

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4236703号

(P4236703)

(45) 発行日 平成21年3月11日(2009.3.11)

(24) 登録日 平成20年12月26日(2008.12.26)

(51) Int.Cl. F I
B 6 5 H 19/18 (2006.01) B 6 5 H 19/18 C
B 6 5 H 19/12 (2006.01) B 6 5 H 19/12 A

請求項の数 12 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願平10-540275	(73) 特許権者	アイ・エム・エー インダストリア マッ キネ オウトマティケ エス・ビー・エー
(86) (22) 出願日	平成10年3月13日(1998.3.13)		イタリア国、エミリア、オッツァノ、40 064 ヴィア エミリア、428-44 2
(65) 公表番号	特表2001-515446(P2001-515446A)		
(43) 公表日	平成13年9月18日(2001.9.18)	(74) 代理人	弁理士 押本 泰彦
(86) 国際出願番号	PCT/IB1998/000349		
(87) 国際公開番号	W01998/041463	(72) 発明者	アマランティ アレサンドロ イタリア国、カステル エス ピエトロ テルメ、40024、ヴィア コンベンチ ノ 687
(87) 国際公開日	平成10年9月24日(1998.9.24)	(72) 発明者	アレサンドロ アレサンドロ イタリア国、フノ ディ アルジェラト、 40050、ヴィア スタグーニ 5
審査請求日	平成17年3月10日(2005.3.10)		最終頁に続く
(31) 優先権主張番号	B097A000152		
(32) 優先日	平成9年3月18日(1997.3.18)		
(33) 優先権主張国	イタリア(IT)		

(54) 【発明の名称】 物品をプリスターバックなどに包装する機械に熱成形材料のフィルムを供給する装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

包装機に継続的に供給され、第1及び第2のリールキャリアー軸(16)に装着したそれぞれのリール(2)から送出される熱成形材料の第1及び第2のフィルム(20)がそれぞれ供給される第1及び第2の湾曲案内手段(36,37)と、
 上記湾曲案内手段(36,37)の上流に配置され、上記第1及び第2の湾曲案内手段に対してフィルム(20)を誘導する働きをする駆動手段(34,35)と、
 上記湾曲案内手段(36,37)の下流にそれぞれ配置され、上記第1及び第2のフィルム(20)を包装機に向けて前進を誘発する働きをする他の駆動手段(38,39)と、
 上記駆動手段(38,39)の下流にある上記第1及び第2の湾曲案内手段(36,37)の出口領域にそれぞれ配置され、上記第1及び第2のフィルム(20)前縁部の存在を検出して包装機に供給できる位置で上記第1及び第2のフィルム(20)の前縁部を停止させる第1及び第2のセンサー(56,57)と、
 継続的に供給される上記第1及び第2のフィルム(20)の前縁部及び後縁部を重ね継ぎする重ね継ぎ部(60)とからなり、
 前記重ね継ぎ部(60)が、上記第1のフィルム(20)の送出終了を検出して上記第2のフィルム(20)の供給を命令する前記第1湾曲案内手段(36)の出口部に配置されたセンサー手段(58)と、上記第1フィルム(20)の終端部分(200)及び第2フィルムの始端部分(201)をそれぞれ切断するように上記フィルム(20)の運動方向(A)を横断して作動する刃(67)を備えた切断装置(66)と、上記切断装置(66)の切断線の下流及び上流

10

20

において固定止め部材（70）に上記フィルム（20）をそれぞれ固定する第1及び第2の把持手段（72, 73）と、切断装置（66）と同一平面上を上記フィルム（20）の運動方向（A）を横切って動き、重ね継ぎされる上記フィルム（20）の前縁部及び後縁部と接触する作動位置と、上記フィルム（20）のこれら縁部から離して貼付ローラ（81）を位置させる休止位置との間で振動状態で支持され、リール（80）から粘着テープが供給される貼付ローラ（81）を支持するテーピング装置（76）とを備え、

上記テーピング装置（76）が、上記フィルム（20）の前後縁部に貼付される粘着テープの部分を切断する切断手段（90）を備えていることを特徴とする物品をブリストパックなどに包装する機械に熱成形材料のフィルムを供給する装置。

【請求項2】

リール（2）の装填部（1）を有し、上記装填部（1）が、水平バー（7）上を滑動するキャリジ（6）により担持された把持ヘッド（5）をもつリール（2）のピックアップ装置（4）を備え、上記水平バー（7）が上記フィルム（20）の前進方向（A）と平行な方向に沿って動き、上記把持ヘッド（5）が上記キャリジ（6）に対して垂直に動くことができ、上記フィルム（20）の前進方向（A）に平行な軸線のまわりで揺動でき、支持手段（3）から装填すべきリール（2）をピックアップしそして関連したリールキャリア軸（16）にリール（2）を装着するようにされていることを特徴とする請求の範囲第1項記載の装置。

【請求項3】

上記装填部（1）が吸引手段に接続されそして垂直バー（14）を横切って接続したアーム（13）で支持されたベル部材（12）を備えたリール（2）の清浄装置（11）を備え、上記垂直バー（14）が垂直に動かされしかも清浄すべきリール（2）の装着されるピン（15）と同軸の作動位置と休止位置との間で軸線の回りを回転されることを特徴とする請求の範囲第2項記載の装置。

【請求項4】

上記湾曲案内手段（36, 37）の上流に配置され、フィルム（20）の前縁部を通常リール（2）に接着した状態で保持している粘着テープの部分（51）を引き裂く引き裂き装置（40）を有し、上記引き裂き装置（40）が運動方向（A）に対して長手方向の平行リンク（42）で支持された刃（41）を備え、上記刃（41）が、上記平行リンク（42）に回転支持されかつ弾性手段（48）の作用でカム（47）の通路に追従するローラ（46）を備えたレバー（44）を介して上記平行リンク（42）に固定され、上記カム（47）が上記垂直面上で振動し、リール（2）に対して上昇位置と、上記刃（41）をリール（2）をすくい上げしかも上記ローラ（46）を上記カム（47）から放し、上記弾性手段（48）に上記刃（41）を上記リール（2）に対して押圧させる下降引き裂き位置との間で、上記刃（41）を回転させることを特徴とする請求の範囲第3項記載の装置。

【請求項5】

上記切断装置（66）が、フィルム（20）の前進方向を横断方向に動くように作動される水平バー（68）で支持された円形刃（67）を備え、上記円形刃（67）が、プレート部材（70）の下方部分に形成したスリット（71）内に配置した固定対向刃（69）と協同することを特徴とする請求の範囲第1項記載の装置。

【請求項6】

フィルム（20）の第1及び第2の把持手段（72, 73）が、内側に円形刃（67）が位置する上記プレート部材（70）のスリット（71）の上流及び下流においてフィルム（20）の前進方向（A）を横断してそれぞれ配置され、それぞれの対のアクチュエータ（74, 75）によって作動されて垂直方向に動く一対の水平部片（72, 73）で形成されることを特徴とする、請求の範囲第5項記載の装置。

