

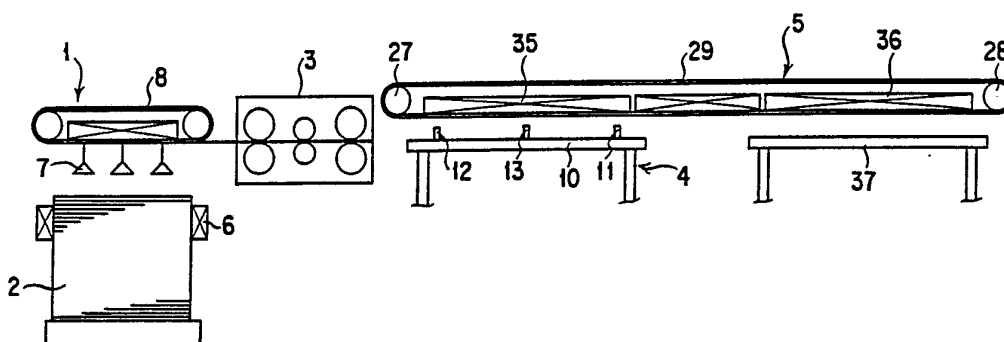


特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 5 B21D 43/24, 43/12	A1	(11) 国際公開番号 WO 91/17847 (43) 国際公開日 1991年11月28日 (28. 11. 1991)
(21) 国際出願番号 PCT/JP91/00681 (22) 国際出願日 1991年5月22日 (22. 05. 91) (30) 優先権データ 実願平 2/52578U 1990年5月22日 (22. 05. 90) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 小松製作所 (KABUSHIKI KAISHA KOMATSU SEISAKUSHO) [JP/JP] 〒107 東京都港区赤坂二丁目3番6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) 樋口 眞 (HIGUCHI, Makoto) [JP/JP] 〒923 石川県小松市上小松戊70 Isikawa, (JP) (74) 代理人 弁理士 米原正章, 外 (YONEHARA, Masaaki et al.) 〒105 東京都港区虎ノ門一丁目5番16号 晩翠ビル Tokyo, (JP) (81) 指定国 DE, GB, KR, US. 添付公開書類 国際調査報告書		

(54) Title : DISTACK FEEDER

(54) 発明の名称 ディスタックフィーダ



(57) Abstract

A Distack feeder wherein iron powder and the like produced at the time of centering of a sheet material do not adhere to a conveyor belt during the conveyance so that the surface of the sheet material is not damaged during the conveyance work toward a press machine or the like. The conveyor for transferring the Distack feeder is a magnet conveyor (5) having electromagnetic magnets (35, 36), and is disposed above a centering device (4) so as to attract the sheet material (2), which has been centered, upwardly by the electromagnetic magnets.

(57) 要約

プレス機械などへの搬送作業中にシート材の表面を傷付けないように、該シート材のセンタリング時に発生した鉄粉などが搬送用のコンベヤベルトに付着することのないディスタックフィーダを提供することを目的とする。該ディスタックフィーダの搬送用コンベヤは電磁マグネット（35, 36）を有するマグネットコンベヤ（5）であり、しかもセンタリングされたシート材（2）を電磁マグネットによって上方から吸着するようにセンタリング装置（4）の上方に設けられている。

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ンフレット第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
AU オーストラリア
BB バルバードス
BE ベルギー
BF ブルキナ・ファソ
BG ブルガリア
BJ ベナン
BR ブラジル
CA カナダ
CF 中央アフリカ共和国
CG コンゴ
CH スイス
CI コート・ジボアール
CM カメルーン
CS チェコスロバキア
DE ドイツ
DK デンマーク

ES スペイン
FI フィンランド
FR フランス
GA ガボン
GI ギニア
GB イギリス
GR ギリシャ
HU ハンガリー
IT イタリア
JP 日本
KP 朝鮮民主主義人民共和国
KR 大韓民国
LI リヒテンシュタイン
LK スリランカ
LU ルクセンブルグ
MC モナコ
MG マダガスカル

ML マリ
MN モンゴル
MR モーリタニア
MW マラウイ
NL オランダ
NO ノルウェー
PL ポーランド
RO ルーマニア
SD スーダン
SE スウェーデン
SN セネガル
SU ソビエト連邦
TD チャード
TG トーゴ
US 米国

