

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第1区分

【発行日】令和2年3月19日(2020.3.19)

【公表番号】特表2019-513348(P2019-513348A)

【公表日】令和1年5月30日(2019.5.30)

【年通号数】公開・登録公報2019-020

【出願番号】特願2018-547992(P2018-547992)

【国際特許分類】

A 22 C 7/00 (2006.01)

B 08 B 3/04 (2006.01)

A 23 P 10/25 (2016.01)

【F I】

A 22 C 7/00 Z

B 08 B 3/04 Z

A 23 P 10/25

【手続補正書】

【提出日】令和2年2月5日(2020.2.5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

食料製品型ドラム(1)をクリーニングするための方法および／または評価するための方法であって、該食料製品ドラム(1)は、複数の凹んだ型キャビティ(3)を備える外側ドラム表面(2)を有し、該複数の凹んだ型キャビティ(3)はそれぞれ、多孔質構造体(5)を有する壁部によって少なくとも部分的に形成された型キャビティ壁部(4a, 4b)を有し、前記型ドラムはさらに、1つ以上の通路ポート(8)を備えており、該1つ以上の通路ポート(8)は、1つ以上の通路(7)を経由し、かつ、前記壁部多孔質構造体(5)を経由し、前記型キャビティ(3)と流体連通しており；

前記型ドラムは、1つ以上の食料原料の塊から3次元製品を成形するプロセスにおいて汚れ、該プロセスは、前記型ドラムを回転させることと、前記塊を前記型キャビティに給送することと、形成された食料製品を前記型ドラムから排出することとを伴っており；

当該方法は、

流体回路(50)を有する型ドラムクリーニング装置および／または評価装置(30)を提供するステップを有し、該流体回路(50)は、前記流体回路の圧力管路(52)中に加圧された流体の流れを作り出すポンプ(51)を有し、前記回路はさらに、戻り管路(55)を有し；

以下のステップによって特徴付けられ、該ステップは：

1つ以上の型キャビティの外側に対して、かつ、1つ以上の型キャビティを覆うように1つ以上の圧力ハウジング(31)を配置するステップであって、該1つ以上の圧力ハウジング(31)が前記型ドラムとともに外側チャンバー(32)を形成するようになっており、該外側チャンバーは、前記の少なくとも1つの型キャビティと流体連通しているチャンバーポート(36)を有する、前記ステップ；

前記チャンバーポート(36)を前記流体回路の前記圧力管路(52)に接続し、かつ、前記通路ポート(8)を前記流体回路の前記戻り管路(55)に接続するステップ；

前記の加圧された流体を、前記チャンバーポート(36)を経由して前記型キャビティ

(3)に入れ、その後、前記壁部多孔質構造体(5)を経由して前記の少なくとも1つの通路(7)を通し、かつ、前記通路ポート(8)を経由して前記流体回路(50)の前記戻り管路(55)へと出すことによって、第1の段階において、前記の少なくとも1つの型キャビティをクリーニングするステップおよび／または評価するステップである、前記方法。

#### 【請求項2】

クリーニング流体の流れを、前記の少なくとも1つの通路(7)に入れ、かつ、前記壁部多孔質構造体(5)を通って前記型キャビティ(3)へと流すことによって、第2のクリーニング段階において前記の少なくとも1つの型キャビティをクリーニングするステップをさらに有し、ここで、前記の第1および第2の段階は交互に実行される、請求項1に記載の方法。

#### 【請求項3】

前記外側ドラム表面を一周とりまく外周状のアレイにて複数の圧力ハウジング(132；142)を配置するステップと；クリーニングおよび／または評価の間、前記型ドラムを回転させるステップとを有し、別個の段階が連続的に実行されるようになっている、請求項1または2に記載の方法。

#### 【請求項4】

1つ以上のノズルを有する圧力ハウジングを提供するステップと；前記の1つ以上のノズルをクリーニング流体源に接続するステップと；クリーニング段階においてクリーニングするステップとを有し、ここで、クリーニング流体が前記型キャビティへと噴霧される、先行する請求項の1つ以上に記載の方法。

#### 【請求項5】

気泡散気装置(143)を有する圧力ハウジングを提供するステップと；前記気泡散気装置をクリーニングガス源に接続するステップと；前記の加圧された流体の流れに気泡を提供することによって、前記の第1の段階においてクリーニングするステップとを有する、先行する請求項の1つ以上に記載の方法。

