

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号
特表2022-510251
(P2022-510251A)

(43)公表日 令和4年1月26日(2022.1.26)

(51)国際特許分類
A 6 1 M 25/02 (2006.01)

F I
A 6 1 M 25/02 5 0 2

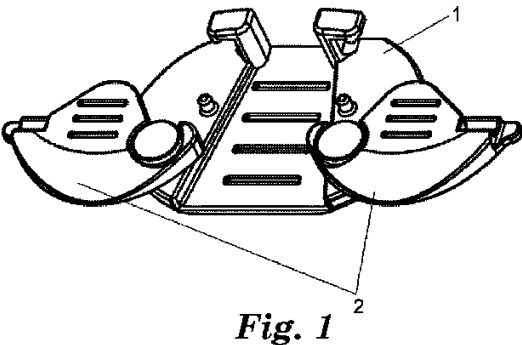
テーマコード (参考)
4 C 2 6 7

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全11頁)			
(21)出願番号	特願2021-530784(P2021-530784)	(71)出願人	505005049
(86)(22)出願日	令和1年11月22日(2019.11.22)		スリーエム イノベイティブ プロパティ
(85)翻訳文提出日	令和3年5月28日(2021.5.28)		ズ カンパニー
(86)国際出願番号	PCT/IB2019/060080		アメリカ合衆国, ミネソタ州 5 5 1 3
(87)国際公開番号	WO2020/109951		3-3 4 2 7, セント ポール, ポスト
(87)国際公開日	令和2年6月4日(2020.6.4)		オフィス ボックス 3 3 4 2 7, スリー
(31)優先権主張番号	201811455537.1		エム センター
(32)優先日	平成30年11月30日(2018.11.30)	(74)代理人	100110803
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		弁理士 赤澤 太郎
(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	(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】 カテーテル固定アセンブリ

(57)【要約】

基部（１）及びウィング固定部分（２）を備えるカテーテル固定具が開示される。基部は、接着面及び固定面（１１）を備え、接着面は、基部を皮膚に接着させるように構成されている。ウィング固定部分は、ウィングを固定面上に着脱可能に固定するように構成されている。カテーテルのウィングは、ウィング固定部分を介して基部に固定され、皮膚に面する基部の一方のサイドに接着テープが配置され、その結果、接着テープがカテーテルに接着することが防止され、それにより、カテーテル上に接着テープ残留物が残ることが回避される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カテーテルを固定するように構成されたカテーテル固定アセンブリであって、前記カテーテルにはカテーテル固定ウィングが設けられ、前記カテーテル固定ウィングは、固定ウィング本体と、前記固定ウィング本体の両サイドに配置されたウィングとを備え、前記カテーテル固定アセンブリは、

基部及びウィング固定部分を備え、

前記基部は接着面及び固定面を備え、

前記接着面は、前記基部を皮膚に接着させるように構成され、

前記ウィング固定部分は、前記ウィングを前記固定面上に着脱可能に固定するように構成されている、

カテーテル固定アセンブリ。

10

【請求項 2】

前記固定面は溝を有する中央領域を備え、前記溝は前記固定ウィング本体を収容するように構成された 2 つのサイドを有し、前記ウィングは、前記溝の両サイドにある前記固定面の領域によって支えられることができる、請求項 1 に記載のカテーテル固定アセンブリ。

【請求項 3】

前記溝の両サイドにある前記固定面の前記領域上に垂直に配置された回転シャフトを更に備え、

前記ウィング固定部分は、第 1 の位置と第 2 の位置との間で回転可能なように前記回転シャフトに接続され、

前記第 1 の位置において、前記ウィングを前記カテーテル固定アセンブリから分離させることができ、

前記第 2 の位置において、前記ウィング固定部分が前記ウィング上に重ね合わされて、前記ウィングが前記固定面上に固定される、請求項 2 に記載のカテーテル固定アセンブリ。

