

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 12 月 29 日 (29.12.2004)

PCT

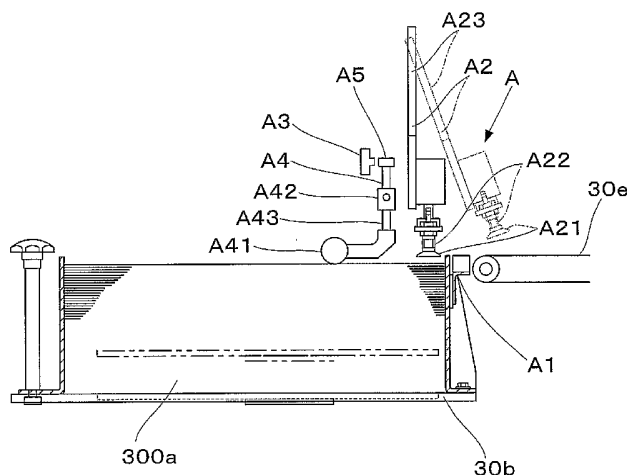
(10) 国際公開番号
WO 2004/113208 A1

- (51) 国際特許分類: **B65H 3/48**, 1/18, 3/54 (74) 代理人: 三枝 英二, 外(SAEGUSA, Eiji et al.); 〒5410045 大阪府大阪市中央区道修町 1-7-1 北浜 T N K ビル Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/008906
- (22) 国際出願日: 2004 年 6 月 18 日 (18.06.2004)
- (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2003-174726 2003 年 6 月 19 日 (19.06.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): **グンゼ株式会社 (GUNZE LIMITED)** [JP/JP]; 〒6238511 京都府綾部市青野町膳所 1 番地 Kyoto (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 上辻 浩司 (UET-SUJI, Hiroshi) [JP/JP]; 〒5670054 大阪府茨木市藤の里 2-13-44 グンゼ株式会社 S O Z 事業本部内 Osaka (JP).
- (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, 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, HU, IE,

/ 続葉有 /

(54) Title: APPARATUS AND METHOD FOR FETCHING AND SUPPLYING SHEET MATERIAL

(54) 発明の名称: シート材取り出し供給装置及びシート材取り出し供給方法



(57) Abstract: A sheet material fetching and supplying apparatus for fetching an uppermost sheet material from a stacked sheet material bundle in a sheet material storage part liftably driven by a lifting means and transferring the sheet material to a sheet material carrying part, comprising a sheet material separating means for separating the uppermost sheet material from the lower sheet materials by blowing air between the sheet materials, a sucking and carrying means having a sucking port, sucking, by the sucking port, the uppermost sheet material floated by the blowing of the air, and transferring the sheet material to the sheet material carrying part, and a control means comprehensively controlling these means. The sheet material separating means further comprises injection holes vertically arranged in multiple rows, and is characterized in that the sheet material is preliminarily separated by the lower injection holes while the sheet material of the stacked sheet material bundle rises to the uppermost position.

/ 続葉有 /



IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:
— 国際調査報告書

(57) 要約: 昇降手段によって昇降駆動されるシート材収容部内のシート材積層束のうち最上層シート材を取り出してシート材搬送部に移すためのシート材取り出し装置であって、シート材間にエアを吹き込んで最上層シート材を下層のシート材から分離するためのシート材分離手段と、吸着口を有し、該吸着口によってエアの吹き込みによって浮遊する最上層シート材を吸着してシート材搬送部に移すための吸着搬送手段と、これらを総括的に制御する制御手段と、を備え、シート材分離手段は、上下方向に複数列設される噴射孔を有し、シート材積層束のシート材が最上層の位置に上昇するまでに、該シート材は下位の噴射孔によって予備的にさばかれるように構成したことを特徴とするものである。

1

明 細 書

シート材取り出し供給装置及びシート材取り出し供給方法

技 術 分 野

本発明は、例えばスタッカ・バンドラの当て紙（シート材）の供給装置から最上層の当て紙のみを確実に取り出すための取り出し供給装置及びシート材取り出し供給方法に関するものである。

技 術 背 景

この種の取り出し供給装置においてシート材の積層束から最上層シート材を分離させる手段としては、シート材積層束の最上層シート材の上面部分を吸着する吸着ローラーを備え、このローラーによって前記紙葉片を吸着した状態で回転して最上層シート材を分離するもの（例えば、特開 2 0 0 2 - 3 3 7 8 1 8 号公報）や、シート材積層束の最上層シート材を湾曲させる分離爪を備え、シート材の移動に伴って該分離爪によって該シート材を湾曲させて分離するもの（例えば、特開 2 0 0 2 - 3 7 0 8 4 0 号公報）が提案されている。

しかしながら、これらの取り出し供給装置は、吸着ローラーや分離爪をシート材に直接接触させて分離を行うので、シート材が傷み易く、また、いきなり分離動作を行うので、シート材の材質等によっては分離不良が生じるという問題があった。

本発明は、エア流によってシート材を効率的にさばくことによってシート材に分離不良の解消することができるシート材取り出し供給装置及びシート材取り出し供給方法を提供することを目的とする。