#### 【請求項6】

食料製品型ドラム(1)と、型ドラムクリーニング装置および／または評価装置(30)との組み合わせであって：

- 前記食料製品型ドラム(1)は、複数の凹んだ型キャビティ(3)を備える外側ドラム表面(2)を有し、該複数の凹んだ型キャビティ(3)はそれぞれ、壁部多孔質構造体(5)によって少なくとも部分的に形成された型キャビティ壁部(4a, 4b)を有し、前記型ドラムはさらに、1つ以上の通路ポート(8)を備えており、該1つ以上の通路ポート(8)は、1つ以上の通路(7)を経由し、かつ、前記壁部多孔質構造体を経由し、前記型キャビティと流体連通しており；前記型ドラムは、1つ以上の食料原料の塊から3次元製品を成形するプロセスにおいて汚れ、該プロセスは、前記型ドラムを回転させることと、前記塊を前記型キャビティに給送することと、形成された食料製品を前記型ドラムから排出することとを伴っており；

- 型ドラムクリーニング装置および／または評価装置(30)は、流体回路(50)を有し、該流体回路(50)は、前記流体回路の圧力管路(52)中に加圧された流体の流れを作り出すポンプ(51)を有し、前記回路はさらに、戻り管路(55)を有し；

その特徴は、前記型ドラムクリーニング装置および／または評価装置がさらに：

- 1つ以上の圧力ハウジング(31)を有し、該1つ以上の圧力ハウジング(31)は、1つ以上の型キャビティの外側に対して、かつ、1つ以上の型キャビティを覆うように配置されるように適合しており、かつ、前記型ドラムとともに外側チャンバー(32)を形成するように適合しており、該外側チャンバーは、前記の少なくとも1つの型キャビティ(3)と流体連通するように適合したチャンバーポート(36)を有し；該チャンバーポート(36)は、前記流体回路の前記圧力管路(52)に接続されるように適合しており；

- 前記流体回路の前記戻り管路(55)に接続されるように適合した前記通路ポート

( 8 ) を有し ;

第 1 の段階において、前記の加圧された流体の流れを、前記チャンバーポート(36)を経由して前記型キャビティ(3)に入れ、その後、前記壁部多孔質構造体(5)を経由して前記の少なくとも 1 つの通路(7)を通し、かつ、前記通路ポート(8)を経由して前記流体回路の前記戻り管路(55)へと出すようになっていることである、前記組み合わせ。

**【請求項 7】**

前記流体回路がさらに、前記圧力管路および前記戻り管路と接続している弁アセンブリー(56)を有し、前記弁アセンブリー(56)は、前記チャンバーポート(36)と流体接続するように適合した第 1 の弁ポート(56a)と、前記通路ポート(8)と流体接続している第 2 の弁ポート(56b)とを有する、請求項 6 に記載の組み合わせ。

**【請求項 8】**

前記弁アセンブリーが、制御装置(58)によって操作可能である、請求項 7 に記載の組み合わせ。

**【請求項 9】**

前記外側チャンバー中の圧力を判定するために、圧力センサー(65)が提供されており、該圧力センサーは、制御装置に接続可能である、請求項 6 - 8 のいずれかに記載の組み合わせ。

**【請求項 10】**

複数の圧力ハウジング(132; 142)が、前記外側ドラム表面を一周とりまく外周状のアレイにて配置されるように適合しており、かつ、前記型ドラムが、クリーニングおよび / または評価の間、回転可能であり、別個の段階を連続的に実行させる、請求項 6 - 9 のいずれかに記載の組み合わせ。

**【請求項 11】**

圧力ハウジングがさらに、クリーニング流体源に接続された 1 つ以上のノズルを有し、クリーニング段階を可能にし、ここで、クリーニング流体が前記型キャビティへと噴霧される、請求項 6 - 10 のいずれかに記載の組み合わせ。

**【請求項 12】**

圧力ハウジングがさらに、前記外側チャンバー中に気泡散気装置(143)を有し、該気泡散気装置(143)は、クリーニングガス源(144)に接続されており、前記の第 1 の段階において、前記の加圧された流体の流れが気泡を備えるようになっている、請求項 6 - 11 に記載の組み合わせ。