【請求項7】

上記テーピング装置（76）が、上記ローラ（80）の軸線に平行に振動するレバー（87）によって支持されそして上記ローラ（80）から送出される粘着テープに作用して切断動作中の張力を低減するローラ（86）を備えていることを特徴とする、請求の範囲第1項記載の

10

20

30

40

50

装置。

【請求項 8】

上記重ね継ぎ部（60）が、上記切断装置（66）の上流に前後して配置され、放出されることになる上記フィルム（20）の上記終端部分（200）及び始端部分（201）にそれぞれ作用する第 1 及び第 2 の偏倚手段（59, 61）を備えていることを特徴とする、請求の範囲第 1 項記載の装置。

【請求項 9】

上記重ね継ぎ部（60）の下流に位置し、フィルム（20）を連続して供給するようにされた貯蔵装置（63）を有し、上記貯蔵装置（63）が、上記フィルム（20）を包囲ししかもフィルム（20）の前進方向（A）に対して長手方向の表面に配置された一対の側部パネル（93）で形成され、上記側部パネル（93）の相互距離を調節する装置（94）で支持されていることを特徴とする、請求の範囲第 1 項記載の装置。

【請求項 10】

リールキャリアー軸（16）に平行でかつ上記フィルム（20）の運動方向（A）に対して横断方向の軸線で回転可能に支持され、そしてリール（2）を止めるそれぞれの止め手段（26）に固定される二つのリールキャリアー軸（16）のそれぞれの管（22）に結合したねじ付きブッシング（105）と係合するねじ軸（101）を備えた調節装置（100）を有していることを特徴とする、請求の範囲第 3 項記載の装置。

【請求項 11】

前記止め手段（26）が上記管（22）に対して軸線方向に滑動し、それぞれのアクチュエータ（29）によって作動され、上記使い尽したリール（2）の芯（21）を放出するようにされていることを特徴とする、請求の範囲第 10 項記載の装置。

【請求項 12】

上記ねじ軸（101）が、伝動手段（108）を介してそれぞれの案内手段（36, 37）の第 1 及び第 2 の調節装置（50）のそれぞれの軸（110）を回転するように駆動し、上記案内手段（36, 37）が好ましくは、上記フィルム（20）の前進方向（A）に対して横方向に滑動しかつ上記軸（110）に対向した方向にねじの設けられた部分（110a, 110b）に結合したそれぞれの内ねじを形成するそれぞれの支持体（114）によってそれぞれ支持された支持及び収容バーである横部バー（112, 113）を備えていることを特徴とする、請求の範囲第 10 項記載の装置。

【発明の詳細な説明】

発明の分野

本発明は、熱成形材料のフィルムから得られる所謂ブリスターパックに物品を包装する装置に関するものである。

特に、本発明は、物品をブリスターパックに包装する機械に熱成形フィルムを供給する装置に関するものである。

背景技術

医薬品などを包装するブリスターパック製造機の作業場には熱成形フィルムを供給しなければならないことは知られている。

このフィルムは通常、包装機の適当なキャリアーピンに装着されたリールに製作される。フィルムは、包装機に供給されながらリールから送出される。

リールが空になると、新しいリールに交換するため、キャリアー軸から空のリール芯を取り除き、新しいリールを装着することを余儀なくしている。

現在、この作業は作業者が手で行っており、明らかに包装工程を中断する必要がある。

最新の包装機はリールキャリアー軸を二つ備え、それらの軸を交互に使用してフィルムをほぼ連続して供給できるように構成されている。

この場合、一方のリールキャリアー軸に装着されているリールからフィルムを送出している時に、作業者は他方のリールキャリアー軸に新しいリールを用意し、この新しいリールの前縁部をスプライサー（重ね継ぎ部）の近くに位置させ、空になったリールの後縁部と新しいリールの前縁部とを自動的に重ね継ぎさせるようにしている。これら二つの縁部は

10

20

30

40

50

、作業者が前もって用意した粘着テープで接合される。

さらに、作業者は、プリスターパックを形成する熱成形材料のフィルムの寸法を変えるのに必要である調節作業を手で行っている。

発明の開示

本発明の目的は、物品をプリスターパックなどに包装する機械に熱成形材料のフィルムを自動的かつ連続して供給できる装置を提供することにある。

本発明の別の目的は、リールキャリアー軸に熱成形フィルムの新しいリールを自動的にセットできかつリールキャリアー軸から空になったリール芯を自動的に取り外すことのできる装置を提供することにある。

本発明の別の目的は、新しいフィルムリールの前縁部を重ね継ぎ部の近くにくるように自動的に用意し、空になったリールの後縁部に新しいリールの前縁部を重ね継ぎする際に粘着テープを自動的に供給できる装置を提供することにある。

本発明のさらに別の目的は、フィルムサイズを変える際に必要な調整作業を自動的に行う熱成形フィルム供給装置を提供することにある。

上記の目的は、包装機に継続的に供給され、第1及び第2のリールキャリアー軸に装着したそれぞれのリールから送出される熱成形材料の第1及び第2のフィルムがそれぞれ供給される第1及び第2の湾曲案内手段と、上記湾曲案内手段の上流に配置され、上記第1及び第2の湾曲案内手段に対して第1及び第2のフィルムを誘導する働きをする駆動手段と

、上記湾曲案内手段の下流にそれぞれ配置され、上記第1及び第2のフィルムを包装機に向けて前進を誘発する働きをする他の駆動手段と、上記駆動手段下流の上記第1及び第2の湾曲案内手段の出口領域にそれぞれ配置され、上記第1及び第2のフィルムの前縁部の存在を検出して包装機に供給されるよう用意する位置に上記第1及び第2のフィルムの前縁部を止めさせる第1及び第2のセンサーとを有することを特徴とする、物品をプリスターパックなどに包装する機械に熱成形材料のフィルムを供給する装置によって達成される。

本装置はまた、包装機に継続的に供給される上記第1及び第2のフィルムの前縁部及び後縁部を重ね継ぎする重ね継ぎ部を有している。

重ね継ぎ部には、上記第1のフィルムの送出終了を検出した後に上記第2のフィルムの供給を命令するセンサー手段と、上記フィルムを横断して作動する刃を備え、上記第1フィルムの終端部分及び第2フィルムの始端部分をそれぞれ切断する切断部と、上記切断部の切断線の下流及び上流において固定止め部材に上記フィルムを固定する第1及び第2の把持手段と、上記フィルムを横切って切断部と同一平面上を動き、重ね継ぎされる上記フィルムの前縁部及び後縁部に接触する作動位置とこれら縁部から離して添加ローラを位置させる休止位置との間で振動状態で支持され、リールから粘着テープが供給される添加ローラを支持するテーピング部とが設けられ、

