PCT

世界知的所有権機関
国 際 事 務 局

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 4
B26D 7/06, 7/32

A1

(11) 国際公開番号 WO 88/ 06512

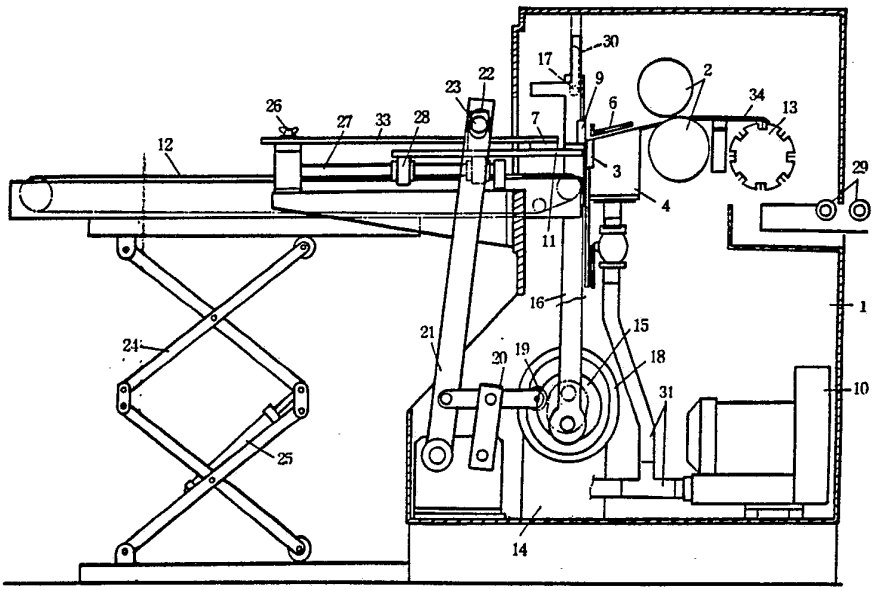
(43) 国際公開日 1988年9月7日 (07.09.88)

(21) 国際出願番号 PCT/JP88/00192
(22) 国際出願日 1988年2月24日 (24. 02. 88)
(31) 優先権主張番号 特願昭62-41289
(32) 優先日 1987年2月26日 (26. 02. 87)
(33) 優先権主張国 JP
(71) 出願人：および
(75) 発明者
吉田有也 (YOSHIDA, Yuya)〔JP/JP〕
〒546 大阪府大阪市東住吉区中野4丁目4番41号 Osaka, (JP)
(74) 代理人
弁理士 熊谷福一 (KUMAGAI, Fukuichi)
〒105 東京都港区虎ノ門1丁目1番18号 Tokyo, (JP)
(81) 指定国
KR, US.

添付公開書類
国際調査報告書

(54) Title: SHEET CUTTER FOR SOFT WOVEN FABRIC

(54) 発明の名称 柔軟性織布のシートカッター装置



(57) Abstract

This invention relates to a sheet cutter for soft woven fabric which comprises a feed means for a sheet of woven fabric, a cutting means positioned in front of the feed means, a sheet floating means disposed between the feed means and the cutting means, a support means for temporarily receiving the sheet cut by the cutting means and a conveyor means for vertically moving the sheet supported temporarily, laminating the sheets and conveying them to outside. A sheet floating quantity limitation means is added so as to cover the upper part of the sheet floating means or a vertical moving means is added to the conveyor means for laminating the sheets. A sheet of woven fabric is cut while the wrinkling thereof is prevented by the sheet floating means and, after the movement by the feed means for the cut sheets is stopped by the support means for temporarily receiving the sheets, the cut sheets are laminated. The cutter of the invention can easily cut particularly woven fabric having a small width and can laminate the sheets of woven fabric after cutting in order.

(57) 要約

織布のシートの送り出し手段とその前方に位置する切断手段との間にシート浮上手段を設け、切断手段により切断されたシートを一時的に受ける支持手段と、一時的に支持されたシートを垂直に移動させ積層し、外部に運び出す搬送手段とよりなる柔軟性織布のシートカッター装置である。そしてシート浮上手段の上部を覆うようにシート浮上量制限手段を付加し、或いはシートを積層する搬送手段に垂直移動手段を付加している柔軟性織布のシートカッター装置である。

シート浮上手段により、織布のシートのしわの発生を防止しつつ切断を行い、一時的に受ける支持手段で切断されたシートの送り出し手段による移動作用を停止させた後、積層する構成であり、特に短い幅の織布の切断する場合が容易であり、かつ切断後の織布のシートを揃つた形で積層させることができる。

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 バルバドス
BE ベルギー
BG ブルガリア
BJ ベナン
BR ブラジル
CF 中央アフリカ共和国
CG コンゴー
CH スイス
CM カメルーン
DE 西ドイツ
DK デンマーク
FI フィンランド
FR フランス
GA ガボン
GB イギリス
HU ハンガリー
IT イタリー
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 マリー
MR モーリタニア
MW マラウイ
NL オランダ
NO ノルウエー
RO ルーマニア
SD スーダン
SE スウエーデン
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

柔軟性織布のシートカッター装置

技　術　分　野

本発明は、織布の裁断、特に柔軟性の織布或いは衣類の袖口、衿、裾その他衣類の必要箇所に使用するゴム入りの織布の他、軟質のフエルト、その他の柔軟性織布のシートカッター装置に関するものである。

