

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7645228号
(P7645228)

(45)発行日 令和7年3月13日(2025.3.13)

(24)登録日 令和7年3月5日(2025.3.5)

(51)国際特許分類	F I		
B 2 6 D 3/08 (2006.01)	B 2 6 D 3/08	Z	
B 2 6 D 3/00 (2006.01)	B 2 6 D 3/00	6 0 1 A	
B 2 6 D 3/16 (2006.01)	B 2 6 D 3/16	B	
B 2 6 D 1/02 (2006.01)	B 2 6 D 3/16	A	
B 2 6 D 7/26 (2006.01)	B 2 6 D 1/02	C	
請求項の数 12 (全13頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号	特願2022-502839(P2022-502839)	(73)特許権者	507015435
(86)(22)出願日	令和2年7月15日(2020.7.15)		サクミ コオペラティヴァ メッカニチ
(65)公表番号	特表2022-543196(P2022-543196 A)		イモラ ソシエタ コオペラティヴァ
(43)公表日	令和4年10月11日(2022.10.11)		イタリア国, イ - 4 0 0 2 6 (ポローニ ヤ) イモラ, ヴィア セリス プロヴィ ンシアレ 17/A
(86)国際出願番号	PCT/IB2020/056649		Via Selice Provinci ale, 17/A, I - 4 0 0 2 6 I MOLA (Bologna), Ital y
(87)国際公開番号	WO2021/024056	(74)代理人	100145403
(87)国際公開日	令和3年2月11日(2021.2.11)		弁理士 山尾 憲人
審査請求日	令和5年4月4日(2023.4.4)	(74)代理人	100111039
(31)優先権主張番号	102019000014004		弁理士 前堀 義之
(32)優先日	令和1年8月5日(2019.8.5)	(72)発明者	ベナッツィ, ダヴィデ
(33)優先権主張国・地域又は機関	イタリア(IT)		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 キャップ切断装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

キャップ (T) が供給方向 (F) に供給される供給経路と、
前記供給経路に沿ってキャップ (T) を供給するように構成された供給手段 (2) と、
前記供給経路に沿って供給されたキャップ (T) に弱化線を形成するように構成された
切断ユニット (4) と、

を備え、

前記切断ユニット (4) は、

前記供給経路に沿って延びる少なくとも1つのブレード (5) と、

前記ブレード (5) と平行に配置された隣接手段 (8) と、

を備え、

前記供給手段 (2) 及び前記切断ユニット (4) は、前記ブレード (5) がキャップ (T) の側壁に切断を行う間、前記切断ユニット (4) に供給されたキャップ (T) が前記隣接手段 (8) を転がることができるように構成されている、キャップ切断装置であって、
前記ブレード (5) を移動させ、前記隣接手段 (8) を静止させることにより、あるいは、前記隣接手段 (8) を移動させ、前記ブレード (5) を静止させることにより、前記隣接手段 (8) に対する前記ブレード (5) の相対的な位置を調整するように構成された第1調整装置 (18) と、

前記第1調整装置 (18) を駆動するための第1モータ手段とをさらに備え、

少なくとも一部に発生する振動を示す測定値、及び/又は、動作寿命、及び/又は、処

理されるカプセルの種類、及び/又は、形成される弱化線の所望の特性に基づいて、前記第1モータ手段を制御するように構成されたプログラム可能な電子制御手段を備えるキャップ切断装置。

【請求項2】

前記ブレード(5)は、切断面に位置する切れ刃(6)を有し、前記第1調整装置(18)は、前記切断面に平行なブレード調整方向(R)で、前記ブレード(5)と前記隣接手段(8)との間の相対的な位置を調整する、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記ブレード調整方向(R)は、前記切れ刃(6)の長さの中間点で前記切れ刃(6)に接する直線を横切る、請求項2に記載の装置。

【請求項4】

前記第1調整装置(18)は、前記ブレード(5)を前記隣接手段(8)及び前記供給手段(2)に移動させるように構成されている、請求項1から3のいずれか1項に記載の装置。

【請求項5】

前記供給手段(2)に対する前記切断ユニット(4)の位置を調整するように構成された第2調整装置(19)を備える、請求項1から4のいずれか1項に記載の装置。

【請求項6】

前記供給経路は、供給面、特に前記ブレード(5)の切れ刃(6)がある切断面に平行な供給面にあり、前記第2調整装置(19)は、前記供給面に平行な一連の調整方向(G)で、前記切断ユニット(4)と前記供給手段(2)の間の相対的な位置を調整する、請求項5に記載の装置。

【請求項7】

前記第2調整装置(19)を駆動するための第2モータ手段を備え、振動測定、及び/又は、動作寿命、及び/又は処理されるカプセルの種類、及び/又は、形成される弱化線の所望の特性に基づいて、前記第2モータ手段を制御するように構成されたプログラム可能な電子制御手段を備える、請求項5又は6に記載の装置。

