

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4982714号
(P4982714)

(45) 発行日 平成24年7月25日 (2012. 7. 25)

(24) 登録日 平成24年5月11日 (2012. 5. 11)

(51) Int. Cl.	F 1
B 3 1 D 1/02 (2006. 01)	B 3 1 D 1/02 A
B 6 7 B 5/03 (2006. 01)	B 6 7 B 5/03
B 6 5 B 53/00 (2006. 01)	B 6 5 B 53/00 A

請求項の数 19 外国語出願 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-103808 (P2007-103808)	(73) 特許権者	000238005
(22) 出願日	平成19年4月11日 (2007. 4. 11)		株式会社フジシールインターナショナル
(65) 公開番号	特開2007-283765 (P2007-283765A)		大阪府大阪市淀川区宮原4丁目1番9号
(43) 公開日	平成19年11月1日 (2007. 11. 1)	(74) 代理人	100074332
審査請求日	平成21年12月16日 (2009. 12. 16)		弁理士 藤本 昇
(31) 優先権主張番号	1031597	(74) 代理人	100114421
(32) 優先日	平成18年4月13日 (2006. 4. 13)		弁理士 薬丸 誠一
(33) 優先権主張国	オランダ (NL)	(72) 発明者	ヴァン ヘック, マリナス アントニウス レオナルダ オランダ国 エヌエルー5401 エルア ール ウーデンメルケトン 3

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スリーブ状のフォイル材料の連続的なフラットストリップからスリーブ状のフォイル包装材料を形成するための装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

スリーブ状のフォイル材料の連続的なフラットストリップからスリーブ状のフォイル包装材料を形成するための装置であって、

スリーブ状のフォイル材料の連続的なフラットストリップを供給するための供給手段と

、
単一のスリーブ状のフォイル包装材料を得るよう、スリーブ状のフォイル材料のこのストリップの幅全体に切り込みを作るための切断手段と、

該装置から単一のスリーブ状のフォイル包装材料を排出するための排出手段と、を備え

、
切断手段が、スリーブ状のフォイル材料のフラットストリップに関連して動作可能な切断要素を少なくとも2つ備え、各切断要素が少なくともストリップの幅の一部に平行に延びる切断刃を少なくとも1つ備え、連続した切断操作で切断要素の単一な切断刃が互いに隣接するいくつかの部分的な切り込みをスリーブ状のフォイル材料のストリップ内にその幅全体に成形するように構成され、該装置は、スリーブ状のフォイル材料の連続的なストリップ上に少し離れた距離をあけて提供したマーキングを検出し、前記検出に基づく検出信号を送信するためのセンサーが少なくとも1つ備えられ、その検出信号に基づいて、切断手段がスリーブ状のフォイル材料のストリップ内の部分的な切り込みを成形することを特徴とする装置。

【請求項 2】

制御手段が備えられ、該制御手段は、センサーによって送信される検出信号、成形されるスリーブ状のフォイル包装材料の指定された長さ、及びスリーブ状のフォイル材料のストリップの搬送スピードに基づいて切断手段を制御すること特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

各種切断要素の切断刃は、互いに隣接して少なくとも一部が重なった関係で配置されている請求項 1 又は 2 に記載の装置。

【請求項 4】

各切断要素は、1 つの切断刃を備えていることを特徴とする請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

少なくとも 1 つの切断要素が少なくとも 2 つの切断刃を備えていることを特徴とする請求項 3 に記載の装置。

【請求項 6】

切断要素は、スリーブ状のフォイル材料の連続的なフラットストリップの搬送方向で、スリーブ状のフォイル材料の連続的なフラットストリップに沿って別々に離れて配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の装置。

【請求項 7】

切断要素は、スリーブ状のフォイル材料から離れてストリップの幅と平行している軸周りで回転可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の装置。

【請求項 8】

切断要素は、同一の回転速度で回転することを特徴とする請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

各切断要素の回転速度は、1 回転の間に可変であることを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の装置。

【請求項 10】

各切断要素の回転速度は、部分的な切り込みが成形されるとき、ちょうどそのときに装置を通過するスリーブ状のフォイル材料のストリップの搬送スピードと実質的に同一である請求項 7、8 又は 9 に記載の装置。

【請求項 11】

搬送手段は、操作の間にスリーブ状のフォイル材料のストリップが導かれることができるガイド要素を備えていることを特徴とする請求項 1 乃至 10 の何れか 1 項に記載の装置。

