

(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2004-133676

(P2004-133676A)

(43) 公開日 平成16年4月30日(2004.4.30)

(51) Int. Cl.⁷

G07D 9/00

B65H 45/14

G07D 7/00

F I

G07D 9/00 408Z

G07D 9/00 416C

B65H 45/14

G07D 7/00 A

テーマコード(参考)

3E040

3E041

3F108

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-297405 (P2002-297405)

(22) 出願日 平成14年10月10日(2002.10.10)

(71) 出願人 000152859

株式会社日本コンラックス
東京都千代田区内幸町2丁目2番2号

(74) 代理人 100071054

弁理士 木村 高久

(72) 発明者 伊藤 幸男

東京都千代田区内幸町2丁目2番2号 株式会社日本コンラックス内

(72) 発明者 田中 秀夫

東京都千代田区内幸町2丁目2番2号 株式会社日本コンラックス内

Fターム(参考) 3E040 AA01 BA13 BA20 FA02 FC02
FG03 FG11

3E041 AA02 AA03 BB01 BB07 DA01
DA02 EA05

最終頁に続く

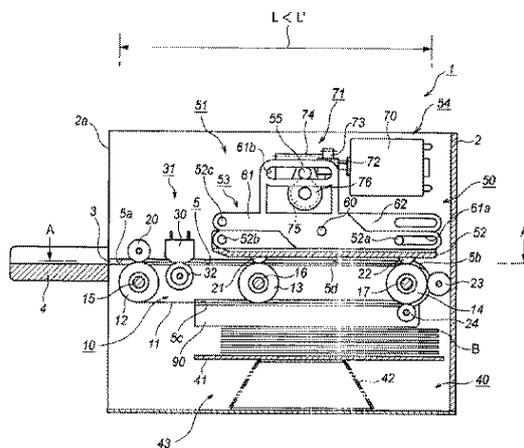
(54) 【発明の名称】 紙幣処理装置

(57) 【要約】

【課題】 可及的に小型化を図った紙幣処理装置を提供する。

【解決手段】 投入紙幣の真偽を判別するとともに、真券と見做された紙幣Bをスタッカ40内に積載収容するようにした紙幣処理装置1において、真券と見做された紙幣Bを二つ折りに折り曲げてスタッカ40内に収容する紙幣二つ折り曲げ収容手段50を配設するようにした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

投入紙幣の真偽を判別するとともに、真券と見做された紙幣をスタッカ内に積載収容するようにした紙幣処理装置において、前記真券と見做された紙幣を二つ折りに折り曲げて前記スタッカ内に収容する紙幣二つ折り曲げ収容手段を配設するようにしたことを特徴とする紙幣処理装置。

【請求項 2】

前記紙幣二つ折り曲げ収容手段は、投入紙幣を案内する略 J 字形状の紙幣案内通路と、該紙幣案内通路の上流端から中流の折れ曲り域に至る直線部分に配設された紙幣押圧手段とからなることを特徴とする請求項 1 に記載の紙幣処理装置。

10

【請求項 3】

前記紙幣押圧手段は、前記紙幣案内通路を構成するシュートの一部を形成するとともに、該紙幣案内通路の前記直線部分に位置決めされ、真券と見做された紙幣を押圧する押圧板と、該押圧板を上下に往復移動させるリンク式アーム手段と、該リンク式アーム手段を駆動する駆動手段とからなることを特徴とする請求項 2 に記載の紙幣処理装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、投入紙幣の真偽を判別するとともに、真券をスタッカ内に収容するようにした紙幣処理装置に関し、特に形状の小型化を図った紙幣処理装置に関する。

20

【0002】**【従来の技術】**

従来から、自動販売機、ゲーム機等の機器内には、投入紙幣の真偽を判別し、偽券を返却するとともに、真券をスタッカ内に収容するようにした紙幣処理装置が配設されている。

【0003】

この従来の紙幣処理装置としては、本願出願人が先に提出した特開平 6 - 150106 号等がある。

【0004】

一方、このような従来の紙幣処理装置のスタッカでは、真券と見做された紙幣をその長手方向に沿って引き伸ばした状態でスタッカ内に積載収容するため、その長さは少なくとも取り扱う紙幣の長さよりも若干長い長さに設定せざるを得なかった。

