

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7642802号  
(P7642802)

(45)発行日 令和7年3月10日(2025.3.10)

(24)登録日 令和7年2月28日(2025.2.28)

(51)国際特許分類 F I  
D 0 6 C 13/06 (2006.01) D 0 6 C 13/06

請求項の数 17 (全23頁)

(21)出願番号	特願2023-519669(P2023-519669)	(73)特許権者	521040330
(86)(22)出願日	令和2年9月29日(2020.9.29)		テックストレース アーゲー
(65)公表番号	特表2023-543077(P2023-543077 A)		スイス連邦 5 0 7 0 フリック シュル シュトラッセ 1 9
(43)公表日	令和5年10月12日(2023.10.12)		Schulstrasse 19, 50 70 Frick Switzerland
(86)国際出願番号	PCT/EP2020/077188	(74)代理人	110001519
(87)国際公開番号	WO2022/069015		弁理士法人太陽国際特許事務所
(87)国際公開日	令和4年4月7日(2022.4.7)	(74)代理人	100101683
審査請求日	令和5年5月17日(2023.5.17)		弁理士 奥田 誠司
		(74)代理人	100155000
			弁理士 喜多 修市
		(74)代理人	100139930
			弁理士 山下 亮司
		(74)代理人	100188813

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 テキスタイルリボンに製織された糸又はフィラメントの非製織セクションを切断するためのカット装置及び方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

テキスタイルリボンに製織された糸又はフィラメントの非製織セクションを切断するためのカット装置であって、

リボンのファブリックに準エンドレスで製織されたノ非製織の金属化糸又はフィラメントを有するテキスタイルリボンを搬送するように構成されたりボン搬送テーブルと、

前記テキスタイルリボンの搬送方向に沿って互いに離隔した少なくとも2つのカットアセンブリであって、前記リボンのファブリックから金属化糸又はフィラメントの非製織セクションを切断するためのカット動作を同時に行うように構成される少なくとも2つのカットアセンブリと、

前記テキスタイルリボンの搬送方向に沿って互いに離隔した少なくとも2つの摺動スペーサであって、前記少なくとも2つの摺動スペーサの各々は、少なくとも2つのカットアセンブリの各々の1つに接続され、リボンの表面に接触し、かつ前記少なくとも2つのカットアセンブリのカット動作を容易にするために、前記非製織セクションのエッジ部でリボンのファブリックと金属化糸又はフィラメントとの間をスライド移動するように構成される少なくとも2つの摺動スペーサと、を含み、

前記カットアセンブリ及びノ又は摺動スペーサは、ツール接続アセンブリを介して運動学的に接続され、前記カットアセンブリ及びノ又は摺動スペーサの位置及びノ又はその間の距離が、前記テキスタイルリボンの搬送方向と平行な軸で調整可能である、カット装置。

【請求項2】

テキスタイルリボンに製織された糸又はフィラメントの非製織セクションを切断するためのカット装置であって、

リボンのファブリックに準エンドレスで製織された／非製織の金属化糸又はフィラメントを有するテキスタイルリボンを搬送するように構成されたりボン搬送テーブルと、

前記テキスタイルリボンの搬送方向に沿って互いに離隔した少なくとも2つのカットアセンブリであって、前記リボンのファブリックから金属化糸又はフィラメントの非製織セクションを切断するためのカット動作を同時に行うように構成される少なくとも2つのカットアセンブリと、

前記テキスタイルリボンの搬送方向に沿って互いに離隔した少なくとも2つの摺動スペースであって、前記少なくとも2つの摺動スペースの各々は、少なくとも2つのカットアセンブリの各々の1つに接続され、リボンの表面に接触し、かつ前記少なくとも2つのカットアセンブリのカット動作を容易にするために、前記非製織セクションのエッジ部でリボンのファブリックと金属化糸又はフィラメントとの間をスライド移動するように構成される少なくとも2つの摺動スペースと、

前記ファブリックにおける金属化糸又はフィラメントの基準位置を感知するように構成されたセンサと、

前記ファブリックにおける金属化糸又はフィラメントの感知された基準位置、及び前記ファブリックにおける金属化糸又はフィラメントの製織セクション／非製織セクションの所定の長さに基づく移動量だけリボンを搬送方向に搬送するように構成されたりボン搬送ドライブと、を含む、カット装置。

#### 【請求項3】

テキスタイルリボンに製織された糸又はフィラメントの非製織セクションを切断するためのカット装置であって、

リボンのファブリックに準エンドレスで製織された／非製織の金属化糸又はフィラメントを有するテキスタイルリボンを搬送するように構成されたりボン搬送テーブルと、

前記テキスタイルリボンの搬送方向に沿って互いに離隔した少なくとも2つのカットアセンブリであって、前記リボンのファブリックから金属化糸又はフィラメントの非製織セクションを切断するためのカット動作を同時に行うように構成される少なくとも2つのカットアセンブリと、

前記テキスタイルリボンの搬送方向に沿って互いに離隔した少なくとも2つの摺動スペースであって、前記少なくとも2つの摺動スペースの各々は、少なくとも2つのカットアセンブリの各々の1つに接続され、リボンの表面に接触し、かつ前記少なくとも2つのカットアセンブリのカット動作を容易にするために、前記非製織セクションのエッジ部でリボンのファブリックと金属化糸又はフィラメントとの間をスライド移動するように構成される少なくとも2つの摺動スペースと、

前記金属化糸又はフィラメントの非製織セクションがリボンのファブリックから完全に切断されることを保証するための品質保証装置であって、前記テキスタイルリボンの搬送方向に対してカットアセンブリ及び摺動スペースの下流に位置する品質保証装置と、を含む、カット装置。

#### 【請求項4】

テキスタイルリボンに製織された糸又はフィラメントの非製織セクションを切断するためのカット装置であって、

リボンのファブリックに準エンドレスで製織された／非製織の金属化糸又はフィラメントを有するテキスタイルリボンを搬送するように構成されたりボン搬送テーブルと、

前記テキスタイルリボンの搬送方向に沿って互いに離隔した少なくとも2つのカットアセンブリであって、前記リボンのファブリックから金属化糸又はフィラメントの非製織セクションを切断するためのカット動作を同時に行うように構成される少なくとも2つのカットアセンブリと、

前記テキスタイルリボンの搬送方向に沿って互いに離隔した少なくとも2つの摺動スペースであって、前記少なくとも2つの摺動スペースの各々は、少なくとも2つのカットア

10

20

30

40

50

センブリの各々の1つに接続され、リボンの表面に接触し、かつ前記少なくとも2つのカットアセンブリのカット動作を容易にするために、前記非製織セクションのエッジ部でリボンのファブリックと金属化系又はフィラメントとの間をスライド移動するように構成される少なくとも2つの摺動スペーサと、を含み、

前記カットアセンブリは、固定はさみブレード及び可動はさみブレードを各々有するはさみとして構成され、前記可動はさみブレードは、アクチュエータに結合される、カット装置。

【請求項5】

前記カットアセンブリ及び摺動スペーサは、前記リボンが搬送方向に搬送可能な第1の位置と、前記金属化系又はフィラメントがファブリックと金属化系又はフィラメントとの間に位置する摺動スペーサによってファブリックから持ち上げられる第2の位置と、を有する、請求項1～4のいずれか1項に記載のカット装置。

10

【請求項6】

前記カットアセンブリの第1の位置から第2の位置への移動は、前記テキスタイルリボンの搬送方向を横断する方向への線形移動である、請求項5に記載のカット装置。

【請求項7】

テキスタイルリボンに製織された系又はフィラメントの非製織セクションを切断するためのカット装置であって、

リボンのファブリックに準エンドレスで製織された非製織の金属化系又はフィラメントを有するテキスタイルリボンを搬送するように構成されたりボン搬送テーブルと、

20

前記テキスタイルリボンの搬送方向に沿って互いに離隔した少なくとも2つのカットアセンブリであって、前記リボンのファブリックから金属化系又はフィラメントの非製織セクションを切断するためのカット動作を同時に行うように構成される少なくとも2つのカットアセンブリと、

前記テキスタイルリボンの搬送方向に沿って互いに離隔した少なくとも2つの摺動スペーサであって、前記少なくとも2つの摺動スペーサの各々は、少なくとも2つのカットアセンブリの各々の1つに接続され、リボンの表面に接触し、かつ前記少なくとも2つのカットアセンブリのカット動作を容易にするために、前記非製織セクションのエッジ部でリボンのファブリックと金属化系又はフィラメントとの間をスライド移動するように構成される少なくとも2つの摺動スペーサと、を含み、

30

前記カットアセンブリ及び摺動スペーサは、前記リボンが搬送方向に搬送可能な第1の位置と、前記金属化系又はフィラメントがファブリックと金属化系又はフィラメントとの間に位置する摺動スペーサによってファブリックから持ち上げられる第2の位置と、を有し、

前記カットアセンブリの第1の位置から第2の位置への移動は、前記テキスタイルリボンの搬送方向を横断する方向への線形移動であり、

前記カットアセンブリ及び摺動スペーサに結合され、振動運動による移動に沿ってカットアセンブリ及び摺動スペーサの少なくとも1つ又は各々を駆動するように構成される移動ドライブを更に含む、カット装置。

【請求項8】

40

前記摺動スペーサは、前記テキスタイルリボンを搬送する際にファブリックに接触する遠位端部と、前記遠位端部から前記テキスタイルリボンの搬送方向に基本的に垂直な方向に延びる長尺状本体と、を有する、請求項1～7のいずれか1項に記載のカット装置。

【請求項9】

前記長尺状本体は、前記ファブリックから離れて面し、前記ファブリックからリボン搬送テーブルの搬送面に対して10°～80°の角度で延びる上面を含む、請求項8に記載のカット装置。

