

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5453665号
(P5453665)

(45) 発行日 平成26年3月26日(2014.3.26)

(24) 登録日 平成26年1月17日(2014.1.17)

(51) Int.Cl.		F I
C09K	3/30	(2006.01)
C11D	17/08	(2006.01)
C11D	17/00	(2006.01)
C11D	1/14	(2006.01)
C11D	1/44	(2006.01)

C O 9 K	3/30
C 1 1 D	17/08
C 1 1 D	17/00
C 1 1 D	1/14
C 1 1 D	1/44

請求項の数 3 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2007-220093 (P2007-220093)
(22) 出願日	平成19年8月27日(2007.8.27)
(65) 公開番号	特開2009-51946 (P2009-51946A)
(43) 公開日	平成21年3月12日(2009.3.12)
審査請求日	平成22年6月17日(2010.6.17)

(73) 特許権者	000100539
	アース製薬株式会社
	東京都千代田区神田司町2丁目12番地1
(74) 代理人	100105647
	弁理士 小栗 昌平
(74) 代理人	100105474
	弁理士 本多 弘徳
(74) 代理人	100108589
	弁理士 市川 利光
(74) 代理人	100093573
	弁理士 添田 全一
(72) 発明者	延原 健二
	兵庫県赤穂市坂越3218-12 アース製薬株式会社研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 温水洗浄便座のノズル洗浄用エアゾール製品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくともアルコールを含む溶剤、洗浄剤および乳化、可溶化剤を配合した原液と、噴射剤とを、噴射装置を備えたエアゾール容器に充填した温水洗浄便座のノズル洗浄用エアゾール製品であって、

前記原液中、前記乳化、可溶化剤は0.1～5質量%含有され、エアゾール製品中、前記原液が容積比で60～90%であり、

前記噴射剤は、ガス圧が0.29MPa/25以上であり、エアゾール製品中、前記噴射剤が容積比で10～40%であり、

噴射により洗浄剤を含む泡が形成され、前記泡が0.02g/mL以下の泡比重を有し、かつ泡膨張率が150%～250%であることを特徴とする温水洗浄便座のノズル洗浄用エアゾール製品。

【請求項2】

前記乳化、可溶化剤として、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンアルキルアミン、ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸トリエタノールアミン、アルキルヒドロキシルホパタインからなる群から選ばれたものを用いることを特徴とする請求項1記載の温水洗浄便座のノズル洗浄用エアゾール製品。

【請求項3】

前記洗浄剤として、アルキルグルコシド、アルキル硫酸塩、アルキル硫酸アミン、アルキル硫酸アンモニウム、ポリオキシエチレンアルキル硫酸塩、ポリオキシエチレンアルキ

10

20

ル硫酸アミン、ポリオキシエチレンアルキルエーテル酢酸塩からなる群から選ばれたものを用いることを特徴とする請求項1または請求項2記載の温水洗淨便座のノズル洗淨用エアゾール製品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、温水洗淨便座のノズル洗淨用エアゾール製品に関する。

【背景技術】

【0002】

便座に備えられたノズルから温水を噴出して肛門部分を洗淨する温水洗淨便座が知られている。このような温水洗淨便座は、当初、病院や福祉施設に導入され、次いでホテルやオフィス等に設置され、近年では一般家庭に広く普及している。

10

この温水洗淨便座にあるノズルは、使用時に肛門部分の下方に迫り出して温水を上方に噴出するので、水垢や汚物等で汚れやすい。そこでノズルを清潔に保つために温水洗淨便座にはノズルの自動洗淨装置が備えられており、使用前後にノズルを水洗いするようにしているが十分に洗淨することは難しく、長期間の使用により汚れが付いたり、さらに汚れが原因となってカビの発生を引き起こすなどの問題があった。

このような問題を解消するため、ノズルを清掃するためのブラシを備えたクリーナー（例えば、特許文献1参照。）、ノズルに向かって洗淨料等を噴射するエアゾール洗淨剤（例えば、特許文献2参照。）などが提案されている。

20

【0003】

【特許文献1】実開平6-82990号公報（第1-3頁）

【特許文献2】特開2006-89762号公報（第1-13頁）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが特許文献1に記載されたクリーナーは、ノズルの細部や格納部周辺の清掃ができず、作業にも手間がかかるという問題があった。また特許文献2に記載されたエアゾール洗淨剤は、特許文献1よりも使い勝手はよく、洗淨剤をムース状に噴射するものであるが、ノズルがプラスチック製の略円柱状を呈していることから、噴射された洗淨剤がノズルに付着しないですぐに流れ落ちてしまい十分な洗淨効果を得ることはできなかった。

