

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(10) 国際公開番号

WO 2010/024308 A1

(43) 国際公開日  
2010年3月4日(04.03.2010)

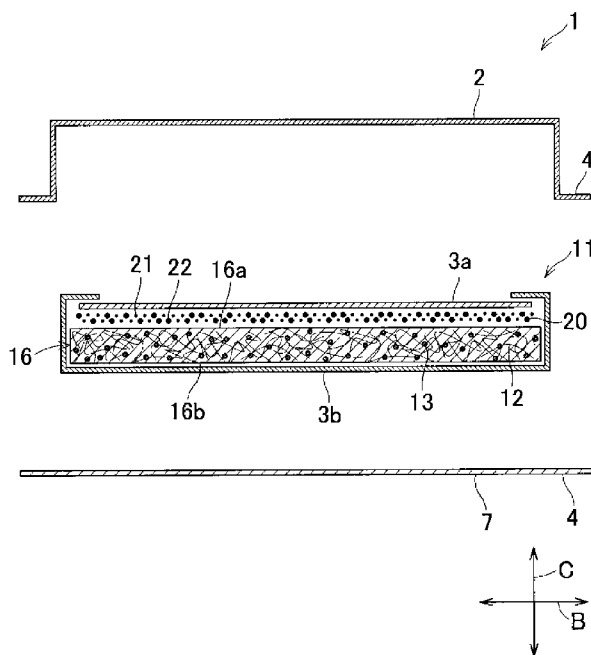
- (51) 国際特許分類:  
A01K 1/015 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/064912
- (22) 国際出願日: 2009年8月27日(27.08.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2008-220846 2008年8月29日(29.08.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ユニ・チャームペットケア株式会社 (UNI-CHARM PETCARE CORPORATION) [JP/JP]; 〒1086326 東京都港区三田3丁目5番27号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 笹野 廉紘 (SASANO, Yasuhiro) [JP/JP]; 〒1086326 東京都港区三田3丁目5番27号 住友不動産三田ツインビル西館 ユニ・チャームペットケア株式会社内 Tokyo (JP). 池上 武 (IKEGAMI, Takeshi) [JP/JP]; 〒1086326 東京都港区三田3丁目5番27号 住友不動産三田ツインビル西館 ユニ・チャームペットケア株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 白浜 吉治, 外 (SHIRAHAMA, Yoshiharu et al.); 〒1050004 東京都港区新橋2丁目13番8号 新橋東和ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: EXCRETION DISPOSAL SHEET FOR PET ANIMALS

(54) 発明の名称: 愛玩動物用の排泄物処理シート

[図2]



(57) Abstract: Disclosed is an excretion disposal sheet for pet animals, which can mask the odor of an excretion rapidly. Specifically disclosed is an excretion disposal sheet (1) for pet animals, which comprises a fragrance ingredient that can mask the odor of an excretion and can generate an aroma. The fragrance ingredient comprises a particulate inclusion compound (21) that is included in cyclodextrin. The particulate inclusion compound (21) is arranged between the upper surface (16a) of a core material (16) and a sheet of tissue paper (3a) that is a liquid-permeable sheet arranged directly above the upper surface (16a).

(57) 要約: 排泄物の臭気を速やかにマスクできる愛玩動物用の排泄物処理シート。愛玩動物用の排泄物処理シート1が排泄物の臭気をマスクすることが可能な香気を発生させる香料を含む。香料は、シクロデキストリンに包接されている粒子状包接化合物21としてのものであり、その粒子状包接化合物21は芯材16の上面16aと上面16aの直上の透液性シートであるティシューペーパー3aとの間にある。

WO 2010/024308 A1

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

## 明 細 書

**発明の名称**：愛玩動物用の排泄物処理シート

### 技術分野

[0001] この発明は、犬や猫等の愛玩動物の排泄物を処理するのに好適なシートに関する。

### 背景技術

[0002] 室内で飼育している犬や猫の排泄物を処理するための吸液能力を有する排泄物処理シートは周知である。また、排泄物の臭気をマスクングしたり消臭したりする能力を兼ね備えた排泄物処理シートもよく知られている。例えば、特開昭62-236860号公報（特許文献1）には、水溶性樹脂に香料を包含させた粉末と吸水性樹脂の粉末との混合物を200g/m<sup>2</sup>のパルプシートでサンドウィッチすることによって得られる吸尿シートが開示されている。

特許文献1：特開昭62-236860号公報

### 発明の開示

#### 発明が解決しようとする課題

[0003] 特許文献1に開示の吸尿シートは、尿を吸収すると水溶性樹脂が溶解して水溶性樹脂に含まれていた香料が香気を発し、その香気によって排泄物の臭気をマスクングすることができる。しかし、この吸尿シートでは、尿がパルプシートに浸透して水溶性樹脂に到達しないと香気が発生しないので、香気が発生するまでに時間を要するという場合がある。また、発生した香気はパルプシートを通過して大気中に拡散しないとマスクング効果を発揮しない。しかも、尿が水溶性樹脂に到達する時間を短くしようとしてパルプシートの密度を高くすると、香気が大気中に拡散するまでの時間が長くなるということもある。