【請求項 12】

ガイド要素は、平らな部材として設定されることを特徴とする請求項 11 に記載の装置。

【請求項 13】

ガイド要素は、スリーブ状のフォイル材料のストリップの搬送方向で切断手段を越えて延びていることを特徴とする請求項 11 又は 12 に記載の装置。

【請求項 14】

材料は、切断要素の切断刃が通過するスリーブ状のフォイル材料のストリップを切断する位置でガイド要素から除かれていることを特徴とする請求項 13 に記載の装置。

【請求項 15】

装置は、フォイル材料のようなスリーブのストリップの搬送方向で、切断手段の下流位置に単一で平らなスリーブ状のフォイル包装材料を開くための拡開要素を備えていることを特徴とする請求項 1 乃至 14 の何れか 1 項に記載の装置。

【請求項 16】

拡開要素は、少なくともフォイル材料のフラットストリップの平面と直角な平面内で拡大されることを特徴とする請求項 15 に記載の装置。

【請求項 17】

拡開要素は、フォイル材料のフラットストリップの平面内で拡大される請求項 15 又は

10

20

30

40

50

16に記載の装置。

【請求項18】

拡開要素は、ガイド要素に実装可能であることを特徴とする請求項15、16又は17に記載の装置。

【請求項19】

排出手段は、成形された単一なスリーブ状のフォイル包装材料を該装置から排出するために拡開要素の近くに配置されることを特徴とする請求項15乃至18の何れか1項に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、スリーブ状のフォイル材料の連続的なフラットストリップを供給するための供給手段と、単一のスリーブ状のフォイル包装材料を得るために、スリーブ状のフォイル材料のこのストリップの幅全体に切り込みを作るための切断手段と、装置から単一のスリーブ状のフォイル包装材料を排出するための排出手段とを備え、スリーブ状のフォイル材料の連続的なフラットストリップからスリーブ状のフォイル包装材料を形成するための装置に関する。

【背景技術】

【0002】

そのような装置は、例えばヨーロッパ特許No. 0805110公報で明らかにされる。スリーブ状のフォイル包装材料は、前記装置の一動作の切断によって実現され、単一で平らなスリーブ状のフォイル包装材料は、その後に開かれ、わずかなオーバーサイズでボトルまたは他のコンテナなどの対象物のまわりに配置されなければならない。フォイル材料は、そこに供給される熱の影響で縮む、いわゆる「シュリンク材料」で作られたものが使用され、周囲に配置されたフォイル包装材料がボトル又は他のコンテナの形にしっかりと従う。

20

【0003】

前記出願において、フォイル包装材料は、予め連続的なストリップという形で作成されてロール状に巻かれ、上述の装置によって適正な長さに切断される必要がある。そのため、切断手段は、スリーブ状のフォイル材料のストリップが適正な長さに切断されるという

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

現在知られている装置の欠点は、それが、高い加工率を実現するために、厚い又は硬いフォイル材料の使用に適しているだけであることである。薄い又はより柔軟なフォイル材料が使われる時に、処理速度は、不適當に装置が詰まることから防止するために低速にしなければならない。

40

【0005】

本発明の目的は、これらの欠点を除去し、上述のように、様々な長さやタイプの多数のフォイル包装材料を高い加工率で成形することのできる装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明によると、該装置は、切断手段がスリーブ状のフォイル材料のフラットストリップに関連して動作可能な切断要素を少なくとも2つ備え、各切断要素は、ストリップの幅の少なくとも一部に平行に延びる切断刃を少なくとも1つ備え、連続する切断操作で切断要素の単一な切断刃が互いに隣接するいくつかの部分的な切り込みをスリーブ状のフォイル材料のストリップ内にその幅全体に成形することを特徴とする。

50

【0007】

特により高スピードで回転する切断刃によってスリーブ状の又はチューブ状のフォイル材料を切断するときに頻繁に起こる問題は、フォイルエッジが切り口で密着するか、貼り付くことである。特に、切断刃がもう完全に鋭くない時に、シーリングは起こり、そして、薄いタイプのフォイルが使われる時に、それはより容易に起こる。この現象は、スリーブ状の材料のストリップ内の幅全体にいくつかの隣接した部分的な切り込みを成形することによって防止される。

