

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4375931号  
(P4375931)

(45) 発行日 平成21年12月2日 (2009. 12. 2)

(24) 登録日 平成21年9月18日 (2009. 9. 18)

(51) Int. Cl.

F I

**B 2 2 C 11/00 (2006. 01)**

B 2 2 C 11/00 C

**B 2 2 C 11/08 (2006. 01)**

B 2 2 C 11/08

**B 2 2 C 23/00 (2006. 01)**

B 2 2 C 23/00 H

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-529893 (P2001-529893)  
 (86) (22) 出願日 平成11年10月8日 (1999. 10. 8)  
 (65) 公表番号 特表2003-511245 (P2003-511245A)  
 (43) 公表日 平成15年3月25日 (2003. 3. 25)  
 (86) 国際出願番号 PCT/ES1999/000320  
 (87) 国際公開番号 W02001/026844  
 (87) 国際公開日 平成13年4月19日 (2001. 4. 19)  
 審査請求日 平成18年9月13日 (2006. 9. 13)

(73) 特許権者 599008012  
 ロラメンディ・ソシエダッド・アノニマ  
 LORAMENDI, S. A.  
 スペイン、エー・O・I・O・I・Oアラバ、ビト  
 リア、カリエ・アリバラ26番、ポリゴ  
 ・インドゥストリアル・アリーゴベオ  
 (74) 代理人 100062144  
 弁理士 青山 稔  
 (74) 代理人 100065259  
 弁理士 大森 忠孝  
 (72) 発明者 ミゲル・クレ・ノゲラス  
 スペイン、エー・O・I・O・O・7ビトリア、サ  
 ルバティエラビデ34番、テルセロ・イス  
 キエルダ、ロラメンディ・ソシエダッド・  
 アノニマ

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 生砂ケーキを成形するための、改良されたチャンバー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

管状形状を採用する型の、生砂ケーキを成形するための、改良されたチャンバー (1) で  
 あって、

上記チャンバーが、上部壁 (2) と、下部壁 (5) と、2つの側壁 (11) と、で形成  
 されている管状ボディーと、両端を塞ぐ第1、第2可動壁 (6、8) と、で成っており、

上記上部壁 (2) は、砂送りホッパー (4) に通じている適切な口又はオリフィス (3)  
 ) を備えており、

上記管状ボディーは、液圧シリンダー (7) を伴う第1可動壁 (6) によって一方の端  
 が閉ざされていると同時に、蝶番留めされ且つ摺動するアーム (9) を、伴う第2可動壁  
 (8) によって他方の端が閉ざされており、これによって、該第2可動壁によってチャンバ  
 ーの上記他方の端を開口し、且つ、上記第1可動壁 (6) を伴う液圧シリンダー (7) 側  
 に既に形成されたケーキを押すことができるようになっており、

管状ボディーの2つの側壁の板 (11) も、可動であり、各側壁が板 (11) に基づい  
 て構成されており、該板が、自身で壁を構成しており、該板が、板保持フレーム (12)  
 に固定されており、該板保持フレームには、固定支持部 (14) を越えて摺動するための  
 ガイド (13) が結合されており、板保持フレーム (12) と板 (11) とのアッセンブ  
 リが、得られるケーキの容積によって定められる条件に応じて、チャンバーの有効幅を変  
 更させるために、液圧シリンダー (15) によって移動可能になっている、  
 ことを特徴とするチャンバー。

10

20

## 【請求項 2】

上記第 1 可動壁 ( 6 ) と第 2 可動壁 ( 8 ) とが、それぞれ同じ有効幅を有しており、取り換え可能になっており、

上記 2 つの側壁 ( 1 1 ) が、その幅を、取り換えた第 1 可動壁 ( 6 ) と第 2 可動壁 ( 8 ) との有効幅に合うように、動かすことができるようになっている、

請求項 1 に記載の生砂ケーキを成形するための、改良されたチャンバー。

## 【請求項 3】

ケーキを、圧縮し排出するための、液圧シリンダー ( 7 ) を伴う第 1 可動壁 ( 6 ) が、パターン板 ( 1 7 )、板保持フレーム ( 1 6 )、面板 ( 2 0 )、上記液圧シリンダー ( 7 ) のロッド、の順に、具体化されており、

上記パターン板 ( 1 7 ) が、板保持フレーム ( 1 6 ) を伴うものであり、取り換え可能なアッセンブリを形成しており、該アッセンブリが、可変幅で、クランプ ( 1 9 ) によって面板 ( 2 0 ) に結合することができ、該面板 ( 2 0 ) が、チャンバーに予見される最小幅と同等又は小さな幅のものであって、且つ、圧縮と排出とを行うための上記液圧シリンダー ( 7 ) のロッドを伴うものであり、

