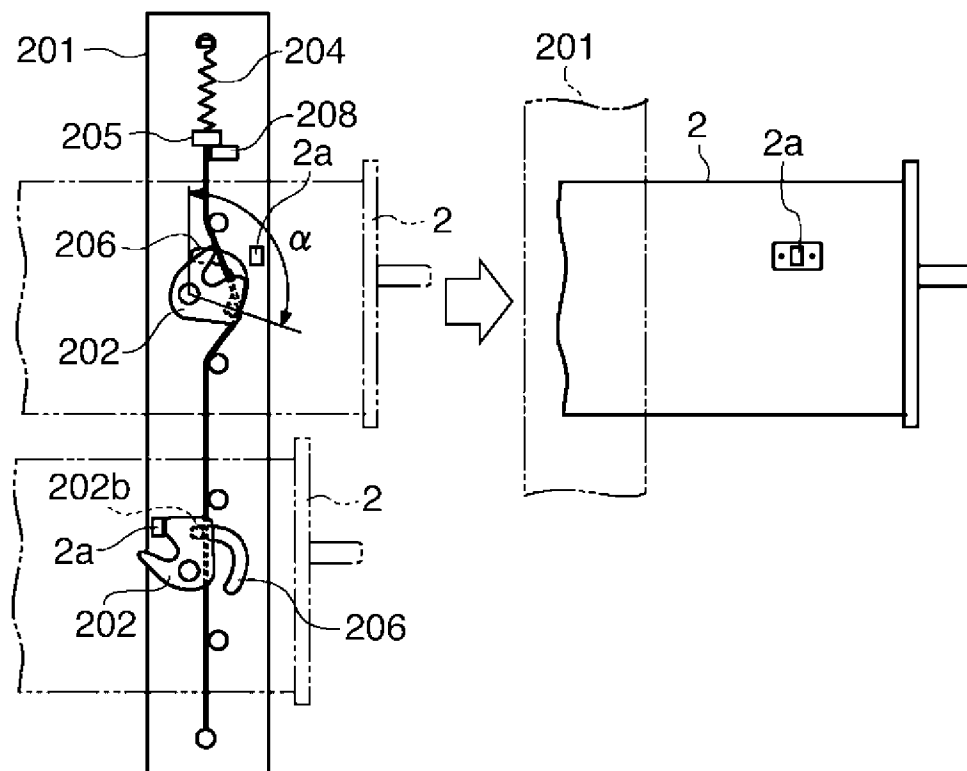
[図10]



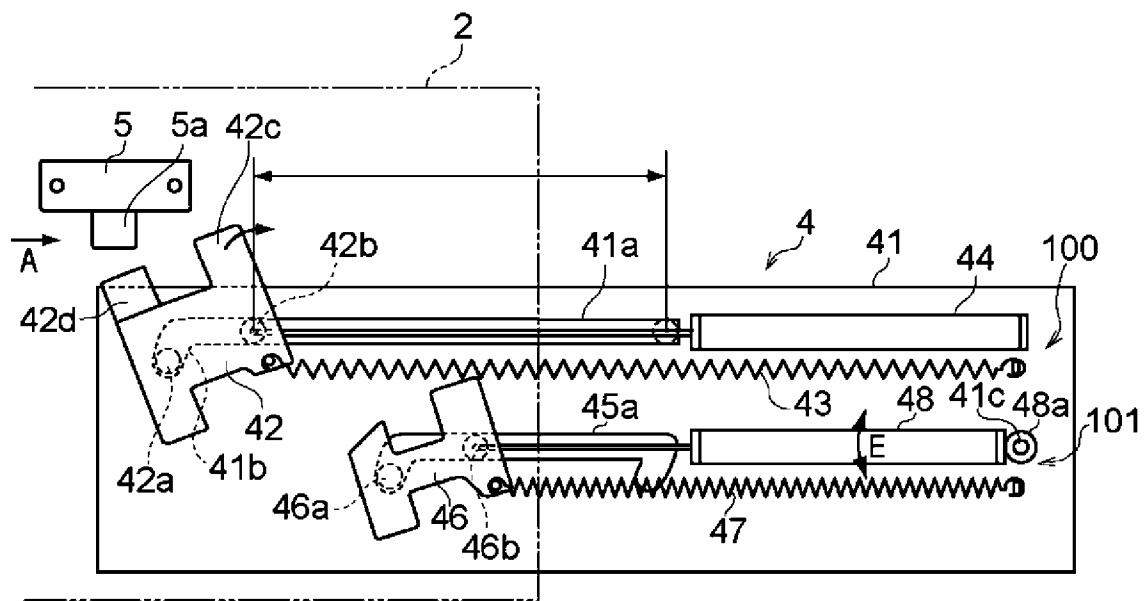
[図11A]



