

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2023-533803
(P2023-533803A)

(43)公表日 令和5年8月4日(2023.8.4)

(51)国際特許分類

A 6 1 F 13/02 (2006.01)

F I

A 6 1 F 13/02 3 5 5
A 6 1 F 13/02 3 8 0
A 6 1 F 13/02 3 1 0 J
A 6 1 F 13/02 3 1 0 M
A 6 1 F 13/02 3 1 0 T

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全19頁)

(21)出願番号 特願2023-502614(P2023-502614)
(86)(22)出願日 令和3年7月14日(2021.7.14)
(85)翻訳文提出日 令和5年1月13日(2023.1.13)
(86)国際出願番号 PCT/IB2021/056350
(87)国際公開番号 WO2022/013778
(87)国際公開日 令和4年1月20日(2022.1.20)
(31)優先権主張番号 63/052,556
(32)優先日 令和2年7月16日(2020.7.16)
(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)
(81)指定国・地域 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,A
T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR
,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,
最終頁に続く

(71)出願人 505005049
スリーエム イノベイティブ プロパティ
ズ カンパニー
アメリカ合衆国, ミネソタ州 5 5 1 3
3 - 3 4 2 7, セント ポール, ポスト
オフィス ボックス 3 3 4 2 7, スリー
エム センター
(74)代理人 100130339
弁理士 藤井 憲
(74)代理人 100135909
弁理士 野村 和歌子
(74)代理人 100133042
弁理士 佃 誠玄
(74)代理人 100171701
弁理士 浅村 敬一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 形状適合性のある医療用ドレッシング材

(57)【要約】

開示される医療用ドレッシング材は、ドレッシング材本体と、ドレッシング材本体に剥離可能に固定された、上に重なったキャリアシステムと、を含む。キャリアは、ドレッシング材本体の周辺部の上に重なった周辺キャリア部分と、ドレッシング材本体の中央領域の全部ではないが一部の上に重なった中央キャリア部分と、を有する。このキャリア構造により、いくつかの領域における安定性と、キャリアのない領域における伸張性及び可撓性とが得られるため、適用時の医療用ドレッシング材の取り扱いをより良好にすることができる。

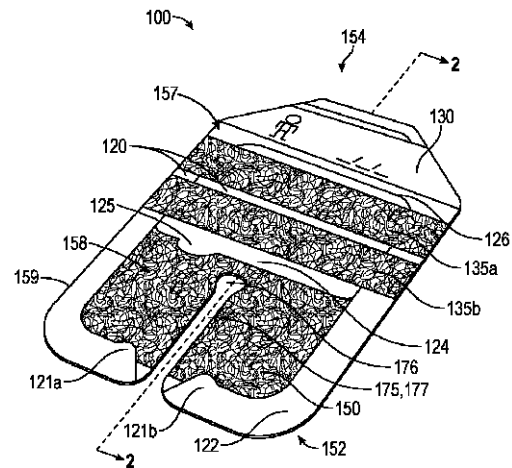


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上側主面と、前記上側主面とは反対側の下側主面と、ドレッシング材領域を画定しているドレッシング材周辺部と、を有するドレッシング材本体であって、前記ドレッシング材領域が、第 1 のドレッシング材領域及び第 2 のドレッシング材領域を有する、ドレッシング材本体と、

前記ドレッシング材本体の前記下側主面の少なくとも一部分上にある感圧接着剤と、

前記ドレッシング材本体の前記上側主面に剥離可能に固定されたキャリアであって、中央キャリア部分及び周辺キャリア部分を備えるキャリアと、

を備える医療用ドレッシング材であって、

前記周辺キャリア部分が、前記ドレッシング材本体の前記周辺部に隣接しており、

前記中央キャリア部分が、前記第 1 のドレッシング材領域に隣接しており、

前記第 2 のドレッシング材領域が、前記キャリアを含まない、

医療用ドレッシング材。

10

【請求項 2】

前記第 2 のドレッシング材領域が、前記周辺キャリア部分及び前記中央キャリア部分によって少なくとも部分的に取り囲まれている、請求項 1 に記載の医療用ドレッシング材。

【請求項 3】

前記第 2 のドレッシング材領域において、前記ドレッシング材本体が前記医療用ドレッシング材の最外表面を形成している、請求項 1 に記載の医療用ドレッシング材。

20

【請求項 4】

前記ドレッシング材本体が、前記第 2 のドレッシング材領域において前記ドレッシング材周辺部の凹部であるスロットを更に含む、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の医療用ドレッシング材。

【請求項 5】

前記ドレッシング材本体が、単層フィルム又は多層フィルムである、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の医療用ドレッシング材。

【請求項 6】

前記ドレッシング材本体の前記多層フィルムが、前記第 1 のドレッシング材領域において、水蒸気透過性フィルムを含み、前記第 2 のドレッシング材領域において、補強層及び水蒸気透過性かつ水不透過性のフィルムを含む、請求項 5 に記載の医療用ドレッシング材。

30

【請求項 7】

前記感圧接着剤が、前記ドレッシング材本体の前記下側主面全体の上にある、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の医療用ドレッシング材。

【請求項 8】

前記感圧接着剤が、前記ドレッシング材本体の前記下側主面上に不連続パターンで存在している、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の医療用ドレッシング材。

【請求項 9】

前記下側主面上に吸収剤を更に備える、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の医療用ドレッシング材。

40

【請求項 10】

前記中央キャリア部分の少なくとも一部分が、前記周辺キャリア部分に直接隣接している、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の医療用ドレッシング材。

