

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3591925号  
(P3591925)

(45) 発行日 平成16年11月24日(2004.11.24)

(24) 登録日 平成16年9月3日(2004.9.3)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F I

A 6 1 K 7/11

A 6 1 K 7/11

A 6 1 K 7/00

A 6 1 K 7/00

J

A 6 1 K 7/00

S

請求項の数 5 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平7-213646                  (22) 出願日 平成7年8月22日(1995.8.22)                  (65) 公開番号 特開平9-59135                  (43) 公開日 平成9年3月4日(1997.3.4)                  審査請求日 平成14年6月20日(2002.6.20)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 391021031                  株式会社ダイソー                  大阪府大阪市港区福崎3丁目1番201号</p> <p>(74) 代理人 100091096                  弁理士 平木 祐輔</p> <p>(74) 代理人 100096183                  弁理士 石井 貞次</p> <p>(74) 代理人 100101904                  弁理士 島村 直己</p> <p>(72) 発明者 山中 結花                  茨城県猿島郡三和町大字下片田462</p> <p>(72) 発明者 大栗 邦雄                  埼玉県春日部市柏壁東4丁目6番地12号</p> <p>審査官 村上 騎見高</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(54) 【発明の名称】 非発泡性エアゾール整髪用組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

固形分として0.1~10重量%のビニルピロリドン/酢酸ビニル共重合体、39.1~58.9重量%のエタノール及び25~60重量%の水を含有する原液相と非溶解性噴射剤を含有する噴射剤相との二相からなるエアゾール整髪用組成物であって、ペーパータップ及びアンダータップを有しかつディップチューブの付いたバルブを備えた耐圧容器に充填されている、該エアゾール整髪用組成物。

【請求項2】

内容物に対する噴射剤の割合が5~35重量%である請求項1記載のエアゾール整髪用組成物。

【請求項3】

非溶解性噴射剤が炭素数3~5の炭化水素、1,1,1,2-テトラフルオロエタン及び1,1-ジフルオロエタンからなる群から選ばれる少なくとも1種である請求項1記載のエアゾール整髪用組成物。

【請求項4】

炭素数3~5の炭化水素が液化石油ガスである請求項3記載のエアゾール整髪用組成物。

【請求項5】

バルブのペーパータップ口径面積:アンダータップ口径面積の比が0.05:1~2.0:1である、請求項1~4のいずれか1項に記載のエアゾール整髪用組成物。

【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

## 【 発明の属する技術分野 】

本発明は、毛髪に特定の形状又は形態を与えるために使用するエアゾール整髪用組成物に関する。

## 【 0 0 0 2 】

## 【 従来技術 】

従来、非発泡性エアゾール整髪用組成物は、一般に原液及び噴射剤が単一相から構成されているが、原液と噴射剤の相溶性が高いため、噴射圧を所定以上にするためには、液化石油ガス、ジメチルエーテル等の噴射剤を多量に使用する必要がある。更に、非水系（溶剤：アルコール類、噴射剤：液化石油ガス）のヘアスプレーにおいては、アルコール類が実質的溶剤となり、価格の点で問題があった。また、使用可能なヘアスプレーを得るためには、単一相を形成するように、噴射剤の種類、水と噴射剤との割合を設定し、かつ当該単一相に溶解し得る樹脂を選択しなければならないという問題があった。更に、単一相とした場合、吐出物に噴射剤が含まれるため、ミストの粒子が微細化し、飛散するため、髪への付着率が低く、成分中最も高価な整髪用樹脂を効率よく適用できないという欠点があった。

10

## 【 0 0 0 3 】

また、二相系のエアゾール整髪用組成物として、内容物中 33% 以上のジメチルエーテルを噴射剤として配合することにより原液相と噴射剤相とを分離させたエアゾール整髪用組成物が知られている（特開平 3 - 1 1 2 9 1 8 号公報）。