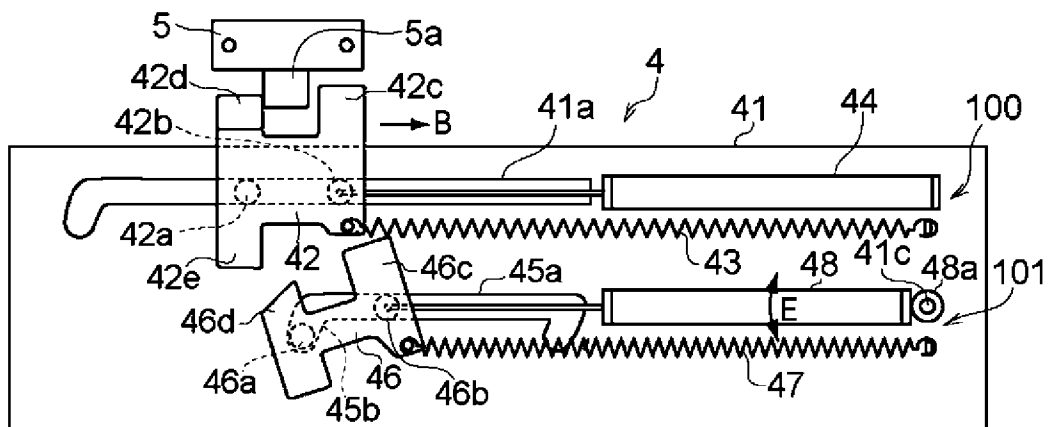
[図11B]



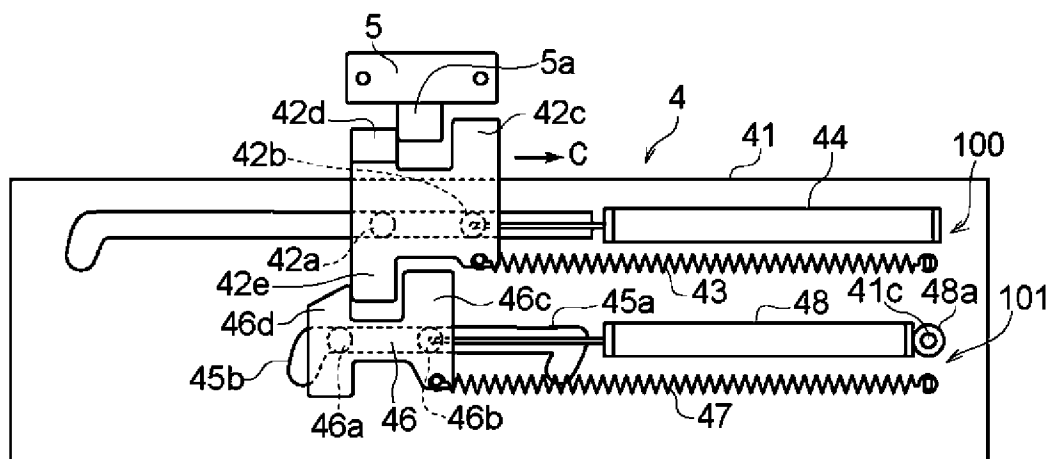
[図12A]