30

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

ところで、上述した従来の紙幣処理装置によると、真券を収容するスタッカの長さは紙幣をその長手方向に沿って引き伸ばした状態で積載収容するため、少なくとも収容する紙幣の長さよりも長く設定しなければならず、このため紙幣処理装置の小型化を図る上で障害となっていた。

【0006】

この発明は、上述した事情に鑑み、可及的に小型化を図った紙幣処理装置を提供することを目的とする。

40

【0007】**【課題を解決するための手段】**

上述した課題を解決するため、この発明では、投入紙幣の真偽を判別するとともに、真券と見做された紙幣をスタッカ内に積載収容するようにした紙幣処理装置において、前記真券と見做された紙幣を二つ折りに折り曲げて前記スタッカ内に収容する紙幣二つ折り曲げ収容手段を配設するようにしている。

【0008】**【発明の実施の形態】**

以下、この発明に係わる紙幣処理装置の一実施例を詳述する。

【0009】

50

図 1 はこの発明に係わる紙幣処理装置 1 の概念断面図である。

【 0 0 1 0 】

この紙幣処理装置 1 は断面が矩形状の筐体 2 からなり、その正面 2 a には紙幣投入口 3 が形成され、この紙幣投入口 3 には投入紙幣をガイドするガイド板 4 が配設されている。

【 0 0 1 1 】

一方、前記筐体 2 内には、後述する紙幣二つ折り曲げ収容手段の一部を構成する略 J 字形状の紙幣案内通路 5 が形成されている。そして、その上流端 5 a は前記紙幣投入口 3 に連通している。

【 0 0 1 2 】

上述した紙幣案内通路 5 は、その上流端 5 a から中流の折れ曲り域 5 b に渡り直線状に形成され、かつその直線部分 5 d の長さ L が取り扱う紙幣の長さ L' よりも短く設定されている。また、中流の折れ曲り域 5 b から下流端 5 c へ向け U 字形状に湾曲形成され、これにより全体として紙幣案内通路 5 は略 J 字形状に形成されている。

10

【 0 0 1 3 】

一方、上述した紙幣案内通路 5 には、紙幣投入口 3 から投入された紙幣を当該紙幣案内通路 5 に沿って搬送する紙幣搬送手段 1 0 が配設されている。

【 0 0 1 4 】

この紙幣搬送手段 1 0 は図 1 の A A 要部概念断面図で示す図 2 のように、投入紙幣の幅方向両端部に接触する一对の紙幣搬送ベルト 1 1 と、この一对の紙幣搬送ベルト 1 1 を巻回する 3 対のプーリ 1 2 (図 1)、1 3、1 4 とから構成されている。なお、この各プーリ 1 2、1 3、1 4 は対応する各軸 1 5 (図 1)、1 6、1 7 にそれぞれ回転自在に支承されている。

20

【 0 0 1 5 】

従って、上述した各プーリ 1 2、1 3、1 4 の一つが図示せぬモータ等の駆動装置により一方向へ回転駆動されると、それに従動して各プーリ 1 2、1 3、1 4 に巻回された一对の紙幣搬送ベルト 1 1 が回転し、投入紙幣を紙幣案内通路 5 に沿って、その下流に搬送することとなる。なお、各プーリ 1 2、1 3、1 4 と対向する位置には、図 1 に示すように投入紙幣を一对の紙幣搬送ベルト 1 1 に押し付ける各一对のプレッシャーローラ 2 0、2 1、2 2、2 3、2 4 が配設されている。

【 0 0 1 6 】

なお、図 2 で、符号 5 2 は後述する紙幣押圧手段 5 1 の押圧板 5 2 であり、またこの紙幣案内通路 5 には、当該押圧板 5 2 の上下動 (図 2 の紙面垂直方向への移動) を許容する紙幣押し出し孔 8 0 が形成されている。

