(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)公表番号
特表2025-519077
(P2025-519077A)
(43)公表日　令和7年6月24日(2025.6.24)

(51)国際特許分類		FI		テーマコード（参考）
Ａ０１Ｋ　5/02　(2006.01)		Ａ０１Ｋ	5/02	２Ｂ１０２
Ａ２３Ｋ　30/00　(2016.01)		Ａ２３Ｋ	30/00	２Ｂ１５０

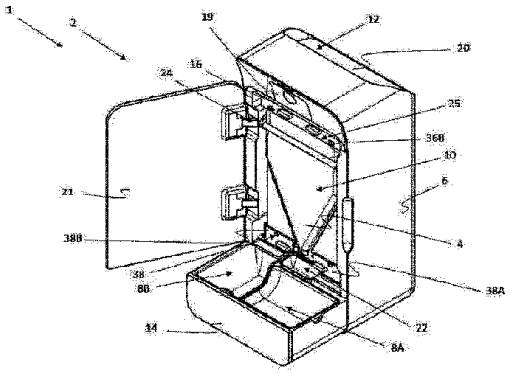
審査請求　未請求　予備審査請求　未請求　（全37頁）

(21)出願番号　特願2024-568769(P2024-568769)
(86)(22)出願日　令和5年5月23日(2023.5.23)
(85)翻訳文提出日　令和7年1月15日(2025.1.15)
(86)国際出願番号　PCT/EP2023/063854
(87)国際公開番号　WO2023/227637
(87)国際公開日　令和5年11月30日(2023.11.30)
(31)優先権主張番号　2204925
(32)優先日　令和4年5月23日(2022.5.23)
(33)優先権主張国・地域又は機関
フランス(FR)
(81)指定国・地域　AP(BW,CV,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV
最終頁に続く

(71)出願人　524423602
ヨピ
フランス国，７６１００ ルーアン アベニュー デ ブルターニュ ５７
(71)出願人　513024281
セヴァ サンテ アニマレ
ＣＥＶＡ ＳＡＮＴＥ ＡＮＩＭＡＬＥ
フランス国 エフ－３３５００ リブルヌ アヴェニュー・デ・ラ・バラスティエール １０
(74)代理人　100079108
弁理士　稲葉 良幸
(74)代理人　100109346
弁理士　大貫 敏史
(74)代理人　100117189
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　動物用飼料を吐出するための装置、及びこの種類の装置によって実施されるウェット飼料を吐出する方法

(57)【要約】
本発明は、動物用飼料を吐出するための装置（２）であって、飼料レセプタクル（８Ａ）と、ウェット飼料吐出ユニット（１０）が配置されたケーシング（６）と、を備えている、装置（２）に関する。ウェット飼料吐出ユニット（１０）は、バッグ（４）のための開口首部が提供されたウェット飼料の取り外し可能なバッグ（４）を受容するのに好適であり、ウェット飼料吐出ユニット（１０）は、－バッグ（４）から飼料レセプタクル（８Ａ）にウェット飼料を供給するための電気機械装置（２４）であって、バッグ（４）を絞る及び／又は押圧するための手段（３６Ｂ）と、バッグ（４）の少なくとも１つの縁部を挟持するための手段（３８、３８Ａ、３８Ｂ）と、を含み、当該挟持手段（３８、３８Ａ、３８Ｂ）が、バッグ（４）の当該少なくとも１つの縁部が首部に向かって押圧される押し位置と、バッグ（４）の当該少なくとも１つの縁部が首部から引き離される引っ張り位置との間で移動可能であるように電動化され、かつ装着されている、電気機械装置（２４）と、－バッグ（４）から飼料レセプタクル（８Ａ）に向かうウェット飼料の



【特許請求の範囲】
【請求項１】
動物用飼料を吐出するための装置（２）であって、この装置（２）が、飼料レセプタクル（８Ａ）と、ウェット飼料吐出ユニット（１０）と、を含む、ケーシング（６）を備え、前記ウェット飼料吐出ユニット（１０）が、ウェット飼料の取り外し可能なバッグ（４）を受容するように適合され、このウェット飼料吐出ユニット（１０）が、前記バッグ（４）の保持及び固定を確実にするように構成され、それにより、次いで後者が主軸に少なくとも部分的に沿って延在し、前記バッグに、前記バッグ（４）のための開口首部（２６）が提供され、前記首部（２６）が、少なくとも開位置と閉位置との間で変形可能であり、前記バッグ（４）の下部に提供され、前記バッグ（４）が前記ウェット飼料吐出ユニット（１０）内に受容されたときに前記飼料レセプタクル（８Ａ）に面して配置され、前記ウェット飼料吐出ユニット（１０）が、
－前記バッグ（４）から前記飼料レセプタクル（８Ａ）にウェット飼料を供給するための電気機械装置（２４）と、
－前記バッグ（４）から前記飼料レセプタクル（８Ａ）へのウェット飼料の送達を制御することができる、前記電気機械装置（２４）のための制御手段と、を含み、
前記電気機械装置（２４）が、
－前記首部に対して横方向に配置された前記バッグの一部分を保持するための把持要素を含む少なくとも１つのブロックであって、前記把持要素が、前記主軸に対して横方向又は実質的に横方向である軸に沿った並進運動のために装着されている、少なくとも１つのブロックと、首部開位置に対応する、このようにして保持された前記バッグの前記一部分の位置と、前記首部閉位置に対応する、このようにして保持された前記バッグの前記一部分を引き離すための位置との間で前記把持要素の移動を駆動するためのモータと、を含むこと、
－前記電気機械装置（２４）が２つのブロックを備えている場合、前記ブロックが、前記首部に対して横方向に位置する前記バッグの第１の部分及び第２の部分を保持するように構成され、かつその両側に位置付けられていること、
－前記電気機械装置（２４）が、前記首部に対して横方向に位置する前記バッグの第１の部分を把持するための単一のブロックを備えている場合、前記首部に対して横方向に位置する前記バッグの第２の部分を保持するための少なくとも１つの要素を含み、前記第１及び第２の部分が、前記首部の両側に位置付けられること、並びに
－前記ブロック、又は前記ブロック及び前記保持要素が、前記首部の選択的な開閉を可能にするように構成され、前記バッグの前記第１及び第２の部分を引っ張り位置に緊張させることが、前記首部を閉じて、前記ウェット飼料の細菌学的保護及び酸化防止保護を保証することを特徴とする、装置（２）。
【請求項２】
各把持要素が、前記首部と前記バッグの対応する横縁部との間に位置付けられた前記バッグの一部分を把持するように構成され、前記首部が取り外される、請求項１に記載の動物用飼料を吐出するための装置（２）。
【請求項３】
前記保持要素が、固定把持要素又はラグであることを特徴とする、請求項１又は２に記載の動物用飼料を吐出するための装置（２）。
【請求項４】
前記バッグの前記首部が、少なくとも２つの安定開口ジオメトリを有し、前記又は各ブロックが、前記首部の所定の開位置において前記首部に対して横方向に配設された前記バッグの対応する部分を保持したとき、各ブロックが、前記首部閉位置から各開位置に選択的に移るように構成され、これらの位置の各々には、前記横軸に沿った前記１つ又は複数のブロックの並進運動によって到達する、請求項１～３のいずれか一項に記載の動物用飼料を吐出するための装置（２）。
【請求項５】

前記首部の安定開口ジオメトリに対応する前記開位置のうちの第１、いわゆる強制開位置が、前記ブロックの、又は前記ブロックのうちの少なくとも１つの位置に対応し、前記ブロックが、前記首部に横方向に配設された前記バッグの対応する一部に推力をかけることを特徴とする、請求項４に記載の動物用飼料を吐出するための装置（２）。

【請求項６】

前記首部の安定開口ジオメトリに対応する前記開位置のうちの別のものが、前記バッグの通常開位置として知られ、前記ブロックの、又は前記ブロックのうちの少なくとも１つの位置に対応し、前記首部に横方向に配設された前記バッグの前記対応する一部が、前記ブロックによって緊張されないことを特徴とする、請求項４又は５のいずれか一項に記載の動物用飼料を吐出するための装置（２）。

【請求項７】

各ブロックが、前記バッグが前記ケーシング内で保持されたとき、その把持要素の横方向又は実質的に横方向の運動軸が、前記首部の下端部と上端部との間に位置決めされるように構成さ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動物用飼料を吐出するための装置（２）。

【請求項８】

各把持要素が、歯、針又はピンなどの尖頭の要素、ゴムを含む又は含まない圧力バー、前記バッグの下部に配置された対応するオリフィスと協働することが意図された締結ピン又はスタッド、形状及び対形状、並びにこれらの要素の組み合わせからなる群から選択される１つ以上の物体を備え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動物用飼料を吐出するための装置（２）。

【請求項９】

各把持要素が、前記バッグの面の各々によって前記首部に対して横方向に配設された前記バッグの部分を把持するための把持ジョーによって形成されてい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動物用飼料を吐出するための装置（２）。

【請求項１０】

前記電気機械装置（２４）が、前記バッグ（４）を絞る及び／又は押圧するためのアセンブリ（３６Ａ、３６Ｂ）であって、前記バッグを絞る及び／又は押圧するための前記アセンブリ（３６Ａ、３６Ｂ）が沿って移動して前記バッグの少なくとも一部分を絞る及び／又は押圧する主軸を画定する、アセンブリを更に備えていることを特徴とする、請求項１～９のいずれか一項に記載の動物用飼料を吐出するための装置（２）。

【請求項１１】

前記バッグ（４）を絞る及び／又は押圧するための前記アセンブリ（３６Ａ、３６Ｂ）が、２つの並列電動ローラ（３６Ａ、３６Ｂ）であって、これらのローラ（３６Ａ、３６Ｂ）の各々が、前記ケーシング（６）の内側で前記主軸に沿って並進運動するように装着され、前記主軸に対して横方向に延在し、前記バッグ（４）が前記ウェット飼料吐出ユニット（１０）内に受容されたときに前記ローラ（３６Ａ、３６Ｂ）の間で絞ることにより保持されることによって、前記バッグ（４）が前記ローラ（３６Ａ、３６Ｂ）の間に延在することが意図され、前記バッグ（４）の前記首部（２６）が、前記ローラ（３６Ａ、３６Ｂ）の下方に延在する、２つの並列電動ローラ（３６Ａ、３６Ｂ）を備えていることを特徴とする、請求項１０に記載の動物用飼料を吐出するための装置（２）。

【請求項１２】

前記ケーシングの上部に互いに対向して位置決めされた少なくとも１対のガイドレール部分を備え、前記ガイドレール部分が、前記ローラ（３６Ａ、３６Ｂ）を格納位置又は後退位置と動作位置との間で案内することを可能にし、前記ローラ（３６Ａ、３６Ｂ）が、前記バッグ（４）と係合され、前記レール部分の上端部が、前記ローラ（３６Ａ、３６Ｂ）をそれらの後退位置に導き、前記ローラ（３６Ａ、３６Ｂ）が前記後退位置にあるとき、これらのローラ（３６Ａ、３６Ｂ）を分離する距離を増大させて、前記ウェット飼料吐出ユニット（１０）内に前記バッグを位置決めすることを容易にするように傾けられていることを特徴とする、請求項１１に記載の動物用飼料を吐出するための装置（２）。

【請求項１３】
前記後退位置が、前記バッグを前記ウェット飼料吐出ユニット（１０）内に吊り下げるための締結要素の上に位置付けられていることを特徴とする、請求項１２に記載の動物用飼料を吐出するための装置（２）。
【請求項１４】
前記電気機械装置（２４）が、少なくとも１つのローラ（３６Ａ、３６Ｂ）支持部（４２）、好ましくは２つのローラ（３６Ａ、３６Ｂ）支持部（４２）を更に備え、前記少なくとも１つの支持部（４２）が、前記ケーシング（６）の内側でのその並進運動を可能にするモータ又はサーボモータに接続され、前記少なくとも１つの支持部（４２）が、前記ローラ（３６Ａ）の枢動接続を形成するように構成された前記２つのローラのうちの一方（３６Ａ）を保持するための第１の部分（５６）と、他方のローラ（３６Ｂ）を保持するための第２の部分（５８）と、を有し、前記支持部（４２）の前記第２の部分（５８）には、前記ケーシング（６）内の前記ローラ（３６Ａ、３６Ｂ）の前記並進運動の機能として、前記ローラ（３６Ａ、３６Ｂ）が互いに近づく位置に対応する凹部（６０）の第１の部分（６０Ａ）において、又は前記ローラ（３６Ａ、３６Ｂ）が互いに離れる位置に対応する前記凹部（６０）の第２の部分（６０Ｂ）において、前記他方のローラ（３６Ｂ）を受容するように構成された、長楕円形状の前記凹部（６０）が提供され、前記長楕円形状の凹部（６０）の前記第１の部分（６０Ａ）及び前記第２の部分（６０Ｂ）が、互いに垂直及び／又は水平にオフセットされていることを特徴とする、請求項１１～１３のいずれか一項に記載の動物用飼料を吐出するための装置（２）。
【請求項１５】
前記装置が、データ処理ユニットと、前記データ処理ユニットに接続されたカメラ（１６）と、を更に備え、前記データ処理ユニットが、前記電気機械装置（２４）の制御手段に接続され、前記カメラ（１６）が、前記ケーシング（６）の前面に位置決めされ、かつ前記ケーシング（６）の前方の画像を撮影するように構成されていることを特徴とする、請求項１～１４のいずれか一項に記載の動物用飼料を吐出するための装置（２）。
【請求項１６】
前記データ処理ユニットが、ニューラルネットワークを記憶するメモリ手段を備え、前記ニューラルネットワークが、動物の画像を含む少なくとも１つのデータベースからのデータを含む訓練データを用いて学習するように訓練されていることを特徴とする、請求項１５に記載の動物用飼料を吐出するための装置（２）。
【請求項１７】
前記ウェット飼料吐出ユニットの上部が、ロッド、直線懸架ロッド、湾曲形状を有する細長い本体を有する懸架ロッド、フック、及び断面がフックの基部に向かって増大するフックからなる群から選択される、バッグを吊り下げるための締結要素を備えていることを特徴とする、請求項１～１６のいずれか一項に記載の動物用飼料を吐出するための装置（２）。
【請求項１８】
ウェット動物用飼料のバッグ（４）であって、前記バッグ（４）には、前記バッグ（４）を開くための首部（２６）が提供され、前記首部（２６）が、開位置と閉位置との間で変形可能であり、前記バッグ（４）の下部分に提供され、前記バッグ（４）が、請求項１～１７のいずれか一項に記載の動物用飼料を吐出するための装置（２）のウェット飼料吐出ユニット（１０）内に受容されるように適合されていること、
－前記首部（２６）が、連続リップであって、前記バッグの内容物の一部分が通過するための前記バッグの開口部を画定するために互いに分離可能であり、前記首部に横方向に位置付けられた前記バッグの部分のうちの少なくとも１つに引っ張る力をかけることによって前記リップに張力が印加されたときに封止バリアを形成する、連続リップを備えていること、
－前記首部（２６）が、その少なくとも２つの別個の開位置のための異なる形状の直線断面を示すように構成され、前記開位置のうちの１つが、いわゆる強制であり、かつこの