【請求項 11】

前記中央キャリア部分が、脆弱領域によって前記周辺キャリア部分と接続されている、請求項 10 に記載の医療用ドレッシング材。

【請求項 12】

前記脆弱領域が、部分的な厚さの切り込み又はミシン目である、請求項 11 に記載の医療用ドレッシング材。

50

【請求項 13】

前記中央キャリア部分が、前記第2のドレッシング材領域内に延びている中央キャリアタブを更に備える、請求項1～12のいずれか一項に記載の医療用ドレッシング材。

【請求項 14】

前記周辺キャリア部分が、前記第2のドレッシング材領域内に延びている周辺キャリアタブを更に備える、請求項1～13のいずれか一項に記載の医療用ドレッシング材。

【請求項 15】

前記周辺キャリア部分が、前記ドレッシング材周辺部まで延びている、請求項1～14のいずれか一項に記載の医療用ドレッシング材。

【請求項 16】

前記中央キャリア部分及び前記周辺キャリア部分に固定された前記上側主面に接着固定ストリップを更に備える、請求項1～15のいずれか一項に記載の医療用ドレッシング材。

10

【請求項 17】

請求項1～16のいずれか一項に記載の前記医療用ドレッシング材を適用する方法であって、

前記ドレッシング材本体の前記感圧接着剤を表面上に配置する工程と、

前記中央キャリア部分を取り外す工程と、

前記周辺キャリア部分を取り外す工程と、

を含む、方法。

20

【請求項 18】

請求項1～17のいずれか一項に記載の前記医療用ドレッシング材を適用する方法であって、

前記中央キャリア部分を取り外す工程と、

前記ドレッシング材本体の前記感圧接着剤を表面上に配置する工程と、

前記周辺キャリア部分を取り外す工程と、

を含む、方法。

【請求項 19】

前記中央キャリアタブを引っ張って前記中央キャリア部分を取り外す工程を更に含む、請求項15又は16に記載の方法。

30

【請求項 20】

前記周辺キャリアタブを引っ張って前記周辺キャリア部分を取り外す工程を更に含む、請求項15～17のいずれか一項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、上に重なった取り外し可能なキャリアシステムを有する医療用ドレッシング材に関する。

【背景技術】

【0002】

薄い透明なフィルムドレッシング材は、保護を提供し、汚染液体及び細菌に対するバリアとして機能するため、皮膚の上に広く使用されている。例えば、透明なフィルムドレッシング材は、TEGADERM(商標)(3M Company (St. Paul, MN))などの商品名で入手可能である。これらのドレッシング材及びドレープに使用されるポリマーフィルムは形状適合性(conformable)がある。すなわち、フィルムは、極めて薄く、柔軟でしなやかである。これらは、典型的には、接着剤でコーティングされたフィルムの表面を覆う剥離可能な保護ライナーと共に供給される。適用時に接着剤でコーティングされたフィルムに皺が寄ることを防止するために、様々な送達システムが提案されており、米国特許第6,685,682号に開示されているものなどの取り外し可能なキャリアなどがある。

40

50

【 0 0 0 3 】

このような透明なフィルムドレッシング材は、チューブ、ポート、及びカテーテルなどのデバイスを受け入れ、固定するのに役立つよう設計することができ、ドレッシング材は、このようなデバイスを安定させるための追加の固定デバイスを提供することもできる。このようなドレッシング材が複数の構成要素による構造である場合、適用には複数の工程及びミスを伴う可能性があり、材料の浪費及び患者の不快感につながる可能性がある。

【 発明の概要 】

【 0 0 0 4 】

開示される医療用ドレッシング材は、ドレッシング材本体と、ドレッシング材本体に剥離可能に固定された、上に重なったキャリアシステムと、を含む。キャリアは、ドレッシング材本体の周辺部の上に重なった周辺キャリア部分と、ドレッシング材本体の中央領域の全部ではないが一部の上に重なった中央キャリア部分と、を有する。このキャリア構造により、いくつかの領域における安定性と、キャリアのない領域における伸張性及び可撓性が得られるため、適用時の医療用ドレッシング材の取り扱いをより良好にすることができる。

10

【 0 0 0 5 】

一実施形態では、医療用ドレッシング材は、ドレッシング材本体と、ドレッシング材本体の下側主面上の感圧接着剤と、ドレッシング材本体の上側主面に剥離可能に固定されたキャリアと、を有する。ドレッシング材本体は、典型的には、有利には下にある表面への形状適合性が非常に高い薄いフィルム構造である。加えて、薄いフィルム構造は、皮膚浸軟を防止するために水蒸気透過性とすることができる。しかしながら、このような薄いフィルム構造は取り扱いが困難である。したがって、キャリアが、適用時にドレッシング材本体を支持するために含まれる。キャリアは、周辺キャリア部分及び中央キャリア部分を有する。周辺キャリア部分は、ドレッシング材本体の周辺部に隣接しており、ドレッシング材本体を、表面へ適用するために平面かつ皺のない状態に保つ。中央キャリア部分は、第1のドレッシング材領域に隣接している。同様に、これは、中央キャリア部分が取り外されるまで、下にあるドレッシング材本体150を平面かつ皺のない状態に保つ。第2のドレッシング材領域は、上に重なったキャリアを含まない。ドレッシング材本体は、第2のドレッシング材領域において上側主面が露出したままである。第2のドレッシング材領域を少なくとも部分的に取り囲んでいるのは、周辺キャリア部分及び中央部分の少なくとも一方又は両方である。第2のドレッシング材領域をキャリアなしに保つことで、下にある表面への医療用ドレッシング材100の適用前及び適用時に、ドレッシング材本体に可撓性が付与される。

20

30

【 0 0 0 6 】

一実施形態では、第2のドレッシング材領域は、周辺キャリア部分及び中央キャリア部分によって少なくとも部分的に取り囲まれている。一実施形態では、第2のドレッシング材領域において、ドレッシング材本体は、医療用ドレッシング材の最外面を形成している。第1のドレッシング材領域は、典型的には、補強層を含まず、中央キャリア部分を越えて延びていてもよい。

【 0 0 0 7 】

一実施形態では、ドレッシング材本体は、第2のドレッシング材領域においてドレッシング材周辺部の凹部であるスロットを更に備える。

40

【 0 0 0 8 】

一実施形態では、ドレッシング材本体は、単層又は多層フィルムである。一実施形態では、ドレッシング材本体の多層フィルムが、第1のドレッシング材領域において、水蒸気透過性フィルムを含み、第2のドレッシング材領域において、補強層及び水蒸気透過性かつ水不透過性のフィルムを含む。

【 0 0 0 9 】

一実施形態では、中央キャリア部分の少なくとも一部分は、周辺キャリア部分に直接隣接している。一実施形態では、中央キャリア部分は、脆弱領域によって周辺キャリア部分

50

と接続されている。一実施形態では、脆弱領域は、部分的な厚さの切り込み又はミシン目である。一実施形態では、中央キャリア部分は、第2のドレッシング材領域内に延びている中央キャリアタブを更に備える。一実施形態では、周辺キャリア部分は、第2のドレッシング材領域内に延びている周辺キャリアタブを更に備える。一実施形態では、接着固定ストリップが、中央キャリア部分及び周辺キャリア部分に固定された上側主面にある。一実施形態では、周辺キャリア部分は、周辺キャリア部分の取り外しを助けるための、タブを伴う又は伴わない脆弱領域（例えば、S字形切断線又はミシン目）を更に備える。