30

【 0 0 1 7 】

一方、図 1 に示すように、上述した紙幣案内通路 5 の上流部分には、磁気センサー 3 0 及び図示せぬ光センサー等からなる紙幣識別手段 3 1 が配設され、また、磁気センサー 3 0 と対向する位置には当該磁気センサー 3 0 に投入紙幣を押し付けるプレッシャーローラ 3 2 が配設されている。

【 0 0 1 8 】

また、紙幣案内通路 5 を挟み筐体 2 の下方には投入された紙幣のうち真券と見做された紙幣を収容するスタッカ 4 0 が形成されている。

40

【 0 0 1 9 】

そして、このスタッカ 4 0 内には、紙幣を支えるスタックテーブル 4 1 とこのスタックテーブル 4 1 を下方から押圧するプレススプリング 4 2 とからなるスタッカ手段 4 3 が配設されている。

【 0 0 2 0 】

一方、上述した筐体 2 内には、紙幣案内通路 5 内に投入された真券と見做された紙幣を二つ折りに折り曲げてスタッカ 4 0 内に収容する紙幣二つ折り曲げ収容手段 5 0 が配設されている。

【 0 0 2 1 】

50

この紙幣二つ折り曲げ収容手段 5 0 は、前述した略 J 字形状の紙幣案内通路 5 と、前記スタッカ 4 0 と対向する位置であって、しかも前記紙幣案内通路 5 の上流端 5 a から中流の折れ曲り域 5 b に至る直線部分 5 d 配設された紙幣押圧手段 5 1 とから構成されている。

【 0 0 2 2 】

このうち、紙幣押圧手段 5 1 は、紙幣案内通路 5 の上面シュートの一部を構成するとともに、当該紙幣案内通路 5 の直線部分 5 d に位置決めされ、真券と見做された紙幣を下方へ押圧するす押圧板 5 2 と、この押圧板 5 2 を上下に往復移動させるパンタグラフ構造のリンク式アーム手段 5 3 と、このリンク式アーム手段 5 3 を駆動する駆動手段 5 4 とから構成されている。

【 0 0 2 3 】

このうち、リンク式アーム手段 5 3 は軸 6 0 を中心に互いに回動自在に支承された一对のリフトアーム 6 1、6 2 からなり、このうち一方のリフトアーム 6 1 の後端は、筐体 2 等に支承された軸 5 2 c に回動自在に支承されている。またリフトアーム 6 1 の先端にはガイド孔 6 1 a が形成され、このガイド孔 6 1 には押圧板 5 2 のガイドピン 5 2 a が嵌挿している。さらにこの一方のリフトアーム 6 1 の後端側には前記駆動手段 5 4 の駆動ピン 5 5 が嵌挿するガイド孔 6 1 b が形成されている。

【 0 0 2 4 】

また一对のリフトアーム 6 1、6 2 のうち、他方のリフトアーム 6 2 の先端は押圧板 5 2 の軸 5 2 b に回動自在に支承されている。

【 0 0 2 5 】

一方、リンク式アーム手段 5 3 を駆動する駆動手段 5 4 は、モータ 7 0 と、このモータ 7 0 の駆動力を駆動ピン 5 5 に伝達するウォーム式歯車伝動手段 7 1 とから構成されている。

【 0 0 2 6 】

なお、このウォーム式歯車伝動手段 7 1 は、モータ 7 0 の駆動軸に固着されたピニオンギヤ 7 2、このピニオンギヤ 7 2 に歯合するアイドルギヤ 7 3、このアイドルギヤ 7 3 に歯合するウォームホイール 7 4、およびこのウォームホイール 7 4 に歯合するウォームギヤ 7 5 とからなり、このウォームギヤ 7 5 にはリンクアーム 7 6 が固着され、その先端に駆動ピン 5 5 が固着されている。

【 0 0 2 7 】

次に、上述した紙幣処理装置 1 の作用を説明し、併せて構成をより詳細に説明する。

【 0 0 2 8 】

図 3 に示すように、ガイド板 4 を介して紙幣 B を紙幣投入口 3 内に投入すると、その投入紙幣 B が図示せぬ紙幣検出センサーにより検出される。

【 0 0 2 9 】

そして、この紙幣検出センサーの検出信号に基づき図示せぬ制御装置は図示せぬ紙幣搬送用の駆動モータを駆動し、これにより紙幣搬送手段 1 0 の各プーリ 1 2、1 3、1 4 の一つを時計方向へ回転させる。

