

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 B65B 41/12, B65H 19/18	A1	(11) 国際公開番号 WO 94/14656 (43) 国際公開日 1994年7月7日 (07.07.94)
(21) 国際出願番号 PCT/JP93/01927 (22) 国際出願日 1993年12月28日 (28. 12. 93) (30) 特願平 4/349051 1992年12月28日 (28. 12. 92) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 日本テトラパック株式会社 (NIHON TETRA PAK K. K.) [JP/JP] 〒107 東京都港区赤坂2丁目2番19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) 金子 豊 (KANEKO, Yutaka) [JP/JP] 〒134 東京都江戸川区南葛西7-1-6-1417 Tokyo, (JP) 里吉淳一 (SATOYOSHI, Junichi) [JP/JP] 〒240-01 神奈川県三浦郡葉山町上山口3018 Kanagawa, (JP) (74) 代理人 弁理士 川合 誠 (KAWAI, Makoto) 〒101 東京都千代田区神田美土代町7番地10 大國ビル Tokyo, (JP) (81) 指定国 AU, BR, BY, CA, CZ, FI, HU, KR, NO, NZ, PL, RO, RU, SK, UA, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).		
添付公開書類 国際調査報告書		

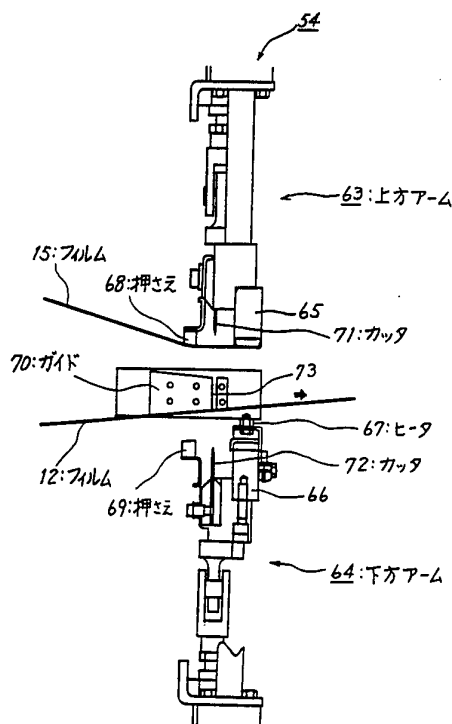
(54) Title : FILM SPLICER

(54) 発明の名称 フィルムスプライサ

(57) Abstract

A film splicer formed so as to prevent the formation of a residual portion behind a junction of a first film (12) when connecting the film (12) and a second film (15) together. The film splicer has a pair of clamp means for holding the first and second films (12, 15), at least one heater (67) for heat sealing the two films (12, 15) held by the clamp means, and at least one cutter (71, 72) for cutting the first film (12) with the first and second films (12, 15) held by the clamp means. A pair of arms which can be extended and retracted are provided, to which the clamp means, the heater (67) and cutters (71, 72) are fixed. Accordingly, a residual portion behind a junction of the first film (12) is cut off with the cutters (71, 72).

12 ... film
15 ... film
63 ... upper arm
64 ... lower arm
67 ... heater
68 ... presser member
69 ... presser member
70 ... guide
71 ... cutter
72 ... cutter



(57) 要約

フィルムスプライサであり、第1のフィルム(12)と第2のフィルム(15)を接続する際に、第1のフィルム(12)の接続点の後方に残留部が形成されることがないようにすることを目的とする。第1のフィルム(12)及び第2のフィルム(15)を挟持する一对の挟持手段と、挟持手段によって両フィルム(12, 15)を挟持した状態において、両フィルム(12, 15)を加熱してヒートシールする少なくとも一つのヒータ(67)と、前記挟持手段によって両フィルム(12, 15)を挟持した状態において、第1のフィルム(12)を切断する少なくとも一つのカッタ(71, 72)とを有する。そして、進退自在に配設された一对のアームを有し、両アームに挟持手段、ヒータ(67)及びカッタ(71, 72)が取り付けられる。したがって、第1のフィルム(12)の接続点の後方の残留部はカッタ(71, 72)によって切断される。

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	DE	ドイツ	KR	大韓民国	PL	ポーランド
AU	オーストラリア	DK	デンマーク	KZ	カザフスタン	PT	ポルトガル
BB	バルバドス	ES	スペイン	LI	リヒテンシュタイン	RO	ルーマニア
BE	ベルギー	FI	フィンランド	LK	スリランカ	RU	ロシア連邦
BF	ブルキナ・ファソ	FR	フランス	LU	ルクセンブルグ	SD	スーダン
BG	ブルガリア	GA	ガボン	LV	ラトヴィア	SE	スウェーデン
BJ	ベナン	GB	イギリス	MC	モナコ	SI	スロヴェニア
BR	ブラジル	GE	ジョージア	MD	モルドバ	SK	スロヴァキア共和国
BY	ベラルーシ	GN	ギニア	MG	マダガスカル	SN	セネガル
CA	カナダ	GR	ギリシャ	ML	マリ	TD	チャード
CF	中央アフリカ共和国	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	TG	トーゴ
CG	コンゴ	IE	アイルランド	MR	モーリタニア	TJ	タジキスタン
CH	スイス	IT	イタリア	MW	マラウイ	TT	トリニダードトバゴ
CI	コート・ジボアール	JP	日本	NE	ニジェール	UA	ウクライナ
CM	カメルーン	KE	ケニア	NL	オランダ	US	米国
CN	中国	KG	キルギスタン	NO	ノルウェー	UZ	ウズベキスタン共和国
CS	チェコスロヴァキア	KP	朝鮮民主主義人民共和国	NZ	ニュージーランド	VN	ヴェトナム
CZ	チェコ共和国						

明 細 書

フィルムスプライサ

技術分野

本発明は、フィルムスプライサに関するものである。

背景技術

従来、収容物の充填（じゅうてん）が終了し、充填機から搬出された包装容器は、所定の個数ずつパッキングパターンに集積され、熱収縮性のあるフィルム、例えばポリエチレンフィルムで包装されるようになっている。

この場合、フィルムは長尺状に形成され、フィルムロールにされて繰出機にセットされる。そして、該繰出機によって繰り出されたフィルムは連続的にシュリンク機に送られ、該シュリンク機において包装に必要な量だけ使用した時に切断される。

ところで、連続して包装している間にフィルムロールのフィルムがなくなると、第2のフィルムロール（以下、「新ロール」という。）が繰出機にセットされ、該新ロールから第2のフィルム（以下「第1のフィルム」という。）が繰り出されるが、前記シュリンク機においては包装容器の包装が連続的に行われているため、元のフィルムロール（以下、「旧ロール」という。）から繰り出された元のフィルム（以下「第2のフィルム」という。）の末端の近傍と新ロールの第2のフィルムの先端の近傍を接続し、前記シュリンク機に対しフィルムを連続的に供給することができるようにしている。

第1図は従来のフィルムスプライサの動作説明図である。図の（a）は接続前の状態図、（b）は接続後の状態図である。

図において、11は旧ロール、12は該旧ロール11から図示しない繰出機に

よって繰り出された第1のフィルム、14は新ロール、15は該新ロール14から図示しない繰出機によって繰り出された第2のフィルムである。旧ロール11が第1のフィルム12を繰り出している間に、新ロール14は図の(a)に示すようにあらかじめ繰出機にセットされ、第2のフィルム15の先端出しが行われる。

18は両フィルム12、15の搬送経路上に配設され、繰り出された各フィルム12、15の末端の近傍を検出する超音波センサ、20、21は互いに対向して接離自在に配設された一对のヒータである。前記超音波センサ18が第1のフィルム12の末端の近傍を検出すると、図示しない制御装置がヒータ20、21を移動させる。該ヒータ20、21は、第1のフィルム12の末端の近傍及び第2のフィルム15の先端の近傍を挟持して加熱し、図の(b)に示すように接続点aにおいてヒートシールする。このようにして、第1のフィルム12と第2のフィルム15を接続することができる。なお、12aは第1のフィルム12の接続点aの後方に形成された残留部である。

