(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3743864号
(P3743864)
(45)発行日　平成18年2月8日(2006.2.8)　(24)登録日　平成17年12月2日(2005.12.2)

(51)Int.Cl.		F I	
C11D 17/04	(2006.01)	C11D	17/04
C08K 5/053	(2006.01)	C08K	5/053
C08K 5/17	(2006.01)	C08K	5/17
C08L 3/02	(2006.01)	C08L	3/02
C08L 29/04	(2006.01)	C08L	29/04

請求項の数 7　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平7-77607
(22)出願日　平成7年4月3日(1995.4.3)
(65)公開番号　特開平8-269500
(43)公開日　平成8年10月15日(1996.10.15)
審査請求日　平成14年3月29日(2002.3.29)

(73)特許権者　000186588
小林製薬株式会社
大阪府大阪市中央区道修町四丁目３番６号
(74)代理人　100065215
弁理士　三枝　英二
(74)代理人　100076510
弁理士　掛樋　悠路
(74)代理人　100108084
弁理士　中野　睦子
(72)発明者　田中　廣通
大阪府吹田市山田西４－４－１４－１１３
(72)発明者　和田　篤敬
兵庫県宝塚市仁川北２－９－６０

審査官　星野　紹英

最終頁に続く

(54)【発明の名称】トイレ便器用洗浄剤

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

洗浄剤組成物が水溶性フィルムにより包装されるとともに、前記水溶性フィルムは水溶性のデンプンとしてα化デンプンまたはデキストリンの少なくとも１種を含有することを特徴とするトイレ便器用洗浄剤。