上記テーピング部には、フィルムの縁部に貼付されるべき粘着テープ部分を切断する切断手段が設けられる。

【図面の簡単な説明】

添付詳細図面を参照し、以下に本発明の特徴を説明する。

図1は、機械に熱成形材料のフィルムを装填する装填部を示す平面図である。

図2は、図1の線II-IIに沿った装填部の一部分を示す垂直断面図である。

図3及び図4は、それぞれ別の作業段階における上記装填部の平面図及び図3のIII-IIIに沿った断面図である。

図5は、さらに別の作業段階における装填部の平面図である。

図6及び図7は、それぞれ図3の線VI-VI及び図5の線VII-VIIに沿ったリールキャリアーの断面図である。

図8は、本発明装置の概略正面図である。

図9a及び図9bは、リールの前縁部を粘着テープに接着させたまま粘着テープを切断する手段を示す、特有の二作業状態における装置の特定部分の拡大正面図である。

図10は、図8の状態と異なる作業状態における装置の別の正面図である。

図11a及び図11hは、図10の線X I - X Iに沿った異なる作業段階における装置の一部分の平面図である。

図12a、図12b、図12c、図12d、図12e及び図12fは、熱成形フィルムの連続した重ね継ぎ段階における、装置の一部分の概略正面図である。

図13は、重ね継ぎ部においてフィルム前進方向を横切る平面に沿った概略断面図で、いくつかの部分を削除したり断面で示したものである。

図14は、重ね継ぎ部の図13の矢印Wに沿った概略図で、いくつかの部分を削除したり断面で示したものである。

図15及び図16は、それぞれ別の作業段階における重ね継ぎ部を示す、図13及び図14と同様な図である。

10

図17及び図18は、別の作業段階における重ね継ぎ部を示す、図15と同様な図である。

図19は、図18の一部拡大図である。

図20a及び図20bは、異なった作業状態におけるフィルムの駆動手段を示す概略図である。

図21a及び図21bは、図13の線X X I - X X Iに沿った部分の断面図である。

図22a及び図22bは、熱成形フィルムのサイズに従って装置を調節する調節手段を示す平面図である。

図23は、別の寸法調節手段の横断面図である。

図24は、寸法調節手段となる電子制御手段のブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

図面を参照すると、装填部1において、熱成形フィルム材料20のリール2が装置10に装填され、そこからフィルム20は、物品をブリスターパックに包装する機械に供給される。装填されるリール2は、装填部1において垂直軸線に沿って配列し、装填部1の予め決められた位置に配置したパレット3上に配置される(図1)。

20

リール2をピックアップする装置4は装填部1に設けられ、把持ヘッド5を備えている。この把持ヘッド5は、水平クロスバー7上を滑動するキャリジ6で支持される。

クロスバー7は長手方向側部部材8上を動く。

把持ヘッド5は、適当なアクチュエータによりキャリジ6に対して垂直に動かされ、長手方向側部部材8に平行な水平軸線の回りで振動する。

把持ヘッド5は、伸縮手段9を備え、伸縮手段9は装置に装填されるリール2に係合している(図2及び図6)。

30

ピックアップ装置4はパレット3からリール2をピックアップし、これらのリール2を清浄装置11へ移送する。この清浄装置11には公知の吸引手段に接続したベル部材12が設けられている(図2)。

ベル部材12はアーム13で支持され、このアーム13は、垂直に動きかつ軸線のまわりを回転する垂直バー14に横向きに接続される。このようにして、ベル部材12は、清浄すべきリール2が装着されるピン15と同軸の作業位置と休止位置との間で動くようにされている。その後、ピックアップ装置4は、清浄したリール2を装置10のリール支持軸16に装着する。実際に、装置10は並置して配列された二つのリール支持軸16を備え、これらのリール支持軸16上に、以下に説明するように順次使用されることになるリール2が装着される。

また、装填部1にはシュート17が設けられ、使用済みのリールは関連リール支持軸16から取出された後、使用済みのリールの芯21をシュート17に放出する。より正確には、図6及び図7に示すように、各リール支持軸16はハブ18を備える。ハブ18には伸縮手段19が設けられ、装置に装填されるリール2をロックする。

40

ハブ18は、管22で回転可能に支持され、装置の固定フレームの側部24と一体のスリーブ23を介して滑動する軸28からのびている(図7)。

二つのリール支持軸16を支持する管22の後端部は共通板25に固定される(図22a及び図22b)。

スリーブ23の前方部分には、使用済みリール2の芯21を除去する為の押し止め部材26が固定される。この押し止め部材26は、スリーブ23を長手方向に通る複数のバー27で導かれるカップによって実質的に形成されている。

50

バー27の一本は空圧力シリンダなどのアクチュエータ29の軸に固定され、押し止め部材26を軸方向に滑動させる。

モータによって適当に駆動される摩擦ローラ30は、装置の各軸16に装着された各リール2の外側部分に作用する(図8)。

摩擦ローラ30は揺動レバー31によって支持される。この揺動レバー31はアクチュエータ32によって作動され、リール支持軸16と平行なピン33を軸として遊動する。

熱成形フィルム20は、一方がモータ手段(図8及び図10)で駆動される一対のローラ34、35によって引っ張られ、リール2から送出される。

駆動ローラ34、35は、リール2から送出される熱成形フィルム20を共通の垂直面に配列した第1及び第2の湾曲案内手段36、37へ案内する。

これらの湾曲案内手段36、37は、後で詳細に説明する調節部50でそれぞれ支持されている。

各湾曲案内手段36、37の出口領域に配置された別の対のローラ38、39は、関連フィルム20を駆動するモータ手段によって駆動される。

駆動ローラ34、35の上流に配置された引き裂き装置40は、粘着テープの部分51を切断し、リールに粘着して巻かれた状態でフィルム20の前縁部を通常保持する(図11a参照)。

引き裂き装置40は、図9a及び図9bに詳細に示すように、アクチュエータ43によって作動される平行リンク42に支持された刃41を備え、上述の垂直面に沿って刃を動かすようにしている(図8)。

刃41は、リンク42の接続ロッドのピン45を軸として回転するレバー44を介して平行リンク42に結合されている。レバー44はカム47の通路に追従するローラ46を備えている。

レバー44はリンク42の接続ロッドに固定された戻しばね48によって弾性的に付勢されている。

カム47は、図示していないアクチュエータによって作動されるロックレバー49に固定され、上記の垂直面上で振動する。

カム47が限定された幅で振動することにより、刃41は、リールに対して上昇した位置と、図9bに41aで示すリール2をすくい取る下方の引割り位置との間で回転する。

刃41は後方部分に伸張部52を備えている。伸張部52は、フィルム20がローラ34、35の間を通過する際に、フィルム20に対する案内手段として、斜めに固定された平坦部材53と共に作用する。

この伸張部52は、刃41がリンク42によって作動されて動いている時に平坦な部材53との干渉を避けるため、後方くぼみ54を備えている(図11a及び図11b参照)。

湾曲案内手段36、37の出口において、それぞれの対のローラ38、39の作用によりリール2から送出されるフィルム20は、固定案内手段55の入口部分と係合する。これらの入口部分は、フィルムの供給される平面のみに向かって集束している。供給平面は水平であり、包装機の長手方向軸線に沿ってのびている。

