

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7500620号  
(P7500620)

(45)発行日 令和6年6月17日(2024.6.17)

(24)登録日 令和6年6月7日(2024.6.7)

(51)国際特許分類

F I

B 6 5 B 61/24 (2006.01)

B 6 5 B 61/24

請求項の数 14 (全17頁)

|                   |                               |          |                                     |
|-------------------|-------------------------------|----------|-------------------------------------|
| (21)出願番号          | 特願2021-570735(P2021-570735)   | (73)特許権者 | 507132710                           |
| (86)(22)出願日       | 令和2年4月21日(2020.4.21)          |          | エスアイジー コンビブロック サービス                 |
| (65)公表番号          | 特表2022-534512(P2022-534512 A) |          | ズ アクチェンゲゼルシャフト                      |
|                   |                               |          | S I G C o m b i b l o c S e r v i   |
| (43)公表日           | 令和4年8月1日(2022.8.1)            |          | c e s A G                           |
| (86)国際出願番号        | PCT/EP2020/061037             |          | スイス ツェーハー・8 2 1 2 ノイハウ              |
| (87)国際公開番号        | WO2020/239325                 |          | ゼン アム ラインファル ラウフェンガ                 |
| (87)国際公開日         | 令和2年12月3日(2020.12.3)          |          | ッセ 1 8                              |
| 審査請求日             | 令和4年1月24日(2022.1.24)          |          | L a u f e n g a s s e 1 8 , C H -   |
| (31)優先権主張番号       | 102019114635.6                |          | 8 2 1 2 N e u h a u s e n a m R     |
| (32)優先日           | 令和1年5月31日(2019.5.31)          |          | h e i n f a l l , S w i t z e r l a |
| (33)優先権主張国・地域又は機関 | ドイツ(DE)                       | (74)代理人  | n d                                 |
|                   |                               |          | 100095614                           |
|                   |                               |          | 弁理士 越川 隆夫                           |
|                   |                               | (72)発明者  | フェリックス ブライトマー                       |
|                   |                               |          | 最終頁に続く                              |

(54)【発明の名称】 傾斜ケーブルを有する包装体のケーブル面を後成形するためのデバイスおよび方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

傾斜ケーブル領域を有する包装体（16）のケーブル面を後成形するためのデバイス（24、25）であって、

- 前記包装体（16）を収容するための、および前記包装体（16）を輸送方向（T）に沿って輸送するための、セル（20）が複数固着されたコンベア装置（19）と、
  - 前記包装体（16）の前記傾斜ケーブル領域のフィンシーム（17）を折り曲げるための少なくとも1つのケーブル折り機（27）と、
  - 前記包装体（16）の前記傾斜ケーブル領域の耳（15）を折り曲げるための少なくとも2つの耳折り機（28A、28B）と、
- を備え、

- 前記ケーブル折り機（27）および前記耳折り機（28A、28B）は何れも前記コンベア装置（19）とこれによって輸送される前記包装体（16）とに対して移動可能に取り付けられている、デバイスにおいて、

前記デバイスは、前記包装体（16）の前記傾斜ケーブル領域の前記フィンシーム（17）を後成形するための少なくとも1つの成形工具（29）を有し、前記成形工具（29）は、前記コンベア装置（19）とこれによって輸送される前記包装体（16）とに対して移動可能に取り付けられるとともに、前記成形工具（29）は、前記成形工具（29）が前記包装体（16）に接触せず、且つ、前記包装体（16）を前記成形工具（29）の下を前記輸送方向（T）に衝突させずに移動させる開位置に移動可能とされていることを

特徴とするデバイス。

【請求項 2】

前記フィンシーム ( 1 7 ) を後成形するための前記成形工具 ( 2 9 ) は、少なくとも二次元可動性を有することを特徴とする、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 3】

前記セル ( 2 0 ) の上方に配置された、前記セル ( 2 0 ) の横幅方向であって前記輸送方向 ( T ) に対して垂直方向に延びる横方向 ( Z ) に沿って延在するトラバース ( T 1、T 2 ) を具備したことを特徴とする、請求項 1 または請求項 2 に記載のデバイス。

【請求項 4】

前記トラバース ( T 1、T 2 ) は、前記コンベア装置 ( 1 9 ) とこれによって輸送される前記包装体 ( 1 6 ) とに対して移動可能に取り付けられていることを特徴とする、請求項 3 に記載のデバイス。

10

【請求項 5】

前記包装体 ( 1 6 ) の前記傾斜ケーブル領域の前記フィンシーム ( 1 7 ) を後成形するための少なくとも 2 つまたは少なくとも 4 つの成形工具 ( 2 9 ) を有し、全ての成形工具が前記トラバース ( T 2 ) 上に前記横方向 ( Z ) に互いに隣接して取り付けられていることを特徴とする、請求項 3 または請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 6】

前記ケーブル折り機 ( 2 7 ) および前記成形工具 ( 2 9 ) および / またはそれぞれのトラバース ( T 1、T 2 ) は、機械式接続 ( 2 6 ) によって互いに接続されており、共通の駆動装置 ( 3 0 ) を有することを特徴とする、請求項 1 ~ 5 の何れか一項に記載のデバイス。

20

【請求項 7】

前記成形工具 ( 2 9 ) は、型キャリア ( 3 1 ) と支持体 ( 3 2 ) とを備えることを特徴とする、請求項 1 ~ 6 の何れか一項に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記複数のセル ( 2 0 ) が相互間距離 ( A ) を有することと、前記成形工具 ( 2 9 ) は、前記ケーブル折り機 ( 2 7 ) および / または前記耳折り機 ( 2 8 A、2 8 B ) までの距離が前記セル間距離 ( A ) の少なくとも 2 倍であることと、を特徴とする、請求項 1 ~ 7 の何れか一項に記載のデバイス。

30

【請求項 9】

傾斜ケーブル領域を有する包装体 ( 1 6 ) のケーブル面を後成形するための方法であって、

- a) 前記傾斜ケーブル領域を有する包装体 ( 1 6 ) を供給するステップと、
  - b) 前記包装体 ( 1 6 ) の前記傾斜ケーブル領域のフィンシーム ( 1 7 ) をケーブル折り機 ( 2 7 ) によって折り曲げるステップと、
  - c) 前記包装体 ( 1 6 ) の前記傾斜ケーブル領域の耳 ( 1 5 ) を 2 つの耳折り機 ( 2 8 A、2 8 B ) によって折り曲げるステップと、
  - d) 前記フィンシーム ( 1 7 ) を成形工具 ( 2 9 ) によって後成形するステップと、
- を含み、

40

ステップ d) において、前記成形工具 ( 2 9 ) は、コンベア装置 ( 1 9 ) とこれによって輸送される前記包装体 ( 1 6 ) とに対して移動されるとともに、前記成形工具 ( 2 9 ) が前記包装体 ( 1 6 ) に接触せず、且つ、前記包装体 ( 1 6 ) を前記成形工具 ( 2 9 ) の下を前記輸送方向 ( T ) に衝突させずに移動させる開位置に移動することを特徴とする方法。