[0004] この発明は、排泄物処理シートに排泄物が接触すると、香料の発する香気によってその排泄物の臭気を速やかにマスクングすることができるように、

従来の排泄物処理シートに改良を加えることを課題にしている。

### 課題を解決するための手段

- [0005] 前記課題を解決するために、この発明が対象とするのは、透液性シートと不透液性シートとの間に吸液性芯材が介在するとともに、愛玩動物の排泄物が接触すると前記排泄物の臭気をマスクングすることが可能な香気を発生させる香料が含まれた愛玩動物用の排泄物処理シートである。
- [0006] かかる排泄物処理シートにおいて、この発明が特徴とするところは、次のとおりである。前記香料は、シクロデキストリンに包接されている包接化合物としてのものであり、前記芯材が前記透液性シートの側に位置する上面と、前記不透液性シートの側に位置する下面とを有し、前記包接化合物が前記芯材の上面と、前記上面の直上の透液性シートとの間にあることを特徴とする。
- [0007] この発明の実施形態の一つにおいて、前記包接化合物が高吸水性ポリマー粒子と混合された状態にある。
- [0008] この発明の実施形態の一つにおいて、前記シクロデキストリンが $\beta$ -シクロデキストリンである。
- [0009] この発明の実施形態の一つにおいて、前記芯材が粉碎パルプを含むものであり、前記直上の透液性シートが $10 \sim 25 \text{ g/m}^2$ の質量を有するティシューペーパーである。
- [0010] この発明の実施形態の一つにおいて、前記芯材が前記粉碎パルプと高吸水性ポリマー粒子との混合物である。
- [0011] この発明の実施形態の一つにおいて、前記芯材と前記ティシューペーパーとが互いに交差して延びる複数条の圧搾溝の底部において実質的に剥離することがないように接合するとともに、前記処理シートには前記接合部によって囲繞された状態の $0.05 \sim 5 \text{ cm}^2$ の表面積を有する吸液域が形成されており、前記吸液域において前記芯材と前記ティシューペーパーとの間に介在する前記包接化合物と前記高吸水性ポリマー粒子とが、前記圧搾溝の底部において前記吸液域の外へ移動することを阻止されている。

[0012] この発明の実施形態の一つにおいて、前記芯材は前記包接化合物と前記高吸水性ポリマー粒子との前記芯材内部への進入を阻止することができるように密に圧縮された状態にあり、前記ティシューペーパーは前記包接化合物と前記高吸水性ポリマー粒子との通過を阻止し得る密な組織を有するものである。

[0013] この発明の実施形態の一つにおいて、前記処理シートの10cm×10cmの大きさの中に含まれる高吸水性ポリマー粒子の全量のボルテックス法による吸水速度が60秒以下である。

[0014] この発明の実施形態の他の一つにおいて、前記包接化合物は粒径が5～50 $\mu$ mの範囲にある。

### 発明の効果

[0015] この発明に係る排泄物の処理シートは、香料を水溶性のシクロデキストリンに包接させ、そのシクロデキストリンによる包接化合物が吸液性芯材の上面と、その上面の直上の透液性シートとの間にあるから、この排泄物処理シートの上に尿が排泄されると、その尿で包接化合物が速やかに溶解し、香料の香気が透液性シートを通過して速やかに大気中に拡散して尿の臭気をマスキングすることができる。

### 図面の簡単な説明

[0016] [図1] 処理シートの部分破断平面図。

[図2] 図1のI-I線模式断面図であって、構成部材を上下に離間させて示す図。

[図3] 図1の部分I-Iの模式拡大図。

[図4] 図3のI-V線模式断面図。

[図5] 試験用処理シートの模式断面図。

### 符号の説明

- [0017]
- 1 処理シート
  - 2 透液性シート（表面シート）
  - 3 a 直上の透液性シート（ティシューペーパー）

- 6 圧搾溝
- 6 a 底部
- 7 不透液性シート（裏面シート）
- 1 2 粉碎パルプ（吸水性繊維）
- 1 3 高吸水性ポリマー粒子（第 1 高吸水性ポリマー粒子）
- 1 6 芯材
- 1 6 a 上面
- 1 6 b 下面
- 2 1 包接化合物（粒子）
- 2 2 高吸水性ポリマー粒子（第 2 高吸水性ポリマー粒子）
- 2 5 吸液域
- A 縦方向
- B 横方向
- C 厚さ方向

### 発明を実施するための最良の形態

- [0018] 添付の図面を参照して、この発明に係る愛玩動物用の排泄物処理シートの詳細を説明すると、以下のとおりである。
- [0019] 図 1 は、排泄物処理シート 1 の部分破断平面図である。処理シート 1 は、縦方向 A と横方向 B と厚さ方向 C（図 2 参照）とを有し、図示例のものは縦方向 A の寸法が横方向 B の寸法よりも大きく作られている。処理シート 1 の表面は、透液性の表面シート 2 によって形成されており、表面シート 2 の下側には透液性の第 1 芯材被覆シート 3 a が使用されている。処理シート 1 における周縁部 4 の内側では、第 1 芯材被覆シート 3 に互いに交差するように傾斜して延びている複数条の圧搾溝 6 が形成されている。
- [0020] 図 2 は、図 1 の I I - I I 線模式断面図であるが、処理シート 1 において積層されている各部材が厚さ方向 C に離間した状態で示されている。また、図 2 では、圧搾溝 6 の図示が省略されている。処理シート 1 は、厚さ方向 C において表面シート 2 の反対側に不透液性の裏面シート 7 を有する。表面シ

