

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6694393号
(P6694393)

(45) 発行日 令和2年5月13日(2020.5.13)

(24) 登録日 令和2年4月21日(2020.4.21)

(51) Int.Cl.	F I
A 6 1 F 13/511 (2006.01)	A 6 1 F 13/511 1 0 0
A 6 1 F 13/514 (2006.01)	A 6 1 F 13/511 3 0 0
	A 6 1 F 13/514 1 0 0

請求項の数 26 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2016-558708 (P2016-558708)	(73) 特許権者	507274744
(86) (22) 出願日	平成27年3月25日 (2015. 3. 25)		トレデガー フィルム プロダクツ コー ポレイション
(65) 公表番号	特表2017-511182 (P2017-511182A)		アメリカ合衆国 バージニア 2 3 2 2 5 、 リッチモンド、 ボールダーズ パー クウェイ 1 1 0 0
(43) 公表日	平成29年4月20日 (2017. 4. 20)	(74) 代理人	100078282
(86) 国際出願番号	PCT/US2015/022532		弁理士 山本 秀策
(87) 国際公開番号	W02015/148697	(74) 代理人	100113413
(87) 国際公開日	平成27年10月1日 (2015. 10. 1)		弁理士 森下 夏樹
審査請求日	平成30年3月2日 (2018. 3. 2)	(74) 代理人	100181674
(31) 優先権主張番号	61/970, 297		弁理士 飯田 貴敏
(32) 優先日	平成26年3月25日 (2014. 3. 25)	(74) 代理人	100181641
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		弁理士 石川 大輔

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マイクロセルおよびマクロ陥凹を伴う形成フィルム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

頂面と底面とを有するフィルムであって、前記フィルムは、
複数のランドであって、前記複数のランドのそれぞれは、その上に第1の複数のマイクロセルを含み、前記第1の複数のマイクロセルのそれぞれは、前記フィルムの前記頂面における開放端先端を含む、複数のランドと、
前記複数のランドのうち少なくとも1つのそれぞれのランドに隣接する複数のマクロ陥凹であって、前記複数のマクロ陥凹のそれぞれは、第2の複数のマイクロセルを含み、前記第2の複数のマイクロセルのそれぞれは、前記フィルムの前記底面における開放端先端を含む、複数のマクロ陥凹と
を備える、フィルム。

【請求項 2】

前記第1の複数のマイクロセルの前記開放端先端は、物品のユーザの皮膚に向かって配向されている、請求項1に記載のフィルム。

【請求項 3】

前記第2の複数のマイクロセルの前記開放端先端は、物品のコアに向かって配向されている、請求項1に記載のフィルム。

【請求項 4】

前記フィルムは、頂面と底面とを備える、請求項1に記載のフィルム。

【請求項 5】

前記第 1 の複数のマイクロセルのそれぞれは、前記フィルムの前記底面における第 1 および第 2 の谷と、前記フィルムの前記頂面における前記開放端先端から前記フィルムの前記底面における前記第 1 の谷および第 2 の谷のそれぞれまで延在する第 1 および第 2 の側壁とをさらに含む、請求項 4 に記載のフィルム。

【請求項 6】

前記第 1 および第 2 の側壁は、前記フィルムの前記底面における前記第 1 および第 2 の谷の間に延在する、請求項 5 に記載のフィルム。

【請求項 7】

前記第 2 の複数のマイクロセルのそれぞれは、前記フィルムの前記頂面における第 1 および第 2 の谷と、前記フィルムの前記底面における前記開放端先端から前記フィルムの前記頂面における前記第 1 の谷および第 2 の谷のそれぞれまで延在する第 1 および第 2 の側壁とをさらに含む、請求項 5 に記載のフィルム。

10

【請求項 8】

前記第 1 および第 2 の側壁は、前記フィルムの前記頂面における前記第 1 および第 2 の谷の間に延在する、請求項 7 に記載のフィルム。

【請求項 9】

頂面と底面とを有するフィルムであって、前記フィルムは、

複数のランドであって、前記複数のランドのそれぞれは、第 1 の複数のマイクロセルを含み、前記第 1 の複数のマイクロセルのそれぞれは、前記フィルムの前記頂面における開放端先端と、前記フィルムの前記底面における第 1 および第 2 の谷と、前記フィルムの前記頂面における前記開放端先端から前記フィルムの前記底面における前記第 1 の谷および第 2 の谷のそれぞれまで延在する第 1 および第 2 の側壁とを含む、複数のランドと、

20

前記複数のランドのうちの少なくとも 1 つのそれぞれのランドに隣接する複数のマクロ陥凹であって、前記複数のマクロ陥凹のそれぞれは、その中に第 2 の複数のマイクロセルを含み、前記第 2 の複数のマイクロセルのそれぞれは、前記フィルムの前記底面における開放端先端と、前記フィルムの前記頂面における第 1 および第 2 の谷と、前記フィルムの前記底面における前記開放端先端から前記フィルムの前記頂面における前記第 1 の谷および第 2 の谷のそれぞれまで延在する第 1 および第 2 の側壁とを含む、複数のマクロ陥凹とを備える、フィルム。

【請求項 10】

30

前記第 1 の複数のマイクロセルの前記第 1 および第 2 の側壁は、前記フィルムの前記頂面における前記開放端先端から前記フィルムの前記底面における前記第 1 の谷および第 2 の谷のそれぞれまで下向きに延在する、請求項 9 に記載のフィルム。

【請求項 11】

前記第 2 の複数のマイクロセルの前記第 1 および第 2 の側壁は、前記フィルムの前記底面における前記開放端先端から前記フィルムの前記頂面における第 1 の谷および第 2 の谷のそれぞれまで上向きに延在する、請求項 10 に記載のフィルム。

【請求項 12】

前記複数のマクロ陥凹は、前記複数のランドから下向きに延在する、請求項 10 に記載のフィルム。

40

【請求項 13】

前記複数のマクロ陥凹のそれぞれは、第 1 および第 2 の側面部分と基礎部分とを含み、前記第 1 および第 2 の側面部分は、前記複数のランドから下向きに延在し、前記基礎部分で終端する、請求項 9 に記載のフィルム。

【請求項 14】

前記第 2 の複数のマイクロセルは、前記基礎部分の少なくとも一部に沿って延在する、請求項 13 に記載のフィルム。

【請求項 15】

前記複数のマクロ陥凹の前記第 1 および第 2 の側面部分に沿って延在する第 3 の複数のマイクロセルをさらに備える、請求項 13 に記載のフィルム。

50

【請求項 16】

前記第3の複数のマイクロセルのそれぞれは、前記フィルムの前記頂面における開放端先端と、前記フィルムの前記底面における第1および第2の谷と、前記フィルムの前記頂面における前記開放端先端から前記フィルムの前記底面における前記第1の谷および第2の谷のそれぞれまで延在する第1および第2の側壁とを含む、請求項15に記載のフィルム。

【請求項 17】

前記第3の複数のマイクロセルの前記第1および第2の側壁は、前記フィルムの前記頂面における前記開放端先端から前記フィルムの前記底面における前記第1の谷および第2の谷のそれぞれまで下向きに延在する、請求項16に記載のフィルム。

10

【請求項 18】

頂面と底面とを有するコアと、

頂面と底面とを有する上側シートであって、前記上側シートの前記底面の少なくとも一部は、前記コアの表面に隣接する、上側シートと

を備えた物品であって、

前記上側シートは、

その上に第1の複数のマイクロセルを含む複数のランドであって、前記第1の複数のマイクロセルのそれぞれは、前記上側シートの前記頂面における開放端先端と、前記上側シートの前記底面における第1および第2の谷と、前記開放端先端と前記第1の谷との間の第1の側壁と、前記開放端先端と前記第2の谷との間の第2の側壁とを含み、前記第1および第2の側壁は、前記コアに向かって前記開放端先端から前記第1の谷および第2の谷のそれぞれまで下向きに延在する、複数のランドと、

20

前記複数のランドのうちの少なくとも1つのそれぞれのランドに隣接する複数のマクロ陥凹であって、前記複数のマクロ陥凹のそれぞれは、第1の側面部分と第2の側面部分と基礎部分とを含み、前記第1および第2の側面部分は、前記複数のランドから前記コアに向かって延在し、前記基礎部分で終端する、複数のマクロ陥凹と

を備え、

前記基礎部分は、第2の複数のマイクロセルを含み、前記第2の複数のマイクロセルのそれぞれは、前記上側シートの前記底面における開放端先端と、前記上側シートの前記頂面における第1および第2の谷と、前記開放端先端と前記第1の谷との間の第1の側壁と、前記開放端先端と前記第2の谷との間の第2の側壁とを含み、前記第1および第2の側壁は、前記開放端先端から前記第1の谷および第2の谷のそれぞれまで、前記コアから離れて上向きに延在しており、

30

前記第1および第2の側面部分は、第3の複数のマイクロセルを含み、前記第3の複数のマイクロセルのそれぞれは、前記上側シートの前記頂面における開放端先端と、前記上側シートの前記底面における第1および第2の谷と、前記開放端先端と前記第1の谷との間の第1の側壁と、前記開放端先端と前記第2の谷との間の第2の側壁とを含み、前記第1および第2の側壁は、前記開放端先端から前記第1の谷および第2の谷のそれぞれまで、前記コアに向かって下向きに延在している、物品。

【請求項 19】

40

頂面と底面とを有するフィルムであって、前記フィルムは、

その上に第1のマイクロセルを含むランドであって、前記第1のマイクロセルは、前記フィルムの前記頂面における開放端先端を含む、ランドと、

前記ランドに隣接するマクロ陥凹であって、前記マクロ陥凹は、第2のマイクロセルを含み、前記第2のマイクロセルは、前記フィルムの前記底面における開放端先端を含む、マクロ陥凹と

を備える、フィルム。

【請求項 20】

前記第1のマイクロセルは、前記フィルムの前記底面における第1および第2の谷と、前記フィルムの前記頂面における前記開放端先端から前記フィルムの前記底面における前

50

記第 1 の谷および第 2 の谷のそれぞれまで延在する第 1 および第 2 の側壁とをさらに含み、前記第 1 および第 2 の側壁は、前記フィルムの前記底面における前記第 1 の谷および第 2 の谷の間に延在する、請求項 19 に記載のフィルム。