【請求項10】

前記テキスタイルリボンの搬送方向に沿って、前記カットアセンブリが互いに対して位置するよりも前記摺動スペーサを互いに近く位置させる、請求項1～9のいずれか1項に

50

記載のカット装置。

【請求項 1 1】

前記テキスタイルリボンを巻き取るように構成された少なくとも2つのテキスタイルリボンリールを更に含み、前記テキスタイルリボンの搬送方向に対して、前記少なくとも2つのテキスタイルリボンリールの少なくとも一方がカットアセンブリ及び摺動スペーサの前に位置し、前記少なくとも2つのテキスタイルリボンリールの少なくとも他方がカットアセンブリ及び摺動スペーサの後ろに位置する、請求項 1 ~ 1 0 のいずれか 1 項に記載のカット装置。

【請求項 1 2】

前記カットアセンブリ及び前記摺動スペーサを機械的に支持するように構成され、前記リボン搬送テーブルに装着される支持構造体を更に含む、請求項 1 ~ 1 1 のいずれか 1 項に記載のカット装置。

10

【請求項 1 3】

テキスタイルリボンに製織された糸又はフィラメントの非製織セクションを切断するための方法であって、

カット装置、及びリボンのファブリックに準エンドレスで製織された / 非製織の金属化糸又はフィラメントを有するテキスタイルリボンを提供するステップと、

前記テキスタイルリボンをリボン搬送テーブルで搬送方向に搬送するステップと、

前記リボンを算出された移動量だけ搬送した後、リボンを停止させるステップと、

カットアセンブリ及び摺動スペーサを第 1 の位置から第 2 の位置へ移動させるステップであって、前記金属化糸又はフィラメントがファブリックから持ち上げられるように、前記摺動スペーサが非製織セクションのエッジ部でリボンのファブリックと金属化糸又はフィラメントとの間に摺動する移動ステップと、

20

前記非製織セクションのエッジ部でリボンのファブリックから金属化糸又はフィラメントの非製織セクションを切断するためのカット動作を同時に行うステップと、を含み、  
前記算出された移動量は、センサによって感知された前記ファブリックにおける金属化糸又はフィラメントの基準位置、及び前記ファブリックにおける金属化糸又はフィラメントの製織セクション / 非製織セクションの所定の長さに基づく、方法。

【請求項 1 4】

テキスタイルリボンに製織された糸又はフィラメントの非製織セクションを切断するための方法であって、

カット装置、及びリボンのファブリックに準エンドレスで製織された / 非製織の金属化糸又はフィラメントを有するテキスタイルリボンを提供するステップと、

前記テキスタイルリボンをリボン搬送テーブルで搬送方向に搬送するステップと、

前記リボンを算出された移動量だけ搬送した後、リボンを停止させるステップと、

カットアセンブリ及び摺動スペーサを第 1 の位置から第 2 の位置へ移動させるステップであって、前記金属化糸又はフィラメントがファブリックから持ち上げられるように、前記摺動スペーサが非製織セクションのエッジ部でリボンのファブリックと金属化糸又はフィラメントとの間に摺動する移動ステップと、

30

前記非製織セクションのエッジ部でリボンのファブリックから金属化糸又はフィラメントの非製織セクションを切断するためのカット動作を同時に行うステップと、

40

前記テキスタイルリボンの搬送方向と平行な軸で、ツール接続アセンブリを介して、前記カットアセンブリ及び / 又は摺動スペーサの位置及び / 又はその間の距離を、前記ファブリックにおける金属化糸又はフィラメントの非製織セクションの長さに調整するステップと、を含む、方法。

【請求項 1 5】

テキスタイルリボンに製織された糸又はフィラメントの非製織セクションを切断するための方法であって、

カット装置、及びリボンのファブリックに準エンドレスで製織された / 非製織の金属化糸又はフィラメントを有するテキスタイルリボンを提供するステップと、

50

前記テキスタイルリボンをリボン搬送テーブルで搬送方向に搬送するステップと、  
前記リボンを算出された移動量だけ搬送した後、リボンを停止させるステップと、  
カットアセンブリ及び摺動スペーサを第1の位置から第2の位置へ移動させるステップ  
であって、前記金属化系又はフィラメントがファブリックから持ち上げられるように、前  
記摺動スペーサが非製織セクションのエッジ部でリボンのファブリックと金属化系又はフ  
ィラメントとの間に摺動する移動ステップと、  
前記非製織セクションのエッジ部でリボンのファブリックから金属化系又はフィラメン  
トの非製織セクションを切断するためのカット動作を同時に行うステップと、  
前記リボン搬送テーブルから前記切断された金属化系又はフィラメントを除去するステ  
ップをと、を含み、  
前記カット動作は気流発生器によって生成され、前記リボン搬送テーブル上を流れる気  
流によって行われる、方法。

10

【請求項16】

前記搬送するステップの間、前記カットアセンブリ及び摺動スペーサは、前記摺動スペ  
ーサの遠位端部がファブリックに接触する第1の位置に存在する、請求項13～15のい  
ずれか1項に記載の方法。

【請求項17】

前記移動ステップにおいて、前記ファブリックに接触する遠位端部を有する摺動スペー  
サは、基本的に前記停止したテキスタイルリボンの搬送方向を横断する方向に線形摺動し、  
前記金属化系又はフィラメントの非製織セクションは、摺動スペーサの上面に沿って持ち  
上げられ、前記上面は前記ファブリックから離れて面し、前記ファブリックからリボン搬  
送テーブルの搬送面に対して10°～80°の角度で延びる、請求項13～16のいずれ  
か1項に記載の方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、テキスタイルリボンに製織された系又はフィラメントの非製織セクションを  
切断するためのカット装置に関する。また、本発明は、テキスタイルリボンに製織された  
系又はフィラメントの非製織セクションを切断するための方法に関する。

【背景技術】

【0002】

テキスタイル産業において、ラベルは衣類又はその他のテキスタイル製品を識別するた  
めに使用される。従って、ラベルは、例えば、標準化された位置で衣類に組み込まれる。  
一般に、バッチ番号、製造社名及び製品に関する一部の追加情報がラベル上に印刷され、  
人によって似たような方式で作成できる。衣類又はその他のテキスタイル製品は、ほとん  
どが大量生産品であるため、高度に自動化された連続生産で製造される。

30

【0003】

現代の高度に自動化されたシステムにおいて、無線周波数識別(RFID)は、製造者  
と小売業者がテキスタイル製品をデジタル方式で処理及び/又は追跡することを可能にす  
る。ラベルに製織された微細なアンテナフィラメントは、無線周波数を介して通信できる  
。それによって、アンテナフィラメントを含むラベルがバンドリールの周囲に巻かれる準  
エンドレス(quasi-endlessly)のテキスタイルリボンとして保存される  
ことが問題となる。従って、各々のラベルは、衣類に組み込まれる前に、その内部に製織  
された準エンドレスのアンテナフィラメントを有する準エンドレスのテキスタイルリボン  
からカットされる。これにより、アンテナフィラメントの緩い端部が各々のラベルに生成  
され、敏感なRFID機能に悪影響を与え得る。従来技術において、準エンドレスのテキ  
スタイルリボンからラベル及びアンテナフィラメントの十分な切断を提供するソリューシ  
ョンは存在しない。

40

【0004】

文献WO2005/071605A2は、例えば、回路モジュールと、それに接続され

50

た動作周波数で設定されたアンテナとを含む高周波トランスポンダを含むテキスタイル材料を開示している。文献DE 10 2011 106 648 A 1は、データを記憶して処理するための装置、この装置に接続された、エネルギー及びデータを送信するためのアンテナで構成される携帯用データ装置を開示している。

【発明の概要】

【0005】

本発明の態様は、準エンドレスのテキスタイルリボンのファブリックに交互に製織された／非製織の金属化系又はフィラメントの非製織セクションを切断するための解決方法を提供し得る。

【0006】

本発明の第1態様によると、テキスタイルリボンに製織された系又はフィラメントの非製織セクションを切断するためのカット装置は、前記リボンのファブリックに準エンドレスで製織された／非製織の金属化系又はフィラメントを有するテキスタイルリボンを搬送するように構成されたりボン搬送テーブルと、前記テキスタイルリボンの搬送方向に沿って互いに離隔した少なくとも2つのカットアセンブリであって、前記リボンのファブリックから金属化系又はフィラメントの非製織セクションを切断するためのカット動作を同時に行うように構成される少なくとも2つのカットアセンブリと、前記テキスタイルリボンの搬送方向に沿って互いに離隔した少なくとも2つの摺動スペーサであって、前記少なくとも2つの摺動スペーサの各々は、少なくとも2つのカットアセンブリの各々の1つに接続され、前記リボンの表面に接触し、かつ前記少なくとも2つのカットアセンブリのカット動作を容易にするために、前記非製織セクションのエッジ部でリボンのファブリックと金属化系又はフィラメントとの間をスライド移動するように構成される少なくとも2つの摺動スペーサと、を含む。

【0007】

本発明の第2態様によると、テキスタイルリボンに製織された系又はフィラメントの非製織セクションを切断するための方法は、カット装置、特に、上述した請求項のいずれかに記載のカット装置、及び前記リボンのファブリックに準エンドレスで製織された／非製織の金属化系又はフィラメントを有するテキスタイルリボンを提供するステップと、前記テキスタイルリボンをリボン搬送テーブルで搬送方向に搬送するステップと、前記リボンを算出された移動量だけ搬送した後、リボンを停止させるステップと、カットアセンブリ及び摺動スペーサを第1の位置から第2の位置へ移動させるステップであって、前記金属化系又はフィラメントがファブリックから持ち上げられるように、前記摺動スペーサが非製織セクションのエッジ部でリボンのファブリックと金属化系又はフィラメントとの間に摺動するステップと、前記非製織セクションのエッジ部でリボンのファブリックから金属化系又はフィラメントの非製織セクションを切断するためのカット動作を同時に行うステップと、を含む。

