(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4638573号
(P4638573)
(45)発行日　平成23年2月23日(2011.2.23)　(24)登録日　平成22年12月3日(2010.12.3)

(51)Int.Cl.　F I
B65H 45/28 (2006.01)　B65H 45/28 D

請求項の数 20　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願2000-149517(P2000-149517)
(22)出願日　平成12年5月22日(2000.5.22)
(65)公開番号　特開2000-351194(P2000-351194A)
(43)公開日　平成12年12月19日(2000.12.19)
審査請求日　平成19年4月17日(2007.4.17)
(31)優先権主張番号　09/315331
(32)優先日　平成11年5月20日(1999.5.20)
(33)優先権主張国　米国(US)

(73)特許権者　505452634
ゴス　インターナショナル　アジア－パシフィック，　インコーポレイテッド
Ｇｏｓｓ　Ｉｎｔｅｒｎａｔｉｏｎａｌ　Ａｓｉａ－Ｐａｃｉｆｉｃ，　Ｉｎｃ．
アメリカ合衆国　６０４４０　イリノイ　ボーリングブルック　テリトリアル　コート　３
３　Ｔｅｒｒｉｔｏｒｉａｌ　Ｃｏｕｒｔ，　Ｂｏｌｉｎｇｂｒｏｏｋ，　Ｉｌｌｉｎｏｉｓ　６０４４０，　ＵＳＡ
(74)代理人　100061815
弁理士　矢野　敏雄
(74)代理人　100094798
弁理士　山崎　利臣

最終頁に続く

(54)【発明の名称】輪転印刷機の折り装置用の胴部材

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
胴（８）の外周の周りに取り付けられた複数の胴表面部（１９）を有し、
層構造の前記胴表面部（１９）が、接着して取り付けられた圧縮可能部材（２４）を有し、
前記胴表面部（１９）が、前記胴（８）の取付け面（２９）に取り外し可能に固定されている、折り装置の導紙胴。
【請求項２】
前記胴表面部（１９）の前記層構造が安定化用の硬質プラスチック層（２５）を有する、請求項１に記載の導紙胴。
【請求項３】
前記胴表面部（１９）の前記層構造が、ベルト溝を有するカバー（２０）を有する、請求項１に記載の導紙胴。
【請求項４】
キャップベース（２６）が前記胴表面部（１９）と前記取付け面（２９）との間に取り付けられている、請求項１に記載の導紙胴。
【請求項５】
前記安定化用の硬質プラスチック層（２５）が、ベルト駆動部として働く硬い表面を有する、請求項２に記載の導紙胴。
【請求項６】

前記カバー（２０）が硬質ウレタンから作られている、請求項３に記載の導紙胴。
【請求項７】
前記カバー（２０）がゴム材料から作られている、請求項３に記載の導紙胴。
【請求項８】
前記カバー（２０）が約３～８ｍｍの厚さを有する、請求項３に記載の導紙胴。
【請求項９】
前記圧縮可能部材（２４）が、前記安定化用の硬質プラスチック層（２５）に接着剤で接着された圧縮可能な発泡部材である、請求項２に記載の導紙胴。
【請求項１０】
前記圧縮可能部材（２４）が１５～２５ｍｍの厚さを有する、請求項１に記載の導紙胴。
【請求項１１】
前記キャップベース（２６）が硬質プラスチックから作られている、請求項４に記載の導紙胴。
【請求項１２】
前記キャップベース（２６）が金属から作られている、請求項４に記載の導紙胴。
【請求項１３】
ベルト溝を有する前記カバー（２０）がベルトの端部の案内用に設けられている、請求項３に記載の導紙胴。
【請求項１４】
前記胴表面部（１９）が取り外し可能な固定手段（２２）によって前記胴（８）の前記取付け面（２９）に取り付けられている、請求項１に記載の導紙胴。
【請求項１５】
前記胴が折りブレード胴（５）である、請求項１に記載の導紙胴。
【請求項１６】
前記胴が押え胴（８）である、請求項１に記載の導紙胴。
【請求項１７】
前記胴が収集胴である、請求項１に記載の導紙胴。
【請求項１８】
胴（８）の外周の周りに取り付けられた複数の胴表面部（１９）を有し、
層構造の前記胴表面部（１９）が、接着して取り付けられた圧縮可能部材（２４）を有し、
前記胴表面部（１９）が、前記胴（８）の取付け部（２９）に取り外し可能に固定されている折り装置。
【請求項１９】
胴（８）の外周の周りに取り付けられた複数の胴表面部（１９）を有し、
層構造の前記胴表面部（１９）が、接着して取り付けられた圧縮可能部材（２４）を有し、
前記胴表面部（１９）が、前記胴（８）の取付け部（２９）に取り外し可能に固定されているピンレス折り装置。
【請求項２０】
胴（８）の外周の周りに取り付けられた複数の胴表面部（１９）を有し、
層構造の前記胴表面部（１９）が、接着して取り付けられた圧縮可能部材（２４）を有し、
前記胴表面部（１９）が、前記胴（８）の取付け部（２９）に取り外し可能に固定されている、導紙胴を有する輪転印刷機。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、輪転印刷機の後に配置される折り装置内の胴用の圧縮可能な胴キャップ組立体