【請求項 21】

前記第 2 のマイクロセルは、前記フィルムの前記頂面における第 1 および第 2 の谷と、前記フィルムの前記底面における前記開放端先端から前記フィルムの前記頂面における第 1 の谷および第 2 の谷のそれぞれまで延在する第 1 および第 2 の側壁とをさらに含み、前記第 1 および第 2 の側壁は、前記フィルムの前記頂面における前記第 1 および第 2 の谷の間に延在する、請求項 20 に記載のフィルム。

【請求項 22】

前記複数のマクロ陥凹は、セルのパターンで配列されており、前記セルは、六角形、円形、長円形、楕円形、多角形のうちの少なくとも 1 つである、請求項 1、9、19 のいずれか一項に記載のフィルム。

【請求項 23】

前記複数のマクロ陥凹は、セルのパターンで配列されており、各セルは、球体の半分の形状を有している、請求項 1、9、19 のいずれか一項に記載のフィルム。

【請求項 24】

前記第 1 の複数のマイクロセルおよび前記第 2 の複数のマイクロセルは、2.54 センチメートルの距離において整合させられる 35 個よりも多くのセルを含み、前記複数のマクロ陥凹は、2.54 センチメートルの距離において整合させられる 35 個よりも少ないセルを含む、請求項 1、9、19 のいずれか一項に記載のフィルム。

【請求項 25】

前記第 1 の複数のマイクロセルおよび前記第 2 の複数のマイクロセルは、円錐形である、請求項 1、9、19 のいずれか一項に記載のフィルム。

【請求項 26】

前記フィルムは、0.0038 センチメートル～0.1143 センチメートルのロフトを有する、請求項 1、9、19 のいずれか一項に記載のフィルム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願に対する相互参照)

本願は、2014年3月25日に出願された米国仮出願第 61/970,297 号の利益を主張するものであり、該仮出願は、参照により本明細書中に援用される。

【背景技術】

【0002】

吸収性デバイスは、典型的には、上側シートと、流体取得分散層と、吸収性コアと、裏側シートとから成る。上側シートは、デバイスのユーザの皮膚に接触し、流体滲出液を、それを捕捉および貯蔵する吸収性コアに向かって伝達させる。裏側シートは、最外層であって、コア内に貯蔵された液体の漏出または通過を防止することによって、衣類への染みまたは汚れに対する液体障壁を提供する。裏側シートおよび上側シートは両方とも、ポリマーフィルムの薄層から成ることができる。「薄い」とは、歴史的には、50 ミクロン未満であるが、10 ミクロンを上回る、一般的範囲内である。

【0003】

縮み雑音がない静かな材料が所望された、使い捨ておむつの出現以来、3次元側面を吸収性デバイス内で使用される薄型ポリマーフィルムに付与することが所望されている。3次元側面のそのようなパターンは、フィルムのランド上に形成されてもよく、より大型の3次元側面を含み得るマクロセルと、より小型の3次元側面を含み得るマイクロセルとを含んでもよい。そのような側面は、典型的には、フィルム層に、1つまたはそれを上回る以下の属性、すなわち、フィルムを縮ませるかまたは屈曲させるために使用される機械的

10

20

30

40

50

応力への抵抗を低下させる「ブリーツ加工」側面による曲げ柔軟性および/または静音性、反射光を拡散させることによるより低い光沢性またはつやの欠如、特に触知的柔軟性のためにパターンタイプおよび間隔およびアレイによって導出された指先への所望の「触知的」印象を作り出すことによる感触に対する柔軟性またはなめらかな手触り、接触が適用され得るときに柔軟な屈曲を可能にするかまたは許容する薄化、花またはリボンまたは消費者の特定の市場区分に好まれることが見出されている他の設計のパターンを伴う審美的外観、および同等物を提供する。加えて、液体が通過することを可能にし得る、1つまたはそれを上回る開口部または開口が、上側シートを通して形成されてもよい。実施例では、開口部または開口は、例えば、その端部または基部において、マイクロセルおよび/またはマクロセル等の3次元側面によって形成されてもよい。

10

【0004】

残念ながら、マイクロセルおよび/またはマクロセルもしくは陥凹を含み得る、現在の3次元側面は、異なる方向を指し示し得るマクロセル内のマイクロセルのアレイまたはフィールドを含まない(例えば、マイクロセルのうちのいくつかは、他のマイクロセルから反転させられてもよい)。

【発明の概要】**【課題を解決するための手段】****【0005】**

マイクロセルおよびマクロセルまたは陥凹を伴う形成フィルムが、開示され得る。フィルムは、おむつ等の物品で使用されてもよい。使用されるとき、マイクロセルのうちのいくつかは、物品のユーザの皮膚に向かって配向されてもよく(例えば、第1の配向)、他のマイクロセルは、物品のコアに向かって配向されてもよい(例えば、第2の配向)。例えば、フィルムは、ランドを含んでもよい。ランドは、その上に第1のマイクロセルを含んでもよい。第1のマイクロセルは、(例えば、皮膚に向かった)第1の配向を有してもよい。フィルムはさらに、ランドに隣接するマクロ陥凹を含んでもよい。マクロ陥凹は、第2のマイクロセルを含んでもよい。マイクロセルは、(例えば、コアに向かった)第2の配向を含んでもよい。第2の配向は、第1の配向の逆である(例えば、第1の配向の反対方向にある)配向を含む。

20

【0006】

実施形態では、フィルムは、頂面と、底面とを含んでもよい。第1の複数のマイクロセルはそれぞれ、フィルムの頂面における先端と、フィルムの底面における第1および第2の谷と、フィルムの頂面における先端からフィルムの底面における第1の谷および第2の谷のそれぞれまで(例えば、物品で使用されるとき、コアに向かって第1のz方向に)延在する、第1および第2の側壁とを含んでもよい。フィルムの頂面における先端と、フィルムの底面における第1および第2の谷と、その間に延在する第1および第2の側壁とを伴う、そのような実施形態は、第1の配向(例えば、皮膚に向かった配向)であってもよい。

30

【0007】

さらに、実施形態によると、第2の複数のマイクロセルはそれぞれ、フィルムの底面における先端と、フィルムの頂面における第1および第2の谷と、フィルムの底面における先端からフィルムの頂面における第1の谷および第2の谷のそれぞれまで(例えば、第1のz方向の反対である第2のz方向に)延在する、第1および第2の側壁とを含んでもよい。フィルムの底面における先端と、フィルムの頂面における第1および第2の谷と、その間に延在する第1および第2の側壁とを伴う、そのような実施形態は、第2の配向(例えば、コアに向かった配向)であってもよい。

40

【0008】

概要は、発明を実施するための形態において以下にさらに説明される、簡略化された形態において、一連の概念を紹介するために提供される。本概要は、請求される主題の重要な特徴または不可欠な特徴を識別することを意図するものではなく、また、請求される主題の範囲を制限するために使用されることを意図するものでもない。さらに、請求される

50

主題は、本開示のいずれかの部分に記載のあらゆる不利点を解決する、いかなる限定にも制限されない。

本発明は、例えば、以下の項目を提供する。

(項目1)

複数のランドであって、前記複数のランドはそれぞれ、その上に第1の複数のマイクロセルを備え、前記第1の複数のマイクロセルはそれぞれ、第1の配向を有する、複数のランドと、

前記複数のランドのうちの少なくとも1つのそれぞれのランドに隣接する、複数のマクロ陥凹であって、前記複数のマクロ陥凹はそれぞれ、第2の複数のマイクロセルを備え、前記第2の複数のマイクロセルはそれぞれ、第2の配向を有し、前記第2の配向は、前記第1の配向の逆である配向を備える、複数のマクロ陥凹とを備える、フィルム。

(項目2)

前記第1の配向は、物品のユーザの皮膚に向かった配向を備える、項目1に記載のフィルム。

(項目3)

前記第2の配向は、物品のコアに向かった配向を備える、項目1に記載のフィルム。

(項目4)

前記フィルムは、頂面と、底面とを備える、項目1に記載のフィルム。

(項目5)

前記第1の複数のマイクロセルはそれぞれ、前記フィルムの前記頂面における先端と、前記フィルムの前記底面における第1および第2の谷と、前記フィルムの前記頂面における前記先端から前記フィルムの前記底面における第1の谷および第2の谷のそれぞれまで第1のz方向に延在する、第1および第2の側壁とを備える、項目4に記載のフィルム。

(項目6)

前記第1の配向は、前記フィルムの前記頂面における前記先端と、前記フィルムの前記底面における前記第1および第2の谷と、その間に延在する前記第1および第2の側壁とを備える、項目5に記載のフィルム。

(項目7)

前記第2の複数のマイクロセルはそれぞれ、前記フィルムの前記底面における先端と、前記フィルムの前記頂面における第1および第2の谷と、前記フィルムの前記底面における前記先端から前記フィルムの前記頂面における第1の谷および第2の谷のそれぞれまで前記第1のz方向の反対である第2のz方向に延在する、第1および第2の側壁とを備える、項目5に記載のフィルム。

(項目8)

前記第2の配向は、前記フィルムの前記底面における前記先端と、前記フィルムの前記頂面における前記第1および第2の谷と、その間に延在する前記第1および第2の側壁とを備える、項目7に記載のフィルム。

(項目9)

頂面および底面を有する、フィルムであって、

複数のランドであって、前記複数のランドはそれぞれ、第1の複数のマイクロセルを備え、前記第1の複数のマイクロセルはそれぞれ、前記フィルムの前記頂面における先端と、前記フィルムの前記底面における第1および第2の谷と、前記フィルムの前記頂面における前記先端から前記フィルムの前記底面における第1の谷および第2の谷のそれぞれまで延在する、第1および第2の側壁とを備える、複数のランドと、

前記複数のランドのうちの少なくとも1つのそれぞれのランドに隣接する、複数のマクロ陥凹であって、前記複数のマクロ陥凹はそれぞれ、その中に第2の複数のマイクロセルを備え、前記第2の複数のマイクロセルはそれぞれ、前記フィルムの前記底面における先端と、前記フィルムの前記頂面における第1および第2の谷と、前記フィルムの前記底面における前記先端から前記フィルムの前記頂面における第1の谷および第2の谷のそれぞ

