

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-238097

(P2005-238097A)

(43) 公開日 平成17年9月8日(2005.9.8)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
<b>B05B 15/04</b>	B05B 15/04 102	4D073
<b>B05D 7/02</b>	B05D 7/02	4D075
// <b>C08J 9/36</b>	C08J 9/36	4F074

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2004-51237 (P2004-51237)	(71) 出願人	000243892 名古屋油化株式会社 愛知県東海市南柴田町ホの割213番地の5
(22) 出願日	平成16年2月26日 (2004.2.26)	(74) 代理人	100075476 弁理士 宇佐見 忠男
		(72) 発明者	小川 正則 愛知県東海市南柴田町ホの割213番地の5 名古屋油化株式会社内
		(72) 発明者	寺田 克己 愛知県東海市南柴田町ホの割213番地の5 名古屋油化株式会社内
		(72) 発明者	平野 司芳 愛知県東海市南柴田町ホの割213番地の5 名古屋油化株式会社内

最終頁に続く

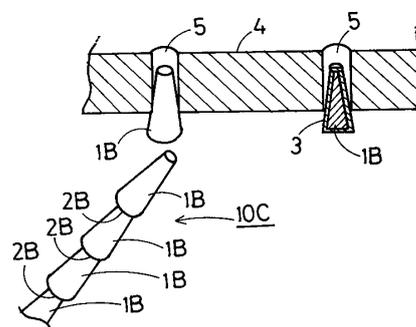
(54) 【発明の名称】 マスキング材

(57) 【要約】

【課題】 本発明の課題は、塗装、メッキ等の表面処理の際に、表面処理を施さない箇所をマスキングするマスキング材であって、有機溶剤に対する耐性を有する硬質熱可塑性プラスチック発泡体からなるマスキング材を提供することにある。

【解決手段】 ポリスチレン発泡体からなるマスキング材 1B、10Cの表面に、鹼化度が85%以上のポリビニルアルコールの薄膜 3 を形成する。

【選択図】 図4



1B：栓状マスキング材 2B：連結部 3：薄膜  
4：部材 5：孔部 10：部分連結マスキング材

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ポリスチレン発泡体からなり、表面に鹸化度が 85% 以上のポリビニルアルコールの薄膜が被覆されていることを特徴とするマスキング材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、塗装、メッキ、燐酸処理等の表面処理の際に用いられるマスキング材に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

例えば、自動車の床下面には防錆防音防振を目的としてポリ塩化ビニルゾル等を吹付け塗装し、その後加熱ゲル化させてポリ塩化ビニル被膜を形成する工法が施されている。しかし該床下面には水抜き孔、ボルト孔等の孔部が設けられており、該孔部の中へ該ポリ塩化ビニルゾルが侵入しないようにする必要がある。また自動車製造工程や家庭電化製品の製造工程において、車体やキャビネット等へのスプレー塗装あるいは電着塗装や静電塗装を行う場合にも、車体やキャビネット等に存在する孔部の中へこれら塗装が及ばないようにする必要がある。

## 【0003】

従来、上記のような表面処理から孔部を保護するには図 22 に示すように硬質熱可塑性プラスチック発泡体（例えば、ポリスチレン発泡体）からなるテーパ付栓状マスキング材(1A)の複数個を同じ向きで一体的に連結した連結マスキング材(10A)が提供されている（例えば特許文献 1 参照）。該連結マスキング材(10A)によって孔部のマスキングを行うには、該連結マスキング材(10A)を手を持って最先端の栓状マスキング材(1A)を対象とする孔部に嵌着する。該栓状マスキング材(1A)は上記したように先端に向かって径が漸減するテーパが付されているので、孔部への嵌着は極めて容易である。そして該最先端の栓状マスキング材(1A)を該栓状マスキング材(1A)に接続する次位の栓状マスキング材(1A)との連結部(2A)から折り取る。

