

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5675603号
(P5675603)

(45) 発行日 平成27年2月25日(2015.2.25)

(24) 登録日 平成27年1月9日(2015.1.9)

(51) Int. Cl.	F I
A 4 7 J 43/10 (2006.01)	A 4 7 J 43/10
A 4 7 J 43/07 (2006.01)	A 4 7 J 43/07
A 4 7 J 43/06 (2006.01)	A 4 7 J 43/06
A 4 7 J 43/044 (2006.01)	A 4 7 J 43/044

請求項の数 12 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2011-515708 (P2011-515708)	(73) 特許権者	590000248
(86) (22) 出願日	平成21年6月26日(2009.6.26)		コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ
(65) 公表番号	特表2011-526524 (P2011-526524A)		オランダ国 5656 アーエー アイン ドーフエン ハイテック キャンパス 5
(43) 公表日	平成23年10月13日(2011.10.13)	(74) 代理人	100087789
(86) 国際出願番号	PCT/IB2009/052761		弁理士 津軽 進
(87) 国際公開番号	W02010/001315	(74) 代理人	100122769
(87) 国際公開日	平成22年1月7日(2010.1.7)		弁理士 笛田 秀仙
審査請求日	平成24年6月21日(2012.6.21)	(72) 発明者	オベルスタイナー ハイモ
(31) 優先権主張番号	08159382.4		オランダ国 5656 アーエー アイン ドーフエン ハイ テック キャンパス ビルディング 44
(32) 優先日	平成20年7月1日(2008.7.1)		
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		
前置審査		審査官	渡邊 洋
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 攪拌器及び攪拌器を備えた混合装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

攪拌器であって、前記攪拌器を回転駆動するための駆動モータに取り付け可能な攪拌器であって、

攪拌器ヘッドであって、前記攪拌器ヘッドの第1の端部に配置された第1の結合部材と、前記攪拌器ヘッドの第2の端部に配置された第2の結合部材と、を持つ攪拌器ヘッドと前記駆動モータに結合されるように構成された第1の末端、及び前記攪拌器ヘッドに結合されるように構成された第2の末端を持つ駆動軸と、を有する攪拌器において、

前記攪拌器は更に、前記攪拌器の全体の長さを第1の固定長と第2の固定長との間で変更するように、前記駆動軸に対して少なくとも2つの異なる位置において前記攪拌器ヘッドを結合するように、前記攪拌器ヘッドを前記駆動軸に非固定的に結合するための結合手段を有し、

前記攪拌器ヘッドは、前記第2の結合部材が前記駆動軸の第2の末端に結合される第1の向きにおいて、前記駆動軸に結合されることができ、

前記攪拌器ヘッドは更に、前記第1の結合部材が前記駆動軸の第2の末端に再結合される第2の向きにおいて、前記駆動軸に結合されることができるところを特徴とする攪拌器。

【請求項 2】

前記攪拌器ヘッドは、前記攪拌器ヘッドが前記駆動軸の第2の末端から前記駆動軸の第1の末端へと略延在する第1の相対位置、及び前記攪拌器ヘッドが前記第1の末端から離

10

20

れて前記第 2 の末端から略延在する第 2 の相対位置において、前記駆動軸に結合される、請求項 1 に記載の攪拌器。

【請求項 3】

前記攪拌器ヘッドは、前記攪拌器ヘッドが前記駆動軸の第 2 の末端から前記駆動軸の第 1 の末端へと略延在する第 1 の向き、及び前記攪拌器ヘッドが前記第 1 の末端から離れて前記第 2 の末端から略延在する第 2 の向きにおいて、前記駆動軸に結合される、請求項 1 又は 2 に記載の攪拌器。

【請求項 4】

前記結合手段は、前記駆動軸の第 2 の末端を少なくとも部分的に收容するように構成されたソケットを有する、請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の攪拌器。

