

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5371970号
(P5371970)

(45) 発行日 平成25年12月18日(2013.12.18)

(24) 登録日 平成25年9月27日(2013.9.27)

(51) Int.Cl. F I
A 2 2 C 21/00 (2006.01) A 2 2 C 21/00 Z

請求項の数 33 (全 42 頁)

(21) 出願番号	特願2010-513136 (P2010-513136)	(73) 特許権者	509174255
(86) (22) 出願日	平成20年6月23日 (2008.6.23)		マレル・シュトルク・ポウルトリー・プロ
(65) 公表番号	特表2010-530751 (P2010-530751A)		セシング・ペー・フェー
(43) 公表日	平成22年9月16日 (2010.9.16)		オランダ・NL-5831・アーフェー・
(86) 国際出願番号	PCT/NL2008/000159		ボックスメル・ハンデルシュトラート・3
(87) 国際公開番号	W02009/002153	(74) 代理人	100108453
(87) 国際公開日	平成20年12月31日 (2008.12.31)		弁理士 村山 靖彦
審査請求日	平成23年6月6日 (2011.6.6)	(74) 代理人	100064908
(31) 優先権主張番号	1034027		弁理士 志賀 正武
(32) 優先日	平成19年6月22日 (2007.6.22)	(74) 代理人	100089037
(33) 優先権主張国	オランダ (NL)		弁理士 渡邊 隆
(31) 優先権主張番号	2001241	(74) 代理人	100110364
(32) 優先日	平成20年1月31日 (2008.1.31)		弁理士 実広 信哉
(33) 優先権主張国	オランダ (NL)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 解体された家禽の屠殺体 (carcass) または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に所定位置に至らせかつ配列するデバイス及び装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させるシステムであって、当該システムは、

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させるデバイスであって、

- 基部と、解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分のための関連する移動可能なホルダであって屠殺体または屠殺体部分のための当該ホルダに関連付けられた位置付手段を有するホルダと、からなる少なくとも1つの組立体であって、前記ホルダが、前記製品キャリアにまたは前記製品キャリア内に配置される屠殺体または屠殺体部分を受け取るのに適している、少なくとも1つの組立体と、

- 前記ホルダそれぞれに関連付けられた前記基部に対して、前記屠殺体または前記屠殺体部分を受け取る受取位置と前記屠殺体または前記屠殺体部分が前記製品キャリアを移送するのに適した前記製品キャリアに対する位置へ至らせる移送位置との間で前記ホルダを移動させる駆動手段と、

を備える、デバイス、
を備え、

移動可能な前記ホルダは、解体された家禽のプレストキャップを受け取って前記製品キャリアへまたは前記製品キャリア内へ配列するように構成されている、または、移動可能な前記ホルダは、フロントハーフを受け取るように構成されており、前記デバイスは、前

記フロントハーフの内側と係合する前記製品キャリアと相互に作用するように構成されており、

前記基部と前記デバイスのホルダとからなる少なくとも1つの前記組立体は、関連する駆動手段によってトラックに沿って移動可能であり、前記トラックに沿う供給ステーションにおいて、屠殺体または屠殺体部分が前記ホルダに受け取られ、前記供給ステーションの下流にある取付場所において、前記ホルダが移送位置にあり、

前記取付場所において、前記ホルダが前記屠殺体または前記屠殺体部分を有して前記移送位置にある状態で、前記屠殺体または前記屠殺体部分は、前記製品キャリアに配列されることを特徴とするシステム。

【請求項2】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させる前記デバイスの前記ホルダは、前記受取位置において、上向きに開口したホルダであり、

前記プレストキャップは、当該プレストキャップの背部が上を向いた状態で前記ホルダに差し込まれる、

好ましくは、前記ホルダは、前記受取位置で見るとほぼV字であり、例えば2つの向かい合う傾斜側壁部であって、前記プレストキャップが2つの当該傾斜側壁部間に位置し、任意で前記傾斜側壁部間にある底部を有する2つの傾斜側壁部を有し、

傾斜して配置された前記傾斜側壁部は、前記プレストキャップを前記ホルダに対して中心付けることを特徴とする請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させる前記デバイスにおいて、

前記ホルダそれぞれには、首支持部が設けられており、

前記首支持部は、前記プレストキャップの首側と相互に作用するように形成され、当該首支持部が前記プレストキャップの前記首側を位置付けるように形成かつ構成されており、

前記首支持部は、例えば前記プレストキャップの首面の中心の近傍を探索するように形成されたセンタリング面のようなセンタリング手段を有する、

好ましくは、前記首支持部は、移動可能な前記ホルダから分離しており、

前記ホルダは、前記受取位置から前記移送位置へ及び/または前記移送位置から前記受取位置へ前記ホルダが移動していると前記首支持部に対して移動可能である、

好ましくは、前記ホルダ及び前記首支持部は、前記プレストキャップがその前記首側が当該首支持部を向くように前記プレストキャップが当該ホルダに配置されていると、当該ホルダが前記受取位置から前記移送位置へ上方に移動している間に、前記プレストキャップがその前記首側が当該首支持部した状態で位置しかつ当該首支持部に沿ってスライドし、前記プレストキャップがその首側が前記移送位置において下方にある状態で当該首支持部にあるように形成かつ構成されていることを特徴とする請求項1または2に記載のシステム。

【請求項4】

前記デバイスは、前記屠殺体または前記屠殺体部分を有する前記ホルダの前記移送位置において前記屠殺体または前記屠殺体部分を前記製品キャリアへまたは前記製品キャリア内へ配列するように構成された取付機構をさらに備える、

好ましくは、前記デバイスは、前記製品キャリアと相互に作用するように構成されており、

前記製品キャリアは、前記プレストキャップを当該製品キャリアに押し付けることによって当該製品キャリアに前記プレストキャップを配列するように構成されており、

前記取付機構は、押付機構として構成されており、

前記押付機構は、前記プレストキャップを有する前記ホルダの前記移送位置において、前記プレストキャップを前記製品キャリアに押し付け、前記プレストキャップが前記製品

10

20

30

40

50

キャリアに配列されるように構成されている、

好ましくは、前記押付機構は、押付部材を備え、

前記押付部材は、移動可能な前記ホルダに配置されており、前記ホルダに対して移動可能であり、動作中に、前記ホルダが前記移送位置にある状態で、前記プレストキャップを前記製品キャリアに押し付けることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させる前記デバイスの前記ホルダは、ほぼ水平な前記受取位置とほぼ垂直な前記移送位置との間で、移動可能、例えば回動可能であることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

10

【請求項 6】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させる前記デバイスにおける前記ホルダの前記移送位置は、ほぼ垂直であり、前記押付部材は、前記プレストキャップを前記製品キャリアに配列するために前記プレストキャップを下方へ押し付けるように構成されていることを特徴とする請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 7】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させる前記デバイスの前記押付部材は、プレスト点で前記プレストキャップに作用するように構成されている、

20

好ましくは、前記押付部材は、離間した複数の押付面を有し、

前記押付面は、前記プレストキャップの両側、好ましくは前記プレスト点の基端側に係合するように構成されており、

好ましくは、2つの押付面がほぼ逆V字に配置されていることを特徴とする請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 8】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させる前記デバイスの前記押付部材は、当該押付部材を前記ホルダに対して案内するガイド部を有することを特徴とする請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記首支持部は、前記ホルダの一端部に配置されており、

前記ホルダには、当該ホルダの他端部に前記押付部材が設けられており、

前記押付部材は、前記首支持部に向かう方向と前記首支持部から離間する方向とで移動可能であり、

前記プレストキャップは、その前記首側が前記首支持部を向いてその前記プレスト点が前記押付部材を向く状態で、前記ホルダに配置されることを特徴とする請求項 3 及び 4 に記載のデバイス。

30

【請求項 10】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させる前記デバイスにおける移動可能な前記ホルダは、フロントハーフを受け取るように構成されており、

40

前記デバイスは、前記フロントハーフの内側と係合する前記製品キャリアと相互に作用するように構成されている、

好ましくは、前記デバイスは、請求項 4 における取付機構を備える、

好ましくは、前記取付機構は、前記フロントハーフを前記製品キャリアに押し付ける押付部材を備える、

好ましくは、前記押付部材は、前記フロントハーフを前記製品キャリアに押し付けるときに、前記製品キャリアに向けて前記ホルダを移動させるように構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 11】

50

前記押付部材は、前記フロントハーフを前記製品キャリアに押し付けるときに、前記フロントハーフを前記ホルダに対して移動させるように構成されていることを特徴とする請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記首支持部は、前記ホルダから離間して前記基部に取り付けられており、
前記首支持部は、任意で移動可能に取り付けられており、
カムトラック追従機構は、移動可能な前記首支持部に任意で設けられており、
前記デバイスには、前記首支持部の移動を形成する適切なカムトラックが設けられていることを特徴とする請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記押付機構は、押付部材移動機構を備えており、
前記押付部材移動機構は、取付場所に配置されており、前記押付部材と係合し始めかつ前記プレストキャップを前記製品キャリアに押し付けるように構成されていることを特徴とする請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 14】

当該システムは、ホルダと組み合わされるように構成されており、
前記ホルダは、プレスト点が頂部にありかつ前記首側が下方にある状態で当該ホルダに前記プレストキャップを押し付けるように構成され、
前記製品キャリアは、上を向くフック部を有し、
前記フック部は、前記首側において前記プレストキャップを把持し、
前記首支持部の頂部は、前記フック部の上側の高さにあることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 15】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させる前記デバイス間の相互距離は、可変であることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 16】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させる前記デバイスを前記トラックに沿って移動させる駆動部は、前記デバイスそれぞれの速度のパラッキを可能とするまたは強化するように構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 17】

請求項 1 から 16 のいずれか 1 項に記載のシステムと、1 以上の製品キャリアが設けられた移送デバイスと、を備える組立体であって、
屠殺体または屠殺体部分は、前記デバイスを用いて配列されることを特徴とする組立体。

【請求項 18】

前記製品キャリアには、少なくとも部分的に前記屠殺体または前記屠殺体部分を穿孔する串部が設けられており、前記屠殺体または前記屠殺体部分それぞれを当該製品キャリアに取り付けるために運搬されることを特徴とする請求項 17 に記載の組立体。

【請求項 19】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアに配列する方法であって、請求項 1 から 18 のいずれか 1 項に記載のシステムを使用することを特徴とする方法。

【請求項 20】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアに配列する方法であって、当該方法は、

- 解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を請求項 1 に記載の解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させる前記デバイスのホルダに配列する工程であって、前記ホルダが受取位置にある、工程と、
- 前記屠殺体または前記屠殺体部分を前記ホルダに関連する位置付手段を用いて前記ホ

10

20

30

40

50

ルダに位置付ける工程と、

- 前記ホルダを前記受取位置から前記移送位置まで移動させる工程と、
 - 前記屠殺体または前記屠殺体部分を前記ホルダから前記製品キャリアに移送し、前記屠殺体または前記屠殺体部分を前記製品キャリアにまたは前記製品キャリア内に配列する工程と、
- を備え、

好ましくは、前記屠殺体部分は、プレストキャップであり、前記位置付手段の少なくともいくつかは、前記プレストキャップの前記首側と係合し、前記プレストキャップを前記ホルダに位置付けることを特徴とする方法。

【請求項 2 1】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させる前記デバイスの前記ホルダは、前記屠殺体または前記屠殺体部分を当該ホルダに重大な力を掛けることなく配置するように構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 2 2】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させる前記デバイスの前記ホルダは、前記受取位置において、前記屠殺体または前記屠殺体部分が差し込まれる開いたホルダであることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 2 3】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させる前記デバイスは、給送プレートをさらに有し、屠殺体または屠殺体部分は、前記給送プレートに配置され、そして、前記給送プレートからスライドし、

前記屠殺体または前記屠殺体部分は、前記受取位置にある移動可能な前記ホルダに入ることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 2 4】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させる前記デバイスの前記ホルダは、マリネード及び/またはコーティングが形成された屠殺体または屠殺体部分を請けるように校正されていることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 2 5】

当該システムは、解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させる前記デバイスを複数備えており、

前記デバイスの少なくとも前記ホルダは、離間していることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 2 6】

複数の前記製品キャリアが設けられた移送デバイスと組み合わせられるように構成されており、

複数の前記製品キャリアは、離間しており、関連する移送経路に沿って移動可能であり

、前記ホルダ間の相互距離と前記デバイスの速度とは、前記製品キャリア間の距離と前記製品キャリアの速度とに適合していることを特徴とする請求項 2 5 に記載のシステム。

【請求項 2 7】

当該システムは、例えば垂直面にある例えばループ状レールなどの基部ガイドを有し、解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させる前記デバイスの前記基部は、前記基部ガイドに沿って移動可能であることを特徴とする請求項 1、2 5 及び 2 6 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 2 8】

当該システムは、給送位置において、給送プレートを有しており、

10

20

30

40

50

屠殺体または屠殺体部分は、前記給送プレートに配置され、そして、当該屠殺体または当該屠殺体部分が通過するホルダに入るように前記給送プレートからスライドされ、

前記ホルダは、例えば前記ホルダにある押付部材が前記給送プレートの底部に沿って通過するように、例えば前記給送プレートよりも低い高さで通過することを特徴とする請求項 1 及び 25 から 27 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 29】

前記ホルダそれぞれには、カムトラック追従機構が設けられており、当該システムには、前記ホルダの移動を形成する適切なカムトラックが設けられていることを特徴とする請求項 1 及び 25 から 28 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 30】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて配列させる前記デバイスは、前記トラックに沿って互いに独立して移動可能であることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 31】

当該組立体は、請求項 1 から 16 のいずれか 1 項に記載のシステムに屠殺体または屠殺体部分を供給する機械的な供給デバイスをさらに備えることを特徴とする請求項 17 に記載の組立体。

【請求項 32】

前記製品キャリアは、冷却ラインキャリアまたは切離ラインキャリアであることを特徴とする請求項 17 及び / または 31 に記載の組立体。

【請求項 33】

前記製品キャリアは、解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分をマリネするかつ / またはコーティングするシステムで使用されるのに適していることを特徴とする請求項 17 及び / または 31 に記載の組立体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、食用獣の屠殺体または解体された家禽の屠殺体部分を製品キャリアに配列することに關する。

【背景技術】

【0002】

食肉処理場で使用するため、製品キャリアまたは通常複数の製品キャリアであって製品キャリア上または製品キャリア内に屠殺体または解体された屠殺体部分を配列するのに適した製品キャリアを有する移送デバイスが知られており、屠殺体または屠殺体部分は、移送デバイスを用いて移動される。通常、移送方向は、移送経路であってこの移送経路に沿って 1 以上の処理ステーションが 1 以上の処理が屠殺体または屠殺体部分に行われるように配置されている移送経路を形成する。これら処理は、適切なデバイスによって自動的に行われ、または手動との組み合わせによって行われる。解体された家禽の屠殺体部分は、このように処理されており、例えばブレストキャップ(breast cap)、フロントハーフ(front half)、バックハーフ(back half)、脚、クォーター(quarter)及び手羽元(drumstick)を含んでいる。

【0003】

既知のように、家禽解体装置は、大型機械化されており、高処理速度並びに高生産及び高品質を実現する。しかしながら、今日まで、解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に配置することは、準備ステーションにおいて未だ手動で行われており、1 人または通常 2 人は、次々と屠殺体または屠殺体部分を通過していく製品キャリアに配置する。

【0004】

解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアまたは製品キャリア内に配列することは、身体的な苦痛を引き起こす不快かつ辛い作業である。

10

20

30

40

50

【0005】

既知のデバイスにおけるさらなる欠点は、屠殺体または屠殺体部分が、いったん製品キャリアに配列されたときに、これらが配列される製品キャリアに対してすべてが同じ位置の体勢をとらないことである。これは、屠殺体または屠殺体部分に行われる処理の再現性に不利な影響を与える。実際には、これにより、理論的に可能なものよりも肉の産出量が低くなってしまふ。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】欧州特許第0254332号明細書

