

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年7月28日(28.07.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/158014 A1

(51) 国際特許分類:

A42C 2/00 (2006.01) *A42B 3/04* (2006.01)
F41H 1/04 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2021/029778

(22) 国際出願日: 2021年8月12日(12.08.2021)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:

特願 2021-006413 2021年1月19日(19.01.2021) JP

(71) 出願人: 株式会社 S H O E I (SHOEI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1100016 東京都台東区台東一丁目3番7号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 澤邊 晃(SAWABE Akira); 〒1100016 東京都台東区台東一丁目3番7号 株式会社 S H O E I 内 Tokyo (JP). 宮森 わかば(MIYAMORI

Wakaba); 〒1100016 東京都台東区台東一丁目3番7号 株式会社 S H O E I 内 Tokyo (JP).

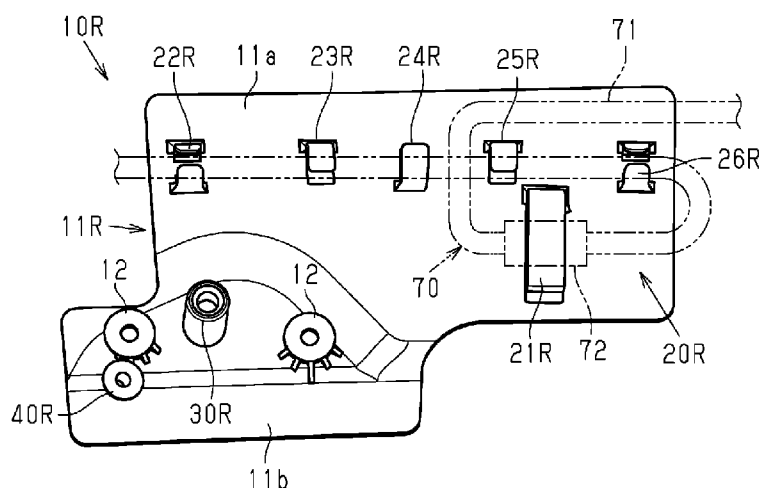
(74) 代理人: 恩 田 誠, 外 (ONDA Makoto et al.); 〒5008731 岐阜県岐阜市大宮町二丁目12番地1 Gifu (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: HARNESS BRACKET AND HELMET

(54) 発明の名称: ハーネスブラケット及びヘルメット

図7



(57) Abstract: This harness bracket, which is configured so as to be attached to a hat body provided to a helmet, is provided with a base that is attached to the hat body. The base is provided with: a first support part that supports a harness, said first support part being configured so as to position the harness relative to the base; a second support part that supports a liner, said second support part being configured so as to position the liner relative to the base; and a third support part that supports a cheek pad, said third support part being configured so as to position the cheek pad relative to the base.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: ヘルメットが備える帽体に取り付けられるように構成されたハーネスブラケットは、帽体に取り付けられるベースを備える。ベースは、ハーネスを支持する第1支持部であって、ハーネスをベースに対して位置決めするように構成された第1支持部と、ライナーを支持する第2支持部であって、ライナーをベースに対して位置決めするように構成された第2支持部と、チークパッドを支持する第3支持部であって、チークパッドをベースに対して位置決めするように構成された第3支持部と、を備える。

明 細 書

発明の名称：ハーネスブラケット及びヘルメット

技術分野

[0001] 本開示は、ハーネスブラケット、及び、ヘルメットに関する。

背景技術

[0002] 二輪車用ヘルメットには、ライナー、内装パッド、及び、電子機器が備えるハーネスなど、各種内装部品が帽体の内側に取り付けられる。例えば、特許文献1には、内装パッドの一例であるチークパッドが記載されている。

