

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5340152号
(P5340152)

(45) 発行日 平成25年11月13日(2013.11.13)

(24) 登録日 平成25年8月16日(2013.8.16)

(51) Int. Cl.		F I	
B 6 5 G 47/14	(2006.01)	B 6 5 G	47/14 P
B 6 5 B 7/28	(2006.01)	B 6 5 B	7/28 M
		B 6 5 G	47/14 E

請求項の数 9 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2009-524938 (P2009-524938)	(73) 特許権者	598125028
(86) (22) 出願日	平成19年8月16日 (2007.8.16)		カーハーエス・ゲゼルシャフト・ミト・ベ シュレンクテル・ハフツング
(65) 公表番号	特表2010-501436 (P2010-501436A)		ドイツ連邦共和国、44143 ドルトム ント、ユーホストラーセ、20
(43) 公表日	平成22年1月21日 (2010.1.21)	(74) 代理人	100069556
(86) 国際出願番号	PCT/EP2007/007206		弁理士 江崎 光史
(87) 国際公開番号	W02008/022735	(74) 代理人	100111486
(87) 国際公開日	平成20年2月28日 (2008.2.28)		弁理士 鍛冶澤 實
審査請求日	平成22年8月12日 (2010.8.12)	(72) 発明者	ヴィルヘルム・ロター
(31) 優先権主張番号	102006039091.1		ドイツ連邦共和国、67784 カルベン 、カルペナー・ヴェーク、55
(32) 優先日	平成18年8月19日 (2006.8.19)	(72) 発明者	ヒルマン・ハインツ
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		ドイツ連邦共和国、67286 オーブリ クハイム、ヴァイデンヴェーク、20 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 蓋を蓋付け機に供給する装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

蓋(2)の形に適合された横断面を有する少なくとも1個の搬送ダクト(6)を有し、それによって搬送ダクト内で、蓋の軸線(VA)が搬送方向(A)に対して横向きになり、蓋が搬送ダクト(6)の横断面によって予め決められた方向づけを持つよう配置され、さらに、その後の処理のために必要な方向づけを持たない蓋(2a)を搬送ダクト(6)から放出または排出するための手段と、少なくとも一つのセンサ(7)を有し、その際センサ(7)が、キャップ状蓋(2、2a)の開放した側(2.1)および/または閉鎖した側の存在を検出するように形成されている、キャップ状蓋(2、2a)を蓋付け機に供給するための装置において、

蓋(2、2a)の向きを直接的に検出する少なくとも1個のセンサ(7)と、搬送方向(A)においてこのセンサに続いて、電子制御装置(8)によって制御される放出ステーションまたは排出ステーション(10)とが搬送ダクト(6)に設けられ、この放出ステーションまたは排出ステーションが、間違った方向に向いた蓋(2a)を放出または排出するために、少なくとも1個のセンサ(7)のセンサ信号に依存して作動させられ、その際、センサ(7)が電氣的なセンサであるか、または、感光センサ、赤外線距離計、および/または、少なくとも1個のカメラを有する画像処理システムの形をした、電気光学式のセンサであるよう構成されていること、

搬送方向(A)において、少なくとも1個のセンサ(7)に続き、かつ放出ステーションまたは排出ステーション(10)の手前に、搬送ダクト(6)を遮断するための遮断装置

10

20

(9) が設けられていること、および、

第 1 遮断装置 (9) が、排出ステーション (1 0) で間違っただけに向いた蓋 (2 a) を放出または排出する際に搬送ダクト (6) を遮断するように、制御装置 (8) によって制御可能であるよう構成されていることを特徴とする装置。

【請求項 2】

第 1 遮断装置 (9) が搬送ダクト (6) を開閉するために制御装置 (8) によって制御可能であるよう構成されていることを特徴とする請求項 1に記載の装置。