【請求項8】

前記第1調整装置(18)は、マイクロメートルねじからなる、請求項1から7のいずれか1項に記載の装置。

【請求項9】

前記隣接手段(8)は、前記ブレード(5)の互いに対向する2つの側面に配置された少なくとも2つの隣接壁(9、10)を備え、前記隣接壁(9、10)は、キャップ(T)と転がり接触して相互作用するように配置されている、請求項1から8のいずれか1項に記載の装置。

【請求項10】

前記ブレード(5)は、円弧形状をした少なくとも1つの切れ刃(6)を備え、前記供給経路は、円形で前記切れ刃(6)に隣接する少なくとも1つの経路部を備える、請求項1から9のいずれか1項に記載の装置。

【請求項11】

前記隣接手段(8)は、キャップ(T)の転がりを容易にするためにローレット加工又はインデント加工された少なくとも1つの隣接壁(9)を備える、請求項1から10のいずれか1項に記載の装置。

【請求項12】

請求項1から11のいずれか1項に記載のキャップ切断装置を調整する方法であって、ブレード(5)と隣接手段(8)の間の相対的な位置を変化させる操作を含み、前記ブレード(5)は、キャップ(T)を切断して弱化線を形成する役割を果たす一方、切断中にキャップを前記隣接手段(8)で転がす、方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 1 】

本発明は、キャップ、特に容器を閉じるための樹脂製のキャップを切断するための装置に関するものである。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

具体的に、排他的ではないが、問題の装置は、容器を閉じるためのキャップの改ざん防止装置において、弱化線又は優先的破壊線を形成するために有効に使用することができる。

【 0 0 0 3 】

切断装置は、例えば、米国特許公開第 2 0 1 2 / 0 2 8 5 3 0 2 号明細書及び米国特許第 7 6 7 3 5 4 3 号明細書に示すように、キャップの改ざん防止装置で弱化線を形成するために公知である。国際特許公開第 2 0 0 4 / 1 1 0 7 1 1 号、米国特許第 5 8 0 9 8 6 0 号明細書、米国特許公開第 2 0 0 7 / 0 8 9 5 8 7 号明細書は、請求項 1 の前文と同様な装置を開示する。

10

【 0 0 0 4 】

公知のタイプの装置の欠点の 1 つは、ブレードの摩耗であり、切断効率の漸進的な低下、装置の動作中に振動を発生させる危険性、弱化線の形態的特徴の望ましくなく制御されない変更、ブレードを定期的に交換する必要性、ブレードの比較的短い動作寿命などの様々な負の結果を伴う。

【 0 0 0 5 】

別の欠点は一般に、切断装置のブレードは、新しいサイズに関連して異なる動作条件にブレードを適応させるために、キャップのサイズが変更されたときに交換しなければならないことである。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 6 】

【文献】米国特許公開第 2 0 1 2 / 0 2 8 5 3 0 2 号明細書

【文献】米国特許第 7 6 7 3 5 4 3 号明細書

【文献】国際特許公開第 2 0 0 4 / 1 1 0 7 1 1 号

【文献】米国特許第 5 8 0 9 8 6 0 号明細書

【文献】米国特許公開第 2 0 0 7 / 0 8 9 5 8 7 号明細書

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

本発明の目的の 1 つは、前述の先行技術の欠点の 1 又は複数を解決することができる切断装置を提供することである。

【 0 0 0 8 】

本発明の目的の 1 つは、容器を閉じるためのキャップに弱化線を形成するのに適した切断器具を製造する問題に対する代替的な解決策を提供することである。

【 0 0 0 9 】

利点の 1 つは、特に、キャップの供給経路に対するブレードの切れ刃の位置を調整することにより、切断構成を容易かつ実用的に変化させることである。

40

【 0 0 1 0 】

利点の 1 つは、弱化線を形成するブレードの摩耗を簡単かつ実的に補償できることである。

【 0 0 1 1 】

利点の 1 つは、新しいキャップサイズに連動した異なる動作条件にブレードを簡単かつ迅速に適応させることで、ブレードを交換することなくキャップサイズを変更することができることである。

【 0 0 1 2 】

利点の 1 つは、構造的に簡単で安価な切断装置を利用できるようにすることである。

50

【0013】

利点の1つは、特に、キャップの転がりに影響を与えるキャップと隣接部との間の相対的な位置の調整とは無関係にブレードの摩耗が補償されるという事実のために、隣接部への接触によるキャップの転がりが特に効果的である切断装置がもたらされることである。

【0014】

利点1つは、動作寿命が比較的長いブレードを有する切断装置を製造することである。

【0015】

利点の1つは、容器の閉鎖キャップの改ざん防止装置の弱化線を画定する優先的破壊ブリッジの少なくとも1つの特徴、特に形態的特徴の実用的かつ効果的な調整を可能にすることである。