明 細 書

デ ィ ス タ ッ ク フ ィ ー ダ

発 明 の 技 術 分 野

この発明は積層されたシート材を１枚ずつ分離し、さらにそれをプレス機械などへ搬入するためのディスタックフィーダに関する。

発 明 の 背 景 技 術

従来、プレス機械などへシート材を供給するディスタックフィーダは、図４に示すように積層されたシート材 a の上方にバキュームカップ b が設けられていて、このバキュームカップ b によりシート材 a が上から１枚ずつ分離せしめられ、次いでそれが上流側マグネットコンベヤ c へ吸着され、さらに上流側マグネットコンベヤ c により洗浄装置 d へ搬送されている。

また洗浄装置 d により洗浄されたシート材 a は、センタリング装置 e によりセンタリングされた後、下流側搬送コンベヤ f によりプレス機械などへ搬送されるように構成されている。

上記従来のディスタックフィーダでは、センタリング装置 e によりセンタリングされたシート材 a をプレス機械などへ搬送する下流側搬送コンベヤ f が、シート材 a の搬送経路 g のレベルより下方に設けられているため、センタリング装置 e によりシート材 a をセンタリングする際に発生する鉄粉やかえり片などが下流側搬送コンベ

ヤ f 上へ落下してそのコンベヤベルトの表面に付着する。

このためセンタリングされたシート材 a が下流側搬送コンベヤ f によってプレス機械などへ搬送される間に、そのコンベヤベルトに付着した鉄粉などによりシート材 a の表面が傷付けられ、製品の品質を低下させるなどの不具合があった。

発明の概要

本発明は上記した事情に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、プレス機械などへの搬送作業中にシート材の表面を傷付けないように、該シート材のセンタリング時に発生した鉄粉などが搬送用のコンベヤベルトに付着することのないディスタックフィーダを提供することにある。

上記目的を達成するために、本発明によれば、ディスタッカによって1枚ずつ分離されたシート材をセンタリング装置によってセンタリングした後、搬送コンベヤを介してプレス機械などへ搬送するためのディスタックフィーダにおいて、前記搬送コンベヤが電磁マグネットを有し、しかもセンタリングされた前記シート材を該電磁マグネットによって上方から吸着するように前記センタリング装置の上方に設けられたことを特徴とするディスタックフィーダが提供される。

これによってセンタリング時発生した鉄粉などは下方へ落下して、上方に設けられたマグネットコンベヤに付

着することがないので、アグネットコンベヤによりシート材を搬送する際シート材の表面に傷を付けるのを未然に防止することができる。

その結果、プレスなどにより成形された製品の品質が傷などにより低下するのを未然に防止できるようになる。

前記ならびに他の本発明の目的、態様、そして利点は本発明の原理に合致する好適な具体例が実施例として示されている以下の記述および添附の図面に関連して説明されることにより、当該技術の熟達者にとって明らかになるであろう。

図面の簡単な説明

図 1 は本発明の一具体例を示すディスタックフィーダの概略構成図、

図 2 は図 1 図示のディスタックフィーダのセンタリング装置付近の拡大正面図、

図 3 は図 2 図示のセンタリング装置付近の拡大側面図、そして

図 4 は従来ディスタックフィーダの説明図である。

好ましい具体例の詳細な説明

この発明の一具体例を図 1 ないし図 3 を参照して詳述する。

図 1 はディスタックフィーダの全体概略構成図で、積層されたシート材 2 を上から 1 枚ずつ分離するディスタッカ 1 と、洗浄装置 3 により洗浄されたシート材 2 セン

タリングするセンタリング装置 4 及びセンタリングされたシート材 2 をプレス機械などへ搬送する下流側マグネットコンベヤ 5 よりなる。

上記ディスタッカ 1 はシート材 2 の上層部を 1 枚ずつ分離するマグネットフロータ 6 を有していて、マグネットフロータ 6 により分離された最上段のシート材 2 は、バキュームカップ 7 により吸着されて上流側マグネットコンベヤ 8 まで上昇され、上流側マグネットコンベヤ 8 へ吸着される。

上流側マグネットコンベヤ 8 に吸着されたシート材 2 は、洗浄装置 3 へ搬送されて洗浄された後、センタリング装置 4 へ搬送される。

センタリング装置 4 は図 2 及び図 3 に示すように、シート材 2 を載置するスキッド 10 を有していて、このスキッド 10 の前後にフロントストッパ 11 とリアストッパ 12 が、そして左右両側にサイドガイド 13 が設けられている。