10

【請求項 5】

前記ソケットは、前記駆動軸に備えられた相補的な締結手段と協働することが可能な締結手段を有する、請求項 4 に記載の攪拌器。

【請求項 6】

前記締結手段は、ねじ固定又は差し込み固定の一方を有する、請求項 5 に記載の攪拌器。

【請求項 7】

前記締結手段は、駆動モータにより駆動されるときに自己ロックするものである、請求項 5 又は 6 に記載の攪拌器。

【請求項 8】

前記結合手段は、前記攪拌器の使用の間前記駆動軸にクランプ力をかけるように構成されたクランプ手段を有する、請求項 1 に記載の攪拌器。

20

【請求項 9】

前記クランプ手段は、前記ソケットと前記駆動軸との間で動作可能な、請求項 8 に記載の攪拌器。

【請求項 10】

前記攪拌器は、ストリップ攪拌器、ワイヤ攪拌器、又はツイストワイヤ攪拌器のうちの 1 つである、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の攪拌器。

【請求項 11】

前記攪拌器ヘッドは交換可能である、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の攪拌器。

30

【請求項 12】

請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載の攪拌器を有する混合装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えばハンドミキサーとの利用のための攪拌器に関し、一般的には攪拌器を備えた混合装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えばハンドミキサー、フードプロセッサ又は一般的に台所用品との利用のための攪拌器は広く知られており、食材を混合するために利用されている。斯かる攪拌器は、該攪拌器を回転駆動するための駆動モータに取り付け可能である。一般的な攪拌器は、混合装置の駆動モータに結合されるように構成された第 1 の末端を持つ駆動軸を有する。攪拌器は更に、食材をかき回し混合する攪拌器ヘッドを有する。

40

【0003】

既知の攪拌器は、例えばハンドミキサー及び混合されるべき食材を含むボウル又は容器と組み合わせて有用である。斯かるミキサーは、要件に応じて 1 つ、2 つ又はそれ以上の攪拌器を利用し得る。適切な混合結果を得るため、攪拌器ヘッドは、利用されるボウルの底部に到達することが可能であるべきである。更に優れた混合結果は、異なる食材に対して異なる形状及びサイズを持つ専用のボウルが利用されたときに得られる。

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

不運にも、既知の攪拌器は固定された長さを持ち、このことは、異なる高さのボウルを利用するときには異なる長さの攪拌器が利用され交換される必要があること、又は、攪拌器が短すぎる場合にはボウルの底部に攪拌器が到達せず、又は攪拌器が長すぎる場合には攪拌器の利用の容易さを低減してしまうことを意味する。

【0005】

他のタイプの既知の攪拌器は、米国特許US2,778,615Aに開示されている。該特許文献は、弾性的に曲げられるブレードを持つ攪拌器を開示している。該攪拌器の弾性的なブレードは、ボウルに配置された食品の攪拌及び混合を実行するために利用中回転させられる攪拌器ヘッドを構成する。米国特許US2,778,615Aに開示されたブレードの少なくとも一方の端は、駆動軸に固定的に接続されている。ブレードがボウルの壁に当たると、ボウルの形状に適合するようにブレードが変形する。ブレードはボウルとの接触の下で変形するため、ボウル及び/又はブレードにおいて磨耗が生じる。更なる利用により、ブレードの弾性は低減し、異なるボウルに対するブレードの低減した適合性の機能、又は更にはブレードの破損に導く。

10

【0006】

本発明の目的は、上述した欠点を克服し、攪拌器が異なるサイズ、とりわけ異なる高さのボウル又は容器と利用されることを可能とする攪拌器を提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、攪拌器であって、前記攪拌器を回転駆動するための駆動モータに取り付け可能な攪拌器において、前記攪拌器は、前記駆動モータに結合されるように構成された第1の末端を持つ駆動軸と、攪拌器ヘッドとを有し、前記攪拌器は更に、前記駆動軸に前記攪拌器ヘッドを非固定的に結合するための結合手段を有する攪拌器を提供することにより、既知の攪拌器の欠点を克服する。本発明による攪拌器は、請求項1に詳細に定義されている。特に、本発明による攪拌器は、駆動軸に攪拌器ヘッドを非固定的に結合するための結合手段を有し、それにより、攪拌器の全体の長さを変更するため、駆動軸に対する少なくとも2つの異なる位置で攪拌器ヘッドを結合する。

