

(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2012-111707

(P2012-111707A)

(43) 公開日 平成24年6月14日(2012.6.14)

|                               |                      |             |
|-------------------------------|----------------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                  | F I                  | テーマコード (参考) |
| <b>AO 1 N 25/18 (2006.01)</b> | AO 1 N 25/18 1 O 2 B | 4 H O 1 1   |
| <b>AO 1 P 7/04 (2006.01)</b>  | AO 1 P 7/04          |             |
| <b>AO 1 P 17/00 (2006.01)</b> | AO 1 P 17/00         |             |
| <b>AO 1 N 53/06 (2006.01)</b> | AO 1 N 53/00 5 O 6 Z |             |

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 9 頁)

|           |                              |          |                                |
|-----------|------------------------------|----------|--------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2010-261415 (P2010-261415) | (71) 出願人 | 390000527                      |
| (22) 出願日  | 平成22年11月24日 (2010.11.24)     |          | 住化ライフテック株式会社                   |
|           |                              |          | 大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号            |
|           |                              | (74) 代理人 | 100100480                      |
|           |                              |          | 弁理士 藤田 隆                       |
|           |                              | (72) 発明者 | 川口 忍                           |
|           |                              |          | 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号            |
|           |                              |          | 住化ライフテック株式会社内                  |
|           |                              | Fターム(参考) | 4H011 AC02 AC05 AC06 BA01 BB15 |
|           |                              |          | BC19 BC22 DA08 DB03 DB04       |
|           |                              |          | DC10 DD06 DF03 DH02            |

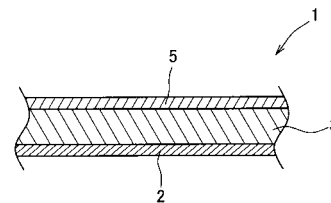
(54) 【発明の名称】 防虫シート

(57) 【要約】

【課題】長期間にわたって防虫成分を蒸散でき、印刷が容易な多層構造を有する防虫シートを提供する。

【解決手段】防虫シート1は、樹脂製のバリア層（防虫成分不透過層）2と、紙製の間層（防虫成分保持層）3と、樹脂製の薬剤徐放層（防虫成分透過層）5とがこの順番に積層された三層構造を有する。中間層2に保持された防虫成分は、薬剤徐放層5に移行して蒸散される。中間層2の薬剤徐放層5側の面には印刷が施されており、当該印刷部分が透明又は透光性の薬剤徐放層5を介して外から見える。中間層3の厚みが防虫シート1全体の厚みの50%以上である構成を採用することにより、取扱性と加工性に優れたものとすることができる。

【選択図】図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

防虫成分が保持され、一方の面から当該防虫成分を蒸散する防虫シートであって、常温で蒸散性の防虫成分を保持させた紙からなる防虫成分保持層と、前記防虫成分を透過する樹脂からなる防虫成分透過層と、前記防虫成分を透過しない樹脂からなる防虫成分不透過層とを有し、防虫成分保持層の一方の面には防虫成分透過層が、他方の面には防虫成分不透過層がそれぞれ設けられ、防虫成分透過層と防虫成分不透過層の少なくとも 1 つは透明又は透光性の層であり、防虫成分保持層の少なくとも一方の面に所望の印刷が施され、前記透明又は透光性の層を介して当該印刷部分を外から見ることができ、防虫成分保持層に保持された防虫成分が防虫成分透過層から徐放されることを特徴とする防虫シート。

10

**【請求項 2】**

防虫成分透過層が透明又は透光性の層であることを特徴とする請求項 1 に記載の防虫シート。

**【請求項 3】**

防虫成分保持層の厚みが、全体の厚みの 50 % 以上であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の防虫シート。

**【請求項 4】**

防虫成分透過層と防虫成分不透過層の厚みの合計が防虫成分保持層の厚みより小さいことを特徴とする請求項 3 に記載の防虫シート。

**【請求項 5】**

全体の厚みが 0.01 mm ~ 1 mm であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の防虫シート。

20

**【請求項 6】**

蒸散した前記殺虫成分の  $2.5 \times 10^5$  Pa における密度は、同じ条件における空気の密度よりも大きいことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の防虫シート。

**【請求項 7】**

防虫成分は、ピレスロイド系化合物であることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の防虫シート。

**【請求項 8】**

ピレスロイド系化合物は、エンペントリン、メトフルトリン、プロフルトリン、及びトランスフルトリンからなる群から選ばれた少なくとも 1 種であることを特徴とする請求項 7 に記載の防虫シート。

