

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5485638号  
(P5485638)

(45) 発行日 平成26年5月7日(2014.5.7)

(24) 登録日 平成26年2月28日(2014.2.28)

(51) Int.Cl.

B 6 2 J 1/28 (2006.01)

F I

B 6 2 J 1/28

C

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2009-230464 (P2009-230464)  
 (22) 出願日 平成21年10月2日(2009.10.2)  
 (65) 公開番号 特開2011-73660 (P2011-73660A)  
 (43) 公開日 平成23年4月14日(2011.4.14)  
 審査請求日 平成24年5月23日(2012.5.23)

(73) 特許権者 000000974  
 川崎重工業株式会社  
 兵庫県神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号  
 (74) 代理人 100087941  
 弁理士 杉本 修司  
 (72) 発明者 萩尾 清二  
 兵庫県明石市川崎町1番1号 川崎重工業株式会社内  
 (72) 発明者 中村 晃三  
 兵庫県明石市川崎町1番1号 川崎重工業株式会社内  
 審査官 志水 裕司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動二輪車のグリップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動二輪車に装着されるグリップであって、  
 車体に取り付けられる芯金と、前記芯金の表裏面にそれぞれ着脱自在に連結された樹脂製の第1および第2のカバーとを備え、  
 前記両カバーは、前記各カバーの開口縁部同士が重合した状態で、前記芯金における車体への取付部を除く部分を覆っており、  
前記両カバーと芯金とが、前記両カバーおよび芯金に挿通された連結部材により連結されているグリップ。

【請求項 2】

請求項 1 において、前記第1のカバーは、車体に取り付けられた状態で前記芯金よりも上方に配置され、前記連結部材が連結される連結部が第1のカバーの外面に非露出状態で形成され、

前記第2のカバーは、車体に取り付けられた状態で前記芯金よりも下方に配置され、前記連結部材が挿通される挿通部は第2のカバーを上下方向に貫通する貫通孔であるグリップ。

【請求項 3】

請求項 2 において、前記第2のカバーにおける前記挿通部の周辺に、上方へ凹んだ凹入部が形成されているグリップ。

【請求項 4】

10

20

請求項 1, 2 または 3 において、前記第 1 カバーの内面に、前記連結部材が螺合するインサートナットが圧入されているグリップ。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか一項において、前記第 1 および第 2 のカバーの開口縁部同士を係止する係止構造を有し、この係止構造は、前記第 1 および第 2 のカバーの一方に設けられた係止爪と、他方に設けられて前記係止爪が係止される係止溝とを有し、

前記係止爪および前記係止溝は、グリップの長手方向の両端部と中央部に設けられているグリップ。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか一項において、前記芯金は板状であり、前記両カバーの内面に前記芯金に接触するリブが立設されており、前記芯金における前記リブに接触する部分が平坦であるグリップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、同乗者用グリップのような、自動二輪車に装着されるグリップに関するものである。

【背景技術】

【0002】

自動二輪車の同乗者が把持するためのグリップは、金属を樹脂でモールドしたもの、または金属のみで形成したものが一般的である。金属を樹脂でモールドする場合、金属と樹脂が一体形成されているので、リサイクルが困難であり、さらに、金属と樹脂の熱膨張率の違いから、樹脂にひびが入る恐れがある。金属のみで形成する場合は、重量が大きくなり、塗装が必要となるうえに、コストもアップする。また、グリップを硬質の合成樹脂で形成し、ヒケ対策で設けられた凹所に柔軟性のある充填部材を配設して握り心地を向上させたものもある（特許文献 1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2002 - 68044 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献 1 では、グリップが樹脂性であるので、必要な強度を確保するために、グリップを大型化するか、補強用の部材を組み合わせる必要がある。グリップを大型化すると、外観が損なわれるうえに、コストがアップする。補強用の部材を設ける場合も、構造が複雑になり、やはりコストがアップする。

【0005】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたもので、必要な強度を確保しつつ、リサイクル性に優れ、製造コストを抑えることのできるグリップを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明に係るグリップは、自動二輪車に装着されるグリップであって、車体に取り付けられる芯金と、前記芯金の表裏面にそれぞれ着脱自在に連結された樹脂製の第 1 および第 2 のカバーとを備え、前記両カバーは、前記各カバーの開口縁部同士が重合した状態で、前記芯金における車体への取付部を除く部分を覆っている。

