

(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2017-502886

(P2017-502886A)

(43) 公表日 平成29年1月26日(2017.1.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 D 65/40 (2006.01)	B 6 5 D 65/40 D	3 E 0 8 6
B 3 2 B 27/32 (2006.01)	B 3 2 B 27/32 D	4 B 0 6 5
B 3 2 B 27/36 (2006.01)	B 3 2 B 27/36	4 F 1 0 0
B 3 2 B 7/02 (2006.01)	B 3 2 B 7/02	
B 3 2 B 3/24 (2006.01)	B 3 2 B 3/24 Z	
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 21 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2016-541019 (P2016-541019)
 (86) (22) 出願日 平成26年12月19日 (2014.12.19)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年8月16日 (2016.8.16)
 (86) 国際出願番号 PCT/FR2014/053466
 (87) 国際公開番号 W02015/092328
 (87) 国際公開日 平成27年6月25日 (2015.6.25)
 (31) 優先権主張番号 1363169
 (32) 優先日 平成25年12月20日 (2013.12.20)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

(71) 出願人 304043936
 ビオメリュー
 B I O M E R I E U X
 フランス国 F-69280 マーシー
 レトワール
 (74) 代理人 110002077
 園田・小林特許業務法人
 (72) 発明者 テタール, ブリュノ
 フランス国 エフ-69290 クラボン
 ヌ, アレー デ プラターヌ 11
 (72) 発明者 シモン, ナタリー
 フランス国 エフ-69290 グレジュ
 ー ラ ヴァレンヌ, リュ デ アティ
 ニー 5

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 培養培地の包装用ポリマーフィルムの使用

(57) 【要約】

本発明は、少なくとも1つの微生物培養培地を包装するためのポリマーフィルムの使用に関し、前記フィルムは、ポリエチレンテレフタレート of 少なくとも1つの層及びポリエチレンなどの少なくとも1つのヒートシール層を含み、前記フィルムは、10.0 g / m² × 24時間と80.0 g / m² × 24時間の間の平均水蒸気透過性を有する。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも 1 つの微生物培養培地を包装するためのポリマーフィルムの使用であって、前記フィルムが、ポリエチレンテレフタレート of 少なくとも 1 つの層及びポリエチレンなどの少なくとも 1 つのヒートシール層を含み、前記フィルムが、 $10.0 \text{ g/m}^2 \times 24$ 時間と $80.0 \text{ g/m}^2 \times 24$ 時間の間の平均水蒸気透過性を有する、使用。

【請求項 2】

フィルムが、ポリエチレンテレフタレートの第 2 の層を含む、請求項 1 に記載の使用。

【請求項 3】

少なくとも 1 つの層が微細穿孔される、請求項 1 及び 2 に記載の使用。

10

【請求項 4】

フィルムが、 20 と $80 \mu\text{m}$ の間、好ましくは 30 と $50 \mu\text{m}$ の間の厚みを有する、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の使用。

【請求項 5】

少なくとも 1 つの微生物培養培地の包装を目的とする小袋を作製するための、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のポリマーフィルムの使用。

【請求項 6】

少なくとも 1 つの培養培地を包装する方法であって、

- 1 つ又は複数の培養培地を請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のフィルムの上、該フィルムのヒートシール層の上に置く工程、
- ヒートシール層が互いに向き合うように、前記フィルムの自由なままの一部により又は他のフィルムにより、1 つ又は複数の培養培地を覆う工程、
- 1 つ又は複数の培養培地がこのように形成された小袋内に閉じ込められるように、1 枚のフィルム又は 2 枚のフィルムの端部を固定する工程

20

を含む、方法。

【請求項 7】

1 つ又は複数のフィルムが事前に殺菌される、請求項 6 に記載の包装方法。

【請求項 8】

殺菌の方法が、ガンマ線及び / 又はベータ線からなる群から得られた放射線による照射である、請求項 7 に記載の包装方法。

30

【請求項 9】

固定する工程が、 100 と 170 の間の温度でのヒートシール工程である、請求項 6 から 8 のいずれか一項に記載の包装方法。

【請求項 10】

- このように得られた小袋を第 2 の小袋の内部に置く工程、及び
- 前記第 2 の小袋をシールする工程

を更に含む、請求項 6 から 9 のいずれか一項に記載の包装方法。

【請求項 11】

- このように得られた第 2 の小袋を第 3 の小袋の内部に置く工程、及び
- 前記第 3 の小袋をシールする工程

を更に含む、請求項 10 に記載の包装方法。

40

【請求項 12】

前記第 2 及び / 又は第 3 の小袋が、セロハン、ポリオレフィン、及びポリアミドを含む群から得られた材料からなる、請求項 6 から 11 のいずれか一項に記載の包装方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

製品の包装に使用可能なポリマーフィルムが市場に多く存在する。特に、ポリアミド (PA)、ポリエチレンテレフタレート (PET)、又はポリ塩化ビニル (PVC) フィルムなどの食品に関連して使用されるフィルムを挙げることができる。

50

【0002】

より具体的に、出願人の活動範囲であるインビトロ診断に対して関心が示された場合、特に培養培地の袋詰めに使用されるフィルムについては、通常使用される材料は、高い水蒸気透過性 ($> 120 \text{ g/m}^2 \times 24 \text{ 時間}$) によって特徴付けられた低いバリア性を有する材料であることに注意されたい。このような材料には、例えば、セロハンがある。この材料は、使用準備済みの寒天培養培地に含まれる水を蒸発させて、フィルムを通過させるという利点を有する。これにより、セロハンフィルムによって構成されたバッグの内部の過剰な凝結が防止される。逆に、主な欠点は、水蒸気がフィルムを通過するので、内部の含水量が非常に低く、それがあまりに過ると、培養培地の乾燥が早まることである。したがって、このことにより製品の貯蔵期間が影響を受ける。

10

【0003】

培養培地の袋詰めに使用される更に他の材料は、それ自体、低い水蒸気透過性 ($< 5 \text{ g/m}^2 \times 24 \text{ 時間}$) によって特徴付けられた高いバリア性を有する。この低い水蒸気透過性により、特に培地が注入された後、使用準備済みの寒天培地のシャーレに形成される著しい凝結を除去することが可能になるわけではない。最終的な使用者によって後者が開封されるまで、この水がバッグに残ることとなり、全く許容できないシミや汚れが生じる。このような製品とは、例えば、ポリプロピレン (PP) 又はポリエチレン (PE) などのポリオレフィンである。ポリオレフィンは、包装材料として広く使われている。しかしながら、このような材料を得るための方法は、後者が非常に低い水蒸気透過性を有することを意味する。更に、水蒸気バリア特性の増強が意図されている PA + PE フィルムなどの

