

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号
特表2025-501822
(P2025-501822A)

(43)公表日 令和7年1月24日(2025.1.24)

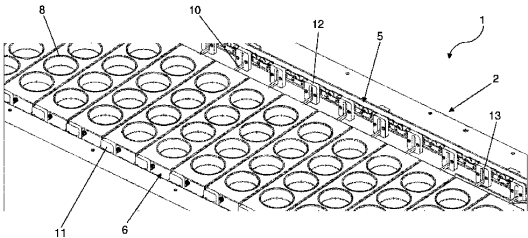
(51)国際特許分類		F I		テーマコード (参考)	
B 6 5 G	17/12 (2006.01)	B 6 5 G	17/12	A	3 F 0 3 4
B 6 5 G	17/36 (2006.01)	B 6 5 G	17/36	A	3 L 1 1 3
A 2 3 L	7/109(2016.01)	A 2 3 L	7/109	J	4 B 0 3 5
A 2 3 L	7/113(2016.01)	A 2 3 L	7/113		4 B 0 4 6
A 2 3 L	5/10 (2016.01)	A 2 3 L	5/10		
審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全17頁) 最終頁に続く					
(21)出願番号	特願2023-579047(P2023-579047)		(71)出願人	523478562	
(86)(22)出願日	令和4年11月28日(2022.11.28)			パヴァン ソチエタ ペル アツィオニ	
(85)翻訳文提出日	令和5年12月20日(2023.12.20)			PAVAN S. P. A.	
(86)国際出願番号	PCT/IB2022/061490			イタリア, 3 5 0 1 5 (パドバ) ガッリ	
(87)国際公開番号	WO2023/135463			エーラ ヴェーネタ, ヴィア モンテ グ	
(87)国際公開日	令和5年7月20日(2023.7.20)			ラッパ 8	
(31)優先権主張番号	102022000000650			Via Monte Grappa 8,	
(32)優先日	令和4年1月17日(2022.1.17)			3 5 0 1 5 Galliera Vene	
(33)優先権主張国・地域又は機関	イタリア(IT)		(74)代理人	100159905	
(81)指定国・地域	AP(BW,CV,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ			弁理士 宮垣 文晴	
	,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),		(74)代理人	100142882	
	EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(			弁理士 合路 裕介	
	AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,		(74)代理人	吉田 新吾	
	FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV			最終頁に続く	
	最終頁に続く				

(54)【発明の名称】 食品を搬送するための搬送装置および熱処理装置

(57)【要約】

食品を搬送するための搬送装置（１）であって、閉じた搬送経路（３）に沿って展開するコンベヤ（２）であって、互いに平行に配置された第１および第２の無端チェーン（４、５）を備えるコンベヤ（２）と、第１および第２の無端チェーン（４、５）の間に横方向に取り付けられた複数の容器（６）であって、各容器（６）が、食品用の少なくとも１つのカップ状のレセプタクル（８）と、当該容器（６）の両端からそれぞれ突き出ている第１のピン（９）および第２のピン（１０）と、を備える、複数の容器（６）と、複数の対の支持体（１１、１２）であって、各対が、第１の無端チェーン（４）に取り付けられた第１の支持体（１１）と、第２の無端チェーン（５）に取り付けられた第２の支持体（１２）とによって形成された、複数の対の支持体（１１、１２）と、を備え、各支持体（１１、１２）は、ピン（９、１０）の１つを受け入れる寸法および形状の穴（１３）を有し、各容器（６）の第１のピン（９）および第２のピン（１０）は一对の支持体（１１、１２）の穴（１３）内に取り外し可能に取り付けられる、搬送装置（１）。

FIG. 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

食品を搬送するための搬送装置（１）であって、

閉じた搬送経路（３）に沿って展開するコンベヤ（２）であって、互いに平行に配置された第１および第２の無端チェーン（４、５）を備えるコンベヤ（２）と、

前記第１および第２の無端チェーン（４、５）の間に横方向に取り付けられた複数の容器（６）であって、各容器（６）が、

- ー 食品用の少なくとも１つのカップ状のレセプタクル（８）と、
- ー 当該容器（６）の両端からそれぞれ突き出ている第１のピン（９）および第２のピン（１０）と、を備える、複数の容器（６）と、

複数の対の支持体（１１、１２）であって、各対が、前記第１の無端チェーン（４）に取り付けられた第１の支持体（１１）と、前記第２の無端チェーン（５）に取り付けられた第２の支持体（１２）とによって形成された、複数の対の支持体（１１、１２）と、を備え、

各支持体（１１、１２）は、前記ピン（９、１０）の１つを受け入れる寸法および形状の穴（１３）を有し、各容器（６）の前記第１のピン（９）および前記第２のピン（１０）は一对の支持体（１１、１２）の前記穴（１３）内に取り外し可能に取り付けられる、搬送装置（１）。

【請求項 2】

各容器（６）の前記第１のピン（９）および前記第２のピン（１０）は、一对の支持体（１１、１２）の前記穴（１３）内にスライド可能に取り付けられる、請求項 1 に記載の搬送装置（１）。

【請求項 3】

各容器（６）の前記第１のピン（９）および前記第２のピン（１０）は、一对の支持体（１１、１２）の前記穴（１３）内に軸方向に回転可能に取り付けられる、請求項 1 または 2 に記載の搬送装置（１）。

