

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3954309号  
(P3954309)

(45) 発行日 平成19年8月8日(2007.8.8)

(24) 登録日 平成19年5月11日(2007.5.11)

(51) Int. Cl.

A O 1 K 1/015 (2006.01)

F I

A O 1 K 1/015

B

請求項の数 16 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2000-589134 (P2000-589134)	(73) 特許権者	599132904
(86) (22) 出願日	平成11年12月15日 (1999.12.15)		ネステク ソシエテ アノニム
(65) 公表番号	特表2002-532112 (P2002-532112A)		スイス国, プベイ, アブニュー ネスレ
(43) 公表日	平成14年10月2日 (2002.10.2)		5 5
(86) 国際出願番号	PCT/US1999/029720	(74) 代理人	100099759
(87) 国際公開番号	W02000/037020		弁理士 青木 篤
(87) 国際公開日	平成12年6月29日 (2000.6.29)	(74) 代理人	100077517
審査請求日	平成15年8月19日 (2003.8.19)		弁理士 石田 敬
(31) 優先権主張番号	60/112,875	(74) 代理人	100087413
(32) 優先日	平成10年12月18日 (1998.12.18)		弁理士 古賀 哲次
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100111903
			弁理士 永坂 友康
		(74) 代理人	100089901
			弁理士 吉井 一男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 動物用汚物処理材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

約 3 0 ~ 約 9 5 体積 % の紙、  
 約 1 ~ 約 5 0 体積 % のミズゴケ、  
 約 3 ~ 約 5 0 体積 % のおがくず、及び  
 約 1 ~ 約 1 0 体積 % のゼオライトモレキュラーシ - ブ、  
 を含む、動物用汚物処理構成物であって、  
 約 1 . 0 ~ 約 2 . 0 重量 % の苦味剤をさらに含む、  
 前記動物用汚物処理構成物。

【請求項 2】

前記紙が再生紙を含む、請求項 1 に記載の構成物。

【請求項 3】

約 0 . 0 5 ポンド / トン ~ 約 0 . 5 ポンド / トンの抗微生物剤を更に含んでいる、請求  
 項 1 に記載の構成物。

【請求項 4】

前記苦味剤がキニン H C 1 を含む、請求項 1 に記載の構成物。

【請求項 5】

約 0 . 0 5 ~ 約 0 . 3 重量 % の芳香剤を更に含んでいる、請求項 1 に記載の構成物。

【請求項 6】

前記芳香剤が、クローバー、薬味、木材、土壌、さわやかな野外、切断した草、及び生

10

20

の草の香気からなる群のうちの１つを含む、請求項 5 に記載の構成物。

【請求項 7】

前記構成物がペレット状である、請求項 1 に記載の構成物。

【請求項 8】

前記ペレット状の形状が筒状の形状である、請求項 7 に記載の構成物。

【請求項 9】

前記ペレット状の形状が細長い六面体状である、請求項 7 に記載の構成物。

【請求項 10】

前記構成物が、

約 45 ～ 約 50 体積 % の紙、

約 10 ～ 約 40 体積 % のミズゴケ、

約 20 ～ 約 35 体積 % のおがくず、及び

約 2 ～ 約 5 体積 % のゼオライトモレキュラーシ - プ、

を含んでいる、請求項 1 に記載の構成物。

【請求項 11】

約 40 ～ 約 95 体積 % の紙、

約 4 ～ 約 50 体積 % のミズゴケ、及び

約 1 ～ 約 10 体積 % のゼオライトモレキュラーシ - プ、

を含んでいる、動物用汚物処理構成物であって、

約 1.0 ～ 約 2.0 重量 % の苦味剤をさらに含む、

前記動物用汚物処理構成物。

【請求項 12】

前記紙が、

約 10 ～ 約 99 体積 % の再生新聞紙、及び

約 1 ～ 約 10 体積 % のクラフト紙、

を含む、請求項 11 に記載の構成物。

【請求項 13】

約 0.05 ポンド / トン ～ 約 0.5 ポンド / トンの抗微生物剤を更に含む、請求項 11 に記載の構成物。

【請求項 14】

前記苦味剤がキニン HCl を含んでいる、請求項 11 に記載の構成物。

【請求項 15】

約 0.05 ～ 約 0.3 重量 % の芳香剤を更に含んでいる、請求項 11 に記載の構成物。

【請求項 16】

前記芳香剤が、クローバー、薬味、木材、土壌、さわやかな野外、切断した草、及び生の草の香気からなる群のうちの１つを含む、請求項 15 に記載の構成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

