

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4966867号
(P4966867)

(45) 発行日 平成24年7月4日(2012.7.4)

(24) 登録日 平成24年4月6日(2012.4.6)

(51) Int.Cl. F 1
A 2 2 C 21/00 (2006.01) A 2 2 C 21/00 Z

請求項の数 21 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2007-553054 (P2007-553054)	(73) 特許権者	399124233
(86) (22) 出願日	平成18年1月12日 (2006.1.12)		ストルク・ペー・エム・テー・ベスローテ
(65) 公表番号	特表2008-528026 (P2008-528026A)		ン・フェンノートシャップ
(43) 公表日	平成20年7月31日 (2008.7.31)		S t o r k P. M. T. B. V.
(86) 国際出願番号	PCT/NL2006/000017		オランダ、エヌエルー5831アーヴェー
(87) 国際公開番号	W02006/080834		・ボックスメール、ハンデルストラート3
(87) 国際公開日	平成18年8月3日 (2006.8.3)		番
審査請求日	平成21年1月9日 (2009.1.9)	(74) 代理人	100077838
(31) 優先権主張番号	1028142		弁理士 池田 憲保
(32) 優先日	平成17年1月28日 (2005.1.28)	(74) 代理人	100082924
(33) 優先権主張国	オランダ (NL)		弁理士 福田 修一
		(72) 発明者	ヴァン デン ノイペラル、アドリアヌ
			ス ジョセフス
			オランダ国、エヌエルー5421 イクス
			ヘー ゲメルト、デン ホーク 33
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 食肉処理済家禽用搬送装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

食肉処理済家禽またはそのピースの一乃至複数を運ぶのにそれぞれが適した複数のキャリアと、キャリアを支持し、キャリアが搬送方向に動くようにガイドする少なくともひとつのガイドと、接続した複数のキャリアを搬送方向に駆動するため、ガイドと平行に進む駆動部と、キャリアを駆動部に連結するため各キャリアに設けた連結手段とを備える食肉処理済家禽またはそのピースの一乃至複数を運ぶための搬送装置において、

作動部により作動可能な手段であって、一乃至複数のキャリアを駆動部から選択的に分離するための分離手段を更に備えることを特徴とする搬送装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の搬送装置において連結手段は摩擦力を用いてキャリアと駆動部との間を連結することを特徴とする搬送装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の搬送装置において、連結手段は磁力を用いてキャリアと駆動部との間を連結することを特徴とする搬送装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の搬送装置において、連結手段は、キャリアと駆動部との間を、機械的に連結することを特徴とする搬送装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の搬送装置において、連結手段はキャリアに接続され

ていることを特徴とする搬送装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の搬送装置において、駆動部は摩擦面を有する回転ホイールを備えることを特徴とする搬送装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の搬送装置において、ガイドはレールを備えることを特徴とする搬送装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の搬送装置において、ガイドは駆動部に沿って配置された凹部を備え、キャリアの一部は凹部にかみ合うことを特徴とする搬送装置。

10

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の搬送装置において、分離手段の作動部はキャリアに接続されていない外部の機構であることを特徴とする搬送装置。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の搬送装置において、分離手段はレバーを備えることを特徴とする搬送装置。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載の搬送装置において、分離手段は空圧手段を備えることを特徴とする搬送装置。

【請求項 12】

20

請求項 1 乃至 11 のいずれかに記載の搬送装置において、分離手段はキャリアに接続されていることを特徴とする搬送装置。

【請求項 13】

請求項 12 に記載の搬送装置において、分離手段の作動部は、第 2 のキャリアの連結手段を分離可能であるようにして、第 1 のキャリアに接続されていることを特徴とする搬送装置。

【請求項 14】

請求項 13 に記載の搬送装置において、分離手段の作動部は凸状の活性化体を備えることを特徴とする搬送装置。

【請求項 15】

30

請求項 13 及び 14 のいずれかに記載の搬送装置において、第 1 のキャリアは搬送方向に対して第 2 のキャリアの前方に配置されていることを特徴とする搬送装置。

【請求項 16】

請求項 13 及び 14 のいずれかに記載の搬送装置において、第 1 のキャリアは搬送方向に対して第 2 のキャリアの後方に配置されていることを特徴とする搬送装置。

【請求項 17】

請求項 1 乃至 16 のいずれかに記載の搬送装置のために設計されたキャリア。

【請求項 18】

請求項 1 乃至 17 のいずれかに記載の搬送装置を用いて食肉処理済家禽またはそのピースの一乃至複数を搬送する方法。

40

【請求項 19】

請求項 18 に記載の方法において、食肉処理済家禽またはそのピースの一乃至複数が搬送装置で搬送され、一乃至複数のキャリアが駆動部から選択的に分離されることを特徴とする方法。

【請求項 20】

請求項 18 及び 19 のいずれかに記載の方法において、第 1 のキャリアに接続された分離手段の作動部は、第 2 のキャリアの連結手段を分離することを特徴とする方法。

【請求項 21】

請求項 18 乃至 20 のいずれかに記載の方法において、複数のキャリアがバッファにて待ち行列を形成し、一乃至複数のキャリアがバッファにて分離されることを特徴とする方

50

法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は搬送装置にて好適に用いられるキャリアに関する。

【0002】

更に本発明は食肉処理済家禽またはそのピースを搬送する方法に関し、本方法では上述のような搬送装置を用いる。この種の方法では、必要に応じてキャリアを駆動部から選択的に分離可能な限りにおいて、家禽の搬送を制御することが出来る。

【0003】

特に、本発明は家禽を食肉処理する方法に関し、食肉処理済家禽またはそのピースを上述の搬送装置にて搬送する方法に関する。本方法を用いると一乃至複数のキャリアを選択的に駆動部から分離することができる。例えば、待ち行列がある他の場所のバッファ内で、キャリアから駆動部にかかる力が減るようにキャリアを分離することが出来る。