30

【0008】

駆動軸に攪拌器ヘッドを非固定的に結合することができる結合手段を提供し、駆動軸の異なる位置に沿って攪拌器ヘッドが駆動軸に取り付けられる又は結合されるようにすることにより、即ち、攪拌器ヘッドと駆動軸とが互いに対して少なくとも2つの異なる位置で結合されるようにすることにより、攪拌器の全長が変更され、利用される容器又はボウルの長さ即ち高さに便利に適合されることができる。このことは、種々のボウルの高さの範囲をカバーすることを可能とするため、幾つかの異なる攪拌器ではなく、1つの攪拌器しか必要としないことを意味する。また、1つよりも多い攪拌器が利用される場合には、攪拌器は同じ長さのものである必要はなく、例えば比較的高いボウルを用いる場合に改善された混合動作を得ることが可能となる。攪拌器の長さは攪拌及び/又は混合工程が開始する前に決定されるため、攪拌器の長さを適合させるためにボウル又は容器と攪拌器ヘッドとの接触は必要とされない。

40

【0009】

本発明による攪拌器の更なる利点は、攪拌器の長さが、攪拌器の収納性を改善するため、又は高い回転速度における性能を改善するために短縮され得る点であり、即ち剛性を増大させることにより振動又は揺動の発生を低減する。

【0010】

本発明による攪拌器の更に他の利点は、攪拌器ヘッドが駆動軸に非固定的に結合される点である。斯くして、攪拌器ヘッドは、駆動軸から完全に取り外され得る別個の又は可脱な構成要素となり得る。このことは、ユーザが、当面の攪拌及び/又は混合作業に最も適

50

した攪拌器ヘッドを駆動軸に装着することを可能とし、これにより攪拌器の性能を改善する。攪拌器ヘッドは、駆動軸の異なる相対位置に沿って駆動軸に結合され得る。例えば、異なる相対位置は、駆動軸に対して攪拌器ヘッドを移動させ、斯くして攪拌器ヘッドと駆動軸との相対位置を変更することによって到達されても良く、又は、駆動軸に対して攪拌器ヘッドの向きを変更し、斯くして攪拌器ヘッドと駆動軸との相対的な向きを変更することにより到達されても良い。

【0011】

一実施例においては、前記攪拌器ヘッドは、前記攪拌器ヘッドが前記駆動軸の第2の末端から前記駆動軸の第1の末端へと略延在する第1の相対位置、及び前記攪拌器ヘッドが前記第1の末端から離れて前記第2の末端から略延在する第2の相対位置において、前記駆動軸に結合される。このことは例えば、攪拌器ヘッドが、上下逆にされて駆動軸に再び取り付けられることを可能とし、攪拌器の少なくとも2つの別個の長さをもたらす。

10

【0012】

更なる実施例においては、前記結合手段は、前記駆動軸の前記第2の末端を少なくとも部分的に収容するように構成されたソケットを有する。このことは、駆動軸に対する攪拌器ヘッドの適切且つ安定した結合を可能とする。

【0013】

更なる実施例においては、前記ソケットは、駆動軸に備えられた相補的な締結手段と協働する締結手段を有し、攪拌器ヘッドと駆動軸との間の安定した結合をもたらす。

【0014】

更なる実施例においては、前記締結手段は、ねじ固定又は差し込み固定のうち一方を有する。ねじ又は差し込み結合による締結は、攪拌器ヘッドと駆動軸との間の、利用が容易で且つ安定した結合を提供する。更にこのことは、製造が容易で且つ洗浄が容易なアセンブリを提供する。

20

【0015】

更なる実施例においては、前記締結手段は、駆動モータにより駆動されているときには自動ロック式である。このようにして、攪拌器ヘッドは、駆動モータにより駆動されているときには自身を駆動軸にロックし、非常に優れた結合をもたらす。

【0016】

更なる実施例においては、前記結合手段は、攪拌器の使用の間に駆動軸に対してクランプ力をかけるように構成されたクランプ手段を有し、これにより、駆動軸の異なる位置に沿って、攪拌器ヘッドと駆動軸との間に安定した結合が確立され得る。

30

【0017】

更なる実施例においては、前記攪拌器ヘッドは、前記攪拌器ヘッドが前記駆動軸の第2の末端から第1の末端へと略延在する第1の相対位置と、前記攪拌器ヘッドが第1の末端から離れて第2の末端から略延在する相対位置と、において駆動軸に結合され得る。このことは例えば、攪拌器が駆動軸に沿って移動させられることを可能とし、攪拌器の少なくとも2つの別個の長さをもたらす。