【請求項 4】

各穴（１３）の展開は、前記ピン（９、１０）の断面よりも大きい、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の搬送装置（１）。

【請求項 5】

前記穴（１３）は、前記コンベヤ（２）の搬送方向（Ｄ）に対して傾斜した方向に細長い展開を有する、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の搬送装置（１）。

【請求項 6】

前記穴（１３）は、前記コンベヤ（２）の前記搬送方向（Ｄ）と実質的に直交する方向に細長い展開を有する、請求項 5 に記載の搬送装置（１）。

【請求項 7】

各容器（６）の前記第１のピン（９）は、対応する容器（６）に対して軸方向に引込可能である、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の搬送装置（１）。

【請求項 8】

前記コンベヤ（２）は、前記無端チェーン（４、５）が取り付けられる複数のスプロケット（１５）と、少なくとも１つのスプロケット（１５）に配置され且つ各容器（６）の前記ピン（９、１０）と係合し、前記スプロケット（１５）の周囲で前記容器（６）が回転する間、それらを前記スプロケット（１５）のピッチ直径の外側に保つように構成された第１の案内手段（１６）とを備える、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の搬送装置（１）。

【請求項 9】

前記少なくとも１つのカップ状のレセプタクル（８）は、複数の貫通孔（１８）を有する有孔シート（１７）を備え、前記有孔シート（１７）は、前記食品を置くための前記カップ状のレセプタクル（８）の底部（８a）を規定するように配置されている、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の搬送装置（１）。

10

20

30

40

50

【請求項 10】

前記貫通孔の直径は 0.5 から 3 mm である、請求項 9 に記載の搬送装置。

【請求項 11】

前記有孔シート (17) の空スペースと満スペースとの比は、 $0.30 \div 0.70$ である、請求項 9 または 10 に記載の搬送装置 (1)。

【請求項 12】

前記少なくとも 1 つのカップ状のレセプタクル (8) は、前記底部 (8a) に対応する重なりゾーンにおいて部分的に重なり合うように配置された第 1 のプレート (19) および第 2 のプレート (20) を備える側壁 (8b) を備え、前記第 1 のプレート (19) および第 2 のプレート (20) は、それらが前記底部 (8a) を保持するための内側凹部 (21) を形成するように前記重なりゾーンにおいて相互に成形されている、請求項 9 から 11 のいずれか一項に記載の搬送装置 (1)。

10

【請求項 13】

前記第 2 のプレート (20) は、断面において、前記第 1 のプレート (20a) の自由端 (19a) とともに前記内側凹部 (21) を画定する第 1 の端部 (20a) が外側に展開する S 字形である、請求項 12 に記載の搬送装置 (1)。

【請求項 14】

各容器 (6) は、前記コンベヤ (2) の搬送方向 (D) と直交する横方向 (T) に沿って一列に配置された複数のカップ状のレセプタクル (8) を備える、請求項 1 から 13 のいずれか一項に記載の搬送装置 (1)。

20

【請求項 15】

食品、特に麺類の熱処理装置 (100) であって、

ー 加熱チャンバ (101) と、

ー 請求項 1 から 14 のいずれか一項に記載の搬送装置 (1) と、を備え、

前記搬送装置 (1) の前記コンベヤ (2) は、部分的に前記加熱チャンバ (101) を通過するように配置されている、熱処理装置 (100)。

【請求項 16】

ー 前記加熱チャンバ (101) の第 1 の部分 (101a) に、前記カップ状のレセプタクル (8) 内に配置された麺に向かう上方空気流を導入するように構成された第 1 の空気噴射装置 (102) であって、前記上方空気流が 100℃ から 300℃ の間の温度を有し、前記コンベヤ (2) の上方の第 1 のゾーン (2a) から前記コンベヤ (2) の下方の第 2 のゾーン (2b) に向けられる、第 1 の空気噴射装置 (102) と、

30

ー 前記加熱チャンバ (101) の第 2 の部分 (101b) に、前記カップ状のレセプタクル (8) 内に配置された麺に向かう下方空気流を導入するように構成された第 2 の空気噴射装置 (103) であって、前記下方空気流が 100℃ から 300℃ の間の温度を有し、前記第 2 のゾーン (2b) から前記第 1 のゾーン (2a) に向けられる、第 2 の空気噴射装置 (103) と、をさらに備える請求項 15 に記載の熱処理装置 (100)。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

40

本発明は、食品を搬送するための搬送装置および熱処理装置に関する。本発明は、食品産業に、特にフライヤー、オーブンなどの処理装置を使って食品を搬送するのに応用される。

【背景技術】

【0002】

既知のタイプの搬送装置では、食品は、チェーンコンベヤによって予め定められた経路に沿って移動する列状に配置された複数のカップ状のレセプタクル内に配置される。

【0003】

この既知の技術の一例は、文献 US 4, 166, 139 A に見ることができ、当該文献では、麺はフライユニットにおいてカップに入れられ移送される。

50

【0004】

予め定められた経路は通常、複数の湾曲部および床に対して高さが変化する部分を含む。

【0005】

コンベヤを設計する際には、相反する目標の間で妥協点を見出す必要性が感じられる。

【0006】

一方では、カップ状のレセプタクルの列間の空きスペースを減らす必要性が感じられる。

【0007】

他方では、列間の距離は、スプロケットホイールの周囲を回転する際の衝突の危険を回避する役割を果たす。したがって、従来技術の解決策では、列間のギャップが一般に保証されている。