[0003] 帽体に取り付けられる内装部品は、帽体に溶着された各支持部によって、帽体の内側に取り付けられる。具体的に、ライナーが備える嵌合孔には、帽体に溶着された筒状のライナー支持部が嵌め込まれ、これによって、ライナーが帽体に位置決めされる。チークパッドは、帽体に溶着されたパッド支持部に引っ掛けられ、これによって、チークパッドが帽体に位置決めされる。ハーネスは、帽体に溶着されたハーネス支持部としてのハーネスブラケットに固定され、これによってハーネスが帽体に位置決めされる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2018-115410号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 複数の内装部品を支持するためのそれぞれの支持部は、帽体に対して各別に溶着される。この際、溶着後において各支持部の突き出る方向や溶着位置そのものが所望の（理想的な）方向または位置からずれることによって、複数の支持部の支持対象の間の相対位置において所望の（理想的な）相対位置からのずれが少なからず存在する。例えば、ハーネスブラケットとライナー支持部との相対位置のずれは、ライナーを取り付ける際に、ライナーとハーネスブラケットとの間にハーネスを所定の荷重以上の強い力で挟み込みやす

くしてしまう。また、ハーネスブラケットとパッド支持部との相対位置のずれは、チークパッドを取り付ける際に、チークパッドとハーネスブラケットとの間にハーネスを挟み込みやすくしてしまう。結果として、ライナーやチークパッドを取り付ける際に、ハーネスの配線部分を挟み込んでしまうことで、ハーネスの断線を引き起こすおそれがある。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示の一態様に係るハーネスブラケットは、ヘルメットが備える帽体に取り付けられるハーネスブラケットであって、前記帽体に取り付けられるベースを備え、前記ベースは、ハーネスを支持する第1支持部であって、前記ハーネスを前記ベースに対して位置決めするように構成された前記第1支持部と、ライナーを支持する第2支持部であって、前記ライナーを前記ベースに対して位置決めするように構成された前記第2支持部と、チークパッドを支持する第3支持部であって、前記チークパッドを前記ベースに対して位置決めするように構成された前記第3支持部と、を備える。

[0007] 本開示の一態様に係るヘルメットは、帽体と、前記帽体に取り付けられるハーネスブラケットと、を備えるヘルメットであって、前記ハーネスブラケットは、前記帽体に取り付けられるベースを備え、前記ベースは、ハーネスを支持する第1支持部であって、前記ハーネスを前記ベースに対して位置決めするように構成された前記第1支持部と、ライナーを支持する第2支持部であって、前記ライナーを前記ベースに対して位置決めするように構成された前記第2支持部と、チークパッドを支持する第3支持部であって、前記チークパッドを前記ベースに対して位置決めするように構成された前記第3支持部と、を備える。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]一実施形態に係るヘルメットの側面図。

[図2]図1のヘルメットの正面図。

[図3]図1のヘルメットのハーネスブラケットの斜視図。

[図4]図1のヘルメットのハーネスブラケットの斜視図。

[図5]図1のヘルメットのハーネスブラケットに取り付けられたライナーの正面図。

[図6]図1のヘルメットのチークパッドの正面図。

[図7]図3のハーネスブラケットにハーネスが取り付けられた状態を示すハーネスブラケットの正面図。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、ヘルメット及びハーネスブラケットの一実施形態について図1～図7を参照して説明する。なお、図1～図7では、ヘルメット装着者から見た方向である、前、後、左、右、上、下を、ヘルメットに対する前、後、左、右、上、下として示す。

[0010] [ヘルメット]

図1に示すように、ヘルメット1は、フルフェイス型のヘルメットである。ヘルメット1は、帽体2と、ハーネスブラケット10L、10Rとを備える。

[0011] 帽体2は、ヘルメットの外殻を構成する。帽体2は、半球状を有した樹脂部材である。帽体2を構成する材料は、例えば、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン共重合体（ABS）、ポリカーボネート（PC）、及び、強化繊維を含浸させた熱硬化性樹脂などから選択される。

[0012] 帽体2は、前方に向けて開口する開口部2aを備える。開口部2aは、装着者の視界を確保する。開口部2aには、光透過性を有した板部材であるシールド3を設けてもよい。シールド3は、前方から飛来する異物や雨、風がヘルメット1内に入ることを妨げて、装着者の視認性を向上させる。

