

【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】令和5年10月27日(2023.10.27)

【国際公開番号】WO2021/078948

【公表番号】特表2022-553743(P2022-553743A)

【公表日】令和4年12月26日(2022.12.26)

【年通号数】公開公報(特許)2022-238

【出願番号】特願2022-524148(P2022-524148)

【国際特許分類】

A 46 B 3/16 (2006.01)

10

【F I】

A 46 B 3/16

【手続補正書】

【提出日】令和5年10月19日(2023.10.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

20

【補正の内容】

【0041】

図5および図6に示されるように、剛毛束13が長手方向の側面15および16に成形され、U字形に圧入端27が形成され、互いに平行に延びるストランドの房(Bueschelstraenge)33および34が、クリップ14の長手方向の側面15、16と孔の壁35との間に収容されるように、クリップ14と共に毛束孔12内に収容されるので、剛毛束13は、毛束孔12内に保持される。この配置を達成するために必要な圧入工程において、圧入端27の周りに巻き付けられた剛毛束13は、縦軸17の方向に毛束孔12内に挿入される。クリップ突起38および39(図2)は、クリップ14の長手方向の先端部36および37によって形成され、毛束孔12の直径Dを超えて突出しており、図6に示すように、支持面40における上側のワイヤ縁部32の本質的に同一平面の配置が達成されるように、縦軸17の方向に毛束孔12を制限する支持体11の竹素材内に同時に圧入される。

30

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

図5及び図6の図によるクリップ14によって毛束孔12内に固定されている剛毛束13を支持体11から除去するために必要な引張力を測定するための試験において見出されたように、図4に示すように縦軸17の方向に上下に配置されたウェッジ形の部分から構成されるウェッジ形の全断面を有するクリップ14の形成は、特許文献1に従って構成されたクリップと比較して引張力の実質的な増加を可能にする。

40

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

50

クリップ製造に使用される同一のワイヤ合金 Cu Zn 37 であって、高さ  $h = 2 \text{ mm}$ 、幅  $b = 0.3 \text{ mm}$  のクリップの同一寸法では、30%を超える引張力の増大が達成され得る。この引張力の増大に加えて、クリップ重量は、図5および図6に示されているウェッジ形の全断面によって、7%以上減少させることができた。

なお、本発明の実施形態の態様として、以下に示すものがある。

#### [態様1]

剛毛束(13)をその上に配置するための竹素材で作られた支持体(11)を含むブラシ(10)であって、前記支持体(11)は、各々が1つの剛毛束(13)を収容するよう機能する複数の毛束孔(12)を有し、前記剛毛束(13)は、それぞれクリップ(14)によって毛束孔(12)内に固定され、前記クリップ(14)は、長手方向の両端部(36、37)にクリップ突起(38、39)を形成するように前記毛束孔(12)の直径Dよりも大きい長さlを有し、前記クリップ(14)は、少なくとも前記クリップ突起(38、39)の領域において長手方向の2つの反対向きの側面(15、16)の少なくとも一方に少なくとも2つのウェッジ(18、19、20、21)を有し、前記ウェッジ(18、19、20、21)は、縦軸(17)の方向に互いに上下に配置され、上方に広がり、前記ウェッジ(18、19、20、21)の上端部は、前記クリップ(14)の長手方向に延びるキャッチショルダ(22、23、24、25)を形成する、ブラシであって、

前記クリップ(14)の圧入端(29)は、下側のウェッジ(18)の下端に形成され、圧入端(29)の幅  $b_1$  は、前記クリップ(14)の幅 b と比較して低減されることを特徴とする、ブラシ。

#### [態様2]

前記圧入端(27)は、前記下側のウェッジ(18)の下端によって形成されていることを特徴とする、態様1に記載のブラシ。

#### [態様3]

前記圧入端(27)は、前記下側のウェッジ(18)の下端に形成された延長として形成されていることを特徴とする、態様1又は2記載のブラシ。

#### [態様4]

前記圧入端(27)の幅は、キャッチショルダ(22、23、24、25)の幅  $b_2$ 、 $b_3$ 、 $b_4$ 、 $b_5$  の 0.5 倍 ~ 1.5 倍であることを特徴とする、態様3に記載のブラシ。