【0007】

この構成によれば、車体に取り付けられる部分は金属製であるので、大型化したり補強部材を設けたりすることなく必要な強度を確保でき、その結果、製造コストも抑えられる。また、金属製の芯金と、樹脂製の両カバーとが別体であるので、各部材を容易にリサイ

10

20

30

40

50

クルすることができる。

【0008】

本発明において、前記両カバーと芯金とが、前記両カバーおよび芯金に挿通された連結部材により連結されていることが好ましい。この構成によれば、両カバーと芯金とが強固に連結されるうえに、連結部材を取り外すことで容易に分解され、リサイクル性が向上する。

【0009】

また、前記第1のカバーは、車体に取り付けられた状態で前記芯金よりも上方に配置され、前記連結部材が連結される連結部が第1のカバーの外面に非露出状態で形成され、前記第2のカバーは、車体に取り付けられた状態で前記芯金よりも下方に配置され、前記連結部材が挿通される挿通部は第2のカバーを上下方向に貫通する貫通孔であることが好ましい。この構成によれば、上方の第1のカバーの上面には貫通孔が形成されないので、雨水などがカバー内に侵入するのを防ぐことができるうえに、外観も損なわない。

【0010】

本発明において、前記第1のカバーが前記第2のカバーの上方に位置し、前記第1のカバーの開口縁部が前記第2のカバーの開口縁部の外側に被せられている。この構成によれば、上方に位置する第1のカバーの開口縁部が外側となるので、カバーの内部に雨水などが浸入するのを防ぐことができる。

【0011】

本発明において、前記第1および第2のカバーの開口縁部同士に係止する係止構造を有し、この係止構造は、前記第1および第2のカバーの一方に設けられた係止爪と、他方に設けられて前記係止爪に係止される係止溝とを有することが好ましい。この構成によれば、係止爪が係止溝に係止することにより両カバー間の位置ずれを防止できる。

【0012】

本発明において、前記芯金は板状であり、前記両カバーの内面に前記芯金に接触するリブが立設されており、前記芯金における前記リブに接触する部分が平坦であるのが好ましい。この構成によれば、カバーの内面にリブが立設されているので、カバーの強度を高めることができる。また、芯金とカバーの接触部分が平坦であるので、芯金とカバーとが強固に接触して、両者間のがたつきが抑制される。

【発明の効果】

【0013】

本発明のグリップによれば、車体に取り付けられる部分は金属製であるので、大型化したり補強部材を設けたりすることなく必要な強度を確保でき、その結果、製造コストも抑えられる。また、金属製の芯金と、樹脂製の両カバーとが別体であるので、各部材を容易にリサイクルすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の第1実施形態に係る同乗者用グリップを備えた自動二輪車の側面図である。

【図2】同上自動二輪車の後部を示す平面図である。

【図3】(a)は同上グリップの平面図で、(b)は側面図である。

【図4】(a)は同上グリップの芯金の平面図で、(b)は側面図である。

【図5】(a)は同上グリップの第1のカバーの底面図で、(b)は(a)のB-B縦断面図である。

【図6】同上グリップの第1および第2のカバーの係止構造を示す断面図である。

【図7】(a)は同上グリップの第2のカバーの平面図で、(b)は(a)のB-B縦断面図である。

【図8】同上グリップの芯金、第1および第2のカバーの締結部の断面図である。

【図9】同上グリップの車体への取付部の縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

## 【 0 0 1 5 】

以下、本発明の好ましい1つの実施形態について図面を参照しながら説明する。図1は本発明の一実施形態に係るグリップを備えた自動二輪車の側面図である。この自動二輪車1の車体フレームFRは、前半部を形成するメインフレーム2と、このメインフレーム2の後部に取り付けられて車体フレームFRの後半部を形成するリヤフレーム4とを有している。メインフレーム2の前端に軸支されたフロントフォーク8に前車輪10を取り付け、メインフレーム2の中央下部のスイングアームブラケット12にピボット軸13を介して軸支されたスイングアーム14に後車輪16を取り付け、メインフレーム2の中央下部に取り付けたエンジンEで後車輪16を駆動し、フロントフォーク8の上端部に固定したハンドル18で操向するように構成されている。

10

## 【 0 0 1 6 】

メインフレーム2の上部に燃料タンク20が配置され、リヤフレーム4に操縦者のシート22および同乗車用シート24が装着されている。車体後部には、同乗者が把持するグリップ30が支持され、車体後部の両側方を覆うテールカバー32が装着されている。シートは操縦者用シートと同乗者用シートとが一体に形成されたものでもよい。

