

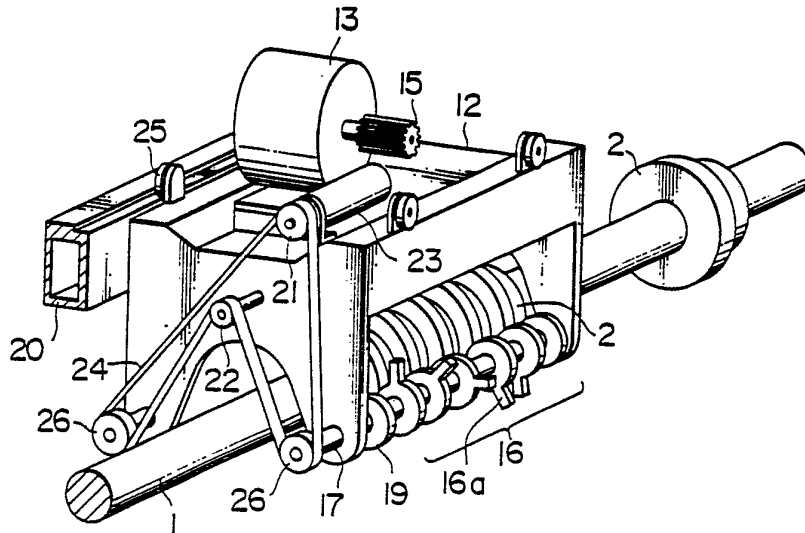


特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類⁴ B26D 1/24, 5/02, 7/26</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO 87/ 04384</p> <p>(43) 国際公開日 1987年7月30日 (30.07.87)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP87/00051 (22) 国際出願日 1987年1月27日 (27. 01. 87) (31) 優先権主張番号 特願昭61-15080 (32) 優先日 1986年1月27日 (27. 01. 86) (33) 優先権主張国 JP (71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) 三菱重工業株式会社 (MITSUBISHI JUKOGYO KABUSHIKI KAISHA)(JP/JP) 〒100 東京都千代田区丸の内二丁目5番1号 Tokyo, (JP) (72) 発明者: および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ) 湖 征治 (SEKI, Yukuharu)(JP/JP) 奥 行雄 (OKU, Yukio)(JP/JP) 〒729-03 広島県三原市糸崎町5007番地 三菱重工業株式会社 三原製作所内 Hiroshima, (JP) (74) 代理人 弁理士 奥山尚男, 外(OKUYAMA, Hisao et al.) 〒107 東京都港区赤坂3丁目2番3号 ニュー赤坂ビル7階 Tokyo, (JP) (81) 指定国 AU, CH (欧州特許), DE (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許), IT (欧州特許), US.</p>		<p>添付公開書類 国際調査報告書</p>

(54) Title: POSITIONING DEVICE FOR HEADS

(54) 発明の名称 ヘッドの位置決め装置



(57) Abstract

A positioning device can be used for the slitter scorer of a corrugate machine for cutting corrugated cardboard sheets and drawing ruling lines thereon. The invention relates to a device, wherein a plurality of heads (2) are mounted slidably on shafts (1) and (1a); said head (2) being transferred by a shifter (12), which practically works as one shifter and moves in parallel with said shafts, in such a manner that a group of more than one said heads (2) being pushed on the back thereof by pushers (16) for transferring; the head at the back end of a group of these heads (2), while being transferred, is made to be placed apart from said shifter (12) when said shifter (12) comes to a predetermined position, while such motion as stated above being repeated, each of said heads being disposed at a given position by means of a positioning device, wherein a limit means (19) is provided to restrict the forward movement of the head at the front end of heads to be transferred to said shifter (12).

(57) 要約

本発明のヘッドの位置決め装置は、段ボールシートを断裁し、またはそれに昇入れを行うためのコルゲートマシンのスリッタスコアラに利用できる。本発明装置は、軸(1)、(1a)上に摺動可能に設けられた複数個のヘッド(2)を、前記軸と平行に移動する実質的に1個のシフタ(12)によって、前記ヘッド(2)を少なくとも2個以上の群として後方からプッシャ(16)で押して搬送し、前記シフタ(12)が所定位置に達したときに搬送中のヘッド(2)のうち最後端のヘッドを前記シフタ(12)から離して置くという動作を繰返して、前記各ヘッド(2)を軸上の任意位置に配置設定するヘッドの位置決め装置において、前記シフタ(12)に搬送するヘッド(2)のうち最先端のヘッドの前方への移動を制限する手段(19)を設けたことを特徴とする。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT	オーストリア	FR	フランス	MR	モーリタニア
AU	オーストラリア	GA	ガボン	MW	マラウイ
BB	バルバドス	GB	イギリス	NL	オランダ
BE	ベルギー	HU	ハンガリー	NO	ノルウェー
BG	ブルガリア	IT	イタリア	RO	ルーマニア
BJ	ベナン	JP	日本	SD	スーダン
BR	ブラジル	KP	朝鮮民主主義人民共和国	SE	スウェーデン
CF	中央アフリカ共和国	KR	大韓民国	SN	セネガル
CG	コンゴ	LI	リヒテンシュタイン	SU	ソビエト連邦
CH	スイス	LK	スリランカ	TD	チャード
CM	カメルーン	LU	ルクセンブルグ	TG	トーゴ
DE	西ドイツ	MC	モナコ	US	米国
DK	デンマーク	MG	マダガスカル		
FI	フィンランド	ML	マリ		