【発明の概要】

【0008】

これに関連して、本発明の根底にある技術的課題は、上述のような従来技術の欠点を克服する、食品を搬送するための搬送装置および熱処理装置を提案することである。

【0009】

特に、本発明の目的は、衝突の危険性を回避しつつ容器同士を近接させた状態に保つことを可能にする、食品を搬送するための搬送装置を提供することである。

【0010】

本発明の他の目的は、直径1ミリメートル程度の食品を搬送して加熱することができる搬送装置および熱処理装置を提案することである。

【0011】

示された技術的課題および特定された目的は、食品を搬送するための搬送装置によって実質的に達成され、当該搬送装置は、

閉じた搬送経路に沿って展開するコンベヤであって、互いに平行に配置された第1および第2の無端チェーンを備えるコンベヤと、

前記第1および第2の無端チェーンの間に横方向に取り付けられた複数の容器であって、各容器が、

- ー 食品用の少なくとも1つのカップ状のレセプタクルと、
- ー 当該容器の両端からそれぞれ突き出ている第1のピンおよび第2のピンと、を備える複数の容器と、

複数の対の支持体であって、各対が、第1の無端チェーンに取り付けられた第1の支持体と、第2の無端チェーンに取り付けられた第2の支持体と、によって形成される複数の対の支持体と、を備え、

各支持体は、前記ピンの1つを受け入れる寸法および形状の穴を有し、各容器の第1のピンおよび第2のピンは、一対の支持体の穴内に取り外し可能に取り付けられる。

【0012】

一実施形態によれば、各容器の第1のピンおよび第2のピンは、一対の支持体の穴内にスライド可能に取り付けられる。

【0013】

一実施形態によれば、各容器の第1のピンおよび第2のピンは、一対の支持体の穴内に軸方向に回転可能に取り付けられる。

【0014】

一実施形態によれば、各穴の展開はピンの断面よりも大きい。

【0015】

一実施形態によれば、穴は、コンベヤの搬送方向に対して傾斜した方向に細長い展開を有する。

【0016】

一実施形態によれば、穴は、コンベヤの搬送方向と実質的に直交する方向に細長い展開

10

20

30

40

50

を有する。

【0017】

一実施形態によれば、各容器の第1のピンは、対応する容器に対して軸方向に引込可能である。

【0018】

好ましくは、コンベヤは、無端チェーンが取り付けられる複数のスプロケットを備える。コンベヤは、少なくとも1つのスプロケットに配置され且つ各容器のピンと係合し、スプロケットの周囲を容器が回転する間、ピンをスプロケットのピッチ直径の外側に保つように構成された第1の案内手段を備える。

【0019】

一実施形態によれば、カップ状のレセプタクルは、複数の貫通孔を有する有孔シートを備え、有孔シートは、食品を置くためのカップ状のレセプタクルの底部を規定するように配置される。

【0020】

好ましくは、貫通孔は0.5から3mmの間の直径を有する。

【0021】

好ましくは、有孔シートの空スペースと満スペースとの比は、0.30÷0.70の間である。

【0022】

一実施形態によれば、カップ状のレセプタクルは、底部に対応する重なりゾーンにおいて部分的に重なり合うように配置された第1のプレートおよび第2のプレートを備える側壁を備える。

【0023】

好ましくは、第1のプレートおよび第2のプレートは、それらが底部を保持するための内側凹部を形成するように重なりゾーンにおいて相互に成形されている。

【0024】

好ましくは、第2のプレートは、断面において、第1のプレートの自由端とともに内側凹部を画定する第1の端部が外側に展開するS字形である。

【0025】

一実施形態によれば、各容器は、コンベヤの搬送方向と直交する横方向に沿って一列に配置された複数のカップ状のレセプタクルを備える。

【0026】

示された技術的課題および特定された目的は、食品、特に麺類の熱処理装置によって実質的に達成され、当該熱処理装置は、

- ー 加熱チャンバと、
- ー 記載されたものによる搬送装置と、を備える。

【0027】

搬送装置のコンベヤは、部分的に加熱チャンバを通過するように配置されている。

【0028】

一実施形態によれば、熱処理装置は、加熱チャンバの第1の部分に、カップ状のレセプタクル内に配置された麺に向かう上方空気流を導入するように構成された第1の空気噴射装置であって、上方空気流が100℃から300℃の間の温度を有し、コンベヤの上方の第1のゾーンからコンベヤの下方の第2のゾーンに向けられる、第1の空気噴射装置をさらに備える。

【0029】

熱処理装置は、加熱チャンバの第2の部分に、カップ状のレセプタクル内に配置された麺に向かう下方空気流を導入するように構成された第2の空気噴射装置であって、下方空気流が100℃から300℃の間の温度を有し、第2のゾーンから第1のゾーンに向けられる、第2の空気噴射装置をさらに備える。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【0030】