【背景技術】

【0004】

本発明の第1の態様は、食肉処理済家禽またはそのピースを搬送するための搬送装置であって、それぞれが食肉処理済家禽または一乃至複数の部位を運ぶための複数のキャリアと、キャリアを支持し、搬送方向に移動可能であるようにガイドする少なくともひとつのガイドと、ガイドに対して平行に進み、接続した複数のキャリアを搬送方向に駆動する駆動部と、キャリアと駆動部とを連結するためにそれぞれのキャリアと関連付けられた連結手段とを備える。

【0005】

この種の搬送装置としては例えば本願出願人のヨーロッパ特許第0259920号が知られている。この事例でのキャリアは、同じく本願出願人のヨーロッパ特許第0155014号にて知られるように、張り出しフックであり、搬送装置、即ち、本事例における中継装置において、張り出しフックは食肉処理済家禽のピースを第1の処理ラインから第2の処理ラインへと中継する。こうした既知の搬送装置は、固定された環状ガイドトラックと、搬送方向に継続的に駆動され、環状ガイドリングと同軸の駆動リングとを備え、環状ガイドトラック及び駆動リングは張り出しフックと相互作用する。張り出しフックを、回し車によって環状ガイドトラックに沿ってガイドし、摩擦ブロックを介して駆動リングの回転により搬送方向に駆動する。張り出しフックそれぞれに設けた摩擦ブロックを連結手段とする。搬送方向に見られるように、多数のフックを集積可能な区画が存在する。集積区画は例えばキャリアが待ち行列を形成するバッファである。記載した実施形態によれば、ブロッキングストップは2つのフックを保持し、その結果、フックは駆動リングによって前進せず、滑るようにしてブロッキングストップに寄りかかる。次のフックもお互いに寄りかかり、摩擦ブロックを介して滑るようにして駆動リングに寄りかかる。一般にブロッキングストップは、一乃至複数のフックが更に前進するのを許可する信号の後で解放される。

【0006】

こうした搬送装置の動作は不十分である。

【0007】

【特許文献1】ヨーロッパ特許第0259920号

【特許文献2】ヨーロッパ特許第0155014号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明の第一の目的は改良された搬送装置を提供することである。

【0009】

本発明の第2の目的は改良した搬送ホイールを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の第一の目的は本発明の搬送装置によって達成され、この搬送装置は分離手段を備え、分離手段は作動部により作動され、一乃至複数のキャリアを駆動部から選択的に分離する。

【0011】

このようにする利点は、ひとつには、例えばバッファのような静止位置に保持されているならば、分離したキャリアが駆動部に対し、いかなるブレーキ作用をも及ぼさないことである。その結果、いくつかの実施形態では駆動手段が磨耗しにくくなる。

【0012】

選択的な分離を可能とするため、キャリアは任意に分離することができる。例えば、駆動部による駆動が望まれる領域において、固定的な連結を実現することが出来る。特に、摩擦によって連結する場合、たとえ連結手段及び／または駆動部が使用中に濡れたり湿ったりしても、キャリアと駆動部との間に良好なグリップを確保することが出来る。このため、本発明の第1の態様によるキャリアでは、既知の装置と比較して、搬送時のキャリアと駆動部との間の連結力をそれぞれのキャリアについて大きくすることが可能であり、一方では、例えばバッファにて複数のキャリアの連結力を分離によって除去することにより、駆動部への負荷全体を一定に維持、或いは減らすことさえできる。特に、搬送速度が比較的高い場合、磨耗及びノイズを顕著に削減することができる見込みがある。また、駆動部への連結が偶発的に失敗し、意図せずにキャリアが落としてしまう危険が減るので、搬送装置の正確さを改善することも出来る。

【0013】

本発明の第1の態様の好ましい実施形態では、連結手段はキャリアと駆動部とを摩擦力により連結させる。ヨーロッパ特許第0259920号に記載のものを含み、既知の多くの搬送装置では摩擦による連結を既に用いている。駆動部が摩擦面を備え、キャリアが摩擦ブロックを備えると摩擦連結が実現する。この種の連結は、駆動目的で信頼性があると実証されており、磨耗が少なく、分離が簡単である。

【0014】

キャリアの摩擦を主体とした連結手段を分離することの利点のひとつは、バッファのようにキャリアの駆動が望ましくない領域や時間における連結手段に対する磨耗を防止することである。分離した状態では、キャリアはまだガイドに接続されているが、駆動部は分離したキャリアなしで動き続ける。例えば、キャリアは、稼働中の駆動部に対して静止している。連結手段は磨耗せず、その結果、駆動部はもはや時間の経過に伴って悪化してしまうことはない。連結手段が再度駆動部に連結されると、駆動部によってキャリアは再びガイドに沿って搬送方向に駆動される。例えば、もし用いられた連結手段が摩擦ブロックであるならば、分離状態において摩擦ブロックは磨耗の原因となる駆動部と滑り接触することがなくなる。

【0015】

好ましい実施形態において、駆動部は摩擦面を有する回転ホイールを備え、連結手段は回転ホイールと共に摩擦連結を形成する。その他の駆動部としては、例えば、チェーン、ワイヤ、ベルト、ドラムまたはディスクがあり、これら駆動部はガイドに対して平行に動作し、複数のキャリアは駆動部に接続され一緒に搬送方向に駆動される。

【0016】

本発明の第1の態様のその他の実施形態において、連結手段はキャリアと駆動部との間を磁力により連結する。例えば、駆動部は磁性ストリップを備え、磁性が反対の磁性部を備える連結手段を磁性ストリップにより引き付けることにより、連結状態にて連結手段は駆動部に接続される。分離手段は好ましくは同様に磁気或いは電気を用い、連結する磁石を非活性化及び非活性化することができる。例えば、キャリアが互いに接触したときに回路が閉じて、駆動部から分離するように連結用磁石を動かす効果を生じる。