明 細 書

発 明 の 名 称

ヘ ッ ド の 位 置 決 め 装 置

5

技 術 分 野

本発明はコルゲートマシンのスリッタスコアラに利用できるヘッドの位置決め装置に関するものである。

背 景 技 術

10 連続して走行する段ボールシートを、流れ方向に、断裁、野入れを行うコルゲートマシンのスリッタスコアラの従来の1例を第5図に示す。

第5図に示す装置は、軸1, 1a上に多数のヘッド2を摺動可能に設け、該ヘッド2をシフタ3, 3aにより
15 個々、もしくは2個以上の群として軸1, 1a上を搬送し、同シフタ3, 3aが所定位置に達した時に、前記各ヘッド2のうち最後端のヘッド1個を同シフタ3, 3aから離して置くという動作を繰返すことにより、前記各ヘッド2を軸1, 1a上の任意位置に配置設定することが
20 できるヘッドの位置決め装置である。

シフタ3, 3aにはねじ軸5, 5aが貫通しており、フレーム4, 4aにねじ軸5, 5aが回転可能に支持されている。ねじ軸5, 5aの一端部にはスプロケット6, 6a
25 が取付けられ、同ねじ軸5, 5aはチェーン7, 7aを介してモータ8により回転駆動されるようになっている。

従ってねじ軸 5, 5a が回転すると、シフタ 3, 3a は同ねじ軸 5, 5a 上を移動しヘッド 2 を搬送することができる。

第 6 図及び第 7 図は第 5 図の X ~ X 断面図で夫々異なる作動状態を示し、シフタ 3, 3a の詳細を示すものである。

このシフタ 3, 3a の両端にはアーム 9, 9a が枢着されており、同アームの一端部にはエアシリンダ 10, 10a が、他端部には当板 11, 11a がそれぞれ取付けられている。

ヘッド 2 を搬送する場合は、第 6 図に示す如く、エアシリンダ 10, 10a を作動させると、アーム 9, 9a が閉じ、当板 11, 11a がヘッド 2 に接し、ねじ軸 5, 5a の回転によりシフタ 3, 3a とヘッド 2 が軸 1, 1a 上を操作側 A へ移動する。そしてヘッド 2 が設定位置に達すると、モータ 8 は回転を停止し、それによってシフタ 3, 3a も停止する。

次に、エアシリンダ 10, 10a が作動してアーム 9, 9a を開き、第 7 図の状態となる。そしてシフタ 3, 3a はアーム 9, 9a を開いた状態でヘッド 2 の 1 個分のみ操作側 A へ移動し、再びエアシリンダ 10, 10a によってアーム 9, 9a を閉じて第 6 図の状態となり、次の設定位置へとシフタ 3, 3a がヘッド 2 を搬送する。以上の動作を繰返すことによって多数のヘッド 2 が所定位置に次々とセッティングされる。なお、このモータ 8、エ

アシリダ10,10aの動作は図示されていない制御装置によって制御されている。

前記従来のスリッタスコアラは、ヘッドを搬送するシフタが、ヘッド最終後端をアームと当板で押すだけの構造であるため、シフタを減速して停止させるときに、ヘッドの慣性惰行を強制的に止めるストッパがない。従って、ヘッドの慣性惰行を防ぐ方法として、シフタの高速移動状態から減速し、次にヘッドが慣性惰行しない低速で移動し、停止させていた。その結果この低速走行に時間を要し、設定時間が長くかかる

(例えば設定範囲2500mm、ヘッド数14個のスリッタスコアラでは約60秒を要する)などの問題点があった。

発明の開示

本発明の目的はこの問題点を解決するために提案されたもので、搬送する最前端ヘッドの前方への移動を制限する制限手段をシフタに設けて、ヘッドの慣性惰行を防止し、ヘッド位置決めに当ってシフタの高速移動を可能とし、設定時間を大巾に短縮し得るヘッドの位置決め装置を提供するものである。

そのために、本発明は軸上に摺動可能に設けられた複数個のヘッドを、前記軸と平行に移動する実質的に1個のシフタによって、前記ヘッドを少なくとも2個以上の群として後方から押して搬送し、前記シフタが所定位置に達したときに搬送中のヘッドのうち最後端のヘッドを前記シフタから離して置くという動作を繰

