

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4869069号  
(P4869069)

(45) 発行日 平成24年2月1日(2012.2.1)

(24) 登録日 平成23年11月25日(2011.11.25)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 0 1 C 1/04 (2006.01)** A 0 1 C 1/04 A

請求項の数 18 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-517967 (P2006-517967)	(73) 特許権者	505108247
(86) (22) 出願日	平成16年7月2日(2004.7.2)		ベントレ・プロダクツ・アー・ゲー
(65) 公表番号	特表2007-506410 (P2007-506410A)		スイス国、ツエー・ハー-6341・パー
(43) 公表日	平成19年3月22日(2007.3.22)		ル、オーバーノイホフシュトラセ・5
(86) 国際出願番号	PCT/DK2004/000472	(74) 代理人	100062007
(87) 国際公開番号	W02005/002318		弁理士 川口 義雄
(87) 国際公開日	平成17年1月13日(2005.1.13)	(74) 代理人	100114188
審査請求日	平成19年6月11日(2007.6.11)		弁理士 小野 誠
(31) 優先権主張番号	PA200301020	(74) 代理人	100119253
(32) 優先日	平成15年7月4日(2003.7.4)		弁理士 金山 賢教
(33) 優先権主張国	デンマーク (DK)	(74) 代理人	100103920
			弁理士 大崎 勝真
		(74) 代理人	100124855
			弁理士 坪倉 道明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 連続的に配置された発芽ユニットを含む種子テープ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

連続的に配置された発芽ユニット(1a、1b、1c)を含む種子テープ(1)であり、種子テープ(1)はさらに、少なくとも1つのキャリアストリップ(3)と、前記キャリアストリップ上に配置された、生物分解性の、軟質の、不織布またはフィルム状の材料の少なくとも1つの補助層(5)とを含み、前記補助層(5)は種子テープ(1)に沿って局所的に短い間隔で中断され、各発芽ユニット(1a、1b、1c)は、1つ以上の種子(7)に加えて、粒状のキャリアと少なくとも1つの粒状の添加剤と補助剤との混合物を含み、前記混合物(6)と種子は、発芽ユニットの少なくとも1つのコア部(8)を形成するように一緒に保持され、さらに、前記種子テープは灌水および/または植え付けの前に別々の発芽ユニットに分離でき、前記混合物で作られたコア部(8)は、混合物の顆粒(6a)と一緒に保持するための密着した開放型網状構造(8a)を形成する1つ以上の熱可塑性材料の局所的に接着された繊維(18)を含む、種子テープ(1)であって、開放型網状構造(8a)を形成する1つ以上の熱可塑性材料の繊維が複合繊維であること、さらに、種子または複数の種子(7)がコア部(8)の切り目(10)に置かれ、前記切り目(10)の深さ(d)は、前記コア部(8)の厚さ(t)の25%から50%であり、

各複合繊維の外側の構成要素(18a)は、相対的に低い融点を有する乳酸から得られるポリラクチド(PLA)から作られ、一方前記繊維の内側の構成要素は、相対的に高い融点を有する乳酸から得られるポリラクチド(PLA)から作られていることを特徴とす

る、種子テープ(1)。

【請求項2】

前記切り目(10)の深さ(d)は、前記コア部(8)の厚さ(t)の33%から40%であることを特徴とする、請求項1に記載の種子テープ。

【請求項3】

切り目(10)は、種子テープの縦軸(A)に対して、40°から65°の角度(v)を形成することを特徴とする、請求項1に記載の種子テープ。

【請求項4】

前記角度(v)が45°から55°であることを特徴とする、請求項3に記載の種子テープ。

10

【請求項5】

切り目(10)はZ字型であることを特徴とする、請求項1から4のいずれか一項以上に記載の種子テープ。

【請求項6】

キャリアストリップ(3)および/または補助層(5)は、ポリプロピレンまたは乳酸から得られるポリラクチド(PLA)などの熱可塑性材料から作られ、前記材料の重さは、 $15\text{ g/m}^2$ から $30\text{ g/m}^2$ であることを特徴とする、請求項1から5のいずれか一項以上に記載の種子テープ。

