

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7693701号
(P7693701)

(45)発行日 令和7年6月17日(2025.6.17)

(24)登録日 令和7年6月9日(2025.6.9)

(51)国際特許分類

F I

A 0 1 J 25/12 (2006.01)

A 0 1 J 25/12

請求項の数 15 (全19頁)

(21)出願番号	特願2022-553228(P2022-553228)	(73)特許権者	522183755
(86)(22)出願日	令和2年5月20日(2020.5.20)		マロッタ エヴォリューション エス・アール・エル・
(65)公表番号	特表2023-502174(P2023-502174 A)		イタリア国 4 0 0 3 3 ボローニャ, カザレッキオ ディ レノ カルツァヴェツキオ通り 5 5
(43)公表日	令和5年1月20日(2023.1.20)	(74)代理人	100091683
(86)国際出願番号	PCT/IB2020/054769		弁理士 ▲吉▼川 俊雄
(87)国際公開番号	WO2021/094839	(74)代理人	100179316
(87)国際公開日	令和3年5月20日(2021.5.20)		弁理士 市川 寛奈
審査請求日	令和5年5月10日(2023.5.10)	(72)発明者	マロッタ, カーマイン
(31)優先権主張番号	102019000020823		イタリア国 4 0 0 3 3 ボローニャ, カザレッキオ ディ レノ カルツァヴェツキオ通り 5 5 シーノオー マロッタ エヴォリューション エス・アール・エル・
(32)優先日	令和1年11月11日(2019.11.11)		最終頁に続く
(33)優先権主張国・地域又は機関	イタリア(IT)		

(54)【発明の名称】 スタッフドチーズ、特にブッラータチーズを製造するための装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

スタッフドチーズ、特にブッラータチーズを製造するための装置（１）であって、
少なくとも１つのベースフレーム（２）と、
前記ベースフレーム（２）と関連した、生「パスタフィラータ」タイプのチーズ（Ｃ）のための支持手段（３）と、
前記ベースフレーム（２）と関連し、かつ前記チーズ（Ｃ）の少なくとも一部の構成部分（Ｐ）を保持するよう適合された、前記チーズ（Ｃ）のための把持手段（６）と、
前記ベースフレーム（２）と関連し、かつ前記構成部分（Ｐ）を通して前記チーズ（Ｃ）の中に詰め物を注入してスタッフドチーズ（Ｓ）を得るよう適合された、前記チーズ（Ｃ）の充填手段（７）と、
前記チーズ（Ｃ）の保持および前記充填手段（７）による前記チーズ（Ｃ）の充填を可能にするために、前記支持手段（３）または前記把持手段（６）のいずれか一方を他方に対して接近または離間させるように適合された、前記支持手段（３）と前記把持手段（６）との間における、少なくとも１つの相互移動ユニット（２０）と、
前記充填手段（７）を前記構成部分（Ｐ）に挿入すること、および前記構成部分（Ｐ）から取り外すことを可能にするために、前記把持手段（６）または前記充填手段（７）のいずれか一方を他方に対して接近または離間させるように適合された、前記把持手段（６）と前記充填手段（７）との間における、少なくとも１つの相互移動アセンブリ（２１）と、

10

を備え、

前記把持手段(6)は、前記ベースフレーム(2)と関連した少なくとも1つの把持フレーム(8)と、前記把持フレーム(8)と関連し、前記構成部分(P)を保持するために前記チーズ(C)の周りに接近可能で、かつ前記スタップドチーズ(S)を解放するために開口可能な、少なくとも1つのダイアフラムデバイス(9)と、を備え、

前記ダイアフラムデバイス(9)は、前記チーズ(C)が通過可能な通過孔(10)と、前記通過孔(10)を取り囲むように、外周に沿って配置された複数の把持要素(11)と、を備え、前記把持要素(11)は、前記チーズ(C)を捕らえるように外周の中心に接近していることを特徴とする、装置(1)。

【請求項2】

前記支持手段(3)は、前方移動方向(D)に沿って、前記ベースフレーム(2)上で可動である支持面(4)を備えることを特徴とする、請求項1に記載の装置(1)。

【請求項3】

前記支持手段(3)は、前記支持面(4)と関連し、かつ前記チーズ(C)を収納するよう適合された、前記チーズ(C)の少なくとも1つの容器要素(5)を備えることを特徴とする、請求項1または2に記載の装置(1)。

【請求項4】

前記支持手段(3)は、前記支持面(4)と関連し、かつ複数のチーズ(C)を収容するよう適合された、複数の前記容器要素(5)を備えることを特徴とする、請求項3に記載の装置(1)。

【請求項5】

前記ダイアフラムデバイス(9)は、

前記把持フレーム(8)と関連し、外周に沿って配置され、かつ前記チーズ(C)を捕らえて前記構成部分(P)を保持するために、外周の中心に接近する少なくとも1つの作業位置、及び前記スタップドチーズ(S)を解放するために前記中心から離れるホーム位置、の間でそれぞれの回転軸(R)の周りで互いに回転可動である、複数の前記把持要素(11)と、

少なくとも前記作業位置と前記ホーム位置との間にある、前記把持要素(11)の回転手段(12)であって、前記把持要素(11)と関連した少なくとも1つの接続要素(13)、及び前記接続要素(13)に画定されたそれぞれの歯状部分(13b)と噛み合うよう適合されたギアホイール(14a)によって、前記接続要素(13)に動作可能に接続された、少なくとも1つの作動本体(14)、を備え、それによって前記ギアホイール(14a)の2方向の回転は、前記作業位置と前記ホーム位置との間における前記把持要素(11)の移動を定める、回転手段(12)と、

を備えることを特徴とする、請求項1に記載の装置(1)。

【請求項6】

前記把持手段(6)は、前記把持フレーム(8)と関連し、かつ前方移動方向(D)に対して横断する少なくとも1つの作業方向(W)に沿って横並びに配置された、複数の前記ダイアフラムデバイス(9)を備え、各々はそれぞれのチーズ(C)を保持するよう適合され、前記容器要素(5)は、前記作業方向(W)に対して平行である少なくとも1つの位置付け方向(B)に沿って、少なくとも部分的に横並びで配置されることを特徴とする、請求項1に記載の装置(1)。

【請求項7】

前記充填手段(7)は、

前記ベースフレーム(2)と関連した、少なくとも1つの充填フレーム(15)と、

前記充填フレーム(15)と関連し、かつ前記詰め物を前記チーズ(C)の中に注入するよう適合された、少なくとも1つの注入デバイス(16)と、

前記詰め物を入れるよう適合され、かつ前記注入デバイス(16)に流体作動式に接続された、少なくとも1つのタンク(17)と、

を備えることを特徴とする、請求項1～6のうちいずれか一項に記載の装置(1)。

10

20

30

40

50

【請求項 8】

前記充填手段（ 7 ）は、前記タンク（ 1 7 ）に流体作動式に接続された複数の前記注入デバイス（ 1 6 ）を備え、前記充填手段（ 7 ）は、前記充填フレーム（ 1 5 ）と関連し、かつ前記前方移動方向（ D ）に対して横断した少なくとも 1 つの動作方向（ F ）に沿って横並びで配置され、各々はそれぞれのチーズ（ C ）に前記詰め物を注入するよう適合されることを特徴とする、請求項 1 ～ 7 のうちいずれか一項に記載の装置（ 1 ）。

【請求項 9】

前記相互移動ユニット（ 2 0 ）は、前記支持手段（ 3 ）または前記把持手段（ 6 ）のいずれか少なくとも一方を他方に対して、前記支持面（ 4 ）に実質的に垂直の移動軸（ A 1 ）に沿って移動させるよう適合されることを特徴とする、請求項 1 ～ 8 のうちいずれか一項に記載の装置（ 1 ）。