## 【0004】

## 【特許文献 1】実公平 7 - 28944 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

表面処理を施す際、特に、有機溶剤を使用した溶液タイプの塗料による塗装の際、ポリスチレン発泡体等の硬質熱可塑性プラスチック発泡体からなるマスキング材に有機溶剤が接触すると、該マスキング材は急激に収縮してしまうという問題がある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本発明は、上記課題を解決するための手段として、ポリスチレン発泡体からなり、表面に鹸化度が 85% 以上のポリビニルアルコールの薄膜が被覆されているマスキング材を提供するものである。

## 【発明の効果】

## 【0007】

本発明のマスキング材は、該マスキング材の表面に鹸化度が 85% 以上のポリビニルアルコールの薄膜が被覆されているので、耐溶剤性が向上する。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0008】

本発明のマスキング材は、ポリスチレン発泡性ビーズをビーズ成形することにより得られるポリスチレン発泡体からなる。該ポリスチレン発泡性ビーズは、ポリスチレンにプロパン、ブタン、ペンタン、石油エーテル等の揮発性発泡剤を含浸せしめたものであり、本

10

20

30

40

50

発明のマスキング材は通常ポリスチレン発泡性ビーズを予備発泡した上で型に充填し、加熱して完全発泡せしめる方法によって製造される。

本発明では、ポリスチレン発泡体の発泡倍率は、10～30倍である。

#### 【0009】

本発明のマスキング材の表面には、鹸化度が85%以上、望ましくは90%以上、更に望ましくは98%以上のポリビニルアルコールの薄膜が形成される。鹸化度が85%を下回ると、マスキング材の表面上に形成される薄膜が、有機溶剤に溶解または膨潤するおそれがある。

なお、ニカワ、ゼラチン、カゼイン、澱粉、変性澱粉、デキストリン、アルブミン、アラビアゴム、ダンマゴム、アルギン酸ソーダ、ポリビニルアルコール(PVA)、珪酸ソーダ、カルボキシメチルセルロース(CMC)、メチルセルロース(MC)、ヒドロキシエチルセルロース(HEC)、ポリアクリル酸ソーダ、ポリメタクリル酸ソーダ、ポリアクリルアミド、ポリメタクリルアミド、ポリビニルメチルエーテル、酢酸ビニル-マレイン酸重合体、スチレン-マレイン酸共重合体、ポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸エステル部分ケン化物、ポリメタクリル酸エステル部分ケン化物等の水溶性高分子を上記ポリビニルアルコールと併用してもよい。

10

#### 【0010】

本発明のマスキング材の表面上の薄膜は、上記水溶性高分子の水溶液、エマルジョン、分散液等を該表面にスプレー塗布、刷毛塗り、あるいは該水溶液中にマスキング材を浸漬等して形成する。

20

#### 【0011】

薄膜の接着性を向上させるために、マスキング材の表面を予めコロナ放電処理やプライマー処理等の前処理を施してもよい。

#### 【0012】

本発明のマスキング材の表面に形成される薄膜は、マスキング材の全面に渡って形成されてもよく、あるいは該マスキング材の片面等、部分的にのみ形成されてもよい。但し、少なくとも該マスキング材を使用する場合に塗料が付着する個所には必ず薄膜が形成されていることが必要である。

以下、本発明を実施例によって説明する。なお本発明は以下に示される実施例のみに限定されるものではない。

30

#### 【実施例1】

#### 【0013】

本発明の一実施例を図1～図8によって説明する。(1B)はテーパ短筒形状をした孔部の栓状マスキング材であり、該栓状マスキング材(1B)の複数個は連結部(2B)を介して同一方向に縦列連結せしめられて連結マスキング材(10B)を構成している(図1参照)。該マスキング材(1B,10B)に使用されるポリスチレン発泡体の発泡倍率は、10～30倍である。連結部(2B)における最小径の連結端面において $1\text{mm}^2$ あたり径 $0.2\text{mm} \sim 1.5\text{mm}$ の発泡ビーズが $0.1$ 個～ $4.0$ 個存在するようにされている。発泡倍率が30倍を越え、かつ発泡ビーズが $0.1$ 個以下の場合には連結部の強度が充分でなく、折り取りの際に損傷し易く、発泡倍率が10倍にみたく、発泡ビーズが $4.0$ 個以上の場合には、連結部の強度が過大となって折り取りにくくなる。

