

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4771450号  
(P4771450)

(45) 発行日 平成23年9月14日(2011.9.14)

(24) 登録日 平成23年7月1日(2011.7.1)

(51) Int. Cl.	F 1				
AO1M 1/20 (2006.01)	AO1M	1/20	E		
AO1N 25/34 (2006.01)	AO1N	25/34	A		
A61L 9/12 (2006.01)	A61L	9/12			
AO1N 53/06 (2006.01)	AO1N	53/00	506Z		
AO1N 53/02 (2006.01)	AO1N	53/00	502A		
請求項の数 1 (全 9 頁) 最終頁に続く					

(21) 出願番号	特願2004-140754 (P2004-140754)	(73) 特許権者	000112853 フマキラー株式会社 東京都千代田区神田美倉町11番地
(22) 出願日	平成16年5月11日(2004.5.11)	(74) 代理人	100096448 弁理士 佐藤 嘉明
(65) 公開番号	特開2005-318857 (P2005-318857A)	(72) 発明者	河村 真也 広島県佐伯郡大野町梅原2-11-8
(43) 公開日	平成17年11月17日(2005.11.17)	(72) 発明者	山崎 聡 広島県廿日市市四季が丘上7-15
審査請求日	平成19年1月16日(2007.1.16)	(72) 発明者	山本 和則 広島県廿日市市住吉2丁目9-23
		(72) 発明者	武井 康治 広島県広島市西区井口4丁目31-3
		審査官	竹中 靖典 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 薬剤カートリッジ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シート形状の薬剤含浸体20と、この薬剤含浸体20を保持した保持容器30を備え、前記薬剤含浸体20は、シート状で吸液性と通気性を有し、かつ一部分に、他の部分よりも厚く、上面に凹部22aを有した高吸液部22を備え、この高吸液部22に保持された薬液が全域に渡って順次浸透する担体21に、薬剤を含浸して保持したシート形状で、前記保持容器30は、薬剤含浸体20の外周部分と中央部分を保持し、かつ高吸液部22の上面が外部に露出すると共に、中間部分に空気が流通するものとしたことを特徴とする薬剤カートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、害虫防除剤、芳香剤、消臭剤など、揮散性を有する薬剤を保持し、ファン式薬剤放散装置等に用いることで薬剤を大気に放散させる薬剤カートリッジに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1に開示されるファン式薬剤放散装置が知られている。

このファン式薬剤放散装置は、装置本体内に、送風機と薬剤カートリッジと電源収納体を設けたもので、その送風機はファンとモータを有し、薬剤カートリッジは通気性を有する容器内に、薬剤を含浸した粒状の薬剤含浸体を多数収容したもので、電源収納体には電

池が収容されている。

そして、モータでファンを回転することで容器に空気を流通して薬剤を大気に放散する。

【0003】

特許文献2に開示される薬剤保持体が知られている。

この薬剤保持体は、撚り糸からなるネットを複数重ね合わせ、そのネットに薬剤を含浸させたものである。

【0004】

【特許文献1】特許公開2002-291392号公報

【特許文献2】特許公開2001-200239号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

前述した従来の薬剤カートリッジは、通気性を有する容器に、薬剤を含浸した多数の粒状の薬剤含浸体を収容したもので、その容器が厚く大きなものであるから、薬剤カートリッジが厚い。

このために、装置本体内に薬剤カートリッジ、送風機、電池などを設けたファン式薬剤放散装置の装置全体が厚くなってしまふ。

また、前述した従来の薬剤カートリッジは、通気性を有する容器内に薬剤を含浸した粒状の薬剤含浸体を多数収容し、その容器内に空気が流通することで薬剤含浸体に含浸した薬剤を順次大気に放散するもので、その薬剤含浸体に含浸した薬剤が無くなれば、薬剤含浸体を収容したまま容器を廃棄している。

20

したがって、使用済みの薬剤カートリッジをゴミとして処理するので、昨今の廃棄物問題、省資源問題などの社会的事情の中、好ましくない。

【0006】

前述した複数のネットを重ね合わせた薬剤保持体は、薄くすることができるが、複数のネットを重ね合わせただけであるから取り扱いづらい。

また、ネットに含浸した薬剤が無くなれば、そのネットを廃棄しているから、前述した薬剤カートリッジと同様にゴミとして処理するので、昨今の廃棄物問題、省資源問題などの社会的事情の中、好ましくない。