10

【請求項 1 0】

前記相互移動ユニット（ 2 0 ）は、前記把持フレーム（ 8 ）に動作可能に接続された駆動ユニット（ 2 2 ）と、前記ベースフレーム（ 2 ）と関連し、かつ前記移動軸（ A 1 ）に沿って延びた、誘導ユニット（ 2 3 ）と、を備え、前記把持フレーム（ 8 ）は、摺動によって前記誘導ユニット（ 2 3 ）と関連することを特徴とする、請求項 1 ～ 9 のうちいずれか一項に記載の装置（ 1 ）。

【請求項 1 1】

前記相互移動アセンブリ（ 2 1 ）は、前記把持手段（ 6 ）または前記充填手段（ 7 ）のいずれか少なくとも一方を他方に対して、前記支持面（ 4 ）に実質的に垂直の摺動軸（ A 2 ）に沿って移動させるよう適合されることを特徴とする、請求項 1 ～ 1 0 のうちいずれか一項に記載の装置（ 1 ）。

20

【請求項 1 2】

前記相互移動アセンブリ（ 2 1 ）は、前記充填持フレーム（ 1 5 ）に動作可能に接続されたモータアセンブリ（ 2 4 ）と、前記ベースフレーム（ 2 ）と関連し、かつ前記摺動軸（ A 2 ）に沿って延びた、誘導アセンブリ（ 2 5 ）と、を備え、前記充填フレーム（ 1 5 ）は、摺動によって前記誘導アセンブリ（ 2 5 ）と関連することを特徴とする、請求項 1 ～ 1 1 のうちいずれか一項に記載の装置（ 1 ）。

【請求項 1 3】

前記誘導アセンブリ（ 2 5 ）は、前記誘導ユニット（ 2 3 ）と合致し、前記摺動軸（ A 2 ）は、前記移動軸（ A 1 ）と合致することを特徴とする、請求項 1 ～ 1 2 のうちいずれか一項に記載の装置（ 1 ）。

30

【請求項 1 4】

前記容器要素（ 5 ）の内側における前記チーズ（ C ）の存在を検出するよう構成された、少なくとも 1 つの存在センサ（ 2 7 ）を備え、前記注入デバイス（ 1 6 ）は前記存在センサ（ 2 7 ）と連動して、前記容器要素（ 5 ）に前記チーズ（ C ）が存在するときのみ、前記詰め物を送ることを特徴とする、請求項 1 ～ 1 3 のうちいずれか一項に記載の装置（ 1 ）。

【請求項 1 5】

前記ベースフレーム（ 2 ）と関連し、かつ少なくとも 1 種類の洗浄液を少なくとも前記把持手段（ 6 ）へ送るよう適合された、洗浄手段（ 2 8 ）を備えることを特徴とする、請求項 1 ～ 1 4 のうちいずれか一項に記載の装置（ 1 ）。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【 0 0 0 1 】**

本発明は、スタッフドチーズ、特にブッラータチーズを製造するための、 1 つの装置に関する。

【背景技術】**【 0 0 0 2 】**

ブッラータチーズは、生のパスタフィラータチーズであり、通常は袋状で、生チーズの

50

断片及びクリームで作られた詰め物を包含しており、ストラッチャテッラとしても知られている。

【 0 0 0 3 】

ブッラータチーズの製造プロセスは手作業であり、実質的に楕円形のモッツァレラとして知られている生チーズを得るため、パスタフィラータチーズに対する当初の温加工を含む。

【 0 0 0 4 】

次にモッツァレラチーズは、オペレータによって保持され、オペレータは、小さい構成部分を通してモッツァレラ自体の内側に詰め物を送るために、注入器を挿入する。

【 0 0 0 5 】

詰め物を送る間に、モッツァレラチーズは詰め物のための空間を作るために変形し、特徴的な袋状を実現する。

【 0 0 0 6 】

この作業の完了後、オペレータは圧力を加えることによってこの構成部分を封止する。この作業を通して、この構成部分は、与えられた形状に依拠してブッラータチーズから実質的に除去することができる。

【 0 0 0 7 】

最後に、このように得られたブッラータチーズは冷却され、梱包される。

【 0 0 0 8 】

このプロセスは特に労力がかかり、熟練職人を必要とすることは容易に理解される。なぜなら作業は、「袋」を台無しにしてプロセスに影響を与えることを防止するよう、精確かつ的確に実施しなければならないからである。

【 0 0 0 9 】

これは必然的に高い製造コスト、及びそれによる最終消費者に高い値段をもたらす。

【 0 0 1 0 】

加えて、このプロセスは、かなり長いプロセス時間を必要とし、それは生チーズの品質に影響を及ぼす場合がある。生チーズは、品質をほとんど変えずに維持するために、それらの製造から短時間で市場に配する必要がある。

【 0 0 1 1 】

さらに、これら生チーズの手作業のプロセスと関連した異物の混入の危険を、過小評価するべきではない。それは次に最終製品に影響を及ぼし得る。

【 0 0 1 2 】

これら生チーズにおける品質の変化は、顧客の満足度に大きく影響を及ぼすことを指摘することは重要であり、顧客は、その製品を繰り返し購入する気にならないかもしれない。

【 0 0 1 3 】

したがって、このスタッフドチーズの製造プロセスに、改善の余地があることは明白である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 4 】

本発明の主な目的は、プロセス時間及びそれに関するコストを低減できる、スタッフドチーズ、特にブッラータチーズを製造するための、1つの装置を考案することである。

【 0 0 1 5 】

本発明の別な目標は、熟練職人を必要としない、スタッフドチーズ、特にブッラータチーズを製造するための、1つの装置を考案することである。

【 0 0 1 6 】

本発明の別な目標は、細菌汚染の危険を最小に抑えられる、スタッフドチーズ、特にブッラータチーズを製造するための、1つの装置を考案することである。

【 0 0 1 7 】

本発明の別の目的は、使用が簡単、合理的、容易、効果的であり、かつ低価格のソリュ

10

20

30

40

50

ーション内で、先行技術の前述の欠点を克服できる、スタッフドチーズ、特にブッラータチーズを製造するための、１つの装置を考案することである。

【課題を解決するための手段】

【００１８】

上述の目標は、請求項１の特性を有する、スタッフドチーズ、特にブッラータチーズを製造するための、本装置によって実現される。

【００１９】

本発明の他の特徴及び利点は、添付の図表において表示による非限定の例によって例示した、好ましいが排他的ではない、スタッフドチーズ、特にブッラータチーズを製造するための、１つの装置の実施形態における説明から、より明確になる。

10

【図面の簡単な説明】

【００２０】

【図１】本発明による装置の第１の実施形態における不等角投影図である。

【図２】図１の装置の詳細不等角投影図である。

【図３】本発明による装置における構成要素の分解組立図である。

【図４】本発明による装置における、様々な使用構成の概略図である。

【図５】本発明による装置における、様々な使用構成の概略図である。

【図６】本発明による装置における、様々な使用構成の概略図である。

【図７】本発明による装置における、様々な使用構成の概略図である。

【図８】本発明による装置の第２の実施形態における不等角投影図である。

20

【図９】図８の装置の、異なる角度からの不等角投影図である。

【図１０】図８の装置の詳細側面図である。

【図１１】図８の装置の詳細不等角投影図である。

【図１２】図８の装置の詳細不等角投影図である。

【発明を実施するための形態】

【００２１】

これらの図面を詳細に参照すると、参照番号１は全体的に、スタッフドチーズ、特にブッラータチーズを製造するための１つの装置を示す。

【００２２】

本発明による装置１は、少なくとも１つのベースフレーム２と、「パスタフィラータ」タイプのチーズＣのための、ベースフレーム２と関連した支持手段３と、を備える。

30

【００２３】

詳細には、チーズＣはモッツァレラタイプである。

【００２４】

しかし、例えばスカモルツァなどの異なるタイプの「パスタフィラータ」チーズを使用する可能性を、排除できない。

【００２５】

チーズＣは温加工を受け、詰め物の導入を可能にして、この場合はブッラータチーズであるスタッフドチーズＳを得る。

【００２６】

40

詳細には、詰め物は、１つまたは複数の生乳製品、具体的にはモッツァレラの断片及びクリームを備える。

【００２７】

しかし、異なるタイプの乳製品（例えばコテージチーズ、バターなど）及び／または乳成分を含まない追加の原料を伴う使用は、異なるタイプのスタッフドチーズＳの製造のために排除できない。