に関する。
【０００２】
【従来の技術】
「胴の有効直径を変更する装置（Device for varying a cylinder's effective diameter）」という表題の米国特許出願０９／１２４，９０７が１９９８年６月３０日に出願されている。この開示は、胴の有効直径を変更する装置に関している。この装置は、胴表面上に取り外し可能に取り付けられたシェル部材を有している。ベースプレートを有する容易に交換可能なシェル部材上には、表面外周を圧縮可能にする弾性材料が設けられている。米国特許出願０９／１２４，９０７に開示されている解決策では、胴の外周を必要に応じて迅速に交換することができるように胴の有効直径を容易に変えられることが考慮されている。
【０００３】
非常に薄い表面被覆であるために、この解決策による欠点の克服は非常に限られる。
【０００４】
米国特許５，０３９，０７６号は折り装置に関するものである。折りブレードと折り押え部とから構成される共働する折り部材を有する、厚さが大きく異なる製品の処理用の少なくとも２つの折り胴を有する折り装置の場合、より信頼性のある動作を、少なくとも１つの折り胴が半径方向に調整可能な外周部を有している場合に行うことができる。外周部の前端部の領域内に設けられた、胴軸に平行な軸の周りに配置され、その軸に対して傾斜可能である外周部を半径方向に調節する設定手段が設けられ、外周部の後端部は設定手段によって半径方向に拡張可能である。
【０００５】
米国特許５，０００，４３３号も同様に折り装置に関し、より具体的には、収集胴を有する、巻き取り紙給紙グラビア印刷機用の折り装置に関する。この収集胴は、収集運転と非収集運転に設定可能であり、そして、把持部材（くわえづめであることが好ましい）と、従動節ローラーであることが好ましい駆動部材を有する巻込みブレードとを有している。この従動節ローラーは、動カム部が、好ましくは凹部の形状であり、選択的に露出され、かつカムと同軸上にある上張り手段によって上張りされるようになっており、そしてカムと同軸のカム部キャリア上に取り付けられ、駆動可能である駆動カム部を有する各カムによって動かされる。異なるタイプの収集動作に対して高度に適合するように、上張り装置の上張りカム部は、半径方向に調節できるようにカム部材キャリア上に取り付けられている。
【０００６】
【発明が解決しようとする課題】
当該技術分野、特に、４８あるいは６４ページのようなページ数が非常に多い新聞が製作される用途においては、折り装置を装置の紙づまりが発生した後に生産状態にするのに多大なメンテナンス時間が必要となる。押え胴や折りブレード胴のような導紙胴の表面の、高い柔軟性と大きな歪みが可能なように、そして歪み動作が可能なように、単一の細片が各導紙胴の表面上に互いに間隔を置いて取り付けられている。プラスチックに取り付けられた、独立気泡ウレタンから作製されるこれらの細片は、押え胴のような導紙胴の表面上の限られた歪みに備えているにすぎない。４８ページの、およびそれより多数のページ数の新聞の生産時には、各導紙胴の表面上の大きな歪みが必要である。
【０００７】
したがって、本発明の目的は、共働する胴間で発生する、多数の用紙の紙づまりに対する、導紙胴の耐性を向上させることにある。
【０００８】
本発明の他の目的は、胴部品が著しく破壊されたり破損するのを減らすことにある。
【０００９】
本発明のさらに他の目的は、多量の用紙の紙づまり時の修復に要するメンテナンス時間をより短くできる、胴表面部の構造を提供することにある。

