

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6878164号
(P6878164)

(45) 発行日 令和3年5月26日 (2021.5.26)

(24) 登録日 令和3年5月6日 (2021.5.6)

(51) Int.Cl.		F I
B 6 O S	3/06	(2006.01)
A 4 6 B	9/02	(2006.01)
A 4 6 B	11/02	(2006.01)

B 6 O S	3/06
A 4 6 B	9/02
A 4 6 B	11/02

請求項の数 14 外国語出願 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2017-118215 (P2017-118215)	(73) 特許権者	509066525
(22) 出願日	平成29年6月16日 (2017.6.16)		ファヴァグロッサ エドアルド エス. アル. エル.
(65) 公開番号	特開2018-8686 (P2018-8686A)		イタリア国 クレモナ, アイ-26040
(43) 公開日	平成30年1月18日 (2018.1.18)		ロンカデッロ ディ カサルマッジョーレ, ヴィア レパント, 51
審査請求日	令和2年2月26日 (2020.2.26)	(74) 代理人	100159905
(31) 優先権主張番号	102016000069900		弁理士 宮垣 丈晴
(32) 優先日	平成28年7月5日 (2016.7.5)	(74) 代理人	100142882
(33) 優先権主張国・地域又は機関	イタリア (IT)		弁理士 合路 裕介
		(74) 代理人	100158610
			弁理士 吉田 新吾

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車両洗淨システム用ブラシ構造体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動車両洗淨システム用ブラシ構造体であって、
複数の剛毛（3）を支持するベースプレート（2）であって、前記剛毛のそれぞれが、
前記ベースプレート（2）に固定されている基端部（31）と自由端部（32）とを有するベースプレート

を備え、

前記ベースプレート（2）が、中心軸の回りに前記ベースプレート（2）を回転させることに適した回転式構造物に脱着可能に固定されることに適しており、

前記剛毛（3）が、径方向内側および径方向外側の両方に、前記ベースプレート（2）の回転方向に対して、非径方向において時計回り若しくは反時計回りの方向のいずれかに若しくは両方に、又は前記方向と異なる他の方向に従って、異なる傾斜を有して、前記ベースプレート（2）に固定され、

前記剛毛（3）が、相互に収束傾斜方向及び／又は発散傾斜方向を有して配置されており、

各剛毛（3）の傾斜度合い、即ち、前記ベースプレート（2）と共に前記剛毛（3）によって形成される角度が可変である、
ブラシ構造体。

【請求項 2】

前記剛毛（3）が、互いから一定の間隔で配置されて、使用時に湾曲されるときに前記

10

20

剛毛間の相互作用を低減させるように、前記ベースプレート（２）に固定されている、請求項１に記載のブラシ構造体。

【請求項３】

前記剛毛（３）が、空き区域によって分離されたセット（４、５、６、７）において前記ベースプレート（２）に固定され、これにより、異なる傾斜を有する剛毛のセット間の間隔を維持して、使用時に湾曲されるときに前記剛毛間の相互作用を低減させる、請求項１に記載のブラシ構造体。

【請求項４】

前記剛毛（３）が、異なる高さを有する、請求項１に記載のブラシ構造体。

【請求項５】

剛毛の前記セットが、前記剛毛（３）が前記ベースプレート（２）に対してまっすぐな即ち垂直方向である少なくとも第１のセットを備える、請求項３に記載のブラシ構造体。

【請求項６】

剛毛の前記セットが、前記剛毛（３）が前記ベースプレート（２）に対して反時計回りの方向に僅かに傾斜されている少なくとも第２のセットを備える、請求項５に記載のブラシ構造体。

【請求項７】

剛毛の前記セットが、前記剛毛（３）が前記ベースプレート（２）に対して時計回りの方向に僅かに傾斜されている少なくとも第３のセットを備える、請求項６に記載のブラシ構造体。

【請求項８】

剛毛の前記セットが、前記剛毛（３）が前記ベースプレート（２）に対して反時計回りの方向により大きな傾斜を有する少なくとも第４のセットを備える、請求項７に記載のブラシ構造体。

【請求項９】

剛毛の前記セットが、前記剛毛（３）が前記ベースプレート（２）に対して時計回りの方向により大きな傾斜を有する少なくとも第５のセットを備える、請求項８に記載のブラシ構造体。

