

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2014-501857

(P2014-501857A)

(43) 公表日 平成26年1月23日(2014.1.23)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
DO4H 1/4374 (2012.01)	DO4H 1/4374	4F100
B32B 5/26 (2006.01)	B32B 5/26	4L047

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2013-543907 (P2013-543907)	(71) 出願人	505196174 タミケア リミテッド 英国 オーエル10 2ティーエー ヘイ ウッド ビルズワース ロード ブロード フィールド ビジネス パーク ユニッ 4
(86) (22) 出願日	平成23年12月16日 (2011.12.16)	(74) 代理人	100114775 弁理士 高岡 亮一
(85) 翻訳文提出日	平成25年8月16日 (2013.8.16)	(74) 代理人	100121511 弁理士 小田 直
(86) 国際出願番号	PCT/IB2011/003326	(72) 発明者	ジロー, エフド イギリス国, マンチェスター エム26 3エスダブリュー, ラドクリフ, カムズ レーン, アリエス ハウス
(87) 国際公開番号	W02012/080848		
(87) 国際公開日	平成24年6月21日 (2012.6.21)		
(31) 優先権主張番号	61/424, 475		
(32) 優先日	平成22年12月17日 (2010.12.17)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 形状保持不織布製品素材および製造方法

(57) 【要約】

少なくとも2層のハイブリッド形状保持不織布構造 100 について記載する。第1機能層 101 は少なくとも一方向の伸長を可能にする伸縮特性を備える伸長性不織布シートを含み、第2機能層 102 は、形状保持性材料を含む。第1機能層と第2機能層は互いに関連付けられている。

【選択図】 図1および2

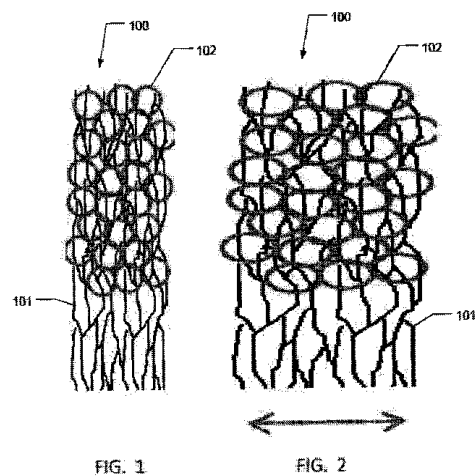


FIG. 1

FIG. 2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも 2 層のハイブリッド形状保持不織布構造であって、
少なくとも第 1 機能層と第 2 機能層とを含み、
前記第 1 機能層は、少なくとも一方向の伸長を可能にする伸長特性を備える伸長性不織布シートを含み、
前記第 2 機能層は、形状保持性材料を含み、
前記第 1 機能層と前記第 2 機能層とは互いに関連付けられていることを特徴とする、ハイブリッド形状保持不織布構造。

【請求項 2】

前記伸長性不織布シートは、前記第 1 機能層に加えられる伸縮力が前記第 1 機能層を少なくとも一方向に伸長させるように、特定の向きまたはパターンの合成熱可塑性繊維を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載のハイブリッド形状保持不織布構造。

【請求項 3】

前記第 1 機能層に加えられる伸縮力が、前記第 1 機能層を少なくとも一方向に伸長させるように、第 1 機能層は切断、開口または切り込みを含むことを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載のハイブリッド形状保持不織布構造。

【請求項 4】

前記形状保持素材は、合成または天然のエラストマーまたはポリマー、あるいはいくつかのポリマーの組み合わせを含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のハイブリッド形状保持不織布構造。

【請求項 5】

前記第 1 機能層は、少なくとも 10%、少なくとも 25%、少なくとも 50%、少なくとも 100%、少なくとも 150%、少なくとも 200%、または少なくとも 200% 以上だけ伸長することができることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のハイブリッド形状保持不織布構造。

【請求項 6】

少なくとも一方向の伸長を可能にする伸長特性を備える伸長性不織布シートを含む第 3 機能層をさらに含み、第 2 機能層が第 1 機能層と第 3 機能層の間に位置することを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のハイブリッド形状保持不織布構造。