【0008】

本発明の第3態様によると、ファブリックストラップに製織された繊維の非製織セクションを切断するためのカット装置は、前記ファブリックストラップに準エンドレスで製織された／非製織の導電性繊維を有するファブリックストラップを搬送するように構成されたストラップ搬送テーブルと、はさみアセンブリ及び繊維セパレータを各々有する少なくとも2つのツール保持構造体であって、前記ストラップ搬送テーブルに移動可能に接続される少なくとも2つのツール保持構造体と、を含み、前記少なくとも2つのツール保持構造体のはさみアセンブリは、ファブリックストラップの搬送方向と平行に配列され、前記ファブリックストラップから導電性繊維の非製織セクションを切断するための切断動作を同時に行うように構成され、前記繊維セパレータは、はさみアセンブリの切断動作を容易にするために非製織セクションのエッジ部でファブリックストラップから導電性繊維をスライドして分離するように構成される。

【0009】

本発明の第4態様によると、ファブリックストラップに製織された繊維の非製織セクシ

10

20

30

40

50

オンを切断するための方法は、カット装置、特に、請求項1に記載のカット装置、及び前記ファブリックストラップに準エンドレスで製織された/非製織の導電性繊維を有するファブリックストラップを提供するステップと、前記ファブリックストラップをストラップ搬送テーブルで搬送方向に搬送するステップと、前記ファブリックストラップを算出された移動量だけ搬送した後、ファブリックストラップを停止させるステップと、前記ツール保持構造体を第1の位置から第2の位置へ移動させるステップであって、前記繊維セパレータは導電性繊維がファブリックストラップから分離されるように、前記非製織セクションのエッジ部でファブリックストラップと導電性繊維との間に摺動するステップと、前記非製織セクションのエッジ部でファブリックストラップから導電性繊維の非製織セクションを切断するためのカット動作を同時に行うステップと、を含む。

10

**【0010】**

本発明の基本概念は、フィラメント又は金属化系の非製織セクションのエッジ部でアンテナフィラメント等のフィラメント又は金属化系を同時にカットすることである。リボンは、一般に準エンドレスに製作され、金属化系又はフィラメントはリボンに製織され/製織されず、リボン搬送テーブルで搬送方向に搬送されるリボンのファブリックと非製織セクションで接触する。従って、リボンのファブリックがカットアセンブリによって接触又は損傷されてはならないから、カット動作を行うために金属化系又はフィラメントをファブリックから分離する必要がある。非製織セクションにおけるリボンのファブリックからの金属化系又はフィラメントの分離は、ファブリックと金属化系又はフィラメントとの間に摺動する摺動スペーサによって達成され、これによって摺動スペーサが金属化系又はフィラメントの下に摺動するほど更に分離される。エッジ部で、金属化系又はフィラメントはリボンに固定され、摺動スペーサはエッジ部間の所定の箇所、好ましくは、エッジ部に近い箇所で金属化系又はフィラメントの下に摺動する。

20

**【0011】**

本発明の態様による解決方法における特別な利点は、金属化系又はフィラメントの非製織セクションが、製織されたセクションのエッジ部の後側に金属化系又はフィラメントの非常に短く緩い端部のみを残してリボンから切断されるという点である。製織セクションでファブリックに残っている金属化系又はフィラメントは、無線周波数を介して通信するため、金属化系又はフィラメントの規定されていない緩い端部が無線周波数信号を妨害するので、後側に長く緩い端部を残さないことが非常に重要である。

30

**【0012】**

有利な実施形態及び更なる展開は、図を参照した説明から明らかである。

**【0013】**

本発明によるカット装置の一部の実施形態によると、摺動スペーサはテキスタイルリボンを搬送する際にファブリックに接触する遠位端部と、遠位端部からリボンの搬送方向に対して基本的に垂直な方向に延びる長尺状本体と、を有する。

**【0014】**

本発明によるカット装置の更なる一部の実施形態によると、長尺状本体はファブリックから離れて面し、ファブリックからリボン搬送テーブルの搬送面に対して $10^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 、好ましくは $35^{\circ} \sim 55^{\circ}$ の角度で延びる上面を含む。

40

**【0015】**

本発明によるカット装置の一部の実施形態によると、リボンの搬送方向に沿って、カットアセンブリが互いに対して位置するよりも摺動スペーサを互いに近く位置させる。

**【0016】**

本発明によるカット装置の一部の実施形態によると、カットアセンブリ及び/又は摺動スペーサは、ツール接続アセンブリ、特に、スピンドル又はシャフトを介して運動学的に接続され、前記カットアセンブリ及び/又は摺動スペーサの位置及び/又はその間の距離が、リボンの搬送方向と平行な軸で調整可能である。

**【0017】**

本発明によるカット装置の一部の実施形態によると、カットアセンブリ及び摺動スペー

50

サは、リボンが搬送方向に搬送可能な第1の位置、及び金属化系又はフィラメントがファブリックと金属化系又はフィラメントとの間に位置する摺動スペースによってファブリックから持ち上げられる第2の位置を有する。

【0018】

本発明によるカット装置の更なる一部の展開によると、カットアセンブリの第1の位置から第2の位置への移動は、実質的にリボンの搬送方向に対する横方向への線形移動である。

【0019】

本発明によるカット装置の更なる一部の展開によると、カット装置は、カットアセンブリ及び摺動スペースに結合され、振動運動による移動に沿ってカットアセンブリ及び摺動スペースの少なくとも1つ又は各々を駆動するように構成される移動ドライブ、特に、空圧式シリンダ、油圧式シリンダ又は電気機械式シリンダを更に含む。

10

【0020】

本発明によるカット装置の一部の実施形態によると、カット装置は、ファブリックにおける金属化系又はフィラメントの基準位置を感知するように構成されたセンサ、特に、容量性センサ、誘導性センサ、磁場センサ又は光学センサ、及びファブリックにおける金属化系又はフィラメントの感知された基準位置、及びファブリックにおける金属化系又はフィラメントの製織された/非製織のセクションの所定の長さに基づく移動量だけリボンを搬送方向に搬送するように構成されたリボン搬送ドライブを更に含む。

【0021】

本発明によるカット装置の一部の実施形態によると、カット装置は、テキスタイルリボンを巻き取るように構成された少なくとも2つのテキスタイルリボンリールを更に含み、前記リボンの搬送方向に対して、前記少なくとも2つのテキスタイルリボンリールの少なくとも一方がカットアセンブリ及び摺動スペースの前に位置し、前記少なくとも2つのテキスタイルリボンリールの少なくとも他方がカットアセンブリ及び摺動スペースの後ろに位置する。

20

【0022】

本発明によるカット装置の一部の実施形態によると、カット装置は、金属化系又はフィラメントの非製織セクションがファブリックストラップから完全に切断されることを保証するための品質保証装置であって、リボンの搬送方向に対してカットアセンブリ及び摺動スペースの下流に位置する品質保証装置を更に含む。

30

【0023】

本発明によるカット装置の一部の実施形態によると、カットアセンブリは、固定はさみブレード及び可動はさみブレードを各々有するはさみとして構成され、前記可動はさみブレードは、アクチュエータ、特に、空圧式シリンダ、油圧式シリンダ又は電気機械式シリンダに結合される。

【0024】

本発明によるカット装置の一部の実施形態によると、カット装置は、カットアセンブリ及び摺動スペースを機械的に支持するように構成され、リボン搬送テーブルに装着される、好ましくはリボンの搬送方向と平行な軸を中心にリボン搬送テーブルに枢着される支持構造体を更に含む。

40

【0025】

本発明による方法の一部の実施形態によると、搬送ステップの間、カットアセンブリ及び摺動スペースは、摺動スペースの遠位端部がファブリックに接触する第1の位置に存在する。

【0026】

本発明による方法の更なる一部の実施形態によると、算出された移動量は、センサ、特に、容量性センサ、誘導性センサ、磁場センサ又は光学センサによって感知されたファブリックにおける金属化系又はフィラメントの基準位置、及びファブリックにおける金属化系又はフィラメントの製織された/非製織のセクションの所定の長さに基づく。

50

## 【 0 0 2 7 】

本発明による方法の更なる一部の実施形態によると、移動ステップにおいて、ファブリックに接触する遠位端部を有する摺動スペーサは、基本的に前記停止したリボンの搬送方向に対して横方向に線形摺動し、前記金属化系又はフィラメントの非製織セクションは、摺動スペーサの上面に沿って持ち上げられ、前記上面は前記ファブリックから離れて面し、ファブリックからリボン搬送テーブルの搬送面に対して $10^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 、好ましくは $35^{\circ} \sim 55^{\circ}$ の角度で延びる。

## 【 0 0 2 8 】

本発明による方法の更なる一部の実施形態によると、前記方法は、リボンの搬送方向と平行な軸で、ツール接続アセンブリ、特に、スピンドル又はシャフトを介して、カットアセンブリ及び/又は摺動スペーサの位置及び/又はその間の距離を、ファブリックにおける金属化系又はフィラメントの非製織セクションの長さに調整するステップを更に含む。

10

## 【 0 0 2 9 】

本発明による方法の更なる一部の実施形態によると、前記方法は、リボン搬送テーブルから前記切断された金属化系又はフィラメントを除去するステップを更に含み、前記カット動作は、気流発生器によって生成され、前記リボン搬送テーブル上を流れる気流によって行われる。