光電池などの第1及び第2のセンサー56、57は、二対のローラ38、39の下流に設けられ、湾曲案内手段36、37の出口における関連フィルム20の存在を検出する。別のセンサー58は、関連アクチュエータにより第1偏倚手段59の下流にある固定案内手段55の出口に配置され、フィルム20に作用する(図8)。

包装機に供給されるフィルム20は、符号60で示す重ね継ぎ部を通過する。符号60で示す重ね継ぎ部の中には、第2偏倚手段61が配置されている。

フィルム20は一連の方向転換ローラ62を通り、貯蔵装置63に送られ、本出願人のイタリア特許出願B097A 000151に開示されたような形式の包装機(図8参照)の形成部にフィルム20を連続して供給するようにしている。

貯蔵装置63は、フィルム20を囲む一対の側部パネル93で実質的に形成され、フィルム20の運動方向に対して長手方向の垂直平面に配置されている。フィルム20はパネルの間から出てくる際に、別の方向転換ローラ92の回りをまわる。

側部パネル93は、後で詳細に説明する調節部94で支持されている。

重ね継ぎ部60の入口において、フィルム20は偏倚手段59及びセンサー58の下流に位置し、

10

20

30

40

50

モータ手段によって作動される別の対のローラ64、65によって引張られる。

重ね継ぎ部60は、図14及び図15に詳細に示すように、切断装置66を備えている。この切断装置66には水平バー68で支持された円形刃67が設けられ、水平バー68は公知の図示していない手段によって作動され、フィルム20の前進方向に対して横切る方向の軸線に沿って動くようにされている。

円形刃67は、固定対向刃69と共動する。固定抵抗刃69は、動いているフィルム20に対する止め部材として作用するプレート部材70の下方部分に形成されたスリット71内に配置する（図21a及び図21b）。

プレート部材70に接続されたフィルム20の第1及び第2の把持手段は一对の水平部片72、73で形成され、これらの水平部片72、73は、フィルム20の前進方向を横切ってスリット71の下流及び上流にそれぞれ配置され、スリット71内に円形刃67が走るようにされている（図21a及び図21b参照）。

水平部片72、73は、それぞれの対のアクチュエータ74、75によって作動され、垂直方向に動くようにされている。

上記の偏倚手段61は、第1の水平部片72の下流プレート部材70で支持され、上記のフィルムの前進方向Aに沿ってフィルム20を把持するようにされていることが指摘されるべきである。

さらに、重ね継ぎ部60はテーピング装置76を有している。このテーピング装置76は、フィルム20の前進方向を横切る平面上を動くよう一对の案内ステム78によって駆動される可動要素77を備えている。

可動要素77は、フィルム20に加える粘着テープのロール80を支持するピン79を側部に担持している。

粘着テープのロール80の上方において、可動要素77は図19に明瞭に示すように貼付ローラ81を担持している。このローラ81は、公知の吸引手段に接続される一連の放射方向通路82を備え、接着部分を外側に向けて添加するテープを外側面に保持するようにされている。粘着テープのロール80及び貼付ローラ81は、フィルム20の前進方向と平行にして、円形刃67で画定された垂直切断平面上に配置された軸により支持されている。貼付ローラ81は揺動レバー83で支持される。この揺動レバー83は貼付ローラ81の軸線に平行なピン84のまわりで回動し、可動要素77に振動するように装着されたアクチュエータ85によって作動される。

ロール80から送出される粘着テープに作用するローラ86はレバー87で支持され、レバー87はロール80の軸線に平行なピン88のまわりで回動するようにされている。レバー87は図示していないアクチュエータによって動かされる。

さらに、可動要素77の上方部分には刃90が設けられている。この刃90は、関連アクチュエータ91によって作動され、フィルム20を重ね継ぎするのに必要な粘着テープの部分を切断する。

次に、使用済みリールを交換するために熱成形フィルム20の新しいリール2を装填する工程から始めて装置の動作を説明する。

リール2は、装填部1に配置したパレット3から、ピックアップ装置4の把持ヘッド5によって取り出される。ピックアップ装置4は、長手方向側部部材8上を動くクロスバー7に沿ったキャリジ6によって動かされる（図1）。

パレット3から取出されたリール2は、清浄装置11に送られ、ピン15に装着される（図2）。

清浄装置11はベル部材12を備える。ベル部材12は横方向アーム13で支持され、図4に点線12aで示すように、バー14によって休止位置から上げられ、清浄すべきリール2の上方に動かされる。その後、ベル部材12はリール2を覆う作業位置に下げられ、吸引に設定されて清浄作業を行う。

リール2の清浄作業中、ピックアップ装置4の把持ヘッド5は、使用済みリールの芯21を支持するキャリヤー軸16と整列するように動かされる（図3）。

リールキャリヤー軸16のハブ18の伸縮手段19で解放された芯21は、軸線方向から挿入され

10

20

30

40

50

た把持ヘッド5の伸縮手段9によってロックされる(図6)。

芯21をハブ18から削除するには、アクチュエータ29によって押し部材26を作動させ、スリーブ23を通して芯21を軸線方向に滑動させ、外方向へ押す。

ピックアップ装置4は芯21をシュート17へ放出し、清浄部11からのリール2を上記のリールキャリアー軸16へ移送する(図5)。

リール2はハブ18の伸縮手段19によってリールキャリアー軸16に固定される(図7)。上記の工程中、包装機には図8に概略的に示すように、他のリールキャリアー軸16に装着したリール2から送出されるフィルム20が供給されることが認識されるべきである。

フィルム20は第1の湾曲案内手段36を通して案内され、重ね継ぎ部60を自由に通り、包装機の形成部上流に位置した貯蔵装置63の側部パネル93の間に折り畳まれる。リールキャリアー軸16に装着した新しいリール2は、レバー31でリール2と接触して支持された摩擦ローラ30によって回転される。

この時、装置40は作動され、フィルム20の前縁部をリール2に接触させて保持する粘着テープの部分51を引き裂く。

この目的で、アクチュエータ43は図9aに詳しく示すように、振動刃41を担持している平行リンク42を作動して刃41をリール2に接触させる。この状態において、カム47はローラ46に対するトラックとして作用する。

その後、カム47は揺動され、それにより刃41は回転して下方切断位置41aに達し、リール2をすくい取る(図9b参照)。

この状態において、ローラ46はカム47から離れ、ばね48の作用を妨げず、刃41をリール2に対して弾性的に偏倚させる(図9b参照)。

装置40がこの形態に設定されると、方向Bへのリール2の回転により、粘着テープの部分51をはぎ取らせ、フィルム20の前縁部を剥離させる(図10)。

特に、フィルム20の前縁部はまず刃41と係合し(図11a)、そして駆動ローラ34, 35の間に挿入されることになるフィルム20の案内として作用する刃41の後方伸長部52上を滑動する(図10及び図11b)。

フィルム20は駆動ローラ34, 35で引っ張られ、第2の湾曲案内手段37へ導入され、第2の湾曲案内手段37から出てくると、別の駆動ローラ38, 39間で受けられ、そしてフィルム20の存在を検出するセンサー57の領域で止められる。