【請求項 10】

前記包装体 ( 1 6 ) は、セル ( 2 0 ) が複数固着されたコンベア装置 ( 1 9 ) によって移動されることを特徴とする、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記包装体 ( 1 6 ) は断続的に移動されることを特徴とする、請求項 9 または請求項 1

50

0 に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記包装体（16）は、ステップ b）中、ステップ c）中、およびステップ d）中、停止していることを特徴とする、請求項 9～11 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 1 3】

ステップ d）において、少なくとも 2 つまたは少なくとも 4 つの包装体（16）の前記ケーブル面が同時に後成形されることを特徴とする、請求項 9～12 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 1 4】

ステップ d）は、ステップ b）および / またはステップ c）が実施される位置から前記セル間距離（A）の少なくとも 2 倍離れた位置で実施されることを特徴とする、請求項 9～13 の何れか一項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、傾斜ケーブルを有する包装体のケーブル面を後成形（独：Nachformen，英：reshaping）するためのデバイスであって、包装体を収容するための、および包装体を輸送方向に沿って輸送するための、セルが複数固着されたコンベア装置と、包装体のケーブル領域のフィンシームを折り曲げるための少なくとも 1 つのケーブル折り機と、包装体のケーブル領域の耳を折り曲げるための少なくとも 2 つの耳折り機とを備え、ケーブル折り機および耳折り機は何れも、コンベア装置とこれによって輸送される包装体とに対して移動可能に取り付けられている、デバイスに関する。

【0002】

本発明は、更に、傾斜ケーブルを有する包装体のケーブル面を後成形するための方法であって、a）傾斜ケーブルを有する包装体を供給するステップと、b）包装体のケーブル領域のフィンシームをケーブル折り機によって折り曲げるステップと、c）包装体のケーブル領域の耳を 2 つの耳折り機によって折り曲げるステップと、d）フィンシームを成形工具によって後成形するステップと、を含む方法に関する。

【背景技術】

【0003】

包装体は、さまざまな方法で、極めて広範囲の材料から作製可能である。作製のための一般的な一選択肢は、通常の折り目線（「折り筋線」としても公知）を複数有するブランクを包装材料から作製することである。このブランクから、折り曲げおよび更なるステップによって、最初に包装スリーブを作製し、最終的に包装体自体を作成できる。とりわけ、この変形例は、ブランクが極めて平坦であるので、省スペースで積み重ねることができるという利点がある。これにより、ブランクまたは包装スリーブの作製を包装スリーブの折り曲げおよび充填が行われる場所とは異なる場所で行える。多くの場合、積層材、例えば、紙、板紙、プラスチック、または金属のいくつかの薄層から成る積層体、が材料として使用されている。このような包装体は、特に食品業界において、広く使用されている。

【0004】

ブランクから成る包装体が、例えば、特許文献 1 および特許文献 2 から公知である。これらの包装体は、大多数がケーブル面を有する。ケーブル面は、両側から中心に向かって同じ角度で立ち上がっており、したがって、対称的に形成されている。したがって、フィンシームは、少なくとも折り曲げられる前は、包装体の最高点を形成している。

【0005】

この種の包装体の作製時、シームまたは「耳」などの突出領域を包装体を作成するという課題が存在する。直方体状の包装体の場合、これは、極めて簡単に行える。これを行うための機械が特許文献 3 から公知である。

【0006】

非対称的な、換言すると傾斜した、ケーブルを有する包装体もブランクから作製可能で

10

20

30

40

50

ある。この種の包装体は、例えば、特許文献 4 および特許文献 5 から公知である。これらの包装体においては、突出領域の形成は特に困難である。その理由は、多くの場合、この種の傾斜ゲートルを有する包装体の最高点を形成しているのが、フィンシームではなく、ゲートルの後縁であることによる。これにより、工具をフィンシームにアクセスさせることがより困難になる。特に、このような種類の包装体の場合、フィンシームの貼着は、包装体が通過する工具が固定されているとは行えない。このような傾斜ゲートルを有する包装体のゲートル面を成形するためのデバイスおよび方法が、例えば特許文献 6 から公知である。

#### 【 0 0 0 7 】

特許文献 6 に記載のデバイスおよび方法は、良好な結果をもたらすが、ゲートルの形状は、成形後に再び外側に弓なりに反り得る。特に、ゲートルシームまたはフィンシームがゲートルに完全に貼着されない、または貼着位置から外れる、ことが時々観察される。この原因は、例えば、包装体の内圧、または耳を包装体の側面に押し付けた結果、であり得る。凸凹したゲートル面は、視覚的に容認できないばかりでなく、その後の更なる要素、例えばねじ式キャップ付き注ぎ口要素、の貼着を困難にする。

#### 【 先行技術文献 】

#### 【 特許文献 】

#### 【 0 0 0 8 】

【 文献 】 国際公開第 2 0 0 9 / 1 4 1 3 8 9 ( A 2 ) 号

【 文献 】 独国特許出願公開第 3 8 3 5 3 9 0 ( A 1 ) 号

【 文献 】 欧州特許出願公開第 0 0 6 1 6 6 3 ( A 2 ) 号

【 文献 】 国際公開第 2 0 0 9 / 0 3 0 9 1 0 ( A 2 ) 号

【 文献 】 欧州特許第 2 4 6 8 6 4 1 ( B 1 ) 号

【 文献 】 独国特許出願公開第 1 0 2 0 1 6 1 0 9 9 8 0 ( A 1 ) 号

#### 【 発明の概要 】

#### 【 課題を解決するための手段 】

#### 【 0 0 0 9 】

この背景に対して、本発明の根拠となっている目的は、傾斜ゲートルを有する包装体のゲートル形状を維持および / または修正することである。

#### 【 0 0 1 0 】

この目的は、請求項 1 の前提部分によるデバイスにおいては、コンベア装置とこれによって輸送される包装体とに対して移動可能に取り付けられた、包装体のゲートル領域のフィンシームを後成形するための少なくとも 1 つの成形工具によって達成される。

#### 【 0 0 1 1 】

本デバイスは、傾斜ゲートル、特に連続的に傾斜したゲートル、を有する包装体のゲートル面を後成形するためのデバイスである。特に、包装体のゲートル領域のフィンシームが（後）成形される。後成形とは、先に成形された、特に折り曲げられた、領域を成形することを云う。加えて、ゲートル面全体も、例えば、いくつかの折り山を安定させるために、（後）成形される。包装体は、積層材製の食品用包装体であることが好ましい。積層材は、紙、板紙、プラスチック、または金属製の薄層を複数有し得る。本デバイスは、まず、包装体を収容するための、および包装体を輸送方向に沿って輸送するための、セルが複数固着されたコンベア装置を備える。コンベア装置（例えば、輸送ベルト、コンベアベルト、または輸送チェーン）によって高張力の伝達が可能になるので、複数の包装スリーブを互いに一定の距離で輸送できる。セルは、包装スリーブを収容するために使用される。包装スリーブは、押し込み係止接続によって、または摩擦接続によって、セル内に保持可能である。コンベア装置は、水平面に配置されることが好ましい。本デバイスは、包装体のゲートル領域のフィンシームを折り曲げるためのゲートル折り機を少なくとも 1 つ更に備える。ゲートル折り機は、コンベア装置およびその上を輸送される包装体の上方中心に配置されることが好ましい。これに加え、本デバイスは、包装体のゲートル領域の耳を折り曲げるための耳折り機を少なくとも 2 つ備える。2 つの耳折り機は、コンベア装置お