背　景　技　術

柔軟性織布を切断する装置、特に織布を短い幅に切断する場合には、単純にローラにより支持しながら織布を切断刃で切断する装置があつた。

この従来装置に於いては、ローラにより支持されている織布をローラで支持しながら所定寸法だけ押し出しを行つていた。この場合織布の押し過ぎによりしわが発生する。又、上記ローラとは別に設けたローラ等で織布の先端を把持しながら引つ張りながら切断すると織布は柔軟性を有することより、織布が所望の寸法より長く伸びてしまうことになる。従つてそのままの状態で裁断を行つた場合には、裁断後の織布は伸びた分だけ収縮して一定寸法にならず裁断織布に寸法のバラツキが生じ不良品となつてしまい、製品として販売出来なくなる等の欠点があつた。

このように織布の変形し易い状態を考慮して多くは織布の切断機は真空吸着支持方式により、一定長寸法に裁断する方式が考えられている。この方式は例えば日本特公昭47（1972年）－2796号公報、日本特公昭61（1986年）－43465号公報記載の技術が知られている。この日本特公昭47－2796号公報記載の明細書に記載されている技術は、布帛生地を回動自在の吸着板により吸着して、これを定寸に切断し、切断された生地片を支承台上に積層する装置である。他方、日本特公昭61－43465号公報に記載されている技術は、切断した後に、開閉自在なガイドで把持誘導した布帛生地を循環回送自在な搬送コンベアと同コンベアの搬送面より吸引させて移動させた後、積層台に積層させる構成である。

しかし前者は間欠的に行なわざるを得ない為、効率的でない。また後者は長尺生地を連続的に行う為には有効な技術ではあるが、特に織布を短い幅に切断する場合には生地の切断、積み重ねにおいて効率的でない。

本発明は織布の裁断、特に柔軟性の織布或いは衣類の袖口、衿、裾その他衣類の必要箇所に使用するゴム入りの織布の他、軟質のフエルト、その他の柔軟性織布等を縮めたり、伸ばしたりすることなく所定寸法に切断し、不良品の発生を防止し、寸法の一定した製品を能率的に生産することができる柔軟性織布のシートカッター装置を提供することにある。

発　明　の　開　示

本発明は織布のシートの移送手段として、例えば送りローラよりなる送り出し手段と送り出し手段の前方でシートを切断する切断手段との間の通路に、気体を吹き出す多数の気体噴出孔よりなるシート浮上手段を送り出し手段に併せて構成し、移送手段により移送されたシートをシートと直角方向に上下する切断刃よりなる切断手断とよりなつている。このシート浮上手段を移送手段の構成に付加していることより、この気体噴出孔より噴出する適量の噴出気体によりシートは浮き上がりしわがよらず、また無駄な力がシートに加わることがなく、通路を通過させることが出来る。

更に、前記シート浮上手段を施している多数の気体噴出孔を覆うように、適宜間隔をあけて設けてなる案内板よりなるシート浮上量制御手段を付加して形成する。このことによつてシートが必要以上に浮き上がることが防止され、送りローラによりシートの供給がスムーズに行われる。

従つて上述移送手段によれば、柔軟性で伸び縮みする裁断製品が不揃いとなる織布のシートを、特に短い幅に裁切断する場合に、シートにしわが生じることがなく、或いはゴム入りのシート等を切断する場合にはシートの先端を引いたりする構造でなく、ゴムの伸びを考慮する必要がない。またシートは気体噴出孔よりの気体の噴出により常に同じ状態で切断手段に供給さ

れる為、切断後の製品のバラツキを少なくすることが出来る。更に上記シートの切断は連続的に行うことが出来、生産性の向上に寄与できる。

また本発明は上記切断手段の前方で切断されたシートを、一時的に受ける支持手段及び一時的に支持されたシートを水平移動しつつ積層し、外部に運びだす搬送手段が設けられている。

この切断されたシートを一時的に支持することによつて、切断されたシートの移動を停止させている。また一時的に支持した後のシートは、支持を解かれると垂直方向に位置を変更しつつ積層する。従つて薄い織布であつても、積層を確実に行うことが出来る。また積層された織布は搬送手段によつて回収され、包装等の次工程へ送られる。

図面の簡単な説明

第1図は、この発明にかかる好ましい柔軟性織布のシートカッター装置の原理を示す概略図であり、第2図は、本発明の移送手段と切断手段部分の概略を示す図であり、第3図は、本発明の切断手段と支持手段及び搬送手段部分の概略を示す図であり、第4図は、切断手段及び支持手段に使用する動力機構を示す図である。また第5図～第7図は、本発明の作動状態を示す図である。第8図は、ベルトコンベアを上下させた状態を示す図である。

発明を実施する為の最良の形態

本発明を、より詳細に詳述する為に、添付の図面に従つてこれを説明する。

本発明は、シート８を移送手段として送り出し手段と織布浮上手段を機台１に設けている。送り出し手段は具体的にはシート８を前方に送る為の一対の送りローラ２と送りローラ２にシート８をスリップを防止しつつ供給する為に第１図、第５図～第７図に示す如く針を植えた針付ローラ１３が設けられている。また針付ローラ１３に供給するシート８にはテンションシャフト２９を介し、適度に緊張が与えられている。針付ローラ13と送りローラ２間にテーブル３４を設けて、シート８が下方に垂れることを防止している。

