

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5995959号
(P5995959)

(45) 発行日 平成28年9月28日 (2016.9.28)

(24) 登録日 平成28年9月2日 (2016.9.2)

(51) Int. Cl.	F I
A 2 1 B 3/18 (2006.01)	A 2 1 B 3/18
A 2 1 B 1/44 (2006.01)	A 2 1 B 1/44
A 4 7 J 37/04 (2006.01)	A 4 7 J 37/04 1 0 1 A
B 6 5 G 47/86 (2006.01)	B 6 5 G 47/86 E
	B 6 5 G 47/86 H

請求項の数 18 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2014-509686 (P2014-509686)
 (86) (22) 出願日 平成24年5月4日 (2012.5.4)
 (65) 公表番号 特表2014-515923 (P2014-515923A)
 (43) 公表日 平成26年7月7日 (2014.7.7)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2012/058212
 (87) 国際公開番号 W02012/152678
 (87) 国際公開日 平成24年11月15日 (2012.11.15)
 審査請求日 平成27年2月6日 (2015.2.6)
 (31) 優先権主張番号 A671/2011
 (32) 優先日 平成23年5月11日 (2011.5.11)
 (33) 優先権主張国 オーストリア (AT)

(73) 特許権者 512193344
 ハース・フード・イクイップメント・ゲゼ
 ルシャフト・ミト・ベシュレンクテル・ハ
 フツング
 オーストリア国、1 2 1 0 ウィーン、ゲ
 ルストルガッセ、2 5
 (74) 代理人 100069556
 弁理士 江崎 光史
 (74) 代理人 100111486
 弁理士 鍛冶澤 實
 (74) 代理人 100173521
 弁理士 篠原 淳司
 (74) 代理人 100153419
 弁理士 清田 栄章

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 製品取り外し装置を有する焼き窯

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

焼かれた製品を製造するための焼き窯であって、その際、焼き窯(1)は、前方のオープン部(1)、後方のオープン部(1b)、外部の断熱部材(1c)を備えるオープンフレーム(1d)、断熱部材(1c)の内部に配置された焼き室(2)、および焼き窯(1)内を連続的に周回しかつ焼き室(2)を通過して動く無端のベーキング用トング連続体(3)を有しており、このベーキング用トング連続体は、閉じられた周回経路内に沿って配置されており、この周回経路は、重なり合って配置される二つの搬送面(4,5)内で、両オープン部(1a,1b)を通過して延在しており、

その際、ベーキング用トング連続体(3)は、開閉可能なベーキング用トング(8)を有しており、このベーキング用トング内に、上型および下型からなる焼き型が配置されており、当該焼き型は、ベーキング用トングを開くことによって開かれ、ベーキング用トング(8)を閉じることによって閉じられ、

その際、前方のオープン部(1a)内では上方の搬送面(4)に沿って、ベーキング用トング(8)を開くための装置(14a)、放出ステーション(15)、原料投入ステーション(16)およびベーキング用トング(8)を閉じるための装置(14c)が、ベーキング用トング(8)の走行方向に相前後して配置されており、

放出ステーション(15)内では、焼かれた製品を開かれたベーキング用トング(8)から取り出すための製品取り外し装置(17)が設けられており、この製品取り外し装置が、取り出された焼かれた製品のための上方の搬送装置に後続して配置されている前記焼

き窯において、

製品取り外し装置が、横たえて配置されかつ水平な回転軸の周りを回転可能な回転フレーム(36, 50, 60, 70, 85)を有し、この回転フレームが、開かれたベーキング用トング内へと突入すること、

回転フレーム(36, 50, 60, 70, 85)が、その外周に沿って配置された取り外し要素(59, 68, 78)を担持し、これら取り外し要素が、回転フレーム(36, 50, 60, 70, 85)の外周に、少なくとも、回転フレーム(36, 50, 60, 70, 85)の周囲に沿って延在する縦列内で相前後して配置されており、

取り外し要素(59, 68, 78)が、負圧源と接続された吸引要素として形成されており、

その際、横たえて配置された回転フレーム(36, 50, 60, 70, 85)が、前方のオープン部(1a)内で高さ調整可能に設けられており、および、

横たえて配置された回転フレーム(36, 50, 60, 70, 85)が、駆動星形車(53, 63, 74, 88)を有し、この駆動星形車は、星形に配置されたアーム(54, 64, 75, 89)を有し、これらアームが、その端部部分に回転可能に支承された駆動ローラー(55, 65, 75, 89)を担持しており、これら駆動ローラーが、ベーキング用トング連続体において、ベーキング用トングの間に配置されたベーキング用トング連続体の中間空間内へと介入することを特徴とする焼き窯。

【請求項2】

回転フレーム(50, 70)が、少なくとも二つの製品担持アーム(58, 77)を有し、これら製品担持アームが回転フレーム(50, 70)の周囲に沿って互いに間隔を空けて配置されており、その際、各製品担持アーム(58, 77)が、吸引要素として形成された少なくとも一つの取り外し要素(59, 78)を担持することを特徴とする請求項1に記載の焼き窯。

【請求項3】

製品担持アームが少なくとも一つのロッドを有し、このロッドが吸引要素として形成された少なくとも二つの取り外し要素を担持し、これら取り外し要素がロッドにそって互いに間隔を空け配置されていることを特徴とする請求項2に記載の焼き窯。

【請求項4】

製品担持アーム(58)が、回転フレーム(50)の回転軸に対して平行に配置された少なくとも一つの縦ロッド(58)を有しており、この縦ロッドが、吸引要素として形成された少なくとも一つの取り外し要素(59)を担持していることを特徴とする請求項2に記載の焼き窯。

【請求項5】

縦ロッド(58)が、吸引要素として形成された少なくとも二つの取り外し要素(59)を担持し、これら製品取り外し要素が縦ロッド(58)に沿って互いに間隔を空けて配置されていることを特徴とする請求項4に記載の焼き窯。

【請求項6】

製品担持アームが、回転フレーム(50)の回転軸に対して平行に配置された少なくとも二つの縦ロッド(58)を有し、これら縦ロッドが、回転フレーム(50)の回転軸に対して平行な一つの参照平面内に配置されていること、および縦ロッド(58)が吸引要素として形成された取り外し要素(59)を担持し、これら取り外し要素が参照平面に対して直角に配置されていることを特徴とする請求項4に記載の焼き窯。

【請求項7】

製品担持アーム(77)が、回転フレーム(70)の回転軸に対して平行に配置された一つの縦ロッド(79)を有し、この縦ロッドが縦ロッド(77)を横切って配置された少なくとも一つの横ロッド(80)を担持すること、および横ロッド(80)が、吸引要素として形成された二以上の取り外し要素(78)を担持し、これら取り外し要素が横ロッド(80)に沿って互いに間隔をあけて配置されていることを特徴とする請求項2に記載の焼き窯。

10

20

30

40

50

【請求項 8】

縦ロッド（79）が、互いに間隔をあけて配置された二以上の横ロッド（80）を担持しており、これら横ロッドが回転フレームの回転軸に対して平行な参照平面内に配置されていること、および各横ロッド（80）が吸引要素として形成された少なくとも二つの取り外し要素（78）を担持し、これら取り外し要素が横ロッド（80）にそって互いに間隔をあけて配置されており、および其々、参照平面に対して直角に配置されていることを特徴とする請求項 7 に記載の焼き窯。

【請求項 9】

製品担持アームが、回転フレームの回転軸に対して平行に配置された少なくとも二つの縦ロッドを有しており、これら縦ロッドが、回転フレームの回転軸に対して平行な一つの参照平面内に配置されていること、および製品担持アームが、縦ロッドを横切って配置された少なくとも二つの横ロッドを有しており、これら横ロッドが其々、吸引要素として形成された少なくとも二つの取り外し要素を担持しており、これら取り外し要素が横ロッドにそって互いに間隔を空けて配置されており、および其々参照平面に対して直角に配置されていることを特徴とする請求項 2 に記載の焼き窯。

10

【請求項 10】

製品担持アーム（58, 77）が中空プロフィールとして形成されており、および製品担持アーム（58, 77）に設置され、吸引要素として形成される取り外し要素（59, 78）から負圧源まで通じる

吸引導管の一部を形成することを特徴とする請求項 2 から 9 のいずれか一項に記載の焼き窯。

20

【請求項 11】

回転フレームの周囲に配置された取り外し要素（59, 78）が、其々一つの弾性的ベローズ（96）を設けられた吸盤（97）として形成されており、これら吸盤が製品担持アーム（58, 77）に設置されおよび吸引導管を通じて負圧源と接続されていることを特徴とする請求項 2 から 9 のいずれか一項に記載の焼き窯。

【請求項 12】

回転フレーム（50, 70）の周囲に配置された取り外し要素（59, 78）が、共にスライド可能な弾性的な吸引サック（94）として形成されており、これら吸引サックが製品担持アーム（58, 77）に設置され、および吸引導管を介して負圧源に接続されていることを特徴とする請求項 2 から 9 のいずれか一項に記載の焼き窯。