【0017】

本発明の第１の態様のその他の実施形態において、ガイドはヨーロッパ特許第０２５９９２０号が示すようなレールを備える。例えば、キャリアはランニングローラーによりレールと接続されて、キャリアが駆動部に連結されているときも分離しているときもキャリアを保持することとしてもよい。

【００１８】

その他の実施形態において、ガイドは駆動部に沿って配置された凹部を備え、キャリアが駆動部に接続されていないとき凹部に接続されるように、キャリアの一部が凹部に係合する。例えば、凹部は、駆動部として作用するホイール周辺の摩擦ベルトの外周に沿って配置される。その結果、ガイド及び駆動部を一体として設計可能となり、ガイドと駆動部の構造を単純化すると共に、キャリアの構造をも単純化することが可能であり、磨耗を減らし、搬送装置の製造コストを削減することが出来る。

10

【００１９】

連結手段は、キャリアに接続され、構造を単純化するように一体に設計されることが好ましい。分離手段及びその作動部もキャリアに接続されていると更に好ましい。その結果、第１のキャリアに接続された作動部は第２のキャリアに接続された連結手段を分離することができる。第１のキャリアと、搬送方向に対して第１のキャリアの後方に位置し、第１のキャリアに追いついた第２のキャリアとが互いに十分な力で接触してお互いにもたれ続けるならば、バッファにおいて、第１のキャリアの分離手段が第２のキャリアを分離することができる。他方、第１のキャリアに追いついた第２のキャリアが第１のキャリアを分離することもできる。ヨーロッパ特許第０２５９９２０号に記載されているようなバッファにおいて、第１のキャリアはブロッキングストップにより保持される。もし、これら第１のキャリアに追いついたキャリアが第１のキャリアによって分離されたら、もはや滑るように駆動されることはなく、駆動部に作用する力を減らす。この実施形態の利点のひとつは、待ち行列を制御するブロッキングストップが分離機構と作用しないので、前のキャリアは通常の方法で連結されることである。この結果、必要であれば、前のキャリアを即座に前方に搬送することができる。好ましくは、駆動部への負荷が即座に減少するように、追いついたキャリアは即座に分離されるのが好ましい。キャリアに接続された作動部によって分離することの利点は、ひとつには、固定されたセクションに沿った固定された位置で分離できるだけではなく、可変長のバッファのために分離できる、或いは、積み重なった場合に分離できることである。

20

30

【００２０】

本発明の第１の態様の実施形態において、分離手段の作動部は、他のキャリアに配置した分離手段を作動可能な凸状活性化体支持部を備える。

【００２１】

その他の実施形態において、分離手段の作動部はキャリアと接続されていない外部機構を備える。例えば分離手段を遠隔から作動させることが可能である。この場合、連結及び分離をプログラムしてもよいし、または、ある種のセンサの信号に応じて行ってもよい。例えば、キャリアに配置した家禽を処理するための特定の製造ラインの中にセンサが隙間を検出すると、駆動部によるキャリアの搬送方向への連結及び搬送を行う。キャリア上の製造物がバッファ領域の中で特定の処理を受けたとき、一定の間隔後に連結することとしてもよい。他のキャリアが接近していること或いは接近しすぎたことをセンサが検出した場合にセンサを備えるキャリアがそのキャリア自身を分離することとしてもよい。

40

【００２２】

好ましい実施形態において、分離手段はレバーのような機械的な手段を備える。例えばキャリアの先頭にこのレバーを配置する。追いかける側のキャリアの凸状活性化体支持部は、搬送方向にて前方側のキャリアのレバーを作動させ、それにより連結手段を分離することができる。例えば、レバーは、駆動部に対して垂直な方向に連結手段を往復運動させることが可能であり、それにより連結及び分離することが出来る。

【００２３】

その他の実施形態において、分離手段は電気手段、空圧手段及び磁気手段を備える。

50

【 0 0 2 4 】

好ましい実施形態において、第 1 のキャリアに接続された分離手段の作動部は、第 2 のキャリアの連結手段を分離する。例えば、追いかけるキャリアは前のキャリアを分離し、保持されているか、或いは、前にいて保持されているキャリアが追いかけるキャリアを分離する。好ましくは、複数のキャリアがバッファにて待ち行列を形成する場合、一乃至複数のキャリアをバッファ内で分離する。

【 0 0 2 5 】

本発明の第 2 の態様は、少なくともひとつの家禽のピースを運び、ガイドに沿って回転するためのキャリアに接続するのに適した搬送ホイールに関する。搬送ホイールは外周リング及び内周リングを備える。外周リングと内周リングの間には金属球支持体を備える転がり軸受け構造がある。

【 0 0 2 6 】

この種の搬送ホイールは一般的に知られており、家禽処理所において重要な物流のコンポーネントを形成する。少なくともひとつの食肉処理済家禽を搬送するための搬送装置は全てこの種のホイールを備える。搬送装置は、それぞれ少なくともひとつの食肉処理済家禽のピースを運ぶために適したキャリアを備え、搬送ホイールに接続されている。搬送ホイールは様々な条件の処理所にて用いられているので、搬送ホイールの材料特性は少なくとも化学的耐性、溶剤及び湿度に対する耐性を有し、搬送ホイールの材料は 0 ~ 9 0 0 度の間で安定な機械的特性を有する。こうした条件の例は、冷却室、マリネする処理、水蒸気処理の間、キャリア及びホイールの化学洗浄の間等における条件を含む。更に、搬送ホイールの内周リング及び外周リングは金属回転支持要素と常に摩擦接触をするので、プラスチックが硬く耐摩耗性を有することが重要である。搬送ホイールの耐用年数を長期化するためには、こうした回転支持部のプラスチックと金属ボールベアリングとの接触面での内部磨耗を避ける必要があり、搬送ホイールが十分な硬度を有することが重要である。