**【請求項 13】**

前記チャンバーポート(36)が、前記圧力ハウジング(31)に形成されている、請求項 6 - 12 のいずれかに記載の組み合わせ。

**【請求項 14】**

食料製品型ドラム(1)をクリーニングするための方法であって、該食料製品型ドラム(1)は、複数の凹んだ型キャビティ(3)を備える外側ドラム表面(2)を有し、該複数の凹んだ型キャビティ(3)はそれぞれ、多孔質構造体(5)を有する壁部によって少なくとも部分的に形成された型キャビティ壁部(4a, 4b)を有し、前記型ドラムはさらに、1 つ以上の通路ポート(8)を備えており、該 1 つ以上の通路ポート(8)は、1 つ以上の通路(7)を経由し、かつ、前記壁部多孔質構造体(5)を経由し、前記型キャビティ(3)と流体連通しており；

前記型ドラムは、1 つ以上の食料原料の塊から 3 次元製品を成形するプロセスにおいて汚れ、該プロセスは、前記型ドラムを回転させることと、前記塊を前記型キャビティに給送することと、形成された食料製品を前記型ドラムから排出することとを伴っており；

当該方法は：

流体回路(50)を有する型ドラムクリーニング装置および / または評価装置(30)を提供するステップを有し、該流体回路(50)は、前記流体回路の圧力管路(52)中に加圧された流体の流れを作り出すポンプ(51)を有し、前記回路はさらに、戻り管路

( 5 5 ) を有し ;

以下のステップによって特徴付けられ、該ステップは :

1つ以上の型キャビティの外側に対して、かつ、1つ以上の型キャビティを覆うように1つ以上のハウジング(31)を配置するステップであって、該1つ以上のハウジング(31)が前記型ドラムとともに外側チャンバー(32)を形成するようになっており、該外側チャンバーは、排出ポートと、前記の少なくとも1つの型キャビティと流体連通しているチャンバーポート(36)とを有する、前記ステップ；

該チャンバーポート(36)を前記流体回路の前記圧力管路(52)に接続し、かつ、前記排出ポートを前記流体回路の前記戻り管路(55)と接続するステップ；

前記の加圧された流体の流れを、前記チャンバーポート(36)を経由して前記型キャビティ(3)に入れ、かつ、前記排出ポート(8)を経由して前記流体回路(50)の前記戻り管路(55)へと出すことによって、第1の段階において前記の少なくとも1つの型キャビティをクリーニングするステップである、

前記方法。

#### 【請求項 15】

食料製品型ドラム(1)と、型ドラムクリーニング装置および／または評価装置(30)との組み合わせであって：

- 前記食料製品型ドラム(1)は、複数の凹んだ型キャビティ(3)を備える外側ドラム表面(2)を有し、該複数の凹んだ型キャビティ(3)はそれぞれ、壁部多孔質構造体(5)によって少なくとも部分的に形成された型キャビティ壁部(4a, 4b)を有し、前記型ドラムはさらに、1つ以上の通路ポート(8)を備えており、該1つ以上の通路ポート(8)は、1つ以上の通路(7)を経由し、かつ、前記壁部多孔質構造体を経由し、前記型キャビティと流体連通しており；前記型ドラムは、1つ以上の食料原料の塊から3次元製品を成形するプロセスにおいて汚れ、該プロセスは、前記型ドラムを回転させることと、前記塊を前記型キャビティに給送することと、形成された食料製品を前記型ドラムから排出することとを伴っており；

- 前記型ドラムクリーニング装置および／または評価装置(30)は、流体回路(50)を有し、前記流体回路(50)は、前記流体回路の圧力管路(52)中に加圧された流体の流れを作り出すポンプ(51)を有し、前記回路はさらに、戻り管路(55)を有し；

その特徴は、前記型ドラムクリーニング装置および／または評価装置がさらに：

- 1つ以上のハウジング(31)を有し、該1つ以上のハウジング(31)は、1つ以上の型キャビティの外側に対して、かつ、1つ以上の型キャビティを覆うように配置されるように適合しており、かつ、前記型ドラムとともに外側チャンバー(32)を形成するように適合しており、該外側チャンバーは、前記流体回路の前記戻り管路に接続されるように適合した排出ポートと、前記の少なくとも1つの型キャビティ(3)と流体接続するように適合したチャンバーポート(36)とを有し；該チャンバーポート(36)は、前記流体回路の前記圧力管路(52)に接続されるように適合しており；

第1の段階において、前記の加圧された流体の流れを、前記チャンバーポート(36)を経由して前記型キャビティ(3)に入れ、かつ、前記排出ポートを経由して前記流体回路の前記戻り管路(55)へと出すようになっていることである、

前記組み合わせ。