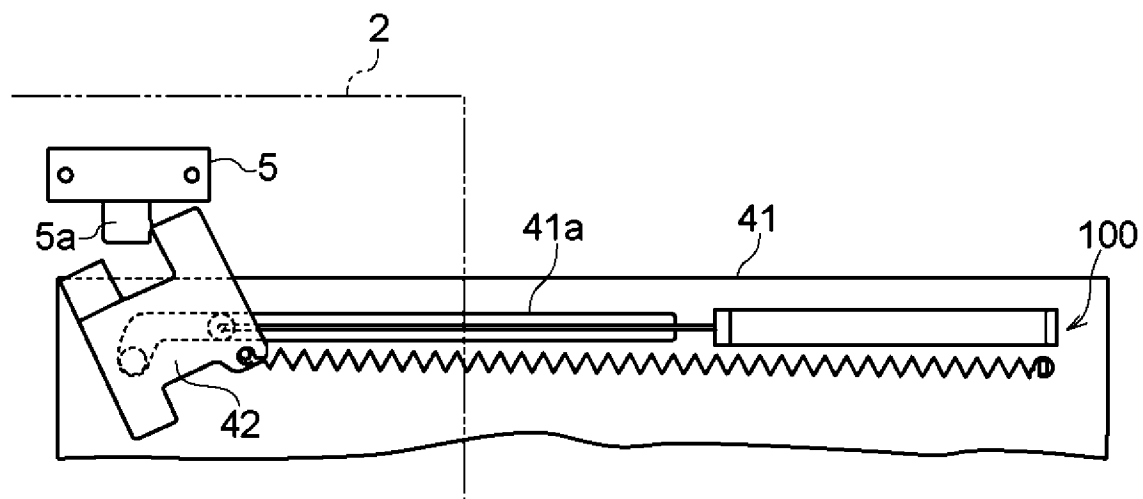
[図12B]



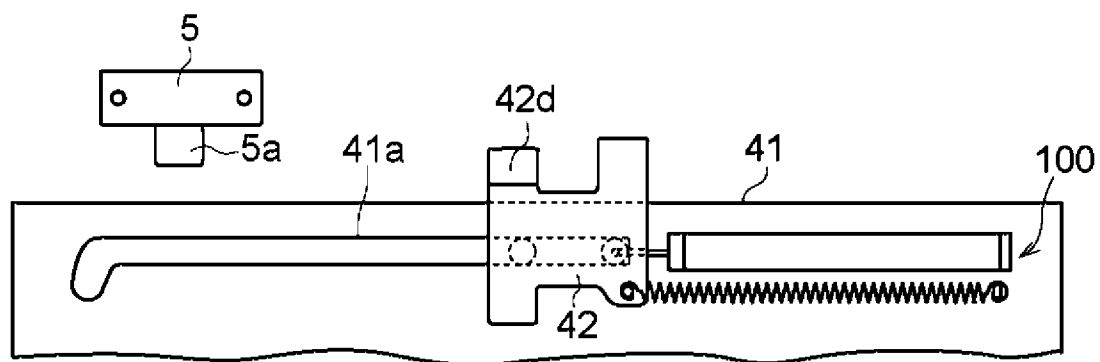
[図12C]



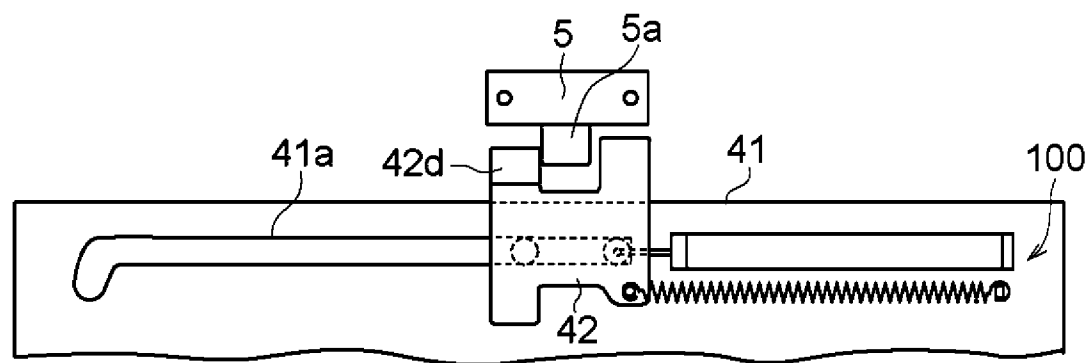
[図13A]