発 明 の 開 示

上記課題を達成するため、本発明のシート材取り出し供給装置は、昇降手段によって昇降駆動されるシート材収容部内のシート材積層束のうち最上層シート材を取り出してシート材搬送部に移すためのシート材取り出し装置であって、前記シート材間にエアを吹き込んで前記最上層シート材を下層のシート材から分離するためのシート材分離手段と、吸着口を有し、該吸着口によって前記エアの吹き込みによって浮遊する前記最上層シート材を吸着して前記シート材搬送部に移すための吸着搬送手段と、これらを総括的に制御する制御手段と、を備え、前記シート材分離手段は、上下方向に複数列設される噴射孔を有し、前記シート材積層束のシート材が最上層の位置に上昇するまでに、該シート材は下位の噴射孔によって予備的にさばかれるように構成したことを特徴とするものである。

また、最上層シート材の上面を押さえる押さえ部材を、噴射エア流の下流側に位置させるのが望ましい。

また、前記吸着搬送手段の吸着口に吸着されたシート材に向けて前記エアを断続的に噴射するのが望ましい。

本発明のシート材取り出し供給方法は、昇降手段によって昇降駆動されるシート材収容部内のシート材積層束のうち、上面が押さえ部材で押さえ付けられた最上層シート材を取り出してシート材搬送部に移すためのシート材取り出し供給方法であって、前記最上層シート材の高さを前記押さえ部材に連結された検出手段によって検出して前記昇降手段によって前記最上層シート材を所定高さに位置させ、この状態で前記シート材積層束のシート材間にエアを吹き込んで前記最上層シート材を下層のシート材から分離し、該エアの吹き込みによって浮遊する前記最上層シート材を吸着搬送手段によって吸着した後、前記押さえ部材と下層の前記シート材との間から引き抜いて前記シート材搬送部に移す一方、前記最上層シート材の高さを検出する際には、前記エアの吹き込みを停止した状態で予め前記昇降手段によって前記シート材積層束を上下させることを特徴とする。

図面の簡単な説明

図1は、本発明に係るシート材取り出し供給装置を備えたスタッカ・バン

ドラの一実施形態を示す縦断正面図であり、図 2 の A - A 視に対応する。

図 2 は、図 1 のスタッカ・バンドラの横断平面図であり、図 1 及び図 3 の B - B 視に対応する。

図 3 は、図 1 のスタッカ・バンドラの縦断側面図であり、図 2 の C - C 視に対応する。

図 4 は、本発明に係るシート材取り出し供給装置の実施形態を示す縦断正面図である。

図 5 は、本発明に係るシート材取り出し供給装置の押さえ部材を示す斜視図である。

図 6 は、(a) ~ (b) は、本発明に係るシート材取り出し供給装置の実施形態の動作を示す縦断正面図である。

図 7 は、本発明に係るシート材取り出し供給装置の実施形態の動作を示す縦断正面図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明の好ましい実施形態について以下に図面を参照して説明する。図１～３は、本実施形態に係る当て紙３０ａ（シート材）の取り出し供給装置Ａが備わったスタッカ・バンドラ１の内部配置を示し、図１は正面図、図２は平面図、図３は側面図である。スタッカ・バンドラ１は、折丁搬送装置３、瀬切り装置４、ニップローラ５、５′、仮受け板１５、及び結束装置８、束集積装置２０等を備えている。

束集積装置２０と結束装置８との間には、ベルトコンベアで構成される束搬送装置２１が介在されている。図示の例では、折丁搬送装置３から搬送された折丁は、束集積装置２０に集積された後、折丁搬送装置３の搬送方向（図１の紙面裏側から表側の方向）とは直角方向（図１の紙面左側から右側の方向）に搬送される構成である。斯かる配置構成により、プッシャー１４は、折丁搬送装置３の搬送方向と直角方向に沿って配置されている。なお、束集積装置２０の下流側においても、折丁搬送装置３の搬送方向と同じ方向に搬送する配置構成とすることもできる。

束集積装置２０の昇降台１３は、油圧ジャッキ１３ａによって昇降動し得るとともに、回転可能の支持されており、モーター１３ｂによって回転駆動し得る。モーター１３ｂは、折丁の束９Ｘが所定部数に達した時に該折丁の折り目が反対位置（反転位置）となるように昇降台１３を１８０°回転させ停止させるように制御される。

昇降台１３上に集積される折丁を揃えるために昇降台１３上に配置されている側板１３ｃは、開閉機構を有し、プッシャー１４の前進時及びそれに続く後退時に開き、プッシャー１４の後退後は閉状態を維持するように制御される。側板１３ｃは、プッシャー１４の作動時にプッシャーの進退動時を阻害しないように可動に構成されておればよく、開閉機構の他に、例えば昇降台１３に対して進退動可能な進退機構等の種々の機構を採用することができる。また、側板１３ｃは、図示の例では昇降台１３に取り付けられているが、昇降台１３とは独立して別個のフレーム等（図示省略）に取り付けても良い。

束搬送装置 21 は、プッシャー 14 によって昇降台 13 から押し出された折丁の束 9 X を隣接配置された結束装置 8 に向けて搬送する。束結束装置 8 の結束台 8 a 上にもコンベアベルト 8 b (図 2) が設けられ、束搬送装置 21 から送られてきた束を受け取り、結束台 8 a 上の所定位置にて束を停止させる。積まれた折丁の束は、プレスされて結束される。

スタッカ・バンドラ 1 は、図 1 に示すように、束集積装置 20 から排出された束の下面に当て紙 30 a を供給する下部当て紙供給装置 30 と、束の上面に当て紙 31 a を供給する上部当て紙供給装置 31 とを更に備える。