発明の分野

本発明は、一般的に動物用汚物処理材構成物、より特に犬のために適当な動物用汚物処理材構成物に関する。

【0002】

発明の背景

様々な構成の動物用汚物処理材が、動物の汚物を処理及び管理するために一般に使用されている。最も良く知られている汚物処理材構成物は、猫の汚物の管理のために販売されており、猫の飼い主によって広く使用されている。対照的に、犬の飼い主は典型的に汚物処理材を使用せず、代わりに廃棄された新聞紙を使用し又は犬を屋外に連れ出している。これは通常、汚れた新聞紙をまとめて汚物を廃棄すること、又はスコップによって地面から汚物を取り上げることといった不愉快な作業を伴う。そのような様式での犬の汚物の管理は、飼っている犬と共に旅行をすることが多い犬の飼い主にとって特に閉口することであ

10

20

30

40

50

る。旅の間の適当な屋外の使用は、しばしば非常に制限され、しばしばホテルのような屋内は、狭く制限されており、新聞紙を広げる適当な空間がない。

【 0 0 0 3 】

既知の猫用汚物処理材構成物は主に、以下の4つの材料のうちの1つから作られている。ここでこの4つの材料は、クレ－；草、干し草又はアルファルファのような植物材料；ウッドチップ、削りくず又はおがくず；及び断片化した紙、フレ－ク状にした紙又はペレット化した紙のような紙である。そのような構成物は厳密には猫用に限定されず、商業的に容易に入手することができるが、犬の飼い主にとってはあまり魅力的なものではない。例えば高密度クレ－汚物処理材は重く、犬の飼い主が必要とするような多くの量を持ち運ぶことは困難である。更に、クレ－は容易に生物分解されず、適当な廃棄が難しく、犬の飼い主は多量の重い汚れた汚物処理材をあつかうことを要求される。またクレ－汚物処理材は特に、ほこりをもたらす傾向があり、動物に付着して持ち出される。草、干し草又はアルファルファに基づく汚物処理材は、クレ－と比較して密ではなく、生物分解可能であるが、細菌又はカビが非常に発生しやすく、一般に人々にとって不快な臭いをもたらす、この臭いは動物にとっても不快であると思われる。様々な木材に基づく汚物処理材も軽量であるが、木材の臭いはほとんどの動物に好まれないと考えられ、付着して持ち出されやすく、また吸収性が低い。一般に既知の汚物処理材は、犬が好むと思われる土壌の質感及びコンシステンシーがない。

10

【 0 0 0 4 】

既知の紙に基づく汚物処理材は、他の既知の汚物処理構成物の制限のいくらかを改良している。断片化した、フレ－ク状にした又はペレット状にした紙の汚物処理材は、軽量であり、吸収性があり、且つ細菌及びカビの成長を高度に受けやすいわけではない。しかしながら、断片化してフレ－ク状にした紙の汚物処理材は、特に湿った後では、土壌のようなコンシステンシーがなく、且つかなり付着しやすい。更に、既知の紙に基づく汚物処理材は、臭気の制御に関する能力がかぎられており、また吸収性が制限される。これは、大型犬の飼い主にとっては特に問題である。

20

【 0 0 0 5 】

従って、土壌のコンシステンシー及び質感を有し且つ吸収性のある紙に基づく汚物処理材を提供することが望ましい。更に、低い製造コストでそのような汚物処理材を提供することが望ましい。更に、臭気を制御する能力を有する汚物処理材を提供することが望ましい。様々な形状及び大きさのペレットに容易に形成することができるコンシステンシーを有するそのような汚物処理材を提供して、汚物処理材の付着を減少させることが更により望ましい。

30

【 0 0 0 6 】

発明の既略

これらの及び他の目的は、紙のような吸収性の材料を含み、ペレット状又はディスク状にされた吸収性の汚物処理材構成物によって達成することができる。この汚物処理材構成物は、おがくず及びゼオライトモレキュラーシーブも含んでいる。このペレット又はディスクは、土壌のようなコンシステンシー、大きさ及び質感を有し、これは犬に好まれると考えられる。ミズゴケのような追加の吸収性物質を汚物処理材構成物中に含んで、吸収性を増加させることができる。抗微生物剤及び芳香剤も、汚物処理材構成物に加えることができる。