30

そこで本発明は、温水洗淨便座のノズルに噴射した際に、ノズル全体に洗淨剤がしっかりと行き渡り、細部にわたり洗淨効果を十分に得ることができる、温水洗淨便座のノズル洗淨用エアゾール製品を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意検討した結果、洗淨剤を特定の泡比重を有する泡として、温水洗淨便座のノズル（以下、「洗淨ノズル」とも言う）に付着させることで洗淨ノズルがプラスチック製の略円柱状を呈しているにもかかわらず、その全体に泡状の洗淨剤がしっかりと行き渡り、細部にわたり十分な洗淨効果が得られることを見出し本発明に至った。

40

すなわち、本発明は以下の(1)～(3)によって達成されるものである。

【0006】

(1) 少なくともアルコールを含む溶剤、洗淨剤および乳化、可溶化剤を配合した原液と、噴射剤とを、噴射装置を備えたエアゾール容器に充填した温水洗淨便座のノズル洗淨用エアゾール製品であって、

前記原液中、前記乳化、可溶化剤は0.1～5質量%含有され、エアゾール製品中、前記原液が容積比で60～90%であり、

前記噴射剤は、ガス圧が0.29MPa/25以上であり、エアゾール製品中、前記噴射剤が容積比で10～40%であり、

50

噴射により洗浄剤を含む泡が形成され、前記泡が 0.02 g/mL 以下の泡比重を有し、かつ泡膨張率が $150\% \sim 250\%$ であることを特徴とする温水洗浄便座のノズル洗浄用エアゾール製品。

(2) 前記乳化、可溶化剤として、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンアルキルアミン、ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸トリエタノールアミン、アルキルヒドロキシスルホベタインからなる群から選ばれたものを用いることを特徴とする(1)記載の温水洗浄便座のノズル洗浄用エアゾール製品。

(3) 前記洗浄剤として、アルキルグルコシド、アルキル硫酸塩、アルキル硫酸アミン、アルキル硫酸アンモニウム、ポリオキシエチレンアルキル硫酸塩、ポリオキシエチレンアルキル硫酸アミン、ポリオキシエチレンアルキルエーテル酢酸塩からなる群から選ばれたものを用いることを特徴とする(1)または(2)記載の温水洗浄便座のノズル洗浄用エアゾール製品。

10

【発明の効果】

【0007】

本発明は、洗浄剤を特定の泡比重を有する泡として、温水洗浄便座のノズルに付着させることで洗浄ノズルがプラスチック製の略円柱状を呈しているにもかかわらず、すぐに流れ落ちることなくその全体に泡状の洗浄剤をしっかりと行き渡らせ、十分な泡の膨張により細部にわたり洗浄効果を十分に得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

20

本発明の温水洗浄便座のノズル洗浄用エアゾール製品(以下、「ノズル洗浄用エアゾール製品」とも言う)は、溶剤、洗浄剤、乳化剤等を主成分として配合した原液と噴射剤とを噴射装置を備えたエアゾール缶に充填することで製造できる。

ここでエアゾール缶内における原液と噴射剤の割合は、容積比で原液 $60 \sim 90\%$ に対して噴射剤 $10 \sim 40\%$ として配合すればよい。

そして本発明の噴射により形成される泡を所定の泡比重、さらに泡膨張率とするには、原液と噴射剤とを適切な乳化、可溶化剤を用いて均一な系としたうえで、噴射剤の割合を多くし(好ましくは $30 \sim 40\%$)、圧の高い噴射剤(好ましくは $0.29 \text{ MPa} / 25$ 以上)を用いて所定の泡比重、泡膨張率が得られるように調製すればよい。

本発明のノズル洗浄用エアゾール製品は、噴射により形成される洗浄剤を含む泡の泡比重が 0.02 g/mL 以下、好ましくは $0.01 \sim 0.02 \text{ g/mL}$ とするのがよい。