20

【請求項 4】

前記ウィング固定部分は貫通孔を備え、前記貫通孔の直径は前記回転シャフトの直径に対応し、前記貫通孔は、前記貫通孔の片側に開口部を有し、前記貫通孔の軸方向断面への、前記開口部の正射影の開口が、前記回転シャフトの前記直径よりも小さく、前記回転シャフトは、組み立て中に、力が加えられた材料の変形によって前記開口部を通して前記ウィング固定部分に入る、請求項 3 に記載のカテーテル固定アセンブリ。

30

【請求項 5】

前記基部はスナップを備え、前記ウィング固定部分はスロットを備え、前記スナップは、前記ウィング固定部分が前記第 2 の位置へと回転された時に前記スロットに係合され、したがって前記ウィング固定部分は前記基部に固定される、請求項 3 に記載のカテーテル固定アセンブリ。

【請求項 6】

前記ウィング固定部分は、前記ウィング固定部分が前記第 2 の位置から離れる場合に、前記スナップと前記スロットとの間の前記係合を解除するべく把持されるように構成された突出部を更に備える、請求項 5 に記載のカテーテル固定アセンブリ。

40

【請求項 7】

前記固定面に面する前記ウィング固定部分の一方のサイドは、前記ウィング固定部分が第 2 の位置へと回転された時に前記ウィングを収容するように構成されたウィング収容スロットを備える、請求項 2 に記載のカテーテル固定アセンブリ。

【請求項 8】

前記溝の両サイドにある前記固定面の前記領域は、前記ウィング固定部分が前記第 2 の位置へと回転された時に前記ウィング上の丸い孔と合致して前記ウィングの位置を制限する制限カラムを備える、請求項 7 に記載のカテーテル固定アセンブリ。

【請求項 9】

前記ウィング収容スロットは、前記ウィング固定部分が前記第 2 の位置へと回転された時

50

に、前記固定ウィングと接触し圧縮下で変形が生じるように構成された複数の押圧部分を備える、請求項 7 に記載のカテーテル固定アセンブリ。

【請求項 10】

前記接着面は、前記基部を皮膚に接着させるように構成された接着テープを備える、請求項 1 ～ 9 のいずれか一項に記載のカテーテル固定アセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は医療用品に関し、特に、カテーテル固定アセンブリに関する。

【背景技術】

【0002】

現在、中心静脈カテーテル法、例えば、末梢挿入型中心カテーテル（PICC）及び中心静脈カテーテル（CVC）が実施される場合、カテーテルの変位又は更には計画されていないカテーテルの抜去を防止するために、カテーテルを所定位置に固定する必要がある。一般的なカテーテル固定方法としては、接着テープ固定及び縫合糸固定が挙げられる。固定のために接着テープが使用される場合、接着テープがカテーテル上に接着テープ残留物を残し、それにより、その部位で細菌増殖が生じやすくなり、静脈炎及び他の課題が引き起こされる可能性がある。縫合糸固定は、カテーテルのウィングを皮膚に直接縫合することを指す。しかしながら、この技術は、疼痛又は組織炎症を引き起こす場合がある。前述の方法に加えて、カテーテル固定具を、先行技術において見出すことができる。しかしながら、これらの固定具は、カテーテルの形状及びサイズの多様性ゆえに様々なモデルで存在し、したがって、適切な固定具を選択することはより困難になる。その上、カテーテル固定具が占める在庫における空間全体もまた、格納される異なるカテーテルの数に起因して増加する。

【0003】

その結果、この分野で引き続き求められる滅菌カテーテル固定具は、接着テープ残留物を残さず、除去した時に皮膚にダメージを与えず、効果的に固定でき、異なるカテーテルに適用可能なものである。