【００２８】

支持手段３は、前方移動方向Ｄに沿ってベースフレーム２上で可動な支持面４を、好都合に備える。

【００２９】

50

図面に示された実施形態において、支持面 4 はコンベヤベルトのタイプであり、前方移動方向 D は、実質的に直線である。

【 0 0 3 0 】

しかし、支持面 4 が、実質的に円形の前方移動方向 D を伴う、回転カールセルのタイプであることを排除できない。

【 0 0 3 1 】

支持面 4 が固定式である他の実施形態を、排除できない。

【 0 0 3 2 】

支持手段 3 は、支持面 4 と関連し、かつチーズ C を収納するよう適合された、チーズ C の少なくとも 1 つの容器要素 5 を備える。

10

【 0 0 3 3 】

この場合、容器要素 5 はカップタイプであり、チーズ C のハウジング 5 a と、ハウジング自体を支持面 4 から離すのに役立つ茎部 5 b と、が設けられる。

【 0 0 3 4 】

例えば容器要素 5 は、断熱材で作られる場合があり、それによって温加工を必要とするチーズ C の温度を維持することができる。

【 0 0 3 5 】

代替として、容器要素 5 は、最小の熱抵抗を有し、かつ急速にチーズ C の温度に達することが可能な、金属材料で作られる場合がある。

【 0 0 3 6 】

20

支持面 4 の移動は分離型であり、容器要素 5 を、チーズ C の積載ステーション、チーズ C の充填ステーション、及びスタフドチーズ S の積卸ステーション、の間に位置付けることを可能にする。

【 0 0 3 7 】

詳細には、積載ステーションにおいて、チーズ C は、容器要素 5 のハウジング 5 a の内側に設置される。

【 0 0 3 8 】

充填ステーションにおいて、装置 1 には、ベースフレーム 2 と関連し、かつチーズ C の少なくとも 1 つの構成部分 P を保持するよう適合された、チーズ C を把持するための把持手段 6 と、ベースフレーム 2 と関連し、かつスタフドチーズ S を得るために、構成部分 P を通して充填物をチーズ C の中に注入するよう適合された、チーズ C の充填手段 7 と、が設けられる。

30

【 0 0 3 9 】

好都合には、支持手段 3 は、支持面 4 と関連し、かつ複数のチーズ C を収容するよう適合された、複数の容器要素 5 を備える。

【 0 0 4 0 】

容器要素 5 は、前方移動方向 D に沿って順番に配置される。

【 0 0 4 1 】

より詳細には、容器要素 5 が積卸ステーションにある場合に、後続のものが充填ステーションに配置されるように、所定の距離で支持面 4 上に配置される。

40

【 0 0 4 2 】

この実施形態は、スタフドチーズ S を連続したサイクルで製造することを可能にし、新たなサイクルを開始する前に、容器要素 5 がスタフドチーズ S を積卸しする必要がない。

【 0 0 4 3 】

充填手段 7 は、後ほど本記載で詳細に説明する。

【 0 0 4 4 】

把持手段 6 は、ベースフレーム 2 と関連した、少なくとも 1 つの把持フレーム 8 と、把持フレーム 8 と関連し、構成部分 P を保持するためにチーズ C の周りに接近可能で、かつスタフドチーズ S を解放するために開口可能な、少なくとも 1 つのダイアフラムデバイ

50

ス 9 と、を備える。

【 0 0 4 5 】

詳細には、ダイアフラムデバイス 9 は、通過穴 1 0 を画定し、それを通してチーズ C は通過できる。

【 0 0 4 6 】

ダイアフラムデバイス 9 の閉鎖は、チーズ C を捕らえるまで通路穴 1 0 を徐々に閉鎖させる。

【 0 0 4 7 】

有利には、ダイアフラムデバイス 9 は、把持フレーム 8 と関連し、かつ外周に沿って配置された、複数の把持要素 1 1 を備える。

【 0 0 4 8 】

具体的には、把持要素 1 1 は、通路穴 1 0 を囲んで配置される。把持要素 1 1 は、チーズ C を捕らえて構成部分 P を保持するために外周の中心に接近する、少なくとも 1 つの作業位置と、チーズ C を解放するために中心から離れる、少なくとも 1 つのホーム位置と、の間で、それぞれの回転軸 R 周りに互いに回転可動である。

【 0 0 4 9 】

換言すると、把持要素 1 1 は、構成部分 P を捕らえ、かつチーズ C を固定したままにするために、同時に同心で動く。

【 0 0 5 0 】

加えて、ダイアフラムデバイス 9 には、把持要素 1 1 と関連した少なくとも 1 つの接続要素 1 3 を備えた、少なくとも作業位置とホーム位置との間における把持要素 1 1 の回転手段 1 2 が設けられる。

【 0 0 5 1 】

接続要素 1 3 は、実質的に円形状を有し、把持要素 1 1 の頂部に配置され、複数のスロット 1 3 a を備える。複数のスロット 1 3 a は、外周に沿って配置され、スロット 1 3 a の各々は、それぞれの把持要素 1 1 に画定された、対応したピン 1 1 a と関連する。

【 0 0 5 2 】

より詳細には、ピン 1 1 a は、スロット 1 3 a の内側に摺動式に収納され、スロット 1 3 a の形状は、ピン 1 1 a の移動軌道を定め、それによって、それぞれの回転軸 R 周りにおける把持要素 1 1 の回転の大きさを定める。

【 0 0 5 3 】

回転手段 1 2 は、ギアホイール 1 4 a によって接続要素 1 3 に動作可能に接続された、少なくとも 1 つの作動本体 1 4 を備える。ギアホイール 1 4 a は、接続要素自体に画定されたそれぞれの歯状部分 1 3 b に噛み合うよう、適合される。

【 0 0 5 4 】

回転の 2 方向におけるギアホイール 1 4 a の回転は、作業位置とホーム位置との間で把持要素 1 1 の移動を定める。

【 0 0 5 5 】

具体的には、接続要素 1 3 の回転は、スロット 1 3 a の変位量を定め、それは次にそれぞれのピン 1 1 a を駆動して、その移動を把持要素 1 1 に伝える。

【 0 0 5 6 】

加えて、把持要素 1 1 は、封止位置に向けて好都合に移動することができ、そこで通路穴 1 0 はさらに閉じられ、把持要素 1 1 は、スタッドチーズ S をしっかりと閉鎖するために圧力を構成部分 P に加える。

【 0 0 5 7 】

把持要素 1 1 は、通路穴 1 0 が完全に閉鎖された切断位置に向けて、さらに移動させることもできる。この切断位置において、把持要素 1 1 は、スタッドチーズ S からの構成部分 P の分離を定める。

【 0 0 5 8 】

装置 1 は、実際に、特徴的な「袋」状で提供されたスタッドチーズ S の製造、及び /

10

20

30

40

50

または楕円形状を有するスタッドチーズ S の製造を可能にし、構成部分 P はスタッドチーズ S から除去される。

【 0 0 5 9 】

分離後、構成部分 P は、把持要素 1 1 がホーム位置に向かう次の移動まで、ダイヤフラムデバイス 9 に残り、ここで重力によって支持面 4 に置かれる。

【 0 0 6 0 】

好都合には、装置 1 は、同心で配置され、かつ得られるスタッドチーズ S のタイプに依拠して独立して動作可能な、複数のダイヤフラムデバイス 9 を備え得る。

【 0 0 6 1 】

例えば、得られるスタッドチーズ S のサイズに基づいて、互いの頂部に配置された 2 つの同一のダイヤフラムデバイス 9 が使用され得る。小さいスタッドチーズ S を製造する場合において、1 つのみのダイヤフラムデバイス 9 が、縮小した構成部分 P を保持するために操作される。その一方で、より大きいスタッドチーズ S を製造するために、より大きい構成部分 P を保持することが必要となり、両方のダイヤフラムデバイス 9 は、同時に操作されることになる。