【0018】

更なる実施例においては、前記攪拌器ヘッドは、前記攪拌器ヘッドが前記駆動軸の第2の末端から前記駆動軸の第1の末端へと略延在する第1の向き、及び前記攪拌器ヘッドが前記第1の末端から離れて前記第2の末端から略延在する第2の向きにおいて、前記駆動軸に結合される。このことは例えば、攪拌器ヘッドが、上下逆にされて駆動軸に再び取り付けられることを可能とし、攪拌器の少なくとも2つの別個の長さをもたらす。

40

【0019】

更なる実施例においては、前記攪拌器は、ストリップ型攪拌器、ワイヤ攪拌器、又はツイストワイヤ攪拌器のうちの一つである。このようにして、更に汎用的な攪拌器が提供される。

【0020】

更なる実施例においては、前記攪拌器ヘッドは交換可能であり、異なる用途に対して異

50

なる攪拌器ヘッドが駆動軸に接続又は結合されることができ、多機能な攪拌器が提供される。

【0021】

本発明の他の態様によれば、以上に定義されたような攪拌器を有する混合装置が提供される。斯かる混合装置は、異なる長さのボウル又は容器と組み合わせて利用され得る。

【0022】

前記攪拌器及び斯かる攪拌器を有する混合装置の更に有利な実施例は、請求項において及び図面を参照しながら以下の説明において記載される。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1(A)】攪拌器ヘッドの一連の向きでの本発明による攪拌器の3次元図を示す。

【図1(B)】攪拌器ヘッドの一連の向きでの本発明による攪拌器の3次元図を示す。

【図1(C)】攪拌器ヘッドの一連の向きでの本発明による攪拌器の3次元図を示す。

【図1(D)】攪拌器ヘッドの一連の向きでの本発明による攪拌器の3次元図を示す。

【図1(E)】攪拌器ヘッドの一連の向きでの本発明による攪拌器の3次元図を示す。

【図1(F)】攪拌器ヘッドの一連の向きでの本発明による攪拌器の3次元図を示す。

【図2(A)】交換可能な攪拌器ヘッドを、2つの向きによる3次元図で示す。

【図2(B)】交換可能な攪拌器ヘッドを、2つの向きによる3次元図で示す。

【図3(A)】滑動可能な攪拌器ヘッドを持つ攪拌器を、断面図で示す。

【図3(B)】滑動可能な攪拌器ヘッドを持つ攪拌器を、断面図で示す。

【発明を実施するための形態】

【0024】

攪拌器1の第1の実施例が、図1A乃至1Fに示されている。攪拌器1は、駆動軸2と、参照番号4により一般的に示される結合手段により駆動軸2に取り付けられ又は結合され得る攪拌器ヘッド3とを有する。攪拌器ヘッド3は、図1A乃至1Fの例においてはワイヤ攪拌器であり、第1のソケット6と第2のソケット7との間の一般的な長手方向に延在する4本のワイヤ5を有する。攪拌器ヘッド3の他のデザインもまた可能である。攪拌器ヘッドの代替のデザインの例は、図2A乃至2Bに示されている。更に、混合の目的に応じて、異なる本数のワイヤも可能であり、又は完全に異なる形状も可能である。

【0025】

攪拌器1は、例えばハンドミキサ(図示されていない)のような混合装置の駆動モータに取り付け可能であり、それ自体本分野では知られた方法で該駆動モータにより回転駆動され得る。斯かるハンドミキサは例えば、クリームや卵等のような食材を混合するために利用される。しかしながら、例えばバケットの中のコンクリート等を混合するためのような、より大型な混合装置も攪拌器を利用する。