10

20

30

40

50

よびその上を輸送される包装体の上方両側にケーブル折り機に隣接して配置されることが好ましい。本発明では、ケーブル折り機および耳折り機は何れも、コンベア装置とこれによって輸送される包装体とに対して移動可能に取り付けられる。

#### 【0012】

本発明によるデバイスは、コンベア装置とこれによって輸送される包装体とに対して移動可能に取り付けられた、包装体のケーブル領域のフィンシームを後成形するための少なくとも1つの成形工具を特徴とする。この成形工具は、フィンシームの後成形に加え、ケーブル面の後成形のためにも使用される。このような成形工具を有する加工ステーションは、「後加圧ステーション」または「後成形ステーション」とも称され得る。換言すると、成形工具は、ケーブル折り機および耳折り機と同様に、回転可能、枢動可能、変位可能、または別様に移動可能、に取り付けられるべきである。この設計対策により、後成形のために必要な成形工具と包装体との間の相対移動が、包装体の移動によってではなく、成形工具の移動によって実現可能である。その結果、成形または後成形中に包装体を移動させる必要がないので、コンベア装置を停止させておくことができる。したがって、コンベア装置を断続的に、周期的（独：taktweise，英：cyclical）に作動させることができる。停止している包装体を成形すると、充填デバイスの移動も不要であるので、包装体への充填を特に容易に行えるという利点がある。更なる利点は、成形工具が移動可能に取り付けられている結果として、フィンシームではなく、ケーブルの後縁が包装体の最高点を形成する包装体の成形も可能であることである。

#### 【0013】

本デバイスの1つの構成によると、フィンシームを後成形するための成形工具は、少なくとも二次元可動性を有する。これは、例えば、成形工具が平面に、特に包装体の輸送方向と鉛直方向とによって形成された平面に、移動可能に（特に回転可能に）取り付けられていることによって実現可能である。したがって、成形工具は、直線方向に変位可能であるばかりでなく、少なくとも二次元可動性を有することも必要である。移動平面において、成形工具は平行移動、回転運動、またはこれら2つの組み合わせ（平行移動と回転運動との重ね合わせ）を行うことができる。成形工具の移動平面は、包装体の輸送方向と鉛直方向とによって形成されることが好ましい。

#### 【0014】

本デバイスの更なる設計は、セルの上方に配置された、輸送方向に対して横方向に延びる横方向に沿って延在するトラバースを特徴とする。トラバースを使用すると、輸送される複数の包装体から成る複数の平行列または連なりにわたって1つのトラバースを延在させることができるので、対応する数の工具（例えば成形工具）がこのトラバースに固着されていれば、複数列の包装体を同時に加工できるという利点を有する。複数のトラバース、例えばケーブル折り機を取り付けるための第1のトラバースおよび（後）成形工具を取り付けるための第2のトラバース、を設けることができる。

#### 【0015】

この設計のために、トラバースは、コンベア装置とこれによって輸送される包装体とに対して移動可能に取り付けられることが更に提案される。トラバースを移動可能に取り付けると、さまざまな利点がもたらされる。1つの利点は、成形工具をトラバースに堅固に接続できるので、トラバースに対して不動に取り付けることができることである。この理由は、成形工具は、トラバースに堅固に接続されていても、コンベア装置とこれによって輸送される包装体とに対するトラバースの可動性の故に、依然として移動可能であることによる。トラバースを移動可能に取り付けた場合の更なる利点は、さまざまな包装体サイズに合わせてトラバースを調整できることである。したがって、「サイズ変更」の場合、トラバースを交換する必要はなく、例えば、トラバースの高さを調整できる。トラバースは、コンベア装置とこれによって輸送される包装体とに対して高さ方向に、すなわち鉛直方向に、移動可能に取り付けられることが好ましい。

#### 【0016】

トラバースに関して、本デバイスの更なる構成では、包装体のケーブル領域のフィンシ

ームを後成形するための成形工具が少なくとも2つ、特に少なくとも4つ、設けられる。全ての成形工具は、トラバース上に横方向に互いに隣接して取り付けられる。この実施形態は、複数の包装体の同時加工を可能にする。例えば、平行に延びる複数のコンベアベルトを設けることができる。加工される包装体の列毎に1つの成形工具が割り当てられることが好ましい。

#### 【0017】

本デバイスの別の構成によると、ケーブル折り機および成形工具および/またはそれぞれのトラバースは、機械式接続によって互いに接続され、共通の駆動装置を有する。これら工具の同期移動は、これら工具（ケーブル折り機、成形工具）の機械的結合によって実現可能である。これにより、全ての工具が同じ駆動装置を使用できる。機械式結合は、これら工具自体によって、またはこれら工具が取り付けられているトラバースによって、行うことができる。

#### 【0018】

本装置の更なる設計によると、成形工具は、型キャリアと支持体とを備える。成形工具が複数パーツ構造であることにより、異なるケーブル面に適した輪郭を有する支持体に交換することによって、異なる形状の包装体に成形工具を容易に適合化させることができる。型キャリアは、好ましくは金属製であり、複数の異なる支持体を支持する役割を担う。交換可能な支持体は、好ましくは、シリコン、プラスチック、ゴム、または別の弾性または膨張可能材料製である、あるいは、これら材料の何れかで少なくとも被覆されている（例えば、被覆付き金属製コア）。

#### 【0019】

本デバイスの更なる構成において、セルは相互間距離を有し、成形工具は、ケーブル折り機までの、および/または耳折り機までの、距離がセル間距離の少なくとも2倍である。工具間の離間が意味するのは、成形工具による後成形は、ケーブルおよび耳の折り曲げの直後に行われるのではなく、早くとも2「サイクル」後に行われることである。これは、包装体のケーブル領域の温度が既に僅かに低下しており、耳がしっかりと貼着されているという利点を有する。他方、（後）成形の実施時期が早すぎると、耳の接着プロセスが未だ完了しておらず、耳が包装体から再び離れ得るという欠点を有することになる。加えて、（後）成形工具をケーブル成形ステーションの直後に配置することは、設置スペース要件の故に、難しい。