【請求項7】

前記材料の重さは、 $18\text{ g/m}^2$ から $22\text{ g/m}^2$ であることを特徴とする、請求項6に記載の種子テープ。

20

【請求項8】

前記材料の重さは、 $20\text{ g/m}^2$ であることを特徴とする、請求項6に記載の種子テープ。

【請求項9】

乳酸から得られるポリラクチド(PLA)の複合繊維(18)は、混合物(6)の4重量%から9重量%を形成し、一方、でんぷん、セルロースまたはアクリラートを主成分としたポリマーは、混合物の1重量%から7重量%を形成し、残りはパーミキュライトまたは木屑であることを特徴とする、請求項1から8のいずれか一項以上に記載の種子テープ。

30

【請求項10】

乳酸から得られるポリラクチド(PLA)の複合繊維(18)は、混合物(6)の7重量%から8重量%を形成することを特徴とする、請求項9に記載の種子テープ。

【請求項11】

前記でんぷん、セルロースまたはアクリラートを主成分としたポリマーは、混合物の2.5重量%を形成することを特徴とする、請求項9に記載の種子テープ。

【請求項12】

コア部の複合繊維(18)と、キャリアと添加剤と補助剤とが、キャリアストリップ(3)上に置かれることを特徴とする、請求項1から11のいずれか一項以上に記載の種子テープ。

40

【請求項13】

種子(7)または混合物の顆粒は、前記種子または顆粒がコーティングによって磁化され、それによって、前記キャリアストリップ(3)または前記コア部(8)上に配置された、ストロンチウム-バリウム-フェライト粉末、二酸化チタンおよびバリウムフェライト粉末などの永久磁石粉末の小さい塊またはストライプによって、キャリアストリップ(3)またはコア部(8)に引き付けられることによって、前記キャリアストリップ(3)上または前記コア部(8)内に置かれることを特徴とする、請求項1から12のいずれか一項以上に記載の種子テープ。

【請求項14】

種子(7)または顆粒上に用いられるコーティングは、ペースト状のでんぷん、または

50

ポリマー、および粒径が17 μmから23 μmの鉄紛である磁性粉末、さらに殺虫剤、殺菌剤または補助剤を含むことを特徴とする、請求項13に記載の種子テープ。

【請求項15】

鉄紛である磁性粉末の粒径が20 μmであることを特徴とする、請求項14に記載の種子テープ。

【請求項16】

キャリアはマイクロカプセル化され、その後コア部(8)内に置かれることを特徴とする、請求項1から13のいずれか一項以上に記載の種子テープ。

【請求項17】

キャリアストリップ(3)は紙で作られ、第2のキャリアストリップはPLAで作られ、補助層(5)は紙またはPLAで作られており、補助層(5)が、補助層(5)の上に予め塗布されている感圧接着剤または感熱接着剤によってPLAキャリアストリップに固定されることを特徴とする、請求項1から16のいずれか一項以上に記載の種子テープ。

【請求項18】

前記切り目(10)内に1つ以上の種子(7)が置かれ、前記種子は接着剤または磁性粒子により保持されることを特徴とする、請求項1から17のいずれか一項以上に記載の種子テープ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、連続的に配置された発芽ユニットを含む種子テープに関し、種子テープは、さらに、少なくとも1つのキャリアストリップと、上記キャリアストリップ上に配置された生物分解性の、軟質の、不織布またはフィルム状の材料でできた少なくとも1つの補助層とを含み、補助層は種子テープに沿って局所的に短い間隔で中断されてもよく、各発芽ユニットは、1つ以上の種子に加えて、粒状のキャリアと少なくとも1つの粒状の添加剤と補助剤との混合物を含む。上記混合物と種子は、発芽ユニットの少なくとも1つのコア部を形成するように一緒に保持され、および、上記種子テープは灌水および/または植え付ける前に、個別の発芽ユニットに切断できる。上記混合物からできたコア部は、1つ以上の熱可塑性材料の局所的に接着された繊維を含み、上記繊維は密着した開放型網状構造を形成して混合物の顆粒を一緒に保持する。