10

【特許文献2】蘭国特許第1014845号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明の目的は、解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に配列するデバイスを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

この目的は、請求項1にかかるデバイスによって達成される。このデバイスにおいて、ホルダは、関連する位置付手段と共に、屠殺体または屠殺体部分の移送位置への移動に作用し、屠殺体または屠殺体部分は、効率的な方法で位置付けられる。移送位置において、屠殺体または屠殺体部分は、製品キャリアにまたは製品キャリア内に配列される。

20

【0009】

本発明にかかるデバイスの有利点は、屠殺体または屠殺体部分が再現可能な方法で製品キャリアにまたは製品キャリア内に配列されることである。その結果、屠殺体または屠殺体部分は、すべて屠殺体または屠殺体部分が配列される製品キャリアに対して（ほぼ）同じ位置を取り、工程は、正確な様式で屠殺体または屠殺体部分に行われる。これは、作業後の肉の分量に利益をもたらす。

【0010】

有利な形態において、本発明にかかるデバイスには、屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に配列する取付機構が設けられている。取付機構がデバイスの一部としてではなく存在すること、例えば製品キャリアのトラックに隣接して配置されることは、同様に想到される。

30

【0011】

屠殺体または屠殺体部分の位置付手段は、ホルダの一部を形成するが、同様にホルダから分離していてもよい。また、処理詳細に説明される例示的な実施形態から明らかになるように、位置付手段が部分的にホルダの一部を形成すること、及び部分的にホルダから分離していることは、同様に想到される。

【0012】

すでにホルダに予め位置付けられている屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアに配列することは、取付機構によって効率的に行われる。

40

【0013】

製品キャリアであって屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアに押し付けることによって屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアに配列するように形成された製品キャリアに、屠殺体または屠殺体部分を配列することは、既知である。本発明にかかるデバイスの場合において、取付機構は、好ましくは押付機構として構成されており、押付機構は、屠殺体または屠殺体部分を有するホルダの移送位置において、屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアに押し付けるように形成されており、屠殺体または屠殺体部分は、製品キャリアに配列される。出願人は、例えば市場に移送デバイス売り出してしており、この移送デバイスは、一例としてこの用途で示され、複数の製品キャリアを備えている。本明細書で示

50

される具体的な形態において、プレストキャップは、プレスト点(breast point)が上方を向き首側が下方を向いた状態で上方から製品キャリアに押し付けられる。

【0014】

適切な形態は、屠殺体または屠殺体部分に重大な力を掛ける必要なく屠殺体または屠殺体部分をホルダに配置する可能性をもたらす。この配置することは、例えば手で行われる。本発明にかかるデバイスは、屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアに連続的に配置し、この場合において例えば屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにしっかりと押し付ける必要がある力を掛ける。これにより、屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアに配列することが必要とする肉体的な負担が小さくなる。

【0015】

本発明にかかるデバイスのさらなる有利点は、屠殺体または屠殺体部分が移動可能なホルダに十分により迅速に配置することができるという事実によって、既知のデバイスにおいてしばしばある場合のように屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に力強く配列することよりもより高速な準備速度が実現されることである。これは、現在の家禽食肉処理場と現在の家禽処理工場とにおいて高生産速度への傾向が増大しているため、特に重要である。これは、製品をラインに配列する速度も増大させなければならない結果として、高生産ライン速度を増大させる。本発明にかかるデバイスは、これを容易にすることを補助する。

【0016】

有利な形態では、給送プレートが設けられており、屠殺体または屠殺体部分は、給送プレートに配置され、そして、給送プレートからスライドし、屠殺体または屠殺体部分は、受取位置にある移動可能なホルダに入る。

【0017】

本発明にかかるデバイスを用いて製品キャリアにまたは製品キャリア内に配列される屠殺体部分の例は、プレストキャップである。

【0018】

本発明にかかるデバイスがプレストキャップについて使用される場合、供給は、プレストキャップを効率的な方法で位置付けるために好ましくはなされ、製品キャリアへの配列は、容易かつ確実に行われる。この位置付けは、異なる方法の幅広い範囲で行われる。1つの方法は、断面V字状を有するホルダを構成することである。これにより、プレストキャップは、長手方向で中心付けられるようにホルダに配置されることが可能になる。また、位置付けは、以下で詳述するような首支持部及びノまたは押付部材を用いて行われる。

【0019】

首支持部は、例えば平坦プレートであり、プレストキャップの首側は、平坦プレートに当接して位置する。その結果、プレストキャップは、ホルダに位置付けられる。

【0020】

別の方法として、プレストキャップの首側における形状を使用してもよい。プレストキャップの首側は、概してV字状であり、V字形状の頂部は、プレスト点の方向を示している。この形状は、例えばV字形状の頂部のごく近傍内においてもしくはV字形状の頂部のごく近傍に、またはV字形状の側部に首支持部をプレストキャップに係合させることによって、プレストキャップを位置付けることに使用される。プレストキャップをホルダに配置する前に叉骨を自動化された方法で除去する場合、首側の形状は、非常に一定になる。これは、ホルダにおけるプレストキャップの均一な位置付けを得るために使用される。

【0021】

プレストキャップ自体は、通常、ほぼV字である。任意の押付部材を胸キャップに適合させることにより、プレストキャップを位置付けることが可能となる。

【0022】

位置付手段を用いてホルダにプレストキャップを位置付けることによって、プレストキャップを製品キャリアに再現可能に均一に配列することが実現される。これにより、プレストキャップの正確な処理が可能となる。適切な位置付手段を使用することにより、プレ

10

20

30

40

50

ストキャップ以外の丸ごとの屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に再現可能にかつ均一に配列することが可能となる。

【0023】

既知のように、プレストキャップに適した製品キャリアには、プレストキャップを運搬する運搬部分が設けられており、運搬部分は、方向付け可能、例えば1以上の軸回りで回転可能であり、これにより、特に処理が行われるように適合させるために、プレストキャップを複数の方向に至らせることが可能となる。

【0024】

本発明にかかるデバイスは、例えば（好ましくは調理する準備がすでに整っている）丸ごとの屠殺体、バックハーフ、脚部または手羽元を切離ラインキャリアまたは冷却ラインキャリアに配列するために使用される。例えば脚部、手羽元、腿肉片または手羽先(wing)を本発明にかかるデバイスを用いてコーティングするかつ/またはマリネするシステムに屠殺体部分を通過させる製品キャリアに配列することは、可能である。また、製品キャリアが屠殺体または屠殺体部分を運搬する串部を備えることは、知られている。このタイプの串部は、運搬される屠殺体または屠殺体部分を少なくとも部分的に、好ましくは屠殺体または屠殺体部分にある骨または骨部分間を、穿孔する。

10

【0025】

また、本発明は、解体された家禽の屠殺体または屠殺体部分を製品キャリアにまたは製品キャリア内に至らせて位置付けるシステムを提供し、当該システムは、本発明にかかるデバイスを少なくとも1つ備える。好ましくは、このタイプのシステムにおいて、デバイスの少なくとも1つのホルダは、関連する駆動手段によってトラックに沿って移動可能であり、トラックに沿う供給ステーションにおいて、屠殺体または屠殺体部分は、ホルダに受け取られ、供給ステーションの下流にある取付場所において、移送位置にある。

20

【0026】

そして、取付場所において、ホルダが移送位置にある屠殺体または屠殺体部分を有する状態で、屠殺体または屠殺体部分は、製品キャリアに配列される。

【0027】

好ましくは、このタイプのシステムは、本発明にかかるデバイスを複数備えている。これらデバイスは、一定のまたは可変の相互距離を有する。

【0028】

デバイスが互いに独立してトラックに沿って移動することは、想到される。

30

【0029】

本発明にかかるシステムの有利な形態において、デバイスは、低速でかつ好ましくは比較的小さい相互距離で供給ステーションを通過する。その結果、屠殺体または屠殺体部分をシステムにおけるデバイスの1つのホルダに配列する比較的長い期間がある。いったん屠殺体または屠殺体部分がホルダに配列されると、かつ、いったんデバイスが供給ステーションを通過すると、デバイスの速度は、増加する。連続するデバイス間の相互距離も、ほとんどの場合において増加する。この場合、連続するデバイス間の相互距離及びトラックに沿うデバイスの速度は、好ましくは取付場所の部位にある製品キャリアの相互距離及び速度に少なくともほぼ等しい。

40

【0030】

本発明は、非限定的な様式で例示的な実施形態を示す図面に基づいて以下で説明される。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1A】解体された家禽のプレストキャップを示す図である。

【図1B】解体された家禽のプレストキャップを示す図である。

【図2】製品キャリアに配置されたプレストキャップを示す図である。

【図3A】プレストキャップを別の製品キャリアに組み合わせた図である。

【図3B】プレストキャップを別の製品キャリアに組み合わせた図である。

50

- 【図 4 A】製品キャリアのフック部を示す図である。
- 【図 4 B】製品キャリアのフック部を示す図である。
- 【図 5】本発明におけるデバイスを備えるシステムの実施形態の第 1 例を示す図である。
- 【図 6 A】図 5 におけるデバイスの取付ユニットを示す図である。
- 【図 6 B】図 5 におけるデバイスの取付ユニットを示す図である。
- 【図 7 A】本発明における方法の実施形態の一例であって図 5 におけるシステムを使用した実行に適した一例を示す図である。
- 【図 7 B】本発明における方法の実施形態の一例であって図 5 におけるシステムを使用した実行に適した一例を示す図である。
- 【図 7 C】本発明における方法の実施形態の一例であって図 5 におけるシステムを使用した実行に適した一例を示す図である。 10
- 【図 7 D】本発明における方法の実施形態の一例であって図 5 におけるシステムを使用した実行に適した一例を示す図である。
- 【図 7 E】本発明における方法の実施形態の一例であって図 5 におけるシステムを使用した実行に適した一例を示す図である。
- 【図 7 F】本発明における方法の実施形態の一例であって図 5 におけるシステムを使用した実行に適した一例を示す図である。
- 【図 8 A】製品キャリアにあるプレストキャップの（詳細な）配列を示す図である。
- 【図 8 B】製品キャリアにあるプレストキャップの（詳細な）配列を示す図である。
- 【図 8 C】製品キャリアにあるプレストキャップの（詳細な）配列を示す図である。 20
- 【図 8 D】製品キャリアにあるプレストキャップの（詳細な）配列を示す図である。
- 【図 9】取付ユニットを作動させるカムトラックを示す図である。
- 【図 10】ホルダから本発明におけるデバイスの第 1 実施形態の製品キャリアへプレストキャップを移送する前における製品キャリアのフック部に対する首支持部の位置を示す図である。
- 【図 11】受取位置にある第 1 実施形態における取付ユニットを示す図である。
- 【図 12】移送位置にある図 11 における取付ユニットを示す図である。
- 【図 13】プレストキャップが製品キャリアに押し付けられる位置にある図 11 における取付ユニットを示す図である。
- 【図 14 A】本発明におけるデバイス及び方法の第 2 実施形態を示す図である。 30
- 【図 14 B】本発明におけるデバイス及び方法の第 2 実施形態を示す図である。
- 【図 14 C】本発明におけるデバイス及び方法の第 2 実施形態を示す図である。
- 【図 14 D】本発明におけるデバイス及び方法の第 2 実施形態を示す図である。
- 【図 15 A】図 14 におけるデバイス及び方法の実施形態の変形例を示す図である。
- 【図 15 B】図 14 におけるデバイス及び方法の実施形態の変形例を示す図である。
- 【図 15 C】図 14 におけるデバイス及び方法の実施形態の変形例を示す図である。
- 【図 15 D】図 14 におけるデバイス及び方法の実施形態の変形例を示す図である。
- 【図 16 A】本発明におけるデバイス及び方法の第 3 実施形態を示す図である。
- 【図 16 B】本発明におけるデバイス及び方法の第 3 実施形態を示す図である。
- 【図 16 C】本発明におけるデバイス及び方法の第 3 実施形態を示す図である。 40
- 【図 16 D】本発明におけるデバイス及び方法の第 3 実施形態を示す図である。
- 【図 17 A】本発明におけるデバイス及び方法の第 4 実施形態を示す図である。
- 【図 17 B】本発明におけるデバイス及び方法の第 4 実施形態を示す図である。
- 【図 17 C】本発明におけるデバイス及び方法の第 4 実施形態を示す図である。
- 【図 17 D】本発明におけるデバイス及び方法の第 4 実施形態を示す図である。
- 【図 17 E】本発明におけるデバイス及び方法の第 4 実施形態を示す図である。
- 【図 18 A】本発明におけるデバイス及び方法の第 5 実施形態を示す図である。
- 【図 18 B】本発明におけるデバイス及び方法の第 5 実施形態を示す図である。
- 【図 18 C】本発明におけるデバイス及び方法の第 5 実施形態を示す図である。
- 【図 18 D】本発明におけるデバイス及び方法の第 5 実施形態を示す図である。 50

【図 19 A】本発明におけるデバイス及び方法の第 6 実施形態を示す図である。
 【図 19 B】本発明におけるデバイス及び方法の第 6 実施形態を示す図である。
 【図 19 C】本発明におけるデバイス及び方法の第 6 実施形態を示す図である。
 【図 19 D】本発明におけるデバイス及び方法の第 6 実施形態を示す図である。
 【図 20 A】本発明におけるデバイス及び方法の第 7 実施形態を示す図である。
 【図 20 B】本発明におけるデバイス及び方法の第 7 実施形態を示す図である。
 【図 20 C】本発明におけるデバイス及び方法の第 7 実施形態を示す図である。
 【図 20 D】本発明におけるデバイス及び方法の第 7 実施形態を示す図である。
 【図 21 A】本発明におけるデバイス及び方法の第 8 実施形態を示す図である。
 【図 21 B】本発明におけるデバイス及び方法の第 8 実施形態を示す図である。
 【図 21 C】本発明におけるデバイス及び方法の第 8 実施形態を示す図である。
 【図 21 D】本発明におけるデバイス及び方法の第 8 実施形態を示す図である。
 【図 21 E】本発明におけるデバイス及び方法の第 8 実施形態を示す図である。
 【図 22】本発明におけるデバイスを備えるシステムの実施形態の第 2 実施例を示す図である。

10

【図 23】本発明におけるシステムの別の実施形を示す概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0032】

図 1 は、解体された家禽のプレストキャップ 1 を示している。図 1 A は、プレストキャップ 1 の背面図であり、図 1 B は、側面図である。プレストキャップ 1 は、前部 2、首側 3 及び背部 4 を有する。背部 4 は、切断面であってプレストキャップが解体された家禽の屠殺体の残部からこの切断面に沿って切断される切断面を含む。

20

【0033】

図 1 は、ほぼ V 字をなすプレストキャップを明確に示している。V 字の頂部は、首側 3 とは反対側に位置するプレスト点 5 によって形成されている。

【0034】

また、首側 3 の少なくとも一部は、図 1 で参照符号 6 が付された V 字状をなしている。プレストキャップ 1 の首側 3 は、叉骨からこの V 字部を得る。

【0035】

図 1 に示されていないが、胸骨の少なくとも一部は、プレストキャップ 1 にある。

30

【0036】

プレストキャップは、胸骨の少なくとも一部と多くの場合において胸郭の一部とのように、例えば切身の形態で存在する胸肉がプレストキャップに存在する骨から分離されるようにさらに処理される。

【0037】

これは、準備ステーションにある製品キャリア 50 にプレストキャップ 1 を配置することによって行われる。製品キャリアは、続いて、プレストキャップが処理される 1 以上の処理ステーションを有するトラックに沿ってプレストキャップ 1 を搬送する。処理は、手動で、部分的に手動で、または完全に自動で行われる。