## 【 0 0 3 0 】

本発明の第3態様によるカット装置の一部の実施形態によると、繊維セパレータは、ファブリックストラップに接触するように配向され構成される遠位端部と、前記遠位端部からファブリックストラップの搬送方向に対して基本的に垂直な方向に延びる長尺状本体と、を有する。

20

## 【 0 0 3 1 】

本発明の第3態様によるカット装置の一部の実施形態によると、前記長尺状本体は、ファブリックストラップから離れて面し、ファブリックストラップからストラップ搬送テーブルに対して $10^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 、好ましくは $35^{\circ} \sim 55^{\circ}$ の角度で延びる上面を含む。

## 【 0 0 3 2 】

本発明の第3態様によるカット装置の一部の実施形態によると、少なくとも2つのツール保持構造体の2つの繊維セパレータ及びはさみアセンブリは、はさみアセンブリが互いに対して位置するよりも、繊維セパレータが互いに近接するように、各々ツール保持構造体に配列される。

30

## 【 0 0 3 3 】

本発明の第3態様によるカット装置の一部の実施形態によると、ツール保持構造体は、ツール接続アセンブリ、特に、スピンドル又はシャフトを介して運動学的に接続され、前記ツール保持構造体の位置及び/又はその間の距離がファブリックストラップの搬送方向と平行な軸で調整可能である。

## 【 0 0 3 4 】

本発明の第3態様によるカット装置の一部の実施形態によると、ツール保持構造体は、ファブリックストラップが搬送方向に搬送可能な第1の位置と、前記導電性繊維が導電性繊維とファブリックストラップとの間に位置する繊維セパレータによってファブリックストラップから分離される第2の位置と、を有する。

40

## 【 0 0 3 5 】

本発明の第3態様によるカット装置の一部の実施形態によると、ツール保持構造体の第1の位置から第2の位置への移動は、実質的にファブリックストラップの搬送方向に対する横方向への線形移動である。

## 【 0 0 3 6 】

本発明の第3態様によるカット装置の一部の実施形態によると、前記装置は、ツール保持構造体に結合され、振動運動による移動に沿ってツール保持構造体の少なくとも1つ又は各々を駆動するように構成される移動ドライブ、特に、空圧式シリンダ、油圧式シリンダ又は電気機械式シリンダを更に含む。

50

## 【0037】

本発明の第3態様によるカット装置の一部の実施形態によると、前記装置は、ファブリックストラップにおける導電性繊維の基準位置を感知するように構成されたセンサ、特に、容量性センサ、誘導性センサ、磁場センサ又は光学センサ、及びファブリックストラップにおける導電性繊維の感知された基準位置、及び前記導電性繊維の製織された/非製織のセクションの所定の長さに基づく移動量だけファブリックストラップを搬送方向に搬送するように構成されたストラップ搬送ドライブを更に含む。

## 【0038】

本発明の第3態様によるカット装置の一部の実施形態によると、前記装置は、ファブリックストラップを巻き取るように構成された少なくとも2つのファブリックストラップリールを更に含み、前記ファブリックストラップの搬送方向に対して、前記少なくとも2つのファブリックストラップリールの少なくとも一方が少なくとも2つのツール保持構造体の前に位置し、少なくとも2つのファブリックストラップリールの少なくとも他方が少なくとも2つのツール保持構造体の後ろに位置する。

10

## 【0039】

本発明の第3態様によるカット装置の一部の実施形態によると、前記装置は、金属化糸又はフィラメントの非製織セクションがファブリックストラップから完全に切断されることを保証するための品質保証装置であって、ファブリックストラップの搬送方向に対してツール保持構造体の下流に位置する品質保証装置を更に含む。

## 【0040】

本発明の第3態様によるカット装置の一部の実施形態によると、はさみアセンブリは、固定はさみブレード及び可動はさみブレードを各々有するはさみとして構成され、前記可動はさみブレードは、アクチュエータ、特に、空圧式シリンダ、油圧式シリンダ又は電気機械式シリンダに結合される。

20

## 【0041】

本発明の第3態様によるカット装置の一部の実施形態によると、ツール保持構造体は、ファブリックストラップの搬送方向と平行な軸を中心にストラップ搬送テーブルに対して構成される。

## 【0042】

本発明の第4態様による方法の一部の実施形態によると、搬送ステップの間、ツール保持構造体は、繊維セパレータの遠位端部がファブリックストラップに接触する第1の位置に存在する。

30

## 【0043】

本発明の第4態様による方法の一部の実施形態によると、算出された移動量は、センサ、特に、容量性センサ、誘導性センサ、磁場センサ又は光学センサによって感知されたファブリックストラップにおける糸の基準位置、及びファブリックストラップにおける導電性繊維の製織された/非製織のセクションの所定の長さに基づく。

## 【0044】

本発明の第4態様による方法の一部の実施形態によると、移動ステップにおいて、テキスタイルに接触する遠位端部を有する繊維セパレータは、基本的に前記停止したファブリックストラップの搬送方向に対して横方向に線形摺動し、前記導電性繊維の非製織セクションは、繊維セパレータの上面に沿って持ち上げられ、前記上面はファブリックストラップから離れて面し、ファブリックストラップからストラップ搬送テーブルに対して10°~80°、好ましくは35°~55°の角度で延びる。

40

## 【0045】

本発明の第4態様による方法の一部の実施形態によると、前記方法は、ファブリックストラップの搬送方向と平行な軸で、ツール接続アセンブリ、特に、スピンドル又はシャフトを介して、ツール保持構造体の位置及び/又はその間の距離を、ファブリックストラップの導電性繊維の非製織セクションの長さ調整するステップを更に含む。

## 【0046】

50

本発明の第4態様による方法の一部の実施形態によると、前記方法は、気流発生器によって生成され、ストラップ搬送テーブル上を流れる気流によって切断動作が行われるストラップ搬送テーブルから前記切断された導電性繊維を除去するステップを更に含む。

【0047】

前記実施形態及び更なる展開は、適切な限り任意に互いに組み合わせることができる。本発明の更に可能な構成、展開及び実現は、明示的に言及していない例示的な実施形態に関して上述したり以下に説明する本発明の特徴の組み合わせも含む。特に、当業者は、本発明の各々の基本形態に改善又は追加として個別の態様を加えることもできる。

【0048】

以下、概略図に示す例示的な実施形態に基づいて、本発明をより具体的に説明する。

10

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1】リボンのファブリックに準エンドレスで製織された/非製織の金属化系又はフィラメントを有するテキスタイルリボンの概略図を示す。

【図2】金属化系又はフィラメントの切断された非製織セクションを有する図1のテキスタイルリボンの概略図を示す。

【図3】本発明の一実施形態により、テキスタイルリボンに製織された系又はフィラメントの非製織セクションを切断するためのカット装置のアイソメトリック図を示す。

【図4】本発明の更なる実施形態による図3のカット装置の上面図を示す。

【図5】本発明の更なる実施形態によるテキスタイルリボンの搬送方向から見た図3のカット装置の側面図を示す。

20

【図6】本発明の更なる実施形態によるリボン搬送テーブルのセクション上のカットアセンブリ及び摺動スペーサの配列の詳細な抜粋を示す。図6に示しているリボン搬送テーブル1のセクションは、床に立つリボン搬送テーブル1の基部に枢着され得る。

【図7】本発明の更なる実施形態により、カットアセンブリ及び摺動スペーサを有する支持構造体の概略図を示す。

【図8】本発明の更なる実施形態による図6の支持構造体の概略的な側面図を示す。

【図9】本発明の更なる実施形態により、テキスタイルリボンに製織された系又はフィラメントの非製織セクションを切断するための方法の流れ図を示す。

【発明を実施するための形態】

30

【0050】

添付の図面は、本発明の実施形態をさらに理解するためのものである。それらは、本発明の実施形態を示し、本発明の原理及び概念を説明するために説明と共に使用する。他の実施形態や言及される多くの利点を図面に照らして示している。図面の要素は、必ずしも互いに関して比例することが示されているわけではない。例えば、「上部に」、「下部に」、「左側で」、「右側で」、「上」、「下」、「水平」、「垂直」、「前方に」、「後方に」などの方向用語及び類似する表現は、説明の目的としてのみ用い、図面に示す特定の構成に普遍性を制限するものではない。

【0051】

図面の数字において、同一であり、同一の機能を有し、同一の効果を有する要素、特徴及び構成要素は、他に説明しない限り、各々同一の参照符号で提供する。

40

【0052】

本発明の意味において、リボン搬送テーブルはまた、ストラップ搬送テーブルであり得る。

【0053】

本発明の意味において、カットアセンブリはまた、はさみアセンブリであり得る。

【0054】

本発明の意味において、摺動スペーサはまた、繊維セパレータであり得る。

【0055】

本発明の意味において、テキスタイルリボンはまた、ファブリックストラップ又はその

50

幅に対して少なくとも2倍の長さを有する任意のテキスタイルであり得る。

【0056】

本発明の意味において、金属化糸又はフィラメントはまた、無線周波数を介して通信できる導電性繊維、又は任意のヤーン、糸又はフィラメントであり得る。

【0057】

本発明の意味において、支持構造体はまた、少なくともカットアセンブリ及び摺動スペーサを有するように構成されるツール保持構造体又は任意の構造体であり得る。

【0058】

本発明の意味において、リボン搬送ドライブはまた、ストラップ搬送ドライブであり得る。

【0059】

図1及び図2は、リボン4のファブリックに準エンドレスで製織された/非製織の金属化糸又はフィラメント5を有するテキスタイルリボン4の概略図を示す。

【0060】

テキスタイルリボン4は、準エンドレスで製造される。また、金属化糸又はフィラメント5がアンテナであるか、少なくともアンテナの特性及び機能を有するように、金属化糸又はフィラメント5はリボン4のファブリックに準エンドレスで製織され製造される。