#### 【0020】

冒頭に記載の目的は、傾斜ケーブルを有する包装体のケーブル面を後成形するための方法によっても達成される。本方法は、a) 傾斜ケーブルを有する包装体を供給するステップと、b) 包装体のケーブル領域のフィンシームをケーブル折り機によって折り曲げるステップと、c) 包装体のケーブル領域の耳を2つの耳折り機によって折り曲げるステップと、d) フィンシームを成形工具によって後成形するステップと、を含む。本方法は、ステップd)において、成形工具がコンベア装置とこれによって輸送される包装体とに対して移動されることを特徴とする。包装体は、特に、包装体を収容するためのセルが複数固着された、コンベアベルトまたは輸送ベルトまたは輸送チェーンの形態の、コンベア装置によって供給され得る。コンベアベルトまたは輸送ベルトまたは輸送チェーンは、水平面に配置されることが好ましい。デバイスに関して既に説明したように、成形のために必要な成形工具と包装体との間の相対移動は、包装体の移動によってではなく、成形工具の移動によって実現されるべきである。その結果、成形中に包装体を移動させる必要がないので、コンベア装置を断続的に、周期的に作動させることができる。停止している包装体を成形すると、包装体を移動させずに充填も行えるという利点がある。更に、包装体の最高点を形成するのがフィンシームではなく、ケーブルの後縁である包装体の加工も可能である。本方法は、請求項1～8の何れか一項に記載のデバイスによって実施されることが好ましい。

#### 【0021】

本方法の1つの構成によると、包装体の移動は、複数のセルが固着されたコンベア装置

10

20

30

40

50

によって行われる。デバイスに関して既に説明したように、コンベア装置（例えば、輸送ベルト、コンベアベルト、または輸送チェーン）によって高張力の伝達が可能であるので、複数の包装スリーブを一定の相互間距離で輸送できる。セルは、包装スリーブを収容するために使用される。包装スリーブは、押し込み係止接続によって、または摩擦接続によって、セル内に保持可能である。コンベア装置は、水平面に配置されることが好ましい。

【0022】

本方法の更なる展開によると、包装体は断続的に移動される。断続的な、換言すると周期的な、作動は、包装体を短時間停止させておき、この段階でより精密な加工を行えるという利点を有する。更なる利点は、包装体の加工に使用される工具を包装体と共に移動させる必要がないことである。

10

【0023】

本方法の更なる構成では、包装体は、ステップb)中、ステップc)中、およびステップd)中、停止している。ステップb)およびc)は、フィンシームの折り倒しと、突出している耳の貼着とに使用される。ステップd)は、ゲートル面、特にフィンシーム、を後成形するために使用される。これらステップは、包装体を損傷または変形させることなく、できる限り精確且つ高速で実施されるべきである。これらの要件は、包装体が常に移動しているときより、包装体が停止しているときの方が、より容易に満たすことができる。

【0024】

本方法の更なる展開によると、ステップd)において、少なくとも2つの、特に少なくとも4つの、包装体のゲートル面が同時に後成形される。この更なる展開は、複数の包装体を同時に加工できることを意味する。これを行うために、例えば、平行に延びる複数のコンベアベルトを設けることができる。加工される包装体の列毎に1つの成形工具が割り当てられることが好ましい。

20

【0025】

最後に、本方法の別の構成によると、ステップd)は、ステップb)および/またはステップc)が実施される位置からセル間距離(A)の少なくとも2倍の距離にある位置で実施される。加工位置間に最小距離を維持することによって、成形工具による後成形は、ゲートルの、および耳の、折り曲げの直後に行われず、2「サイクル」後、または更に後に、のみ行われる。これは、包装体のゲートル領域の温度が既に僅かに低下しており、耳がしっかりと貼着されているという利点を有する。他方、時期尚早な(後)成形は、耳の接着プロセスが未だ完了しておらず、結果として耳が包装体から再び離れ得るという欠点を有することになり得る。加えて、ゲートル成形ステーションの直後に(後)成形工具を配置することは、設置スペース要件の故に、難しい。

30

【0026】

以下においては、好適な例示的实施形態を簡単に示している図面を参照して、本発明をより詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1A】包装スリーブに折り曲げられるブランクを示す。

【図1B】図1Aに示されているブランクから形成された包装スリーブの扁平に折り畳まれた状態の正面図を示す。

40

【図1C】図1Bの包装スリーブの背面図を示す。

【図1D】図1Bおよび図1Cの包装スリーブの展開された状態を示す。

【図1E】図1B～図1Dの包装スリーブの底部が閉じられた状態を示す。

【図1F】図1B～図1Eの包装スリーブのゲートル面に折り癖が付けられた状態を示す。

【図1G】図1B～図1Fに示されている包装スリーブから作製された包装体のゲートルが未成形の状態を示す。

【図1H】図1Gの包装体のゲートルが成形された状態を示す。

【図2】包装体の充填および封着のためのシステムの側面図を示す。

【図3】図2のシステムの部分拡大図を示す。

50

【図 4 A】傾斜ゲーブルを有する包装体のゲーブル面を後成形するための本発明によるデバイスが開位置にあるときの側面図を示す。

【図 4 B】図 4 A のデバイスの正面図を示す。

【図 4 C】傾斜ゲーブルを有する包装体のゲーブル面を後成形するための本発明によるデバイスが閉位置にあるときの側面図を示す。

【図 4 D】図 4 C のデバイスの正面図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0028】

図 1 A は、包装スリーブに折り曲げられるブランク 1 を示す。ブランク 1 は、異種材料、例えば紙、板紙、プラスチック、または金属、特にアルミニウム、の層を複数備えることができる。ブランク 1 は、複数の折り目線 2 を有する。これら折り目線 2 は、ブランク 1 の折り曲げを容易にし、ブランク 1 を複数の面に分割する。ブランク 1 は、スリーブ面 3、底面 4、ゲーブル面 5、および封着面 6 に細分割可能である。底面 4 およびゲーブル面 5 は、矩形面 7、7 B、7 G および三角面 8 をそれぞれ備える。ゲーブル面 5 は、中心に配置された主ゲーブル面 9 を更に含む。スリーブ面 3 は、封着面 6 を除き、ブランク 1 の全幅にわたって延在する。封着面 6 がスリーブ面 3 の反対側の端部に接合、特に溶着、されるようにブランク 1 を折り曲げることによって、ブランク 1 から包装スリーブを形成できる。

10

【0029】

図 1 A に示されているブランク 1 は、2 本の二次折り目線（独：Scheinfaltlinien，英：secondary fold line）10 をスリーブ面 3 の領域に有する。両二次折り目線 10 は互いに平行に延び、底面 4 の 3 つの隣接する三角面 8 の接点 S B とゲーブル面 5 の 3 つの隣接する三角面 8 の接点 S G とをそれぞれ通る。スリーブ面 3 は、これら二次折り目線 10 によって、内側部分領域 3 A と 2 つの外側部分領域 3 B とに分割される。内側部分領域 3 A は 2 本の二次折り目線 10 の間にあり、外側部分領域 3 B は 2 本の二次折り目線 10 の外側にある。

20

【0030】

底面 4 の長さ L 4 はブランク 1 の全幅にわたって一定であるのに対し、ゲーブル面 5 の長さは複数の異なる値を有する。ゲーブル面 5 は、スリーブ面 3 の外側部分領域 3 B に隣接する短い長さ L 5<sub>min</sub> を有する。ただし、スリーブ面 3 の内側部分領域 3 A に隣接して（換言すると、主ゲーブル面 9 の領域において）、ゲーブル面 5 は大きな長さ L 5<sub>max</sub> を有する。この設計が意味するのは、内側部分領域 3 A の高さが外側部分領域 3 B の高さより低いことである。したがって、包装体を作製すると、前方方向に傾斜した勾配付きの傾斜ゲーブル領域がもたらされる。