下部当て紙供給装置 30 は、複数枚の当て紙 30 a が積層された当て紙積層束 300 a を収容する当て紙収容部 30 b と、当て紙収容部 30 b を昇降駆動させる昇降手段 32 と、当て紙 30 a の取り出し供給装置 A と、該取り出し供給装置 A によって取り出された当て紙 30 a を挟持して搬送する一対のコンベアベルト 30 d, 30 e からなる当て紙搬送部 33 と、を備えている。

図 4 のように取り出し供給装置 A は、当て紙分離手段 A1 と、吸着搬送手段 A2 と、最上層の当て紙 30 a の近接スイッチのような検出手段 A3 と、これらを総括的に制御する制御手段 (図示省略) と、最上層の当て紙 30 a の上面を押さえる押さえ部材 A4 と、を備えている。

当て紙分離手段 A1 は、当て紙収容部 30 b 内の当て紙積層束 300 a の当て紙 30 a 間にエアを吹き込んで当て紙 30 a を分離するものであって、図 7 のように上下方向に等間隔で複数列設される噴射孔 A11 を有するエア噴射体 A12 を備え、各噴射孔 A11 は図 7 の矢印のように当て紙積層束 300 a の積層端面に向けてエアを噴射するものであり、エア噴射体 A12 は支持フレーム A13 に固定されている。

押さえ部材 A4 は、図 4 及び図 5 のように押さえローラ A41 と、該押さえローラ A41 の支持バー A42 と、該支持バー A42 を上下方向に移動自在に案内するガイド A43 と、を備えている。押さえローラ A41 は、当て紙分離手段 A1 の噴射孔 A11 から噴射されるエアの下流側に位置して、自重によって降下して最上層の当て紙 30 a の上面を押さえるものである。また、図 4 のように支持バー A43 には被検出体 A5 が固定されている。なお、ガイド A42 は図外のガ

イド支持フレームに固定されている。

吸着搬送手段A 2は、最上層の当て紙3 0 aを吸着して当て紙搬送部3 3に移すものであって、図4のように吸着口A 2 1を有する吸着体A 2 2を揺動杆A 2 3の下端に取り付けて構成され、揺動杆A 2 3は駆動手段（図示省略）によって上端を中心にして揺動し、吸着体A 2 2は揺動杆A 2 3の軸方向に沿って昇降手段（図示省略）によって昇降自在となっている。そして、図7のように当て紙分離手段A 1による当て紙3 0 a間へのエア吹き込みによって浮遊する最上層の当て紙3 0 aを吸着口A 2 1によって吸着した後、図4の二点鎖線のように揺動杆A 2 3を外側方に揺動させ、次に、吸着体A 2 2を降下させて最上層の当て紙3 0 aを当て紙搬送部3 3に移した後に該当て紙3 0 aを吸着体A 2 2から解除する。

最上層の当て紙3 0 aの高さについては、図6に示すH 1からH 2の範囲内のときに、最上層の当て紙3 0 aがエア噴射によって浮遊して吸着体A 2 2に吸着されるように設定されている。

そして、図6(a)(b)のように紙積層束3 0 0 aの最上層の当て紙3 0 aが、吸着搬送手段A 2によって次々と引き出されて、高さH 2よりも低位に位置することになると、被検出体A 5が検出手段A 3の検出範囲から外れることにより、前記制御手段は検出手段A 3の信号を受けて昇降手段3 2を動作させ、同図(c)のように最上層の当て紙3 0 aがH 1のレベルに位置するまで、当て紙収容部3 0 bを上昇させる。

したがって、図6(a)に示す位置にある当て紙3 0 a（太線で示す）は、エア噴射体A 1 2の下位の噴射孔A 1 1によるエア噴射によってさばかれ、同図(b)のように当て紙収容部3 0 bの上昇に伴って更にエア噴射体A 1 2の中位の噴射孔A 1 1のエア噴射によってもさばかれ、更に同図(c)のように当て紙積層束3 0 0 aの最上層に位置したときには、エア噴射体A 1 2の上位の噴射孔A 1 1によってさばかれて空中に浮遊し、吸着体A 2 2の吸着口A 2 1に吸着される。また、仮に吸着体A 2 2に吸着された最上層の当て紙3 0 aの下面に当て紙3 0 aが付着したときでも、上位の噴射孔A 1 1によるエア噴射によって、付着した当て紙3 0 aを分離させて最上層の当て紙3 0 aのみを当て紙搬送部に移

することができる。

このように、当て紙 30 a は、当て紙積層束 300 a の当て紙 30 a が最上層の位置に上昇するまでに下位及び中位の噴射孔 A 1 1 によって予備的にさばかれるので、最上層の当て紙 30 a を効率的にさばくことができ、例えば、最上層の当て紙 30 a 上面より約 10 mm 前後下位にある当て紙 30 a は、最上層の位置に到達するまで数回さばくことが可能になる。

なお、エア噴射は連続噴射ではなく断続噴射を行うのが望ましい。これは、連続噴射の場合には、噴射中、定常状態であるために、吸着体 A 2 2 に吸着された最上層の当て紙 30 a の下面に付着した当て紙 30 a は分離され難いためである。