## 【 0 0 1 7 】

図2に示すように、グリップ30は、例えば左右一対設けられており、車体の前後方向に延びる中心線Cに対して左右対称に配置されている。各グリップ30は、ほぼ中心線Cに沿って延びる棒状の把持部30aと、把持部30aの両端に位置し、車体に向かって湾曲して車体に支持される取付部30b、30bとを有している。つまり、グリップ30は平面視で、車体に向かって開口するほぼU字形状をしている。

20

## 【 0 0 1 8 】

グリップ30の平面図である図3(a)および側面図である図3(b)に示すように、グリップ30は、車体に取り付けられる板状の芯金34と、芯金34の表面である上面に着脱自在に連結された樹脂製の第1のカバー36と、裏面である下面に着脱自在に連結された樹脂製の第2のカバー38とを有している。つまり、第1および第2のカバー36, 38で、芯金34を覆うカバー・アセンブリを形成している。本実施形態では、芯金34は鋼製、第1および第2のカバー36, 38はポリプロピレン製としているが、材質はこれに限定されず、例えば、第1および第2のカバー36, 38は、ポリエチレンのような樹脂、ポリブタジエン系、ニトリル系、クロロブレン系等のゴム素材、木製、あるいはアルミなどの軽量金属であってもよい。

30

## 【 0 0 1 9 】

図4(a)に示すように、芯金34は、グリップ30の把持部30aおよび取付部30b、30bにそれぞれ対応する本体片40および取付片42、42を一体に有している。第1および第2のカバー36, 38(図3)は、芯金34の本体片40の全体と、取付片42、42の一部を覆っている。すなわち、取付片42、42の大部分はカバー36, 38から露出している。これにより、グリップ30を車体に取り付けやすくなる。本体片40は、図4(b)に示すように、平坦な表裏面である第1主面F1と第2主面F2を持つ平板状であり、図4(a)に示すように、長手方向の両端部付近には貫通孔40a, 40aが形成されている。本体片40の中央部にも貫通孔を追加して、貫通孔40aを3つ以上としてもよい。図4(b)に示すように、取付片42、42は、本体片40の主面F1, F2に対して傾斜した表裏面を有している。各取付片42にはボルト挿通孔42aが形成されている。

40

## 【 0 0 2 0 】

芯金34は、例えば、所望の形状に切り出された板金に、孔開け加工によって貫通孔40a, 42aが形成され、折り曲げ線41, 41に沿った曲げ加工によって、本体片40の両端に取付片42, 42を形成することで成形される。その後、電着塗装のようなさび止め塗装が施される。図3(a)に示すように、芯金34は、本体片40がカバー36, 38に覆われ、取付片42が図2の同乗車用シート24の下方に位置するから、グリップ30が車体に取り付けられた状態で外部に露出しない。そのため、芯金34のデザイン面

50

を考慮せず、機能面のみを考慮して塗装を施すことができるので、塗装費用を抑えることができる。

【0021】

図5(a)に示すように、第1のカバー36は、芯金34の本体片40の上面を覆いグリップ30の把持部30a(図2)の上面を形成する上面把持部44と、上面把持部44の長手方向両端部に設けられ取付片42の一部を覆う延出部46、46と、延出部46の先端に形成され取付片42を突出させる上側凹部48とを有している。上側凹部48を除く第1カバー36の外縁、すなわち上面把持部44および延出部46、46の外縁には、下方に突出する上側開口縁部50が形成されている。

【0022】

第1のカバー36は型成形品であり、図5(b)に示すように、上側開口縁部50を最下面として、他の部分が上側へ膨出するように湾曲して、内面に凹所51が形成された、湾曲した構造体である。この凹所51は芯金34を十分に収納できる大きさとなっている。上面把持部44の内面には下方に突出する補強用の上側リブ52が立設されている。各上側リブ52の先端52aである下端は同一高さとなっており、これら上側リブ52の先端52aが芯金34の平坦な第1主面F1に接触する。また、図5(a)の上面把持部44の内面における、芯金34の本体片40の貫通孔40aに対応する位置には、ボス54が一体形成されており、ボス54に設けられた円径孔54aにインサートナット56が圧入嵌合されている。ボス54は、上側リブ52の先端52a(図5(b))よりも下方に突出している。インサートナット56は図5(b)の第1のカバー36の外面に露出しない。インサートナット56のねじ孔56aが、後述するボルトのような連結部材72(図8)に連結される連結部を形成している。