30

【0031】

ブランクの底部領域の各矩形面 7 B は矩形である。ブランクのゲーブル領域の両方の外側矩形面 7 G も矩形である。これに対して、中心の主ゲーブル面 9 は、厳密には矩形ではなく、少なくとも部分的に凸状に曲がった前縁 11 付きで形成されている。主ゲーブル面 9 の上側コーナー領域には、2 本の湾曲したエンボス加工線 12 が認められる。これらエンボス加工線 12 は、楕円のようなデザインを主ゲーブル面 9 にもたらしめている。環状の引裂き線（独：Schwaechungslinie，英：tear line）S が主ゲーブル面 9 の内側中心に示されている。これは、支持材に設けられた環状凹部であることが好ましい。そこには、積層材の残りのプラスチック層、場合によっては更にアルミニウム層、が架け渡されて、「オーバーコートされた穴（OCH）」として公知のものを形成する。その直径は、そこに貼着される注ぎ口要素の切断要素のサイズに合わせることも、またはそこへのストローの挿入を可能にするために相対的に小さく設計することも、できる。

40

【0032】

底面 4 は 2 つのコーナー点 E 4 を有し、ゲーブル面 5 は 2 つのコーナー点 E 5 を有する。コーナー点 E 4、E 5 は、ブランク 1 から作製される包装体のコーナー点である。底面 4 の各コーナー点 E 4 にゲーブル面 5 の対応するコーナー点 E 5 が割り当てられている。

50

包装体が立っているとき、コーナー点 E 5 はコーナー点 E 4 の上方にそれぞれ配置されている。折り目線 2' が 2 つの対応するコーナー点 E 4、E 5 を通ってそれぞれ延びている。折り目線 2' は、作製される包装体の背面側の（鉛直に延びる）折り山を形成するために使用される。ただし、図 1 A に示されているブランク 1 には、連続折り目線 2' が 2 本しか存在しない。このブランク 1 から作製される包装スリーブおよびこの包装スリーブから作製される包装体も同様である。ただし、底面 4 の更なるコーナー点とゲートル面 5 の対応するコーナー点の間には、換言するとスリーブ前面 3 A には、折り目線が何もない。

【0033】

図 1 B は、図 1 A に示されているブランク 1 から形成された包装スリーブ 1 3 の扁平に折り畳まれた状態の正面図を示す。図 1 B には、図 1 A に関連して説明した包装スリーブの諸領域が対応する参照符号で示されている。包装スリーブ 1 3 は、ブランク 1 から 2 工程で作製される。最初に、ブランク 1 は、2 本の二次折り目線 1 0 に沿って折り畳まれる。その後、スリーブ面 3 の 2 つの部分領域 3 B（左）および 3 B（右）が、封着面 6 の領域において、互いに接合、特に溶接、されて、長手方向シーム 1 4 になる（図 1 B では隠れている）。したがって、包装スリーブ 1 は周方向に閉じた筒状構造を有し、底面 4 の領域とゲートル面 5 の領域とに開口部を有する。この正面図には、スリーブ面 3 の内側部分領域 3 A が見えている。その両側は、二次折り目線 1 0 によって画定されている。スリーブ面 3 の残りの部分領域 3 B は、包装スリーブ 1 3 の背面にあり、図 1 B では隠れている。

10

【0034】

図 1 C は、図 1 B の包装スリーブ 1 3 の背面図である。図 1 C には、図 1 A および図 1 B に関連して説明した包装スリーブの諸領域が対応する参照符号で示されている。この背面図には、スリーブ面 3 の両方の外側部分領域 3 B が見えている。これら外側部分領域 3 B は、長手方向シーム 1 4 によって互いに接合されており、両側が二次折り目線 1 0 によって画定されている。スリーブ面 3 の正面部分領域 3 A は、包装スリーブ 1 3 の前面にあり、したがって図 1 C では隠れている。

20

【0035】

図 1 D は、図 1 B および図 1 C の包装スリーブ 1 3 が展開された状態を示す。図 1 D には、図 1 A ~ 図 1 C に関連して説明した包装スリーブの諸領域が対応する参照符号で示されている。展開された状態は、スリーブ面 3 を通る二次折り目線 1 0 に沿って包装スリーブ 1 3 を折り返すことによって実現される。スリーブは、約 180° 折り返される。この二次折り目線 1 0 に沿った折り返しによって、二次折り目線 1 0 に隣接するスリーブ面 3 の 2 つの部分領域 3 A、3 B は、最早互いに上下に平らに重ならず、同じ平面に配置されることになる。したがって、包装スリーブ 1 3 は、その平坦な状態（図 1 B、図 1 C）においてのみ二次折り目線 1 0 に沿って折り曲げられるのに対し、他方、展開された状態（図 1 D）では、包装スリーブ 1 3 は（それから作製される包装体も同様に）、最早二次折り目線 1 0 に沿って折り曲げられていない。これが、これら折り目線が「二次」折り目線 1 0 と称される所以である。

30

【0036】

図 1 E は、図 1 B ~ 図 1 D の包装スリーブの底部が閉じられた状態を示す。図 1 E には、図 1 A ~ 図 1 D に関連して説明した包装スリーブの諸領域が対応する参照符号で示されている。底部の封着は、例えば、展開された包装スリーブ 1 3 がマンドレルホイールのマンドレルに押し被せられているときに、行うことができる。底部を封着するために、例えば、下側の三角面 8 が最初に内側に折り曲げられ、その後、下側の矩形面 7 B が内側に折り曲げられる。その後、折り合わされた面同士が、圧力および温度によって溶着される。

40

【0037】

図 1 F は、図 1 B ~ 図 1 E の包装スリーブのゲートル面に折り癖が付けられた状態を示す。図 1 F には、図 1 A ~ 図 1 E に関連して説明した包装スリーブの諸領域が対応する参照符号で示されている。「折り癖が付けられた状態」とは、ゲートル面 5 の領域の折り目線 2 に折り癖が付けられた状態を意味する。矩形面 7 G と主ゲートル面 9 とは、折り癖付け中に、内側に折り曲げられ、その後、包装体のゲートルを形成する。ただし、三角面 8

50

は、折り癖付け中に、外側に折り曲げられ、余分な材料から成る突出領域を形成する。この突出領域は、「耳」15としても公知であり、その後の作製工程において、例えば接着プロセスによって、包装体のスリーブ面3に貼着される。