【0038】

40

プレストキャップ 1 に適した製品キャリア 50 には、たいていフック部 51 が設けられている（図 2 及び図 3 参照）。このフック部 51 は、好ましくは胸骨に作用しており、プレストキャップを製品キャリアに対して固定させる。製品キャリア 50 には、支持面 52 であって製品キャリア 50 に配列されたプレストキャップ 1 がこの支持面 52 に当接して位置する支持面 52 が設けられている。ピン 57 は、プレストキャップ 1 がフック部 51 にしっかりと位置することを確実にする。

【0039】

当業者は、プレストキャップの運搬に適したさまざまな種類の製品キャリア 50 を熟知している。このタイプの製品キャリアは、例えば特許文献 1 及び特許文献 2 から既知である。図 3 A は、別の製品キャリア 50 * へのプレストキャップ 1 の配置を示しており、図

50

3 Bは、このタイプの製品キャリア50*に配置されたプレストキャップ1を示している。

【0040】

フック部51は、図4A及び図4Bに示すように、さまざまな形状を有している。単一の先端部53を有する形状は、共通であるが、フック部51にV字部54を形成してもよい。このV字部54は、胸骨に接続される腱を受け取り、このため、プレストキャップ1が製品キャリア50に良好に位置付けられることを可能とする。

【0041】

図5は、本発明におけるデバイス10を備えるシステムの実施形態の一例を示している。

【0042】

図5のシステムは、給送プレート11と、複数の準備ユニット20と、複数の製品キャリア50と、を備えている。製品キャリア50は、駆動部55によってトラック56に沿って移送方向Tに搬送される。準備ユニット20は、本実施形態において、トラック40に沿って搬送され、駆動部41によって駆動される。

【0043】

図6は、取付ユニットをより詳細に示している。この場合において、図6Aは、受取位置にある取付ユニットを示しており、図6Bは、移送位置にある取付ユニットを示している。図11、図12及び図13は、同様に、取付ユニットを示している。

【0044】

図5のシステムにおいて、プレストキャップ1は、供給デバイス(図示略)によって供給される。供給デバイスは、例えば搬送ベルト、振動溝、移動ビーム、シュートまたはトレイであってもよい。操作者は、供給デバイスからプレストキャップ1を取り上げ、背部4が上を向いて首側3が横を向くように、プレストキャップを給送プレート11に置く。

【0045】

操作者は、給送プレート11を介して取付ユニット20へプレストキャップ1をスライドさせるまたは置く。図5のシステムにおける別の実施形態において、操作者によって実行される動作は、ロボットまたは他の機械的手段によって行われてもよい。

【0046】

取付ユニット20は、ホルダ21、首支持部22及び押付部材23を備えている。図示の実施形態において、ホルダ21及び首支持部22は、それぞれ互いに独立して、トラック40であって準備ユニット20がこのトラック40に沿って移動可能であるトラック40に対して回動する。押付部材23は、ホルダ21に対してスライド可能である。これら移動を行うため、取付ユニットは、ホルダ傾斜機構24、首支持部傾斜機構25及び押付部材移動機構26をそれぞれ備えている。これら機構それぞれは、カムトラックであってカムローラ27、28、29がこのカムトラック上を走行するカムトラックによって動作される。明確さを目的として、カムトラックは、図5において示されていない。取付ユニット20の構成部材は、基部36に取り付けられている。基部36は、この例において基部ガイド37に沿って案内されており、準備ユニットは、トラック40にしたがう。

【0047】

図11、図12及び図13に示す取付ユニットにおいて、取付手段23は、互いに離間しかつプレストキャップの両側に係合するように配列された2つの押付面38を有する。この例において、押付面38は、押付面がプレスト点の基端側に係合するように配列されている。押付面38は、ほぼ逆V字に配列されている。

【0048】

図11、図12及び図13の例において、押付部材移動機構26には、押付部材23をホルダ21に沿って案内するガイド39が設けられている。

【0049】

図7は、本発明における方法の実施形態の一例であって図5におけるシステムを使用して実行するのに適した一例を示している。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 0 】

図 7 A は、方法の第 1 工程を示している。操作者は、供給デバイスからプレストキャップ 1 を取り上げ、プレストキャップを給送プレート 1 1 上に置く。プレストキャップ 1 は、背部 4 が上を向き、前部 2 が給送プレート 1 1 上に置かれ、首側 3 が操作者から離れるように向けられ、かつプレスト点 5 が操作者を向くように給送プレート 1 1 上に置かれる。

【 0 0 5 1 】

図 5 に同様に示されるように、連続する準備ユニット 2 0 間の間隔は、連続する製品キャリア 5 0 間の間隔にほぼ等しい。好ましくは、準備ユニット 2 0 及び製品キャリア 5 0 は、移送方向 T において同速度で移動する。この移動は、連続的または段階的であってもよい。

10

【 0 0 5 2 】

図 7 A の工程において、取付ユニット 2 0 は、受取位置にある。

【 0 0 5 3 】

図 7 B は、方法の第 2 工程を示している。ここでも同様に、取付ユニットは、未だ受取位置にある。方法のこの工程において、操作者は、取付ユニット 2 0 のホルダ 2 1 にプレストキャップ 1 を置く。この場合も、プレストキャップ 1 の背部 4 は、上を向き、前部 2 は、ホルダ 2 1 に置かれ、首側 3 は、操作者から離れるように向けられ、プレスト点 5 は、操作者を向く。好ましくは、操作者は、プレストキャップの首側 3 が首支持部 2 2 に当接して置かれるようにプレストキャップをホルダ 2 1 に置く。プレストキャップ 1 を取付ユニットのホルダ 2 1 に置くことは、操作者が力を掛けることを必要としないまたは少ししか必要としない。これは、プレストキャップを製品キャリアに配列する既知の手動での方法とは対照的である。

20

【 0 0 5 4 】

この例において、首支持部 2 2 は、直立プレートの形態をなしている。この結果、プレストキャップ 1 の首側 3 が首支持部 2 2 に当接する面は、かなり狭い。首支持部 2 2 をプレストキャップ 1 の首側 3 における V 字部 6 の点に係合させることによって、プレストキャップ 1 の首側 3 は、ホルダ 2 1 に（好ましくは中心に）位置付けられる。さらに中心付けることは、ホルダ 2 1 が断面 V 字状を有する場合に達成される。したがって、このようにして、プレストキャップ 1 は、ホルダ 2 1 内でプレストキャップの長さ全体にわたって中心付けられる。プレストキャップ 1 の首側 3 を首支持部 2 2 に当接させることにより、同様に、プレストキャップ 1 の長手方向及び横方向の双方におけるホルダ 2 1 に対するプレストキャップ 1 の胸骨の正確な位置付けが確実になる。別の実施形態（図示略）において、首支持部は、使用時においてプレストキャップのほぼ横方向に延在する平坦なプレートとして構成されてもよい。このタイプの首支持部は、プレストキャップをホルダに対してプレストキャップの長手方向で位置付けるがプレストキャップの横方向では位置付けない。

30

【 0 0 5 5 】

当業者には、ホルダ 2 1 内でプレストキャップ 1 を所望位置に位置付けることが例えば V 字状の首支持部を用いて別の方法で得られることが明らかである。

40

【 0 0 5 6 】

図 7 B の工程において、押付部材 2 3 は、プレストキャップ 1 とまだ接触していない。処理のこの段階において押付部材の位置をホルダ 2 1 に対してロックするロック部を押付部材に設けることができる。

【 0 0 5 7 】

図 7 C は、方法の第 3 工程を示している。この第 3 工程において、ホルダ 2 1 は、（破線で示されている）受取位置から（実線で示されている）移送位置まで回転シャフト 3 0 回りで傾けられている。この移動は、カムトラック 3 1、カムローラ 2 7 及びホルダ傾斜機構 2 4 によって作動される。首支持部 2 2 は、方法の第 1 及び第 2 工程中に同一の位置に保持している。明確さを目的として、首支持部傾斜機構は、図 7 C において示されてい

50

ない。

【 0 0 5 8 】

図 7 C の例において、押付部材 2 3 は、方法の第 3 工程中においてホルダ 2 1 に対して未だロックされている。しかしながら、図 7 B の状態と図 7 C の状態との間でロックを解除すること、またはロックが存在していないことは、可能であり、押付部材 2 3 は、受取位置から移送位置へホルダ 2 1 が傾斜している間にホルダに沿っていくらか下方へすでにスライドし、またはプレストキャップ 1 に当接して横たわるようになる。

【 0 0 5 9 】

首支持部 2 2 は、首支持部 2 2 の上側が製品キャリア 5 0 のフック部 5 1 の頂部先端部と同じ高さに位置するように形成されている（図 1 0 参照）。ホルダ 2 1 を傾けることにより、プレストキャップは、首側 3 の V 字部 6 の頂部において、製品キャリア 5 0 に対して所定位置まで案内され、この位置では、プレストキャップ 1 が製品キャリア 5 0 に引き受けられる。首支持部 2 2 の上側が製品キャリア 5 0 のフック部 5 1 の頂部先端部と同じ高さに位置している事実によって（図 1 0 参照）、プレストキャップは、プレストキャップ 1 が効率的な方法で製品キャリア 5 0 へ移送される所定位置に入る。移送位置において、プレストキャップ 1 の背部 4 は、製品キャリア 5 0 の支持面 5 2 に当接する。

10

【 0 0 6 0 】

図 5、図 6 及び図 7 の例において、首支持部 2 2 は、ホルダ 2 1 の傾斜移動に適した形状を有する。しかしながら、当業者には、首支持部の他の形状が同様に可能であることが明確である。

20

【 0 0 6 1 】

図 5、図 6 及び図 7 の例において、首支持部 2 2 には、歯状面が形成されている。これは、肌、皮膜または皮部分のような任意の組織であって首支持部 2 2 とプレストキャップの首側 3 との間にある任意の組織がホルダ 2 1 の傾斜中に引き離され、首側 3 が首支持部 2 2 に直接当接するという有利点を提示する。

【 0 0 6 2 】

しかしながら、首支持部 2 2 にある歯部を削除することも可能である。

【 0 0 6 3 】

図 7 D は、方法の第 4 工程を示している。この工程において、首支持部 2 2 は、首支持部傾斜機構 2 5 によって回動シャフト 3 3 回りで傾斜して離間する。この機構 2 5 は、カムトラック 3 2 及びカムローラ 2 8 によって作動される。プレストキャップ 1 は、ここで製品キャリア 5 0 のフック部 5 1 によって緩く搬送される。ピン 5 7 は、製品キャリア 5 0 内でまだ後退している。

30

【 0 0 6 4 】

図 7 E は、方法の第 5 工程を示している。この工程において、押付部材 2 3 は、積極的に下方へ押し付けられる。その結果、押付部材 2 3 は、プレストキャップを製品キャリア 5 0 へしっかりと押し付ける。その結果、フック部 5 1 は、好ましくは胸骨の部分または胸骨にすぐ隣接している組織と係合し始める。

【 0 0 6 5 】

プレストキャップ 1 が製品キャリア 5 0 に押し付けられた後、プレストキャップは、製品キャリア 5 0 にしっかりと配置され、取付ユニットは、プレストキャップ 1 を解放する。このために、押付部材は、再び上昇し、もはやプレストキャップ 1 を係合させない。

40

【 0 0 6 6 】

押付部材を下方に押し付けることと押付部材を再度上昇させることとは、この目的に適した形状を有するカムトラックによって行われる。しかしながら、カムローラ 2 9 をトラック 3 4 内で移動させること、及びアクチュエータを用いてこのトラックを下方に移動させてその後再び上昇させることは、可能である。この場合、例えば圧空シリンダは、アクチュエータとして機能させるのに適している。

【 0 0 6 7 】

プレストキャップ 1 を下方に押し付けることは、上記プレストキャップを製品キャリア

50

50へしっかりと設置する結果として、手の力を用いて行われなければならない。しかしながら、本発明における方法及びデバイスにおいて、この力は、デバイスによって供給されており、このため、操作者による過剰な物理的出力を防止する。

【0068】

図7に示す方法において、プレストキャップ1を製品キャリア50に向けて下方へ押し付けた後、製品キャリア50のピン57は、プレストキャップの方向でスライドする。その結果、ピン57は、フック部51に当接してプレストキャップ1をしっかりとクランプする。

【0069】

図7Fは、本発明における方法の最終結果を示しており、プレストキャップ1は、製品キャリア50に配列されている。

10

【0070】

図8は、プレストキャップ1を製品キャリア50に配列するさらなる詳細図である。明確さを目的として、図8は、取付ユニット20のいくつかの構成部材のみを示している。

【0071】

図8Aは、首支持部22がプレストキャップ1を製品キャリア50に至らせることを示している。破線7は、首側3のV字部6の頂部を示している。首支持部22は、この頂部7に作用し、フック部51の頂部の上方にとる。

【0072】

図8Bは、プレストキャップ1の首支持部22が回転シャフト33回りで傾いて離間していることを示している。プレストキャップ1は、製品キャリア50に当接し続ける。プレストキャップ1は、この場合において、ホルダ(図8Bにおいて図示略)によって所定位置で保持される。

20

【0073】

図8Cは、押付部材23がプレストキャップ1を製品キャリア50に対して下方へ押し付けることを示している。この結果、プレストキャップ1は、フック部51にしっかりと押し付けられる。これは、比較的高い度合いの力を必要としかつ既知の方法の場合において操作者に損傷を引き起こす動作である。

【0074】

図8Dは、製品キャリア50に配列されたプレストキャップ1を示している。製品キャリアのピン57は、プレストキャップ1の方向で延長される。その結果、プレストキャップは、製品キャリア50によりしっかりと固定される。

30

【0075】

図9は、ホルダ21の傾斜を作動させるカムトラック31と、首支持部22の傾斜を作動させるカムトラック32と、押付部材23の移動を作動させるトラック34と、を示している。トラック34は、矢印Pで示す方向で上下方向にトラック34を移動させる圧空シリンダ35と相互作用する。矢印Tは、製品キャリア50の移送方向を示している。

【0076】

図14は、本発明におけるデバイス及び方法の第2実施形態を示している。図14の実施形態において、切離ラインキャリア150は、製品キャリアとして使用される。(好ましくはすでに調理される準備が整っており、かつ任意ですすでに冷却されている)丸ごとの屠殺体101は、切離ラインキャリア150に配列される。

40

【0077】

この例示的な実施形態において、取付ユニット120は、丸ごとの屠殺体101を受け取るように構成されたホルダ121を備えている。好ましくは、ホルダ121は、屠殺体101が明確な方法でホルダ121に位置付けられるように形成されている。図14の例において、ホルダ121には、屠殺体101が長手方向でホルダ121に中心付けられることを確実にする傾斜スライド123が設けられている。

【0078】

また、ホルダ121には、手羽先102(または手羽先102がある部分)を受け取る

50

凹所 1 2 2 が形成されている。このため、これら凹所 1 2 2 は、ホルダ 1 2 1 に対して屠殺体 1 0 1 を位置付けることを補助する。

【 0 0 7 9 】

ホルダ 1 2 1 は、基部ガイド 1 3 7 に沿って移動可能な基部 1 3 6 に取り付けられている。ホルダ 1 2 1 は、回動シャフト 1 3 0 回りで基部 1 3 6 に対して回動可能である。

【 0 0 8 0 】

図 1 4 の例では、給送プレート 1 1 1 が含まれており、給送プレート 1 1 1 は、ホルダ 1 2 1 が受取位置にあるときにおいて、操作者 1 1 2 またはロボットが容易に屠殺体 1 0 1 を給送プレート 1 1 1 から取付ユニット 1 2 0 のホルダ 1 2 1 に載せることができるように配置されている。

10

【 0 0 8 1 】

図 1 4 は、本発明におけるデバイスの第 2 の例示的な実施形態を使用するさまざまな工程を示している。図 1 4 A は、第 1 工程を示しており、第 1 工程において、屠殺体 1 0 1 は、背部がプレート上にあり胸部が上方を向いた状態で給送プレート 1 1 1 上に置かれている。屠殺体部分 1 0 1 の首側は、取付ユニット 1 2 0 を向いており、脚部は、取付ユニット 1 2 0 から離れるように向けられる。取付ユニット 1 2 0 のホルダ 1 2 1 は、受取位置にある。給送プレート 1 1 1 及びホルダ 1 2 1 の位置は、互いに操作者 1 1 2 が容易に屠殺体 1 0 1 を給送プレート 1 1 1 からホルダへスライドできるように構成されている（矢印 P 1 参照）。