30

泡比重が 0.02 g/mL よりも大きくなると、泡の膨張率が十分に得られず、洗浄ノズル表面での泡の広がりも十分に得られない。

さらに泡膨張率が 150% 以上、好ましくは $180 \sim 250\%$ とするのがよい。

上記の泡膨張率を有することで、洗浄ノズル細部や格納部内部まで洗浄剤を含んだ泡が到達して洗浄効果を得ることができる。

【0009】

本発明のノズル洗浄用エアゾール製品に用いる原液の主成分である洗浄剤としては、例えば、アルキルグルコシド、アルキル硫酸塩、アルキル硫酸アミン、アルキル硫酸アンモニウム、ポリオキシエチレンアルキル硫酸塩、ポリオキシエチレンアルキル硫酸アミン、ポリオキシエチレンアルキルエーテル酢酸塩等が挙げられる。

40

これらは原液中に $0.1 \sim 5$ 質量%、好ましくは $0.3 \sim 2$ 質量%として配合できる。

原液の他の主成分である溶剤として、例えば、精製水、脱イオン水等の水、エタノール、プロピルアルコール、イソプロピルアルコール等のアルコール、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル等の脂肪酸エステル等が挙げられる。

中でも、水とエタノールとの混合溶剤が適しており、容積比で水 $65 \sim 95\%$ に対してエタノール $5 \sim 35\%$ として配合するのがよい。

【0010】

原液のその他の主成分である乳化、可溶化剤としては、例えば、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンアルキルアミン等の非イオン界面活性剤、ポリオキシエ

50

チレンラウリルエーテル硫酸トリエタノールアミン等の陰イオン界面活性剤、アルキルヒドロキシスルホベタイン等の両性界面活性剤等が挙げられる。

これらは原液中に0.1～5質量%、好ましくは0.1～1質量%として配合できる。

これらの中でも、本発明の泡比重、膨張率を達成するうえで、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油が好ましい。具体的には、ポリオキシエチレン(5)～(100)硬化ヒマシ油が挙げられる。

【0011】

噴射剤としては、例えば、プロパン、n-ブタン、イソブタン等の液化石油ガス、ジメチルエーテル、CFC、HCFC、HFC等のクロロフロロカーボン等の液化ガス、窒素、炭酸ガス、圧縮空気、亜酸化窒素等の圧縮ガスの1種又は2種以上を用いることができる。

10

これらの中でも、本発明の泡比重、膨張率を達成するうえで、プロパン、n-ブタン、イソブタン等の液化石油ガスが好ましい。また液化石油ガスの圧としては、0.29MPa/25以上が好ましく、0.39～0.49MPa/25がより好ましい。

本発明のノズル洗浄用エアゾール製品の原液には、洗浄剤等の主成分の他にも、チャ、カキ、ツバキ、タケ、グレープフルーツ、ユズ、ミカン、レモン等の各種植物抽出物、銀や銅等の金属化合物、そのイオン等の消臭、防臭剤、イソプロピルメチルフェノール、塩化ベンザルコニウム、塩化ベンゼトニウム、銀や銅等の金属化合物、そのイオン等の抗菌、殺菌剤、フッ素系界面活性剤、ポリエーテル変性シリコーン等の被膜形成剤、クエン酸等の防錆剤、BHA、BHT等の酸化防止剤、フローラル、ブーケ、シトラス等の香料等を配合してもよい。

20

【0012】

本発明のノズル洗浄用エアゾール製品の外觀形状としては、特に限定されないが、例えば、図1(A)に示すようなものが挙げられる。

図1(A)において、ノズル洗浄用エアゾール製品1は、エアゾール容器2と、レバー(操作手段)3を有するキャップ4を有し、キャップの噴射口に脱着可能なロングノズル5を、必要に応じて使用することができる。

本発明のノズル洗浄用エアゾール製品1は、図1(A)に示したようにロングノズル5を着脱可能に備えており、このようなロングノズルを用いて噴射することで、便座の洗浄ノズル細部や格納部内部まで洗浄剤を含む液を到着させて、より優れた洗浄効果を得ることができる。このようなロングノズル5としては、例えば、直径0.5～3mmは、長さ50～150mm、材質としては、プラスチックが適しており、ポリプロピレン、ポリエチレンが好適である。

30

また本発明のノズル洗浄用エアゾール製品の噴射装置としては、噴口径0.3～1.5mmのボタン(レバー)、ステム径0.3～1.2mm(孔数1～3)、アンダータップ0.3～2.2mmのバルブを備えたものがよく、ベーパータップはあってもなくてもよい。