ート2は熱可塑性合成繊維の不織布によって形成されており、好ましくは親水化処理されている。裏面シート7は熱可塑性合成樹脂のフィルムで形成されている。表面シート2と裏面シート7との間には、吸収部11が形成されている。吸収部11は、40～100質量%の粉碎パルプ等の吸水性繊維12と60～0質量%の第1高吸水性ポリマー粒子13とによって形成されていて、質量が例えば50～300g/m<sup>2</sup>の吸収性材料の集合体である吸液性芯材16と、芯材16における上面16aの直上に位置する透液性シートとなる第1芯材被覆シート3aと、芯材16の下面16bの直下に位置する第2芯材被覆シート3bと、芯材16における上面16aと第1芯材被覆シート3aとの間に形成された香気発散層20とを含んでいる。表面シート2と裏面シート7とは吸収部11の周縁の外側で重なり合い、接着または溶着により互いに接合して、処理シート1の周縁部4を形成する。第1芯材被覆シート3aと第2芯材被覆シート3bは、互いに部分的に重なり合うことによって、吸収部11を構成している吸水性繊維12や第1高吸水性ポリマー粒子13をそれらが吸収部11の外へ出ることがないように包んでいる。また、第1芯材被覆シート3aは、表面シート2を通過した後の尿等の排泄物中の水分を縦方向Aや横方向Bに適度に拡散させるようにも作用する。このような第1、第2芯材被覆シート3a、3bには、例えばティッシュペーパーが使用される。好ましいティッシュペーパーは、10～25g/m<sup>2</sup>の質量を有する。

[0021] 吸収部11における香気発散層20には、シクロデキストリンが香料を包接している包接化合物の粒子21と、第2高吸水性ポリマー粒子22とを混合することによって形成されている。包接化合物の香料には、天然香料と合成香料とがある。包接化合物の粒子21は、シクロデキストリンにマルトデキストリン、プルラン、アラビアガム等の水溶性増粘剤を適宜加えることによって粒径が5～100μm、好ましくは10～50μmに調整されている。第2高吸水性ポリマー粒子22は、包接化合物の粒子21の質量の5～100倍の量を使用する。包接化合物の粒子21と第2高吸水性ポリマー粒子

22とは、予め混合してあるものを質量15～110 g/m<sup>2</sup>の割合で芯材16の上面16aに散布する。包接化合物の粒子21は、上面16aの1m<sup>2</sup>当たりについての使用量が僅かであるから、例えば質量0.5～10 g/m<sup>2</sup>程度で足りるから、第2高吸水性ポリマー粒子22と混合して見かけの嵩を大きくして散布することによって吸収部11を作ることが容易になる。第1高吸水性ポリマー粒子13には、第2高吸水性ポリマー粒子22と同じものを使用することができる。

[0022] 図3, 4は、図1の部分IIIの模式拡大図と、図3のIV-IV線模式断面図である。なお、図4の模式断面図には、表面シート2が仮想線で示されている。図4の吸収部11における圧搾溝6は、吸収部11を第1芯材被覆シート3aから第2芯材被覆シート3bに向かって圧縮することによって形成されており、圧搾溝6の底部6aでは、第1芯材被覆シート3aと芯材16とが実質的に剥離することがないように密着し一体になっている。ここでいう実質的に剥離することがないとは、処理シート1の通常の取り扱いや使用の際に第1芯材被覆シート3aと芯材16とが剥離しないことを意味している。複数条の圧搾溝6のうちで、互いに隣接して並行する一対のものとは、これら圧搾溝6によって囲繞された状態にある吸液域25を画成している。吸液域25では、第1芯材被覆シート3aと芯材16との間で香料が包接されている包接化合物の粒子21と第2高吸水性ポリマー粒子22とが香気発散層20を形成している。ティシューペーパーで形成された第1芯材被覆シート3aは引き裂き強度の低いものであって、表面シート2によって被覆保護されている。吸液域25における包接化合物の粒子21と高吸水性ポリマー粒子22とは、圧搾溝6の底部6aで芯材16と一体になっている第1芯材被覆シート3aによって縦方向Aにおいても横方向Bにおいても、また厚さ方向Cの上方においても吸液域25の外へ出ることがない。先に例示の質量10～25 g/m<sup>2</sup>を有するティシューペーパーは、通常、包接化合物の粒子21や第2高吸水性ポリマー粒子22の通過を阻止するのに足りる密な組織を有して