【0023】

さらに、第1のカバー36の内面には、図5(a)に示す複数の係止溝58が型成形により一体形成されている。図6に示すように、係止溝58は、上側開口縁部50の上側近傍に形成され、外表面に向かって凹入している。本実施形態では、図5(a)に示すように、長手方向の両端部と、中央部に計3箇所の係止溝58が設けられているが、数や位置はこれに限定されない。

【0024】

図7(a)に示すように、第2のカバー38は、芯金34の本体片40の下面を覆いグリップ30の把持部30a(図3)の下面を形成する下面把持部60と、下面把持部60の長手方向両端部に設けられ取付片42を突出させる下側凹部62とを有している。下側凹部62を除く第2カバー38の外縁、すなわち下面把持部60の外縁には、上方に突出する下側開口縁部64が形成されている。

【0025】

第2のカバー38も型成形品であり、図7(b)に示すように、下側開口縁部64を最上面として、他の部分が下側へ膨出するように湾曲して、内面に凹所65が形成された、湾曲した構造体である。第1カバー36と同様に、下面把持部60の内面には上方に突出する補強用の下側リブ66が立設され、この下側リブ66の先端66aが芯金34の第2主面F2に接触する。また、図7(a)の下面把持部60の内面における、芯金34の本体片40の貫通孔40aに対応する位置には、貫通した挿通孔68aを有するボス68が一体形成されている。この挿通孔68aが連結部材72(図8)を挿通させる挿通部を形成している。

【0026】

さらに、第2のカバー38の内面における、第1のカバー36の係止溝58(図5)に対応する位置には、係止溝58(図5)に係止する係止爪70が型成形により一体形成されている。係止爪70は、図6に示すように、下側開口縁部64の下部に形成され、外側方に向かって突出している。係止爪70は、第1のカバー36と第2のカバー38とが重合する部分に設ければよく、例えば下側開口縁部64に設けてもよい。

【0027】

10

20

30

40

50

係止溝 58 と係止爪 70 からなる係止構造は、図 6 に示すように、第 2 のカバー 38 に設けた係止爪 70 が、第 1 のカバー 36 の上側開口縁部 50 の内側を通して第 1 のカバー 36 の係止溝 58 に係止されることにより、第 1 のカバー 36 と第 2 のカバー 38 とが相対的に位置ずれすることなく重合される。

#### 【0028】

次にグリップ 30 の組立方法について説明する。まず、図 5 (a) の芯金 34 を第 1 のカバー 36 の裏面に乗せ、芯金 34 の取付片 42 を上側凹部 48 に合致させ、第 1 のカバー 36 のボス 54 を芯金 34 の貫通孔 40 a に嵌合させる。これにより、芯金 34 の位置決めがなされる。図 8 に示すように、芯金 34 の貫通孔 40 a と、第 1 のカバー 36 のボス 54 のとの間には、若干の径方向の隙間 S1 が生じ、芯金 34 の外縁と両カバー 36 , 38 の開口縁部 50 , 64 との間にも隙間 S2 が生じる。これによって、芯金 34 とカバー 36 , 38 との熱膨張率の差が吸収され、熱変形によりカバー 36 , 38 が損傷するのが防止される。さらに、カバー 36 , 38 の寸法誤差も吸収されるので、グリップ 30 の組み立て性が向上する。

#### 【0029】

つづいて、図 6 に示す第 2 のカバー 38 の係止爪 70 が、第 1 のカバー 36 の係止溝 58 に係止するように、第 2 のカバー 38 を第 1 のカバー 36 に被せる。第 1 および第 2 のカバー 36 , 38 は樹脂製であり弾性を有するから、第 2 のカバー 38 を第 1 のカバー 36 に押しつけることで、両カバー 36 , 38 が変形して、係止爪 70 が係止溝 58 に侵入する。これにより、第 1 および第 2 のカバー 36 , 38 の開口縁部 50 , 64 同士が重合した状態で、両カバー 36 , 38 の開口縁部 50 , 64 に沿った方向の位置決めがなされる。この状態で、第 1 のカバー 36 の開口縁部 50 が第 2 のカバー 38 の開口縁部 64 の外側に被せられるように重合する。