#### [態様5]

前記ウェッジ(18、19、20、21)の高さ  $h_2$  は、前記圧入端(27)の幅  $b_1$  の 4 ~ 8 倍であることを特徴とする、態様1~4のうちいずれかの態様に記載のブラシ。

#### [態様6]

キャッチ溝(28)を形成するために、隣接するウェッジ(18、19；19、20；20、21)は、溝の底部(29)から立ち上がる上側のウェッジ(19、20、21)のウェッジ面が溝逃げ面(30)を形成し、前記下側のウェッジ(18、19、20)のキャッチショルダ(22、23、24)が反対側の溝逃げ面(31)を形成するように、前記溝の底部(29)を形成するスペーサ(26)によって互いに離間されることを特徴とする、態様1~5のうちいずれかの態様に記載のブラシ。

#### [態様7]

前記溝の底部(29)の幅  $b_6$  は、0.05 ~ 0.6 mm であることを特徴とする、態様6に記載のブラシ。

#### [態様8]

前記溝の底部(29)の幅  $b_6$  は 0.2 ~ 0.4 mm であることを特徴とする、態様6に記載のブラシ。

#### [態様9]

前記キャッチ溝(28)は、前記縦軸(17)に対して平行な溝の底部(29)を有することを特徴とする、態様6~8のいずれかの態様に記載のブラシ。

10

20

30

40

50

[ 様 1 0 ]

ウェッジ表面とキャッチショルダ(22、23、24、25)との間に形成される移行部は、凸状の移行縁として形成されることを特徴とする、態様6～9のうちいずれか1に記載のブラシ。

[ 様 1 1 ]

上下に配置された2つのウェッジ(19、20、21)のそれぞれの上側のウェッジには、下側のウェッジ(18、19、20)によって形成されたキャッチショルダ(22、23、24)よりも大きな幅 $b_3$ 、 $b_4$ 、 $b_5$ のキャッチショルダ(23、24、25)を有することを特徴とする、態様1～10のうちいずれかの態様に記載のブラシ。

[ 様 1 2 ]

それぞれの上側のウェッジ(19、20、21)は、それぞれの前記下側のウェッジ(18、19、20)のキャッチショルダ(23、24、25)よりも5～15%大きい幅 $b_3$ 、 $b_4$ 、 $b_5$ を有することを特徴とする、態様11に記載のブラシ。

[ 様 1 3 ]

前記クリップ(14)は、前記縦軸(17)に対して対称であり、長手方向の反対向きの側面(15、16)に形成された前記ウェッジ(18、19、20、21)は、対称な二重ウェッジプロファイルを形成することを特徴とする、態様1～12のうちいずれかの態様に記載のブラシ。

[ 様 1 4 ]

前記ブラシ(10)は歯ブラシであることを特徴とする、態様1～13のうちいずれかの態様に記載のブラシ。

[ 様 1 5 ]

態様1～14のうちいずれかの態様又は複数の態様に記載のブラシ(10)用クリップを形成するためのワイヤであって、前記ワイヤは、互いに反対向きの2つの長手方向の側面(15、16)のうちの少なくとも1つにウェッジ(18、19、20、21)を有し、前記ウェッジ(18、19、20、21)は、縦軸(17)の方向において上下に配置され、上方に広がるとともに、前記ウェッジ(18、19、20、21)の上端は、前記ワイヤの長手方向に延びるキャッチショルダ(22、23、24、25)を形成し、下側のワイヤ縁部(41)は、前記下側のウェッジ(18)の下端に形成され、前記下側のワイヤ縁部(41)は、ワイヤ幅 $b$ に比べて幅 $b_1$ が小さくなっている、ワイヤ。

[ 様 1 6 ]

前記下側のワイヤ縁部(41)は、前記下側のウェッジ(18)の下端によって形成されることを特徴とする、態様15に記載のワイヤ。

[ 様 1 7 ]