【 0 0 8 2 】

20

高架移送トラックは、切離ラインキャリア 1 5 0 の形態をなす複数の製品キャリアを備えて設けられている。この高架移送トラックは、このトラックに沿って切離ラインキャリア 1 5 0 が駆動システムによって移送方向 T で移動されており、屠殺体 1 0 1 が移送位置にあるホルダ 1 2 1 から切離ラインキャリア 1 5 0 へ移送されるように位置付けられている。

【 0 0 8 3 】

取付ユニット 1 2 0 が基部ガイド 1 3 7 に沿って移動することは想定される。この場合、駆動部は、例えば第 1 の例示的な実施形態と一緒に示されたような同一の方法のために設けられている（図示略）。大部分の現在の食肉処理場において、高架移送トラックは、切離ラインキャリア 1 5 0 を備えており、ほぼ一定速度で連続的に移動する。取付ユニット 1 2 0 を基部ガイド部分 1 3 7 に沿って等速で移動させることにより、屠殺体 1 0 1 は、切離ラインキャリア 1 5 0 に比較的容易に取り付けられる。しかしながら、切離ラインキャリアを間欠的に移動させることも可能である。この場合、屠殺体 1 0 1 は、切離ラインキャリア 1 5 0 が停止している間に取付ユニット 1 2 0 から切離ラインキャリア 1 5 0 に移送される。本発明におけるデバイスを備えるシステムと連続的または間欠的に移動する移送システムとをこのように組み合わせることは、本発明における記載されたさまざまなデバイスのすべてにより可能となる。

30

【 0 0 8 4 】

図 1 4 は、単一の取付ユニット 1 2 0 を示している。しかし、有利な変形例は、好ましくは一定の相互距離で配置された複数の準備ユニットを提供し、相互距離は、製品キャリアであって屠殺体 1 0 1 が製品キャリアにまたは製品キャリア内に配列される製品キャリアの相互距離に対応する。

40

【 0 0 8 5 】

図 1 4 B は、以下の工程を示す。切離ラインキャリアから懸架される屠殺体 1 0 1 は、ここで取付ユニットのホルダ 1 2 1 に配列される。手羽先 1 0 2 は、ホルダ 1 2 1 にある凹所 1 2 2 に置かれる。このため、ホルダ 1 2 1 の長手方向に対する屠殺体 1 0 1 の位置は、規定される。ホルダ 1 2 1 の直立スライド 1 2 3 は、屠殺体 1 0 1 をホルダ 1 2 1 内で中心付ける。

【 0 0 8 6 】

切離ラインキャリア 1 5 0 は、開位置及び閉位置を有するロック部 1 5 1 を収容する。

50

開位置において、ロック部は、屠殺体 101 (または脚部のような屠殺体部分) を切離ラインキャリア 150 に配列することまたは屠殺体を切離ラインキャリア 150 から取り外すことを可能とする。閉位置において、配置されている屠殺体 (または屠殺体部分) は、切離ラインキャリア 150 内でロックした様式で載置される。ロック部は、高架移送トラックに隣接して配置された作動部材によって動作される。

【0087】

図 14B の状態において、切離ラインキャリア 150 のロック部 151 は、開いている。

【0088】

図 14B の状態から、ホルダ傾斜機構 124 は、ホルダ 121 を受取位置 (図 14B) から移送位置 (図 14C) まで例えば矢印 P2 で示す方向で (図 14C 参照) 回動シャフト 130 回りに回動させる。ホルダ 121 が回転している間、屠殺体 101 の手羽先 102 は、重力の下で凹所 122 の縁部に当接し始める。これにより、屠殺体 101 は、ホルダ 121 に対して位置付けられる。

【0089】

明確さのため、本発明におけるデバイスの複数の構成部材は、図 14C から削除されている。

【0090】

図 14C に示す位置において、屠殺体 101 の脚部は、例えば脚部のためのガイド (図示略) を用いて、切離ラインキャリア 150 にある脚部スロット 153 に合わせる。脚部が所望位置にあると、ロック部 151 は、閉じる。これは、例えば矢印 P5 で示す方向でレバー 154 を上方に移動させることによって行われる。レバー 154 を上方に移動させることは、例えば懸架された移送トラックに沿って配列しレバーを案内するカムトラックによって達成される。

【0091】

切離ラインキャリア 150 のロック部 151 が閉じていると、屠殺体 101 は、切離ラインキャリア 150 から安定して懸架される。ホルダ 121 は、ここで、たとえば矢印 P3 で示す方向で移送位置 (図 14C) から受取位置 (図 14D) まで回動して戻る。そして、取付ユニットは、次の屠殺体 101 を受取る準備が再び整う。必要ならまたは所望なら、取付ユニットは、このために、まず給送プレート 111 に対して適切な位置にまで戻される。

【0092】

図 15 は、図 14 におけるデバイス及び方法の変形例を示している。図 15 において、屠殺体 101 は、切離ラインキャリア 150 ではなく冷却ラインキャリア 155 から懸架されている。図 14 及び図 15 において、対応する構成部材には、対応する参照符号が付されている。

【0093】

図 15 の変形例及び図 14 の変形例は、対応する方法で動作する。図 15 の変形例は、調理される準備が整っている丸ごとの屠殺体 101 の場合に特に適している。

【0094】

屠殺体 101 を冷却ラインキャリア 155 に配列している間、脚部は、図 15C に示すように、最初に冷却ラインキャリア 155 にある一対の脚部スロット 154 の幅広部分に配列される。

ホルダ 121 を回動させて戻す間、屠殺体 101 は、矢印 P4 に示す方向で重力の下で下方に落下し、その結果、脚部は、脚部スロット 154 の幅狭部分に入る。

【0095】

図 16 は、本発明におけるデバイス及び方法の第 3 実施形態を示している。この第 3 実施形態は、図 14 の実施形態と高度に対応しており、図 16 における実施形態の範囲で、取付ユニット 120 は、バックハーフ 105 を受け取るのに適したホルダ 221 を有する。図 14 及び図 16 において、対応する構成部材には、対応する参照符号が付されている

10

20

30

40

50

。

【 0 0 9 6 】

図 1 6 A 及び図 1 6 B は、図 1 4 A 及び図 1 4 B が丸ごとの屠殺体 1 0 1 について示すように、バックハーフ 1 0 5 についての同様の工程を示している。

【 0 0 9 7 】

図 1 6 C は、ホルダ 2 2 1 を備える取付ユニット 1 2 0 から切離ラインキャリア 1 5 0 へバックハーフ 1 0 5 を移送することを示している。しかしながら、図 1 6 の実施形態において、バックハーフ 1 0 5 は、ホルダ 1 2 1 において図 1 4 C 及び図 1 4 D の場合のように、ホルダ 2 2 1 を離間するように傾けることによってはホルダ 2 2 1 から解放されない。図 1 6 の変形例において、切離ラインキャリア 1 5 0 は、例えば高架移送トラックの経路であってこの経路から切離ラインキャリア 1 5 0 が懸架される経路を本発明におけるデバイスに対して上方に移動させることによって、ホルダ 2 2 1 に対して上方へ移動される(図 1 6 C における矢印 P 6)。

10

【 0 0 9 8 】

図 1 7 は、本発明におけるデバイス及び方法の第 4 実施形態を示している。この場合も先と同様に、対応する構成部材には、対応する参照符号が付されている。本実施形態の作用は、上述した実施形態における作用と概して同一である。

【 0 0 9 9 】

本実施形態において、フロントハーフ 1 0 6 は、運搬ブロック 3 5 0 の形態をなす製品キャリアに配列されている。運搬ブロック 3 5 0 は、フロントハーフ 1 0 6 の内側と係合している。運搬ブロック 3 5 0 は、好ましくは高架移送トラックに接続されている。

20

【 0 1 0 0 】

図 1 7 の例示的な実施形態において、ホルダ 3 2 1 は、フロントハーフ 1 0 6 を受け取るのに適している。フロントハーフ 1 0 6 は、この例において、フロントハーフの首側が運搬ブロック 3 5 0 から離れるように向けられた状態で(図 1 7 A の矢印 P 1)、ホルダ 3 2 1 に配列されている。ホルダ 3 2 1 は、フロントハーフ 1 0 6 が良好にホルダ内に位置付けられかつこのように運搬ブロック 3 5 0 に対して良好に位置付けられるように形成されている。

【 0 1 0 1 】

図 1 7 A は、ホルダ 3 2 1 にあるフロントハーフ 1 0 6 を示している。図 1 7 B において、ホルダは、未だ受取位置にある。

30

【 0 1 0 2 】

図 1 7 C は、ホルダ 3 2 1 がホルダ内にフロントハーフ 1 0 6 がある状態で傾けられていることを示している。ホルダ 3 2 1 は、このために、回転シャフト 1 3 0 回りで回転される。ホルダ傾斜機構 1 2 4 は、ホルダを傾斜移動させ、ホルダ傾斜機構の一部は、図 1 7 C に示されている。図 1 7 C の位置において、フロントハーフ 1 0 6 は、運搬ブロック 3 5 0 にほぼ配列されている。

【 0 1 0 3 】

ホルダ 3 2 1 を傾斜させた後、フロントハーフ 1 0 6 は、運搬ブロックへスライドされる。これは、押付部材 3 2 3 によって行われる(図 1 7 D 参照)。この例示的な実施形態において、押付部材 3 2 3 は、給送プレート 1 1 1 の下方に配列されている。

40

【 0 1 0 4 】

押付部材 3 2 3 は、運搬ブロック 3 5 0 の方向へホルダ 3 2 1 を押し付ける。基部 1 3 6 は、この移動中に運搬ブロック 3 5 0 の方向でホルダを案内するガイドブロック 3 4 0 を備えている。このため、フロントハーフ 1 0 6 は、運搬ブロック 3 5 0 に配列される。

【 0 1 0 5 】

いったんフロントハーフ 1 0 6 が運搬ブロック 3 5 0 に配列されると、ホルダ 3 2 1 は、図 1 7 A に示すようなホルダの初期位置に復帰する。これは、例えば重力の作用の下で、または例えば圧空シリンダもしくはカムトラック/カムローラ構造を用いて、行われてもよい。

50

【 0 1 0 6 】

図 1 7 E は、運搬ブロック 3 5 0 に配列されたフロントハーフ 1 0 6 を示している。

【 0 1 0 7 】

図 1 8 は、本発明におけるデバイス及び方法の第 5 実施形態を示している。本実施形態において、ホルダ 4 2 1 は、2 本の脚部 1 0 7 または脚部の一部を受け取るのに適している。ホルダ 4 2 1 は、4 つの側部プレート 4 2 2 を備えており、側部プレートは、対になって脚部 1 0 7 を固定、位置付けをする。

【 0 1 0 8 】

本実施形態の作用は、上述した実施形態における作用と概して同一である。対応する構成部材には、対応する参照符号が付されている。

10

【 0 1 0 9 】

図 1 8 の例において、脚部は、脚部は、切離ラインキャリア 1 5 0 に配列されている。

しかしながら、例えば冷却ラインキャリアなど別タイプの製品キャリアを使用することは、可能である。

【 0 1 1 0 】

図 1 8 の例において、2 本の脚部は、同時に製品キャリアに配列される。当業者は、図 1 8 における実施形態が異なる数の脚部に容易に取付されることを理解するだろう。

【 0 1 1 1 】

図 1 8 A は、操作者 1 1 2 が脚部 1 0 7 をホルダ 4 2 1 に配置していることを示している。図 1 8 の変形例には、凹所 4 2 3 があり、凹所の形状は、脚部 1 0 7 の形状とほぼ一致している。これにより、脚部 1 0 7 は、ホルダ 4 2 1 に対して位置付けられる。しかしながら、このような凹所 4 2 3 が形成されていないことは、同様に想到できる。これにより、ホルダ 4 2 1 は、製造がより安価になる。

20

【 0 1 1 2 】

側部プレート 4 2 2 は、ホルダ 4 2 1 の残りの部分に固定して接続されているが、側部プレート 4 2 2 がホルダ 4 2 1 の残りの部分に対して回動できる変形例も、想到できる。そして、側部プレート 4 2 2 の回動シャフトは、好ましくは、ホルダに収容されている脚部の長手方向とほぼ平行になっている。次に、好ましくは、例えば振りバネは、側部プレート 4 2 2 にバネ力を掛け、側部プレートをホルダ 4 2 1 の残りの部分に向けて押し付ける。このような変形例において、脚の厚さに発生する生来のバラツキは、効率的に適合される。

30

【 0 1 1 3 】

図 1 8 B は、ホルダ 4 2 2 を適合位置から移送位置へ傾斜させることを示している。この場合、ホルダ 4 2 1 は、回動シャフト 1 3 0 回りで回動する。

【 0 1 1 4 】

図 1 8 C において、ホルダ 4 2 1 は、移送位置に入っている。脚部 1 0 7 の先端部は、例えば脚部用のガイド（図示略）を用いて切離ラインキャリア 1 5 0 にある脚部スロット 1 5 3 に達している。切離ラインキャリア 1 5 0 のロック部 1 5 1 は、レバー 1 5 4 を矢印 P 5 で示す方向に上昇させることによって、閉じている。この上昇は、例えば切離ラインキャリア 1 5 0 をカムトラック（図示略）に沿って案内することによって達成される。当業者は、この原理をよく知っている。

40

【 0 1 1 5 】

脚部 1 0 7 は、ホルダからさまざまな方法で解放される。例えば高架移送トラックの経路であって切離ラインキャリア 1 5 0 がこの経路から懸架される経路を本発明におけるデバイスに対して上方に移動させることによって、切離ラインキャリア 1 5 0 をホルダ 4 2 1 に対して図 1 8 D の矢印 P 6 方向で上方に移動させることは、可能である。しかしながら、ホルダが回動可能な側部プレート 4 2 2 を有して構成されている場合、脚部 1 0 7 は、ホルダ 4 2 1 を受取位置に傾斜して戻すことによって容易にホルダ 4 2 1 から解放される。

【 0 1 1 6 】

50

図19は、本発明におけるデバイス及び方法の第6実施形態を示している。本実施形態において、本例において脚部107または脚部の一部である屠殺体部分は、マリネートフック部(marinating hook)550に配列されている。ホルダを若干調整するが、本実施形態は、例えば手羽先または手羽先の一部のような他の屠殺体部分をこのタイプのフック部に配列させるのに適している。

【0117】

本実施形態の作用は、上述した実施形態における作用と概して同一である。対応する構成部材には、対応する参照符号が付されている。

【0118】

図19Aは、操作者112によってホルダ521に配列された脚部107を示している。ただ単に図示のすべての他の実施形態において、これは、人間の操作者によってよりもむしろ例えばロボットまたは別の機械的供給システムによって行われてもよい。

10

【0119】

図19の例において、ホルダ521は、1本の脚部107を受け取るように形成されている。複数の脚部、脚部分、手羽先、手羽先部分または他の屠殺体部分がホルダに配置されかつ/または位置付けられる変形例は、想到できる。

【0120】

ホルダ521には、脚部107をホルダ521に固定する湾曲プレート522が設けられている。また、凹所は、ホルダ521に形成されており、凹所の形状は、脚部107の形状にほぼ一致している。この凹所523は、脚部107をホルダ521に位置付けることを補助する。

20

【0121】

湾曲プレート522は、一部材として構成されているが、図18に示すように2つの側部プレートとすることは可能である。この場合において、ただ単に図18の変形例として、これら側部プレートがホルダの残りの部分に固定して接続されること、または、側部プレートが図18の既述で述べたように回動可能であることは、可能である。