【0038】

図1Gは、図1B～図1Fに示されている包装スリーブ13から作製された包装体16のケーブル成形前の状態を示す。図1Gには、図1A～図1Fに関連して説明した包装体の諸領域が対応する参照符号で示されている。溶着後の、すなわち、充填および封着後の状態の、包装体16が示されている。スリーブ面3の内側部分領域3Aに隣接するその領域における主ケーブル面9の大きな長さ $L_{5max}$ とスリーブ面3の外側部分領域3Bに隣接するその領域におけるケーブル面5の小さな長さ $L_{5min}$ との結果として、拡大された主ケーブル面9が形成される。包装体16のこの主ケーブル面9に、注ぎ口要素を設けることができる。主ケーブル面9は、前方にアーチ状に湾曲した前縁11まで広がっている。封着後、ケーブル面5の領域にフィンシーム17が生成される。図1Gでは、耳15とフィンシーム17の両方が突出している。耳15は、その後の作製工程において、例えば接着プロセスによって貼着され、結果として、フィンシーム17も自動的に平らな位置に留まる。

【0039】

図1Hは、図1Gの包装体16のケーブルの成形後の、特に耳15の貼着後の、状態を示す。図1Hには、図1A～図1Gに関連して説明した包装体の諸領域が対応する参照符号で示されている。耳15に加え、フィンシーム17も包装体16に当てがわれている。ケーブル面5の領域に配置された上側の耳15は、折り下げられ、スリーブ面3に平らに貼着されている。耳15は、スリーブ面3に接着または溶着されることが好ましい。図1Hに示されている包装体16は、スリーブ前面3Aの領域に折り山を一切有さない。前方に湾曲した包装体の前面は、右側に示されている包装体の平面Eを通る水平断面図において明らかに認識可能である。包装体の背面側折り山の直線折り目線2'は、下側コーナ点E4から上側コーナ点E5まで延びている。

【0040】

図2は、包装体の充填および封着のためのシステム18の側面図である。システム18は、包装スリーブ13を収容するためのセル20が複数固着された周方向コンベア装置19を備えている。図1Eに示されている状態の、換言すると、底面が既に封着されている、包装スリーブ13がセル20に挿入される。システム18は、ケーブル面に折り癖を付けるためのデバイス21と、包装スリーブに充填するためのデバイス22と、包装スリーブを封着するためのデバイス23と、包装体16のケーブルを成形するためのデバイス24と、包装体16のケーブルの後成形のためのデバイス25とを備える。ケーブル面に折り癖を付けるためのデバイス21では、上記のように、ケーブル面に折り癖が付けられ、包装スリーブ13は図1Fに示されている形状になる。包装スリーブに充填するためのデバイス22において、包装スリーブ13に中身が充填される。その後、包装スリーブを封着するためのデバイス23において、包装スリーブ13は封着されて、図1Gに示されている形状になる。封着後の包装スリーブ13は、包装体16と称される。その後、包装体16は、包装体のケーブルを成形するためのデバイス24において加工されて、図1Hに示されている形状になる。この加工は、フィンシーム17の折り倒しと耳15の貼着とを含む。その後、包装体16は、デバイス25において加工される。デバイス25では、包装体16のケーブル、特にそこに配置されているフィンシーム17、を所望の形状にするために、再び成形する。その後、包装体16は、コンベア装置19のセル20から取り出される。図2のように、デバイス24とデバイス25とは機械式接続26を有することが模式的にのみ分かる。これにより、デバイス24とデバイス25とは、互いに機械的に結合されて同じ駆動装置によって駆動可能である。

【0041】

図3は、図2に示されているシステム18の包装体の充填および封着のための部分の拡大図を示す。図3には、図2に関連して説明したシステム18の諸領域が対応する参照符

10

20

30

40

50

号で示されている。この部分拡大図は、特に、デバイス 24 とデバイス 25 とが配置されているシステム 18 の領域を示している。各包装体 16 は、コンベア装置 19 によって輸送方向 T に沿って相互間距離 A で輸送される。距離 A は、2 つの隣接セル 20 間の輸送方向 T における距離を示す。

#### 【0042】

包装体 16 のゲブルを成形するためのデバイス 24 は、包装体 16 のゲブル領域のフィンシム 17 を折り曲げるためのゲブル折り機 27 を有する。デバイス 24 は、包装体 16 のゲブル領域の耳 15 を折り曲げるための 2 つの耳折り機 28 A、28 B を更に有する。更に、デバイス 24 は、ゲブル折り機 27 が取り付けられているトラバース T1 を備える。トラバース T1 は、コンベア装置 19 に対して移動可能に取り付けられている。これは、図 3 に示されている例示的实施形態の場合、静止回転軸線 D3 を中心に回転可能な別のレバーアーム H3 に回転可能に接続されているレバーアーム H4 にトラバース T1 を不動に取り付けることで、実現される。したがって、静止回転軸線 D3 を中心としたレバーアーム H3 の回転は、トラバース T1 の、およびゲブル折り機 27 の、移動をもたらす。「ゲブル成形ステーション」とも称されるこのデバイス 24 の構造および機能は、例えば、特許文献 6 に記載されている。

#### 【0043】

この目的のために、包装体 16 のゲブルを後成形するためのデバイス 25 は、成形工具 29 を有する。更に、デバイス 25 は、成形工具 29 が取り付けられているトラバース T2 を備える。トラバース T2 は、コンベア装置 19 に対して移動可能に取り付けられている。これは、図 3 に示されている例示的实施形態の場合、静止回転軸線 D2 を中心に回転可能なレバーアーム H2 によって具現化されている。デバイス 24 (特に、そのゲブル折り機 27) およびデバイス 25 は、共通の駆動装置 30 によって駆動される。駆動装置 30 は、例えば、電気モータとして設計可能である。特に、デバイス 24 のゲブル折り機 27 は、デバイス 25 およびその成形工具 29 と一緒に駆動される必要があるが、デバイス 24 の耳折り機 28 A、28 B は、別個の駆動装置を有することが好ましい。駆動装置 30 は、静止回転軸線 D3 を中心に回転可能であり、その駆動力を、回転可能に相互接続されているレバーアーム H3、H4 を介して、2 つのデバイス 24、25 の一方に伝達できる (図 3 では、駆動力をデバイス 24 のトラバース T1 に伝達できる)。機械式接続 26 は、デバイス 24 のレバーアーム H1 をデバイス 25 のレバーアーム H2 に接続し、ひいては駆動装置 30 の駆動力が両デバイス 24、25 に伝達されることを保証するので、両デバイス 24、25 は同じ駆動装置 30 によって部分的または全面的に駆動可能である。この目的のために、機械式接続 26 は、接続されるレバーアーム H1、H2 の両端に回転可能に接続された連結棒のように設計されている。