30

**【請求項 9】**

防虫成分透過層を構成する樹脂は、ポリエチレン、エチレン - メチル (メタ) アクリレート共重合体、エチレン - 酢酸ビニル共重合体、及びスチレン - ブチレン共重合体からなる群より選ばれた少なくとも 1 種であることを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の防虫シート。

**【請求項 10】**

防虫成分不透過層を構成する樹脂は、ポリプロピレン、ポリエステル、ナイロン、ポリエチレンテレフタレート、及びエチレン - ビニルアルコール共重合体からなる群より選ばれた少なくとも 1 種であることを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の防虫シート。

40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は防虫シートに関し、さらに詳細には、防虫成分を保持した紙からなる中間層を備えた多層シートからなる防虫シートに関する。

**【背景技術】****【0002】**

防虫成分を蒸散する防虫シートとして、紙や樹脂シートに防虫成分を含有させたものが

50

知られている。また、防虫成分を含有する樹脂シートを中間層とし、その両面に機能性の樹脂シートを設けた多層構造を有する防虫シートも知られている。例えば、特許文献 1 には薬剤を含有する樹脂シートの一方の面に薬剤の蒸気を透過しない層（バリア層）を設け、他方の面に薬剤の蒸気を透過する層を設けた樹脂多層シート（気化性薬剤含有フィルム）が開示されている。また、特許文献 2 には、薬剤を含有する樹脂シートの表裏両面に薬剤の蒸気を透過しない層（バリア層）を設けた樹脂多層シート（薬剤徐放多層体）が開示されている。特許文献 2 の樹脂多層シートは、側面から薬剤を蒸散するものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

10

【特許文献 1】特開昭 59 - 25319 号公報

【特許文献 2】特開平 7 - 187910 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

一般に、防虫シートに対して求められる性能としては、（１）防虫効果が長期間持続すること（徐放性）、（２）対象物や設置場所に防虫成分による汚染（シミ）が起こらないこと、（３）対象物や設置場所の形状に応じて容易に折り目を付けたり、所望の形状に切断したりできること（取扱容易性、加工容易性）、（４）品名や注意事項等がシート自体に印刷できること、等が挙げられる。樹脂多層シートからなる防虫シートは、（１）と（２）については大きな問題はないが、（３）と（４）についてはなお課題を残している。例えば、従来の樹脂多層シートは、素材が樹脂シート（またはフィルム）のみから構成されているため、綺麗に折り目を付けたり、簡単にハサミ等で所望の形状に切断することは容易でない。さらに、樹脂シート自体に印刷することは可能であるものの、紙に印刷する場合に比べると多くの制限がある。

20

上記した現状に鑑み、本発明は上記課題を解決できる新規の防虫シートを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記した課題を解決するための請求項 1 に記載の発明は、防虫成分が保持され、一方の面から当該防虫成分を蒸散する防虫シートであって、常温で蒸散性の防虫成分を保持させた紙からなる防虫成分保持層と、前記防虫成分を透過する樹脂からなる防虫成分透過層と、前記防虫成分を透過しない樹脂からなる防虫成分不透過層とを有し、防虫成分保持層の一方の面には防虫成分透過層が、他方の面には防虫成分不透過層がそれぞれ設けられ、防虫成分透過層と防虫成分不透過層の少なくとも 1 つは透明又は透光性の層であり、防虫成分保持層の少なくとも一方の面に所望の印刷が施され、前記透明又は透光性の層を介して当該印刷部分を外から見ることができ、防虫成分保持層に保持された防虫成分が防虫成分透過層から徐放されることを特徴とする防虫シートである。

30

【0006】

本発明の防虫シートは、多層構造を有するシートであり、防虫成分を徐放できるものである。本発明の防虫シートは、常温で蒸散性の防虫成分を保持させた紙からなる防虫成分保持層を有し、この防虫成分保持層の一方の面に当該防虫成分を透過する樹脂からなる防虫成分透過層を、他方の面に当該防虫成分を透過しない樹脂からなる防虫成分不透過層をそれぞれ有している。そして、中間層に相当する防虫成分保持層の少なくとも一方の面に所望の印刷が施されており、当該印刷部分が、外層である防虫成分透過層あるいは防虫成分不透過層を通して見える。

40

本発明の防虫シートは、防虫成分保持層の素材として紙を採用しているので、防虫成分保持層に容易に印刷することができる。また、印刷部分が防虫成分透過層あるいは防虫成分不透過層で覆われて保護されるので、使用中に印刷部分が擦れて薄くなったり消えたりするおそれがない。