【背景技術】

【0002】

本明細書では、用語の「キャリア」は、粒状の発泡パーミキュライト、パーライト、ゼオライト、木繊維やミズゴケなどのセルロース材、焼成粘土、岩綿等の物質のうち、少なくとも1つを含む材料と解釈され、それにより所望の程度の水輸送能力、イオン交換特性等を得ることができる。

【0003】

本明細書では、用語の「添加剤」は、例えば超吸収性ポリマー(SAP)などの、超吸収性材料のような水分吸収材料(すなわち、H<sub>2</sub>Oを吸収して水分緩衝作用を達成する)と主に解釈される。

【0004】

本明細書では、「補助剤」の表現は、植物栄養素、農薬などの植物保護剤から選択される1つ以上の物質を包括すると理解されるべきである。植物栄養素および植物保護剤には、除草剤、殺虫剤、特に浸透殺虫剤、殺菌剤、ウイルス、バクテリアの培養物、トルコデルマ菌など菌類の培養物、菌胞子、マイクロカプセル化殺虫剤、捕食線虫などの有用な虫からの卵、肥料、酵素、動物忌避剤、ホルモン、pH調整剤、活性炭、粘土粒子、モリブデンなどの微量元素、木繊維または木粉、珪藻土、界面活性剤または植物の発芽および成長に好ましい効果を有する他の物質を含む。物質によってはマイクロカプセル化された形状で利用可能である。

【0005】

10

20

30

40

50

本明細書では、「生物分解性」材料の表現は、自然状態で放置されると測定可能な期間内に徐々に崩壊しおよび/または通常の生物学的食物連鎖一部分となる材料と解釈されるべきである。

【0006】

種子テープの取り扱いは、多くの場合、キャリア、添加剤および場合によっては補助剤が、個々の発芽ユニット、すなわちポケットから移動する傾向があるという問題点に妨げられ、この問題点は、例えばゴーショ(Gauchó)などの挿入される殺虫剤を慎重に制御することが実質的に望まれる理由から、かなり不利な特徴を示す。さらに、このような種子テープは極めて高速、すなわち数百m/分で製造する必要があるため、発芽ユニットに挿入される材料が最初の位置に留まるのに特別な注意を払う必要がある。

10

【0007】

国際公開第00/00007号は、連続的に配置された発芽ユニットを含む種子テープに関し、種子テープは、さらに、少なくとも1つのキャリアストリップと、上記キャリアストリップ上に配置された生物分解性の、軟質の、不織布またはフィルム状の材料でできた少なくとも1つの補助層とを含み、各発芽ユニットは、1つ以上の種子に加えて、粒状のキャリアと少なくとも1つの粒状の添加剤との混合物を含み、上記混合物と種子は、発芽ユニットの少なくとも1つのコア部を形成するように一緒に保持され、上記混合物からできたコア部は混合物の顆粒と一緒に保持するための密着した開放型網状構造を形成する1つ以上の熱可塑性材料の局所的に接着された繊維を含む。種子テープは高速で移動するため、各発芽ユニット内のキャリア、添加剤および場合によっては補助剤を確実に保持

20

【0008】

米国特許出願公開第5372885号は、複合繊維を生成する方法に関する。当該文献は、熱可塑性材料で作られる高性能な複合繊維を記載している。これら繊維を結合体繊維として使用することにより、混合物の結合の効果は改良されるが、十分ではない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明の目的は、各発芽ユニットのキャリア、添加剤および場合によっては補助剤を特に確実に保持する、上述のタイプの種子テープを提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明による種子テープは、上記混合物からできたコア部が、1つ以上の熱可塑性材料でできた局所的に接着された複合繊維を含み、熱可塑性材料は、混合物の顆粒および場合によっては1つ以上の種子と一緒に保持するための密着した開放型網状構造を形成することを特徴とし、さらに、1つ以上の種子はコア部の切り目内に置かれ、上記切り目は上記コア部の厚みの25%から50%、特に33%から40%の深さであるのが好ましい。その結果、キャリアと添加剤、すなわちより詳細には農薬と場合によっては補助剤とが、網状構造内で特に効果的に保持されて、移動傾向が最小限になる。種子テープは、種子テープの強度な加速/減速によって生じる大きい応力負荷を含む高速の製造手順に適する。さらに種子は特にコア部内で確実に保護される。