#### 【0044】

図 4 A は、傾斜ゲブルを有する包装体 16 のゲブル面を後成形するための本発明によるデバイス 25 が開位置にあるときの側面図を示す。図 4 B は、図 4 A のデバイス 25 の正面図を示す。デバイス 25 は、トラバース T2 に固着された成形工具 29 を備える。トラバース T2 は、回転軸線 D2 を中心に枢動可能である。したがって、成形工具 29 は、コンベア装置 19 とこれによって輸送される包装体 16 とに対して移動可能に取り付けられている。成形工具 29 は、型キャリア 31 と支持体 32 とを備える。支持体 32 は凹部 33 を有する。成形工具 29 が移動可能に取り付けられていると、ゲブル面、特にフィンシム 17、が包装体 16 の最上端より下に配置されていたとしても、そこに容易に到達可能であるという利点がある。成形工具 29 は、包装体 16 の輸送方向に対応する長手方向 (図 4 A ~ 図 4 D には X 方向として図示) と鉛直方向 (図 4 A ~ 図 4 D には Y 方向として図示) とによって形成された平面を移動できるように、取り付けられている。したがって、成形工具 29 は、二次元可動性を有する。図 4 A および図 4 B に示されているデバイスの開位置は、成形工具 29 が包装体 16 に接触しないことと、包装体 16 を成形工具 29 の下を輸送方向 T に衝突させずに移動させられることと、を特徴とする。

#### 【0045】

図４Ｃは、傾斜ケーブルを有する包装体１６のケーブル面を後成形するための本発明によるデバイス２５が閉位置にあるときの側面図である。図４Ｄは、図４Ｃのデバイス２５の正面図である。図４Ｃおよび図４Ｄには、図４Ａおよび図４Ｂに関連して説明したデバイスの諸領域が対応する参照符号で示されている。図４Ｃおよび図４Ｄに示されているデバイスの閉位置は、回転軸線Ｄ２を中心としたトラバースＴ２の回転によって、成形工具２９が下方に枢動されていることを特徴とする。この場合、成形工具２９は、フィンシーム１７を包装体１６のケーブル面に当てがっている。図４Ｄでは、成形工具２９の支持体３２に設けられている凹部３３の目的が分かる。凹部３３は、特に損傷を受け易い包装体１６のオーバーコートされた穴（ＯＣＨ）の領域への以降のねじ式キャップ付き注ぎ口要素の貼着が簡素化されるように、この領域を機械的または熱的に損傷しないために、包装体１６のこの領域に接触させないことを保証するために役立つ。

10

【符号の説明】

【００４６】

- １ ブランク
- ２、２' 折り目線
- ３ スリーブ面
- ３Ａ、３Ｂ （スリーブ面３の）部分領域
- ４ 底面
- ５ ケーブル面
- ６ 封着面
- ７、７Ｂ、７Ｇ 矩形面
- ８ 三角面
- ９ 主ケーブル面
- １０ 二次折り目線
- １１ 前縁
- １２ エンボス加工線
- １３ 包装スリーブ
- １４ 長手方向シーム
- １５ 耳
- １６ 包装体
- １７ フィンシーム
- １８ システム
- １９ コンベア装置
- ２０ セル
- ２１ 折り癖付け用デバイス
- ２２ 充填用デバイス
- ２３ 封着用デバイス
- ２４ ケーブル成形用デバイス
- ２５ ケーブル後成形用デバイス
- ２６ 機械式接続
- ２７ ケーブル折り機
- ２８Ａ、２８Ｂ 耳折り機
- ２９ 成形工具
- ３０ 駆動装置
- ３１ 型キャリア
- ３２ 支持体
- ３３ 凹部
- Ａ （セル２０間）距離
- Ｄ１、Ｄ２、Ｄ２ 回転軸線
- Ｅ４ （底面４の）コーナ点

20

30

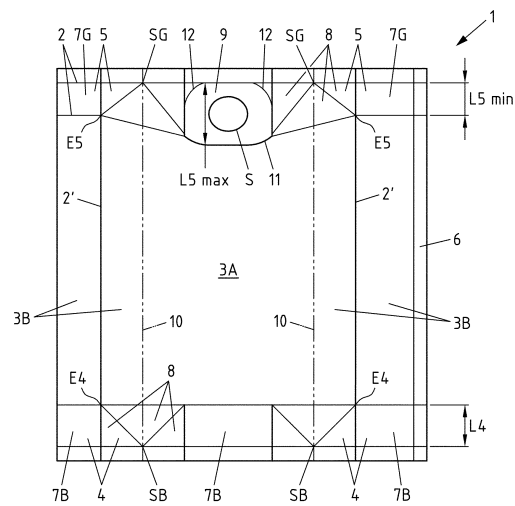
40

50

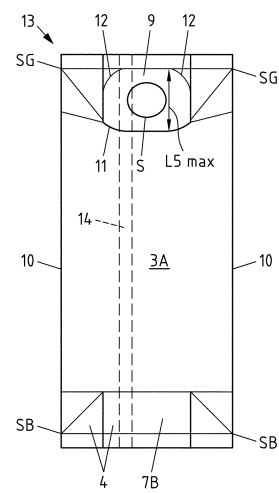
E 5 (ケーブル面 5 の) コーナー点  
 H 1、H 2、H 3、H 4 レバーアーム  
 L 4 (底面 4 の) 長さ  
 L 5<sub>min</sub> (ケーブル面 5 の) 最小長  
 L 5<sub>max</sub> (ケーブル面 5 の) 最大長  
 S 引裂き線  
 S B (底面 4 の) 接点  
 S G (ケーブル面 5 の) 接点  
 T 輸送方向  
 T 1、T 2 トラバース  
 X 長手方向  
 Y 鉛直方向  
 Z 横方向