【請求項 7】

前記伸長性不織布シートは紡織繊維をさらに含む、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のハイブリッド形状保持不織布構造。

【請求項 8】

少なくとも 2 層のハイブリッド形状保持不織布構造の製造方法であって、
少なくとも一方向の伸長を可能にする伸長特性を備える伸長性不織布シートを含む第 1 機能層を提供することと、
第 1 機能層の少なくとも一部分と、形成保持素材を有する第 2 機能層とを関連付けることと、を含む方法。

【請求項 9】

前記関連付けが前記第 1 機能層の上に弾性エラストマーを埋め込むことを含むことを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記伸長性不織布シートは、前記第 1 機能層に加えられる伸縮力が、前記第 1 機能層を少なくとも一方向に伸長させるように、特定の向きまたはパターンの合成熱可塑性を含むことを特徴とする、請求項 8 または 9 に記載の方法。

【請求項 11】

第 1 機能層に加えられる伸縮力が、前記第 1 機能層を少なくとも一方向に伸長させるように前記第 1 機能層は、切断、開口または溝を含むことを特徴とする、請求項 8 または 9 に記載の方法。

10

20

30

40

50

【請求項 1 2】

形状保持性材料は、合成または天然のエラストマーまたはポリマー、あるいはいくつかのポリマーの組み合わせことを特徴とする、請求項 8 ~ 1 1 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記第 1 機能層が、少なくとも 1 0 %、少なくとも 2 5 %、少なくとも 5 0 %、少なくとも 1 0 0 %、少なくとも 1 5 0 %、少なくとも 2 0 0 %、または少なくとも 2 0 0 % 以上にまで伸長することができることを特徴とする、請求項 8 ~ 1 2 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 4】

少なくとも一方向の伸長を可能にする伸長特性を備える伸長性不織布シートを含む第 3 機能層をさらに含み、第 2 機能層が第 1 機能層と第 3 機能層の間に位置することを特徴とする、請求項 8 ~ 1 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 5】

伸長性不織布シートが紡織繊維をさらに含むことを特徴とする、請求項 8 ~ 1 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

熱可塑性不織布素材は、乳児のおむつやパンツ、女性用生理用品、および尿漏れ製品などパーソナルケア製品のための衛生分野を含む、多くの産業で広く使用されている。熱可塑性不織布シートの 1 つの欠点として、比較的伸縮性に劣ることがある。より具体的には弾性に劣る。これはおむつ、保護下着、関連部分を含む広い用途において欠点である。

【背景技術】

【0 0 0 2】

高い伸縮特性は、体への製品の密着性を改善し、従って製品の外見、感触、性能を改善する。伸縮性熱可塑性繊維を含む、高い伸縮性および高い形状保持（回復特性）性の不織布フィルムの形成が望ましいが、達成するのは難しい。

【0 0 0 3】

タミケア（TamiCare）社によって開発され所有されるこの素材および技術は（例えば、米国特許第 6, 9 8 7, 2 1 0 号、米国特許第 7, 3 5 4, 4 2 4 号明細書および米国特許第 7, 7 6 7, 1 3 3 号明細書と米国特許出願公開第 2 0 0 8 / 0 2 9 2 7 8 号明細書）、柔らかく布地のような形状保持不織布構造を形成した。しかし、高効率産業のために熱可塑性素材から形成されている代替の不織布シートは、異なる品質と低コストが必要とされることが極めて望ましい。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

少なくとも第 1 機能層と第 2 機能層を含む少なくとも 2 層のハイブリッド形状保持不織布構造が形成される。第 1 機能層は少なくとも一方向の伸長を可能にする伸長特性を備える伸長性不織布シートを含む。第 2 機能層は、形状保持素材を含む。第 1 機能層と第 2 機能層とは互いに関連付けられている。

【0 0 0 5】

ハイブリッド形状保持不織布構造の一樣態では、第 1 機能層に加えられる伸縮力が、第 1 機能層を少なくとも一方向に伸長させるように、伸長性不織布シートは、特定の向きまたはパターンに合成熱可塑性繊維を含む。

【0 0 0 6】

ハイブリッド形状保持不織布構造の別の様態では、第 1 機能層に加えられる伸縮力が、第 1 機能層を少なくとも一方向に伸長させるように、第 1 機能層は切断、開口または切り込みを含む。

