

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成30年12月20日 (2018.12.20)

【公表番号】特表2018-504246(P2018-504246A)

【公表日】平成30年2月15日 (2018.2.15)

【年通号数】公開・登録公報2018-006

【出願番号】特願2017-541688(P2017-541688)

【国際特許分類】

A 6 1 B 17/322 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/322

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月12日 (2018.11.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

スカルペットアセンブリを含むよう構成されたハウジングと、

スカルペットアレイと少なくともひとつのガイドプレートとを有する前記スカルペットアセンブリであって、前記スカルペットアレイは複数のスカルペットを含み、前記少なくともひとつのガイドプレートは前記複数のスカルペットの構成を維持し、前記スカルペットアレイは前記ハウジングから出るよう、かつ前記ハウジングに入るよう構成され、前記スカルペットアレイは出たときにターゲットサイトに複数の切開皮膚ピクセルを生成するよう構成される、前記スカルペットアセンブリと、

前記スカルペットアレイと接続され、前記複数の切開皮膚ピクセルの生成のための力を前記スカルペットアレイに作用させるよう構成される駆動システムと、を備えるシステム。

【請求項 2】

前記駆動システムは前記スカルペットアレイに回転力を印加するよう構成され、前記回転力は前記複数のスカルペットのうちの少なくともひとつの集合を回転させるよう構成される請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記駆動システムはギア駆動システムを含み、

前記ギア駆動システムは、前記スカルペットアレイに回転力を伝えるよう駆動されるよう構成されたギアコンポーネントを含み、

前記ギアコンポーネントはギアを含む請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

各スカルペットは前記ギアに結合されている請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

各スカルペットは前記ギアを含む請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記駆動システムは摩擦駆動システムを含み、

前記摩擦駆動システムは、前記複数のスカルペットのうちの少なくともひとつの集合の圧縮コンポーネントを通じて摩擦力を生成するよう構成され、前記摩擦力は前記複数のスカルペットのうちの少なくともひとつの集合を回転させるよう構成され、

前記圧縮コンポーネントは弾性リングを含む請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 7】

各スカルベットは前記弾性リングに結合されている請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 8】

各スカルベットは前記弾性リングを含む請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記駆動システムはらせん状駆動システムを含む請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記らせん状駆動システムは、前記スカルベットアレイに対する上下運動用に構成されたプッシュプレートを含む請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記プッシュプレートは、前記複数のスカルベットを整列させるよう構成された複数の開口を含み、前記複数の開口のうちの少なくともひとつの開口は、少なくともひとつのスカルベットのらせん状コンポーネントを受けるよう構成されたノッチを含み、

前記らせん状コンポーネントは雄ねじを含む請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

スカルベットは、前記らせん状コンポーネントを含むスリーブに接続される請求項 11 に記載のシステム。

【請求項 13】

スカルベットは前記らせん状コンポーネントを含む請求項 11 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記駆動システムはスロット駆動システムを含む請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記スロット駆動システムは、前記スカルベットアレイのスロットコンポーネントと係合するよう構成された駆動ロッドを含み、前記駆動ロッドは前記スカルベットアレイに対する上下運動用に構成され、

前記スロットコンポーネントは前記駆動ロッドを受けるよう構成されたスロットを含む請求項 14 に記載のシステム。

【請求項 16】

各スカルベットは前記スロットを含む請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 17】

各スカルベットはスリーブを含み、前記スリーブは前記スロットを含む請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 18】

前記駆動システムは内側らせん状駆動システムを含む請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 19】

前記内側らせん状駆動システムは、前記スカルベットアレイに対する上下運動用に構成されたプッシュプレートを含む請求項 18 に記載のシステム。

【請求項 20】

前記プッシュプレートは、前記複数のスカルベットを整列させるよう構成された複数の開口を含み、前記複数の開口のうちの少なくともひとつの開口は、少なくともひとつのスカルベットのらせん状コンポーネントを受けるよう構成され、