しかしながら、前記従来のフィルムスプライサにおいては、第1のフィルム12と第2のフィルム15を接続する場合、第1のフィルム12の末端の近傍が超音波センサ18を通過するタイミングで制御装置がヒータ20、21の移動を開始させ、接続するようになっている。

ところが、第1のフィルム12の繰出し量は、集積された包装容器のパッキングパターンに応じて変化するので、ヒートシールを行う時に第1のフィルム12の末端の近傍をヒータ20、21間に位置させることは困難であり、第1のフィルム12の接続点aの後方に前述したような残留部12aが形成されてしまう。

該残留部12aが形成されたまま、第2のフィルム15を繰り出すと、次の工程の機械が正常に作動しなくなってしまう。そこで、残留部12aが次の工程の機械内に進入する前に、機械を停止させて取り除く必要がある。

本発明は、前記従来のフィルムスプライサの問題点を解決して、旧ロールの第

1のフィルムと新ロールの第2のフィルムを接続する際に、第1のフィルムの接続点の後方に残留部が形成されることがなく、次の工程の機械を停止させる必要がないフィルムスプライサを提供することを目的とする。

発明の開示

そのために、本発明のフィルムスプライサにおいては、2個のフィルムロールが交互にセットされ、一方のフィルムロールから繰り出された第1のフィルムの末端の近傍と、他方のフィルムロールから繰り出された第2のフィルムの先端の近傍を接続するようになっている。

そして、第1のフィルム及び第2のフィルムを挟持する一对の挟持手段と、該挟持手段によって両フィルムを挟持した状態において、両フィルムを加熱してヒートシールする少なくとも一つのヒータと、前記挟持手段によって両フィルムを挟持した状態において、第1のフィルム及び第2のフィルムの少なくとも一方を切断する少なくとも一つのカッタとを有する。

この場合、第1のフィルムの末端の近傍が検出されると、前記挟持手段が各フィルムを挟持する。次に、両フィルムを挟持手段によって挟持した状態でヒータが両フィルムを加熱し、ヒートシールする。また、カッタが前進し、前記挟持手段によって挟持した状態で第1のフィルムを切断する。

したがって、第1のフィルムの接続点の後方の残留部は、カッタによって切断され、その結果、次の工程の機械を正常に作動させることができる。

また、進退自在に配設された一对のアームを配設することができ、該アームに前記挟持手段、ヒータ及びカッタを取り付けることができる。

そして、前記挟持手段は、各アームに固定され、アームが前進した時に両フィルムを挟持する加圧体と、両アーム間に配設され、第1のフィルム及び第2のフィルムを交互に案内するガイドと、両フィルムの搬送方向における前記加圧体の上流側において各アームに固定され、アームが前進した時に前記ガイドを押圧し

、ガイドとの間に第1のフィルムを挟持する押さえとから成る。

この場合、第1のフィルムの末端の近傍が検出されると、前記アームが前進して、前記押さえが前記ガイドとの間に第1のフィルムを挟持する。次に、各アームに進退自在に配設されたカッタが前進し、前記ガイドとの間に挟持された第1のフィルムを切断する。また、この時、両フィルムを加圧体によって挟持した状態でヒータが両フィルムを加熱し、ヒートシールする。

さらに、前記挟持手段は、揺動自在に支持された一对の揺動アームと、各揺動アームの支持軸間の中央に配設されたスプライス台と、各揺動アームの先端の近傍において回転自在に支持され、第1のフィルム及び第2のフィルムを交互に搬送するローラとを備えることができる。この場合、該ローラは、揺動アームの揺動に伴って前記スプライス台を交互に押圧し、スプライス台との間に両フィルムを挟持する。

各揺動アームの支持軸にフィルムロールをセットすることができる。また、前記スプライス台に対して前記ヒータ及びカッタが進退させられる。この場合、前記ヒータはカッタの両側に配設される。

この場合、前記ローラは、使用中のフィルムを案内するとともに、ヒータ及びカッタを受けるが、フィルムによって回転させられるため、ヒータ及びカッタと接触する位置がランダムに変化する。したがって、摩耗や損傷が発生するのを防止することができ、ローラの耐久性を向上させることができる。

本発明の他のフィルムスプライサにおいては、2個のフィルムロールが交互にセットされ、一方のフィルムロールから繰り出された第1のフィルムの末端の近傍と、他方のフィルムロールから繰り出された第2のフィルムの先端の近傍を接続するようになっている。

そして、それぞれ進退自在に配設され、設定された角度を成すように取り付けられた一对のロッドと、各ロッドの先端に回転自在に支持され、第1のフィルム及び第2のフィルムを交互に搬送するヒータ受けローラと、各ヒータ受けローラ

と対向して配設され、それぞれヒータ及びカッタを備えた一对のシールアンドカット用ヒータとを有する。

前記ヒータ受けローラは、ロッドが前進した時に、前記シールアンドカット用ヒータとの間に両フィルムを挟持する。

この場合、ヒータ受けローラ及びシールアンドカット用ヒータとは別の箇所フィルムロールをセットすることができるので、フィルムロールのセットが容易になる。

また、前記シールアンドカット用ヒータは、先端の中央にカッタを、該カッタの両側にヒータを有する。

図面の簡単な説明

第1図は従来のフィルムスプライサの動作説明図、第2図は本発明の第1の実施例を示すフィルムスプライサの要部概略図、第3図は本発明の第1の実施例を示すフィルムスプライサにおける繰出機の側面図、第4図は本発明の第1の実施例を示すフィルムスプライサにおける繰出機の正面図、第5図は本発明の第2の実施例を示すフィルムスプライサの第1状態図、第6図は本発明の第2の実施例を示すフィルムスプライサの第2状態図、第7図は本発明の第2の実施例を示すフィルムスプライサの第3状態図、第8図は本発明の第2の実施例を示すフィルムスプライサの第4状態図、第9図は本発明の第3の実施例を示すフィルムスプライサにおける繰出機の正面図、第10図は本発明の第3の実施例を示すフィルムスプライサの要部拡大図、第11図は本発明の第3の実施例を示すフィルムスプライサの第1状態図、第12図は本発明の第3の実施例を示すフィルムスプライサの第2状態図、第13図は本発明の第3の実施例を示すフィルムスプライサの第3状態図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

第2図は本発明の第1の実施例を示すフィルムスプライサの要部概略図、第3図は本発明の第1の実施例を示すフィルムスプライサにおける繰出機の側面図、第4図は本発明の第1の実施例を示すフィルムスプライサにおける繰出機の正面図である。

図において、25は繰出機のフレームであり、該フレーム25に対し上方ロール架台26及び下方ロール架台27が配設される。前記上方ロール架台26及び下方ロール架台27はそれぞれスライダ29、30を有しており、該スライダ29はスライドベアリング32、33を介して前記フレーム25により水平方向に引出し自在に支持され、また、スライダ30はスライドベアリング34、35を介して前記フレーム25により水平方向に引出し自在に支持される。第4図は下方ロール架台27を水平方向に引き出した状態を示している。

前記スライダ29、30には、それぞれL字型支持部材38、40が固定される。該L字型支持部材38、40は、いずれも水平部と垂直部から成り、水平部が垂直部側に向けてわずかに下降した形状を有する。したがって、旧ロール11及び新ロール14を水平部に載置すると、ロールピン11a、14aが水平部と垂直部の接続部分に重力によって移動するため、ロール11、14を安定した状態でセットすることができる。

ここで、便宜上上方ロール架台26に旧ロール11が、下方ロール架台27に新ロール14がセットされているが、旧ロール11の第1のフィルム12がすべて使用された後は、上方ロール架台26に次の新ロール14がセットされる。