前記下側のワイヤ縁部(41)は、前記下側のウェッジ(18)の下端に形成された延長として形成されていることを特徴とする、態様15又は16に記載のワイヤ。

[ 様 1 8 ]

前記ワイヤ縁部(41)の幅 $b_1$ は、キャッチショルダ(22、23、24、25)の幅 $b_2$ 、 $b_3$ 、 $b_4$ 、 $b_5$ の0.5倍～1.5倍であることを特徴とする、態様15～17のいずれかの態様に記載のワイヤ。

[ 様 1 9 ]

前記ウェッジ(18、19、20、21)の高さ $h_1$ は、下側のワイヤ縁部(41)の幅 $b_1$ の4～8倍であることを特徴とする、態様15または18のいずれかの態様に記載のワイヤ。

[ 様 2 0 ]

態様15～19のうちいずれかの態様に記載のワイヤであって、キャッチ溝(28)を形成するために、隣接するウェッジ(18、19；19、20；20、21)は、溝の底部(29)から立ち上がる上側のウェッジ(19、20、21)のウェッジ面が溝逃げ面(30)を形成し、下側のウェッジ(18、19、20)のキャッチショルダ(22、23、24)が反対側の溝逃げ面(31)を形成するように、溝の

10

20

30

40

50

底部(29)を形成するスペーサ(26)によって互いに離間されることを特徴とする、  
ワイヤ。

【態様21】

前記溝の底部(29)の幅b<sub>6</sub>は、0.05~0.6mmであることを特徴とする、  
態様20に記載のワイヤ。

【態様22】

前記溝の底部(29)の幅b<sub>6</sub>は、0.2~0.4mmであることを特徴とする、  
態様20に記載のワイヤ。

【態様23】

前記キャッチ溝(28)は、ワイヤの縦軸(17)に平行な溝の底部(29)を有する  
10  
ことを特徴とする、態様20~22のうちいずれかの態様に記載のワイヤ。

【態様24】

ウェッジ面とキャッチショルダ(22、23、24、25)との間に形成された移行部  
は、凸状の移行縁として形成されることを特徴とする、態様15~23のうちいずれかの  
態様に記載のワイヤ。

【態様25】

上下に配置された2つのウェッジ(19、20、21)のそれぞれの上側のウェッジに  
20  
は、下側のウェッジ(18、19、20)によって形成されたキャッチショルダ(22、  
23、24)よりも大きな幅b<sub>3</sub>、b<sub>4</sub>、b<sub>5</sub>を有するキャッチショルダ(23、24、  
25)があることを特徴とする、態様15~24のいずれかに記載のワイヤ。

【態様26】

前記ワイヤは縦軸(17)に対して対称であり、反対側の長手方向の側面(15、16)  
20  
に形成されたウェッジ(18、19、20、21)が、対称的な二重ウェッジプロファイル  
を形成することを特徴とする、態様15~25のうちいずれかの態様に記載のワイヤ  
。

【態様27】

前記ワイヤは、真鍮、ニッケル銀、またはアルミニウム合金を有することを特徴とする  
20  
、態様15~26のうちいずれかの態様に記載のワイヤ。

**【手続補正4】**

**【補正対象書類名】**特許請求の範囲

30

**【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】**

剛毛束(13)をその上に配置するための竹素材で作られた支持体(11)を含むブラシ(10)であって、前記支持体(11)は、各々が1つの剛毛束(13)を収容するよう機能する複数の毛束孔(12)を有し、前記剛毛束(13)は、それぞれクリップ(14)によって毛束孔(12)内に固定され、前記クリップ(14)は、長手方向の両端部(36、37)にクリップ突起(38、39)を形成するように前記毛束孔(12)の直径Dよりも大きい長さ1を有し、前記クリップ(14)は、少なくとも前記クリップ突起(38、39)の領域において長手方向の2つの反対向きの側面(15、16)の少なくとも一方に少なくとも2つのウェッジ(18、19、20、21)を有し、前記ウェッジ(18、19、20、21)は、縦軸(17)の方向に互いに上下に配置され、上方に広がり、前記ウェッジ(18、19、20、21)の上端部は、前記クリップ(14)の長手方向に延びるキャッチショルダ(22、23、24、25)を形成する、ブラシ(10)であって、