本発明のさらなる特徴および利点は、添付の図面に示される、食品を搬送するための搬送装置の好ましいが非排他的な実施形態の非限定的な説明からより明らかになるであろう。

【図1】本発明による食品を搬送するための搬送装置の一部を斜視図で示す。

【図2】図1の搬送装置の上面図を示す。

【図3】図1の搬送装置の概略側面図を示す。

【図4-5】図1の搬送装置の2つの異なる部分（特に、湾曲部とスプロケット）を斜視図で示す。

【図6】図1の搬送装置の容器の斜視図を示す。

10

【図7】図6の容器の断面図を示す。

【図8】本発明による熱処理装置の横断面を示す。

【発明を実施するための形態】

【0031】

図面を参照すると、番号1は食品を搬送するための搬送装置を示す。

【0032】

例えば、食品は、インスタントラーメンを得るために予め調理された麺の一部（またはブロック）であり得る。

【0033】

搬送装置1は、閉じた搬送経路3に沿って展開するコンベヤ2を備える。

20

【0034】

コンベヤ2は、食品を搬送方向Dに移送するように構成される。

【0035】

コンベヤ2は、互いに平行に配置された第1および第2の無端チェーン4、5を備える。2本の無端チェーン4、5はレール状に配置される。

【0036】

搬送装置1は、第1および第2の無端チェーン4、5の間に横方向に取り付けられた複数の容器6を備える。

【0037】

各容器6は、食品用の少なくとも1つのカップ状のレセプタクル8を備える。

30

【0038】

好ましくは、容器6は、搬送経路3を横切る方向に沿って一列に配置された複数のカップ状のレセプタクル8を備える。

【0039】

言い換えれば、カップ状のレセプタクル8からなる各容器6は、2本の無端チェーン4、5の間で実質的に横方向Tに展開する細長い展開を有する。

【0040】

横方向Tは、搬送方向Dに対して実質的に直交する。

【0041】

カップ状のレセプタクル8は、食品に応じて、任意の適切な形状を有し得る。

40

【0042】

ここで説明され図示される実施形態によれば、各カップ状のレセプタクル8は、容器6に設けられた対応する開口部内に配置され、それに溶接されている。

【0043】

別の実施形態（図示せず）によれば、各カップ状のレセプタクル8は、容器6に設けられた対応する開口部に取り外し可能に取り付けられる。

【0044】

別の実施形態（図示せず）によれば、カップ状のレセプタクル8は、容器6を成形することによって得られる。

【0045】

50

各容器 6 は、当該容器 6 の両端からそれぞれ突き出ている第 1 のピン 9 および第 2 のピン 10 を備える。

【0046】

好ましくは、第 1 のピン 9 および第 2 のピン 10 は、横方向 T に平行に展開する。

【0047】

コンベヤ 2 は、2 本の無端チェーン 4、5 に沿って取り付けられた複数の第 1 の支持体 11 および第 2 の支持体 12 をさらに備える。

【0048】

好ましくは、第 1 の支持体 11 および第 2 の支持体 12 は対で配置される。一对の第 1 の支持体 11 および第 2 の支持体 12 は、搬送方向 D に対して実質的に互いに向かい合うように、それぞれ第 1 の無端チェーン 4 および第 2 の無端チェーン 5 に配置される。

10

【0049】

特に、一对の第 1 の支持体 11 および第 2 の支持体 12 は、無端チェーン 4、5 の内側に配置される。

【0050】

各支持体 11、12 は、向かい合うチェーン 4、5 に面する穴 13 を有する。

【0051】

言い換えれば、穴 13 は容器 6 の方を向いている。

【0052】

実際、穴 13 は内側を向いている。

20

【0053】

そもそも、各容器 6 は、一对の支持体 11、12 に取り外し可能に取り付けられる。

【0054】

特に、容器 6 のピン 9、10 は、前記支持体 11、12 の穴に取り外し可能に取り付けられる。

【0055】

特に、容器 6 の第 1 のピン 9 および第 2 のピン 10 は、それぞれ第 1 の支持体 11 の穴 13 および第 2 の支持体 12 の穴 13 にスライド可能に取り付けられる。

【0056】

好ましくは、容器 6 の第 1 のピン 9 および第 2 のピン 10 はまた、それぞれ第 1 の支持体 11 の穴 13 および第 2 の支持体 12 の穴 13 に回転可能に取り付けられる。

30

【0057】

言及される回転は、ピン 9、10 の軸方向、すなわち容器 6 の横方向 T を基準とするものである。

【0058】

特に、各穴 13 の展開は、ピン 9、10 が穴 13 内で動くことを可能にするトレランスギャップが存在するように、ピン 9、10 の断面よりも大きい。

【0059】

ここで示される実施形態によれば、各穴 13 は、搬送方向 D および横方向 T に対して傾斜した方向に細長い展開を有する。

40

【0060】

好ましくは、各穴 13 は、搬送方向 D および横方向 T に対して直交する方向に細長い展開を有する。

【0061】

好ましくは、各穴 13 は、垂直成分を有する方向に細長い展開を有する。

【0062】

言い換えれば、穴 13 は、直線状に細長いスロットである。

【0063】

言い換えれば、穴 13 は、機械式フェザーキー用のシートの形状、すなわち、2 つの丸みを帯びた向かい合う辺を有する長方形を有する。

50

【0064】

別の実施形態（図示せず）では、各穴13は、ピン9、10の断面の直径よりも大きい直径を有する円形の形状を有する。

【0065】

各穴13は、貫通穴であってもよいし、止まり穴であってもよい。

【0066】

スライド式の取り付けのおかげで、ピン9、10は穴13内で自由に動くことができる。これは、容器6が互いに近接して取り付けられているにもかかわらず、方向および高さに変化する搬送経路3を形成することを可能にする。