20

しかしながら、特開平 3 - 1 1 2 9 1 8 号公報記載の組成物は、噴射剤として内容物中 33% 以上のジメチルエーテルを使用するため、環境面で問題がある。また、この組成物は、用時振盪が必要であり、かつ原液とともに噴射剤であるジメチルエーテルも吐出されるため、ミストの粒子径が小さくなり、髪への付着率が低く、成分中最も高価な整髪用樹脂を効率よく適用できないという問題がある。

## 【 0 0 0 4 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

本発明は、吐出物がミスト状になるエアゾール整髪用組成物であって、成分中最も高価な整髪用樹脂を効率よく適用でき、かつ、製品コストが低く、環境問題への配慮がなされたエアゾール整髪用組成物を提供することを目的とする。

30

## 【 0 0 0 5 】

## 【 課題を解決するための手段 】

本発明のエアゾール整髪用組成物は、ビニルピロリドン/酢酸ビニル共重合体、アルコール類及び水を含有する原液相と非溶解性噴射剤を含有する噴射剤相との二相からなるエアゾール整髪用組成物であって、吐出物がミスト状になるエアゾール整髪用組成物である。

## 【 0 0 0 6 】

本発明においては、整髪用樹脂として、水/アルコール類への溶解性が良好でエアゾール剤にしたとき非発泡で噴射され、セット力、使用感に優れたビニルピロリドン/酢酸ビニル共重合体、例えば PVP/VAc E-335、PVP/VAc E-535 等を用いる。アルコール類としては、好ましくは一価低級アルコールが挙げられ、かかる一価低級アルコールとしては、例えばエタノール、変性エタノール、イソプロピルアルコール、n-プロピルアルコール、好ましくは変性エタノール、イソプロピルアルコールが挙げられる。

40

## 【 0 0 0 7 】

本発明に用いる非溶解性噴射剤とは、水に対する溶解度が 0.5% 以下の噴射剤をいい、耐圧容器内で液状であれば、特に制限はなく、例えば炭素数 3 ~ 5 の炭化水素（例えば液化石油ガス、プロパン、ブタン、イソペンタン）、1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン（HFC - 134a）、1, 1 - ジフルオロエタン（HFC - 152a）が単独で又は 2 種以上を混合して用いられるが、好ましくは液化石油ガスが挙げられる。噴射剤としては、前記非溶解性噴射剤の他、ジメチルエーテルを原液と噴射剤の二相が保てる範囲で併用してもよい。また、前記噴射剤に圧縮ガスを加えてもよい。

50

## 【0008】

本発明のエアゾール整髪用組成物は、吐出させた場合、吐出物がミスト状になるものであるが、そのためには、原液相と噴射剤相でエマルジョンを形成しない組成の内容物を、噴口径0.3～0.8mm程度の噴口を有するエアゾール缶より吐出すればよい。

本発明のエアゾール整髪用組成物は、ビニルピロリドン/酢酸ビニル共重合体、アルコール類及び水を含有する原液相と非溶解性噴射剤を含有する噴射剤相との二相からなるが、原液相と噴射剤相との二相を形成させるためには、原液相の組成及び噴射剤の種類に応じて、水及び噴射剤、並びに場合により用いるアルコール類の割合を適宜調整すればよい。例えば、アルコール類として95%エタノール、噴射剤として液化石油ガスを使用する場合、図1に示す相図において、二相領域内の組成を採用すればよく、また、アルコール類として95%エタノール、噴射剤としてジメチルエーテル/液化石油ガス=50/50の混合系を使用する場合、図2に示す相図において、二相領域内の組成を採用すればよい。

10

## 【0009】

本発明のエアゾール整髪用組成物において、内容物に対する噴射剤の割合は35重量%以下であることが好ましい。噴射剤の割合を前記範囲内にすることにより、内容物(原液及び噴射剤)を使いきったとき、一方にかたよらずに使用でき、いずれも容器内に残すことなく使用することができ、商品価値及び安全廃棄の点でも好ましく、また使用後の残量を5%以下に抑えることができ、安全廃棄の点でも好ましい。内容物に対する噴射剤の割合は5～35重量%であることが更に好ましい。