【発明の概要】

【0004】

開示されたカテーテル固定具は、接着テープ残留物又は除去中における皮膚へのダメージという既存の問題を少なくとも部分的に解決する。

【0005】

開示されるカテーテル固定アセンブリは、カテーテルを固定するように構成されている。カテーテルにはカテーテル固定ウィングが設けられ、カテーテル固定ウィングは、固定ウィング本体と、固定ウィング本体の両サイドに配置されたウィングとを備える。カテーテル固定アセンブリは、基部及びウィング固定部分を備える。基部は、接着面及び固定面を備える。接着面は、基部を皮膚に接着させるように構成されている。ウィング固定部分は、ウィングを固定面上に着脱可能に固定するように構成されている。

【0006】

固定面上の中央領域には、固定ウィング本体を収容するように構成された溝が設けられ、それにより、ウィングは、溝の両サイドにある固定面の領域によって収容されることができる。

【0007】

一実施形態では、回転シャフトが含まれ、溝の両サイドにある固定面の領域上に垂直に配置されている。ウィング固定部分は回転シャフトに回転可能なように接続されている。ウィング固定部分が第 1 の位置へと回転された時、ウィングはカテーテル固定アセンブリから分離させることができる。ウィング固定部分が第 2 の位置へと回転された時、ウィング固定部分がウィング上に重ね合わされて、ウィングが固定面上に固定される。

【0008】

10

20

30

40

50

ウィング固定部分には貫通孔が設けられ、貫通孔の直径は回転シャフトの直径に対応し、貫通孔は、貫通孔の片側に開口部を有し、貫通孔の軸方向断面への、その開口部の正射影の開口が、回転シャフトの直径よりも小さく、回転シャフトは、組み立て中に、力が加えられた材料の変形によって開口部を通してウィング固定部分に入る。

【0009】

基部にはスナップが設けられ、ウィング固定部分にはスロットが設けられ、スナップは、ウィング固定部分が第2の位置へと回転された時にスロットに係合され、したがってウィング固定部分は基部に固定される。

【0010】

ウィング固定部分には、ウィング固定部分が第2の位置から離れる場合に、スナップとスロットとの間の係合を解除すべく把持されるように構成された突出部が更に設けられている。

10

【0011】

固定面に面するウィング固定部分の一方のサイドには、ウィング固定部分が第2の位置へと回転された時にウィングを収容するように構成されたウィング収容スロットが設けられている。

【0012】

溝の両サイドにある固定面の領域には、ウィング固定部分が第2の位置へと回転された時にウィング上の丸い孔と合致してウィングの位置を制限するように構成された制限カラムが設けられている。

20

【0013】

ウィング収容スロットには、ウィング固定部分が第2の位置へと回転された時に、固定ウィングと接触し圧縮下で変形が生じるように構成された複数の押圧部分が設けられている。

【0014】

複数の押圧部分が存在し、固定面上への、複数の押圧部分の正射影は、溝に近い位置に位置している。

【0015】

接着面には、基部を皮膚に接着させるように構成された接着テープが設けられている。

【0016】

一実施形態では、カテーテル固定具は、基部及びウィング固定部分を備える。基部は接着面及び固定面を備え、接着面は、基部を皮膚に接着させるように構成され、ウィング固定部分は、ウィングを固定面上に着脱可能に固定するように構成されている。カテーテルのウィングは、ウィング固定部分を介して基部に固定されている。皮膚に面する基部の一方のサイドに接着テープが配置され、その結果、接着テープがカテーテルに接着することが防止され、それにより、カテーテル上にいかなる接着テープ残留物が残ることも回避される。

30

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】カテーテル固定アセンブリの一実施形態の概略構造図である。

40

【図2】基部の一実施形態の概略構造図である。

【図3a】第1の位置へと回転された時のウィング固定部分の概略構造図である。

【図3b】第2の位置へと回転された時のウィング固定部分の概略構造図である。

【図4】ウィング固定部分の一実施形態の概略構造図であり、ここで、1-基部；11-固定面；111-溝；112-回転シャフト；113-スナップ；2-ウィング固定部分；21-貫通孔；22-ブロック部分；23-ウィング収容スロット；24-押圧部分；25-突出部；26-制限カラム、である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