この待機位置において、フィルム20は包装機に供給されるように準備される。

リンク機構42の逆回転及びリール2からの摩擦ローラ30の離脱により、切断装置40は、第2の湾曲案内手段37へのフィルム20の導入と適当な時間関係において休止位置へ戻る。

前のリール2を使い尽くすと、方向Aに動いている関連フィルム20の後縁部は第1の湾曲案内手段36から外れ、重ね継ぎ部60の入口に送られる(図12a)。

重ね継ぎ部60に設けられた別のセンサー58は、フィルム20の使い尽しを検出してフィルム20の停止を命令し、切断装置66を作動させ、切断装置66の円形刃67で、簡明符号200(図12b)で示すこのフィルムの終端部分を切断する。

その後、ローラ64, 65を作動して回転させ、フィルム20の終端部分200をフィルム20の前進方向と逆の方向Cへ引っ張ることにより、この終端部分200は放出される。

第1の偏倚装置59は、ローラ64, 65の出口においてフィルム20の終端部分200に作用することでこの放出に働き、案内手段55に戻るのを阻止するようにしている(図12c)。

上記の駆動ローラ34, 35; 38, 39; 64, 65は図20a及び図20bに示すように構成されるのが好ましいことが認識されるべきであり、モータ付きローラは符号97で示すようにゴム又は同様な材料で適当に被覆され、対置ローラは符号98で示されている。

この対置ローラ98は偏心ピン99で支持され、モータ付きローラ97から離脱できるようにしている。

その結果、作動工程中にローラ97, 98は反対方向に回転し、フィルム20を引っ張るようにされる(図20a)。非作動工程では、ローラ97, 98は相互に離脱し、包装機によってフィルム20を引っ張らせ、これらローラ97, 98間を自由に通過できるようにされる(図20b)。

。

10

20

30

40

50

使い尽したフィルムの終端部分200が切断され、使い尽したフィルムの終端縁部を重ね継ぎ部60にロックして放出された後、前もって駆動ローラ38, 39の出口における待機位置に前縁部が位置されている新しいリール2のフィルム20が前進し始める(図12d)。このフィルム20は重ね継ぎ部60を通り、第2の偏倚装置61によって下方向へ偏倚される。そして終端部分200を切断した後、前に供給され、重ね継ぎ部60に停止した状態に保たれたフィルム20の後縁部と干渉しないようにされる。

その後、新しいフィルム20は止められ、切断装置66が作動されて、符号201で示すこのフィルムの最初の部分を円形刃67で切断する(図12e)。

最後に、テーピング装置76が作動されて、同じ重ね継ぎ部60において第1及び第2のフィルム20の前縁部と後縁部とを重ね継ぎする粘着テープの部分を添加する(図12f)。

より正確には、重ね継ぎされることになる二つのフィルム20の終端部分200及び始端部分201は、切断装置66の円形刃67で切断される。この切断装置66は、バー68で支持されかつ固定対向刃69を備えたスリット71に沿い、フィルム20の前進方向を横切る方向に作動される(図13及び図14参照)。

切断工程中、フィルム20は、第1及び第2の把持手段により止めプレート部材70に固定される。これら把持手段は、止めプレート部材70に形成したスリット71の下流及び上流に配置した部片72, 73でそれぞれ形成される。

部片72, 73はそれぞれの対のアクチュエータ74, 75によって垂直に作動される(図15及び図16)。

フィルム20の前縁部及び後縁部はテーピング装置76で重ね継ぎされ、可動要素77は案内ス

テム78に沿ってフィルム20の前進方向を横切る方向に作動される。
粘着テープの添加工程において、貼付ローラ81は図17に示すように、アクチュエータ85で作動される揺動レバー83の振動により、重ね継ぎされることになるフィルム20の縁部と接触するようにされる。

粘着テープは可動要素77で支持されたロール80から送出され、吸引手段に接続された半径方向通路82によって貼付ローラ81上に保持される。

粘着テープの添加工程が完了すると、貼付ローラ81は揺動レバー83の逆の振動によって、重ね継ぎすべきフィルム20の縁部から離れて動かされる(図18)。

その後、刃90が作動され、フィルム20の縁部を重ね継ぎするのに使用する粘着テープの部分を切断する(図19)。

切断動作中、揺動レバー87で支持されたローラ86はロール80から送出される粘着テープに作用して粘着テープを保持し、ロール80上への粘着テープの巻き戻しを避けるようにする(図19)。

本装置は、物品をブリスターパックなどに包装する機械に熱成形材料のフィルムを自動的にかつ連続して供給できる。

特に、本装置は、使い尽した熱成形材料のリールを新しいリールに自動的に交換し、重ね継ぎ部の近くに新しいフィルムリールの前縁部を自動的に用意し、そして作業者の介入なしにフィルムの縁部を重ね継ぎする。

フィルム20のサイズは、リールキャリア軸16に同時に作用する調節装置100によって変えられる。

この調節装置100は図22a及び図22bに示すように、軸線をリールキャリア軸16に平行にし、フレーム102によって回転可能に支持される。

ねじ軸101は、モータ103で回転され、エンコーダ104にリンク結合され、フレーム102の軸106上に導かれるプレート25に固定されたねじ付きブッシング105と係合する。

プレート25は二つのリールキャリア軸16の管22も支持している。

ねじ軸101は、プーリー107を備えている。プーリー107は図7に示すように、歯付きベルト108を介して、案内手段36, 37の調節装置50の軸110に装着された別のプーリー109に伝動する。

案内手段36, 37は、一対の中央固定部バー111及び対の横部バーである支持バー112、収容バー113から成るのが好ましい。

10

20

30

40

50

これらの部分バーは、装置の固定フレームの側部24の側面に固定された軸115を滑動するそれぞれの支持体114によって担持されている。

中央固定部バー111は軸115に固定されている。

支持体114は調節軸110のねじ付き部分110a, 110bに結合したそれぞれの内ねじを形成している。

ねじ付き部分110aは右ねじ、110bは左ねじを備え、調節軸110が回転する際に、上記の横部バー112, 113の間の最小相互距離の位置に対して、点線114aで示すように横部バー112, 113を担持する支持体114の対称的滑動を決めるようにされている。

従って、モータ103で駆動されるねじ軸101の回転（エンコーダ104で適当にへん倍され測定される）は、固定されたリールキャリアー軸16の管22とプレート部材25との変位を決め、それによりリールの止まる押し手段26も同様に動かされる。

10

これにより、図7、図22a及び図22bに示すようにリール2の中央平面Xを、包装機で使用される最大寸法と最小寸法のリールそれぞれに調節工程中に不動に維持できる。

同時に、ねじ軸101の動作は、歯付きベルト108への伝動によって、案内手段36, 37の調節装置50の軸110の回転を制御し、供給すべきフィルム20を支持する横部バー112及び包囲する横バー113を相応して変位させる。

同様に、包装機の形成部にフィルム20を連続して供給する貯蔵装置63は、上記の工程中に調節され、フィルム20は重ね継ぎ部60の領域に停止される。

この目的のために、図23に示すように、調節装置94はねじ軸116を備える。このねじ軸116は中間固定支持体117で回転され、右ねじ部分116a及び左ねじ部分116bを備え、そして側部パネル93を支持する相応手段118と結合されている。