40

該マスキング材(10B)の表面には、鹸化度85%のポリビニルアルコールからなる薄膜(3)が形成されている(図2参照)。

#### 【0014】

上記連結マスキング材(10B)は各テーパ付栓状マスキング材(1B)の径縮小方向端を最先端とし、該連結マスキング材(10B)を使用してマスキングを行うには、例えば図3に示すように手で持ち易い長さ、即ち栓状マスキング材(1B)の5個の連結した部分(部分連結マスキング材(10C)とする)を折り取り、最先端の栓状マスキング材(1B)を次位の栓状マスキング材(1B)との間の連結部(2B)から折り取る。該栓状マスキング材(1B)には先端に向かって径が縮小するテーパが付されているから、該栓状マスキング材(1B)の部材(4)の

50

孔部(5)への嵌着作業は、極めて容易であり、また該栓状マスキング材(1B)は同じ向きで連結されているから、該連結部(2B)は連結マスキング材(10C)の最小径部分となる。

上記したように本発明においては、マスキング材(10C)の折り取りは極めて容易でかつ損傷なく折り取ることが出来る。

#### 【0015】

図4に示すように最先端の栓状マスキング材(1B)を孔部(5)に嵌着すると次位の栓状マスキング材(1B)が最先端に位置するから、図5に示すようにして逐次複数個の孔部(5)に該マスキング材(1B)を嵌着し、同様にして折り取る。このようにして逐次複数個の孔部(5)に栓状マスキング材(1B)を嵌着して行く。該栓状マスキング材(1B)は、図6に示すように該孔部(5)に嵌着した時、該孔部(5)の周壁に押圧されて発泡構造の破壊をともなって径縮小方向に変形し、該孔部の周壁は該栓状マスキング材(1B)に食い込み、この際発生する反発弾性力が該栓状マスキング材(1B)の周りに均一に及ぼされ、しかも発泡体は適度な表面摩擦係数を有しているのので該栓状マスキング材(1B)は孔部(5)に強固に固定されマスキングが確実に行われる。

10

その後、表面処理を行って図7に示すように表面処理膜(6)を形成する。有機溶剤を使用した溶液タイプの塗料によって表面処理を行っても、該マスキング材(1B)表面に形成される薄膜(3)の存在により、該マスキング材(1B)の収縮が防止される。

#### 【0016】

該栓状マスキング材(1B)を構成する熱可塑性プラスチックの軟化点以上に加熱すると該栓状マスキング材(1B)は軟化すると同時に内部に含有する空気や発泡剤ガスが排除されて図8に示すように収縮し、該孔部(5)がボルト孔である場合には図9に示すようにボルト(7)を該孔部(5)に螺合する際に該孔部(5)を被覆している表面処理膜(6A)とともに栓状マスキング材軟化収縮物(1C)が孔部(5)から排除される。該栓状マスキング材(1B)は手鉤が容易に突刺さるから、手鉤を用いて孔部(5)から取り除いてもよい。