【0067】

実際、湾曲部などの方向転換の際であっても、容器6は他の容器6から離れて保持され、したがって、衝突を回避する。

【0068】

一実施形態によれば、第1のピン9は、容器6に対して軸方向にスライド可能である。したがって、容器6は、いかなる工具も使用することなく、その支持体11、12から容易に取り外すことができる。

【0069】

この場合、第1のピン9にはバネ14が設けられている。

【0070】

特に、第1のピン9は、容器6内で軸方向に引込可能である。

【0071】

好ましい実施形態によれば、搬送経路3は複数の方向転換部を含む。特に、方向転換部は湾曲部である。

【0072】

好ましくは、図3に示されるように、搬送経路3はいくつかの高さにわたって展開する。この場合、湾曲部には高さの変化が伴う。

【0073】

コンベヤ2は、搬送経路3の湾曲部を形成するように無端チェーン4、5が取り付けられる複数のスプロケット15を備える。

【0074】

好ましくは、搬送装置1は、少なくとも1つのスプロケット15に配置され且つ容器6のピン9、10と係合し、それらをスプロケット15のピッチ直径の外側に保つように構成された第1の案内手段16を備える。このようにして、スプロケット15の周囲を容器6が回転する間、容器6は他の容器から離れて保持され、したがって衝突が回避される。

【0075】

好ましくは、第1の案内手段16は、複数のスプロケット15に配置される。

【0076】

ここで説明され且つ図4に示される実施形態によれば、第1の案内手段16は、スプロケット15の両側に配置された第1のタイプ22の2つの成形プロファイルを備える。第1のタイプ22の各成形プロファイルは、ピン9、10の1つと係合する。第1のタイプ22の成形プロファイルは、ピン9、10をスプロケット15のピッチ直径の外側に保つように成形される。

【0077】

言い換えれば、第1のタイプ22の成形プロファイルはカムである。カムは、スプロケット15に固定されてもよいし、スプロケット15とともに回転可能であってもよい。

【0078】

好ましくは、搬送装置1は、少なくとも1つのスプロケット15に配置され且つ容器6と係合し、容器6を上下逆さまにするように構成された第2の案内手段23を備える。

【0079】

回転式の取り付けにより、ピン9、10がそれらの長手方向軸（すなわち、横方向T）

10

20

30

40

50

に沿って自由に回転することが可能となり、したがって、例えば食品を排出するために、容器 6 を逆さまに反転させることが可能になる。

【0080】

ここで説明され且つ図 5 に示される実施形態によれば、第 2 の案内手段 23 は、スプロケット 15 の両側に配置された第 2 のタイプ 24 の 2 つの成形プロファイルを備える。第 2 のタイプ 24 の各成形プロファイルは、容器 6 の対応する突起 25 と係合する。第 2 のタイプ 24 の成形プロファイルは、容器 6 を上下逆さまにするように成形される。

【0081】

言い換えれば、第 2 のタイプ 24 の成形プロファイルはカムである。カムは、スプロケット 15 に固定されてもよいし、スプロケット 15 とともに回転可能であってもよい。

【0082】

第 1 および第 2 の案内手段 16、23 は、同一のスプロケット 15 に配置されてもよい。

【0083】

ここで説明され図示される実施形態によれば、各カップ状のレセプタクル 8 は、複数の貫通孔 18 を有する有孔シート 17 を備える。有孔シート 17 は、食品を置くためのカップ状のレセプタクル 8 の底部 8a を規定するように配置される。

【0084】

貫通孔 18 は、食品の落下を防止するために、食品の大きさ未満の、または最大でも食品のサイズに等しい直径を有する。好ましくは、貫通孔 18 は、0.5 mm から 3 mm の間の直径を有する。

【0085】

貫通孔 18 の形状は厳密には円形ではない。上記貫通孔 18 の直径は、非円形の場合、内接円の直径を意図している。

【0086】

好ましくは、貫通孔 18 は六角形である。

【0087】

好ましくは、有孔シート 17 の空スペースと満スペースとの比は、 $0.30 \div 0.70$ の間である。より好ましくは、当該比は 0.38 と 0.60 の間である。

【0088】

各カップ状のレセプタクル 8 は、前述した側壁 8b および底部 8a を備える。側壁 8b は、丸く閉じた展開、すなわち円筒形または円錐台形を有する。

【0089】

特に、側壁 8b は、底部 8a に対応する重なりゾーンにおいて部分的に重なり合うように配置された第 1 のプレート 19 および第 2 のプレート 20 によって構成される。

【0090】

第 1 のプレート 19 および第 2 のプレート 20 は、それらが底部 8a を保持するための内側凹部 21 を形成するように、重なりゾーンにおいて相互に成形されている。