前記旧ロール11及び新ロール14から繰り出された第1のフィルム12及び第2のフィルム15は、ガイドローラ51、52を介してスプライス部54に送られる。

該スプライス部54において、第1のフィルム12の末端の近傍及び第2のフ

フィルム 15 の先端の近傍を図示しないヒータによって挟持して加熱し、図示しない接続点においてヒートシールする。このようにして、第 1 のフィルム 12 と第 2 のフィルム 15 を接続することができる。なお、第 1 のフィルム 12 の接続点の後方に形成された残留部は、後述するカットによって切断される。

そして、ヒートシールされ、残留部が切断された第 1 のフィルム 12 と第 2 のフィルム 15 は、その後フィードモータ 56 によって回転されるフィードローラ 57 及びダンサローラ 58 を介して次の工程の図示しない機械に送られる。なお、60 は制御盤であり、スプライス部 54 など制御する。

次に、第 2 図に基づいてスプライス部 54 の詳細について説明する。

図において、12 は第 1 のフィルム、15 は第 2 のフィルムである。この場合、旧ロール 11 (第 3 図) が下方ロール架台 27 に、新ロール 14 が上方ロール架台 26 にセットされている。

前記スプライス部 54 は、上方アーム 63 及び下方アーム 64 から成り、いずれも図示しない空気圧シリンダによって進退させられる。前記上方アーム 63 及び下方アーム 64 にはそれぞれ加圧体 65、66 が固定されていて、前記上方アーム 63 及び下方アーム 64 を互いに前進させると加圧体 65、66 がフィルム 12、15 を挟持して押圧する。

前記加圧体 65、66 の近傍にヒータ 67 が配設され、該ヒータ 67 を通電すると、押圧された両フィルム 12、15 が加熱され、ヒートシールによって接続される。

また、前記上方アーム 63 及び下方アーム 64 には、各フィルム 12、15 の搬送方向における前記加圧体 65、66 より上流側に、一对の挟持手段としての押さえ 68、69 が取り付けられ、また、スプライス部 54 の本体にはテーパ状のガイド 70 が取り付けられる。したがって、前記上方アーム 63 及び下方アーム 64 を前進させて、加圧体 65、66 によって両フィルム 12、15 を挟持して押圧した時に、前記押さえ 68、69 が各フィルム 12、15 の上流側をガイ

ド 7 0 に押圧する。

さらに、前記上方アーム 6 3 及び下方アーム 6 4 には、各フィルム 1 2, 1 5 の搬送方向における前記加圧体 6 5, 6 6 と押さえ 6 8, 6 9 の間にカッタ 7 1, 7 2 が進退自在に配設され、前記ガイド 7 0 に形成されたカッタガイド 7 3 内にカッタ 7 1, 7 2 を選択的に挿入することによって、第 1 のフィルム 1 2 を切断することができる。この場合、旧ロール 1 1 が下方ロール架台 2 7 にセットされているので、カッタ 7 2 が前進してカッタガイド 7 3 内に挿入される。

なお、第 1 のフィルム 1 2 の末端の近傍を検出することができるように図示しない超音波センサが設けられる。

前記構成のスプライス部 5 4 において、新ロール 1 4 はあらかじめ上方架台 2 6 にセットされ、第 2 のフィルム 1 5 の先端出しが行われ、先端の近傍が加圧体 6 5 に仕掛けられる。そして、前記超音波センサが第 1 のフィルム 1 2 の末端の近傍を検出すると、前記制御盤 6 0 がスプライス部 5 4 を作動させ、前記上方アーム 6 3 及び下方アーム 6 4 を前進させて、加圧体 6 5, 6 6 によって両フィルム 1 2, 1 5 を挟持して押圧するとともに、前記押さえ 6 8, 6 9 が各フィルム 1 2, 1 5 の上流側をガイド 7 0 に押圧する。

次に、カッタ 7 2 が前進してカッタガイド 7 3 内に挿入され、第 1 のフィルム 1 2 の残留部を切断し、ヒータ 6 7 が両フィルム 1 2, 1 5 を加熱しヒートシールする。このようにして、第 1 のフィルム 1 2 及び第 2 のフィルム 1 5 を接続することができる。

したがって、第 1 のフィルム 1 2 の残留部が形成されることがなく、次の工程の機械を停止させることがなくなる。

また、前記上方アーム 6 3 及び下方アーム 6 4 は上下対称の構造を有しているため、旧ロール 1 1 が上方ロール架台 2 6 及び下方ロール架台 2 7 のいずれにセットされていても、第 1 のフィルム 1 2 及び第 2 のフィルム 1 5 を接続することができる。

次に、本発明の第2の実施例について説明する。

第5図は本発明の第2の実施例を示すフィルムスプライサの第1状態図、第6図は本発明の第2の実施例を示すフィルムスプライサの第2状態図、第7図は本発明の第2の実施例を示すフィルムスプライサの第3状態図、第8図は本発明の第2の実施例を示すフィルムスプライサの第4状態図である。第5図の(a)はフィルムスプライサの要部概略図、(b)はシールアンドカット用ヒータの詳細図である。

図において、11は旧ロール、12は第1のフィルム、14は新ロール、15は第2のフィルムである。81は前記旧ロール11が回転自在にセットされるとともに揺動アーム83を揺動自在に支持する支持軸、82は前記新ロール14が回転自在にセットされるとともに揺動アーム84を揺動自在に支持する支持軸である。

前記揺動アーム83、84の先端には、それぞれ一对の挟持手段としてのシリコンゴムローラ85、86が回転自在に支持されており、第1のフィルム12及び第2のフィルム15を搬送する。そして、前記シリコンゴムローラ85、86を選択的に支持するスプライスタ87が設けられ、前記揺動アーム83、84を揺動させ、前記シリコンゴムローラ85、86をスプライスタ87に押圧することによって、両フィルム12、15を挟持することができる。

そして、シールアンドカット用ヒータ88がスプライスタ87に対して進退自在に配設され、該スプライスタ87の中央に形成されたヒータガイド87a内にシールアンドカット用ヒータ88を選択的に挿入することによって、両フィルム12、15を切断するとともに加熱してヒートシールする。そのため、シールアンドカット用ヒータ88の先端には、中央にカット88aが、該カット88aの両側にヒータ88b、88cが形成される。なお、前記シールアンドカット用ヒータ88に、例えばリボンヒータなどを使用する必要はなく、通常のヒータを使用することができる。

したがって、前記揺動アーム 83, 84 を揺動させ、前記シリコンゴムローラ 85, 86 をスプライス台 87 に押圧し、両フィルム 12, 15 を挟持した状態でカッタ 88a を前進させ、前記シリコンゴムローラ 85, 86 に各フィルム 12, 15 を押圧することによって、両フィルム 12, 15 を切断することができる。この時、カッタ 88a の両側のヒータ 88b, 88c が両フィルム 12, 15 を加熱してヒートシールする。

次に、前記構成のフィルムスプライサの動作について説明する。

第5図に示すように、旧ロール 11 から第1のフィルム 12 を繰り出している間に、新ロール 14 があらかじめ支持軸 82 にセットされて、第2のフィルム 15 の先端出しが行われ、先端の近傍がスプライス台 87 に仕掛けられる。そして、図示しない超音波センサが第1のフィルム 15 の末端の近傍を検出するか、又は旧ロール 11 の巻径を検出すると、図示しない制御盤が揺動アーム 83 を揺動させ、前記シリコンゴムローラ 85 をスプライス台 87 上に位置させる。

続いて、第6図に示すように、シールアンドカット用ヒータ 88 が前進してヒータガイド 87a 内に挿入され、両フィルム 12, 15 を加熱して切断するとともにヒートシールする。この場合、カッタ 88a に隣接してヒータ 88b, 88c が配設されているので、第7図に示すように、第1のフィルム 12 と第2のフィルム 15 は接続点 a で接続されるとともに、第1のフィルム 12 の残留部が切断される。

そして、第8図に示すように、揺動アーム 83, 84 が揺動させられ、第2のフィルム 15 が繰り出される。そして、この間、次の新ロール 91 が支持軸 81 にセットされて、第2のフィルム 92 の先端出しが行われ、先端の近傍がスプライス台 87 に仕掛けられる。