【0008】

さらに、これは、切断刃の寿命を延長し、ユーザーのためにより低コストを招くであろう。

10

【0009】

スリーブ状の材料の連続的なストリップ内に周期的に切り込みを成形することにより、処理速度が増大することができ、その上、装置のどのようなジャミング又は詰まりも防止する。さらに、この構造は、いくつかの部分的な切り込みがフォイル材料内に連続的に成形され、それが薄いフォイル材料のユーザーを可能にする。

【0010】

具体的な態様において、各種切断要素の切断刃は、互いに隣接して少なくとも一部が重なった関係で配置され、結果として、タイトな切り込みがストリップの幅全体に形成され、従って、単一のフォイル包装材料を実現することが可能になる。

【0011】

20

一態様において、各切断要素は、1つの切断刃を備え、別の態様においては、少なくとも1つの切断要素が少なくとも2つの切断刃を備えている。

【0012】

装置の設置スペースの効果的な利用を実現し、高い処理スピードを得るには、切断要素は、スリーブ状のフォイル材料の連続的なフラットストリップの搬送方向で、スリーブ状のフォイル材料の連続的なフラットストリップに沿って別々に離れて配置されていることである。

【0013】

高い処理速度は、特に、発明に応じた装置の機能的な態様において、切断要素がスリーブ状のフォイル材料から離れてストリップの幅と平行している軸周りでそれぞれ回転可能であることで達成することができる。これは、簡単で、頑強な構造を実現することを可能にし、それはさらに、高い処理速度で装置が連続的な（そして信頼できる）態様で動作することを可能にする。

30

【0014】

より具体的には、切断要素は、同一の回転速度で回転し、別の態様において、例えば、実現するフォイル包装材料、フォイル材料（厚さなど）のタイプなどの長さに対応することができるよう、各切断要素の処理速度は、回転速度が一方の回転の間に変化されることができる。

【0015】

フォイル材料のストリップ内の適正な位置で鋭い切り込みを作るために、各切断要素の回転速度は、部分的な切り込みが成形させるとき、ちょうどそのときに装置を通過するスリーブ状のフォイル材料のストリップの搬送スピードと実質的に同一である。

40

【0016】

機能的な態様において、装置を通過するフォイル材料の連続的なストリップの故障のない通路を実現するために、拒絶又は静止は防止され得るが、とりわけ高い処理速度は実現することができ、搬送手段は、操作の間にスリーブ状のフォイル材料のストリップが導かれることができるガイド要素を備える。

【0017】

その場合、ガイド要素は、平らなメンバ（部材）として設定され得る。

【0018】

50

ガイド要素は、スリーブ状のフォイル材料のストリップの搬送方向で切断手段を越えて延び、フォイル材料の連続的なストリップは、不適當に装置に詰まりが生じることから防止される。

【0019】

一方、装置内における他の可動パーツへのダメージを防止するために、材料は、切断要素の切断刃が通過するスリーブ状のフォイル材料のストリップを切断する位置でガイド要素から除かれている。

【0020】

本発明によると、効果的な方法でコンテナ（缶、ジャー、ボトル）などの三次元の製品上で当初平らであったフォイル包装材料を配置するために、装置は、フォイル材料のよう

10

【0021】

製品上に当初平らであったフォイル包装材料を配置するために、前記拡開要素は、少なくともフォイル材料のフラットストリップの平面と直角な平面内で拡大する。別の態様において、拡開要素がフォイル材料のフラットストリップの平面内で拡大されるならば、製品上の包装材料の前記配置はさらに改善されることができる。

【0022】

簡単な方法で本発明に応じた装置をリセットすることを可能にするために、拡開要素はガイド要素に実装可能とされ得る。

20

【0023】

さらに、より効率的な配置を得るために、排出手段は、成形された単一なスリーブ状のフォイル包装材料を該装置から排出するために拡開要素の近くに配置され得る。

【0024】

別の機能的な態様において、装置は、スリーブ状のフォイル材料の連続的なストリップ上に少し離れた距離をあけて提供したマーキングを検出し、前記検出に基づく検出信号を送信するためのセンサーが少なくとも1つ備えられ、その検出信号に基づいて、切断手段がスリーブ状のフォイル材料のストリップ内の部分的な切り込みを成形する。この方法において、特定の長さのスリーブ状のフォイル包装材料の多数を実現することは可能である。