送り出し手段により送り出されたシート８は次いでシート浮上手段により浮上げられつつ、移送される。このシート浮上手段の取付位置は、送り出し手段と後述する切断手段との移送通路内に設けている。

この移送通路の下面は、切断手段の構成要素である下刃３を先端に有する下刃ホルダー４の上面を送りローラ２まで延長し構成している。そしてこの面に、上方に向かつて多数の気体噴出孔５を穿設させている。また移送通路の上面は前記多数の気体噴出孔５を覆うように、その上方に案内板６を位置させている。

前記下刃ホルダー４は、内部が空洞となつており、コンプレッサー１０からの圧縮空気が通気管３１を介

して下刃ホルダー４に導入され、更に気体噴出孔５より空気が噴出し織布浮上手段を構成している。

切断手段は該下刃３と下刃３に噛合する上刃９により構成され、シート８を所定寸法で上刃９が上下動し切断を行つている。この作動に並行して、切断されたシート８を一時的に支持する構成を切断手段の前方に設ける。即ちシート８の先端は受体７に当接し位置決めされ、その下面は受板１１の上面に支持される。

この受板１１は機台１に有する支持体２７に滑動可能な案内体２８に支持されて、受体７より進退可能となつており、受板１１が受体７の下方に後退した時、シート８は下方に落下する。又受体７は長孔３２とねじ２６とで長さを調節する調節杆３３により支持され、受体７と下刃３との間隔が調整可能となつている。

上述支持手段により一時的に支持されたシート８を落下させベルトコンベア１２上に積層する。このベルトコンベア１２は第８図に示す如く、例えばリンク機構２４及び油圧シリンダ２５で位置の固定並びに高さの変更が可能となつている。

なお上記油圧シリンダ２５の取付け位置は、リンク機構２４に取付けているが、これに限るものではなく、例えばリンク機構２４を取付けている基部と上下動させるベルトコンベア１２を取付けている箱体とを直接に取付ける構造であつても良い。

第４図は、切断手段及び支持手段に使用する動力機

構を示す図であり、上刃９はモータ等の動力源１４を偏心軸１５、ロッド１６を介し、上刃９に固着されている軸部１７に伝達させ、溝３０に案内されて上下移動させている。

なお図示はしていないが上刃９は、下降時に下刃３と適切に接触している必要があり、ガイド等で支持され上下動可能となつている。

また受板１１は、溝付偏心カム１８の溝内のころ１９の移動をリンク機構２０を介し、作動杆２１の上先端を前後させている。この作動杆２１の上部には長穴２２を受板１１の脇部を折曲げた部分に形成してある突起２３に遊挿させ、作動杆２１の前後運動を受板１１の進退運動に変換している。

上記のようにして、柔軟性を有する織布のシート８を針付ローラ１３を介して送りローラ２に供給して、所定寸法だけシート８を送り出す。

そして送りローラ２を出たシート８は、下刃ホルダー４に設けられている気体噴出孔５よりの噴出気体により浮き上げられる。この時、気体噴出孔５の上方には案内板６よりなるシート浮上量制御手段が形成されている為、必要以上に浮き上がることが防止され、シート８にしわの発生を未然に防止しつつ、シート８を切断手段に供給する。

次に第５図に示す如く、前記移送手段により供給されたシート８の先端が所定寸法だけ下刃３より出て、

受体７に到達した直後、ロッド１６は偏心軸１５への軸点が最下点に動力源１４の回動により移動する。

従つてロッド１６の移動にともなつて軸部１７に支持された上刃９も、第６図に示す如く下降しシート８を切断する。

なおこの上刃９の下降タイミングは、前記した発明の最良の形態では第４図に示す動力機構によれば、偏心軸１５により一定の周期で回転しており、送りローラ２へのシート８の供給する速度とロッド１６の上下速度を同期して調整する必要がある。

また上記受体７によりシート８の移動は停止し、シート８は受板１１上に載置される形式となる。

この状態で動力源１４が更に４分の１回転を続けると、第１図、第４図に示す如く溝付偏心カム１８の偏心した突出部分にころ１９が位置し、リンク機構２０を介し、作動杆２１を後方に揺動させている。この作動杆２１の上部には長穴２２が形成されており、この長穴２２内に受板１１の脇部を折曲げた部分に形成してある突起２３が遊挿させている。従つて作動杆２１の揺動運動は前後運動に変換され、受板１１は第７図に示す如く受体７の下方に後退する。この時受板１１上に支持されている切断終了後のシート８は受板１１の下方に位置するベルトコンベア１２上に落下する。

なお受板１１とシート８は抵抗がない方が静かに落下させることができる。よつて受板１１は凹凸なく滑

らかに仕上げられている方が良い。

また上記例では受板１１の移動は切断手段を終了後に後退させているが、これはシート８を受板１１に安定させた状態とした後、積層する方がより奇麗な積層状態とすることが出来るからである。

ただ、シート８の送りローラ２からの供給方向の移動を停止できれば、比較的確実な積層も可能である。従つて、この受板１１の移動を前記した切断手段とほぼ並行に行つても良い。

次にシート８を積層させるベルトコンベア１２の下方には、リンク機構２４及び油圧シリンダ２５が設けられており、油圧シリンダ２５の伸長によりリンク機構２４の交差角度を変え、もつてベルトコンベア１２の高さ位置を変える構成となつている。