前記クリップ(14)の圧入端(27)は、下側のウェッジ(18)の下端に形成され、圧入端(27)の幅b<sub>1</sub>は、前記クリップ(14)の幅bと比較して低減されることを特徴とする、ブラシ(10)。

50

**【請求項 2】**

前記圧入端（27）は、前記下側のウェッジ（18）の下端によって形成されていることを特徴とする、請求項1に記載のブラシ（10）。

**【請求項 3】**

前記圧入端（27）は、前記下側のウェッジ（18）の下端に形成された延長として形成されていることを特徴とする、請求項1又は2記載のブラシ（10）。

**【請求項 4】**

前記圧入端（27）の幅は、キャッチショルダ（22、23、24、25）の幅 $b_2$ 、 $b_3$ 、 $b_4$ 、 $b_5$ の0.5倍～1.5倍であることを特徴とする、請求項3に記載のブラシ（10）。

10

**【請求項 5】**

前記ウェッジ（18、19、20、21）の高さ $h_2$ は、前記圧入端（27）の幅 $b_1$ の4～8倍であることを特徴とする、請求項1～4のうちいずれか1項に記載のブラシ（10）。

**【請求項 6】**

キャッチ溝（28）を形成するために、隣接するウェッジ（18、19；19、20；20、21）は、溝の底部（29）から立ち上がる上側のウェッジ（19、20、21）のウェッジ面が溝逃げ面（30）を形成し、前記下側のウェッジ（18、19、20）のキャッチショルダ（22、23、24）が反対側の溝逃げ面（31）を形成するように、前記溝の底部（29）を形成するスペーサ（26）によって互いに離間されることを特徴とする、請求項1～5のうちいずれか1項に記載のブラシ（10）。

20

**【請求項 7】**

前記溝の底部（29）の幅 $b_6$ は、0.05～0.6mmであることを特徴とする、請求項6に記載のブラシ（10）。

**【請求項 8】**

前記溝の底部（29）の幅 $b_6$ は0.2～0.4mmであることを特徴とする、請求項6に記載のブラシ（10）。

**【請求項 9】**

前記キャッチ溝（28）は、前記縦軸（17）に対して平行な溝の底部（29）を有することを特徴とする、請求項6～8のいずれか1項に記載のブラシ（10）。

30

**【請求項 10】**

ウェッジ表面とキャッチショルダ（22、23、24、25）との間に形成される移行部は、凸状の移行縁として形成されることを特徴とする、請求項6～9のうちいずれか1に記載のブラシ（10）。

**【請求項 11】**

上下に配置された2つのウェッジ（19、20、21）のそれぞれの上側のウェッジには、前記下側のウェッジ（18、19、20）によって形成されたキャッチショルダ（22、23、24）よりも大きな幅 $b_3$ 、 $b_4$ 、 $b_5$ のキャッチショルダ（23、24、25）を有することを特徴とする、請求項1～10のうちいずれか1項に記載のブラシ（10）。

40

**【請求項 12】**

それぞれの上側のウェッジ（19、20、21）は、それぞれの前記下側のウェッジ（18、19、20）のキャッチショルダ（23、24、25）よりも5～15%大きい幅 $b_3$ 、 $b_4$ 、 $b_5$ を有することを特徴とする、請求項11に記載のブラシ（10）。

**【請求項 13】**

前記クリップ（14）は、前記縦軸（17）に対して対称であり、長手方向の反対向きの側面（15、16）に形成された前記ウェッジ（18、19、20、21）は、対称な二重ウェッジプロファイルを形成することを特徴とする、請求項1～12のうちいずれか1項に記載のブラシ（10）。