【請求項 3】

搬送ダクト (6) の搬送方向 (A) において放出ステーションまたは排出ステーション (1 0) に続いて、遮断装置 (1 1) が設けられ、この遮断装置が正しい方向に向いた蓋 (2) を通過させ、間違っただけに向いた蓋 (2 a) のために搬送ダクト (6) を遮断するよう構成されていることを特徴とする請求項 1 または 2に記載の装置。

10

【請求項 4】

搬送方向 (A) において遮断装置 (1 1) の前方に、蓋 (2) の搬送流れの中断を検出するための少なくとも 1 個の補助センサ (1 2) を備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 3のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 5】

制御装置 (8) を介して制御可能な放出要素または排出要素が放出ステーションまたは排出ステーション (1 0) に設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 4のいずれか一項に記載の装置。

20

【請求項 6】

放出ステーションまたは排出ステーション (1 0) が排出機構または方向変更器 (1 4) を備え、この排出機構または方向変更器が制御装置 (8) を介して、電氣的に制御可能な駆動要素 (1 5)によって駆動制御可能であるよう構成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 5のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7】

間違っただけに向いた蓋 (2 a) を噴射排出するために、加圧された蒸気媒体および/またはガス媒体を制御供給するための少なくとも 1 個のノズルが放出ステーションまたは排出ステーション (1 0) に設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 6のいずれか一項に記載の装置。

30

【請求項 8】

放出ステーションまたは排出ステーション (1 0) に続く遮断装置 (1 1) が、搬送ダクト (6) 内に達する星型回転体 (1 6) によって形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 7のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 9】

搬送ダクト (6) の入口がソーター (3) の出口に接続され、蓋 (2 、 2 a) が任意の蓄えからこのソーターを経て搬送ダクト (6) に供給されることを特徴とする請求項 1 ~ 8のいずれか一項に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【 0 0 0 1】

本発明は、請求項 1 の前提部分に記載した、キャップ状蓋、特にキャップ状ねじ蓋を蓋付け機に供給するための装置に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2】

キャップ状蓋、特にねじ蓋として形成されたキャップ状蓋を、瓶または類似の容器に蓋を付けるための蓋付け機またはこのような蓋付け機の蓋移送部に供給するための装置は、いろいろな実施形が知られている。このような装置は基本的には、供給ダクトまたは搬送ダクトからなっている。このダクトの横断面は、蓋が、搬送ダクト内で蓋の軸線が搬送方向に対して垂直に向くよう整列され、その際二通りの方向だけを有するよう、蓋の形に合

50

わせられ、つまり例えば長方形に形成されている。詳しく言うと、一つは蓋の後続処理にとって正しい方向づけで、キャップ状蓋の開放した側がそれぞれ搬送ダクトの第1側に向いている。一つは、後続処理のために適していない間違っただけで、キャップ状蓋の開放した側が、搬送ダクトの第1側とは反対の第2側に向いている。

【0003】

蓋はソーターを経て搬送ダクトに達する。このソーターにおいて蓋の整列が既に行われ、それによって搬送ダクトに移送された蓋はそのほとんどすべてが正しい方向に向いている。しかしながら、きわめて少数の蓋が間違っただけで搬送ダクト内に達することを完全に排除することはできない。

【0004】

容器に蓋を付ける際のエラーを回避するために、公知の装置では、それぞれの搬送ダクトに、例えば星型回転体の形をした遮断装置が設けられている。この遮断装置は正しい方向に向いた蓋だけを通過させ、間違っただけで搬送ダクトに向いた蓋とその後に続くすべての蓋のためには搬送ダクトを遮断する。これは必然的に製造停止を招く。間違っただけで搬送ダクトに向いた蓋は搬送ダクトから手動で取り除かなければならない。これは手動の作業であり、比較的にかかり、実際には望ましくない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の課題は、上記の欠点を回避する、キャップ状蓋、特にねじ蓋を蓋付け機に供給するための装置を提供することである。この課題を解決するために、装置は請求項1に従って形成されている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