30

【請求項 13】

横たえて配置された回転フレーム（60）が、起立して配置された少なくとも一つの回転星形車（66）を有しており、この回転星形車が、回転フレーム（60）の周囲に配置された、吸引要素として形成される取り外し要素（68）を担持していること、および横たえて配置された回転フレーム（60）が、互いに間隔をあけて配置された二以上の回転星形車（66）を有しており、これら回転星形車が、回転フレーム（60）の周囲に配置された吸引要素として形成される取り外し要素（68）を担持していることを特徴とする請求項 1 に記載の焼き窯。

【請求項 14】

起立して配置された回転星形車（66）が多角形として形成された外周を有しており、この外周において、吸引要素として形成された取り外し要素（68）が直線セクション（67）に配置されていることを特徴とする請求項 13 に記載の焼き窯。

40

【請求項 15】

外周の直線セクション（67）に、吸引要素として形成された取り外し要素（68）が互いに間隔を空けて其々少なくとも二つ配置されていることを特徴とする請求項 14 に記載の焼き窯。

【請求項 16】

回転星形車（66）が中空体として形成されており、および吸引要素として形成される取り外し要素（68）から負圧源へと通じる吸引導管の一部を形成していることを特徴と

50

する請求項 13 から 15 のいずれか一項に記載の焼き窯。

【請求項 17】

回転フレーム(60)の吸引要素として形成される取り外し要素(68)が、其一つの弾性的なベローズ(96)を設けられた吸盤(97)として形成されており、これら吸盤が、回転星形車の外周に設置され、および吸引導管を介して負圧源と接続されていることを特徴とする請求項 13 から 16 のいずれか一項に記載の焼き窯。

【請求項 18】

回転フレーム(60)の吸引要素として形成される取り外し要素(68)が、弾性的に共にスライド可能な吸引サック(94)として形成されており、これら吸引サックが、回転星形車(66)の外周に設置されており、および吸引導管を介して負圧源と接続されていることを特徴とする請求項 13 から 16 のいずれか一項に記載の焼き窯。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、焼き窯内で周回する無端のベーキング用トング連続体を有する焼き窯に関する。当該ベーキング用トング連続体はその開閉するベーキング用トング内に、上型および下型からなる焼き型を含んでいる。この焼き型内では、一つのベーキングプロセスによって製造される焼かれた製品が生じる。

【背景技術】

【0002】

焼き窯は、前方のオープン部、後方のオープン部、外部の断熱部材を有するオープンフレーム、断熱部材の内部に配置された焼き室、および焼き窯内で連続的に周回しおよび焼き室を通して動く無端のベーキング用トング連続体を各々有している。ベーキング用トング連続体は、重なりあって配置される二つの搬送面内にて両方のオープン部を通して延在する閉じられた周回経路に沿って配置されている。ベーキング用トング連続体は、開閉可能なベーキング用トングを有しており、このベーキング用トング内には上型および下型からなる焼き型が配置されている。当該焼き型は、ベーキング用トングを開くことにより開かれ、ベーキング用トングを閉じることにより閉じられる。焼き窯の前方のオープン部内には、上方の搬送面に沿ってベーキング用トングを開くための装置、放出ステーション、原料投入ステーションおよびベーキング用トングを閉じるための装置が、ベーキング用トングの走行方向に相前後して配置されている。放出ステーション内には、焼かれた製品をベーキング用トングから取り出すための製品取り外し装置が配置されている。当該取り外し装置には、取り出された焼かれた製品のための搬送装置が後続して配置されている。

20

30

【0003】

この焼き窯内には、流動性の調合材料が処理され、そして一つのベーキングプロセスによって焼かれた製品へとかえられる。

【0004】

調合材料は、ミキサー内で作られる。ミキサー内では、調合材料の流体材料と、調合材料の固形または粒径材料が互いにミックスされる。その際、形の無いペーストが生じる。形の無いペーストは流動性である。これは、流体性の粘度、つまり弱粘度から強粘度までの粘度や、また時には糊状の粘度を有する。流体材料は、調合材料に対して42.0から60.0重量パーセントの比率を有する、主として水である。流体材料は、調合材料に対して36.0から56.5重量パーセントの比率を有する、主としてでんぷん質の主成分である。でんぷん質の主成分としては、概ね小麦粉が使用される。でんぷん質の主成分は、片栗粉でもあり得るし、または小麦粉と片栗粉のミックスや、他の穀物粉又は片栗粉のミックスも可能である。

40

【0005】

そのような調合材料から製造された焼かれた製品は、例えばオブラーテン、ウエハース、ソフトウエハース、パンケーキといった、食用のベーカド製品であることが可能である。

50

【0006】

そのような調合材料から製造された焼かれた製品は、飲食用を意図されていない他の製品であることもまた可能である。このような製品には、例えばでんぶん質の調合材料から製造された包装用袋のような例えば包装商品や、例えば皿やカップや、あるいはまたナイフ、フォークやスプーンのような、例えばでんぶん質の調合材料から製造された使い捨ての食器の部品が属している。

【0007】

調合材料は、形の無い流体から糊状のペーストとして焼き窯へと供給される。焼き窯内では、形の無いペーストが、生地ポンプを使用して、生地導管を通じて原料投入ステーションへと移送される。原料投入ステーションでは、形の無いペーストが生地ポーションに分割され、そして生地ポーションは、上方の搬送面内で原料投入ステーションを通過する開かれたベーキング用トング内に配置されている開かれた焼き型内へと運ばれる。生地ポーションを運び込んだ後、ベーキング用トングは閉じられる。ベーキング用トングを閉じる際に、焼き型は閉じられ、および生地ポーションは閉じられた焼き型内に閉じ込められる。周回するベーキング用トング連続体は、閉じられたベーキング用トングを焼き室を通過した後方のオープン部へと移送する。ベーキング用トングが焼き室を通過する間、ベーキング用トングは焼き室と共に加熱され、およびその際、150（摂氏度）から250（摂氏度）の間の焼き温度まで加熱される。閉じられたベーキング用トング内には、焼き型内に閉じ込められた生地ポーションがベーキングプロセスにさらされ、および焼き型内で無圧状態で焼き上げられる。ベーキングプロセスによって、各焼き型内には、閉じられたベーキング用トング内に留まっている焼かれた製品が生じる。周回するベーキング用トング連続体は、前方のオープン内の閉じたベーキング用トングを上方の搬送面内へと移送する。上方の搬送面の通過の際、ベーキング用トングは開かれ、そして開かれた状態で放出ステーションを通過し投与ステーションへと移送される。放出ステーション内では、焼かれた製品は高温の状態で、開かれたベーキング用トング内に配置された開かれた焼き型から取り出される。焼かれた製品は、高温の状態で焼き窯から放出される。周回するベーキング用トング連続体は、開かれた空の焼き型を有する開かれたベーキング用トングを原料投入ステーションへと移送する。原料投入ステーション内では、形の無いペーストから形成された生地ポーションが新たに開かれた焼き型内へと運び込まれる。

【0008】

上型と下型から成る焼き型が、焼き窯内で周回しかつ焼き室を通過して動く無端のベーキング用トング連続体の開閉可能なベーキング用トング内に配置される焼き窯は、例えば特許文献1、2および3から公知である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】オーストリア国特許出願第506 418 A1号明細書

【特許文献2】国際公開第2009/100873 A2号明細書

【特許文献3】米国特許出願第2009/200291 A1号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明の課題は、冒頭に記載した種類の焼き窯を改善することである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

発明に従い新たな焼き窯が提案される。新たな焼き窯は、前方のオープン部、後方のオープン部、外部の断熱部材を設けられたオープンフレーム、断熱部材の内部に配置された焼き室、および焼き窯内を連続的に周回し、かつ焼き室を通過して動く無端のベーキング用トング連続体を有する。ベーキング用トング連続体は、焼き型内で閉じられた周回経路に沿って配置されている。当該周回経路は、重なり合って配置される二つの搬送面内を両方

10

20

30

40

50

のオープン部を通して延在している。トング連続対は、開閉可能なベーキング用トングを含んでおり、このベーキング用トング内には、上型および下型から成る焼き型が配置されている。当該焼き型は、ベーキング用トングを開くことにより開かれ、ベーキング用トングを閉じることにより閉じられる。焼き窯の前方のオープン部内には、上方の搬送面に沿ってベーキング用トングを開くための装置、放出ステーション、原料投入ステーションおよびベーキング用トングを閉じるための装置が、ベーキング用トングの走行方向において相前後して配置されている。放出ステーション内には、焼かれた製品を開かれたベーキング用トングから取り出す製品取り外し装置が配置されており、この製品取り外し装置には、焼かれた製品の取り出しのための上方の搬送装置が後続して配置されている。

【0012】

新たな焼き窯は、製品取り外し装置が、横たえて配置されかつ水平な回転軸の周りを回転可能な回転フレームを有し、この回転フレームが開かれたベーキング用トング内に突入する点、回転フレームがその外周に沿って配置された取り外し要素を担持しており、これら取り外し要素が回転フレームの外周において、回転フレームの周囲に沿って延在する少なくとも一つの縦列内で相前後して配置されている点、および取り外し要素が、負圧源と接続される吸引要素として形成されている点において際立っている。

【0013】

発明に従いこの焼き窯においては、横たえて配置された回転フレームが、前方のオープン部内で高さ調節可能に配置されていることが更に意図されることが可能である。更に、横たえて配置される回転フレームは、その外周に外側に向かって突き出された駆動ノーズ部を有し、これら駆動ノーズ部が、周回するベーキング用トング連続体において、ベーキング用トングの間に配置されたベーキング用トング連続体の中間空間内に介入することが可能である。