図1は、カテーテル固定アセンブリの概略構造図であり、図2は、基部の概略構造図であ

50

る。図 1 及び図 2 に示すように、この実施形態は、基部 1 及びウィング固定部分 2 を備えるカテーテル固定アセンブリを提供する。基部は、接着面及び固定面 11 を備え、接着面は、基部を皮膚に接着させるように構成され、ウィング固定部分 2 は、ウィングを固定面 11 上に着脱可能に固定するように構成されている。

【0019】

一実施形態では、カテーテル固定アセンブリは、カテーテルを固定するように構成されていることに留意されたい。カテーテルにはカテーテル固定ウィングが設けられている。カテーテル固定ウィングは、固定ウィング本体と、固定ウィング本体の両サイドに配置されたウィングとを備える。

【0020】

カテーテルのモデルの例としては、Health line、Arrow、Bard などが挙げられる。

【0021】

カテーテル固定具では、カテーテルのウィングは、ウィング固定部分によって基部に固定されている。皮膚に面する基部の一方のサイドに接着テープが配置され、その結果、接着テープがカテーテルに接着することが防止され、それにより、カテーテル上に接着テープ残留物が残ることが回避される。

【0022】

図 2 は、基部の概略構造図である。図 1 及び図 2 を一緒に参照すると、この実施形態では、基部 1 の固定面 11 上の中央領域には、固定ウィング本体を収容するように構成された溝 111 が設けられ、その結果、ウィングは、溝 111 の両サイドにある固定面 11 の領域によって支えられることができる。基部 1 の固定面 11 上に溝 111 を配置することにより、カテーテルが基部上に置かれた時に、固定ウィング本体は溝 111 内に位置し、ウィングは、溝 111 の両サイドにある固定面 11 の領域によって支持され、その結果、基部は、カテーテル固定ウィングをより安定して支持することができる。

【0023】

一実施形態では、溝 111 の形状及びサイズは、固定ウィング本体の形状及び寸法と同一である又は類似しており、したがって、溝 111 によるカテーテルの固定を支援する。

【0024】

この実施形態では、基部 1 は、溝 111 の両サイドにある固定面 11 の領域上に垂直に配置された回転シャフト 112 を更に備える。ウィング固定部分 2 は回転シャフト 112 に回転可能なように接続されている。図 3 a に示すように、ウィング固定部分 2 が第 1 の位置へと回転された時、カテーテル固定ウィングはカテーテル固定アセンブリから分離させることができる。すなわち、この場合、カテーテル固定ウィングを分解する又は組み立てることができる。図 3 b に示すように、ウィング固定部分 2 が第 2 の位置へと回転された時、ウィング固定部分 2 がウィング上に重ね合わされて、ウィングを押圧してカテーテル固定ウィングが固定面 11 上に固定される。

【0025】

ウィング固定部分 2 がウィング上に重ね合わされて、ウィングを押圧する時、カテーテルは固定される。用語「固定された」は、カテーテルが前後、左右、上下に移動することを制限することを指す。

【0026】

回転シャフト 112 の数は、ウィング固定部分 2 の数と整合するべきである。ウィング固定部分 2 の数は、カテーテル上のウィングの数と整合するべきである。したがって、ウィング固定部分 2 の数は 2 個であり、回転シャフト 112 の数は 2 個である。

【0027】

この実施形態では、図 4 に示すように、ウィング固定部分 2 には貫通孔 21 が設けられ、貫通孔 21 の直径は回転シャフト 112 の直径に対応し、貫通孔 21 は、貫通孔 21 の片側に開口部を有し、貫通孔 21 の軸方向断面への、開口部の射影の距離は、回転シャフト 112 の直径よりも小さい。その上、回転シャフト 112 は、組み立て中、力が加えられ

10

20

30

40

50

たブロック部分 2 2 の材料の変形によって開口部を通してウィング固定部分 2 に入る。

【 0 0 2 8 】

貫通孔 2 1 の直径が回転シャフト 1 1 2 の直径に対応することは、貫通孔 2 1 の直径が回転シャフト 1 1 2 の直径と同一である又は類似していることを指す。