当て紙排出口 30 f（コンベアベルト 30 d，30 e の搬送端）からの当て紙 30 a の供給については、束搬送装置 2 1 の搬送経路上に赤外センサーなどの検知手段（図示省略）が設けられ、該検知手段によって束の搬送を検知し、その検知信号に基づいて、吸着搬送手段 A 2 により当て紙収容部 30 b から当て紙 30 a を取り出して束搬送装置 2 1 の搬送速度に併せて供給する。

また、上部当て紙供給装置 3 1 は、従来公知の当て紙供給装置を採用することができ、前記センサー等による搬送束の検知信号に基づいて、吸着搬送手段 3 1 b を作動させて、結束台 8 a 上の束に上方から当て紙 3 1 a を供給する。また、上部当て紙供給装置 3 1 にも上述と同じ構成の取り出し供給装置 A を備えるようにしても良い。

また、押さえ部材 A 4 と下層の当て紙 30 a との間から最上層の当て紙 30 a を引き抜く際には、摩擦等によって当て紙 30 a の積層状態に乱れが生じ、最上層の当て紙 30 a の検出ミスの原因になる。そこで、最上層の当て紙 30 a の高さを検出する際には、エアの吹き込みを停止した状態で予め昇降手段 3 2 によって当て紙収容部 30 b を上下させて当て紙積層束 300 a に衝撃を与える。これによって当て紙 30 a の積層の乱れが整えられて検出ミスを解消することができる。すなわち、検出手段 A 3 は、シート材の接触式であり、その動きは近接スイッチで感知するものであるが、当て紙収容部 30 b を上下動させることによって、当て紙積層束 300 a の上層部を整列させ、上層部の当て紙 30 a を初期の積層状態に戻して最上層の当て紙 30 a の検出を確実なものにしている。

なお、本発明のシート材取り出し供給装置は、スタッカバンドラーで刷本の小束が幾つか作成されることによって大束が完成した後、当て紙 30 a を一枚ずつ供給すれば良いので（早くても 20 ～ 30 sec に一回程度）、当て紙 30 a の取り出しに余裕ができる。したがって、上述のように積層状態を整える操作を挿入することによって当て紙 30 a を一枚一枚確実に取り出すことが可能になる。

次に、スタッカ・バンドラの全体的な作動について説明する。

まず、折丁搬送装置から排出された折丁は束集積装置 20 において上昇位置にある昇降台上に集積され、所定部数に達すると瀬切り装置が作動して折丁搬送装置上の折丁の流れを一時的に止め、昇降台は下降動するとともに、仮受け板が前進する。

仮受け板 15 が所定の前進位置に達したところで、瀬切り装置が解除され、後続の折丁の流れを仮受け板 15 が受け、仮受け板 15 上に折丁が集積される。

仮受け板 15 が折丁を仮受けしている間に、昇降台は下降位置に達して反転した後、再び上昇する。昇降台 13 が上昇動するのに併せて仮受け板 15 が後退動し、仮受け板 15 上に仮受けされていた折丁の束を受け取るとともに、続けて折丁の流れを受ける。

こうして昇降台 13 上に所定部数の折丁の束が集積されると、昇降台 13 は所定の下降位置に下降動し、側板 13 c が開いてプッシャー 14 により折丁の束が束搬送装置 21 上に押し出される。側板 13 c は、開くことによって、プッシャーによって押される束のガイドとしても機能し得る。

束搬送装置 21 上に押し出された束は、束搬送装置 21 によって結束台 8 a 上に搬送される。束搬送装置 21 上を搬送される束を前記検知手段が検知し、下部当て紙供給装置 30 が作動する。そして、上述のように取り出し供給装置 A によって当て紙収容部 30 b, 30 b 内の当て紙積層束 300 a のうち最上層の当て紙 30 a を取り出して当て紙搬送部 33 に移した後、当て紙排出口 30 f から当て紙 30 a が折丁束 9 X の搬送速度に併せて排出されるとともに、上部当て紙供給装置 31 によって結束台 8 a 上で停止した折丁の束に上方から当て紙 31 a が供給される。上方からの当て紙 31 a が供給された後、結束装置 8 によって結束バンドがかけられる。

以上から明らかなように、本発明のシート材取り出し供給装置及びシート材取り出し供給方法によれば、シート材の分離不良が解消され、吸着搬送手段の吸着口にシート材を吸着する際に、二枚取りを回避できる。

また、最上層シート材の上面を押さえる押さえ部材を、噴射エア流の下流側に位置させたので、エア流によってシート材が効率良くさばかれるにも拘わらず、シート材のばらつきを押さえることができる。