[0013] ハーネスブラケット10L、10Rは、ヘルメット1に設けられる電子機器に接続されるハーネスを支持するための部品である。ハーネスブラケット10L、10Rは、帽体2の内周面のうち装着者の頬部と対応する左右それぞれの位置に取り付けられる。ハーネスブラケット10Lは、ヘルメット1の装着者から見て左側に位置する。ハーネスブラケット10Rは、ヘルメット1の装着者から見て右側に位置する。

[0014] 図2に示すように、帽体2は、衝撃を吸収するための内装部材である左右一対のライナー50L, 50Rを収容する。ライナー50Lは、ハーネスブラケット10Lの内表面に取り付けられる。ライナー50Rは、ハーネスブラケット10Rの内表面に取り付けられる。

[0015] ライナー50L, 50Rは、例えば、発泡スチロールなどの発泡樹脂で構成される。ライナー50L, 50Rは、帽体2の内周面に沿った形状を有しており、互いに面对称となる形状を有する。なお、ヘルメット1は、ライナー50L, 50Rの他に、例えば、後頭部や頭頂部など頭部全体を覆うようにライナーを設けてもよい。

[0016] 帽体2は、内装パッドである左右一対のチークパッド60L, 60Rを収容する。チークパッド60L, 60Rは、装着者の頬と当接することで、ヘルメット1と装着者との密着性を高めて、被り心地を向上させる。チークパッド60L, 60Rは、互いに面对称となる形状を有する。チークパッド60L, 60Rは、ライナー50L, 50Rよりも帽体2の内側に設けられる。チークパッド60Lは、帽体2、ハーネスブラケット10L、及び、ライナー50Lのそれぞれに対して固定される。同様に、チークパッド60Rは、帽体2、ハーネスブラケット10R、及び、ライナー50Rのそれぞれに対して固定される。

[0017] また、ヘルメット1は、チークパッド60L, 60Rの他に、例えば、前頭部に当接するフロントパッド、後頭部に当接するリアパッド、側頭部に当接するサイドパッド、頭頂部に当接するトップパッドなど、各種の内装パッドを備えていてもよい。これらの内装パッドは、帽体2の内側にライナー50L, 50Rよりも低い反発力を有しており、頭部に対するクッション性を高める。また、ヘルメット1は、例えば、装着者の顎をヘルメットに固定するためのチンストラップ（非図示）を備えていてもよい。

[0018] [ハーネスブラケット]

以下、図3を参照して、ハーネスブラケット10Rについて説明する。なお、図3では、図中左方向がヘルメット1の装着者から見た前方であり、図

中右方向がヘルメット 1 の装着者から見た後方である。

[0019] 図 3 に示すように、ハーネスブラケット 10R は、ベース 11R を備える。ベース 11R は、帽体 2 の内表面に追従するように三次元的に湾曲した板状を有する。ベース 11R は、ベース 11R の内表面と対向する視点から見て S 字状を有する。ベース 11R は、矩形板状の上部領域 11a と、上部領域 11a の下部前方に延設され上部領域 11a よりも前方に延出する下部領域 11b とから構成される。上部領域 11a における上下方向の幅は、下部領域 11b における上下方向の幅よりも大きい。下部領域 11b は、上部領域 11a と一体であり、帽体 2 の左右方向において、上部領域 11a よりも内側に配置される。

[0020] ベース 11R は、ねじ穴を有する複数の固定部 12 を備える。ハーネスブラケット 10R は、ベース 11R の外表面が帽体 2 の内表面に当接した状態で、各固定部 12 が帽体 2 に対してねじ止めされ、これによって帽体 2 に固定される。なお、帽体 2 に対するハーネスブラケット 10R の固定手段は、ねじ止め限定されず、例えば、ホットメルトなどの固着剤、両面テープなど任意の固定手段によって帽体 2 に取り付けられればよい。