10

【 0 0 6 2 】

代替、またはそれらの組み合わせで、ダイヤフラムデバイス 9 の 1 つは、チーズ C に充填後、容易に構成部分 P を除去するよう適合された、鋭利な部分が設けられた把持要素 1 1 を備え得る。この場合、装置 1 は、構成部分 P を封止するよう適合された、少なくとも 1 つのダイヤフラムデバイス 9 と、構成部分 P を除去するよう適合された、少なくとも 1 つのダイヤフラムデバイス 9 と、を備える。

20

【 0 0 6 3 】

代替、またはダイヤフラムデバイス 9 との組み合わせで、把持手段 6 は把持デバイスを備え得る。この把持デバイスは、把持フレーム 8 と関連し、チーズ C を保持及び / もしくは封止するため、ならびに / または、スタッドチーズ S から構成部分 P を除去するために、可動である。

【 0 0 6 4 】

上述のように、装置 1 は、詰め物をチーズ C の中に注入するよう適合された、充填手段 7 を備える。

【 0 0 6 5 】

充填手段 7 は、ベースフレーム 2 と関連した少なくとも 1 つの充填フレーム 1 5 と、充填フレーム 1 5 と関連し、かつ詰め物をチーズ C の中に注入するよう適合された、少なくとも 1 つの注入デバイス 1 6 と、を備える。

30

【 0 0 6 6 】

好都合には、装置 1 はさらに、詰め物を入れるよう適合され、かつ流体作動式に注入デバイス 1 6 に接続された、少なくとも 1 つのタンク 1 7 と、詰め物をタンク 1 7 から注入デバイス 1 6 へ移すよう適合された、少なくとも 1 つのポンプデバイス 1 8 と、を備える。

【 0 0 6 7 】

より詳細には、注入デバイス 1 6 は、把持手段 6 によって好適に保持された構成部分 P を通して、チーズ C の中に部分的に挿入され、タンク 1 7 に入れられた詰め物を、チーズ C の中に送る。

40

【 0 0 6 8 】

充填すると、注入デバイス 1 6 は構成部分 P から引抜かれて、スタッドチーズ S を得て、把持手段は構成部分 P を封止して、場合によっては構成部分 P を除去する。

【 0 0 6 9 】

このように得られたスタッドチーズ S は、把持手段 6 から解放され、積卸位置に向けて移される。詳細には、把持要素 1 1 はホーム位置に向けて動かされ、通路穴 1 0 を自由にする。

【 0 0 7 0 】

この動作中、全ての除去された構成部分 P は、支持面 4 上に解放され、中詰めステーシ

50

ヨンから積卸ステーションに向けて、スタッドチーズSと共に移動させることを可能にする。

【0071】

装置1は、積卸ステーションに位置された少なくとも1つの冷却タブ19a、19bを備え、スタッドチーズSはその内側に移される。

【0072】

詳細には、図面に示されるように、積卸ステーションにおいて、支持面4は容器要素5をひっくり返し、それによってスタッドチーズSを冷却タブ19a、19bの中に落とす。

【0073】

冷却タブ19a、19bは、構成部分Pが入るよう適合された第1のタブ19aと、スタッドチーズSが入るよう適合された第2のタブ19bと、から成る。

【0074】

図1～図7に示される実施形態において、第1のタブ19a及び第2のタブ19bは、第1のタブ19aが支持面4の直近に設置されるよう、前方移動方向Dに沿って整合される。

【0075】

茎部5bが設けられた容器要素5を提供する、特別の解決策は、積卸ステーションにおける支持面4の移動の結果、構成部分Pが第1のタブ19aの中に落ちること、及びスタッドチーズSが第2のタブ19bの中に落ちること、を可能にする。

【0076】

しかし、装置1が個々の冷却タブを備えること、及びスタッドチーズSと構成部分Pとの分離が後日実施されること、を排除できない。

【0077】

有利には、装置1は、支持手段3、把持手段6、または充填手段7、のいずれかのうち少なくとも1つを移動させるよう適合された、移動手段20、21を備える。

【0078】

詳細には、移動手段20、21は、把持手段6と充填手段7との間の、少なくとも1つの相互移動アセンブリ21と、支持手段3と把持手段6との間の、少なくとも1つの相互移動ユニット20と、から成る。

【0079】

相互移動ユニット20は、支持手段3または把持手段6のいずれか少なくとも一方を他方に対して、支持面4に実質的に垂直の移動軸A1に沿って移動させるよう、適合される。

【0080】

基本的に、相互移動ユニット20は、チーズCをダイアフラムデバイス9によって保持できるよう、支持手段3を、把持手段6へ接近させるか、または把持手段6から離す機能を有する。

【0081】

図面に示される実施形態において、相互移動ユニットは、把持手段6を支持手段3に対して移動させるよう適合される。

【0082】

相互移動ユニット20は、充填手段7による充填中に、ダイアフラムデバイス9を容器要素5から離すよう移動させる機能も有する。

【0083】

この段階中、実際にチーズCは、変形して詰め物のための空間を作る傾向があり、したがって体積は増加する。

【0084】

相互移動ユニット20は、把持フレーム8に動作可能に接続された駆動ユニット22と、ベースフレーム2と関連し、かつ移動軸A1に沿って延びた誘導ユニット23と、を備える。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 5 】

把持フレーム 8 は、摺動式に誘導ユニット 2 3 と関連する。

【 0 0 8 6 】

駆動ユニット 2 2 は、把持フレーム 8 と関連し、かつ誘導ユニット 2 3 に対して実質的に平行な、ラックピニオン要素 2 2 a と、電気モータタイプで、ラックピニオン自体に接続され、かつ誘導ユニット 2 3 上で把持フレーム 8 を移動させるよう適合された、作動デバイス 2 2 b と、を備える。

【 0 0 8 7 】

相互移動アセンブリ 2 1 は、把持手段 6 または充填手段 7 のいずれか少なくとも一方を他方に対して、支持面 4 に実質的に垂直の摺動軸 A 2 に沿って移動させるよう、適合される。

10

【 0 0 8 8 】

換言すると、相互移動アセンブリ 2 1 は、充填手段 7 及び把持手段 6 を、互いに近付けるか、または互いから離す機能を有し、注入デバイス 1 6 を構成部分 P の中に挿入すること、及び取り外すことを可能にする。

【 0 0 8 9 】

図面に示される実施形態において、相互移動アセンブリ 2 1 は、充填手段 7 を把持手段 6 に対して移動させるよう適合される。

【 0 0 9 0 】

相互移動アセンブリ 2 1 は、チーズ C の変形を促進させるために、充填中に把持手段 6 と実質的に同時に、注入デバイス 1 6 を容器要素 5 から移動させる機能も有する。

20

【 0 0 9 1 】

相互移動アセンブリ 2 1 は、充填フレーム 1 5 に動作可能に接続されたモータアセンブリ 2 4 と、ベースフレーム 2 と関連し、かつ摺動軸 A 2 に沿って延びた誘導ユニット 2 5 と、を備える。

【 0 0 9 2 】

充填フレーム 1 5 は、摺動式に誘導アセンブリ 2 5 と関連する。

【 0 0 9 3 】

モータアセンブリ 2 4 は、充填フレーム 1 5 と関連し、かつ誘導アセンブリ 2 5 に対して実質的に平行な、ラックピニオン本体 2 4 a と、電気モータタイプで、ラックピニオン本体自体に接続され、かつ誘導アセンブリ 2 5 において充填フレーム 1 5 を移動させるよう適合された、作動要素 2 4 b と、を備える。