請 求 の 範 囲

1. 昇降手段によって昇降駆動されるシート材収容部内のシート材積層束のうち最上層シート材を取り出してシート材搬送部に移すためのシート材取り出し供給装置であって、

前記シート材間にエアを吹き込んで前記最上層シート材を下層のシート材から分離するためのシート材分離手段と、

吸着口を有し、該吸着口によって前記エアの吹き込みによって浮遊する前記最上層シート材を吸着して前記シート材搬送部に移すための吸着搬送手段と、

これらを総括的に制御する制御手段と、を備え、

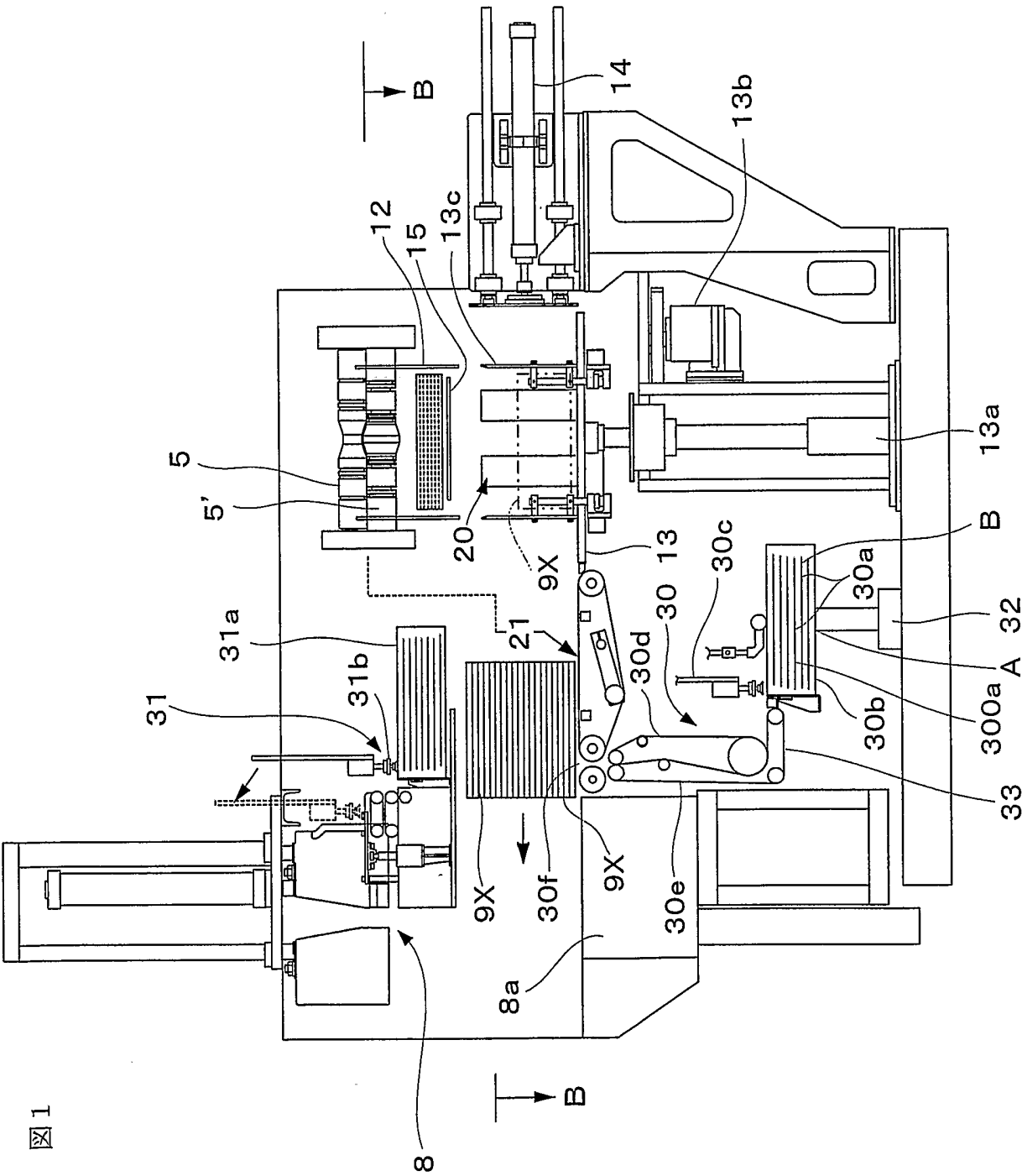
前記シート材分離手段は、上下方向に複数列設される噴射孔を有し、前記シート材積層束のシート材が最上層の位置に上昇するまでに、該シート材は下位の噴射孔によって予備的にさばかれるように構成したことを特徴とするシート材取り出し供給装置。

2. 最上層シート材の上面を押さえる押さえ部材を、噴射エア流の下流側に位置させたことを特徴とする請求項1に記載のシート材取り出し供給装置。

3. 前記吸着搬送手段の吸着口に吸着されたシート材に向けて前記エアを断続的に噴射することを特徴とする請求項1又は2に記載のシート材取り出し供給装置。

4. 昇降手段によって昇降駆動されるシート材収容部内のシート材積層束のうち、上面が押さえ部材で押さえ付けられた最上層シート材を取り出してシート材搬送部に移すためのシート材取り出し供給方法であって、

前記最上層シート材の高さを前記押さえ部材に連結された検出手段によって検出して前記昇降手段によって前記最上層シート材を所定高さに位置させ、この状態で前記シート材積層束のシート材間にエアを吹き込んで前記最上層シート材を下層のシート材から分離し、該エアの吹き込みによって浮遊する前記最上層シート材を吸着搬送手段によって吸着した後、前記押さえ部材と下層の前記シート材との間から引き抜いて前記シート材搬送部に移す一方、前記最上層シート材の高さを検出する際には、前記エアの吹き込みを停止した状態で予め前記昇降手段によって前記シート材積層束を上下させることを特徴とするシート材取り出し供給方法。