【００１０】
【課題を解決するための手段】
本発明によれば、折り装置の導紙胴は、
胴の外周の周りに取り付けられた複数の胴表面部を有し、
層構造の胴表面部が、接着して取り付けられた圧縮可能部材を有し、
胴表面部が、胴の取付け部に取り外し可能に固定されている。
【００１１】
本発明による解決策の利点は、紙づまり時の、表面部の交換に要する時間が非常に短いことである。胴表面部が圧縮可能であることにより、胴の表面の部分が導紙胴の各中心に向かって、共働する胴のニップにより大きな空間を生じるように歪む。したがって、複雑な導紙胴のいかなる部分も損傷を受けることはなく、生産の迅速な再開が可能になる。胴本体上に弾力性を有するように取り付けられた表面部は比較的大きく歪むようになっており、したがって多ページ数を有する新聞のような製品をさえニップの調整なしに搬送できる。
【００１２】
本発明のさらに好ましい実施態様によれば、表面部は層構造体であり、安定化用の硬質プラスチック層を有している。安定化用の硬質プラスチック層によって全表面部の層構造体の剛性が高められている。さらに、この層構造体は、ベルト溝を有するカバーを有していてもよい。それに加えて、表面部の層構造体の下には、表面部と、収集胴や折りブレード胴または押え胴のような各導紙胴の側部フレーム上の取付け面との間にキャップベースが取り付けられている。
【００１３】
層構造体の表面上のカバー内に設けられたベルト溝が、底部が安定化用の硬質プラスチック層により構成された、互いに間隔が置かれたベルト溝を有するので、層構造体からなることができる安定化用の硬質プラスチック層はベルト駆動部として働く。ベルト溝を有するカバーは、硬質ウレタンまたはゴム材料から作ることができる。層構造体の表面のカバーの好ましい厚さは３～８ｍｍであり、６ｍｍが好ましい。
【００１４】
安定化用の硬質プラスチック層の下部弧状面上に取り付けられた圧縮可能部材は、硬質プラスチックに接着剤で接着された発泡部材とすることができる。その厚さは、１５～２５ｍｍの範囲内であることが好ましく、２２ｍｍであることが好ましい。発泡された圧縮可能な部材である圧縮可能部材の下に、硬質プラスチック製または金属製のキャップベースが配置されている。このキャップベースは、キャップベースを導紙胴の側部フレーム上の各取付け面に取り付けるのに用いられる平面と、層構造体の安定化用の硬質プラスチック層に取り付けられた圧縮可能部材の弧形の湾曲と合致する弧状上面とを有する。層構造体である全表面部はネジやボルトのような取り外し可能な固定手段によって胴の側部フレーム上の取付け面で、胴の取付け面と、キャップベースが前述のように配置されている表面部との間に取り付けられている。
【００１５】
この折り装置において、導紙胴は、例えば、外周上に複数の折りブレードが配置された折りブレード胴である。また、導紙胴が、一例を後により詳しく示す押え胴であってもよく、導紙胴が収集胴であってもよい。
【００１６】
本発明による解決策の有利な用途は、新聞という用途に適した巻き取り紙給紙印刷機のような輪転印刷機用に構成された折り装置である。本発明による装置は、ピンレス折り装置内に配置することができる。この折り装置は巻き取り紙給紙輪転印刷機の後に配置されることが望ましい。
【００１７】
【発明の実施の形態】
次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【００１８】
図１は、折りブレード胴と押え胴のような、２つの共働する導紙胴を備えた、本発明による折り装置の側面図である。
【００１９】
図１は、互いに共働する２つの導紙胴を有する折り装置の側面を示している。
【００２０】
折り装置１は、各巻き取り紙が折り装置１に入る巻き取り紙入口部１４を有する２つの各側部フレーム１３を有している。１対の互いに共働する切断胴２は、入ってくる巻き取り紙材から各折り丁を切り離し、巻き取り紙材から切り離された折り丁はテープの第１のセット３とテープの第２のセット４とのそれぞれによって受け取られる。この折り丁は、各外周６を有する折りブレード胴のような第１の折り胴５によって把持される。
【００２１】
概略的に示された製品搬送領域７内で、巻き取り紙材から切り離された折り丁は、例えば、押え胴８のような各第２の導紙胴８に搬送される。第１の折り胴５から第２の折り胴８への搬送時に、折り丁は交差折りされ、各巻き込みブレードによって第２の導紙胴８の周囲部上に配置されている押え部１８内に巻き込まれる。第２の導紙胴８の周囲部上には、各押え部１８が、胴８の外周９の周りに互いに間隔を置いて配置されている。押え部１８は、図２により詳細に示されている。
【００２２】
新聞のような交差折りされた製品は、第２の導紙胴８の各外周９から、他の処理装置、または積み上げ設備または同様のもののそれぞれへ製品を搬送するために設けられている、テープの各セット１０に搬送される。
【００２３】
実質的に垂直に延びる製品搬送路の代わりに、製品を、本発明の図１の実施形態にはより詳細には示されていない、実質的に水平な搬送路に沿って搬送してもよい。
【００２４】
図１に概略的にのみ示されている折り装置１は、製品を製品搬送路に沿って設けられた、好ましくはテープとベルトからなる装置によって把持するピンレス折り装置であってもよい。あるいは、本発明を、製品を各導紙胴５、８上に把持するピンを有する折り装置内に配置することも考えられる。
【００２５】
図２は、本発明による押え胴のような導紙胴の斜視図を示している。
【００２６】
押え胴のような導紙胴８は、その外周に沿って複数の折り押え部を有している。この折り押え部は、固定押え部１７と可動押え部１８をそれぞれが有している。折り胴の周囲部上に配置されたこの押え部は、第１の導紙胴５の周囲部上に配置された折りブレードの動作によって交差折りされた折丁をそれぞれの巻き込みブレードの動作によって受け取る。第１の導紙胴５の巻き込みブレードは、交差折り動作中に、押え胴８の折り押え部と共働する。
【００２７】
押え胴８の周囲部上には、胴表面部１９が胴の周囲部の周りに広がるように配置されている。この胴表面部１９は層構造を成している。
【００２８】
胴表面部１９の表面上にはベルト溝を有するカバー２０が取り付けられている。カバー２０は、相当な耐久性があり、かなり密度が高いが柔軟な、高い摩耗耐性のある材料から作られている。カバー２０の幅方向に互いに間隔が置かれているベルト溝は、製品すなわち折り丁の搬送を可能にする胴表面部１９と共働する、ベルト、テープまたは同等なものの集合の側方ガイドとして機能する。
【００２９】
ベルト溝を有するカバー２０の下には、硬質プラスチック層２５が配置されている。カバ