上記リアストッパ 12 は移動部材 14 に設けられていて、ストッパシリンダ 15 により移動部材 14 に対して前後動できるようになっていると共に、移動部材 14 の下部は、シート材 2 の搬送方向に設けられたねじ軸 16 に螺合されていて、送りモータ 17 によりチェーン 18 を介してねじ軸 16 を回転させることにより、移動部材 14 とともにリアストッパ 12 がフロントストッパ 11

の接離方向へ移動調整できるようになっている。

また左右両側に設けられたサイドガイド13は、シート材2の搬送方向と直交する方向に設けられたねじ軸20に下部が螺合された移動部材21の上部にピン22により枢着されていて、サイドガイドシリンダ23によりピン22を中心に上下方向へ回動自在となっている。

上記ねじ軸20は送りモータ24によりチェーン25を介して回転されるようになっていて、ねじ軸20の回転により左右のサイドガイド13の間隔が調整できるようになっている。

一方、上記センタリング装置4の上方には下流側マグネットコンベヤ5が設置されている。

上記下流側マグネットコンベヤ5はシート材2の搬送方向に離間するローラ27, 28の間に無端ベルト29が捲装されている。

無端ベルト29の一部は、モータ30により駆動軸31及び歯車32を介して回転される駆動プーリ33に迂回されていて、駆動プーリ33により矢印方向へ回転されるようになっている。また、下流側マグネットコンベヤ5内にはスキッド10の上方に位置して電磁マグネット35が設けられており、センタリング装置4でセンタリングされたスキッド10上のシート材2をこの電磁マグネット35で吸着するようになっている。

さらに、下流側マグネットコンベヤ5の下流側端にも

電磁マグネット 36 が設けられていて、無端ベルト 29 により搬送されてきたシート材 2 を下流側に設けられたスキッド 37 上へ落下させるようになっている。

なお図中 40 はシート材 2 のサイドに合わせてスキッド 10 の間隔を調整するスキッドモータを示す。

次に作用を説明すると、ディスタッカ 1 で 1 枚ずつ分離されて洗浄装置 3 へ搬入され、洗浄装置 3 で洗浄されたシート材 2 は、センタリング装置 4 のフロントストッパ 11 に先端が当接して停止される。

その後サイドガイド 13 がサイドガイドシリンダ 23 により上方へ回動されて、左右サイドガイド 13 の間でシート材 2 の両側が挟着され、またストッパシリンダ 15 で前進されたリアストッパ 12 とフロントストッパ 11 の間でシート材 2 の前後端が挟着されて、シート材 2 のセンタリングが行われる。

そしてセンタリングの完了とともに下流側マグネットコンベヤ 5 の電磁マグネット 35 に通電されるため、センタリングされたスキッド 10 上のシート材 2 が電磁マグネット 35 に吸着され、無端ベルト 29 により下流側のスキッド 37 上方へ搬送される。

下流側のスキッド 37 上方に達したシート材 2 は、電磁マグネット 36 の消磁とともにスキッド 37 上に落下されると共に、その後図示しないプレス機械に設けられたトランスフィードのグリッパジョーによりクランプさ

れてプレス機械内へ搬入される。

以下、上記動作を繰返すことにより、ディスタッカ 1 で 1 枚ずつ分離され、洗浄装置 3 で洗浄されたシート材 2 を、センタリング装置 4 によりセンタリングした後プレス機械などへ搬入することができるようになる。

請求の範囲

ディスタッカによって1枚ずつ分離されたシート材をセンタリング装置によってセンタリングした後、搬送コンベヤを介してプレス機械などへ搬送するためのディスタックフィーダにおいて、前記搬送コンベヤが電磁マグネットを有し、しかもセンタリングされた前記シート材を該電磁マグネットによって上方から吸着するように前記センタリング装置の上方に設けられたことを特徴とするディスタックフィーダ。