10

20

30

40

50

【0007】

ハイブリッド形状保持不織布構造別の様態では、形状保持素材は、合成または天然のエラストマーまたはポリマー、あるいはいくつかのポリマーの組み合わせを含む。

【0008】

ハイブリッド形状保持不織布構造の別の様態では、第1機能層は、少なくとも10%、少なくとも25%、少なくとも50%、少なくとも100%、少なくとも150%、少なくとも200%、または少なくとも200%以上だけ伸長することができる。

【0009】

ハイブリッド形状保持不織布構造の別の様態では、少なくとも一方向の伸長を可能にする伸長特性を備える伸長性不織布シートを含む第3機能層が含まれ、第2機能層が第1機能層と第3機能層の間に位置する。

10

【0010】

ハイブリッド形状保持不織布構造のさらに別の様態では、伸長性不織布シートはさらに紡織繊維を含む。

【0011】

ハイブリッド形状保持不織布構造の製造方法が開示される。該方法は少なくとも一方向の伸長を可能にする伸長特性を備える伸長性不織布シートを含む第1機能層を提供することと、第1機能層の少なくとも一部分と形状保持素材を含む第2機能層とを関連付けることとを含む。

【0012】

該方法の様態では、該関連付けは第1機能層の上に弾性エラストマーを埋め込むことを含む。

20

【0013】

該方法の別の様態では、第1機能層に加えられる伸縮力が、第1機能層を少なくとも一方向に伸長させるように、伸長性不織布シートは、特定の向きまたはパターンの合成熱可塑性を含む。

【0014】

該方法の別の様態では、第1機能層に加えられる伸縮力が、第1機能層を少なくとも一方向に伸長させるように、第1機能層は切断、開口または溝を含む。

【0015】

該方法の別の様態では、形状保持性材料は、合成または天然のエラストマーまたはポリマー、あるいはいくつかのポリマーの組み合わせを含む。

30

【0016】

該方法の別の様態では、第1機能層は、少なくとも10%、少なくとも25%、少なくとも50%、少なくとも100%、少なくとも150%、少なくとも200%、または少なくとも200%以上だけ伸長することができる。

【0017】

該方法の別の様態では、特性を備える少なくとも一方向の伸長を可能にする伸長特性を備える伸長性不織布シートを含む第3機能層が含まれ、第2機能層が第1機能層と第3機能層の間に位置する。

40

【0018】

該方法のさらに別の様態では、伸長性不織布シートは紡織繊維をさらに含む。

【0019】

これらおよび他の実施形態および態様について以下に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】静止位置における本願の少なくとも2層の不織布構造を示す図である。

【図2】伸長位置における図1に示した不織布構造を示す図である。

【図3】静止状態において繊維が正弦波の幾何学的なパターンに方向づけられている少なくとも二層の不織布構造の模式図である。

50

【図 4】全方向において伸ばされ、伸長された位置における、図 3 に示されている不織布構造の模式図である。

【図 5】静止位置における少なくとも二層の不織布構造の別の実施形態を示す図である。

【図 6】伸長位置における図 5 に示した不織布構造を示す図である。

【図 7】配置方向に沿って二つの接続点を有する略平行方向に配置された 2 本の繊維を示す拡大図である。

【図 8】緩和位置における切断を有した不織布構造を示す模式図である。

【図 9】伸長位置における図 8 の不織布構造を示す模式図である。

【発明の詳細な説明】

【0021】

図 1 を参照すると、多目的で弾性的なハイブリッド不織布シートまたは構造を形成するために、ハイブリッド形状保持不織布構造または本願のシート 100 は、様々な方法で組み合わされた少なくとも 2 つの機能層 101, 102 を含む。シート 100 は、少なくとも一方向に、通常は、変換装置の横方向もしくは縦方向、または横と縦両方向に、またはいくつかの望ましい方向に伸長可能である。