このような噴射装置を用いて、約15g/10秒以上、好ましくは20g～40g/10秒の噴射量が得られるようにするのがよい。

【0013】

40

温水洗浄便座の洗浄ノズルを洗浄するに際しては、本発明のノズル洗浄用エアゾール製品を前記洗浄ノズルに向かって、例えば、1～5cmの距離から、1～2秒間程度噴射して、1分以上、好ましくは4～6分程度放置すればよい。これにより本発明の特定の泡による作用により、洗浄ノズル表面の全体を覆って、付着した汚れを浮かせて、汚れを除去することができる。

また、本発明のノズル洗浄用エアゾール製品には、図1(A)に示すようなエアゾール1本体に、さらに図1(B)に示すようなブラシ6が付属していても良い。

洗浄ノズルの汚れが頑固な場合には、図1(B)に示したようなブラシ6やトイレトペーパー等で擦ったり、ふき取ればより簡単に汚れを除去することができる。

なおブラシの刷毛は、複数列を配し、相互にずらして設けるとよく、洗浄ノズルの噴水

50

口等の細部の汚れを効率的に除去するのに好適である。

上記のようにブラシを付属させる他にも、刷毛をロングノズル先端に設けたり、ブラシの柄部分を中空環状としてロングノズルのようにして噴射装置に取り付けたりして、ブラシ先端部の開口より洗浄剤を含む泡を噴射、形成させるようにしてもよい。またロングノズルを切替バルブを介して噴射装置と連結させることにより、通常噴射との選択ができるようにもできる。

【実施例】

【0014】

以下、実施例により本発明を詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

〔実施例1〕

本発明のノズル洗浄用エアゾール製品として、下記表1に示す組成の原液と噴射剤とを図1に示す外観形状の容器に200mL充填した本発明のノズル洗浄用エアゾール製品を調製し試験に用いた。

なお、噴射装置は、噴口径0.8mm、ステム径0.6mm、アンダータップ径2.2mm（孔数1）、ペーパータップなしである。またロングノズルは、直径1.5mm、長さ134mmのポリプロピレン製である。

噴射剤である液化石油ガスは、0.39MPa/25の圧のものを用いた。また噴射量は約2.7g/秒とした。

【0015】

【表1】

成分名	原液処方 (w/w%)	液ガス比 (vol.)
95%合成エタノール（溶剤）	25	70
アルキルグルコシド（洗浄剤）	0.3	
ポリオキシエチレン（30）硬化ヒマシ油（乳化剤）	0.2	
銀化合物（消臭、抗菌剤）	0.1	
イソプロピルメチルフェノール（殺菌剤）	0.1	
フッ素系界面活性剤（皮膜形成剤）	0.02	
精製水（溶剤）	74.28	30
液化石油ガス（噴射剤）		

【0016】

〔実施例2〕

乳化剤として、ポリオキシエチレン（30）硬化ヒマシ油を、ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸トリエタノールアミンに代えた以外は実施例1と同様のエアゾール製品を用いた。

〔実施例3〕

乳化剤として、ポリオキシエチレン（30）硬化ヒマシ油を、ポリオキシエチレンアルキルアミンに代えた以外は実施例1と同様のエアゾール製品を用いた。

【0017】

〔比較例1〕

アイメディア（株）製の「温水洗浄便座のノズルクリーナー」を用いた。

〔比較例2〕

木村石鹼工業（株）製の「トイレのノズル洗浄剤」を用いた。

〔比較例3〕

（株）東京企画販売の「ノズルフレッシャー」を用いた。

【0018】

〔試験 1〕

図 2 に示すように、洗浄ノズルに見立てた 2 cm、長さ 13 cm の円柱状プラスチック（表面に同心円状の 1 cm 間隔の目盛を付したもの）に検体を 1 g 噴射し、円柱状プラスチック表面上での泡の広がりを測定した。結果を下記表 2 に示す。

【0019】

【表 2】

	実施例 1	比較例 1	比較例 2	比較例 3
泡の広がり (cm)	φ 6	φ 3	φ 3	φ 3

10

【0020】

同じ量の内容物を噴射した際、実施例 1 は、比較例 1 ~ 3 よりも、広範囲に円柱状プラスチックの横側から下側まで泡が行きわたることが確認された。

実施例 1 は泡が円柱状プラスチック表面の全体に沿って広がるのに対し、比較例 1 ~ 3 は泡が上側表面の上に盛り上がりていくものであった。また、円柱状プラスチックに噴射した際に、実施例 1 は、比較例 1 ~ 3 と比較して、内容物が表面にまとわりつきながら発泡するため、横側から下側まで泡が行きわたると考えられる。