20

ねじ軸116は、モータ119によって回転され、上記の側部パネル93間の最小相互距離の位置に対して、破線93aで示すように、側部パネル93を支持する手段118の対称滑動を決定する。

支持手段118の上方部分は、水平出口面95上の駆動ローラ92によって引かれるフィルム20の縁部を案内するため、内側に向いた突起96をそれぞれ備えていることを認識すべきである。

図24には、上記の調節装置を制御する電子装置120をブロック図で示した。符号121は、調整すべき部材124に結合したねじ軸123を回転させるモータである。

このモータ121はエンコーダ122に結合されている。

30

上記の制御装置120はプログラム可能な中央処理装置125を備え、この中央処理装置125はプログラム可能な論理システム126を制御するマイクロプロセッサによって実質的に形成される。

この論理システム126はリレー127を介してモータ121を制御し、リレー127には安全のため限界停止センサー128、129が接続されている。

プログラム可能な論理システム126は、エンコーダ122及びゼロセンサー130からの信号を受ける。

制御装置120は、キーボード131またはタッチスクリーン入力装置などによって操作可能である。

上記の技術機能的特徴は、本発明の主題である装置に関して考えると、全ての同様な解決に使用することができる。

40

以上説明してきたように、本発明は、包装機に供給されることになる種々の寸法のフィルムサイズを変更する際に必要な調節動作を自動的に行う。

これらの調節動作はプログラム可能な論理手段120からの中央命令により実行され、また部品の交換や他の同様な動作を実行するのに作業者は介入する必要はない。

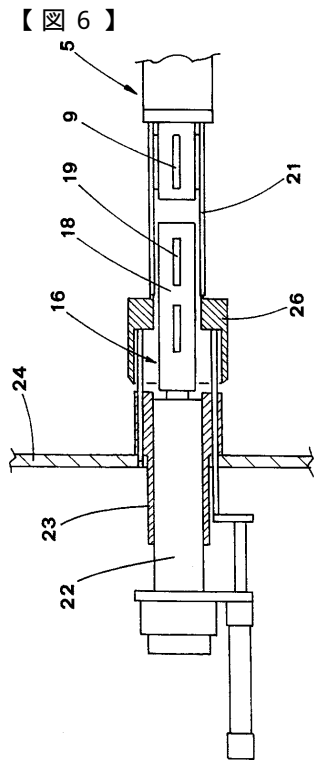


FIG. 6

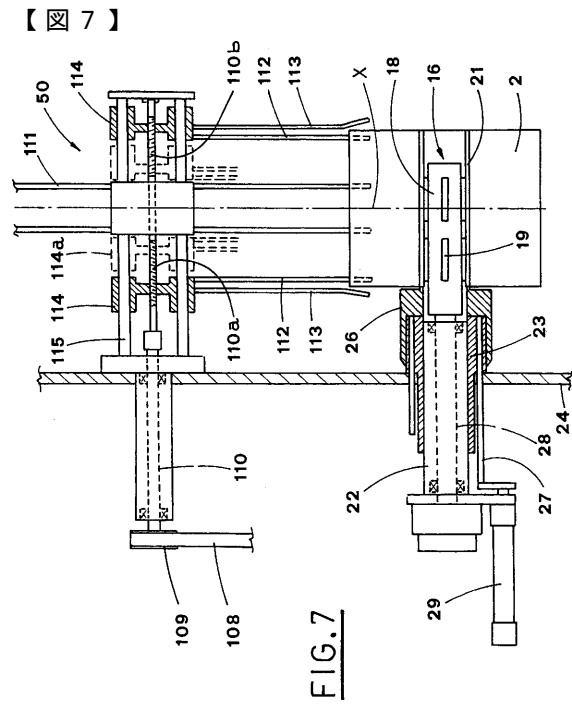


FIG. 7

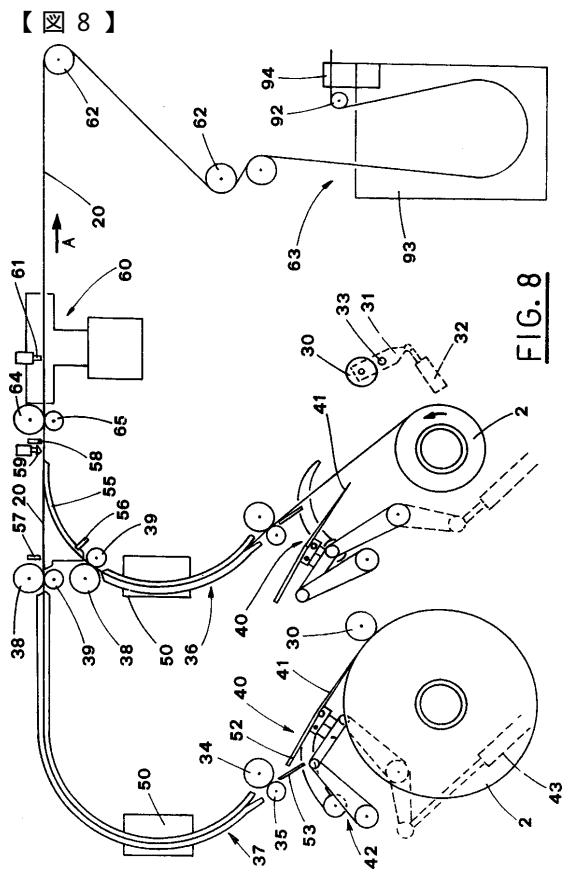
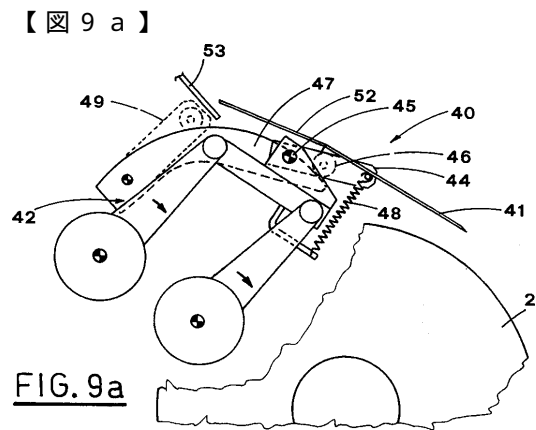
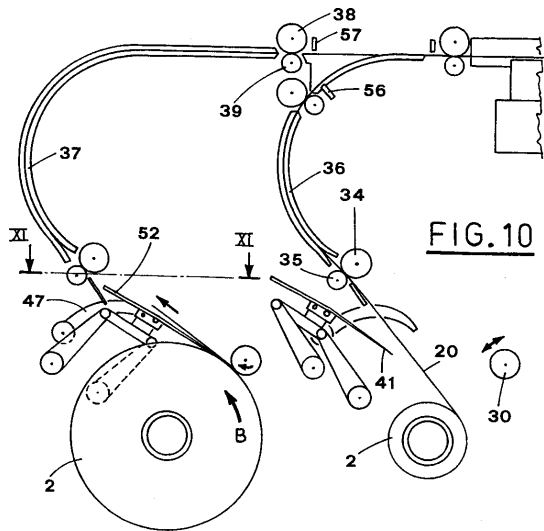