ー２０の下にある硬質プラスチック層２５の材料は、各ベルトによって接触された時にベルト駆動部および摩耗表面として機能する。硬質プラスチック層２５は、導紙胴８の外部の湾曲と合致する湾曲を有している。硬質プラスチック層２５の背面上には、圧縮可能部材２４が設けられている。この圧縮可能部材２４は硬質プラスチック層２５の背面上に接着されていても、あるいは接着剤による他の方法で固定されていてもよい。圧縮可能部材２４は、硬質プラスチック層２５の形状と同様に合致する弧形の湾曲を有している。圧縮可能部材２４は、連続気泡を有する発泡部材、ゴム部材、または圧縮された状態になるが、力が除かれた後に再び通常の形状になることが可能な同様のものとすることができる。

【００３０】

圧縮可能部材２４は、２０～２５または３０ｍｍの厚さを有することができ、約２２ｍｍが好ましい。圧縮可能部材２４の下にはキャップベース２６が配置されている。キャップベース２６は、金属または硬質プラスチックのいずれかからなっていてもよい。このキャップベース２６は、長さが胴の各側壁上に配置された取付け面２９の長さと合致する下部平面３１を有している。キャップベース２６は、圧縮可能部材２４と、硬質プラスチック層２５と、ベルト溝を有する表面カバー２０の湾曲と合致する湾曲面３２をさらに有している。