返して、前記各ヘッドを軸上の任意位置に配置設定するヘッドの位置決め装置において、前記シフタに搬送するヘッドのうち最先端のヘッドの前方への移動を制限する手段を設けたことを特徴とし、シフタが一群のヘッドを後方から押し、所定位置に停止した時、前記制限手段が最先端のヘッドの前方への移動を制限して、ヘッド群の慣性惰行を阻止する。

また本発明は別の態様として上記装置において前記シフタが、シフタ本体に回転自在に支持された支持軸と、同支持軸上に前記各ヘッドに対応して取付けられかつ外周に前記ヘッドと係合する爪を有する複数個のプッシャと、前記支持軸の最先端ヘッドの前端位置に取付けられた同ヘッドと係合する円板の制限手段とからなるキャリアと、シフタ本体に取付けられ前記支持軸を回動する回転手段を具備し、前記各プッシャの爪が順次回転方向に位相を異にし、かつ1個の爪のみがヘッドと係合するように配置されていることを特徴とする。この装置によれば、一端部に集められたヘッドの所定数を、反対側に搬送するために、シフタに設けられた複数個のプッシャのうち、搬送するヘッドに対応するプッシャの爪が同ヘッドと接する位置に割出される。また操作側の最先端のヘッドは円板に接している。次にこの状態でシフタを移動させると、シフタが一群のヘッドをプッシャによって搬送する。ここでシフタが設定位置に来て停止すると、ヘッドは自らの慣

性情行によってオーバーランしようとするが、最先端のヘッドの前にある円板によってそれが抑制される。

図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示す装置の側面図、第2図は第1図のY～Y断面図、第3図は第2図のZ～Z断面図、第4図は第2図の斜視図、第5図は従来のスリッタスコアラの側面図、第6図及び第7図は作動状態を異にする第5図のX～X断面図である。

発明を実施するための最良の形態

第1図～第4図において、1, 1aは回転可能な1対の軸でその両端はフレーム4, 4aに支持されている。軸4, 4a上には摺動可能に多数のヘッド2が配置されている。本実施例では、ヘッドの数が6個の場合を示しているがこれに限定されるものではない。前記1対の軸1, 1aの上下位置には、両端がフレーム4, 4aに固定されたラック14と梁20が設けられている。

12はシフトで、同シフト12にはカムフォロア25が固定されており、該カムフォロア25は梁20に接し、シフト12を梁20に支持させている。またシフト12には直流モータ13が取付けられ、その直流モータ軸には前記ラック14と噛合うピニオン15を装着させている。またシフト12には、第2～4図で示すように、複数個のブッシュ16と円板状のストッパ19が支持軸17にキー18により取付けられている。各ブッシュ16は円板の外周に1箇所爪16aを設けた形状をもち、各ブッシュ16はその

爪位置が放射状になるように配置され、支持軸17はシフタ12に回転可能なように、その両端を同シフタ12に支持されている。

5 これらプッシャ16、ストッパ19、支持軸17及びキー18よりなるキャリアがヘッド2をはさんで前後に1対設けられている。なお、プッシャ16はヘッド2と同数設けられている。

支持軸17の一端にはプーリ26が取付けられ、該プーリ26はシフタ12上に設けられた直流モータ23の軸に取
10 付けられたプーリ21とタイミングベルト24によって連結され、前記直流モータ23の回転が支持軸17へ伝達されるようになっていいる。またプーリ22はタイミングベルト24が軸1に当たらないようにするために設けられている。

15 次に作用を説明する。まだ、駆動側Bにストレージされたヘッド2の6個全部を、操作側Aに搬送する場合には、直流モータ23を回転し、プーリ21、タイミングベルト24、プーリ26を介して支持軸17を回転し、シ
20 側Bへのフレーム4に最も近いプッシャ16の爪16aをヘッド2と接する位置に割出しておく。操作側Aの最先端にあるヘッド2はストッパ19に接し、このストッパ19とプッシャ16とによってヘッド2は挟まれた状態となる。(第3図参照)

25 次にシフタ12に取付けられた直流モータ13を回転す

ると、ピニオン15がラック14に噛合って回転し、シフト12が6個のヘッド2を操作側Aへ前記プッシャ16によって搬送する。

そして最初の設定位置に達した時、直流モータ13の
5 回転を停止し、それによってシフト12も停止する。この時一群のヘッド2は自らの慣性惰行によってオーバーランしようとするが、最先端のヘッドの前にあるストッパ19によってそれを抑制される。また直流モータ13は停止時には発電機的作用によって強制ブレーキが
10 かかり、より確実にシフト12、ヘッド2を止める。