40

【 0 0 0 7 】

汚物処理材構成物は一般に、紙を断片化し、この紙をおがくず及びゼオライトモレキュラーシーブと混合することによって製造する。この混合物に、更なる吸収性材料を加えて混合することもできる。混合物を完全に混合した後で、汚物処理材構成物を所望の形状、例えばペレット状又はディスク状に押し出す。芳香剤、抗微生物剤、及び食抑制剤 ( e a t i n g d e t e r r e n t ) を汚物処理材に適用した後で、計量して袋づめすることができる。

【 0 0 0 8 】

50

使用においては、この構成物を、適当な汚物処理材容器、パン、又は箱に保持させる。適当な汚物処理材容器は、特定のペットの大きさに適合するように選択した大きさのものである。汚れた汚物処理材は、猫の汚物処理容器をきれいにするのに一般に使用されているようなスコップ、ショベル又はくま手によって除去する。汚れた汚物処理材は、汚物処理材廃棄用バッグ又は他の適当な廃棄用バッグに廃棄することができる。新しい汚物処理材をパンに加えて、パン内の汚物処理剤のレベルを特定のレベルに維持する。

#### 【0009】

紙、おがくず、及びゼオライトモレキュラーシーブの組み合わせと、魅力的な芳香剤の使用によって提供される高い程度の臭気の制御及び吸収性は、汚物処理材構成物を、犬にとって魅力的なものにすると考えられる。更に、追加の吸収性物質を含んでいると、汚物処理材構成物は更に吸収性になる。更に、小犬又は犬の室内でのしつけは、この汚物処理材構成物の使用によって促進されると考えられる。

10

#### 【0010】

高度に吸収性で高価ではない汚物処理材構成物、特に犬に適当な汚物処理材構成物を提供する。この汚物処理構成物は、製造コストが安く、様々な形状及び大きさのペレット又はディスクに容易に成形される適当なコンシステンシーを有する。

#### 【0011】

詳細な説明

本発明の動物用汚物処理材構成物は、紙、おがくず及びゼオライトモレキュラーシーブを含む紙に基づく構成物である。この紙は任意の種類の紙、例えば再生紙でよい。1つの態様では、再生新聞紙を使用する。これは再生新聞紙が広く入手可能であり且つコストが安いためである。WAY Zeoliteから入手可能なゼオライトモレキュラーシーブは、臭気を吸収させるために汚物処理材構成物に含ませる。構成物に更なる吸収性物質を加えて、汚物処理材の吸収性を増加させることができる。例えば、汚物処理構成物は、ニュージャージー州ニューブランズウィックのJohnson & Johnsonから入手可能なミズゴケ(sphagnum moss)を含むことができる。ミズゴケは吸収速度が非常に速いハイグレードなコケである。この吸収性は、外部につながる葉の複数の相互接続空隙による。

20

#### 【0012】

1つの態様においては、汚物処理材構成物は、約30～95体積%の新聞紙、約1～約50体積%の吸収性物質、約1～約10体積%のゼオライトモレキュラーシーブ、及び約3～約50%のおがくずを含んでいる。例えば、汚物処理材構成物は、約45～約50体積%の新聞紙、約20～約25体積%のミズゴケ、約20～約25体積%のおがくず、及び約2～約5体積%のゼオライトモレキュラーシーブを含む。

30

#### 【0013】

図1は、本発明の1つの態様の犬用汚物処理材のペレット100を示している。汚物処理材ペレット100は一般に筒状である。ペレット100の長さ102は、約0.25インチ～約2.0インチであり、直径104は約0.25インチ～約0.75インチである。特に、ペレット100の直径104は約0.33インチである。

#### 【0014】

図2は、他の犬用の汚物処理材ペレット106を示している。ペレット106は、互いに結合した3つの筒状の部材108を含む。それぞれの部材108は、第1の面110と第2の面112を有する。部材108は、1つの部材108の第1の面110が、第2の部材108の第2の面112に結合するようにして共に結合している。部材108は一般に、長さ114が約0.25インチ～約2.0インチであり、直径116は、約0.25インチ～約0.75インチである。特に、ペレット100の直径114は、約0.33インチである。