【 0 0 2 7 】

実際にはガイドは例えばステンレス鋼のような鋼でできている。既知の搬送ホイールの問題点のひとつに、既知の搬送ホイールによって何回もガイドすると、ガイドの材料が磨耗するということがある。回転支持体の硬質プラスチック材によって外部ガイドが磨耗することを意味する。その結果、微小な磨耗片が飛散するが、食肉処理所の食品衛生上好ましくない。例えば、磨耗片は搬送ホイールを黒くし、搬送ホイールは磨耗片をあちこちにばらまく。搬送ホイールを低温高湿環境に入れると、磨耗片はキャリアと共に冷却水に混入されて製品に達する。

【 0 0 2 8 】

本発明の第 2 の目的は、本発明の第 2 の態様に係る搬送ホイールが、外周リングの周りに、外周リングと異なる材料特性を有するプラスチックからなる環状稼動面を有することにより達成される。

【 0 0 2 9 】

好ましい実施形態において、環状稼動面は外周リングよりも柔らかいプラスチックからなる。この柔らかいプラスチックは好ましくは耐摩耗性を有する。同様にこのプラスチックは化学的耐性、溶剤及び湿度に対する耐性、0 ~ 9 0 0 度の温度範囲における安定した機械的特性を有することも好ましい。実際には、ガイドは例えばステンレス鋼のような鋼からなる。本発明の搬送ホイールによれば、従来の搬送ホイールを用いるときと比較して、ガイドの磨耗をかなり減らすことができる。これにより、家禽製品を販売に適さない状態にしてしまう（金属）磨耗片の発生を防ぐことができる。本発明の第 2 の態様に係る搬送ホイールの他の利点は、ガイドに沿ってホイールが稼動する際に生じるノイズを減らすことができることである。これにより従業員の職場環境を改善することができる。稼動中に環状稼動面が搬送ホイールから離れるのを防ぐため、環状稼動面と外周リングの取り付けは良好であることが求められる。

【 0 0 3 0 】

外周リングと環状稼動面との間の接続を、例えば、機械的、化学的或いはこれらの組み

10

20

30

40

50

合わせにより行うことができる。例えば、外周リング及び環状稼働面の凹凸が互いに噛み合うことにより接続がなされる。例えば二成分射出成形 (two-component injection molding) により外周リングと環状稼働面とを単一の製造工程で形成して良好な接続を達成することもできる。製造と接続をと同時に行う。他には接着がある。

【0031】

適切な材料の組み合わせのひとつとして、POM (ポリオキシメチレンまたはポリアセタール樹脂) からなる内周リング及び外周リングと、ポリウレタン (PU) のグループから選択した樹脂からなる環状稼働面との組み合わせがある。注入可能なエラストマー及びゴムのような固体の非発泡ポリウレタンを用いることが好ましい。

10

【0032】

更に、本発明の第2の態様は、食肉処理済家禽及びそのピースを搬送するための搬送装置であって、ガイド、少なくともひとつの家禽ピースを運ぶための一乃至複数のキャリア、キャリアを接続し、ガイドに沿って回転する上述のような搬送ホイールを備える。

【発明を実施するための最良の形態】

【0033】

図面を参照して本発明を以下に説明する。

【0034】

図1は、少なくともひとつの食肉処理済家禽のピース (不図示) を搬送するための本発明の第1の態様の実施例である搬送装置1を下から見た図である。例えば、以下に詳細を説明する搬送装置は、2つの搬送路の間の移送手段として設計され、特に、バッファ移送手段として設計される。

20

【0035】

搬送装置1はそれぞれ (不図示の) 食肉処理済家禽を運ぶための複数のキャリア2、ここではそのうち2つのキャリア2及び2'を備える。ここに示すキャリアは、本来、カットアウト2aに食肉処理済家禽の脚をつるすことができる。また、搬送装置1は、キャリア2を支持し、キャリアが搬送方向Aに動くようにガイドするガイド5を備える。ここではガイド5は実質的に正方形の断面を有し、3つの凹部5a、5b及び5cを有し、ガイドホイール6が凹部を進むことができる。図示した実施例では、凹部5aのホイール6のみを可視化している。キャリア2は簡単に落ちないようにレール5に接続される。キャリア2は3組のガイドホイール6の内側にガイド5を囲む。

30

【0036】

更に、搬送装置1は、ガイドに対して平行に進み、連結手段によりキャリア2に接続され、複数のキャリア2及びそれぞれのキャリア2に設けた連結手段4と一緒に搬送方向Aに動く駆動部3を備える。ここでは駆動部3は機械的原理に基づくものであり、摩擦ベルトと共に回転し続ける回転ホイールを備え、摩擦ブロックとして設計された連結手段4は連結状態において摩擦ベルトを押す。摩擦ブロックは (不図示の) 摩擦面を備え、連結状態においてキャリアと駆動部とを摩擦により連結する。図1において、右手キャリア2は連結手段4により駆動部3に連結されている。左手キャリア2'は駆動部3に連結されていない。このことは連結手段4が駆動部3からある程度離れていることから見て取れる。ガイド5はまだガイドホイール6を支持可能であり、結果としてキャリア2'はガイド5に接続されたままである。

40

【0037】

搬送装置1において、キャリア2と駆動部3の間の連結手段4は分離手段7によって分離することができる。分離手段7は、キャリア2の異なる側面にそれぞれ配置した凸状活性化体支持部7b及びレバー7aを備える。

【0038】

もしガイド5上にキャリア2'しかなければ、キャリア2'は駆動部3に連結される。レバー機構が休止状態にあると連結手段4は駆動部3に係り合う。従って摩擦ブロック4は摩擦ベルト3に常時押し付けられる。(不図示の) 代替実施例において、連結手段が駆

50

動部に連結されない休止状態を選択することができる。

【0039】

搬送方向Aに見られるように、第1のキャリア2'の前にブロッキングストップ9がある。このブロッキングストップは、キャリア2'が連結手段4を介して駆動部3に連結されているか否かに関わらず、キャリア2'が方向Aに進むのを防ぐ。キャリア2'がブロッキングストップ9に接触するとき、まだ連結状態なので、キャリア2'は摩擦ベルト3に滑るようにして接続されている。