40

【0011】

さらに、本発明によれば、各複合繊維の外側の構成要素は、相対的に低い融点を有する(乳酸から得られる)ポリラクチド(PLA)から作ることができる。一方、上記繊維の内側の構成要素は、相対的に高い融点を有する(乳酸から得られる)ポリラクチド(PLA)から作ることができる。結果として得られる網状構造は、特に高信頼性であって生物分解性を有する。

【0012】

本発明によれば、切り目は、種子テープの縦軸に対して、40°から65°、例えば45°から55°の角度に形成でき、その結果特に有利になる。

50

## 【0013】

本発明によれば、さらに、切り目は実質的にZ字型とすることにより、種子のコア部への挿入が特に容易になる結果を得ることができる。

## 【0014】

本発明によれば、キャリアストリップおよび/または補助層は、ポリプロピレンまたは(乳酸から得られる)ポリラクチド(PLA)などの熱可塑性材料から作ることができ、上記材料の重さは、好ましくは $15\text{ g/m}^2$ から $30\text{ g/m}^2$ 、特に $18\text{ g/m}^2$ から $22\text{ g/m}^2$ 、とりわけ $20\text{ g/m}^2$ である。結果的に、そのような材料は特に有利になる。

## 【0015】

本発明によれば、さらに、(乳酸から得られる)ポリラクチド(PLA)の複合繊維は、混合物の4重量%から9重量%、特に7重量%から8重量%を形成し、一方、超吸収性ポリマー(SAP)は、混合物の1重量%から7重量%、特に約2.5重量%を形成し、残りは例えば、パーミキュライトまたは木屑とすることができる。その結果、コア部はSAP顆粒の特に優れた保持を達成できる。

## 【0016】

本発明によれば、さらに、コア部の複合繊維と、任意でキャリア、添加剤および補助剤(あるとすれば)も、空気によってキャリアストリップ上に置かれてもよい。結果として、コア部は特に簡単な方法で実現される。

## 【0017】

本発明によれば、種子または混合物の顆粒は、上記種子または顆粒をコーティングによって磁化することによって、キャリアストリップ上またはコア内部に置くことができる。これは、上記種子または顆粒が、前記キャリアストリップまたは前記コア部(8)上に配置された、ストロンチウム-バリウム-フェライト粉末、または二酸化チタンおよびバリウムフェライト粉末などの永久磁石粉末の小さい塊またはストライプによって、キャリアストリップまたはコア部に引き付けられることによってなされる。この方法により、種子または顆粒を種子テープ内に置くための、特に信頼性の高い方法が得られる。

## 【0018】

本発明によれば、さらに、種子または顆粒上に用いられるコーティングは、ペーストなどのでんぷん、またはポリマーおよび例えば粒径が $17\text{ }\mu\text{m}$ から $23\text{ }\mu\text{m}$ 、特に $20\text{ }\mu\text{m}$ の鉄紛である磁性粉末、さらに場合によっては殺虫剤、殺菌剤または他の補助剤を含んでもよい。その結果、種子または顆粒が種子テープに特に正確に位置付けられる。

## 【0019】

本発明によれば、さらに、キャリアはマイクロカプセル化した後、コア部内に置くこともでき、その結果、これらの物質は特に精度よく制御される。

## 【0020】

さらに、キャリアストリップが紙で作られ、第2のキャリアストリップがPLAで作られ、補助層が紙またはPLAで作られている場合、本発明による種子テープは、補助層の上に予め塗布されるのが好ましい感圧接着剤または感熱接着剤によって、補助層がPLAキャリアストリップに固定されることを特徴とする。このようにして、種子テープは特に容易で高速な方法によって製造することができる。

## 【0021】

本発明によれば、さらに、各コア部は1つ以上の種子が置かれる凹部を有し、上記種子は接着剤または磁性粒子により保持される。この方法により、各種子はテープ内に確実に正確に置かれ、このことは完全自動式機械の植え付けに関しては、極めて重要な要素である。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0022】