10

【0016】

このような目的及び利点、さらに他の目的は、以下の請求項の1又は複数に記載の切断装置によって達成される。

【課題を解決するための手段】

【0017】

一実施形態では、キャップの改ざん防止装置の弱化線を形成するのに適した切断装置は、供給経路に沿ってカプセルを供給するための供給手段と、弱化線を形成するために前記供給経路に沿って延びるブレードと、キャップが転がることのできる隣接手段と、隣接手段に対するブレードの位置を調整するように構成された調整手段とを備える。

【0018】

特に切断装置は、例えば、ブレードの摩耗を補償するために、隣接手段の位置とは無関係にブレードの位置調整を行うために使用することができる。

20

【0019】

特に切断装置は、隣接手段とキャップの供給経路との間の対応する位置の可能な調整とは無関係に、ブレードとキャップの供給経路との間の対応する位置の調整を実行するために使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

本発明は、非限定的な例として、その実施形態を示す添付図面を参照することで、よりよく理解及び実施することができる。

30

【0021】

【図1】本発明に係る切断装置の第1実施形態の正面図である。

【図2】図1の平面図である。

【図3】図2の拡大詳細図である。

【図4】図2のIV-IV線断面図である。

【図5】図4の拡大図である。

【図6】図1の部分底面図である。

【図7】図2のVII-VII線断面図である。

【図8】図6のVIII-VIII線断面図である。

【図9】図4の拡大詳細図であり、他の部分をよく見せるために特定の部分を削除した図である。

40

【図10】切断ユニットのブレードの平面図である。

【図11】図10XI-XI断面図である。

【図12】図10の拡大図である。

【図13】切断ユニットの位置を調整するための第2の調整装置を示す図1の切断装置の縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

添付図面を参照すると、全体的として1つの切断装置が示されている。切断装置1は、特にキャップTの切断に使用することができる。切断装置1は、例えば、プラスチック製

50

のキャップ T の切断に使用することができる。切断装置 1 は、特に、容器を閉じるためのキャップ T の切断に使用することができる。切断装置 1 は、例えば、容器を閉じるためのキャップ T の改ざん防止装置で、弱化線や優先的な破断線を形成するために使用することができる。

【 0 0 2 3 】

切断装置 1 は、特に、キャップ T が供給方向 F に沿って供給される供給経路を備えてもよい。特に、供給経路は、本実施形態のように、供給面、例えば、水平供給面にあってもよい。

【 0 0 2 4 】

切断装置 1 は、特に、カプセル T を供給経路に沿って供給するように構成された供給手段 2 を備えてもよい。供給手段 2 は、特に、垂直回転軸の周りを回転するスピンドル保持回転ラックを備えてもよい。

10

【 0 0 2 5 】

各供給手段 2 は、特に、モータ駆動命令により（回転ラックの回転軸と平行な回転軸の周りで）回転し、キャップ T の側壁の周縁に沿って弱化線を切断するためにキャップ T を回転させて係合させるように構成された複数のスピンドル 3 を備えてもよい。複数のスピンドル 3 は、回転するスピンドル保持回転ラックに配置されてもよいし、回転ラックで互いに角度的に離間して配置されてもよい。

【 0 0 2 6 】

カプセル T の供給経路は、回転中の回転ラックがキャップ T に係合するスピンドル 3 に行わせる円形軌道の少なくとも一部によって画定されてもよい。

20

【 0 0 2 7 】

カプセル T の供給手段 2 は、特に、ここでは詳細に開示されていない公知のタイプの供給手段を備えてもよい。

【 0 0 2 8 】

切断装置 1 は、特に、供給経路に沿って供給手段 2 によって供給されるキャップ T に弱化線を形成するように構成された切断ユニット 4 を備えてもよい。

【 0 0 2 9 】

切断ユニット 4 は、特に、供給経路に沿って延びる少なくとも 1 つのブレード 5 を備えてもよい。ブレード 5 は、特に、切断面に切れ刃 6 を備えてもよい。ブレード 5 は、特に、前記切断面の第 3 寸法（厚さ）よりも有意に大きい 2 つの寸法（幅及び長さ）を有する、比較的薄い金属板で構成してもよい。

30

【 0 0 3 0 】

ブレード 5 は、特に、供給されるキャップ T が回転するという事実に起因して、円周方向の広がり、又は少なくとも部分的な円周方向の広がりのある弱化線を形成するために構成されてもよい。ブレード 5 は、特に、互いに角度的に離間した複数の容易化破断ブリッジによって画定される弱化線を形成するように構成されてもよい。ブレード 5 は、特に、複数の空間すなわち凹部 7 の存在により、少なくとも 1 つの不連続な切れ刃 6 を備えてもよい。

【 0 0 3 1 】

ブレード 5 は、特に、円弧状に形成された（例えば、キャップ T の供給経路の平面に平行な切断面にある）少なくとも 1 つの切れ刃 6 を備えてもよい。

40

【 0 0 3 2 】

カプセル T の供給経路は、特に、切れ刃 6 に隣接して平行に配置され、円形領域として形成された経路の少なくとも一部を備えてもよい。

【 0 0 3 3 】

切断ユニット 4 は、特に、キャップ T と接触して相互作用するように配置された隣接手段 8 を備えてもよい。隣接手段 8 は、キャップ T を切断するためのブレード 5 と協働するように配置されている。隣接手段 8 は、特に、ブレード 5 と平行に側方に配置されてもよい。