首部（２６）に押す力がかけられたときに、前記首部の円形又は実質的に円形の形状の断面に対応すること、並びに

－前記首部を通る前記ウェット飼料の均一な流れを確実にするように、前記首部が、前記ウェット飼料の通過を可能にするとき、及び緊張状態にないとき、すなわち張力下にないときの、前記首部の幅（ＬＧ）と高さ（ＨＧ）との比が、１．５～１０であること、好ましくは２～４であること、更により好ましくは２．５に等しいことを特徴とする、ウェット動物用飼料のバッグ（４）。

【請求項１９】

前記バッグ（４）が、前記飼料吐出装置（２）の、前記把持要素（３８、３８Ａ、３８Ｂ）、又は前記把持要素及び前記保持要素と協働して、ウェット飼料の吐出を可能にするように構成された手段（２６、２７Ａ、２７Ｂ）を更に備えていることを特徴とする、請求項１８に記載のウェット動物用飼料のバッグ（４）。

【請求項２０】

ウェット動物用飼料を吐出するための装置（２）と、前記装置（２）内に設置されたウェット動物用飼料のバッグ（４）と、を含むアセンブリ（１）であって、前記飼料吐出装置（２）が、請求項１～１７のいずれか一項に記載のものであり、前記ウェット動物用飼料のバッグ（４）が、請求項１８又は１９に記載のものであり、前記ウェット動物用飼料のバッグ（４）が、前記装置（２）の前記ウェット飼料吐出ユニット（１０）内に受容されることを特徴とする、アセンブリ（１）。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、典型的にはネコ又はイヌなどの小型ペットのための、動物用飼料（特にウェット飼料）を吐出するための装置の分野に関する。ウェット飼料は、例えば、（限定されないが）動物用パテである。本発明はまた、かかる装置と、装置内に設置されたウェット飼料のバッグと、を含むアセンブリ、並びに、かかる装置によって実施されるウェット飼料を吐出する方法にも関する。

【０００２】

動物用飼料を吐出するための装置の分野では、ウェット飼料への動物のアクセスを制御する飼料レセプタクルが知られている。例えば、先行技術の解決策は、典型的には、動物の首部の周りのカラーに又は皮内チップを介して装着されたマイクロチップを、動物（例えば、ネコ）に装備させることを含む。例えば、レセプタクルには、閉じられたときに飼料へのアクセスを阻止する移動可能な蓋が装着されている。レセプタクルは、蓋を開くための電子制御手段、並びに制御手段に接続されたチップ認識手段（例えば、検出フープ）を備えている。このようにして、チップが装着された、レセプタクルに接近した動物は、蓋の開きを制御し、ウェット飼料へのアクセスを解除する。しかしながら、このタイプのレセプタクルの不利点は、飼料を吐出するたびに、ユーザが手動で補充する必要があることである。その上、ウェット飼料は、そのパッケージから取り出されると、周囲空気から保護されている場合であっても、約４～８時間で酸化する。

【０００３】

したがって、ウェット飼料（パテなど）を自動的にかつ繰り返し吐出し、動物の栄養必要量を満たしながら、ユーザが自分の仕事により出掛け易くすることが必要性である。この目的のために、所定の用量のウェット飼料を自動的に送達するディスペンサが知られている。例えば、米国特許第９　２３２　７６９（Ｂ１）号は、かかるウェット飼料ディスペンサを記載している。ディスペンサは、飼料吐出ユニットと、ユニットの上部に配置されたいくつかのウェット飼料のバッグと、を備えている。飼料吐出ユニットには、ケーシング、ケーシングの下部で配置されたレセプタクル、バッグからレセプタクルに飼料を供給するための、ケーシングの中間部に配置された電気機械装置、及び電気機械装置を制御するための手段、が提供されている。各バッグは、ケーシングに提供された頂部及び底部保持クリップを介して、頂部及び底部からケーシングに固定されている。電気機械装置は

、シャフトが装着されたサーボモータを備え、それ自体がベルト／プーリシステムに接続されている。ベルトは、ケーシング内に形成されたチャネルを通過するコネクタを介して可動アームに接続されている。したがって、その自由端に回転ブレードが装着されたアームは、電動ベルト／プーリシステムの作用によってチャネルに沿って並進される。動作中、そのブレードを有するアームが、ケーシングに事前に位置決めされたバッグの一方の端部を切り開き、ウェット飼料をレセプタクルに吐出することを可能にする。しかしながら、本特許文献に開示される飼料ディスペンサの不利点は、吐出される飼料の用量ごとにウェット飼料のバッグ全体を消費する必要があることである。これは、飼料の浪費、及び動物による過剰摂取につながり、装置の自律性を弱体化する。

【０００４】

かかるディスペンサの更なる不利点は、ウェット飼料のための細菌学的保護及び酸化防止保護を保証することができないことである。その理由は、飼料容器及び開口機構、更にはバッグ自体が開かれた時点で空気と接触したままになり、それら自体が、細菌学的汚染源である細菌及びバクテリアを運ぶからである。

【０００５】

したがって、本発明の目的は、動物に好適な正確な量のウェット飼料を投与し、したがって、飼料の浪費を回避し、かつ（飼料の補充を節約しながら）装置の自律性を高めることを可能にする、動物のための飼料、特にウェット飼料を吐出するための装置を提供することである。

【０００６】

本発明の別の目的は、特に、ウェット飼料の細菌学的保護及び酸化防止保護を保証する、ウェット動物用飼料を吐出するための単純で信頼性の高い自動化された装置を提供することである。

【０００７】

これらの目的を達成するために、本開示は、動物用飼料を吐出するための装置であって、この装置が、飼料レセプタクルと、ウェット飼料吐出ユニットと、を含むケーシングを備え、ウェット飼料吐出ユニットが、ウェット飼料の取り外し可能なバッグを受容するように適合され、このウェット飼料吐出ユニットが、当該バッグの保持及び固定を確実にするように構成され、それにより、次いで後者が主軸に少なくとも部分的に沿って延在し、当該バッグに、バッグのための開口首部が提供され、首部が、少なくとも開位置と閉位置との間で変形可能であり、バッグの下部に提供され、バッグがウェット飼料吐出ユニット内に受容されたときに飼料レセプタクルに面して配置され、ウェット飼料吐出ユニットが、

－バッグから飼料レセプタクルにウェット飼料を供給するための電気機械装置と、

－バッグから飼料レセプタクルへのウェット飼料の送達を制御することができる、電気機械装置のための制御手段と、を含む、装置に関する。

【０００８】

本発明によれば、電気機械装置は、

－当該首部に対して横方向に配置された当該バッグの一部分を保持するための把持要素を含む少なくとも１つのブロックであって、当該把持要素が、当該主軸に対して横方向又は実質的に横方向である軸に沿った並進運動のために装着されている、少なくとも１つのブロックと、首部開位置に対応する、このようにして保持された当該バッグの当該一部分の位置と、当該首部閉位置に対応する、このようにして保持された当該バッグの当該一部分を引き離すための位置との間で当該把持要素の移動を駆動するためのモータと、を備え、

－当該電気機械装置が２つのブロックを備えている場合、当該ブロックが、当該首部に対して横方向に位置する当該バッグの第１の部分及び第２の部分を保持するように構成され、かつその両側に位置付けられ、

－当該電気機械装置が、当該首部に対して横方向に位置する当該バッグの第２の部分を保持するための少なくとも１つの要素を備え、当該首部に対して横方向に位置する当該バ

ッグの第１の部分を把持するための単一のブロックを備えている場合、当該第１及び第２の部分が、当該首部の両側に位置付けられ、
－当該ブロック、又は当該ブロック及び当該保持要素が、当該首部の選択的な開閉を可能にするように構成され、当該第１及び第２の部分を引っ張り位置に緊張させることが、当該首部を閉じて、ウェット飼料の細菌学的保護及び酸化防止保護を保証する。
【０００９】
本開示は、有利には、開かれた同じバッグを、その内容物の品質を変化させずに、ウェット飼料吐出ユニット内でより長く保管することを可能にする。試験は、同じ５００グラムのウェット飼料（２栄養）のバッグを、開いた後に、室温で２～５日間にわたって飼料ディスペンサ内で使用することができることを示した。バッグを開いた後に冷蔵区画内に保管する必要はない。
【００１０】
好ましくは、ケーシングは、ワンピースのダイカストアルミニウムシェルを備えている。
【００１１】
本開示はまた、動物用飼料を吐出するための装置であって、この装置が、飼料レセプタクルと、ウェット飼料吐出ユニットと、を含むケーシングを備え、ウェット飼料吐出ユニットが、ウェット飼料の取り外し可能なバッグを受容するように適合され、ハウジングの中で保持及び固定され、かつバッグを開くための首部を含み、首部が、少なくとも開位置と閉位置との間で変形可能であり、バッグの下部に提供され、バッグがウェット飼料吐出ユニット内に受容されたときに飼料レセプタクルに面して配置され、ウェット飼料吐出ユニットが、
－バッグから飼料レセプタクルにウェット飼料を供給するための電気機械装置と、
－バッグから飼料レセプタクルへのウェット飼料の送達を制御することができる、電気機械装置のための制御手段と、を含む、装置に関する。
【００１２】
本発明によれば、電気機械装置は、
－当該バッグの少なくとも一部を絞る及び／又は押圧するための、主軸に沿って移動可能なバッグ絞り／押圧アセンブリと、
－第１のブロックであって、
－首部に対して横方向に配設されたバッグの第１の部分を把持するための第１の要素であって、バッグ絞り／押圧アセンブリの運動軸によって画定された主軸に対して横方向又は実質的に横方向の軸に沿って並進運動するように装着されている、第１の把持要素と、
－モータであって、第１の把持要素を、
－首部開位置に対応する、バッグの第１の部分をこのように把持する位置と、
－首部閉位置に対応する、バッグの第１の部分を引き離すように把持する位置との間で移動させるためのモータと、を含む、第１のブロックと、
－第２のブロックであって、
－首部に対して横方向に位置決めされたバッグの第２の部分を把持するための第２の要素であって、バッグの第１及び第２の部分が、首部の両側に位置付けられている、第２の要素を含み、
－第２の把持要素が、バッグの第２の部分のための保持要素を形成するように固定されるか、又はバッグ絞り／押圧アセンブリの運動軸によって画定された主軸に対して横方向又は実質的に横方向の軸に沿って並進運動するように装着されている、第２のブロックと、を備え、
－第１及び第２のブロックが、当該首部の選択的な開閉を可能にするように構成され、バッグの第１及び第２の部分を引っ張り位置に緊張させ、首部を閉じて、ウェット飼料の細菌学的保護及び酸化防止保護を保証する。
【００１３】
本開示はまた、動物用飼料を吐出するための装置であって、この装置が、飼料レセプタ

クル及びウェット飼料吐出ユニットが配置されたケーシングを備え、ウェット飼料吐出ユニットが、ウェット飼料の取り外し可能なバッグを受容するように適合され、ハウジングの中で保持及び固定されて、かつバッグを開くための首部を備えるように適合され、首部が、開位置と閉位置との間で変形可能であり、バッグの下部に提供され、バッグがウェット飼料吐出ユニット内に受容されたときに飼料レセプタクルに面して配置され、ウェット飼料吐出ユニットが、

－バッグから飼料レセプタクルにウェット飼料を供給するための電気機械装置と、

－バッグから飼料レセプタクルへのウェット飼料の送達を制御することができる、電気機械装置のための制御手段と、を含む、装置に関する。

【００１４】

本発明によれば、電気機械装置は、

－バッグ絞り及び／又は押圧手段と、

－バッグ絞り及び／又は押圧手段と、－バッグの少なくとも１つの縁部を把持するための手段であって、当該把持手段が、バッグの少なくとも１つの縁部が首部に向かって押圧される押し位置と、バッグの少なくとも１つの縁部が首部から引き離される引っ張り位置との間で移動可能であるように電動化され、かつ装着され、バッグが、バッグの当該少なくとも１つの縁部の押し位置が首部開位置に対応し、バッグの当該少なくとも１つの縁部の引っ張り位置が首部閉位置に対応するように構成され、把持手段が、首部の選択的な開閉を可能にするように構成されている。

【００１５】

本発明による装置は、全てのタイプの動物（特にペット）に飼料を吐出するのに好適であるが、その生理的欲求が、水分を含む食事を必要とし（大部分のネコはあまり水分を摂らない）、その生体リズムが、２４時間ごとに約１０回の少量の食事につながる、ネコに飼料を吐出するのに特に良く適している。吐出されるウェット飼料は、動物用パテ、特にネコ用パテであり得る。

【００１６】

電気機械装置内に存在するバッグを絞る及び／又は押圧するための手段、及びバッグの少なくとも１つの縁部を挟持するための手段と組み合わせられた、バッグの特定の構成のおかげで、本発明による飼料吐出装置は、動物に好適な正確な量のウェット飼料を投与すること（特に、正確な個別化された用量の飼料、典型的には１０ｇ～１００ｇの範囲の用量のウェット飼料の送達）を可能にする。加えて、バッグの縁部を引く又は押すことによって、バッグの首部が開位置と閉位置との間で変形可能であるので、かつ把持手段が、首部の選択的な開閉を可能にするように構成されているので、首部の（したがってバッグの）内部は、首部の閉鎖に起因して、ウェット飼料の吐出期間以外は気密状態を維持する。首部の開口面が最小であり、ほぼ常時封止され、（重力によって落下する）残留物がなく、かつ機械の内側に閉じ込められる（ペット又は昆虫と接触しない）ので、開いたバッグの内容物は、排出プロセス期間にわたって空気遮断及びバクテリア遮蔽状態を維持する。加えて、バッグの少なくとも１つの縁部を挟持するための手段のおかげで、バッグの首部がそれと一体であり、かつストッパとして作用するので、首部を通過する全ての飼料は、重力によってレセプタクル内に落下するか、又は完全に封止された首部内に吊り下げられた状態を維持する。その結果、空気が首部（ひいてはバッグ）の内容物と接触しない。これは、ウェット飼料の効率的な細菌学的保護及び酸化防止保護を保証する。また、このバッグは、ガスケット、ストッパ、又は可動アタッチメントを有さず、外側にいかなる残留物も存在せず、バッグ内に空気を吸い込むいかなる吸引もなく、飼料が、バッグから押し出されるか、又はその内側で安全な状態を維持することにも留意されたい。バッグの一定の直立位置もまた、ウェット飼料が首部の開口部を閉じて、空気が入るのを防止することを意味する。他方では、吐出されるウェット飼料の用量及び任意の残留物が、（装置のケーシングによって提供されるシュラウドを介した）外部との接触から保護され、装置の機械的部品と接触せず、様々な飼料レセプタクルとだけ接触し、飼料レセプタクルは、好ましくは、取り外し可能であり、したがって、掃除が必要な装置の部品だけを構成する。実

際には、吐出されるウェット飼料の用量及び残留物は、電気機械装置のいかなる部品にも接触せずに、重力によって装置の様々な飼料レセプタクル内に直接落下する。最後に、本発明による飼料吐出装置は、単純で、信頼性が高く、かつ（バッグに含まれるウェット飼料の一部分に対応する所定の用量を吐出することに起因する）良好な自律性を有する。