前記シリコンゴムローラ 85, 86 は、使用中の両フィルム 12, 15 の案内とシールアンドカット用ヒータ 88 のレシーブ側を兼ねていて、両フィルム 12, 15 によって回転させられるため、シールアンドカット用ヒータ 88 と接触す

る位置がランダムに変化する。したがって、摩耗や損傷が発生するのを防止することができ、シリコンゴムローラ 85, 86 の耐久性が向上させられる。

また、機械的なカッタが不要になり、構造が簡素化する。

次に、本発明の第 3 の実施例について説明する。

第 9 図は本発明の第 3 の実施例を示すフィルムスプライサにおける繰出機の正面図、第 10 図は本発明の第 3 の実施例を示すフィルムスプライサの要部拡大図、第 11 図は本発明の第 3 の実施例を示すフィルムスプライサの第 1 状態図、第 12 図は本発明の第 3 の実施例を示すフィルムスプライサの第 2 状態図、第 13 図は本発明の第 3 の実施例を示すフィルムスプライサの第 3 状態図である。

図において、25 は繰出機のフレームであり、該フレーム 25 に対し上方ロール架台 26 及び下方ロール架台 27 が配設される。前記上方ロール架台 26 及び下方ロール架台 27 はそれぞれスライダ 29, 30 を有しており、スライダ 29 はスライドベアリング 32, 33 を介して前記フレーム 25 によって水平方向に引出し自在に支持され、また、スライダ 30 はスライドベアリング 34, 35 を介して前記フレーム 25 によって水平方向に引出し自在に支持される。

前記スライダ 29, 30 には、それぞれ L 字型支持部材 38, 40 が固定される。該 L 字型支持部材 38, 40 は、いずれも水平部と垂直部から成り、水平部が垂直部側に向けてわずかに下降した形状を有する。したがって、旧ロール 11 及び新ロール 14 を水平部に載置すると、ロールピン 11a, 14a が水平部と垂直部の接続部分に重力によって移動するため、各ロール 11, 14 を安定した状態でセットすることができる。しかも、各ロール 11, 14 のセットが容易になる。

ここで、便宜上上方ロール架台 26 に新ロール 14 が、下方ロール架台 27 に旧ロール 11 がセットされているが、旧ロール 11 の第 1 のフィルム 12 がすべて使用された後は、下方ロール架台 27 に次の新ロール 14 がセットされる。

前記旧ロール 11 及び新ロール 14 から繰り出された第 1 のフィルム 12 及び

第2のフィルム15は、ガイドローラ51、52、102、103を介してスプライス部101に送られる。前記ガイドローラ51、102はスライド29に、ガイドローラ52、103は支持台104を介してスライド30に固定される。

そして、スプライス部101において、第1のフィルム12の末端の近傍及び第2のフィルム15の先端の近傍を図示しないヒータが挟持して加熱し、図示しない接続点においてヒートシールする。このようにして、第1のフィルム12と第2のフィルム15を接続することができる。なお、第1のフィルム12の接続点の後方の残留部は、同時に図示しないカッタによって切断される。

そして、ヒートシールされ、残留部が切断された第1のフィルム12と第2のフィルム15は、その後フィードモータ56によって回転されるフィードローラ57及びダンサローラ58を介して次の工程の図示しない機械に送られる。なお、60は制御盤であり、スプライス部101などを制御する。

第10図において、前記スライド29の下面にシールアンドカット用ヒータ110及びヒータ受け113が斜め下方に向けて取り付けられ、また、前記支持台104の上面にシールアンドカット用ヒータ111及びヒータ受け114が斜め上方に向けて取り付けられる。そして、前記シールアンドカット用ヒータ110及びヒータ受け114が互いに対向させられ、前記シールアンドカット用ヒータ111及びヒータ受け113が互いに対向させられる。

前記ヒータ受け113は、いずれも空気圧シリンダ120、124を有し、該空気圧シリンダ120、124によってロッド122、125が進退させられる。該ロッド122、125の先端には、一対の挟持手段としてのヒータ受けローラ123、126が回転自在に支持され、第1のフィルム12及び第2のフィルム15をそれぞれ搬送する。

また、前記シールアンドカット用ヒータ110、111は、第2の実施例におけるシールアンドカット用ヒータ88と同様に、カッタと該カッタの両側に設けられたヒータを有しており、ヒータ受けローラ123、126をカッタに向けて

前進させ、前記ヒータ受けローラ123、126に両フィルム12、15を押圧することによって、両フィルム12、15を切断するとともに、この時、カッタの両側のヒータが両フィルム12、15を加熱してヒートシールする。

次に、前記構成のフィルムスプライサの動作について説明する。

第11図に示すように、旧ロール11（第10図）から第1のフィルム12を繰り出している間に、新ロール14があらかじめ上方ロール架台26にセットされて、第2のフィルム15の先端出しが行われ、先端15aの近傍がシールアンドカット用ヒータ110のフィルムマガジン110aに仕掛けられる。そして、図示しない超音波センサが第1のフィルム12の末端の近傍を検出すると、制御盤60（第9図）が前記空気圧シリンダ124を作動させ、前記ヒータ受けローラ126を前進させる。続いて、第12図に示すように、シールアンドカット用ヒータ110にヒータ受けローラ126が押圧されると、シールアンドカット用ヒータ110は両フィルム12、15を加熱して切断するとともにヒートシールする。この場合、前述したようにカッタに隣接してヒータが配設されているので、第1のフィルム12及び第2のフィルム15は図示しない接続点で接続されるとともに、第1のフィルム12の残留部が切断される。

そして、第13図に示すように、前記空気圧シリンダ124を作動させ、前記ヒータ受けローラ126を後退させると、第2のフィルム15が繰り出される。

なお、本発明は前記実施例に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

産業上の利用可能性

以上のように、本発明のフィルムスプライサは、包装容器を所定の個数ずつパッキングパターンに集積し、フィルムで包装する装置に有用である。

請 求 の 範 囲

1. 2個のフィルムロールが交互にセットされ、一方のフィルムロールから繰り出された第1のフィルムの末端の近傍と、他方のフィルムロールから繰り出された第2のフィルムの先端の近傍を接続するフィルムスプライサにおいて、
 - (a) 第1のフィルム及び第2のフィルムを挟持する一对の挟持手段と、
 - (b) 該挟持手段によって両フィルムを挟持した状態において、両フィルムを加熱してヒートシールする少なくとも一つのヒータと、
 - (c) 前記挟持手段によって両フィルムを挟持した状態において、第1のフィルム及び第2のフィルムの少なくとも一方を切断する少なくとも一つのカッタとを有することを特徴とするフィルムスプライサ。
2. (a) 進退自在に配設された一对のアームを有し、
 - (b) 該アームに前記挟持手段、ヒータ及びカッタが取り付けられた請求項1に記載のフィルムスプライサ。
3. 前記挟持手段は、
 - (a) 各アームに固定され、アームが前進した時に両フィルムを挟持する加圧体と、
 - (b) 両アーム間に配設され、第1のフィルム及び第2のフィルムを交互に案内するガイドと、
 - (c) 両フィルムの搬送方向における前記加圧体の上流側において各アームに固定され、アームが前進した時に前記ガイドを押圧し、ガイドとの間に第1のフィルムを挟持する押さえとから成る請求項2に記載のフィルムスプライサ。
4. 前記挟持手段は、
 - (a) 揺動自在に支持された一对の揺動アームと、
 - (b) 各揺動アームの支持軸間の中央に配設されたスプライスタと、
 - (c) 各揺動アームの先端において回転自在に支持され、第1のフィルム及び第