【0010】

一実施形態では、医療用ドレッシング材を適用する方法は、ドレッシング材本体の感圧接着剤を表面上に配置する工程と、中央キャリア部分を取り外す工程と、周辺キャリア部分を取り外す工程と、を含む。

【0011】

一実施形態では、医療用ドレッシング材を適用する方法は、中央キャリア部分を取り外す工程と、ドレッシング材本体の感圧接着剤を表面上に配置する工程と、周辺キャリア部分を取り外す工程と、を含む。

【0012】

一実施形態では、ドレッシング材を適用する方法は、中央キャリアタブを引っ張ってキャリア中央部分を取り外す工程を含む。一実施形態では、ドレッシング材を適用する方法は、周辺キャリアタブを引っ張って周辺キャリア部分を取り外す工程を更に含む。

【0013】

本明細書で使用される「a」、「an」、「the」、「少なくとも1つの」、及び「1つ以上の」は、互換的に使用される。用語「及び/又は」は（使用される場合）、識別された要素のうちの一つ若しくは全て、又は識別された要素のうち任意の2つ以上の組み合わせを意味する。用語「含む（comprises）」及びその変化形は、これらの用語が本明細書及び特許請求の範囲において現れるところでは、限定的な意味を有するものではない。また、本明細書において、端点による数値範囲の記述は、その範囲内に包含される全ての数を含む（例えば、1～5は、1、1.5、2、2.75、3、3.80、4、5などを含む）。本明細書で参照される特許は、参照によりその全体が本明細書に組み込まれる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】医療用ドレッシング材の第1の実施形態の斜視図である。

【0015】

【図2】図1の医療用ドレッシング材の、線2-2を通る側断面図である。

【0016】

【図3】本開示の更なる実施形態のドレッシング材本体の斜視図である。

【0017】

【図4】キャリア中央部分を取り外すための2つのタブを有する医療用ドレッシング材の第2の実施形態の上面図である。

【0018】

上記の図面及び図は、本発明の実施形態を表しているが、説明において述べられるように、他の実施形態も想定される。全ての場合において、本開示は、限定ではなく代表例の提示によって、本発明を提示する。本発明の範囲及び趣旨に含まれる多数の他の修正形態及び実施形態が当業者によって考案され得る。図は、縮尺通りに描かれていないことがある。

【発明を実施するための形態】

【0019】

開示される医療用ドレッシング材は、ドレッシング材本体と、ドレッシング材本体に剥離可能に固定された、上に重なったキャリアシステムと、を含む。キャリアは、ドレッシング材本体の周辺部の上に重なった周辺キャリア部分と、ドレッシング材本体の中央領域

10

20

30

40

50

の全部ではないが一部の上に重なった中央キャリア部分と、を有する。このキャリア構造により、いくつかの領域における安定性と、キャリアのない領域における伸張性及び可撓性とが得られるため、適用時の医療用ドレッシング材の取り扱いをより良好にすることができる。

【0020】

具体的な実施形態については、以下でより詳細に説明する。図1に示すように、医療用ドレッシング材100は、デバイスを受け入れるためのスロット175を有するドレッシング材本体150を備える。図1に示す実施形態では、スロット175は、より大きいヘッド部分176と、より狭い本体部分177とを有して示されており、ドレッシング材が固定するように設計されているデバイスのタイプに応じて、様々な構成を想定することができる。ドレッシング材本体150は、下側主面152及び反対側の上側主面154を有し、下側主面152の少なくとも一部分は、ドレッシング材本体150を、皮膚などの、下にある表面に固定するために、感圧接着剤153でコーティングされている。ドレッシング材100の下側主面152は、ドレッシング材本体150の下側主面152の少なくとも一部分に接着された補強材140を含んでもよい。ドレッシング材本体150は、第1のドレッシング材領域157及び第2のドレッシング材領域158を画定している周辺部159を有する。

10

【0021】

ドレッシング材本体150の上側主面154の少なくとも一部分は、キャリア120に取り外し可能に取り付けられており、ドレッシング材本体150が患者に適用される際に、ドレッシング材本体150を平坦で、皺のない、非伸張状態に維持するのに役立つ。キャリア120の一部分上にはラベル130があり、ラベル130は、その上面に印刷を含み、例えば、患者情報を入力するためのプロンプトを提供する。また、キャリア120の一部分上には、2つの固定ストリップ135a及び135bがあり、ドレッシング材本体150のスロット175内に受け入れられるチューブ、ポート、及びカテーテルなどのデバイスを固定するのに役立つ。

20

【0022】

キャリア120は、周辺キャリア部分122及び中央キャリア部分124を備える。典型的には、周辺部分122は、部分的な切り込み又は一組のミシン目126のいずれかである脆弱線によって中央部分124に接続されている。脆弱線は、取り外しが所望されるまで、周辺キャリア部分122を中央キャリア部分124に保持するのに役立つ。

30

【0023】

図示された実施形態では、キャリア120の中央キャリア部分124は、ドレッシング材本体150の領域全体を被覆してはならず、第2の領域158は、上に重なったキャリアがない自由部分である。この自由部分は、隣接するキャリア120、及び、この実施形態では、第2の領域158をほぼ完全に取り囲んでいるキャリア122、124を有する。この周囲キャリア120は、ドレッシング材本体150に構造的支持を提供し、皺が寄るのを防止する。一実施形態では、周辺キャリア部分122及び中央キャリア部分124を含む周囲キャリア120は、ドレッシング材領域150の40%超かつ95%未満に相当し得る。この構成は、ドレッシング材100の皺のない非伸張状態での取り扱いを可能にしなが

40

【0024】

任意選択のキャリアタブ125が、キャリア120の中央キャリア部分124の取り外しを容易にするために、中央キャリア部分124から第2の領域158内に延びている。任意選択的に、周辺キャリアタブ121a及び121bが、キャリア120の周辺部分122の取り外しを容易にするために、周辺キャリア部分122から中央キャリア部分124内に延びている。図1に示す実施形態では、中央キャリアタブ125は、キャリア120の中央部分124の左側に示されており、キャリア120の周辺部分122から間隔が空いている。中央キャリアタブ125は、中央キャリア部分124に沿ったいずれかの位

50

置において第2の領域158内へと配置されてもよく、周辺部分122から間隔が空いてもよく、又は周辺部分122に隣接していてもよい。加えて、キャリア120の中央キャリア部分124を取り外すための2つ以上の中央キャリアタブがあってもよい。