蓋が、搬送ダクト内で蓋の軸線の二通りの整列の仕方のうちの一方だけをとるように、搬送ダクトの横断面が選定されている、本発明に係る装置の場合には、蓋は、搬送ダクトに設けられ電子制御装置（例えばコンピュータ）と協働する少なくとも1個の主センサを通過する際に監視される。間違っただけで搬送ダクトに向いた蓋は、電子制御装置によって放出ステーションまたは排出ステーションに導かれ、搬送ダクトから放出または排出される。

【0007】

その際、例えばキャップ状蓋が正しく方向づけられているかどうかの判断基準として、蓋の開放した側または閉じた側が少なくとも1個の主センサによって監視される。できるだけ高い信頼性を達成するために、少なくとも1個の主センサおよび/または関連する制御装置は例えば次のように形成されている。すなわち、正しい方向に向いた蓋が主センサを通過するとき、主センサはこのことを然るべき制御信号によって制御装置に確認通知し、制御装置はこの確認通知によって放出ステーションまたは排出ステーションを作動させず、一方、この確認通知がなされない場合には放出ステーションまたは排出ステーションが制御装置によって作動させられるように形成されている。

【発明の効果】

【0008】

本発明の重要な効果は特に、間違っただけで搬送ダクトに向いた蓋を問題なく高速で放出することができるので、蓋付け機の停止および製造中断を通常は必要としないことにある。

【0009】

発展形態は従属請求項の対象である。次に、図に基づいて本発明の実施の形態を説明する。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】蓋付け機（ねじ蓋締機）へのねじ蓋の供給装置をきわめて概略的に示す図である。

【図2】放出ステーションまたは排出ステーションをきわめて概略的に示す図である。

10

20

30

40

50

【図3】星型回転体によって形成された遮断装置と共に供給ダクトの長さの一部を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

図において全体を1で示した装置は、図示していない瓶または類似の容器にねじ蓋2をねじって装着するための図示していない蓋付け機（ねじ蓋締機）に、金属製および/または合成樹脂製のキャップ状ねじ蓋2を供給する働きをする。

【0012】

装置1は任意の量のねじ蓋2の蓄えを収容するソーター3を備えている。このソーターは例えば振動ポット型フィーダとして形成され、ポット4の内面に、調節板を有するねじ蓋2用の螺旋状搬送路5を形成している。それによって、ねじ蓋2は整列移送され、その開放した側2.1が所定の方向に向けられて搬送ダクト6内に達する。この搬送ダクトの内部横断面はねじ蓋2の横断面に適合され、それによってねじ蓋はその軸線VAが搬送ダクト6の長手方向または搬送方向Aに対して垂直に向けられ、この搬送ダクト6内で一列を形成する。例えば長方形の内部横断面を有する搬送ダクトはソーター3から垂直方向下方に延在し、その下端6.1がねじ蓋締機まであるいはねじ蓋締機のねじ蓋移送部まで達している。このねじ蓋締機によって、ねじ蓋2は当業者に知られている方法によりそれぞれ蓋付けすべき容器（例えば瓶）に装着される。

10

【0013】

図1に示した実施の形態の場合、ソーター3と搬送ダクト6は、その後の蓋付けのために正しく方向づけられたねじ蓋2の開放した側2.1が図1において左側に向くように形成されている。

20

【0014】

特に、1時間あたり70,000個までのねじ蓋2を処理する高出力の場合には、ばらばらにされたねじ蓋2aが間違った方向に向けられて搬送ダクト6内に達することが避けられない。その際、間違った方向に向けられたこのねじ蓋は、搬送ダクト6の内部横断面が長方形であるため、その開放した側が図1において右側に向いている。これはねじ蓋に2aを付して示してある。

【0015】

蓋付け機の運転時間が長い場合でも、ねじ蓋2aが間違った方向に向けられる誤り率は非常に低く、例えば1時間あたり70,000個のねじ蓋を処理する出力の場合および8時間の運転時間の場合、間違った方向に向いたねじ蓋2aは0.5~16個のオーダーにすぎないが、このねじ蓋2aが容器の蓋付けの際にエラーを生じ、これは、設備の全体出力に不利に作用する。この理由から、間違った方向に向いたねじ蓋2aを、蓋付け機に達する前に、搬送ダクト6から排出または放出する必要がある。