【００３１】

表面カバー２０と硬質プラスチック層２５と圧縮可能部材２４とキャップベース２６からなる組立体の全体は、ボルトやネジのような固定手段２２によって取付け面２９に取り付けられている。胴表面部１９の層構造体の各層には、表面部１９の取り外しが必要なときに表面部１９に迅速に近づけるようにする、各縁部上に配置された穴２１が設けられている。

【００３２】

層構造のために、胴表面部１９は、多量の用紙の紙づまり時に各胴外周９上に作用する比較的大きな機械的応力と力を吸収しようとする。前述の組立体は約２０ｍｍ圧縮可能になっているので、表面部１９は製品、すなわち折り丁の紙づまり発生時に徐々に歪む。共働する導紙胴５、すなわち例えば折りブレード胴が本発明による胴表面部１９を同様に有し、約４０ｍｍの範囲の歪みを共働する胴外周６，９の間に生じる。紙づまり発生時に胴外周６，９上に積み重なる折り丁によって、圧縮可能な表面部１９が胴８の各中心線に向けて動かされ、このようにして用紙をたくわえる空間が生み出される。

【００３３】

胴表面部１９の各縁部上に固定手段を配置することによって、摩耗した部品を交換するメンテナンス時間が短くて済む。胴表面部１９が各胴の中心軸に向かって約２０ｍｍ歪むので、胴の構成部品の損傷が著しく減り、印刷システムの不稼動期間がそれに応じて短縮される。したがって、製品の紙づまりと摩耗した胴表面部１９の交換の後の起動は、公知の構成と比較して非常に早い。カバー２０と硬質プラスチック部材２５と圧縮可能部材２４とキャップベース２６を有する、胴のキャップの組立体全体を必要に応じて迅速かつ容易に交換できる。

【００３４】

胴表面部１９が装着された場合の、導紙胴外周６，９の歪みの能力のために、胴の側壁に取り付けられている停止シャフト１５の損傷を防止できる。したがって、停止シャフト１５の軸受けが用紙の紙づまり発生時の損傷から同様に保護される。

【００３５】

可動押え部１８が、ここでは詳細に示されていないカムと共働するカム従動節１６によって駆動されることは言及に値する。レバー部材に取り付けられたカム従動節１６は、各胴の側壁部内の軸受け２８に回転可能に保持されたシャフト２７を、固定押え部１７に向けた可動押え部１８の動作を引き起こすことができるようにする軸の周りに動かす。本発明の図２の構成には、各外周９上に間隔を置いて配置されている５つの可動押え部を有する押え胴８が示されている。

【００３６】

胴表面部１９はピンレス折り装置で使用するのが有利である。ピンレス折り装置では、折り丁または新聞の搬送が、テープまたはベルトのセットのシステムによって行われ、引き込み可能なピン機構が必要ない。表面部１９の全組立体の最上部の表面層を形成する、本発明によるカバー２０は、ベルトのような搬送システムの側方ガイドをピンレス折り装置に追従する時に可能にするベルト溝を有している。しかし、ピンのような引き込み可能な製品把持部を有する折り装置の構成でも、本発明に示されるような圧縮可能な表面部１９を備えることができる。４８，６４または９６ページまでのページを有する新聞の生産時に、共働する導紙胴５，８の間のニップに４０ｍｍの範囲の歪みを生じさせることができ、これによって胴の損傷が防止され、メンテナンス後の短時間での起動が可能になる。