2のフィルムを交互に搬送するローラとを備え、

(d) 該ローラは、揺動アームの揺動に伴って前記スプライス台を交互に押圧し、スプライス台との間に両フィルムを挟持する請求項1に記載のフィルムスプライサ。

5. 各揺動アームの支持軸にフィルムロールがセットされる請求項4に記載のフィルムスプライサ。

6. 前記スプライス台に対して前記ヒータ及びカッタが進退させられる請求項4に記載のフィルムスプライサ。

7. 前記ヒータはカッタの両側に配設された請求項6に記載のフィルムスプライサ。

8. 2個のフィルムロールが交互にセットされ、一方のフィルムロールから繰り出された第1のフィルムの末端の近傍と、他方のフィルムロールから繰り出された第2のフィルムの先端の近傍を接続するフィルムスプライサにおいて、

(a) それぞれ進退自在に配設され、設定された角度を成すように取り付けられた一対のロッドと、

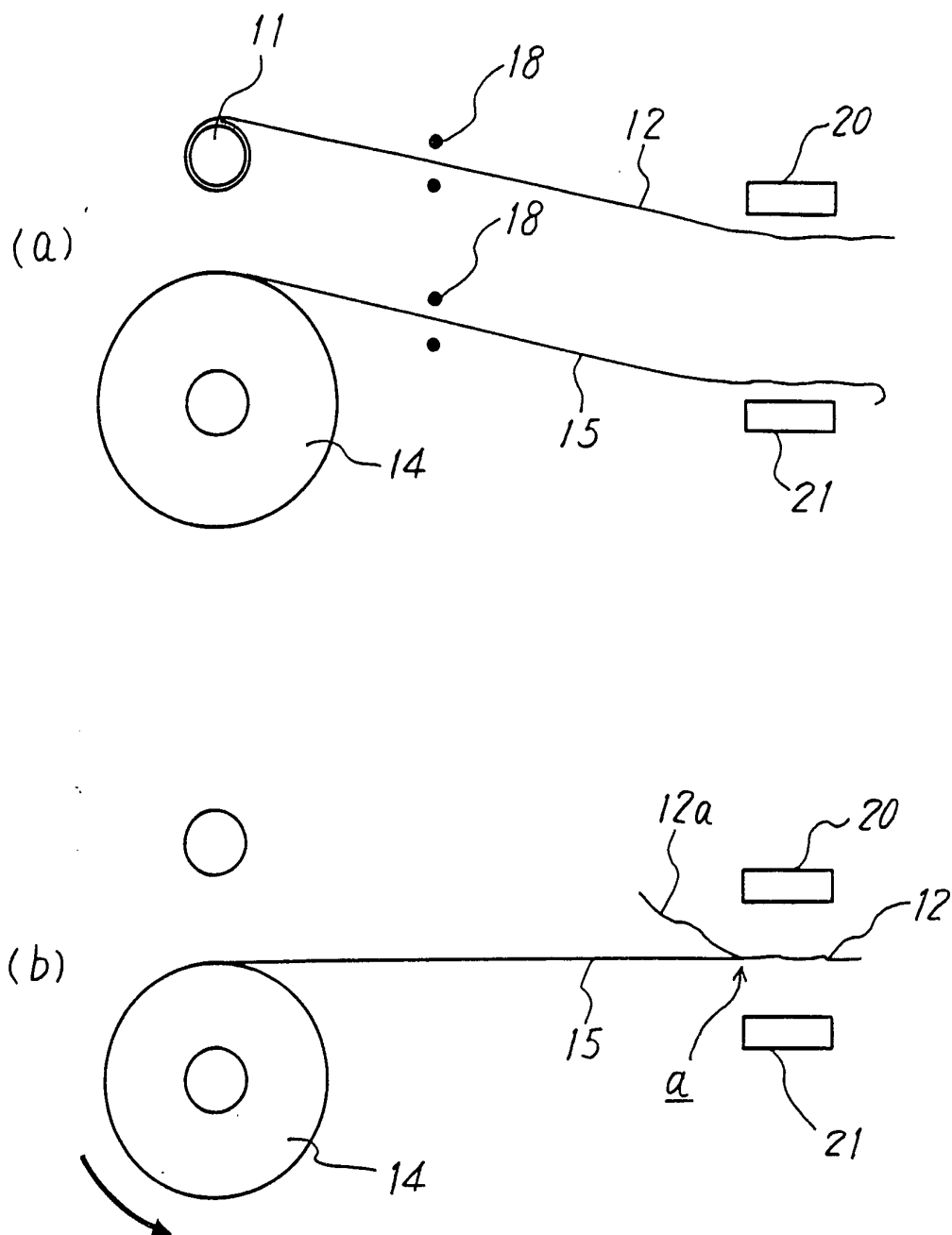
(b) 各ロッドの先端に回転自在に支持され、第1のフィルム及び第2のフィルムを交互に搬送するヒータ受けローラと、

(c) 各ヒータ受けローラと対向して配設され、それぞれヒータ及びカッタを備えた一対のシールアンドカット用ヒータとを有するとともに、

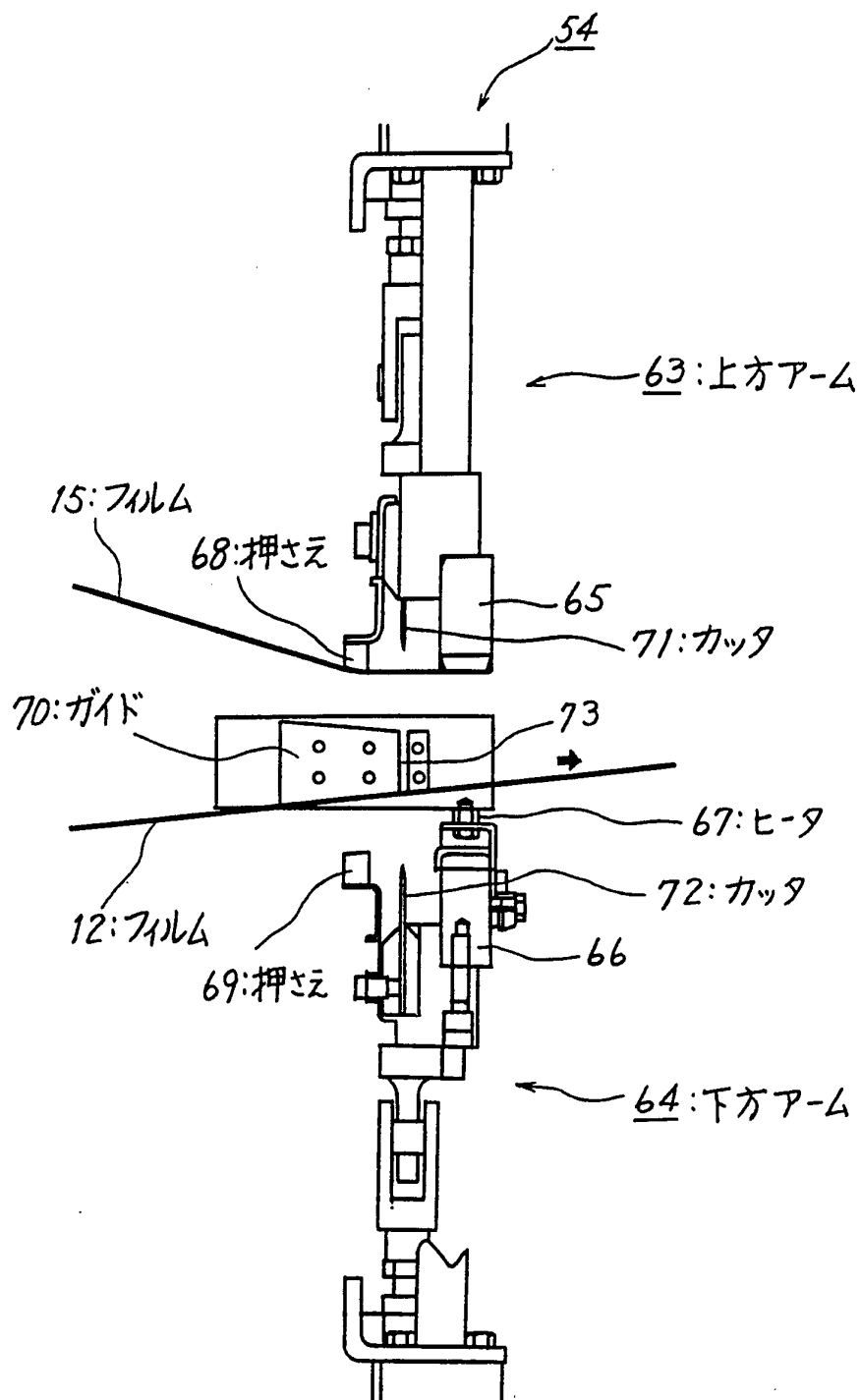
(d) 前記ヒータ受けローラは、ロッドが前進した時に、前記シールアンドカット用ヒータとの間に両フィルムを挟持することを特徴とするフィルムスプライサ。