40

#### 【0015】

図3は、比較的大きい内側部材124に結合した一対の小さい外側部材122を含む他のペレット120を示している。外側部材122は、第1の面126及び第2の面128を

50

有し、内側部材 1 2 4 は、第 1 の面 1 3 0 と第 2 の面 1 3 2 とを有する。一方の外側部材 1 2 2 の第 1 の面 1 2 6 は、内側部材 1 2 4 の第 2 の面 1 3 2 に結合しており、他の外側部材 1 2 2 の第 2 の面 1 2 8 は、内側部材 1 2 4 の第 1 の面 1 3 0 に結合している。部材 1 2 2 及び 1 2 4 は一般に、長さ 1 3 4 が約 0 . 2 5 インチ～約 2 . 0 インチである。部材 1 2 2 の直径 1 3 6 は、約 0 . 3 3 インチ～約 0 . 3 7 5 インチであり、部材 1 2 4 の直径 1 3 8 は、約 0 . 1 2 5 インチ～約 0 . 2 5 インチである。

#### 【 0 0 1 6 】

図 4 は、比較的小さい部材 1 4 4 に結合した 1 対の大きい外側部材 1 4 2 を含む他のペレット 1 4 0 を示している。外側部材 1 4 2 は、第 1 の面 1 4 6 及び第 2 の面 1 4 8 を有し、内側部材 1 4 4 は第 1 の面 1 5 0 と第 2 の面 1 5 2 とを有する。外側部材 1 4 2 の一方の第 1 の面 1 4 6 は、内側部材 1 4 4 の第 2 の面 1 5 2 に結合しており、他方の外側部材 1 4 2 の第 2 の面 1 4 8 は、内側部材 1 4 4 の第 1 の面 1 5 0 に結合している。部材 1 4 2 及び 1 4 4 は一般に、長さ 1 5 4 が約 0 . 2 5 インチ～約 2 . 0 インチである。部材 1 4 2 の直径 1 5 6 は、約 0 . 1 2 5 インチ～約 0 . 2 5 インチであり、部材 1 4 4 の直径 1 5 8 は約 0 . 3 3 インチ～約 0 . 3 7 5 インチである。

#### 【 0 0 1 7 】

図 5 は、長い六面体の形状の他のペレット 1 8 0 を示している。ペレット 1 8 0 は、高さ 1 8 2 及び幅 1 8 4 が約 0 . 2 5 インチ～約 0 . 7 5 インチである。特に、高さ 1 8 2 及び幅 1 8 4 は約 0 . 3 3 インチである。更に、ペレット 1 8 0 の長さ 1 8 6 は、約 0 . 2 5 インチ～約 2 . 0 インチである。あるいは、汚物処理材構成物は、楕円形又は長方形の断面を有するペレットにすることができる。

#### 【 0 0 1 8 】

ペレット 1 0 0 , 1 1 0 , 1 2 0 , 1 4 0 及び 1 8 0 のバルク密度は、約 2 5 ポンド / 立方フィート～約 4 0 ポンド / 立方フィートである。特に、ペレット 1 0 0 , 1 1 0 , 1 2 0 , 1 4 0 及び 1 8 0 のバルク密度は、約 3 0 ポンド / 立方フィート～約 3 5 ポンド / 立方フィートである。ペレット 1 0 0 , 1 1 0 , 1 2 0 , 1 4 0 及び 1 8 0 の大きさ及び密度は、土壌のようなコンシステンシー及び質感を与えるように選択する。一般に、ふるいを通して大きさを分けたペレット 1 0 0 及び 1 8 0 では、ペレットの約 9 4 % が 4 メッシュのふるい上に保持され、且つペレットの約 4 % が 6 メッシュのふるい上に保持され、また 2 % 未満が 1 0 メッシュのふるい上に保持され、且つ約 0 . 2 % 未満が 2 0 メッシュのふるい上に保持されるべきである。1 つの態様では、約 8 0 % のペレットの長さが 1 インチよりも長く、ペレットが犬に付着して容器の外に持ち出される傾向を減少させるべきである。