対向する第 2 可動壁 ( 8 ) が、蝶番アーム ( 9 ) を伴うものであり、共に取り換え可能な、パターン板と板保持フレームと、に基づいた、第 1 可動壁 ( 6 ) と同じ構造を、有している、

ことを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の生砂ケーキを成形するための、改良されたチャンバー。

## 【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

( 発明の目的 )

本発明は、生砂ケーキ用の成形チャンバーに関するものであり、それぞれのケーキの内寸決めを通じて、可変容積の成形チャンバーを得ることに基づいて、得られるべき鑄型の寸法によって、ケーキ内の砂加入量の消費量減少が可能にされるとき、該成形チャンバーは、ケーキ内の砂加入量の消費量減少を可能にするように、改良されている。

## 【 0 0 0 2 】

( 背景技術 )

鑄造のためのケーキ成形機では、断面が概ね矩形の管状チャンバーが形成されており、該チャンバーは、一度成形されたケーキの出離を可能にするために蝶番留めされている可動壁によって、その一方の端が閉塞されていると同時に、ケーキの圧縮と、引き続き行う排出と、のために作動ピストンを伴う壁によって、他端が閉塞されており、すなわち、チャンバーは、チャンバー内において、得られるべきケーキの 6 つの面に対応する、4 個の固定壁と、2 つの可動壁と、に関係しており、上記 4 個の固定壁が管状ボディーを構成しており、上部の 1 つが砂を入れるための適当な口又はオリフィスを備えている。

## 【 0 0 0 3 】

より明確に、かつ図 1 の異なる複数の工程に図解されているように、砂キャビティーは、十分に離れた 2 個の可動壁によって形成されており ( 第 1 工程 )、次に可動壁は、互いに近接方向に動いて圧縮動作と素早い排出動作とを起し ( 第 2 工程 )、その後、可動壁の一方が、長手方向外方へと動かされ、かつ上方へと持ち上げられて、ケーキのために自由な通路を残し ( 第 3 工程 )、これに続いて、圧縮と排出とを行うピストンを伴う、他の可動壁が、それ自体のピストンの動作によって動かされて、ケーキを直前のケーキに接触するまで動かし ( 第 4 工程 )、それからピストンは、再び当初位置へと引き戻され、かつ、鑄型の充填が行なわれ ( 第 5 工程 )、かつ、最後に蝶番止めされている他方の壁が、下降し、かつ、第 1 壁に面するまで長手方向に動かされ ( 第 6 工程 )、第 1 工程と同じ位置に戻り動作サイクルが再び開始できるようになる。

## 【 0 0 0 4 】

上述の説明から推論できるように、成形チャンバーの実際の特徴は、上述した方法によって、固定されている、その上下壁と両側壁とを与える、いくつかの一定のパラメーター

10

20

30

40

50

を定めていることである。これ故、得られるべき鑄型が、より小さなサイズにされること  
によって、より少ない量の砂を有する、より小さなケーキの使用を、論理的に可能にする  
ものである時でも、これは、機械のチャンバー全体を砂で満たすことが必要であるために  
実施不可能である。

【 0 0 0 5 】

このケーキの不必要な過大寸法は、以下の欠点を意味している：

工場で入手し得る砂の量（所定トン数）は決まっているので、入手し得る砂の量が、機  
械によるケーキ製造率を満たすのに不十分になることが生ずる。これは、機械が製造し得  
るケーキの量が、鑄造工場が入手し得る砂により提供し得るケーキの量より多いというこ  
とである。

10

鑄造工程及び鑄型の破壊工程の後の砂は、不純物を除去するために処理されなければなら  
ないが、この処理は上記の砂の移動と取扱及びそれに続く処理を包含し、これには処理  
されるべき砂の量に応じたコストと時間が掛かる。

【 0 0 0 6 】

（発明の開示）

本発明により提案される生砂ケーキ成形チャンバーの改良は、上記の問題を完全に満足  
な方法で克服する。

【 0 0 0 7 】

この目的に対して上記の改良は、可変容積の成形チャンバーを作ること、得られるべき  
各タイプのケーキの特殊仕様への適用を許容すること、特に上記チャンバーの理論的かつ  
最大の寸法を減すこと、にある。