30

【 0 0 9 4 】

好都合には、誘導アセンブリ 2 5 は、誘導ユニット 2 3 と合致し、摺動軸 A 2 は、移動軸 A 1 と合致する。

【 0 0 9 5 】

換言すると、充填フレーム 1 5 及び把持フレーム 8 は、他方の頂部に配置され、同じレベルに取り付けられ、支持手段 3 のように同じ軸に沿って可動である。

【 0 0 9 6 】

装置 1 は、電子制御システム 2 6 も備える。電子制御システム 2 6 には、支持手段 3、把持手段 6、充填手段 7、相互移動ユニット 2 0、または相互移動アセンブリ 2 1、のいずれかのうち少なくとも 1 つを操作するよう構成された、少なくとも 1 つの電子ユニット 2 6 a が設けられる。

40

【 0 0 9 7 】

電子制御システム 2 6 は、電子ユニット 2 6 a に動作可能に接続され、かつ接続要素 1 3、把持フレーム 8、または充填フレーム 1 5 のいずれかのうち、少なくとも 1 つの位置を判断するよう構成された、少なくとも 1 つの位置センサ 2 6 b も備える。

【 0 0 9 8 】

本発明による装置 1 の動作は以下のとおりである。

【 0 0 9 9 】

最初に、容器要素 5 は、積載ステーションに位置付けられ、そこにおいてチーズ C はハ

50

ウジング 5 a に積載される。

【 0 1 0 0 】

次に容器要素 5 は、支持面 4 によって、前方移動方向 D に沿って、充填ステーションに向けて移される。

【 0 1 0 1 】

このポイントにおいて、相互移動ユニット 2 0 は、把持手段 6 を支持手段 3 に向けて移動させる。

【 0 1 0 2 】

詳細には、駆動ユニット 2 2 は、チーズ C が通過穴 1 0 を通して通過できるよう、ダイアフラムデバイス 9 をチーズ C に近付ける。

【 0 1 0 3 】

回転手段 1 2 の作動本体 1 4 は、作業位置に向けて把持要素 1 1 の回転を定めることによって操作され、通過穴 1 0 を部分的に閉鎖し、かつ構成部分 P を保持する。

【 0 1 0 4 】

相互移動アセンブリ 2 1 は、充填手段 7 を把持手段 6 に向けて移動させる。

【 0 1 0 5 】

詳細には、モータアセンブリ 2 4 は、注入デバイス 1 6 自体を、構成部分 P を通してチーズ C の中に挿入できるよう、注入デバイス 1 6 をダイアフラムデバイス 9 に近付ける。

【 0 1 0 6 】

ポンプデバイス 1 8 は、詰め物を送るよう操作される。

【 0 1 0 7 】

この段階中、チーズ C の変形を促進させるために、相互移動ユニット 2 0 及び相互移動アセンブリ 2 1 は、把持手段 6 及び充填手段 7 を、支持手段 3 からそれぞれ同時に離す。

【 0 1 0 8 】

詰め物を送り終えたとき、相互移動アセンブリ 2 1 は、充填手段 7 を把持手段 6 から離し、注入デバイス 1 6 が構成部分 P から引抜けるようにする。

【 0 1 0 9 】

このポイントにおいて、把持要素 1 1 は封止位置に向けて移動され、構成部分 P に圧力を加えてスタフドチーズ S を閉鎖する。

【 0 1 1 0 】

必要な場合、把持要素 1 1 は切断位置に向けてさらに回転され、構成部分 P をスタフドチーズ S から除去する。

【 0 1 1 1 】

次に、把持要素 1 1 をホーム位置に至らせ、スタフドチーズ S を解放し、必要な場合は除去された構成部分 P を支持手段 3 上に至らせる。

【 0 1 1 2 】

支持面 4 は、スタフドチーズ S 及び必要な場合は除去された構成部分 P を、積卸ステーションに向けて移動させる。そこでそれらは、それぞれのタブ 1 9 a、1 9 b に移される。

【 0 1 1 3 】

図 8 ~ 図 1 2 に示される第 2 の実施形態によると、把持手段 6 は複数のダイアフラムデバイス 9 を備える。複数のダイアフラムデバイス 9 は、把持フレーム 8 と関連し、かつ前方移動方向 D に対して横断する少なくとも 1 つの作業方向 W に沿って、横並びに配置される。

【 0 1 1 4 】

好ましくは、作業方向 W は、前方移動方向 D に対して実質的に直交する。

【 0 1 1 5 】

しかし、作業方向が前方移動方向に対して実質的に傾いた代替の実施形態、及び / またはダイアフラムデバイス 9 がいくつかの作業方向 W に沿ってジグザグに配置された代替の実施形態を、排除することはできない。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 6 】

ダイアフラムデバイス 9 の各々は、それぞれのチーズ C を保持するよう適合される。

【 0 1 1 7 】

この実施形態は、支持手段 3 が、作業方向 W に対して平行な少なくとも 1 つの位置付け方向 B に沿って、少なくとも部分的に横並びに配置された複数の容器要素 5 を備えるよう、適切に提供する。

【 0 1 1 8 】

具体的には、容器要素 5 は、前方移動方向 D に沿って延びた支持面 4 上にいくつかの順番で配置され、それらのそれぞれの位置付け方向 B に沿って横並びに位置付けられる。

【 0 1 1 9 】

好都合には、各ダイアフラムデバイス 9 は、それぞれの作動本体 1 4 を備える。

【 0 1 2 0 】

したがってダイアフラムデバイス 9 は、チーズ C を保持 / 解放するために、互いに対して独立して操作することができる。

【 0 1 2 1 】

このように、実際に必要なダイアフラムデバイス 9 のみを、操作することができる。

【 0 1 2 2 】

加えて、構成部分 P を伴うスタフドチーズ S、及び構成部分 P を伴わないスタフドチーズそれぞれを得るために、いくつかのダイアフラムデバイス 9 において、把持要素 1 1 がホーム位置と封止位置との間で移動され、その一方で他のダイアフラムデバイス 9 において、把持要素 1 1 はホーム位置と切断位置との間で移動されるよう、提供することが可能である。

【 0 1 2 3 】

この第 2 の実施形態を再び参照すると、充填手段 7 は、タンク 1 7 に流体作動的に接続された複数の注入デバイス 1 6 を備える。この充填手段 7 は、充填フレーム 1 5 と関連し、かつ前方移動方向 D に対して横断方向の、少なくとも 1 つの動作方向 F に沿って横並びに配置される。

【 0 1 2 4 】

好ましくは、動作方向 F は、前方移動方向 D に対して実質的に直交する。

【 0 1 2 5 】

有利には、動作方向 F は、作業方向 W に対して実質的に平行である。

【 0 1 2 6 】

さらにより好ましくは、動作方向 F 及び作業方向 W は、実質的に水平方向に延び、実質的に垂直の同じ面において、他方の頂部に載る。

【 0 1 2 7 】

適切には、各ダイアフラムデバイス 9 は、注入デバイス 1 6 に対応する。

【 0 1 2 8 】

注入デバイス 1 6 の各々は、それぞれのチーズ C の中に詰め物を注入するよう適合される。

【 0 1 2 9 】

各注入デバイス 1 6 は、それぞれのポンプデバイス 1 8 に好都合に接続される。

【 0 1 3 0 】

したがって注入デバイス 1 6 は、詰め物を送るために、互いに対して独立して操作することができる。

【 0 1 3 1 】

このように、各注入デバイス 1 6 は、実際に必要な場合のみ、すなわち対応したダイアフラムデバイス 9 がチーズ C を保持するために閉鎖された場合のみ、詰め物を送る。

【 0 1 3 2 】

加えて、異なるタイプのスタフドチーズ S を得るために、異なる量の詰め物を送るために注入デバイス 1 6 を提供することが可能である。

10

20

30

40

50

【 0 1 3 3 】

したがって第 2 の実施形態による装置 1 は、いくつかのチーズ C の同時プロセス、及び異なるタイプのスタッドチーズ S を製造すること、を可能にする。

【 0 1 3 4 】

詳細には、個々の把持フレーム 8 と関連したダイアフラムデバイス 9 と、個々の充填フレーム 1 5 と関連した注入デバイス 1 6 と、を提供する解決策は、それらを、駆動ユニット 2 2 及びモータアセンブリ 2 4 それぞれによって同時に移動させることを可能にする。