【0040】

図示した位置において、第2のキャリア2が第1のキャリア2'に衝突する。第2のキャリア2の凸状活性化体支持部7bが第1のキャリア2'のレバー7aと接触すると、第1のキャリア2'のレバー7aは第1のキャリア2'の摩擦ブロック4を分離し、その結果、図1に示すようにキャリア2'は摩擦ベルト3により駆動されなくなる。詳しくは次のようなことが起きる。凸状活性化体支持部7bがレバーの第1部7a'を矢印Bが示す方向に動かし、第1部7a'はレバーの第2部7a''を矢印Cが示す方向に動かし、その結果、この第2部7b''に接続された連結手段4は駆動部3から分離する。凸状活性化体支持部によりレバー7a'が活性化されておらず、休止位置にある場合、レバー7a'及び7a''の両方に配置されたスプリングは、連結手段4が駆動部3に連結されたままの状態であるように作用する。これらのスプリングは連結された活性状態において縮んでいる。

【0041】

第1のキャリア2'をブロックしているブロック部9が除去されると、第2のキャリア2が駆動部3に連結されており方向Aに進むため、第2のキャリア2は第1のキャリア2'を前方に押す。もし、第2のキャリア2が第1のキャリア2'を押す力が十分に大きければ、レバーのパーツ7a'及び7a''のスプリングは押し下げられて、第1のキャリア2'は分離したままとなる。もし、この力が不十分であれば、レバーのパーツ7a'及び7a''のスプリングはスタートの位置まで戻り、摩擦ブロック4は再び駆動部3に押し付けられて、キャリア2'は連結状態になる。以前に第1のキャリア2'をブロックしていたブロック部9に第2のキャリア2が衝突しても同様である。第2のキャリア2はもはや第1のキャリア2'を全く押さないようになり、そのレバー機構は連結状態に戻る。

【0042】

第2図は本発明の第1の態様の代替実施例である搬送装置10を下から見た図である。搬送装置は図1に示したものと同一タイプのキャリア2及び2'、凹部5a、5b及び5cを有するガイド5、駆動部3及び連結手段4を備える。図2の実施例では、分離手段70は、駆動部3から連結手段4を分離可能な空圧分離70bに接続されたセンサ70cを備える。そばに来たキャリアからの活性化体70aによりセンサ70cが活性化されると、空圧分離手段70bはエネルギーを受けて連結手段4を分離する。使用するセンサを光センサとし、使用する活性化体70aをセンサを覆う小板とすることにより、光信号の変化を検知することができる。

【0043】

図2に示す実施例では、ブロック部9は右手キャリア2の次に配置されている。その結果、キャリア2の連結手段4が駆動部3と連動していても、右手キャリア2は搬送方向Aに進むことができない。そのためキャリア2は滑りながら駆動部3に接続される。キャリア2に追いついたキャリア2'のセンサ70cは、右手キャリア2の信号生成部70aから信号を受信し、左手キャリア2'の空圧手段70bは左手キャリア2'の連結手段4を分離する。よって先行するキャリアに追いついたキャリアは分離される。ブロック部9を除去して第1のキャリア2が進むことができるようになると、追いついたキャリア2'のセンサ70cは信号を受信しなくなり、キャリア2'の空圧手段は連結手段4を駆動部3に再び連結する。

【0044】

図3は、本発明の第1の態様の第2の代替実施例である搬送装置20の側面図である。

搬送装置 20 は、駆動部 3 の隣に延びる凹部 50 a を有するガイド 50 を備える。キャリア 21 は、例えば家禽の脚のためのカットアウト 21 a を有し、凹部 50 a 内の凸部 21 b によりガイド 50 に接続される。キャリア 21 は連結手段 4 を用いて駆動部 3 に接続される。連結手段 4 は分離手段 8 を用いて分離される。分離手段 8 はレバー 8 b、及び、レバー 8 b を動かすことができる凸状活性化体支持部 8 a を備える。図中にて右手側の（不図示の）第 2 のキャリアの凸状活性化体支持部が図示した第 1 のキャリアのレバー 8 b の一部に接触するとき、レバー部 8 b は矢印 B が示す方向に動き、レバー部 8 b 及び 8 b は矢印 C が示す方向に動き、その結果、連結手段 4 は駆動部 3 から離れ、キャリアは駆動部に負荷を与えなくなる。レバー部 8 b の周囲に設けたスプリングは、レバー 8 b が起動していないときに休止位置、即ち、連結手段 4 が駆動部 3 に連動する位置にあるように作用する。活性化状態では、レバー部 8 b 周囲のスプリングは圧縮されている。

10

【0045】

図 4 は本発明の第 1 の態様の第 3 の代替実施例であるキャリア 30 を示す。キャリア 30 は、図 1 及び図 2 に示すような凹部 5 a、5 b 及び 5 c を有するレール 5 のようなガイドに沿ってガイドされるのに適しており、凹部 5 a、5 b 及び 5 c に沿ってガイドホイール 31 が進むことができる。キャリア 30 は歯 34 a を有する連結手段 34 を備え、歯 34 a は、ガイドとして用いられる歯車、チェーンまたはゴム製の外周に歯を有するコンベアベルトと噛み合う。更に、キャリア 30 は分離手段を形成する凸状活性化体支持部 37 a 及びレバー 37 b を備える。