10

20

30

40

50

れまで延在する、第 1 および第 2 の側壁とを備える、複数のマクロ陥凹とを備える、フィルム。

(項目 10)

前記第 1 の複数のマイクロセルの前記第 1 および第 2 の側壁は、第 1 の z 方向に前記フィルムの前記頂面における前記先端から前記フィルムの前記底面における第 1 の谷および第 2 の谷のそれぞれまで下向きに延在する、項目 9 に記載のフィルム。

(項目 11)

前記第 2 の複数のマイクロセルの前記第 1 および第 2 の側壁は、前記第 1 の z 方向の反対である第 2 の z 方向に前記フィルムの前記底面における前記先端から前記フィルムの前記頂面における第 1 の谷および第 2 の谷のそれぞれまで上向きに延在する、項目 10 に記載のフィルム。

10

(項目 12)

前記複数のマクロ陥凹は、前記第 1 の z 方向に前記ランドから下向きに延在する、項目 10 に記載のフィルム。

(項目 13)

前記複数のマクロ陥凹はそれぞれ、第 1 および第 2 の側面部分と、基礎部分とを備え、前記第 1 および第 2 の側面部分は、前記ランドから前記第 1 の z 方向に下向きに延在し、前記基礎部分で終端する、項目 9 に記載のフィルム。

(項目 14)

前記第 2 の複数のマイクロセルは、前記基礎部分の少なくとも一部に沿って延在する、項目 13 に記載のフィルム。

20

(項目 15)

前記マクロ陥凹の第 1 の部分および側面部分に沿って延在する、第 3 の複数のマイクロセルをさらに備える、項目 13 に記載のフィルム。

(項目 16)

前記第 3 の複数のマイクロセルはそれぞれ、前記フィルムの前記頂面における先端と、前記フィルムの前記底面における第 1 および第 2 の谷と、前記フィルムの前記頂面における前記先端から前記フィルムの前記底面における第 1 の谷および第 2 の谷のそれぞれまで延在する、第 1 および第 2 の側壁とを備える、項目 15 に記載のフィルム。

(項目 17)

前記第 3 の複数のマイクロセルの前記第 1 および第 2 の側壁は、第 1 の z 方向に前記フィルムの前記頂面における前記先端から前記フィルムの前記底面における第 1 の谷および第 2 の谷のそれぞれまで下向きに延在する、項目 16 に記載のフィルム。

30

(項目 18)

頂面および底面を有する、コアと、
頂面および底面を有する、上側シートであって、前記上側シートの前記底面の少なくとも一部は、前記コアの表面に隣接し、前記上側シートは、

その上に第 1 の複数のマイクロセルを備える、複数のランドであって、前記第 1 の複数のマイクロセルはそれぞれ、前記上側シートの前記頂面における先端と、前記上側シートの前記底面における第 1 および第 2 の谷と、前記先端と前記第 1 の谷との間の第 1 の側壁と、前記先端と前記第 2 の谷との間の第 2 の側壁とを備え、前記第 1 および第 2 の側壁は、第 1 の z 方向に前記コアに向かって前記先端から第 1 の谷および第 2 の谷のそれぞれまで下向きに延在する、複数のランドと、

40

前記複数のランドのうちの少なくとも 1 つのそれぞれのランドに隣接する、複数のマクロ陥凹であって、前記複数のマクロ陥凹はそれぞれ、第 1 の側面部分と、第 2 の側面部分と、基礎部分とを備え、前記第 1 および第 2 の側面部分は、前記第 1 の z 方向に前記ランドから前記コアに向かって延在し、前記基礎部分で終端する、複数のマクロ陥凹と

を備える、上側シートと
を備え、

前記基礎部分は、第 2 の複数のマイクロセルを備え、前記第 2 の複数のマイクロセルは

50

それぞれ、前記上側シートの前記底面における先端と、前記上側シートの前記頂面における第1および第2の谷と、前記先端と前記第1の谷との間の第1の側壁と、前記先端と前記第2の谷との間の第2の側壁とを備え、前記第1および第2の側壁は、前記第1のz方向の反対である第2のz方向に前記先端から第1の谷および第2の谷のそれぞれまで、前記コアから離れて上向きに延在しており、

前記第1および第2の側面部分は、第3の複数のマイクロセルを備え、前記第3の複数のマイクロセルはそれぞれ、前記上側シートの前記頂面における先端と、前記上側シートの前記底面における第1および第2の谷と、前記先端と前記第1の谷との間の第1の側壁と、前記先端と前記第2の谷との間の第2の側壁とを備え、前記第1および第2の側壁は、前記第1のz方向に前記先端から第1の谷および第2の谷のそれぞれまで、前記コアに向かって下向きに延在している、物品。

10

(項目19)

その上に第1のマイクロセルを備える、ランドであって、前記第1のマイクロセルは、第1の配向を有する、ランドと、

前記ランドに隣接するマクロ陥凹であって、前記マクロ陥凹は、第2のマイクロセルを備え、前記第2のマイクロセルは、第2の配向を有し、前記第2の配向は、前記第1の配向の逆である配向を備える、マクロ陥凹と

を備える、フィルム。

(項目20)

前記フィルムは、頂面と、底面とを備え、前記第1のマイクロセルは、前記フィルムの前記頂面における先端と、前記フィルムの前記底面における第1および第2の谷と、前記フィルムの前記頂面における前記先端から前記フィルムの前記底面における第1の谷および第2の谷のそれぞれまで第1のz方向に延在する、第1および第2の側壁とを備え、前記第1の配向は、前記フィルムの前記頂面における前記先端と、前記フィルムの前記底面における前記第1および第2の谷と、その間に延在する前記第1および第2の側壁とを備える、項目19に記載のフィルム。

20

(項目21)

前記第2のマイクロセルは、前記フィルムの前記底面における先端と、前記フィルムの前記頂面における第1および第2の谷と、前記フィルムの前記底面における前記先端から前記フィルムの前記頂面における第1の谷および第2の谷のそれぞれまで、前記第1のz方向の反対である第2のz方向に延在する、第1および第2の側壁とを備え、前記第2の配向は、前記フィルムの前記底面における前記先端と、前記フィルムの前記頂面における前記第1および第2の谷と、その間に延在する前記第1および第2の側壁とを備える、項目20に記載のフィルム。

30

【0009】

本明細書に開示される実施形態のより詳細な理解は、付随の図面と併せて、一例として与えられる、以下の説明から得られ得る。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1A】図1Aは、いくつかのマイクロセルが物品で使用されるときに皮膚に向かって指し示し、他のマイクロセルが係合されていない物品のコアを指し示す、フィルムを形成するためのプロセスまたは方法の例示的实施形態を描写する。

40

【図1B】図1Bは、係合された図1Aのプロセスまたは方法の例示的实施形態を描写する。

【図1C】図1Cは、係合された図1Bのプロセスまたは方法の一部の分解図を描写する。

【図2A】図2Aは、マイクロセルおよびマクロセルを伴う従来技術のフィルムの実施例を描写する。

【図2B】図2B-2Cは、線A-Aに沿った図2Aのフィルムの実施例を描写する。

【図2C】図2B-2Cは、線A-Aに沿った図2Aのフィルムの実施例を描写する。

50

【図 3 A】図 3 A は、マイクロセルおよびマクロセルを伴う従来技術のフィルムの実施例を描写する。

【図 3 B】図 3 B は、線 B - B に沿った図 3 A の従来技術フィルムの実施例を描写する。

【図 4 A】図 4 A は、マイクロセルおよびマクロセルを伴う従来技術のフィルムの実施例を描写する。

【図 4 B】図 4 B は、線 C - C に沿った図 4 A の従来技術フィルムの実施例を描写する。

【図 5 A】図 5 A は、マイクロセルおよびマクロセルを伴う従来技術のフィルムの実施例を描写する。

【図 5 B】図 5 B は、線 D - D に沿った図 5 A の従来技術フィルムの実施例を描写する。

【図 6 A】図 6 A は、フィルムが物品で使用され得るときに、いくつかのマイクロセルがユーザの皮膚に向かって指し示し、マクロセルまたは陥凹に沿った他のマイクロセルがマクロセル内の物品のコアに向かって指し示す、図 1 A - 1 C のプロセスまたは方法で作製され得るフィルムの実施例を描写する。

【図 6 B】図 6 B - 6 D は、図 6 A のフィルムのさらなる実施例を描写する。

【図 6 C】図 6 B - 6 D は、図 6 A のフィルムのさらなる実施例を描写する。

【図 6 D】図 6 B - 6 D は、図 6 A のフィルムのさらなる実施例を描写する。

【図 6 E】図 6 E は、図 6 A のフィルムの一部の例示的部分を描写する。

【図 6 F】図 6 F は、線 E - E に沿った図 6 E のフィルムの実施例を描写する。

【発明を実施するための形態】

【0011】

ここで、例証的实施形態の発明を実施するための形態が、種々の図を参照して説明される。本説明は、可能性として考えられる実装の詳細な実施例を提供するが、詳細は、例示であることが意図され、本願の範囲を制限するものではないことに留意されたい。

【0012】

形成フィルム、方法、および/またはプロセスが、フィルムのランドおよびマクロ陥凹上にマイクロセルのフィールドもしくはアレイを提供するために開示される。実施例では、ランド上のマイクロセルのフィールドもしくはアレイ内のマイクロセルの少なくとも一部が、マクロセルおよび/またはマイクロセルのフィールドもしくはアレイ内の他のマイクロセルから反転させられてもよい。例えば、形成フィルムのランド上のマイクロセルは、第 1 の配向（例えば、フィルムがおむつ等の物品で上側シートと使用され得るとき、皮膚に向かった配向）で配向されてもよい。加えて、マクロ陥凹の中へ延在し得るマイクロセルは、第 1 の配向の反対である第 2 の配向（例えば、物品のコアに向かった配向）で配向されてもよい。