【0014】

本発明に従う焼き窯において、閉じられたベーキング用トング内に生じる焼かれた製品は、焼き窯の放出ステーションにおいて周回する開かれたベーキング用トングから取り出される。焼かれた製品は、開かれたベーキング用トング内で、ベーキング用トングのトング下部材内に配置された、開かれた焼き型の下型上に存在する。

【0015】

取り出しは、製品取り外し装置によって行われ、詳しく言うと製品取り外し装置の、横たえて配置された回転する回転フレームによって行われる。横たえて配置された回転フレームは、その水平に配置された中心軸の周りを回転し、そして焼かれた製品を開かれたベーキング用トングから、焼かれた製品を変形させることなく取り出す。

【0016】

回転する回転フレームは、その製品取り外し装置によって下型上に存在する製品ピースを補足する。回転フレームの取り外し要素は、負圧源と接続される吸引要素として形成されている。負圧源により発生させられた負圧は、回転フレームの吸引要素として形成された取り外し要素を介して、下型上に存在する製品ピースに直接作用する。製品ピースは、個々に補足される。各製品ピースは、少なくとも一つの吸引要素によって補足され、および回転フレームに保持される。製品ピースは、回転フレームの回転動作によって開かれたベーキング用トングから取り出され、および回転フレームの回転動作によって上方の搬送装置へと移送される。製品ピースの補足は、吸引要素に発生される負圧によって行われる。製品ピースを上方の搬送装置に受け渡す際には、吸引要素によって製品ピースに及ぼされていた負圧は中断される。

【0017】

発明に従い、前方のオープン部内の横たえて配置された回転フレームは高さ調節可能に配置されていることが可能である。この形成は、回転フレームの水平な回転軸の位置をオープンフレームの内部で変更することを可能とする。これによって回転フレームの下側において、回転する回転フレームの周囲に配置された取り外し要素及び開かれたベーキング用トングの水平に配置されたトング下部材の間隔が調整される又は変更されることが

10

20

30

40

50

可能である。

【0018】

回転フレームの高さ調節可能な配置は、回転フレームの高さ位置を、開かれたベーキング用トングの中でベーキング用トングのトング下部材内に配置された下型上に存在する焼かれた製品の上側に調整することを可能とする。

【0019】

発明に従い、横たえて配置された回転フレームは、その外周に外側に向かって突き出す駆動ノーズ部を有しており、これら駆動ノーズ部が、周回するベーキング用トング連続体において、ベーキング用トングの間に配置されたベーキング用トング連続体の中間空間内へと介入する。この形成は、焼き窯の主駆動部によって駆動されおよび動かされ、焼き窯内で周回するベーキング用トング連続体による、横たえて配置された回転フレームの直接駆動を意図する。

10

【0020】

本発明の別の特徴に従い、回転フレームが、回転フレームの周囲に沿って互いに間隔を空けて配置された少なくとも二つの製品担持アームを有すること、および各製品担持アームが、吸引要素として形成された少なくとも一つの製品取り外し要素を担持することが意図されることが可能である。

【0021】

回転フレームは、次々と焼き窯の放出ステーションを通過する開かれたベーキング用トングのトング下部材内に配置される焼かれた製品ピースに、その製品担持アームでもって分類されている。各製品担持アームは、一つの製品ピースに分類されている。製品担持アームは製品ピースを、その吸引要素として形成された取り外し要素によって補足する。製品ピースは、回転フレームの回転動作によって開かれたベーキング用トングから取り出され、そして上方の搬送装置へと移送される。

20

【0022】

回転フレームは、回転方向で相前後して配置された製品担持アームを有しており、これら製品担持アームは、開かれたベーキング用トングのトング下部材内に相前後して配置された製品ピースに分類されている。

【0023】

本発明の更なる特徴に従い、製品担持アームが、吸引要素として形成された少なくとも二つの取り外し要素を担持するロッドを有し、この取り外し要素がロッドに沿って互いに間隔を空けて配置されていることが意図されていることが可能である。この形成において、各製品ピースは、製品担持アームの吸引要素として形成された二以上の取り外し要素によって補足され、および負圧によって回転フレームに保持される。製品ピースは、製品担持アームに当接し、および回転フレームの回転動作によって開かれたベーキング用トングから取り出される。

30

【0024】

本発明の別の特徴に従い、製品担持アームは、回転フレームの回転軸に対して平行に配置された少なくとも一つの縦ロッドを有しており、この縦ロッドが、吸引要素として形成された少なくとも一つの取り外し要素を担持している。この形成において、回転フレームの周囲に沿って互いに間隔をあけて配置された製品担持アームは、回転フレームの回転軸に対して平行に向けられている。

40

【0025】

本発明の更に別の特徴に従い、回転フレームの回転軸に対して平行な製品担持アームの縦ロッドは、吸引要素として形成された少なくとも二つの取り外し要素を担持しており、これら取り外し要素が、縦ロッドに沿って互いに間隔を空けて配置されていることが可能である。

【0026】

回転フレームのこの形成は、幅の広い個々の製品ピースか、又は二つの相前後して配置された製品ピースを、一つの個々の製品担持アームによって開かれたベーキング用トング

50

のトング下部材から取り出すことを可能とする。

【0027】

本発明の別の特徴に従い、製品担持アームが、回転フレームの回転軸に対して平行に配置された少なくとも二つの縦ロッドを有し、これら縦ロッドが回転フレームの回転軸に対して平行な一つの参照面内に配置されていること、および縦ロッドが、吸引要素として形成された取り外し要素を担持しており、これら取り外し要素が参照平面に対して直角に配置されていることが意図されていることが可能である。

【0028】

回転フレームのこの形成は、製品担持アームの両方の縦ロッドによって、製品ピースの各前方または後方の縁部の近傍で補足されるプレート形状の製品ピースの操作に対して有利である。製品担持アームは、3以上の縦ロッドを有していることもまた可能であり、これら縦ロッドは其々、吸引要素として形成された複数の取り外し要素を担持している。当該取り外し要素は、各縦ロッドに沿って互いに間隔を空けて配置されており、および其々、縦ロッドによって形成される参照平面に対して直角に配置されている。

【0029】

本発明の別の特徴に従い、製品担持アームが、回転フレームの回転軸に対して平行に配置された縦ロッドを有しており、この縦ロッドが、縦ロッドを横切って配置された横ロッドを担持し、当該横ロッドが、回転フレームの回転軸に対して平行な一つの参照平面内に配置されていること、および横ロッドが、吸引要素として形成された2以上の取り外し要素を担持しており、これら取り外し要素が、横ロッドに沿って互いに間隔を空けて配置され、かつ其々参照平面に対して直角に配置されていることが意図されていることが可能である。

【0030】

この形成は、幅の広い製品ピースの操作の際に有利である。これらは其々、2以上の箇所製品担持アームによって補足され、および吸引要素として形成される取り外し要素によって、製品担持アームの横ロッドに保持される。

【0031】

本発明の別の特徴に従い、縦ロッドを設けられた回転フレームの製品担持アームにおいて、縦ロッドが、互いに間隔をあけて配置された2以上の横ロッドを担持しており、これら横ロッドが、回転フレームの回転軸に対して平行な一つの参照平面内に配置されていること、および各横ロッドが、吸引要素として形成された少なくとも二つの取り外し要素を担持しており、これら取り外し要素が横ロッドに沿って互いに間隔をあけて配置されており、および其々、参照平面に対して直角に配置されていることが意図されていることが可能である。

【0032】

この形成は、大きなプレート形状の製品ピースの操作の際に有利である。製品担持アームは、各製品ピースを複数個所で同時に補足する。吸引要素として形成され、負圧を与えられる取り外し要素が、製品ピースを製品担持アームの横ロッドに保持する。製品担持アームに保持された製品ピースは、回転フレームの回転動作によって開かれたベーキング用トングから取り出される。

【0033】

本発明の別の特徴に従い、回転フレームの製品担持アームにおいて、製品担持アームが、回転フレームの回転軸に対して平行に配置された少なくとも二つの縦ロッドを有し、これら縦ロッドが、回転フレームの回転軸に対して平行な一つの参照平面内に配置されていること、および製品担持アームが、吸引要素として形成された少なくとも二つの取り外し要素を担持し、これら取り外し要素が横ロッドに沿って互いに間隔をあけて配置されており、および其々、参照平面に対して直角に配置されていることが意図されていることが可能である。

【0034】

この形成は、プレート形状かつ大面積の製品ピースの操作の際に有利である。極めて大

10

20

30

40

50

きなプレート形状の製品ピースの操作の為に、製品担持アームの縦ロッドに、3, 4, 5 またはそれ以上の互いに間隔をあけて配置される横ロッドが設置され、これら横ロッドが参照平面に対して平行に配置されていることが可能である。各横ロッドは、3, 4, 5 またはそれ以上の互いに間隔をあけて配置された吸引要素として形成される取り外し要素を担持し、これら取り外し要素が、其々、横ロッドに対して平行な参照平面に対して直角に向けられている。これらの製品担持アームによって補足される製品ピースは、製品担持アームの横ロッドに当接する。横ロッドに設置され、吸引要素として形成される取り外し要素を介して製品ピースに作用する負圧が、製品ピースを製品担持アームに保持する。製品ピースは、回転フレームの回転動作によって開かれたベーキング用トングから取り出される。