図1の種子テープは、連続的に配置された多数の発芽ユニットを含み、最初の3つの発芽ユニットのみが参照符号1a、1b、1cで表わされている。図示の通り、種子テープ

10

20

30

40

50

は、少なくとも1つのキャリアストリップ3と、生物分解性の、軟質の、不織布またはフィルム状の材料であって、上記キャリアストリップ上に置かれる少なくとも1つの補助層5とを含む。補助層5は種子テープに沿って局所的に短い間隔で中断されてもよいが、図では示されていない。随意的には、キャリアストリップ3と補助層5とは、横方向の接着剤ゾーンによって局所的に接合されていてもよい。そのような接着剤ゾーンの一端が参照符号4で示されている。

【0023】

1つ以上の種子7に加えて、各発芽ユニット1a、1b、1cは、上記物質に関する先の説明のとおり、粒状のキャリアと少なくとも1つの粒状の添加剤と補助剤との混合物を含む。この混合物は一緒に保持されて、各発芽ユニットのコア部8を形成する。

10

【0024】

通常、種子テープは1本の長いテープであり、水に浸している間に、種子を発芽および/または植え付けできるが、種子テープは、水に浸すかおよび/または植え付けの前に、分離した発芽ユニットに切断されるのを妨げられない。コア部8は、上述の混合物および1つ以上の熱可塑性材料8の局所的に接着された複合繊維を含む。熱可塑性材料と一緒に密着した開放型網状構造を形成する(詳細には参照符号8a参照)。網状構造が混合物の顆粒6aを囲むことにより、上記顆粒が種子7に対して特定の位置で保持される。さらに、網状構造は、種子について最適な水対空気のバランスを維持するのに役立つ。上記バランスは一般に、大部分の種類の子について75%の水と25%の空気に対応し、その結果、種々の気体が容易に種子に到達し、エチレンなどの有害ガスが、発芽種子が有害な影響を受ける前に、種子と周りの近傍から離れることができる。

20

【0025】

図2に示すように、1つ以上の種子はコア部8の切り目10に挿入される。切り目10は、コア部8の厚みtの25%から50%、特に33%から40%の深さdを有するのが好ましい。

【0026】

複合繊維8aの熱可塑性材料は生物分解性である。

【0027】

図4は網状構造を形成する複合繊維18が同軸型である状態を示している。図4では、繊維の外側の構成要素18aは、内側の構成要素18bよりも低い融点を有し、好ましくは、外側の構成要素は約110 から130 の融点を有し、内側の構成要素は約160 から300 の融点を有する。

30

【0028】

種子7は、一般に複合繊維を相互に付着させるためにコア部8を加熱する温度に耐えられないため、最初からは上記コア部8に挿入されていないことに留意されたい。

【0029】

複合繊維の材料に関しては、各繊維の外側の構成要素18aは、例えば相対的に低い融点を有する(乳酸から得られる)ポリラクチド(PLA)で作られ、一方上記繊維の内側の構成要素18bは、相対的に高い融点を有する(乳酸から得られる)ポリラクチド(PLA)で作ることができることに留意されたい。

40

【0030】

図6に示すように、切り目10は、種子テープの縦軸Aに対して、例えば45°から55°など、40°から65°の角度 $\nu$ を有する。

【0031】

図2に示すように、切り目10は略Z字型であってもよい。

【0032】

キャリアストリップ3および/または補助層5は、ポリプロピレンまたは(乳酸から得られる)ポリラクチド(PLA)などの熱可塑性材料から作ることができ、上記材料の重さは、好ましくは15g/m<sup>2</sup>から30g/m<sup>2</sup>、特に18g/m<sup>2</sup>から22g/m<sup>2</sup>、詳細には20g/m<sup>2</sup>である。コア部8は、複合繊維18の付着力を利用するかおよび/

50

または接着剤によって、キャリアストリップ3および/または補助層5に固定できる。

【0033】

コア部の組成に関する限り、(乳酸から得られる)ポリラクチド(PLA)の複合繊維は、上記混合物の4重量%から9重量%、特に7重量%から8重量%を形成してもよく、超吸収性ポリマー(SAP)は、混合物の1重量%から7重量%、特に2.5重量%を形成してもよく、一方、残りの部分はパーミキュライトまたは木屑などであってもよいことに留意されたい。