【 0 0 2 9 】

ウィング固定部分 2 の材料は、開口部の両端に近い、ブロック部分 2 2 の少なくとも一部においては、弾性材料である。

【 0 0 3 0 】

上記構造により、回転シャフト 1 1 2 は係合によりウィング固定部分に入ることができ、その結果、回転シャフト取り付け構造体の追加が回避される。

10

【 0 0 3 1 】

ウィング固定部分 2 の材料は、ポリカーボネート（P C）、ポリプロピレン（P P）、アクリロニトリル-ブタジエンスチレンコポリマー（A B S）、又はポリ塩化ビニル（P V C）材料を含む。一実施形態では、ウィング固定部分 2 の材料は弾性材料である。

【 0 0 3 2 】

一実施形態では、ウィング固定部分 2 は透明であり、それにより、ユーザが透明なウィング固定部分 2 を通してウィングの固定を観察できる。

【 0 0 3 3 】

図 2 に示すように、この実施形態では、基部 1 にはスナップ 1 1 3 が設けられ、ウィング固定部分 2 にはスロットが設けられ、スナップ 1 1 3 は、ウィング固定部分 2 が第 2 の位置へと回転された時にスロットに係合され、しがたってウィング固定部分 2 は基部 1 に固定される。

20

【 0 0 3 4 】

この実施形態では、図 1 に示すように、ウィング固定部分 2 には、ウィング固定部分 2 が第 2 の位置から離れる場合に、スナップとスロットとの間の係合を解除すべく、ユーザによって把持されるように構成された突出部 2 5 が更に設けられている。突出部 2 5 は、ウィング固定部分 2 が第 2 の位置に位置している時に突出部 2 5 がユーザによって把持されることができる限り、ウィング固定部分 2 の側壁に配置されてもよく、又はウィング固定部分 2 の上面に配置されてもよい。

【 0 0 3 5 】

加えて、ウィング固定部分 2 の上面には、ウィング固定部分 2 を第 2 の位置から離すべく時に、第 2 の位置から離れる方向に押圧し押し付けて、ウィング固定部分 2 が第 2 の位置から離れるようにするように構成された摩擦部分が更に設けられている。摩擦部分は、摩擦を増加させる機能を実現できる限り、溝、突出部、接着面などであってもよい。

30

【 0 0 3 6 】

この実施形態では、図 4 に示すように、固定面 1 1 に面するウィング固定部分 2 の一方のサイドには、ウィング固定部分 2 が第 2 の位置へと回転された時にウィングを収容するように構成されたウィング収容スロット 2 3 が設けられている。

【 0 0 3 7 】

更に、溝 1 1 1 の両サイドにある固定面の領域には制限カラム 2 6 が設けられている。ウィングには丸い孔が設けられている。ウィング固定部分 2 が第 2 の位置へと回転された時、制限カラム 2 6 はウィング上の丸い孔と合致してウィングの位置を制限する。

40

【 0 0 3 8 】

更に、ウィング収容スロット 2 3 には押圧部分 2 4 が設けられ、押圧部分 2 4 の材料は弾性材料である。ウィング固定部分 2 が第 2 の位置へと回転された時、押圧部分 2 4 はウィングと接触してウィングに押圧されて弾性変形が生じ、したがってウィングに圧力を加える。押圧部分 2 4 は弾性材料で作製されており、したがって、異なる厚さ及び異なるサイズを有するウィングを押圧するために使用できる。

【 0 0 3 9 】

一実施形態では、複数の押圧部分 2 4 が存在する。固定面上に配置された複数の押圧部分

50

２４の正射影は、溝１１１に近い位置に位置している。複数の押圧部分２４は、ウィング固定部分２が第２の位置へと回転された時に、溝１１１の縁部に沿って延び、したがってウィングを均一に押圧する。