【請求項１０】

剛毛の前記セットが、異なる高さ、異なる傾斜並びに異なる傾斜方向である発散傾斜方向及び／若しくは収束傾斜方向のいずれかの異なる剛毛のセットを備える、請求項３に記載のブラシ構造体。

【請求項１１】

前記ベースプレート（２）が、高圧水噴射及び高圧洗剤噴射の流れ孔部（８）又は凹部（９）を有する、請求項１から１０のいずれか１項に記載のブラシ構造体。

【請求項１２】

前記剛毛（３）が、洗浄作業又は乾燥作業を行うことに適した異なる材料からなる剛毛のセットを有する、請求項１に記載のブラシ構造体。

【請求項１３】

前記剛毛（３）が、ＰＥ、ＰＰ、ＰＡ又はこれらの適用に適すると考えられる他のプラスチックポリマーからなる、請求項１に記載のブラシ構造体。

【請求項１４】

前記剛毛（３）が、独立気泡材料又は非独立気泡材料のストリップ、フェルト、布地、超極細繊維又は結合材料ストリップから構成される、請求項１に記載のブラシ構造体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明の対象は、自動車両洗浄システム用ブラシ構造体である。

【背景技術】

【０００２】

10

20

30

40

50

周知のように、車の洗浄は、車両の各種部品の清掃に適した、様々な形状及び寸法の一連の回転ブラシを備える。

【0003】

ホイールを清掃するために、円形状のベースを有するブラシであって、水平方向の軸に従って回転し、車両の各ホイールまで届くブラシが設けられる。

【0004】

現在使用されているリム用のブラシは、中心軸の回りに回転させるベースプレートに軸方向に配置されている剛毛から構成される。

【0005】

剛毛は、標準的な寸法を有し、現存する自動車両洗浄システムに嵌め込まれるベースプレートの周縁に対して、作用表面を増大させるように、ブラシに接頭円錐形を与えるように径方向外側に傾斜させることができる。

10

【0006】

図11は、従来の種類のブラシを備える標準的な設置の一例を示す。

【0007】

ブラシは、高圧水噴射と共に作用して、ホイールを清掃及び洗滌する。

【0008】

複雑で費用がかかるが、ディスクをベースプレートから独立して回転させることを可能にする移動機構によってベースプレートに嵌め込まれ、寸法が低減した一連のディスクから構成される特別なブラシが周知である。

20

【0009】

近年、自動車両が、自動回転ブラシによる清掃が困難で不完全なスポークホイールを備えていることが非常に頻繁にある。

【0010】

実際、現在使用されているブラシの剛毛は、ホイールのスポークの側部に効果的に到達することができず、車両の完璧な洗浄が望まれる場合、手作業で各スポークを清掃することが必要である。

【0011】

また、多数のディスクを有するブラシは、スポークホイールを清掃するのに完全に効果的なものではなく、全ての場合において、多数のディスクを有するブラシを用いることによって莫大なコストがかかるが、そのコストは、達成される結果に見合うものではない。

30

【発明の概要】

【0012】

本発明の課題は、ブラシ構造体であって、自動車両のホイールを洗浄するように特に設計されており、如何なる種類のホイールをも特にスポークホイールを効果的に清掃することができるブラシ構造体を作製することにある。

【0013】

この課題の文脈において、本発明の一目的は、現存するシステムに嵌め込むことができるブラシ構造体を作製することにある。

【0014】

別の目的は、効果的且つ完全な清掃と共に、水及び化学洗剤の消費を低減可能にするブラシ構造体を作製することにある。

40

【0015】

本発明の更なる目的は、簡単に市場から入手可能な要素及び材料を用いて生産することができ、且つ、経済的な観点から更なる競争力のある構造体を提供することにある。

【0016】

本構造体は、特定の製造の特徴によって、信頼性が高く且つ安全な使用を最大に保証することを確実にすることができる。

【0017】

以下に詳細に記載するが、この目的及び他の目的は、自動車両洗浄システム用ブラシ構

50

造体であって、複数の剛毛を支持するベースプレートであって、剛毛のそれぞれが、プレートに固定されている基端部と自由端部とを有するベースプレートを備え、ベースプレートが、中心軸の回りにベースプレートを回転させることに適した回転構造体に脱着可能に固定されることに適しており、剛毛が、径方向内側および径方向外側の両方に、ベースプレートの回転方向に対して、非径方向において時計回り若しくは反時計回りの方向のいずれかに若しくは両方に、又は上記方向と異なる他の方向に、異なる傾斜を有して、ベースプレートに固定され、剛毛が、相互に収束傾斜方向及び／又は発散傾斜方向を有して配置されている、ブラシ構造体によって達成される。