【００１７】

動物用飼料を吐出するための装置の一実施形態によれば、各把持要素は、当該首部と当該バッグの対応する横縁部との間に位置付けられた当該バッグの一部分を把持するように構成され、当該首部は、取り外される。

【００１８】

動物用飼料を吐出するための装置の別の実施形態によれば、当該保持要素は、ラグ又は固定把持要素である。

【００１９】

「ラグ」という用語は、この目的のために当該バッグの対応する側面に提供された孔に係合するように設計された、小さい突出部を指す。

【００２０】

動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、当該バッグの首部が、少なくとも２つの安定開口ジオメトリを有し、当該又は各ブロックが、首部の所定の開位置において首部に対して横方向に配設された当該バッグの対応する部分を保持したとき、各ブロックが、首部閉位置から各開位置に選択的に移るように構成され、これらの位置の各々には、当該横軸に沿った当該１つ又は複数のブロックの並進運動によって到達する。

【００２１】

有利には、次いで、２成分パテなどのウェット飼料のレオロジー及び／又は相／成分の数に好適であるように、首部の形状を調節することが可能である。後者の場合、製品は、例えば、ゼリー内にチャンクを含むパテであり得る。

【００２２】

単なる例解として、首部の安定開口ジオメトリに対応する当該開位置のうちの第１、いわゆる強制開位置は、その又は各ブロックの位置に対応し、当該首部に対して横方向に配置された当該バッグの対応する一部を押し込む。

【００２３】

この押し込みを行うには、対応するブロックを首部に向かって移動させる。

【００２４】

この強制開位置は、例えば、「全開」首部ジオメトリに対応し、また、円形又は実質的に円形の首部断面に対応し、後者には、当該少なくとも１つのブロックの位置が当該首部に最も近いときに到達する。

【００２５】

別の例解によれば、首部の安定開口ジオメトリに対応する当該開位置のうちの別のものは、バッグの通常開位置と呼ばれ、当該又は各ブロックの位置に対応し、当該バッグの対応する一部は、当該首部に対して横方向に配置された当該ブロックによって緊張されない。

【００２６】

例えば、この安定開位置は、首部が直線猫目断面を有する、首部開口ジオメトリに対応する。

【００２７】

動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、各ブロックは、バッグが当該ケーシング内で保持されたとき、その把持要素の横方向又は実質的に横方向の運動軸が、当該首部の下端部と上端部との間に位置決めされるように構成されている。

【００２８】

動物用飼料を吐出するため装置の更に別の実施形態によれば、各把持要素は、歯、針又はピンなどの尖頭の要素、ゴムを含む又は含まない圧力バー、バッグの下部に配置された対応するオリフィスと協働することが意図された締結ピン又はスタッド、形状及び対形状

、並びにこれらの要素の組み合わせからなる群から選択される１つ以上の物体を備えている。

【００２９】

動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、各把持要素は、当該バッグの面の各々によって当該首部に対して横方向に配設された当該バッグの部分を把持するための把持ジョーによって形成されている。

【００３０】

動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、当該電気機械装置は、当該バッグを絞る及び／又は押圧するためのアセンブリであって、当該バッグを絞る及び／又は押圧するための当該アセンブリが沿って移動して当該バッグの少なくとも一部分を絞る及び／又は押圧する主軸を画定する、アセンブリを備えている。

【００３１】

好ましくは、当該バッグ絞り及び／又は押圧アセンブリは、２つの並列電動ローラであって、ローラの各々が、ケーシング内で当該主軸に沿って並進運動するように装着され、当該主軸に対して横方向に延在し、バッグがウェット飼料吐出ユニット内に受容されたときにローラの間で絞ることにより保持されることによって、当該バッグがローラの間に延在することが意図され、バッグの首部が、ローラの下方に延在する、並列電動ローラを備える。

【００３２】

ローラが下方へ移動すると、ウェット飼料が、バッグの首部に向かって、したがって、バッグの出口に向かって摺動し、重力によって飼料レセプタクル内へ落下する。かかる構成は、並列電動ローラを使用してバッグを絞る及び／又は押圧することで、バッグを効果的に押圧して、ウェット飼料をレセプタクル内へ落下させることを可能にし、一方で、ローラが降下する長さを、吐出されるウェット飼料の用量及びローラがバッグに対して位置付けられる高さの両方に適合させることを可能にする（ローラが１ｃｍ降下すると、ローラとバッグとの相対位置に応じて、様々な量のウェット飼料を絞り出す）。この目的のために、有利には、ローラの位置がどうであれ、ウェット飼料の流れ及び用量の均一な吐出を制御するために、データ処理ユニットにおいて線形回帰法を実施して、ローラの運動（プロファイル、速度、圧力、降下した高さ、など）を制御することができる。

【００３３】

有利には、２つの並列ローラは、バッグが絞り位置にあるときに、同じ水平面内に延在し、２つのローラの各々は、垂直方向に直角な方向に延在する。

【００３４】

好ましくは、当該動物用飼料を吐出するための装置は、ケーシングの上部に互いに対向して位置決めされた少なくとも１対のガイドレール部分を備え、当該ガイドレール部分は、当該ローラを格納位置又は後退位置と動作位置との間で案内することを可能にし、当該ローラは、当該バッグと係合され、当該レール部分の上端部は、当該ローラをそれらの後退位置に導き、ローラが後退位置にあるとき、これらのローラを分離する距離を増大させて、ウェット飼料吐出ユニット内にバッグを位置決めすることを容易にするように傾けられている。

【００３５】

有利には、当該後退位置は、当該バッグをウェット飼料吐出ユニット内に吊り下げるための締結要素の上に位置決めされる。

【００３６】

動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、電気機械装置は、少なくとも１つのローラ支持部、好ましくは２つのローラ支持部を更に備え、当該少なくとも１つの支持部が、ケーシングの内側でのその並進運動を可能にするモータ又はサーボモータに接続され、当該少なくとも１つの支持部が、当該ローラの枢動接続を形成するように構成された２つのローラのうちの一方を保持するための第１の部分と、他方のローラを保持するための第２の部分と、を有し、当該支持部の第２の部分には、ケーシング内のロー

ラの並進運動の機能として、ローラが互いに近づく位置に対応する凹部の第１の部分において、又はローラが互いに離れる位置に対応する凹部の第２の部分において、当該他方のローラを受容するように構成された、長楕円形状の凹部が提供され、長楕円形状の凹部の第１及び第２の部分が、互いに垂直及び／又は水平にオフセットされている。かかる構成された支持部は、バッグを装置に設置するときにバッグをローラの間に挿入するのを容易にし、一方で、ローラを近付けさせ、したがって、ローラの垂直降下運動が開始されたときにバッグを絞ることを可能にする、効率的な手段を提供する。その理由は、支持部がモータによって下方へ駆動されたときに、長楕円形状の凹部に挿入されたローラが、凹部の第１の部分へと上方に移動し、それを他方のローラに近付けさせるからである。支持部がモータによって並進駆動されていないとき、長楕円形状の凹部に挿入されたローラは、凹部の第２の部分へと降下し、次いで、他方のローラから離れて移動する（バッグの挿入又は交換を可能にする）。

【００３７】

支持部は、例えば、実質的に垂直な平面内で、ローラの主延在方向に直角に延在する。長楕円形状の凹部の長さは、有利には、垂直方向に対して傾斜した軸に沿って、特に、この垂直方向と１５～４５度の、例えば実質的に２０度に等しい角度を形成する軸に沿って配向することができる。本発明の１つの実施形態によれば、２つのローラの各々は、当該少なくとも１つの支持部内で、延長部のその主軸の周りに回転可能に装着されている。２つのローラの各々は、例えば、ロッドの周りに自由に回転するように装着することができ、それ自体が当該少なくとも１つの支持部に挿入される。

【００３８】

動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、当該把持要素は、バッグの２つの対向する縁部を挟持するための手段であり、２つのクランプからなり、２つのクランプのうちの少なくとも１つは、電動式であり、各クランプは、挟持によってバッグの下縁部を保持するように構成され、当該下縁部は、バッグの下部に位置付けられている。これは、バッグの首部の開閉を正確に制御し、したがって、バッグに損傷を与えずに、ウェット飼料の各用量の効果的な吐出を制御することを可能にする。

【００３９】

動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、装置は、飼料レセプタクルが配置される移動可能な引き出しを更に備え、引き出しは、ケーシングの外側から飼料にアクセス可能である開位置とケーシングの外側から飼料にアクセス不可能である閉位置との間でケーシングの内側を移動可能に装着され、装置は、移動可能な引き出しの開閉を制御することができる、移動可能な引き出しのための制御手段を更に備えている。これは、ウェット飼料の細菌学的保護及び酸化防止保護を更に高める。その理由は、動物が餌を食べている間だけ制御手段によって引き出しが開かれるので、ウェット飼料がレセプタクルに吐出された後に、空気から保護された状態を維持するからである。動物がウェット飼料を全て食べなかった場合、引き出しが閉じて、ウェット飼料は、酸化並びに汚染及び汚濁源から保護された状態を維持する。

【００４０】

有利には、可動引き出しは、取り外し可能な引き出しであり、例えば、ケーシングの開口部にクリップ留めされる。これは、掃除を簡単にするための引き出しの取り外しを容易にする。

【００４１】

動物用飼料を吐出するための装置の別の実施形態によれば、当該装置は、水平又は垂直ヒンジ、ロック、又はラッチなどの、当該ユニット内に受容されたときにバッグの位置をロックするための要素を備えている。

【００４２】

動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、飼料レセプタクルは、取り外し可能で交換可能なレセプタクルである。

【００４３】

有利には、飼料吐出装置は、可動引き出し内に配置されたスケール、例えば電子スケールを更に備えている。かかるスケールは、（引き出しが開かれる前と、開かれた後との間の内容物の重量の差によって）吐出されたウェット飼料の各用量、並びに動物によって消費されたウェット飼料の重量を正確に測定することを可能にする。

【００４４】

例解として、各飼料レセプタクルは、磁化されたボウルであり、これは、当該ボウルの重量を測定するためのロードセルモジュール上に装着される。

【００４５】

このロードセルモジュールは、本線から給電することができる。代替的に、又は冗長電源として、回路及びバッテリ空間を備えることができ、１つ以上のバッテリが回路及びバッテリ空間に結合される。

【００４６】

動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、ウェット飼料吐出ユニットは、バッグの上部分をケーシングの内側に固定するための手段を更に備えている。

【００４７】

有利には、バッグの上部をケーシングの内側に固定するための手段は、ケーシング内に固定され、かつ実質的にその幅全体を絞ることによってバッグの上部を保持するように構成されたジョーを備えている。かかるジョーは、バッグをケーシングの内側の適所で確実に保持し、かつケーシングの幅全体にわたってバッグの引っ張りを分散させる。ジョーは、好ましくは、バッグと接触するその表面をゴムストリップによって被覆され、かかるゴムストリップは、例えば、ジョーによってバッグを絞るのを容易にするための重なった鋸歯パターンを画定する。

【００４８】

動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、当該ウェット飼料吐出ユニットの上部は、ロッド、直線懸架ロッド、湾曲形状を有する細長い本体を有する懸架ロッド、フック、及び断面がフックの基部に向かって増大するフックからなる群から選択される、バッグを吊り下げるための締結要素を備えている。好ましくは、これらのフックの基部は、円形断面を有する。実際には、この断面は、バッグ内に脆弱点が生じないように、いかなる角度も有しないようにすることが重要である。

【００４９】

有利には、フックを受容することが意図されるバッグ孔の直径は、バッグ孔がフック基部と接触したときにバッグの材料が変形するように、対応するフック基部の直径よりも僅かに小さい。この変形は、その孔を取り囲むバッグの一部に材料のビードを生成し、これは、より多くの摩擦を生じさせ、したがって、より良好な把持及びバッグの向上した適所での保持を確実にする。

【００５０】

この設計はまた、絞り及び／又は押圧アセンブリ及びブロックによって、バッグをよりきつく引っ張ることを可能にする。次いで、力がより良好に分散されることが観察される。

【００５１】

動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、装置は、データ処理ユニットと、データ処理ユニットに接続されたカメラと、を更に備え、データ処理ユニットは、電気機械装置の制御手段に接続され、カメラは、ケーシングの前面に位置決めされ、かつケーシングの前方の画像を撮影するように構成されている。

【００５２】

好ましくは、カメラは、赤外線カメラである。赤外線カメラは、例えば、実質的に１２０度に等しい視野を示すように構成されている。

【００５３】

動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、データ処理ユニットは、ニューラルネットワークを記憶するメモリ手段を備え、ニューラルネットワークは、動

物の画像を含む少なくとも１つのデータベースからのデータ含む訓練データを使用して学習するように訓練されている。

【００５４】

このようにして、データ処理ユニットは、（特に、カメラを介した肥満検出によって）所定のタイプの動物（例えば、「ネコ」のタイプ）が飼料吐出装置の前に存在すること検出し、したがって、飼料供給シーケンスを開始することができる。例えば、所定のタイプの動物（例えばネコ）に対応する動物が装置に現れた場合にだけ、ウェット飼料の各用量がバッグから抽出される。ネコがその用量のウェット飼料を全て食べなかった場合、可動引き出しが閉じて、飼料は、酸化及び汚染から保護された状態を維持する。これは、本発明による飼料吐出装置に、自動化されたインテリジェントな外観を与える。好ましくは、データ処理ユニットは、ニューラルネットワークがカメラの視野内に所定のタイプの動物に対応する動物を認識するたびに、データ処理ユニットが、（カメラによって撮影された）動物の写真をそのメモリ手段に記憶するように構成されている。

【００５５】

動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、本装置は、キブルなどのドライ飼料を吐出するためのユニットを更に備え、当該ドライ飼料吐出ユニットは、ケーシングの内側に配置されている。

【００５６】

好ましくは、このドライ飼料吐出ユニットは、当該ドライ飼料を吐出するためのオーガを備えている。

【００５７】

したがって、このように構成された飼料吐出装置は、ドライ及びウェット飼料（混合食）を送達することができ、電子制御手段によって、及び（パラメータ化された）データ処理ユニットによって制御することができ、特に、ユーザが、自分のペット（ネコなど）の食事のウェット飼料へのますますの移行を（例えば、ウェット飼料によって提供されるカロリーとドライ飼料によって提供されるカロリーとの比を漸進的に増加させることを）容易にかつ柔軟に管理することを可能にする。飼料吐出装置は、例えば、ウェット飼料のバッグに関して約２～５日の、及びドライ飼料の吐出に関して約２０日の（補充までの）自律性を有するように構成されている。

【００５８】

動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、本装置は、データ処理ユニットに接続されて、ケーシングの片側（例えば、その前側）に位置決めされた、装置動作の発光又は可聴インジケータを備えている。装置動作インジケータは、例えば、発光ダイオードである。