【0122】

図19Aは、マリネートフック部が2つの脚部551を有することを示している。これら脚部は、互いに移動可能、通常は回動可能である。図19Aは、開状態にあるマリネートフック部550を示しており、脚部551は、運搬される屠殺体部分、この例において家禽の脚部107が脚部551間に配列されるように互いに距離をあけている。脚部551を互いに十分な距離で離間して保持するため、分離器560は、脚部551間に配置されており、マリネートフック部550の脚部を広げ、好ましくはバネ力または他の復元力に対抗する。

30

【0123】

図19Bは、ホルダ521が受取位置(図19A)から移送位置へ移送されることを示している。本実施形態においても、これは、ホルダ521を矢印P2で示す方向に回動シャフト130回りで回動させることによって生ずる。

【0124】

移送位置において、家禽の脚部107における自由先端部は、マリネートフック部550の脚部551間に位置し始める。

40

【0125】

図19Cは、マリネートフック部が閉じていることを示している。これは、分離器560を例えば矢印P8で示す方向に引くことによって生ずる。バネ力または他の復元力は、脚部551が互いに向けて(矢印P7)移動し、家禽の脚部107をしっかりとクランプすることを確実にする。

【0126】

マリネートフック部550を取付ユニット120に対して上方に移動させることによって、脚部107は、ホルダ521から外れて引き上げられる。

【0127】

50

図20は、本発明におけるデバイス及び方法の第7実施形態を示している。

【0128】

本実施形態の作用は、上述した実施形態における作用と概して同一である。対応する構成部材には、対応する参照符号が付されている。

【0129】

図20の実施形態において、屠殺体部分、例えば脚部107もしくは脚部107の一部または手羽先もしくは手羽先の一部は、製品キャリア650に固定されている。図20の例において、製品キャリア650には、串部651が設けられており、串部は、屠殺体部分を少なくとも部分的に穿孔し、これにより屠殺体部分を運搬するように形成されている。製品キャリア650は、ガイドレール652に配置されており、このレールに対して移送方向Tに移動する。1つの製品キャリア650のみがレール652に示されているが、好ましくは、一定の相対距離で複数の製品キャリア650がある。製品キャリア650は、例えばチェーン653を備える駆動部によって移動される。

10

【0130】

図20Aは、屠殺体部分、この例において脚部107を取付ユニット120のホルダ621に導入することを示している。この例において、人間の操作者は、脚部107をホルダに配置するが、これは、ロボットまたは別の機械的デバイスによって行われてもよい。図20Aにおいて、ホルダ621は、受取位置にある。

【0131】

ホルダ621には、凹所623が形成されており、凹所の形状は、脚部107の形状にほぼ一致する。この凹所は、脚部107のホルダ621に対する位置付けを補助する。

20

【0132】

図20Bは、脚部を有するホルダ621を受取位置から移送位置まで(矢印P2)移送することを示している。ホルダ621は、この場合において、回動シャフト130回りで回動する。ホルダ621が受取位置から移送位置まで移動する速度は、好ましくは慣性量が脚部107をホルダ621内で保持するように高速である。同様に、移送位置へ回動している間に脚部107が凹所623内で留まるように凹所623を深く形成することは、可能である。

【0133】

別の変形例(図示略)において、製品キャリアは、ホルダに向けて移動し、ホルダは、受取位置でほぼ留まっている。

30

【0134】

図20Cは、脚部107を製品キャリア650に配列することを示している。ホルダ621は、脚部107を製品キャリア650の串部651に押し付ける。好ましくは、脚部107は、串部651が脚部107の骨間を通過するように位置付けられており、肉に骨細片が引き起こされない。串部651が1以上の返し部であってホルダが移送位置から受取位置へ傾斜して戻るときに脚部107が串部651から懸架されたままとすることを確実にする返し部を有することは、可能である。

【0135】

図20Dは、製品キャリア650に配列された脚部107を示している。

40

【0136】

図21は、本発明におけるデバイス及び方法の第8実施形態を示している。

【0137】

本実施形態の作用は、上述した実施形態における作用と概して同一である。対応する構成部材には、対応する参照符号が付されている。

【0138】

図21Aは、屠殺体部分、この例において脚部107を取付ユニット120のホルダ921に導入する(矢印P1)ことを示している。本実施形態において、人間の操作者112は、脚部107をホルダに配置するが、これは、ロボットまたは別の機械的デバイスによって行われてもよい。図21Aにおいて、ホルダ921は、受取位置にある。

50

【 0 1 3 9 】

図 2 1 B は、脚部 1 0 7 を有するホルダ 9 2 1 を受取位置から移送位置に移動させる（矢印 P 2）ことを示している。ホルダ 9 2 1 は、この場合において回転シャフト 1 3 0 回りで回転する。

【 0 1 4 0 】

図 2 1 の実施形態において、製品キャリア 9 5 0 には、受取スロット 9 5 6 と凹所 9 5 7 とが形成されている。凹所 9 5 7 は、脚部 1 0 7 の幅広側から突出する骨部分 1 0 7 * を受取することを目的としている。凹所 9 5 7 は、必要に応じて、屠殺体部分の別の突出部分を受け取る。

【 0 1 4 1 】

図 2 1 C は、移送位置にあるホルダ 9 2 1 を示している。脚部 1 0 7 の幅狭部分は、受取スロット 9 5 6 に配置される一方、突出する骨部分 1 0 7 * は、凹所 9 5 7 に位置する。

【 0 1 4 2 】

図 2 1 D の状況において、ホルダ 9 2 1 は、受取位置に戻される。脚部 1 0 7 は、製品キャリア 9 5 0 に配列されるが、未だわずかに緩い。製品キャリア 9 5 0 に脚部 1 0 7 をよりしっかりと固定させるため、ガイド 9 6 0 及び 9 6 1 と製品キャリアとは、カムローラ 9 5 5 が設けられている。脚部ガイド 9 6 0 は、脚部の上方に位置している。ローラガイド 9 6 1 は、ローラ 9 5 5 の下方に位置している。

【 0 1 4 3 】

製品キャリア 9 5 0 が移送方向 T で移動している間、ローラガイド 9 6 1 は、ローラ 9 5 5 を上方に押し付け、これにより、製品キャリア 9 5 0 を上方に押し付ける。脚部ガイド 9 6 0 は、製品キャリア 9 5 0 に配列された脚部 1 0 7 が製品キャリアから上方に移動し過ぎることを防止する。ガイド 9 6 0、9 6 1 のこの組み合わせによる作用により、突出している骨部分 1 0 7 * は、凹所 9 5 7 により深くそれとも凹所 9 5 7 を貫通するように押し付けられる。これは、図 2 1 E に示される。

【 0 1 4 4 】

図 2 2 は、本発明におけるデバイスを備えるシステムの実施形態の第 2 例を示している。

【 0 1 4 5 】

図 2 2 のシステムは、本発明における複数の準備ユニット 7 2 0 を備えている。各準備ユニット 7 2 0 は、ホルダ 7 2 1 と基部 7 3 6 とを備えている。ホルダ 7 2 1 は、基部 7 3 6 に対して回転可能となっている。準備ユニットは、駆動部（図示略）を用いて矢印 T 方向で基部ガイド 7 3 7 に沿って移動される。

【 0 1 4 6 】

図 2 2 のシステムは、給送プレート 7 1 1 を有する供給ステーション 7 1 0 を備えている。操作者は、屠殺体 7 0 1 を給送プレート 1 1 上に配置し、屠殺体を給送プレート 7 1 1 上で通過する準備ユニット 7 2 0 のホルダへスライドさせる。準備ユニットが供給ステーション 7 1 0 を通過するにつれて、ホルダ 7 2 1 は、受取位置にある。

【 0 1 4 7 】

屠殺体 7 0 1 をホルダ 7 2 1 に配列することが力を必要とせずまたはほとんど必要としないため、1 人の操作者は、それぞれの手で屠殺体を容易に取り上げて 2 つの屠殺体を同時に配列することができる。既知のシステムの場合において、操作者は、製品キャリア内にまたは製品キャリアに 1 つの屠殺体を配列するために常に彼の両手を使わなければならない。操作者が 2 つの屠殺体をこのシステムにおいて同時に配列できるため、1 人の操作者は、既知のシステムよりも単位時間ユニットあたりでより多くの屠殺体を配列できる。

【 0 1 4 8 】

図 2 2 の例において、準備ユニット 7 2 0 は、互いに直接には結合されていない。そのため、連続的な準備ユニット間が一定距離である必要がない。連続的な準備ユニット間の距離は、システムにおける準備ユニットの位置に応じて変化しうる。このため、例えば供

10

20

30

40

50

給ステーションにおいて所定の相互距離であって操作者が好ましくは本体部分に過剰な負荷がかけられない人間工学的に目的に適った方法で屠殺体をホルダに容易に配列できるような相互距離で準備ユニットを設けることは可能である。

【0149】

いったん準備ユニットが供給ステーションを通過すると、準備ユニットは、ユニットの駆動部によって取付場所770に至る。システムの取付場所770において、屠殺体は、製品キャリア750に配列されている。このために、準備ユニットのホルダ721は、供給ステーションにおいて移送位置へ傾けられる。好ましくは、取付場所における準備ユニットの速度と準備ユニットの相互距離とは、製品キャリア750の速度と製品キャリアの相互距離とに適合されている。一般的には、取付ユニットにおける準備ユニットの速度は、供給ステーションにおけるよりも高速である。連続する準備ユニット間の相互距離は、通常、供給ステーションにおけるよりも取付場所における方が大きい。

10

【0150】

速度及び相互距離の変化は、例えば1以上のサーボモータを有するまたは電気ギアホイールを備える機構を有する駆動部によって達成される。

【0151】

いったん準備ユニットが取付場所を通過すると、準備ユニットは、供給ステーションに戻される。ホルダ721は、この場合において受取位置まで傾斜して戻され、ホルダ721が供給ステーションに達すると、ホルダは、再び次の屠殺体を受け取る。

【0152】

図23は、本発明におけるシステムの別の実施形態を示す概略図である。

20

【0153】

図23のシステムにおいて、システムは、中央シャフト825に接続されている複数の準備ユニット820を備えている。あるいは、準備ユニットは、矢印 P_R で示す方向で中央シャフト825回りに回転するディスクに接続されてもよい。各準備ユニットと中央シャフト825との間の距離は、中央シャフト825回りで回転している間に変化する。

【0154】

供給ステーション810において、屠殺体または屠殺体部分は、矢印 P_A で示す方向で供給され、通過する準備ユニット820にまたは準備ユニット820内に配列される。

【0155】

屠殺体または屠殺体部分を配列した後、準備ユニットは、矢印 P_B で示す方向に回転し続ける。準備ユニット820から中央シャフト825への距離は、次第に大きくなり、その結果、連続する準備ユニット820間の相互距離と準備ユニット820の速度とは、増加する。距離及び速度の増加は、準備ユニットが取付場所870に達すると、速度及び距離が矢印T方向で移動する製品ライン855の製品キャリアに適合するようになっている。

30

【0156】

取付場所870において、屠殺体または屠殺体部分は、矢印 P_C で示す方向において製品キャリア850内にまたは製品キャリア850に配列される。空の準備ユニットは、その後、供給ステーション810に戻り、空の準備ユニットには、再び屠殺体または屠殺体部分が供給される。取付場所870と供給ステーション810との間において、準備ユニットと中央シャフトとの間の距離は、再び低減し、連続する製品キャリアの速度及び製品キャリア間の相互距離は、再び準備ユニットにある屠殺体または屠殺体部分を配置するのに適する。

40

【0157】

図23は、製品キャリアの距離及び速度に変化を作り出すための構造上容易な様式を示している。このようにして、屠殺体または屠殺体部分は、比較的低速で準備ユニットのホルダに配置され、これは、人間工学の観点から望ましい。このシステムは、操作者が屠殺体または屠殺体部分を配列した後、屠殺体または屠殺体部分が加速されて屠殺体または屠殺体部分が高速の製品ラインに配列されることを確実にする。このようにして、高速の製

50

品ラインに人間工学的に目的に適った方法で製品を配列することが可能となる。

【 0 1 5 8 】

本発明のさまざまな実施形態は、上述されている。当業者には、さまざまな実施形態及びこれらの個々の態様が同様に互いに組み合わせられることは、明らかである。

【 0 1 5 9 】

付記項

[付記項 1]

解体された家禽のプレストキャップを製品キャリアに至らせて配列するデバイスであって、当該デバイスは、

- 前記プレストキャップのための関連する位置付手段を有する前記プレストキャップのための移動可能なホルダであって、当該ホルダが、前記プレストキャップを受け取って前記製品キャリアに配列するように形成されている、ホルダと、

- 移動可能な前記ホルダのための駆動手段であって、前記ホルダが、前記プレストキャップを受け取る受取位置と前記プレストキャップを前記製品キャリアに対する位置であって前記製品キャリアへの移送に適した位置に至らせる移送位置との間で移動可能である、駆動手段と、

- 前記プレストキャップを有する前記製品ホルダの前記移送位置において、前記プレストキャップを前記製品キャリアに配列するように形成された取付機構と、

を備えることを特徴とするデバイス。

【 0 1 6 0 】

[付記項 2]

前記製品キャリアは、前記プレストキャップを当該製品キャリアに押し付けることによって、前記プレストキャップを当該製品キャリアに配列するように形成されており、

前記取付機構は、押付機構として構成されており、

前記押付機構は、前記プレストキャップを有する前記製品ホルダの前記移送位置において、前記プレストキャップを前記製品キャリアに押し付け、前記プレストキャップが前記製品キャリアに配列されるように形成されていることを特徴とする付記項 1 に記載のデバイス。

【 0 1 6 1 】

[付記項 3]

前記ホルダは、前記プレストキャップを当該ホルダに重大な力を掛けることなく配置するように形成されていることを特徴とする付記項 1 または 2 に記載のデバイス。

【 0 1 6 2 】

[付記項 4]

前記ホルダは、前記受取位置において、開口したホルダであり、

前記プレストキャップは、前記ホルダに差し込まれることを特徴とする付記項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【 0 1 6 3 】

[付記項 5]

前記ホルダは、前記受取位置において、開口したホルダであり、

前記プレストキャップは、当該プレストキャップの背部が上を向いた状態で前記ホルダに差し込まれることを特徴とする付記項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の

【 0 1 6 4 】

[付記項 6]

前記ホルダは、受取位置で見るとほぼ V 字であり、例えば 2 つの向かい合う傾斜側壁部であって、前記プレストキャップが 2 つの当該傾斜側壁部間に位置し、任意で前記傾斜側壁部間にある底部を有する 2 つの傾斜側壁部を有し、

傾斜して配置された前記傾斜側壁部は、前記プレストキャップを前記ホルダに対して中心付けることを特徴とする付記項 4 または 5 に記載のデバイス。

【 0 1 6 5 】

10

20

30

40

50

[付記項 7]

前記ホルダは、ほぼ水平な受取位置とほぼ垂直内層位置との間で移動可能であることを特徴とする付記項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【 0 1 6 6 】

[付記項 8]

前記ホルダそれぞれには、首支持部が設けられており、

前記首支持部は、前記プレストキャップの首側と相互に作用するように形成され、当該首支持部が前記プレストキャップの前記首側を位置付けるように形成かつ構成されており、

前記首支持部は、例えば前記プレストキャップの首面の中心の近傍を探索するように形成されたセンタリング面のようなセンタリング手段を有することを特徴とする付記項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

10

【 0 1 6 7 】

[付記項 9]

前記首支持部は、移動可能な前記ホルダから分離しており、

前記ホルダは、前記受取位置から前記移送位置へ及び/または前記移送位置から前記受取位置へ前記ホルダが移動していると前記首支持部に対して移動可能であることを特徴とする付記項 8 に記載のデバイス。

【 0 1 6 8 】

[付記項 1 0]