【図面の簡単な説明】

【0018】

10

本発明の対象の更なる特徴及び長所は、添付の図面において指示的な且つ非限定的な例によって示される、本発明の好ましいが排他的ではない実施形態の詳細な説明を考察することによってより明らかとなろう。

【図1】本発明に係るブラシ構造体の斜視図である。

【図2】本発明の対象であるブラシ構造体の別の斜視図である。

【図3】清掃動作が従来のブラシによって行われる間のスポークホイールの内側部分の一部が示される斜視図である。

【図4】図3と同様の斜視図であるが、清掃動作が本発明に係るブラシによって行われる間のスポークホイールの内側部分が示される斜視図である。

【図5】本発明に係るブラシのベースプレートの平面図である。

20

【図6】本発明の更なる態様に係るブラシのベースプレートの平面図である。

【図7】本発明の更なる態様に係るブラシのベースプレートの平面図である。

【図8】本発明の更なる態様に係るブラシのベースプレートの平面図である。

【図9】本発明の更なる態様に係るブラシのベースプレートの平面図である。

【図10】本発明の更なる態様に係るブラシのベースプレートの平面図である。

【図11】支持体に嵌め込まれており、使用位置における従来の種類のブラシが示されている斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

特に図面の符号を参照すれば、本発明に係る自動車両洗浄システム用ブラシ構造体が符号1によって全体的に示されており、このブラシ構造体はベースプレート2を備え、このベースプレートは複数の剛毛3を支持し、剛毛のそれぞれはプレート2に固定されている基端部31と自由端部32とを有する。有利なことに、ベースプレート2は、少なくとも部分的に（又は完全に）、プラスチック又は金属材料からなる。

30

【0020】

ベースプレート2は、中心軸の回りにプレート2を回転させることに適した回転構造体（図示せず）に、脱着可能に固定されることに適している。

【0021】

本発明によれば、剛毛3は、径方向内側および径方向外側の両方に、ディスクの回転方向に対して、非径方向において時計回りおよび反時計回り方向の両方に又は上記方向と異なる他の方向に、異なる傾斜を有して、プレート2に固定されている。

40

【0022】

特に、剛毛は、相互に収束傾斜方向及び／又は発散傾斜方向を有して配置させることができる。

【0023】

また、各剛毛の傾斜度合い、即ち、ベースプレート2と共に剛毛によって形成される角度は、可変である。

【0024】

本発明の更に別の態様によれば、剛毛3は、異なる傾斜を有する剛毛のセット間の間隔を維持するように、空き区域によって分離されたセットにおいてプレートに固定されてい

50

る。

【0025】

換言すると、剛毛は、様々なセットに配置させることができ、各セットにおいて、剛毛は、同質な傾斜を有し、セット間で異なる傾斜を有する。

【0026】

本発明の更に別の態様によれば、剛毛のセットは、異なる高さを有することができる。

【0027】

図1、図2及び図5は、プレート2を備えるブラシ構造体を示す。このプレートには、剛毛3が、異なる傾斜を有する少なくとも5つのセットに従って配置されている。

【0028】

或る剛毛が、第1のセットに配置されている。第1のセットにおいて、剛毛は、プレート2に対してまっすぐな即ち垂直方向である。

【0029】

図5から図10において、符号4は、プレート2に作製されており、第1のセットのまっすぐな剛毛が挿入及び固定される孔部を示す。

【0030】

図5から図10に、多数の異なる形態のうち、剛毛が採用することができ、プレート2を様々な穿孔して、異なる形態に従って剛毛を配置することができることを示すためにのみ用いられているもののみを示す。