【００５９】

動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、本装置は、データ処理ユニットに接続されて、ケーシングの片側（例えば、その前側）に位置決めされたスピーカを備えている。スピーカは、例えば、データ処理ユニット内の予め録音した音又は声、典型的には、本発明による装置を介して送給されることが意図される動物の飼い主の声を放送するように構成されている（かかる声の放送は、動物を装置に接近させるように呼ぶことが意図される）。

【００６０】

動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、本装置は、無線通信手段を更に備え、当該無線通信手段は、データ処理ユニットに接続され、例えば、Ｗｉ－Ｆｉプロトコル、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈプロトコル、又は当業者に良く知られている任意の他のプロトコルに基づく。装置の無線通信手段は、移動通信装置及び／又は遠隔サーバと通信して、特に、飼料用量の設定、飼料吐出の手動での作動、様々なパラメータの報告、及びパラメータの監視を可能にすることができる。

【００６１】

動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、本装置は、クラムキャ

ッチャなどの材料回収装置を備えている。
【００６２】
この材料回収装置は、有利には、清掃位置と作動位置との間で移動可能である。
【００６３】
例えば、材料回収装置は、飼料レセプタクルの上を摺動することができる。
【００６４】
動物用飼料を吐出するための装置の更に別の実施形態によれば、本装置は、逆ねじを介して下部締結具を絞るための部材を備えている。
【００６５】
単なる例解として、本装置は、モータと、互いに離れて反対方向に移動する２つの締結具と、を備え得る。
【００６６】
第２の態様によれば、本発明はまた、ウェット動物用飼料のバッグであって、バッグを開くための首部が提供され、首部が、開位置と閉位置との間で変形可能であり、バッグの下部に提供されている、バッグにも関する。
【００６７】
本発明によれば、このバッグは、先に説明したように動物用飼料を吐出するための装置のウェット飼料吐出ユニット内に受容されるように適合され、
－当該首部が、連続リップであって、当該バッグの内容物の一部分が通過するための当該バッグの開口部を画定するために互いに分離可能であり、当該首部に横方向に位置付けられたバッグの部分のうちの少なくとも１つに引っ張る力をかけることによって当該リップに張力が印加されたときに封止バリアを形成する、連続リップを備え、
－当該首部は、その少なくとも２つの別個の開位置のための異なる形状の断面を示すように構成され、当該開位置のうちの１つは、いわゆる強制であり、かつこの首部に押す力がかけられたときの、当該首部の円形又は実質的に円形の形状の断面に対応し、
－当該首部を通る当該ウェット飼料の均一な流れを確実にするように、当該首部が、当該ウェット飼料の通過を可能にするとき、及び緊張状態にないとき、すなわち張力下にないときの、当該首部の幅（ＬＧ）と高さ（ＨＧ）との比は、１．５～１０であり、好ましくは２～４であり、更により好ましくは２．５に等しい。
【００６８】
有利には、上述のバッグの首部は、上で説明したウェット飼料を吐出するための装置とともに使用又は利用されるときに、バッグの内容物のスムーズな流れを確実にする技術的特徴を有する。これは、例えば、吐出されるウェット飼料の量の制御を不可能にするウェット飼料のジェットの形成を回避する。
【００６９】
このバッグはまた、バッグ内に含まれるウェット飼料のレオロジー及び／又は層の数の調節を可能にするための、少なくとも２つの「安定開口ジオメトリ又は形状」も特徴とする。
【００７０】
バッグ首部の「安定ジオメトリ又は開口形状」とは、この首部に対して横方向に配置されるバッグの一部に一定の張力が印加されたときに、又は逆に、かかる張力が存在しないときに、バッグ首部の構成が経時的に安定した状態を維持することを意味する。
【００７１】
好ましくは、バッグは、熱可塑性物質などの単一のプラスチック材料、有利には、ポリプロピレン（polypropylene、ＰＰ）などのポリオレフィンから作製される。
【００７２】
ウェット動物用飼料のバッグの一実施形態によれば、本バッグは、当該飼料吐出装置の、当該絞り及び／又は押圧アセンブリ並びに把持要素、又は当該把持要素及び保持要素と協働して、ウェット飼料の吐出を可能にするように構成された手段を備えている。
【００７３】

ウェット動物用飼料のバッグの別の実施形態によれば、バッグは、平らに置かれ、かつウェット飼料が充填されていないときに、実質的に長方形の形状を有し、バッグには、バッグによって形成された長方形の４つの隅部に位置決めされた４つのオリフィスが提供される。好ましくは、バッグによって形成された長方形の上隅部に位置決めされた２つのオリフィスのうち、一方のオリフィスが、長楕円形形状を有し、長楕円形状のオリフィスの長さが、バッグによって形成された長方形の幅に沿って配向され、他方のオリフィスが、実質的に三角形の形状を有する。構成されたかかるオリフィスは、飼料吐出装置のウェット飼料吐出ユニット内のバッグの位置における設置及び保持を容易にする。

【００７４】

ウェット動物用飼料のバッグの更に別の実施形態によれば、バッグの上部をケーシングの内側に固定するための手段（典型的には、バッグ固定ジョー）は、バッグによって形成された長方形の上隅部に位置決めされた２つのオリフィスに挿入されるように構成された第１の対のピンを備えている。バッグの少なくとも１つの縁部を把持するための手段（典型的には、電動クランプ）は、バッグによって形成された長方形の下隅部に位置決めされた２つのオリフィスに挿入されるように構成された第２の一対のピンを備えている。ピンとバッグのオリフィスとのかかる協働は、装置のウェット飼料吐出ユニット内でのバッグの簡単な設置を可能にする。

【００７５】

ウェット動物用飼料のバッグの更に別の実施形態によれば、首部が当該ウェット飼料の通過を可能にするとき、及び緊張状態にないとき、すなわち張力下にないときの、漏斗の高さ（ＨＥ）と当該首部の幅（ＬＧ）との比は、１．５よりも大きく、好ましくは２よりも大きい。

【００７６】

第３の態様によれば、本発明はまた、上で説明した動物用飼料を吐出するための装置と、上で説明した動物用飼料のバッグと、を含むアセンブリであって、ウェット飼料のバッグが、装置内に設置され、装置のウェット飼料吐出ユニット内に受容される、アセンブリにも関する。

【００７７】

第４の態様によれば、本発明は、上で説明した動物用飼料を吐出するための装置のウェット飼料吐出ユニットによって実施される、ウェット動物用飼料を吐出する方法であって、

－バッグの首部が飼料レセプタクルに対向して延在するように、上で説明したウェット飼料のバッグをウェット飼料吐出ユニット内に設置するステップと、

－電気機械装置の制御手段を作動させて、バッグから飼料レセプタクルへのウェット飼料の吐出を制御するステップであって、制御手段の作動が、挟持手段を、バッグの当該少なくとも１つの縁部首部に向かって押す位置に向かって移動させて、首部の開口を可能にする、制御するステップと、を含む、方法にも関する。

【００７８】

本発明の１つの実施形態によれば、データ処理ユニットは、バッグから飼料レセプタクルへのウェット飼料の吐出を制御するように電気機械装置の制御手段を作動させ、当該作動は、動物のタイプに対応する動物がカメラの視野内に存在するとき、ニューラルネットワークが所定の当該動物のタイプを認識することによって生じる。

【００７９】

本発明の１つの実施形態によれば、電気機械装置の制御手段の各作動はまた、ケーシングの内側の２つのローラの垂直降下ピッチでの垂直降下運動をもたらし、ローラが垂直降下ピッチで降下する長さは、予め決定されており、所定の用量のウェット飼料の吐出に対応する。

【００８０】

本発明の更に別の態様によれば、本態様は、動物用飼料を吐出するための装置であって、この装置が、飼料レセプタクルと、ウェット飼料吐出ユニットと、を含むケーシングを

備え、ウェット飼料吐出ユニットが、ウェット飼料の取り外し可能なバッグを受容するように適合され、ハウジングの中で保持及び固定されるように適合され、かつバッグを開くための首部が提供され、首部が、少なくとも開位置と閉位置との間で変形可能であり、バッグの下部に提供され、バッグがウェット飼料吐出ユニット内に受容されたときに飼料レセプタクルに面して配置され、ウェット飼料吐出ユニットが、

－バッグから飼料レセプタクルにウェット飼料を供給するための電気機械装置と、

－バッグから飼料レセプタクルへのウェット飼料の送達を制御することができる、電気機械装置のための制御手段と、を含む、装置に関する。

【００８１】

本発明によれば、当該ウェット飼料吐出ユニットの上部は、当該バッグの上部を吊り下げるための締結要素を備え、これらの締結要素は、基部が円形又は実質的に円形の断面を有するフックである。

【００８２】

好ましくは、これらのフックの各々の基部は、円形断面を有する。

【００８３】

実際には、この断面は、バッグ内に脆弱点が生じないように、いかなる角度も有しないようにすることが重要である。

【００８４】

有利には、フックを受容することが意図されるバッグ孔の直径は、バッグ孔がフック基部と接触したときにバッグの材料が変形するように、対応するフック基部の直径よりも僅かに小さい。この変形は、その孔を取り囲むバッグの一部に材料のビードを生成し、これは、より多くの摩擦を生じさせ、したがって、より良好な把持及びバッグの向上した適所での保持を確実にする。

【００８５】

この設計はまた、絞り及び／又は押圧アセンブリ及びブロックによって、バッグをよりきつく引っ張ることを可能にする。有利には、力がより良好に分散されることが観察される。

【００８６】

これらのフックは、例えば、湾曲させることができる。

【００８７】

本発明によれば、「水平」、「垂直」又は「横」、「下部」、「上部」、「頂部」、「底部」、「側面」という用語は、飼料吐出装置の向きに対して定義される。特に、本出願では、「垂直」という用語は、水平線に直角な向きを指し、一方で、「水平」という用語は、水平線に平行な向きを指す。

【図面の簡単な説明】

【００８８】

本発明は、非限定的な実施形態によって、及び添付の図面に基づいて、より詳細に説明される。

【図１】飼料吐出装置と、ウェット飼料のバッグと、を備え、ウェット飼料のバッグ及び飼料レセプタクルが内側に設置されたケーシングを含む、本発明によるアセンブリの斜視図である。

【図２】ケーシングの内部を示す、特に、バッグ設置構成において装置のウェット飼料吐出ユニット内に受容され、飼料レセプタクルが、開位置にあり、ウェット飼料吐出ユニットが、電動ローラの形態の、バッグから飼料レセプタクルにウェット飼料を供給するための電気機械装置を含む、ウェット飼料のバッグを示す、図１と同様の図である。

【図３】飼料レセプタクルが閉位置にある、図２に示されるアセンブリの正面図である。

【図４】ウェット飼料のバッグが省略された、図２に類似した図である。

【図５】図２に示されるアセンブリの詳細を示す斜視図である。

【図６】図２に示されるウェット飼料のバッグの正面図である。

【図７】ローラが下降位置にあり、飼料容器が閉位置にあり、電気機械装置が、ウェット

飼料のバッグの２つの対向する縁部を挟持するための手段を備えている、図２に類似した図である。
【図８】ウェット飼料のバッグ及び図７に示される飼料吐出装置のケーシングの内部の斜視図である。
【図９】ウェット飼料のバッグが省略された、図７に類似した図である。
【図１０】図９のアセンブリの別の斜視図である。
【図１１】ウェット飼料のバッグが省略され、電気機械装置が２つのローラ支持部を含む、図８に類似した図である。
【図１２】図１１に示されるローラ支持部のうちの１つの側面図である。
【図１３】挟持手段の引っ張り位置に対応するウェット飼料が吐出されない構成にある、挟持手段及び図７のウェット飼料のバッグの下部の斜視図である。
【図１４】挟持手段の押し位置に対応するウェット飼料吐出構成にある、図１３に類似した図である。
【図１５】本発明の別の実施形態による、飼料吐出装置と、ウェット飼料のバッグと、を含むアセンブリであって、後方から見たアセンブリの概略図である。
【図１６】ケーシングの上部に位置付けられた、バッグを吊り下げるためのフックを示す、図１５に示されるアセンブリの部分拡大図である。
【図１７】バッグを吊り下げるために使用されるフックの別の実施形態の概略図である。
【図１８】バッグを吊り下げるために使用されるフックの別の実施形態の概略図である。
【図１９】本発明の別の実施形態による、飼料吐出装置のケーシングの下部で受容された移動可能な引き出しの概略図である。
【図２０】ケーシングの下部の移動可能な引き出しを下から見た斜視図である。
【図２１】本発明の１つの特定の実施形態による材料回収装置を示す。
【図２２】本発明の１つの特定の実施形態によるドライ飼料吐出ユニットを示す。
【図２３】本発明の別の特定の実施形態によるウェット飼料吐出ユニットの電気機械装置のブロックの部分概略図である。
【図２４】図２３に示されるブロックの把持要素のジョーだけの概略図である。
【図２５】本発明の別の実施形態によるバッグの概略図である。
【００８９】
図１～図３、図５、及び図７は、動物用飼料２を吐出するための装置と、装置２内に設置されたウェット動物用飼料４のバッグと、を含むアセンブリ１を示す。装置２は、典型的には、ネコ又はイヌなどの小型ペット用の飼料を吐出するように設計されている。
【００９０】
飼料吐出装置２は、ケーシング６を備え、当該ケーシングの内側には、少なくとも１つの飼料レセプタクル８Ａ、８Ｂ、ウェット飼料吐出ユニット１０、ドライ飼料吐出ユニット１２、スケール、データ処理ユニット、及び無線通信手段が配置されている（明確にするために、最後の３つの要素は図示されていない）。好ましくは、図１～図４、図７、図９、及び図１０に示されるように、飼料レセプタクル８Ａ、８Ｂは、ケーシング６の内側に移動可能に装着された引き出し１４の内側に配置され、飼料吐出装置２は、移動可能な引き出し１４を制御するための手段を更に備えている（明確にするために、図示されていない）。更により好ましくは、飼料吐出装置２は、データ処理ユニットに接続され、かつケーシング６の片側に、典型的には、ケーシング６の前側１８（送給したいときに、動物に面する側面として画定されたケーシング６の前側１８）に位置決めされた、カメラ１６を更に備えている。更により好ましくは、飼料吐出装置２は、データ処理ユニットに接続され、かつケーシング６の片側に、典型的には、ケーシング６の前側１８に位置決めされた、装置の動作２を示すための光又は音響インジケータ１９を更に備えている。更により好ましくは、飼料吐出装置２は、スピーカ（明確にするために、図示されていない）であって、データ処理ユニットに接続され、かつケーシング６の片側に、典型的には、ケーシング６の前側１８に位置決めされている、スピーカを更に備えている。更により好ましくは、飼料吐出装置２は、データ処理ユニットに接続され、かつケーシング６の片側に、典

型的には、ケーシング６の上側２０に位置決めされた、装置２を手動制御するためのインターフェース（明確にするために、図示されていない）を更に備えている。飼料吐出装置２は、一連のサーボモータ及びセンサを更に備えているが、本明細書ではより詳細に説明されない。図１～図４及び図７～図１０に示されるように、ケーシング６には、有利には、ケーシング６に枢動可能に装着され、開いたときにケーシング６の内部へのアクセスを提供する、ドア２１が提供されている。