[0021] ハーネスブラケット 10R の上部領域 11a は、第 1 支持部の一例であるハーネス支持部 20R を備える。ハーネス支持部 20R は、接続部材支持部 21R と、配線支持部 22R ~ 26R とを備える。接続部材支持部 21R 及び配線支持部 22R ~ 26R は、上部領域 11a の内表面に設けられる。

[0022] 接続部材支持部 21R は、ヘルメット 1 に設けられる電子機器に接続されるハーネスにおける接続部材を支持する。ハーネスにおける接続部材は、一例として、配線同士を電氣的に接続する中継コネクタである。接続部材支持部 21R は、上部領域 11a のなかの下部後方の領域に位置する。下部領域 11b は、接続部材支持部 21R の下方に位置せず、下部領域 11b の全体は、前後方向において接続部材支持部 21R の前方に位置する。接続部材支持部 21R は、上部領域 11a の内表面から帽体 2 の内側に向かって突出し、さらに、下方に向かって延出する鉤形状を有する。接続部材支持部 21R

には、2つの係止突部21Raが設けられる。接続部材支持部21Rは、2つの係止突部21Raの間に接続部材を配置して上部領域11aの内表面に向かって接続部材を押圧することで、接続部材をベース11Rに対して位置決めする。

[0023] 配線支持部22R～26Rは、ヘルメット1に設けられる電子機器に接続されるハーネスにおける配線を支持する。配線支持部22R～26Rは、上部領域11aのうち接続部材支持部21Rよりも上方の領域において、同じ高さに並んでいる。配線支持部22R～26Rは、前方から後方に向かって、配線支持部22R、23R、24R、25R、26Rの順に一行に配置されている。

[0024] 配線支持部22Rは、上部領域11aの前端部に設けられる。配線支持部22Rは、上下方向に並ぶ2つの支持片であって、上部領域11aから帽体2の内側に向かって突出し、互いに近づくように湾曲する2つの支持片である。配線支持部22Rは、配線を挟み込むことで、配線をベース11Rに対して位置決めする。なお、上部領域11aの後端部に設けられる配線支持部26Rは、配線支持部22Rと同様の構成を有する。

[0025] 配線支持部23R～25Rは、上部領域11aの前後方向中央部に設けられる。配線支持部23R、25Rは、上部領域11aから帽体2の内側に向かって突出し、下方に向かって湾曲する支持片である。配線支持部24Rは、上部領域11aから帽体2の内側に向かって突出し、上方に向かって湾曲する支持片である。配線支持部23R～25Rは、配線支持部23R、25Rによって配線を上方から支持し、配線支持部24Rによって配線を下方から支持することで、ベース11Rに対して配線を位置決めする。

[0026] ハーネスブラケット10Rの下部領域11bは、第2支持部の一例であるライナー支持部30Rと、第3支持部の一例であるパッド支持部40Rとを備える。ライナー支持部30Rは、下部領域11bの内表面から帽体2の内側に向かって突き出す円筒形状を有する。

[0027] ライナー支持部30Rは、ライナー50Rが備える挿通孔51（図5参照

）に挿通されることで、ライナー５０Ｒをベース１１Ｒに対して位置決めする。ライナー支持部３０Ｒがハーネス支持部２０Ｒよりも下方に位置することで、ハーネス支持部２０Ｒが支持する配線から離れた位置でライナー５０Ｒが取り付けられる。したがって、ライナー５０Ｒを取り付ける際に配線を挟み込みにくくできる。

[0028] パッド支持部４０Ｒは、下部領域１１ｂにおいて、ライナー支持部３０Ｒよりも下方かつ前方に設けられる。パッド支持部４０Ｒは、被係合部４１と、拡張部４２とを備える。被係合部４１は、下部領域１１ｂの内表面から帽体２の内側に向かって突き出す円筒形状を有する。拡張部４２は、被係合部４１よりも大径のフランジ部であり、被係合部４１の先端に設けられる。