50

【 0 0 3 4 】

供給手段 2 及び切断ユニット 4 は、特に、キャップ T が供給手段 2 によって切断ユニット 4 に供給されたときに、ブレード 5 が弱化線を形成するためにキャップ T の側壁に（少なくとも部分的な円周方向の）切断を行う一方で、隣接手段 8 を転がることができるように構成されてもよい。

【 0 0 3 5 】

隣接手段 8 は、特に、供給方向 F に進み、隣接手段 8 を転がるカプセル T の（少なくとも部分的に円形の）供給経路の一部に隣接して配置された、例えば円筒形状の少なくとも 1 つの隣接壁（但し、隣接壁が一定の円錐度、特に約 5 ° までの円錐度を有する他の実施形態を提供することができる）を備えてもよい。

10

【 0 0 3 6 】

隣接手段 8 は、特に、キャップ T の（ローレット加工された又は滑らかな）側壁と転がり接触して相互作用するように配置された、少なくとも 1 つ又は少なくとも 2 つの隣接壁を備えてもよい。

【 0 0 3 7 】

隣接手段 8 は、特に、キャップ T との結合及びその結果としてのキャップの転がりを促進するように、少なくとも 1 つのローレット加工又はインデント加工された隣接壁 9 を備えてもよい。ローレット加工又はインデント加工された隣接壁 9 は、特に、キャップ T の側壁に設けたローレット又は刻み目と結合して、（スピンドル保持回転ラックの対応するスピンドル 3 によって回転される）キャップの転がりを促進することを意図してもよい。なお、ローレット加工又はインデント加工された隣接壁 9 は、本実施形態のように、ブレード 5 の下方に配置してもよい。

20

【 0 0 3 8 】

隣接手段 8 は、特に、互いに対向するブレードの 2 側面に配置された少なくとも 2 つの隣接壁 9 及び 10、例えば、ブレード 5 の下方の隣接壁 9 と、ブレード 5 の上方の隣接壁 10 とを備えてもよい。具体的な実施形態では、隣接手段 8 は、ブレード 5 の下方に配置されたローレット加工又はインデント加工された隣接壁 9 と、ブレード 5 の上方に配置された滑らかな（ローレット加工又はインデント加工されていない）隣接壁 10 とを備える。2 つの隣接壁 9、10 は、実質的に板状に形成された切断ユニット 4 の 2 つの部分（板状部分）に配置されている。薄板状のブレード 5 は、少なくとも一部が前記 2 つの板状部分の間に挿入されている。

30

【 0 0 3 9 】

切断ユニット 4 は、特に、切断装置 1 のベースフレーム 12 に固定された第 1（静止）支持手段 11 を備えてもよい。

【 0 0 4 0 】

切断ユニット 4 は、特に、第 1 支持手段 11 に対して移動及び位置調整可能な第 2（可動）支持手段 13 を備えてもよい。第 2 支持手段 13 は、隣接手段 8 及びブレード 5 を支持するように構成されている。

【 0 0 4 1 】

第 1（静止）支持手段 11 は、特に、第 2 支持手段 13 のカーソル手段 15 の移動を案内するように構成されたガイド手段 14 を有する支持フレームを備えてもよい。ガイド手段 14 は、特に、少なくとも 1 つの摺動ガイド（例えばリニア）を備えてもよい。カーソル手段 15 は、特に、摺動ガイドと摺動可能に結合された少なくとも 1 つのスライドを備えてもよい。隣接手段 8 は、特に、各ピン手段 17（例えば各ブッシュ用のピン）と結合されたブッシュ手段 16（例えば 2 つのブッシュ）によってカーソル手段 15 と結合されてもよい。この結果、ピン手段 17 はカーソル手段 15 に取り付けられ、第 2 支持手段 13 に取り付けられるブレード 5 及び隣接手段 8 は、ガイド手段 14 を摺動するブロック内を移動することができる。

40

【 0 0 4 2 】

切断装置 1 は、特に、隣接手段 8 に対するブレード 5 の対応する位置を調整するように

50

構成された第1調整装置18を備えてもよい。第1調整装置18は、特に、切断面に平行であってもよいブレード調整方向Rで、ブレード5と隣接手段8との間の対応する位置を調整するように構成してもよい。この具体的な実施形態ではシート状であるブレード5の位置は、ブレード5の2つの対向面に連続して配置され、2つの隣接壁9、10が配置されている板状の切断ユニットの2つの部分の間で、シート自体に平行な移動すなわち摺動により、調整方向Rに調整してもよい。