おり、第1芯材被覆シート3aとして使用するのに好適なものである。吸液域25ではまた、包接化合物の粒子21と第2高吸水性ポリマー粒子22とが芯材16の内部に進入することがないように圧縮された状態にある。例えば、吸水性繊維12が粉砕パルプである場合に、粉砕パルプは0.03~0.15g/ccの密度を保つように圧縮されている。それゆえ、処理シート1では、それを使用する前に折り畳んだり、丸めたりしても包接化合物の粒子21や第2高吸水性ポリマー粒子22の分布に偏りが生じない。この発明において、好ましい吸液域25は、表面積が0.05~5cm<sup>2</sup>となるような大きさに作られる。吸液域25がこのようであると、処理シート1において、尿が徒に広く拡散することがなく、愛玩動物の足を尿で汚すことがない。

[0023] このように形成されている処理シート1は、従来の処理シートと同様に使用することができる。ただし、この処理シート1では、例えば尿がその上に排泄されて、吸液域25に進入すると、一部の尿は包接化合物の粒子21におけるシクロデキストリンを溶解し、包接されていた香料が香気を発生して、尿の臭気をマスキングする。尿の一部はまた第2高吸水性ポリマー粒子22に吸収されたり芯材16に吸収されたりする。吸液域25に尿がなくなると、シクロデキストリンは香料を包接しながら結晶化するが、そのときには包接されない香料が吸液域25に残る。この発明に係る処理シート1は、その香料によって強い臭気が発生または持続するものと考えられる。

[0024] この発明において、包接化合物の粒子21におけるシクロデキストリンとして $\beta$ -シクロデキストリンを使用し、香料としてフルーツ系の合成香料を使用する場合、香料の使用量は包接化合物の粒子21の質量の5~25質量%であることが好ましい。

[0025] 図5は、包接化合物の粒子21と第2高吸水性ポリマー粒子22との作用と効果とを確認するために使用した評価用処理シート51の模式断面図である。評価用処理シート51の大きさは10cm×10cmであり、芯材16には質量120g/m<sup>2</sup>の粉砕パルプを使用した。香気発散層20のうちの包接化合物の粒子21には香料としてアイ・エヌ・エフ日本株式会社のフロー

ラルフルーツ系香料TF23102を使用し、シクロデキストリンとしてβ-シクロデキストリンを使用した。β-シクロデキストリンとこの香料との包接化合物（略称をCDとする）は、次の手順によって調製した。

1) 水60部にβ-シクロデキストリン36部と香料4部とを加え、30分間攪拌してから5°Cで24時間静置する。

2) その後1分間攪拌し、出口温度95°Cのスプレードライヤで処理し、粒径が約5ミクロンを有する包接化合物（CD）の粉体を得る。

[0026] 処理用シート51における香気発散層20のうちの第2高吸水性ポリマー粒子22には、住友精化（株）製のUG-320Pおよび/またはUG-840Dとを使用した。

[0027] 処理用シート51では、香気発散層20を得るための包接化合物の粒子21と高吸水性ポリマー粒子22とを芯材16の上面16a、下面16bまたは芯材16の厚さ方向のほぼ中央部のいずれかを選択して分布させた。吸収部11は20kg/cm<sup>2</sup>の圧力を3秒間作用させて圧縮したのちに、1cm四方の吸液域25を形成するためのプレス型を20kg/cm<sup>2</sup>の圧力で17秒間作用させ、その後に表面シート2と裏面シート7とで被覆した。

[0028] 表1は、試験用処理シート51を使用しての実施例と比較例とにおける香気発散強度と、使用した高吸水性ポリマー粒子のボルテックス法による吸水速度（秒）とを示している。

[0029]

[表1]

実施例No	芯材上面(g/piece)		芯材内部(g/piece)		芯材下面(g/piece)		吸水後経過時間(分)と香気発散強度(臭気値)						ホリツクス (秒)
	CD	UG-840D UG-320P	CD	UG-840D UG-320P	CD	UG-840D UG-320P	1	10	30	60	120		
1	0.016	0.8	-	-	-	-	627	489	227	250	208	104.5	
2	0.032	0.8	-	-	-	-	744	472	316	295	257	104.5	
3	0.016	0.4	-	0.4	-	-	692	650	350	272	220	104.5	
4	0.016	0.4	-	-	0.4	-	-	478	597	502	400	104.5	
5	0.016	0.4	-	-	-	-	-	521	321	152	210	300.0	
6	0.016	0.6	-	-	-	-	436	482	365	148	199	222.6	
7	0.016	1.0	-	-	-	-	888	590	304	190	235	72.7	
8	0.016	1.2	-	-	-	-	1,044	740	374	235	231	60.0	
9	0.016	1.5	-	-	-	-	888	641	378	289	288	104.5	
1	0.008	0.8	-	-	-	-	411	441	207	236	180	104.5	
2	-	-	0.016	0.8	-	-	181	181	146	200	179	104.5	
3	-	-	-	-	-	-	121	225	213	268	237	104.5	
4	-	-	-	-	-	-	331	296	260	218	190	104.5	
5	0.016	0.8	-	-	-	-	352	500	323	297	190	104.5	
6	0.016	-	-	0.8	-	-	501	663	465	301	185	104.5	
7	0.016	-	-	-	-	-	377	181	192	135	108	-	
10	0.016	0.4	-	-	-	-	932	565	573	602	474	12.8	
11	0.016	0.6	-	-	-	-	1,082	714	580	502	434	7.4	
12	0.016	0.8	-	-	-	-	1,248	814	788	681	558	6.0	
13	0.016	1.0	-	-	-	-	1,304	929	899	792	608	4.5	
14	0.016	1.2	-	-	-	-	1,241	868	874	792	740	3.5	
15	0.016	1.5	-	-	-	-	1,351	977	952	877	865	3.4	
16	0.016	0.4	-	-	-	-	854	680	447	258	244	12.8	
17	0.016	0.4	-	-	-	0.4	812	954	731	653	484	12.8	
18	0.016	0.4	-	-	-	-	815	615	512	542	413	12.8	
19	0.016	-	-	-	-	0.4	963	810	657	508	348	12.8	
20	0.016	0.4	-	-	-	-	1,042	728	615	571	461	12.8	