20

【0004】

最後に、培養培地の袋詰めに使用される他の材料は、「キャスト」タイプの非配向 PA のみからなる単層、及び更にフィルムをシールするコーティング層の主成分として使用される一定量の PVC 及び / 又はポリ塩化ビニリデン (PVDC) を含む。この技法の利点は、PA フィルム上に堆積されたコーティングの量を変化させることによって、水蒸気透過性を調節し得ることである。この種類の材料は、 $35 \text{ g/m}^2 \times 24 \text{ 時間}$ と $110 \text{ g/m}^2 \times 24 \text{ 時間}$ の間の水蒸気透過性を有する。しかしながら、これらのフィルムを生成する方法は、フィルムの表面上に堆積されるコーティング量の制御を可能にするわけではない。結果として、得られたフィルムは、同じ製造バッチに対して変動し易い水蒸気透過性範囲を有する。それ故、培養培地包装を作製するためにこの種類のフィルムを使用しても、正確な貯蔵寿命を保証することを可能にするわけではない。

30

【0005】

寒天培養培地を製造する企業は依然として、最適条件下で培養培地の貯蔵が可能な包装を待望している。この最適条件とは、主に、予想可能でありながらも時間の経過とともにそれほど変動しないように、早まった乾燥を防止するために水蒸気が十分に豊富でありながらも、特に常温でバッグ中の過剰な凝結を防止するために水蒸気が十分に少ない環境である。このようなフィルムは、包装の滲出の程度を損なわずに、寒天の重量損失速度、更に培養培地の脱水のリスクを制限することを可能にするはずである。更に、これらの特性を、顧客の期待に応じた視覚的見栄え (特に透明度に関して)、並びに伸縮に対する十分な耐性と組み合わせるべきである。

40

【0006】

発明者の功績により、微生物培養培地を包装する目的で、ポリエチレンテレフタレート

50

輸送の条件が何であれ、貯蔵寿命のより優れた制御が可能となり、常温での貯蔵及び輸送が可能になる。

【発明の概要】

【0007】

したがって、本発明の第1の目的は、特に水蒸気バリア性能力に関して、制御された水分含量を有する空気中で微生物培養培地の貯蔵寿命の改善及びより少ない変動を可能にし得る物理的特性を有するフィルムの使用を提供することである。

【0008】

本発明の第2の目的は、微生物培養培地内に存在する寒天の量の減少を可能にするフィルムの使用を提供することである。

【0009】

本発明の第3の目的は、コストが抑えられた薄い柔軟性のあるフィルムの使用を提供することである。

【0010】

本発明の第4の目的は、微生物培養培地用の包装小袋を作製するための、容易にシール可能なフィルムの使用を提供することである。

【0011】

本発明の第5の目的は、特に透明性と感触に関して、美的外観に関する基準を満たし得るフィルムの使用を提供することである。

【0012】

本発明の第6の目的は、引張強度及び弾性変形に関する基準を満たし得るフィルムの使用を提供することである。

【0013】

本発明の第7の目的は、特に水蒸気バリア性能力に関して、温度条件がどうであれ、貯蔵寿命の改善を可能にし得る物理的特性を有するフィルムの使用を提供することである。

【0014】

本発明の第8の目的は、特に水蒸気バリア性能力に関して、温度条件がどうであれ、寒天の重量損失速度の減少を可能にし、且つ時間の経過とともに寒天の重量損失速度のより優れた安定性を可能にする物理的特性を有するフィルムの使用を提供することである。

【0015】

本発明の別の目的は、再利用可能及び/又は再密封可能な包装を作製することを可能にするフィルムの使用を提供することである。

【0016】

とりわけこれらの目的は、第1に、少なくとも1つの微生物培養培地を包装するポリマーフィルムの使用に関連する本発明によって達成され、前記フィルムは、ポリエチレンテレフタレート of 少なくとも1つの層及びポリエチレンなどの少なくとも1つのヒートシール層を含み、前記フィルムは、 $10.0 \text{ g/m}^2 \times 24 \text{ 時間}$ と $80.0 \text{ g/m}^2 \times 24 \text{ 時間}$ の間、好ましくは、 $10.0 \text{ g/m}^2 \times 24 \text{ 時間}$ と $60.0 \text{ g/m}^2 \times 24 \text{ 時間}$ の間、より好ましくは、 $10.0 \text{ g/m}^2 \times 24 \text{ 時間}$ と $30.0 \text{ g/m}^2 \times 24 \text{ 時間}$ の間の平均水蒸気透過性を有する。

【0017】

「ポリマーフィルム」という用語は、大きさの制限なく、ポリエチレンテレフタレートなどのポリマー材料の少なくとも1つの層を含む材料を意味することが意図されている。それぞれ固有の特質を有する幾つかの層を含むフィルムを得るため、このようなフィルムは、押出成形又は共押出成形によって作製され得る。

【0018】

本発明で記載されたポリマーフィルムの水蒸気透過性の様々な測定値は、規格NF ISO 2528 (09/2001)に従って、38 及び90%の相対湿度で決定される。

【0019】

単位面積あたりの重量の様々な測定値は、UNE-EN ISO 536方法を使用して

10

20

30

40

50

決定される。

【0020】

「培養培地」という用語は、支持体上に堆積された微生物の生存及び／又は成長に要するすべての成分を含む培地を意味することが意図されている。実際には、当業者は、完全に周知され且つ当業者の範囲内にある基準に従って、標的微生物に応じて培地を選択する。培養培地は、脱水形態又は寒天の形態であってもよい。寒天の形態の場合、培養培地はペトリ皿に含まれる。ペトリ皿は、一般的に、寒天とも呼ばれる寒天培養培地が熱い間に注がれる基部と、蓋とからなる。幾つかのペトリ皿を積み上げることができるように、基部及び蓋の外部部分は協同する。一般的に、包装及び輸送のために10皿のスタックが作られる。

10

【0021】

「ヒートシール層」という用語は、フィルムの少なくとも1つの側面上に2つの重ね合せた端部を熱作用の下で少なくとも部分的に固定し得るポリマー層を意味することが意図されている。好ましくは、固定する工程は、100と170の間の温度でヒートシールによって実行される。このような層を構成し得る材料の例は、ポリエチレン、ポリプロピレン、又はポリ塩化ビニルである。