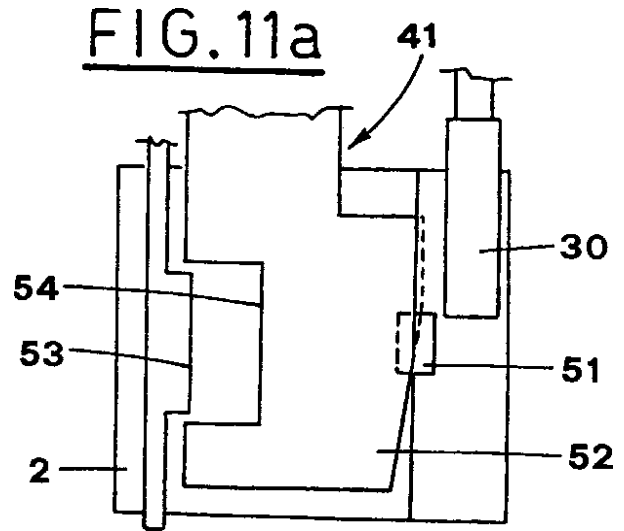
FIG. 8



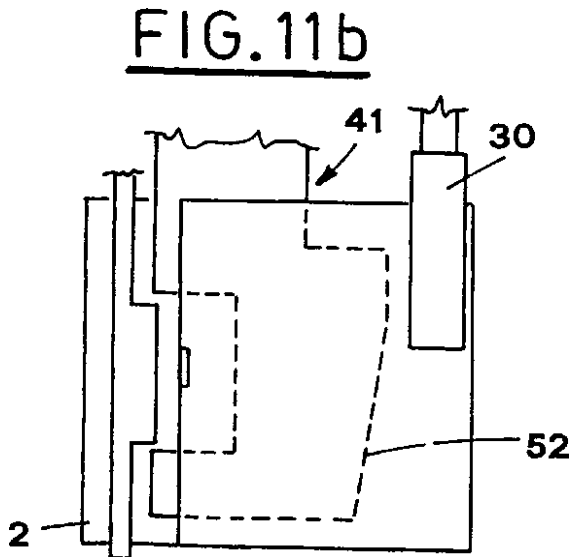
【図10】



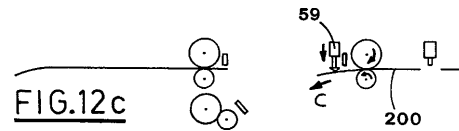
【図11a】



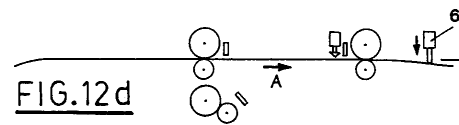
【図11b】



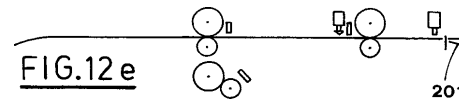
【図12c】



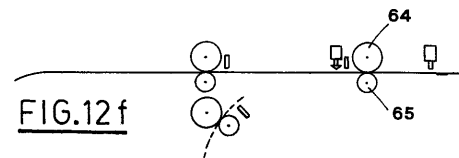
【図12d】



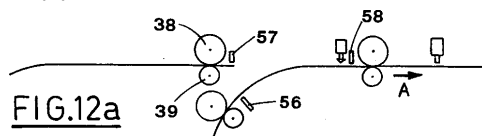
【図12e】



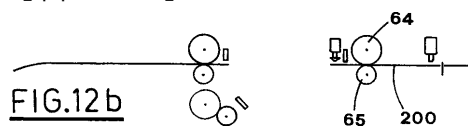
【図12f】



【図12a】



【図12b】



【図 13】

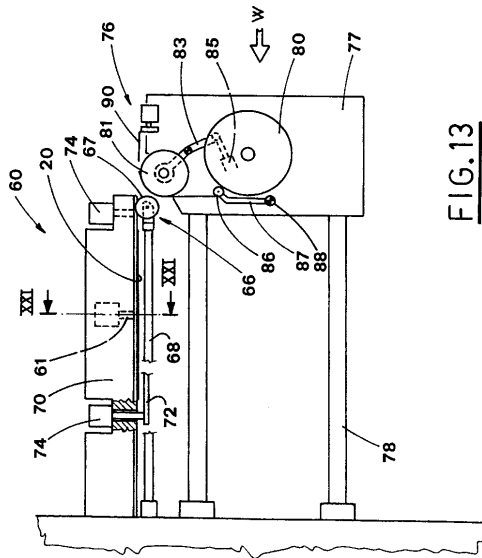


FIG.13

【図 15】

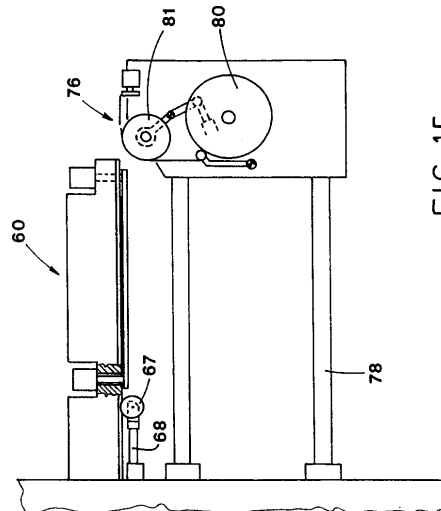


FIG.15

【図 14】

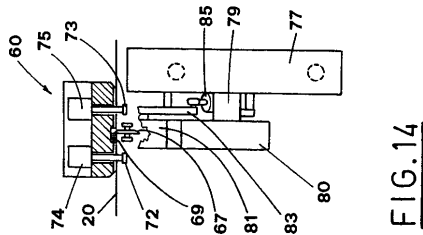


FIG.14

【図 16】

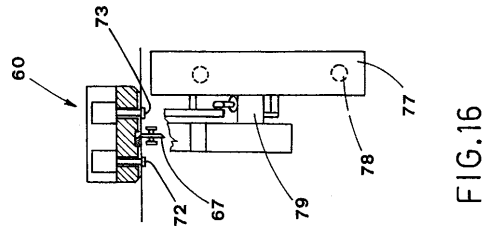


FIG.16

【図 17】

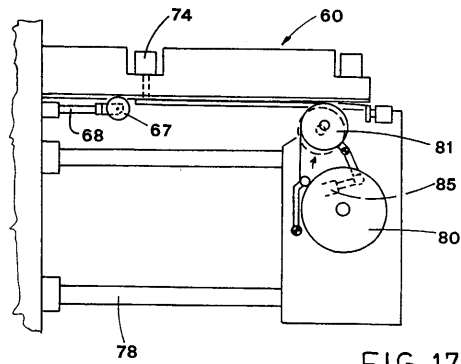


FIG.17

【図 19】

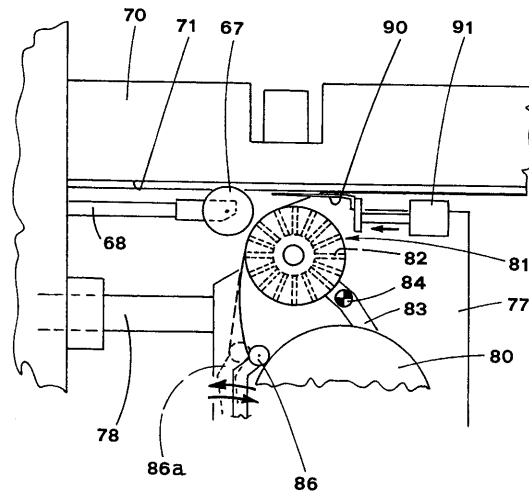


FIG.19