20

#### 【実施例2】

#### 【0017】

本発明の他の実施例を図10～図13に示す。(11)はプラスチックの発泡体からなる板であり、該板(11)の両面には所定の間隔をおいて碁盤目条に条溝(12)が形成されている。該条溝(12)は片面のみに形成されてもよい。該板(11)の片面には更に粘着層(14)が形成され、その上にはポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム、離型紙等の離型性シート(15)が被覆される。このようにして、本実施例のマスキング材(10)は粘着層(14)面が離型性シート(15)によって被覆されるから積重ねも出来、輸送、保管も容易である。本実施例のマスキング材(10)は図11に示すように被処理物(16)の表面処理を施すべきではない平板状の部分(16A)の大きさに応じた大きさに条溝(12)に沿って手でちぎり取るとともに離型性シート(15)を剥離し、粘着層(14)を介して被処理物(16)の該部分(16A)に貼着する。

30

そして例えばスプレーガン(17)等から表面処理剤を被処理物(16)に吹付けて表面処理を行う。図12に示されるように該マスキング材(10)の表面には95%鹸化度のポリビニルアルコールの薄膜が形成されているので、該マスキング材(10)は表面処理剤と接触しても収縮、膨潤を生じない。

40

#### 【0018】

表面処理後、加熱処理前または加熱処理後に例えば図13に示すように手鉤(18)をマスキング材(10)に突刺ししてマスキング材(10)を剥離する。あるいはマスキング材(10)は手で直接剥離も出来るし加熱温度がマスキング材(10)を構成するプラスチックの軟化点よりも充分高い場合にはマスキング材(10)は収縮し自ら剥離する。

#### 【実施例3】

#### 【0019】

図14～図16には本発明の他の実施例が示される。本実施例のマスキング材(20)は板状のブロック(21A)からなり、スリット状の被保護部分被覆貫通孔(21B)が形成され、該貫通孔(21B)の外端は外側に向かって幅が漸増するテーパ部(21C)となっている。また

50

図 15 に示されるように、該マスキング材(20)の表面には、鹼化度 98% のポリビニルアルコールからなる薄膜(23)が形成されている。本実施例のマスキング材(20)の該貫通孔(21B)には板状の被処理物(25)の保護部分(25A)が挿入され、その上で該被処理物(25)には表面処理が施される。表面処理の際、本発明のマスキング材(20)は表面の薄膜(23)の存在により、表面処理剤によるマスキング材(20)の収縮、膨潤が防止される。

【実施例 4】

【0020】

図 17 および図 18 には本発明の他の実施例が示される。本発明のマスキング材(30)は円筒容器状本体(31A)と、該本体(31A)の上縁に形成される鍔部(31B)と、該鍔部(31B)外周から立設される立ち上がり部(31C)とからなる。該マスキング材の表面には、鹼化度 95% のポリビニルアルコールからなる薄膜(33)が形成されている(図 18 参照)。表面処理の際、本発明のマスキング材(30)は表面の薄膜(33)の存在により、表面処理剤によるマスキング材(30)の収縮、膨潤が防止される。

10

該マスキング材(30)は、本体(31A)を介して被処理物(35)の孔部(36)に挿着されるが、鍔部(31B)外周から立設される立ち上がり部(31C)によって図 17 に示すように塗布層(37)が切断され、かくして該マスキング材(30)の離脱は円滑に行われる。

【実施例 5】

【0021】

図 19 ~ 図 21 には本発明の他の実施例が示される。本実施例のマスキング材(40)は円筒状のブロックからなり、軸方向に円孔状の被保護部分被覆貫通孔(41B)が形成されている。また該マスキング材(40)の表面には、鹼化度 90% のポリビニルアルコールからなる薄膜(43)が形成されている。本実施例のマスキング材(40)は、該貫通孔(41B)に、棒状の被処理物(45)の被保護部分が挿入され、その上で該被処理物(45)には表面処理が施される。表面処理の際、本発明のマスキング材(40)は表面の薄膜(43)の存在により、表面処理剤によるマスキング材(40)の収縮、膨潤が防止される。被保護部分はマスキング材(40)で保護されており処理は及ばない。