【0022】

ポリエチレンテレフタレート層及びポリエチレンなどの少なくとも1つのヒートシール層を有するフィルムを使用する1つの利点は、培養培地のための、再利用可能及び／又は再密封可能な、非伸縮性の包装を得ることである。ポリ塩化ビニルフィルムなどの伸縮性フィルムを使用するときとは違って、ヒートシールによって形成された包装は、一旦開けられても1つ又は複数の培養培地を収容又は維持し続けることができる。したがって、オペレーターは、1つ又は複数の培養培地を落下させるリスクなく、包装とその含有物を容易に移動させることができる。伸縮性フィルムは、包装を開けたときに破れることで知られており、それ故にその後続けて取り扱うことができない。更に、この種類の包装によって包まれた培地には、開けた後にもはや適切に積み重ねて維持されないというリスクがある。

20

【0023】

有利には、本発明に従って使用されるフィルムは、非伸縮性フィルムである。より有利には、本発明に従って使用されるフィルムを非伸縮性にするため、フィルムのヒートシール層は非伸縮性である。

30

【0024】

好ましくは、使用されるフィルムは、測定方向（縦方向又は横方向）がどうであれ、250%未満の破壊伸び率を有する。より好ましくは、使用されるフィルムは、測定方向（縦方向又は横方向）がどうであれ、125%未満の破壊伸び率を有し、延性があまりない。

【0025】

好ましくは、使用されるフィルムは、測定方向（縦方向又は横方向）がどうであれ、40N/15mm（ASTM D-882）の最小引裂強さを有する。より好ましくは、使用されるフィルムは、測定方向（縦方向又は横方向）がどうであれ、50N/15mm（ASTM D-882）の最小引裂強さを有し、それにより、強度を増す。

40

【0026】

本発明に係るフィルムを使用する別の利点は、包装されたバッチが何であれ、培養培地の貯蔵寿命の保証が可能になることである。これは、本発明に従って使用されたフィルムの水蒸気透過性が同一の製造バッチに対して少しも変動しないからである。特に、これは、これらのフィルムがコーティング層をもたず、押出成形又は錯体形成によって直接得ることができるからである。

【0027】

10.0g/m² × 24時間と30.0g/m² × 24時間の間の平均水蒸気透過性によって、貯蔵条件に応じて培養培地の特に長い貯蔵寿命、具体的には6か月を越える貯蔵

50

寿命を保証することが可能となり、それと同時に、培養培地又は包装された培地の品質を保ち、規則に準拠した態様で使うことが可能となる。

【0028】

1つの好適な特性によれば、少なくとも1つの微生物培養培地を包装するために使われるフィルムは、透明である。この透明性により、特に、開けることなく包装された培養培地をどうにかして特定することが可能になる。この透明性により、特に、バーコードリーダー又は任意の他の撮像手段を用いて、培養培地の支持体の上にあるバーコードを認識することが可能になる。別の利点は、包装を開ける前に、培養培地の優れた品質を確認しながら、培養培地の外見の任意の欠点及び/又は汚染を探ることができることである。

【0029】

有利には、少なくとも1つの微生物培養培地を包装するために使われるフィルムは、ポリエチレンテレフタレートの第2の層を含む。この第2の層によって、小袋を製造することができるように材料をシールすることが可能になる。このため、溶媒（ポリウレタン）-系二成分型（PU）接着剤（solvent（polyurethane）-based two-component（PU）adhesive）を使用して2つの層が組み合わされる。第2の層は、イソフタル酸に基づくA PET（非晶質ポリエチレンテレフタレート）のためのラッカーによってシール可能となる。

【0030】

代替的に、アクリル系接着剤など、ポリエチレンテレフタレートの2つの層の接着を可能にする他の接着剤を使うことができる。好ましくは、接着剤は、フィルムの m^2 につき数グラムの割合、より好ましくは、 $2g/m^2$ と $3g/m^2$ の間の割合で分布される。

【0031】

別の好適な特性によれば、少なくとも1つの微生物培養培地を包装するために使われるフィルムは、少なくとも1つの微細穿孔（microporate）された層を含む。

【0032】

「微細穿孔」とは、 $10\mu m$ と $50\mu m$ の間の大きさを有する穿孔を開けることによって、ポリマー層の水蒸気透過性を修正することができる任意の手段を意味することが意図されている。穿孔の数と間隔によって、制御された態様でポリマー層の水蒸気透過性を修正することを更に可能になる。好ましくは、微細穿孔は、レーザーによって生成される。より好ましくは、ポリエチレンテレフタレートの単層が微細穿孔される。更により好ましくは、且つフィルムがポリエチレンテレフタレートの2つの層を含む場合、これらの2つの層は微細穿孔される。

【0033】

別の好適な特性によれば、少なくとも1つの微生物培養培地を包装するために使われるフィルムは、 20 と $80\mu m$ の間、好ましくは 30 と $50\mu m$ の間、より好ましくは 20 と $40\mu m$ の間の厚みを有する。 20 と $80\mu m$ の間の厚みによって、破れに対する耐性及び許容可能な視覚的外観を保証することが可能となり、フィルムによって形成された小袋内に包装された培養培地の種類をオペレーターが容易に視覚化することが可能となる。 30 と $50\mu m$ の間、又は 20 と $40\mu m$ の間の厚みによって、許容可能な視覚的外観を保証しながらも、購買コストと材料の使用を抑えることが可能となり、包装された培養培地の外見及び破れに対する所望の耐性に厚みの範囲を調整することが可能となる。

【0034】

本発明の別の主題は、少なくとも1つの微生物培養培地の包装を目的としている小袋を作製するための上述のポリマーフィルムの使用に関する。

【0035】

本発明の別の主題は、少なくとも1つの培養培地を包装する方法に関し、この方法は、
- 1つ又は複数の培養培地を上述のフィルムの上、前記フィルムのヒートシール層の上に置く工程、