【００９１】

図２及び図４に示される特定の実施形態では、飼料吐出装置２は、２つの飼料レセプタクル８Ａ、８Ｂ、すなわち、ウェット飼料を受容するための第１のレセプタクル８Ａと、ドライ飼料を受容するための第２のレセプタクル８Ｂと、を備えている。第１の飼料レセプタクル８Ａは、ウェット飼料のバッグ４に対向して配置されている。第２の飼料レセプタクル８Ｂは、ドライ飼料吐出ユニット１２に対向して配置されている（後者は、下で更に詳細に説明されないが、特に、ドライ飼料リザーバを備えている従来のドライ飼料吐出ユニットである）。ドライ飼料は、例えば、（限定されないが）ドライキブルである。各飼料レセプタクル８Ａ、８Ｂは、例えば、取り外し可能で交換可能なレセプタクルである。引き出し１４は、ケーシングの外側から飼料にアクセス可能である開位置（図２及び図４に示される）と、ケーシング６の外側から飼料にアクセス不可能である閉位置（図１、図３、図７、図９、及び図１０に示される）との間で移動可能に、ケーシング６の内側に装着されている。可動引き出し１４は、例えば、ケーシング６に形成された開口部にクリップ留めされている。したがって、可動引き出し１４は、引き出し全体１４を容易に掃除するために、ケーシング６からクリップを外すことができる。可動引き出し１４の制御手段は、可動引き出し１４の開閉を制御することができる。図２及び図４に示される特定の実施形態では、可動引き出し１４はまた、別の取り外し可能な「クラムキャッチャ」タイプのレセプタクル２２も含む。かかる「クラムキャッチャ」タイプのレセプタクル２２は、可動引き出し１４がその開位置にあるとき、又は可動引き出し１４がその開位置と閉位置の間でその並進移動中であるときにバッグ４から落下し得るウェット飼料の残留物を回収する。例えばデータ処理ユニットに接続された電子機器スケールである、スケール（図示せず）が移動可能な引き出し１４内に配置されている。かかるスケールは、（引き出しが開かれる前と、開かれた後との間の引き出し１４の内容物の重量の差によって）吐出されたウェットフードの各用量の重量、並びに動物によって消費されたウェットフードの重量の正確な測定を可能にする。

【００９２】

ウェット飼料吐出ユニット１０は、バッグ４から第１の飼料レセプタクル８Ａにウェット飼料を供給するための電気機械装置２４と、電気機械装置２４を制御するための手段（図に示されないが、例えば、データ処理ユニットに接続されているか、データ処理ユニットを備えている）と、を備えている。電気機械装置２４のための制御手段は、バッグ４から第１の飼料レセプタクル８Ａへのウェット飼料の送達を制御することができる。ウェット飼料は、例えば、（限定されないが）動物用パテである。好ましくは、ウェット飼料吐出ユニット１０は、バッグ４の上部をケーシング６の内側に固定するための手段２５を更に備えている。

【００９３】

ウェット動物用飼料のバッグ４は、飼料吐出装置２に取り外し可能に装着され、また、装置２のウェット飼料吐出ユニット１０内に受容される。より正確には、図２、図３、図７、及び図８から分かるように、ウェット飼料のバッグ４は、特にバッグ４の上部を固定するための手段２５によって、ケーシング６の内側に保持及び固定される。バッグ４には、バッグ４の下部に提供された、バッグ４を開くための首部２６が提供されている。首部２６は、開位置（図１４に示される）と閉位置（図２、図３、図５、図７、図８、及び図１３に示される）との間で変形可能であり、また、バッグ４がウェット飼料吐出ユニット１０内に受容されたときに、第１の飼料レセプタクル８Ａに対向して配置される。首部２６は、バッグ４の少なくとも１つの縁部２７Ａ、２７Ｂを押す又は引っ張ることによって

選択的に開閉されるように構成されている。

【００９４】

図２、図３、及び図５～図８に示される本発明の特定の実施形態によれば、ウェット飼料のバッグ４は、２つの壁（特に、２つの実質的に長方形の壁）によって形成され、それらの外周部２８の一部分２８Ａにわたって一緒に接合され、それらの間にウェット飼料を受容するための体積を画定する。図６に示されるように、２つの壁は、それらの外周部２８の別の部分２８Ｂでは接続されておらず、この別の部分２８Ｂに、バッグ４を開くための首部２６を形成するように構成されている。したがって、首部２６は、２つのリップを備え、各リップは、バッグの別個の壁を形成し、２つのリップは、首部２６の開位置において離間され（図１４に見られる）、２つのリップは、首部２６の閉位置において互いに接触し、互いに平行に延在する（図２、図３、図５、図７、図８、及び図１３に見られる）。好ましくは、図１４に示されるように、首部２６は、その開位置において目の形の断面を有する。示されない変形形態では、首部２６は、その開位置において実質的に円形又は楕円形の断面を有する。

【００９５】

バッグ４の壁は、例えば、アルミニウム若しくはアルミニウム系合金などの金属材料、又はポリプロピレンなどのプラスチック材料で作製される。例えばこのポリプロピレン材料の使用は、バッグ４のリサイクル性を確実にする。バッグ４の壁は、それらの内側に１つ以上の内部シーム３０を有し、バッグ４の内側で壁を互いに接続する。好ましくは、図６に示されるように、バッグ４の壁は、それらの内面に、バッグ４の内側で壁を互いに接続する２つの内部シーム３０を有し、２つの内部シーム３０は、バッグ４が平らに置かれ、かつウェット飼料が充填されていないときに「Ｖ」字を形成するように配置されている。２つの内部シーム３０は、バッグの中央長手方向平面の周りに対称構成を有し（かかる平面は、飼料が空であるときに、バッグによって形成された長方形の延長面に直角に延在する垂直面である）、各内部シーム３０は、飼料が空であるときに、バッグによって形成された長方形の長さに対応する方向（この方向はまた、垂直方向でもある）と角度ａ１、ａ２を形成する方向Ｄ１、Ｄ２に延在する。好ましくは、図６に示されるように、角度ａ１、ａ２の各々は、２５度～３５度であり、好ましくは実質的に３０度に等しい。内部シーム３０は、相互接続されて、バッグ４の内側に漏斗３２を形成し、バッグ４の開口首部２６と流体連通する。かかる漏斗形状は、ウェット飼料を、バッグ４を通して、特に、より小さい直径を有する首部２６に向かって下方に効率的かつ流体的に案内することを可能にする。これは、バッグ４に対するローラ３６Ａ、３６Ｂ（以下を参照されたい）の降下高さにかかわらず、ウェット飼料の首部２６からの制御された安定した流れを確実にする。

【００９６】

図６に示されるように、ウェット飼料のバッグ４には、ケーシング６の内側でウェット飼料吐出ユニット１０内にバッグを固定することを可能にするために、４つのオリフィス３４Ａ、３４Ｂ、３４Ｃ、３４Ｄが提供されている。４つのオリフィス３４Ａ、３４Ｂ、３４Ｃ、３４Ｄは、バッグ４が平らに置かれ、かつ飼料が空であるときに当該バッグによって形成された長方形の４つの隅部に位置決めされている。２つの第１の「頂部」オリフィス３４Ａ、３４Ｂは、バッグ４によって形成された長方形の上隅部に位置決めされている。これらのオリフィス３４Ａのうちの１つは、長楕円形形状を有し、このオリフィス３４Ａの長さは、バッグ４によって形成された長方形の幅に沿って配向される。バッグ４によって形成された長方形の上隅部で位置決めされた他方のオリフィス３４Ｂは、実質的に三角形の形状である。典型的には円形である２つの更なる「底部」オリフィス３４Ｃ、３４Ｄは、バッグ４によって形成された長方形の下隅部に位置決めされている。好ましくは、図６に示されるように、頂部オリフィス３４Ａ、３４Ｂは、各々、対応する底部オリフィス３４Ｃ、３４Ｄと垂直に整列され、±１ｃｍの横方向のばらつきを有する。底部オリフィス３４Ｃ、３４Ｄは、各々、例えば２．５ｃｍ～５．５ｃｍの、好ましくは実質的に４ｃｍに等しい距離だけ首部２６の縁部から離間されている。

【００９７】
好ましくは、特に図３、図５、及び図６から分かるように、ウェット飼料のバッグ４には、首部２６の下へ下方に突出している首部２６を保護するために、その下部に蓋３５が提供されている。保護蓋３５は、バッグ４が使用される前に首部２６を封止し、したがって、当該バッグが装置２内に配置される前の飼料の任意の損失を防止する。図７、図８、図１３、及び図１４は、（ウェット飼料を吐出するために）装置２内で使用中のバッグ４を示し、蓋３５は、首部２６を機能させるためにユーザによって事前に取り外されている。蓋３５は、有利には、ユーザが引き裂くのを容易にするために切り込みが入っている。
【００９８】
一例として、首部２６は、バッグ４が開かれて、蓋３５が剥がされた後に、１６ｍｍ～２４ｍｍ、好ましくは約２０ｍｍの長さを有する。その閉位置では、例えば、首部２６は、１６ｍｍ～２４ｍｍ、好ましくは実質的に２０ｍｍに等しい幅を有し、幅は、バッグ４の厚さの方向に測定される。
【００９９】
更なる指示として、首部２６がその開位置において実質的に円形断面を有する場合、首部２６の直径は、例えば、１１ｍｍ～１５ｍｍであり、好ましくは実質的に１３ｍｍに等しい。
【０１００】
電気機械装置２４は、バッグ４を絞る及び／又は押圧するための手段３６Ａ、３６Ｂと、バッグ４の少なくとも１つの縁部２７Ａ、２７Ｂを挟持するための手段３８と、を備えている。電気機械装置２４は、絞り手段３８に接続されてその作動を可能にするための少なくとも１つのモータ又はサーボモータ４０、例えば電気サーボモータ４０を更に備えている。好ましくは、絞り及び／又は押圧手段３６Ａ、３６Ｂがローラ（以下を参照されたい）である場合、電気機械装置２４は、ローラ３６Ａ、３６Ｂを支持する２つの部品４２と、ローラ３６Ａ、３６Ｂに接続されてその作動を可能にするための更なるモータ又はサーボモータ（図示せず）と、を更に備えている。
【０１０１】
把持手段３８は、バッグ４の１つの縁部２７Ａが首部２６に向かって押される押し位置（首部２６の開位置に対応する、図１４に示される位置）と、バッグ４の縁部２７Ａが首部２６（図２、図３、図５、図７、図８、及び図１３に示される、首部２６の閉位置に対応する位置）から引き離される引っ張り位置との間で移動可能であるように装着されている。したがって、挟持手段３８は、バッグ４の首部２６を選択的に開閉するように構成されている。
【０１０２】
図１～図１４に示される特定の実施形態では、絞り手段３８は、バッグ４の２つの対向する底縁部２７Ａ、２７Ｂを絞るための手段であり、２つのクランプ３８Ａ、３８Ｂからなる。各クランプ３８Ａ、３８Ｂは、２つのフラップを備え、その一方は、（例えば、ヒンジによって）他方に対して枢動可能に装着されている。各クランプ３８Ａ、３８Ｂは、バッグ４の下縁部２７Ａ、２７Ｂのうちの１つをクランプするように構成されている。したがって、２つのクランプ３８Ａ、３８Ｂは、バッグ４がクランプ３８Ａ、３８Ｂによって保持されたときに、バッグ４の首部２６の両側に配置される。２つのクランプ３８Ａ、３８Ｂのうちの少なくとも１つは、電気サーボモータ４０に接続されている（図に示される例では、第１のクランプ３８Ａは、電気サーボモータ４０に接続されている）。したがって、第１のクランプ３８Ａは、バッグ４の縁部２７Ａが首部２６に向かって押される押し位置と、バッグ４の縁部２７Ａが首部２６から引き離される引っ張り位置との間で水平並進移動するように装着され、第１のクランプ３８Ａの並進運動は、飼料が空であるときのバッグ４の延長面と実質的に同じ平面内に存在する。図３、図８、図１０、及び図１１に示されるように、クランプ３８Ａ、３８Ｂにおけるバッグ４の効率的な位置決め及び保持を可能にする（底部オリフィス３４Ｃ、３４Ｄが、対象のクランプ３８Ａ、３８Ｂによって保持されたバッグ４の下縁部２７Ｂ、２７Ａに位置付けられる）ために、各クランプ

３８Ａ、３８Ｂには、例えばそのウイングのうちの１つの内面に、バッグ４の底部オリフィス３４Ｃ、３４Ｄの１つに挿入されるように設計されたピン４４Ａ、４４Ｂが提供されている。好ましくは、各クランプ３８Ａ、３８Ｂには、クランプ３８Ａ、３８Ｂの適所でバッグ４をロックするための手段４６が提供され、かかる手段４６は、例えば、クランプのフラップをロックするためのラッチである。

【０１０３】

図１～図１４に示される特定の例では、手段３６Ａ、３６Ｂは、バッグ４を絞る及び／又は押圧するための２つの並列電動ローラを備えている。各ローラ３６Ａ、３６Ｂは、垂直方向に対して横方向（好ましくは垂直）に延在する。バッグ４は、ローラ３６Ａ、３６Ｂの間に延在し、また、ローラ３６Ａ、３６Ｂの間で絞ることによって保持され、バッグ４の首部２６は、ローラ３６Ａ、３６Ｂの下方に延在し、第１の飼料レセプタクル８Ａに面する。２つの並列ローラ３６Ａ、３６Ｂは、バッグ４を絞る位置にあるときに、同じ水平面内に延在する。２つのローラ３６Ａ、３６Ｂの電動化は、例えば、図８～図１２に示される、以下の配置を介して達成され、すなわち、各ローラ３６Ａ、３６Ｂの端部が、２つの支持部４２内に受容され、各支持部４２は、垂直レール４８上を垂直並進移動で移動可能であるように装着されている。２つの支持部４２は、ローラ３６Ａ、３６Ｂの背面にわたる水平クロスピース５０を介して互いに接続され、各支持部４２は、水平クロスピース５０の前方に延在する。水平クロスピース５０は、垂直オーガ５４が通過することができる中央開口部５２を有する。オーガ５４は、ローラ３６Ａ、３６Ｂと併せて、前述のサーボモータシャフトに機械的に接続されている。開口部５２は、オーガ５４の直径に一致するようにサイズ設定され、また、その雌ねじがオーガ５４のねじ山と協働するようにねじ切りされている。このようにして、サーボモータを作動させると、オーガ５４が回転し、これが次に、水平クロスバー５０、支持部品４２、及びローラ３６Ａ、３６Ｂからなるアセンブリを垂直に並進させ、この垂直並進移動は、垂直レール４８に沿って行われる。