このようにベルトコンベア１２を上下に高さを変更することとしているのは、シート８のベルトコンベア１２への落下量は少ない方が切断されたシート８が折れ曲がつたり、或いは位置がずれたりすることが少なくなるからである。従つて切断されるシート８の数が少ない時は、ベルトコンベア１２を上方に位置させ、積載数が増すにつれてベルトコンベア１２を下方に移動させるシート８の落下量をほぼ一定として積層させて、積層状態をより良好にならしめている。

ベルトコンベア１２を下降させる制御としては、上刃９の上下動の回数を計測し、これに連動させてベル

トコンベア１２を下降することが考えられるが、特にこの制御については限定しない。

また上述のように積層されたシート８はベルトコンベア１２を作動させ切断された製品を、紐むすび処理をする等した後、包装をする。

なお、シート８の幅を変更する場合には、ねじ２６を緩め調節杆３３を長孔３２にそつて調節し、受体７を所望の位置として所定寸法に決定した後、ネジ締めをおこなう。ただこの状態で切断作業を行えば、前記した如く上刃９の切断タイミングは調整前の状態で上下動し、切断幅の変更が出来ないことになる。従つてこの場合には、送りローラ２の歯車機構等により速度の変更をすることにより対処し、或いは上刃９、受板１１の動力源を送りローラ２とは別に設け、この動力源１４をパワーエレクトロニクス等で可変制御可能にしておき、上刃９の上下タイミングの変更をシート８が受体７に当接するタイミングを光、静電、接触等の各種センサーを受体７に設け、これでシート８の位置を検知し動力源を作動させて行うことも出来る。

産業上の利用可能性

本発明の柔軟性織布のシートカッター装置は、柔軟性で伸び縮みする裁断製品であつて、特に短い幅に裁断する場合の切断に最適であり、かつ切断済の織布のシートを揃つた形で積層させたい場合に適している。

請求の範囲

1. 織布のシートを送り出す手段と、送り出し手段の前方でシートを切断する切断手段との間にシート浮上手段を設け、切断手段により切断されたシートを一時的に受ける支持手段と、一時的に支持されたシートを垂直に移動させ積層し、外部に運び出す搬送手段とよりなる柔軟性織布のシートカッター装置。