30

【0016】

蓋供給装置1において、この排出は全自動で行われる。そのために、搬送方向Aにおいてソーター3に続いて、主センサ7が搬送路6に設けられている。この主センサはそのそばを通過するねじ蓋2の向きを監視する。この監視は例えば、ねじ蓋2が正しい方向に向いているときに、この主センサ7がこの蓋の開放した側2.1を認識し、電子制御装置8と協働することによって行われる。

40

【0017】

搬送方向Aにおいてセンサ7に続いて、例えば第1遮断装置9が搬送ダクト6に設けられている。ソーター3から搬送ダクト6へそしてこの搬送ダクト内で下方へ連続的に流れるねじ蓋2の流れが、電子制御装置8の制御信号で作動するこの第1遮断装置によって遮断または中断される。これは例えば、間違った方向に向いたねじ蓋2aを排出または放出する際に行われる。

【0018】

搬送方向Aにおいて遮断装置9に続いて、制御装置8によって制御される、間違った方向に向いたねじ蓋2aを排出するための放出ステーションまたは排出ステーション10が

50

設けられている。排出されたねじ蓋 2 a は例えば捕集容器に集められ、ソーター 3 に戻される。

【 0 0 1 9 】

搬送方向 A において排出ステーション 1 0 に続いて、第 2 遮断装置 1 1 が設けられている。この第 2 遮断装置は好ましくは、正しい方向に向いたねじ蓋 2 だけを通させ、場合によってはまだ残っている間違っただけの方向に向いたねじ蓋 2 a のために搬送ダクト 6 を遮断するように形成されている。それによって、間違っただけの方向に向いたねじ蓋 2 a を、蓋付け機に達する前に、例えば手動で取り除くことができる。

【 0 0 2 0 】

搬送方向 A において遮断装置 1 1 に続いて、他のセンサ 1 2 が設けられている。このセンサは搬送ダクト 6 内のねじ蓋 2 の存在を監視し、そしてねじ蓋 2 がセンサ 1 2 の範囲において搬送ダクト 6 内に存在しないときに、例えば電子制御装置 8 を介して、エラー信号、例えば光学のおよび/または音響的なエラー信号を発信する。これは特に、遮断装置 1 1 が間違っただけの方向に向いたねじ蓋 2 a と、搬送ダクト 6 内でそれに続くねじ蓋 2 を押しとどめる場合である。

【 0 0 2 1 】

センサ 7 は例えば、そばを通過するねじ蓋 2 を感知する機械的なセンサであるか、または電気光学式 (o p t o e l e k t r i s c h) のセンサ、例えば感光センサ (L i c h t s c h r a n k e) または少なくとも 1 個のカメラを有する画像処置装置のカメラシステムである。この画像処理装置では、その都度センサ 7 のそばを通過するねじ蓋 2 の画像が目標画像と比較される。ねじ蓋 2 が正しい方向に向いているときには、センサ 7 は、排出ステーション 1 0 におけるねじ蓋の排出を阻止するべき信号を電子制御装置 8 (例えばコンピュータ) に供給する。ねじ蓋 2 a が間違っただけの方向に向いているときには、センサ 7 はこのねじ蓋の排出を生じる信号を制御装置 8 に供給する。搬送ダクト 6 内の各々のねじ蓋 2、特に間違っただけの方向に向いたねじ蓋 2 a の正確な位置測定を可能にするため、および間違っただけの方向に向いたねじ蓋 2 a の確実な排出を達成するために、各ねじ蓋 2 または 2 a はセンサ 7 を通過する際に、例えばこのセンサまたはそこに設けられた他のセンサによって、および放出ステーションまたは排出ステーション 1 0 のセンサ 1 3 によっても検出される。