【0061】

特に、図2は、金属化糸又はフィラメント5の切断された非製織セクション52を有するテキスタイルリボン4を示す。非製織セクション52は、金属化糸又はフィラメント5の製織セクション51が始まる/終了するエッジ部50でカットされる。金属化糸又はフィラメント5の製織セクション51は、テキスタイルリボン4で任意のパターン、好ましくは蛇行状で製織される。例えば、非製織セクション52及び製織セクション51が準エンドレスのリボン4に沿って所定の長さLで交代するように、金属化糸又はフィラメント5がテキスタイルリボン4に製織され、ここで前記所定の長さLは、図2に示すように、準エンドレスのリボン4の長手方向における非製織セクション52が始まるエッジ部50と製織セクション51が終わるエッジ部50との間の長さである。従って、所定の長さLは、準エンドレスのリボン4の長手方向における製織セクション51及び非製織セクション52の長さを含み、所定の長さLは、本実施形態によるテキスタイルリボン4において一定である。

【0062】

図3～図5において、本発明の実施形態によるカット装置100を概略的に示している。図3～図5において、同一のカット装置100の構成要素及び特徴は、これらの図のいずれかに関して一度だけ説明する。特に説明しない限り、これらの構成要素及び特徴は、本発明の各々の実施形態に含まれ、組み合わせられ得る。

【0063】

図3は、本発明の一実施形態により、テキスタイルリボン4に製織された糸又はフィラメント5の非製織セクション52を切断するためのカット装置100のアイソメトリック図を示す。

【0064】

カット装置100は、リボン搬送テーブル1と、少なくとも2つのカットアセンブリ2と、少なくとも2つの摺動スペーサ3と、を含む。

【0065】

リボン搬送テーブル1は、リボン4、特に、図1及び図2のリボン4のファブリックに準エンドレスで製織された/非製織の金属化糸又はフィラメント5を有するテキスタイルリボン4を搬送するように構成される。テキスタイルリボン4を搬送するために、リボン搬送テーブル1はリボン4を搬送方向Aに搬送するように構成されたリボン搬送ドライブを有し得る。リボン搬送ドライブは、回転又は線形ドライブ手段によってリボン4を駆動する電気、流体又は燃焼エンジンとして構成され得、特に、少なくとも2つの円筒状ローラ間で駆動する平面ベルトを有するコンベヤベルトシステムとして構成され得る。また、

10

20

30

40

50

リボン搬送テーブル 1 は、床に立っているリボン搬送テーブル 1 の構成要素の少なくとも一部を支持する基部を有し得る。

【 0 0 6 6 】

少なくとも 2 つのカットアセンブリ 2 は、テキスタイルリボン 4 の搬送方向 A に沿って互いに離隔しており、少なくとも 2 つのカットアセンブリ 2 は、リボン 4 のファブリックから金属化系又はフィラメント 5 の非製織セクション 5 2 を切断するためのカット動作を同時に行うように構成される。カットアセンブリ 2 は、ツール接続アセンブリ 1 0、特に、スピンドル又はシャフトを介して運動学的に接続され、カットアセンブリ 2 の位置及び / 又はその間の距離が、リボン 4 の搬送方向 A と平行な軸で調整可能である。ツール接続アセンブリ 1 0 は、金属化系又はフィラメント 5 をカットするカットアセンブリ 2 と金属化系又はフィラメント 5 のエッジ部 5 0 との間の距離を手動又は自動で調整することができる。代案として又は追加で、ツール接続アセンブリ 1 0 は、リボン 4 の搬送方向 A と平行な軸でカットアセンブリ 2 の位置を手動又は自動で変更するように構成される。従って、図 3 による実施形態は、分割ねじ付きスピンドルを示し、前記ねじ付きスピンドルの各々の分割部分は、少なくとも 2 つのカットアセンブリ 2 のうちの 1 つをガイドし、前記ねじ付きスピンドルの 2 つの分割部分の糸は反対方向に配列され、スピンドルを回転させることでカットアセンブリ 2 が搬送方向 A に互いに近づく又は離れるようにする。カットアセンブリ 2 の位置を変更するために、スピンドルは、例えば、搬送方向 A の長手方向にスピンドルが移動できるようにするシャフト軸受に移動可能に且つ固定して支持され得る。

10

【 0 0 6 7 】

少なくとも 2 つの摺動スペーサ 3 は、テキスタイルリボン 4 の搬送方向 A に沿って互いに離隔しており、少なくとも 2 つの摺動スペーサ 3 は、各々リボン 4 の表面に接触する少なくとも 2 つのカットアセンブリ 2 の各々の 1 つに接続され、且つ少なくとも 2 つのカットアセンブリ 2 のカット動作を容易にするために、非製織セクション 5 2 のエッジ部 5 0 でリボン 4 のファブリックと金属化系又はフィラメント 5 との間をスライド移動するように構成される。カットアセンブリ 2 と同様に、摺動スペーサ 3 は、ツール接続アセンブリ 1 0、特に、スピンドル又はシャフトを介して運動学的に接続され、摺動スペーサ 3 の位置及び / 又はその間の距離が、リボン 4 の搬送方向 A と平行な軸で調整可能である。選択的に、摺動スペーサ 3 は、カットアセンブリ 2 を接続するツール接続アセンブリ 1 0 と運動学的に独立している第 2 のツール接続アセンブリとを介して運動学的に接続することができる。図 3 において、カット装置 1 0 0 は、カットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 が支持される支持構造体 1 1 を更に含み、各々の支持構造体 1 1 は、少なくとも 2 つのカットアセンブリ 2 のうちの 1 つのカットアセンブリ及び少なくとも 2 つの摺動スペーサ 3 のうちの 1 つの摺動スペーサを支持する。支持構造体 1 1 は、ツール接続アセンブリ 1 0 に直接又は間接的に接続することができる。

20

30

【 0 0 6 8 】

図 3 に示すように、カット装置 1 0 0 は、ファブリックにおける金属化系又はフィラメント 5 の基準位置を感知するように構成されたセンサ 7 を更に含み得る。センサ 7 は、特に、容量性センサ、誘導性センサ、磁場センサ又は光学センサとして構成される。センサ 7 は、好ましくは、リボン 4 の搬送方向 A に対してカットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 の上流に位置する。センサ 7 は、金属化系又はフィラメント 5 の構造体における特定の地点を感知するように設計され得る。金属化系又はフィラメント 5 の構造体における特定の地点は、リボン 4 の搬送方向 A においてカットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 に対して所定の位置で停止するまで、テキスタイルリボン 4 を搬送方向 A に移動させるために必要な移動量を算出するための出発点となり得、ここで非製織セクション 5 2 がリボン 4 のファブリックから切断できる。

40

【 0 0 6 9 】

また、カット装置 1 0 0 は、リボン 4 のファブリックにおける金属化系又はフィラメント 5 の感知された基準位置、及びファブリックにおける金属化系又はフィラメント 5 の製織された / 非製織のセクションの所定の長さ L に基づく移動量だけリボン 4 を搬送方向 A

50

に搬送するように構成されたリボン搬送ドライブを含み得る。搬送方向 A におけるカットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 について上述したように、金属化糸又はフィラメント 5 のセクション 5 1、5 2 のエッジ部 5 0 を位置させるために、所定の長さ L は、図 2 の実施形態で説明している通り、非製織セクション 5 2 の長さとして、製織セクション 5 1 の長さのみ、又はテキスタイルリボン 4 の特徴である任意の他の長さとして定義することができる。

#### 【0070】

カット装置 100 は、テキスタイルリボン 4 を巻き取るように構成された少なくとも 2 つのテキスタイルリボンリール 8 を更に含み、前記リボン 4 の搬送方向 A について、前記少なくとも 2 つのテキスタイルリボンリール 8 の少なくとも一方がカットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 の前に位置し、前記少なくとも 2 つのテキスタイルリボンリール 8 の少なくとも他方がカットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 の後ろに位置する。テキスタイルリボンリール 8 は、段ボールスリーブ、スプール、又はシリンダの形で構成することができる。これらは、リボン搬送テーブル 1 に枢着され得、前記リボンリール 8 の回転軸は搬送方向 A に対して垂直である。

10

#### 【0071】

選択的に、カット装置 100 は、金属化糸又はフィラメント 5 の非製織セクション 5 2 がファブリックから完全に切断されることを保証するための品質保証装置 9 であって、前記リボン 4 の搬送方向 A に対してカットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 の下流に位置する品質保証装置 9 を含み得る。品質保証装置 9 は、カット動作後にリボン 4 の欠陥に対してテキスタイルリボン 4 の表面を視覚的に監督するように構成できる。欠陥は、金属化糸又はフィラメント 5 のセクション 5 2 における不織布がリボン 4 から切断されず、依然としてリボン 4 に付けられるか、金属化糸又はフィラメント 5 の製織セクション 5 1 が正確でない可能性がある。

20

#### 【0072】

また、カット装置 100 は、リボン搬送テーブル 1 上を流れる気流を生成するように構成される気流発生器 12 を有し得る。従って、気流発生器 12 は、図 3 に示すように抽出システムとして示され、搬送方向 A から見たときのリボン搬送テーブル 1 の隣、及びテキスタイルリボン 4 に対してカットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 の反対側に配列することができる。

30

#### 【0073】

図 4 は、本発明の更なる実施形態による図 3 のカット装置 100 の上面図を示す。

#### 【0074】

図 4 の説明図によると、リボン 4 の搬送方向 A に沿って、カットアセンブリ 2 が互いに対して位置するよりは、摺動スペーサ 3 を互いに近接して位置させることができる。これにより、示されている 2 つのカットアセンブリ 2 間の搬送方向 A における距離は、非製織セクション 5 2 の長さである最大量となる。また、カットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 は、リボン 4 の搬送方向 A に対して横方向に互いに並行に配列することができる。