10

20

30

40

50

- ヒートシール層が互いに向き合うように、1つ又は複数の培養培地を、自由なままのフィルムの一部又は他のフィルムで覆う工程、

- 1つ又は複数の培養培地がこのように形成された小袋内に閉じ込められるように、1枚のフィルム又は2枚のフィルムの端部を固定する工程を含む。

【0036】

好ましくは、1つ又は複数のフィルムは事前に殺菌される。殺菌の方法は、ガンマ線及び/又はベータ線からなる群から得られた放射線による照射であってもよい。

【0037】

好ましくは、固定する工程は、100と170の間の温度でのヒートシール工程である。

【0038】

別の好適な特性によれば、本発明に係る包装方法は、

- このように得られた小袋を第2の小袋の内部に置く工程、及び
- 前記第2の小袋をシールする工程

を更に含む。

【0039】

別の好適な特性によれば、本発明に係る包装方法は、

- このように得られた第2の小袋を第3の小袋の内部に置く工程、及び
- 前記第3の小袋をシールする工程

を更に含む。

【0040】

別の好適な特性によれば、本発明に係る包装方法の前記第2及び/又は第3の小袋は、セロハン、ポリオレフィン、及びポリアミドを含む群から得られた材料からなる。

【0041】

別の好適な特性によれば、本発明に係る包装方法の前記第2及び/又は第3の小袋は、ポリエチレンテレフタレータの少なくとも1つの層及びポリエチレンなどの少なくとも1つのヒートシール層を含むフィルムからなり、前記フィルムは、 $10.0 \text{ g/m}^2 \times 24$ 時間と $80.0 \text{ g/m}^2 \times 24$ 時間の間、好ましくは、 $10.0 \text{ g/m}^2 \times 24$ 時間と $60.0 \text{ g/m}^2 \times 24$ 時間の間、より好ましくは、 $10.0 \text{ g/m}^2 \times 24$ 時間と $30.0 \text{ g/m}^2 \times 24$ 時間の間、平均水蒸気透過性を有する。

【0042】

本発明の別の主題は、更に、アイソレータ又は層流フード内で少なくとも1つの培養培地を包装するための上述のフィルムの使用に関連する。この種類の用途においてこのようなフィルムを使用することの利点は、包装内に存在する1つ又は複数の培養培地を損傷、或いは、分析のために培養培地上に存在する任意の微生物を破壊するリスクなく、前記フィルムによって形成された包装の外側を除染することができることである。実際のところ、このようなフィルムは、過酸化水素(H_2O_2)又は過酢酸($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_3$)など、アイソレータ内で使用される主要な除染ガスに対しては、不透過性である。

【0043】

本発明の目的及び利点は、図面を参照して以下の実施例を読むことによってより明白に理解される。これらの実施例は、決して限定的ではない。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】パッチ1から4の皿が全部そろったスタックの重量を週ごとに測定した値を示す。この図で示されたパッチのスタックは、2から8の間の温度で貯蔵されている。

【図2】パッチ1から4の皿が全部そろったスタックの重量を週ごとに測定した値を示す。この図で示されたパッチのスタックは、常温で貯蔵されている。

【図3】パッチ1から4の皿が全部そろったスタックの重量を週ごとに測定した値を示す。この図で示されたパッチのスタックは、30から35の間の温度で貯蔵されている。

10

20

30

40

50

【図4】バッチ5から8の皿が全部そろったスタックの重量を週ごとに測定した値を示す。この図で示されたバッチのスタックは、2から8の間の温度で貯蔵されている。

【図5】バッチ5から8の皿が全部そろったスタックの重量を週ごとに測定した値を示す。この図で示されたバッチのスタックは、常温で貯蔵されている。

【図6】バッチ5から8の皿が全部そろったスタックの重量を週ごとに測定した値を示す。この図で示されたバッチのスタックは、30から35の間の温度で貯蔵されている。

【発明を実施するための形態】

【0045】

実施例1:

ペトリ皿の様々なバッチが形成される。各バッチは、出願人によって製造され且つバイオメリューの問い合わせ名 Count-Tact (商標) GTSで販売されているTSA (トリブケースソイ寒天)型の寒天培養培地を10個含む。

10

【0046】

第1のバッチであるBATCH1は、10枚のペトリ皿のスタックを3つ含み、各スタックは、32 μ mの厚みを有するFILM Aと呼ばれるPET/PEフィルムから作製された小袋内に包装される。このフィルムは、20 μ mの厚み及び18.4g/m²から+/-12%までの単位面積あたりの重量を有する直鎖状低密度ポリエチレンの透明層、2.5g/m²から+/-0.6g/m²までの単位面積あたりの重量を有する(全断面)接着剤の層、並びに12 μ mの厚み及び16.8g/m²から+/-4%までの単位面積あたりの重量を有するPETの透明層から構成される。

20

【0047】

このように形成された第1の小袋は、次いで、セロハンフィルムから作製された2つの連続する小袋内に包装される。

【0048】

第2のバッチであるBATCH2は、10枚のペトリ皿のスタックを3つ含み、各スタックは、27 μ mの厚みを有するFILM Bと呼ばれる、2つのPET/PET層を含むフィルムから作製された小袋内に包装される。このフィルムは、17g/m²から+/-7%までの単位面積あたりの重量及び12 μ mの厚みを有するPETの第1の層、3g/m²の単位面積あたりの重量を有する(全断面)接着剤の層、並びに20g/m²から+/-7%までの単位面積あたりの重量及び15 μ mの厚みを有するPETの第2の層から構成される。このように形成されたフィルムの様々な機械的特性は、以下の表1で示されている。

30

【0049】

パラメータ	パラメータの測定 に使用される方法	単位	公称値	公差
付着強さ	ASTM F-904	N/15 mm	2.50	最小：2
破壊伸び率/横方向	ASTM D-882	%	60	最小：40
破壊伸び率/縦方向	ASTM D-882	%	90	最小：70
ヒートシールに対する 耐性	ASTM F-88	N/15 mm 180° 0.5' , 0.5 Kg	4	最小：3
引裂強さ/縦方向	ASTM D-882	N/15 mm	60	最小：40
引裂強さ/横方向	ASTM D-882	N/15 mm	70	最小：50

表1

10

【0050】

20

このように形成された第1の小袋は、次いで、セロハンフィルムから作製された2つの連続する小袋内に包装される。

【0051】

第3のバッチであるBATCH3は、10枚のペトリ皿のスタックを3つ含み、各スタックは、40 μ mの厚み及び約55g/m²×24時間の水蒸気透過性を有し、基準FILM Cを有するポリアミドフィルムから作製された小袋内に包装される。このように形成された第1の小袋は、次いで、セロハンフィルムから作製された2つの連続する小袋内に包装される。この種類の包装は、従来より使用されている。

【0052】

第4のバッチであるBATCH4は、10枚のペトリ皿のスタックを3つ含み、各スタックは、40 μ mの厚み及び約55g/m²×24時間の水蒸気透過性を有し、且つ更に基準FILM Cを有するポリアミドフィルムから作製された3つの小袋内に連続的に包装される。この種類の包装は、第2の従来技術を含む。