【0025】

図4は、中央キャリア部分424の取り外しを容易にするために、中央部分424に2つの中央キャリアタブ425a、425bを含むための代替設計を示す。周辺タブ421a及び421bは、キャリア420の周辺部分422の取り外しを助けるものであり、取り外しを容易にするためにドレッシング材本体450の縁部から取り外される丸みを帯びた縁部を有する。キャリア120の周辺部分122の取り外しを容易にするために、他の形状及び設計が使用されてもよい。

10

【0026】

図2は、ドレッシング材100の構成要素の更なる詳細を示す、図1のドレッシング材100の線2-2に沿った側断面図である。ドレッシング材本体150は、積層体151及び任意選択で補強材140を備える。一実施形態では、積層体151は、ポリマー層、布地、又は補強層の追加層を任意選択で有する熱可塑性ポリウレタンを含む。積層体151は、上側主面154及び下側主面152を有するフィルム層155を含む。感圧接着剤(PSA; pressure sensitive adhesive)153が、フィルム層155の下側主面152の一部分にコーティングされており、低接着性バックング(LAB; low-adhesive backing)156が、フィルム層155の上側主面154にコーティングされている。LABバックング156により、積層体151の上側主面154からのキャリア120の剥離が容易になる。

20

【0027】

この実施形態では、積層体151の下側主面152の少なくとも一部分は、感圧接着剤153を介して補強材140に接着されている。この実施形態では、補強材140は、第2の領域158にある。典型的には、補強材140は、第1の領域157にはない。第1の領域157では、多くの場合、より良好な透明性、形状適合性を提供するために、積層体のみが含まれる。一実施形態では、補強材140の下縁部は、積層体151の周辺部から嵌め込まれている。本実施形態では、補強材140は、感圧接着剤142で少なくとも部分的にコーティングされた底面を有する不織布層144を含む。接着剤142は、積層体151の下側主面152上の接着剤153と共に、患者へのドレッシング材本体150の接着を容易にする。積層体151及び補強層140は、ドレッシング材100が適用された後に患者上に留まる構成要素である。ラベル130及び固定ストリップ135a、135bは、ユーザがそれらをそのように使用することを望む場合には、患者上に留めることもできる。

30

【0028】

次に、キャリア120に目を向けると、これは、ドレッシング材本体150を安定させ、ドレッシング材本体150の取り扱い時に皺が寄らないように、かつ、伸張しないように保ち、接着剤に触れることなくドレッシング材を適用するために使用されるものである。したがって、積層体151はキャリア120から凹んでいる。キャリア120の上面は、ラベル130及び固定ストリップ135a、135bの剥離を容易にするために、LAB123でコーティングされている。キャリア基材127は、適切な支持を提供するのに十分な剛性の好適な紙又はポリマー材料から作製され得る。脆弱線126は、中央キャリア部分124と隣接する周辺部分122との間にあり得る。脆弱線126は、キャリア基材127の深さを貫通する部分的な切り込みとすることができ、中央キャリア部分124を周辺部分122から容易に分離することを可能にする。別の実施形態では、脆弱線126は、キャリア基材127の深さを貫通する一組のミシン目であり得る。中央キャリア部分122と周辺部分124との間のいくらかの接続を保つことで、分離が所望されるまでキャリア120の一体性を保持する。

40

【0029】

一実施形態では、2つの固定ストリップ135a及び135bが、上側主面154に固

50

定されて示されている。固定ストリップ 135 a、135 b は、接着テープである。この実施形態では、固定ストリップ 135 a、135 b は、各固定ストリップ 135 a、135 b の底面上にそれぞれ接着剤 134 a、134 b を有するソフトクロス材 133 a、133 b をそれぞれ含む。固定ストリップ 135 a、135 b の接着剤層 134 a、134 b は、ストリップの端部がキャリア中央部分 124 を越えて延びた状態でキャリア 120 に接着されている。固定ストリップ 135 a、135 b は、周辺キャリア部分 122 及び中央キャリア部分 124 の少なくとも一部分に固定されている。したがって、中央キャリア部分 124 を取り外すと、固定ストリップ 135 a、135 b の端部が自由になり、固定ストリップ 135 a、135 b を容易に取り外して使用することができる。この実施形態では、固定ストリップ 135 a、135 b は、周辺キャリア部分 122 の 2 つの反対側の側部まで中央キャリア部分 124 全体にわたって延びている。

10

【0030】

任意選択のラベル 130 は、底面の少なくとも一部分が接着剤 138 でコーティングされたいずれかの好適なラベルテープ材 137 である。ラベルテープ材 137 の上面は、患者情報を入力するためのプロンプトなど、事前に印刷された情報を含むことができる。ラベルテープ材 137 の上面は、メーカーで書き込みが可能な材料であってもよい。

【0031】

一実施形態では、ラベル 130、積層体 151、及び任意選択の補強用のソフトクロス 140 のそれぞれの接着剤層 138、153、及び 142 のうちの 1 つ以上の少なくとも一部分が、製品ライナー 190 によって保護され、使用前に接着剤を保護するように被覆しているが、製品ライナー 190 は、使用前に容易に取り外される。この実施形態では、製品ライナー 190 は、接着剤層 138、153、及び 142 と接触する上側主面上に L A B コーティング 194 を有するライナー紙 192 を含む。接着剤層 153 及び 142 の表面は、合わせて、ドレッシング材本体 150 を患者に固定するための粘着力をもたらす。

20

【0032】

図 3 に示される更なる実施形態では、積層体及び補強層の代替設計が示される。透明フィルム層 352 及び 354、並びに補強層 353 及び 356 を有するドレッシング材本体 300 及び 350 が示されている。これらの実施形態では、層 352、354 又はソフトクロス層 353、356 の上面の一部分は、それぞれの表面の一部分上に印刷を含む。このような印刷は、患者に関する情報を伝えることができる様々な単語、記号、Q O R コード、画像などを含むことができる。例えば、書込みが、ドレッシング材が救急隊員によって患者に配置されたことを示してもよい。いくつかの管轄区又は医療ガイドラインでは、患者が入院したらこのようなドレッシング材を交換する必要があるため、そのようなマーキングにより、こうした要求への準拠を容易にすることができる。