#### 【0030】

このように開口縁部 50 , 64 同士が重合した状態で、図 8 に示すように、連結部材 72 をワッシャ 74 およびカラー 76 を介して、第 2 のカバー 38 のボルト挿通孔 68 a に挿通し、第 1 のカバー 36 のボス 54 に嵌合されたインサートナット 56 に螺合することで、芯金 34 、第 1 のカバー 36 および第 2 のカバー 38 が強固に連結される。このように下方から連結部材 72 を挿通しており、連結部材 72 が上側の第 1 のカバー 36 の外面に露出しないので、外観が損なわれない。また、この実施形態では、下側の第 2 のカバー 38 におけるボルト挿通孔 68 a の周辺に、上方へ凹んだ凹入部 68 b が形成されており、連結部材 72 の頭部およびワッシャ 74 を車体側方から見え難くしている。さらに、グリップ 30 の把持部 30 a の長手方向の両端部付近に連結部材 72 による連結箇所を設けているので、中央の把持部 30 a の形状の自由度が上がり、握りやすい形状とすることができる。

#### 【0031】

芯金 34 、第 1 のカバー 36 および第 2 のカバー 38 が連結された状態で、芯金 34 の本体片 40 の第 1 主面 F1 が第 1 のカバー 36 の上側リブ 52 の先端 52 a に当接し、芯金 34 の本体片 40 の第 2 主面 F2 と第 2 のカバー 38 の下側リブ 66 の先端 66 a とが当接して、芯金 34 が第 1 および第 2 のカバー 36 , 38 間にサンドイッチ状に把持される。

#### 【0032】

次にグリップ 30 の車体への取付方法の一例について説明する。側面図である図 9 に示すように、グリップ 30 は、リヤフレーム 4 に固着されたブラケット 78 に、テールカバー 32 と一緒にボルトのような締結部材 80 で共締めされている。具体的には、テールカバー 32 に設けられた取付孔 32 a に弾性部材からなるグロメット 82 を嵌合してグリップ 30 とテールカバー 32 との間、およびテールカバー 32 とブラケット 78 との間にグロメット 82 の鍔部を介在させて、グリップ 30 の取付片 42 のボルト挿通孔 42 a およびグロメット 82 の貫通孔 82 a にカラー 84 を嵌合し、このカラー 84 に締結部材 80 を挿通してブラケット 78 に固着された溶接ナット 86 に螺合することで、グリップ 30

を車体に取り付けている。締結部材 80 の頭部と取付片 42 との間には、ワッシャ 88 および弾性部材からなるダンパ 90 が介在されている。この取付部の上方には、同乗車用シート 24 (図 2) が装着されているので、取付部は外部からみえないようになっている。なお、グリップ 30 の取付方法はこれに限定されず、例えばグロメット 82、ワッシャ 88、ダンパ 90 等を用いなくて、直接リヤフレーム 4 に取り付けてもよい。

#### 【0033】

上記構成において、図 3 (a), (b) に示すグリップ 30 における車体に取り付けられる部分である芯金 34 は金属製であるので、十分な強度を容易に確保できる。これにより、グリップ 30 を不所望に大形化したり、補強材を設けたりする必要がなくなるので、小形で簡単な構造となり、製造コストも抑えられる。また、金属製の芯金 34 と、樹脂製の第 1 および第 2 のカバー 36, 38 とが別体であるので、各部材を着脱して容易にリサイクルすることができる。第 1 のカバー 36 に設けられたインサートナット 56 (図 5 (a)) は圧入されているので、これも取り外すことができるから、リサイクル性は損なわれない。

10

#### 【0034】

さらに、両カバー 36, 38 と芯金 34 とが、図 8 に示す連結部材 72 により連結されているので、両カバー 36, 38 と芯金 34 とが強固に連結されるうえに、連結部材 72 を取り外すことで容易に分解され、リサイクル性が向上する。

#### 【0035】

また、連結部材 72 は下方から挿入し、上方に位置する第 1 のカバー 36 の上面には貫通孔が形成されないため、雨水などがグリップ 30 内に侵入するのを防ぐことができ、外観も損なわれない。

20

#### 【0036】

第 1 のカバー 36 が第 2 のカバー 38 の上方に位置し、第 1 のカバーの上側開口縁部 50 が第 2 のカバー 38 の下側開口縁部 64 の外側に被せられているので、上方に位置する上側開口縁部 50 が外側となり、これによっても、カバー 36, 38 の内部に雨水などが侵入するのを防ぐことができる。