30

【0025】

より具体的には、制御手段が提供される場合、制御手段は、センサーによって送信される検出信号、成形されるスリーブ状のフォイル包装材料の指定された長さ、及びスリーブ状のフォイル材料のストリップの搬送スピードに基づいて切断手段を制御する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

本発明は、図面を参照することによってより詳細に説明される。

【0027】

本発明をより良好に理解のために、同様の部品は以下の図の説明において同一の数字によって示される。

40

【0028】

図1において、数字10は本発明に関する装置を示す。装置10は、その間でフォイル材料1の連続的なストリップが搬送される得る駆動可能な2つのローラで構成される供給手段又は移動手段12を備える。フォイル材料1の連続的なストリップは、供給リール11に巻かれ、テンション機構13を介して導入される。テンション機構13は、固定構造100とピボット接続されたアーム13aを備えている。ピボットアーム13aは、いくつかのローラ13bを備え、スリーブ状のフォイル材料1の連続的なストリップがかけられる。スリーブ状のフォイル材料1のストリップは、固定配置された追加のローラ13cにもかけられる。この方法において、一定の供給が可能であるがリール11から巻きの解けたスリーブ状のフォイル材料の連続的なストリップの一定の張力を実現することは可能

50

である。

【0029】

図2が明確に示しているように、スリーブ状のフォイル材料の連続的なストリップは、例えば、シーリングシーム手段によって少なくとも1つの長手側に沿って側端が接続される2つのストリップ1a, 1bでできている。

【0030】

供給手段12は、単一なスリーブ状のフォイル包装材料を得るように、予め定められた間隔をあけてフォイル材料を切断するための切断手段を通過するスリーブ状のフォイル材料1の連続的なストリップを搬送する。本発明によると、図に例示するように、切断手段は、2つのクランプセクション14-15で構成され、そのそれぞれは、スリーブ状のフォイル材料1のフラットストリップに関連して動作可能な切断要素14-15を備え、各切断要素14-15がフォイル材料のストリップの幅の少なくとも一部に少なくとも平行に延びる切断刃14'; 15'-15"を少なくとも1つ備えている。

10

【0031】

本実施形態に係る切断要素14-15は、連続的なストリップの搬送方向でスリーブ状のフォイル材料1の連続的なストリップに沿って別々にいくらかの距離をあけて配置されている。図2及び図3において明確に示されるように、切断要素14-15は、スリーブ状のフォイル材料1のストリップの幅と平行なそれらの軸周りでそれぞれ回転可能である。

【0032】

20

該装置を通過する（供給手段12による）スリーブ状のフォイル材料1の連続的なストリップの搬送によって、2つの切断要素14-15は、そのような方法で駆動されるので、それらが連続した操作ステップでフォイル材料の連続したストリップ内に最終的に位置合わせされ、且つ互いに隣接した部分的な切り込みを成形し、これによって、単一なスリーブ状のフォイル包装材料を成形又は実現するために完全な切り込みを成形する。

【0033】

また、装置を通過するスリーブ状のフォイル材料1の連続的なストリップの搬送スピードを考慮して、2つの別個の切断要素14-15による隣接した部分的な切り込みの成形は、切断要素の適正な調整または制御を要求する。

【0034】

30

そのためには、装置は、フォイル材料1の連続的なストリップ内又はその上に存在するマーキング（図示しない）を検出するために配置されるセンサー16と一体に提供される。前記マーキングは、特に等間隔に配置され、好ましくは、反射性のある又は反対に透過性のあるフォイル材料のストリップで作られたフォイル材料のストリップで構成される。両実施形態において、センサー16は、反射したか送信された光に基づいて、フォイル材料1のストリップ上のマーキングの存在を検出する光センサーとして設定されることが可能で、搬送スピード、例えば連続した検出に基づいて装置を通過するフォイル材料1のストリップの搬送スピードを決定することが可能である。単一なスリーブ状のフォイル包装材料の要求される長さが与えられて、2つの切断要素14-15は、それに応じて回転できるように駆動される。

40

【0035】

切断要素14または15の回転は、固定配置されたアンビル14a-15aに対する隣接部に切断刃14'または15'-15"を配置し、その結果として、それらの間で部分的な切り込みがフォイル材料1の連続的なストリップ内に形成される。