20

【産業上の利用可能性】

【0022】

本発明のマスキング材は、特に溶剤系の表面処理のマスキングに使用することが有用である。

30

【図面の簡単な説明】

【0023】

図 1 ~ 図 9 は本発明の一実施例を示すものである。

【図 1】図 1 は、マスキング材の斜視図を示す。

【図 2】図 2 は、図 1 におけるマスキング材の A - A 断面図を示す。

【図 3】図 3 は、最先端の栓状マスキング材の嵌着状態の説明図である。

【図 4】図 4 は、最先端の栓状マスキング材の折り取り状態説明図および該マスキング材の部分断面図を示す。

【図 5】図 5 は、次位の栓状マスキング材の嵌着状態の説明図である。

【図 6】図 6 は、栓状マスキング材の嵌着状態の断面の説明図である。

40

【図 7】図 7 は、表面処理状態を示す説明図である。

【図 8】図 8 は、栓状マスキング材軟化収縮状態の説明図である。

【図 9】図 9 は、ボルト螺合状態の説明図である。

【図 10】図 10 は、他の実施例のマスキング材の斜視図を示す。

【図 11】図 11 は、マスキング状態のマスキング材の斜視図を示す。

【図 12】図 12 は、図 11 中におけるマスキング材の B - B 断面図を示す。

【図 13】図 13 は、マスキング材の剥離状態を示す説明図である。

【図 14】図 14 は、他の実施例のマスキング材の斜視図を示す。

【図 15】図 15 は、図 14 中におけるマスキング材の C - C 断面図を示す。

【図 16】図 16 は、マスキング状態にあるマスキング材の説明図を示す。

50

【図17】図17は、他の実施例のマスクング材の斜視図を示す。