【 0 0 3 0 】

このように各プーリ 1 2、1 3、1 4 の一つが時計方向へ回転すると、それに連動して一对の紙幣搬送ベルト 1 1 が時計方向へ回転し、投入紙幣 B を紙幣案内通路 5 に沿ってその下流へ搬送する。

【 0 0 3 1 】

一方、投入紙幣 B が紙幣案内通路 5 の上流域 5 a を通過すると、当該投入紙幣 B は磁気センサー 3 0 及び図示せぬ光センサー等からなる紙幣識別手段 3 1 に検出され、その検出信号に基づき図示せぬ制御装置は投入紙幣 B の真偽を判別する。

【 0 0 3 2 】

そして、この制御装置により投入紙幣 B が偽券と判断されると、当該制御装置は図示せぬ紙幣搬送用の駆動モータを逆転駆動し、これにより一对の紙幣搬送ベルト 1 1 を逆転（反時計方向へ回転）させて、投入紙幣 B を紙幣投入口 3 から返却する。

10

20

30

40

50

【0033】

一方、上述した図示せぬ制御装置は投入紙幣Bを真券と判断すると、当該制御装置は図示せぬ紙幣搬送用の駆動モータの正転を維持し、これにより一对の紙幣搬送ベルト11をさらに正転させて、図4で示すように、投入紙幣Bの先端Cを略J形状の紙幣案内通路5の下流端5cに至らせる。なお、投入紙幣Bの先端Cが紙幣案内通路5の下流端5cに至ると、それを検出する図示せぬセンサーの紙幣検出信号に基づき図示せぬ制御装置は紙幣搬送用の駆動モータの正転を停止し、これにより投入紙幣Bの搬送が停止される。

【0034】

なお、図4で示すように、投入紙幣Bが真券と見做され、その投入紙幣Bの先端Cが略J形状の紙幣案内通路5の下流端5cに至った時点で、その搬送が停止された状態、いわゆる紙幣のエスクロ（一時保留）状態に至ると、投入紙幣Bの先端Cと後端Dとは、上下に重なった状態、即ち紙幣案内通路5の中流の折れ曲り域5bを中心として二つ折り曲げ状態に位置決めされることとなる。

10

【0035】

そして、この投入紙幣Bのエスクロ状態において、商品の払い出しが完了すると、その完了信号に基づき、図示せぬ制御装置は紙幣二つ折り曲げ収容手段50を構成する紙幣押圧手段51の駆動手段54に駆動信号を送出し、これにより駆動手段54のモータ70が一方向へ回転する。

【0036】

このように紙幣二つ折り曲げ収容手段50のモータ70が一方向へ回転すると、ウォーム式歯車伝動手段71を介して駆動ピン55が時計方向への回転を開始する。

20

【0037】

そして、駆動ピン55が時計方向への回転を開始すると、リンク式アーム手段53の一方のリフトアーム61が軸52cを中心に反時計方向へ回転を開始し、これに連動して他方のリフトアーム62が軸60を中心に時計方向へ回転を開始するので、紙幣押圧手段51の押圧板52が図5の矢印で示すように下降を開始する。

【0038】

このように、紙幣押圧手段51の押圧板52が下降を開始すると、図4に示すように、先端Cと後端Dとが上下に重なった状態、即ち紙幣案内通路5の中流の折れ曲り域5bを中心として二つ折り曲げ状態に位置決めされ投入紙幣Bは、図6で示すように、押圧板52の押圧力により、二つ折り曲げ状態のまま、紙幣案内通路5の一对の搬送ベルト11、およびこれに圧接するプレッシャーローラ21、22、23、24（図5）間から脱落し、図5で示すように、二つ折り曲げ状態のままスタッカ手段43のスタッカテーブル41と押圧板52との間に押圧挟持されることとなる。