【0036】

図3において、その切断要素14は、シングル切断刃14を1つ有するのに対し、第二の切断要素15は、2つの切断刃15'-15"が提供されることが明確に示されている。切断刃14'及び15'-15"は、それぞれ、切断刃14'、15'-15"が互いに隣接し、好ましくは互いにわずかに重なった2つの切断要素14-15上に配置される。第一の操作において、第一の部分的な切り込みは、スリーブ状のフォイル材料のストリ

50

ップ内に第一の切断要素 14 の回転を通じて切断刃 14' によって成形され、そのストリップ 1 は、供給手段 12 によって第二の切断要素 15 の方向に移動される。

【0037】

センサー 16 によって制御装置 25 (図 2 参照) に送信された検出信号に基づいて、第一の切断要素 14 及び切断刃 14' は、フォイル材料 1 の連続的なストリップ内に第一の部分的な切り込みを成形する。ストリップ 1 は、供給手段 12 によってさらに移動され、制御装置 25 は、切断刃 50' - 15' が第一の切断要素 14 の切断刃 14' によって成形された部分的な切り込みに隣接するような方法で第二の切断要素 15 をコントロールする。

【0038】

切断要素 14 - 15 の回転速度は、原則的に同一で、フォイル材料のストリップの搬送スピードと最終的なスリーブ状のフォイル包装材料の要求される長さとに対応し、本発明に関する装置は、各切断要素の回転速度を 1 回転の間に可変にすることによってより速いスピードで操作され得る。

【0039】

さらに、異なる回転速度は、切断要素 14 - 15 のために採用され、各切断要素の回転速度は、よい品質で特に適正に隣接した (リード: 一致した) 切り込みを成形するために部分的な切り込みを成形するとき装置を通過するスリーブ状のフォイル材料 1 のストリップの搬送スピードと実質的に同一にされ得る。しかし、これは、特に採用されるフォイル材料の特性によって決定される。

【0040】

従って、いくつかの部分的な切り込みは、2 回の操作でスリーブ状のフォイル材料 1 の連続的なストリップ内に成形され、その部分的な切り込みは、完全な切り込みが成形されて単一のスリーブ状のフォイル包装材料が実現するように、2 つの切断要素 14 - 15 が適切に制御される結果として互いに隣接している。

【0041】

図 3 が明確に示しているように、切断要素 14 - 15 は、制御装置 25 によってコントロールされる適当な駆動手段 140 - 150 で回転駆動される。各切断要素 14 - 15 は、軸受手段 142 - 152 によって装置内に軸支され、トランスミッション結合手段 141 - 151 によって駆動手段 140 - 150 と駆動可能に接続される。

【0042】

装置内のフォイル材料 1 のストリップの不適当なジャミングまたは蓄積を防止するために、ガイド要素 17 は、装置内に提供され、そのガイド要素 17 上にスリーブ状のフォイル材料 1 のストリップはかけられることができる。図 2 において明確に示されるように、ガイド要素 17 は、回転可能なローラ形状にされたサポート要素 17a を備え、それは自由に回転可能なロールピン 18a - 18b でサポートされ、同様に装置の一部を形成する。従って、ガイド要素 17 は、サポートローラ 18a - 18b によって装置内で自由にサポートされる。

【0043】

ガイド要素は、スリーブ状のフォイル材料 1 のストリップの幅と実質的に等しい幅を有する平らな本体として好ましくは設定される。より具体的には、ガイド要素 17 は、スリーブ状のフォイル材料 1 の連続的なストリップ内に部分的な切り込みを成形することを可能にするように切断要素 14 及び 15 の位置で該ガイド要素 17 を構築する材料がガイド要素 17 から除かれて構成されている。ガイド要素 17 から材料が除かれている位置は、図 2 及び図 3 (第一の切断要素 14 の切断刃 14' の位置) の 17' 及び 17'' (第二の切断要素 15 の 2 つの切断刃 15' - 15'' の位置) で示される。

【0044】

ガイド要素 17a の自由端 17b は、開かれたスリーブ状のフォイル包装材料をコンテナ (図示しない) まわりに配置するために、得られた平らなスリーブ状のフォイル包装材料を開くために機能する拡開要素 19 に対応することに役立つ。

【0045】

図1、図2及び図3にも明確に示されるように、拡開要素19は、少なくともフォイル材料1の平らで連続的なストリップの平面と直角な平面内で拡大する。これは、図1及び図2内に示される。改善された実施形態において、一方では、図3に示す如く、拡開要素はまたフォイル材料のフラットストリップの平面内で拡大する。従って、コンテナ2まわりで容易に配置されることができるよう、平らなスリーブ状のフォイル包装材料は開かれる。