10

【0035】

本発明の別の特徴に従い、製品担持アームが中空プロファイルとして形成されており、および製品担持アームに設置され、吸引要素として形成された取り外し要素から負圧源へと通じる吸引導管の一部を形成することが意図されることが可能である。回転フレームのこの形成において、吸引要素として形成された取り外し要素から負圧源へと通じる吸引導管は、製品担持アームの中空のロッドの内部に延在する。

【0036】

本発明の別の特徴に従い、回転フレームの周囲に配置された取り外し要素が、好ましくは、其々弾性的なベローズを設けられた吸盤として形成されており、これら吸盤が、製品担持アームに設置され、および吸引導管を介して負圧源と接続されていることが意図されていることが可能である。

20

【0037】

本発明の別の特徴に従い、回転フレームの周囲に配置された取り外し要素が、弾性的な、共にスライドな吸引サックとして形成されており、これら吸引サックが製品担持アームに設置され、および吸引導管を介して負圧源と接続されていることが意図されていることが可能である。

【0038】

本発明の別の特徴に従い、横たえて配置された回転フレームが、起立して配置された少なくとも一つの回転星形車を有し、この回転星形車が回転フレームの周囲に配置され、吸引要素として形成される取り外し要素を担持していることが意図されていることが可能である。

30

【0039】

回転フレームのこの形成において、回転する回転フレームの、起立して配置された回転星形車によって製品ピースが開かれたベーキング用トングから取り出される。回転星形車に設置され、吸引要素として形成された取り外し要素は、其々、負圧を与えられる。製品ピースは、取り外し要素によって負圧を使って補足され、および負圧を使って回転星形車に保持される。製品ピースは、回転星形車の回転動作によって開かれたベーキング用トングから取り出され、および回転フレームに公知された、上方の搬送装置へと移送される。

【0040】

発明に従い、横たえて配置された回転フレームが、互いに間隔をあけて配置された2以上の回転星形車を有し、これら回転星形車が、回転フレームの周囲に配置され、吸引要素として形成された取り外し要素を担持している。

40

【0041】

この形成において、回転フレームの吸引要素として形成された取り外し要素は、回転星形車の外側面に配置されている。取り外し要素は、回転星形車の外側面に、回転フレームの周囲に沿って延在する縦列内で相前後して配置されている。同時に取り外し要素は、回転フレームの回転軸に対して平行な横列内に配置されている。相並んで配置された回転星形車によって、個々の大面積の製品ピースが、又は相並んで配置された小さい製品ピースが、開かれたベーキング用トングから取り出されることが可能である。

【0042】

50

本発明の別の特徴に従い、起立して配置された回転星形車が、多角形として形成された外冠部を有し、この外冠部において、吸引要素として形成された取り外し要素が外冠部の直線セクションに配置されていることが意図されていることが可能である。

【0043】

本発明の別の特徴に従い、回転星形車において外冠部の直線セクションに、其々、吸引要素として形成された少なくとも二つの取り外し要素が互いに間隔をあけて配置されていることが意図されていることが可能である。

【0044】

本発明の別の特徴に従い、回転星形車が中空体として形成されており、および、吸引要素として形成された取り外し要素から負圧源へ通じる吸引導管の一部を形成することが意図されていることが可能である。

10

【0045】

本発明の別の特徴に従い、回転フレームの吸引要素として形成された取り外し要素が、好ましくは其々一つの弾性的なベローズを設けられた吸盤として形成されており、これら吸盤が、回転星形車の外周に設置され、および吸引導管を介して負圧源と接続されていることが意図されていることが可能である。

【0046】

本発明の別の特徴に従い、回転フレームの吸引要素として形成された取り外し要素が、共にスライド可能で、弾性的な吸引サックとして形成されており、これら吸引サックが、回転星形車の外周に設置され、および吸引導管を介して負圧源と接続されていることが意図されていることが可能である。

20

【0047】

以下に本発明を添付の図面に基づく実施例として詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図1】第一の焼き窯を側方から簡略的に示す図。

【図2】第二の焼き窯を側方から簡略的に示す図。

【図3】第三の焼き窯を側方から簡略的に示す図。

【図4】4 a から 4 c として第一の回転フレームを示す。

【図5】5 a から 5 c として第二の回転フレームを示す。

30

【図6】6 a から 6 g として第三の回転フレームを示す。

【図7】7 a から 7 d として製品担持アームを示す。

【図8】8 a から 8 c として別の回転フレームを示す。

【図9】9 a から 9 d として第一の取り外し要素を示す。

【図10】10 a から 10 d として第二の取り外し要素を示す。

【発明を実施するための形態】

【0049】

図1は、第一の焼き窯1を横から見た図として簡略的に示す。焼き窯1は、前方のオープン部1 a、後方のオープン部1 b、外部の断熱部材1 cを設けられたオープンフレーム1 dを有し、更に、断熱部材の内部に配置された焼き室2と、焼き窯1内で連続的に周回し、かつ焼き室2を通して動く無端のベーキング用トング連続体3を有している。無端のベーキング用トング連続体3は、焼き窯1内に閉じられた周回経路に沿って配置されており、この周回経路は、重なり合って配置された二つの搬送面4および5内で両方のオープン部1 aと1 bを通して延在する。ベーキング用トング連続体3は、焼き窯1の前方の端部の近傍に配置された駆動輪6によって駆動され、そして駆動輪6によって下方の搬送面5から上方の搬送面4へと上に向かって方向転換される。周回するベーキング用トング連続体3は、上方の搬送面4内で駆動輪6から離れて焼き窯1内を後方へと動く。焼き窯1の後方の端部の近傍にて、ベーキング用トング連続体3は、後方のベーキング用トング連続体転向装置7を通過する。転向装置7のもとでベーキング用トング連続体3は、上方の搬送面4から下に向かって下方の搬送面5へと方向転換される。

40

50

【 0 0 5 0 】

ベーキング用トング連続体 3 は、開閉可能なベーキング用トング 8 を含んでいる。ベーキング用トング 8 は、ベーキング用トング連続体 3 内に相前後して配置されている。ベーキング用トング 8 内には、上型および下型から成る焼き型が配置されており、この焼き型はベーキング用トング 8 を開くことによって開かれ、ベーキング用トング 8 を閉じることによって閉じられる。ベーキング用トング 8 は、其々、トング下部材 8 a およびこれと巡回可能に接続されたトング上部材 8 b を有している。トング上部材 8 b には、制御ローラー 8 c が設置されており、この制御ローラーを使ってベーキング用トング 8 が開かれおよび閉じられる。トング下部材内 8 a 内には、平らなベーキングプレートが配置されており、このベーキングプレート内に焼き型の下型が含まれている。トング上部材内 8 b には、平らなベーキングプレートが配置されており、このベーキングプレート内に焼き型の上型が含まれている。

10

【 0 0 5 1 】

焼き窯 1 は、電気誘導式加熱装置を設けられている。これは、前方のオープン部 1 a の横に配置されたオルタネータ 9 と、焼き室 2 内に配置された延伸された誘電子 1 0 を設けられている。オルタネータ 9 は、電力線 1 2 , 1 3 を介して誘電子 1 0 , 1 1 と接続されており、およびこれらに電力を供給する。延伸された誘電子 1 0 , 1 1 は、焼き室 2 内でベーキング用トング連続体 3 の周回経路の上側および下側に配置されている。ベーキング用トング 8 内に含まれる、平らなベーキングプレートは、サセプタプレートとして形成されており、これらサセプタプレートが、誘電子 1 0 , 1 1 によって発生された磁場によって非接触的に誘導により加熱される。

20

【 0 0 5 2 】

前方のオープン部 1 a 内には、ベーキング用トング 8 の制御ローラー 8 c による介入の為のロッド 1 4 が、上方の搬送面 4 に沿って設けられている。ロッド 1 4 は、ベーキング用トング 8 の走行方向に連続する三つの部分を設けられている。ロッドは、徐々に上昇するロッド部分 1 4 a を設けられており、このロッド部分がベーキング用トング 8 を開くための装置である。ロッド部分 1 4 a には、上方の水平なロッド部分 1 4 b が引き続いている。これ（上方の水平なロッド部分）は、開かれたベーキング用トング 8 が、焼き窯 1 の放出ステーション 1 5 とこれに引き続く原料投入ステーション 1 6 を通過する間、これを開かれた状態に保持する。ロッド部分 1 4 b には、徐々に下降するロッド部分 1 4 c が引き続いており、このロッド部分が、ベーキング用トング 8 を閉じる装置である。

30

【 0 0 5 3 】

放出ステーション 1 5 内には、（図 1 においては簡略的にのみ表された）開かれたベーキング用トング 8 内へと突入する製品取り外し装置 1 7 が設けられている。製品取り外し装置 1 7 は、開かれたベーキング用トング 8 の焼かれた製品をトング下部材 8 a から取り外し、およびこれを（図 1 には表されていない）上方の搬送装置へと引き渡す。当該上方の搬送装置によって、焼かれた製品は焼き窯 1 から外へと移送される。