2. シート浮上手段の上部を覆うように、シート浮上量制限手段を付加したことを特徴とする、請求の範囲第1項記載の柔軟性織布のシートカッター装置。

3. シートを積層する搬送手段に垂直移動手段を付加したことを特徴とする、請求の範囲第1項、第2項記載の柔軟性織布のシートカッター装置。

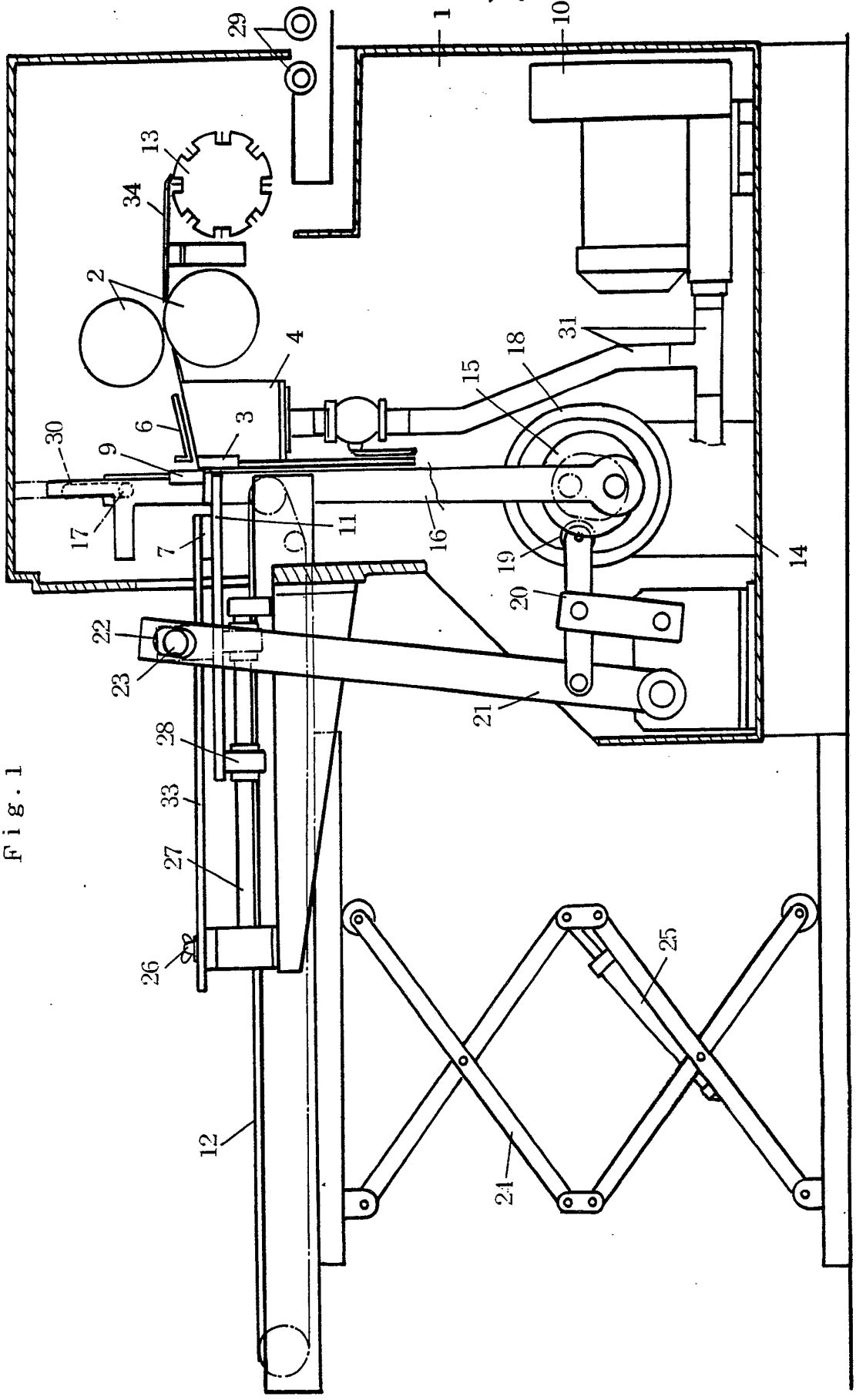

29
1
10
13
34
2
4
31
18
15
30
6
3
9
17
11
16
19
14
7
20
22
23
21
28
33
27
26
25
12
21