【0021】

〔試験 2〕

図 3 に示すように、1.5 cm、高さ 20 cm のプラスチックの筒（一方をプラスチック板でふさいだもの）の中に開いている側から検体を 1 g 噴射し、噴射直後から体積膨張が停止するまでの体積変化、及び時間を測定した。結果を下記表 3 に示す。

20

【0022】

【表 3】

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	比較例 1	比較例 2	比較例 3
泡の体積 (cm ³)	31.79	26.49	24.73	24.73	22.96	21.20
噴射直後→ 膨張終了	↓ 58.29	↓ 65.35	↓ 58.29	↓ 35.33	↓ 33.56	↓ 22.96
膨張率 (%)	183	247	236	143	146	108
膨張時間 (s)	3	1	5	<1	<1	<1

30

【0023】

比較例 1 ~ 3 は内容物が泡状で噴射されるから体積膨張はほとんどないのに対して、実施例 1 ~ 3 は噴射後から体積膨張がはっきりと確認される。

実施例 1 ~ 3 は 150 % 以上の膨張率があること、且つ膨張するまでの時間が 1 秒以上であり、内容物がゆっくりと発泡することですみずみまで泡が行き渡ると考える。

【0024】

〔試験 3〕

泡比重計量カップ（118.83 mL）とフタの重量を測りとり、次にカップに検体を噴射して前記カップ内に泡を満たし、泡の見かけ量が最大の時点で、素早くフタで前記カップ上面を横切るように塞ぎ、余分な泡を取り除いた。そして総重量を計り、前記カップとフタの重量をひくことで泡の重量を算出した。測定は 25 条件下で行い、さらに図 1 (A) のロングノズルを付けた場合と付けない場合の双方について評価した。結果を以下の表 4 に示す。

40

【0025】

【表 4】

i. ノズル付き

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	比較例 1	比較例 2	比較例 3
泡重量 (mg/118.83mL)	2276.2	1367.5	1721.4	3741.3	3013.7	5869.0
泡比重 (g/mL)	0.0192	0.0115	0.0145	0.0315	0.0254	0.0494

ii. ノズルなし

	実施例 1	実施例 2	実施例 3
泡重量 (mg/118.83mL)	2245.4	1457.3	1726.1
泡比重 (g/mL)	0.0189	0.0123	0.0145

【0026】

実施例 1 ~ 3 はすべて泡比重 0.02 g/mL 以下であった。またロングノズルの有無で泡比重に大きな違いはなかった。

【0027】

〔試験 4〕

実施例 1 及び比較例 1 ~ 3 の検体を、実際に便座の洗浄ノズルに適用し泡の付着状態を観察した。

詳細には、実施例 1 及び比較例 1 ~ 3 の検体を、便座の洗浄ノズルに、1 秒間噴射して、噴射 5 秒後の泡状態を観察した。

実施例 1、比較例 1、比較例 2 及び比較例 3 の観察結果の写真を、それぞれ、図 4 ~ 7 に示す。

実施例 1 は洗浄ノズル全体に泡がまとわりついているのに対して、比較例 1 ~ 3 は流れ落ちて洗浄ノズルには半分以下しか残っていなかった。

【0028】

〔試験 5〕

便座の洗浄ノズルに対する実使用場面での洗浄効果（汚れ除去効果）について試験を行った。

詳細には、イナックス社製の便座の洗浄ノズル（長径 12.5 mm、短径 10.5 mm、長さ 130 mm のプラスチック製の楕円柱形状）を約 30 度上方に向けて固定し（実際の製品を再現）、蛍光ペンで洗浄ノズル全体を着色し模擬汚れとし、約 5 cm の距離から実施例 1 及び比較例 2 の検体をロングノズル付きで、それぞれ 0.5 g を噴射した。

各検体の噴射前の模擬汚れの付いた洗浄ノズルの上下、エアゾール噴射後に泡が形成された所謂泡洗浄中の洗浄ノズル（泡の形成状態）の上および斜め上方、エアゾール噴射約 1 分後の洗浄ノズルの上下を観察し、カラー写真撮影した。なお、該写真を本願の図面として添付を試みたが、モノクロ写真とした場合に、模擬汚れである蛍光ペンの色の有無を正しく示すことができなくなったため、該観察状況を図 8（実施例 1）及び図 9（比較例 2）に図示した。図面で黒く影を付した所が模擬汚れである。