【0013】

図 1 A - 1 C は、マイクロセルの少なくとも一部が、例えば、マクロセルもしくは陥凹および/またはフィルムのランド上の他のマイクロセルから反転させられ得る、マクロセルもしくは陥凹内にマイクロセルを伴うフィルムを形成するための例示的プロセスまたは方法を描写する。示されるように、マイクロセルのフィールドを伴うシートを形成するように本プロセスまたは方法を実行するための装置は、中心に配置された車軸 11 および静止車軸支持体 12 によって各端部において支持され得る、回転円筒ドラム 10 を含んでもよい。ドラム 10 は、円筒面 13 を有してもよい。実施例では、ドラムロール 10 の円筒面は、空気がそれを通過し得るように穿孔されてもよい。ドラム 10 は、典型的には、その外面上にパターン化形成スクリーン 14 を備える。スクリーン 14 は、ドラム 10 の表面 13 の周囲に搭載されてもよく、ドラム 10 とともに回転してもよい。スクリーン 14 は、溶接または非溶接シリンダスクリーンであってもよい。マイクロセルのパターンを伴う形成フィルムを付与するための形成スクリーンは、当技術分野で周知である。それらは、種々のニッケルめっきスクリーンまたは穿孔スクリーン等の機械加工金属スクリーンを含んでもよい。スタック内で整合および積層される、フォトリソグラフィされたプレートが、実施例で使用されてもよい。パターン化形成スクリーンはまた、熱可塑性ポリマーまたは熱硬化性ゴムから成るレーザ彫刻スクリーンを含んでもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 4 】

スクリーン 1 4 は、その端部からドラム 1 0 上で滑動され、次いで、当技術分野で公知の好適な様式のうちのいずれかでそこに固着されるように適合される、一体ユニットとして形成されてもよい。加えて、ドラム 1 0 および / またはスクリーン 1 4 は、回転してもよい。スクリーン 1 4 および / またはドラム 1 0 を回転させるために、歯車駆動（図示せず）が、提供されて使用されてもよい。歯車駆動は、ドラム 1 0 自体の上に提供され得る、1 つまたはそれを上回る歯車（図示せず）と噛み合うように構成もしくは適合されてもよく、および / または滑車駆動（図示せず）が、その端部上に提供される 1 つまたはそれを上回るキャップ（図示せず）によってドラム 1 0 に接続されてもよい。実施例によると、歯車駆動または歯車ベルト滑車は、滑動しないであろうため使用に推奨され得る一方で、V ベルト滑車または平滑ベルシステムは、負荷をかけると滑動し得る。

10

【 0 0 1 5 】

真空チャンバ 1 5 もまた、提供されてもよい。真空チャンバ 1 5 は、融解ウェブまたは熱可塑性シートのそれぞれの表面の間に圧力差を生成して、スクリーン 1 4 内に提供される穿孔にシートを流入させ、したがって、シートを穿孔するために使用されてもよい。実施例では、真空チャンバ 1 5 は、例えば、その軸に沿ってドラム 1 0 内に位置付けられてもよい。示されるように、真空チャンバ 1 5 は、ドラム 1 0 の表面 1 3 の周辺の一部にわたって開放してもよい。

【 0 0 1 6 】

図 1 A - 1 B に示されるように、プレート 1 5 a、1 5 b は、真空チャンバ 1 5 を画定してもよい。実施例では、それぞれ、真空チャンバ 1 5 の前および後縁 1 6 a、1 6 b の効果的なシールを提供するために、シール（図示せず）が、表面 1 3 に対してシールを形成するようにプレート 1 5 a、1 5 b 内に提供されてもよい。シールは、ゴムまたは他の好適な材料で作製されてもよい。さらに、実施形態によると、プレート 1 5 a および 1 5 b は、真空チャンバ 1 5 がドラム 1 0 内の固定または静止位置にとどまり得るように、静止し、車軸 1 1 またはマニホールドパイプ等の他の好適な手段に堅く添着されてもよい。したがって、真空チャンバ 1 5 は、例えば、ドラム 1 0 上の周辺開口部を除いて、点のそれぞれにおいて密閉されてもよく、任意の好適な様式で真空チャンバ 1 5 に接続されたポンプ機器によって、圧力を排出または低減させられてもよい。

20

【 0 0 1 7 】

図 1 A - 1 B の実施例では、ドラム 1 0 の上方に、かつそれに隣接して、押出機 E が位置してもよい。押出機 E は、ドラム 1 0 上に融解ウェブまたは熱可塑性シート 1 7 を押し出すために使用されてもよい。ウェブまたはシート 1 7 が押出機 E から下向きに進行すると、ウェブまたはシート 1 7 は、ドラム 1 0 とともに反時計回りに旋回し得るスクリーン 1 4 に接触してもよい。スクリーン 1 4 は、熱可塑性材料をスクリーン 1 4 内の開口部に引き込ませ、それによって、共通方向を指し示し得るマイクロセルのフィールドまたはアレイを伴う穿孔フィルムを形成するように穿孔され得る、真空スロット 1 5 を覆ってウェブまたはシート 1 7 を搬送してもよい。フィルム 1 8 は、ドラム 1 0 の周囲を進行し続けてもよく、スクリーン 1 4 から除去され、ロール 1 9 および 2 0 の間で運搬される。

30

【 0 0 1 8 】

ロール 2 0 から、穿孔フィルム 1 8 は、ローラ 2 2 とローラ 2 6 との間で運搬される。ローラ 2 2 は、コア 2 3 と、外層 2 4 とを含んでもよい。コア 2 3 は、偏向を回避するように、典型的には頑丈な鋼鉄で作製される中実コアであってもよい。外層 2 4 は、コア 2 3 と異なる硬度であって、コア 2 3 の硬度より小さく、弾性的に圧縮される能力を有する（圧縮力が除去されたときに元の長さに戻る）硬度の材料である。外層 2 4 の好適な実施形態は、閉鎖セルまたは開放セル気泡ゴム層であってもよい。外層 2 4 は、圧縮されていない元の厚さ 2 5 を有してもよい。例示の実施形態では、気泡は、約 0 . 1 5 インチ ~ 0 . 7 5 インチの厚さを有し、理想的には、0 . 2 5 インチ ~ 0 . 5 0 インチに及ぶであろう。穿孔フィルム 1 8 は、ローラ 2 2 の外層 2 4 に接触し、後に、ローラ 2 6 に接触することによって、ローラ 2 2 とローラ 2 6 との間で運搬される。

40

50

【 0 0 1 9 】

ローラ 2 6 は、ローラが偏向を可能な限り回避し得るように、中実であり、例えば、鋼鉄または非鉄金属で作製されてもよい。ローラ 2 6 はさらに、外面 2 7 を含んでもよい。外面 2 7 は、陥凹のパターンを含んでもよい。陥凹のパターンは、金属ローラの表面の外側に機械加工されてもよい。さらに、外面 2 7 は、陥凹のパターンを提供するように金属ローラを覆って配置され得る、パターン化シリンダから構築されてもよい。外側シリンダは、金属シリンダを機械加工すること、または熱可塑性ポリマーシリンダもしくは熱硬化性ゴムシリンダをレーザ彫刻することによって、形成されてもよい。外層 2 7 は、基礎金属ローラ 2 6 を覆って包まれ、または滑合されてもよい。陥凹のパターンは、当技術分野で周知である、形成フィルム上側シートまたは取得分散層のマクロセルに所望される、任意の形状、サイズ、および/または相当物を含んでもよい。実施例では、セルおよびセルを形成する陥凹のパターンは、六角形、円形、長円形、楕円形、および/または多角形であり得る。

10

【 0 0 2 0 】

図 1 A に示されるように、ローラ 2 2 および 2 6 は、係合前位置 P にあってもよい。係合前位置 P では、ローラ 2 2 およびローラ 2 6 は、調節可能である間隙 2 8 をその間にも含んでもよい。間隙 2 8 は、係合機構 3 0 によって調節されてもよい。係合機構 3 0 は、アクチュエータシャフト 3 1 と、第 1 の停止部 3 2 と、第 2 の停止部 3 3 とを含んでもよい。第 1 の停止部 3 2 は、アクチュエータシャフト 3 1 に添着されてもよく、かつそれとともに移動してもよい。さらに、第 2 の停止部 3 3 は、アクチュエータシャフト 3 1 が第 2 の停止部 3 3 を通って往復進行し得るように、アクチュエータシャフト 3 1 および第 1 の停止部 3 2 から独立した固定位置に存在し、またはそれに固定されてもよい。第 1 の停止部 3 2 は、アクチュエータシャフト 3 1 の往復進行中に、本明細書に説明されるように第 2 の停止部 3 3 と接触してもよい。

20

【 0 0 2 1 】

図 1 A に示される係合前位置 3 0 では、ローラ 2 2 とローラ 2 6 との間隙 2 8 は、例えば、第 2 の停止部 3 3 から離れるように後退させられているアクチュエータシャフト 3 1 および第 1 の停止部 3 2 から提供されてもよい。そのような後退は、示されるように、第 1 および第 2 の停止部 3 2、3 3 の間に後退間隙 3 4 を生成してもよい。後退間隙 3 4 は、ローラ 2 2 とローラ 2 6 との間隙 2 8 に対応してもよく、かつそれを制御してもよい。示されるように、実施例では、フィルム 1 8 は、係合機構 3 0 が係合前位置 P にあり得るときに、進入点 2 1 において第 1 のローラ 2 2 の外層 2 4 上に編み合わせられてもよい。第 1 のローラ 2 2 の外層 2 4 に接触するとき、フィルム 1 8 は、方向 d 1 等の 1 つの方向への共通 Z 方向配向を伴う多数の 3 次元突出部を有する、マイクロセルのパターンを含んでもよい。

30

【 0 0 2 2 】

図 1 B に示されるように、係合機構 3 0 は、係合位置 E にあってもよい。係合位置 E では、ローラ 2 2 は、プロセス実施形態の理想間隙が 10 % である、外層 2 4 の元の厚さ 2 5 の 5 % ~ 15 % の距離まで作動させられてもよい。例えば、アクチュエータシャフト 3 1 は、アクチュエータシャフト 3 1 が通って進行する第 2 の停止部 3 3 に接触することによって、第 1 の停止部 3 2 がさらなる運動から阻止され得るまで、方向 x に進行してもよい。第 1 の停止部 3 2 が第 2 の停止部 3 3 にもたれかかるまでのそのような作動は、崩壊点 3 5 を生成し得る。崩壊点 3 5 は、事前設定位置に対応してもよく、かつ事前設定位置に第 2 の停止部 3 3 を設定することによって制御されてもよい。事前設定位置は、崩壊点 3 5 において元の外側厚さ 2 5 の距離の 5 % ~ 15 % (例えば、図 1 C で、例えば、3 6 a - 3 6 c として示されるように) 崩壊させられる外層 2 4 をもたらし、または外層 2 4 を崩壊させ得る。