【 0 0 2 2 】

図 2 は放出ステーションまたは排出ステーション 1 0 を概略的に示している。この放出ステーションまたは排出ステーションは例えば揺動可能な排出機構 1 4 を備えている。この排出機構は制御装置 8 によって制御されて、例えば電磁石 1 5 によって電気機械的に操作され、そして間違っただけの方向に向いたねじ蓋 2 a の排出および搬送ダクト 6 の側方開放を生じる。

【 0 0 2 3 】

図 3 は、搬送方向 A において放出ステーションまたは排出ステーション 1 0 に接続する搬送ダクト 6 の長さの一部を斜視図で示しており、遮断装置 1 1 の範囲内並びに搬送方向 A においてこの遮断装置に続くセンサ 1 2 の範囲内を示している。この実施の形態の場合、遮断装置 1 1 は星型回転体 1 6 によって形成されている。この星型回転体は格子状に形成された搬送ダクト 6 に回転自在に設けられ、その外周の一部が搬送ダクト 6 の内部に達する。しかもその際、正しい方向に向けられたねじ蓋 2 が通過する際には、星型回転体 1 6 は回転しながらその突出部 1 6 . 1 が間隔を詰めたねじ蓋 2 の開放した側 2 . 1 に歯状に係合する。一方、この係合は、間違っただけの方向に向いたねじ蓋 2 a の場合には不可能であり、従って搬送ダクト 6 がこのようなねじ蓋および後続のねじ蓋 2 のためには遮断される。図示した実施の形態では、両センサ 1 2、1 3 はそれぞれ感光センサとして形成されている。

【 0 0 2 4 】

蓋供給装置 1 の作用は上記の説明から既に明らかである。すなわち、ただ正しい方向に向いたねじ蓋 2 だけが搬送ダクト 6 内に達する間は、このねじ蓋は搬送ダクト 6 の出口 6

10

20

30

40

50

． 1 から搬出される。

【 0 0 2 5 】

間違っただ方向に向いた蓋 2 a はそれぞれセンサ 7 によって検出され、そして制御装置 8 によって制御されて放出ステーションまたは排出ステーション 1 0 によって放出または排出される。放出または排出の前に、例えば搬送方向 A において間違っただ方向に向いた排出すべきねじ蓋 2 a の前方で、ねじ蓋 2 の流れが遮断装置 9 によって遮断される。間違っただ方向に向いた蓋 2 a を放出または排出した後で、遮断装置 9 が直ちに再開放されるので、ねじ蓋 2 は続いて再び連続的に蓋付け機に搬送される。

【 0 0 2 6 】

間違っただ方向に向いたねじ蓋 2 a で排出されなかつたものはいかなる場合でも遮断装置 1 1 によって押しとどめられ、そこで手動で取り除かれる。センサ 1 2 によって、ねじ蓋 2 の連続的な流れが監視される。この流れが中断すると、センサ 1 2 の信号によってエラー信号が発せられる。このエラー信号は例えば光学のおよび / または音響的なアラームを生じ、場合によっては蓋付け機を停止する。

【 0 0 2 7 】

搬送ダクト 6 の内部横断面は、意図的に正しい方向に向いたねじ蓋 2 と間違っただ方向に向いたねじ蓋 2 a をも通過させるように選定されている。それによって、ねじ蓋 2 a は搬送ダクト 6 を閉塞することなく、放出ステーションまたは排出ステーション 1 0 において搬送ダクトから放出または排出されるかあるいは遮断装置 1 1 のところで取り除かれることができる。

【 0 0 2 8 】

以上、本発明を実施の形態に基づいて説明した。理解されるように、本発明の根底をなす発明思想から逸脱することなく、多数の変更および変形が可能である。

【 0 0 2 9 】

例えば特に、放出ステーションまたは排出ステーション 1 0 を、上記とは異なるように形成することができ、例えば間違っただ方向に向いたねじ蓋 2 a を、噴射空気によって搬送ダクト 6 から取り除くかまたは螺旋状の搬送路によって形成された向き変え装置に搬送するように形成することができる。それにより、間違っただ方向を向いていたねじ蓋 2 a は向き変え装置を通過した後で、正しい方向に向き、最初から既に正しい方向に向いていたねじ蓋 2 と共に、例えばバッファ貯蔵器を経て蓋付け機に供給される。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 0 】