#### 【0075】

カットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 は、リボン 4 が搬送方向 A に搬送可能な第 1 の位置を有し得る。この第 1 の位置において、リボン 4 が搬送方向 A に搬送されると、摺動スペーサ 3 は搬送方向 A に対して、金属化糸又はフィラメント 5 から側方向に変位する、特に約 2 mm 変位するリボン 4 のラインでリボン 4 のファブリックに接触し、このような整列は基本的に非製織セクション 5 2 の搬送方向 A に対応する。

40

#### 【0076】

カットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 は、カットアセンブリ 2 によってカット動作が行われる第 2 の位置を更に有し得る。好ましくは、摺動スペーサ 3 は、第 2 の位置でもリボン 4 のファブリックに接触することができるが、これに限定されるものではなく、リボン 4 のファブリックに接触しないリボン 4 の側方向に位置することができる。この第 2 の位置において、リボン 4 が停止し、摺動スペーサ 3 は、リボン 4 のファブリックと非製織

50

セクション 5 2 の金属化糸又はフィラメント 5 との間に位置し、前記金属化糸又はフィラメントはカットアセンブリ 2 がリボン 4 のファブリックに接触することなく、カットアセンブリ 2 によって切られるようにリボン 4 から垂直に変位する。

【 0 0 7 7 】

カットアセンブリ 2 及び / 又は摺動スペーサ 3 の第 1 の位置から第 2 の位置への移動は、実質的にリボン 4 の搬送方向 A に対して横方向の線形移動である。従って、カット装置 1 0 0 は、カットアセンブリ 2 に結合され、振動運動による移動に沿ってカットアセンブリ 2 の少なくとも 1 つ又は各々を駆動するように構成される移動ドライブ 6、特に、空圧式シリンダ、油圧式シリンダ又は電気機械式シリンダを有し得る。選択的に又は更に、移動ドライブ 6 は、摺動スペーサ 3 に結合され、振動運動による移動に沿って摺動スペーサ 3 の少なくとも 1 つ又は各々を駆動するように構成することができる。また、カットアセンブリ 2 の各々又はグループを互いに運動学的に及び / 又は時間に応じて独立して摺動スペーサ 3 上で移動させるように複数の移動ドライブ 6 が提供できる。

10

【 0 0 7 8 】

カット装置 1 0 0 は、リボン搬送テーブル 1 上でリボン 4 をガイドするように構成されるピン 1 3 を更に含むことができる。図 4 に示す複数のピン 1 3 は、リボン搬送テーブル 1 に着脱可能に接続され、前記ピン 1 3 は搬送方向 A に沿って直列に位置する各々のスロットに挿入されるように構成される。特に、ピン 1 3 は、カットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 の上流及び / 又は下流のスロットに搬送方向 A に挿入され、カットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 の第 2 の位置がリボン 4 の横に位置するとき、カットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 がピン 1 3 と衝突しないようにする。

20

【 0 0 7 9 】

図 5 は、本発明の更なる実施形態によるテキスタイルリボン 4 の搬送方向 A から見た図 3 のカット装置 1 0 0 の側面図を示す。

【 0 0 8 0 】

また、移動ドライブ 6 は、第 1 の位置と第 2 の位置との間にカットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 を支持する支持構造体 1 1 を移動させるために支持構造体 1 1 に結合され得る。

【 0 0 8 1 】

図 5 の実施形態により、気流発生器 1 2 は、カットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 上に配列されたノズルとして構成され、前記ノズル 1 2 のヘッドは、リボン搬送テーブル 1 上を流れる気流を生成して、カット動作で切断された金属化糸又はフィラメント 5 のセクションを吹き飛ばすように配向されて設計される。

30

【 0 0 8 2 】

更に、支持構造体 1 1 は、カットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 を機械的に支持するように構成され、リボン搬送テーブル 1 に装着され、好ましくは、リボン 4 の搬送方向 A と平行な軸 W を中心にリボン搬送テーブル 1 に枢着できる。支持構造体 1 1 は、例えば、リボン搬送テーブル 1 のセクションにおいて、このセクションが枢軸 W を中心にリボン搬送テーブル 1 の基部に回転する配列で配置することができる。枢軸 W は、カットアセンブリ 2 と、摺動スペーサ 3 と、移動ドライブ 6 と、を有する少なくとも支持構造体 1 1 とリボン搬送テーブル 1 の基部とを含む、リボン搬送テーブル 1 のセクションを枢結する枢軸ジョイントとして設計され得る。カットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 を枢軸 W を中心に回転することは、カットアセンブリ及び摺動スペーサ 3 がリボン搬送テーブル 1 の搬送面から持ち上げられるため、テキスタイルリボン 4 を適用するのに有利である。また、カットアセンブリ 2 又は摺動スペーサ 3 におけるメンテナンスや補修等の作業は、カットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 が直立位置にあるときに更に容易に行われる。

40

【 0 0 8 3 】

図 6 は、本発明の更なる実施形態により、図 5 に関してリボン搬送テーブル 1 のセクション上のカットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 の配列の詳細な抜粋を示す。

【 0 0 8 4 】

50

配列は、移動ドライブ 6、ツール接続アセンブリ 10、各々のカットアセンブリ 2、及び摺動スペーサ 3 を有する 2 つの支持構造体 11 と、接続バー 14 と、第 1 及び第 2 のガイドレール 15、16 と、摺動本体 17 と、を含み得る。前記第 1 のガイドレール 16 及びツール接続アセンブリ 10、特に、分割スピンドルは互いに並行に配列され、人軸 W を中心にリボン搬送テーブル 1 の基部に回転できるプレートに接続される。摺動本体 17 は、ツール接続アセンブリ 10 に接続され、第 1 のガイドレール 16 でガイドされる。摺動本体上に第 2 のガイドレール 15 が提供され、ツール接続アセンブリ 10 及び第 1 のガイドレール 16 に垂直に配列される。第 2 のガイドレール 15 によって、支持構造体 11 がガイドされる。2 つの支持構造体 11 は、接続バー 14 を介して摺動して接続され、接続バー 14 はツール接続アセンブリ 10 及び第 1 のガイドレール 16 に平行である。接続バー 14 は、第 1 のガイドレール 16 に沿って 2 つの支持構造体 11 の摺動が可能ないように構成され、前記 2 つの支持構造体 11 はツール接続アセンブリ 10 によって駆動される。移動ドライブ 6 は、第 1 のガイドレール 16 に沿った移動とは独立に、第 2 のガイドレール 15 に沿って支持構造体 11 を駆動し、前記移動ドライブ 6 は、リボン搬送テーブルのセクションのプレート又はハウジングに更に固定することができる。第 1 及び第 2 のガイドレール 15、16 は、例えば、金属、軽金属、プラスチック又はこれらの組み合わせで製造されたキャリッジガイドシステムとして構成できる。

10

**【0085】**

図 7 及び図 8 は、本発明の更なる実施形態によるカットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 を有する支持構造体 11 の概略図を示す。

20

**【0086】**

摺動スペーサ 3 は、テキスタイルリボン 4 を搬送する際にファブリックに接触する遠位端部 30 を有し得る。摺動スペーサ 3 は、特に、遠位端部 30 のエッジ部は 1 mm 未満の半径を提供し得る。

**【0087】**

摺動スペーサ 3 は、遠位端部 30 からリボン 4 の搬送方向 A に対して基本的に垂直な方向に延びる長尺状本体 31 を更に有し得る。これによって、長尺状本体 31 は、ファブリックから離れて面し、ファブリックからリボン搬送テーブル 1 の搬送面に対して  $10^\circ \sim 80^\circ$ 、好ましくは  $35^\circ \sim 55^\circ$  の角度で延びる上面 32 を含む。遠位端部 30 及び長尺状本体 31 は、金属、軽金属、プラスチック又はこれらの組み合わせで製造することができる。更に、遠位端部 30 及び長尺状本体 31 は、弾性的に構成できる。

30

**【0088】**

カットアセンブリ 2 は、固定はさみブレード 20 及び可動はさみブレード 21 を有するはさみとして構成され、前記可動はさみブレード 21 は、アクチュエータ 22、特に、空圧式シリンダ、油圧式シリンダ又は電気機械式シリンダに結合される。アクチュエータ 22 は、支持構造体 11 によって支持される。はさみブレード 20、21 は、リボン搬送テーブル 1 で搬送される際に、テキスタイルリボン 4 上の  $0.2 \sim 0.5$  mm に配列され得る。また、はさみブレード 20、21 は、テキスタイルリボン 4 と平行に配列することができる。選択的に、はさみブレード 20、21 は、テキスタイルリボン 4 に対してはさみの長手方向軸を中心に所定の角度、特に  $0 \sim 45^\circ$  の角度で配列でき、持ち上げられた金属化系又はフィラメント 5 が、リボン搬送テーブル 1 の搬送面に対して基本的に対角線に延びるときに、前記カットアセンブリ 2 が前記持ち上げられた金属化系又はフィラメント 5 を更に容易に切ることができる。

40

**【0089】**

好ましくは、固定はさみブレード 20 は、可動はさみブレード 21 の下方に位置するが、これに限定されるものではなく、可動はさみブレード 21 の上方に位置することができる。図 7 で示すように、可動はさみブレード 21 は、固定はさみブレード 20 よりもはさみの開放位置において摺動スペーサ 3 に近く位置し得る。代案として、固定はさみブレード 20 は、可動はさみブレード 21 よりもはさみの開放位置において摺動スペーサ 3 に近くに位置し得る。少なくとも、カットアセンブリ 2、摺動スペーサ 3、及びアクチュエー