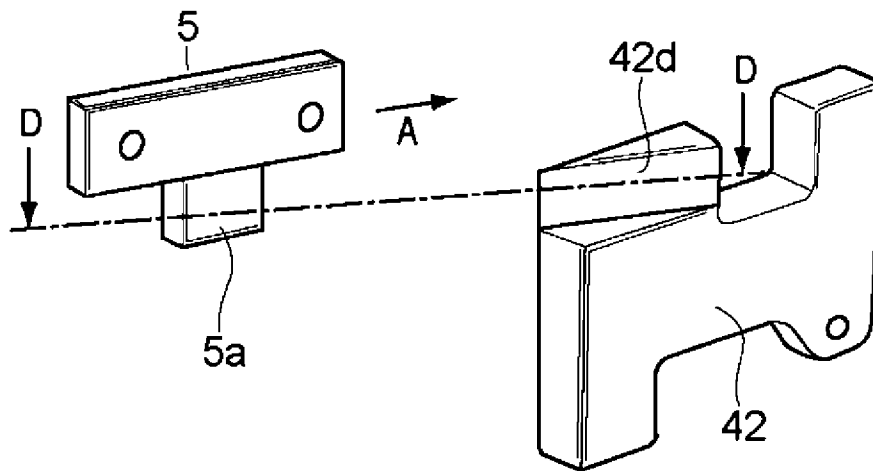
[図13B]



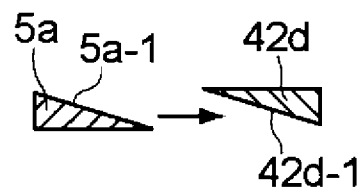
[図13C]



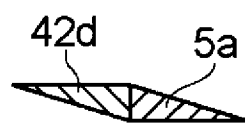
[図14A]



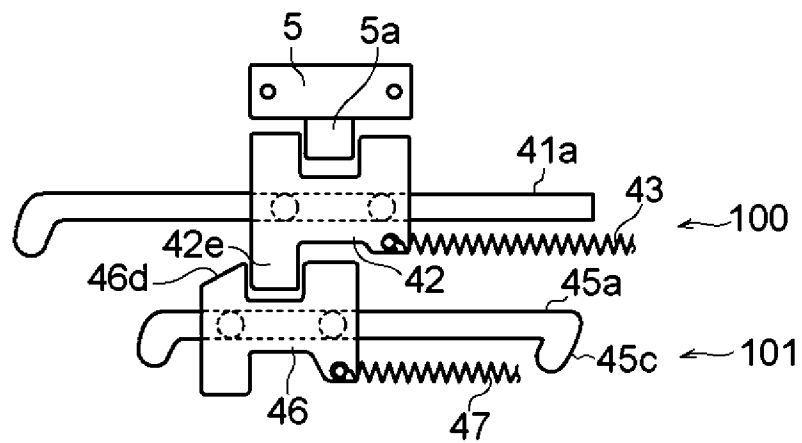
[図14B]



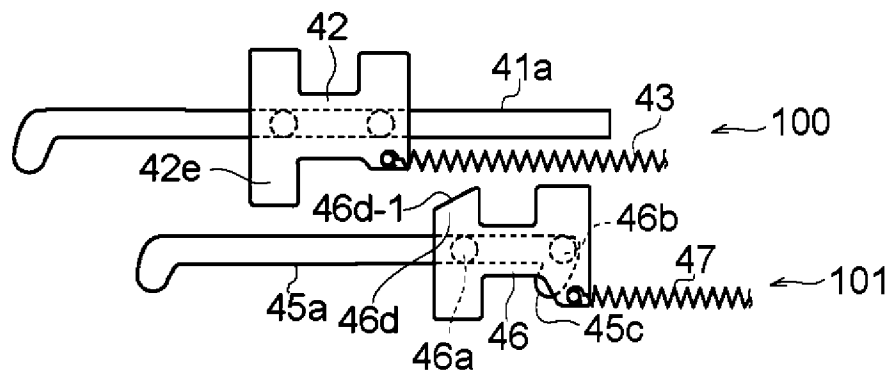
[図14C]