## 【0010】

原液中のビニルピロリドン/酢酸ビニル共重合体の固形分の割合は、好ましくは0.1～1.0重量%、更に好ましくは2～6重量%である。原液中のアルコール類の割合は、好ましくは10～90重量%、更に好ましくは40～75重量%である。原液中の水の割合は、好ましくは10～90重量%、更に好ましくは25～60重量%である。

20

## 【0011】

また、本発明のエアゾール整髪用組成物においては、用時振盪することは必ずしも必要ではなく、また振盪しても一般にエマルジョンを形成せず、二相に分離したまま使用するため、使用中噴射剤が吐出せず、ジメチルエーテル等の噴射剤臭がなく使用感が良好である。また、使用中の可燃性ガスの吐出がなく、使用者の安全性が高い。

## 【0012】

本発明のエアゾール整髪用組成物において、原液中には、前述したビニルピロリドン/酢酸ビニル共重合体、一価低級アルコール、水その他、必要に応じて、例えば、プロピレングリコール、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ポリエチレングリコール、グリセリン、1,3-ブチレングリコール等の多価アルコール、防腐剤、紫外線吸収剤、保湿剤、シリコーン、香料を適宜含有せしめることができる。

30

## 【0013】

## 【発明の実施の形態】

本発明のエアゾール整髪用組成物は、耐圧容器に原液を充填して、例えば、図3に示すようなバルブを装着後、噴射剤を充填することにより製造することができる。

ディップチューブの付いたバルブにおいて、そのペーパータッパ(横穴)口径面積:アンダータッパ(下穴)口径面積の比は0.05:1～2.0:1であることが好ましい。この比が前記下限未満であると、最後に噴射剤が残り、前記上限を超えると、最後に原液が残る。この比は、0.06:1～1.8:1であることが更に好ましい。

40

## 【0014】

また、製造物の25における内圧は、好ましくは2.0～7.0kg/cm<sup>2</sup>、更に好ましくは3.0～5.0kg/cm<sup>2</sup>である。

## 【0015】

## 【実施例】

以下、実施例により本発明を更に具体的に説明するが、本発明の範囲はこれらの実施例に限定されるものではない。

50

(実施例1)

## [原液]

ビニルピロリドン／酢酸ビニル共重合体液 (PVP/VA E-335 (50%エタノール溶液) I. S. P. 社製)	6.0重量%	
95%変性エタノール	38.0重量%	
プロピレングリコール	1.0重量%	
精製水	55.0重量%	
	100.0	10

## [エアゾール]

前記原液	87.0重量%	
液化石油ガス	13.0重量%	
	100.0	

ステムオリフィス口径 0.3mmφ

ベーパータップ口径 0.42mmφ

アンダータップ口径 0.65mmφ

アクチ噴口口径 0.4mmφ

20

原液相の成分を順次添加し原液を調合した後、耐圧容器に充填した。バルブを装着後、噴射剤を充填し、製品とした。

【0016】

(実施例2)

## [原液]

ビニルピロリドン／酢酸ビニル共重合体液 (PVP/VA E-535 (50%エタノール溶液) I.S.P.社製)	5.0重量%
95%変性エタノール	42.0重量%
イソプロピルアルコール	2.5重量%
シリコーン (BY22-007 東レ・ダウコーニング・シリコーン(株)製)	0.7重量%
精製水	49.8重量%

100.0

10

## [エアゾール]

前記原液	70.0重量%
液化石油ガス	15.0重量%
ジメチルエーテル	15.0重量%

100.0

20

ステムオリフィス口径 0.51mmφ 2カ所

ベーパータップ口径 0.46mm×0.51mm 角穴 2カ所

アンダータップ口径 0.58mmφ

アクチ噴口口径 0.41mmφ

原液相の成分を順次添加し原液を調合した後、耐圧容器に充填した。バルブを装着後、噴射剤を充填し、製品とした。

【0017】

(実施例3)