50

また、本発明の防虫シートは防虫成分透過層を備えるので、防虫成分保持層に保持された防虫成分を防虫成分透過層から外部に蒸散することができ、かつ蒸散を長期間持続させること（徐放化）が容易である。

さらに、本発明の防虫シートは防虫成分不透過層を備えるので、防虫成分保持層に保持された防虫成分が防虫成分不透過層側から漏れ出ることがなく、対象物や設置場所に防虫成分によるシミを作るおそれがない。

本発明の防虫シートは、多層構造による機能性（徐放性やバリア性）を備えつつ、品名や注意事項等の印刷が容易であり、さらに印刷部分が保護されて各種表示が確実に行われる。

【 0 0 0 7 】

10

請求項 2 に記載の発明は、防虫成分透過層が透明又は透光性の層であることを特徴とする請求項 1 に記載の防虫シートである。

【 0 0 0 8 】

かかる構成により、防虫成分透過層が表面となるように設置して使用するのに適した防虫シートが提供される。

【 0 0 0 9 】

請求項 3 に記載の発明は、防虫成分保持層の厚みが、全体の厚みの 5 0 % 以上であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の防虫シートである。

【 0 0 1 0 】

本発明の防虫シートにおいては、防虫成分保持層（紙製）の厚みが全体の厚みの 5 0 % 以上である。そのため、防虫シートの主素材が紙から構成されることとなって、綺麗に折り目を付けたり、簡単に所望の形状に切断することができ、対象物や設置場所の形状に合わせて確実に設置することが可能となる。

20

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に記載の防虫シートにおいて、防虫成分透過層と防虫成分不透過層の厚みの合計が防虫成分保持層の厚みより小さい構成が好ましい（請求項 4 ）。

【 0 0 1 2 】

請求項 5 に記載の発明は、全体の厚みが 0 . 0 1 mm ~ 1 mm であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の防虫シートである。

【 0 0 1 3 】

30

かかる構成により、取扱性と加工性により優れた防虫シートを提供することができる。

【 0 0 1 4 】

蒸散した前記殺虫成分の 2 5 、  $1 \times 10^5$  Pa における密度は、同じ条件における空気の密度よりも大きいことが推奨される（請求項 6 ）。

【 0 0 1 5 】

防虫成分は、ピレスロイド系化合物であることが推奨される（請求項 7 ）。

【 0 0 1 6 】

ピレスロイド系化合物は、エンベントリン、メトフルトリン、プロフルトリン、及びトランスフルトリンからなる群から選ばれた少なくとも 1 種であることが推奨される（請求項 8 ）。

40

【 0 0 1 7 】

防虫成分透過層を構成する樹脂は、ポリエチレン、エチレン - メチル（メタ）アクリレート共重合体、エチレン - 酢酸ビニル共重合体、及びスチレン - ブチレン共重合体からなる群より選ばれた少なくとも 1 種である構成が推奨される（請求項 9 ）。

【 0 0 1 8 】

防虫成分不透過層を構成する樹脂は、ポリプロピレン、ポリエステル、ナイロン、ポリエチレンテレフタレート、及びエチレン - ビニルアルコール共重合体からなる群より選ばれた少なくとも 1 種である構成が推奨される（請求項 1 0 ）。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 9 】

50

本発明の防虫シートは、徐放性やバリア性といった機能性を備えつつ、品名や注意事項等の印刷が容易であり、さらに印刷部分が保護されて各種表示が確実に行われる。さらに、防虫成分保持層の厚みが全体の厚みの50%以上である構成によれば、取扱性と加工性に優れるものとなり、対象物や設置場所の形状に合わせて確実に設置することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の一実施形態に係る防虫シートの正面図である。

【図2】図1の防虫シートの積層構造を表す拡大断面図である。

【図3】図1の防虫シートの分解斜視図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0021】

図1～3に示す防虫シート1は、正面視が長方形の薄いシートであり、樹脂製のバリア層（防虫成分不透過層）2と、紙製の間層（防虫成分保持層）3と、樹脂製の薬剤徐放層（防虫成分透過層）5とがこの順番に積層された三層構造を有する。なお図3では各層の厚みを省略して描いている。