2 / 7

図 2

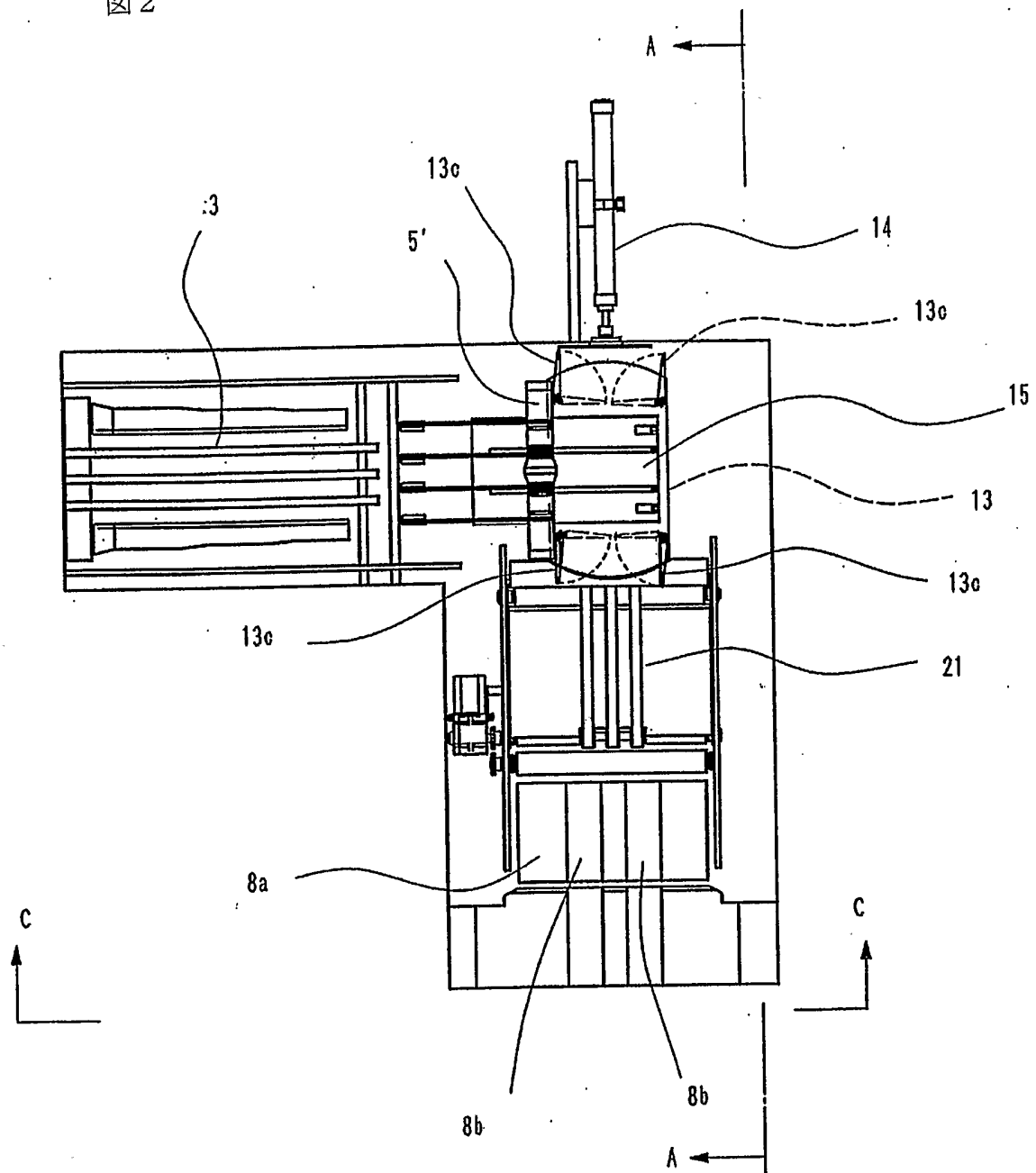


図 3

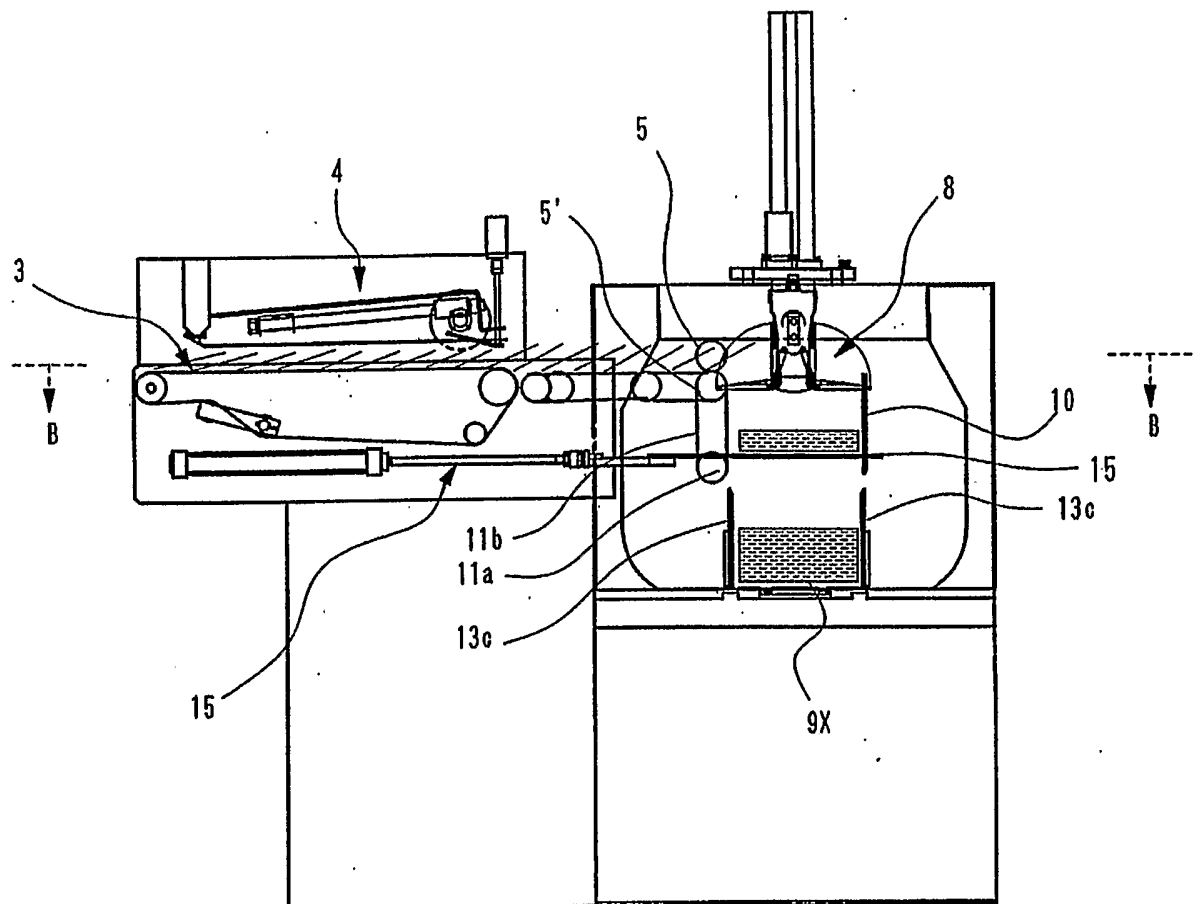


図 5

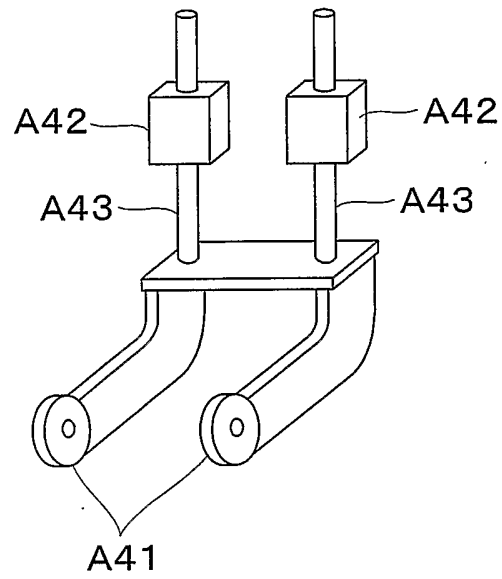


図 6

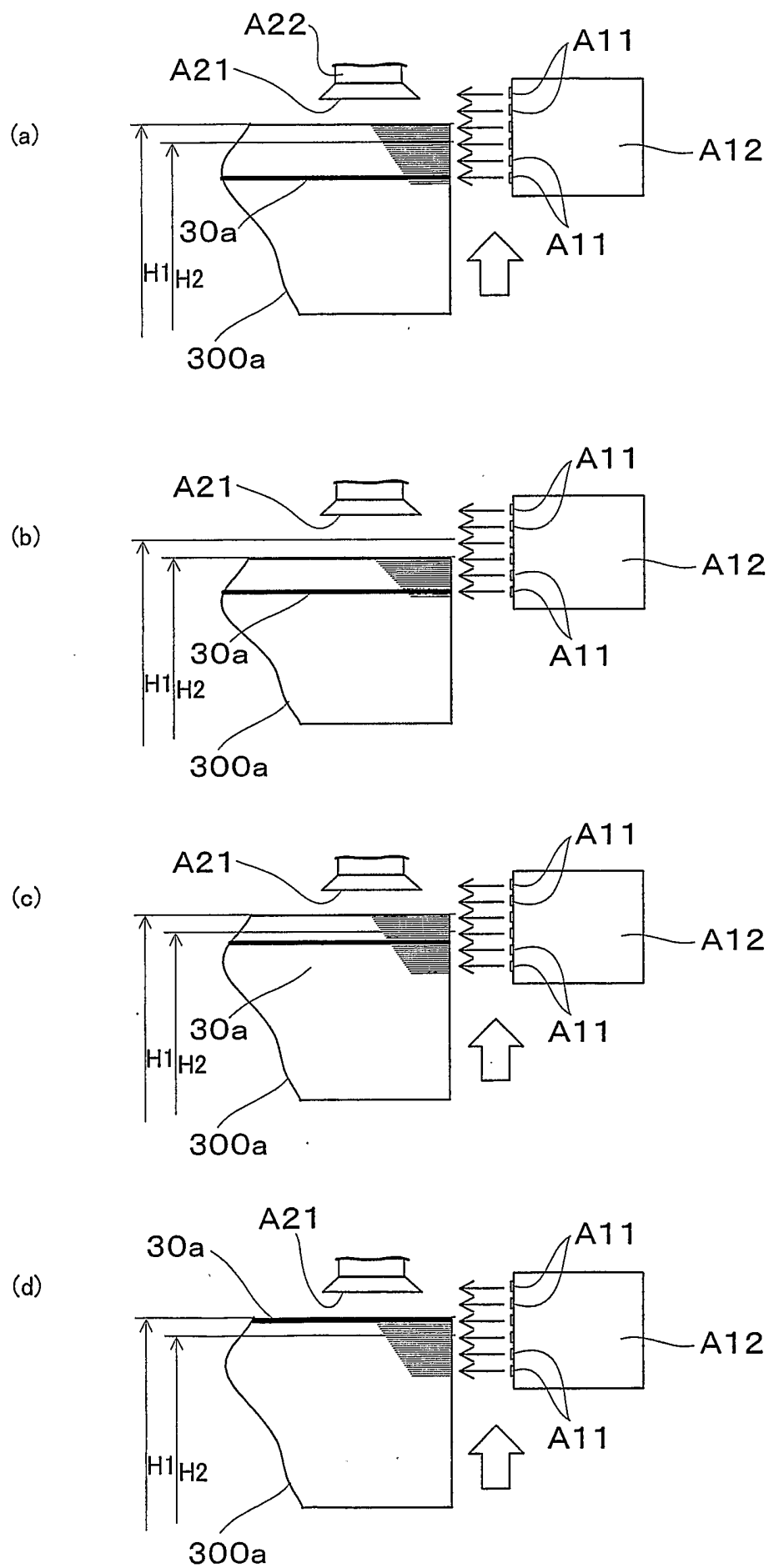
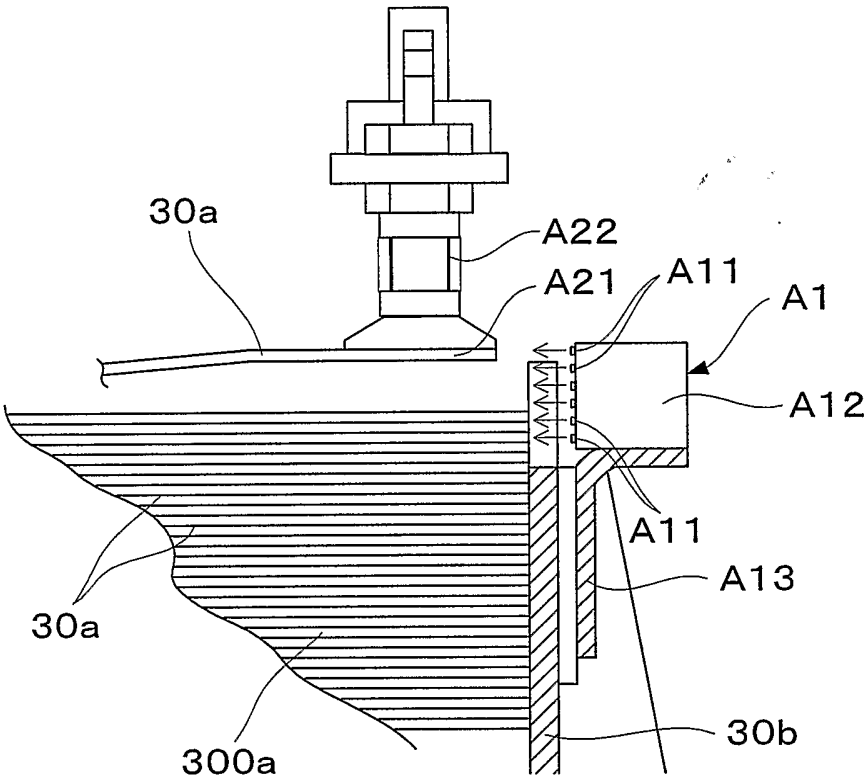


図 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008906

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ B65H3/48, B65H1/18, B65H3/54

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)

Int.Cl.⁷ B65H1/00-3/68

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 1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

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.
X Y	JP 7-309470 A (Ryobi Ltd.), 28 November, 1995 (28.11.95), (Family: none)	1,2 3,4