【0022】

不織布シートに適用される用語“機械方向”は、機械コンベヤの進行方向を指す。不織布シートに関する用語“横方向”は、機械方向に対し垂直な方向を指す。

【0023】

ハイブリッド不織布構造の第 1 機能層 101 はスパンボンド、スパンメルト、スパンレース、スパンブロー、湿式、乾式、またはこの技術の組み合わせもしくは他の技術、または他の適切な不織布技術によるような、当該技術分野で公知の不織布技術を用いて形成された伸長性不織布であってもよい。

【0024】

伸長性不織布シート 101 は合成熱可塑性繊維を含んでよい。伸長性不織布シートは、シートを伸長可能か拡張可能か細長くなるように形成される。“伸長性のある”または“伸長可能な”、という用語は、少なくとも 10%、より好ましくは 25%、より好ましくは 50%、より好ましくは 100%、より好ましくは 150%、より好ましくは 200%、または、より好ましくは 200% 以上、元の未伸長の寸法よりも大きい寸法（例えば、幅）に対し、垂直方向に伸長することができる伸縮力の適用性における素材の意味の中で使用される。いくつかの適した合成または熱可塑性繊維は、不織布層またはシートを形成するために使用されてよい。不織布構造の第 2 機能層 102 は、例えばラテックスなどの合成もしくは天然のエラストマーまたはポリマーによって実質的に形成される第 1 層の回復性を可能にする形状保持素材によって形成されてよい。第 2 機能層は、個々の液滴、相互接続した液滴、フィルム、有孔フィルム、繊維、スレッド、フレーク、いくつかのこれらの組み合わせ、または本願で定義されるような望ましい特性となる他の形態から形成されてよい。第 2 層は、繊維、ワイヤー、フレーク、ビット、またはこれらの組み合わせの形態の天然または合成のエラストマーの再生粒子をも含んでよい。

【0025】

吹き付け、インジェクション、押し出し加工、ラミネーション、コーティング、ブラッシング、縫製、または他の適した当技術分野で公知の方法などによる製造の過程を通して、第 2 機能層 102 は、第 1 機能層の中に埋め込まれるか、または第 1 機能層の上に塗布されてよい。

【0026】

結合、併合、溶解、または第 2 機能層を第 1 機能層と埋め込むことの結果として、ハイブリッド形成保持不織布シートは高い伸縮性と回復特性を備えて形成される。

【0027】

2 つの機能層 101, 102 は、パターンに応じて、重なって、一方が他方の中に、重ならないで隣り合って、重なりあって隣り合って、ランダムに混ぜて、マトリックス状の中に、またはこれらの組み合わせによるような様々な方法で組み合わせされたり、関連付

10

20

30

40

50

けられたりされうる。ハイブリッド不織布形状保持シート100は、吸水性物品、別のシート、または別の望ましい物などの他の素材と接続されたり、これに取り付けられたり、埋め込まれたりされうる。

【0028】

一実施形態では、形成保持不織布構造100の膨張または伸長は、より柔軟性を可能にする特定の向きまたはパターンにおける回転ドラム、カレンダー、モールド、またはコンベアなどの動く表面の上に熱可塑性繊維を適用することにより達成される。可能な熱可塑性繊維のパターンの一例は、図1、図2、および図7に示したように基本的な平行配列である。別の実施形態では、可能な熱可塑性繊維配列は、渦状形状である。

【0029】

可能な熱可塑性繊維配列のさらに別の実施形態では、図3と4で示したように正弦波パターンである。図3および図4においては、第2機能層102は、エラストマーポリマーであってよい液滴102を含んでよい。矢印が不織布配列の伸長方向を示している。可能な熱可塑性繊維配列のいくつかの組み合わせも可能である。

【0030】

図5および図6は、2つの機能層101, 102を有する不織布シートの別の実施形態を示している。第1機能層101は、シート上で適用された伸縮力の結果として、伸長が可能になる切断、切り込み、または開口103を含んでよい。

【0031】

図7は配置方向に沿って2つの接続点を有する略平行方向に配置された2つの繊維AおよびBを示している。図7は、配置方向11に沿って非伸長性質と垂直方向22における伸長特性を実証する。