【0091】

一実施形態によれば、第 2 のプレート 20 は、断面において、第 1 のプレート 19 の自由端 19a とともに内側凹部 21 を画定する第 1 の端部 20a が外側に展開する S 字形である。

【0092】

好ましくは、図 7 に示されるように、断面において、第 1 の側方プレート 19 は、真っ直ぐな自由端 19a を有する。

【0093】

好ましい実施形態によれば、第 2 のプレート 20 の S 字形は、外側に展開する第 1 の端部 20a および内側に展開する第 2 の端部 20b の曲率の変化によって規定される。

【0094】

特に、第 1 の端部 20a は、第 1 のプレート 19 の自由端 19a の外側に重ねられ、一

10

20

30

40

50

方、第２の端部２０ｂは内側を向く、すなわち、第１のプレート１９の自由端１９ａよりも内側に位置する。

【００９５】

好ましくは、第１の端部２０ａは、第１のプレート１９の自由端１９ａに溶接されている。

【００９６】

有孔シート１７の周縁部は、内側凹部２１に保持される。したがって、有孔シート１７は側壁８ｂに機械的に連結される。有孔シート１７には溶接は使用されない。

【００９７】

実際、シート１７には微細な穴が開けられている。溶接は、薄いシートを傷つけずに当該シートに対して行うことはできない。したがって、薄いシート、例えば厚さ１ｍｍ以下のシートを使用する場合には、上述の解決策が勧められる。とはいえ、微細穿孔および取り付け配置は、任意の厚さのシート１７（例えば、厚さ１５ｍｍのシート）に用いられ得る。

【００９８】

シート１７の厚さは、貫通孔１８の直径よりも小さくしなければならない。

【００９９】

したがって、カップ状のレセプタクル８の全高は常に一定であるが、底部８ａの高さは製品の種類に応じて変わり得る。これは、第２のプレート２０の第２の端部２０ｂの長さを変えることによって達成される。

【０１００】

本発明による食品のための熱処理装置１００は以下に説明される。好ましくは、食品は麺類である。好ましくは、麺類は部分またはブロックに分割されている。麺類の部分は、立方体、直方体、球形、円錐形など、任意の形状であり得る。

【０１０１】

熱処理装置１００は、加熱チャンバ１０１を備える。

【０１０２】

熱処理装置１００は、上述の搬送装置１を備える。

【０１０３】

搬送装置１のコンベヤ２は、部分的に加熱チャンバ１０１を通過するように配置されている。

【０１０４】

好ましい実施形態によれば、熱処理装置１００は、加熱チャンバ１０１の第１の部分１０１ａに、カップ状のレセプタクル８内に配置された麺に向けて上方空気流を導入するように構成された第１の空気噴射装置１０２をさらに備える。

【０１０５】

上方空気流は、１００℃から３００℃の間の温度を有する。

【０１０６】

上方空気流は、コンベヤ２の上方の第１のゾーン２ａからコンベヤ２の下方の第２のゾーン２ｂに向けられる。

【０１０７】

好ましくは、熱処理装置１００は、加熱チャンバ１０１の第２の部分１０１ｂに、カップ状のレセプタクル８内に配置された麺に向けて下方空気流を導入するように構成された第２の空気噴射装置１０３を備える。

【０１０８】

下方空気流は、１００℃から３００℃の間の温度を有する。

【０１０９】

下方空気流は、第２のゾーン２ｂから第１のゾーン２ａに向けられる。

【０１１０】

本発明による食品を搬送するための搬送装置の特徴は、利点と同様に、上記の説明から

10

20

30

40

50

明らかである。

【0111】

特に、穴内で自由に移動可能であるピンで無端チェーンに容器をスライド式に取り付けることで、湾曲部のような方向転換の際にも容器の間隔を保つことが可能になる。これにより、容器の衝突が防止される。

【0112】

さらに、ピンはその長手方向軸に沿って自由に回転するので、容器は移送中に底部を下にした状態に保持され製品の落下を防ぐことができるだけでなく、製品を排出する適切なタイミングで反転させることもできる。

【0113】

容器は、熱効率を低下させる空気流がギャップを通過するのを防ぐために、可能な限り近接して保持される。

【0114】

同時に、容器は衝突を回避するのに十分な最適化された距離を保ち、湾曲部経路でも移動することが可能である。

【0115】

カップ状のレセプタクル8の高さを一定に保つことを可能にする提案された配置は、カムやガイドなどの容器に作用する部品の交換の必要性を回避する。さらに、搬送装置が熱風を下方から噴射する熱処理装置に使用される場合、容器と熱風の噴射点との距離は常に一定である。さらに、空気漏れを防ぐために、入口と出口を同一高さに保つことができる。