【0026】

駆動軸2は、末端8、とりわけ、混合装置の駆動モータに結合されるように構成された第1の末端8を持つ。図1A乃至1Fの実施例においては、駆動軸2は、第1のソケット6に収容可能であり且つねじ又は差し込み結合(詳細には図示されていない)により第1のソケット6と結合可能な第2の末端9を有し、換言すれば、締結手段及び特に相補的な締結手段が備えられる。このことは、攪拌器ヘッド3が、駆動軸2に非固定的に結合されることを可能とする。好適には、該ねじ又は差し込み結合は、駆動軸2が結合された駆動モータの動作(図1Aにおいて矢印Aにより示される)の際に、攪拌器ヘッド3と駆動軸2との間の結合が自己ロックするように設計される。

【0027】

図1Aの例においては、駆動軸2は、第2のソケット7を通過して延在し、第2の末端9を第1のソケット6に収容される。この状況において、攪拌器ヘッド3は、攪拌器ヘッド3が、駆動軸2の第2の末端9から駆動軸2の第1の末端8に向かって略延在する第1の向きにある。図1Aの向きにおいて、攪拌器1は最小の長さを持つ。

【0028】

10

20

30

40

50

結合手段 4 は、攪拌器ヘッド 3 を非固定的に駆動軸 2 に結合するよう構成されるため、攪拌器ヘッド 3 は駆動軸 2 から取り外され得る。このようにして、攪拌器ヘッド 3 は、駆動軸 2 の異なる相対位置に沿って、駆動軸 2 に結合され又は取り付けられることができ、攪拌器 1 の全体の長さを変化させる。このことは、図 1 B 乃至 1 F に示される。

【 0 0 2 9 】

図 1 B 及び 1 C に戻ると、攪拌器 3 がどのように取り外されるかが示されており、図示された例においては、駆動軸 2 を反時計回り方向 B に回転させ、駆動軸 2 の第 2 の末端 9 が第 2 のソケット 7 から離れるまで、該駆動軸を攪拌器ヘッド 3 から矢印 C に示された方向に引き抜くことにより、駆動軸 2 から取り外される。この状況においては、攪拌器ヘッド 3 は、他の攪拌器ヘッドに交換されても良いし、又は、図 1 D に示すように矢印 X により示されるように上下を反転されても良い。攪拌器ヘッド 3 を回転させた後は、第 1 のソケット 6 が駆動軸 2 の第 2 の末端 9 に最も近くなり、一方で図 1 A の向きにおいては第 2 のソケットが第 2 の末端 9 に最も近い。このことは、図 1 E に示される。ここで、攪拌器ヘッド 3 は、矢印 Y により示されるように駆動軸 2 を時計回り方向に回転させることにより、駆動軸 2 に再び取り付け又は結合されることができる。このようにすることにより、攪拌器ヘッド 3 は、攪拌器ヘッド 3 が第 1 の末端 8 から離れて第 2 の末端 9 から略延在し、攪拌器 1 が最大の長さを持つ、第 2 の向きで駆動軸 2 に堅く結合される。

【 0 0 3 0 】

図 1 A の攪拌器ヘッド 3 の向きと比較すると、駆動軸 2 はもはや、攪拌器ヘッド 3 の第 2 のソケット又はリング 7 を通って延在していない。第 2 のソケット又はリング 7 を通り第 1 のソケット 6 へと延在する駆動軸 2 の効果は、第 1 の状況においては、攪拌器ヘッド 3 と駆動軸 2 とのアセンブリが、後者に比べて大きな剛性を持つ点である。

【 0 0 3 1 】

実際には、このことは、ユーザが利用したいと欲する攪拌器の長さを選択できるのみならず、例えば非常に重い又は非常に粘性の高い食材が混合されるべき場合に、使用の間の攪拌器 1 に対する予想される負荷に応じて攪拌器 1 の全体的な剛性を調節できることを意味する。攪拌器 1 の剛性を増大させることにより、高い負荷の下で揺動する見込みは低減され、攪拌器を駆動するミキサの使用の快適さが増大されることとなる。

【 0 0 3 2 】

図 2 A 及び 2 B において、攪拌器ヘッドの 2 つの代替のデザイン 3 a、3 b が示されている。攪拌器ヘッド 3 a、3 b のそれぞれは 2 つの向きで示され、それ故駆動軸 2 に沿った 2 つの異なる相対位置において示される。図 2 A はストリップ攪拌器 3 a を示し、図 2 B はツイストワイヤ攪拌器 3 b を示す。