- 1 蓋供給装置
- 2 ねじ蓋
- 2 . 1 蓋の開放した側
- 2 a 間違っただ方向に向いたねじ蓋
- 3 ソーター
- 4 振動ポット
- 5 搬送軌道
- 6 搬送ダクト
- 7 センサ
- 8 電子制御装置、例えばコンピュータ
- 9 遮断装置
- 1 0 排出ステーション
- 1 1 遮断装置
- 1 2 センサ
- 1 3 センサ
- 1 4 排出機構
- 1 5 磁石
- 1 6 星型回転体

10

20

30

40

50

16.1 星型回転体 16 の突出部または歯
A 搬送ダクト 6 内のねじ蓋 2 または 2 a の搬送方向
V A 蓋軸線

【図 1】

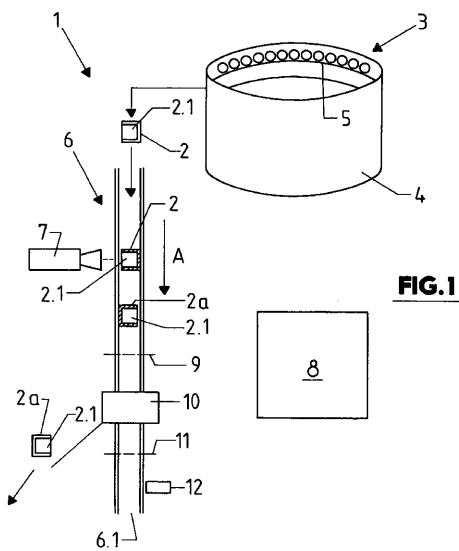


FIG.1

【図 2】

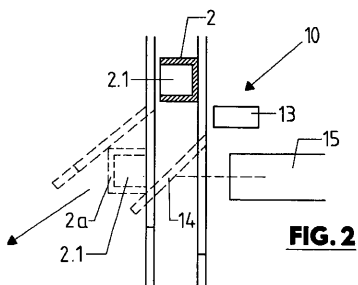


FIG.2

【図 3】

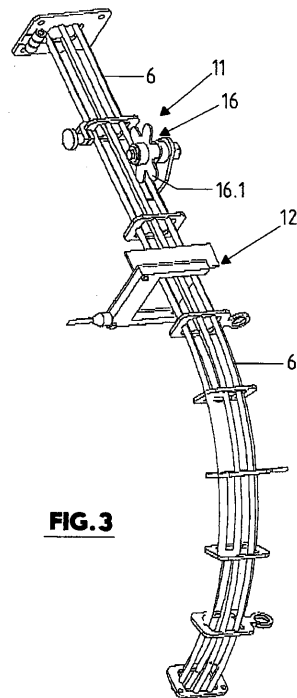


FIG.3

フロントページの続き

審査官 石川 太郎

- (56)参考文献 特開平07 - 101494 (JP, A)
特開2005 - 343521 (JP, A)
欧州特許出願公開第00782888 (EP, A1)
特開平06 - 087510 (JP, A)
特開昭56 - 123224 (JP, A)
独国特許出願公開第10307601 (DE, A1)
特開2001 - 018907 (JP, A)
米国特許第04349998 (US, A)
特開平02 - 028412 (JP, A)
西独国特許出願公開第2238898 (DE, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 5 G 4 7 / 1 4
B 6 5 G 4 7 / 2 2
B 6 5 G 4 7 / 7 8
B 6 5 G 1 1 / 0 0 - 1 1 / 2 0
B 6 5 B 7 / 0 0 - 7 / 2 8