#### 【0037】

第 1 および第 2 のカバー 36, 38 の開口縁部 50, 64 は、第 2 のカバー 38 に設けられた係止爪 70 が、第 1 のカバー 36 に設けられた係止溝 58 に係止することで係止されるので、両カバー 36, 38 間の位置ずれが防止される。

30

#### 【0038】

芯金 34 が板状で平坦な本体片 40 を有し、第 1 および第 2 のカバー 36, 38 の内面にはこの平坦な本体片 40 に接触する上側リブ 52, 下側リブ 66 がそれぞれ立設されているので、芯金 34、第 1 のカバー 36 および第 2 のカバー 38 が連結された状態で、芯金 34 が第 1 および第 2 カバー 36, 38 間で安定してサンドイッチ状に把持される。これにより、芯金 34 と両カバー 36, 38 間のがたつきがなくなるので、自動二輪車の走行中であっても、振動による芯金 34 と両カバー 36, 38 間の衝突音が抑制される。さらに、両カバー 36, 38 の内面にリブ 52, 66 が立設されているので、カバーの強度を高めることができる。

40

#### 【0039】

本発明は、同乗者用グリップのほかに、センタスタンドを起立させる際に把持して車体後部を引き上げる、図 1 に二点鎖線で示す車体引上げ用グリップ 100 にも適用することができる。

#### 【0040】

以上のとおり、図面を参照しながら本発明の好適な実施形態を説明したが、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で、種々の追加、変更または削除が可能である。例えば、本実施形態では、第 1 のカバー 36 に係止溝 58 を、第 2 のカバー 38 に係止爪 70 がそれぞれ設けられているが、逆であってもよい。また、本実施形態では、第 1 のカバー 36 のボス 54 にインサートナット 56 を圧入嵌合してボルトのような連結部材 72 で、芯金 34、第

50

1 および第2のカバー36, 38を連結しているが、インサートナット56を省略してボス54にタッピングスクリューでねじ込むことで連結するようにしてもよい。したがって、そのようなものも本発明の範囲内に含まれる。

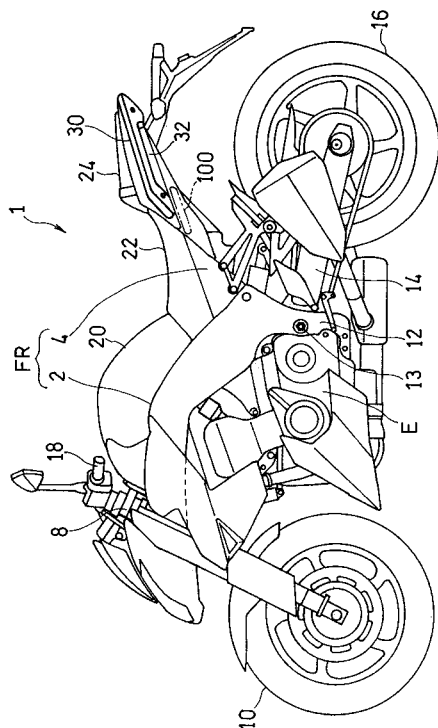
【符号の説明】

【0041】

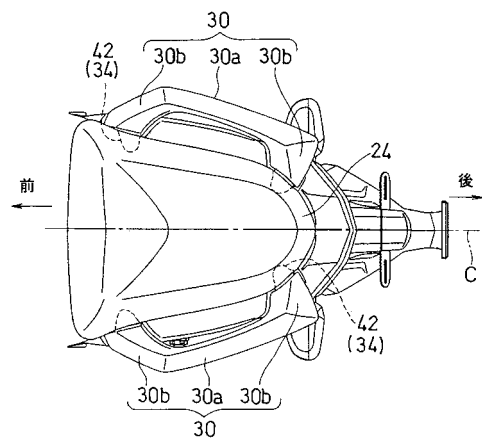
- 30    グリップ
- 34    芯金
- 36    第1のカバー
- 38    第2のカバー
- 42    取付片（取付部）
- 50    上側開口縁部
- 52    上側リブ
- 56a    ねじ孔（連結部）
- 58    係止溝
- 64    下側開口縁部
- 66    下側リブ
- 68a    貫通孔（挿通部）
- 70    係止爪
- 72    連結部材