40

【 0 0 2 3 】

図 1 C は、崩壊点 3 4 の例示的拡大図を図示する。示されるように、崩壊点 3 5 は、フィルム 1 8 が第 1 のローラ 2 2 と第 2 のローラ 2 2 との間を通過させられ得るように、中

50

実コア 23 と第 2 のローラ 26 の外面 27 との間にあってもよい。次いで、崩壊発砲ゴム 24 が、本明細書に説明されるように、マクロセルを形成し、および / またはマイクロセルを反転させるように、形成ローラ 27 の (例えば、36d に示されるような) 陥凹の開放空洞の中へ拡張してもよい。

【0024】

本明細書に説明され、図 1A - 1B に示されるように、点 21a において進入するフィルム 18 は、フィルム 18 に対して 1 つの方向、例えば、方向 d1 への共通 z 方向配向を伴う多数の 3 次元突出部を有する、マイクロセルのパターンを含んでもよい。実施例では、マイクロセルのパターンは、例えば、本明細書に説明されるようなドラム 10 を使用する、真空成形によって、形成されてもよい。さらに、マイクロセルのパターンは、フィルム 18 内のマイクロセル等の 1 つの方向への共通 z 方向配向を伴う開口 (3 次元突出部) を穿刺し得る、ハイドロフォーミング、エンボス加工、針穿孔、または任意の他の好適な方法によって形成されてもよい。

10

【0025】

図 1B - 1C に示されるように、ローラ 22 および 26 が係合位置 E であり得るときに、フィルム 18 が点 35 を通過すると、マクロセルのパターンが、共通方向に配向される共通 z 方向深度を伴うマイクロセルのフィールド内に形成されてもよい。マクロセルは、マイクロセルより大きくあり得、フィルム上のマイクロセルより数量が少なくあり得、マクロセルの間にランド領域のパターンがあり得るように、他のマクロセルから離間されてもよい。形成されるマクロセルは、内側にマイクロセルの一部を含んでもよい。そのようなマイクロセルは、他のマイクロセルの方向 d1 からの方向に延在し、交互に並べられてもよい。例えば、マクロセルの間の空間は、形成フィルム構造内のランドと呼ばれてもよく、当技術分野ではフィルム構造内のフィルム包含構造を表すと理解される。係合位置に係合機構を伴ってマクロセルを形成した後、そのようなランドは、例えば、方向 d1 に実質的に変化させられていないマイクロセルを含んでもよい。マクロセルに含まれ得るマイクロセルの一部は、本明細書に説明されるように、ランド上のマイクロセルから変化させられてもよい (例えば、方向 d1 を辿らなくてもよく、または方向 d1 から反転させられてもよい)。

20

【0026】

マクロセルを形成した後、フィルム 18 は、ローラ 26 に沿って出口点 21b に移動してもよい。示されるように、出口点 21b においてローラから出て行くと、マクロセルは、方向 d2 に延在してもよく、マクロセルの間のランド領域中に残存するマイクロセル等のマイクロセルのうちの少なくともいくつかは、フィルム 18 のランド上に残存し得るマイクロセルの方向 d2 の配向の反対方向である、方向 d3 を指し示してもよい。さらに、マクロセルもしくは陥凹の中に、および / またはそれに沿って含まれ得る、マイクロセルの少なくとも一部もまた、方向 d3 を指し示してもよい。したがって、フィルム 18 が点 21b において退出し得るとき、フィルム 18 は、方向 d2 に配向される少なくともいくつかのマイクロセルと、方向 d3 に配向されるマクロセルまたはマクロ陥凹およびマクロセルまたはマクロ陥凹内のマイクロセルのうちのいくつかとを有してもよい。21a において退出した後、フィルム 18 は、(例えば、ローラ 26 から直接、もしくはローラ 26 と巻き上げロール 40 との間の 1 つまたはそれを上回る張力ロール (図示せず) を介して) 巻き上げロール 40 上に継続してもよい。

30

40

【0027】

本明細書に説明される方法またはプロセスによって生成されるマイクロおよびマクロセルは、種々の選択されたメッシュ数、すなわち、選択されたセル直径および開口の間のランドまたは空間の幅を伴う、選択されたセルパターンで構築されてもよい。「メッシュ数」は、1 インチの距離において整合させられるセルの数であってもよい。したがって、本明細書でマイクロセルとして表され得るものは、概して、35 を上回るメッシュ数から成ってもよく、本明細書のマクロセル (または陥凹領域) は、概して、35 未満のメッシュ数から成ってもよい。本明細書の実施例では、60 メッシュフィルムが、マイクロセルの

50

パターンに使用された。そのような実施例では、マイクロセルの開口は、その開放先端に向かって先細になって薄化し、開放先端直径は、約0.002~約0.004インチのランド幅を伴って約0.005~0.008インチである。

【0028】

さらに、そのような実施例では、マクロセルは、それらの整合方向に伸長六角形パターンを伴う約8.7メッシュであった。(例えば、典型的には、機械方向に整合させられる)長軸は、約0.075インチであり、(例えば、典型的には、横方向に整合させられる)短軸は、約0.050インチである。ランド幅、またはマクロセルの間の空間は、約0.040インチである。

【0029】

図2A-2Cは、従来技術のフィルム200の例示の実施形態を描写する。示されるように、フィルム200は、フィルム200のランド204a、204b上にマイクロセル202a、202bを含んでもよい。フィルム200はさらに、ランド204a、204bに隣接するマクロ開口または孔206a、206bを含んでもよい。図2Bに示されるように、一実施例では、マイクロセル202aは、閉鎖されてもよく、例えば、フィルム200が物品で上側シートとして使用され得るときに、ユーザの皮膚に向かった方向等の第1のz方向「a」にランド204aから上向きに延在してもよい。例えば、マイクロセル202aは、閉鎖先端208と、壁210a、210bとを含んでもよい。マイクロセルの壁210a、210bは、第1のz方向「a」にランド204aの平面pから上向きに延在してもよく、かつ閉鎖先端208aで終端してもよい。

【0030】

さらに、図2Bに示されるように、マイクロセル208は、特定の配向を有してもよい。例えば、マイクロセル208は、例えば、フィルム200が物品で使用され得るときに、ユーザの皮膚に向かって配向されてもよい。そのような実施例では、閉鎖先端208aは、閉鎖先端208aが皮膚に最も近いマイクロセル202aの部分であり得るように、皮膚に向かって配向されてもよい。壁210a、210bは、物品のコアに向かった方向等の第2のz方向「b」に閉鎖先端208aから下向きに延在してもよい。壁210a、210bは、頂点または谷部分212a、212bがコアに最も近いマイクロセル202aの部分であり得るように、コアに向かって配向され得る、それぞれの頂点または谷部分212a、212bで終端してもよい。マイクロセルの閉鎖先端が、皮膚により近くあり得、壁が、コアに向かってz方向に閉鎖先端から延在し、コアにより近くあり得る頂点または谷部分で終端し得る、そのような実施例は、皮膚に向かって配向され得るマイクロセルを表してもよい。

【0031】

実施例では、マクロ開口または孔206aは、コアに向かって第2のz方向bに延在してもよい。例えば、マクロ開口または孔206aは、第2のz方向「b」にランド204の平面p等のランド204aから下向きに延在してもよい。示されるように、マクロ開口または孔206は、単一の開口部214aで終端してもよい。そのような単一のより大型の開口部(例えば、開口部214a)は、例えば、生理用ナプキンの使用後に、月経の色をユーザの眼に伝達し得る。これは、望ましくない場合があり、マクロセルの底部におけるより小型のマイクロセルのフィールドが、ユーザの眼への月経の染みのいかなる伝達も隠して抑止することに役立ち得る、(例えば、図6A-6Fに示されるような)本明細書に説明される実施例および実施形態によって解決され得る。

【0032】

図2Cに示されるように、別の実施例では、ランド204b上のマイクロセル202bは、図2Bに示されるようにフィルム200の頂面から上向きに延在しなくてもよいが、図2Bのマイクロセル202aに類似する配向(例えば、皮膚に向かった)を含んでもよい。例えば、マイクロセル204bは、フィルム200の頂面250と底面252との間に延在してもよい。そのような実施例では、図2Cに示されるように、マイクロセル202bは、開放先端208bと、壁210c、210dと、谷部分212c、212dとを

10

20

30

40

50

含んでもよい。実施例では、開放先端 208b は、ランド 204b の頂面 250 から第 1 の z 方向「a」に上向きに延在しなくてもよい。開放先端 208b は、概して、ランド 204b の頂面 250 に沿って、またはその付近にとどまってもよい。さらに、開放先端 208b は、例えば、頂面 250 において、皮膚により近い、または最も近いマイクロセルの部分であってもよい。壁 210c、210d は、物品のコア 262 に向かった方向等の第 2 の z 方向「b」に開放先端 208b から下向きに延在してもよく、フィルム 200 の底面 252 におけるそれぞれの頂点または谷部分 212c、212d で終端してもよい。頂点または谷部分 212c、212d は、例えば、底面 252 において、コアに最も近いマイクロセル 204b の部分であってもよい。マイクロセルの開放先端が、（例えば、フィルムの頂面において）皮膚により近くあり得、壁が、コアに向かって z 方向に開放先端から延在し、（例えば、フィルムの底面において）コアにより近くあり得る頂点または谷部分で終端し得る、そのような実施例はさらに、皮膚に向かって配向され得るマイクロセルを表してもよい。

10

【0033】

実施例では、図 2C に示されるように、マクロ開口または孔 206b は、コアに向かって第 2 の z 方向「b」に延在してもよい。例えば、マクロ開口または孔 206b は、第 2 の z 方向にランド 204b から下向きに延在してもよい。示されるように、マイクロ開口または孔 206b は、単一の開口部 214b で終端してもよい。本明細書に説明されるように、そのような単一のより大型の開口部（例えば、開口部 214b）は、例えば、生理用ナプキンの使用後に、月経の色をユーザの眼に伝達し得る。これは、望ましくない場合があり、マクロセルの底部におけるより小型のマイクロセルのフィールドが、ユーザの眼への月経の染みのいかなる伝達も隠して抑止することに役立ち得る、（例えば、図 6A - 6F に示されるような）本明細書に説明される実施例によって解決され得る。