前記ホルダ及び前記首支持部は、前記プレストキャップがその前記首側が当該首支持部を向くように前記プレストキャップが当該ホルダに配置されていると、当該ホルダが前記受取位置から前記移送位置へ上方に移動している間に、前記プレストキャップがその前記首側が当該首支持部した状態で位置しかつ当該首支持部に沿ってスライドし、前記プレストキャップがその首側が前記移送位置において下方にある状態で当該首支持部にあるように形成かつ構成されていることを特徴とする付記項 7 及び 9 に記載のデバイス。

20

【 0 1 6 9 】

[付記項 1 1]

前記押付機構は、押付部材を備え、

前記押付部材は、移動可能な前記ホルダに配置されており、前記ホルダに対して移動可能であり、動作中に、前記ホルダが前記移送位置にある状態で、前記プレストキャップを前記製品キャリアに押し付けることを特徴とする付記項 2 に記載のデバイス。

30

【 0 1 7 0 】

[付記項 1 2]

前記移送位置は、ほぼ垂直であり、

前記押付部材は、前記プレストキャップを前記製品キャリアに配列するために前記プレストキャップを下方へ押し付けるように構成されていることを特徴とする付記項 7 及び 1 1 に記載のデバイス。

【 0 1 7 1 】

[付記項 1 3]

前記押付部材は、プレスト点で前記プレストキャップに作用するように構成されていることを特徴とする付記項 1 1 または 1 2 に記載のデバイス。

40

【 0 1 7 2 】

[付記項 1 4]

前記押付部材は、離間した複数の押付面を有し、

前記押付面は、前記プレストキャップの両側、好ましくは前記プレスト点の基端側に係合するように構成されており、

好ましくは、2つの押付面がほぼ逆V字に配置されていることを特徴とする付記項 1 3 に記載のデバイス。

【 0 1 7 3 】

50

[付記項 1 5]

前記押付部材は、当該押付部材を前記ホルダに対して案内するガイド部を有することを特徴とする付記項 1 1 に記載のデバイス。

【 0 1 7 4 】

[付記項 1 6]

前記首支持部は、前記ホルダの一端部に配置されており、
前記ホルダには、当該ホルダの他端部に前記押付部材が設けられており、
前記押付部材は、前記首支持部に向かう方向と前記首支持部から離間する方向とで移動可能であり、

前記プレストキャップは、その前記首側が前記首支持部を向いてその前記プレスト点が前記押付部材を向く状態で、前記ホルダに配置されることを特徴とする付記項 9 及び 1 1 に記載のデバイス。

10

【 0 1 7 5 】

[付記項 1 7]

当該デバイスは、それぞれが前記製品キャリアに配列されるプレストキャップを受け取るように構成された複数の移動可能なホルダを有し、

前記ホルダは、離間しており、当該デバイスの関連する経路に沿って移動され、前記経路に沿う供給位置において、プレストキャップが前記ホルダに受け取られ、下流にある取付場所において、前記ホルダが移送位置にあり、

前記取付機構は、前記プレストキャップを有する製品のホルダが前記移送位置にある状態で、前記取付場所において、前記プレストキャップを前記製品キャリアに配列するように形成されていることを特徴とする付記項 1 から 1 6 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

20

【 0 1 7 6 】

[付記項 1 8]

複数の製品のホルダが設けられた移送デバイスと組み合わせられるように構成されており、

前記ホルダは、離間しており、当該デバイスの関連する経路に沿って移動され、
当該デバイスにおける前記ホルダ間の相互距離と前記ホルダの速度とは、前記製品キャリア間の距離と前記製品キャリアの速度とに適合していることを特徴とする付記項 1 7 に記載のデバイス。

30

【 0 1 7 7 】

[付記項 1 9]

前記押付機構は、押付部材移動機構を備えており、
前記押付部材移動機構は、取付場所に配置されており、前記押付部材と係合し始めかつ前記プレストキャップを前記製品キャリアに押し付けるように構成されていることを特徴とする付記項 1 1 及び 1 7 に記載のデバイス。

【 0 1 7 8 】

[付記項 2 0]

当該デバイスは、前記給送場所において給送プレートを有しており、
プレストキャップは、前記給送プレート上に配置され、そして、当該プレストキャップが通過する前記ホルダに入るように前記給送プレートからスライドされ、
前記ホルダは、例えば前記ホルダにある押付部材が前記給送プレートの底部に沿って通過するように、例えば前記給送プレートよりも低い高さで通過することを特徴とする付記項 1 7 に記載のデバイス。

40

【 0 1 7 9 】

[付記項 2 1]

当該デバイスは、製品のホルダと組み合わせられるように構成されており、
前記ホルダは、プレスト点が頂部にありかつ前記首側が下方にある状態で当該ホルダに前記プレストキャップを押し付けるように構成され、

50

前記製品キャリアは、上を向くフック部を有し、
 前記フック部は、前記首側において前記プレストキャップを把持し、
 前記首支持部の頂部は、前記フック部の上側の高さにあることを特徴とする付記項 8 から 10 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【0180】

[付記項 22]

前記ホルダそれぞれは、当該ホルダが移動可能に取り付けられる基部を有し、
 当該デバイスは、例えば垂直面にある例えばループ状レールなどの基部ガイドを有し、
 前記基部は、前記基部ガイドに沿って移動可能であることを特徴とする付記項 17 に記載のデバイス。

10

【0181】

[付記項 23]

前記ホルダそれぞれには、カムトラック追従機構が設けられており、
 当該デバイスには、前記ホルダの移動を形成する適切なカムトラックが設けられていることを特徴とする付記項 22 に記載のデバイス。

【0182】

[付記項 24]

前記首支持部は、前記ホルダから離間して前記基部に取り付けられており、
 前記首支持部は、任意で移動可能に取り付けられており、
 カムトラック追従機構は、移動可能な前記首支持部に任意で設けられており、
 前記デバイスには、前記首支持部の移動を形成する適切なカムトラックが設けられていることを特徴とする付記項 22 に記載のデバイス。

20

【0183】

[付記項 25]

付記項 1 から 24 のいずれか 1 項に記載のデバイスと、1 以上の前記製品キャリアが設けられた移送デバイスと、を備え、
 プレストキャップは、前記デバイスを用いて前記移送デバイスに配列されることを特徴とするシステム。

【0184】

[付記項 26]

当該システムは、付記項 1 から 24 のいずれか 1 項に記載のデバイスへプレストキャップを供給する機械的供給デバイスをさらに備えることを特徴とする付記項 25 に記載のシステム。

30

【0185】

[付記項 27]

解体された家禽の胸キャップを製品キャリアに配列する方法であって、
 付記項 1 から 24 のいずれか 1 項に記載のデバイスまたは付記項 25 から 26 のいずれか 1 項に記載のシステムを使用することを特徴とする方法。

【0186】

[付記項 28]

解体された家禽のプレストキャップを製品キャリアに配列する方法であって、当該方法は、

40

- 解体された家禽のプレストキャップを付記項 1 に記載のデバイスのホルダに配列する工程であって、前記ホルダが受取位置にある、工程と、
 - 前記プレストキャップを前記ホルダに関連する位置付手段を用いて前記ホルダに位置付ける工程と、
 - 前記ホルダを前記受取位置から前記移送位置まで移動させる工程と、
 - 前記プレストキャップを前記ホルダから前記製品キャリアに移送し、前記プレストキャップを前記製品キャリアにまたは前記製品キャリア内に配列する工程と、
- を備えることを特徴とする方法。

50

【 0 1 8 7 】

[付記項 2 9]

前記位置付手段の少なくともいくつかは、前記プレストキャップの前記首側と係合し、前記プレストキャップを前記ホルダに位置付けることを特徴とする付記項 2 8 に記載の方法。

【 0 1 8 8 】

[付記項 3 0]

解体された家禽のプレストキャップを製品キャリアに配列する方法であって、当該方法は、

- 位置付手段を用いて前記製品キャリアに対して前記プレストキャップを位置付ける工程であって、前記位置付手段が前記プレストキャップの前記首側に作用する、工程と、
 - 前記プレストキャップを前記製品キャリアに配列する工程と、
- を備えることを特徴とする方法。

10

【 0 1 8 9 】

[付記項 3 1]

付記項 1 に記載のデバイスを使用する準備ユニットであって、当該準備ユニットは、

- プレストキャップのための移動可能なホルダであって、前記プレストキャップのための関連する位置付手段を有し、当該ホルダが、前記プレストキャップを受け取って製品キャリアに配列するように構成されている、ホルダと、
 - 移動可能な前記ホルダのための駆動部の少なくとも一部であって、前記プレストキャップを受け取る受取位置と前記プレストキャップが前記製品キャリアに対する所定位置であって前記製品キャリアへの移送に適した所定位置に至る移送位置との間で、前記ホルダが移動可能である、駆動部の少なくとも一部と、
 - 前記プレストキャップを有する製品の前記ホルダの移送位置において、前記プレストキャップを前記製品キャリアに配列するように形成された取付機構と、
 - 基部であって、移動可能な前記ホルダと現在ある前記駆動部の一部と前記取付機構とが固定される基部と、
- を備えることを特徴とする。

20

【 符号の説明 】

【 0 1 9 0 】

1 プレストキャップ、 3 首側、 4 背部、 5 プレスト点、 7 頂部、 1 0 デバイス、 1 1 , 1 1 1 , 7 1 1 給送プレート、 2 0 取付ユニット、準備ユニット、 2 1 , 1 2 1 , 2 2 1 , 3 2 1 , 4 2 1 , 5 2 1 , 6 2 1 , 7 2 1 , 9 2 1 ホルダ、 2 2 首支持部、 2 3 , 3 2 3 押付部材、取付手段、 3 1 , 3 2 カムトラック、 3 4 トラック、 3 6 , 1 3 6 , 7 3 6 基部、 3 7 , 1 3 7 , 7 3 7 基部ガイド、基部ガイド部分、 3 8 押付面、 3 9 ガイド、 4 0 トラック、 4 1 , 5 5 駆動部、 5 0 , 6 5 0 , 7 5 0 , 8 5 0 , 9 5 0 製品キャリア、 5 1 フック部、 5 6 トラック、 1 0 1 , 7 0 1 屠殺体、屠殺体部分、 1 0 2 手羽先、 1 0 5 バックハーフ、 1 0 6 フロントハーフ、 1 0 7 脚部、 1 0 7 * 骨部分、 1 2 0 取付ユニット、 1 2 2 凹所、 1 5 0 切離ラインキャリア、 1 5 5 冷却ラインキャリア、 4 2 2 側部プレート、 4 2 3 , 5 2 3 , 6 2 3 凹所、 5 2 2 湾曲プレート、 5 5 0 マリネートフック部、 6 5 1 串部、 7 1 0 , 8 1 0 供給ステーション、 7 2 0 , 8 2 0 準備ユニット、 7 7 0 , 8 7 0 取付場所、 T 移送方向