【0043】

第1調整装置18は、特に、切れ刃6の移動、特に、キャップTの経路に対する切れ刃6の（ブレード調整方向Rへの）前方への移動の微細かつ正確な調整を可能にする、（具体的な手動駆動の実施形態では）例えばマイクロメートルねじを備えた移動装置を備えてもよい。

10

【0044】

第1調整装置18は、切れ刃6の長さの中間点、特に中央点で、前記切れ刃6に接する直線を横切る可能性のあるブレード調整方向Rにて、ブレード5と隣接手段8との間の対応する位置を調整するように構成されてもよい。

【0045】

第1調整装置18は、特に、（具体的な実施形態のように）ブレード5を隣接手段8及び供給手段2のいずれに移動するように構成してもよいし、（図示しない他の実施形態のように）隣接手段8をブレード5及び供給手段2のいずれに移動するように構成してもよい。

20

【0046】

切断装置1は、図示しない実施形態において、第1調整装置18を駆動するための第1駆動手段を備えてもよい。

【0047】

切断装置1は、特に、ブレード5と隣接手段8との間の対応する位置を調整するように第1駆動手段を制御するために構成されたプログラム可能な電子制御手段を備えてもよい。プログラム可能な電子制御手段は、例えば、切断装置1の少なくとも1つの部分の動作中に発生する振動の測定に基づいて、特に、フィードバック制御システムを用いて第1駆動手段を制御するように構成してもよい。プログラム可能な電子制御手段は、特に、（プログラムされた補正に基づくブレード5の摩耗補償ロジックを用いた）切断装置1の動作寿命に基づいて、及び/又は、加工されるキャップTに基づいて（例えば、キャップTの少なくとも1つの寸法に基づいて、及び/又は、キャップTの材料に基づいて）、及び/又は、切断装置1の動作に関する履歴データ又は経験データに基づいて、第1駆動手段を制御するように構成してもよい。形成される弱化線の決定された所望の特徴（例えば、選択的に強い又は弱い、長い又は短いブリッジを形成するように、弱化線を画定する容易化破壊ブリッジの形状及び/又は少なくとも1つの寸法）に基づいて、及び/又は、例えば、切断装置1によって弱化線が形成された後に弱化線を破壊するのに必要なサンプルキャップで測定された力（キャップの開封トルク）に基づいて、決定される。

30

【0048】

切断装置1は、特に、供給手段2に対する切断ユニット4（特に、ブレード5と隣接手段8の両方を含む切断ユニット4の少なくとも一部分）の位置を調整するように構成された第2調整装置19を備えてもよい。

40

【0049】

第2調整装置19は、特に、キャップTの供給面に平行なユニットの調整方向Gで、切断ユニット4と供給手段2の間の対応する位置を調整するように構成してもよい。第2調整装置19は、特に、カーソル手段15（スライド）と、第1（静止）支持手段11上に配置された少なくとも1つの固定隣接要素との間に挿入される調整スペーサ20を備えてもよい。

【0050】

切断装置1は、図示しない実施形態において、第2調整装置19を駆動するための第2

50

駆動手段を備えてもよい。

【0051】

切断装置1は、特に、切断装置1の少なくとも一部の動作中に発生する振動の測定に基づいて、及び/又は切断装置1の動作寿命に基づいて、機械加工されるキャップの種類(例えば、キャップの少なくとも1つの寸法及び/又はキャップの材質)に基づいて、及び/又は、形成される弱化線の決定された所望の(形態的な)特徴(例えば、弱化線を規定する促進された破壊ブリッジの形状及び/又は少なくとも1つの寸法)に基づいて、(切断ユニット4と供給手段2の間の対応する位置を調整するように)第2駆動手段を制御するために構成されたプログラム可能な電子制御手段を備えてもよい。

【0052】

「前進させる」とは、例えば、切り込み深さを増加させるために供給経路のキャップTに接近することを意味するが、切断装置1の調整は、特に、隣接手段8に対してブレード5を前進させることにより、ブレード5と隣接手段8との間の対応する位置を変化させる操作を備えてもよい。

【0053】

ブレード5と隣接手段8の間の対応する位置は、例えば、ブレード5の切れ刃6に生じる可能性のある摩耗を補償するために、及び/又は、形成されなければならない弱化線の所望のパラメータを修正するために、及び/又は、切断装置1を新しいキャップサイズに適合させるために、変化させることができる。

【0054】

ブレード5と隣接手段8の間の対応する位置は、本実施形態のように、(特に前進移動で、特にマイクロメートルねじを備えた移動装置によって制御された移動で)ブレード5を移動させ、隣接手段8を静止させておくことにより変化させることができる。この移動では、本実施形態のように幅広で平らなシート状でもよいブレード5は、隣接壁9及び10を担持する板状部分の間に挿入して摺動させるようにしてもよい。図示しない他の実施形態では、隣接手段8を移動させ(特に後方移動で)、ブレード5を静止させておくことにより、ブレード5と隣接手段8の間の対応する位置を変化させることが可能である。