#### 【 0 0 1 9 】

汚物処理材構成物は、嗅覚契機となる剤、汚物処理材での細菌の成長を減少させる剤、及び汚物処理材を食べないようにさせる剤を更に含むことができる。例えば約 0 . 0 5 ポンド / トン～約 0 . 5 ポンド / トンの抗微生物剤を含んで、汚物処理材で細菌が成長しないようにすることができる。1 つの適当な抗微生物剤は、Angus Chemical 社から入手可能な Myacide である。

#### 【 0 0 2 0 】

ある種の芳香剤は、排尿及び排便に関する嗅覚契機として作用するので、芳香剤又は香料を汚物処理材構成物に加えて、犬のための嗅覚契機とすることができる。そのような芳香剤は、Bell Flavors and Fragrances から入手可能であり、例えば、クローバー、薬味、木材、土壌、さわやかな屋外 (flesh outdoors)、切断した草、及び生の草の香気を挙げることができる。当然に、芳香剤が単に臭気を隠すだけではなく、動物の嗅覚契機として作用する場合には、他の芳香剤も使用することができる。1 つの例示の態様では、汚物処理材構成物の約 0 . 0 5 ～約 0 . 3 重量 % が、犬の嗅覚契機として作用する芳香剤である。

#### 【 0 0 2 1 】

汚物処理材構成物は、犬が汚物処理材を食べないように作用する剤を更に含むことができ

10

20

30

40

50

る。そのような食抑制剤の例は、Bell Flavors and Fragrances から入手可能なキニンHClである。1つの態様では、汚物処理材構成物の約1.0～約2.0重量%がキニンHClである。あるいは、天然の抑制香料を使用することができる。

#### 【0022】

更に、ペレットにほこり減少剤(dedusting agent)を加えて、ペレットによってもたらされるほこりの量を減少させることができる。1つの適当なほこり減少剤は、ポリテトラフルオラエチレンである。

#### 【0023】

図6は、ペレット100(図1に示す)、110(図2に示す)、120(図3に示す)、140(図4に示す)、及び180(図5に示す)を製造する方法を示すフローチャート200である。この方法は、再生紙のたばのような紙をハンマーミルで断片化して小片にすることを含む。この紙はその後ふるいを通して、紙であってもそうでなくてもよい大きい断片を取り除く。残りの紙は、ハンマーミルで再び断片化する206。断片化した紙は、混合機、例えばサイクロン混合機に送り、そこで紙とおがくずとを混合する208。混合機内の紙とおがくずの混合物に、ゼオライトを加える210。紙、ゼオライト及びおがくずの混合物をハンマーミルに通して、混合物を更に断片化して小片にする212。混合物を磁気ふるいを通して、混合物から金属物品、例えばとじ金(ホッチキスの針)を取り除く214。

#### 【0024】

ミズゴケのような吸収性物質を混合物に加え216、カッター、例えばダイサーで処理する。カッターは、ミズゴケを小片、例えば約1/8インチの四角形に切断する218。四角形にされたミズゴケは、サイクロン混合機において、紙、ゼオライト及びおがくずの混合物と良く混合する220。紙、ゼオライト、おがくず及びミズゴケの混合物は、ペレット化押出機に送り222、ダイを通してペレットを作るようにする。押し出されたペレットを切断して適当な長さにする224。混合物を押出機に通すときに、混合物にかかる圧力によって混合物が高温、例えば約160°Fになる。押し出されたペレットを冷却し226、ふるいを通して228、適当な大きさのペレットが保持されるようにする。

#### 【0025】

その後、例えばコンベアに乗せて、ペレットをスプレー容器に通して、芳香剤、抗微生物剤、及び/又は苦味剤をペレットに加える230。ペレットが比較的高温の状態でこれらの剤をペレット上に噴霧するので、袋づめする前にペレットを乾燥させる必要はない。しかしながら、ペレットの湿度が高すぎる場合、ペレットを乾燥器に通すことができる。はかりでペレットを計量し232、袋づめラインで袋づめする234。

#### 【0026】

ペレットは、重量に基づいて、約1.5:1～約6.0:1の吸収性を有する。液体の保持性は、初めの処理では約0.08、2回目の処理では0.17である。2回目の処理での増加は、少なくとも部分的に、ペレットが膨張したことによって接触時間が比較的に長くなったことによる。この膨張は、汚物処理材を通る液体の流れを遅くし、比較的に長い保持時間を提供する。