- 1 / 4 -

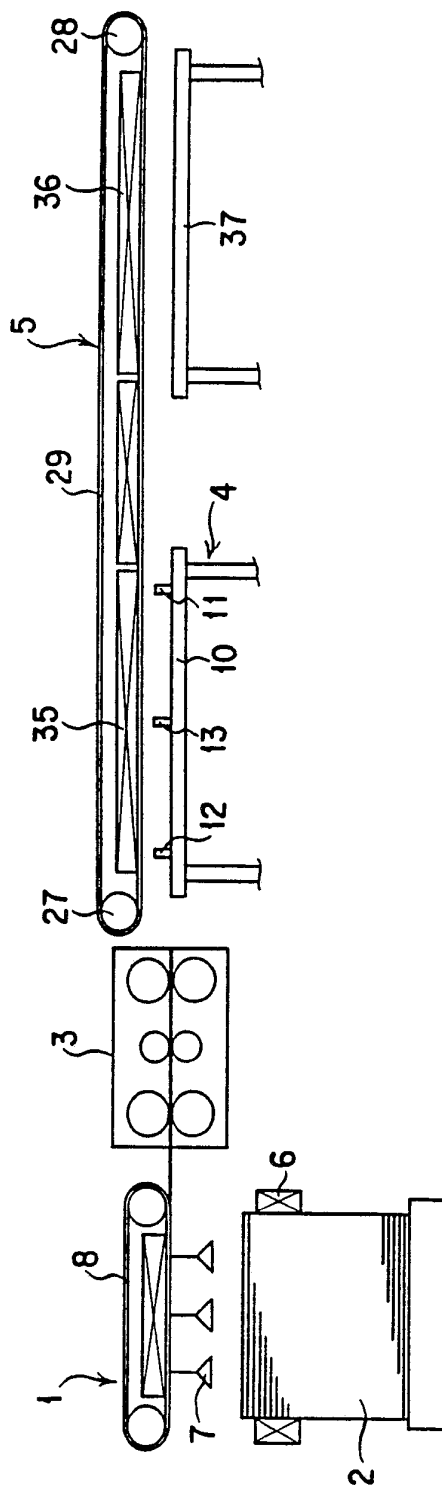