30

【0039】

そして、図5の状態から駆動ピン55が時計方向への一回転を終了すると、紙幣押圧手段51の押圧板52が図1の初期位置に復帰し、二つ折り曲げ状態に折り曲げられた投入紙幣Bは、スタッカ40内において、スタッカテーブル41と紙幣搬送路5の両側方に配設された一对のスタッカガイド板90との間に挟持された状態で収容されることとなる。

【0040】

以後、同様にして真券と見做された投入紙幣Bは紙幣二つ折り曲げ収容手段50により二つ折り曲げ状態に折り曲げられたまま、スタッカ40内に積載収容されることとなる。

40

【0041】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明の紙幣処理装置では、紙幣を二つ折りに折り曲げてスタッカ内に収容する紙幣二つ折り曲げ収容手段を配設するようにしたから、紙幣搬送路およびスタッカの長さを、従来のもものと比較して著しく短く設定することができ、これにより紙幣処理装置の可及的な小型化を図り、小型の自動販売機、ゲーム機等の機器内にも紙幣処理装置を配設することができる。

【図面の簡単な説明】

50

【図1】図1はこの発明に係わる紙幣処理装置の概念断面図。

【図2】図2は図1のA A概念断面図。

【図3】図3はこの発明に係わる紙幣手処理装置の作用を示す概念断面図。

【図4】図4はこの発明に係わる紙幣手処理装置の作用を示す概念断面図。

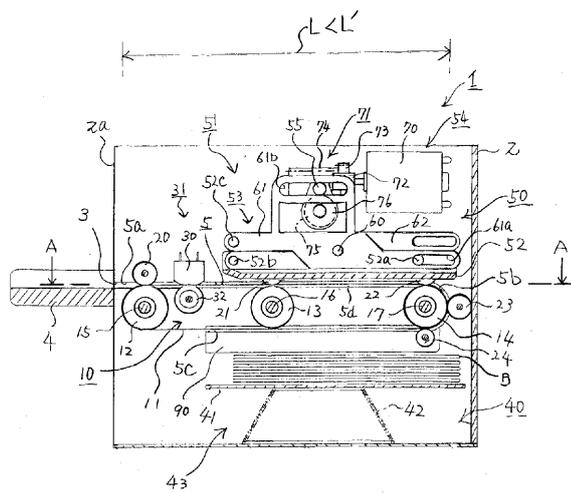
【図5】図5はこの発明に係わる紙幣手処理装置の作用を示す概念断面図。

【図6】図6はこの発明に係わる紙幣手処理装置の作用を示す要部破断概念断面図。

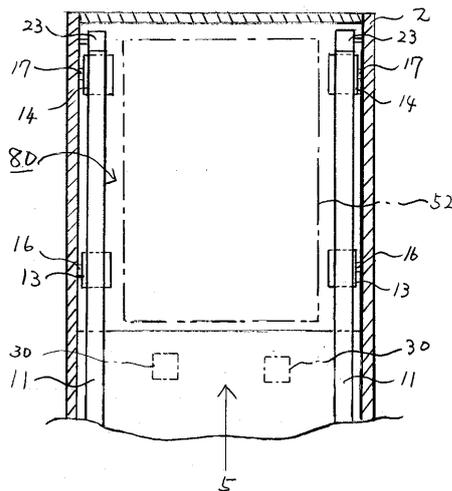
【符号の説明】

- 1 ... 紙幣処理装置
- 5 ... 紙幣案内通路
- 5 a ... 上流端
- 5 b ... 中流の折れ曲り域
- 5 d ... 直線部分
- 4 0 ... スタッカ
- 5 0 ... 紙幣二つ折り曲げ収容手段
- 5 1 ... 紙幣押圧手段
- 5 2 ... 押圧板
- 5 3 ... リンク式アーム手段
- 5 4 ... 駆動手段
- B ... 投入紙幣