30

## [原液]

ビニルピロリドン／酢酸ビニル共重合体液 (PVP/VA S-630 I.S.P.社製)	2.0重量%
95%変性エタノール	62.0重量%
1,3-ブチレングリコール	1.0重量%
精製水	35.0重量%

100.0

10

## [エアゾール]

前記原液	86.0重量%
液化石油ガス	8.4重量%
HFC-134a	5.6重量%

100.0

ステムオリフィス口径 0.51mmφ 2カ所

ベーパータップ口径 0.25mm×0.25mm 角穴 2カ所

アンダータップ口径 0.46mmφ

アクチ噴口口径 0.41mmφ

20

原液相の成分を順次添加し原液を調合した後、耐圧容器に充填した。バルブを装着後、噴射剤を充填し、製品とした。

【0018】

(比較例1~3)

原液及び噴射剤の組成を以下の表1に示すようにした以外は実施例1~3と同様にしてエアゾール製品を製造した。

30

実施例1~3及び比較例1~3の組成及び評価試験の結果を表1に示す。

【0019】

【表1】

		実 施 例			比 較 例		
		1	2	3	1	2	3
原 液 相 処 方	PVP/VA E-335 (50%)	6.0	-	-	6.0	-	-
	PVP/VA E-535 (50%)	-	5.0	-	-	5.0	-
	PVP/VA S-630	-	-	2.0	-	-	2.0
	95%変性エタノール	38.0	42.0	62.0	2.0	42.0	92.0
	イソプロピルアルコール	-	2.5	-	-	2.5	-
	プロピレングリコール	1.0	-	-	1.0	-	-
	1,3-ブチレングリコール	-	-	1.0	-	-	1.0
	BY22-007	-	0.7	-	-	0.7	-
精製水	55.0	49.8	35.0	91.0	49.8	5.0	
	前記原液	87.0	70.0	86.0	87.0	97.0	60.0
	液化石油ガス	13.0	15.0	8.4	13.0	1.5	24.0
	ジメチルエーテル	-	15.0	-	-	1.5	-
	HFC-134a	-	-	5.6	-	-	16.0
試 験 項 目	(1) 分離の有無	○	○	○	△	○	×
	(2) 残量	○	○	○	○	×	○
	(3) 吐出状態	○	○	○	△	○	○
	(4) 付着率	○	○	○	△	○	×
	(5) 使用感	○	○	○	×	×	△

10

20

30

## 【0020】

(評価方法)

(1) 分離の有無

: 振盪後すぐ分離、 : 振盪後エマルジョン形成、 × : 一液

(2) 残量 (測定温度 25 )

: 内容量の 5% 未満、 : 内容量の 5 ~ 10%、

× : 内容量の 10% 以上

(3) 吐出状態

: ミスト、 : 塗布面にてやや発泡、 × : 泡沫状

(4) 付着密度 (以下の式によって計算を行う。)

付着量 / ( (噴射パターンの縦の長さ × 噴射パターンの横の長さ × ) / 4 )

: 0.0070 g / cm<sup>2</sup> 以上、 : 0.0069 ~ 0.0035 g / cm<sup>2</sup>、 ×: 0.0034 g / cm<sup>2</sup> 以下

(5) パネラー 10 人による官能的評価 (液だれ、飛散性、乾燥性他)

: 良好、 : ややおちる、 × : 悪い

40

50

【 0 0 2 1 】

【 発 明 の 効 果 】

本発明のエアゾール整髪用組成物は、吐出物が原液主体であるため、ミストの粒子径が大きく、付着率が高く、配合物中一般的に最も高価なビニルピロリドン / 酢酸ビニル共重合体を効率よく適用できるので組成物コストが低い。更に、噴射剤の使用量を少なくすることもできるので、揮発性有機化合物（VOC）の排出量を削減でき、環境面でも好ましい。