【０１０４】

図１２に示されるように、各支持部４２は、２つのうちの一方のローラ３６Ａを保持するための第１の部分５６と、他方のローラ３６Ｂを保持するための第２の部分５８と、を備えている。各支持部４２は、実質的に垂直な平面内に延在する。支持部４２の第１の部分５６は、それが保持するローラ３６Ａの枢動接続を形成するように構成されている。図１２に示されるように、部品４２の第１の部分５６は、例えば、第１のローラ３６Ａの一方の端部が挿入される円形オリフィスからなる。部品４２の第２の部分５８には、長楕円形状の凹部６０が提供され、これは、ケーシング６のローラ３６Ａ、３６Ｂの並進運動に応じて、ローラ３６Ａ、３６Ｂが互いに近づく位置に対応する凹部６０の第１の部分６０Ａにおいて、又はローラ３６Ａ、３６Ｂが互いに離れる位置に対応する凹部６０の第２の部分６０Ｂにおいて、第２のローラ３６Ｂを受容するように構成されている。したがって、例えばサーボモータの（ウェット飼料をバッグ４の下方に押すための）オーガ５４への作用を介して、支持部４２に下向きの圧力がかけられると、第２のローラ３６Ｂが、凹部６０の第２の部分６０Ｂから、この凹部６０の第１の部分６０Ａまで上昇する。したがって、この運動は、第２のローラ３６Ｂを第１のローラ３６Ａに近付けさせる。支持部４２にかけられる圧力の非存在下では、第２のローラ３６Ｂが、凹部６０の第２の部分６０Ｂに戻り、ローラ３６Ａ、３６Ｂを互いに離れさせる。長楕円形状の凹部６０の第１の部分６０Ａ及び第２の部分６０Ｂは、互いに垂直及び水平にオフセットされている。長楕円形状の凹部６０の長さは、有利には、垂直方向に対して傾斜した軸Ｄ３に沿って、特に、この垂直方向と１５～４５度の、例えば実質的に２０度に等しい角度ａ３を形成する軸Ｄ３に沿って配向することができる。各支持部４２は、例えば、プラスチック材料で作製されている。

【０１０５】

図に示される特定の実施形態では、２つのローラ３６Ａ、３６Ｂの各々は、好ましくは、２つの支持部４２の各々の延長部のその主軸の周りに回転可能に装着されている。２つのローラ３６Ａ、３６Ｂの各々は、例えば、ロッドの周りに自由に回転するように装着さ

れ、それ自体が２つの支持部４２の各々に挿入される。

【０１０６】

バッグ４を絞る及び／又は押圧するための手段３６Ａ、３６Ｂは、バッグ４を押圧して、バッグ４内に含まれるウェット飼料をバッグの底部へ段階的に下方に移動させ、したがって、バッグ４の首部２６に圧力をかけて、首部２６がその開位置にあるときのウェット飼料の良好な流れ及び制御された速度を確実にする。有利には、ローラ３６Ａ、３６Ｂの位置にかかわらず、ウェット飼料の流れ及び用量の均一な吐出を制御するために、データ処理ユニットにおいて線形回帰法を実施して、ローラ３６Ａ、３６Ｂの運動（プロファイル、速度、圧力、下降高さ、など）を制御することができる。したがって、ウェット飼料吐出ユニット１０は、ローラ３６Ａ、３６Ｂの垂直位置を測定するための少なくとも１つのセンサ（データ処理ユニットに接続されている。図示せず、）を備えている。ローラ３６Ａ、３６Ｂの（ローラ３６Ａ、３６Ｂの総下降範囲と比較して、非常に短い長さにわたる）僅かな上昇運動及び下降運動は、ある用量のウェット飼料の各送達後に、制御手段によって実行され得る。これは、その後のウェット飼料の吐出を容易にするために、バッグ４の頂部に僅かな遊びを生じさせる。バッグ４の開閉を制御するために、バッグ４の少なくとも１つの縁部２７Ａ、２７Ｂを挟持するための手段３８が使用される。バッグ４を絞る及び／又は押圧するための手段３６Ａ、３６Ｂの電気機械装置２４、並びにバッグ４の少なくとも１つの縁部２７Ａ、２７Ｂを挟持するための手段３８の存在と組み合わせられた、ウェット飼料のバッグ４（及び特にその変形可能な首部２６）の特定の構成により、本発明による飼料吐出装置２は、それによって、動物に好適な正確な量のウェット飼料を投与すること（特に、正確な個別化された用量の飼料、典型的には１０ｇ～１００ｇの範囲の用量のウェット飼料を送達すること）を可能にする。

【０１０７】

したがって、バッグ４の少なくとも１つの縁部２７Ａ、２７Ｂを挟持するための手段３８は、動物によって装置２が使用されていないときに（特に、いかなる動物もデータ処理ユニットによって認識されていないとき－以下を参照されたい）、バッグ４の密封した（気密の）閉鎖を確実にする。首部２６（したがってバッグ４の）の内部は、首部２６の封止に起因して、ウェット飼料の吐出期間以外は気密状態を維持する。首部２６の開口面が最小であり、ほぼ常時封止され、（重力によって落下する）残留物がなく、かつ機械の内側に完全に閉じ込められる（ペット又は昆虫と接触しない）ので、開いたバッグ４の内容物は、排出プロセスの全体を通して空気遮蔽及びバクテリア遮蔽状態を維持する。これは、ウェット飼料の効率的な細菌学的保護及び酸化防止保護を保証する。

【０１０８】

図に示される特定の実施形態では、バッグ４の上部をケーシング６の内側に固定するための手段２５は、ケーシング６内に固定されたジョーからなる。ジョー２５は、バッグ４によって形成される長方形の実質的に全幅にわたって延在し、２つのフラップを備えており、一方のフラップは、（例えばヒンジによって）他方のリーフに対して枢動可能に装着されている。ジョー２５は、バッグ４の実質的に全幅にわたって上部をクランプする（又は挟持する）ように構成されている。ジョー２５は、バッグ４と接触するその表面をゴムストリップによって選好的に被覆され、かかるゴムストリップ（図に見られず）は、例えば、ジョー２５によってバッグ４を絞るのを容易にするための鋸歯状のタングル（ｔａｎｇｌｅ）（図示せず）を画定する。

【０１０９】

図３、図８、及び図１１に示されるように、ジョー２５には、例えばそのウイングのうちの１つの内面に、２本のピン６２Ａ、６２Ｂが提供され、これらは、それぞれバッグ４の２つの頂部オリフィス３４Ａ、３４Ｂに挿入されて、ジョー２５におけるバッグ４の効率的な位置決め及び保持を可能にするように設計されている。例えば、ジョー２５が閉じられるときにこれらのピン６２Ａ、６２Ｂが通過することを可能にするために、ジョー２５の外側フラップには、ピン６２Ａ、６２Ｂ（及びバッグ４の２つの頂部オリフィス３４Ａ、３４Ｂ）の形状に対応する２つのオリフィスが提供されている。好ましくは、ジョー

２５は、少なくとも１つの（有利には、図に示される例では２つの）バッグ４をジョー２５の適所でロックするための手段６６を有し、かかる手段６６は、例えば、ジョー２５のフラップをロックするためのラッチである。

【０１１０】

データ処理ユニットは、電気機械装置２４の制御手段に、及び移動可能な引き出し１４の制御手段に接続されている。代替的に、データ処理ユニットは、かかる制御手段を構成する。データ処理ユニットはまた、無線通信手段にも接続されている。データ処理ユニットは、ニューラルネットワークを記憶するメモリ手段を備えている。ニューラルネットワークは、動物の画像（典型的には、ネコの画像）を含む少なくとも１つのデータベースからのデータを含む訓練データを使用して既に訓練されている。このようにして、データ処理ユニットは、（特に、カメラ１６を介した肥満検出によって）所定のタイプの動物（例えば、「ネコ」のタイプ）が飼料吐出装置２の前に存在すること検出し、したがって、飼料供給シーケンスを開始することができる。好ましくは、データ処理ユニットは、ニューラルネットワークがカメラ１６の視野内で所定のタイプの動物に対応する動物を認識するたびに、データ処理ユニットが、（カメラ１６によって撮影された）動物の写真をそのメモリ手段に保存するように構成されている。かかる写真を保存することは、動物が装置２によって認識され、したがって、装置２が飼料の吐出をトリガしたことを動物の所有者に知らせることを可能にする。第２の段階では、動物の匿名化された写真を使用して、訓練データをニューラルネットワークに送給することができる。

【０１１１】

データ処理ユニットは、例えば、ファームウェアが統合された、マイクロコントローラ又はプリント回路基板（Printed Circuit Board、ＰＣＢ）の形態で実装されている。ファームウェアは、例えば、ニューラルネットワークを記憶する人工知能モジュールを備えている。

【０１１２】

装置２の無線通信手段は、（固定又は移動）通信装置及び／又は遠隔サーバと通信して、特に、飼料用量の構成、飼料の吐出の手動での作動、様々なパラメータの報告、及びパラメータの監視を可能にすることができる。したがって、装置２の無線通信手段は、無線ネットワークを通じて、移動通信装置及び／又は遠隔サーバに及び／又はそこからデータを送信及び／又は受信するように構成されている。通信装置は、例えば、（限定されないが）スマートフォン、タブレット、又はコンピュータであり、それらには、装置２の遠隔制御、並びに様々な構成、報告機能、及びパラメータ監視機能の使用を可能にするための専用のウェブアプリケーションがインストールされている。

【０１１３】

カメラ１６は、ケーシング６の前方の画像を撮影するように構成されている。好ましくは、カメラ１６は、赤外線カメラである。赤外線カメラ１６は、例えば、実質的に１２０度に等しい視野を示すように構成されている。

【０１１４】

以下、装置２のウェット飼料吐出ユニット１０によって実施される、本発明による飼料吐出装置２の動作方法及び特にウェット飼料の吐出方法を説明する。最初に、装置２のユーザは、バッグ４の首部２６が第１の飼料レセプタクル８Ａに対向して延在するように、ウェット飼料のバッグ４をウェット飼料吐出ユニット１０内に設置する。そのために、ユーザは、ケーシング６のドア２１を開き、クランプ３８Ａ、３８Ｂ、及びジョー２５を開き、バッグ４を底部から頂部へとローラ３６Ａ、３６Ｂの間に挿入し、次いで、ピン４４Ａ、４４Ｂを底部オリフィス３４Ｃ、３４Ｄに挿入し、ピン６２Ａ、６２Ｂを頂部オリフィス３４Ａ、３４Ｂに挿入するようにバッグ４を調節する。ユーザは、次いで、クランプ３８Ａ、３８Ｂ及びジョー２５を閉じ、ラッチ４６、６６をロックし、そして、バッグ４から蓋３５を剥がす。図１３に示されるように、バッグ４の首部２６は、その封止位置にあり、バッグ４の少なくとも１つの縁部２７Ａ、２７Ｂを把持するための手段３８は、縁部２７Ａが首部２６から引き離される位置にある。ユーザは、次いで、ドア２１を閉じる

。最初に、引き出し１４は、その閉位置にある（図１、図３、図７、図９、及び図１０に示す）。

【０１１５】

ウェット飼料を吐出するための方法は、電気機械装置２４の制御手段を作動させて、バッグ４から第１の飼料レセプタクル８Ａへのウェット飼料の吐出を制御することを含む、後続のステップを含む。この制御手段の作動は、例えば、ユーザによって（装置２の手動制御インターフェースを介して、又は遠隔でユーザの移動通信装置を介して）手動で行われるか、又は所定のタイプの動物（例えば、ネコ）に対応する動物がカメラ１６の視野内に存在することがニューラルネットワークによって認識された後に、データ処理ユニットによって自動的に行われる。後者の場合、データ処理ユニットは、（カメラ１６によって撮影された）動物の写真をそのメモリ手段に保存している。

【０１１６】

電気機械装置２４の制御手段の作動は、バッグ４を絞る及び／又は押圧するための手段３６Ａ、３６Ｂ、及びバッグ４の少なくとも１つの縁部２７Ａ、２７Ｂを挟持するための手段３８を移動させる。特に、２つのクランプ３８Ａ、３８Ｂのうちの少なくとも１つ（この場合、図に示される例では第１のクランプ３８Ａ）が、バッグ４の縁部２７Ａが首部２６から引き離される引っ張り位置（図１３に示す）とバッグ４の縁部２７Ａが首部２６に向かって押される押し位置（図１４に示す）との間で水平並進移動する。第１のクランプ３８Ａのこの運動は、首部２６をその閉位置からその開位置まで変形させて移動させる。次いで、２つのローラ３６Ａ、３６Ｂが、垂直降下ピッチで、ケーシング６の内側を垂直に下降する。この垂直降下ピッチでローラ３６Ａ、３６Ｂが降下する長さは、（例えば、データ処理ユニット内の線形回帰法の実施を介して）予め決定されており、第１の飼料レセプタクル８Ａへの所定の用量のウェット飼料の吐出に対応する。したがって、この垂直降下ピッチでローラ３６Ａ、３６Ｂが降下する長さは、ケーシング６内のローラ３６Ａ、３６Ｂの垂直位置に応じて変化し得ることに留意されたい。

【０１１７】

所定の用量のウェット飼料が第１の飼料容器８Ａ内に吐出された時点で（すなわち、ローラ３６Ａ、３６Ｂが、それらの垂直移動ピッチでの垂直下降運動を完了すると）２つのクランプ３８Ａ、３８Ｂのうちの少なくとも１つ（この場合、図に示される例では第１のクランプ３８Ａ）が、バッグ４の縁部２７Ａが首部２６に向かって押される位置（図１４に示す）とバッグ４の縁部２７Ａが首部２６から引き離される位置（図１３に示す）との間で水平並進移動する。第１のクランプ３８Ａのこの運動は、首部２６をその開位置からその閉位置まで変形させて移動させる。加えて、データ処理ユニットは、移動可能な引き出し１４の制御手段を作動させ、次いで、移動可能な引き出し１４のその開位置（図２及び図４に示す）に向かう運動を制御する。次いで、動物は、吐出された用量のウェット飼料にアクセスすることができる。カメラ１６の視野内の動物の存在を自動的に認識する場合は、したがって、所定のタイプの動物（例えば、ネコ）に対応する動物が装置２の前方に現れた場合にだけ、各用量のウェット飼料の各用量がバッグ４から抽出される。動物がその用量のウェット飼料を全て食べなかった場合、可動引き出し１４が閉じて、吐出されたウェット飼料は、酸化及び汚染から保護された状態を維持する。

【０１１８】

上で詳述した方法のステップの文脈では、装置２を介してドライ飼料を吐出することを論じていないが、かかる吐出は、当然ながら、ユーザによる手動制御を介して及び／又はニューラルネットワークによる動物の検出を介して、その後にドライ飼料吐出ユニット１２を作動させて、ある用量のドライ飼料を送達する。

【０１１９】

図１５及び図１６は、本発明の別の実施形態による、飼料吐出装置と、ウェット飼料のバッグと、を含むアセンブリであって、アセンブリを後方から見ている。

【０１２０】

図１～図４に示される要素と同じ参照番号を有する要素は、同じ物体を表し、下では再

度説明されない。

【０１２１】

この吐出装置４０は、ウェット飼料吐出ユニット１０の上部に位置決めされた、バッグを吊り下げるための６つの締結フック４１を有する点で、上述の装置とは異なる。

【０１２２】

これらの締結フック４１は、この場合ではフックの基部に向かって断面が増大するフレア形状を有するが、バッグを吊り下げるためにバッグの上端部に位置付けられた対応するオリフィスと協働するように設計されている。