30

【0053】

フィルムA及びBの水蒸気透過率は、上述の基準に従って5つの測定値によって決定される。結果を以下の表2に示す。

【0054】

水蒸気透過率 (g/m ² .24h)							
基準	結果					平均	標準偏差
FILMA: PET/PE	17.1	16.6	16.6	17.1	17.6	17.0	0.4
FILMB: PET/PET	20.2	21.3	20.5	20.7	20.6	20.7	0.4

表2

40

【0055】

最初の3つのバッチの第2及び第3の小袋を形成するのに使用されるセロハンフィルムは、3つの小袋によって形成されたアセンブリの透過性に対して影響を与えない。実際には、それらの水蒸気透過性は、約600g/m²×24時間である。

【0056】

このように形成された4つのバッチの3つのスタックは、それぞれ、幾つかの温度条件に従って次に5週間貯蔵される。したがって、各バッチの第1のスタックは、2と8の

50

間の温度で貯蔵される。各バッチの第2のスタックは、更に常温で貯蔵される。各バッチの第3のスタックは、30と35の間の温度で最終的に貯蔵される。

【0057】

貯蔵及び包装条件に応じた寒天の重量損失速度を決定するため、各バッチの各スタックの第1の皿と最後の皿の重量が毎週測定される。各バッチの各スタックの総重量も更に毎週測定される。寒天の重量のモニタリングによって、寒天によって失われた水の量が示される。

【0058】

これらの測定値の結果は、以下の表で且つ図に関連して示される。

【0059】

表3は、2と8の間の温度で貯蔵されたスタックに対して週ごとに測定された、各バッチの皿1及び皿10の寒天の重量のモニタリングを示す。

【0060】

温度2-8℃						
		週1	週2	週3	週4	週5
BATCH 1	皿1	16.69	16.81	16.79	16.82	16.79
BATCH 2	皿1	16.61	16.77	16.82	16.75	17.24
BATCH 3	皿1	16.39	16.29	16.29	16.3	16.33
BATCH 4	皿1	16.13	16.12	16.35	15.9	16.3
BATCH 1	皿10	16.6	16.82	16.73	16.75	16.55
BATCH 2	皿10	16.54	16.74	16.69	16.73	17.21
BATCH 3	皿10	16.27	16.33	16.17	16.37	16.25
BATCH 4	皿10	16.21	16.22	16.36	15.87	16.1

表3

【0061】

表4は、常温で貯蔵されたスタックに対して週ごとに測定された、各バッチの皿1及び皿10の寒天の重量のモニタリングを示す。

常温						
		週1	週2	週3	週4	週5
BATCH 1	皿1	16.86	16.53	16.79	16.53	16.72
BATCH 2	皿1	17.08	16.68	16.48	16.31	16.68
BATCH 3	皿1	16.13	15.79	15.31	15.5	15.07
BATCH 4	皿1	16.18	15.99	16.17	15.91	15.67
BATCH 1	皿10	16.74	16.35	16.6	16.31	16.71
BATCH 2	皿10	17.07	16.75	16.54	16.27	16.6
BATCH 3	皿10	16.3	16	15.35	15.68	15.45
BATCH 4	皿10	16.24	16.05	16.19	15.87	15.91

表4

【0062】

表5は、30と35の間の温度で貯蔵されたスタックに対して週ごとに測定された、各バッチの皿1及び皿10の寒天の重量のモニタリングを示す。

【0063】

		温度30-35℃				
		週1	週2	週3	週4	週5
BATCH 1	皿1	16.26	16.27	15.88	15.6	15.32
BATCH 2	皿1	16.21	16.17	15.94	15.8	15.09
BATCH 3	皿1	15.26	15.06	14.05	13.1	12.5
BATCH 4	皿1	15.48	15.62	14.89	14.81	14.8
BATCH 1	皿10	16.39	16.34	16.29	15.91	15.47
BATCH 2	皿10	16.55	16.33	15.76	15.53	15.24
BATCH 3	皿10	15.35	15.25	14.3	13.65	13.16
BATCH 4	皿10	15.68	15.89	15.43	15.14	15.17

表5

10

【0064】

図1は、バッチ1から4の皿が全部そろったスタックの重量を週ごとに測定した値を示す。この図で示されたバッチのスタックは、2から8の間の温度で貯蔵されている。

【0065】

図2は、バッチ1から4の皿が全部そろったスタックの重量を週ごとに測定した値を示す。この図で示されたバッチのスタックは、常温で貯蔵されている。

【0066】

図3は、バッチ1から4の皿が全部そろったスタックの重量を週ごとに測定した値を示す。この図で示されたバッチのスタックは、30と35℃の間の温度で貯蔵されている。

20

【0067】

標準プラスチックフィルムを使用する小袋とは違って、BATCH 1及びBATCH 2においてFILM A及びFILM Bを使用する小袋の内部の凝結の許容可能レベルを維持しながら、寒天の重量損失速度に関する結果が得られた。

【0068】

したがって、表2、3、及び4並びに図1、2、及び3では、バッチBATCH 3及びBATCH 4で示された参照方法に比べて、BATCH 1及びBATCH 2のフィルムFILM A及びFILM Bの使用を通した寒天の重量損失速度の減少を示す。更に、フィルムFILM A及びFILM Bの使用は、スタック内の皿の位置に応じて、寒天の重量損失に影響を与えないことが示された。実際に、スタックの第1の皿及び最後の皿の間では、寒天の重量損失速度の著しい変動が観察されない。

30

【0069】

貯蔵条件がどうであれ、寒天の重量損失速度の減少が更に示されている。寒天の重量損失速度に対する温度の影響は、バッチBATCH 3及びBATCH 4の小袋の作製に使用されるフィルムに比べて、減少する。実際、すべて貯蔵条件を考慮すると、FILM A及びFILM Bを使用するバッチに対して、寒天の重量損失が減少する。フィルムFILM A及びFILM Bにおいて常温で貯蔵されたバッチのスタックは、BATCH 3及びBATCH 4に比べて、1週間が過ぎるとともに、特に重量において微妙な減少を示す。BATCH 3に比べて、フィルムFILM A及びFILM Bにおいて30から35の間の温度で貯蔵されたバッチのスタックも同様である。

40

【0070】

最後に、貯蔵条件がどうであれ、寒天の重量損失速度のより優れた安定性も示され、バッチBATCH 3及びBATCH 4に対して実行された測定では、時間の経過とともに寒天の重量損失速度においてより大きな変動が示された。