【0022】

中間層（防虫成分保持層）3は、防虫成分を含有する紙で構成されている。中間層を構成する紙としては、防虫成分を保持できるものであれば特に限定はない。例えば、クラフト紙、障子紙、襖紙、板目紙、コートボール、画用紙、濾紙、等を用いることができる。中間層3の厚み（目付）としては特に限定はなく、防虫成分の含有量、要求される取扱性と加工性（折り曲げや切断のし易さ）等に応じて適宜選択することができる。

20

【0023】

バリア層（防虫成分不透過層）2は、防虫シート1の一方の外層を構成している。バリア層2は、防虫成分を透過させない樹脂で構成されている。バリア層2を構成する樹脂としては、防虫成分に対するバリア性を有する限り特に限定はない。例えば、ポリプロピレン、ポリエステル、ナイロン、ポリエチレンテレフタレート、エチレン・ビニルアルコール共重合体等を用いることができる。バリア層2の厚みとしては特に限定はなく、要求される取扱性と加工性、防虫シートの使用方法等に応じて適宜選択することができる。

バリア層2は、単一樹脂からなる単層と複数樹脂からなる多層のいずれでもよく、複数樹脂のブレンド（単層）でもよい。

30

なお、バリア層2が中間層3に直接接着できないものである場合には、適切な接着剤を介して両者を接着することができる。

防虫シート1を使用する際には、対象物に被せたり設置場所に敷いて使用することが多いが、この場合にはバリア層2側が対象物や設置場所に面するように使用することが好ましい。これにより、対象物等が殺虫成分によって汚染（シミ）されることがなくなり、さらに、殺虫成分の無駄な蒸散も防止できる。

【0024】

薬剤徐放層（防虫成分透過層）5は、防虫シート1の他方の外層を構成している。中間層3に保持された防虫成分は薬剤徐放層5に移行し、薬剤徐放層5の表面から蒸散する。薬剤徐放層5を構成する樹脂としては、防虫成分を徐放的に蒸散できるものである限り特に限定はない。例えば、ポリエチレン、エチレン・メチル（メタ）アクリレート共重合体、エチレン・酢酸ビニル共重合体、及びスチレン・ブチレン共重合体等を用いることができる。薬剤徐放層5の厚みとしては特に限定はなく、使用する樹脂の透過性、要求される徐放性能、要求される取扱性と加工性、防虫シートの使用方法等に応じて適宜選択することができる。

40

【0025】

薬剤徐放層5は、単一樹脂からなる単層と複数樹脂からなる多層のいずれでもよく、複数樹脂のブレンド（単層）でもよい。

また薬剤徐放層5は透明又は透光性であり、薬剤徐放層5を介して中間層3の表面を見

50

ることができる（図１、図３）。

【００２６】

なお、薬剤徐放層５が中間層３に直接接着できないものである場合には、中間層３から薬剤徐放層５への防虫成分の移行や中間層３表面の視認性を阻害しない範囲で、適切な接着剤を介して両者を接着することができる。

【００２７】

中間層３の正面側には、所望の印刷６が施されている。この印刷６の部分は、図１に示すように、透明又は透光性の薬剤徐放層５を介して外から見える。本実施形態では紙製の中間層３に印刷を施すので、樹脂シートに印刷を施す場合よりも容易に印刷ができる。

印刷６の内容としては、品名、社名、注意事項等が挙げられる。また印刷される文字の種類、大きさ、色も自由に選択できる。さらに、文字に加えて絵、図柄、模様などを印刷することもできる。すなわち、本実施形態では紙へ印刷するので、印刷に関する制限事項が少なく、自由な印刷が可能である。

また本実施形態では印刷６の部分が薬剤徐放層５に覆われるので、印刷６の部分が保護される。そのため、印刷６の部分が擦れる等して消えたり薄くなったりするおそれがない。

【００２８】

なお、本実施形態では中間層３の薬剤徐放層５側の面に印刷６を施しているが、バリア層２側に施してもよいし、両側に施してもよい。バリア層２側に印刷６を施す場合は、バリア層２として透明又は透光性のものを選択する。

【００２９】

中間層２に保持させる防虫成分としては、常温で蒸散性のものであれば特に限定はないが、安全性が高いピレスロイド系化合物が好ましく用いられる。ピレスロイド系化合物の例としては、エンペントリン、メトフルトリン、プロフルトリン、トランスフルトリン等が挙げられる。なお、中間層２に保持させる防虫成分は１種のみでもよいし、２種以上を併用してもよい。

さらに、防虫成分の２５、 $1 \times 10^5$  Paにおける密度は、同じ条件における空気の密度よりも大きいことが好ましい。この構成によれば、蒸散した防虫成分が空気より重いものとなるので、防虫成分が重力方向に移動しやすくなり、防虫成分の無駄が少なくなる。