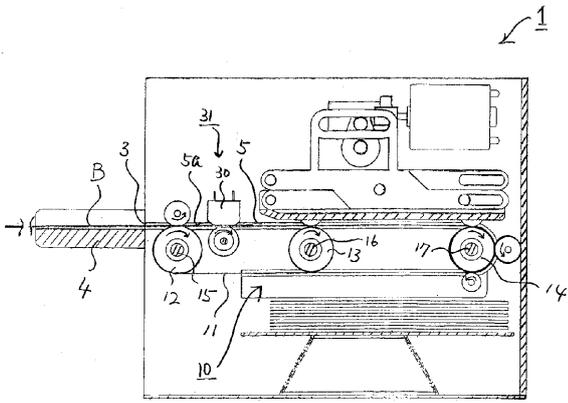
【図1】



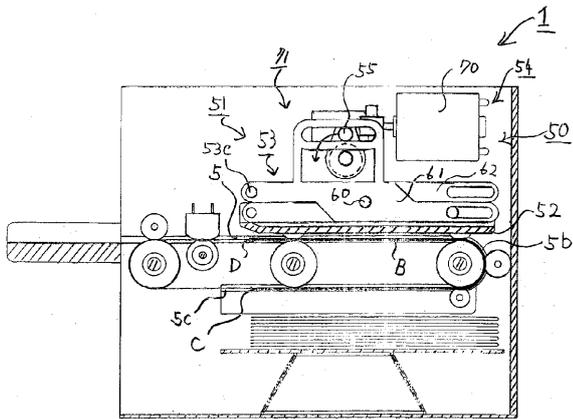
【図2】



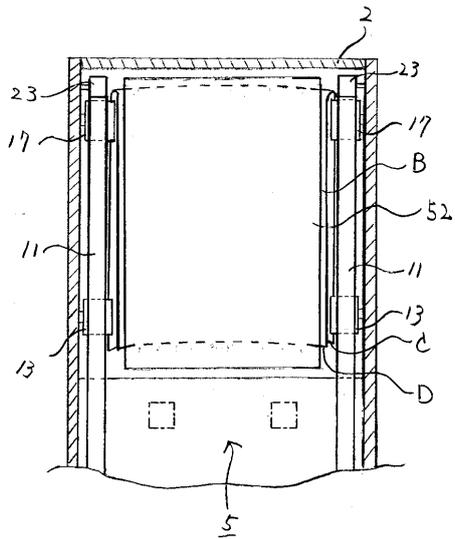
【 図 3 】



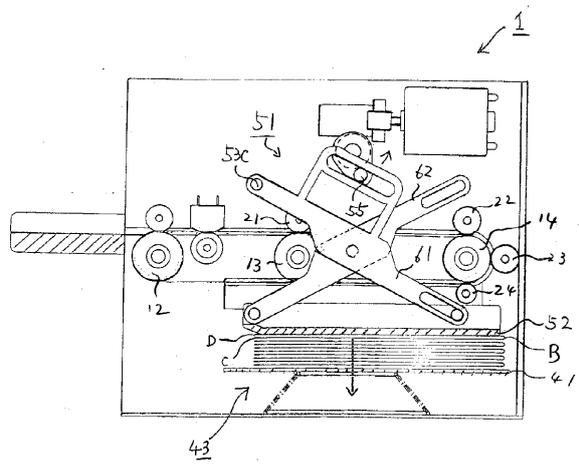
【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 5 】



【手続補正書】

【提出日】平成14年10月18日(2002.10.18)

【手続補正1】

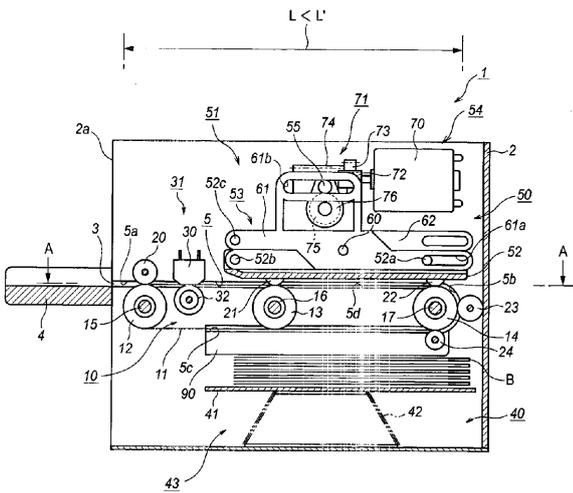
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