【図18】図18は、マスクング状態のマスクング材の断面図を示す。

【図19】図19は、他の実施例のマスクング材の斜視図を示す。

【図20】図20は、図19中におけるマスクング材のD-D断面図を示す。

【図21】図21は、マスクング状態のマスクング材の斜視図を示す。

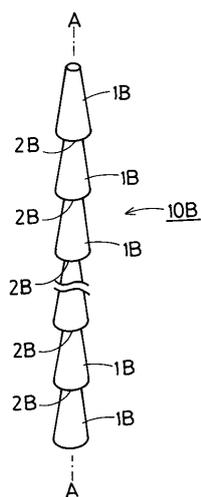
【図22】図22は、従来のマスクング材の斜視図を示す。

【符号の説明】

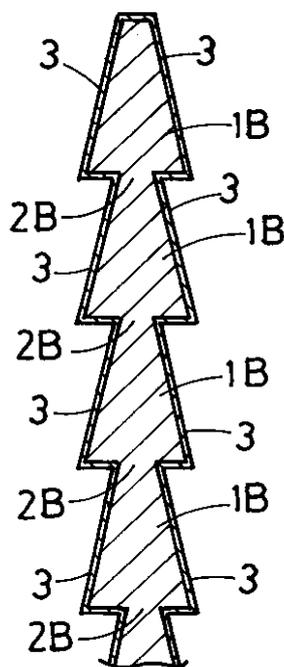
【0024】

1, 10B, 10C, 10, 20, 30, 40	マスクング材
3, 13, 23, 33, 43	薄膜

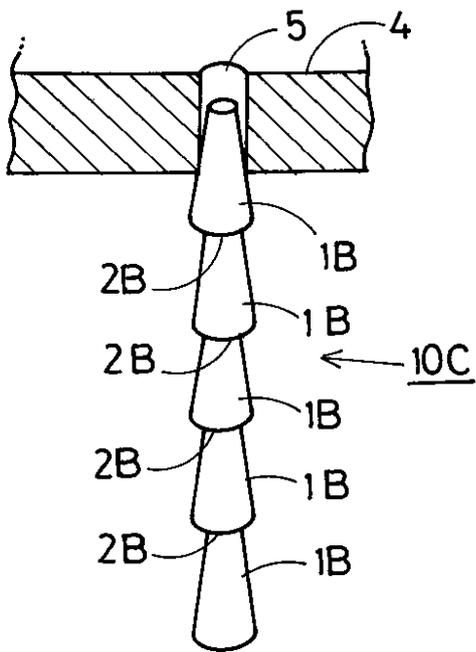
【図1】



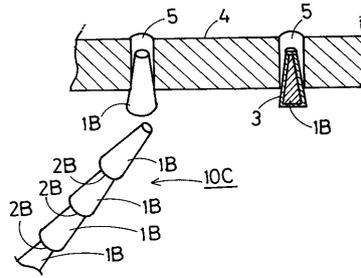
【図2】



【 図 3 】

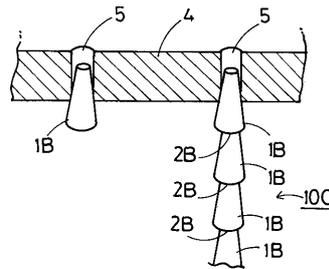


【 図 4 】

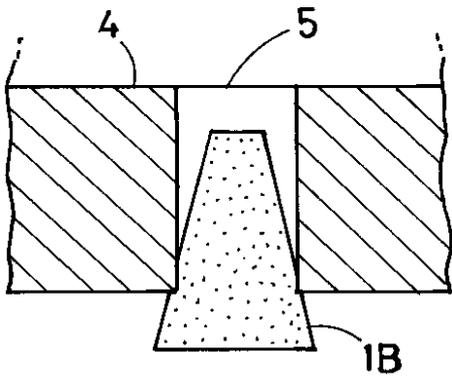


1B: 柱状マスク材 2B: 連結部 3: 薄膜  
4: 部材 5: 孔部 10: 部分連結マスク材

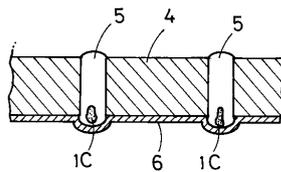
【 図 5 】



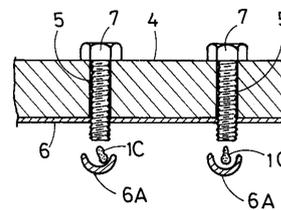
【 図 6 】



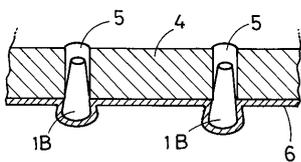
【 図 8 】



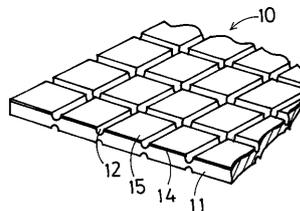
【 図 9 】