30

【0033】

図 4 は、医療用ドレッシング材 100 と実質的に同様である、更なる実施形態における医療用ドレッシング材 400 を示す。医療用ドレッシング材 400 は、中央部分 424 及び周辺部分 422 を有するキャリア 420 を有し、中央部分 424 は、脆弱線又はミシン目 426 によって周辺部分 422 に接続されている。この実施形態では、図 1 とは異なり、中央部分 424 は、キャリア 420 の周辺部分 422 に隣接する 2 つの中央部分タブ 425 a、425 b を含む。理解され得るように、中央部分タブ 425 a、425 b は、キャリア 420 の周辺部分 422 から間隔を空けることもできる。周辺部分タブ 421 a、421 b は、キャリアの周辺部分 422 の取り外しを容易にする。図 1 と同様に、医療用ドレッシング材 400 は、固定ストリップ 435 a、435 b 及びラベル 480 を更に含む。

40

【0034】

この実施形態では、周辺キャリア部分 422 には、周辺キャリア部分 422 を部分的に又は完全に貫通した脆弱領域 421 がある。この脆弱領域 421 は、周辺キャリア部分 422 における部分的又は完全な貫通切り込みであり得る。適用する際に、ユーザは、この

50

部分を指でつまむことができ、周辺キャリア部分 4 2 2 の取り外しを開始することができる。ここでの改良部分の利点は、この部分が切り目から離れていることであり、切り目では、この位置で周辺キャリア部分 4 2 2 をつまんで引っ張ると、カテーテルを動かして刺激する可能性がある。

【 0 0 3 5 】

表面への医療用ドレッシング材の適用を、図 1 に説明した実施形態を参照して説明する。医療用ドレッシング材 1 0 0 を基材に適用する 1 つの方法は、医療用ドレッシング材 1 0 0 を表面に固定することを含む。次いで、固定すると、ユーザは、中央キャリア部分 1 2 4 を取り外すことができる。キャリア中央部分 1 2 4 を取り外すと、上に重なった固定ストリップ 1 3 5 a、1 3 5 b (含まれる場合) が剥離される。次いで、周辺キャリア部

10

【 0 0 3 6 】

ドレッシング材を適用するこの方法をより詳細に説明する。典型的には、ドレッシング材 1 0 0 をその滅菌包装から取り出した後、ユーザは、製品ライナー 1 9 0 を取り外して、露出した接着剤表面 (1 5 3、1 4 2) を患者の皮膚などの表面に接着させて、チューブ、ポート、及びカテーテルなどのデバイスを固定する。ドレッシング材本体 1 5 0 の上面 1 5 4 に圧力をかけることにより、患者への適切な接着が確実になる。次に、ユーザは、タブ 1 2 5 を引っ張ることによって固定ストリップ 1 3 5 a、1 3 5 b を有するキャリア中央部分 1 2 4 を取り外して、キャリア 1 2 0 の周辺部分 1 2 2 から中央部分 1 2 4 を剥離する。これにより、脆弱線 1 2 6 が破断される。次いで、ユーザは、デバイスを受け

20

【 0 0 3 7 】

医療用ドレッシング材 1 0 0 を基材に適用する第 2 の方法では、ユーザは、最初にキャリア中央部分 1 2 4 を取り外して固定ストリップ 1 3 5 a、1 3 5 b を剥離し、それらを適用して、チューブ、ポート、及びカテーテルなどのデバイスを固定してもよい。次いで、医療用ドレッシング材 1 0 0 を基材に適用する。周辺キャリア部分 1 2 2 が残っているので、医療用ドレッシング材 1 0 0 は依然として支持されており、皺になったり自重で潰

40

【 0 0 3 8 】

この第 2 の方法をより詳細に説明する。典型的には、ユーザはまず、ドレッシング材 1 0 0 をその滅菌された外側包装 (図示せず) から取り出す。次に、ユーザは、タブ 1 2 5 を使用してキャリア中央部分 1 2 4 を取り外し、これにより、固定ストリップ 1 3 5 a、1 3 5 b を周辺キャリア部分 1 2 2 から剥離する。これを行うと、脆弱線 1 2 6 が破断される。次いで、固定ストリップ 1 3 5 a、1 3 5 b をキャリア中央部分 1 2 4 から取り外し、患者に適用して、チューブ、ポート、及びカテーテルなどのデバイスを固定することができる。その後、キャリア中央部分 1 2 4 を廃棄する。デバイスが固定されると、まず

50

製品ライナー 190 を取り外し、ドレッシング材本体 150 を固定ストリップ 135 a、135 b を覆うように患者に適用し、スロット 175 をデバイスの周りに配置することによって、ドレッシング材本体 150 を患者に適用することができる。接着剤に触れることを回避するために、キャリア 120 は、スロット 175 の反対側（スロット 175 の反対側）で、積層体 151 を越えて延びている。

【0039】

ドレッシング材本体 150 に圧力をかけることにより、適切な結合が確実になる。場合によっては、医療用ドレッシング材は患者に適用され、数日間定位置に留まる。ドレッシング材が長期間着用されると、ドレッシング材の縁部が患者から剥がれ始める可能性があり、その結果、その部位の汚染又は接着不良が全体に生じ得る。接着剤に圧力をかけることは、より強固な接着をもたらす、接着不良の可能性を減少させる。

10

【0040】

ドレッシング材本体 150 が患者に適用されると、デバイスを受け入れるためのスロット 175 の下側の内縁部に隣接している一方又は両方のタブ 121 a、121 b を使用して、キャリア周辺部分 122 がドレッシング材本体 150 の上面 154 から取り外される。キャリア周辺部分 122 を取り外した後、適切な接着を確実にするために、ドレッシング材本体 150 の周辺部に圧力をかける。図 2 の断面図に示す実施形態では、ドレッシング材 100 は、ドレッシング材本体 150 が下縁部から巻き上がるのを防止するために、フィルム積層体 151 の下縁部から嵌め込まれた補強材 140 を有する。ユーザは、キャリア周辺部分 122 からラベル 130 を取り外し、患者情報を入力し、ラベル 130 を、ドレッシング材本体 150 の付近又は上から患者に接着することができる。固定ストリップ 135 a、135 b の一方又は両方及びラベル 130 の使用は、任意選択であり、具体的な適用の必要性に応じて使用してもよいし、しなくてもよい。

20

【0041】

本明細書に記載される医療用ドレッシング材 100 の容易にアクセスされる中央部分 124 により、ユーザが 1 つの製品で異なる適用方法を採用することが可能になる。中央部分 124 は、下にあるドレッシング材に安定性を与える役割を果たすことができ、また、上に重なった固定ストリップ（含まれる場合）を送達することもできる。上に重なったキャリアを有さないドレッシング材の第 2 の領域を含むことで、医療用ドレッシング材の適用時、特に、チューブなどの医療デバイスの上にかつその周囲に適用するとき、可撓性が得られる。隣接する周辺キャリア部分及び中央キャリア部分は、表面への適用まで、ドレッシング材のこの第 2 の領域を皺がない状態に保つための周辺支持を提供する。