次に直流モータ23を回転し、プッシャ16の爪16aを次にセッティングするヘッド2に接する位置に割出す。そのさいセッティングされた最初のヘッド2と接していたプッシャ16の爪16aは、同時にヘッドから離れる。
15 そして再び直流モータ13を回転して次の設定位置に残りのヘッド2を一群として搬送する。

以上の動作を繰返すことによって、多数のヘッド2が所定位置に次々とセッティングされる。なお、前記直流モータ13,23は、図示されていない制御装置によ
20 ってその動きが制御されている。

以上の如く本発明によると、ストッパとプッシャによってヘッドをはさんで搬送することによって、ヘッドの慣性惰行を完全に抑制できるため、シフトの搬送速度を高速にして設定時間を大幅に短縮できる。

請求の範囲

1. 軸上に摺動可能に設けられた複数個のヘッドを、前記軸と平行に移動する実質的に1個のシフトによって、前記ヘッドを少なくとも2個以上の群として後方から押して搬送し、前記シフトが所定位置に達したとき
5 5に搬送中のヘッドのうち最後端のヘッドを前記シフトから離して置くという動作を繰返して、前記各ヘッドを軸上の任意位置に配置設定するヘッドの位置決め装置において、前記シフトに搬送するヘッドのうち最先端のヘッドの前方への移動を制限する手段を設けた
10 10ことを特徴とするヘッドの位置決め装置。
2. 前記制限手段が前記最先端のヘッドの前端に係合する前記シフトに取付けられた板部材であることを特徴とするクレーム1記載のヘッドの位置決め装置。
- 15 3. 前記シフトが、シフト本体に回転自在に支持された支持軸と、同支持軸上に前記各ヘッドに対応して取付けられかつ外周に前記ヘッドと係合する爪を有する複数個のプッシャと、前記支持軸の最先端ヘッドの前端位置に取付けられた同ヘッドと係合する円板の制限
20 20手段とからなるキャリアと、シフト本体に取付けられ前記支持軸を回動する回転手段を具備し、前記各プッシャの爪が順次回転方向に位相を異にし、かつ1個の爪のみがヘッドと係合するように配置されていることを特徴とするクレーム2記載のヘッドの位置決め装置。
- 25 4. 前記キャリアが前記ヘッドをはさんでその両側に