20

【0034】

図 3A - 3B は、従来技術のフィルム 300 の例示的实施形態を描写する。示されるように、フィルム 300 は、フィルム 300 のランド 304 上にマイクロセル 302 を含んでもよい。フィルム 300 はさらに、ランド 304 に隣接するマクロ開口または孔 306 を含んでもよい。図 3B に示されるように、マクロ開口または孔 306 は、側壁 308a、308b を含んでもよい。実施例では、マイクロセル 302 は、マクロ開口または孔 306 の側壁 308a、308b まで継続してもよい。示されるように、ランド 304 上のマイクロセル 302 は、例えば、フィルムが物品で上側シートとして使用され得るときに、ユーザの皮膚に向かった方向等の第 1 の z 方向「a」に上向きに延在してもよい。ランド 304 上のマイクロセル 302 は、ユーザの皮膚に向かって等、第 1 の配向に配向されてもよい。側壁 308a、308b まで継続し得るマイクロセル 302 は、概して、x 方向「c」および「d」に沿って等、第 1 および第 2 の z 方向「a」、「b」の両方と垂直に配向されてもよい。

30

【0035】

マクロ開口または孔 306 は、物品に含まれ得るコアに向かった方向等の第 1 の z 方向「a」の反対の第 2 の z 方向「b」に延在してもよい。マクロ開口または孔 306 は、開口部 312 で終端してもよい。そのような単一のより大型の開口部（例えば、開口部 312）は、例えば、生理用ナプキンの使用後に、月経の色をユーザの眼に伝達し得る。これは、望ましくない場合があり、マクロセルの底部におけるより小型のマイクロセルのフィールドが、ユーザの眼への月経の染みのいかなる伝達も隠して抑止することに役立ち得る、（例えば、図 6A - 6F に示されるような）本明細書に説明される実施例および実施形態によって解決され得る。

40

【0036】

図 4A - 4B は、従来技術のフィルム 400 の例示的实施形態を描写する。示されるように、フィルム 400 は、フィルム 400 のランド 404 上にマイクロセル 402 を含んでもよい。フィルム 400 はさらに、ランド 404 に隣接するマクロ開口または孔 406 を含んでもよい。図 4B に示されるように、実施例では、ランド 404 上のマイクロセル

50

402は、図2Cのマイクロセル202bと同様に配向されてもよい。例えば、マイクロセル402は、フィルム400の頂面450と底面452との間に延在してもよい。そのような実施例では、マイクロセル402は、開放先端408と、壁410a、410bと、谷部分412a、412bとを含んでもよい。開放先端408は、概して、ランド404の頂面450に沿って、またはその付近にとどまってもよい。さらに、開放先端408は、例えば、頂面450において、皮膚により近い、または最も近いマイクロセルの部分であってもよい。壁410a、410bは、物品のコアに向かった方向等の第2のz方向「b」に開放先端408bから下向きに延在してもよく、フィルム400の底面452におけるそれぞれの頂点または谷部分412a、412bで終端してもよい。頂点または谷部分412a、412bは、例えば、底面452において、コアに最も近いマイクロセル402の部分であってもよい。上記に説明されるように、マイクロセルの図4Bのそのような配向は、皮膚に向かって配向され得るマイクロセルを表してもよい。

10

【0037】

実施例では、示されるように、マクロ開口または孔406は、コアに向かって第2のz方向「b」に延在してもよい。例えば、マクロ開口または孔406は、第2のz方向「b」にランド404から下向きに延在してもよい。示されるように、マクロ開口または孔406は、開口部414で終端してもよい。そのような単一のより大型の開口部（例えば、開口部414）は、例えば、生理用ナプキンの使用後に、月経の色をユーザの眼に伝達し得る。これは、望ましくない場合があり、マクロセルの底部におけるより小型のマイクロセルのフィールドが、ユーザの眼への月経の染みのいかなる伝達も隠して抑止することに役立ち得る、（例えば、図6A-6Fに示されるような）本明細書に説明される実施例および実施形態によって解決され得る。

20

【0038】

図5A-5Bは、従来技術のフィルム500の例示的实施形態を描写する。示されるように、フィルム500は、フィルム500のランド504上にマイクロセル502を含んでもよい。フィルム500はさらに、ランド504に隣接するマクロセルまたは陥凹506を含んでもよい。マクロセルまたは陥凹506はまた、マクロセル陥凹506に沿って延在し得る、マイクロセル502を含んでもよい。

【0039】

図5Bに示されるように、実施例では、マクロセルまたは陥凹506に沿ったランド504上のマイクロセル502はそれぞれ、概して、同一の様式で配向されてもよい。例えば、マイクロセル502は全て、ユーザの皮膚560に向かう（例えば、第1の配向）のではなくコア562に向かって等、第2の配向で配向されてもよい。

30

【0040】

そのような実施形態では、マイクロセル502は、フィルム500の底面552に先端520を含んでもよい。示されるように、先端520は、一実施例によると、開放端先端であってもよい。マイクロセル502はさらに、フィルム500の頂面550における第1および第2の谷522a、522bと、先端520と第1の谷および第2の谷522a、522bのそれぞれとの間の第1および第2の側壁524a、524bとを含んでもよい（例えば、第1の側壁524aは、先端520と第1の谷522aとの間にあってよく、第2の側壁524bは、先端520と第2の谷522bとの間にあってよい）。示されるように、第1および第2の側壁524a、524bは、フィルム500の底面552における先端520からフィルム500の頂面550における第1の谷および第2の谷522a、522bのそれぞれまで、概して、z方向「b」に延在してもよい。さらに、実施例では、フィルム500が物品で使用され得るときに、第1および第2の側壁524a、524bは、物品の皮膚に向かってz方向「b」に延在してもよい。マイクロセルの先端が、概して、フィルムの底面またはコアにより近いフィルムの表面の付近にあり得、谷が、概して、フィルムの頂面または皮膚により近いフィルムの表面の付近にあり得、側壁が、例えば、z方向「b」または先端から谷まで皮膚に向かって上向きの方向に、その間に延在し得る、そのような実施例は、コアに向かった配向等のマイクロセルの配向を表

40

50

してもよい。

【0041】

図6A - 6Fは、例えば、ランド上のマイクロセルが、1つの方向に配向され得、マクロセルに含まれるマイクロセルの少なくとも一部が、反転させられ得る(すなわち、ランド上のマイクロセルの反対方向に配向され得る)、マイクロセルおよびマクロセルを含み得る、本明細書に説明されるような頂面650および底面652を有する、フィルム600の例示的实施形態を描写する。示されるように、フィルム600は、フィルム600のランド604上にマイクロセル602を含んでもよい。実施形態では、ランド604上のマイクロセル602は、第1の配向を有してもよい。実施形態によると、第1の配向では、マイクロセル602は、フィルム600がおむつ等の物品で使用され得るときに、ユーザの皮膚660に向かって配向されてもよい。

10

【0042】

例えば、マイクロセル602は、フィルム600の頂面650に先端620を含んでもよい。示されるように、先端620は、一実施例によると、開放端先端であってもよい。マイクロセル602はさらに、フィルム600の底面652における第1および第2の谷622a、622bと、先端620と第1の谷および第2の谷622a、622bのそれぞれとの間の第1および第2の側壁624a、624bとを含んでもよい(例えば、第1の側壁624aは、先端620と第1の谷622aとの間にあってよく、第2の側壁624bは、先端620と第2の谷622bとの間にあってよい)。示されるように、第1および第2の側壁624a、624bは、フィルム600の頂面650における先端620からフィルム600の底面652における第1の谷および第2の谷622a、622bのそれぞれまで、第1のz方向「a」に延在してもよい。さらに、実施例では、フィルム600が物品で使用され得るときに、第1および第2の側壁624a、624bは、物品のコア662に向かって第1の方向「a」に延在してもよい。マイクロセルの先端が、概して、フィルムの頂面または皮膚により近いフィルムの表面の付近にあり得、谷が、概して、フィルムの底面またはコアにより近いフィルムの表面の付近にあり得、側壁が、例えば、第1の方向「a」または先端から谷までコアに向かって下向きの方に、その間に延在し得る、そのような実施例は、マイクロセルの第1の配向(例えば、皮膚に向かった配向)を表してもよい。

20

【0043】

フィルム600はさらに、ランド604に隣接するマクロセルまたは陥凹606を含んでもよい。示されるように、マクロセルまたは陥凹606は、例えば、第1の方向「a」にランド604から下向きに延在してもよい。マクロセルまたは陥凹606は、第1および第2の側面部分630a、630bと、基礎部分632とを有してもよい。第1および第2の側面部分630a、630bは、それぞれ、第1のz方向「a」にランド604からコア662に向かって延在してもよく、マクロセルまたは陥凹606の底部における基礎部分632で終端してもよい。

30

【0044】

マクロセルまたは陥凹606は、マイクロセル610a - cを含んでもよい。マイクロセル610a - cは、マクロセルまたは陥凹606に沿って延在してもよい。示されるように、実施例では、マイクロセル610aは、マクロセルまたは陥凹606の基礎部分632に沿って含まれてもよく、マイクロセル610b、610cは、それぞれ、マクロセルまたは陥凹606の第1および第2の側面部分630a、630bに沿って含まれてもよい。

40

【0045】

実施形態によると、マイクロセル610aは、第2の配向を有してもよい。第2の配向では、マイクロセル610aは、フィルム600がおむつ等の物品で使用され得るときに、ユーザのコア662に向かって配向されてもよい。第2の配向は、第1の配向の逆であってもよい(例えば、第1の配向の逆または反対配向である配向を含んでもよい)。