実施例 1 は、泡が、洗浄ノズルの下側にも形成され、それが流れ落ちずに付着されていた。1 分後には泡も殆ど消えて、模擬汚れは殆どなくなっていた。これに対し、比較例 2 は形成された泡が、洗浄ノズルの上側にはあったが、横側から下側について泡はすぐに流れ落ちてしまっていた。1 分後には、模擬汚れは、洗浄ノズルの上側では 50 ~ 60 % 程度なくなっていたが、横側から下側はそのまま残っていた。

比較例 1 及び比較例 3 についても同様の試験を行ったところ、比較例 2 と同様の結果となった。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 2 9 】

【 図 1 】 本発明のノズル洗浄用エアゾール製品の 1 例の概略図であり、(A) エアゾール製品本体を、(B) は付属していてもよいブラシを示す。

【 図 2 】 実施例の試験 1 の手法の概略図である。

【 図 3 】 実施例の試験 2 の手法の概略図である。

【 図 4 】 実施例の試験 4 における実施例 1 の観察結果を示す写真である。

【 図 5 】 実施例の試験 4 における比較例 1 の観察結果を示す写真である。

【 図 6 】 実施例の試験 4 における比較例 2 の観察結果を示す写真である。

【 図 7 】 実施例の試験 4 における比較例 3 の観察結果を示す写真である。

【 図 8 】 実施例の試験 5 における実施例 1 の観察結果を示す図である。

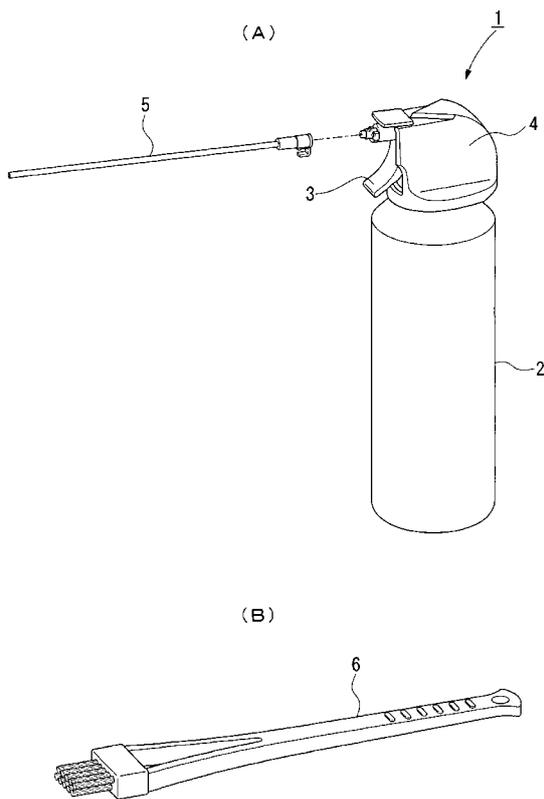
【 図 9 】 実施例の試験 5 における比較例 2 の観察結果を示す図である。