30

40

【図 1 A】

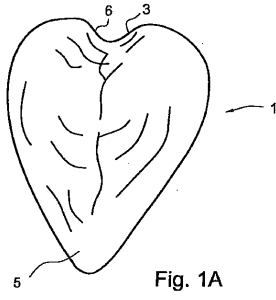


Fig. 1A

【図 1 B】

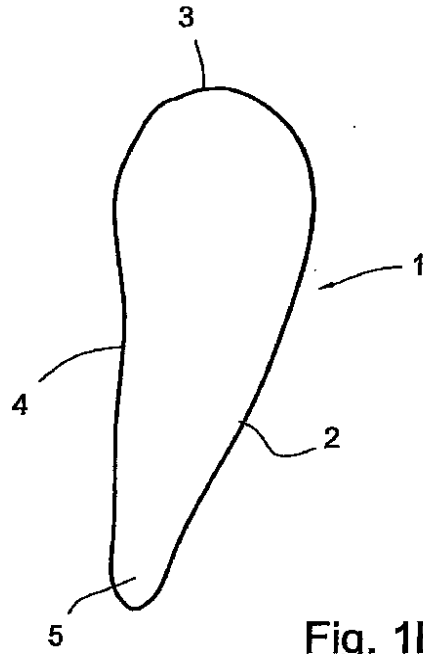


Fig. 1B

【図 2】

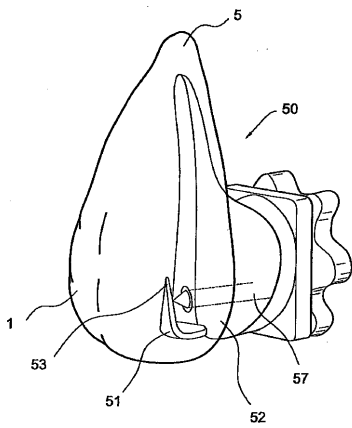


Fig. 2

【図 3 A】

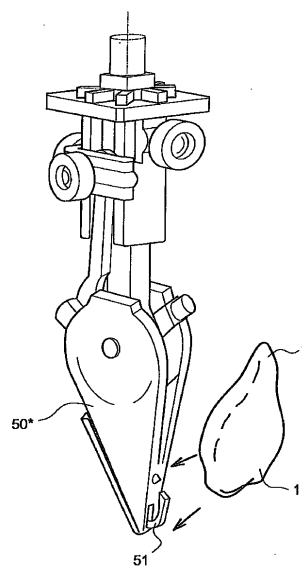


Fig. 3A

【 図 3 B 】

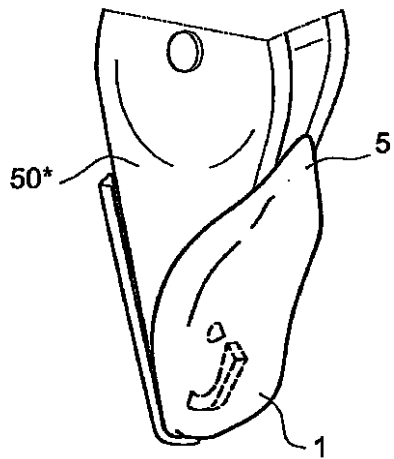


Fig. 3B

【 図 4 A 】

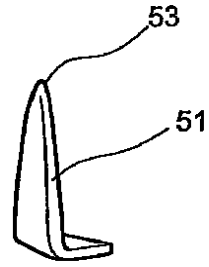


Fig. 4A

【 図 4 B 】

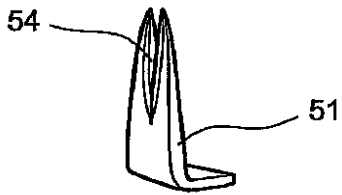


Fig. 4B

【 図 5 】

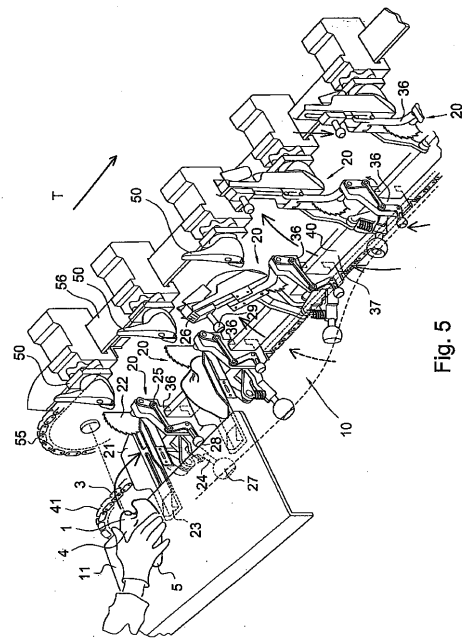


Fig. 5

【図 6 A】

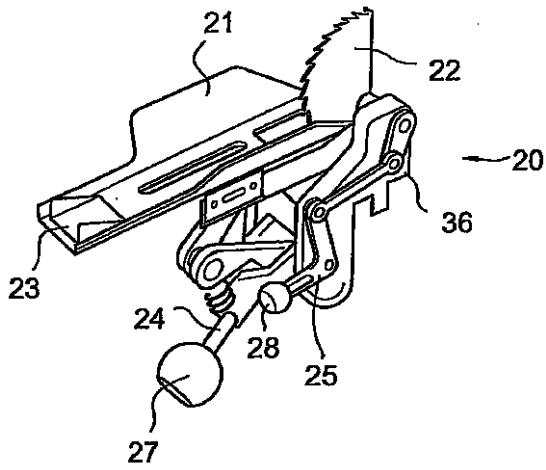


Fig. 6A

【図 6 B】

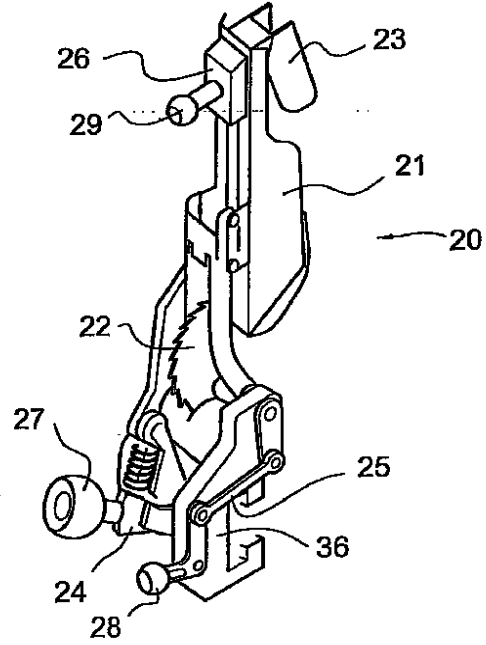


Fig. 6B

【図 7 A】

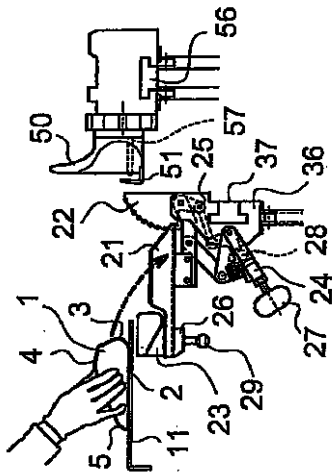


Fig. 7A

【図 7 B】

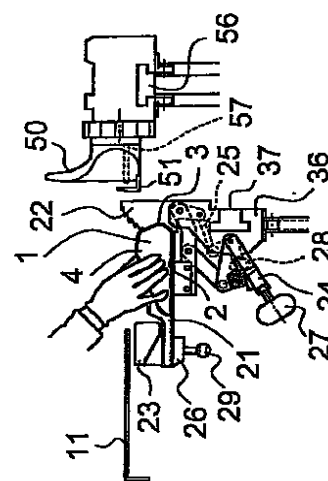


Fig. 7B

【 7 C 】

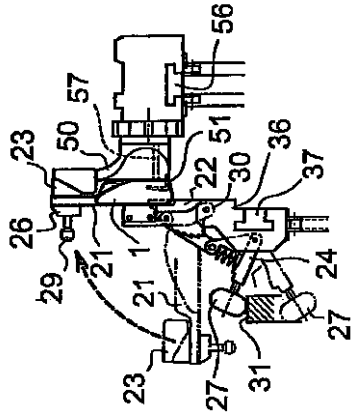


Fig. 7C

【 7 D 】

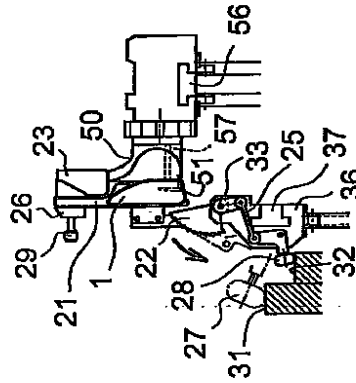


Fig. 7D

【 7 E 】

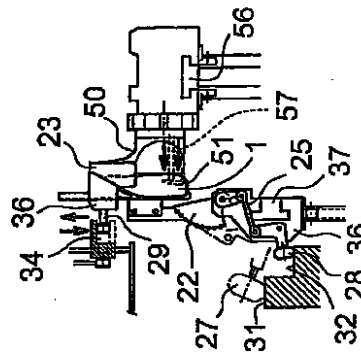


Fig. 7E

【 7 F 】

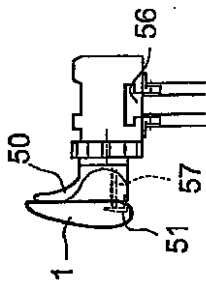


Fig. 7F

【 8 A 】

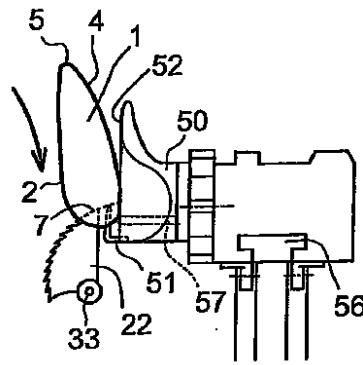


Fig. 8A

【 図 8 B 】

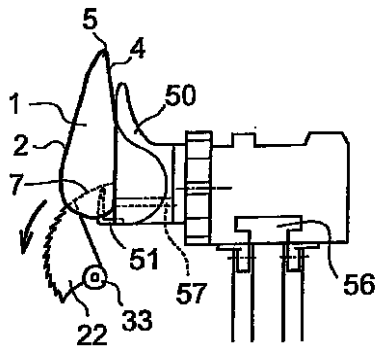


Fig. 8B

【 図 8 C 】

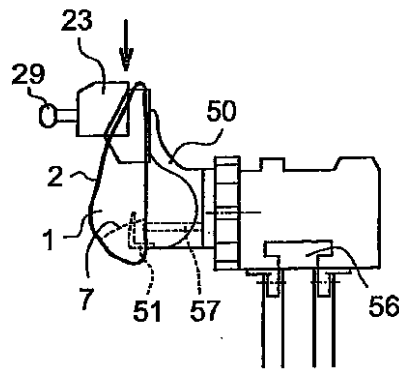


Fig. 8C

【 図 8 D 】

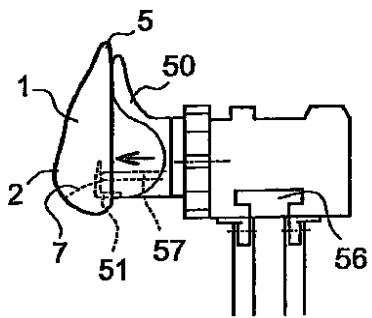


Fig. 8D

【 図 9 】

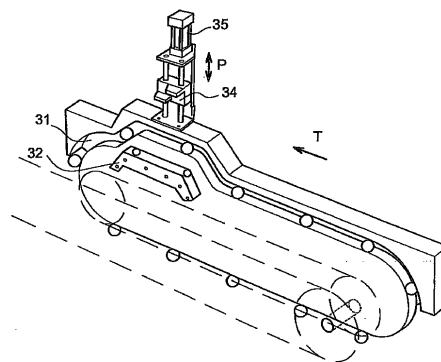


Fig. 9

【 10 】

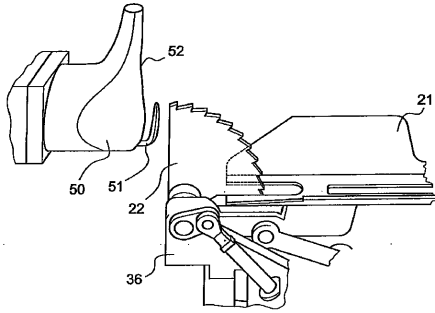


Fig. 10

【 11 】

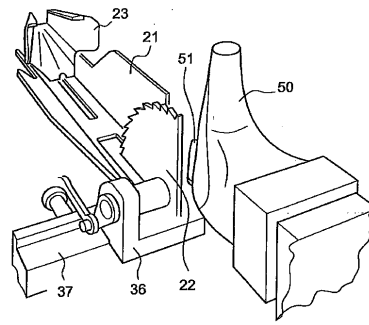


Fig. 11

【 12 】

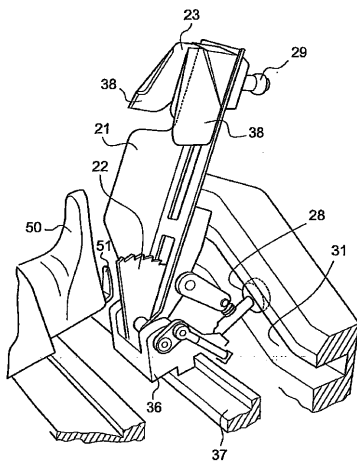


Fig. 12

【 13 】

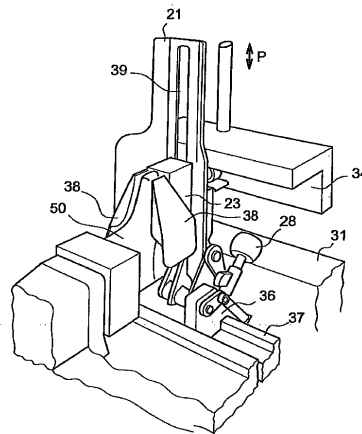


Fig. 13

【 14 A 】

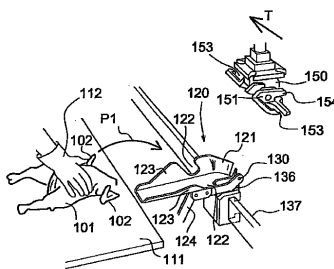


Fig. 14A

【 図 1 4 B 】

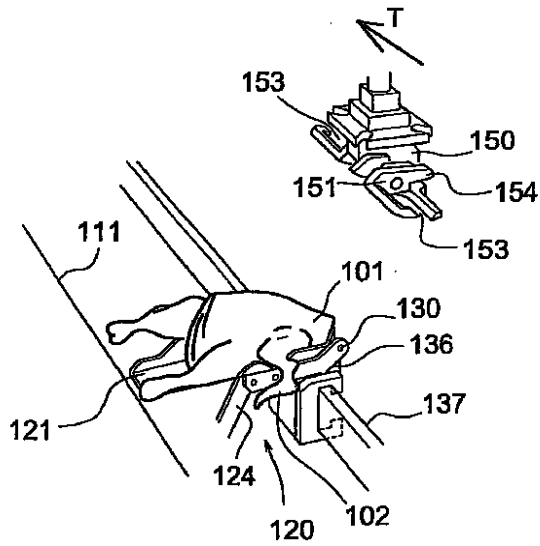


Fig. 14B

【 図 1 4 C 】

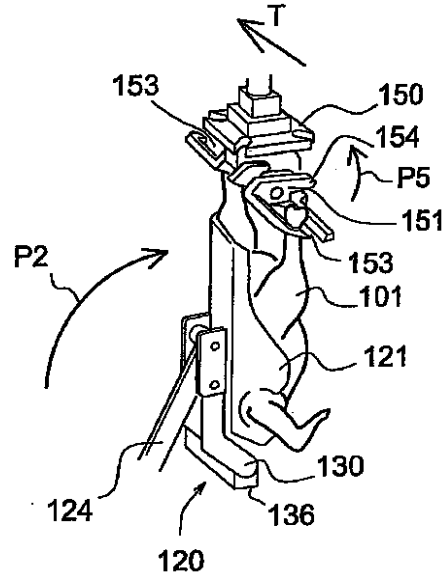


Fig. 14C

【 図 1 4 D 】

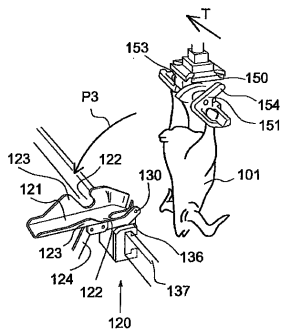


Fig. 14D

【 図 1 5 B 】

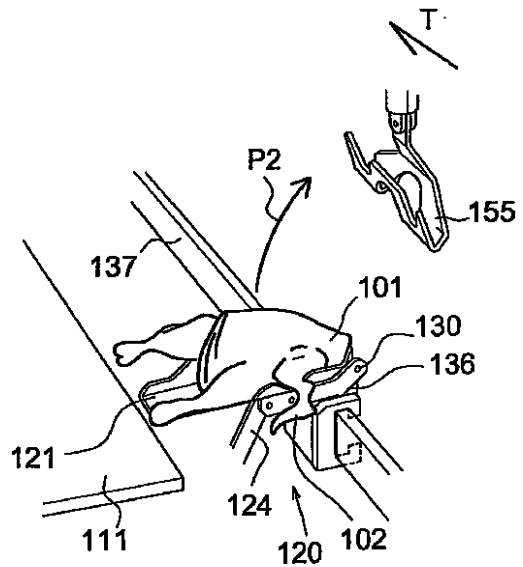


Fig. 15B

【 図 1 5 A 】

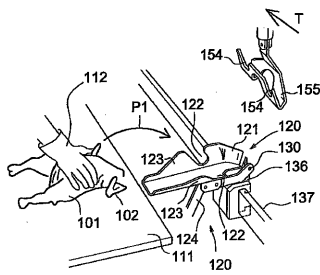


Fig. 15A

【 図 15 C 】

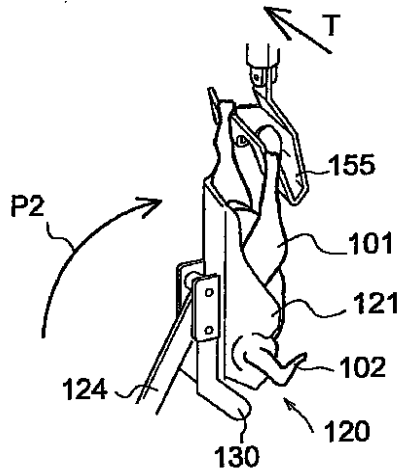


Fig. 15C

【 図 15 D 】

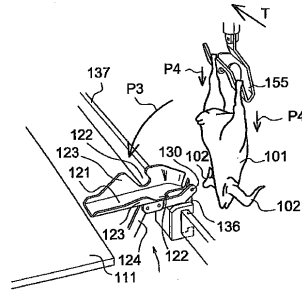


Fig. 15D

【 図 16 A 】

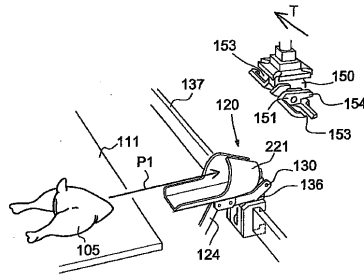