30

【0042】

ドレッシング材本体及び任意選択の補強材

【0043】

ドレッシング材本体は、典型的には、薄いフィルム材料から形成され、この薄いフィルム材料は、入ってくる水及び汚染物質に対する抵抗、下にある皮膚からの水蒸気を放出することを可能にする高い水蒸気透過性、及び表面に対する形状適合性をもたらす。このようなフィルムの典型的な厚さは、約 20 μm ~ 40 μm である。

【0044】

好適な材料の一例は、その開示が参照により本明細書に組み込まれる米国特許第 3,645,835 号及び同第 4,595,001 号に記載のものなどの高水蒸気透過性フィルムである。その開示が参照により本明細書に組み込まれる米国特許第 3,645,835 号及び同第 4,595,001 号は、そのようなフィルムの作製方法、及びその透過性の試験方法について記載している。典型的には、フィルム/接着剤複合体は、ヒトの皮膚と同等以上の速度で水蒸気を透過させるべきである。典型的には、接着剤でコーティングされたフィルムは、米国特許第 4,595,001 号に記載の逆カップ法を使用して、少なくとも 300 g/m^2 / 24 時間 / 37 / 100 ~ 10% RH、より好ましくは少なくとも 700 g/m^2 / 24 時間 / 37 / 100 ~ 10% RH、最も好ましくは少なくとも 2000 g/m^2 / 24 時間 / 37 / 100 ~ 10% RH の速度で水蒸気を透過する

40

50

【0045】

ドレッシング材の材料は、好ましくは、解剖学的表面に形状適合する。したがって、ドレッシング材が組織表面に適用された場合、表面が動いた場合であっても、表面に適合し伸張及び収縮することができる。フィルムの一実施形態は、エラストマーポリウレタン、ポリエステル、又はポリエーテルブロックアミドフィルムである。これらのフィルムは、弾力性、高い水蒸気透過性、及び透明性という望ましい特性を併せ持つ。薄いフィルムドレッシング材の材料の例は、3M Companyから入手可能な3M Tegaderm IV Dressingである。2018年12月21日に出願された米国特許出願第62/783,368号は、接触ドレッシング材として好適であり得るバックングを有する医療用物品について記載している。

10

【0046】

医療用ドレッシング材は、不織布繊維ウェブ、繊維フィルムウェブ、編物、及び他のよく知られたバックング材から形成されてもよく、又はこれらを更に含んでもよい。薄いフィルムに追加の補強材を含めて、ドレッシング材に強度、剛性を付与することができる。不織布ソフトクロス補強材に使用するのに好適な不織布の例には、カード不織布、スパンボンド不織布、スパンレース不織布、エアレイド不織布、ブローンマイクロファイバー構造不織布、及びステッチボンド不織布が含まれる。好適な市販の基材材料としては、クラフト紙 (Monadnock Paper, Inc. から入手可能) ; セロハン (Flexel Corp. から入手可能) ; TYVEK及びTYPAR (DuPont, Inc. から入手可能) などのスパンボンドポリ (エチレン) 及びポリプロピレン; 並びにTESLIN (PPG Industries, Inc. から入手可能) 及びCELLGUARD (Hoechst-Celanesseから入手可能) などのポリエチレン及びポリ (プロピレン) から得られる多孔質フィルムが挙げられる。

20

【0047】

ドレッシング材本体での使用に好適なポリマーの更なる例としては、ポリウレタン、DuPont「Hytrel」ポリエステルエラストマー (Wilmington, Delaware) などのエラストマーポリエステル、ポリエチレン、ポリウレタンとポリエステルとのブレンド、塩素化ポリエチレン、「Kraton」ブランド熱可塑性ゴム (Shell Chemical Company (Houston, Texas)) などのスチレン/ブタジエンブロックコポリマー、及びポリ塩化ビニルが挙げられる。

30

【0048】

吸収材

【0049】

医療用ドレッシング材100は、水分又は滲出液を吸収するために、下側主面に吸収剤を含むことができる。一般的な吸収材としては、織布、編布、不織布、吸収性ゲル、超吸収性材料、親水コロイドが挙げられる。いくつかの実施形態では、吸収材は、感染の可能性を低減するために抗菌剤を含む。抗菌剤を含む吸収材の例は、3M Company (St. Paul, MN) から入手可能な3M Tegaderm CHG IVドレッシング材中のゲルパッドである。

40

【0050】

接着剤

【0051】

1つ以上の実施形態では、ドレッシング材100の様々な構成要素に使用される接着剤は、医療用ドレッシング材を患者の皮膚に固定するのに有用な、皮膚に優しい接着剤であってもよい。1つ以上の実施形態では、ドレッシング材100において使用される接着剤138 (ラベル)、134a、134b (固定ストリップ)、153 (フィルム層)、及び142 (補強材) は、同じ接着剤であってもよい。1つ以上の代替実施形態では、ドレッシング材100の構造全体に使用される接着剤は、様々に異なってもよい。接着剤は、固体の連続層として示されているが、本明細書に記載の医療用ドレッシング材に関連

50

して使用される接着剤は、一般に知られているように、不連続（例えば、パターンコーティング）であってもよいことが理解されるであろう。

【0052】

本明細書に記載の医療用ドレッシング材の1つ以上の実施形態への使用に好適な接着剤としては、皮膚に対して許容される接着を提供し、皮膚への使用が許容されるいずれかの接着剤が挙げられる（例えば、接着剤は、好ましくは非刺激性及び非感作性であるべきである）。好適な接着剤は感圧性であり、特定の実施形態では、水分蒸発を可能にする比較的高い水蒸気透過率を有する。好適な感圧接着剤としては、アクリレート系、ウレタン系、ヒドロゲル系、親水コロイド系、ブロックコポリマー系、シリコン系のもの、ゴム系接着剤（天然ゴム、ポリイソブレン、ポリイソブチレン、ブチルゴムなどを含む）、並びにこれらの接着剤の組み合わせが挙げられる。接着剤成分は、粘着付与剤、可塑剤、レオロジー調整剤、並びに、例えば、抗菌剤を含む活性成分を含有していてもよい。