【 符号の説明 】

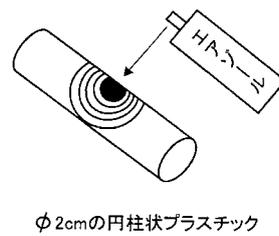
【 0 0 3 0 】

- 1 ノズル洗浄用エアゾール製品
- 2 エアゾール容器
- 3 レバー（操作手段）
- 4 キャップ
- 5 ロングノズル
- 6 ブラシ

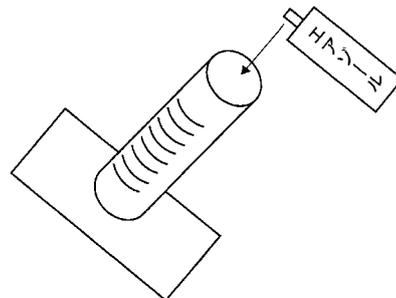
【 図 1 】



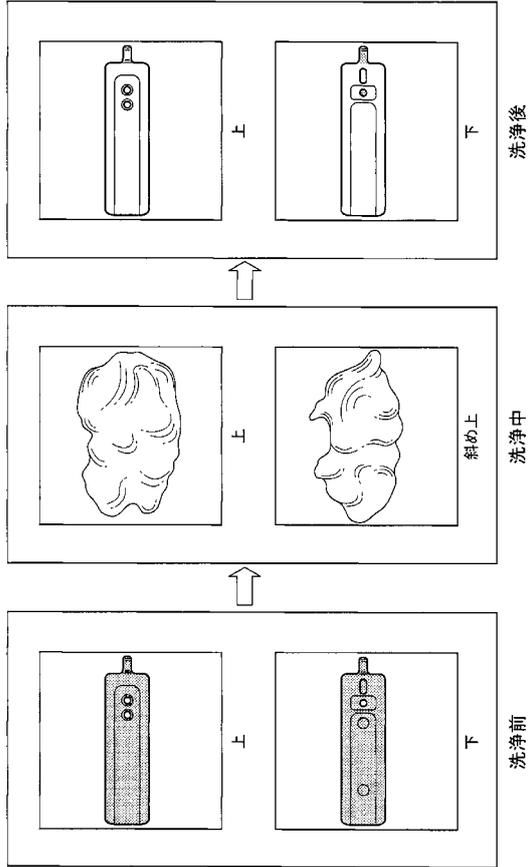
【 図 2 】



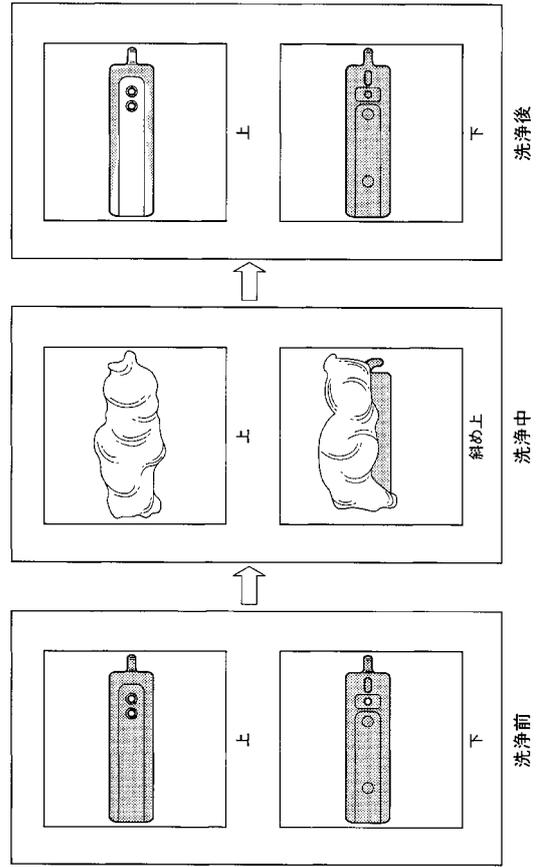
【 図 3 】



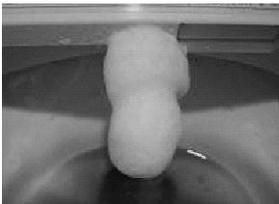
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 7 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I		
<i>C 1 1 D</i>	<i>1/68</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>C 1 1 D</i>	<i>1/68</i>	
<i>C 1 1 D</i>	<i>1/72</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>C 1 1 D</i>	<i>1/72</i>	
<i>C 1 1 D</i>	<i>1/92</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>C 1 1 D</i>	<i>1/92</i>	
<i>E 0 3 D</i>	<i>9/00</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>E 0 3 D</i>	<i>9/00</i>	<i>Z</i>
			<i>C 0 9 K</i>	<i>3/30</i>	<i>C</i>
			<i>C 0 9 K</i>	<i>3/30</i>	<i>S</i>

審査官 古妻 泰一

- (56) 参考文献 特開 2 0 0 1 - 0 1 9 9 4 2 (J P , A)
 特開 2 0 0 6 - 0 8 9 7 6 2 (J P , A)
 特開平 1 1 - 3 4 9 9 3 2 (J P , A)
 特開 2 0 0 1 - 2 2 6 6 9 5 (J P , A)
 特開 2 0 0 1 - 0 7 2 9 9 9 (J P , A)

(58) 調査した分野(Int.Cl. , DB名)

C 0 9 K *3 / 3 0*
C 1 1 D *1 / 1 4*
C 1 1 D *1 / 4 4*
C 1 1 D *1 / 6 8*
C 1 1 D *1 / 7 2*
C 1 1 D *1 / 9 2*
C 1 1 D *1 7 / 0 0*
C 1 1 D *1 7 / 0 8*
E 0 3 D *9 / 0 0*