【0032】

さらに別の実施形態では、完成した不織布シートの上に幾何学的構造を形成することによって伸長は達成される。例えば、シートの中に切断、切り込みまたは開口を形成することにより、幾何学的構造が形成されうる。図8および図9に示すように、シートの伸長または延びを可能にする切断方向に対して垂直方向で、シートに伸縮力が適用される。図8は、緩和位置において、切断34を備えた不織布シート33を示しており、図9は、伸長を可能にするための切断36を変形させる伸長方向35のシートに適用される伸縮力を備えた不織布シート33を示している。

【0033】

2つの機能層は、追加された伸長性不織布シートおよび/または追加されたエラストマー層などの第3層と組み合わせられてよい。2つの離れた層は伸長性不織布層であり、中間層は形状保持弾力的機能層である。このような追加された層は同一もしくは異なる、材料または幾何学的パターンから形成されてもよい。

【0034】

本願におけるハイブリッド形状保持不織布シート100は、綿繊維、ルーズビスコース繊維、紙繊維、ビットもしくはフレーク、ファー、セルロースベースの繊維、または肌に触れたときに快適で心地よい、その他の繊維などの紡織繊維からなる1層または2層の外部表面層をさらに含む。紡織繊維は、フロック加工、プレス加工などの適切な方法により、ハイブリッド不織布形状保持シートの表面に適用される。

【0035】

様々な材料による様々な組み合わせの使用は、弾性、弾力性、伸縮性、回復性、生分解性、外見、感触、そして省コストなどの性質の多様化を可能にする。

【0036】

ハイブリッド形状保持不織布シート100は、望ましい幾何学的パターンが形成されるように、真空、櫛状マニプレータまたは制御された方法の中の動く表面の上に繊維を設置させる、その他の適した手段によって、機械の動く表面(コンベアベルト、ドラム等)に置かれている間、繊維の配列パターンを定義する繊維ガイダンスシステムを含むいくつかの適した修正形態を備えた不織布の形成を既存の機械を用いて実施されてもよい。これは

10

20

30

40

50

、繊維を動く表面上にランダムに配置する現在の技術とは対照的である。別の例では、オンラインまたはオフラインの装置が、少なくとも1つの不織布製シートの中の切断の形成と、少なくとも1つのエラストマー繊維に適用するのに適している。ノズル、ブラシ、ラミネーター、針、またはその他の適当な手段などの弾力性エラストマー適用システムが追加されてよい。

【0037】

本願の特定の特徴および実施形態を、本明細書で詳細に説明してきたが、本願は全ての修正および改良を包含していることが理解されるべきである。

【図1】

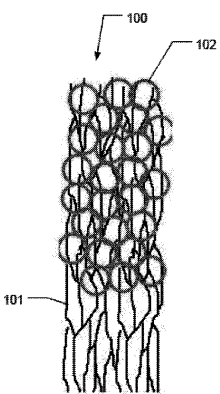


FIG. 1

【図2】

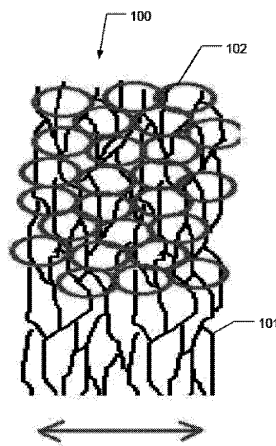


FIG. 2

【図3】

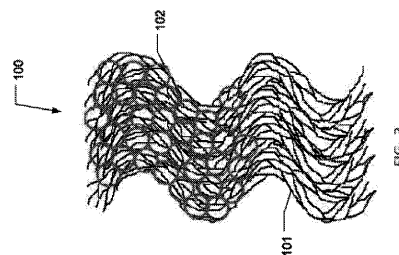
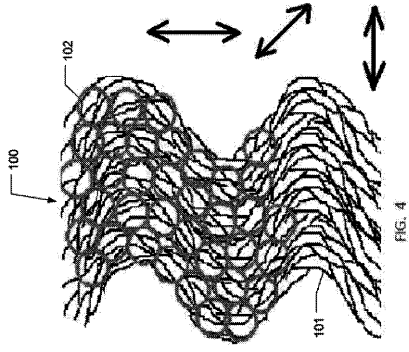
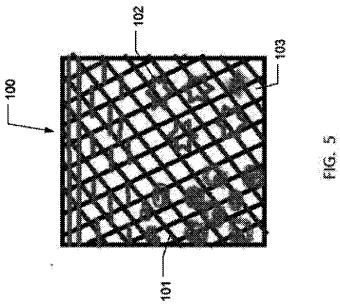