30

【0007】

本発明の目的は、薄くできること、取り扱い易いこと、使用後に薬剤を補給して繰り返し使用できること、を満足した薬剤カートリッジを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、シート形状の薬剤含浸体20と、この薬剤含浸体20を保持した保持容器30を備え、

前記薬剤含浸体20は、シート状で吸液性と通気性を有し、かつ一部分に、他の部分よりも厚く、上面に凹部22aを有した高吸液部22を備え、この高吸液部22に保持された薬液が全域に渡って順次浸透する担体21に、薬剤を含浸して保持したシート形状で、

40

前記保持容器30は、薬剤含浸体20の外周部分と中央部分を保持し、かつ高吸液部22の上面が外部に露出すると共に、中間部分に空気が流通するものとしたことを特徴とする薬剤カートリッジである。

【発明の効果】

【0010】

請求項1に係る発明によれば、薬剤含浸体20がシート形状であるから薄くでき、その薬剤含浸体20の外周部分と中央部分を保持容器30で保持しているから取り扱い易いと共に、薬剤含浸体20の中間部分に空気が流通する。

【0011】

また、ファン式薬剤放散装置の装置本体にセットして使用し、その薬剤を大気に放散し

50

た使用後には、その薬剤含浸体 20 の担体 21 の高吸液部 22 に薬剤を供給して含浸して保持することで、その高吸液部 22 に保持した薬液が順次担体 21 の全域に浸透するから、使用後に薬剤を補給して繰り返し使用できる。

【0012】

しかも、担体 21 の一部分の高吸液部 22 に、一度に多量の薬剤を含浸して保持させることで、その高吸液部 22 から担体 21 の全域に薬剤を順次浸透するから、担体 21 の全体に渡って薬液が均一に含浸することになり、担体 21 の全体に薬剤が均一に含浸して保持した薬剤含浸体 20 とすることができる。

【0013】

また、高吸液部 22 が他の部分よりも厚く、その上面が他の部分よりも高くなるので、薬液を補給する際に、その高吸液部 22 の位置を目視確認できる。

しかも、高吸液部 22 の上面の凹部 22a に薬液を供給することで、その薬液が高吸液部 22 の内部に吸収し易い。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

本発明の薬剤カートリッジを用いて薬剤を大気に放散させるファン式薬剤放散装置の一例を図 1 に基づいて説明するが、このファン式薬剤放散装置に限ることはないことは勿論である。

図 1 に示すように、装置本体 1 に送風機 2 が設けてあると共に、本発明に係る薬剤カートリッジ 3 が着脱自在に取付けてあり、その送風機 2 のファン 4 をモータ 5 で回転すると薬剤カートリッジ 3 に空気が流通するように構成してある。

前記装置本体 1 は本体部 10 とカバー部 11 を備え、送風機取付部 12 と電池取付部 13 を形成していると共に、空気吸込部 14 と空気吐出部 15 を有している。

前記送風機 2 はハウジング 6 にファン 4 とモータ 5 を設けたもので、そのハウジング 6 が送風機取付部 12 に設けてあり、ハウジング 6 の吸込口 6a が空気吸込部 14 に連通し、図示しない吐出口が空気吐出部 15 にそれぞれ連通している。

前記電池取付部 13 に電池 7 が取付けてある。

前記カバー部 11 は開閉自在に本体部 10 に連結され、このカバー部 11 を開放することで薬剤カートリッジ 3、電池 7 を取付け、取り外しできるようにしてある。

【0015】

前記薬剤カートリッジ 3 は、シート形状の薬剤含浸体 20 と、この薬剤含浸体 20 を保持する保持容器 30 を備えている。

つまり、薬剤含浸体 20 はシート形状で剛性が弱く、それ自体では形状を維持することができなかつたり、薬剤含浸体 20 を直接手で持つと薬剤が手に付着する恐れがあつて取り扱いづらいために、薬剤含浸体 20 の一部分を保持容器 30 で保持して取り扱い易くし、他の部分に空気が流通するようにしている。