【 0 0 5 4 】

焼き窯 1 の運転の際、原料投入ステーション 1 6 内では個々の生地ポーションとしての調合材料 (Backzubereitung) が周回する開かれたベーキング用トング 8 内へと運び込まれる。原料投入ステーション 1 6 を去った後、ベーキング用トング 8 はその制御ローラー 8 c によって徐々に降下するロッド部分 1 4 c に沿って動く。その際、トング上部材 8 b は、トング下部分 8 a へと下に向かって折り畳まれ、そしてベーキング用トング 8 が閉じられる。ベーキング用トング 8 を閉じる際に、ベーキング用トング 8 内に保持された焼き型は閉じられ、そして生地ポーションは閉じられた焼き型内に閉じ込められる。閉じられたベーキング用トング 8 は、周回するベーキング用トング連続体 3 によって焼き室 2 を通って移送される。焼き室 2 内では、焼き型が非接触的に誘導によって熱せられ、そして焼き型内に閉じ込められた生地ポーションが焼かれる。閉じられたベーキング用トング 8 は、その中に含まれる焼かれた生地ポーションと共に、周回するベーキング用トング連続体 3 によって焼き窯 1 内の下方の搬送面 5 内で駆動輪 6 の方へと前方に向か

40

50

って移送される。ベーキング用トング 8 は、駆動綫 6 に沿って上方の搬送面 4 内へと移送される。上方の搬送面 4 内ではベーキング用トング 8 はその制御ローラー 8 c によって、徐々に上昇するロッド部分 1 4 a に沿って動く。その際、ベーキング用トング 8 は開かれ、そしてトング上部材 8 b は持ち上げられる。焼かれた生地ポーション又は焼かれた製品は、開かれたベーキング用トング 8 のトング下部材 8 a 内に留まっている。焼かれた製品は、放出ステーション 1 5 内で製品取り外し装置 1 7 によってベーキング用トング 8 のトング下部材 8 a から取り外される。

【 0 0 5 5 】

図 2 は、第二の焼き窯 2 0 を側方から簡略的に示す。焼き窯 2 0 は、前方のオープン部 2 0 a、後方のオープン部 2 0 b、外部の断熱部材 2 0 c を設けられたオープンフレーム、断熱部材 2 0 c の内部に配置された焼き室 2 1、および焼き窯 2 0 内を連続的に周回し、かつ焼き室 2 0 を通って動く無端のベーキング用トング連続体 2 2 を有している。ベーキング用トング連続体 2 2 は、焼き窯 2 0 内に、閉じられた周回経路に沿って配置されており、この周回経路は、重なり合って配置された二つの搬送面 2 3 および 2 4 内でオープン部 2 0 a および 2 0 b を通って延在している。ベーキング用トング連続体 2 2 は、焼き窯 2 0 の前方の端部 2 5 の近傍に配置された、図 2 には表されていない駆動綫によって駆動され、そして駆動綫によって下方の搬送面 2 4 から上に向かって上方の搬送面 2 3 内へと方向転換される。周回するベーキング用トング連続体 2 2 は、上方の搬送面 2 3 内で焼き窯 2 0 の前方の端部 2 5 から後ろに焼き窯 2 0 の後方の端部 2 6 へと動く。ベーキング用トング連続体 2 2 は、焼き窯 2 0 の後方の端部 2 6 の近傍で後方のベーキング用トング連続体転向装置 2 7 によって上方の搬送面 2 3 から下に向かって下方の搬送面 2 4 へと方向転換される。

【 0 0 5 6 】

ベーキング用トング連続体 2 2 は、開閉可能なベーキング用トング 2 8 を含んでおり、このベーキング用トング内には、上型および下型からなる焼き型が配置されており、この焼き型は、ベーキング用トング 2 8 が開くことによって開かれ、そしてベーキング用トング 2 8 が閉じることによって閉じられる。ベーキング用トング 2 8 は、其々、トング下部材 2 8 a およびこれと旋回可能に接続されたトング上部材 2 8 b を有している。トング上部材 2 8 b には、図 2 内には表されていない制御ローラーが設置され、これを使ってベーキング用トング 2 8 は開かれおよび閉じられる。トング下部材 2 8 a 内には、平らなベーキング用プレートが配置されており、この中に焼き型の下型が含まれている。トング上部材 2 8 b 内には、平らなベーキングプレートが配置されており、この中に焼き型の上型が含まれている。

【 0 0 5 7 】

後方のオープン部 2 0 b 内には、焼き室 2 1 が配置されている。焼き窯 2 0 は、電気誘導式加熱装置が設けられており、この電気誘導式加熱装置は、両搬送面 2 3 および 2 4 内でベーキング用トング 2 8 の周回経路の上方および下方に其々配置されている、延伸された誘電子 2 9, 3 0 を設けられている。

【 0 0 5 8 】

焼き窯 2 0 の前方のオープン部 2 0 a 内には、上方の搬送面 2 3 に沿ってベーキング用トング 2 8 を開くための装置 3 1、放出ステーション 3 2、原料投入ステーション 3 3 およびベーキング用トング 2 8 を閉じるための装置 3 4 が、ベーキング用トング 2 8 の走行方向に相前後して配置されている。放出ステーション 3 2 内には、横たえて配置される回転フレーム 3 6 を有する製品取り外し装置 3 5 が配置されている。回転フレーム 3 6 は、その水平に配置された中央軸の周りを回転し、および焼かれた製品をベーキング用トング 2 8 a から取り外し、およびこれらを上方の搬送装置 3 7 へと搬送する。当該上方の搬送装置は、焼かれた製品を焼き窯 2 0 から外に移送する。

【 0 0 5 9 】

図 3 は、第三の焼き窯 4 0 を横から簡略的に示す。焼き窯 4 0 は、前方のオープン部 4 0 a、後方のオープン部 4 0 b、外部の断熱部材 4 0 c を設けられたオープンフレームを

有し、さらに後方のオープン部 40b 内で断熱部材 40c の内部に配置される焼き室 41 と、焼き窯 40 内で連続的に周回しかつ焼き室 41 を通って動く無端のベーキング用トング連続体 42 を有している。焼き窯 40 は、その構造的構成において図 2 の焼き窯 20 に対応しており、これとは焼き室加熱装置のみが異なっている。当該焼き室加熱装置は、焼き窯 40 においてはガスヒーターとして形成されている。ガスヒーター 43 は、延伸されたガスバーナー 44 および 45 を設けられており、これらガスバーナーは焼き室 41 内でベーキング用トング連続体 42 の周回経路の下方に配置されている。

【0060】

図 4a から 4c は、製品取り外し装置の、横たえて配置された回転フレームの第一の実施形を示す。図 4a は、回転フレーム 50 を背面からの斜視図として示す。図 4b は、作動姿勢にある回転フレーム 50 を示す。図 4c は、回転フレーム 50 の背面を示す。

10

【0061】

回転フレーム 50 は、オープンフレームに固定された保持装置 51 内に、その背面で回転可能に支承されている。保持装置 51 は、オープンフレームに高さ調節可能に固定されている。回転フレーム 50 は、水平に配置された中空軸 52 を有している。中空軸 52 には、回転フレーム 50 の後方の、星形状に配置されたアーム 54 を有する駆動星形車 53 が位置しており、これらアームは、その端部部分に回転可能に支承された駆動ローラー 55 を担持しており、これら駆動ローラーが、周回するベーキング用トング連続体の連続するベーキング用トングの間に介入する。

【0062】

20

中空軸の前方の端部には、起立して配置された回転星形車 56 が固定されている。回転星形車 56 は、中空体として形成されている。回転星形車 56 の内部空間は、中空軸 52 の中空空間と接続されている。回転星形車 56 の外周は、多角形として形成されている。多角形の直線セクション 57 には、中空軸 58 に対して平行かつ相並んで配置される各二つの縦ロッド 58 が固定されている。縦ロッド 58 は、中空プロフィールとして形成されており、および互いに間隔をあけて配置される各三つの取り外し要素 59 を担持している。各取り外し要素 59 は、吸引要素として形成されており、および吸引導管を通じて負圧源と接続されている。吸引導管は回転フレーム 50 の内部で、取り外し要素 59 から中空の縦ロッド 58 および中空の回転星形車 56 を通って中空軸 52 へと延在しており、および中空軸 52 を通って回転フレーム 50 から外へと延在している。縦ロッド 58 に固定された取り外し要素 59 は、弾性的なベローズを設けられた吸盤として形成されている。

30

【0063】

回転星形車 56 において、外周の直線セクション 57 に固定された両方の縦ロッド 58 は、回転フレーム 50 の回転軸に対して平行な参照平面内に配置されている。両方の縦ロッド 58 に設置され、かつ弾性的なベローズを設けられた吸盤は、参照平面に対して直角に配置されている。両縦ロッド 58 は共に、回転フレーム 50 の一つの製品担持アームを形成する。回転フレーム 50 は、そのような製品担持アームを九つ有しており、これら製品担持アームが回転フレーム 50 の周囲にそって互いに間隔を空けて配置されている。

【0064】

図 5a から 5c は、製品取り外し装置の横たえて配置された回転フレームの第二の実施形を示す。図 5a は、回転フレーム 60 を背面からの斜視図として示す。図 5b は、作動姿勢にある回転フレーム 60 を示す。図 5c は、回転フレーム 60 の背面を示す。