【図面の簡単な説明】

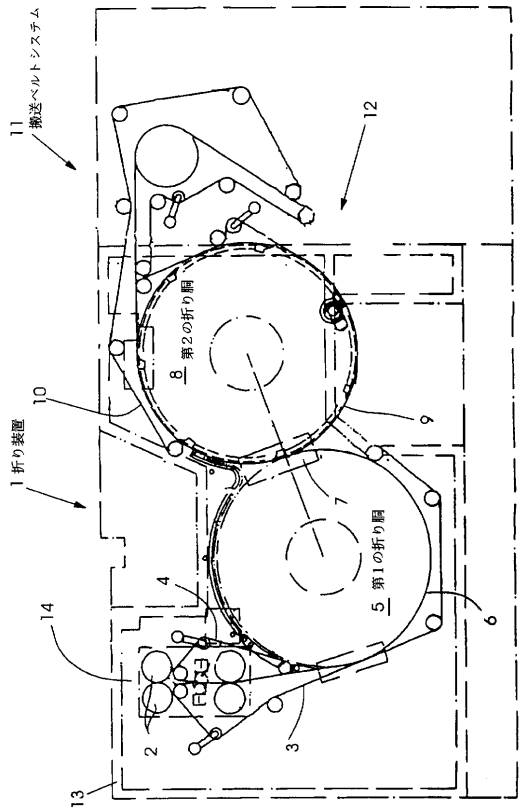
【図１】互いに共働する２つの導紙胴を有する折り装置の側面図である。

【図２】各外周上に配置された複数の押え部を有する押え胴のような、折り装置の導紙胴の斜視図である。

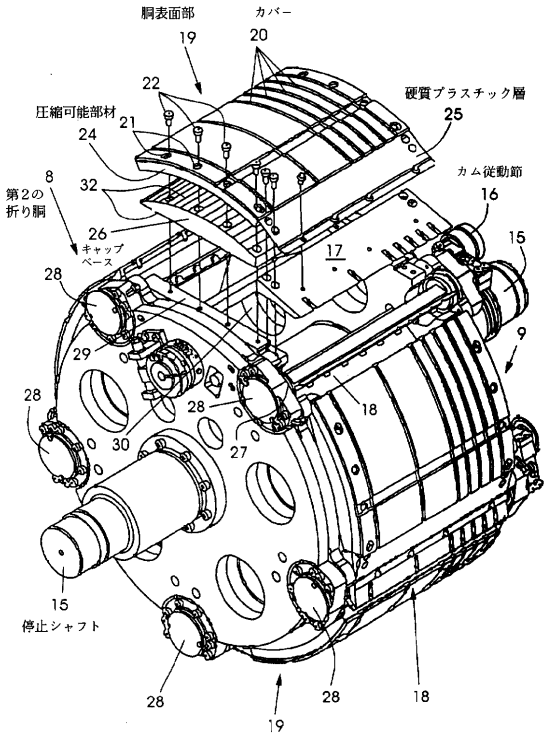
【符号の説明】

１　折り装置
２　切断胴
３　テープの第１のセット
４　テープの第２のセット
５　第１の折り胴
６　外周
７　製品搬送領域
８　第２の折り胴
９　表面部
１０　テープのセット
１１　搬送ベルトシステム
１２　搬送路
１３　側部フレーム
１４　巻き取り紙入口部
１５　停止シャフト
１６　カム従動節
１７　固定押え部
１８　可動押え部
１９　胴表面部
２０　カバー
２１　穴
２２　固定手段
２３　弧形下部
２４　圧縮可能部材
２５　硬質プラスチック層
２６　キャップベース
２７　駆動シャフト
２８　軸受け
２９　取付け面
３０　凹状内部
３１　平面
３２　湾曲面

【図１】


11 搬送ベルトシステム
12
8 第2の折り胴
10
9
1 折り装置
7
5 第1の折り胴
6
4
14
2
3
13

【図２】


胴表面部
カバー
19
20
22
圧縮可能部材
21
24
硬質プラスチック層
25
8
第2の
折り胴
32
カム従動節
16
26
キャップ
ベース
17
15
28
29
9
28
18
30
27
15
停止シャフト
28
28
18
19

フロントページの続き

(74)代理人 100099483
弁理士 久野 琢也
(74)代理人 100114890
弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト
(72)発明者 ゲリィ フランク フォウラー
アメリカ合衆国 ０３８８４ ニューハンプシャー州 スタッフォード ボックス ２１４ エイチシー ７４
(72)発明者 ウェイン ハーヴィ ガーランド
アメリカ合衆国 ０３８２０ ニューハンプシャー州 ドーヴァー アトキンソン ストリート ７３
(72)発明者 マイケル アレクサンダー ノヴィック
アメリカ合衆国 ０３８５５ ニューハンプシャー州 ニュー ダーラム メリーミーティング ロード １１

審査官 高島 壮基

(56)参考文献 実開平０４－０３７３３８（ＪＰ，Ｕ）
特開平０２－２７０７６３（ＪＰ，Ａ）
特開昭６４－００２９７７（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２３２８６１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B65H 45/00-45/30