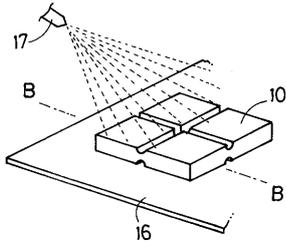
【 図 7 】



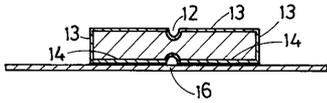
【 図 10 】



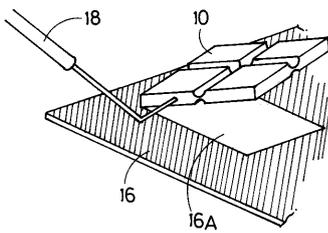
【 図 1 1 】



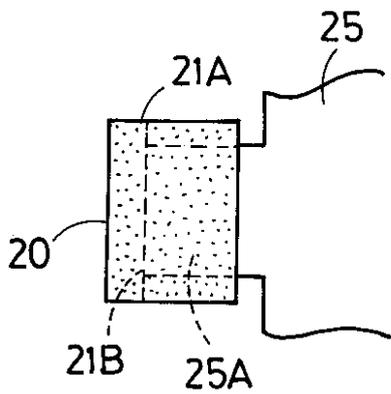
【 図 1 2 】



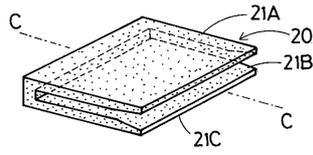
【 図 1 3 】



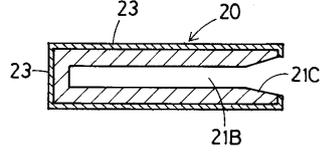
【 図 1 6 】



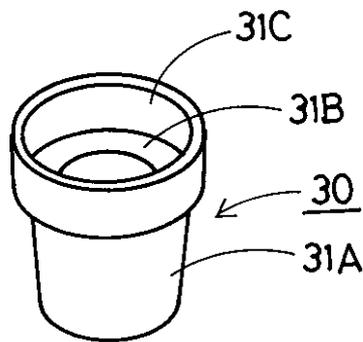
【 図 1 4 】



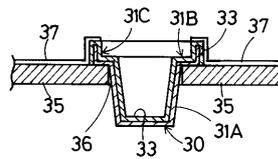
【 図 1 5 】



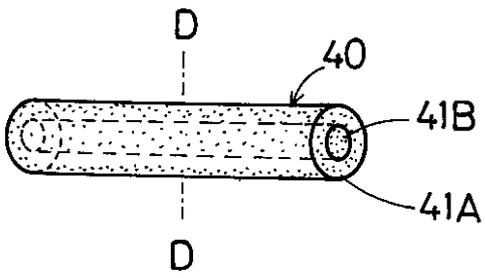
【 図 1 7 】



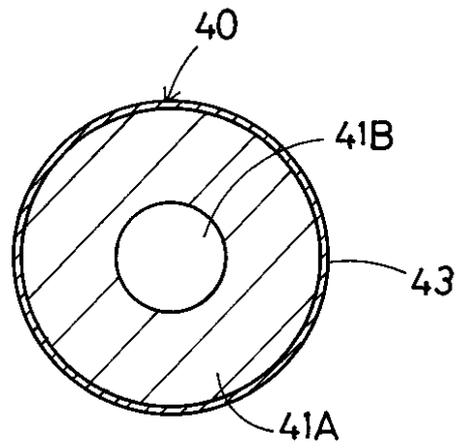
【 図 1 8 】



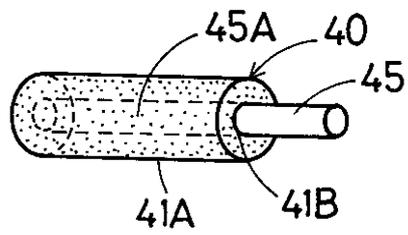
【 図 1 9 】



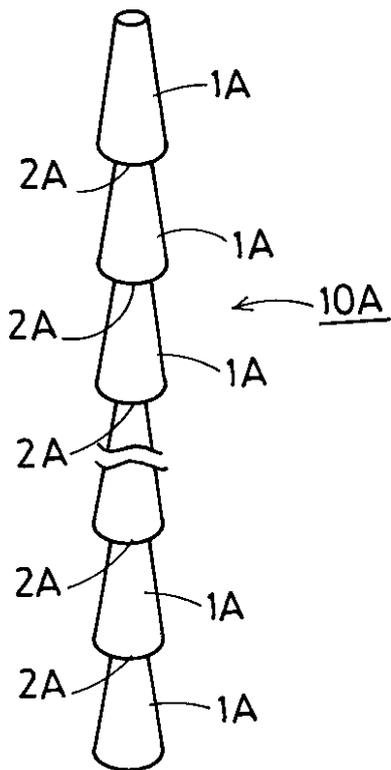
【 図 2 0 】



【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 4D073 AA01 DB03 DB08 DB13 DB15  
4D075 DB37 EB19 EB55  
4F074 AA32 CE16 CE54 CE98 DA59