20

【 0 0 0 8 】

このため、より特殊な方法において、従来は固定されていたチャンバーの壁は、今や可  
動に作られており、特に、該壁は、それぞれの板に基づいて形成されており、各板は、板  
保持フレーム上に順に装着されている。該板保持フレームは、該板保持フレームを動かす  
ための液圧シリンダーと、支持部上に都合よく装着されているガイドと、を備えており、  
これが板の閉塞及び開放時の完全な移動を確保している。

【 0 0 0 9 】

明らかに、これは、従来の2個の可動壁を変更する必要をも、必然的に伴うものであり  
、そのため、各可動壁上には、得られるべきケーキのための適当な幅のパターン板が定め  
られており、その幅は、最大寸法と最小寸法との間で可変であり、最大寸法は、鑄型製造  
チャンバー内で予見される最大幅に対応し、最小寸法は、好ましくは、ねじによって適当  
なパターン板が固定される板保持フレームの幅、によって定められ、上記板保持フレーム  
は、板に対して好ましくは空気圧式クランプによって固定され、上記板は、一つのケース  
では空気圧式圧縮シリンダーに固定され、別のケースでは鑄型製造チャンバーの開放を可  
能にする、蝶番止めされた、且つ、移動可能なアームに固定されている。

30

【 0 0 1 0 】

（発明を実施するための最良の形態）

まず、図1の複数の異なる手順に示されているような、基本的な従来型チャンバーにお  
いて、上記鑄型製造チャンバーは、参照符号（1）が与えられており、チャンバー内には  
、適切なホッパー（4）から砂を放出するために口（3）が形成されている上部壁（2）  
と、下部壁（5）と、図示されていない2つの固定された側壁と、他の2つの可動壁と、  
があり、2つの可動壁の内の1つの壁（6）は、相対的な圧縮と排出とを行うピストンを  
に伴い、1つの壁（8）は、次に蝶番留めされたアーム（9）を伴い、同時に、長手方向に  
移動可能で、これによって、該壁（8）が、壁（6）から分離した位置にあるようにする  
ことができ、且つ、第3手順に見られるように、その後、上方に旋回することができ、こ  
の結果、ケーキ（10）の排出を可能にするようになっており、本発明の改良点は、図1  
には示されていないが、記載された2つの側壁を作ることであり、該側壁は、また、可動  
であり、ケーキ（10）の各タイプの条件に従って、チャンバー（1）の容積を変えるこ  
とができるようになっている。

40

50

## 【 0 0 1 1 】

より詳しくは、これらの側壁の各々は、板（１１）に基づく構造を有し、該板（１１）は、それ自体で壁を構成しており、該板（１１）は、ガイド（１３）に連結されている板保持フレーム（１２）上に装着されており、該ガイド（１３）は、それらが液圧シリンダー（１５）によって操作された時、固定された支持部（１４）上でガイドの横移動を可能にしており、これによって、上記板（１１）が、図２の実線で示される最大の隙間ができる位置、又は、図２に破線で示される最接近している隙間を制限しているところまでの任意の中間間隔、を取ることができるようになっている。これらの２つの制限した位置が、図３及び図４の平面図に、順番に示されている。

## 【 0 0 1 2 】

更に、これらの板（１１）の間に、板保持フレーム（１６）を滑り込ませる。該フレームは、通常行われるようにねじで留められる。板（１７）は、相対的パターン（１８、１８'）を備えている。このアッセンブリは、順に、好ましくは、液圧クランプ（１９）によって板（２０）に固定され、該板は、液圧シリンダー（７）のロッドに接合されており、これによって、それぞれの場合に、用いられるパターン（１８、１８'）の型と、同一の板（２０）と、に依存して、例えば、図３及び図４に図示されるように、異なったフレーム（１６）が、それらに対応するパターン板（１７、１７'、１８、１８'）と共に装着されるようになっている。

## 【 0 0 1 3 】

明らかに、同様の構造が、蝶番アーム（９）を伴う、チャンバーの他の可動壁にも繰り返される。

## 【 0 0 1 4 】

１つのものが、図５で示されているように、決められた鋳物を得ることができるような方法で、得られる。その寸法は、かなり小さな寸法、つまり、図５の左上に（１０'）で示されている、従来の成形チャンバーに必要な量よりも、かなり少ない量の砂の分配を備える、ケーキ（１０）、を生成するための使用を可能にする。