【0034】

種子テープの一部を形成するコア部8の製造に関しては、上記コア部は複合繊維18を含む混合物から作られ、超音波または熱空気などによって最大約125℃まで加熱されてよく、その結果、複合繊維の一方の構成要素を、他方の繊維の構成要素を融解せずに融解できることに留意されたい。

10

【0035】

コア部8の複合繊維18と、任意でキャリアと添加剤と補助剤とは、空気によってキャリアストリップ上に置くことができるが、それは図示されていない。

【0036】

各コア部8は、複合繊維18とキャリアと添加剤と補助剤との混合物を加熱することによって生成でき、その後、上記混合物は冷却されて「ロッド」(図示せず)を形成し、そのロッドから各コア部8が切り分けられる。その結果、種子テープは特に低価格で製造できる。

20

【0037】

種子7および上記混合物の顆粒6aは、上記種子7または顆粒6aをコーティングによって磁化することによって、キャリアストリップ3上またはコア部8内に置くことができる。これは、上記種子7または顆粒6aが、上記キャリアストリップ3または上記コア部8上に配置された、ストロンチウム-バリウム-フェライト粉末、随意には二酸化チタンおよびバリウムフェライト粉末などの磁石粉末の小さい塊またはストライプによって、キャリアストリップ3またはコア部8に吸引されることによってなされる。

【0038】

種子または顆粒上に用いられるコーティングは、ペーストなどのでんぷん、またはポリマー、および例えば粒径が17μmから23μm、特に20μmの鉄紛である磁性粉末、さらに場合によっては殺虫剤、殺菌剤または他の補助剤を含んでもよい。

30

【0039】

キャリアは随意にマイクロカプセル化され、その後コア部8に挿入されてもよい。

【0040】

図7に示すように、コア部8を含む複合繊維の長さaはキャリアストリップ23の幅bよりも小さくてもよい。コア部の長さaはキャリアストリップの幅bの最大80%であるのが好ましい。

【0041】

本発明は、本発明の範囲を逸脱することなく種々の方式に変更できる。したがって、種子テープが、PLAの1つのキャリアストリップ3およびPLAの補助層5の代わりに、2つのキャリアストリップ3を含んでもよい。これら2つのキャリアストリップのうちの1つは、例えばPLAと2つの補助層5とから作ることができ、この補助層の一方の層は例えばPLAで作られ、他方の層が例えば紙で作られていてもよく、もう一方のキャリアストリップが例えば紙で作られていてもよい。

40

【0042】

これに対して、複合繊維18および/またはキャリアストリップ3および/または補助層6は、でんぷん、セルロースまたはアクリラートを主成分としたポリマーから作られてもよい。

【0043】

キャリアストリップ3は、生物分解性の、軟質の、不織布またはフィルム状の材料で作

50

られてもよい。

【0044】

キャリアストリップまたはコア部上の上記磁石の塊およびストライプをマーカーとして利用して、種子テープの製造に関してコア部の正確な位置を表記できる。

【0045】

本発明による種子テープにおいては、キャリアストリップ3は例えば紙で作ることができ、図示されていない第2のキャリアストリップはPLAで作られてもよく、補助層5は紙またはPLAで作られてもよい。補助層5は、上記補助層5の上に予め塗布されているのが好ましい感圧接着剤または感熱接着剤によって、PLAキャリアストリップに固定されてもよい。

10

【0046】

個々の発芽ユニット1a、1b、1cは、少なくとも1本のミシン目4、好ましくは2本の比較的近接して配置されたミシン目によって、分離される。

【0047】

上記凹部10内では、種子7は接着剤または磁性粒子により保持されてよい。

【0048】

コア部8の外側の領域において、種子テープの厚みは6mmから15mm、好ましくは7mmから9mmである。

【0049】

並置された種子テープ1a、1b、1cに切断されるウェブは、PLAのキャリアストリップ30と紙の補助ストリップ50とを含み、その後切断処理されて、一列のコア部8が上記ストリップの間に形成される。両者の間に上記コア部8を有するキャリアストリップ30と補助ストリップ50とは、補助ストリップ50がキャリアストリップの縦方向の縁部と平行で上記縁部のうちの少なくとも1つを越えて突出する少なくとも1つの縦方向のリム領域20を含むように設けられる。少なくとも1つのマーカー開口52が各列のコア部8の反対側のリム領域で形成され、上記マーカー開口は好ましくは正方形でパンチングによって形成される。