20

【0046】

図 5 乃至 9 は本発明の第 1 の態様の第 4 の代替実施例である搬送装置 40 を示す。搬送装置 40 は、それぞれ（不図示の）食肉処理済家禽を運ぶのに適した複数のキャリア 42（うち 42 及び 42' を図 5 に示す）を備える。ここに示すキャリアでは、既知のように、食肉処理済家禽の脚をカットアウト 42 a に吊すことができる。搬送装置 40 はガイド 45 も備え、キャリア 42 はガイド 45 に沿って搬送方向 A に動き、キャリア 42 はそれぞれガイド 45 に接続される。本実施例では、ガイド 45 は凹部 45 a、45 b 及び 45 c を有し、実質的に正方形断面を有するレールとして設計され、凹部 45 a、45 b 及び 45 c の中をガイドホイール 46 が進むことが出来る。更に、搬送装置 40 は駆動部 43 を備える。駆動部 43 はガイドに対して平行に進む。キャリア 42 を駆動部 43 に連結することが可能な、それぞれのキャリア 42 と結びついた連結手段 44 と共に、駆動部 43 は、複数のキャリア 42 を一緒になって搬送方向 A に動かすことができる。本実施例において、駆動部 43 は機械的な原理に基づくものであり、摩擦ベルトを有し回転し続ける回転ホイールを備え、摩擦ブロックとして設計された連結手段は連結状態にて摩擦ベルトを押す。摩擦ブロックとして設計された連結手段 44 はキャリアに接続される。摩擦ブロック 44 は（不図示の）摩擦面を備え、連結状態において摩擦ブロックはキャリア 42 と駆動部 43 との間を摩擦によって連結するように作用する。図 5 において、右手キャリア 42 は連結手段 44 によって駆動部 43 に連結される。図示のように、連結手段 44 は駆動部 43 からある程度離れており、左手キャリア 42' は駆動部 43 に連結されていない。しかし、ガイド 45 はまだガイドホイール 46 を保持可能であり、その結果、キャリア 42' はガイド 45 に接続されたままである。

30

40

【0047】

搬送装置 40 において、キャリア 42 と駆動部 43 の間の連結手段 44 は、分離手段 47 により分離される。分離手段 47 は、それぞれキャリア 42 の異なる側に配置される凸状活性化体支持部 47 b 及びレバー 47 a を備える。

【0048】

もしキャリア 42 だけがガイド 45 の上にあるならば、キャリア 42 は駆動部 43 に連結した状態にある。レバー機構は休止位置にあり、よって連結手段 44 は駆動部 43 と連動している。従って、摩擦ブロック 44 は摩擦ベルト 43 に対してコンスタントに押し付けられている。搬送方向 A に見られるように、第 1 のキャリア 42 の前にはブロッキング

50

ストップ４９がある。このブロッキングストップはキャリア４２が方向Ａに進むのを防いでいる。キャリア４２がブロッキングストップ４９に接触しても、キャリア４２は連結状態にあるので、摩擦ベルト４３に滑りながら接続している。

【００４９】

図示した位置において第２のキャリア４２′は第１のキャリアにぶつかる。第１のキャリア４２の凸状活性化体支持部４７ｂが第２のキャリア４２′のレバー４７ａに接触すると、第２のキャリア４２′のレバー４７ａは第２のキャリア４２′の摩擦ブロック４４を分離し、その結果、図５に示すように、第２のキャリア４２′は摩擦ベルト４３によって駆動されなくなる。図７はレバー機構の動作を詳細に示すものであり、点線は分離状態を示す。衝突中のキャリアの凸状活性化体支持部４７ｂは、矢印Ｂが示す方向にレバーの第１部４７ａ′を動かし、第１部４７ａ′は矢印Ｃが示す方向にレバーの第２部４７ａ′′を動かし、その結果、この第２部４７ａ′′に接続されている連結手段４４は駆動部４３から分離する。レバー４７ａ′が凸状活性化体支持部によって活性化されておらず、休止状態にあるとき、レバー部４７ａ′′に配置されたスプリングにより、連結手段４４は駆動部４３に確実に連結される。連結され、活性化された状態においてこれらのスプリングは縮んでいる。

【００５０】

図１０及び１１は本発明の第１の態様の第５の代替実施例である搬送装置６０の側面図である。搬送装置６０は食肉処理済家禽を運ぶための複数のキャリア６２（うち６２及び６２を図示）を備える。更に、搬送装置６０はガイド６５を備え、キャリア６２はガイド６５に沿って搬送方向Ｋに動くことが可能であり、それぞれのキャリア６２はガイド６５に接続される。搬送方向Ｋにキャリア６２と一緒に駆動するための稼働中の駆動部６３は、ガイド６５に平行である。各キャリア６２はそれぞれを駆動部６３に連結するための連結手段６４と結びついている。

【００５１】

連結手段６４は、板状の摩擦体６４ａと、摩擦体６４ａに接続された凸部６４ｂとを備える。また搬送装置６０は一乃至複数のキャリア６２を選択的に分離する分離手段６７ａ、６７ｂ及び６７ｄを備える。図１０及び１１においてキャリア６２′は分離している。キャリア６２に追いつくと、キャリア６２′の作動部６７ａは、キャリア６２に接続された作動部６７ｄに接触する。その結果、作動部６７ａが作動して、作動部６７ａに接続された分離手段６７ｂが動き、矢印Ｌが示す上方向に連結手段６４が動く。この過程で凸部６４ｂはキャリアに接続された部分６７ｃを通じて動く。

【００５２】

図１２及び１３は本発明の第２の態様の実施例である搬送ホイール１００を示す。図示の搬送ホイール１００は少なくとも１ピースの食肉処理済家禽を運ぶのに適しており、ガイドに沿って搬送される。例えば、搬送ホイール１００は図１のキャリア２においてガイドホイール６として使用される。図４に示すようなガイドホイール３１も本発明の第２の態様による搬送ホイール１００として設計することが可能である。搬送ホイール１００は内周リング１０１及び外周リング１０２を備え、内周リング１０１と外周リング１０２の間には金属球支持部１０４を備えるボールベアリング構造１０３がある。内周リング１０１及び外周リング１０２はＰＯＭ（ポリオキシメチレン或いはポリアセタール）からなる。ＰＯＭは硬く耐摩耗性を有するプラスチックであり、化学的耐性、溶剤及び湿度に対する耐性を有し、０から９００度の温度範囲で安定な機械的特性を有する。ポリウレタン（ＰＵ）のグループに属するプラスチックからなる環状稼働面１０５が外周リング１０２の周辺に設けられる。このプラスチックもＰＯＭよりは柔らかいが耐摩耗性を有し、同様に、化学的耐性、溶剤及び湿度に対する耐性を有し、０から９００度の温度範囲内で安定な機械的特性を有する。ＰＵは継続的にＰＯＭに取り付けることができる。本実施例では、取り付けは化学的手段を追加するより、むしろ、単一の製造過程で製造した外周リング１０２及び環状稼働面１０５によって実現される。更に、稼働面１０５に凹部１０５ａを設け、外周リング１０２に凸部１０２ｂを設け、これら凹凸を互いにかみ合わせることに