9. 前記シールアンドカット用ヒータは、先端の中央にカッタを、該カッタの両側にヒータを有する請求項8に記載のフィルムスプライサ。

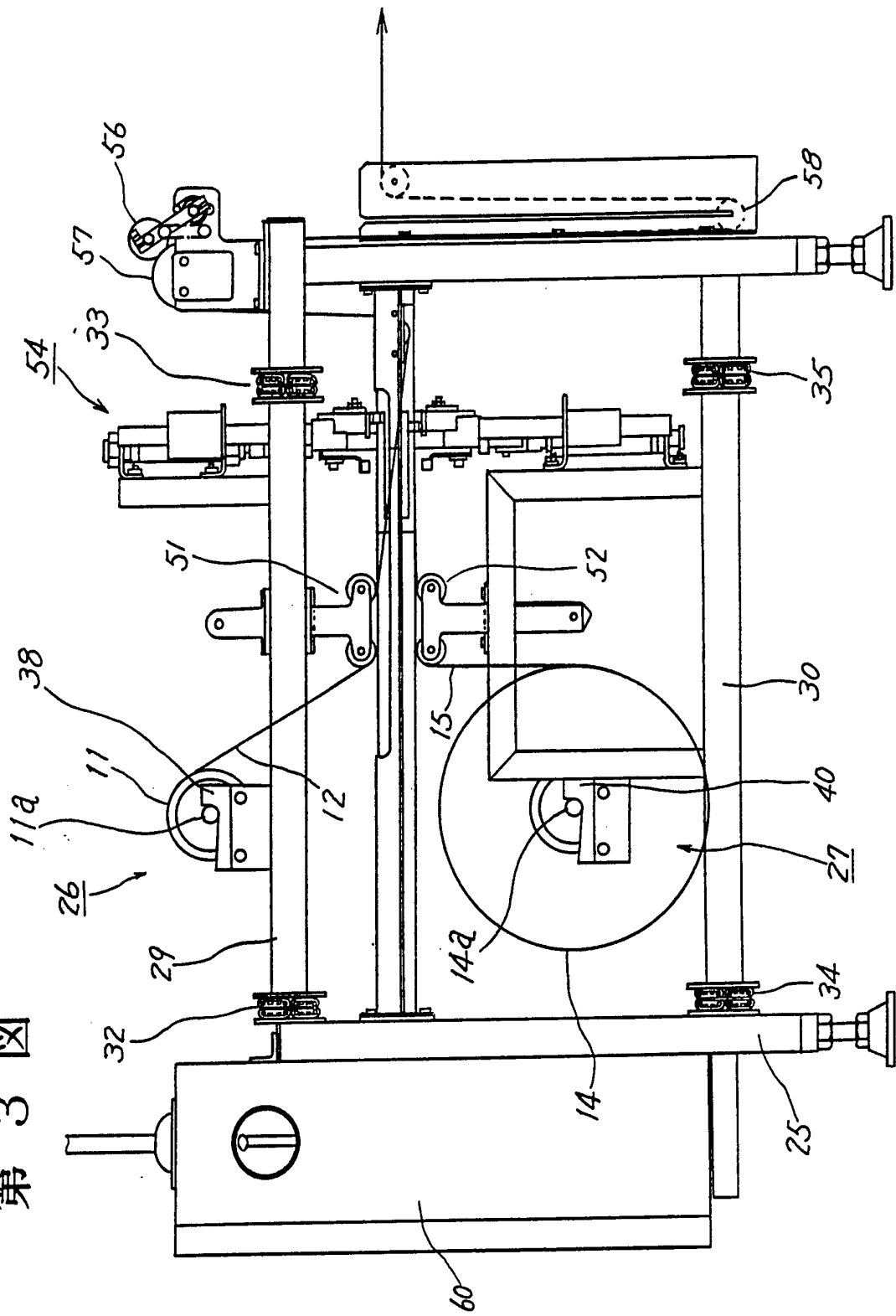
第 1 図

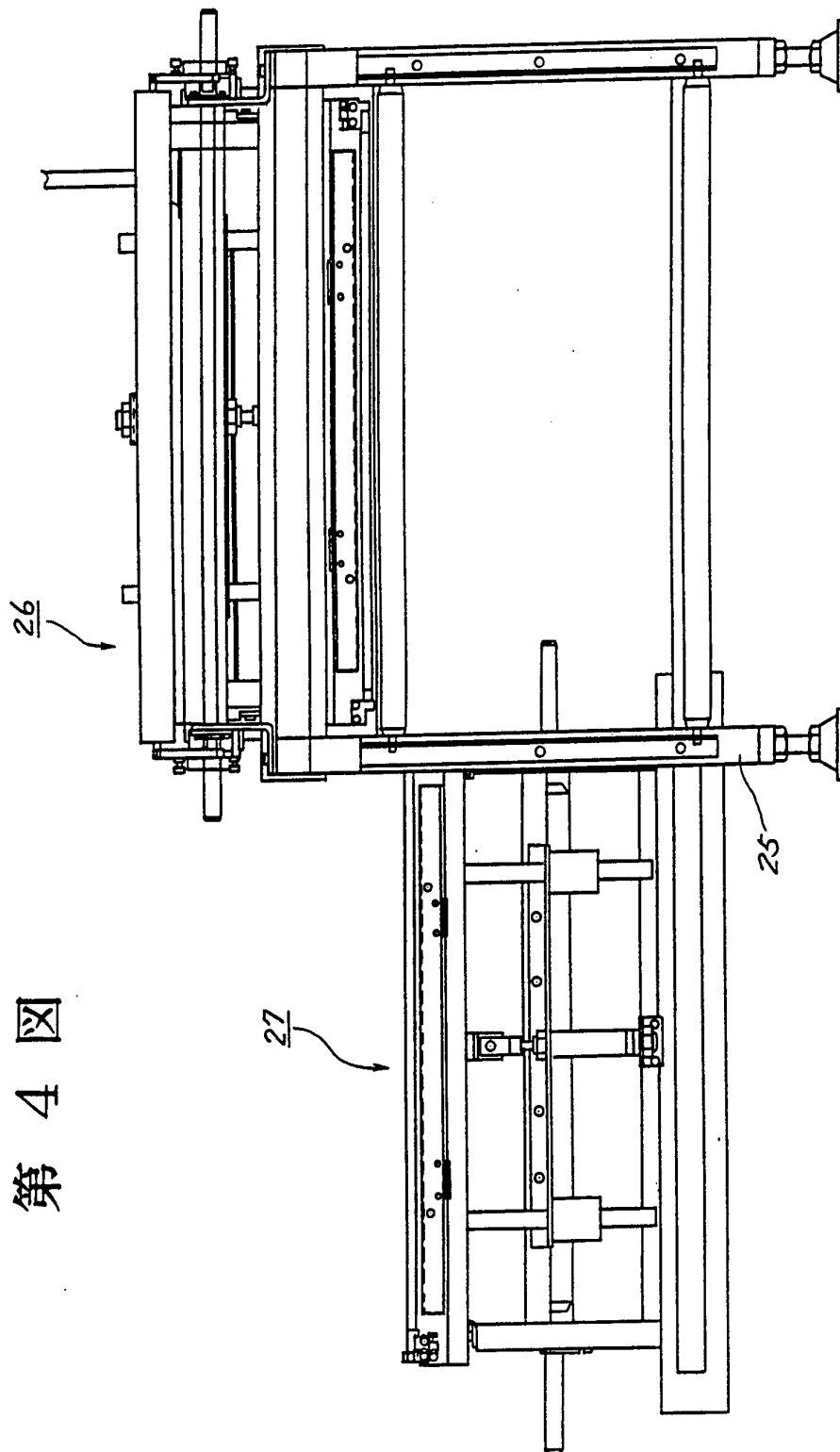


第 2 図



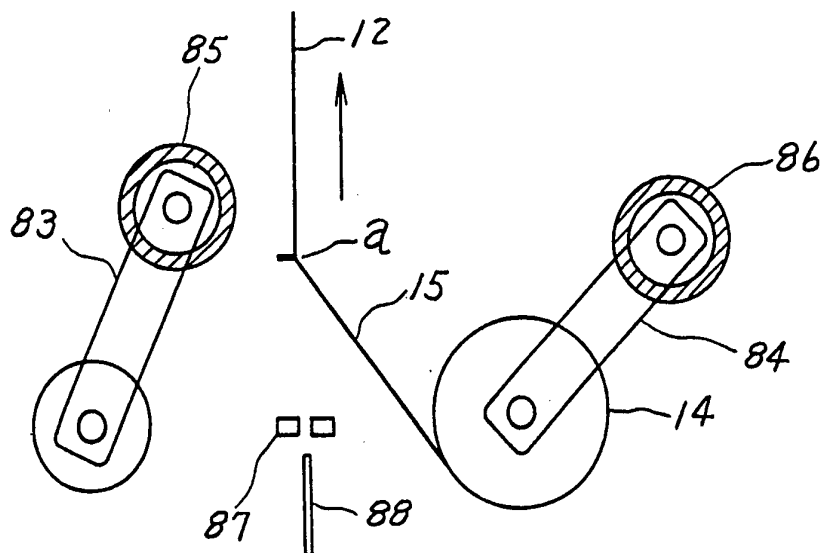
第 3 図



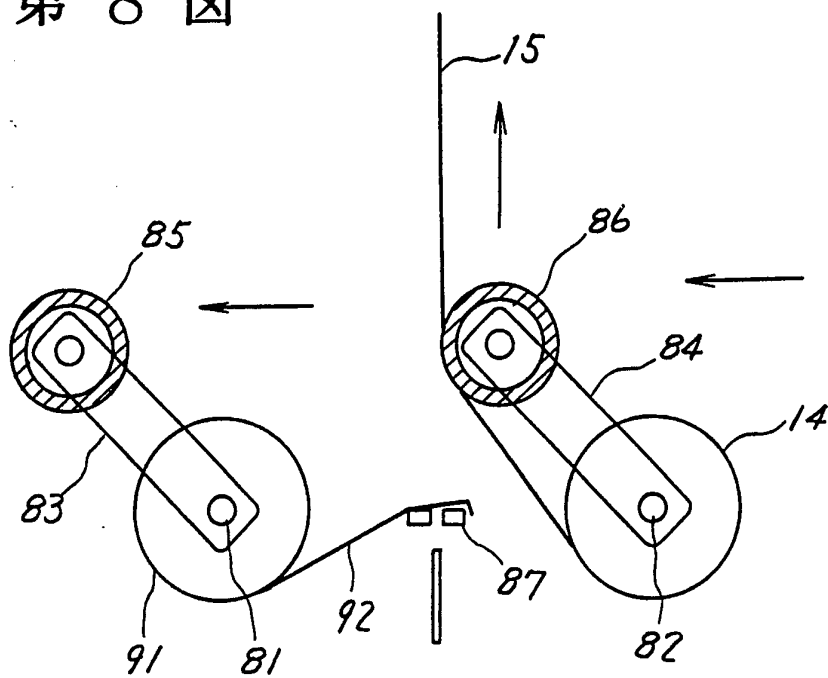


第 4 図

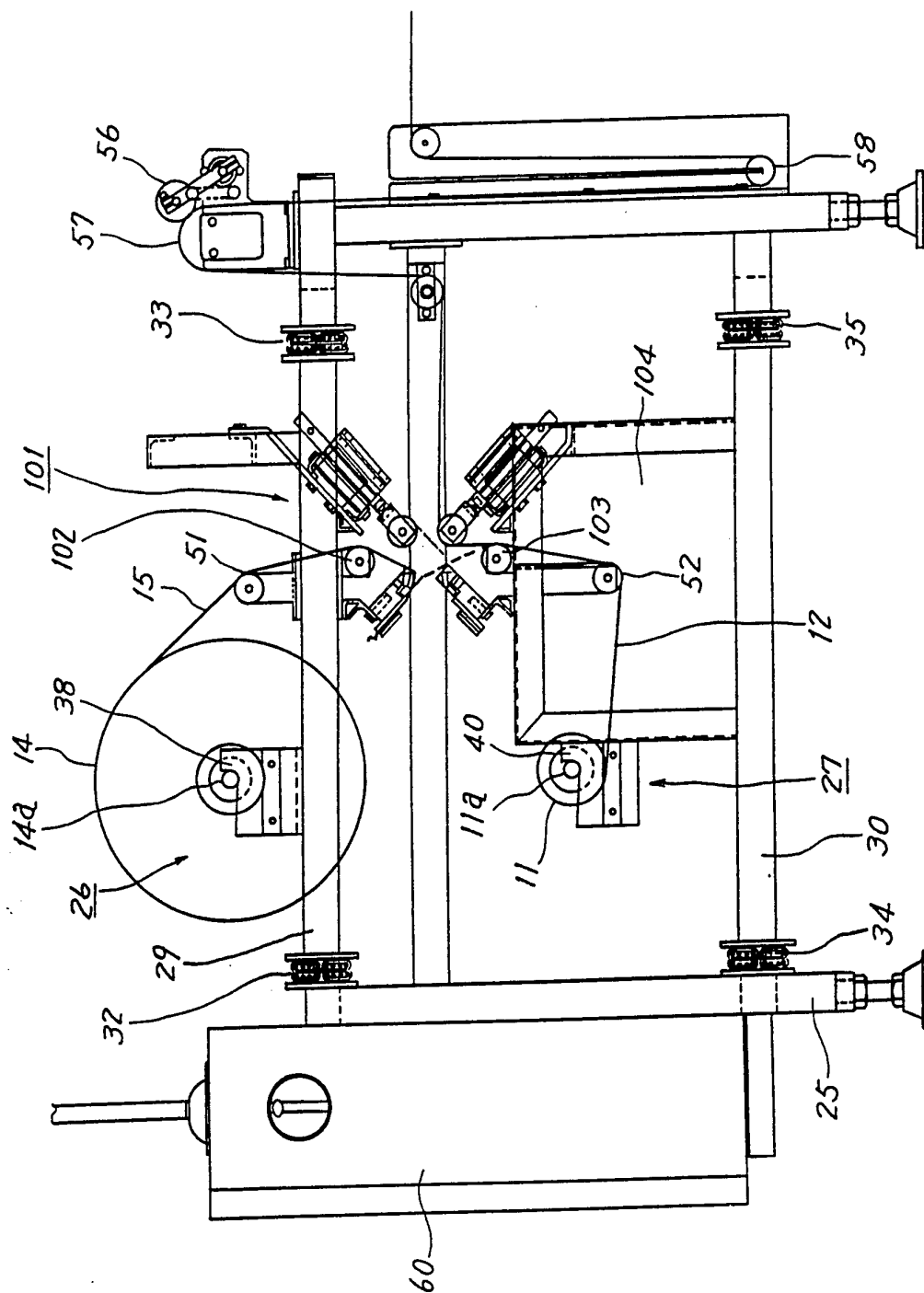
第 7 図



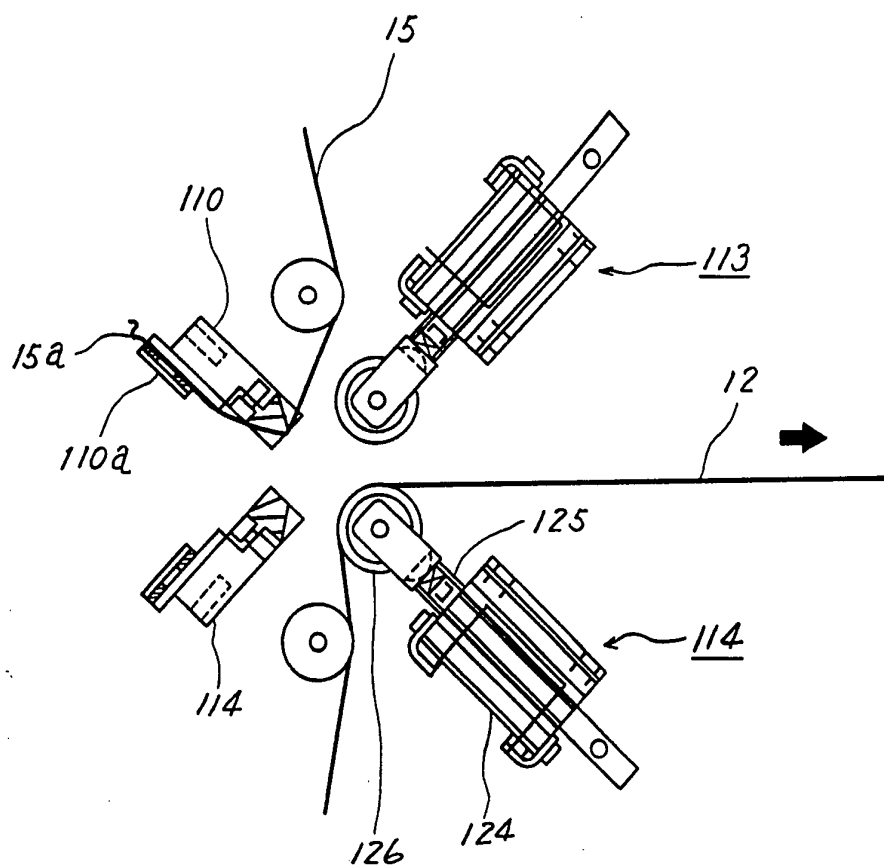
第 8 図



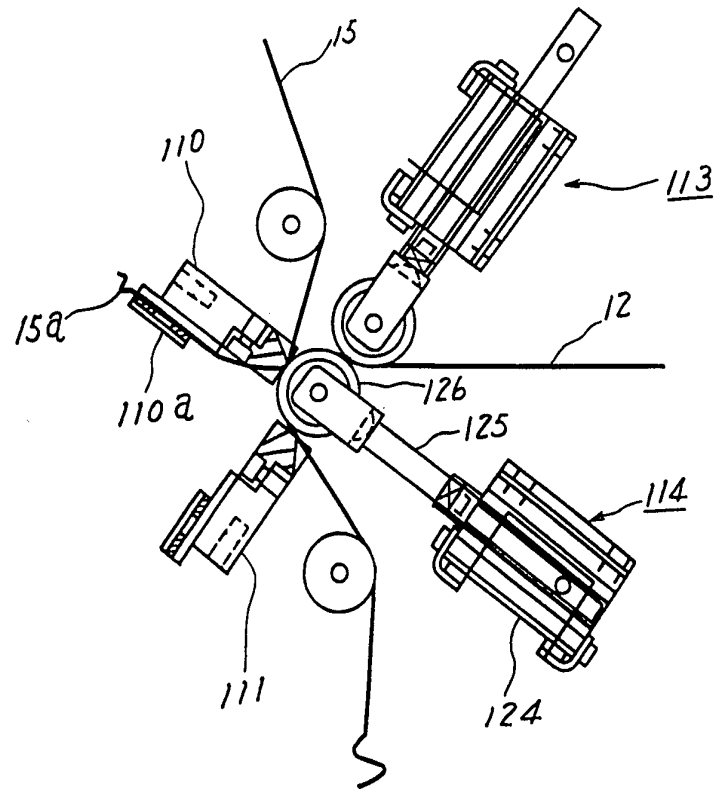
第 9 図



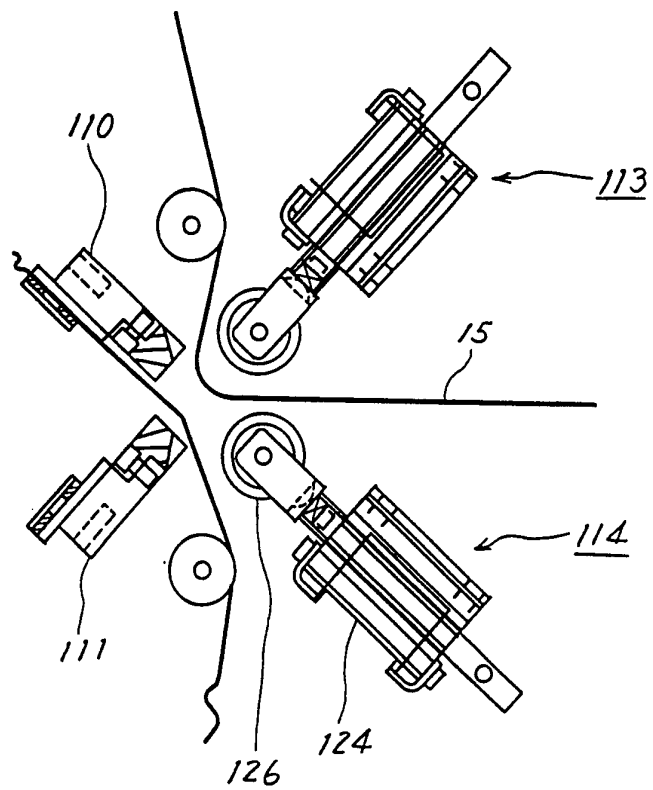
第 11 図



第 12 図



第 13 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP93/01927

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁵ B65B41/12, B65H19/18

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. Cl⁵ B65B41/12, B65H19/18

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1993
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1993