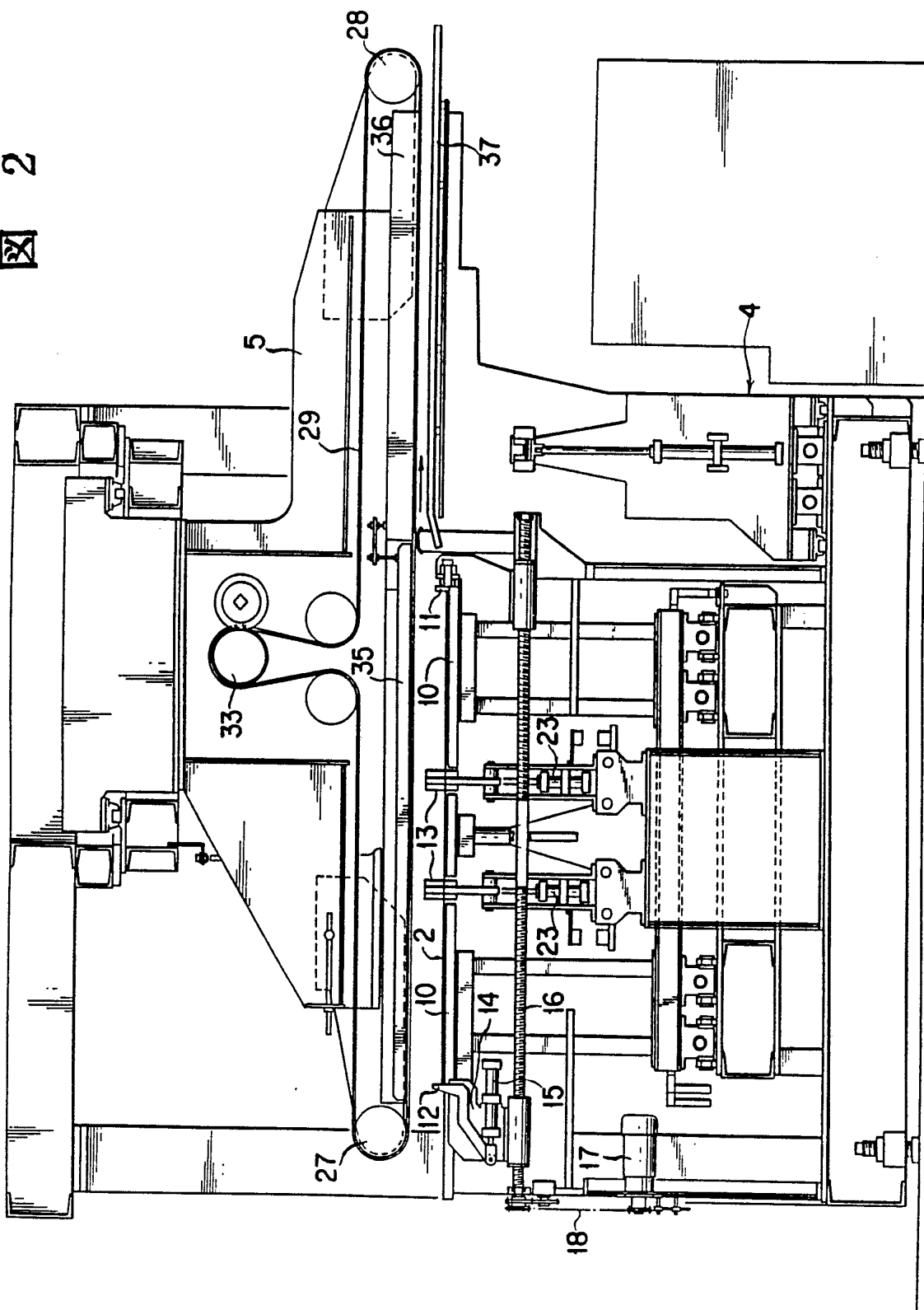
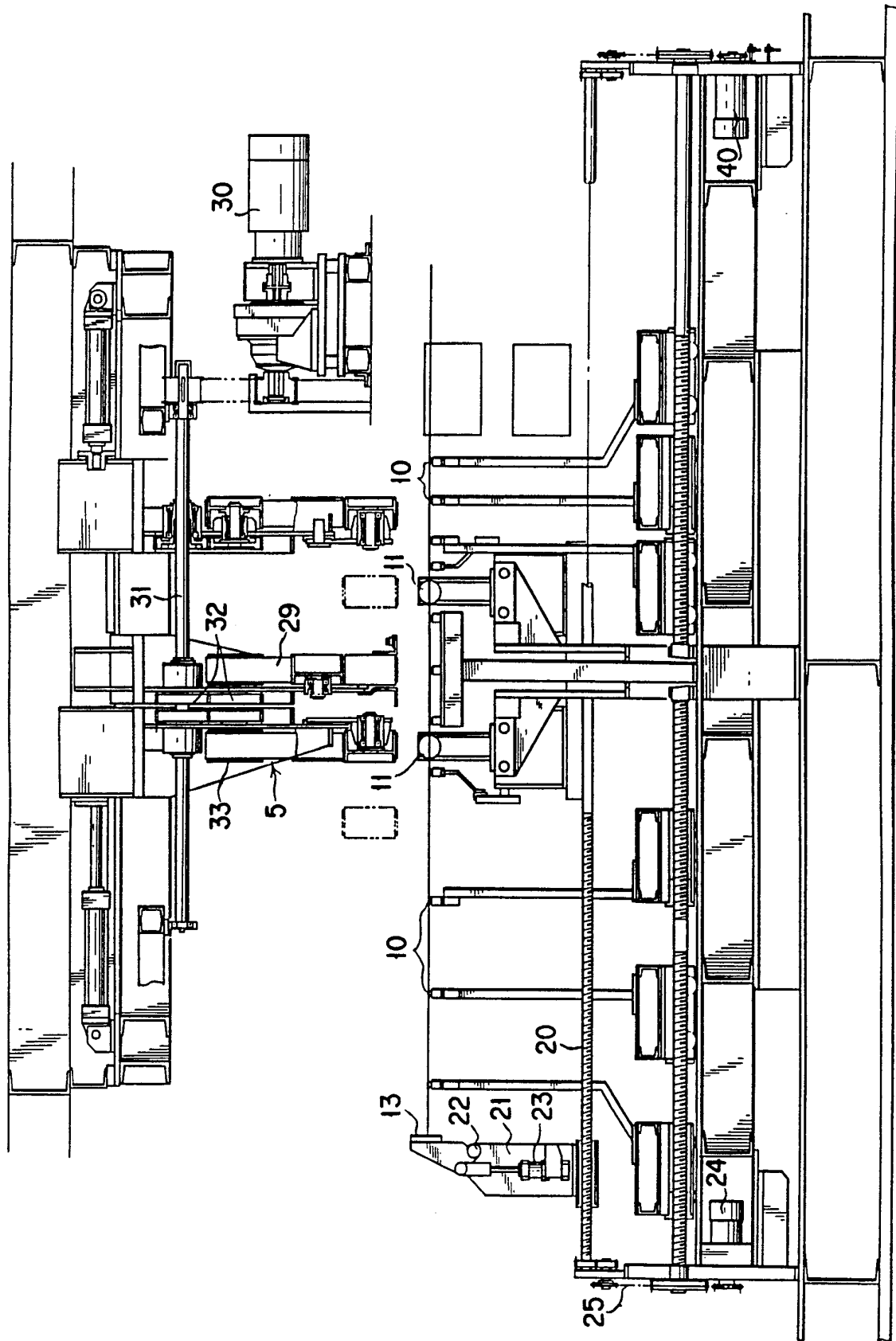