【図 18】

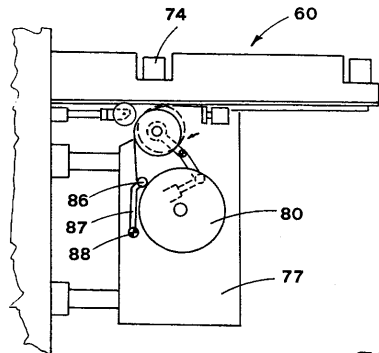
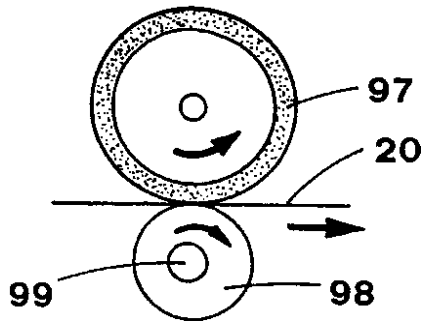
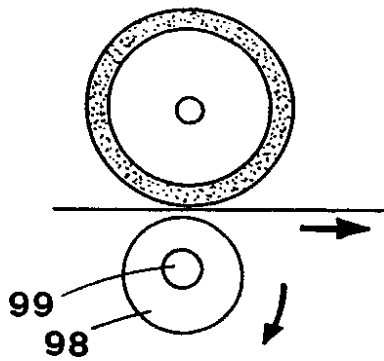


FIG.18

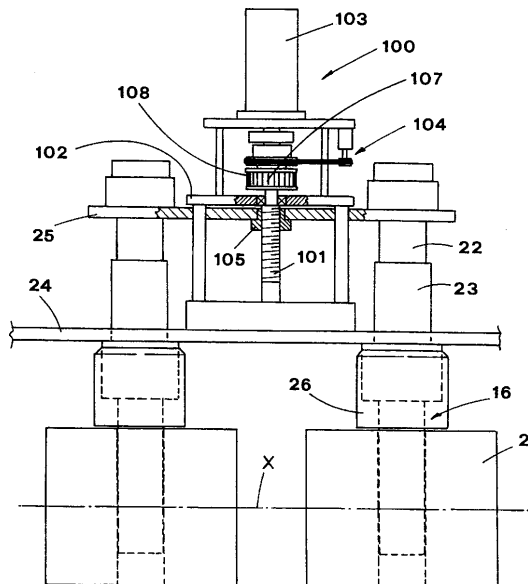
【図 20 a】

FIG.20a

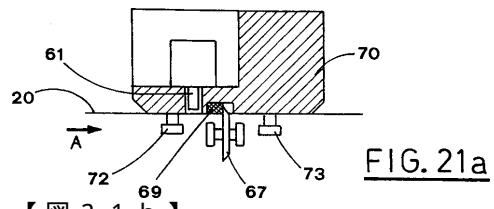
【図 20 b】

FIG.20b

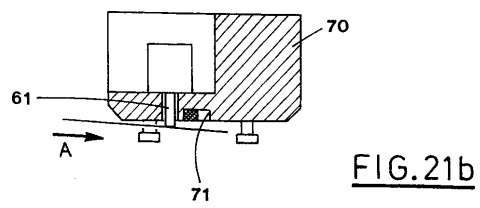
【図 22 a】

**FIG.22a**

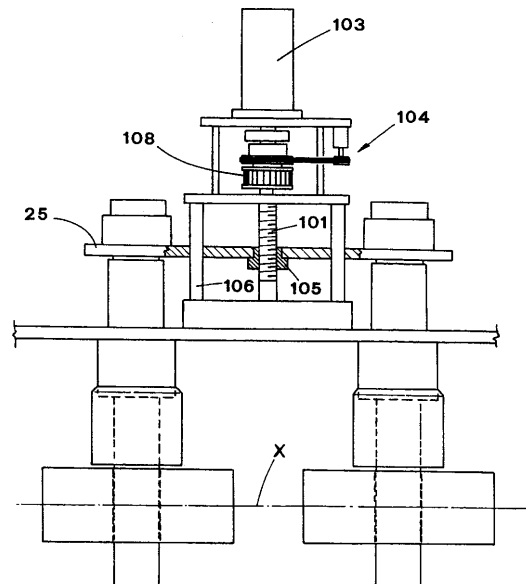
【図 21 a】

**FIG.21a**

【図 21 b】

**FIG.21b**

【図 22 b】

**FIG.22b**

【 図 2 3 】

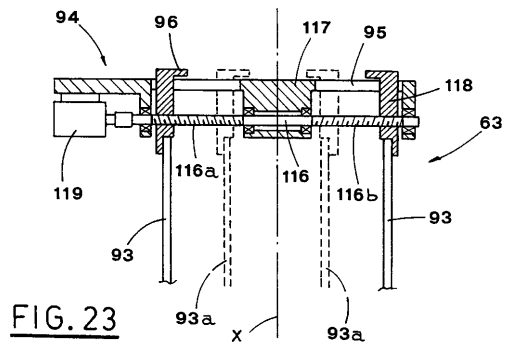


FIG. 23

【 図 2 4 】

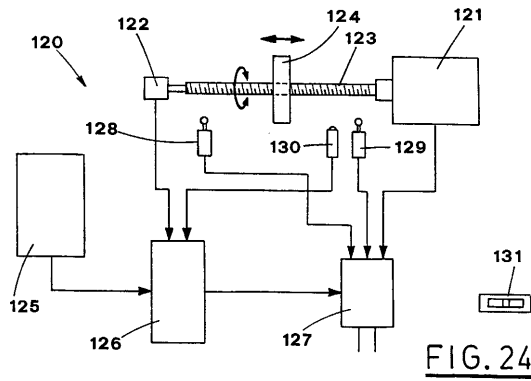


FIG. 24

フロントページの続き

審査官 永石 哲也

- (56)参考文献 特開平02-286549(JP,A)
特開平03-102057(JP,A)
特開平03-059126(JP,A)
実開平04-107750(JP,U)
特開平07-206275(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H 19/00 - 19/30, 21/00 - 21/02, 23/00 - 23/34