20

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】本発明による種子テープの一実施形態の一部の斜視図である。

30

【図2】コア部の斜視図である。

【図3】網状構造の複合繊維の一部の拡大図である。

【図4】複合繊維の斜視図であって、上記複合繊維は同軸型である。

【図5】複合繊維の斜視図であって、繊維の2つの構成要素は並置されている。

【図6】コア部の斜視図であって、上記コア部の斜めの切り目が特にはっきりと表れている。

【図7】本発明による種子テープの第2の実施形態であって、各コア部の長さは種子テープのキャリアストリップの幅よりも小さい。

【図8】並置された種子テープに切断されるウェブの斜視図である。

【 図 1 】

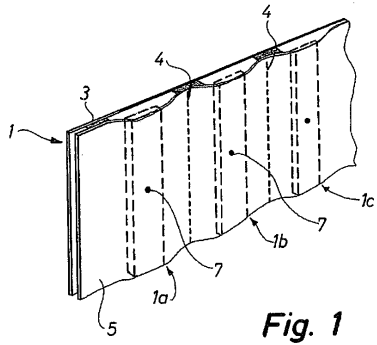


Fig. 1

【 図 2 】

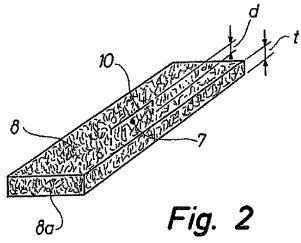


Fig. 2

【 図 3 】

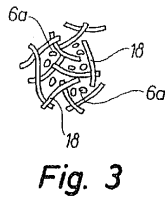


Fig. 3

【 図 7 】

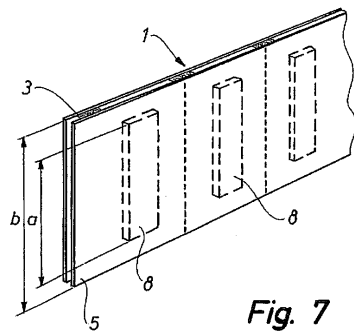


Fig. 7

【 図 8 】

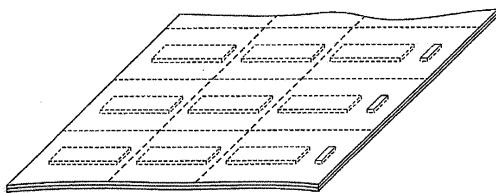


Fig. 8

【 図 4 】

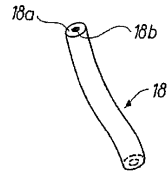


Fig. 4

【 図 5 】

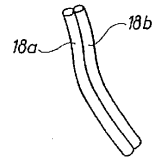


Fig. 5

【 図 6 】

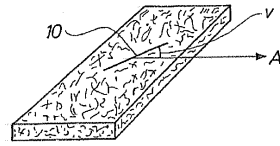


Fig. 6

---

フロントページの続き

(72)発明者 アーム, ポール・ヘンリック  
スペイン国、エ - 0 3 5 9 0 ・アルテア (アリカンテ)、カージエ・サン・ペドロ、4 3、エ・デ  
・エフエ・マール・ベージャ、アティコ・ア

審査官 村田 泰利

(56)参考文献 米国特許出願公開第2003/0000140 (US, A1)  
特表2002-519001 (JP, A)  
特開平06-181603 (JP, A)  
特開昭54-114500 (JP, A)  
特開昭54-097208 (JP, A)  
特開2000-083481 (JP, A)  
特開昭61-081447 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01C 1/00-1/08

A01G 9/10