【請求項２】

洗浄剤組成物が、水溶性のデンプンを含有するとともに、水溶性のデンプンを含有する水溶性フィルムにより包装されてなることを特徴とするトイレ便器用洗浄剤。

【請求項３】

下記（ａ）または（ｂ）の少なくとも１方の態様を有する請求項２に記載のトイレ便器用洗浄剤：

（ａ）洗浄剤組成物が水溶性のデンプンとしてα化デンプンを含有する、

（ｂ）水溶性フィルムが水溶性のデンプンとしてα化デンプンまたはデキストリンの少なくとも１種を含有する

【請求項４】

前記水溶性フィルムは、水溶性のデンプンが約０．１～３０重量％配合されたものである請求項１乃至３のいずれかに記載のトイレ便器用洗浄剤。

【請求項５】

前記水溶性フィルムが、けん化度約８０ｍｏｌ％以上のポリビニルアルコール約６０～９５重量％と、可塑剤約５～２０重量％をも含有するものである請求項１乃至４のいずれ

かに記載のトイレ便器用洗浄剤。
【請求項６】
前記水溶性フィルムの厚みが、約５～１００μｍである請求項１乃至５のいずれかに記載のトイレ便器用洗浄剤。
【請求項７】
前記洗浄剤組成物は、水溶性のデンプンが約０．１～２０重量％配合されたものである請求項１乃至６のいずれかに記載のトイレ便器用洗浄剤。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
この発明は、水洗トイレのロー・タンクの底面への初期の定着性を向上させた投入型のトイレ便器用洗浄剤に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来より、水洗トイレのロー・タンクへの投入型のトイレ便器用洗浄剤として、投入時に手を汚さないようにするため、その洗浄剤組成物を水溶性フィルムによって包装したものがあった。
【０００３】
しかし、このものは洗浄剤組成物を包装する水溶性フィルムの側の粘着性が低いため、ロー・タンクの底面への初期の定着力が不十分であった。したがって、ロー・タンク内の水流などの影響によりトイレ便器用洗浄剤が移動していって、その結果、排水口を詰まらせてしまう場合があるという問題があった。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
そこで、この発明は、従来よりもロー・タンクの底面への初期の定着力が高いトイレ便器用洗浄剤を提供しようとするものである。
【０００５】
【課題を解決するための手段】
前記課題を解決すべく鋭意検討した結果、洗浄剤組成物や水溶性フィルムに水溶性のデンプンを配合することによりその粘着性が向上し、トイレ便器用洗浄剤のロー・タンクの底面への定着力を向上させ得ることを見い出しこの発明を完成するに到った。
【０００６】
すなわち、この発明のトイレ便器用洗浄剤は洗浄剤組成物が水溶性フィルムにより包装されるとともに、前記水溶性フィルムは水溶性のデンプンを含有することを特徴とする。このように構成すると、水溶性のデンプンを含有する水溶性フィルムの粘着性が高まり、これにより定着力が向上することによって初期の定着力を従来より向上させることができ、トイレ便器用洗浄剤をロー・タンクの底面にしっかりと固定することができる。
【０００７】
水溶性フィルムは、水溶性のデンプンが約０．１～３０重量％配合されたものが好ましい。水溶性のデンプンが約０．１重量％未満では粘着性が低過ぎる場合があり、約３０重量％を越えて配合すると水溶性フィルムの加工適性が低下する場合があるからである。
【０００８】
前記水溶性フィルムは、けん化度約８０ｍｏｌ％以上のポリビニルアルコール約６０～９５重量％と、可塑剤約５～２０重量％とも含有することができる。水溶性フィルムは、水中での洗浄剤組成物の溶解性を損なうことがないように、ロー・タンクに投入された後速やかに水中に分散することが好ましいのであるが、ポリビニルアルコールのけん化度を約８０ｍｏｌ％以上とすると水への溶解性が良く、約８５～９０ｍｏｌ％とすると水への溶解性が更に良くなる。
【０００９】
水溶性フィルムの厚みは、約５～１００μｍであることが好ましい。約５μｍ未満とする

とタンクの底面への定着力が不十分である場合があり、約１００μｍを越えると水に対する溶解性が悪い場合があるからである。

【００１０】

洗浄剤組成物を水溶性フィルムにより包装する際に熱接着を行う場合、水溶性フィルムが熱接着性に優れていることが好ましく、また、加工時の折り曲げや引っ張り等に耐え得る強度を持つことが好ましい。

【００１１】

次に、洗浄剤組成物も水溶性のデンプンを含有するものであることとすることができる。このように構成すると、水溶性フィルムの粘着性が高まりロー・タンクの底面への定着力が向上することに加えて、水溶性のデンプンを含有し粘着性がより高まった洗浄剤組成物と前記水溶性フィルムとの相互間の定着力も向上することにより、初期の定着力をより大きく向上させることができ、トイレ便器用洗浄剤をロー・タンクの底面に更にしっかりと固定することができる。

【００１２】

洗浄剤組成物は、水溶性のデンプンが約０．１～２０重量％配合されたものであることが好ましい。約０．１重量％未満とすると定着力が不十分である場合があり、約２０重量％を越えるとデンプンによる薬剤（洗浄剤組成物）の膨潤が著しい場合があるからである。

【００１３】

上記水溶性のデンプンは、α化デンプンであることが好ましい。このように構成すると水に対する溶解性が良好であり、且つ、タンクの底面への定着力にも優れる上、安価に製造できるという利点がある。

【００１４】

【発明の効果】

この発明は上述のような構成であり、次の効果を有する。

【００１５】

従来よりもロー・タンクの底面への初期の定着力が高いトイレ便器用洗浄剤を提供することができる。

【００１６】

【実施例】

この実施例のトイレ便器用洗浄剤は、洗浄剤組成物が水溶性フィルムにより包装されるとともに、前記水溶性フィルムは水溶性のデンプンを含有することとしている。そして、前記洗浄剤組成物も、水溶性のデンプンを含有するものであることとしている。