これによって、薄く、取り扱い易い薬剤カートリッジ 3 とすることができる。

【0016】

前記薬剤含浸体 20 は、シート状で吸液性と通気性を有する担体 21 に所定量の薬剤を含浸して保持したシート形状である。

【0017】

前記薬剤含浸体 20 のシート状の担体 21 は、その一部分に高吸液部 22 を備え、その高吸液部 22 に多量の薬液を一度に含浸して保持でき、その高吸液部 22 に保持された薬液は担体 21 の全域に渡って順次浸透するようにしてある。

【0018】

このようであるから、薬剤カートリッジ 3 の使用後（つまり、薬剤含浸体 20 の担体 21 に含浸して保持した薬剤が全て大気に放散され、その担体 21 に薬剤が保持されていない状態）には、その高吸液部 22 に薬剤を滴下して供給することで高吸液部 22 に多量の薬液を保持することで、その薬液が担体 21 の全域に渡って順次浸透し、担体 21 の全体に薬剤が含浸して保持されるから、薬剤を含浸して保持している未使用の薬剤カートリッ

10

20

30

40

50

ジとすることができる。

したがって、使用後に薬剤を補給して繰り返し使用できる。

【0019】

また、製造時においても薬剤含浸体20の担体21に形成した高吸液部22に多量の薬液を含浸して保持させ、その保持した薬液を順次担体21の全域に渡って浸透するので、担体21の全体に渡って薬剤を均一に含浸して保持することができる。

【0020】

前記薬剤カートリッジ3の具体例を図2、図3に基づいて説明するが、これに限ることはない。

前記薬剤含浸体20の担体21は、中央部の肉厚が他の部分よりも厚いシート状で、その厚い中央部が高吸液部22である。

この高吸液部22の上面には凹部22aが形成されて薬液を供給した際に内部に吸収し易くしてある。

前記担体21の吸液性能（つまり、単位容積あたりに吸液できる液体量の大小）は全域に渡って同一であっても、その中央部が厚いから多量の薬液を含浸して保持でき、前述のように高吸液部22とすることができる。

前記担体21の吸液性能は中央部が他の部分よりも大きいことが好ましい。このようにすれば、中央部（高吸液部22）により多量の薬剤を含浸して保持できる。

また、高吸液部22の形状としては、前述の円形の他に、使用する素材によって矩形、半円形、起毛形など自由である。

【0021】

前記保持容器30は容器本体40と押え体50を備え、この容器本体40と押え体50で薬剤含浸体20を挟持して保持する。

この容器本体40は、中央支持部41と外周支持部42を複数の連結部43で連結し、その隣接した連結部43と中央支持部41と外周支持部42間が開口して空気流通部44としてある。

前記外周支持部42は上面42aよりも突出してリング体45を備えている。

前記薬剤含浸体20は、中央支持部41の上面41a、外周支持部42の上面42a、連結部43の上面43aに載置して支持される。

前記押え体50はリング体45に嵌合するリング形状で、この押え体50と外周支持部42で薬剤含浸体20の外周部分を挟持して保持する。

【0022】

前記薬剤カートリッジ3は図1に示すように、その容器本体40をハウジング6の取付部6bに嵌合して送風機2のファン4と対向して取付けられ、そのファン4の風量が少ない中心部4a（つまり、モータ5の回転軸5aが連結される部分）が薬剤含浸体20の担体21の中央部（高吸液部22）と対向している。

よって、高吸液部22に流通する空気量は他の部分に比べて著しく少なく、高吸液部22が厚くとも薬剤含浸体20に空気がスムーズに流通する。

【0023】

前記高吸液部22は容器本体40の中央支持部41の上面41aに載置されているので、薬剤を補給する際に高吸液部22に多量の薬液が含浸して保持されて重量が重くなった場合でも、その高吸液部22がたれ下がることがない。

また、中央支持部41は高吸液部22と同一大きさ、又は高吸液部22よりも大きいので、前述のように高吸液部22に多量の薬液を含浸した際に、その薬液が高吸液部22の下面からしみでて垂れることがない。

前記中央支持部41は、浅く凹んだ皿状としてもよい。

【0024】

次に、他の実施の形態を説明する。

前述の容器本体40の中央支持部41は高吸液部22よりも小さくとも良い。また、連結部43の数は6本に限らず4本、3本などでも良い。

10

20

30

40

50

## 【0025】

前述の押え体50は、図4に示すように中央リング51と外周リング52を複数のステータ53で連結して開口部54を有した形状で、その中央リング51が高吸液部22に嵌合し、外周リング52が容器本体40のリング体45に嵌合するようにしても良い。