【0071】

実施例2：

ペトリ皿の様々なバッチが形成される。各バッチは、出願人によって製造され且つピオ

50

メリユ-参照番号43811のTrypcase Soy Agar 3PTMの下で販売されている90mmのLock Sure(商標)皿型の10個の寒天培養培地を含む。

【0072】

第5のバッチであるBATCH5は、10枚のペトリ皿のスタックを3つ含み、各スタックは、32 μ mの厚み及び約18g/m²×24時間の水蒸気透過性を有するFILMDと呼ばれるPET/PEフィルムから作製された小袋内に包装されている。このフィルムは、20 μ mの厚み及び18.4g/m²から+/-12%までの単位面積あたりの重量を有する直鎖状低密度ポリエチレンの透明層、2.5g/m²から+/-0.6g/m²までの単位面積あたりの重量を有する(全断面)接着剤の層、並びに12 μ mの厚み及び16.8g/m²から+/-4%までの単位面積あたりの重量を有するPETの透明層から構成される。このように形成された第1の小袋は、次いで、セロハンフィルムから作製された2つの連続する小袋内に包装される。

10

【0073】

第6のバッチであるBATCH6は、10枚のペトリ皿のスタックを3つ含み、各スタックは、27 μ mの厚み及び約25g/m²×24時間の水蒸気透過性を有するFILMEと呼ばれる2つのPET/PET層を含むフィルムから作製された小袋内に包装されている。このフィルムは、17g/m²から+/-7%までの単位面積あたりの重量及び12 μ mの厚みを有するPETの第1の層、3g/m²の単位面積あたりの重量を有する(全断面)接着剤の層、並びに20g/m²から+/-7%までの単位面積あたりの重量及び15 μ mの厚みを有するPETの第2の層から構成される。このように形成されたフィルムの様々な機械的特性は、以下の表6で示されている。

20

【0074】

パラメータ	パラメータの測定に使用される方法	単位	公称値	公差
付着強さ	ASTM F-904	N/15 mm	2.5	最小:2
破壊伸び率/横方向	ASTM D-882	%	60	最小:40
破壊伸び率/縦方向	ASTM D-882	%	90	最小:70
ヒートシールに対する耐性	ASTM F-88	N/15 mm 180° 0.5'' 0.5 Kg	4	最小:3
引裂強さ/縦方向	ASTM D-882	N/15 mm	60	最小:40
引裂強さ/横方向	ASTM D-882	N/15 mm	70	最小:50

30

40

表6

【0075】

このように形成された第1の小袋は、次いで、セロハンフィルムから作製された2つの連続する小袋内に包装される。

【0076】

第7のバッチであるBATCH7は、10枚のペトリ皿のスタックを3つ含み、各スタックは、30 μ mの厚み及び約5g/m²×24時間の水蒸気透過性を有する配向ポリプロピレンフィルムから作製された小袋内に包装されている。このように形成された第1の小袋は、次いで、セロハンフィルムから作製された2つの連続する小袋内に包装される。

【0077】

50

第8のバッチであるBATCH 8は、10枚のペトリ皿のスタックを3つ含み、各スタックは、 $30\mu\text{m}$ の厚み及び $50\text{g}/\text{m}^2 \times 24$ 時間と $80\text{g}/\text{m}^2 \times 24$ 時間の間の水蒸気透過性を有し、且つ従来技術に由来する基準FILM Gを有するポリアミドフィルムから作製された小袋内に包装されている。このように形成された第1の小袋は、次いで、セロハンフィルムから作製された2つの連続する小袋内に包装される。

【0078】

第2及び第3の小袋の形成に使用されるセロハンフィルムは、3つの小袋によって形成されたアセンブリの透過性に対して影響を与えない。実際、その水蒸気透過性は、 $約60\text{g}/\text{m}^2 \times 24$ 時間である。

【0079】

このように形成された4つのバッチの3つのスタックは、それぞれ、以下のプロトコル(表7)に従って、ヒートショックのシーケンスを経験する。

【0080】

貯蔵温度	貯蔵時間
2-8° C	約14時間
35-39° C	8時間
2-8° C	約14時間

表7

【0081】

このヒートショックのシーケンスに続いて、スタックは、以下の条件に従って、18週間貯蔵される：

- 各バッチの第1のスタックが、2と8の間の温度で貯蔵される。
- 各バッチの第2のスタックが、常温(AT)で貯蔵される。
- 各バッチの第3のスタックが、30と35の間の温度で最終的に貯蔵される。

【0082】

第1の包装を形成する各小袋における滲出スコアが、以下の表8の基準にしたがって観察される。

【0083】

小袋	滲出スコア	詳細	滴径	水分の量
許容可能 }	0 - 乾燥	凝結又は水滴なし	0	0
	1 - 凝結	小袋の湿気、又は湿気の領域を有する、別個の水滴を有しない	N/1 mm	1 - 100 mg
範囲外 }	2 - 水滴	別個の水滴	N/4 mm	101 - 200 mg
	3 - 水滴	少なくとも1つの水滴が4 mmの場合	N/4 mm	201 - 350 mg
	4 - 水分	別個の水滴がなく、小袋内の溜り水	水滴の分離がない	1 - 350 mg

表8：小袋の滲出スケール：

【0084】

このスコアは、T0で決定される。すなわち、ヒートショックのシーケンスに続いて、且つ、更に1、2、3、4、5、7、10、12、15、及び18番目の週で週1回決定される。以下の表9では、各小袋につき各週、貯蔵条件に応じてこれらの観察のスコアが

要約されている。

【 0 0 8 5 】

週	1	2	3	4	5	7	10	12	15	18
FILM G スコア 小袋 T O : 1										
2-8° C	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1
AT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-35° C	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
FILM D スコア 小袋 T O : 3										
2-8° C	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0
AT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-35° C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FILM E スコア 小袋 T O : 1										
2-8° C	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
AT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-35° C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FILM F スコア 小袋 T O : 4										
2-8° C	4	4	2	2	2	2	3	3	2	4
AT	4	4	3	2M	0	0	0	0	0	0
30-35° C	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1

* 開封前に小袋に破れがあったため、このような低いスコアとなった。

M : 小袋の中の寒天の存在

表9 : フィルムD、E、F、及びGの小袋の滲出スコア

【 0 0 8 6 】

したがって、本発明に係るフィルムD及びEは、2から8の温度及び常温で最適な挙動を示し(許容可能スコアの0又は1)、30から35の温度で非常に正確な挙動を示すことが示された。逆に、フィルムGは、2から8の温度及び常温で、小袋内の滲出を著しく劣化させる(スコアは1を上回るため、許容可能ではなく、範囲外にあり、この状態が数週間続く)。更に、蓋と皿との間に望まれない吸引効果が現れることに注意されたい。