X Y	JP 2002-2986 A (Kyocera Mita Corp.), 09 January, 2002 (09.01.02), (Family: none)	1,2 3,4
Y	JP 4-23747 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 28 January, 1992 (28.01.92), Page 2, lower left column, lines 1 to 4 (Family: none)	3

☒ 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
07 July, 2004 (07.07.04)

Date of mailing of the international search report
20 July, 2004 (20.07.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008906

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 3-23120 A (Fujitsu Ltd.), 31 January, 1991 (31.01.91), (Family: none)	4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B65H3/48, B65H1/18, B65H3/54

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. Cl⁷ B65H1/00-3/68

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

日本国公開実用新案公報 1971-2004

日本国実用新案登録公報 1996-2004

日本国登録実用新案公報 1994-2004

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 請求の範囲の番号
X Y	J P 7-309470 A (リョービ株式会社) 1995. 11. 28 (ファミリーなし)	1, 2 3, 4
X Y	J P 2002-2986 A (京セラミタ株式会社) 2002. 01. 09 (ファミリーなし)	1, 2 3, 4
Y	J P 4-23747 A (富士ゼロックス株式会社) 1992. 01. 28, 第2頁左下欄第1行~第4行 (ファミリーなし)	3

☒ 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

07. 07. 2004

国際調査報告の発送日

20. 7. 2004

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)

中村 則夫

3B

9148

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

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 請求の範囲の番号
Y	JP 3-23120 A (富士通株式会社) 1991. 01. 31 (ファミリーなし)	4