【 0 1 3 5 】

この解決策は、構成要素及び可動部品数を減少させ、装置 1 は大幅に小型化され、俊敏な動作が提供される。

10

【 0 1 3 6 】

図 8 ~ 図 1 2 に示されるように、装置 1 は、容器要素 5 の内側におけるチーズ C の存在を検出するよう構成された、少なくとも 1 つの存在センサ 2 7 も備える。

【 0 1 3 7 】

より詳細には、存在センサ 2 7 は、積載ステーションと充填ステーションとの間における検出ステーションに位置付けられ、容器要素 5 を伴うチーズ C の存在を検出するよう構成される。

【 0 1 3 8 】

存在センサ 2 7 は、例えば拡散反射式光電セルのタイプである。

【 0 1 3 9 】

注入デバイス 1 6 は、存在センサ 2 7 と連動され、容器要素 5 にチーズ C が存在する場合のみ、詰め物を送る。

20

【 0 1 4 0 】

詳細には、装置 1 は、各注入デバイス 1 6 ごとに存在センサ 2 7 を備える。

【 0 1 4 1 】

存在センサ 2 7 は、電子ユニット 2 6 a に動作可能に接続される。

【 0 1 4 2 】

存在センサ 2 7 がそれぞれのハウジング 5 a でチーズ C の存在を検出した場合、電子ユニット 2 6 a は、対応した注入デバイス 1 6 のポンプデバイス 1 8 を操作するようプログラムされる。

30

【 0 1 4 3 】

他方で、存在センサ 2 7 がチーズ C の存在を検出しない場合、対応した注入デバイス 1 6 のポンプデバイス 1 8 は操作されず、そのため詰め物を送らない。

【 0 1 4 4 】

存在センサ 2 7 が、図 1 ~ 図 7 に示される第 1 の実施形態による装置 1 にも適用できることを、除外できない。

【 0 1 4 5 】

図 8 ~ 図 1 2 を参照すると、装置 1 は、ベースフレーム 2 と関連し、かつ少なくとも 1 種類の洗浄液を少なくとも把持手段 6 へ送るよう適合された、洗浄手段 2 8 を備える。

【 0 1 4 6 】

洗浄液は、例えば温水及び / または殺菌製品などのタイプである。

40

【 0 1 4 7 】

より具体的には、洗浄手段 2 8 は、洗浄液の噴出物をダイアフラムデバイス 9 に向けて導くよう構成された、少なくとも 1 つの送達要素 2 9 を備える。

【 0 1 4 8 】

送達要素 2 9 は、スタッドチーズ S を提供した結果、ダイアフラムデバイス 9 に残った全ての残留チーズ C 及び / または詰め物を除去する機能を有する。

【 0 1 4 9 】

洗浄手段 2 8 は、各ダイアフラムデバイス 9 に少なくとも 1 つの送達要素 2 9 を備える。

50

【 0 1 5 0 】

洗浄手段 2 8 は、洗浄液の噴出物を容器要素 5 に向けて導くよう構成された、分配要素 3 0 を備える。

【 0 1 5 1 】

より詳細には、分配要素 3 0 は、洗浄液をハウジング 5 a に向けて送る。

【 0 1 5 2 】

分配要素 3 0 は、スタッドチーズ S の積卸し後、及び新たなチーズ C をハウジング 5 a 上に位置付ける前に、ハウジング 5 a を洗浄する機能を有する。

【 0 1 5 3 】

詳細には、支持面 4 の移動は、容器要素 5 の洗浄ステーションにおける位置付けを可能にし、そこで容器要素 5 は、新たなプロセスサイクルを開始する前に洗浄される。

10

【 0 1 5 4 】

分配要素 3 0 は、支持面 4 の下でベースフレーム 2 と関連する。

【 0 1 5 5 】

具体的には、洗浄ステーションにおいて、容器要素 5 に、ハウジング 5 a は下向きに提供され、分配要素 3 0 は洗浄液を上方へ送る。

【 0 1 5 6 】

このように、ハウジング 5 a が洗浄された後、洗浄液は重力によって下方へ流れる。

【 0 1 5 7 】

したがって、この動作は、新たなプロセスサイクルを開始するために、洗浄液を容器要素 5 から無くすための、追加の段階を必要としない。

20

【 0 1 5 8 】

洗浄手段 2 8 は、位置付け方向 B に沿って配置された、各容器要素 5 ごとの分配要素 3 0 を備える。

【 0 1 5 9 】

したがって洗浄手段 2 8 は、ダイアフラムデバイス 9 及び容器要素 5 の、各プロセスサイクルにおける洗浄を可能にする。

【 0 1 6 0 】

洗浄手段 2 8 が、図 1 ~ 図 7 に示される第 1 の実施形態による装置 1 にも適用され得ることを、除外できない。

30

【 0 1 6 1 】

洗浄手段 2 8 によって送られた洗浄液の集積及び回収のため、装置 1 は、好都合に洗浄ステーションの下方における支持面 4 の下に位置された、集積タンク 3 2 を備える。

【 0 1 6 2 】

確実に、注入デバイス 1 6 によって正確にチーズ C の中に注入されなかった全ての詰め物も、集積タンク 3 2 に集積される。

【 0 1 6 3 】

集積タンク 3 2 に集積された全ての生成物は、（例えばユニオン 3 3 を通して吸入によって）そこから流し出すことができ、場合によっては回収及び / または最終的に破棄される。

40

【 0 1 6 4 】

さらに第 2 の実施形態において、スタッドチーズ S 及び構成部分 P の分離は、上述に対する代替の方法を使用して実施される。

【 0 1 6 5 】

より詳細には、図面に示されるように、スタッドチーズ S を入れるよう意図された第 2 のタブ 1 9 b は、支持面 4 において前方移動方向 D に沿って配置され、支持面自体が前方へ移動するときにスタッドチーズ S を受ける。

【 0 1 6 6 】

他方で、構成部分 P を入れるよう意図された第 1 のタブ 1 9 a は、装置 1 のベースにおいて、支持面 4 に対して側方に設置される。支持面 4 の下に設置された摺動部 3 1 によ

50

て、支持面 4 が前方へ移動する際に、構成部分 P は、重力によって、支持面 4 から第 1 のタブ 19 a に移される。摺動部 31 に沿った構成部分 P の落下を容易にするために、摺動部 31 に沿って水の噴出を送るよう適合されたノズルを、好都合に設けることができる。

【0167】

説明した発明は、意図した目標を実際に達成した。詳細には、スタッフィドチーズ、特にブッラータチーズの製造のための装置は、プロセス時間及びそれに関するコストを軽減できることが、明確に示される。