【００４０】

押圧部分２４が、ウィング収容スロット２３内と、溝１１１の両サイドにある固定面の領域との両方に同時に配置された場合。一実施形態では、ウィング収容スロット２３内に配置される押圧部分２４と、溝１１１の両サイドに位置する固定面の領域に配置される押圧部分２４とは、互い違いに構成され、それにより、ウィングの異なる位置が押圧されてもよい。

【００４１】

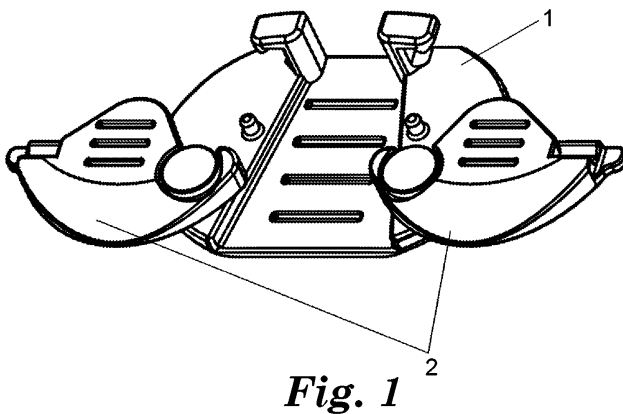
加えて、接着面には、基部１を皮膚に接着させるように構成された接着テープが設けられている。具体的には、接着テープは、基材と、接着剤と、剥離紙とを備え、これらは接着面上に順次配置されている。使用中、剥離紙が剥がされ、接着テープが皮膚に接着される。接着テープは、例えば３Ｍ両面接着テープによって、接着面に接着されている。

【００４２】

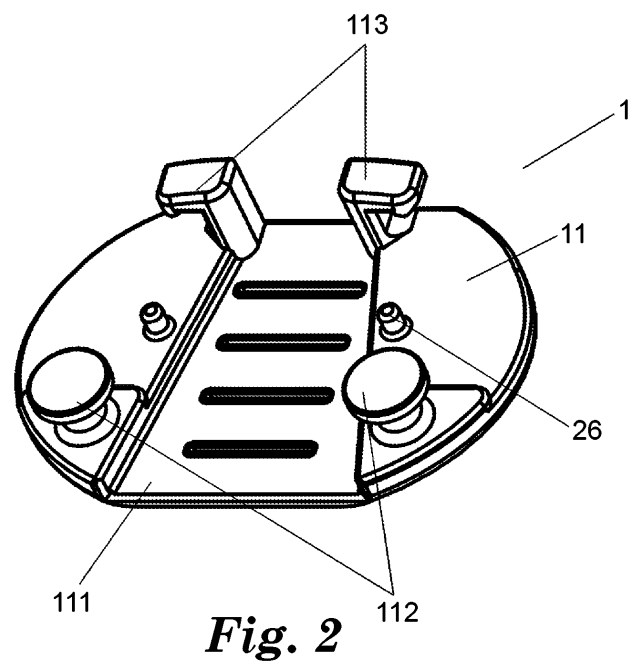
上記の実施形態は、本発明の原理を説明するために用いられる例示的な実施形態に過ぎず、本発明を限定するものではないことが理解できる。当業者には、本発明の趣旨及び本質から逸脱することなく様々な変形及び修正を行うことができ、この変形及び修正もまた、本発明の保護範囲内にあるものと見なされる。