[0029] パッド支持部４０Ｒは、被係合部４１とチークパッド６０Ｒが備える第１係合部６５ａ（図６参照）とが係合することで、チークパッド６０Ｒを支持してベース１１Ｒに対して位置決めする。パッド支持部４０Ｒがハーネス支持部２０Ｒよりも下方に位置することで、ハーネス支持部２０Ｒが支持する配線から離れた位置でチークパッド６０Ｒが取り付けられる。したがって、チークパッド６０Ｒを取り付ける際に配線を挟み込みにくくできる。

[0030] ベース１１Ｒにハーネス支持部２０Ｒ、ライナー支持部３０Ｒ、及び、パッド支持部４０Ｒを設けることで、ハーネス、ライナー５０Ｒ、及び、チークパッド６０Ｒの位置が１つの樹脂成形品であるハーネスブラケット１０Ｒを基準として相対的に規定される。これにより、ライナー５０Ｒ及びチークパッド６０Ｒを取り付ける際に、ライナー５０Ｒとベース１１Ｒとの間に配線が挟み込まれること、およびチークパッド６０Ｒとベース１１Ｒとの間に配線が挟み込まれることが抑えられる。すなわち、ハーネスにおける配線の挟み込みを抑制できる。

[0031] 特に、ライナー支持部３０Ｒよりも上方に配置される配線は、その自重によって少しでも垂れ下がると、ライナー支持部３０Ｒの位置のずれや延在する方向のずれに起因して、ライナー５０Ｒとベース１１Ｒとの間に挟み込まれやすい。パッド支持部４０Ｒよりも上方に配置される配線もまた、その自

重によって少しでも垂れ下がると、パッド支持部４０Ｒの位置のずれに起因して、チークパッド６０Ｒとベース１１Ｒとの間に挟み込まれやすい。この点、１つの樹脂成形品であるハーネスブラケット１０Ｒを基準として相対位置が規定されたハーネス支持部２０Ｒ、ライナー支持部３０Ｒ、及び、パッド支持部４０Ｒであれば、支持する方向のずれや相対位置のずれが生じにくい分だけ、上述した挟み込みの抑制効果がさらに高められる。また、多くの配線が集まる接続部材の下方にライナー支持部３０Ｒやパッド支持部４０Ｒが位置しないため、接続部材に集まる配線にそれが垂れ下がることを抑えるような過大な張力を作用させずとも、接続部材に集まる配線が挟み込まれることも抑えられる。

[0032] そして、ベース１１Ｒにおいて、接続部材支持部２１Ｒ、ライナー支持部３０Ｒ、及び、パッド支持部４０Ｒが上下方向、及び、前後方向、すなわち、帽体２の周方向において異なる位置に配置される。これにより、ライナー５０Ｒ及びチークパッド６０Ｒを取り付ける際の作業性を向上できる。

[0033] また、ハーネス支持部２０Ｒ、ライナー支持部３０Ｒ、及び、パッド支持部４０Ｒが各別の部品として構成されるよりも部品点数を削減できる。また、ハーネス支持部２０Ｒ、ライナー支持部３０Ｒ、及び、パッド支持部４０Ｒが各別の部品である構成の場合では、各部品を帽体２に取り付ける必要があるのに対して、本実施形態では、ハーネスブラケット１０Ｒを帽体２に取り付けるだけでよい。すなわち、ヘルメット１の製造工程を簡略化できる。

[0034] 以下、図４を参照して、ハーネスブラケット１０Ｌについて説明する。なお、図４では、図中右方向がヘルメット１の装着者から見た前方であり、図中左方向がヘルメット１の装着者から見た後方である。

[0035] 図４に示すように、ハーネスブラケット１０Ｌは、ベース１１Ｌを備える。ベース１１Ｌは、ハーネスブラケット１０Ｒが備えるベース１１Ｒに対して略面对称となる形状を有する。すなわち、ベース１１Ｌは、帽体２の内表面に追従するように三次元的に湾曲した板状を有する。ベース１１Ｌは、ベース１１Ｌの内表面と対向する視点から見て逆Ｓ字状を有する。ベース１１