【0046】

これは、図1及び図3に示されており、装置10に搬送されてその上に存在するいくつかのコンテナ（ボトル、ジャー又は缶）と共にキャリアー21aを備えた搬送手段21が示されている。それぞれ単一で平らなスリーブ状のフォイル包装材料は、拡開要素19によって開かれ、その後に開かれたスリーブ状のフォイル包装材料1'はコンテナ2まわりに容易に配置されることが出来る。本出願人名においてヨーロッパ特許No. 1151847公報内に説明されるいわゆる真空カップ21bの使用は、スリーブ状のフォイル包装材料1'を開いているままにしておくことに寄与し得る。スリーブ状のフォイル包装材料が縮んでコンテナ2の形にしっかりと対応するように、開かれたスリーブ状のフォイル包装材料とともにそこに供給されたコンテナ2は、熱処理を受ける。

10

【0047】

コンテナ2に向けて単一のフォイル包装材料1'の排出を容易にするために、排出手段20a-20bが提供され、それが拡開要素19で装置に実装される。前記排出手段は、1つ以上の駆動可能なローラ20aを備え、それは固定状態のローラ20b上でサポートされ、言わばコンテナ2上で滑っている単一の開かれたフォイル包装材料1'による加速の割合で装置からその間に提供されたスリーブ状のフォイル材料1'を排出する。

20

【0048】

図5a-5cは、切断手段14-15がさらに特殊な本発明に係る装置のさらなる実施形態の3つを示す。

【0049】

サブ図5aは、第一の切断要素14がスリーブ状のフォイル材料の連続的なストリップに相対的におよそ中央に対応する1つの切断刃14'を備え、図2及び図3に言及されて議論されるような実施形態を示す。第一の切断要素14の切断刃14'は、第一の操作ステップにおいて第一の部分的な切り込みを成形し、その後、単一なスリーブ状のフォイル包装材料を得るために、スリーブ状のフォイル材料1の連続的なストリップが完全に切断されて通過するように、第二の切断要素15は、2つの切断刃15'-15"の手段によってフォイル材料1内の中央に位置する部分的な切り込み両側に隣接した部分的な切り込みをさらに成形する。

30

【0050】

サブ図5bは、サブ図5a内の第二の切断要素15に類似し、2つの切断刃14'-14"を備えた第一の切断要素14の別の実施形態を概略的に示す。第二の切断要素15は、主としてフォイル材料1のストリップに対応して方向付けられた1つの切断刃を備える。この実施形態において、2つの部分的な切り込み14'-14"は、第一の操作で成形され、それはどのような場合にでもフォイル材料1のストリップの縦（長さ）のエッジを通して切断する。材料の切断は第二の切断要素15の切断刃15'の手段による部分的な切り込みによって完成される。

40

【0051】

サブ図5cにおいて、各切断要素14-15は、スリーブ状のフォイル材料1の連続的なストリップの左にそして右にそれぞれ（または右にそして左にそれぞれ）配置される1つのシングル切断刃14'-15'を備えている。

【0052】

サブ図5a-5cにおいてわずかに強調されて明確に示されるように、切断刃14'-14"-15'-15"は、互いに、そしてフォイル材料1の連続的なストリップと関連

50

して装置内に配置され、従って、通過するフォイル材料の完全な切り込み（切断）を実現するために、部分的な切り込みが部分的にオーバーラップして成形される。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1】図1は、本発明に関する装置の一実施形態を示す。