【0031】

例えば、或る剛毛は、第2のセットに配置されている。第2のセットにおいて、剛毛は、プレート2に対して反時計回りの方向に、僅かな傾斜を有する。

【0032】

他の剛毛は、第3のセットに配置されている。第3のセットにおいて、剛毛は、プレート2に対して時計回りの方向に、僅かな傾斜を有する。

【0033】

他の剛毛は、第4のセットに配置されている。第4のセットにおいて、剛毛は、プレート2に対して反時計回りの方向に、より大きな傾斜を有する。

【0034】

他の剛毛は、第5のセットに配置されている。第5のセットにおいて、剛毛は、プレート2に対して時計回りの方向に、より大きな傾斜を有する。

【0035】

更なる剛毛のセットであって、傾斜、方向及び高さが全て異なるセットを設けることができる。

【0036】

例として示すにすぎないが、図5から図10において、符号5は、プレート2に作製されており、時計回りの又は反時計回りの僅かな傾斜を有する剛毛用の孔部を示し、符号6は、プレート2に作製されており、より大きな反時計回りの傾斜を有する剛毛用の孔部を示し、符号7は、プレート2に作製されており、より大きな時計回りの傾斜を有する剛毛用の孔部を示す。

【0037】

剛毛の傾斜は、例として、プレートに垂直方向のまっすぐな剛毛についての90°からより大きな傾斜を有する剛毛についての約40°まで可変である。

【0038】

図1及び2に示すように、剛毛は、2種類から3種類の異なる高さを有し、異なる材料及び／又は色からなることができる。

【0039】

ベースプレート2は、現存する洗浄システムに使用される高圧水噴射及び高圧洗剤噴射の流れ孔部8又は凹部9を更に有する。

【0040】

図5から図10は、剛毛のセットの異なる形態及び組み合わせに対して、異なる態様で穿孔されているベースプレート2を示す。

【0041】

図面に示す実施形態は、異なる傾斜及び角度の剛毛のセットの多数の組み合わせのうちの幾つかを示し、当業者が要件に従って最も適切な組み合わせを選ぶことができる。

【0042】

好都合なことに、ブラシ構造体1は、剛毛3の複数のセットを備える。このようなセットのうち少なくとも1つは、時計回りに傾斜させている剛毛3を有する（剛毛3が少なくとも1つの時計回りの成分を有する（1つの径方向の成分があったりなかったりし得る）向きと方向とに沿ってプレート2から延在することは理解されよう）。その上又は代替的に、このようなセットのうち少なくとも1つは、反時計回りに傾斜させている剛毛3を有する（剛毛3が少なくとも1つの反時計回りの成分を有する（1つの径方向の成分があったりなかったりし得る）向きと方向とに沿ってプレート2から延在することは理解されよう）。好ましくは、少なくとも1つのセットは、時計回りに傾斜させている剛毛3を有し、且つ、少なくとも1つのセットは、反時計回りの方向に傾斜させている剛毛3を有する。時計回り又は反時計回りの方向は、ブラシ構造体1の前において、正面（ひいては剛毛が延在するプレート2の面）から剛毛3を見る使用者を基準として決められている。

【0043】

好都合なことに、少なくとも2つのセットは、時計回りに傾斜させている剛毛3から構成され、好ましくは、2つのセットのうちの一方は、他方のセットの剛毛3よりも大きな時計回りの傾斜を有する剛毛3を有する。好都合なことに、少なくとも2つのセットは、反時計回りに傾斜させている剛毛3からなり、好ましくは2つのセットのうちの一方は、他方のセットの剛毛3よりも大きな反時計回りの傾斜を有する剛毛3を有する。

【0044】

好都合なことに、少なくとも1つの仮想周縁であって、プレート2の回転軸に対して同軸状に延在し、剛毛3の2つのセットが互いに対して続き（有利なことに、他の剛毛のセットの干渉無く互いに対して連続する）、これらのセットの剛毛3が異なる傾斜及び／又は異なる高さを有する仮想周縁が存在する。好都合なことに、少なくとも1つの周縁であって、プレート2の回転軸に対して同軸状に延在し、時計回りに傾斜されているが異なる傾斜を有する剛毛3を有する剛毛3の2つのセットが互いに対して続いている周縁が存在する（同様のことが反時計回りの方向を有する剛毛についてもいえる）。