【 0 0 3 3 】

以上の例において、攪拌器ヘッド 3 は、ねじ又は差し込み結合により駆動軸 2 に結合されることができる。攪拌器ヘッド 3 を駆動軸 2 に結合する他の方法は、例えばクリック機構を用いても良い。

【 0 0 3 4 】

攪拌器ヘッド 3 を駆動軸 2 に対して異なる相対位置に沿って非固定的に結合する更に他の方法は、図 3 A 及び 3 B を参照しながら示され、ここでは以下に述べる特徴を除いて図 1 A 乃至 2 B を参照しながら説明された攪拌器と及び暗示特徴を持つ攪拌器 1 が示されている。

【 0 0 3 5 】

図 3 A 及び 3 B に示された攪拌器 1 は、攪拌器ヘッド 3 の上端 1 1 と下端 1 2 との間に略延在する細長いソケット又はスリーブ 1 0 を有する。第 2 の末端 9 を持つ駆動軸 2 は、攪拌器ヘッド 3 の上端 1 1 においてスリーブ 1 0 に部分的に収容されている。細長いソケット 1 0 は、末端が開いた細長い中空の管状部材として形づくられる。駆動軸 2 の第 2 の末端 9 とスリーブ 1 1 の内面との間に、結合手段 4 はクランプ手段 1 3 を有する。クランプ手段 1 3 は、駆動軸 2 とソケット 1 0 との間で動作可能であり、クランプ力をかけて攪拌器ヘッド 3 を駆動軸 2 に結合させる。クランプ手段 1 3 は、駆動軸 2 のまわりの回転を

10

20

30

40

50

防止するが駆動軸 2 の長さに沿って移動可能な回転ロック手段を備える。斯かる回転ロック手段は例えば、駆動軸 2 における 1 つ以上の（細長い）切り欠きと協働するクランプ手段 1 3 に備えられた 1 つ以上のスロット（又はその逆）を有する。駆動軸 2 に結合するため、クランプ手段 1 3 及び駆動軸 2 は、ねじを備える。駆動軸 2 をクランプ手段 1 3 にねじ止めすることにより、好適には弾性物質で作られたクランプ手段 1 3 は強く押され（即ち長さが減少し）断面積が増大する。断面方向における増大のため、クランプ手段 1 3 はソケット 1 0 の内面を押し、適当な位置で自身をソケット 1 0 にクランピングする。

【 0 0 3 6 】

図 3 A に示された駆動軸 2 における攪拌器ヘッド 3 の向き又は相対位置において、攪拌器 1 が最大の長さを持つ。図 3 B に示された攪拌器ヘッド 3 の向き又は位置に到達するため、クランプ手段 1 3 は解放され、それにより攪拌器ヘッド 3 が駆動軸 2 に沿って距離 L だけ移動させられる。この位置において、攪拌器 1 は最小の長さを持ち、クランプ手段 1 3 を作動させることにより攪拌器ヘッド 3 は再び駆動軸 2 に結合される。勿論、スリーブ 1 1 が（テレスコピック型）滑動軸として動作するクランプ手段 1 3 の性質のため、図 3 A 又は図 3 B に示された攪拌器ヘッド 3 の位置の間のいずれの位置もが選択され得る点は理解されるべきである。

10

【 0 0 3 7 】

攪拌器ヘッド 3 が駆動軸 2 に沿って移動される距離 L を最大化するため、細長いソケット 1 0 は、下端 1 2 において、ソケット 1 0 の内径よりも小さな直径を持つ貫通孔 1 4 を持つ。このことは、支持縁 1 5 を提供する。それ故、クランプ手段 1 3 の凹状の下端は該貫通孔 1 4 へと部分的に延在し、同時に、クランプ手段 1 3 は支持縁 1 5 により支持される。更にこのことは、上端 1 1 においてソケット 1 0 が開いているため、攪拌器ヘッド 3 の洗浄可能性を向上させる。実際に、上端 1 1 においてソケット 1 0 が開いており、そのため図 1 A 乃至 1 F を参照しながら示されたように攪拌器ヘッド 3 は駆動軸 2 から完全に取り外され得る。