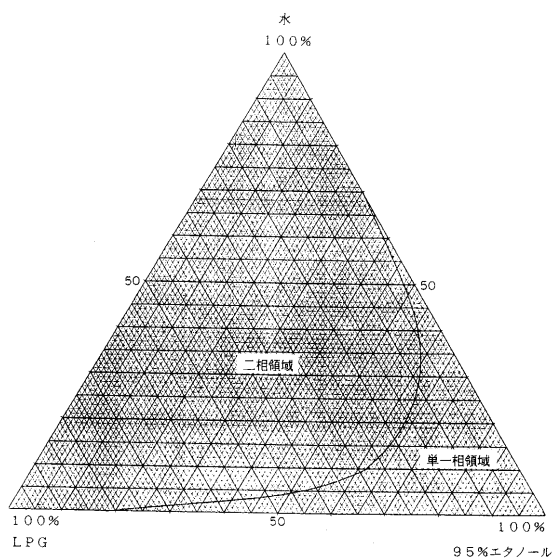
【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

【 図 1 】 噴射剤として液化石油ガスを使用した場合の相図である。

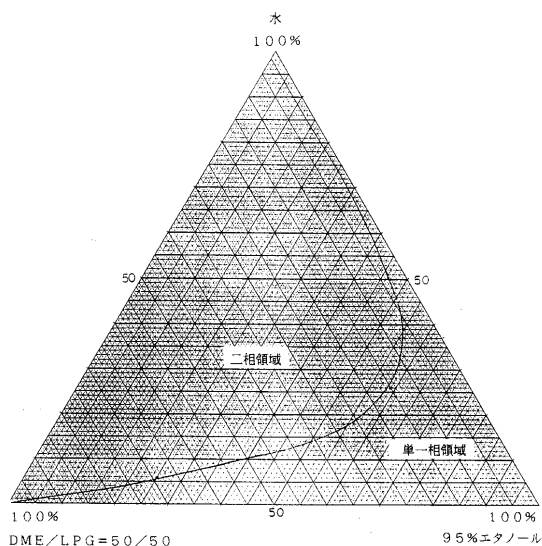
【 図 2 】 噴射剤としてジメチルエーテル / 液化石油ガス = 5 0 / 5 0 の混合系を使用した 10 場合の相図である。

【 図 3 】 エアゾールバルブの一例を示す図である。

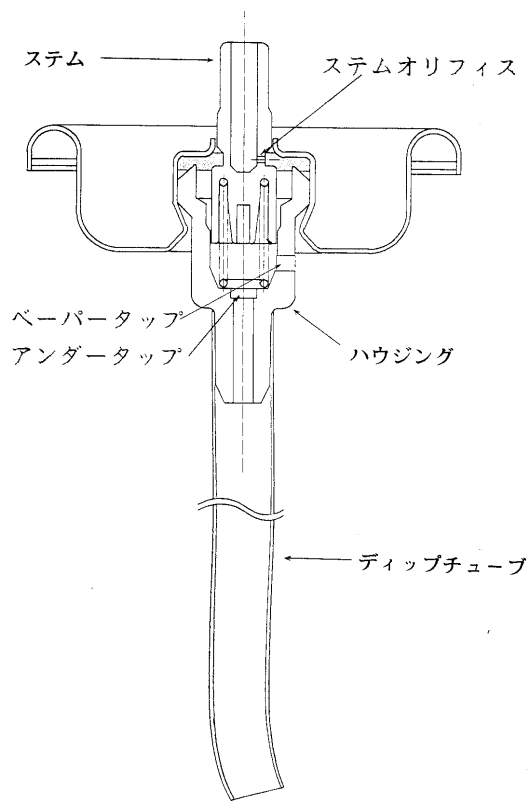
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06-009344(JP,A)  
特開平05-310535(JP,A)  
特開昭60-048915(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)  
A61K 7/00 - 7/50