40

【0065】

回転フレーム 60 は、オープンフレームに固定された保持装置 61 内に、その背面で回転可能に支承されている。保持装置 61 は、オープンフレームに高さ調節可能に固定されている。回転フレーム 60 は、水平に配置された中空軸 62 を有している。中空軸 62 には、星形状に配置されたアーム 64 を有する回転フレーム 60 の後方の駆動星形車 63 が位置しており、これらアームは、その端部部分に回転可能に支承された駆動ローラー 65 を担持しており、これら駆動ローラーが、周回するベーキング用トング連続体の連続するベーキング用トングの間の中間空間に介入する。

50

【 0 0 6 6 】

回転フレーム 6 0 は、起立して配置され、かつ中空体として形成された二つの回転星形車 6 6 を有しており、これらの内部空間が中空軸 6 2 の中空空間と其々接続されている。回転星形車 6 6 の外周は、多角形として形成されている。多角形の各直線セクション 6 7 には、互いに間隔を空けて配置される各二つの取り外し要素が設置され、これら取り外し要素 6 8 が、弾性的なベローズを設けられた吸盤として形成され、および中空の回転星形車 6 6 を介して負圧源と接続されている。

【 0 0 6 7 】

図 6 a から 6 g は、製品取り外し装置の横たえて配置された回転フレームの第三の実施形を示す。図 6 a は、焼き窯の開かれたベーキング用トング内へと突入する回転フレーム 7 0 を、背面からの斜視図として示す。図 6 b は、作動姿勢にある回転フレーム 7 0 をベーキング用トング無しで示す。図 6 c は、回転フレーム 7 0 の背面を示す。図 6 d は、焼き窯の開かれたベーキング用トング内に突入する回転フレーム 7 0 を、回転フレーム 7 0 の回転軸に対して直角な垂直断面図として示す。図 6 e は、焼き窯の開かれたベーキング用トング内へと突入する回転フレーム 7 0 を、回転フレーム 7 0 の回転軸を通る垂直断面図として示す。図 6 f は、ベーキング用トングのトング下部材の上の開かれたベーキング用トング内の回転フレーム 7 0 の製品担持アームを、垂直断面図として示す。図 6 g は、図 6 f の側面図を示す。

【 0 0 6 8 】

図 6 a に表された回転フレーム 7 0 は、焼き窯の開かれた連続する三つのベーキング用トング 7 1 内に突入している。図 6 a では、開かれたベーキング用トング 7 1 は簡略的にのみ表されている。回転フレーム 7 0 は、開かれたベーキング用トング 7 1 内においてトング下部材 7 1 a の上方に配置され、かつその前面が持ち上げられたトング上部材 7 1 b の近傍まで達している。回転フレーム 7 0 は、その背面において、オープンフレームに固定された保持装置 7 2 内に回転可能に支承されている。保持装置 7 2 は、オープンフレームに高さ調節可能に固定されている。回転フレーム 7 0 は、水平な、一つの短い中空軸 7 3 を有している。中空軸 7 3 には、星形状に配置されたアーム 7 5 を有しかつ回転フレーム 7 0 の背面に配置された駆動星形車 7 4 が位置しており、これらアームは、その端部部分に回転可能に支承された駆動ローラー 7 6 を担持しており、これら駆動ローラーが、周回するベーキング用トング連続体の連続するベーキング用トング 7 1 の間の中間空間に介入する。

【 0 0 6 9 】

回転フレーム 7 0 は、外周に隣接する製品担持アーム 7 7 を設けられており、これら製品担持アームが、回転フレーム 7 0 の周囲方向に互いに間隔を空けて配置され、および回転フレーム 7 0 の外周に配置された、其々吸引要素として形成された、回転フレーム 7 0 の取り外し要素 7 8 を担持している。

【 0 0 7 0 】

製品担持アーム 7 7 は、回転フレーム 7 0 の回転軸に対して平行な一つの縦ロッド 7 9 を有している。縦ロッド 7 9 の、回転フレーム 7 0 内で放射方向外側に向かう側には、五つの横ロッド 8 0 が配置されており、これら横ロッドが放射方向に配置された接続ロッド 8 1 によって縦ロッド 7 9 と接続されている。各横ロッド 8 0 は、その、回転フレーム 7 0 内において放射方向外側に向かう側に、互いに間隔を空けて配置された三つの取り外し要素 7 8 を担持している。各取り外し要素 7 8 は、横ロッド 8 0 に固定された、弾性的なベローズを設けられた吸盤として形成されている。縦ロッド 7 9、五つの横ロッド 8 0 および五つの接続ロッド 8 1 は、中空プロファイルとして形成されている。縦ロッド 7 9 は、駆動星形車 7 4 の近傍に配置された放射状の接続管 8 2 によって負圧分配装置 8 3 と接続されており、この負圧分配装置が中空軸 7 3 の端部に配置されている。製品担持アーム 7 7 は、吸盤として形成された 1 5 の取り外し要素 7 8 を担持しており、これら取り外し要素が回転フレーム 7 0 の回転軸に対して平行な平面内に配置されている。1 5 の吸盤は、製品担持アーム 7 7 内に延在する吸引導管を介して、負圧分配装置 8 3 と接続されてい

10

20

30

40

50

る。吸引導管は、中空の横ロッド 80 および中空の接続ロッド 81 内を通過して中空の縦ロッド 79 まで延在しており、および放射状の接続配管 82 を通過して負圧分配装置 83 まで延在している。

【0071】

回転フレーム 70 は、回転フレーム 70 の周囲方向に互いに間隔をあけて配置された 9 つの製品担持アーム 77 を有する。回転フレーム 70 は、その水平回転軸の周りを回転する。回転フレーム 70 の下方の頂点の領域では、製品担持アーム 77 の弾力的なベローズを設けられた吸盤が、回転フレーム 70 の回転動作によって、回転フレーム 70 の下方の頂点を通過する開かれたベーキング用トング 71 のトング下部材に横たえられた焼かれた製品片の上に、1 つずつ載置される。

10

【0072】

図 7 a から 7 d は回転フレーム 70 の製品担持アーム 77 を示す。図 7 a は、製品担持アーム 77 を側方から示し、図 7 b は正面図として、図 7 c は上から示し、および図 7 d は斜視図として示す。

【0073】

図 8 a から 8 d は、焼き窯の周回するベーキング用トング連続体が介入している製品取り外し装置の回転フレームの別の実施形を示す。図 8 a は、ベーキング用トング連続体の三つの連続する開かれたベーキング用トングを、開かれたベーキング用トング内へと突入する回転フレームとともに背面から示す。図 8 b は図 8 a の斜視図を示す。図 8 c は、ベーキング用トング連続体内への回転フレームの介入を示す。図 8 d は図 8 c の斜視図を示す。

20

【0074】

図 8 a および 8 b に表された回転フレーム 85 は、焼き窯の無端のベーキング用トング連続体の連続する三つの開かれたベーキング用トング 86 内へと突入する。図 8 a および 8 b においては、開かれたベーキング用トング 86 は簡略的にのみ表されている。回転フレーム 85 は、トング下部材 86 a の上方で開かれたベーキング用トング 86 内に配置され、およびその前方の側で持ち上げられたトング上部材 86 b の近傍まで達する。回転フレーム 85 は、オープンフレームに固定された保持装置 87 内で、その背面にて回転可能に支承されている。保持装置 87 は、オープンフレームに高さ調節可能に固定されている。回転フレーム 85 は、回転フレーム 85 の背面に配置され、かつ星形状に配置されたアーム 89 を有する駆動星形車 88 を有しており、当該アームは、その端部部分に回転可能に支承された駆動ローラー 90 を担持し、これら駆動ローラーは、ベーキング用トング連続体内でベーキング用トング 86 のトング下部材 86 a の間に配置される中間空間に介入する。ベーキング用トング 86 においては、トング下部材 86 a は、トング下部材 86 a を越えて突出する枠縁 91, 92 を前方および後方の縁部に設けられており、これら枠縁に回転フレーム 85 の駆動ローラー 90 が当接する。

30

【0075】

図 9 a から 9 d は、共にスライド可能な吸引サックとして形成された、回転フレームの取り外し要素を示す。図 9 a は、吸引サックを側方から示し、図 9 b は吸引サックを通る垂直断面図を示し、図 9 c は吸引サックを斜視図として示し、および図 9 d は吸引サックの上面図を示す。吸引サック 94 は、伸縮自在かつ相互に入り込むよう押し込み可能な二つの同軸な管部 94 a および 94 b と、両方の管部 94 a および 94 b を相互に離間するよう押し動かす圧力ばね 95 を、吸引サック 94 の内部に有している。内側の管部 94 a は、吸引サック 94 の自由端部に配置された吸盤部 96 を有している。

40

【0076】

図 10 a から 10 d は、弾力的なベローズ 96 を設けられた吸盤 97 として形成される、回転フレームの取り外し要素を示す。図 10 a は、吸盤を側方から示し、図 10 b は吸盤を通る垂直断面を示し、図 10 c は吸盤を斜視図として示し、および図 10 d は吸盤の上面図を示す。