【０１２３】

オリフィスの数は、バッグ４に含まれるウェット飼料のレオロジー、モータの強度、及びバッグ４を形成する材料に依存する。

【０１２４】

飼料吐出装置２は、ケーシングの上部に互いに対向して位置決めされたガイドレール部分４２を更に備え、当該ガイドレール部分４２は、当該ローラ４３を格納位置又は後退位置と動作位置との間で案内することを可能にする。当該ローラ４３をそれらの後退位置に至らせるこれらのガイドレール部分４２の上端部は傾斜しており、ローラ４３がそれらの後退位置にあるときにこれらのローラ４３の分離距離を増大させ、したがって、ウェット飼料吐出ユニット１０のバッグの位置決めを容易にする。

【０１２５】

図１７及び図１８は、ウェット飼料吐出ユニット１０の上部にバッグを吊り下げるための異なるフックジオメトリを示す。

【０１２６】

図１９及び図２０は、更なる実施形態による動物用飼料吐出装置２の部分拡大図を示す。

【０１２７】

特に、これらの図は、移動可能な引き出し５０内に装着された飼料レセプタクル８Ａ、８Ｂを収容する、飼料吐出装置２のケーシング６の下部を表す。

【０１２８】

この引き出し５０は、動物に給餌することを可能にするために少なくとも部分的にケーシング６の外側に配置される拡張位置と、特にボウル８Ａがバッグ４の首部２６の下に位置決めされるように、移動可能な引き出し５０がケーシング６内に収容される、各ボウル８Ａ、８Ｂ内へ試料を吐出するための位置との間で移動可能である。

【０１２９】

スケール、例えば電子スケールが、可動引き出し５０内に配置されている。かかるスケールは、（引き出しが開かれる前と、開かれた後との間の内容物の重量の差によって）吐出されたウェット飼料の各用量、並びに動物によって消費されたウェット飼料の重量を正確に測定することを可能にする。例解として、各飼料レセプタクル８Ａ、８Ｂは、磁化されたボウルであり、これは、ボウル８Ａ、８Ｂの重量を測定するための対応するロードセル５１上に装着される。

【０１３０】

図２１は、本発明の１つの特定の実施形態による、クラムコレクタなどの材料回収装置５２を示す。示されるように、このクラムキャッチャ５２は、ケーシング６の下部分内の作動位置に配置され、それにより、バッグ４の首部２６の下に位置付けられることで、当該バッグが封止された後にバッグから失われた任意の材料を回収することができる。

【０１３１】

クラムキャッチャ５２のこの作動位置では、移動可能な引き出し５０が拡張位置にあり、それにより、ボウル８Ａ、８Ｂがケーシング６の外にあり、給餌するために動物がアクセスすることができる。

【０１３２】

飼料吐出位置（図示せず）に到達するには、クラムキャッチャ５２及びボウル８Ａ、８

Ｂを支持する移動可能な引き出し５０を同時に移動させ、それにより、クラムキャッチャ５２がその作動位置から、掃除用に提供されたハウジングを組み込んだ掃除位置まで移動し、次いで、ボウル８Ａをバッグ４の首部２６の下に位置決めする。

【０１３３】

図２２は、特定の一実施形態による、キブルなどのドライ飼料のための吐出ユニット２０を示す。

【０１３４】

このドライ飼料吐出ユニット２０は、このドライ飼料を吐出するためのオーガ６０を特徴とする。

【０１３５】

有利には、このオーガ６０の溝は、１．５ｃｍ±０．３ｃｍである。

【０１３６】

図２３及び図２４は、本発明の別の特定の実施形態による、ウェット飼料吐出ユニットの電気機械装置の１つのブロック７０の概略的な部分表現である。

【０１３７】

このブロック７０は、バッグ４の対向面の各々から首部４に対して横方向に配設された、当該バッグの部分を把持するための把持ジョー７１、７２によって形成された把持要素を備えている。

【０１３８】

この把持ジョーは、２つのジョー部７１、７２を備え、これらは、スイベル軸７３を中心に互いに対して傾斜させることができ、各々が把持面を備えている。

【０１３９】

これらの把持面は、互いに対向して配置された、相補的形状を有する突起７４及び凹部７５などの、相補的形状及び対形状を含み、それにより、把持ジョー７１、７２がバッグの一部分の周りで閉じられると、各形状が対応する対形状内に受容され、したがって、当該把持要素によって把持されたバッグの一部の把持を補強する。

【０１４０】

図２５は、本発明の別の実施形態による、バッグ８０を示す。

【０１４１】

このバッグ８０は、以下のパラメータを有する。

－ＨＵ、バッグの「有効高さ」であり、レセプタクルの高さに対応し、タブが開かれた後のバッグの頂部シームの底部と首部の頂部との間で測定される。

－ＨＬ、レセプタクルの自由高さであり、バッグの頂部シームの底部と、横縁部から離れて延在する内側シームの開始点との間で測定される。

－ＨＥ、漏斗の高さであり、バッグの横縁部から延びる内部シームの開始点と開いた後の首部の底部との間で測定される。

－ＬＧ、首部の幅であり、閉じたバッグと面一の状態で測定される。これは、直径ではなく、幅である。

－ＨＧ、首部の高さであり、内部シームがバッグの縁部に平行になる高さと、開いた後の首部の底部との間で測定される。

－ＬＢＳ、継ぎ合わせストリップの幅である。

【０１４２】

このウェット動物用飼料のバッグ８０は、有利には、以下の範囲内の値を有する。

－ＬＧは、１．５～５ｃｍである。

－ＨＧは、０．５～３ｃｍである。

－ＬＧとＨＧとの比は、１．５～１０、好ましくは２～４であり、更により好ましくは２．５に等しい。

－ＨＥとＬＧとの比は、１．５よりも大きく、更により好ましくは２よりも大きい。

【０１４３】

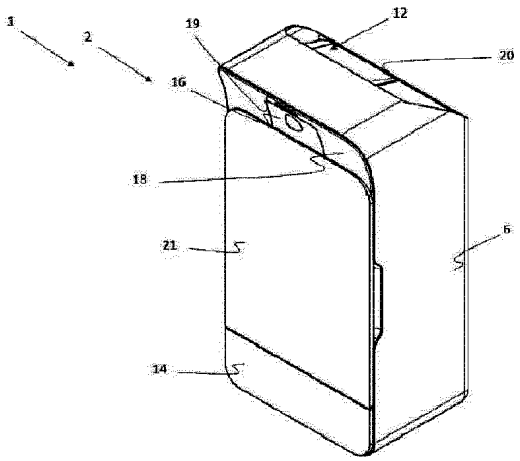
ウェット動物用飼料のバッグの構造に関するかかる値は、後者が本発明の飼料吐出装置

とともに実施された場合に、バッグ内に含まれるウェット飼料を均一に吐出することを保証することが分かる。

【図面】

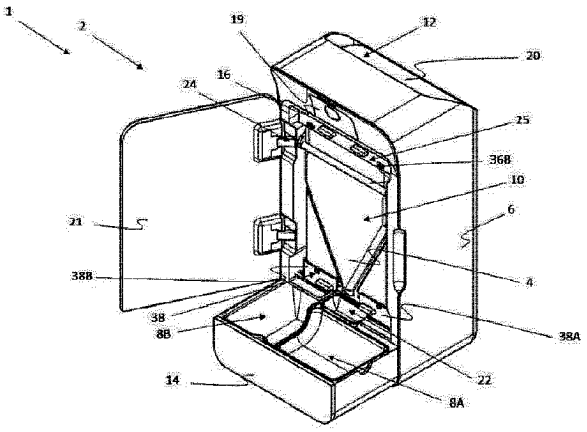
【図１】

[Fig. 1]



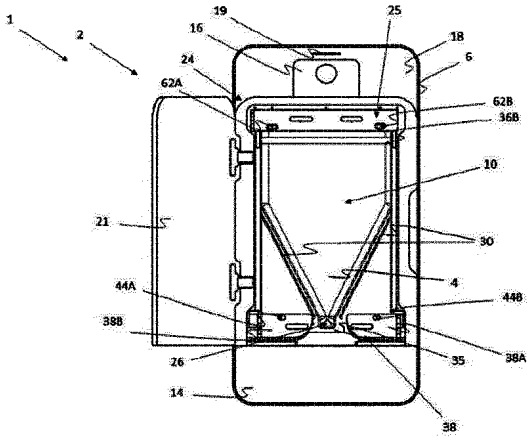
【図２】

[Fig. 2]



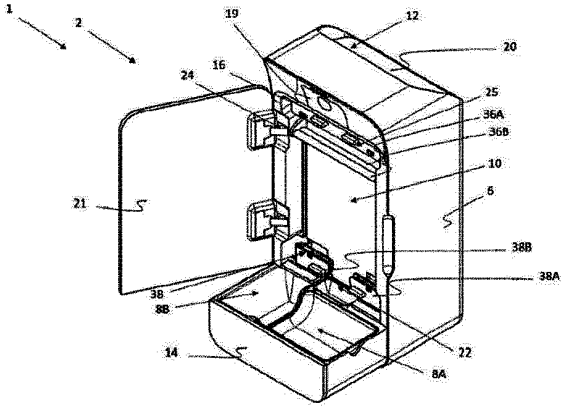
【図３】

[Fig. 3]



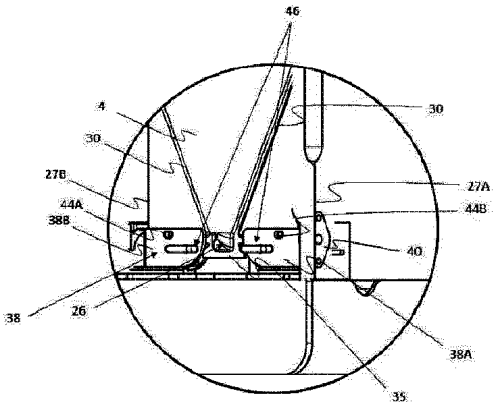
【図４】

[Fig. 4]



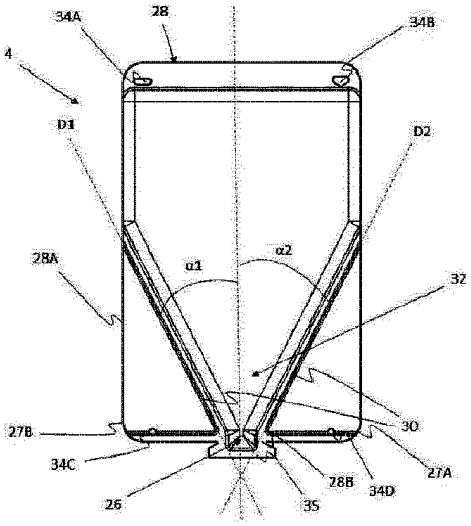
【図５】

[Fig. 5]



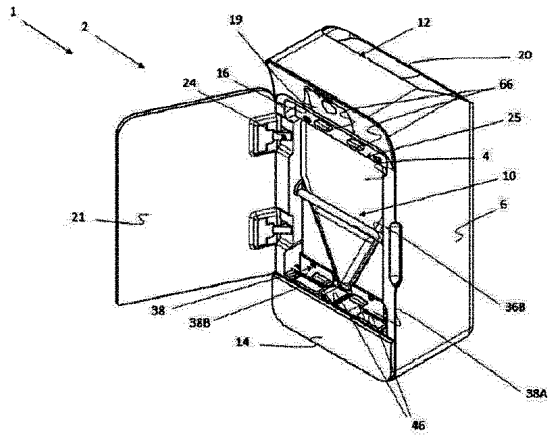
【図６】

[Fig. 6]



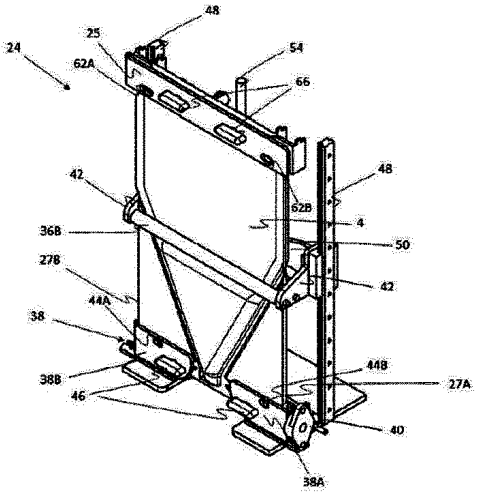
【図７】

[Fig. 7]



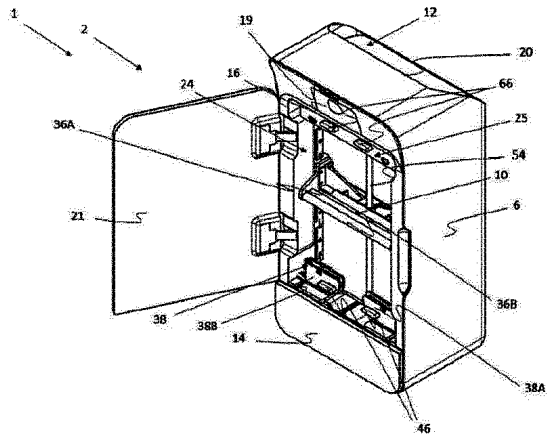
【図８】

[Fig. 8]



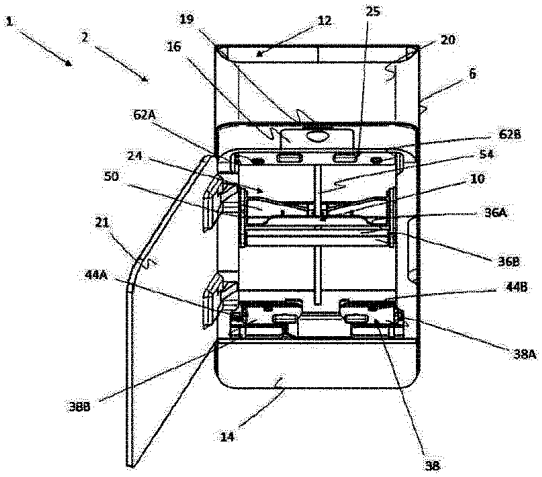
【図９】

[Fig. 9]



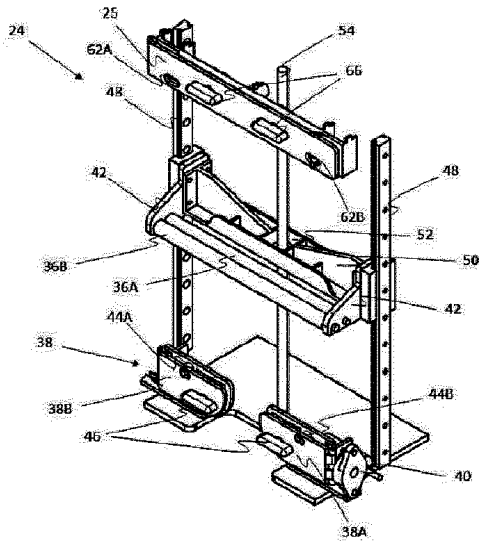
【図１０】

[Fig. 10]