【0045】

好都合なことに、少なくとも1つの周縁であって、プレート2の回転軸に対して同軸状に延在し、時計回り及び／又は反時計回りの方向に傾斜されている剛毛3を有する剛毛3の2つのセットが互いに対して続いている周縁が存在する。

【0046】

添付の図面に例示するように、有利なことに、剛毛3は、プレート2から離れるように延在し、有利なことに（好ましくはプレート2の回転軸に直交する）同じ平面にある同じ面から始まる。好都合なことに、プレート2に沿って、剛毛3をプレート2に接続する複数の孔部が得られる。これらの孔部は、プレート2内部において延在して剛毛3の一部を収納し、プレート2への固定を許容する。これらの孔部のうち少なくとも幾つかは、プレート2内部において、時計回り及び／又は反時計回りの方向に沿って突出する（次いで、対応する剛毛が、反時計回りの及び／又は時計回りの方向にそれぞれ延在することができる）。

【0047】

その上、孔部は、プレート2の上記面に沿って径方向に分散され、及び／又は径方向により内部の位置から径方向により外部の位置まで延在する円弧を描く（例えば図5又は図10参照）。

【0048】

傾斜は、プレートから離れるように延在する剛毛3が、プレート2の平面と共に又はよ

10

20

30

40

50

り全般的にはプレート2の回転軸に直交する仮想平面と共に形成する角度として規定することができる。この接続において、剛毛全体の主要な長手方向の広がりが考慮される（これは、回転する又は静止しているプレート2で行われる）。

【0049】

今日のホイールワッシャのように、径方向外側だけでなく全ての方向に傾斜されており、様々な幾何学的形状を有するセットに配置されている剛毛の存在によれば、ブラシ構造体を、リムのスポーク間により入り込ませることが可能になる。

【0050】

図3に、スポークホイールに対する従来のブラシの動作が概略的に示されており、ここで、剛毛がスポーク間に入り込ませることができないのは、前部剛毛が、回転方向において、スポークと接触するときに湾曲することによって、後部剛毛を移動させるので、スポーク10の側部11に到達することができないからであることは明確である。

10

【0051】

実際に、従来のブラシを使えば、スポークの外面のみ剛毛に触れるが、一方、側部に完全に到達することはない。

【0052】

他方、図4は、本発明に係るブラシ構造体の動作を示し、ここで、前部剛毛よりも高く、適切な傾斜を備える後部剛毛が、スポーク10の側部11に到達し、清掃するだけではなくリムの内側部分12に触れることもできることは明確である。

【0053】

20

様々な剛毛間又は様々な剛毛のセット間の空間を用いれば、剛毛を「取り出す」ことが可能になり、剛毛を傾斜させることが可能になり、前部の束が円形状に動く間に後部の束を湾曲させることによる洗浄力の減少が防止可能になる。

【0054】

プレート2は、好ましくは、約50から10cmの径を有する円形状であり、様々な形状及び形態に作製可能である。

【0055】

プレート2は、中心の又はずれた位置において、ホイール清掃装置（図示せず）の機械的支持体に固定可能である。

【0056】

30

剛毛は、PE、PP、PA又はこれらの適用に適すると考えられる他のプラスチックポリマーからなることができる。

【0057】

剛毛は、更に、独立気泡材料又は非独立気泡材料のストリップ、フェルト、布地、超極細繊維又は結合材料から構成されることができる。

【0058】

本発明に係るブラシ構造体は、吸収力及び／又は艶出し力を備えるフェルト、布地、超極細繊維又は結合材料等の乾燥に適した材料からなる剛毛を更に備えることができる。

【0059】

実際に、本発明は、上述の課題及び目的を完全に達成する。

40

【0060】

ブラシ構造体であって、到達することがより困難なリムの区域、とりわけ合金製リムのスポークの側部におけるより深く及びより効果的な洗浄を確実にする自動車両システムのホイール洗浄装置用に特に設計されるブラシ構造体を作製される。