10

【0053】

本明細書に記載のドレッシング材に使用され得る感圧接着剤としては、通常皮膚に適用される接着剤、例えば、米国再発行特許24,906号に記載されているアクリレートコポリマー、具体的には、97:3のイソオクチルアクリレート:アクリルアミドコポリマーを挙げることができる。別の例としては、米国特許第4,737,410号（実施例31）に記載されている70:15:15のイソオクチルアクリレート:エチレンオキシドアクリレート:アクリル酸ターポリマーが挙げられ得る。その他の潜在的に有用な接着剤は、米国特許第3,389,027号、同第4,112,213号、同第4,310,509号、及び同第4,323,557号に記載されている。米国特許第4,310,509号及び同第4,323,537号に記載のように、薬剤又は抗菌剤が接着剤に含まれることも想到される。

20

【0054】

好適なシリコン接着剤もまた使用することができる。一般的に、シリコン接着剤は、皮膚への十分な接着と同時に、皮膚からの優しい取り外しを提供できる。好適なシリコン接着剤は、国際出願PCT/第2010/056541号及び同第2010/036543号に開示されている。

【0055】

感圧接着剤は、いくつかの実施形態において、ヒトの皮膚の経表皮水分蒸発量以上の速度で水蒸気を透過させ得る。このような特徴は適切な接着剤の選択により達成できるが、高い相対水蒸気透過速度を達成する他の方法、例えば米国特許第4,395,001号に記載のように、接着剤のパターンコーティングを使用し得ることも想到される。ドレッシング材に使用される感圧接着剤はまた、接着剤自体が、例えば、米国特許第6,893,655号に記載されている高精細構造（microreplicated structure）などの構造を含む1つ以上の領域を含んでもよい。米国特許第3,645,835号及び同4,595,001号は、そのようなフィルムの製造方法及びそれらの透過性を試験する方法を記載している。「Medical Dressing with Multiple Adhesives」と題する米国特許出願公開第2015/0141949号に開示されているように、本明細書に記載されるドレッシング材100の異なる部分は、異なる接着剤を含んでもよい。例えば、ある部分はアクリレート接着剤を含んでもよく、別の部分はシリコン接着剤を含んでもよい。

30

40

【0056】

剥離ライナー

【0057】

好適な剥離ライナーは、クラフト紙、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、又はこれら材料のうちのいずれかの複合材などの、紙又はフィルムで作製できる。剥離ライナーは、典型的には、フルオロケミカル又はシリコンなどの剥離剤でコーティングされている。剥離コーティングは、片側にあっても、又は両側にあってもよい。一実施形態では、剥離剤は、保護される基材と接触することになる領域のみにおいて線状に適用され

50

る。例えば、その開示が参照により本明細書に組み込まれる米国特許第 4, 472, 480 号は、低表面エネルギーペルフルオロ化合物ライナーを記載している。一実施形態では、ライナーは、シリコン剥離材でコーティングされた紙、ポリオレフィンフィルム、又はポリエステルフィルムである。更に、剥離ライナーは、片側に印刷されても、又は両側に印刷されてもよい。シリコンコーティング剥離紙の例として、Daubert Chemical Co. (Dixon, IL) によって供給される Polysilk (商標) シリコン剥離紙がある。

【0058】

キャリア

【0059】

キャリアに利用される好適な材料は、ライナーに関して上述した材料と同様であるが、典型的には、より厚い材料切片が使用される。また、剥離コーティングが、ドレッシング材本体のフィルムからキャリア材を剥離するのを補助するために利用され、ドレッシング材本体と接触する表面に適用されている。一実施形態では、包装材との容易な分離を更に確実にするために、両面キャリアが利用される。

【0060】

固定ストリップ

【0061】

固定ストリップは、接着剤でコーティングされた、固定デバイスとして機能することができるいずれかの材料で作製され得る。一実施形態では、不織布材料は、その材料の片側に接着剤がコーティングされた状態で使用される。例えば、3M Micropore (商標) テープ、3M Medipore (商標) テープ、3M 3M Transporte (商標) テープなどのテープを固定ストリップとして使用することができる。

【0062】

ラベル

【0063】

様々な医療用テープが、ラベル材としての使用に好適であり得る。ラベルは、ユーザが患者情報を入力するのに役立つように印刷された情報を有してもよい。ラベルは、ペン又はマーカーで書き込むことができる材料で形成されてもよい。一実施形態では、3M Micropore (商標) テープ又は 3M Medipore (TM) テープをラベル材として使用することができる。

【0064】

本明細書において具体的な実施形態を示し説明したが、これらの実施形態は、本発明の原理の適用において考案され得る可能性のある多くの具体的構成を例示するものにすぎない点は理解されよう。当業者であれば、これらの原理に従い、本発明の趣旨及び範囲を逸脱することなく、多数かつ多様な他の構成を考案することができる。本発明の範囲は、本出願に記載される構造に限定されるべきではなく、請求項の文言により述べられる構造及びそうした構造の均等物によってのみ限定されるものである。