【先行技術文献】

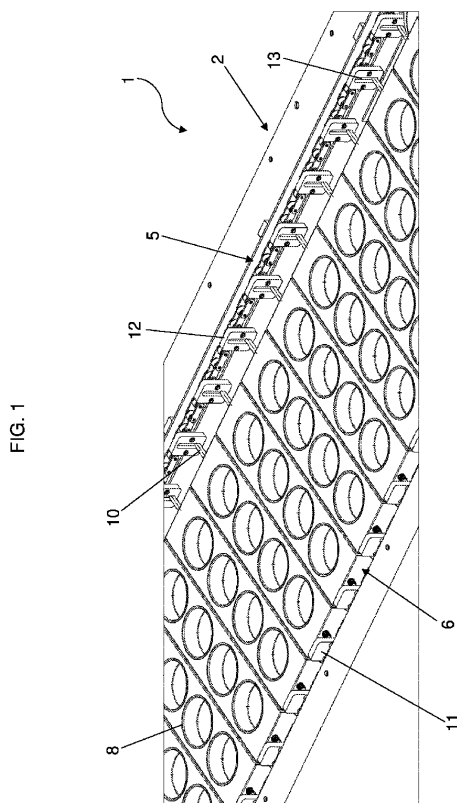
【特許文献】

【0116】

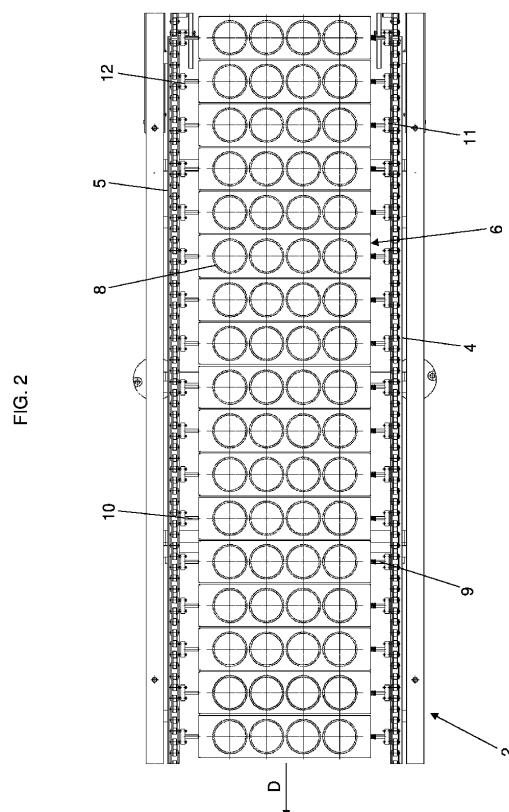
【特許文献1】US4,166,139A

【図面】

【図1】



【図2】



10

20

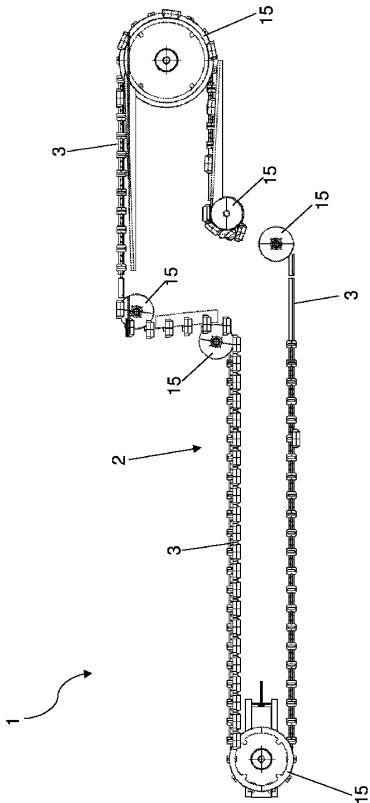
30

40

50

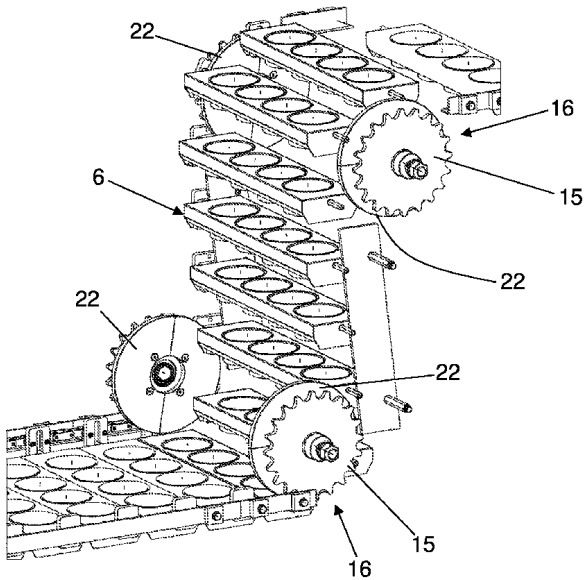
【 図 3 】

FIG. 3



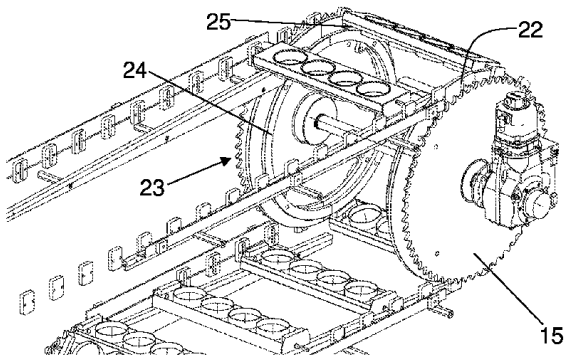
【 図 4 】

FIG. 4



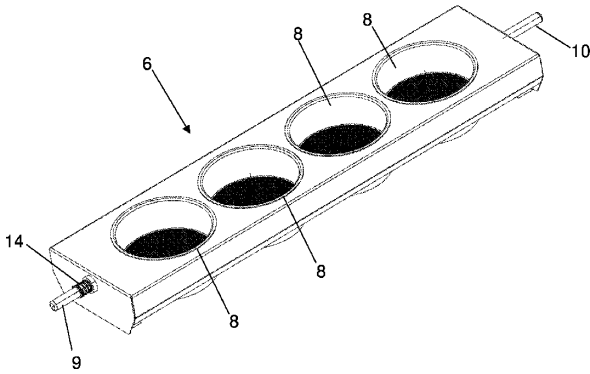
【 図 5 】

FIG. 5



【 図 6 】

FIG. 6



10

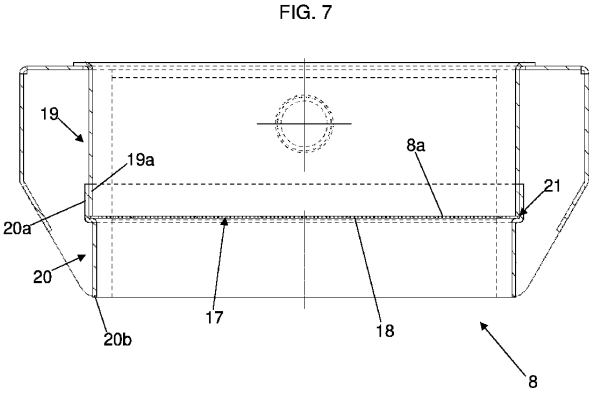
20

30

40

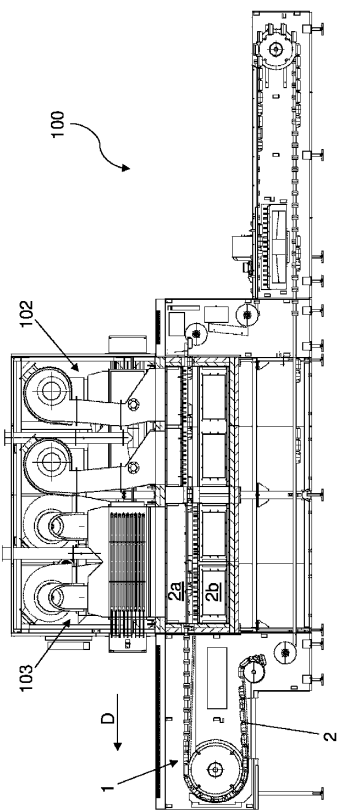
50

【 図 7 】



【 図 8 】

FIG. 8



10

20

30

40

50

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2022/061490

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV.	B65G17/06 A23L7/113 B65G17/18 B65G17/32 B65G17/42	
	A23L5/10 B65G17/48	
ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B65G A23L A21B A47J		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP S60 196160 A (TOYO SUISAN KAISHA) 4 October 1985 (1985-10-04) page 2, paragraph 4 abstract figures 4-8	1, 3-7, 9-11, 14-16
X	JP S50 24790 U (-) 20 March 1975 (1975-03-20) figures 1,2	1-7, 9-11, 14-16
X	JP H05 58426 A (TAIYO PLAST KOGYOSHO KK) 9 March 1993 (1993-03-09) paragraphs [0002], [0003] figures 1-8	1-7, 9-11, 14-16
	----- -/--	
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents :		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date		"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)		"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 10 March 2023		Date of mailing of the international search report 24/03/2023