【0168】

複数のダイアフラムデバイス及び注入デバイスの存在は、さらにプロセス時間を短縮すること、及び同時に異なるタイプのスタッフィドチーズを製造すること、を可能にする。

10

【0169】

さらに、本発明による装置は、熟練職人の採用を避けるために、完全自動でスタッフィドチーズ、特にブッラータチーズの製造を可能にする。

【0170】

さらに、本発明による装置は、迅速に、かつ細菌汚染の危険を最小に抑えて、スタッフィドチーズの製造を可能にする、という結果になる。

20

30

40

50

【図面】

【図 1】

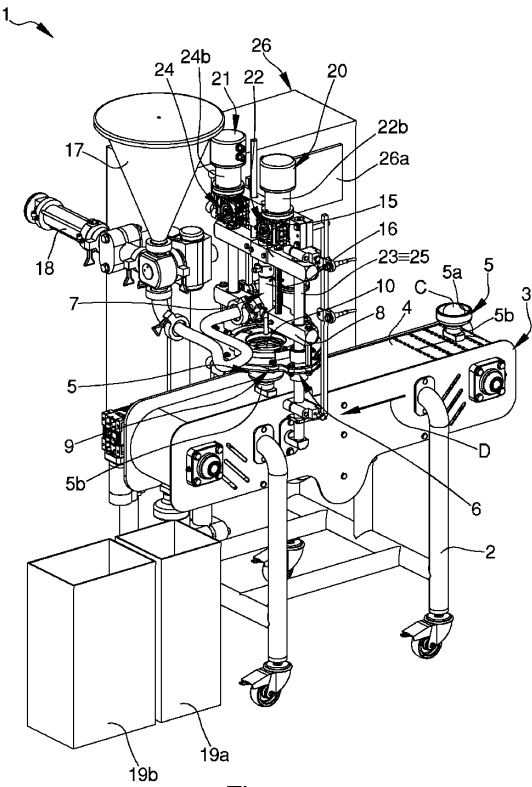


Fig.1

【図 2】

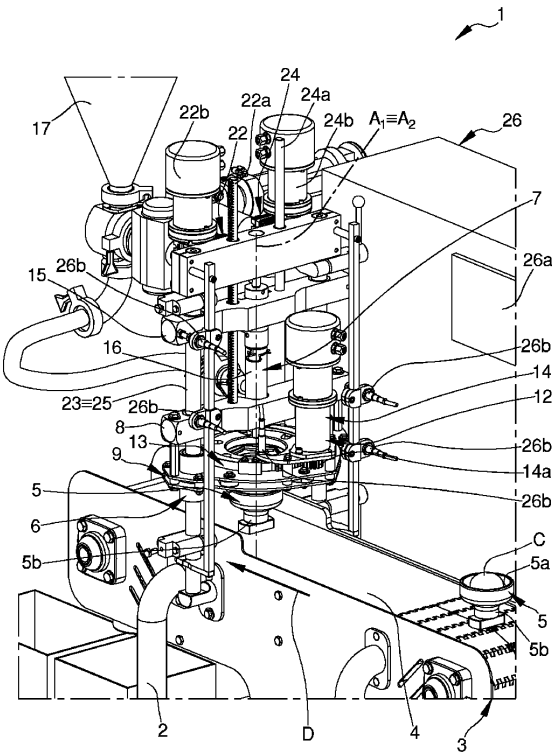


Fig.2

【図 3】

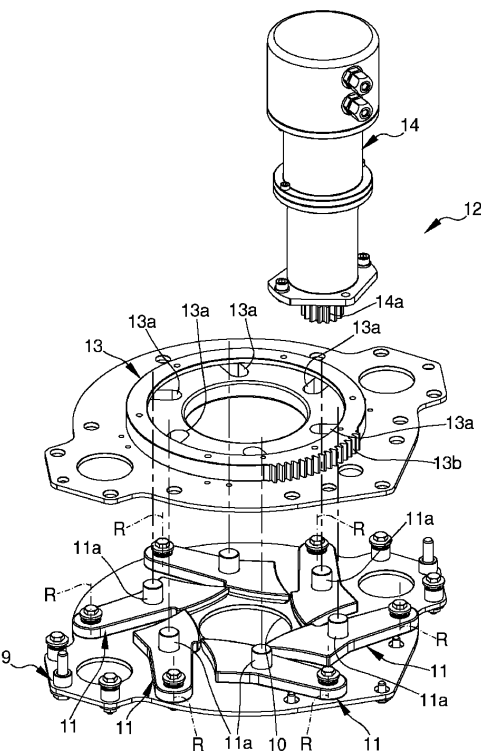


Fig.3

【図 4】

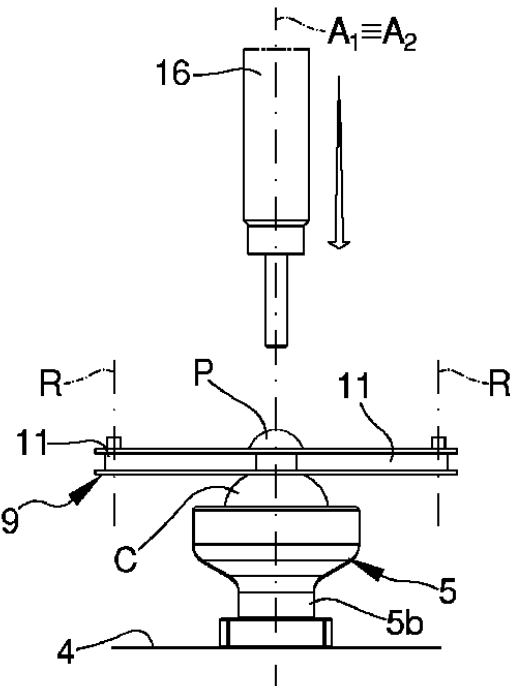


Fig.4

10

20

30

40

50

【図 5】

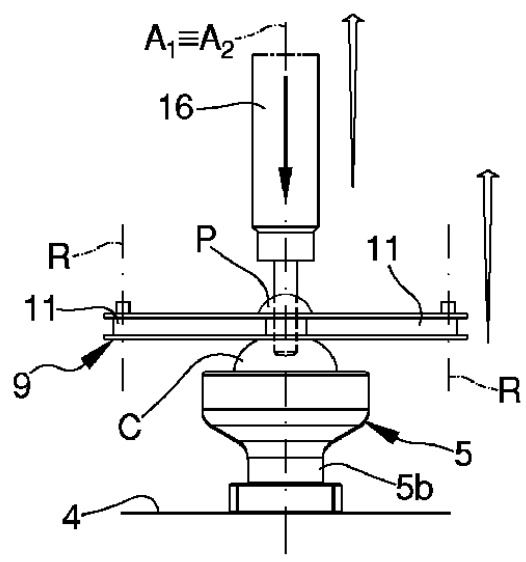


Fig.5

【図 6】

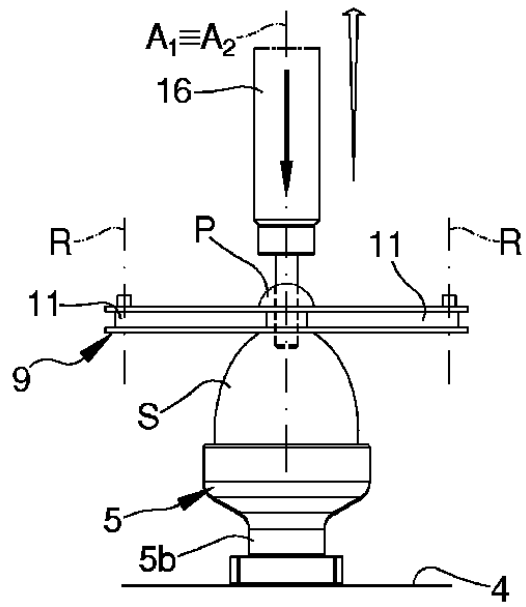


Fig.6

【図 7】

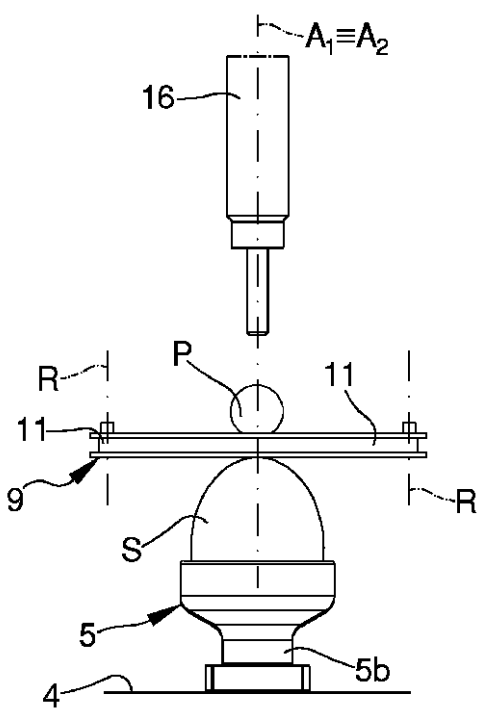


Fig.7

【図 8】

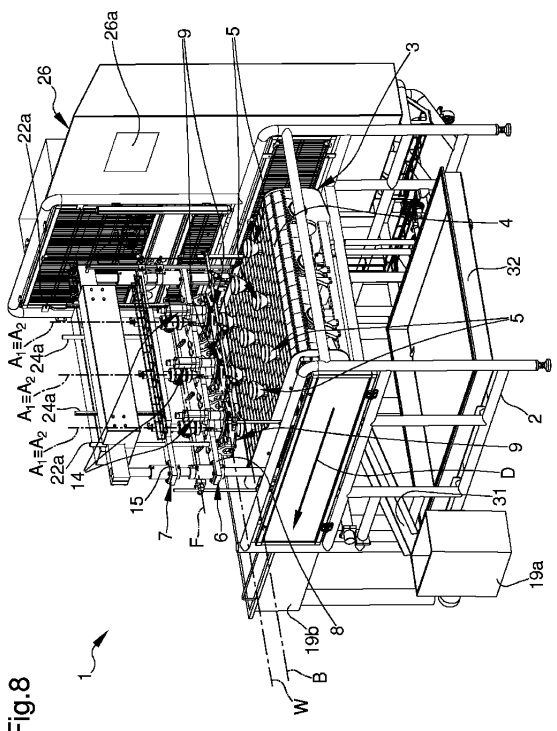


Fig.8

10

20

30

40

50

【 図 9 】