【0055】

ブレード5と隣接手段8の間の対応する位置の調整は、特に、第1調整装置18を使用することにより、図示された実施形態のように(移動装置、特にマイクロメートルねじによる)手動駆動により、又は、(図示しないが、例えば、移動装置を、特にマイクロメートルねじで駆動するロータによる)モータ駆動、例えば、プログラム可能な電子制御手段によって制御される自動駆動により、駆動してもよい。

【0056】

ブレード5と隣接手段8の間の対応する位置の調整は、供給手段2によって供給されるカプセルTの供給経路に対する切断ユニット4の調整、より正確に言えば、少なくともブレード5と隣接手段8とを含むセット又はブロックの調整と組み合わせてもよい。具体的な実施形態では、ブレード5及び隣接手段8は、カーソル手段15(スライド)によって搬送され、その動作は第2調整装置19によって制御される。

【0057】

このように、切断装置1は、切断ユニット4(ブレード5及び隣接手段8)の全体的な位置の調整と、隣接手段8に対するブレード5の独立した調整の両方を可能にする。

10

20

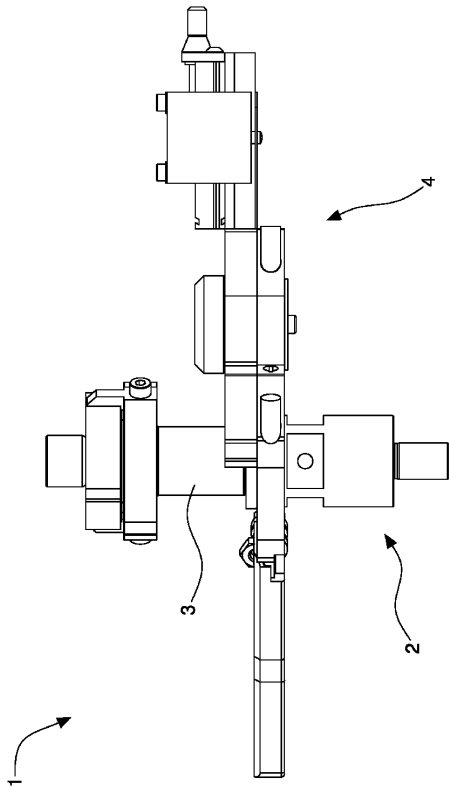
30

40

50

【図面】

【図 1】



【図 2】

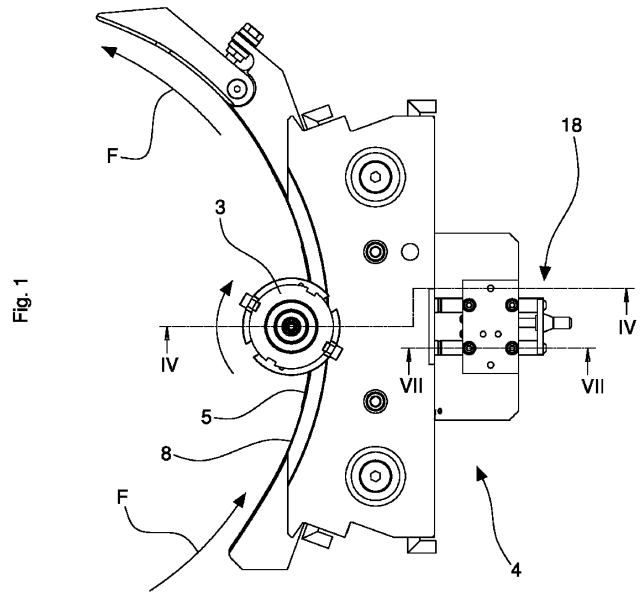


Fig. 1

Fig. 2

10

20

【図 3】



Fig. 3