【００３０】

中間層３に保持させる防虫成分の量としては、防虫成分の種類、薬剤徐放層５の徐放性能、防虫シート１の使用可能期間等に応じて適宜選択すればよい。

【００３１】

本発明の防虫シート１において、防虫成分の徐放性能は、設定使用期間などによって変わるが、例えば、数か月から１年間の設定使用期間中に継続して有効量の防虫成分が徐放的に蒸散し、かつ累積蒸散量が保持させた薬剤量の５０％以上になるように薬剤徐放層５の透過性や中間層３に保持させる薬剤の種類、その保持量を設計することが好ましい。

【００３２】

また、防虫シート１の厚みは、基本的には前記各層の厚みの合計となるが、厚み全体に占める樹脂層（例えば、バリア層２と薬剤徐放層５）の厚みが大きすぎると取扱性や加工性が低下する。そのため、薬剤徐放性やバリア性を有する限りにおいて、中間層３（紙製）の厚みが防虫シート１全体の厚みの５０％以上、さらには５５％以上、特に６０％以上となるようにして、防虫シート１の主素材が紙からなるようにすることが好ましい。換言すれば、薬剤徐放層５とバリア層２の厚みの合計が中間層３の厚みより小さくなるようにすることが好ましい。

なお、この場合の薬剤徐放層５やバリア層２の厚みとは、接着剤層など紙以外の素材を使用した場合には、これら接着剤層も含み、さらに必要に応じて他の樹脂層を積層した場合には、これら樹脂層も含むものである。

【００３３】

同様に、防虫シート全体の厚みが大きすぎると、たとえ防虫シートとしての主素材が紙であっても取扱性や加工性に劣ることとなる。そのため、前記各層の基本性能を発揮する限りにおいて、シート全体の厚みが、 $0.01\text{ mm} \sim 1\text{ mm}$ 、さらには $0.03\text{ mm} \sim 0.8\text{ mm}$ 、特に $0.05\text{ mm} \sim 0.5\text{ mm}$ の範囲であることが好ましい。

#### 【0034】

防虫シート1は、例えば、以下に例示する方法で製造することができる。この方法は、大きく3つの工程に分けられる。1番目の工程では紙に印刷6を施し、防虫成分の溶液を塗工し、中間層3を作製する。2番目の工程では中間層3の一方の面にバリア層2を接着する。3番目の工程では中間層3の他方の面に薬剤徐放層5を接着する。2番目と3番目の工程では必要に応じて接着剤を使用する。また、製造場所の状況等に応じて印刷6を施した紙の一方の面に前もってバリア層2を接着し、その後に防虫成分の溶液を塗工することもできる。

10

#### 【0035】

上記した実施形態では、バリア層2と中間層3と薬剤徐放層5の三層からなる防虫シート1を例示したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、他の層をさらに備えた四層以上のものでもよい。

#### 【0036】

本発明の防虫シートは、様々な場所や用途に使うことができる。例えば、タンスの引き出しや衣装ケース内に設置して、衣料害虫を排除することができる。また、床下、柱の周囲、パレット（木製）の下などに設置して、木材害虫を排除することができる。また、工場、倉庫、ダンボール箱などに設置して、食品害虫を排除することができる。また樹木、ビニールハウス、植木鉢に設置して、植物害虫を排除することができる。また、展示室、展示ケース、収蔵庫などに設置して、文化財害虫を排除することができる。また、食器棚、流し台の収納スペース、冷蔵庫の下、電子レンジ等の下、ソファの下などに設置して、家庭内の害虫を排除することができる。また、ピクニックシートとして用いることにより、屋外の虫を排除することができる。いずれの場合も、防虫シートを対象物に被せたり、設置場所に敷き、あるいは引き出しなどの設置対象物の形状に沿って折り曲げ、あるいは所望形状に切断して使用することができる。

20

#### 【実施例】

#### 【0037】

以下に、実施例をもって本発明をさらに具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

30

#### 【0038】

中間層（防虫成分保持層）3を構成する紙として、市販されている厚み $0.1\text{ mm}$ のクラフト紙を用いた。このクラフト紙の一方の面に印刷6を施した。防虫成分としてプロフルトリンを用いた。メタノール100部にプロフルトリン1.523部を加えてプロフルトリン1.5重量%のメタノール溶液とし、この溶液をクラフト紙の印刷面1平方メートルあたり10g塗工した。その後、メタノールを乾燥させ、1平方メートルあたりプロフルトリン150mgを含有する中間層3を得た。