20

【 0 0 3 8 】

本発明は図面及び以上の記述において説明され記載されたが、斯かる説明及び記載は説明するもの又は例示的なものであって限定するものではないとみなされるべきである。本発明は開示された実施例に限定されるものではない。本発明による攪拌器及びその全ての構成要素は、それ自体が知られた工程及び材料を適用することによって作られ得る点に留意されたい。請求項及び明細書において、「有する（comprising）」なる語は他の要素を除外するものではなく、「1 つの（a 又は an）」なる不定冠詞は複数を除外するものではない。請求項におけるいずれの参照記号も、請求の範囲を限定するものとして解釈されるべきではない。請求項において定義された特徴の全てのとり得る組み合わせも本発明の一部であることは、更に留意されたい。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 3 9 】

- 1 攪拌器
- 2 駆動軸
- 3 攪拌器ヘッド
- 3 a 攪拌器ヘッド
- 3 b 攪拌器ヘッド
- 4 結合手段
- 5 ワイヤ
- 6 第 1 のソケット
- 7 第 2 のソケット
- 8 第 1 の末端
- 9 第 2 の末端
- 1 0 細長いソケット
- 1 1 攪拌器の上端

40

50

- 1 2 攪拌器の下端
- 1 3 クランプ手段
- 1 4 貫通孔
- 1 5 支持縁

【図1A】

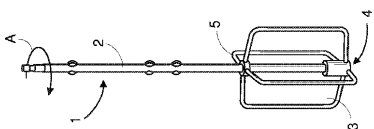


FIG. 1A

【図1B】

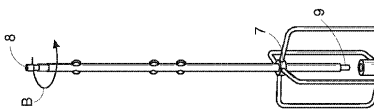


FIG. 1B

【図1C】

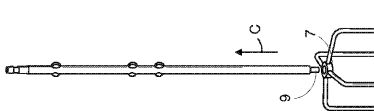


FIG. 1C

【図1D】

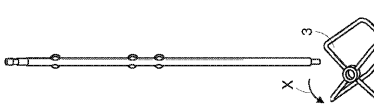


FIG. 1D

【図1E】

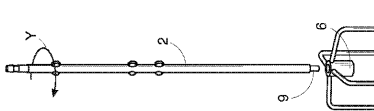


FIG. 1E

【図1F】

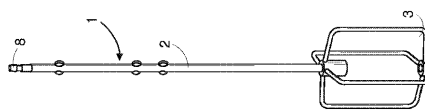


FIG. 1F

【図2A】

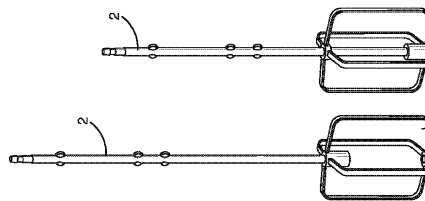


FIG. 2A

【図2B】

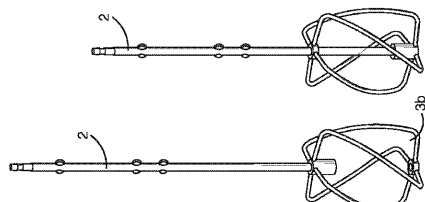


FIG. 2B

【 3 A - 3 B 】

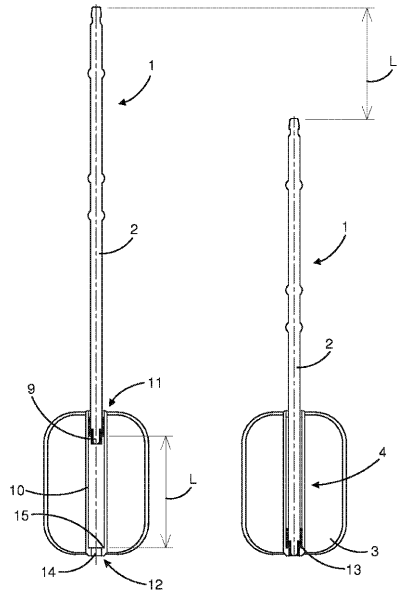


FIG. 3A

FIG.3B

フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許第02778615(US,A)
特開2005-087186(JP,A)
米国特許第05584112(US,A)
米国特許出願公開第2007/0286014(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
A47J43/00-43/28