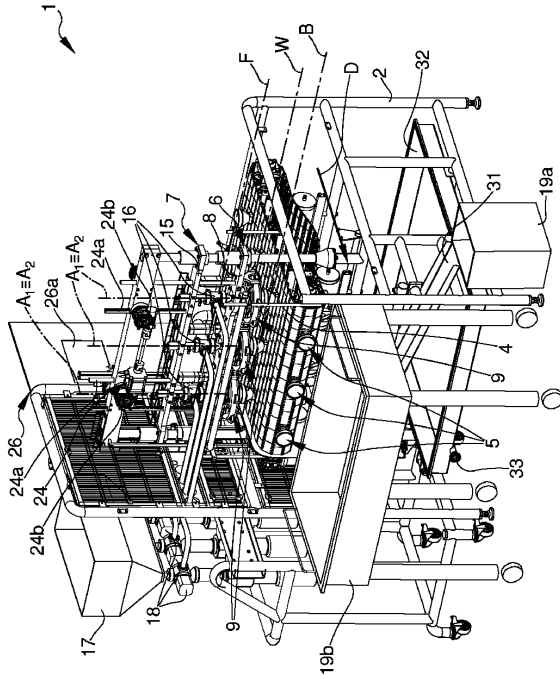


Fig. 9

【 図 1 0 】

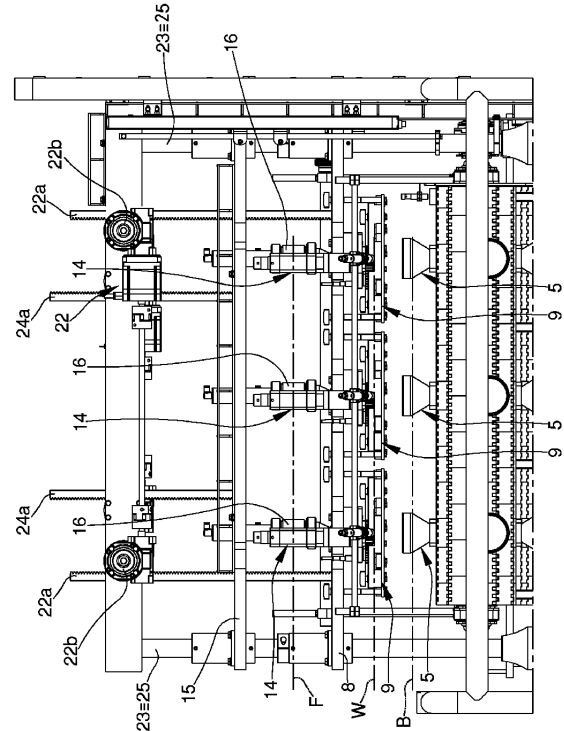


Fig. 10

【 図 1 1 】

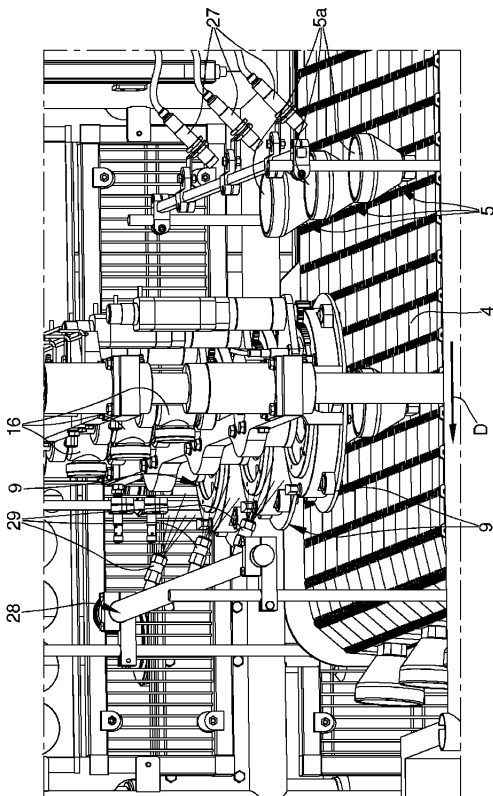


Fig. 11

【 図 1 2 】

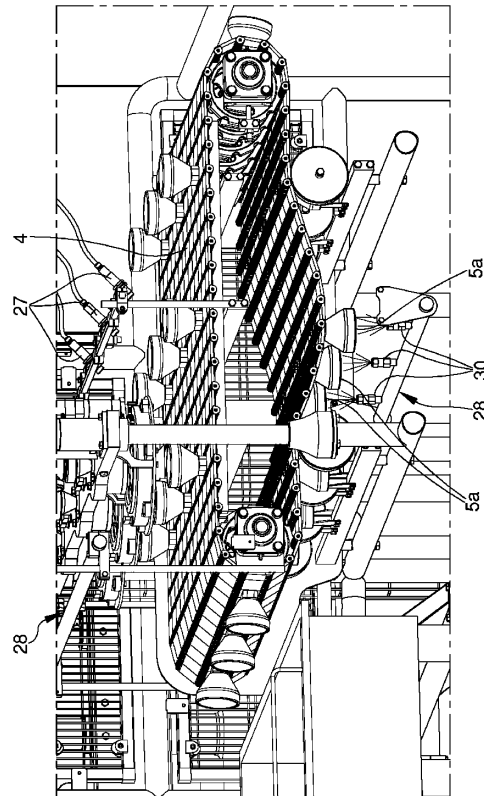


Fig. 12

フロントページの続き

審査官 水野 明梨

- (56)参考文献 特開 2 0 0 8 - 1 7 8 3 9 1 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 2 7 8 9 3 6 (J P , A)
特開平 0 5 - 2 2 7 8 8 6 (J P , A)
特開昭 6 3 - 3 1 2 1 1 1 (J P , A)
登録実用新案第 3 0 9 1 2 2 1 (J P , U)
米国特許第 0 6 3 5 5 2 8 8 (U S , B 1)
欧州特許出願公開第 0 0 7 1 3 6 4 9 (E P , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A 0 1 J 1 / 0 0 - 9 9 / 0 0
A 2 3 C 1 / 0 0 - 2 3 / 0 0
A 2 1 C 1 / 0 0 - 1 5 / 0 4
A 2 3 L 1 7 / 0 0
A 2 3 G 1 / 0 0 - 9 / 5 2
A 2 3 L 5 / 0 0 - 5 / 3 0
A 2 3 L 2 9 / 0 0 - 2 9 / 1 0