【００１７】

水溶性フィルムは、水溶性のデンプンが約０．１～３０重量％配合されたものとしており、前記洗浄剤組成物は、水溶性のデンプンが約０．１～２０重量％配合されたものとしている。水溶性フィルム中に配合する水溶性のデンプンは０．１～３０重量％が好ましい。水溶性のデンプンの配合量が約０．１重量％未満では粘着性が低過ぎる場合があり、約３０重量％を越えて配合するとフィルムとしての加工適性が低下する場合がある。

【００１８】

水溶性のデンプンであるが、天然のデンプンは冷水に溶解しない等の性質を持つため、水可溶性にした加工デンプンを好適に用いることができる。例えば、デキストリンやα化デンプンを用いることができる。

【００１９】

水可溶性のデキストリンとして、例えば馬鈴薯、とうもろこし、小麦、さつまいも、タピオカ、タロイモなどに由来するばい焼、また、酵素や酸処理したデキストリンなどを用いることができる。水可溶性のα化デンプンとして、例えばα化した馬鈴薯、トウモロコシ、小麦、さつまいも、タピオカ、タロイモなどに由来する加工デンプンなどを用いることができる。

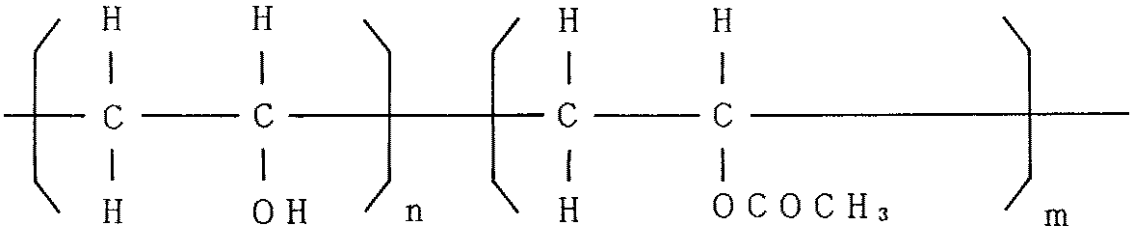
【００２０】

水溶性フィルムは前記水溶性のデンプン０．１～３０重量％とともに、けん化度約８０ｍ

ｏｌ％以上のポリビニルアルコール約６０～９５重量％と、可塑剤（グリセリン）約５～２０重量％とを含有することとし、その厚みは約５～１００μｍとした。ポリビニルアルコールは、酢酸ビニルを重合させてけん化したものであり、下記化１の構造式、

【００２１】

【化１】



【００２２】

〔重合度＝ｍ＋ｎ、けん化度＝ｎ／（ｍ＋ｎ）×１００〕

を有する。ポリビニルアルコールの水への溶解性は主として重合度とけん化度に依存しており、一般的に重合度及びけん化度の低いものの方が水に溶けやすく、けん化度が８５～９０ｍｏｌ％程度が水への溶解性が最も良い。

【００２３】

なお、冬場のトイレのロー・タンク内の水温は５℃以下となることが珍しくなく、このような冷水にも可溶な重合度やけん化度を有するポリビニルアルコールを選択することが好ましい。

【００２４】

水溶性フィルムの可塑剤として、柔軟性や湿潤性を持たせ加工適性を増すためにグリセリンやエチレングリコール等のグリコール類やエタノールアミンなどが用いられる。一般的に可塑剤の添加量が多すぎるとべた付きを生じ、少なすぎると柔軟性に欠けるため加工性が悪くなる傾向がある。

【００２５】

なお、トイレ便器用洗浄剤のロー・タンクの底面への定着力は、配合する水溶性のデンプンの種類や量を変えた場合でも、デンプン以外の成分によって調整することができる。

【００２６】

次に、この実施例のトイレ便器用洗浄剤の使用状態を説明する。

水溶性フィルムに配合された水溶性のデンプンによる粘着性と、洗浄剤組成物に配合された水溶性のデンプンによる粘着性とにより、トイレ便器用洗浄剤をロー・タンクの底面にしっかり固定させることができた。