[0030] 香気発散強度は、その値が高いほど臭気に対するマスキング効果が高く、経過時間（分）が長くなってもその値は大きく低下しないことが好ましい。

発明者が知見したところによれば、経過時間1分と120分とにおいて香気発散強度が200以上である試験用処理シート51は、実用上のマスキング効果があるものと判断することができた。表1によれば、そのような効果を発揮し得る高吸水性ポリマー粒子は、ボルテックス法による吸水速度が60秒以下のものであることが好ましく、また吸水速度の速いものは吸水速度の遅いものよりも高い効果を奏すると考えられる。

[0031] 香気発散強度の測定手順は、次のとおりである。

- 1) 測定環境を25℃、R. H. 50%に設定する。
- 2) 底面の一辺が12～15cmの四角形のふた付き容器を用意し、そのふたに直径4mmの孔をあけておく。
- 3) 臭気測定器COSMOS XP-329（新コスモス電機株式会社製）の数値を平衡させ、初期値を200に調整する。
- 4) 容器に試験用処理シート51を入れて、人工尿としての生理用食塩水を30cc満遍なく滴下したのち放置する。
- 5) 測定時間の1分前にふたを閉じ、容器内の臭気を平衡させ、測定時間になったときにふたの孔に測定用ノズルを挿入して30秒間臭気を測定する。
- 6) 測定のピーク値を求め、そのピーク値から初期値の200を引いた値を香気発散強度とする。

[0032] 試験用処理シート51における高吸水性ポリマー粒子22のボルテックス法による吸水速度の測定手順は、次のとおりである。

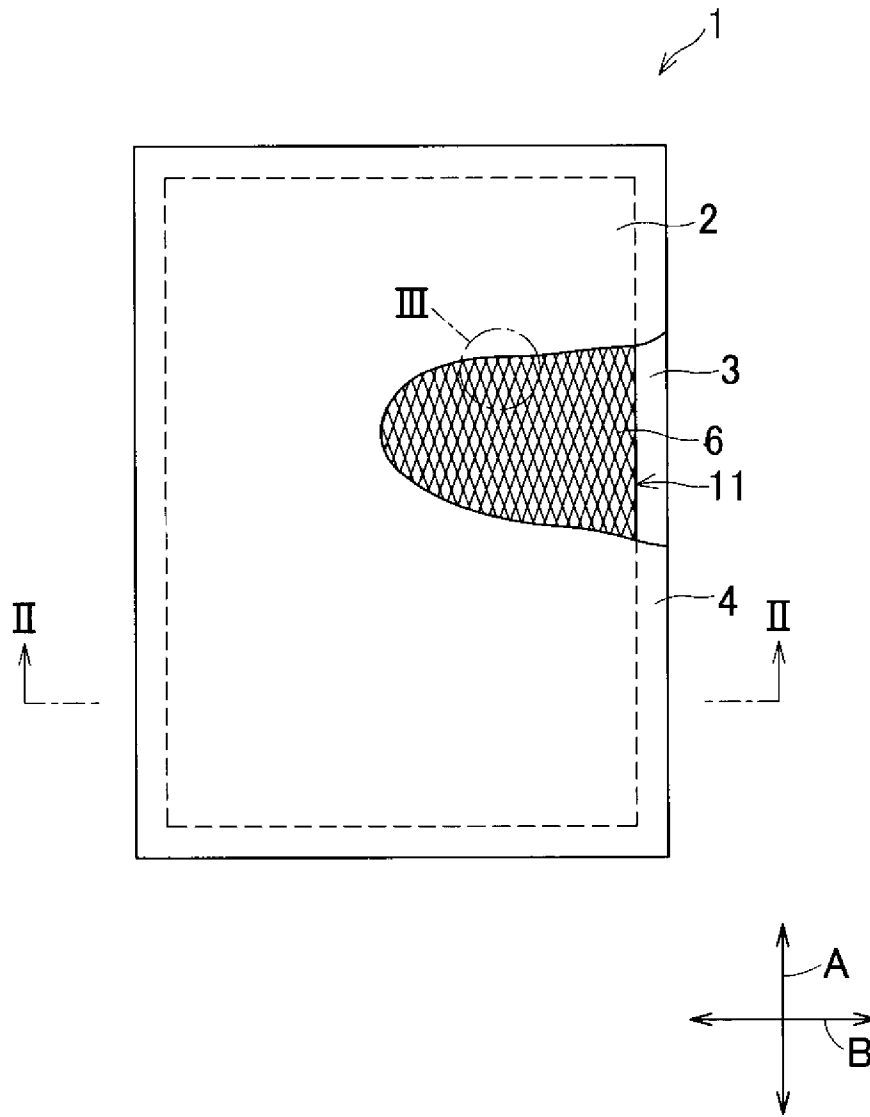
- 1) 200ccビーカに生理食塩水を30cc入れる。
- 2) マグネットスタラーで直径8mm、長さ30mmのテフロン（登録商標）製攪拌子を600rpmで回転させて生理食塩水を攪拌する。
- 3) 所定量の高吸水性ポリマー粒子をビーカに投入して時間の計測を開始する。
- 4) 攪拌を続け、生理食塩水に渦の発生がなくなるまでの時間を測定し、その時間を吸水時間（吸水速度）とする。