前記らせん状コンポーネントはねじ込みインサートを含む請求項 19 に記載のシステム

。

【請求項 21】

スカルベットは前記らせん状コンポーネントを受けるよう構成される請求項 20 に記載のシステム。

【請求項 22】

スカルベットは前記らせん状コンポーネントを含む請求項 20 に記載のシステム。

【請求項 23】

前記スカルペットアセンブリは、前記ターゲットサイトに軸方向の力を伝えるよう構成される請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 2 4】

前記軸方向の力は連続的な軸方向の力を含む請求項 2 3 に記載のシステム。

【請求項 2 5】

前記軸方向の力は連続的な軸方向の力および衝撃力を含む請求項 2 3 に記載のシステム。

【請求項 2 6】

前記軸方向の力は衝撃力を含む請求項 2 3 に記載のシステム。

【請求項 2 7】

前記スカルペットアレイのうちの少なくともひとつのスカルペットは、前記スカルペットの遠位端に切断面を含む円柱形スカルペットを含む請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 2 8】

前記切断面は、鋭いエッジ、少なくともひとつの鋭い先端、および鋸歯状のエッジのうちの少なくともひとつを含む請求項 2 7 に記載のシステム。

【請求項 2 9】

前記切断面は少なくともひとつの曲率を含む請求項 2 4 に記載のシステム。

【請求項 3 0】

前記スカルペットアレイのうちの少なくともひとつのスカルペットは、前記スカルペットの遠位端に切断面を含む矩形スカルペットを含む請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3 1】

前記切断面は、鋭いエッジ、少なくともひとつの鋭い先端、および鋸歯状のエッジのうちの少なくともひとつを含む請求項 3 0 に記載のシステム。

【請求項 3 2】

前記スカルペットアレイの少なくともひとつのスカルペットは貫通オリフィスを含む請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3 3】

複数の押し出しピンを含むよう構成された押し出しシステムを備える請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3 4】

前記複数の押し出しピンは、前記複数のスカルペットに対応する請求項 3 3 に記載のシステム。

【請求項 3 5】

各押し出しピンは、前記複数のスカルペットのうちの対応するスカルペットに揃えられる請求項 3 3 に記載のシステム。

【請求項 3 6】

前記複数の押し出しピンは、前記複数のスカルペットの内部から、前記複数の切開皮膚プラグを除くよう構成される請求項 3 3 に記載のシステム。

【請求項 3 7】

前記複数の押し出しピンは、レシピエントサイトの部分的欠損のなかへ、前記複数の切開皮膚プラグを入れるよう構成される請求項 3 3 に記載のシステム。

【請求項 3 8】

前記複数の押し出しピンは、ドッキングステーションのピクセルキャニスタのなかへ、前記複数の切開皮膚プラグを入れるよう構成される請求項 3 3 に記載のシステム。

【請求項 3 9】

前記押し出しシステムは、前記複数の押し出しピンと結合されたイジェクタコンポーネントを含み、前記イジェクタコンポーネントは、前記複数のスカルペットの内部領域に対する前記複数の押し出しピンの出入り運動を制御するよう構成される請求項 3 3 に記載のシステム。

【請求項 4 0】

複数のピクセルレセプタクルを含むドッキングステーションを備え、前記ドッキングステーションは、前記ターゲットサイトから取り除かれた前記複数の切開皮膚プラグを受けよう構成される請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4 1】

前記ドッキングステーションは、前記ターゲットサイトから取り除かれた前記複数の切開皮膚プラグの配列を維持するよう構成される請求項 4 0 に記載のシステム。

【請求項 4 2】

前記ドッキングステーションは第一構成と第二構成との間で変形されるよう構成され、前記第二構成は前記複数のピクセルレセプタクルを前記スカルペットアレイの前記複数のスカルペットに揃える請求項 4 0 に記載のシステム。