【図面】

【 図 1 A 】



【 図 1 B 】



10

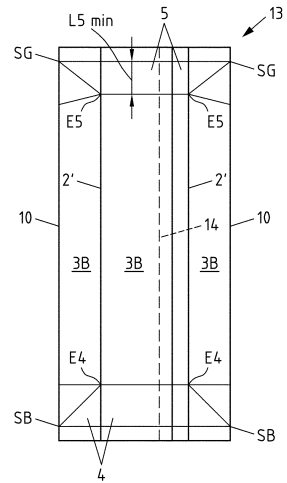
20

30

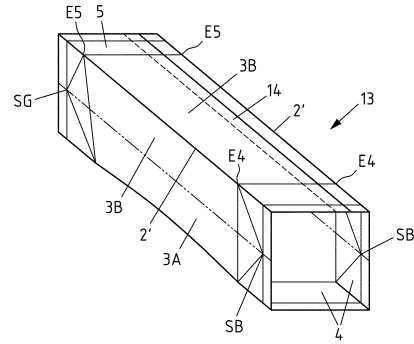
40

50

【図 1 C】

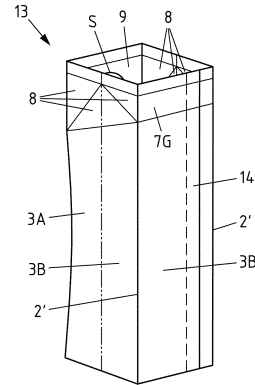


【図 1 D】

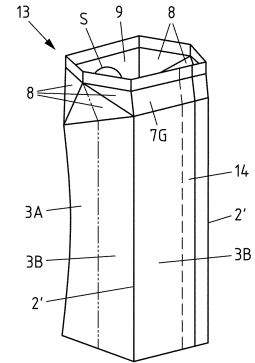


10

【図 1 E】



【図 1 F】



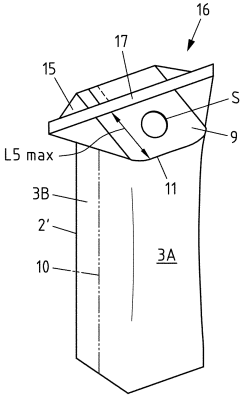
20

30

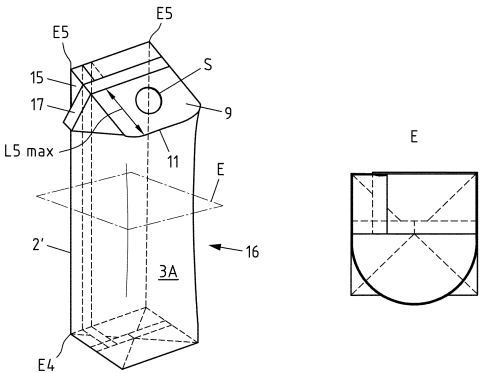
40

50

【図 1 G】

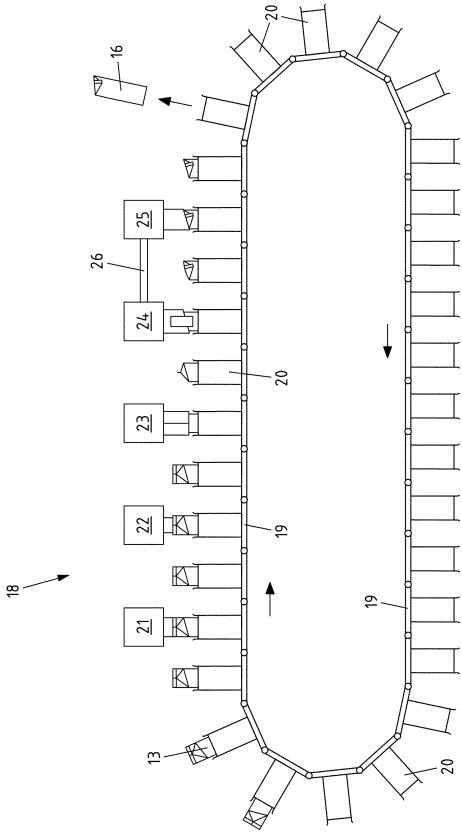


【図 1 H】

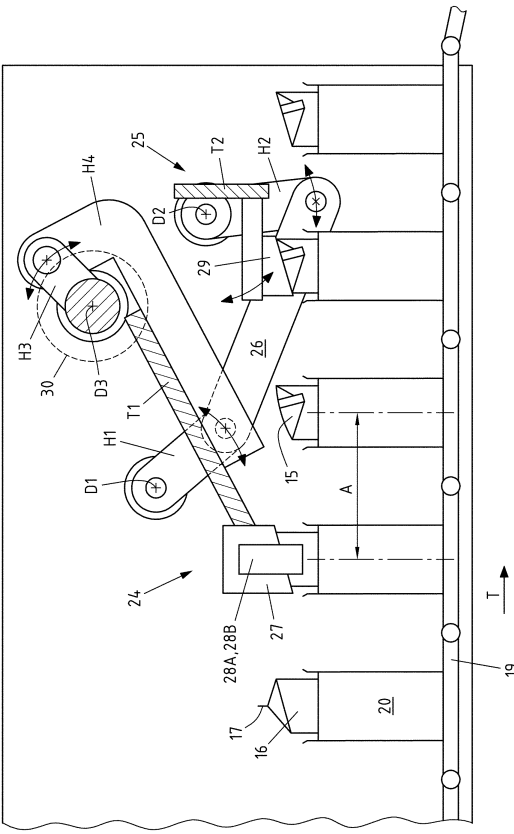


10

【図 2】



【図 3】



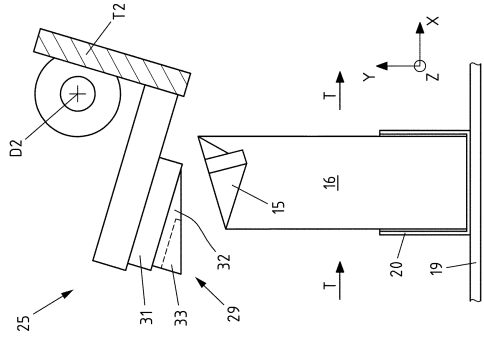
20

30

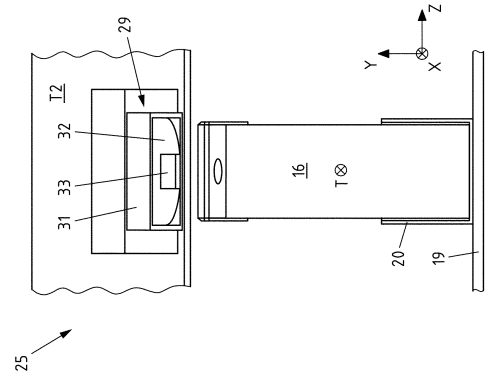
40

50

【図 4 A】

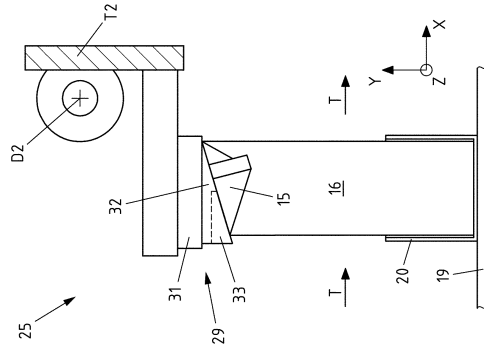


【図 4 B】

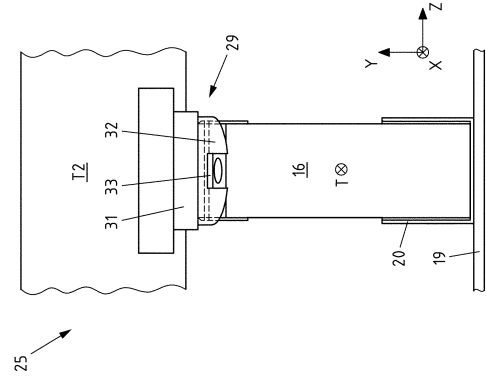


10

【図 4 C】



【図 4 D】



20

30

40

50

フロントページの続き

ドイツ連邦共和国， 4 1 0 6 3 メンヒェングラートバッハ， ホーエンツォレルン＝シュトラーク  
1 8 5  
(72)発明者 ユルゲン リヒター  
ドイツ連邦共和国， 4 0 6 2 7 デュッセルドルフ， ゴータアー＝ヴェーク 1 0 5  
(72)発明者 トーマス フェッテン  
ドイツ連邦共和国， 4 0 2 2 3 デュッセルドルフ， アーヘナー＝シュトラーク 2 3 7  
審査官 種子島 貴裕  
(56)参考文献 特表 2 0 1 9 - 5 1 3 6 3 6 ( J P , A )  
中国実用新案第 2 0 1 4 7 2 7 3 2 ( C N , U )  
(58)調査した分野 (Int.Cl.， D B 名)  
B 6 5 B 6 1 / 2 4