設けられていることを特徴とするクレーム 3 記載のヘッドの位置決め装置。

5

10

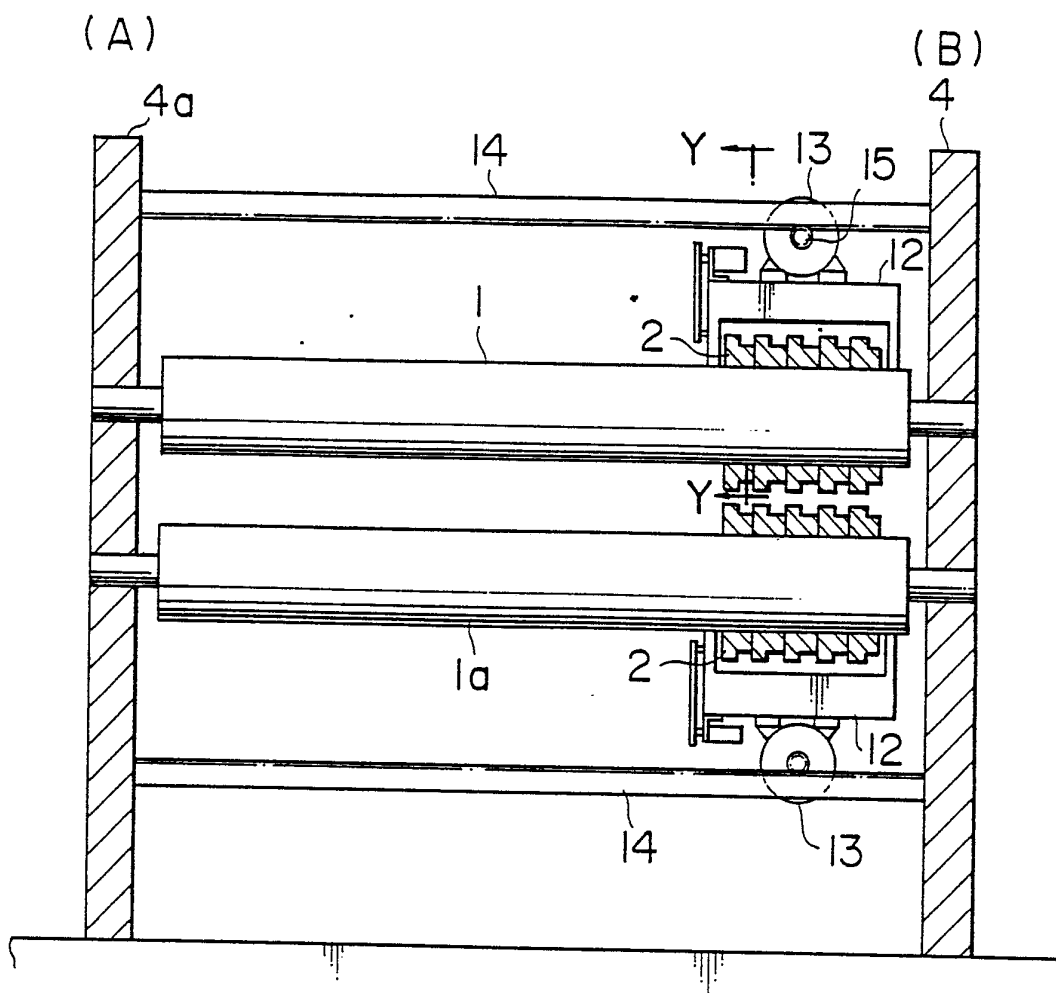
15

20

25

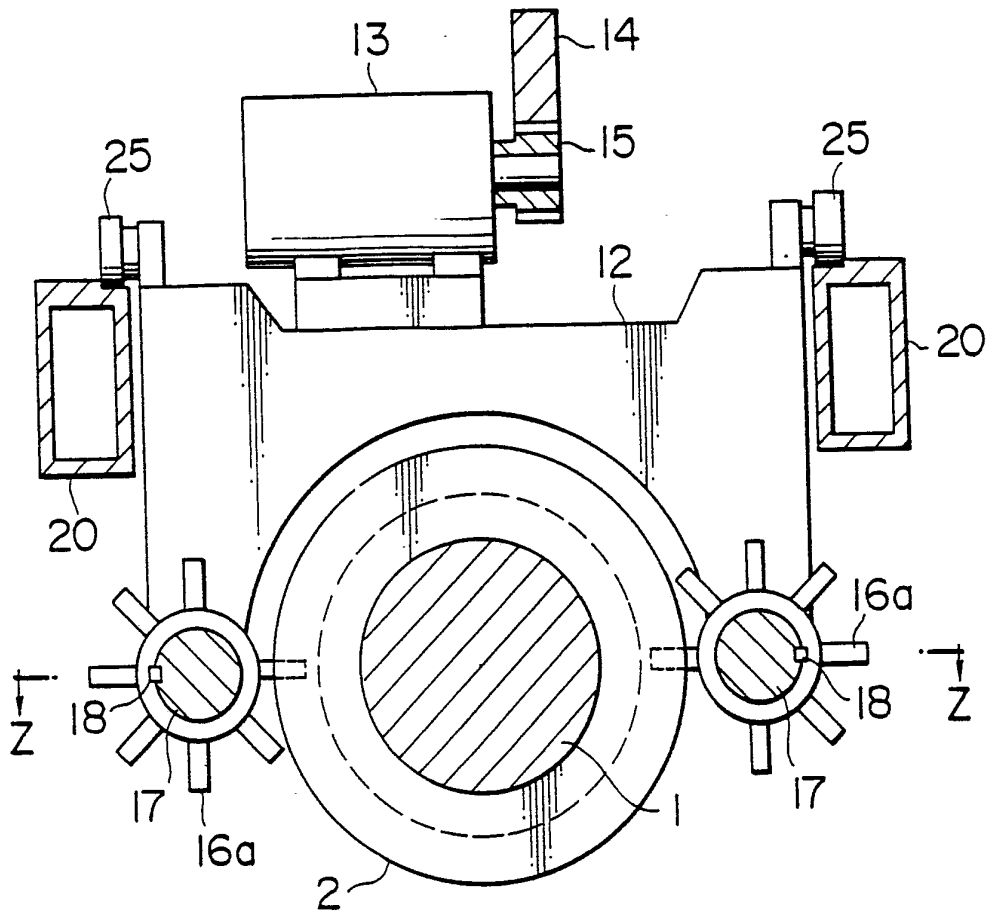
1/4

第 1 図

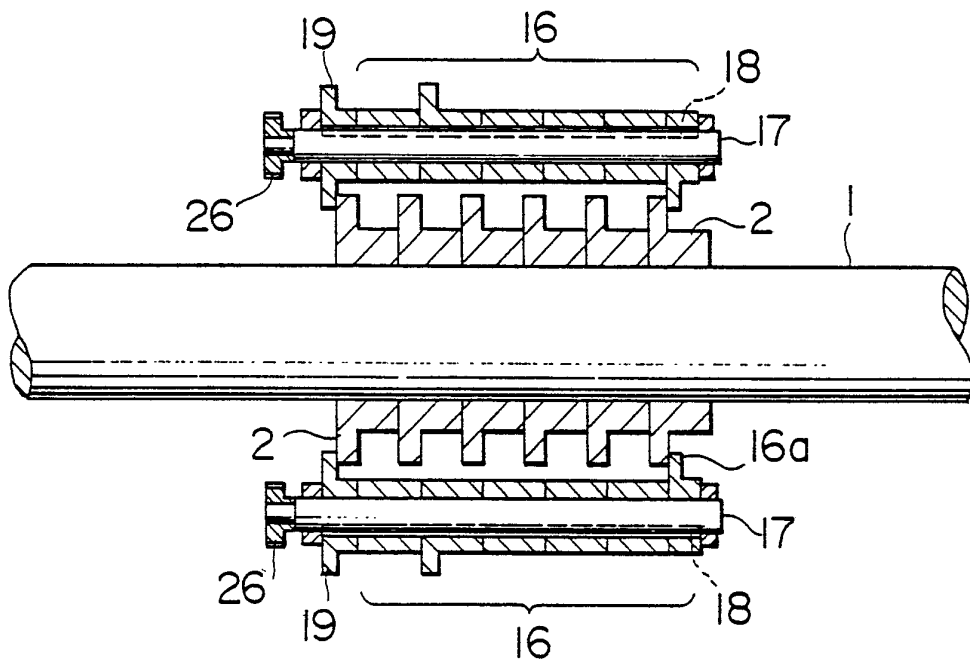


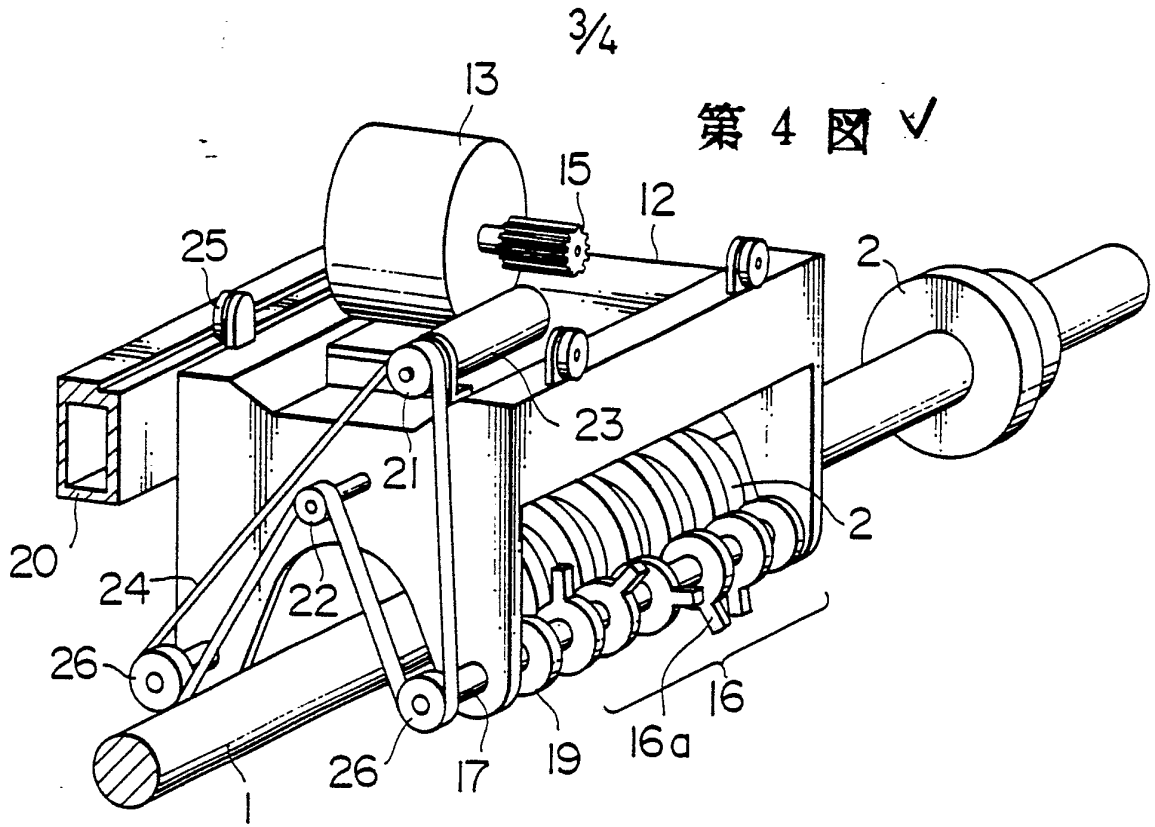
2/4

第 2 図

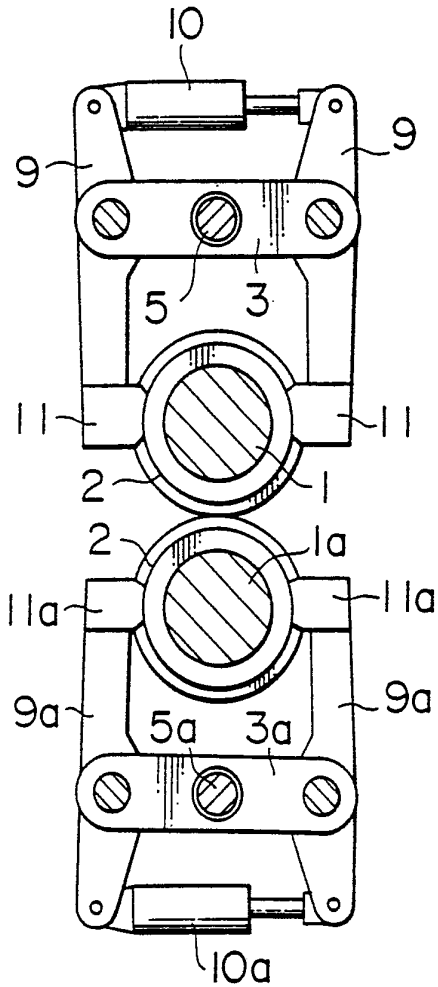


第 3 図

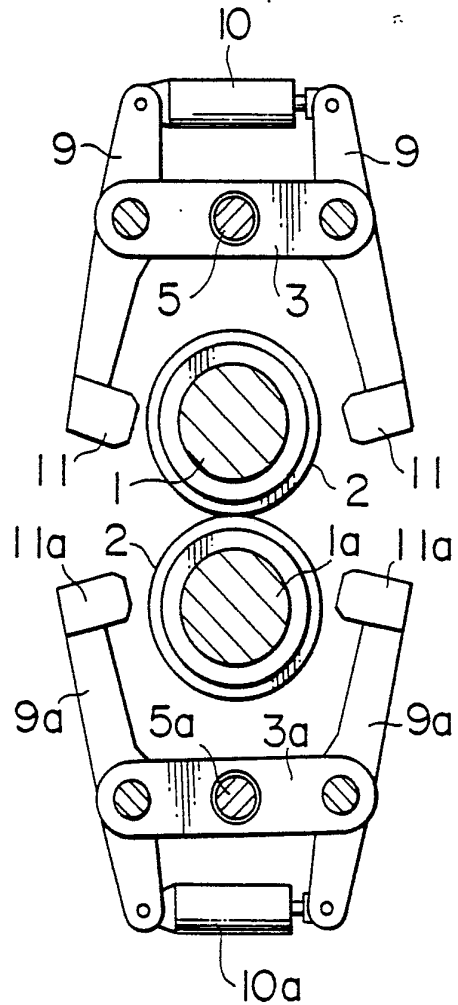




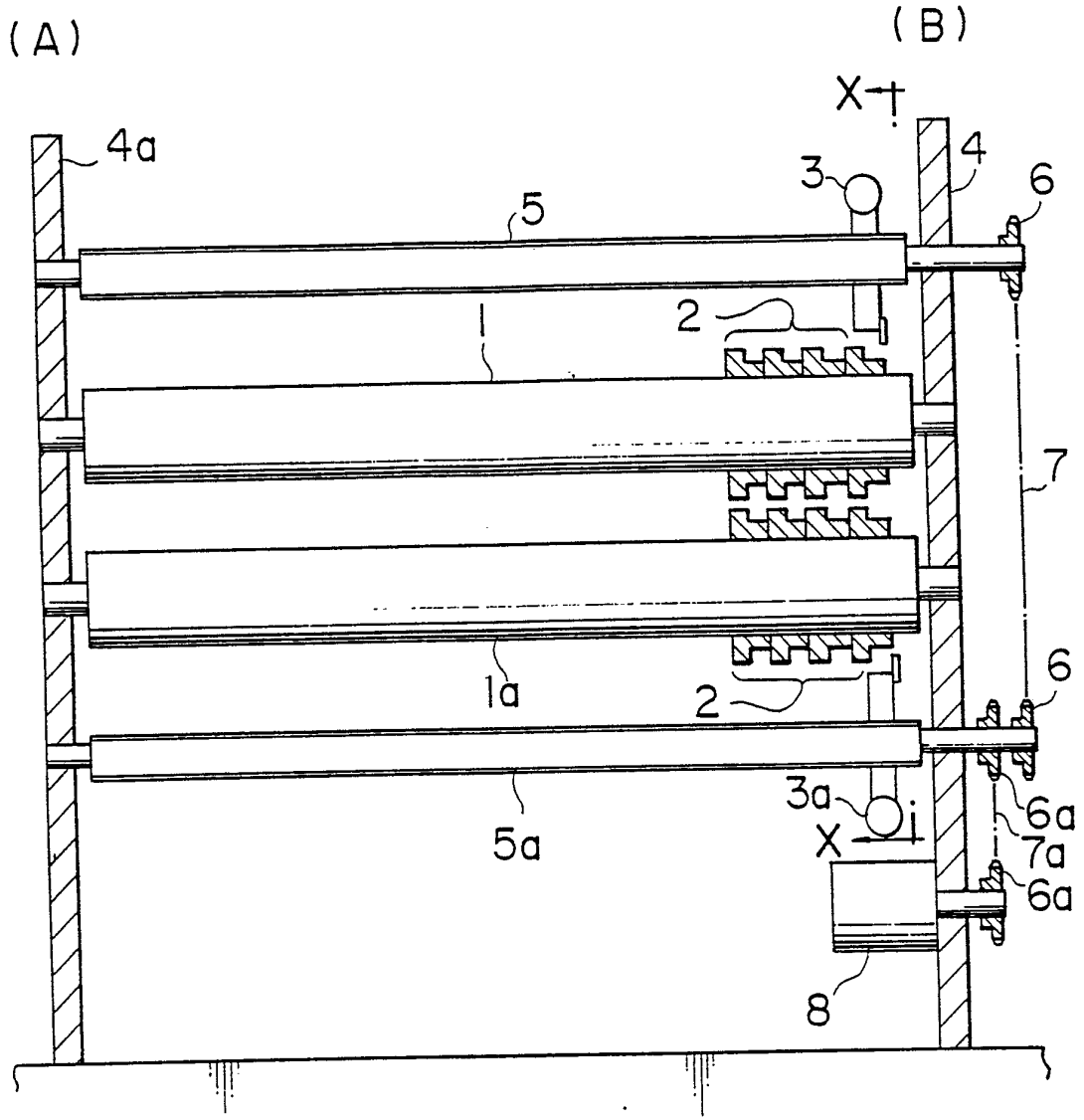
第 6 図



第 7 図



第 5 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP87/00051

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ³		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl ⁴ B26D1/24, 5/02, 7/26		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁴		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	B26D1/24, 1/14, 5/02, 7/26	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵		