（初期の定着力の測定試験）

トイレのロー・タンクの底面への初期の定着力の測定を、次のような傾斜法により測定した。

【００２７】

すなわち、洗浄剤組成物を厚み２０μｍの水溶性フィルムで被覆・包装して成るトイレ便器用洗浄剤を、水を貯留した水槽中に置いたロー・タンクの内壁面と同じ材質の板の上に、穏やかに静置した。そして、３分間の静置後、板をゆっくりと傾けていきトイレ便器用洗浄剤が板の上を滑り落ちるように動き出した瞬間に於ける、板と水槽の底とのなす角度を測定した。

【００２８】

測定は１つの試料につき少なくとも３回行ない、結果を平均した。この角度が大きいほど、初期の定着力が大きいと言える。なお、最大傾斜角は９０度である。表１乃至表３に、種々の実施例の水溶性フィルム及び洗浄剤組成物の水溶性のデンプンの配合量と初期の定着力との関係を示す。表４に、比較例のものの初期の定着力を示す。

（トイレ便器用洗浄剤の投げ込み試験）
次に、実施例の各試料をトイレのロー・タンクに投げ込む試験を行った。すると、ロー・タンク内での水流による移動は少なく排水口への詰まりも発生しなった。
【００２９】
【表１】

実施例		1	2	3	4	5	6	7	8
水溶性フィルム	ばい焼きデキストリン	10.0	10.0	5.0	—	5.0	5.0	5.0	—
	プリティッシュガム	—	—	10.0	—	5.0	—	—	10.0
	α化馬鈴薯デンプン	—	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	5.0	—
	α化トウモロコシデンプン	10.0	5.0	—	20.0	10.0	10.0	5.0	—
	α化小麦デンプン	—	5.0	10.0	—	—	—	—	10.0
	α化タピオカデンプン	10.0	5.0	—	—	—	—	5.0	—
	合計	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	25.0	20.0	20.0
洗浄剤組成物		0.1	0.1	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
初期の定着力（角度：度）		82.1	75.3	75.2	90.0	88.7	75.2	70.5	72.0

【００３０】
【表２】

実施例		9	10	11	12	13	14	15	16
水溶性フィルム	ばい焼きデキストリン	10.0	5.0	—	5.0	—	—	—	5.0
	プリティッシュガム	—	—	—	5.0	—	—	—	—
	α化馬鈴薯デンプン	—	—	—	—	5.0	—	5.0	—
	α化トウモロコシデンプン	—	—	10.0	—	—	10.0	—	—
	α化小麦デンプン	—	—	5.0	—	—	—	5.0	—
	α化タピオカデンプン	10.0	5.0	—	—	5.0	—	—	—
	合計	20.0	10.0	15.0	10.0	10.0	10.0	10.0	5.0
洗浄剤組成物		5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	20.0
初期の定着力（角度：度）		73.6	67.5	65.7	62.8	64.4	62.1	60.3	60.0

【００３１】
【表３】

実施例		17	18	19	20
水溶性フィルム	ばい焼きデキストリン	－	－	－	0.1
	ブリティッシュガム	－	－	－	－
	α化馬鈴薯デンプン	－	－	0.2	－
	α化トウモロコシデンプン	5.0	－	－	－
	α化小麦デンプン	－	－	－	0.1
	α化タピオカデンプン	－	1.0	－	－
	合計	5.0	1.0	0.2	0.2
洗浄剤組成物		20.0	20.0	20.0	20.0
初期の定着力（角度：度）		60.2	58.5	55.8	56.1

【００３２】
【表４】

比較例		1	2	3	4
水溶性フィルム		－	－	－	－
洗浄剤組成物		20.0	10.0	1.0	－
初期の定着力（角度：度）		28.6	25.4	20.1	19.8

フロントページの続き

(56)参考文献　実開平０５－０３５８４０（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
C11D 1/00～19/00