50

タ 2 2 を支持するカット装置 1 0 0 における各々の支持構造体 1 1 は、個別の構成を有することができ、必ずしも他の支持構造体 1 1 と同一である必要はない。図 4 及び図 6 の一部の実施形態により、少なくともカットアセンブリ 2、摺動スペーサ 3 及びアクチュエータ 2 2 を支持する 2 つの支持構造体 1 1 の一方が、2 つの支持構造体 1 1 の他方と比較して逆に構成される。

【 0 0 9 0 】

特に、図 7 は、リボン 4 のファブリックから金属化系又はフィラメント 5 を切断するために、カット動作を行う準備がされている第 2 の位置におけるカットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 を示す。非製織セクション 5 2 の金属化系又はフィラメント 5 は、摺動スペーサ 3 の上面 3 2 と接触し、前記摺動スペーサ 3 はリボン 4 のファブリックと金属化系又はフィラメント 5 との間に位置する。図 7 に示すように、第 2 の位置において、金属化系又はフィラメント 5 が、リボン 4 に対する摺動スペーサ 3 の長尺状本体 3 1 の勾配角度によって持ち上げられる。

10

【 0 0 9 1 】

また、図 8 は、図 7 の支持構造体 1 1 の概略的な側面図を示す。

【 0 0 9 2 】

摺動スペーサ 3 は、ソレノイド 3 3 を更に含み得、前記ソレノイド 3 3 によって延長アーム 3 4 に磁気的に接続でき、前記延長アーム 3 4 は、支持構造体 1 1 に回転可能に固定され、摺動スペーサ 3 のソレノイド 3 3 の各々の一方を有する。また、ばね 3 5 は、延長アーム 3 4 の近位端部に位置し、支持構造体 1 1 に支持され、前記ばね 3 5 は、遠位端部 3 0 がリボン 4 のファブリックに接触するときに摺動スペーサ 3 に予圧するように構成される。

20

【 0 0 9 3 】

テキスタイルリボン 4 上でカットアセンブリ 2 の距離を調整するために、カットアセンブリ 2 及び / 又は摺動スペーサ 3 は、支持構造体 1 1 においてスクリュー 3 6 の軸の周囲に枢設可能であり、前記スクリュー 3 6 の軸はリボン 4 の搬送方向 A と平行である。従って、スクリュー 3 6 を緩めて支持構造体 1 1 に再固定しなければならない。

【 0 0 9 4 】

図 9 は、本発明の更なる実施形態により、テキスタイルリボン 4 に製織された系又はフィラメント 5 の非製織セクション 5 2 を切断するための方法 M の流れ図を示す。

30

【 0 0 9 5 】

前記方法 M は、カット装置 1 0 0、特に上述した請求項の何れかに記載のカット装置 1 0 0、及びリボン 4 のファブリックに準エンドレスで製織された / 非製織の金属化系又はフィラメント 5 を有するテキスタイルリボン 4 を提供するステップ M 1 を含む。

【 0 0 9 6 】

また、前記方法 M は、テキスタイルリボン 4 をリボン搬送テーブル 1 で搬送方向 A に搬送するステップ M 2 を含む。搬送ステップ M 2 の間、カットアセンブリ 2 及び摺動スペーサ 3 は、摺動スペーサ 3 の遠位端部 3 0 がファブリックに接触する第 1 の位置に存在し得る。これによって、遠位端部 3 0 は、金属化系、フィラメント 5、又はテキスタイルリボン 4 を損傷することなく、製織セクション 5 1 において、テキスタイルリボンのファブリックに製織された金属化系又はフィラメント 5 及びテキスタイルリボン 4 のファブリック上を摺動することができる。摺動スペーサ 3、特に、遠位端部 3 0 又は長尺状本体 3 1 に力が加わる場合、前記力はソレノイド 3 3 の維持力に対して所定の臨界値よりも高く、前記摺動スペーサ 3 は、ソレノイド 3 3 の延長アーム 3 4 から分離することができる。

40

【 0 0 9 7 】

前記方法 M は、算出された移動量だけリボン 4 を搬送した後、リボン 4 を停止させるステップ M 3 を更に含む。算出された移動量は、センサ 7 によって感知されたファブリックにおける金属化系又はフィラメント 5 の基準位置、及びファブリックにおける金属化系又はフィラメント 5 の製織セクション 5 1 / 非製織セクション 5 2 の所定の長さ L に基づく。センサ 7 は、特に、容量性センサ、誘導性センサ、磁場センサ又は光学センサとして構

50

成される。センサ7は、例えば、センサ7をトリガーする金属化系又はフィラメント5に加えて、リボン4のファブリックに製織された特定の金属化部分によってマークされた、リボン4の特定の誘導的にマークされた地点、又は非製織セクション52のエッジ部50等のセンサ7を通過する金属化系又はフィラメント5の特定の地点にトリガーされることで、基準位置を感知することができる。

【0098】

また、前記方法Mは、カットアセンブリ2及び摺動スペーサ3を第1の位置から第2の位置へ移動させるステップM4を含み、金属化系又はフィラメント5がファブリックから持ち上げられるように、前記摺動スペーサ3が非製織セクション52のエッジ部50でリボン4のファブリックと金属化系又はフィラメント5との間に摺動する。移動ステップM4において、ファブリックに接触する遠位端部30を有する摺動スペーサ3は、基本的に前記停止したリボン4の搬送方向Aに対して横方向に線形摺動することができ、前記金属化系又はフィラメント5の非製織セクション52は、摺動スペーサ3の上面32に沿って持ち上げることが可能であり、前記上面32は、ファブリックから離れて面し、ファブリックからリボン搬送テーブル1の搬送面に対して10°～80°、好ましくは35°～55°の角度で延びる。

10

【0099】

また、前記方法Mは、非製織セクション52のエッジ部50でリボン4のファブリックから金属化系又はフィラメント5の非製織セクション52を切断するためのカット動作を同時に行うステップM5を含む。カット動作は、カット装置100の少なくとも一部の構成要素、特に移動ドライブ6、センサ7、リボン搬送ドライブ及びアクチュエータ22に電子的に結合可能な制御ユニットによって開始され得る。カット動作は、カットアセンブリ2及び摺動スペーサ3の第2の位置で行われ得る。例えば、アクチュエータ22は、金属化系又はフィラメント5が摺動スペーサ3によって持ち上げられる間に可動はさみブレード21を同時に移動させ、前記摺動スペーサ3とエッジ部50との間に延びる金属化系又はフィラメントの一部が固定はさみブレード20及び可動はさみブレード21の内部に配列され、前記非製織セクション52のエッジ部50で金属化系又はフィラメント5をカットする。

20

【0100】

前記方法Mは、リボン4の搬送方向Aと平行な軸で、ツール接続アセンブリ10、特に、スピンドル又はシャフトを介して、カットアセンブリ2間の距離を、ファブリックにおける金属化系又はフィラメント5の非製織セクション52の長さに調整するステップM6を更に含み得る。追加して又は選択的に、調整ステップM6は、リボン4の搬送方向Aと平行な軸で、ツール接続アセンブリ10、特に、スピンドル又はシャフトを介して、摺動スペーサ3間の距離を、ファブリックにおける金属化系又はフィラメント5の非製織セクション52の長さに調整するステップM6を更に含み得る。

30

【0101】

また、選択的又は追加して、調整ステップM6は、リボン4の搬送方向Aと平行な軸で、ツール接続アセンブリ10、特に、スピンドル又はシャフトを介して、カットアセンブリ2の位置を、ファブリックにおける金属化系又はフィラメント5の非製織セクション52のエッジ部50の位置に調整するステップM6を含み得る。

40

【0102】

選択的に、前記方法Mは、リボン搬送テーブル1から前記切断された金属化系又はフィラメント5を除去するステップM7を更に含み得、前記カット動作は気流発生器12によって生成され、リボン搬送テーブル1上を流れる気流によって行われる。気流は持続的に又は時間に応じて、特にカット動作が行われた後に毎回生成することができる。

【0103】

上述の詳細な説明において、図示の厳密性を向上させるために、1つ以上の例として多様な特徴が組み合わされている。しかし、この場合、上記説明は単に例示的なものであるだけで、制限するものではないことを明らかにすべきである。これは、多様な特徴や実施

50

形態のあらゆる代案、修正、等価物を含む役割をする。他の多くの実施例は、上記説明を考慮して、当業者にとってその技術的知識に基づいて即刻又は直接明らかになるであろう。

【0104】

例示的な実施形態は、本発明が基盤とする原理や、できるだけ効果的に実際に実行可能な応用を提示できるように選択し説明している。その結果、当業者は、目的の用途に関して、本発明及びその種々の例示的な実施形態を最適に修正して用いることができる。請求範囲及び説明において、用語「含む(including)」及び「有する」は、対応する用語「含む(comprising)」に対する中立的な用語として用いられる。また、用語「a」、「an」及び「one」の使用は、原則としてこのように記載された複数の特徴や構成要素を排除してはならない。

10

【0105】

本発明の少なくとも1つの例示的な実施形態が本明細書に開示されているが、修正、代替、及び代案が当業者にとって明らかであり、本開示の範囲から逸脱することなく行うことができることを理解されたい。本開示は、例示的な実施形態の任意の適応又は変形を含むように意図している。また、本開示において、用語「含む(comprise)」又は「含む(comprising)」は、他の要素又はステップを排除するものではなく、用語「a」又は「one」は、複数を排除するものではなく、用語「又は」は、何れか1つ又は両方を意味する。更に、説明されている特徴又はステップは、他の特徴又はステップと共に、且つ、開示又は文脈が別段提示していない限り、任意の順序で使用することができる。本開示は、利益又は優先権を主張する全ての特許又は出願の完全な開示を参照として含む。