【 図 1 】

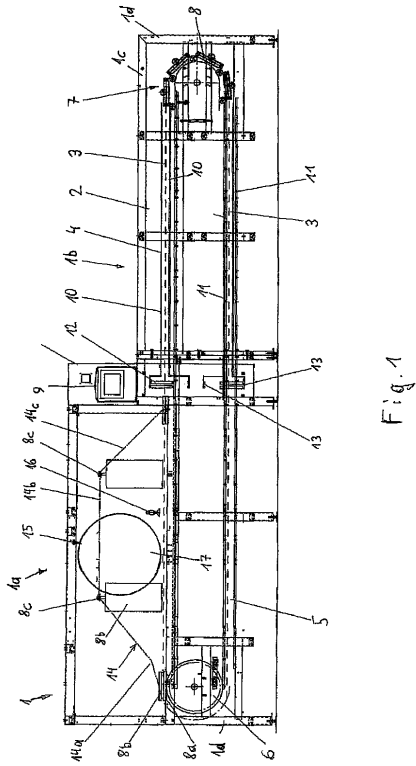


Fig. 1

【 図 2 】

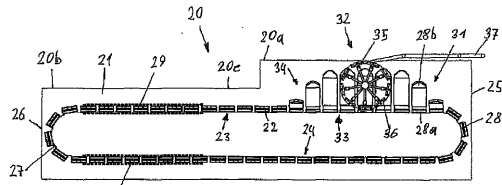


Fig. 2

【 図 3 】

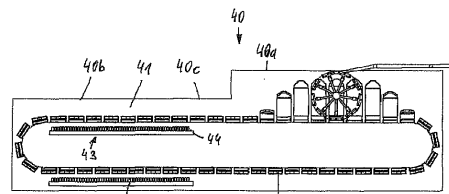


Fig. 3

【 図 4 a 】

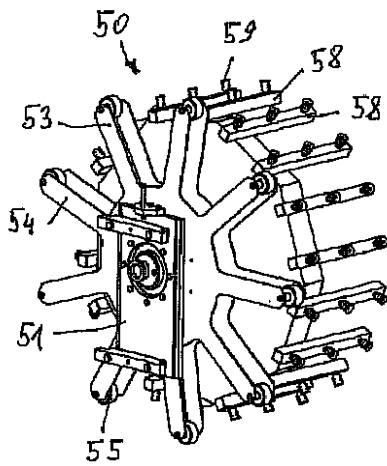


Fig. 4a

【 図 4 b 】

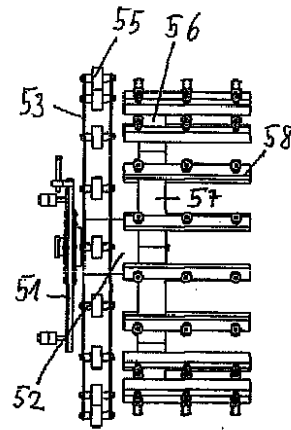


Fig. 4b

【図4c】

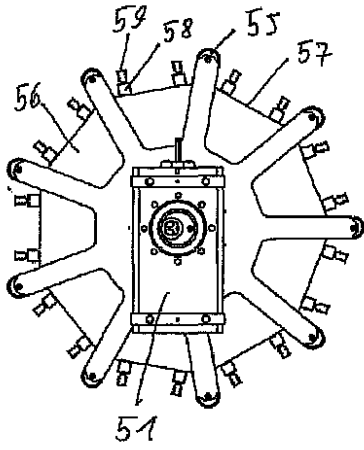


Fig. 4c

【図5a】

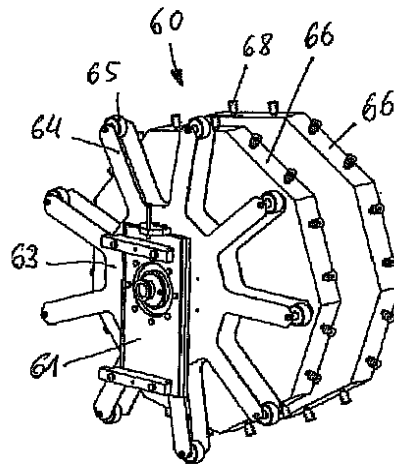


Fig. 5a

【図5b】

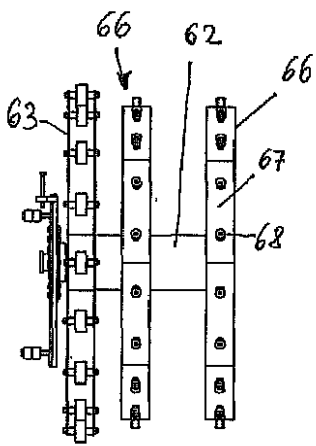


Fig. 5b

【図5c】

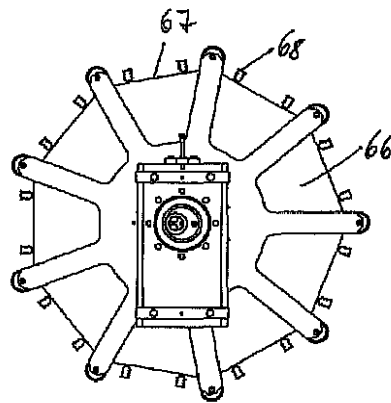


Fig. 5c

【図 6 a】

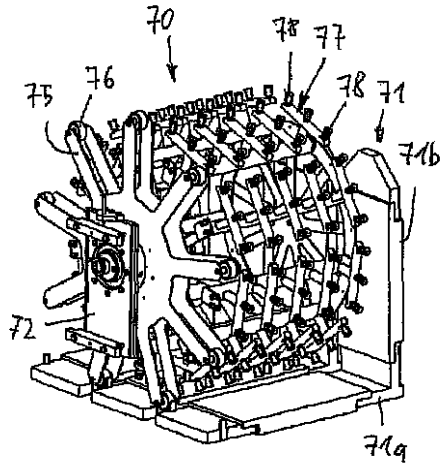


Fig. 6a

【図 6 b】

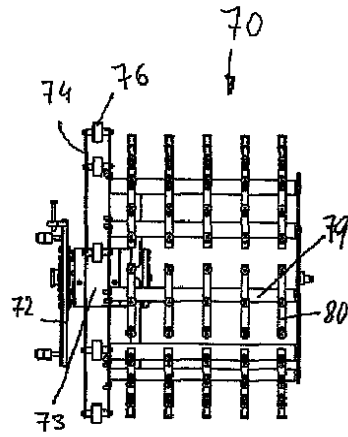


Fig. 6b

【図 6 c】

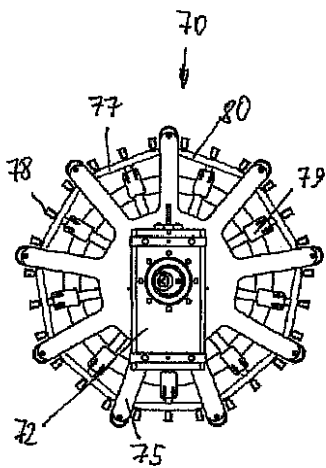
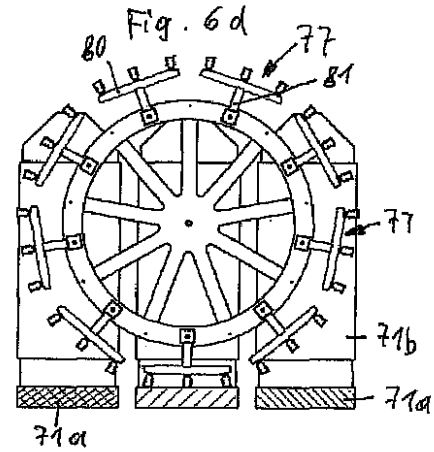
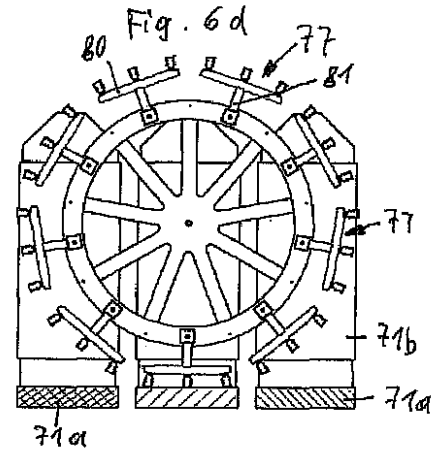
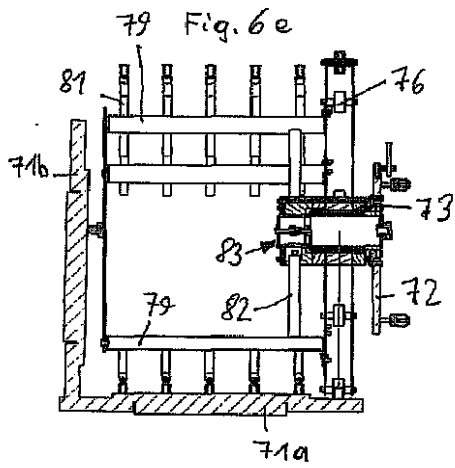