【図面】

【図１】



【図２】



10

20

30

40

50

【図 3 a】

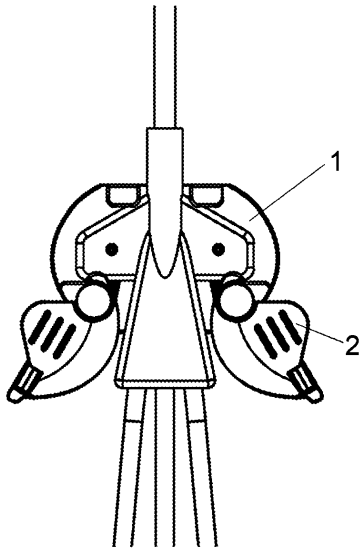


Fig. 3a

【図 3 b】

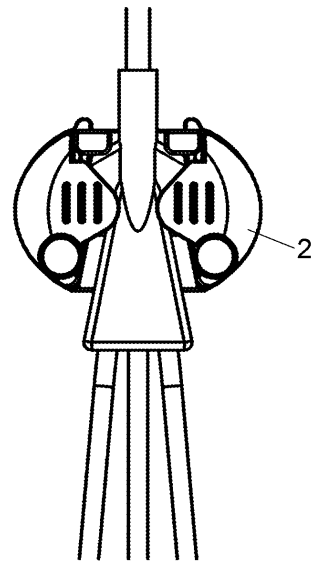


Fig. 3b

【図 4】

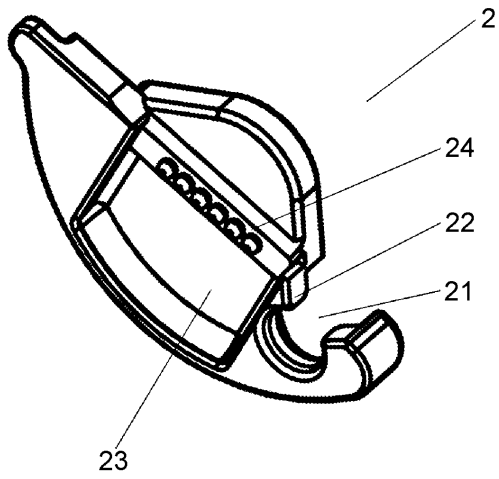


Fig. 4

10

20

30

40

50

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2019/060080

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61M25/02

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)

A61M

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 2012/197202 A1 (WRIGHT CLIFFORD A [US] ET AL) 2 August 2012 (2012-08-02)	1,2,7,10
Y	figure 65 paragraph [0006] - paragraph [0007] -----	3-6,8,9
X	CN 205 252 274 U (TIANJIN RYLATECH CO LTD) 25 May 2016 (2016-05-25) figures 1-4 -----	1,2,7,10
Y	US 2008/171993 A1 (BERAN ANTHONY V [US]) 17 July 2008 (2008-07-17) figure 9 -----	3-6,8,9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ 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

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 February 2020

Date of mailing of the international search report

18/02/2020

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

Przykutta, Andreas

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2019/060080

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2012197202 A1	02-08-2012	US 2010179482 A1	15-07-2010
		US 2012197202 A1	02-08-2012
		WO 2008151047 A1	11-12-2008

CN 205252274 U	25-05-2016	NONE	

US 2008171993 A1	17-07-2008	US 2008171993 A1	17-07-2008
		US 2011118671 A1	19-05-2011
		US 2014276543 A1	18-09-2014
		US 2016243339 A1	25-08-2016
		WO 2008054761 A2	08-05-2008

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,N
E,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,JO,JP,KE,K
G,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,N
I,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,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 チェン, ヤン
中華人民共和国, シャンハイ 200336, シン イ ロード 8, マックスドゥ センター 38
/エフ

(72)発明者 シャン, シー
中華人民共和国, シャンハイ 200336, シン イ ロード 8, マックスドゥ センター 38
/エフ

(72)発明者 カオ, ハイピン
中華人民共和国, シャンハイ 200336, シン イ ロード 8, マックスドゥ センター 38
/エフ

(72)発明者 ニエ, ジュン
中華人民共和国, シャンハイ 200336, シン イ ロード 8, マックスドゥ センター 38
/エフ

(72)発明者 ワン, ダン
中華人民共和国, シャンハイ 200336, シン イ ロード 8, マックスドゥ センター 38
/エフ

(72)発明者 チェン, ユエ
中華人民共和国, シャンハイ 200336, シン イ ロード 8, マックスドゥ センター 38
/エフ

F ターム (参考) 4C267 AA33 BB24 CC01 GG06 GG08 GG10 HH08