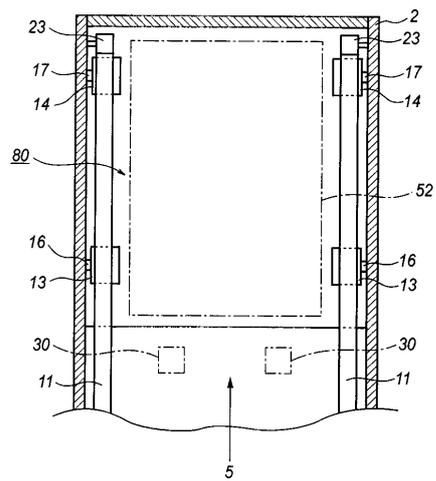
【補正方法】変更

【補正の内容】

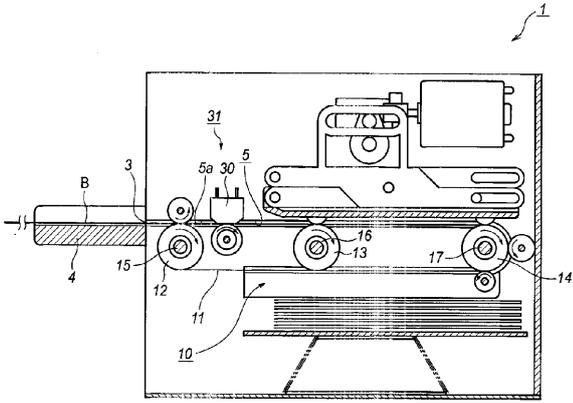
【図1】



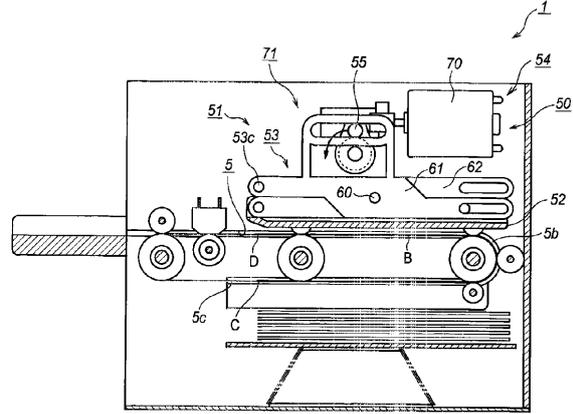
【図2】



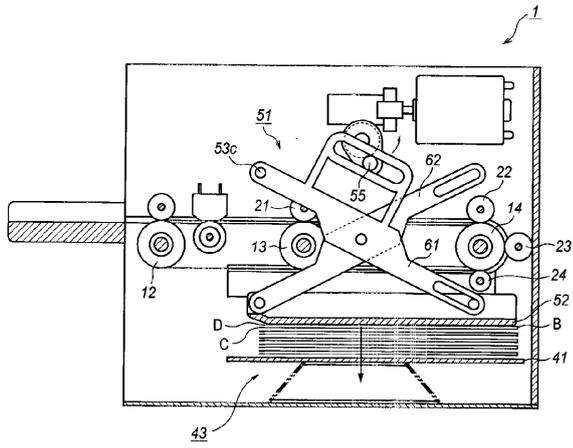
【 図 3 】



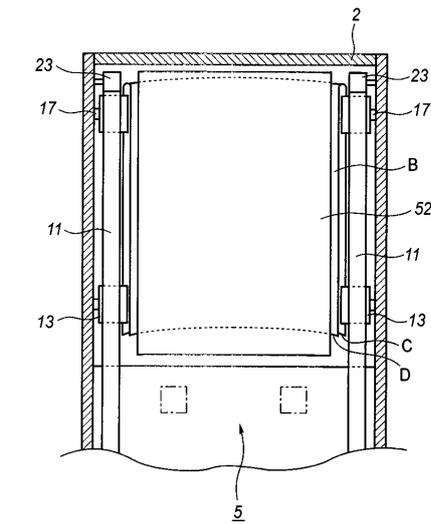
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3F108 AA01 AA10 AB01 AC10 BA03 BA09 GA07 GB03