Fig. 6c

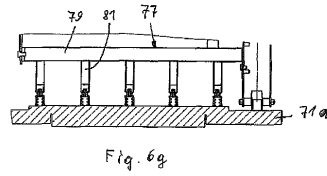
【図 6 d】



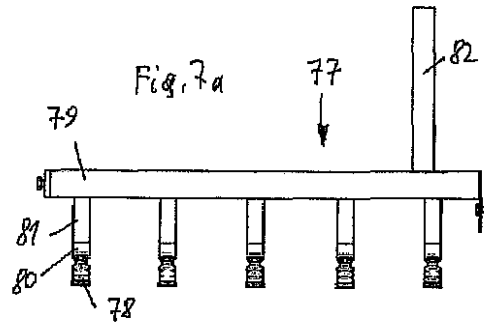
【 6 e 】



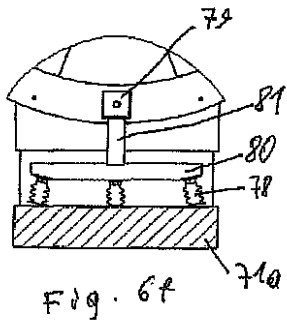
【 6 g 】



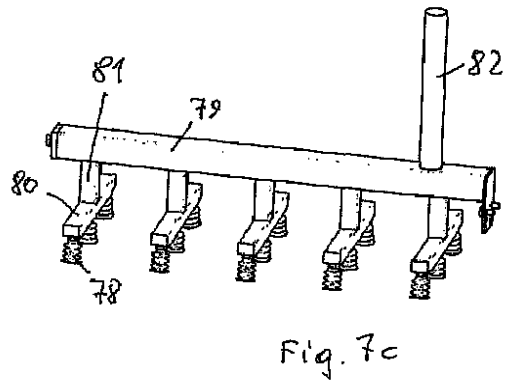
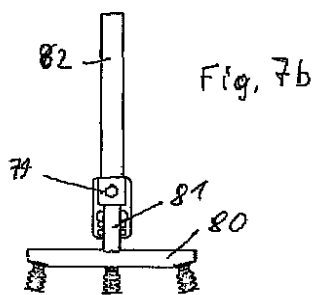
【 7 a 】



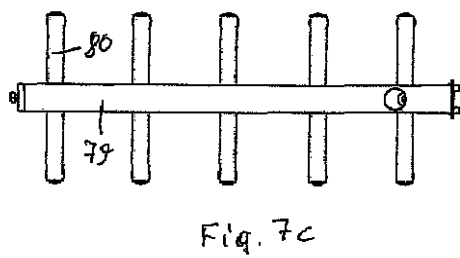
【 6 f 】



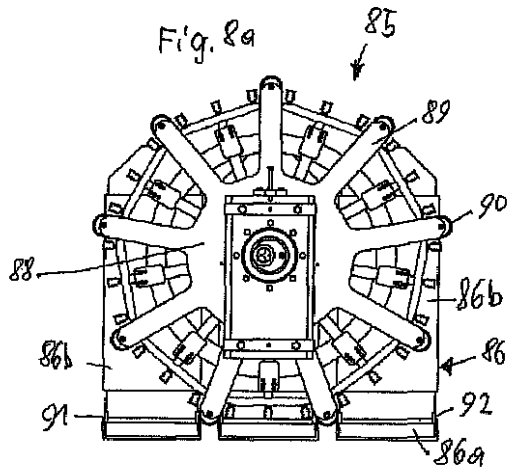
【 7 b 】



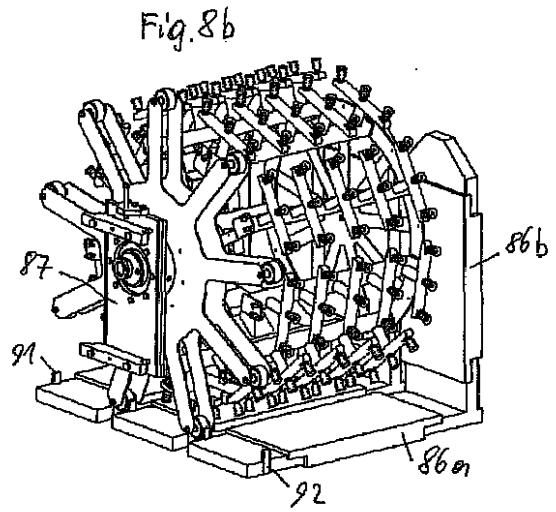
【 7 c 】



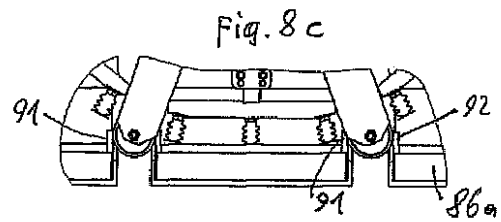
【 8 a 】



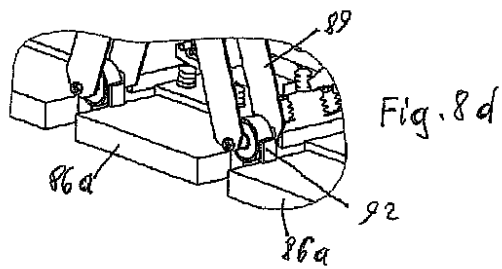
【 8 b 】



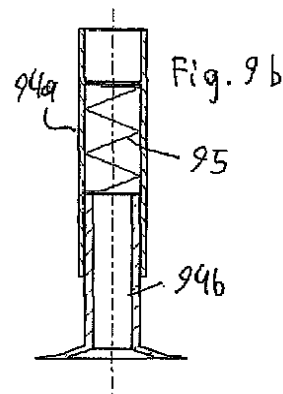
【 8 c 】



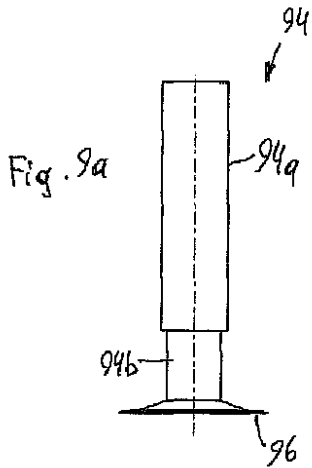
【 8 d 】



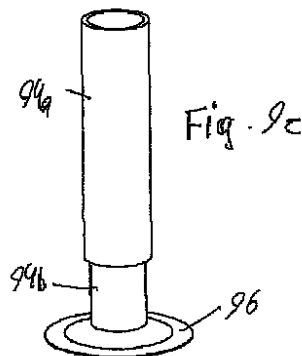
【 9 b 】



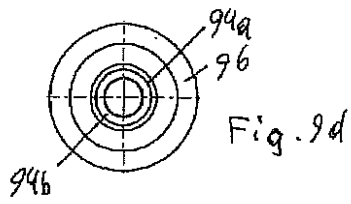
【 9 a 】



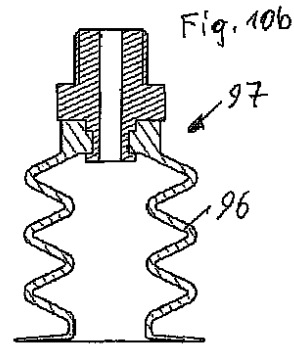
【 9 c 】



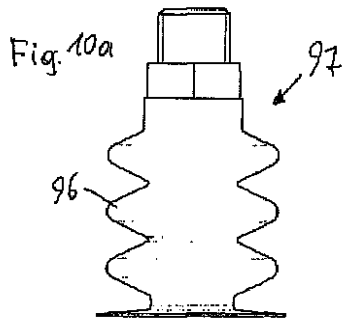
【図9d】



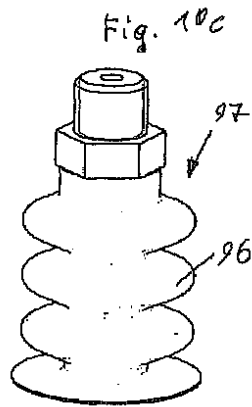
【図10b】



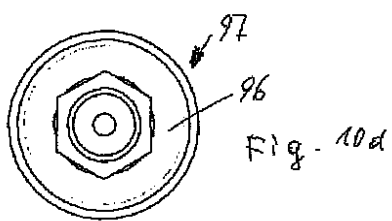
【図10a】



【図10c】



【図10d】



フロントページの続き

- (72)発明者 ハース・ヨハネス
オーストリア共和国、1040 ヴィーン、タウプシュトゥメンガッセ、15/5
- (72)発明者 ハース・ヨーゼフ
オーストリア共和国、2100 レオベンドルフ、ベルクガッセ、6
- (72)発明者 イーラシェク・シュテファン
オーストリア共和国、2202 ケーニヒスブルン、トラーデンベルクストラッセ、25
- (72)発明者 オーバーマイアー・フリッツ
オーストリア共和国、3500 クレムス、ドクトル・グシュマイトラーストラッセ、14/19

審査官 木戸 優華

- (56)参考文献 国際公開第2009/100873(WO, A1)
特公昭44-000402(JP, B1)
特開2004-208617(JP, A)
米国特許第04025267(US, A)
米国特許第04438685(US, A)
特開昭48-067479(JP, A)
特開平04-341420(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A21B 3/18
A21B 1/44
A47J 37/04
B65G 47/86