**【請求項 14】**

50

前記ブラシ(10)は歯ブラシであることを特徴とする、請求項1～13のうちいずれか1項に記載のブラシ(10)。

#### 【請求項15】

請求項1～14のうちいずれか1項に記載のブラシ(10)用クリップを形成するためのワイヤであって、前記ワイヤは、互いに反対向きの2つの長手方向の側面(15、16)のうちの少なくとも1つに前記ウェッジ(18、19、20、21)を有し、前記ウェッジ(18、19、20、21)は、前記縦軸(17)の方向において上下に配置され、上方に広がるとともに、前記ウェッジ(18、19、20、21)の上端は、前記ワイヤの長手方向に延びるキャッチショルダ(22、23、24、25)を形成し、下側のワイヤ縁部(41)は、前記下側のウェッジ(18)の下端に形成され、前記下側のワイヤ縁部(41)は、ワイヤ幅bに比べて幅b<sub>1</sub>が小さくなっている、ワイヤ。10

#### 【請求項16】

前記下側のワイヤ縁部(41)は、前記下側のウェッジ(18)の下端によって形成されることを特徴とする、請求項15に記載のワイヤ。

#### 【請求項17】

前記下側のワイヤ縁部(41)は、前記下側のウェッジ(18)の下端に形成された延長として形成されていることを特徴とする、請求項15又は16に記載のワイヤ。

#### 【請求項18】

前記下側のワイヤ縁部(41)の幅b<sub>1</sub>は、キャッチショルダ(22、23、24、25)の幅b<sub>2</sub>、b<sub>3</sub>、b<sub>4</sub>、b<sub>5</sub>の0.5倍～1.5倍であることを特徴とする、請求項15～17のいずれか1項に記載のワイヤ。20

#### 【請求項19】

前記ウェッジ(18、19、20、21)の高さh<sub>1</sub>は、前記下側のワイヤ縁部(41)の幅b<sub>1</sub>の4～8倍であることを特徴とする、請求項15または18のいずれか1項に記載のワイヤ。

#### 【請求項20】

請求項15～19のうちいずれか1項に記載のワイヤであって、キャッチ溝(28)を形成するために、隣接するウェッジ(18、19；19、20；20、21)は、溝の底部(29)から立ち上がる上側のウェッジ(19、20、21)のウェッジ面が溝逃げ面(30)を形成し、前記下側のウェッジ(18、19、20)のキャッチショルダ(22、23、24)が反対側の溝逃げ面(31)を形成するように、前記溝の底部(29)を形成するスペーサ(26)によって互いに離間されることを特徴とする、ワイヤ。30

#### 【請求項21】

前記溝の底部(29)の幅b<sub>6</sub>は、0.05～0.6mmであることを特徴とする、請求項20に記載のワイヤ。

#### 【請求項22】

前記溝の底部(29)の幅b<sub>6</sub>は、0.2～0.4mmであることを特徴とする、請求項20に記載のワイヤ。

#### 【請求項23】

前記キャッチ溝(28)は、ワイヤの前記縦軸(17)に平行な溝の底部(29)を有することを特徴とする、請求項20～22のうちいずれか1項に記載のワイヤ。40

#### 【請求項24】

ウェッジ面とキャッチショルダ(22、23、24、25)との間に形成された移行部は、凸状の移行縁として形成されることを特徴とする、請求項15～23のうちいずれか1項に記載のワイヤ。

#### 【請求項25】

上下に配置された2つのウェッジ(19、20、21)のそれぞれの上側のウェッジには、前記下側のウェッジ(18、19、20)によって形成されたキャッチショルダ(22、23、24)よりも大きな幅b<sub>3</sub>、b<sub>4</sub>、b<sub>5</sub>を有するキャッチショルダ(23、25)を有する。

4、25)があることを特徴とする、請求項15~24のいずれかに記載のワイヤ。

【請求項26】

前記ワイヤは前記縦軸(17)に対して対称であり、反対側の長手方向の側面(15、16)に形成された前記ウェッジ(18、19、20、21)が、対称的な二重ウェッジプロファイルを形成することを特徴とする、請求項15~25のうちいずれか1項に記載のワイヤ。

【請求項27】

前記ワイヤは、真鍮、ニッケル銀、またはアルミニウム合金を有することを特徴とする、請求項15~26のうちいずれか1項に記載のワイヤ。

10

20

30

40

50