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Thenert, Alexander

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2022/061490

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 6 800547 B2 (NISSIN FOODS HOLDINGS CO LTD) 16 December 2020 (2020-12-16) abstract figures 1-15 -----	1, 9-11

1

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT				International application No PCT/IB2022/061490	
Information on patent family members					
Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
JP S60196160	A	04-10-1985	NONE		

JP S5024790	U	20-03-1975	JP S52947 Y2		11-01-1977
			JP S5024790 U		20-03-1975

JP H0558426	A	09-03-1993	NONE		

JP 6800547	B2	16-12-2020	JP 6800547 B2		16-12-2020
			JP 2019069184 A		09-05-2019

10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類 F I テーマコード (参考)
F 2 6 B 15/18 (2006.01) F 2 6 B 15/18 C

,MC,ME,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,
ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,C
O,CR,CU,CV,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IQ,I
R,IS,IT, JM,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX
,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,
SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 トーニ， ダヴィデ
イタリア， 3 5 0 1 5 (パドバ) ガッリエーラ ヴェーネタ， ヴィア モンテ グラッパ 8， パヴ
ァン ソチエタ ペル アツィオニ内

(72)発明者 スパーツ， ユルゲン
イタリア， 3 5 0 1 5 (パドバ) ガッリエーラ ヴェーネタ， ヴィア モンテ グラッパ 8， パヴ
ァン ソチエタ ペル アツィオニ内

F ターム (参考) 3F034 DA05 DB07 EA05 LA03 LB13
3L113 AA02 AB02 AC01 AC36 AC48 BA24 DA21 DA30
4B035 LP01 LT01
4B046 LA05 LB06 LP40 LP80