Fig. 16A

【 図 16 B 】

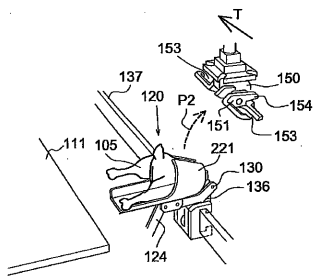


Fig. 16B

【 図 16 D 】

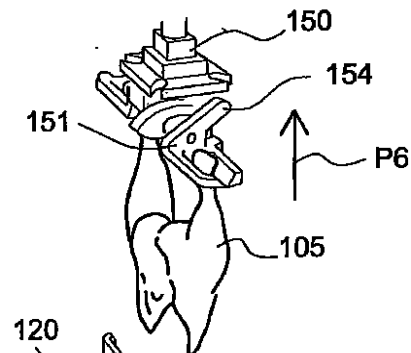


Fig. 16D

【 図 16 C 】

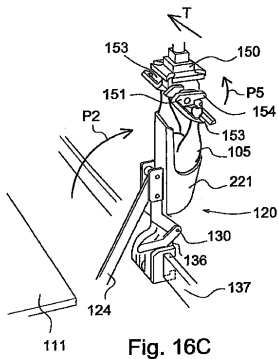


Fig. 16C

【 図 17 A 】

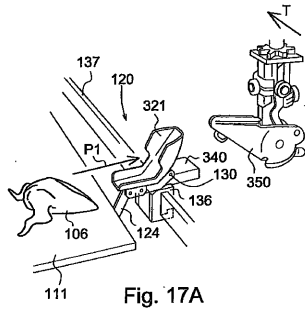


Fig. 17A

【 図 17 B 】

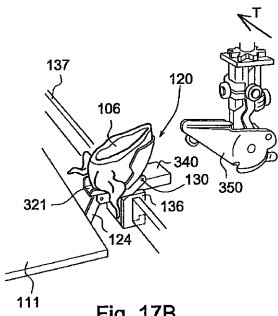


Fig. 17B

【 図 17 C 】

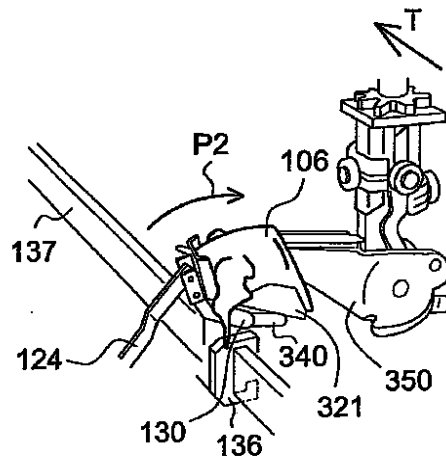


Fig. 17C

【 図 17 D 】

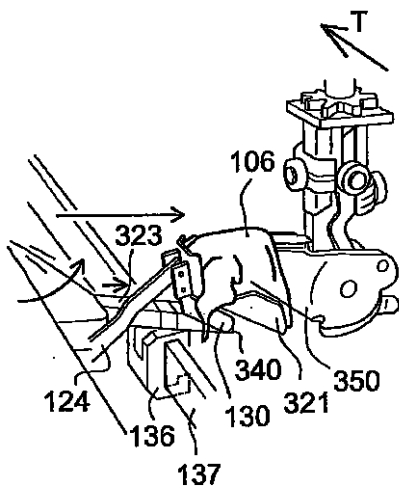


Fig. 17D

【 図 17 E 】

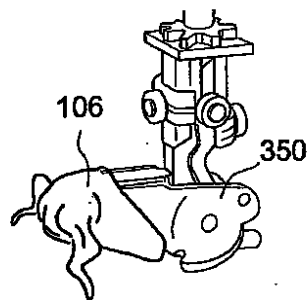


Fig. 17E

【 図 18 A 】

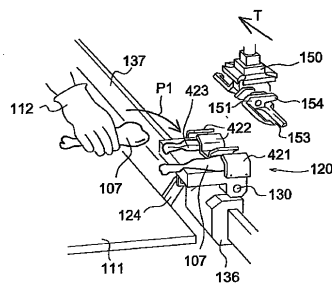


Fig. 18A

【 図 18 B 】

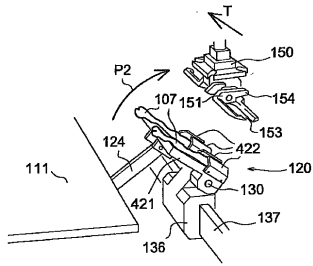


Fig. 18B

【 図 18 C 】

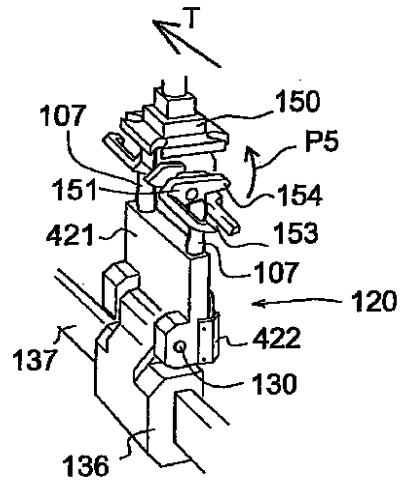


Fig. 18C

【 図 18 D 】

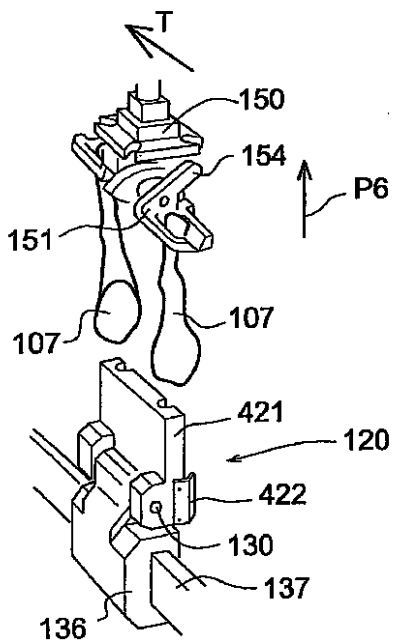


Fig. 18D

【 図 19 A 】

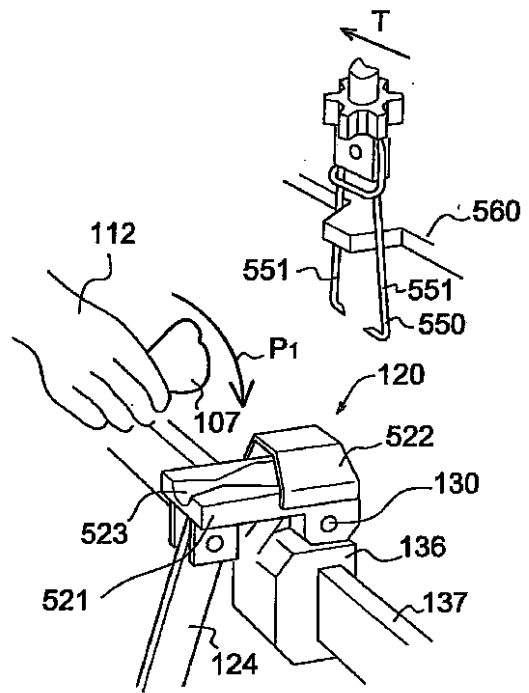


Fig. 19A

【 図 19 B 】

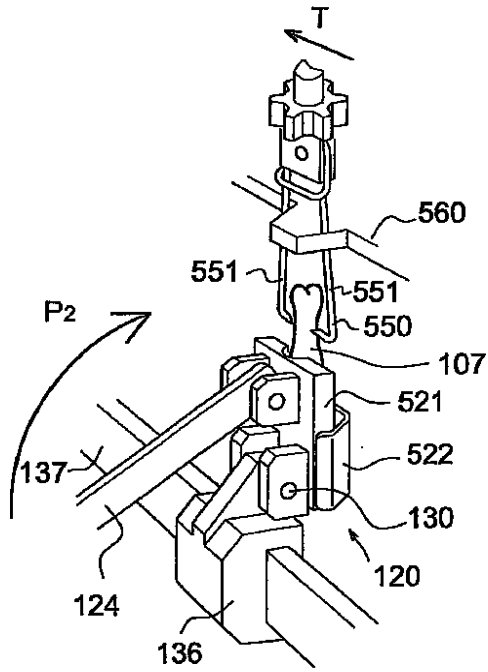


Fig. 19B

【 図 19 C 】

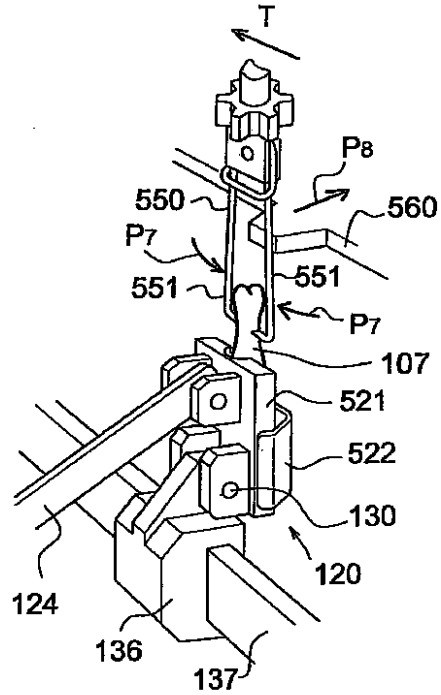


Fig. 19C

【 図 19 D 】

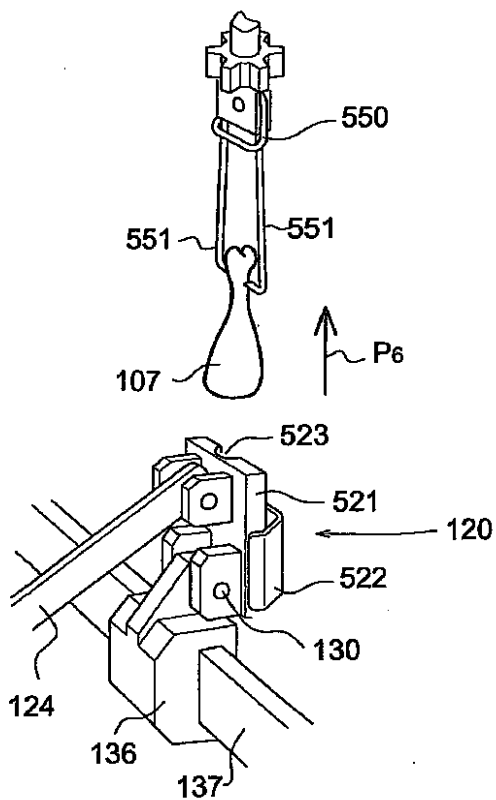


Fig. 19D

【 図 20 A 】

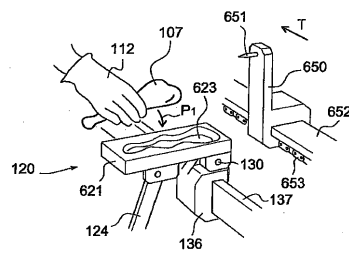


Fig. 20A

【 図 20 B 】

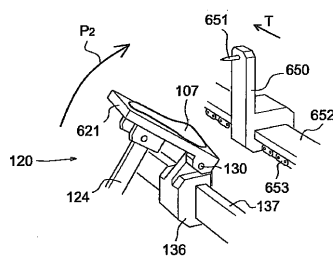


Fig. 20B

【図20C】

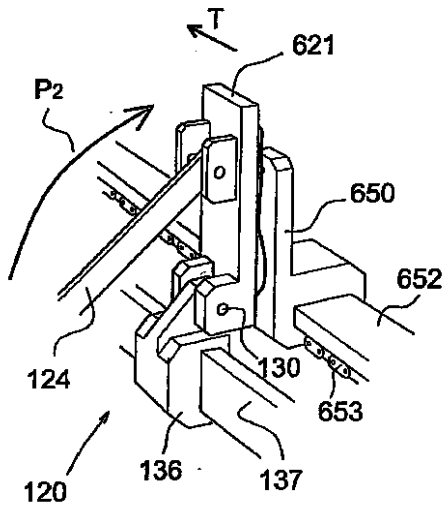


Fig. 20C

【図20D】

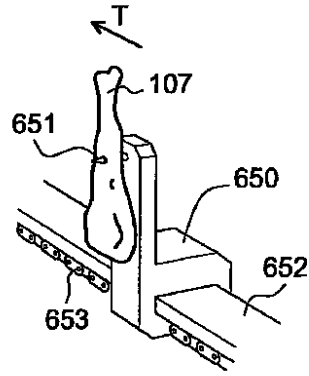


Fig. 20D

【図21A】

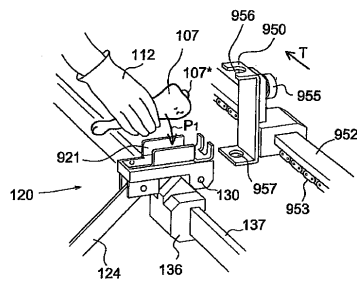


Fig. 21A

【図21B】

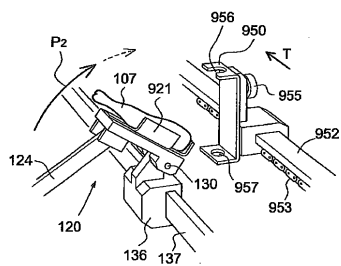


Fig. 21B

【図21C】

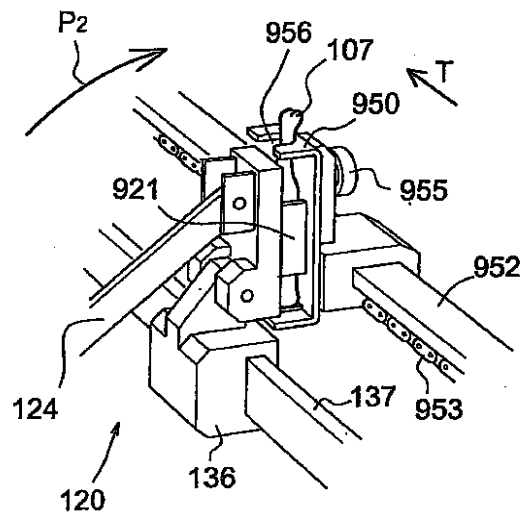


Fig. 21C

【図21D】

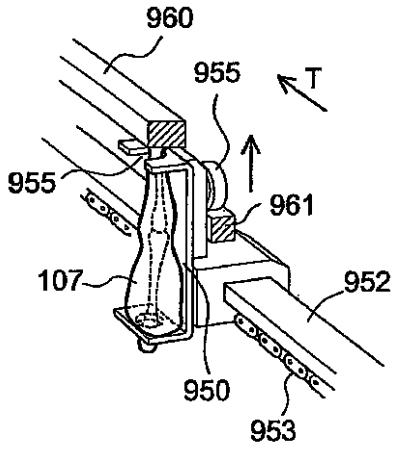


Fig. 21D

【図21E】

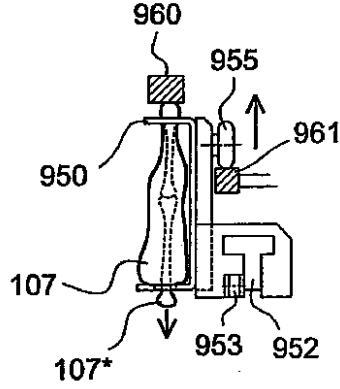


Fig. 21E

【図22】

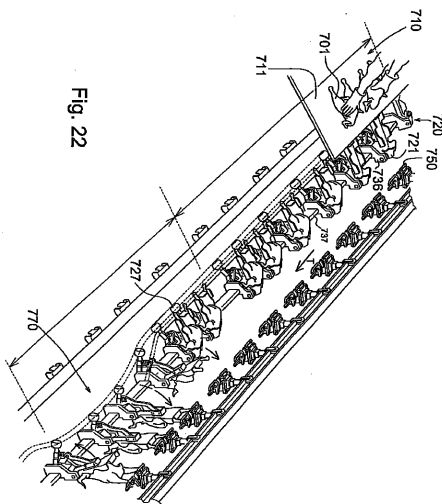


Fig. 22

【図23】

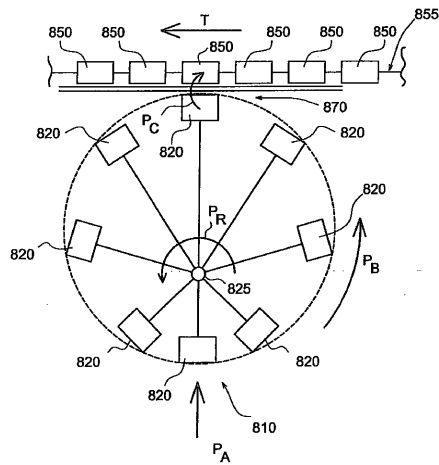


Fig. 23

フロントページの続き

- (72)発明者 ヴィルベルト・ヒディンク
オランダ・NL - 7 0 5 1 ・ハーサー・ファルセフェルト・ラデマケルスブルート・1 0
- (72)発明者 マルク・クロート
オランダ・NL - 5 8 4 5 ・エーゼット・シント・アントニス・ステーナッセル・6
- (72)発明者 アドリアヌス・ヨセファス・ヴァン・デン・ニューヴェラール
オランダ・NL - 5 4 2 1 ・イクスゲー・ゲメルト・デン・ホーク・3 3

審査官 山城 正機

- (56)参考文献 特開平09 - 103231 (JP, A)
米国特許第04873746 (US, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A22C 21/00