Jitsuyo Shinan Koho	1965 - 1987	
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1987	
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴		
Category [*]	Citation of Document, ¹⁵ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
Y	JP, B2, 57-50667 (Mitsubishi Jukogyo Kabushiki Kaisha) 28 October 1982 (28. 10. 82) & DE, A1, 2526599 & FR, A1, 2274415 & US, A, 4010677 & GB, A, 1505107 & DE, C2, 2526599	1-2
Y	JP, Y2, 58-51000 (Mitsubishi Jukogyo Kabushiki Kaisha) 21 November 1983 (21. 11. 83) (Family: none)	1-2
Y	JP, A, 52-109682 (S & S Corrugated Paper Machinery Co., Inc.) 14 September 1977 (14. 09. 77) & US, A, 4033217 & NL, A, 7700291 & DE, A1, 2701068 & FR, A1, 2338116 & GB, A, 1535799 & CA, A1, 105810 & IT, A, 1077577	1-2
<p>[*] Special categories of cited documents: ¹⁵</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search ²		Date of Mailing of this International Search Report ²
March 18, 1987 (18. 03. 87)		
International Searching Authority ¹		Signature of Authorized Officer ²⁰
Japanese Patent Office		

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP 87/00051

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. ⁴ B 2 6 D 1 / 2 4, 5 / 0 2, 7 / 2 6		
II. 国際調査を行った分野		
調査を行った最小限資料		
分類体系	分類記号	
IPC	B 2 6 D 1 / 2 4, 1 / 1 4, 5 / 0 2, 7 / 2 6	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
日本国実用新案公報 1965-1987年		
日本国公開実用新案公報 1971-1987年		
III. 関連する技術に関する文献		
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	請求の範囲の番号
Y	JP, B2, 57-50667 (三菱重工業株式会社) 28. 10月. 1982 (28. 10. 82) & DE, A1, 2526599 & FR, A1, 2274415 & US, A, 4010677 & GB, A, 1505107 & DE, C2, 2526599	1-2
Y	JP, Y2, 58-51000 (三菱重工業株式会社) 21. 11月. 1983 (21. 11. 83) (ファミリーなし)	1-2
Y	JP, A, 52-109682 (エスアンドエス・コルゲータ ッド・ペーパーマシナリー・コ・インク) 14. 9月. 1977 (14. 09. 77) & US, A, 4033217 & NL, A, 7700291 & DE, A1, 2701068 & FR, A1, 2338116 & GB, A, 1535799 & CA, A1, 105810 & IT, A, 1077577	1-2
※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」 先行文献ではあるが、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の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の文献		
IV. 認 証		
国際調査を完了した日 18. 03. 87	国際調査報告の発送日 30. 03. 87	
国際調査機関 日本国特許庁 (ISA/JP)	権限のある職員 特許庁審査官 酒 井 徹	3 C 6 7 1 9