【 0 0 8 7 】

貯蔵及び包装の条件に応じて、寒天の重量損失速度を決定するため、各バッチの各スタックの第1の皿及び最後の皿の重量も、1、2、3、4、5、7、10、12、15、及び18番目の週に測定される。各バッチの各スタックの総重量も毎週測定される。寒天の重量のモニタリングによって、寒天によって失われた水の量が示される。

【 0 0 8 8 】

各バッチの10個の皿のスタック(「全体システム」と呼ばれる)の重量のこれらの測定値の結果は、貯蔵条件に従って、図4、5、及び6で示される。各バッチに対応する測定値から得られた直線状の回帰曲線が描かれている。このように得られたアフィン関数は、対応する曲線を描くことを可能にする。xは、貯蔵日数、yは、スタックの重量を示す。得られた各曲線は、各バッチに対応して提示される。これらの曲線により、特に、水分損失速度を見積もり、スタック及び含まれる培地の最大貯蔵寿命を予想することが可能となる。

【 0 0 8 9 】

これらの結果では、先行技術のフィルムGと比べて、本発明に係るフィルムD及びEに対して制限された寒天重量損失が明らかに示されている。したがって、包装された培地の滲出をこのように制御することにより、先行技術によって提示された貯蔵寿命より遥かに長い貯蔵寿命、具体的には、貯蔵条件に応じて、9か月から1年の貯蔵寿命を予想することが可能となる。フィルムGの推奨貯蔵寿命は、現時点では17週間である。

【0090】

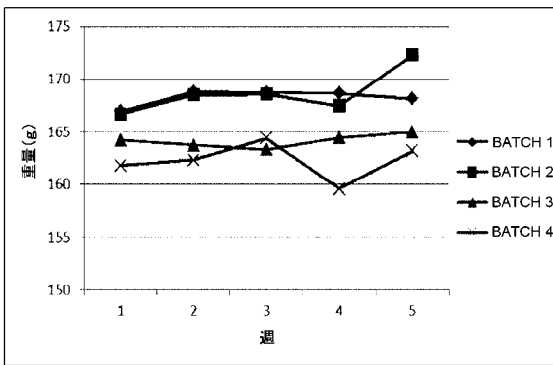
フィルムFの場合、培養培地によってしみ出た水分が小袋内に残り、包装された培地の使用を不可能にするため、自然に廃棄される。

【0091】

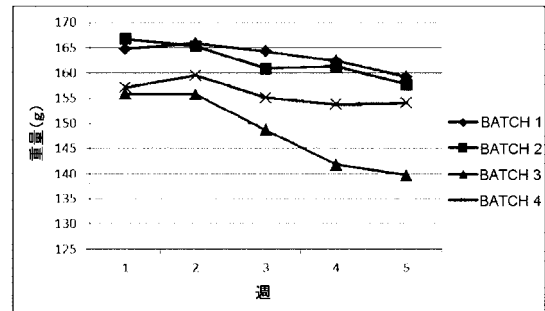
これらの結果により、ペトリ皿内に注入し得る寒天の量の減少を予測することが可能となり、更に現状の基準を守りつつ貯蔵寿命を確実なものとする事が可能となる。逆に、本発明に係るフィルムを使用して、注入された寒天と似た量を維持して、貯蔵寿命の延長を達成することができる。したがって、本発明に係るフィルムの使用によって、製造コストの減少及び/又は培養培地の貯蔵寿命の延長が可能となる。

10

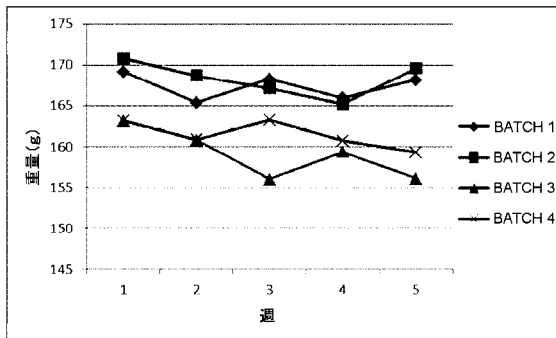
【図1】



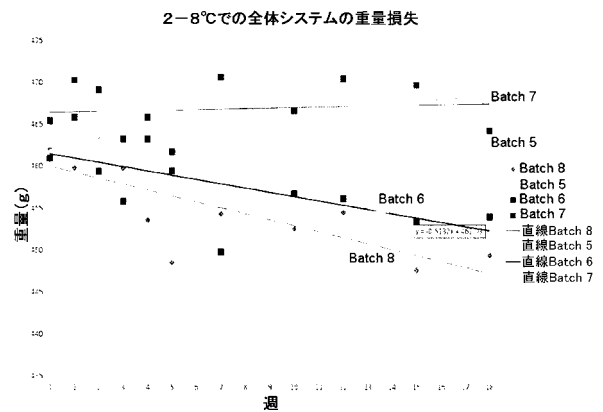
【図3】



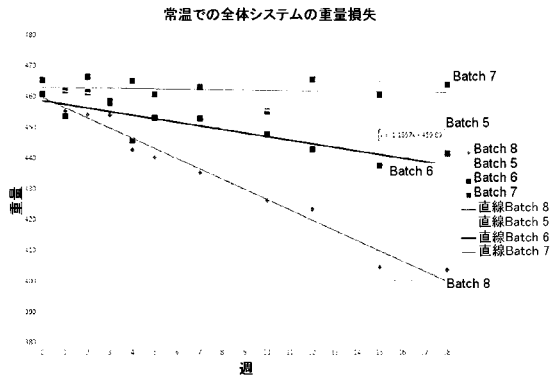
【図2】



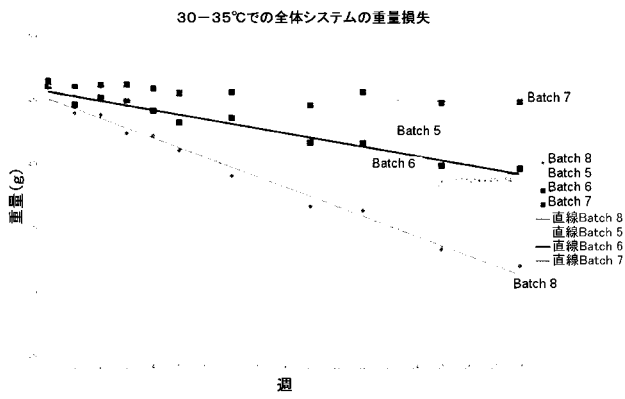
【図4】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2014/053466