【0061】

本発明の対象であるブラシ構造体によれば、水及び化学洗剤の消費の低減が更に可能になる。

【0062】

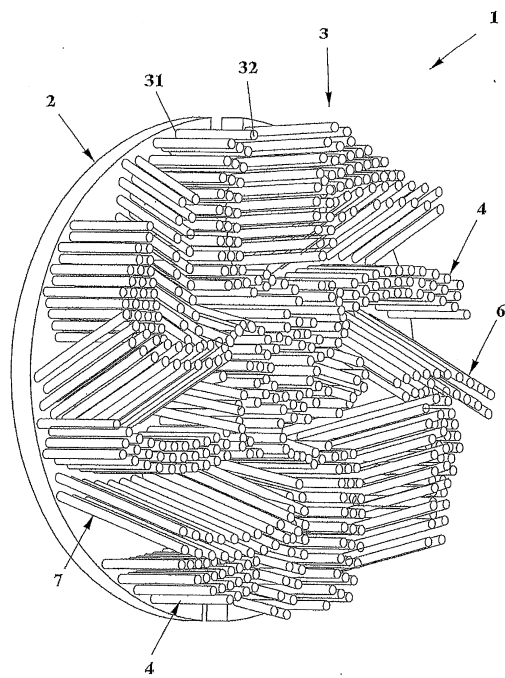
本ブラシ構造体の別の重要な長所は、改変すること無く及び費用のかかるアダプタの補助無く現在の機器に使用できる事実による。