## 請求の範囲

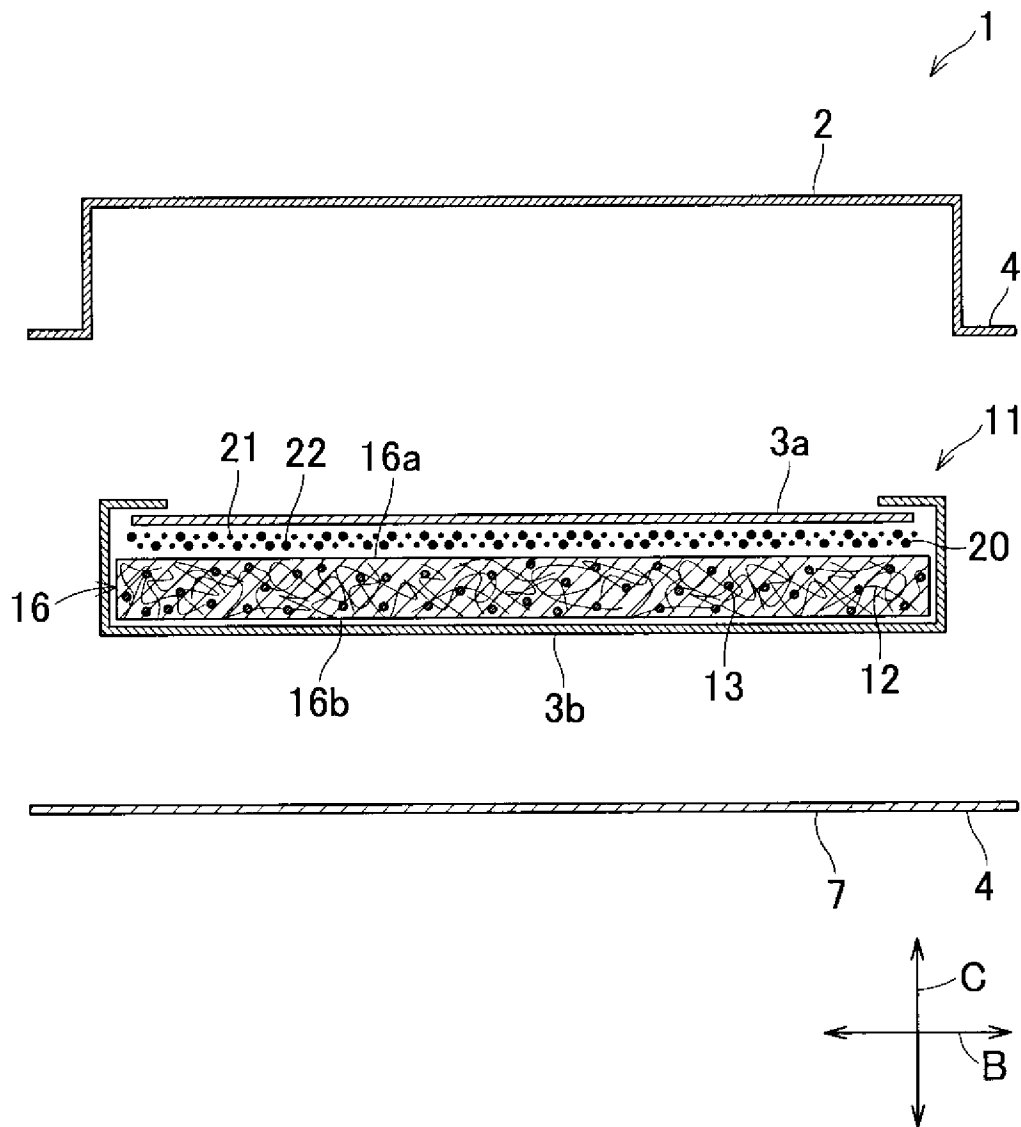
- [請求項1] 透液性シートと不透液性シートとの間に吸液性芯材が介在するとともに、愛玩動物の排泄物が接触すると前記排泄物の臭気をマスキングすることが可能な香気を発生させる香料が含まれた愛玩動物用の排泄物処理シートであって、
- 前記香料がシクロデキストリンに包接されている粒子状包接化合物としてのものであって、
- 前記芯材が前記透液性シートの側に位置する上面と、前記不透液性シートの側に位置する下面とを有し、
- 前記包接化合物が前記芯材の上面と、前記上面の直上の透液性シートとの間にあることを特徴とする前記処理シート。
- [請求項2] 前記包接化合物が高吸水性ポリマー粒子と混合された状態にある請求項1記載の処理シート。
- [請求項3] 前記シクロデキストリンが $\beta$ -シクロデキストリンである請求項1または2記載の処理シート。
- [請求項4] 前記芯材が粉碎パルプを含むものであり、前記直上の透液性シートが $10 \sim 25 \text{ g/m}^2$ の質量を有するティシューペーパーである請求項1～3のいずれかに記載の処理シート。
- [請求項5] 前記芯材が前記粉碎パルプと高吸水性ポリマー粒子との混合物である請求項4記載の処理シート。
- [請求項6] 前記芯材と前記ティシューペーパーとが互いに交差して延びる複数条の圧搾溝の底部において実質的に剥離することがないように接合するとともに、前記処理シートには前記接合部によって圍繞された状態の $0.05 \sim 5 \text{ cm}^2$ の表面積を有する吸液域が形成されており、前記吸液域において前記芯材と前記ティシューペーパーとの間に介在する前記包接化合物と前記高吸水性ポリマー粒子とが、前記圧搾溝の底部において前記吸液域の外へ出ることを阻止されている請求項1～5のいずれかに記載の処理シート。