【請求項 4 3】

前記第一構成は、前記複数のピクセルレセプタクルを、前記第二構成よりも互いに近づけて配置する請求項 4 2 に記載のシステム。

【請求項 4 4】

前記ドッキングステーションは弾性材を含む請求項 4 0 に記載のシステム。

【請求項 4 5】

前記ドッキングステーションから前記複数の切開皮膚ピクセルを取得するよう構成された粘着性基板を備える請求項 4 0 に記載のシステム。

【請求項 4 6】

前記粘着性基板は、レシピエントサイトへ移送してそこに適用する間に、前記複数の切開皮膚ピクセルの相対位置を維持するよう構成される請求項 4 5 に記載のシステム。

【請求項 4 7】

前記粘着性基板は、前記切開皮膚ピクセルを前記レシピエントサイトの前記皮膚欠損に適用するよう構成される請求項 4 6 に記載のシステム。

【請求項 4 8】

前記粘着性基板は、前記切開皮膚ピクセルを前記レシピエントサイトの前記皮膚欠損と揃えるよう構成される請求項 4 6 に記載のシステム。

【請求項 4 9】

前記粘着性基板は、各切開皮膚ピクセルを前記レシピエントサイトの対応する皮膚欠損に挿入するよう構成される請求項 4 8 に記載のシステム。

【請求項 5 0】

前記スカルペットアレイに結合された振動システムを備え、  
前記振動システムは、前記スカルペットアレイに振動力を作用させるよう構成される請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5 1】

前記スカルペットアレイに結合された電磁システムを備え、  
前記電磁システムは、前記スカルペットアレイに電磁エネルギーを作用させるよう構成され、前記電磁エネルギーは、無線周波数（RF）エネルギー、レーザエネルギーおよび超音波エネルギーのうちの少なくともひとつを含む請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5 2】

前記少なくともひとつのガイドプレートは複数のガイドプレートを含み、  
前記複数のガイドプレートの間の距離を制御し維持するよう構成された複数のスペーサを備える請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5 3】

前記少なくともひとつのガイドプレートは前記複数のスカルペットの前記構成を確立するよう構成される請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5 4】

前記少なくともひとつのガイドプレートは前記ターゲットサイトに前記力を伝えるよう構成される請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5 5】

前記複数のスカルペットの位置は調整可能に構成され、前記調整可能な位置は、前記スカルペットアレイが出ているときに、前記ターゲットサイトにおける前記複数のスカルペットの挿入深さを制御する請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5 6】

前記少なくともひとつのガイドプレートは前記複数のスカルペットの前記位置の調整において用いられるよう構成される請求項 5 5 に記載のシステム。

【請求項 5 7】

前記ハウジングに結合された真空システムを備え、前記真空システムは前記ターゲットサイトにおいて真空を生成し、前記真空は雰囲気圧力よりも相対的に低い圧力を含む請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5 8】

前記スカルペットアレイは、前記ターゲットサイトにおける前記真空を維持するよう構成され、

前記真空は、前記ターゲットサイトから前記切開皮膚ピクセルを、前記複数のスカルペットを介して取り出すよう構成される請求項 5 7 に記載のシステム。

【請求項 5 9】

前記ハウジングは、前記ターゲットサイトにおける前記真空を維持するよう構成され、

前記真空は、前記ターゲットサイトから前記切開皮膚ピクセルを、前記ハウジングを介して取り出すよう構成される請求項 5 7 に記載のシステム。

【請求項 6 0】

真空コンポーネントを備える請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6 1】

前記真空コンポーネントは、前記ターゲットサイトから前記切開皮膚ピクセルを取り出すよう構成される請求項 6 0 に記載のシステム。

【請求項 6 2】

前記真空コンポーネントは、前記ターゲットサイトにおいて前記切開皮膚ピクセルから生成された空隙を介して、皮下脂肪を取り出すよう構成される請求項 6 0 に記載のシステム。

【請求項 6 3】

前記真空コンポーネントは、真空ソースに結合された真空マニホールドを含む請求項 6 0 に記載のシステム。

【請求項 6 4】

前記駆動システムは、前記スカルペットアレイの少なくともひとつのスカルペットを振動させるよう構成された振動性駆動システムを含む請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6 5】

前記振動性駆動システムは、二つの位置の間で振動するよう構成された駆動プレートを含む請求項 6 4 に記載のシステム。

【請求項 6 6】

前記振動性駆動システムは、前記少なくともひとつのスカルペットに結合されるよう構成された遠位端を有する駆動ピンを含み、

前記駆動プレートは、前記駆動ピンの近位端を受けるよう構成されたオリフィスおよびスロットのうちの少なくともひとつを含む請求項 6 5 に記載のシステム。

【請求項 6 7】

前記複数の切開皮膚ピクセルを取得するよう構成された粘着性基板を備え、

前記粘着性基板はフレキシブル基板および準多孔膜のうちの少なくともひとつを含む請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6 8】