【0046】

50

例えば、マイクロセル610aは、フィルム600の底面652に先端640を含んでもよい。示されるように、先端640は、一実施例によると、開放端先端であってもよい。マイクロセル610aはさらに、フィルム600の頂面650における第1および第2の谷642a、642bと、先端640と第1の谷および第2の谷642a、642bのそれぞれとの間の第1および第2の側壁644a、644bとを含んでもよい(例えば、第1の側壁644aは、先端640と第1の谷642aとの間にあってもよく、第2の側壁644bは、先端640と第2の谷642bとの間にあってもよい)。示されるように、第1および第2の側壁644a、644bは、フィルム600の底面652における先端640からフィルム600の頂面650における第1の谷および第2の谷642a、642bのそれぞれまで、第2のz方向「b」(例えば、第1の方向「a」の反対であり得る方向)に延在してもよい。さらに、実施例では、フィルム600が物品で使用され得るときに、第1および第2の側壁644a、644bは、物品の皮膚660に向かって第2のz方向「b」に延在してもよい。マイクロセルの先端が、概して、フィルムの底面またはコアにより近いフィルムの表面の付近にあり得、谷が、概して、フィルムの頂面または皮膚により近いフィルムの表面の付近にあり得、側壁が、例えば、第2のz方向「b」または先端から谷まで皮膚に向かって上向きの方に、その間に延在し得る、そのような実施例は、マイクロセルの第2の配向(例えば、コアに向かった配向)を表してもよい。

10

【0047】

加えて、マイクロセル610b、610cは、(例えば、ランド604上のマイクロセル602に類似する)第1の配向を有してもよい。例えば、示されるように、マイクロセル610b、610cは、フィルム600の頂面650に先端670、680を含んでもよい。示されるように、先端670、680は、一実施例によると、開放端先端であってもよい。マイクロセル610b、610cはさらに、フィルム600の底面652における第1および第2の谷672a、672b、および682a、682bと、先端670、680と第1の谷および第2の谷672a、672bおよび682a、682bのそれぞれとの間の第1および第2の側壁674a、674bおよび684a、684bとを含んでもよい(例えば、第1の側壁674a、684aは、先端670、680と第1の谷672a、682aとの間にあってもよく、第2の側壁674b、684bは、先端670と第2の谷672b、682bとの間にあってもよい)。示されるように、第1および第2の側壁674a、674bおよび684a、684bは、フィルム600の頂面650における先端670、680からフィルム600の底面652における第1の谷および第2の谷672a、672bおよび682a、682bのそれぞれまで、概して、第1のz方向「a」に延在してもよい(例えば、その垂線に対する角度で第1のz方向に延在してもよい)。さらに、実施例では、フィルム600が物品で使用され得るときに、第1および第2の側壁674a、674bおよび684a、684bは、概して、物品のコア662に向かった第1の方向「a」に延在してもよい。

20

30

【0048】

本明細書に説明されるように、フィルム600は、物品で上側シートとして使用されてもよい。上側シートとして使用されるとき、フィルム600の頂面650は、使用中に皮膚660と接触していてもよい。さらに、フィルム600の底面652は、コア662に隣接し、またはその付近に位置付けられてもよい。例えば、フィルム600の底面652の少なくとも一部が、コア652と接触していてもよい。そのような実施形態では、コア652と接触し得る底面652の一部は、マクロセルまたは陥凹606の基礎部分632の底面652を含んでもよい。

40

【0049】

特定の形状、サイズ、および/または構成が、図6A-6Fのマイクロセル602、マクロセルまたは陥凹606、ならびに/もしくはマイクロセル610a、610b、および/または610cについて説明され、示され得るが、そのようなマイクロセルならびに/もしくはマクロセルまたは陥凹は、他の形状、サイズ、および/または構成を含んでもよい。例えば、本明細書に説明される先端は、例えば、図6A-6Fに示されるように開

50

放し、例えば、図2Bに示されるように閉鎖され、および/または任意の他の好適な構成であってもよい。加えて、マイクロセル602、610a、610b、および/または610cは、概して、円錐形であり得、ならびに/もしくはマクロセルまたは陥凹606は、球体の半分であってもよいが、そのようなマイクロセルおよび/またはマクロセルならびに/もしくは陥凹は、任意の他の好適な形状を有してもよい。しかしながら、従来技術の例のフィルムのマクロセルの基部は、単一の開口部で終端してもよく、本明細書に説明される実施例のマクロセルは、少なくとも約1つのマイクロセルが、マクロセルに隣接するランド内のマイクロセルの配向に対して反転させられる配向にあり得る、多数のマイクロセルから成ってもよい。

【0050】

(実施例)

本明細書に説明されるフィルム実施例は、0.50%界面活性剤、3.50%二酸化チタン白色色素粒子、30% mLLDPE、20% HDPE、および46%線状グレードLDPEの混合物の成形押出から作製されてもよい。これは、1平方センチメートルにつき24.1グラムの基本重量または0.001インチの基礎厚さを有してもよい。基礎シート18は、図1のプロセスに進入することに先立って、マイクロセルの60メッシュパターンから成ってもよい。基礎シート18は、約0.010インチのパターンロフトを含んでもよい。本発明のマクロセルを作成した後、本実施例における完成した材料のロフトは、約0.026インチであってもよい。マイクロおよびマクロセル実施形態のほかのパターンでは、マイクロセルの基礎シートは、約0.006~約0.015インチのロフトを有してもよく、マクロセルが採用され得る後の材料は、利用されることができ得る種々の組み合わせに応じて、約0.0015~約0.045インチのロフトを有してもよい。60メッシュの基礎シートは、ハイドロフォーミングおよび真空成形の両方によって作製されてもよい。しかしながら、真空成形によって作製された場合、基礎材料は、本明細書に説明される実施形態のプロセスに直列に入れられるべきである。約12~24時間にわたって熟成させられた場合、これが過剰に結晶性になり得るため、マクロセルの基部におけるマイクロセルは、コアに向かった配向に反転することができない。

【0051】

システム、方法、プロセス、および/または実施形態が、種々の材料、技法、機器に関して本明細書に説明され得るが、そのようなシステム、方法、プロセス、ならびに/もしくは実施形態は、他の用途および環境に適用可能であり得、付加的材料、機器、ならびに本明細書に開示されるものと異なる順序の製造技法、方法、および/またはプロセスを含んでもよい。