## 【 0 0 1 5 】

記載された構造から、その構造は、下記本発明の改良点を導出することができる。即ち、本発明の改良点は、ケーキを得るために砂の消費量を徹底的に減少させるだけでなく、より小さな寸法の機械の異なったパターンの道具を用いる可能性と、新たな道具設計における柔軟性と、パターンの表面分布及び限定された砂保存容量における工程の効率化と、を提供する。

## 【 0 0 1 6 】

この記載された明細書を完成させ、本発明の特徴をより理解するために、例示した発明の実施例によると、記載された明細書の一部として、实例によって制限のない図面の一式が添付され、以下に示される。

## 【図面の簡単な説明】

【図１】 ６の手順を包含する図によって、本発明の背景の見だしに記載されるように、従来型の生砂ケーキ成形チャンバーの完全なサイクルを示す。

【図２】 本発明の改良点によって行われる、鋳物製造チャンバーの横断面図を示す。

【図３】 最大のケーキを得るために適切に配置されている、前の図と同じチャンバーの平面図で細部を示す。

【図４】 前の図と同類の図を示しているが、最小のケーキを得るための、チャンバーの位置に対応しているものである。

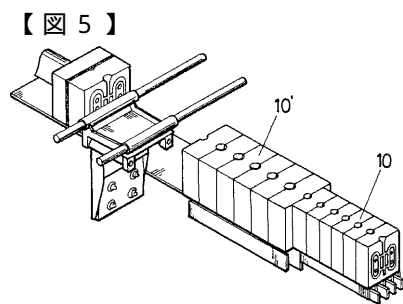
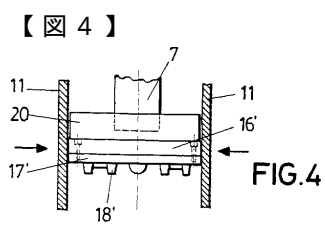
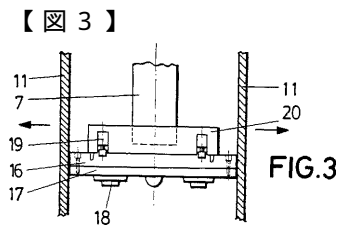
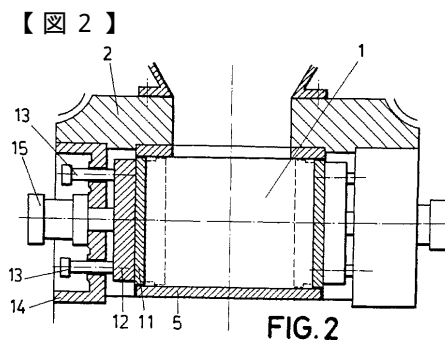
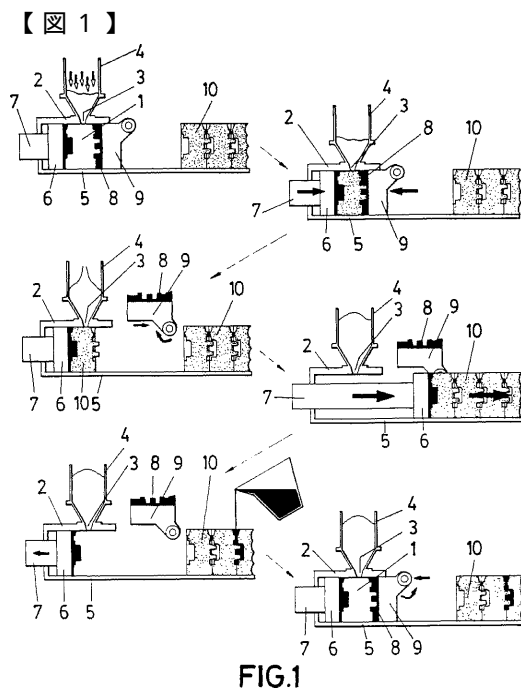
【図５】 １配列のケーキのフリーハンドの斜視図を示し、ケーキのすべてが、同一鋳物を得るためのものであるが、それらのうちの半分は従来型機械で得られ、後の半分は、本発明の改良点に従って作られた成形チャンバーを備えた機械で得られたものである。

10

20

30

40



---

フロントページの続き

(72)発明者 イグナシオ・ゴヤ・アルセルス  
スペイン、エ - 0 1 0 0 7 ビトーリア、アントニオ・ミランダ 8 番、プリメロ・ペ、ロラメンディ  
・ソシエダッド・アノニマ

審査官 板谷 一弘

(56)参考文献 特開平 0 5 - 5 0 8 1 1 1 ( J P , A )  
特開平 0 8 - 3 2 3 4 4 9 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
B22C 11/00-25/00