20

【符号の説明】

【0106】

- 1 リボン搬送テーブル
- 2 カットアセンブリ
- 3 摺動スペーサ
- 4 テキスタイルリボン
- 5 フィラメントの金属化糸
- 6 移動ドライブ
- 7 センサ
- 8 テキスタイルリボンリール
- 9 品質保証装置
- 10 ツール接続アセンブリ
- 11 支持構造体
- 12 気流発生器
- 13 ピン
- 14 接続バー
- 15 第1のガイドレール
- 16 第2のガイドレール
- 17 摺動本体
- 20 固定はさみブレード
- 21 可動はさみブレード
- 22 アクチュエータ
- 30 遠位端部
- 31 長尺状本体
- 32 上面
- 33 磁石
- 34 延長アーム
- 35 ばね
- 36 ねじ

30

40

50

1 0 0 カット装置

A 搬送方向

W 枢軸

M 方法

M 1 方法ステップ

M 2 方法ステップ

M 3 方法ステップ

M 4 方法ステップ

M 5 方法ステップ

M 6 方法ステップ

M 7 方法ステップ

10

【図面】

【図 1】

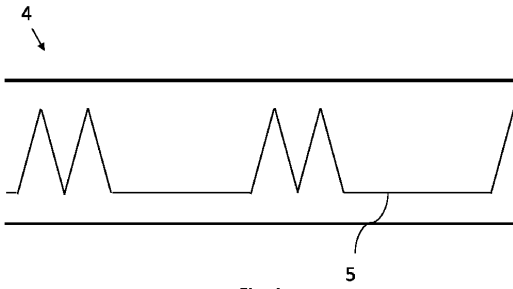


Fig. 1

【図 2】

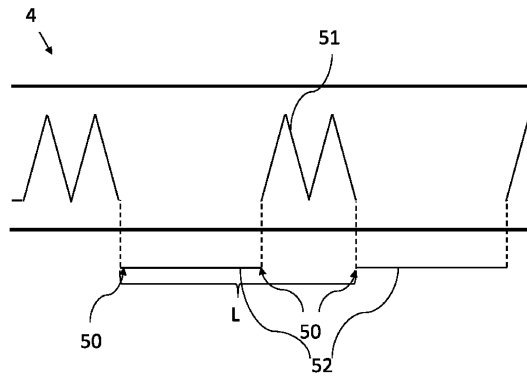


Fig. 2

20

30

40

50

【 図 3 】

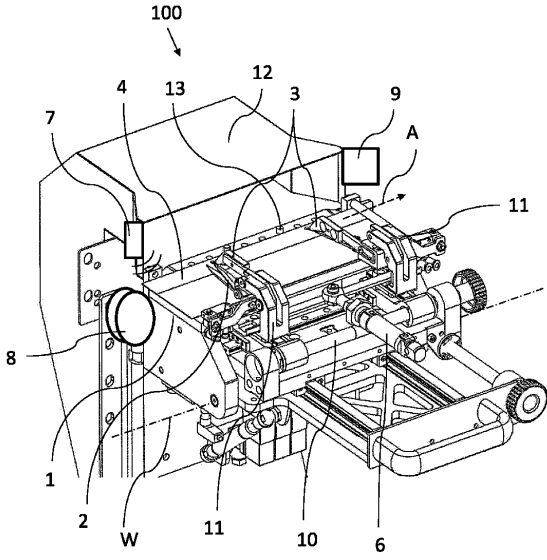


Fig. 3

【 図 4 】

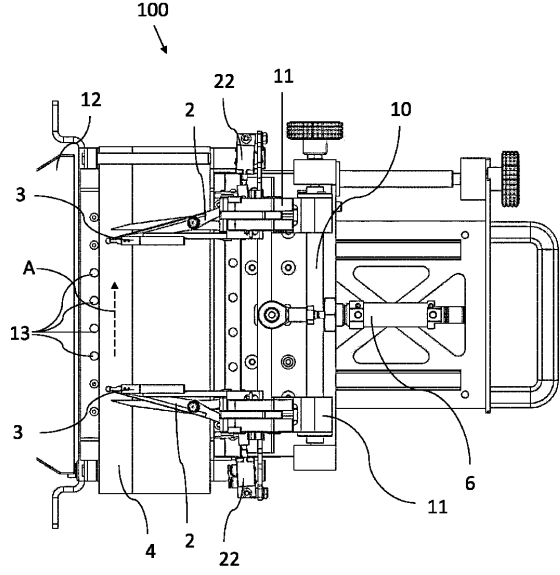


Fig. 4

10

20

【 図 5 】

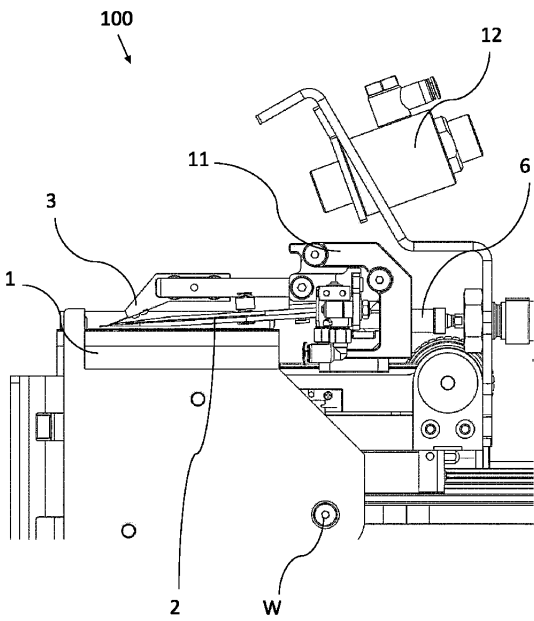


Fig. 5

【 図 6 】

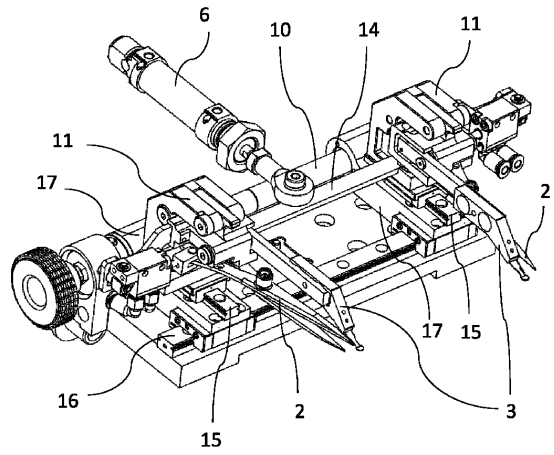


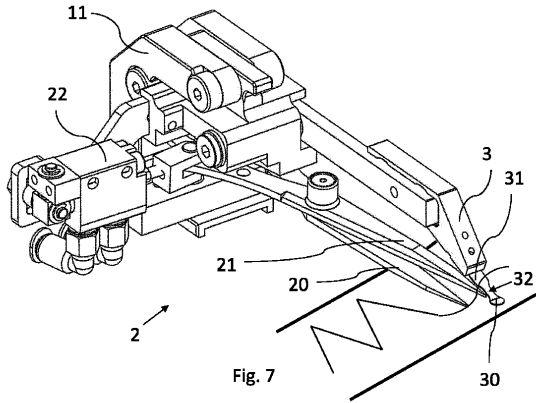
Fig. 6

30

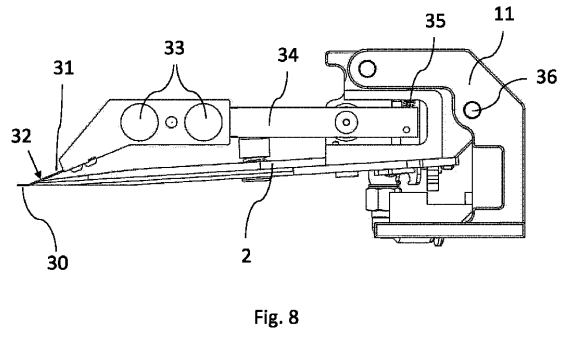
40

50

【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

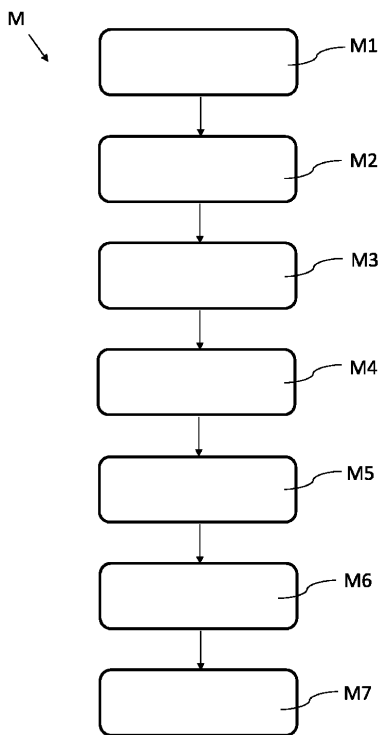


Fig. 9

10

20

30

40

50

## フロントページの続き

- 弁理士 川喜田 徹  
(74)代理人 100202142  
弁理士 北 倫子  
(72)発明者 ブーラー, シュテファン  
スイス連邦 8107 ブルス ワイエルシュトラッセ 23  
(72)発明者 ボルターズドルフ, ディルク  
ドイツ連邦共和国 52372 クロイザウ ベルグシュトラッセ 81  
審査官 伊藤 寿美  
(56)参考文献 国際公開第2017/216817(WO, A1)  
中国実用新案第208440899(CN, U)  
特開平05-269890(JP, A)  
(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
D06C 3/00 - 29/00  
D06H 1/00 - 7/24