【図 4】

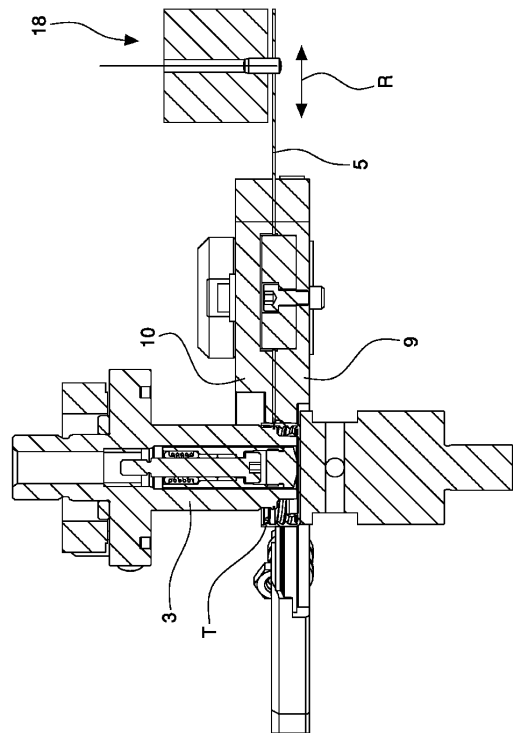


Fig. 4

30

40

50

【図 5】

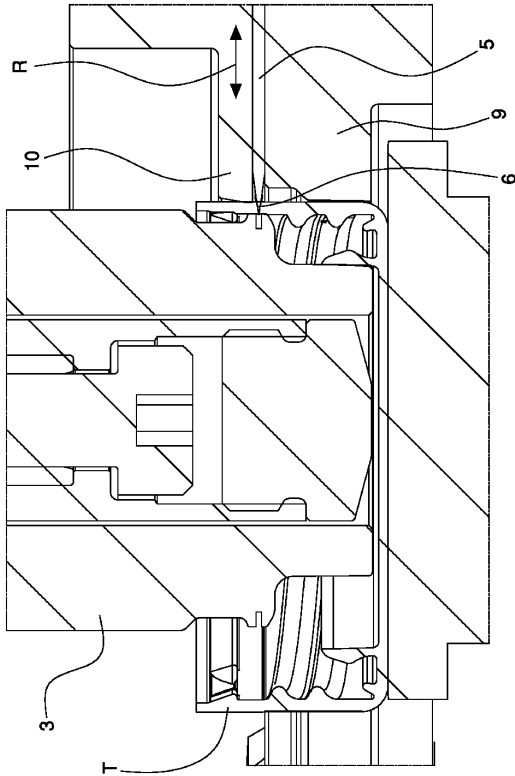


Fig. 5

【図 6】

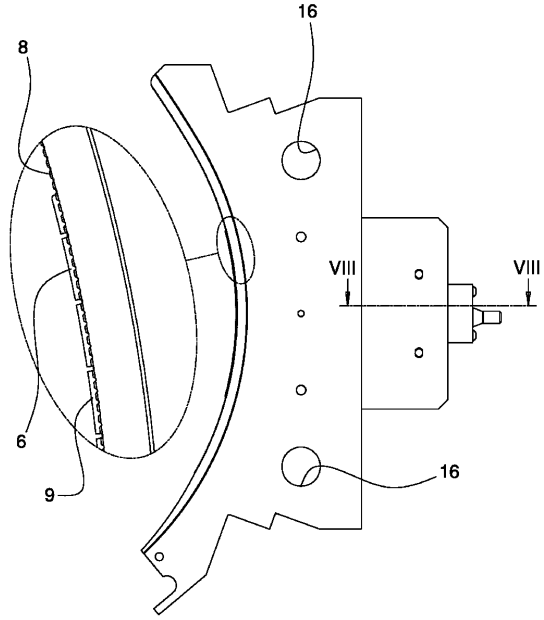


Fig. 6

【図 7】

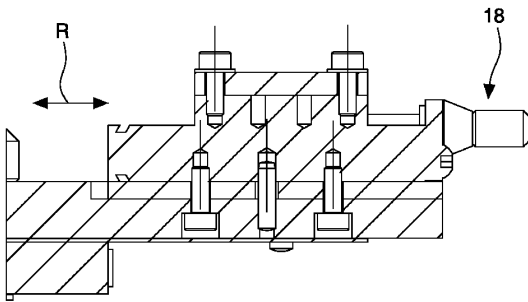


Fig. 7

【図 8】

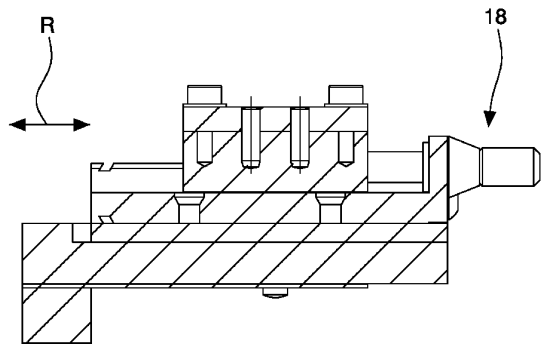


Fig. 8

10

20

30

40

50

【図 9】

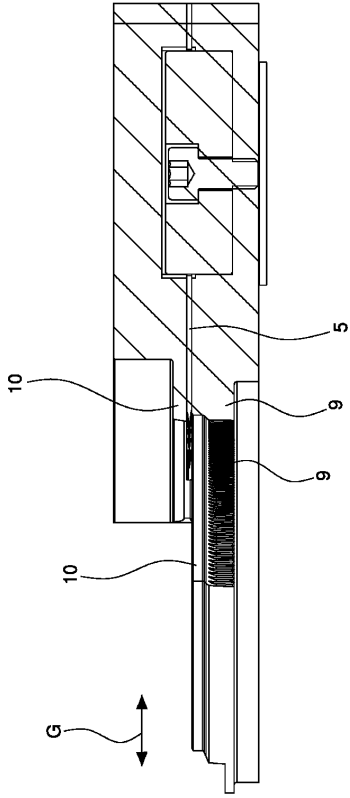


Fig. 9

【図 10】

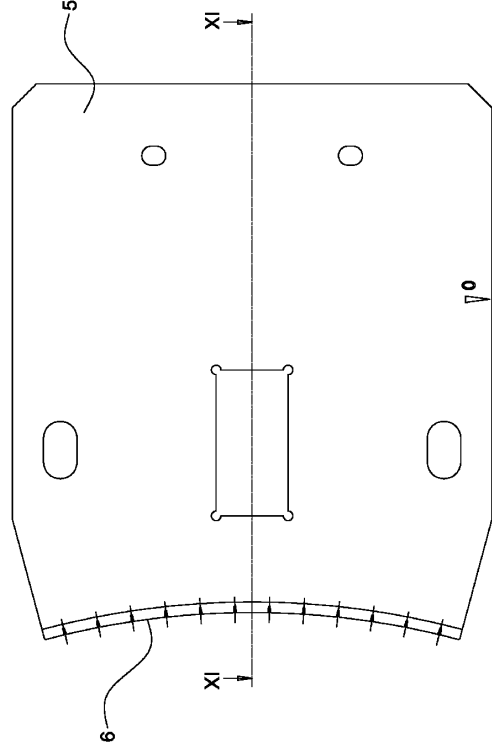


Fig. 10

【図 11】

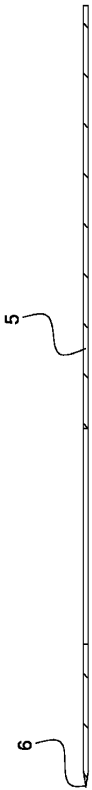


Fig. 11

【図 12】

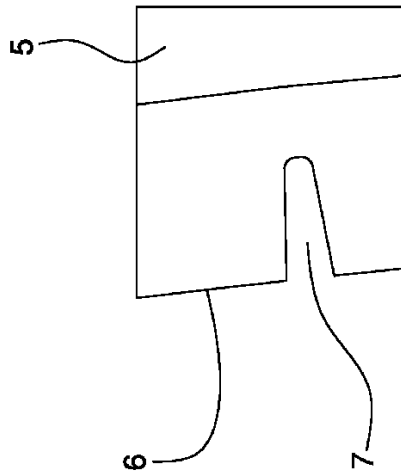


Fig. 12

10

20

30

40

50

【 図 13 】

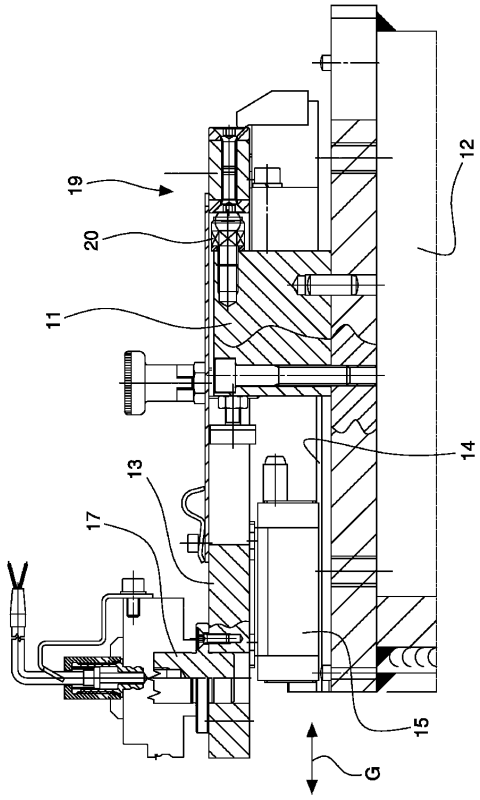


Fig. 13