- [請求項7] 前記芯材は前記包接化合物と前記高吸水性ポリマー粒子との前記芯材内部への進入を阻止することができるように密に圧縮された状態にあり、前記ティシューペーパーは前記包接化合物と前記高吸水性ポリマー粒子との通過を阻止し得る密な組織を有するものである請求項1～6のいずれかに記載の処理シート。
- [請求項8] 前記処理シートの10cm×10cmの大きさの中に含まれる高吸水性ポリマー粒子の全量のボルテックス法による吸水速度が60秒以下である請求項1～7のいずれかに記載の処理シート。
- [請求項9] 前記包接化合物は粒径が5～50 $\mu$ mの範囲にある請求項1～8のいずれかに記載の処理シート。

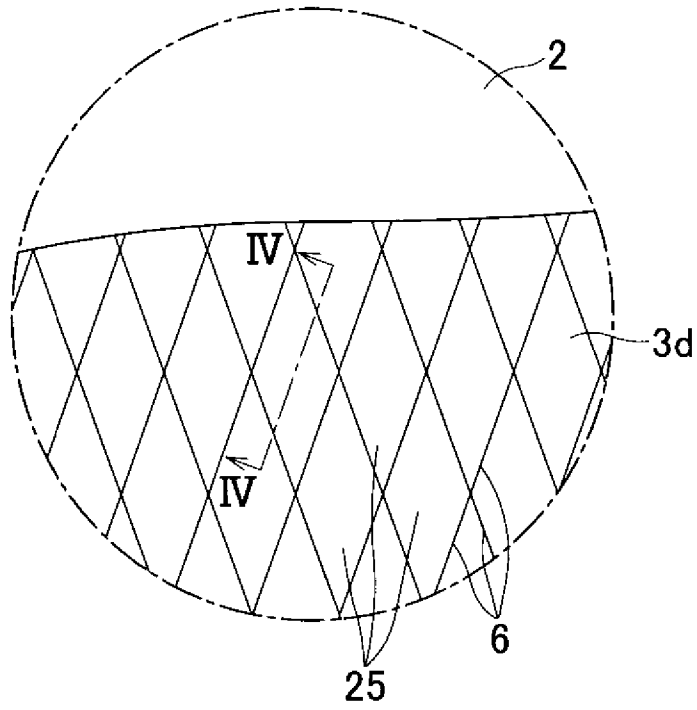
[図1]