10

20

30

【 図 1 A 】

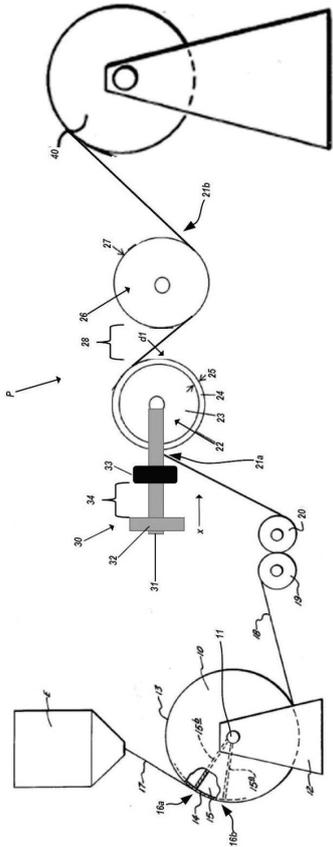


FIG. 1A

【 図 1 B 】

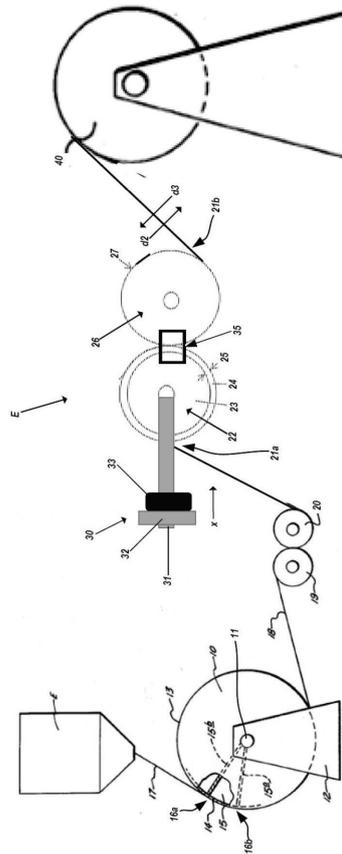


FIG. 1B

【 図 1 C 】

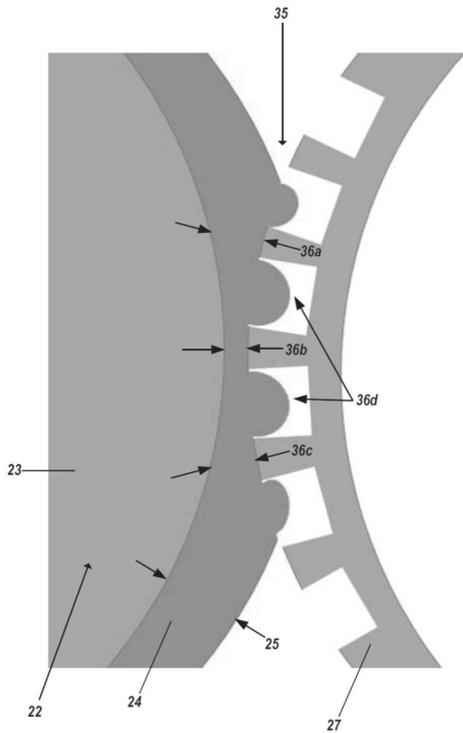


FIG. 1C

【 図 2 A 】

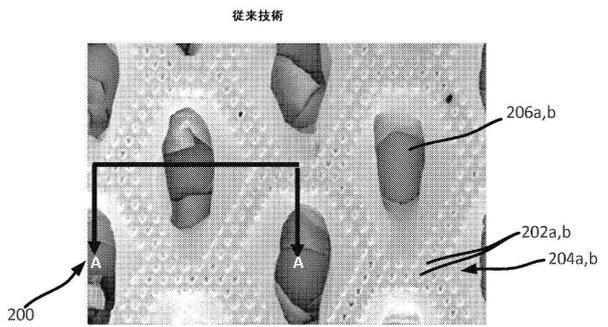


FIG. 2A

【 図 2 B 】

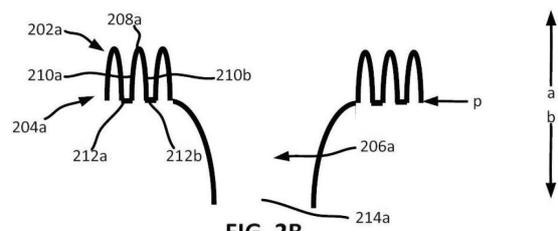


FIG. 2B

【 図 2 C 】

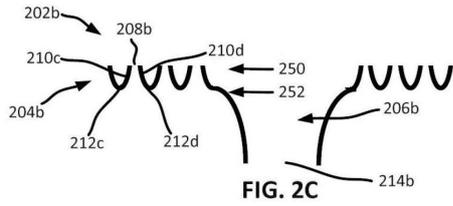


FIG. 2C

【 図 3 A 】

従来技術

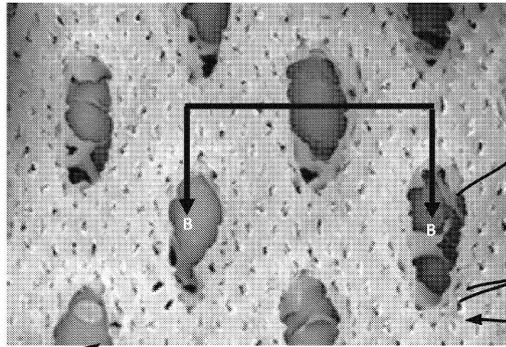


FIG. 3A

【 図 3 B 】

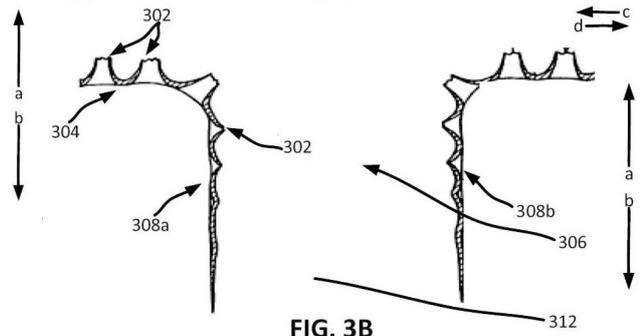


FIG. 3B

【 図 4 A 】

従来技術

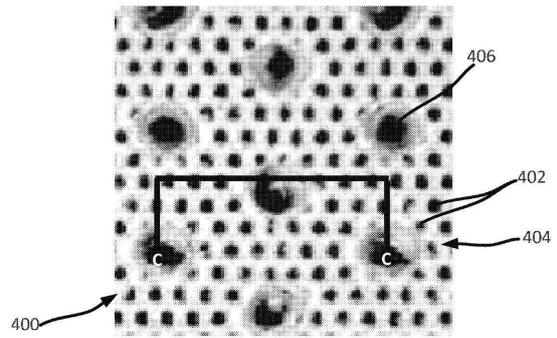


FIG. 4A

【 図 4 B 】

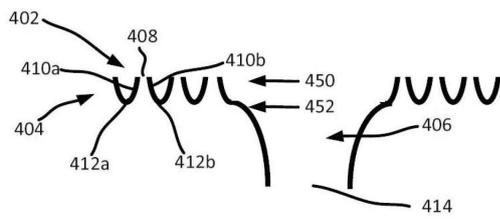


FIG. 4B

【 図 5 B 】

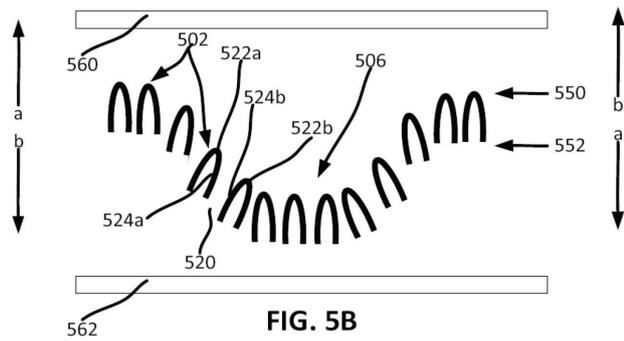


FIG. 5B

【 図 5 A 】

従来技術

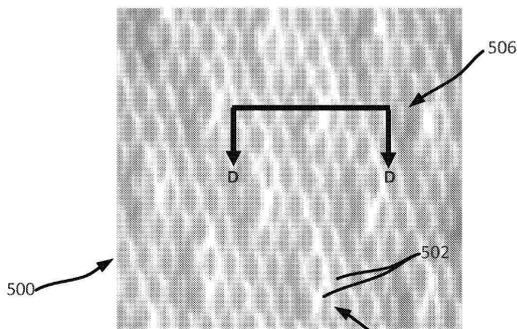


FIG. 5A

【 6 A 】

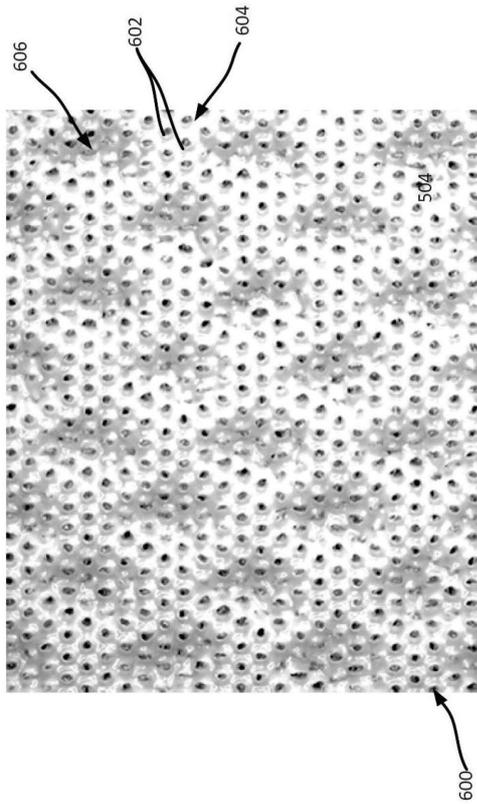


FIG. 6A

【 6 B 】

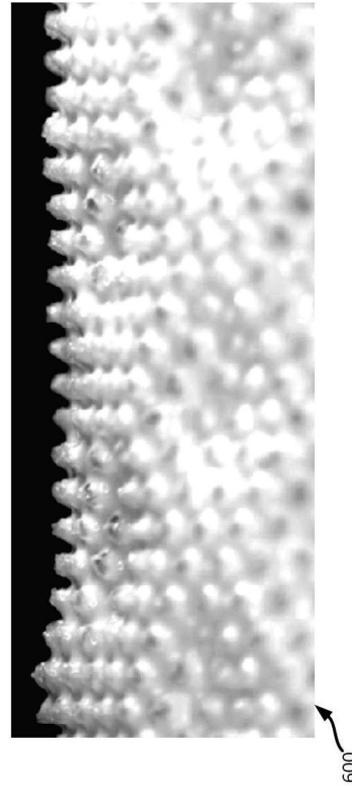


FIG. 6B

【 6 C 】

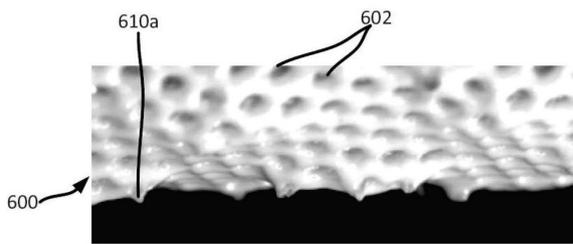


FIG. 6C

【 6 E 】

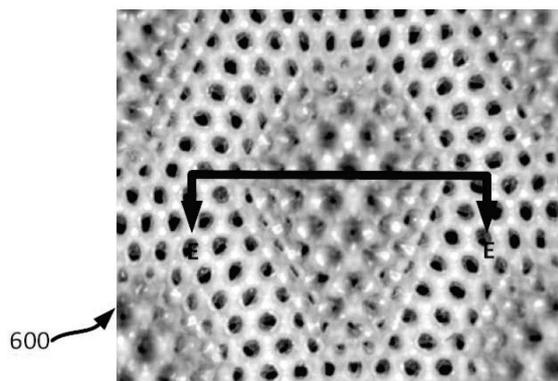


FIG. 6E

【 6 D 】

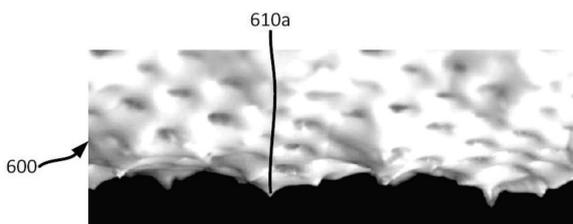


FIG. 6D

【 6 F 】

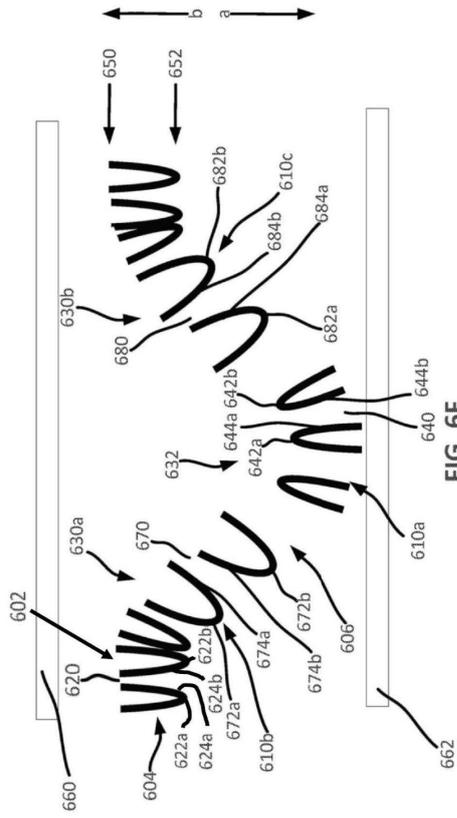


FIG. 6F

フロントページの続き

(74)代理人 230113332

弁護士 山本 健策

(72)発明者 トーマス, ポール ユージーン

アメリカ合衆国 インディアナ 47802, テレ ホート, マクダニエル ロード 800
0

審査官 姫島 卓弥

(56)参考文献 特開平01-264839(JP,A)

特表2006-511367(JP,A)

米国特許出願公開第2009/0221979(US,A1)

特開昭62-057975(JP,A)

国際公開第2013/091150(WO,A1)

特開昭56-009401(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/511

A61F 13/514

A61F 13/15