Fig. 1

Fig. 2

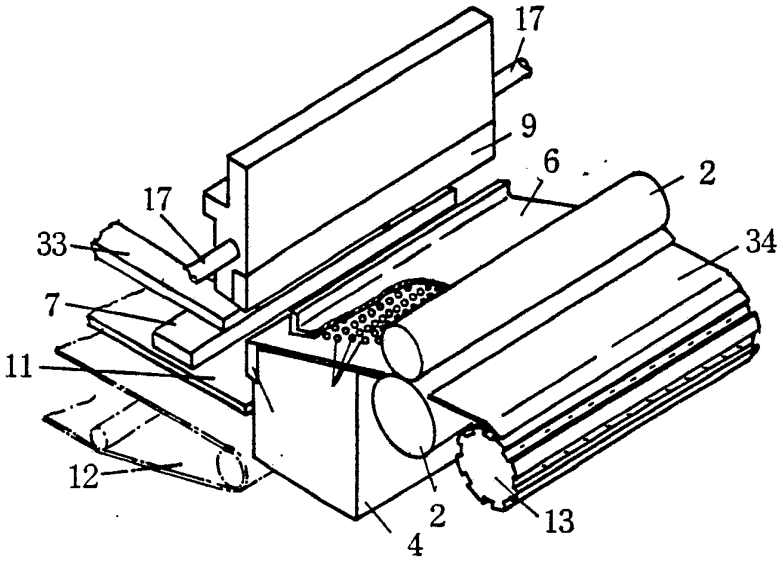

17
9
6
2
17
33
34
7
11
12
2
13
4

Fig. 3

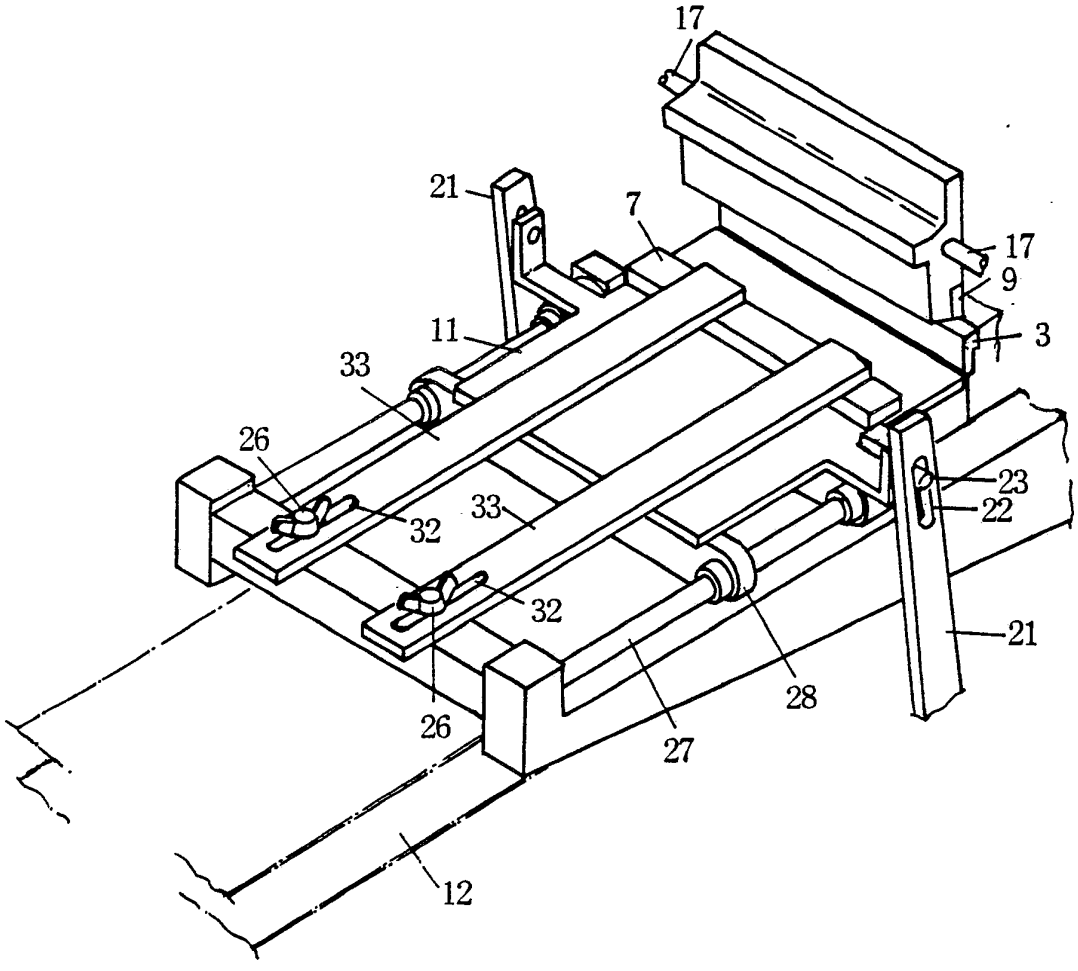

17
21
7
17
9
11
3
33
26
23
22
33
32
32
21
28
26
27
12

Fig. 4

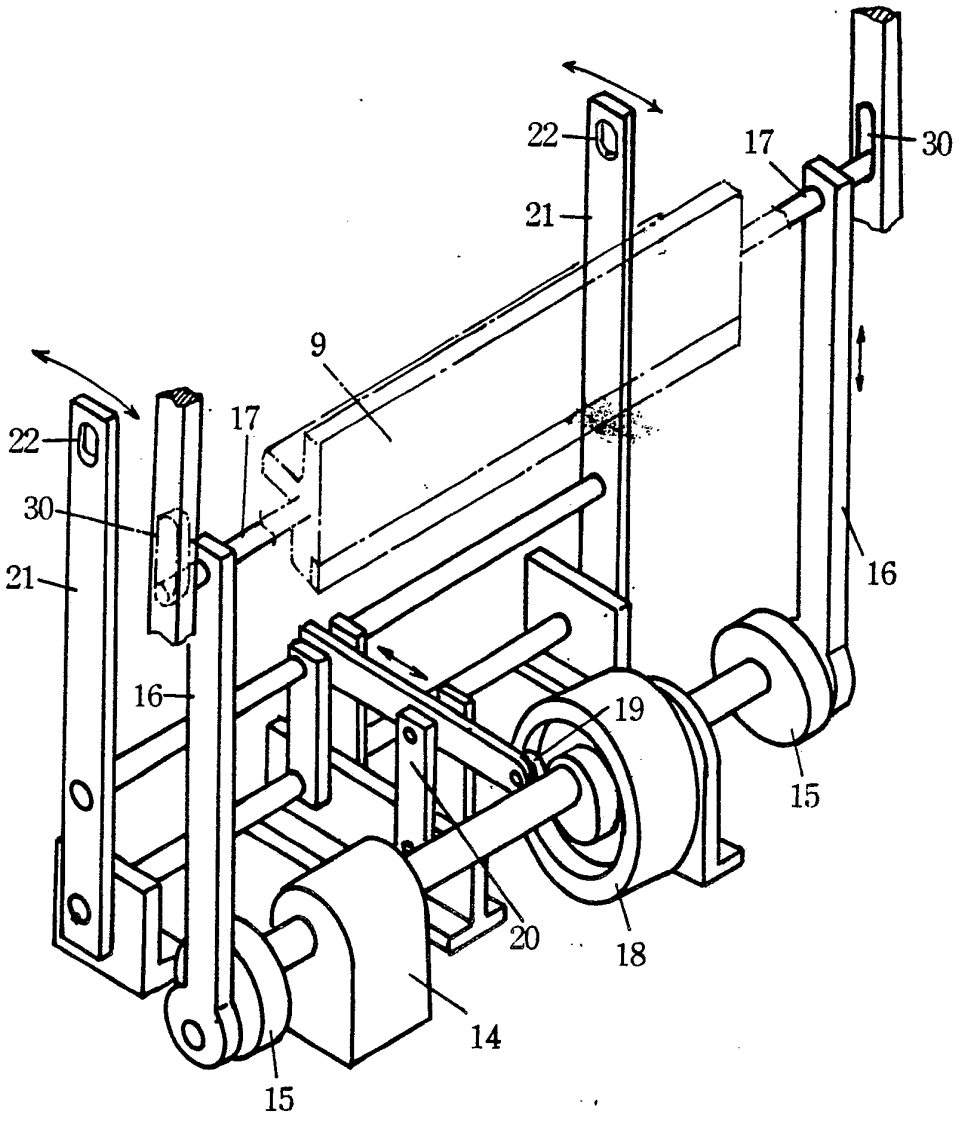


Fig. 5

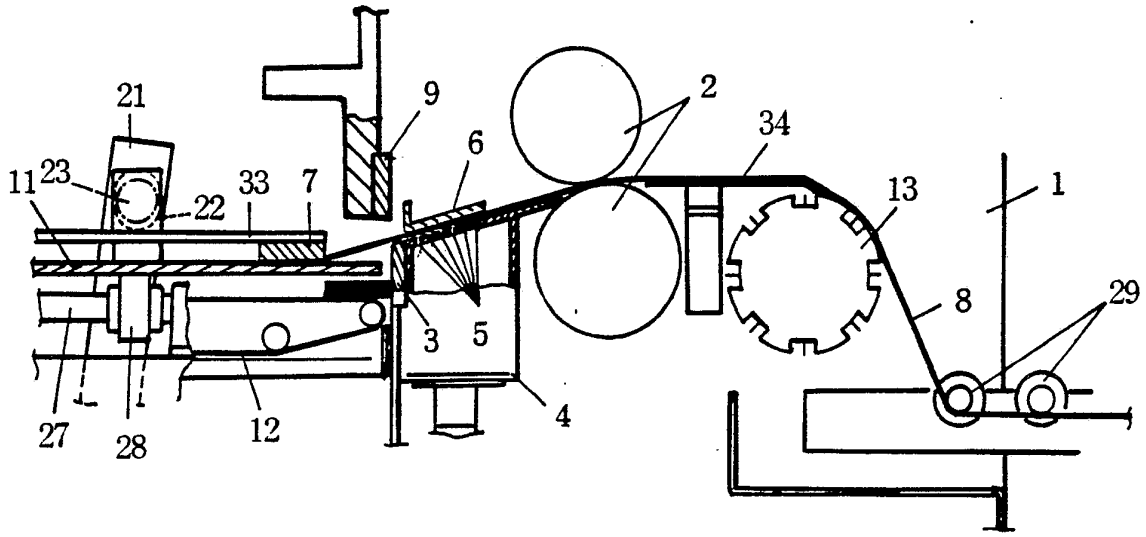

21
9
2
34
11
23
6
33
7
22
13
1
8
29
3
5
4
27
28
12

Fig. 6

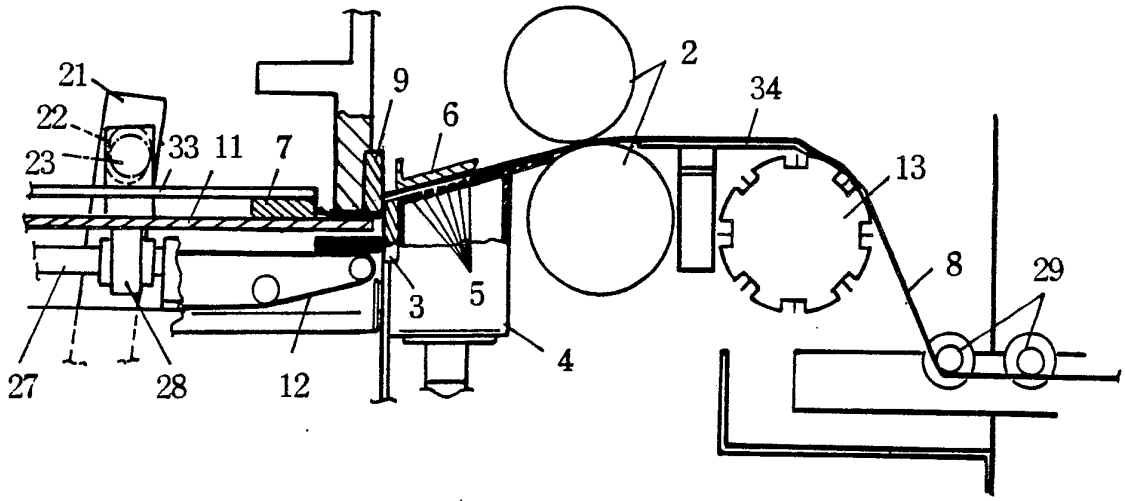

21
9
2
34
22
6
23
33
11
7
13
8
29
3
5
4
27
28
12

Fig. 7

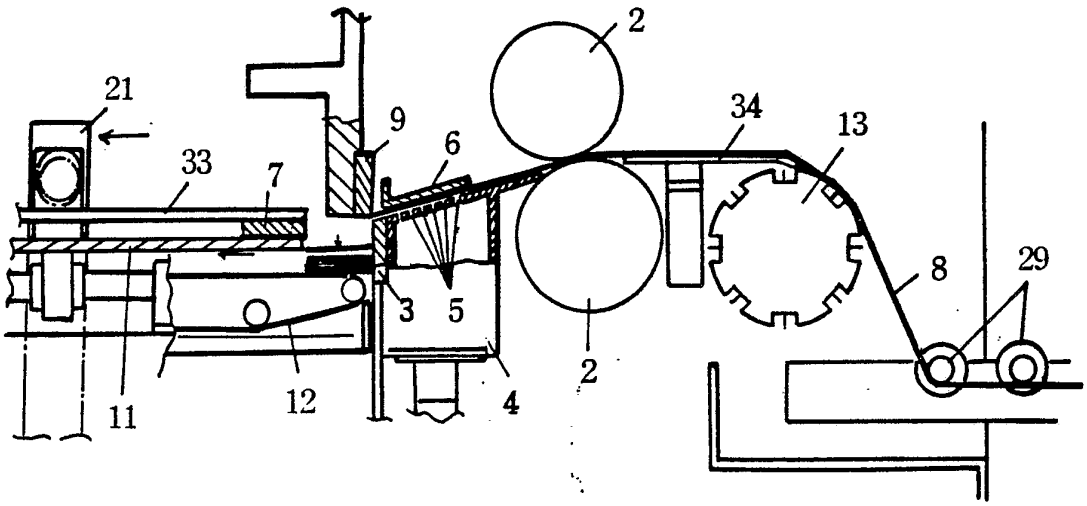
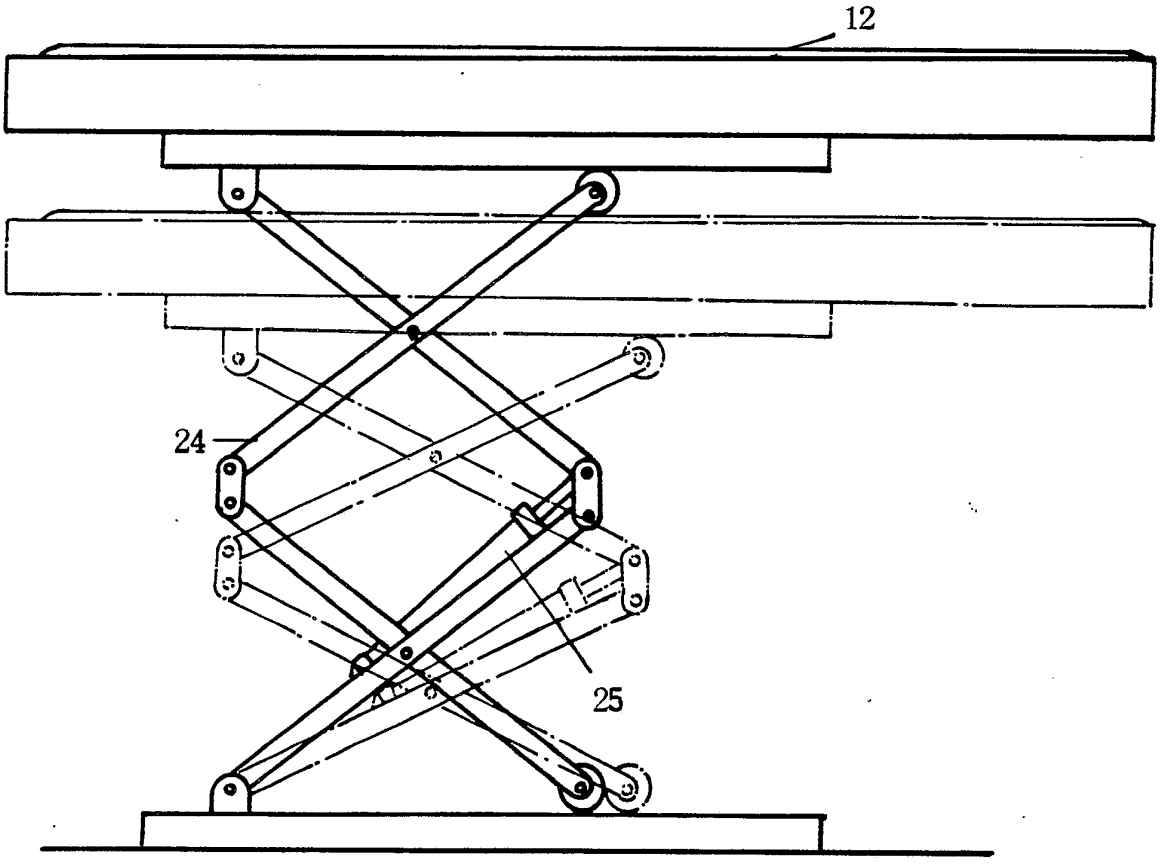


Fig. 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP88/00192

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] B26D7/06, 7/32

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched [4]

Classification System	Classification Symbols
IPC	B26D7/01-7/06, 7/18, 7/32

Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched [5]

Jitsuyo Shinan Koho 1930 - 1987

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1987

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT [14]

Category *	Citation of Document, [16] with indication, where appropriate, of the relevant passages [17]	Relevant to Claim No. [18]
Y	JP, B2, 57-7901 (Rengo Co., Ltd.) 13 February 1982 (13. 02. 82) Column 5, lines 11 to 29 (Family: none)	1-3
Y	JP, Y2, 45-24329 (Fujita Shoichi) 25 September 1970 (25. 09. 70) Column 2, lines 2 to 14 (Family: none)	1-3
Y	JP, U, 54-81984 (Amada Co., Ltd.) 11 June 1979 (11. 06. 79) (Family: none)	1-3

* Special categories of cited documents: [15]

"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

"&" document member of the same patent family

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search [2]	Date of Mailing of this International Search Report [2]
March 15, 1988 (15. 03. 88)	April 4, 1988 (04. 04. 88)
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 88/ 00192

Ⅰ．発明の属する分野の分類

国際特許分類（IPC）　Int. Cl⁴

B26D7/06，7/32

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	B26D7/01－7/06，7/18，7/32

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　　1930－1987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，B2，57－7901（レンゴー株式会社） 13．2月．1982（13．02．82） 第5欄，第11－29行（ファミリーなし）	1－3
Y	JP，Y2，45－24329（藤田照一） 25．9月．1970（25．09．70） 第2欄，第2－14行（ファミリーなし）	1－3
Y	JP，U，54－81984（株式会社 アマダ） 11．6月．1979（11．06．79）（ファミリーなし）	1－3

※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	国際調査報告の発送日
15．03．88	04.04.88
国際調査機関	権限のある職員
日本国特許庁（ISA/JP）	特許庁審査官　亀丸広司　3C 7814

様式PCT／ISA／210（第2ページ）（1981年10月）