10

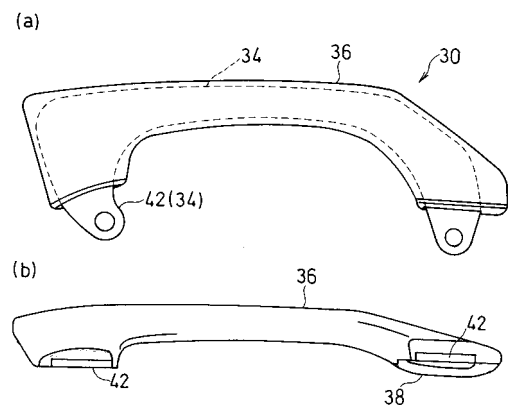
【図1】



【図2】

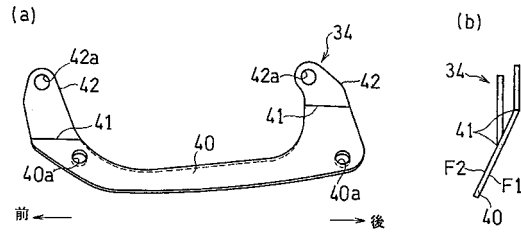


【図3】

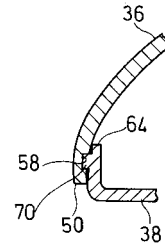




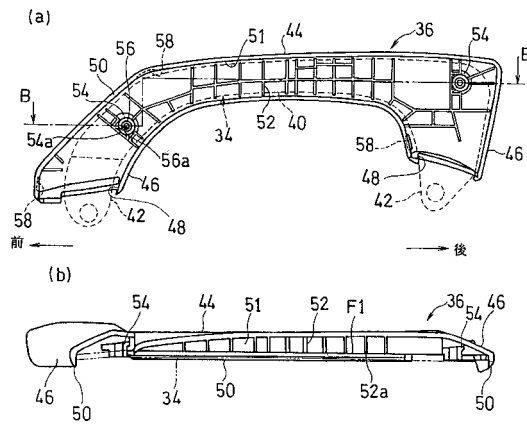
【図 4】



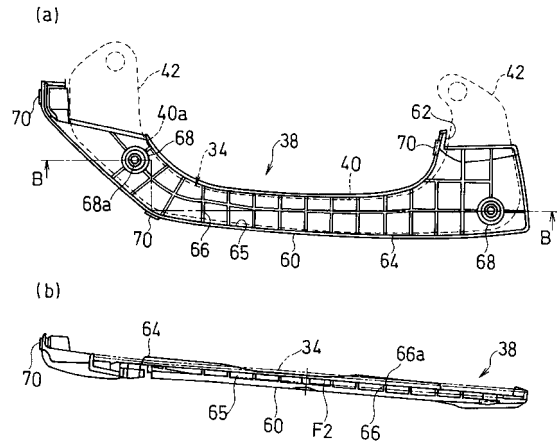
【図 6】



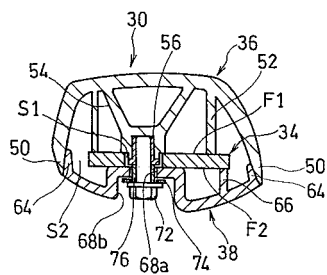
【図 5】



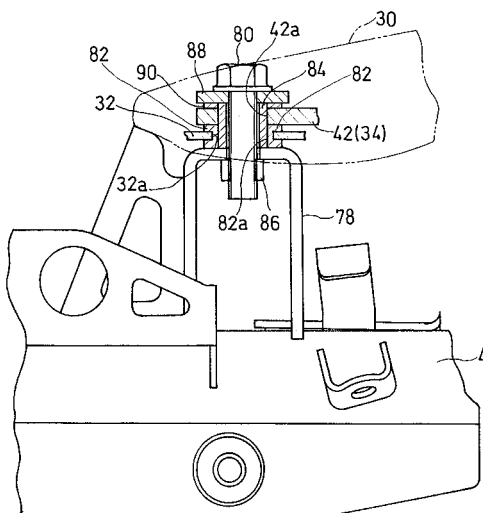
【図 7】



【図 8】



【図 9】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平03 - 049184 (JP, U)  
特開2009 - 073279 (JP, A)  
実開平02 - 133975 (JP, U)  
特開平11 - 180362 (JP, A)  
特開昭60 - 183273 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B62J 1 / 28