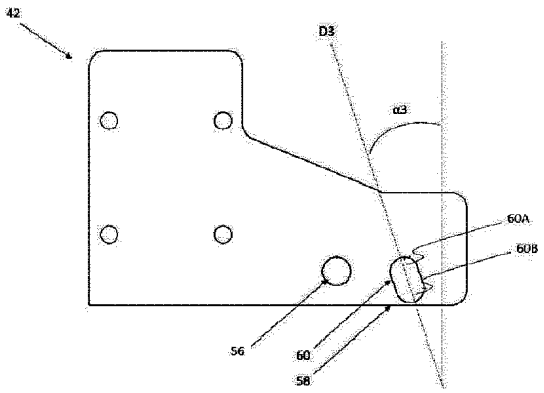
【図１１】

[Fig. 11]



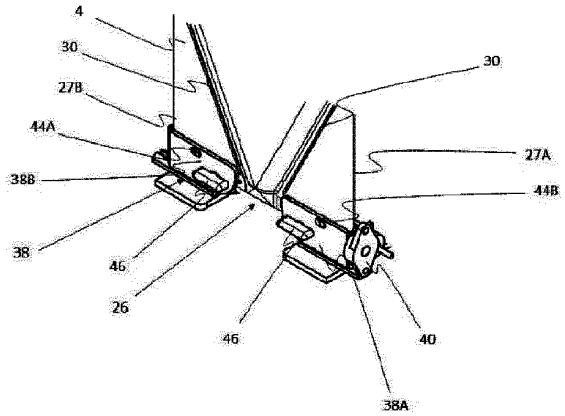
【図１２】

[Fig. 12]



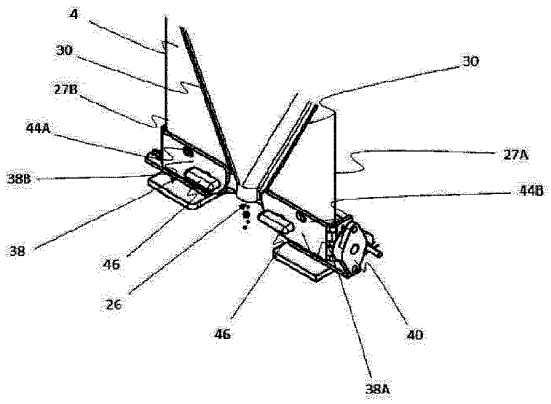
【図１３】

[Fig. 13]



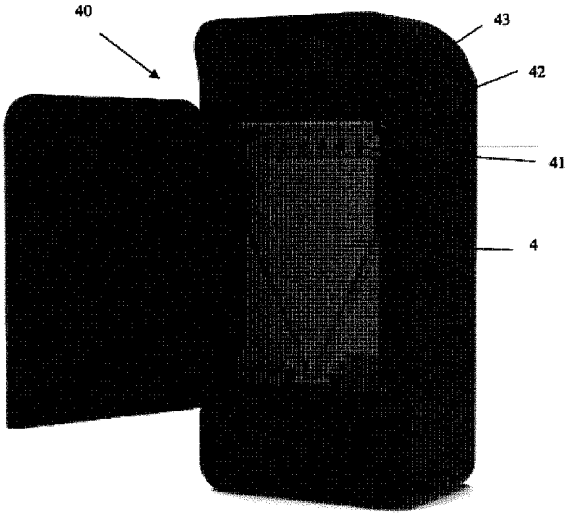
【図１４】

[Fig. 14]



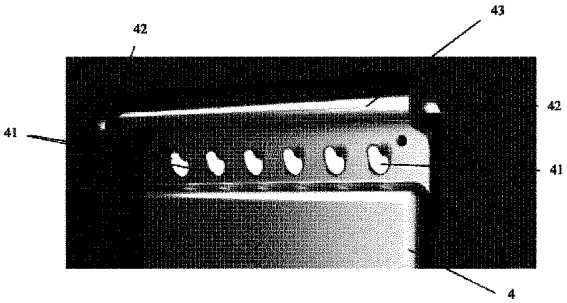
【図１５】

[Fig. 15]



【図１６】

[Fig. 16]



【図１７】

[Fig. 17]



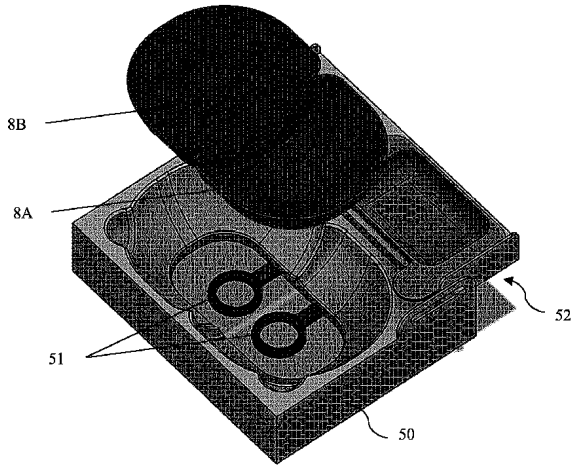
【図１８】

[Fig. 18]



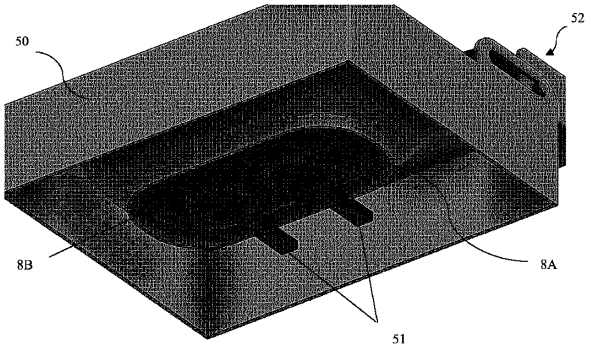
【図１９】

[Fig. 19]



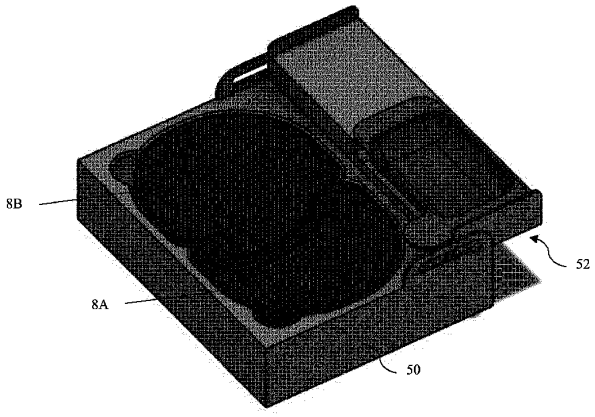
【図２０】

[Fig. 20]



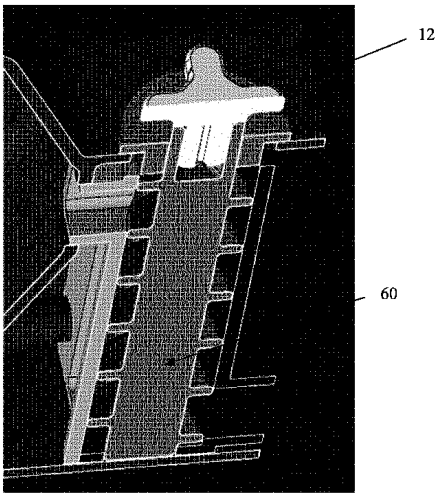
【図２１】

[Fig. 21]



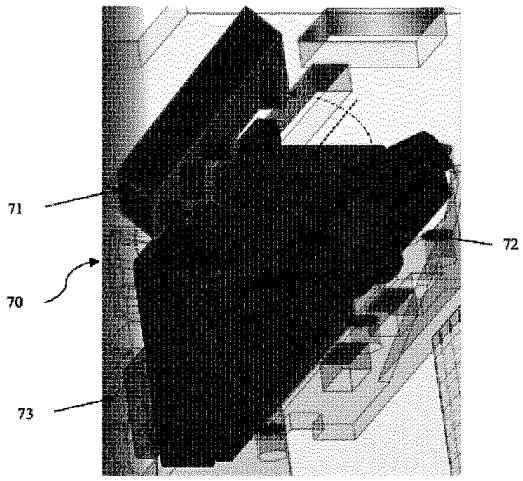
【図２２】

[Fig. 22]



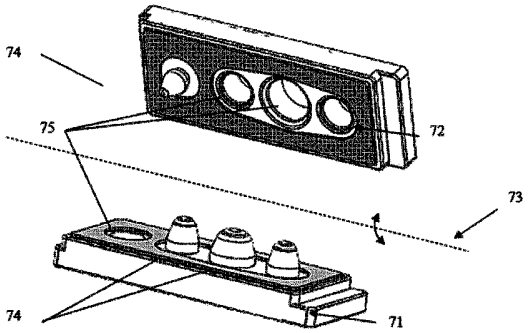
【図２３】

[Fig. 23]



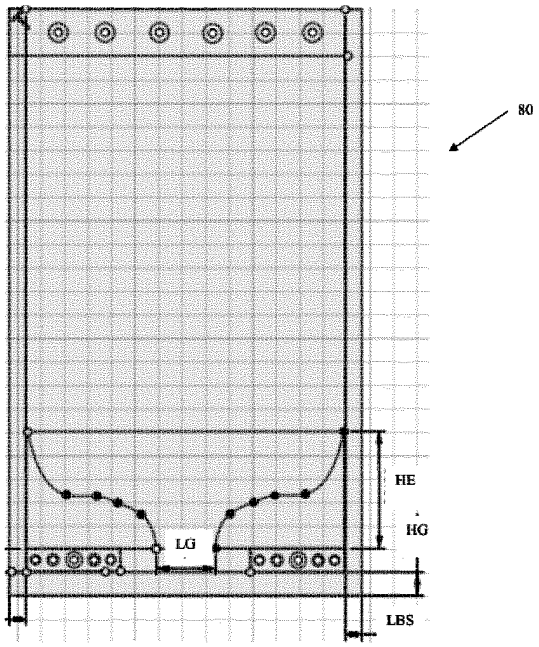
【図２４】

[Fig. 24]



【図２５】

[Fig. 25]



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2023/063854

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01K 5/01(2006.01)i; ***A01K 5/02***(2006.01)i; ***B65B 69/00***(2006.01)i; ***B67D 1/00***(2006.01)i; ***B67D 7/02***(2010.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01K; B67D; B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2017020038 A1 (SINCLAIR JR DANIEL S [US]) 02 February 2017 (2017-02-02) page 13 - page 14; figure 11	1-20
A	WO 2018183726 A1 (MARS INC [US]; NEHUS UWE [DE] ET AL.) 04 October 2018 (2018-10-04) page 14; figure 1A page 35; figures 12A,12B	1-20
A	WO 0117892 A2 (NESTLE SA [CH]; CHRISMAN RANDALL C [US] ET AL.) 15 March 2001 (2001-03-15) figures 1-5,18	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
29 August 2023	**08 September 2023**
Name and mailing address of the ISA/EP **European Patent Office** **p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk** **Netherlands** Telephone No. **(+31-70)340-2040** Facsimile No. **(+31-70)340-3016**	Authorized officer **Moeremans, Benoit** Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/EP2023/063854

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2017020038 A1	02 February 2017	US 2017027222 A1	02 February 2017
		WO 2017020038 A1	02 February 2017
WO 2018183726 A1	04 October 2018	CN 110475472 A	19 November 2019
		CN 110545663 A	06 December 2019
		EP 3599835 A1	05 February 2020
		EP 3599837 A1	05 February 2020
		US 2020115092 A1	16 April 2020
		US 2021053744 A1	25 February 2021
		WO 2018183719 A1	04 October 2018
		WO 2018183726 A1	04 October 2018
WO 0117892 A2	15 March 2001	AT 256634 T	15 January 2004
		AU 6569300 A	10 April 2001
		BR 0013878 A	03 December 2002
		CN 1373734 A	09 October 2002
		DE 60007337 T2	09 June 2004
		EP 1214269 A2	19 June 2002
		KR 20020043576 A	10 June 2002
		MX PA02002023 A	20 August 2002
		US 6196420 B1	06 March 2001
		US 2002092879 A1	18 July 2002
		WO 0117892 A2	15 March 2001
		ZA 200202741 B	23 September 2003

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (January 2015)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/EP2023/063854

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A01K5/01 A01K5/02 B65B69/00 B67D1/00 B67D7/02
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
A01K B67D B65B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 2017/020038 A1 (SINCLAIR JR DANIEL S [US]) 2 février 2017 (2017-02-02) page 13 - page 14; figure 11	1-20
A	WO 2018/183726 A1 (MARS INC [US]; NEHUS UWE [DE] ET AL.) 4 octobre 2018 (2018-10-04) page 14; figure 1A page 35; figures 12A,12B	1-20
A	WO 01/17892 A2 (NESTLE SA [CH]; CHRISMAN RANDALL C [US] ET AL.) 15 mars 2001 (2001-03-15) figures 1-5,18	1-20

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée
"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
"X" document particulièrement pertinent;; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
"Y" document particulièrement pertinent;; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
29 août 2023	08/09/2023

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Moeremans, Benoit

Formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille) (avril 2005)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/EP2023/063854

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2017020038 A1	02-02-2017	US 2017027222 A1	02-02-2017
		WO 2017020038 A1	02-02-2017
WO 2018183726 A1	04-10-2018	CN 110475472 A	19-11-2019
		CN 110545663 A	06-12-2019
		EP 3599835 A1	05-02-2020
		EP 3599837 A1	05-02-2020
		US 2020115092 A1	16-04-2020
		US 2021053744 A1	25-02-2021
		WO 2018183719 A1	04-10-2018
		WO 2018183726 A1	04-10-2018
WO 0117892 A2	15-03-2001	AT 256634 T	15-01-2004
		AU 6569300 A	10-04-2001
		BR 0013878 A	03-12-2002
		CN 1373734 A	09-10-2002
		DE 60007337 T2	09-06-2004
		EP 1214269 A2	19-06-2002
		KR 20020043576 A	10-06-2002
		MX PA02002023 A	20-08-2002
		US 6196420 B1	06-03-2001
		US 2002092879 A1	18-07-2002
		WO 0117892 A2	15-03-2001
		ZA 200202741 B	23-09-2003

Formulaire PCT/ISA/210 (annexe familles de brevets) (avril 2005)

フロントページの続き

,MC,ME,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CV,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IQ,IR,IS,IT,JM,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MU,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

（特許庁注：以下のものは登録商標）

１．ＢＬＵＥＴＯＯＴＨ

弁理士　江口 昭彦

(74)代理人　100134120

弁理士　内藤 和彦

(72)発明者　キャロン，ピエール

フランス国，７５０１６ パリ リュ ドゥ ドクター ブランシュ １９

(72)発明者　ポシェット，ユアン

フランス国，７５０１１ パリ リュ シャルル ドレスクリューズ １６

Ｆターム（参考）　2B102　AA04 AA15 AB02 AB44 AC04 AD24

2B150　AA06 AB20 AE12 AE17 AE28 EC10 EE10

【要約の続き】

吐出を制御することができる、電気機械装置（２４）を制御するための手段と、を備えている。

【選択図】図２