10

20

30

40

50

【 図面 】

【 図 1 】

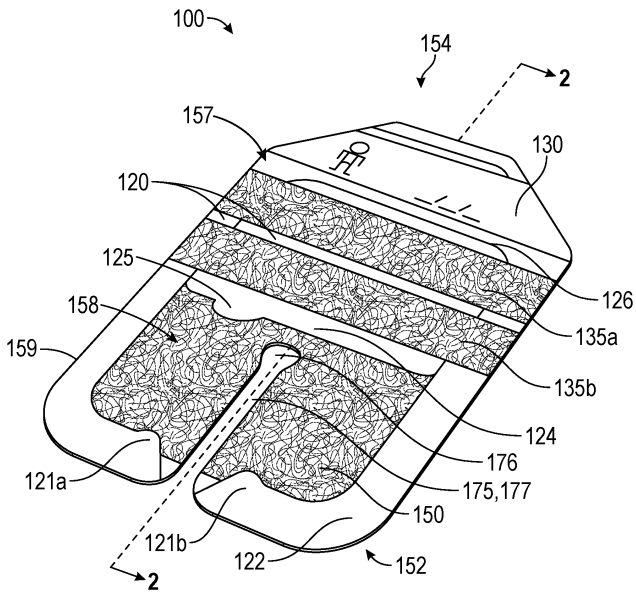


FIG. 1

【 図 2 】

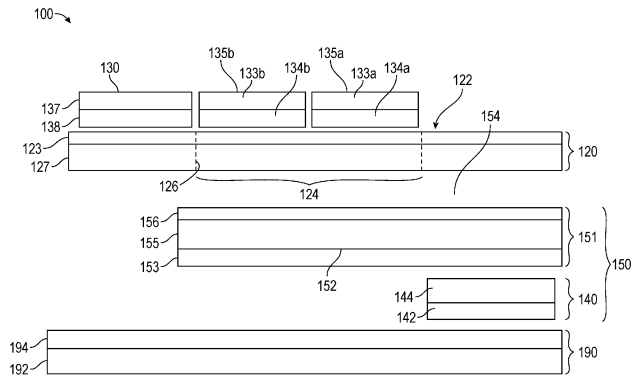


FIG. 2

10

20

【 図 3 】

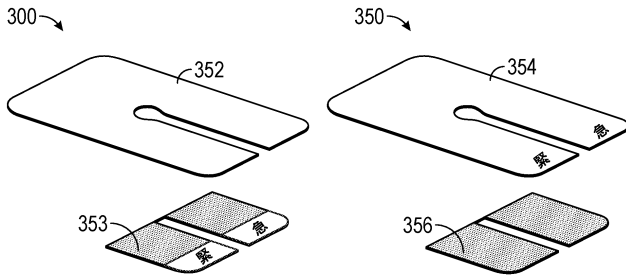


FIG. 3

【 図 4 】

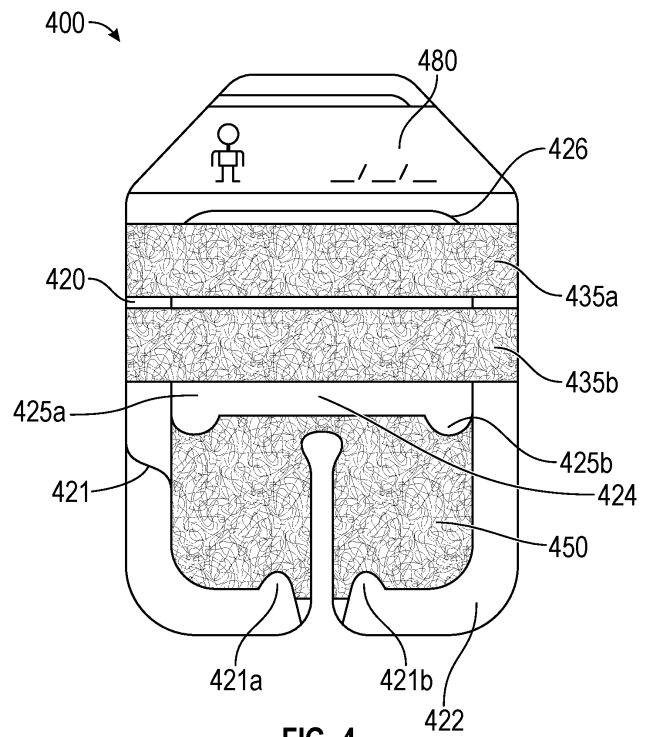


FIG. 4

30

40

50

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2021/056350

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61F13/02 A61F13/00 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) A61F		
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.
X	US 2015/141949 A1 (DECABOOTER DANIEL P [US] ET AL) 21 May 2015 (2015-05-21) cited in the application paragraphs [0022], [0052], [0060], [0033], [0021], [0032], [0038]; figures 1-10 -----	1-10, 15
X	US 6 685 682 B1 (HEINECKE STEVEN B [US] ET AL) 3 February 2004 (2004-02-03) cited in the application column 7, lines 1-18; figures 1-3, 10 column 8, lines 1-38 -----	1-3, 7, 10-12
X	US 2019/231604 A1 (HOLM DAVID R [US] ET AL) 1 August 2019 (2019-08-01) paragraphs [0031], [0057], [0054], [0028], [0025]; figures 1-6F ----- -/--	1-3, 5-7, 9, 10, 13, 14, 16
<input checked="" 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 application or patent 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 1 October 2021		Date of mailing of the international search report 15/10/2021
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 Gennari, Silvia

10

20

30

40

1

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2021/056350

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 9 168 180 B2 (HA PHONG VANTHANH [US]; JACOBSON RICHARD L [US] ET AL.) 27 October 2015 (2015-10-27) column 10, lines 28-39; figures 1-3 column 13, lines 43-51 -----	1-3,5,7, 8,10

10

20

30

40

1

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IB2021/056350

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: **17-20**
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Rule 39.1(v) PCT - Presentation of information

10

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

20

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

30

2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

40

Remark on Protest

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2021/056350

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 2015141949	A1	21-05-2015	BR 112014032458 A2	27-06-2017
			CN 104994817 A	21-10-2015
			EP 2863855 A1	29-04-2015
			JP 6373832 B2	15-08-2018
			JP 2015526138 A	10-09-2015
			US 2015141949 A1	21-05-2015
			WO 2014003957 A1	03-01-2014

US 6685682	B1	03-02-2004	NONE	

US 2019231604	A1	01-08-2019	BR 112019007011 A2	25-06-2019
			CN 109789039 A	21-05-2019
			EP 3522844 A1	14-08-2019
			US 2019231604 A1	01-08-2019
			WO 2018067758 A1	12-04-2018

US 9168180	B2	27-10-2015	CN 102802571 A	28-11-2012
			CN 104095709 A	15-10-2014
			EP 2442770 A1	25-04-2012
			EP 3050545 A1	03-08-2016
			EP 3586805 A1	01-01-2020
			JP 6001449 B2	05-10-2016
			JP 6309571 B2	11-04-2018
			JP 2012529974 A	29-11-2012
			JP 2016214894 A	22-12-2016
			US 2010318052 A1	16-12-2010
			US 2016038345 A1	11-02-2016
			US 2019314209 A1	17-10-2019
			US 2021228417 A1	29-07-2021
WO 2010147930 A1	23-12-2010			

10

20

30

40

50

フロントページの続き

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,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,IT,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,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,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

- (72)発明者 ヒッシュマン, ギード
イギリス, バークシャー アールジー 1 2 8 エイチティー, ブラックネル カイン ロード, スリーエム センター (番地なし)
- (72)発明者 フォルマン, ベンジャミン
イギリス, バークシャー アールジー 1 2 8 エイチティー, ブラックネル カイン ロード, スリーエム センター (番地なし)
- (72)発明者 ジェイコブソン, リチャード エル.
アメリカ合衆国, ミネソタ州 5 5 1 3 3 - 3 4 2 7, セント ポール, ポスト オフィス ボックス 3 3 4 2 7, スリーエム センター
- (72)発明者 ダヴィドフスキー, ダニエル
イギリス, バークシャー アールジー 1 2 8 エイチティー, ブラックネル カイン ロード, スリーエム センター (番地なし)