10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I
B 2 6 D 7/26(72)発明者 イタリア 4 0 0 2 6 イーモラ (ボローニャ)、ヴィア・ジョヴァンニ・デーチモ 1 0 2
ベルガミ, ステファノイタリア 4 0 0 2 4 カステル・サン・ピエトロ・テルメ (ボローニャ)、ヴィア・マドンニーナ 1
7 1 5

(72)発明者 メンツォリーニ, ルッジェーロ

イタリア 4 0 0 2 6 イーモラ (ボローニャ)、ヴィア・ザンピエリ・ヴェスピニャーニ 8

審査官 永井 友子

(56)参考文献

米国特許第 0 6 8 2 6 9 9 4 (U S , B 1)

特表 2 0 0 7 - 5 2 7 7 9 9 (J P , A)

特開平 0 7 - 1 7 8 8 5 1 (J P , A)

特表 2 0 0 5 - 5 3 1 4 2 2 (J P , A)

米国特許出願公開第 2 0 0 7 / 0 0 8 9 5 8 7 (U S , A 1)

米国特許第 0 5 8 0 9 8 6 0 (U S , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

B 2 6 D 3 / 0 8

B 2 6 D 3 / 0 0

B 2 6 D 3 / 1 6

B 2 6 D 1 / 0 2

B 2 6 D 7 / 2 6