前記ターゲットサイトはレシピエントサイトを含み、前記切開皮膚ピクセルは前記レシピエントサイトに皮膚欠損を生成する請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6 9】

前記皮膚欠損は、前記レシピエントサイトに挿入された前記切開皮膚ピクセルに血管新生を引き起こすよう構成される請求項6 8に記載のシステム。

【請求項 7 0】

前記皮膚欠損は、前記レシピエントサイトに挿入された前記切開皮膚ピクセルに傷治癒応答を引き起こすよう構成される請求項6 8に記載のシステム。

【請求項 7 1】

前記ターゲットサイトはドナーサイトを含み、前記複数の切開皮膚ピクセルは前記ドナーサイトにおいて取り入れられる請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7 2】

前記ターゲットサイトはレシピエントサイトを含み、前記切開皮膚ピクセルは前記レシピエントサイトに皮膚欠損を生成する請求項7 1に記載のシステム。

【請求項 7 3】

前記ドナーサイトにおいて前記複数の切開皮膚ピクセルを取得し、かつ、前記複数の切開皮膚ピクセルを前記レシピエントサイトへ移送するよう構成された粘着性基板を備える請求項7 2に記載のシステム。

【請求項 7 4】

前記粘着性基板は、前記レシピエントサイトへ移送してそこに適用する間に、前記複数の切開皮膚ピクセルの相対位置を維持するよう構成される請求項7 3に記載のシステム。

【請求項 7 5】

前記粘着性基板は、前記切開皮膚ピクセルを前記レシピエントサイトの前記皮膚欠損に適用するよう構成される請求項7 3に記載のシステム。

【請求項 7 6】

前記粘着性基板は、前記切開皮膚ピクセルを前記レシピエントサイトの前記皮膚欠損と揃えるよう構成され、

前記粘着性基板は、各切開皮膚ピクセルを前記レシピエントサイトの対応する皮膚欠損に挿入するよう構成される請求項7 3に記載のシステム。

【請求項 7 7】

前記ターゲットサイトに適用されるよう構成された少なくともひとつの包帯を備え、  
前記少なくともひとつの包帯は前記ターゲットサイトを閉じるために力を印加するよう構成される請求項7 2に記載のシステム。

【請求項 7 8】

前記少なくともひとつの包帯は前記ターゲットサイトにおける閉じ方の方向を制御するために方向性の力を印加するよう構成される請求項7 7に記載のシステム。

【請求項 7 9】

前記切開皮膚ピクセルを横切するよう構成された切断部材を備える請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 8 0】

前記切開皮膚ピクセルを取得するよう構成された粘着性基板を備える請求項7 9に記載のシステム。

【請求項 8 1】

前記切開皮膚ピクセルは毛包を含む請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 8 2】

スカルペットアセンブリを含むよう構成されたハウジングと、  
スカルペットアレイとガイドプレートとを有する前記スカルペットアセンブリであって、前記スカルペットアレイはスカルペットの集合を含み、前記ガイドプレートは前記スカルペットの集合の構成を維持し、前記スカルペットアレイは前記ハウジングから出るよう、かつ前記ハウジングに入るよう構成され、前記スカルペットアレイは出たときにターゲットサイトに切開皮膚ピクセルを生成するよう構成される、前記スカルペットアセンブリと、