り、取り付けを機械的に強化する。

【0053】

図14は本発明の第2の態様の代替実施例である搬送ホイール110を示す。図示の搬送ホイール110は少なくとも1ピースの食肉処理済家禽を運び、ガイドに沿って搬送するためのキャリアを接続するのに適する。搬送ホイール110は内周リング111及び外周リング112を備え、内周リング111及び外周リング112の間には、金属球支持部114を備えるボールベアリング構造113がある。内周リング111及び外周リング112はPOMからなる。ポリウレタン(PU)のグループに属するプラスチックからなる環状稼動面115が外周リング112の周りに設けられる。PU稼動面115はPOM外周リング112と接着により接続される。

10

【0054】

本発明の第2の態様による搬送ホイール100(または110)も、図15に示すようなキャリア200のために用いることができる。従って、この場合、既知の搬送軌道上のキャリアのためのトロリーホイールとして用いられる。図15aはキャリア200の断面を示し、(不図示の)少なくとも1ピースの食肉処理済家禽を吊り下げるフック部201を明らかにしている。フック部201はボルト202により接続部203に固定され、2つの搬送ホイール100もボルト204により接続部203に固定される。図15bの正面図にあるように、図示の実施例では、接続部203は駆動部205に固定され、その結果、キャリア200は互いの距離を固定して進む。搬送ホイール100はガイド206に沿って回転し、ガイド206は、搬送ホイールが回転する2つの水平な部分206aを備え、これら水平部分の間に、垂直な部分206bと、フック状部206cとを備え、フック状部206cにより、ガイドを例えば梁に取り付けることが出来る。