図 2



- 3 / 4 -

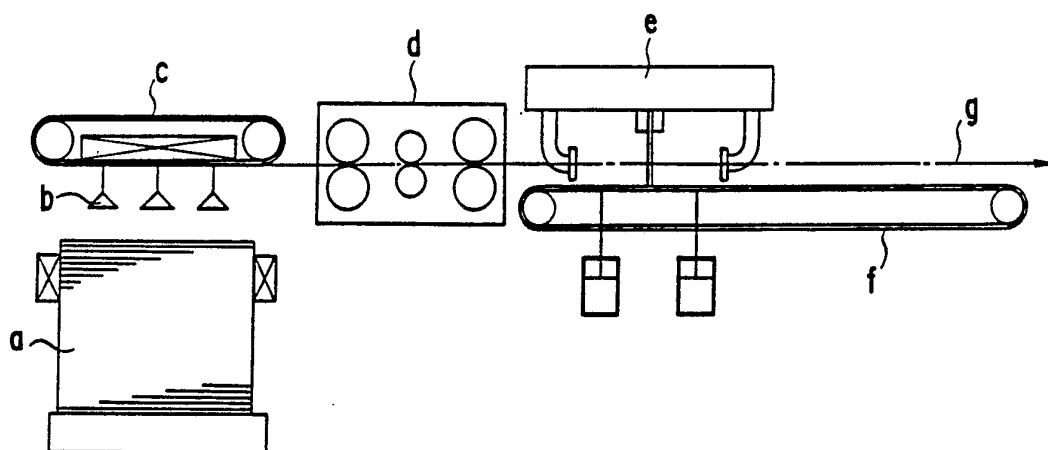
图 3



- 4 / 4 -

図 4

従 来 例



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP91/00681

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl ⁵ B21D43/24, 43/12		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	B21D43/24, 43/12	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
Jitsuyo Shinan Koho		1942 - 1991
Kokai Jitsuyo Shinan Koho		1971 - 1991
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category *	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
X	JP, A, 64-48629 (Suzuki Motor Co., Ltd.), February 23, 1989 (23. 02. 89), (Family: none)	1
A	JP, U, 58-76344 (Daihatsu Motor Co., Ltd.), May 23, 1983 (23. 05. 83), Microfilm of the specification and drawings annexed to the written application of Utility Model Application No. 172448/1981	1
* Special categories of cited documents: ¹⁰ "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document 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 "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 "G" document member of the same patent family		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
July 11, 1991 (11. 07. 91)	July 29, 1991 (29. 07. 91)	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
Japanese Patent Office		

国 際 調 査 報 告

国際出願番号PCT/JP 91/ 00681

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. ⁵ B 2 1 D 4 3 / 2 4 , 4 3 / 1 2		
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 1 D 4 3 / 2 4 , 4 3 / 1 2	
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 1942-1991年 日本国公開実用新案公報 1971-1991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
X	JP, A, 64-48629 (鈴木自動車工業株式会社), 23. 2月. 1989 (23. 02. 89), (ファミリーなし)	1
A	JP, U, 58-76344 (ダイヘツ工業株式会社), 23. 5月. 1983 (23. 05. 83), 実願昭56-172448号の願書に添付した明細書及び 図面を撮影したマイクロフィルム	1
※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 11. 07. 91	国際調査報告の発送日 29.07.91	
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 新 延 和 久 ®	4 E 6 6 8 9