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	JP, U, 57-188737 (Toshio Jonen), November 30, 1982 (30. 11. 82),	1
Y	Figs. 1 to 3, (Family: none)	2-9
Y	JP, A, 2-19210 (Kureha Chemical Industry Co., Ltd.), January 23, 1990 (23. 01. 90), (Family: none)	1-9
Y	JP, U, 4-62602 (Kureha Chemical Industry Co., Ltd.), May 28, 1992 (28. 05. 92), (Family: none)	1-9
A	JP, U, 4-100410 (Tokiwa Kogyo K.K.), August 31, 1992 (31. 08. 92), Figs. 1 to 2, (Family: none)	1-9

☐ 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 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 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

January 27, 1994 (27. 01. 94)

Date of mailing of the international search report

February 22, 1994 (22. 02. 94)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁵ B 6 5 B 4 1 / 1 2 , B 6 5 H 1 9 / 1 8

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. Cl⁵ B 6 5 B 4 1 / 1 2 , B 6 5 H 1 9 / 1 8

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 1926-1993年
日本国公開実用新案公報 1971-1993年

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	JP, U, 57-188737 (常念敏雄), 30. 11月. 1982 (30. 11. 82), 第1-3図 (ファミリーなし)	1 2-9
Y	JP, A, 2-19210 (呉羽化学工業株式会社), 23. 1月. 1990 (23. 01. 90) (ファミリーなし)	1-9
Y	JP, U, 4-62602 (呉羽化学工業株式会社),	1-9

☒ 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」 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

27. 01. 94

国際調査報告の発送日

22.02.94

名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100

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)

生 越 由 美 印

電話番号 03-3581-1101 内線

3 E 9 3 3 9

3347

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
A	28. 5月. 1992 (28. 05. 92) (ファミリーなし) JP, U, 4-100410 (トキワ工業株式会社), 31. 8月. 1992 (31. 08. 92), 第1-2図 (ファミリーなし)	1-9