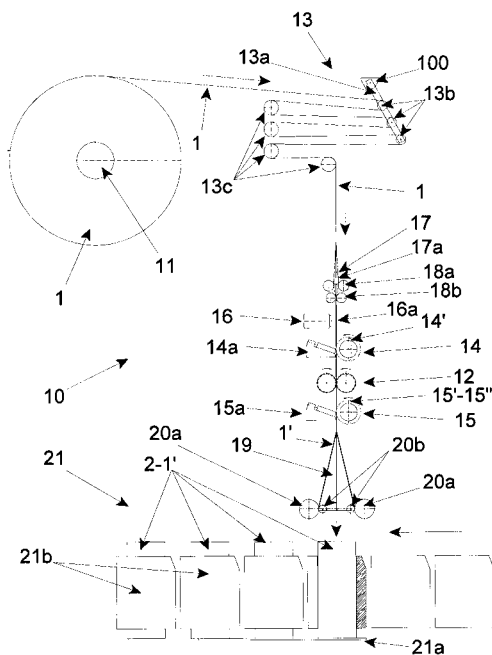
【図2】図2は、図1の装置の詳細図を示す。

【図3】図3は、図1の装置の別の詳細図を示す。

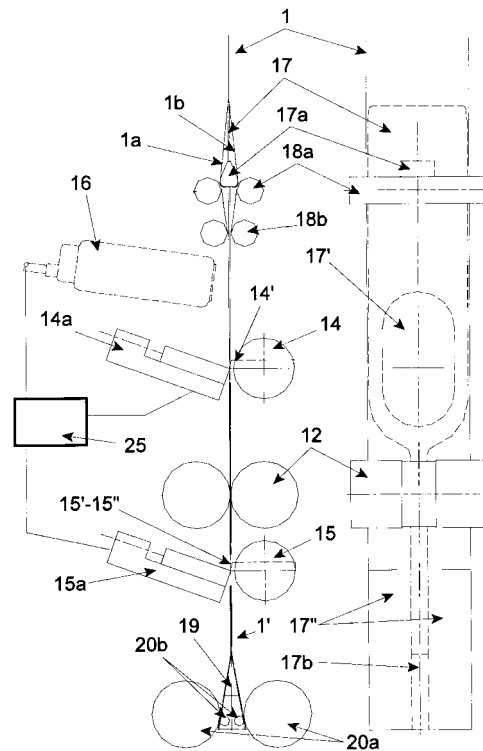
【図4】図4は、図1の装置の別の詳細図を示す。

【図5】図5a－5cは、図1の装置の他実施形態の概略図を示す。

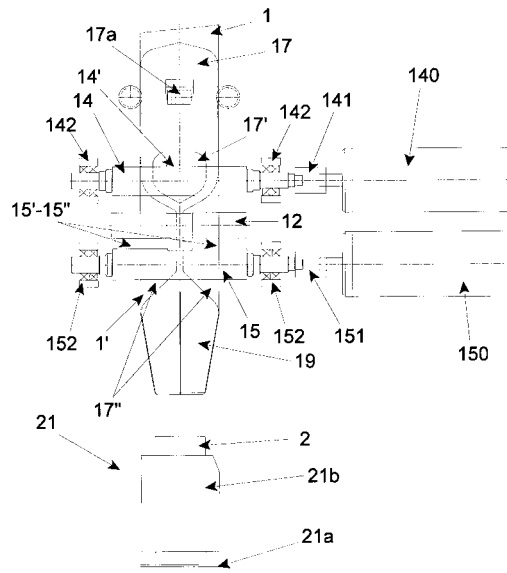
【図1】



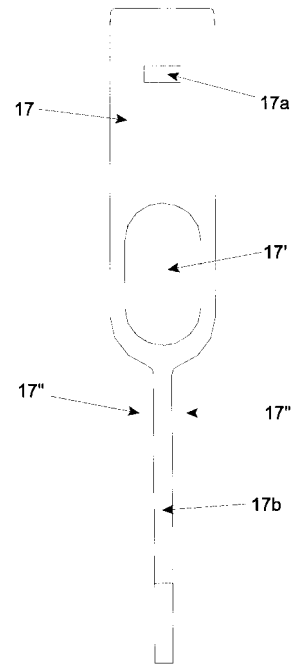
【図2】



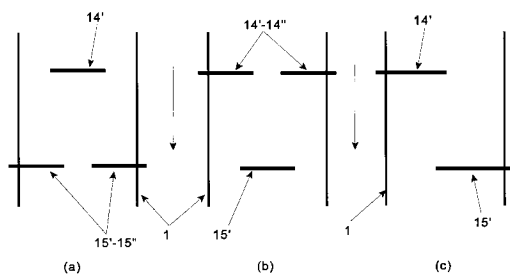
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 ヴァン デル ザンデン, ヘンリクス ペトルス フベルタス
オランダ国 エヌエル-5763 ピーアール ミルヘーゼ クレイテンベルグ 5エー

審査官 石田 宏之

(56)参考文献 特開平2-219785 (JP, A)
欧州特許出願公開第338260 (EP, A1)
米国特許第5740709 (US, A)
特開平5-246603 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B31D 1/02
B65B 53/00
B67B 5/03