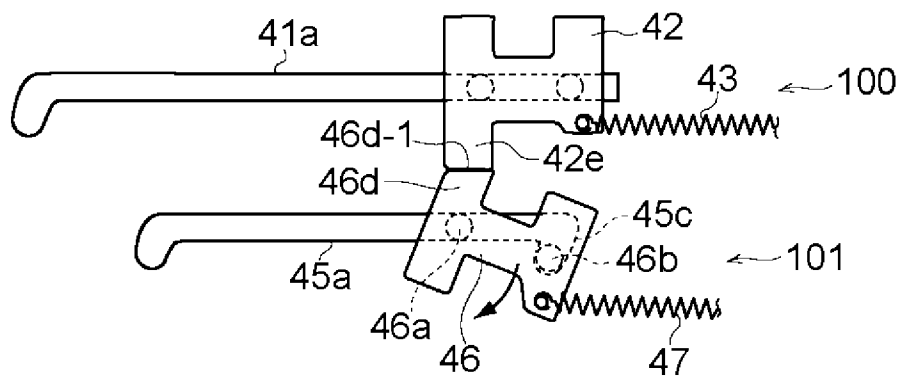
[図15A]



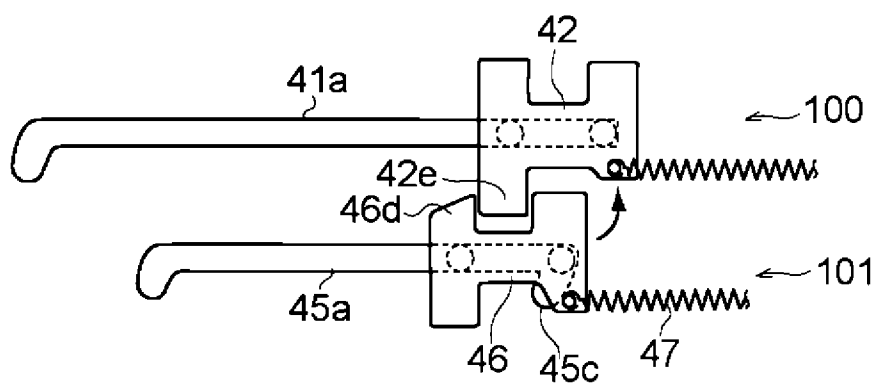
[図15B]



[図15C]



[図15D]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/003047

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47B88/00 (2006.01) i, A47B88/04 (2006.01) i

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)

A47B88/00, A47B88/04

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	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

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.
A	JP 2009-509707 A (Paul Hettich GmbH & Co. KG.), 12 March 2009 (12.03.2009), entire text; all drawings & EP 1931231 A & WO 2007/039541 A1 & DE 202005015529 U & KR 10-2008-0059431 A & CN 101277631 A	1-4
A	JP 2005-34348 A (THK Co., Ltd.), 10 February 2005 (10.02.2005), entire text; all drawings & US 2004/0237252 A1 & US 2006/0137137 A1 & DE 102004015285 A & CN 1537489 A	1-4
A	JP 2009-39490 A (Shigeo ONO), 26 February 2009 (26.02.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
01 July, 2010 (01.07.10)

Date of mailing of the international search report
13 July, 2010 (13.07.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A47B88/00(2006.01)i, A47B88/04(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 (I P C))

Int.Cl. A47B88/00, A47B88/04

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 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
A	JP 2009-509707 A (ポールヘティッヒゲーエムベーハーウントツェーオー. カーゲー) 2009.03.12, 全文, 全図 & EP 1931231 A & WO 2007/039541 A1 & DE 202005015529 U & KR 10-2008-0059431 A & CN 101277631 A	1-4
A	JP 2005-34348 A (T H K株式会社) 2005.02.10, 全文, 全図 & US 2004/0237252 A1 & US 2006/0137137 A1 & DE 102004015285 A & CN 1537489 A	1-4

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ 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

0 1 . 0 7 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

1 3 . 0 7 . 2 0 1 0

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

蔵野 いづみ

2 R

8 9 1 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 8 5

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
A	JP 2009-39490 A (尾野繁夫) 2009.02.26, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4