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B65B11/54 B65B55/08 C12N1/04 B65B51/10 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) B65B C12N		
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 practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	FR 2 913 021 A1 (BIOMERIEUX SA [FR]) 29 August 2008 (2008-08-29) claims 1, 8, 9, 17-22 -----	1-12
Y	EP 0 087 031 A2 (MERCK PATENT GMBH [DE]) 31 August 1983 (1983-08-31) page 3, lines 7-10 page 5, lines 20-22, 29-32 -----	1-12
Y	EP 0 516 094 A1 (SUDO NORITO [JP]; KAGAWA SEIJI [JP]) 2 December 1992 (1992-12-02) paragraphs [0001] - [0010] -----	3
A	WO 2006/118034 A1 (OTSUKA PHARMA CO LTD [JP]; TATEISHI ISAMU [JP]; MORI HITOSHI [JP]; MOR) 9 November 2006 (2006-11-09) pages 11-12 -----	1
<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		"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date		"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
"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)		"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
11 March 2015	25/03/2015	
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 Schmitt, Michel	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2014/053466

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2913021	A1	29-08-2008	AU 2008237825	A1 23-10-2008
			CN 101622306	A 06-01-2010
			EP 2139943	A1 06-01-2010
			FR 2913021	A1 29-08-2008
			JP 5437081	B2 12-03-2014
			JP 2010520931	A 17-06-2010
			US 2010011708	A1 21-01-2010
			WO 2008125763	A1 23-10-2008
EP 0087031	A2	31-08-1983	DE 3205756	A1 25-08-1983
			EP 0087031	A2 31-08-1983
			JP 558155080	A 14-09-1983
EP 0516094	A1	02-12-1992	AU 649827	B2 02-06-1994
			AU 1712792	A 07-01-1993
			CA 2069703	A1 28-11-1992
			EP 0516094	A1 02-12-1992
WO 2006118034	A1	09-11-2006	AU 2006241992	A1 09-11-2006
			CA 2604611	A1 09-11-2006
			CN 101180026	A 14-05-2008
			DK 1875889	T3 08-12-2014
			EP 1875889	A1 09-01-2008
			ES 2529741	T3 25-02-2015
			JP 4939405	B2 23-05-2012
			JP 5167392	B2 21-03-2013
			JP 2011212505	A 27-10-2011
			KR 20080003423	A 07-01-2008
			PT 1875889	E 14-01-2015
			TW 1299988	B 21-08-2008
			US 2009032426	A1 05-02-2009
			WO 2006118034	A1 09-11-2006

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2014/053466

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE		
INV. B65B11/54	B65B55/08	C12N1/04 B65B51/10
ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)		
B65B C12N		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)		
EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	FR 2 913 021 A1 (BIOMERIEUX SA [FR]) 29 août 2008 (2008-08-29) revendications 1, 8, 9, 17-22 -----	1-12
Y	EP 0 087 031 A2 (MERCK PATENT GMBH [DE]) 31 août 1983 (1983-08-31) page 3, ligne 7-10 page 5, ligne 20-22, 29-32 -----	1-12
Y	EP 0 516 094 A1 (SUDO NORITO [JP]; KAGAWA SEIJI [JP]) 2 décembre 1992 (1992-12-02) alinéas [0001] - [0010] -----	3
A	WO 2006/118034 A1 (OTSUKA PHARMA CO LTD [JP]; TATEISHI ISAMU [JP]; MORI HITOSHI [JP]; MOR) 9 novembre 2006 (2006-11-09) pages 11-12 -----	1
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent	*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention	
E document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date	*X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément	
L document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)	*Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier	
O document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens	*Z* document qui fait partie de la même famille de brevets	
P document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
11 mars 2015	25/03/2015	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé	
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Schmitt, Michel	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2014/053466

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2913021	A1	29-08-2008	AU 2008237825	A1 23-10-2008
			CN 101622306	A 06-01-2010
			EP 2139943	A1 06-01-2010
			FR 2913021	A1 29-08-2008
			JP 5437081	B2 12-03-2014
			JP 2010520931	A 17-06-2010
			US 2010011708	A1 21-01-2010
			WO 2008125763	A1 23-10-2008

EP 0087031	A2	31-08-1983	DE 3205756	A1 25-08-1983
			EP 0087031	A2 31-08-1983
			JP 558155080	A 14-09-1983

EP 0516094	A1	02-12-1992	AU 649827	B2 02-06-1994
			AU 1712792	A 07-01-1993
			CA 2069703	A1 28-11-1992
			EP 0516094	A1 02-12-1992

WO 2006118034	A1	09-11-2006	AU 2006241992	A1 09-11-2006
			CA 2604611	A1 09-11-2006
			CN 101180026	A 14-05-2008
			DK 1875889	T3 08-12-2014
			EP 1875889	A1 09-01-2008
			ES 2529741	T3 25-02-2015
			JP 4939405	B2 23-05-2012
			JP 5167392	B2 21-03-2013
			JP 2011212505	A 27-10-2011
			KR 20080003423	A 07-01-2008
			PT 1875889	E 14-01-2015
			TW 1299988	B 21-08-2008
			US 2009032426	A1 05-02-2009
			WO 2006118034	A1 09-11-2006

フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I		テーマコード(参考)
B 3 2 B 1/02 (2006.01)	B 3 2 B	1/02	
B 3 2 B 27/16 (2006.01)	B 3 2 B	27/16	
C 1 2 N 1/00 (2006.01)	C 1 2 N	1/00	Z

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, 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, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

Fターム(参考) 3E086 AA23 AB01 AD01 BA04 BA15 BB02 BB85 CA40
 4B065 BD50 CA60
 4F100 AJ03 AJ05D AJ05E AK03D AK03E AK04B AK42A AK42C AK46D AK46E
 BA02 BA03 BA04 BA05 BA06 BA07 BA10A BA10B BA10C BA10D
 BA10E DA01A DA01C DA01D DA01E DC11A DC11B DC11C EC03B EC03D
 EC03E EJ52A EJ52B EJ52C JC00A JC00B JC00C JD04A JD04B JD04C
 JL12B JL12D JL12E YY00A YY00B YY00C