#### 【0027】

図7は、他の形状の犬用汚物処理材を示している。この犬用汚物処理材はディスク状250にされており、これは実質的に円形の形状である。ディスク250の直径252は約1.0インチ～約2.0インチであり、厚さ254は約0.125インチ～約0.25インチである。ディスク250は、汚物処理材ペレットに関して先に示した方法と同様な方法を使用して製造する。

#### 【0028】

更なる態様では、野外での使用のための汚物処理材を作ることができる。例えば、汚物処理材は、樹皮チップに似たウッドチップから作ることができる。

#### 【0029】

10

20

30

40

50

使用においては、例えば犬の飼い主は汚物処理材を購入し、適当な汚物処理材用の容器、パン又は箱に汚物処理材の層を広げる。適当な汚物処理材用パンは、例えばプラスチック又は金属のような非多孔質材料から作られているものである。犬のためには、汚物処理材用のパン又は箱は、高さが約 6 インチであり、汚物処理材用の箱又はパンの大きさは、犬の大きさに従って選択される。例えば、約 15 ポンド未満の重量の小型犬のためには、細長い汚物処理材用パンは、長さが約 24 インチで、幅が約 21 インチである。あるいは、比較的大きい犬のためには、汚物処理材用パンは、約 30 インチ×約 24 インチである。汚物処理材用パンの一方の側壁は、切り取られ又は開いており、又は他の 3 つの側壁よりも低くなっていて、犬が容易にパンに入れるようになっている。

【0030】

10

汚れた汚物処理材の除去は、猫用の汚物処理材用のパンをきれいにすると同様なショベル、スコップ又はくま手（レーキ）、又はこれらのいくつかの組み合わせで行う。スコップ、ショベル又はくま手は、汚物処理材のペレット又はフレークの大きさ及び形状に適合するように、大きさ及び形状を変更する。汚れた汚物処理材は、紙又はプラスチック材料でできており且つ密閉することのできる閉じ具を有する汚物処理材用廃棄バッグに廃棄することができる。

【0031】

この汚物処理材は、飼い犬と共に旅行をするのに適している。紙、おがくず及びゼオライトモレキュラーシーブの組み合わせ、並びに嗅覚契機芳香剤の使用によって提供される高い程度の臭気の制御及び吸収性は、小犬又は犬を室内で飼うための訓練を促進する。更に、この汚物処理材構成物は比較的安価であり、土壌の質感がある。更に、ミズゴケを含むことによって、汚物処理材構成物はより吸収性になる。

20

【0032】

本発明の様々な態様の上記の記載から、本発明の目的が達成されることは明らかである。本発明を詳細に記載して説明してきたが、これらは例示及び説明のみを意図するものであって、限定的なものとして理解すべきではない。従って、本発明の本質及び範囲は特許請求の範囲で示されるものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の動物用汚物処理材の 1 つの態様の斜視図である。