このようにすれば、中央リング51が薬液を滴下供給の目印となる。

この場合には、容器本体40の中央支持部41をリング形状としても良い。

また、この場合には押え体50の中央リング51を高吸液部22の上面に接して中央支持部41とで挟持ようにしても良い。

また、前述の中央リング51の高さを高吸液部22の高さより高くして供給した薬液の垂れ防止とすることもできる。

10

## 【0026】

前記薬剤含浸体20の高吸液部22は、図5に示すように担体21の外周寄りに設けても良い。

例えば、担体21の外周寄りにおける周方向に間隔を置いた複数位置を厚くして高吸液部22とする。

## 【0027】

前記薬剤含浸体20の高吸液部22は、図6、図7に示すように径方向に連続した細幅の帯状とし、図6に示すように押え体50の中央リング51などの中央部から薬液を供給したり、図7に示すように押え体50の外周リング52の凹部52aとリング体45の間隙54などの外周部から薬液を供給しても良い。また、図示は省略するが複数の帯状の高吸液部22を格子状に設けても良いし、任意の位置に複数の高吸液部22を設けても良い。

20

## 【0028】

前記薬剤含浸体20の高吸液部22は担体21と別体として重ね合わせるようにしても良い。

例えば、図8に示すように2枚の担体21で高吸液部22をはさみ込む。

また、図示は省略するが、高吸液部22を押え体50の中央リング51に嵌め込んで取付け、その押え体50を容器本体40に取付けることで高吸液部22を担体21に接触させる。

また、容器本体40の中央支持部41に高吸液部22を設け、この高吸液部22に担体21を重ね合わせて載置する。

30

## 【0029】

前述の高吸液部22の態様を具体的に説明する。

前記高吸液部22を担体21と同一素材から形成、又は異質素材から形成し、その高吸液部22を担体21と一体、別体として接着、縫合、載置、溶着とする。

また、担体21の一部分に素材を吹き付ける等の特殊加工により目付を大きくして高吸液部22とする。

## 【0030】

本発明に用いる薬剤含浸体20の担体21、高吸液部22の素材としては、天然繊維、化学繊維、不織布（天然繊維、化学繊維、炭素繊維など）、樹脂ネット（ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニルなど）、布綿（織物、編み物）、抄紙（パルプ、リントー、合成紙など）などが例示され、シート形状、網形状、ハニカム形状、すのこ形状、格子形状、折り畳み形状などをなす成形体、又はその形状を確保する収容形状、綿状形状、スポンジ状形状、更に発泡ビーズ、発泡ウレタン、木や竹の炭、などが挙げられる。

40

また、これらの中で、気流の通気性や薬剤の含有性に優れた不織布が好ましい。

## 【0031】

本発明において、高吸液部22に薬液を補給する方法としては、量表示されたスポイト式容器、適量収容されたアンプル容器、定量型容器、定量カップ付き容器などの定量容器、ノズル容器などで補給量を目視で確認しながら供給、などが挙げられる。

## 【0032】

50

また、補給に際し補給時期が目視で確認できれば便利であるので、従来から知られているインジケータを用いた薬剤含浸体 20 に含浸した薬剤が全て大気に放散された時期を表示するようにすることが好ましい。

【0033】

本発明に用いる薬剤含浸体 20 の担体 21 に含浸する薬剤としては、常温、送風などの条件で揮散する害虫防除剤（殺虫剤、忌避剤、害虫成長制御剤、殺ダニ剤、防虫性精油など）、芳香剤、芳香消臭剤、消臭剤、防カビ剤、除菌剤、害獣忌避剤などが挙げられる。

そして、上記の薬剤で、殺虫を目的として使用する場合、従来より用いられている各種揮散性殺虫剤を用いることができ、ピレスロイド系殺虫剤、カーバメート系殺虫剤、有機リン系殺虫剤等を挙げることができる。一般に安全性が高いことからピレスロイド系殺虫剤が好適に用いられている。