前記スカルペットアレイと接続され、力を前記スカルペットアレイに作用させるよう構

成される駆動システムと、を備えるシステム。

【請求項 8 3】

スカルペットアセンブリを含むよう構成されたハウジングと、  
スカルペットアレイと押し出しアレイとを含む前記スカルペットアセンブリと、を備え

、  
前記スカルペットアレイは、複数のスカルペットと、前記複数のスカルペットの並びを  
確立するよう構成された少なくともひとつのガイドプレートと、を含み、

前記スカルペットアレイは前記ハウジングから出ることターゲットサイトに複数の切  
開皮膚ピクセルを生成するよう構成され、

前記押し出しアレイは前記複数のスカルペットに対応する複数の押し出しピンを含み、  
前記複数の押し出しピンは前記複数のスカルペットに対して揃えられており、

前記複数の押し出しピンは、前記複数のスカルペットの内部に挿入され、かつその内部  
を空にするよう構成されるシステム。

【請求項 8 4】

スカルペットアセンブリを含むよう構成されたハウジングと、

スカルペットアレイと押し出しアレイとを含む前記スカルペットアセンブリであって、  
前記スカルペットアレイは、複数のスカルペットと、前記複数のスカルペットの並びを確  
立するよう構成された少なくともひとつのガイドプレートと、を含み、前記スカルペッ  
トアレイは前記ハウジングから出ることターゲットサイトに複数の切開皮膚ピクセルを生  
成するよう構成され、前記押し出しアレイは前記複数のスカルペットに対応する複数の押  
し出しピンを含み、前記複数の押し出しピンは前記複数のスカルペットに対して揃えられ  
ており、前記複数の押し出しピンは、前記複数のスカルペットの内部に挿入され、かつそ  
の内部を空にするよう構成される、前記スカルペットアセンブリと、

前記スカルペットアレイと接続され、前記複数の切開皮膚ピクセルの生成のための力を  
前記スカルペットアレイに作用させるよう構成される駆動システムと、を備えるシステム  
。

【請求項 8 5】

スカルペットアセンブリを含むよう構成されたハウジングと、

スカルペットアレイとガイドプレートとを有する前記スカルペットアセンブリであって  
、前記スカルペットアレイはスカルペットの集合を含み、前記ガイドプレートは前記スカル  
ペットの集合の構成を維持し、前記スカルペットアレイは複数のターゲットサイトの各  
ターゲットサイトにおいて前記ハウジングから出るよう、かつ前記ハウジングに入るよう  
構成され、前記スカルペットアレイは出たときに各ターゲットサイトにおいて切開皮膚ピ  
クセルを生成するよう構成される、前記スカルペットアセンブリと、

前記スカルペットアレイと接続される駆動システムであって、前記駆動システムは前記  
切開皮膚ピクセルの生成のために力を前記スカルペットアレイに作用させるよう構成され  
る、駆動システムと、を備えるシステム。

【請求項 8 6】

スカルペットアセンブリを含むよう構成されたハウジングと、

スカルペットアレイと少なくともひとつのガイドプレートとを有する前記スカルペッ  
トアセンブリであって、前記スカルペットアレイは複数のスカルペットを含み、前記少な  
くともひとつのガイドプレートは前記複数のスカルペットの構成を維持し、前記スカルペッ  
トアレイの各スカルペットは別個に連続して前記ハウジングから出るよう、かつ前記ハウ  
ジングに入るよう構成され、前記複数のスカルペットの突出はターゲットサイトに複数の  
切開皮膚ピクセルを生成するよう構成される、前記スカルペットアセンブリと、

前記スカルペットアレイと接続され、前記複数の切開皮膚ピクセルの生成のための力を  
前記スカルペットアレイに作用させるよう構成される駆動システムと、を備えるシステム  
。

【請求項 8 7】

スカルペットアセンブリを含むよう構成されたハウジングと、

スカルペットアレイと少なくともひとつのガイドプレートとを有する前記スカルペットアセンブリであって、前記スカルペットアレイはスカルペットの集合を含み、前記少なくともひとつのガイドプレートは前記スカルペットの集合の構成を維持し、前記スカルペットアレイの各スカルペットは別個に連続して前記ハウジングから出るよう、かつ前記ハウジングに入るよう構成され、前記複数のスカルペットの突出はターゲットサイトに複数の切開皮膚ピクセルを生成するよう構成される、前記スカルペットアセンブリと、

前記スカルペットアレイと接続され、前記複数の切開皮膚ピクセルの生成のための力を前記スカルペットアレイに作用させるよう構成される駆動システムと、を備えるシステム。