50

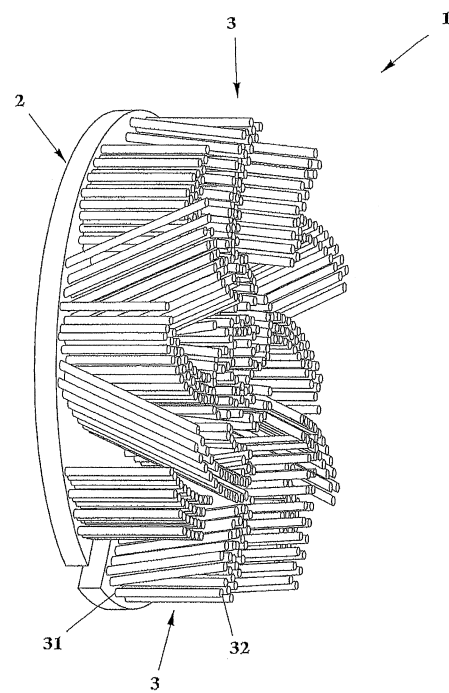
【0063】

必然的に、如何なる材料、寸法及び形態をも、要件に従って、用いることができる。

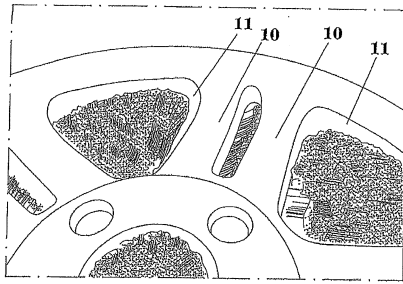
【図1】



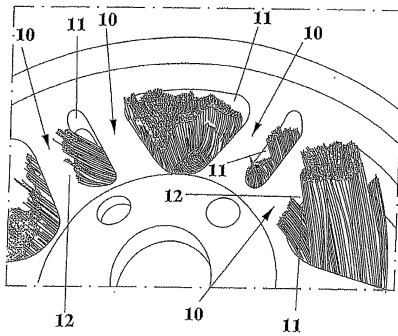
【図2】



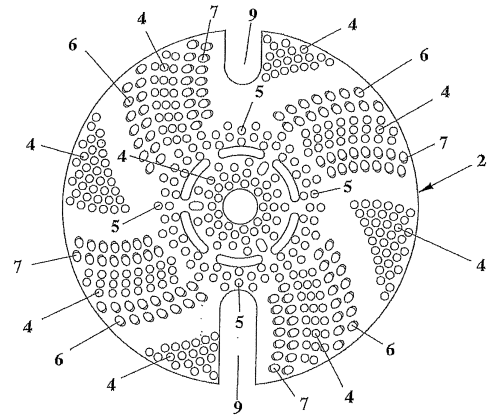
【図 3】



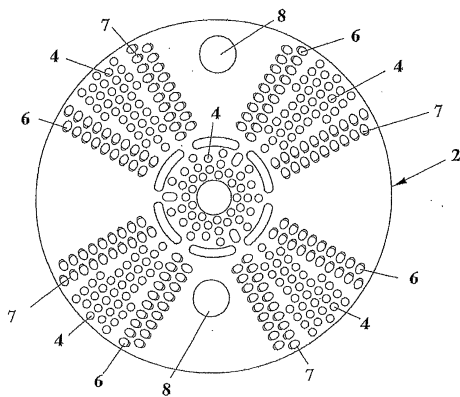
【図 4】



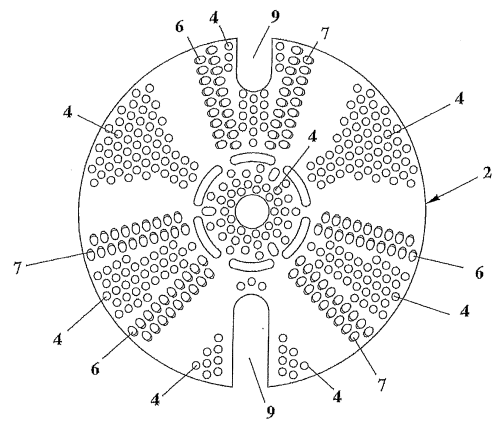
【図 5】



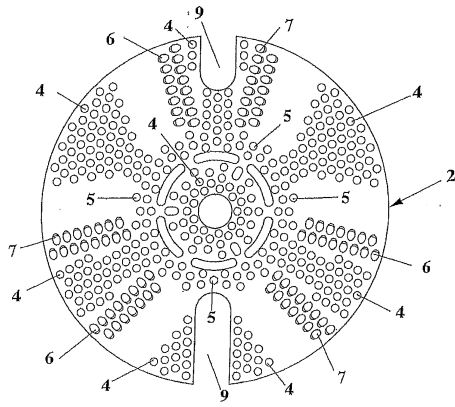
【図 6】



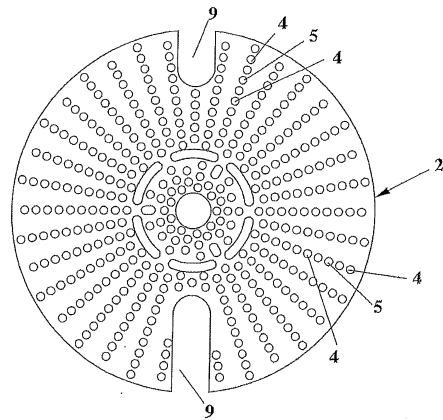
【図 7】



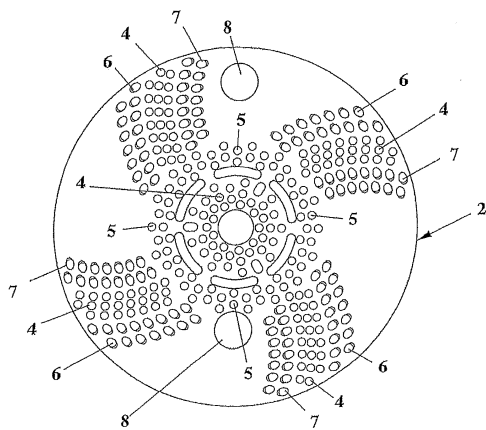
【図 8】



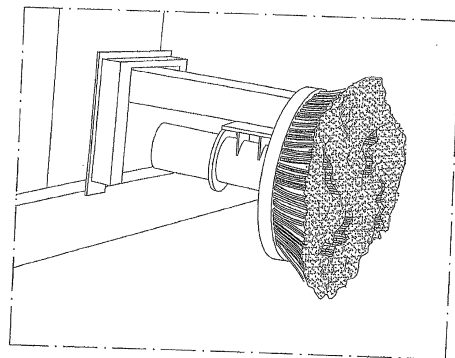
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(72)発明者 レオナルド ファヴァグロッサ
イタリア, アイ-46019 (マントバ) ヴィアダーナ, ヴィア プラッシテレ ピッチニーニ
, 40

審査官 瀬戸 康平

(56)参考文献 特開昭49-067447 (JP, A)
実開昭63-123140 (JP, U)
特開平07-227316 (JP, A)
国際公開第2015/033192 (WO, A1)
特表2010-503424 (JP, A)
特開2014-184770 (JP, A)
特表2011-529007 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A46B	1/00-17/08
A46D	1/00-99/00
A61C	17/22-17/40
B60S	3/00