10

さらに、微量で効力を発揮する高活性のメトフルトリン、トランスフルトリン、エムペントリン、テラレスリン、プロフルトリンが薬剤含浸体を薄く、また小さくできることからより好ましい。

【0034】

本発明の薬剤カートリッジ 3 は、前述したファン式薬剤放散装置に用いるものに限ることはなく、送風機のファンに直接取付けるようにしても良いし、ファンと一体的にしても良い。また扇風機の吸込み側、吐出側に取付けても良いし、エアコンの吹出口に取付けることもできる。

【図面の簡単な説明】

20

【0035】

【図 1】ファン式薬剤放散装置の断面図である。

【図 2】薬剤カートリッジの断面図である。

【図 3】薬剤カートリッジの分解斜視図である。

【図 4】(a) 薬剤カートリッジの第 2 の実施の形態を示す平面図である。

(

b) 薬剤カートリッジの第 2 の実施の形態を示す断面図である。

【図 5】(a) 薬剤カートリッジの第 3 の実施の形態を示す平面図である。

(

b) 薬剤カートリッジの第 3 の実施の形態を示す断面図である。

【図 6】薬剤カートリッジの第 4 の実施の形態を示す平面図である。

【図 7】薬剤カートリッジの第 5 の実施の形態を示す平面図である。

30

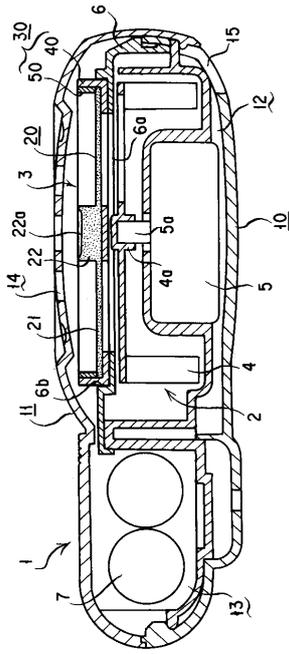
【図 8】薬剤カートリッジの第 6 の実施の形態を示す断面図である。

【符号の説明】

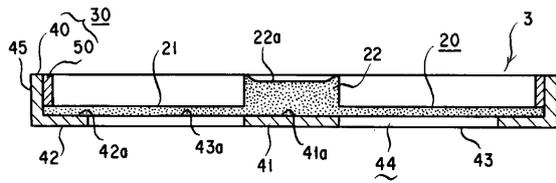
【0036】

3 ... 薬剤カートリッジ、20 ... 薬剤含浸体、21 ... 担体、22 ... 高吸液部、30 ... 保持容器、40 ... 容器本体、50 ... 押え体。