【図 2】 1 つの他の態様の動物用汚物処理材の斜視図である。

30

【図 3】 1 つの他の態様の動物用汚物処理材の斜視図である。

【図 4】 1 つの他の態様の動物用汚物処理材の斜視図である。

【図 5】 1 つの他の態様の動物用汚物処理材の斜視図である。

【図 6】 動物用汚物処理材を作る方法の流れ図である。

【図 7】 1 つの他の態様の動物用汚物処理材の斜視図である。

【図 1】

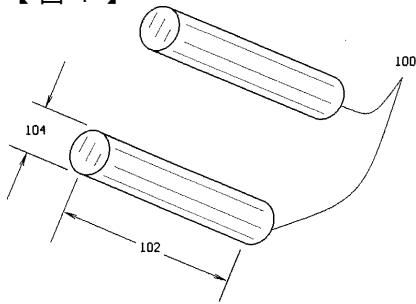


FIG. 1

【図 2】

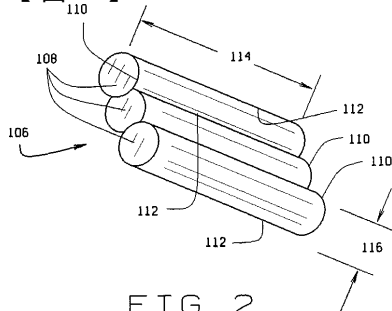


FIG. 2

【図 3】

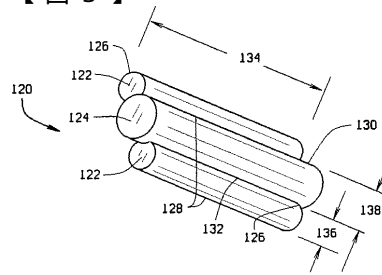


FIG. 3

【図 4】

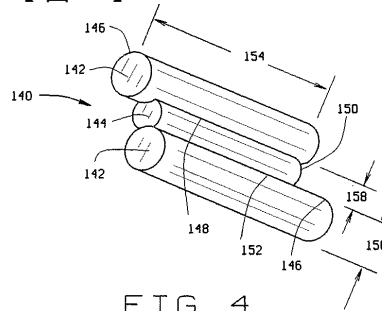


FIG. 4

【図 5】

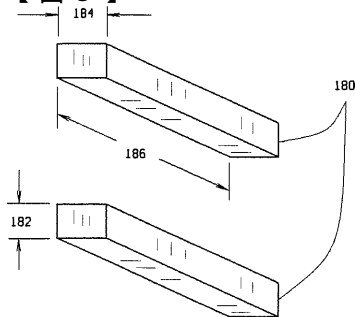


FIG. 5

【図 6】

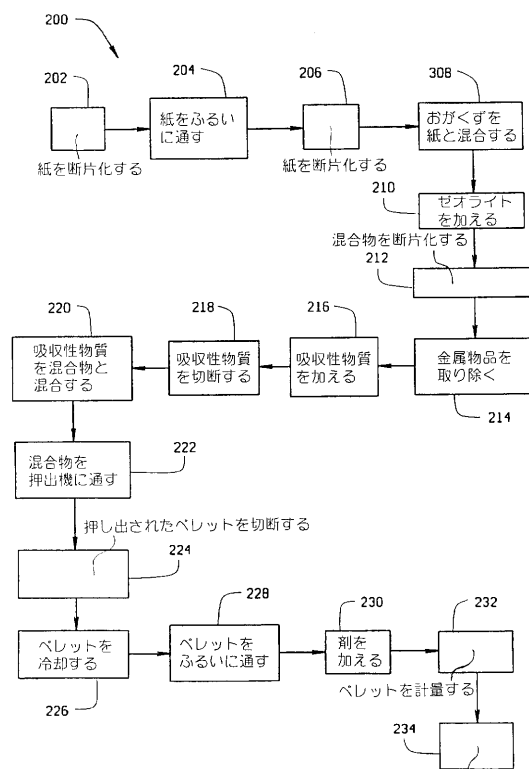
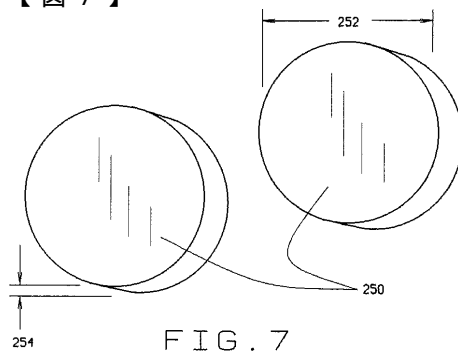


FIG. 6 ペレットを袋づめる



【図 7】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100117019

弁理士 渡辺 陽一

(74)代理人 100123593

弁理士 関根 宣夫

(74)代理人 100082898

弁理士 西山 雅也

(72)発明者 ルイス, ロナルド エー., ザ セカンド

アメリカ合衆国, ミズーリ 63146, セント ルイス, ティボリ レーン 11516

(72)発明者 グリーン, フィリップ

アメリカ合衆国, ミズーリ 63755, ジャクソン, カウンティー ロード 441 425

(72)発明者 ベビーク, シャーメイン シー.

アメリカ合衆国, ミズーリ 63089, ビラ リッジ, コールマン ロード 4525

(72)発明者 ボルト, シンディー

アメリカ合衆国, ミズーリ 63068, ニュー ハブ, シダー フォーク ロード 8271

審査官 坂田 誠

(56)参考文献 特開昭61-50636(JP, A)

特開平9-9809(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01K 1/015