薬剤徐放層（防虫成分透過層）5として、厚み $0.03\text{ mm}$ のポリエチレンの樹脂シートを用い、中間層3の印刷面へ直接接着した。他方の面へは、バリア層（防虫成分不透過層）2として、厚み $0.02\text{ mm}$ のポリプロピレンの樹脂シートをポリエチレン製の接着剤（厚み $0.02\text{ mm}$ ）を用いて接着した。

40

以上のようにして、図1～3に示すような三層構造を有する防虫シート1（厚み $0.17\text{ mm}$ 、中間層3の厚みが全体の厚みに占める割合： $58.8\%$ ）を製造した。

#### 【0039】

得られた防虫シート1において、中間層3に施した印刷が薬剤徐放層5から透けて見え、視認可能であった。

#### 【0040】

また、得られた防虫シート1は、適度な硬度、弾力性、及び柔軟性を有し、取扱性と加

50

工性に優れるものであった。すなわち、弾力性と柔軟性のバランスがよく、綺麗な折り曲げ部を持って容易に折り曲げることができ、しかも折り曲げて直立させた部分が簡単に倒れる（寝る、崩れる）ことはなかった（腰砕けしなかった）。また逆に、折り曲げて直立させた部分が簡単に元に戻ることもなかった。

さらに、得られた防虫シート 1 はハサミで切断しても、シートの切断部がハサミ逃げすることなく容易に所定の形状に切断できるものであった。

#### 【 0 0 4 1 】

〔 比較例 〕

比較例として、紙に代えて樹脂シートで中間層 3 を構成し、実施例と同じ厚みで樹脂層のみからなる防虫シート A を作製した。

10

#### 【 0 0 4 2 】

中間層（防虫成分保持層）3 を構成する樹脂として、厚み 0 . 1 mm のスチレン - ブチレン共重合体の樹脂シートを用いた。この樹脂シートの一方の面に印刷 6 を施した。防虫成分としてプロフルトリンを用いた。メタノール 1 0 0 部にプロフルトリン 1 . 5 2 3 部を加えてプロフルトリン 1 . 5 重量 % のメタノール溶液とし、この溶液をスチレン - ブチレン共重合体の樹脂シートの印刷面 1 平方メートルあたり 1 0 g 塗工した。その後、メタノールを乾燥させ、1 平方メートルあたりプロフルトリン 1 5 0 m g を含有する中間層 3 を得た。

薬剤徐放層（防虫成分透過層）5 として、厚み 0 . 0 3 mm のポリエチレンの樹脂シートを用い、中間層 3 の印刷面へ直接接着した。他方の面へは、バリア層（防虫成分不透過層）2 として、厚み 0 . 0 2 mm のポリプロピレンの樹脂シートをポリエチレン製の接着剤（厚み 0 . 0 2 mm ）を用いて接着した。

20

以上のようにして、図 1 ~ 3 に示すような三層構造を有するが中間層 3 が樹脂製である防虫シート A （厚み 0 . 1 7 mm ）を製造した。

#### 【 0 0 4 3 】

得られた防虫シート A は綺麗な角度をもって折り曲げることができず、しかも折り曲げて直立させた部分が簡単に倒れた（寝た、崩れた、腰砕けた）。またハサミで所望の形状に切断すると、シートの切断部がハサミ逃げして寸法が狂い、所定の形状物を得ることはできなかった。

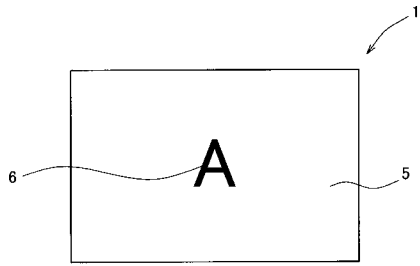
30

#### 【 符号の説明 】

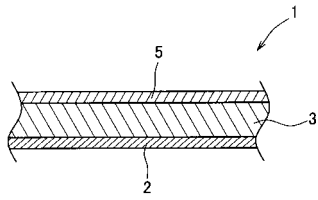
#### 【 0 0 4 4 】

- 1 防虫シート
- 2 バリア層（防虫成分不透過層）
- 3 中間層（防虫成分保持層）
- 5 薬剤徐放層（防虫成分透過層）
- 6 印刷

【図 1】



【図 2】



【図 3】