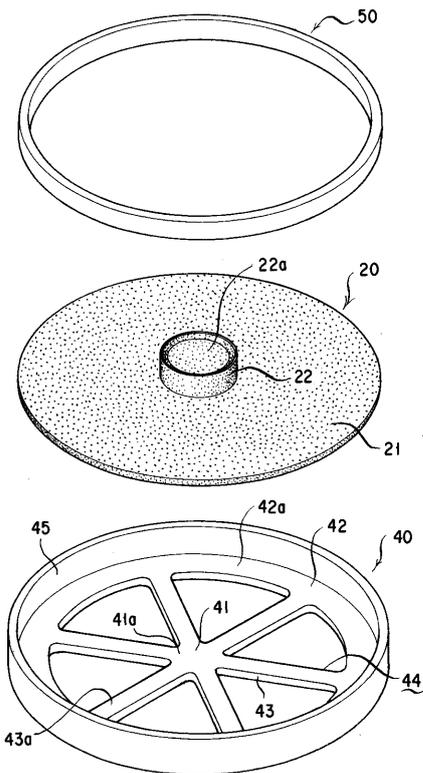
【 図 1 】



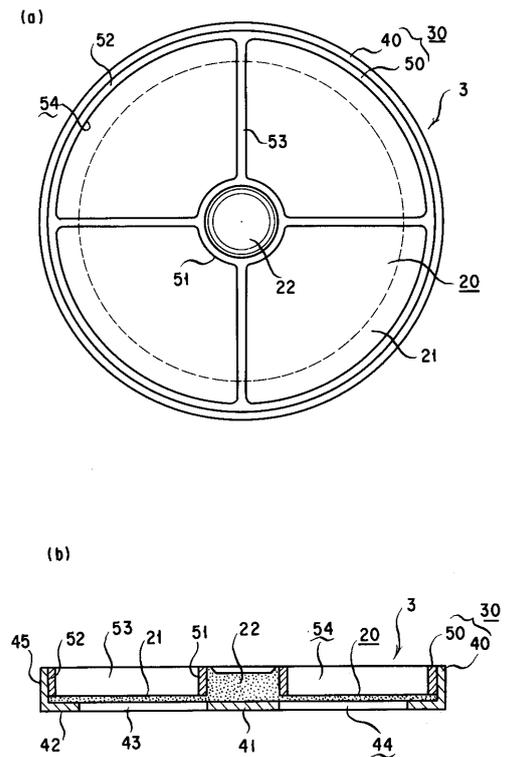
【 図 2 】



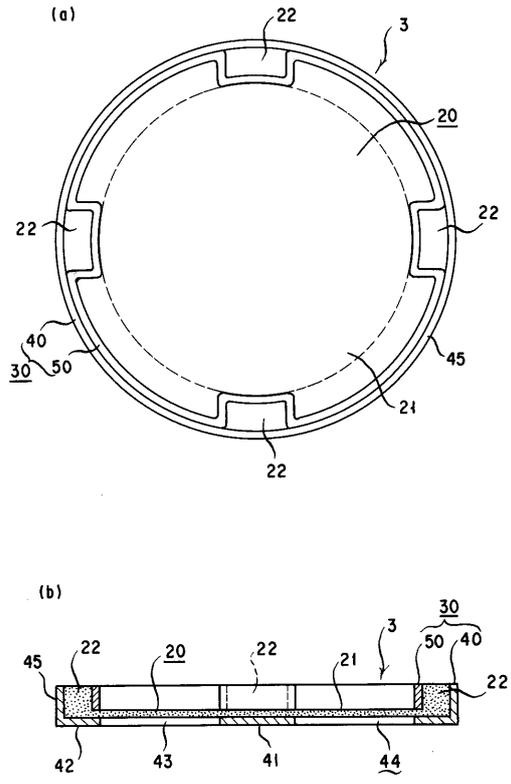
【 図 3 】



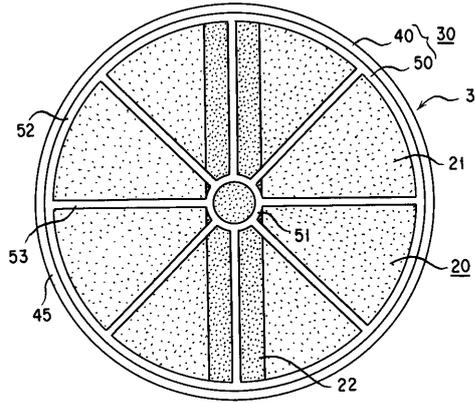
【 図 4 】



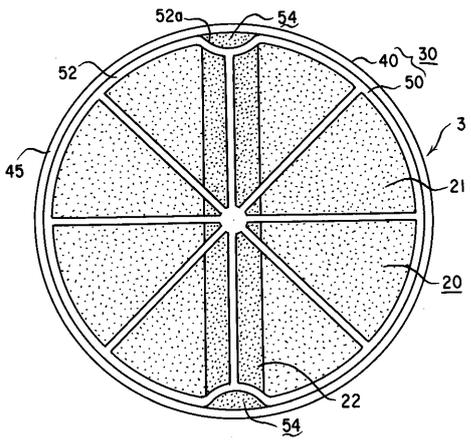
【 図 5 】



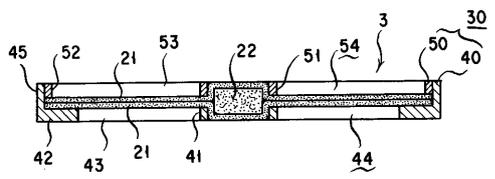
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

A 0 1 N 53/00 5 0 2 C

(56)参考文献 特開2003 - 102362 ( J P , A )

特開2003 - 009746 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

A 0 1 M 1 / 2 0

A 0 1 N 2 5 / 3 4

A 6 1 L 9 / 1 2

A 0 1 N 5 3 / 0 2

A 0 1 N 5 3 / 0 6