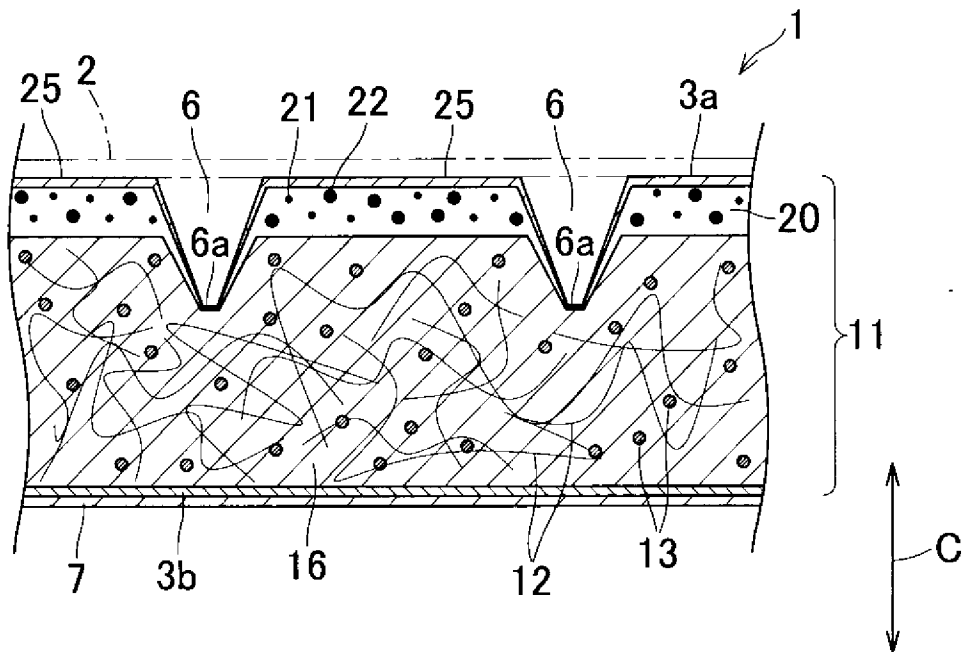
[図2]



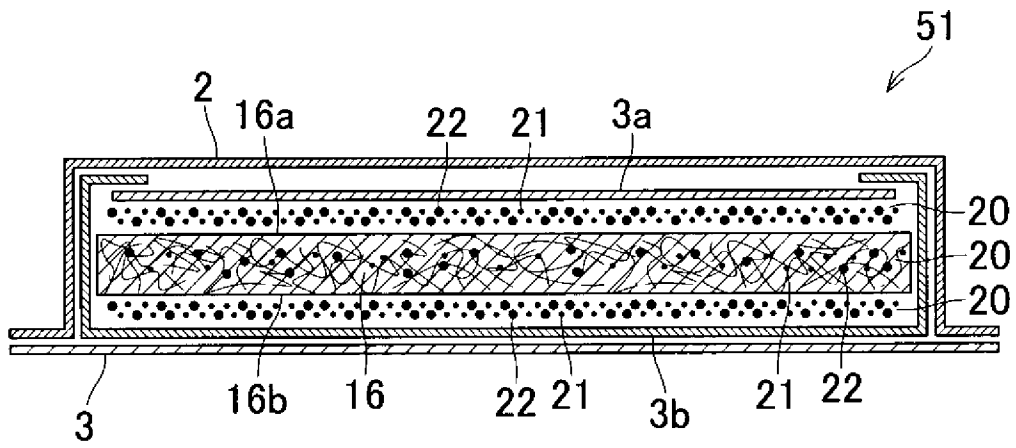
[図3]



[図4]



[図5]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/064912

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A01K1/015(2006.01) 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) A01K1/015		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2009 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2009 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2009		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2005-198598 A (Unicharm Petcare Corp.), 28 July 2005 (28.07.2005), paragraphs [0026] to [0071]; fig. 5 & US 2005/0166855 A1 & EP 1554927 A1 & DE 602004013710 D & KR 10-2005-0075714 A & CN 1644037 A & AT 394920 T & ES 2305673 T	1-5,7-9 6
Y A	JP 2006-187208 A (Fujilight Industrial Co., Ltd.), 20 July 2006 (20.07.2006), paragraphs [0021] to [0041]; fig. 2 (Family: none)	1-5,7-9 6
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 06 November, 2009 (06.11.09)		Date of mailing of the international search report 24 November, 2009 (24.11.09)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/064912

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-332413 A (Uni-Heartous Corp.), 07 December 1999 (07.12.1999), entire text & US 6227145 B1                      & SG 73624 A & TW 382580 B                         & CA 2266509 A & CA 2266509 A1	1-9
A	JP 2004-346130 A (Nippoh Chemicals Co., Ltd.), 09 December 2004 (09.12.2004), entire text (Family: none)	1-9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A01K1/015(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A01K1/015		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2009年 日本国実用新案登録公報 1996-2009年 日本国登録実用新案公報 1994-2009年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2005-198598 A (ユニ・チャームペットケア株式会社) 2005.07.28, 【0026】 - 【0071】、【図5】 & US 2005/0166855 A1 & EP 1554927 A1 & DE 602004013710 D & KR 10-2005-0075714 A & CN 1644037 A & AT 394920 T & ES 2305673 T	1-5, 7-9 6
Y A	JP 2006-187208 A (フジライト工業株式会社) 2006.07.20, 【0021】 - 【0041】、【図2】 (ファミリーなし)	1-5, 7-9 6
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 06.11.2009	国際調査報告の発送日 24.11.2009	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 坂田 誠 電話番号 03-3581-1101 内線 3237	2B 4012

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 11-332413 A (ユニ・ハートス株式会社) 1999.12.07, 全文 & US 6227145 B1 & SG 73624 A & TW 382580 B & CA 2266509 A & CA 2266509 A1	1-9
A	JP 2004-346130 A (日宝化学株式会社) 2004.12.09, 全文 (ファミリーなし)	1-9