20

【図面の簡単な説明】

【0055】

【図1】本発明の第1の態様による実施例である搬送装置を下から見た図である。

【図2】本発明の第1の態様による他の実施例である搬送装置を下から見た図である。

【図3】本発明の第1の態様の第2の他の実施例である搬送装置の側面図である。

【図4】本発明の第1の態様の第3の他の実施例のキャリアを示す図である。

【図5】本発明の第1の態様の第4の代替実施例である搬送装置を下から見た図である。

【図6】本発明の第1の態様の第4の代替実施例である搬送装置の側面図である。

30

【図7】本発明の第1の態様の第4の代替実施例である搬送装置の動作を説明する図である。

【図8】本発明の第1の態様の第4の代替実施例である駆動部を備える搬送装置を上から見た図である。

【図9】本発明の第1の態様の第4の代替実施例である駆動部を備える搬送装置を下から見た図である。

【図10】本発明の第1の態様の第5の代替実施例である搬送装置の側面図である。

【図11】本発明の第1の態様の第5の代替実施例である搬送装置の他の側面図である。

【図12】本発明の第2の態様の実施例である搬送ホイールを示す図である。

【図13】図12に示した搬送ホイールの実施例の斜視図である。

40

【図14】本発明の第2の態様の代替実施例である搬送ホイールを示す図である。

【図15a】本発明の第2の態様の搬送ホイールの使用を示す図である。

【図15b】本発明の第2の態様の搬送ホイールの使用を示す図である。

【 図 6 】

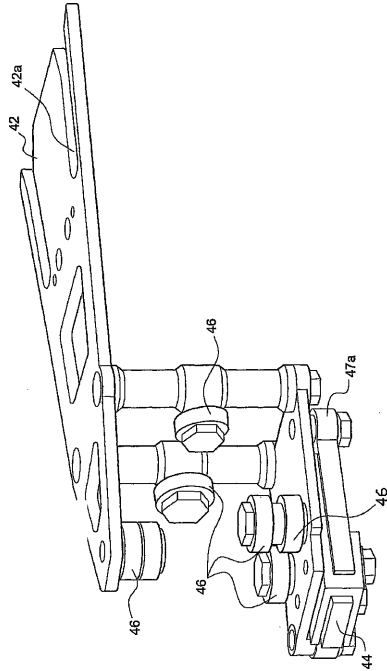


Fig. 6

【 図 7 】

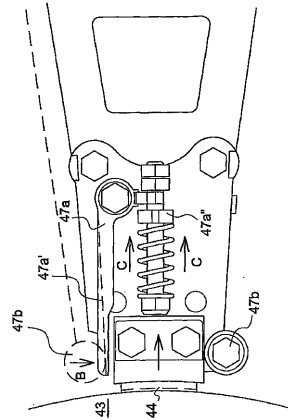


Fig. 7

【 図 8 】

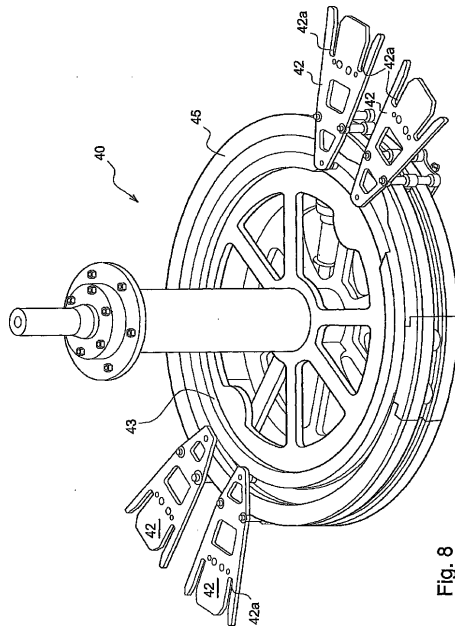


Fig. 8

【 図 9 】

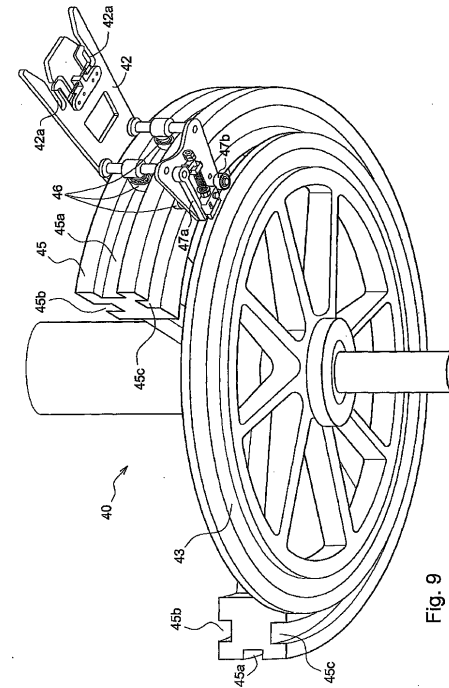


Fig. 9

【図 10】

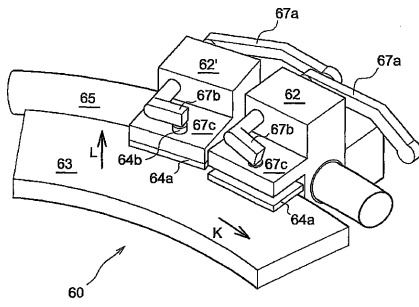


Fig. 10

【図 11】

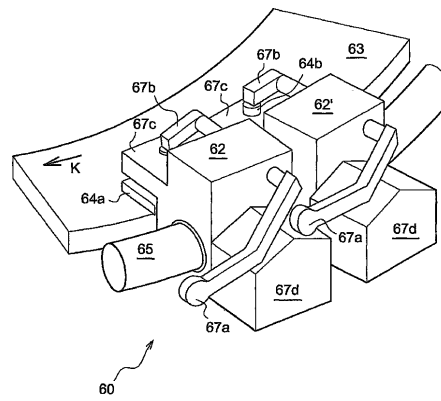


Fig. 11

【図 12】

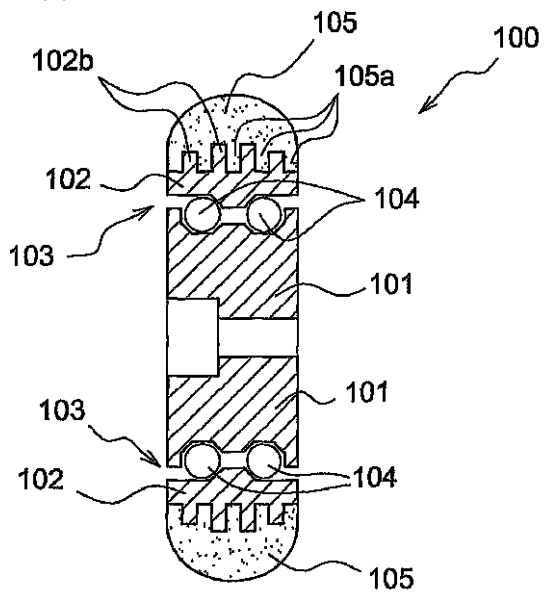


Fig. 12

【図 13】

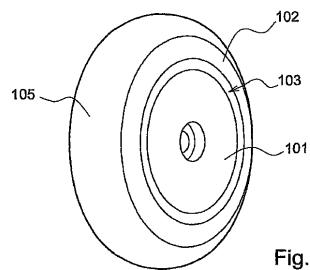


Fig. 13

【図 14】

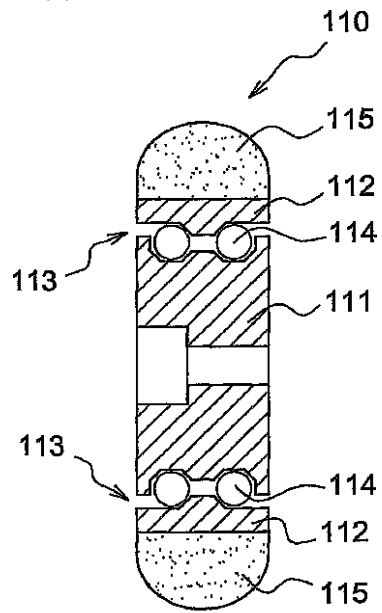


Fig. 14

【図 15 a】

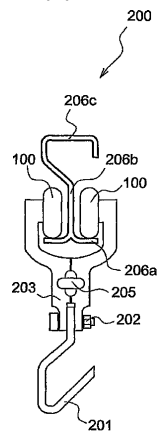


Fig. 15a

【図 15 b】

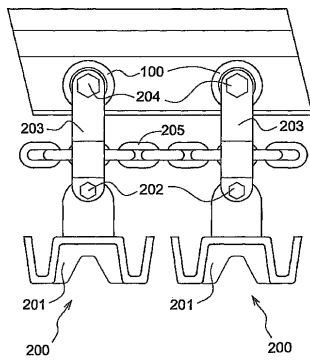


Fig. 15b

フロントページの続き

(72)発明者 ヒディンク, ウィルバート

オランダ国, エヌエル - 7 0 6 1 アーイェー テルボルヒ, ホフストラート 2

(72)発明者 ライイン, テオドラス コルネリス

ドイツ連邦共和国, ディ - 4 7 5 5 9 クラーネンブルク, ヨハン - マースストラッセ 1 8

審査官 杉山 豊博

(56)参考文献 特開昭 6 3 - 0 7 1 1 4 0 (J P , A)

特開昭 6 2 - 2 8 5 8 1 7 (J P , A)

実公昭 5 4 - 0 1 5 4 2 8 (J P , Y 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A22C 21/00