FIG. 3

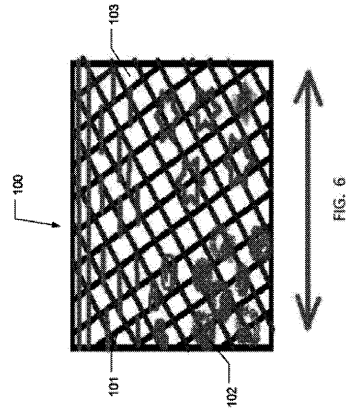
【 図 4 】



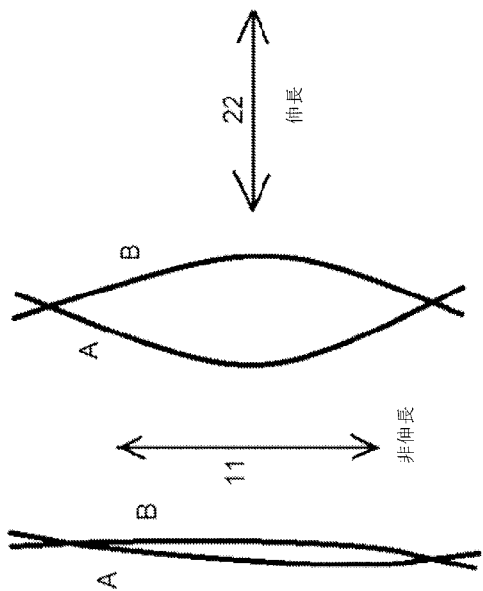
【 図 5 】



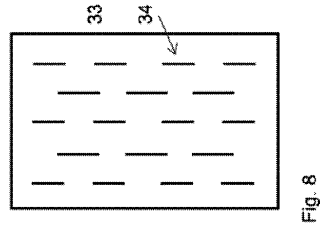
【 図 6 】



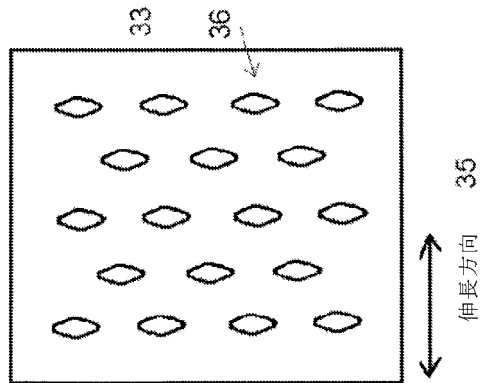
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2011/003326

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B32B37/14 D04H1/74 D04H3/005 D04H1/4326 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B32B D04H		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 054 092 A1 (NIPPON PETROCHEMICALS CO LTD [JP]; POLYMER PROCESSING RES INST [JP]) 22 November 2000 (2000-11-22) abstract; figure 1 paragraphs [0001], [0041], [0055] - [0058]	1-15
A	JP 11 291372 A (MITSUI CHEMICALS INC) 26 October 1999 (1999-10-26) abstract	3,11
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 25 April 2012		Date of mailing of the international search report 04/05/2012
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Lanaspeze, Jean

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2011/003326

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 1054092	A1	22-11-2000	CN 1277273 A	20-12-2000
			EP 1054092 A1	22-11-2000
			KR 20010020852 A	15-03-2001
			TW 475015 B	01-02-2002

JP 11291372	A	26-10-1999	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, T
J, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, R
O, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, H
U, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI
, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN

(72)発明者 ジロー, タマル

イギリス国, マンチェスター エム 2 6 3 エスダブリュー, ラドクリフ, カムズ レーン, アリ
エス ハウス

Fターム(参考) 4F100 BA02 BA03 BA06 BA07 BA10A BA10C BA13 DC13A DG01A DG12A
DG12C DG15A DG15B DG15C GB72 JB16A JK07 JK08 JK08A JK08C
YY00A
4L047 AB02 AB03 BA04 BA09 CA02 CA04 CA05 CA10 CB01 CC03
CC04 CC05