Lは、上部領域11aと下部領域11bとから構成される。ハーネスブラケット10Lにおいても、下部領域11bは、上部領域11aと一体であり、帽体2の左右方向において、上部領域11aよりも内側に配置される。ベース11Lは、ねじ穴を有する複数の固定部12を備え、固定部12を帽体2に対してねじ止めすることで、ハーネスブラケット10Lが帽体2に固定される。

[0036] ベース11Lは、上部領域11a及び下部領域11bに跨るようにして配置される貫通孔13を備える。貫通孔13は、例えば、帽体2の外表面に取り付けられた電子機器が備えるハーネスが挿通されて、当該ハーネスをベース11Lの内側に導出する。

[0037] ハーネスブラケット10Lの上部領域11aは、第1支持部の一例であるハーネス支持部20Lを備える。ハーネス支持部20Lは、接続部材支持部21Lと、配線支持部22L～26Lとを備える。接続部材支持部21L及び配線支持部22L～26Lは、上部領域11aの内表面に設けられる。

[0038] 接続部材支持部21Lは、ヘルメット1に設けられる電子機器に接続されるハーネスにおける接続部材を支持する。接続部材支持部21Lは、上部領域11aのなかの下部後方の領域に位置する。下部領域11bは、接続部材支持部21Lの下方に位置せず、下部領域11bの全体は、前後方向において接続部材支持部21Lの前方に位置する。接続部材支持部21Lは、帽体2の内側に向かって立設された上下に並ぶ2つの支持壁である。接続部材支持部21Lの先端には、係止突起21Laが設けられる。接続部材支持部21Lは、接続部材支持部21Lの間に接続部材を配置して挟み込むことで、接続部材を支持してベース11Lに対して位置決めする。

[0039] 接続部材支持部21Lは、接続部材支持部21Lの近傍に2つの補助支持壁21Lbを備える。2つの補助支持壁21Lbは、接続部材支持部21Lの間に配置された接続部材を支持することで、接続部材のがたつきなどを抑制する。

[0040] 配線支持部22L～26Lは、ヘルメット1に設けられる電子機器に接続

されるハーネスにおける配線を支持する。配線支持部 2 2 L は、上部領域 1 1 a の前端部に設けられる。配線支持部 2 3 L は、配線支持部 2 2 L よりも後方であって、配線支持部 2 2 L と同じ高さに設けられる。配線支持部 2 2 L, 2 3 L のそれぞれは、上下方向に並ぶ 2 つの支持片であって、上部領域 1 1 a から帽体 2 の内側に向かって突出し、互いに近づくように湾曲する 2 つの支持片である。

[0041] 配線支持部 2 4 L は、貫通孔 1 3 よりも上方であって、配線支持部 2 2 L, 2 3 L よりも下方に設けられる。配線支持部 2 4 L は、上方かつ後方に向かって傾斜する 2 つの支持片であって、上部領域 1 1 a から帽体 2 の内側に向かって突出し、互いに近づくように湾曲する 2 つの支持片である。配線支持部 2 4 L は、例えば、貫通孔 1 3 を通じてベース 1 1 L の内側に導出された配線を支持する。

[0042] 配線支持部 2 5 L, 2 6 L のそれぞれは、上下方向において、配線支持部 2 2 L, 2 3 L のそれぞれを構成する 2 つの支持片よりも大きな間隔を有して並ぶ 2 つの支持片である。配線支持部 2 5 L は、配線支持部 2 4 L よりも後方、かつ、配線支持部 2 6 L よりも前方の位置に設けられる。また、配線支持部 2 6 L は、上部領域 1 1 a の後端部に設けられる。

[0043] 配線支持部 2 5 L, 2 6 L のそれぞれを構成する 2 つの支持片は、上部領域 1 1 a から帽体 2 の内側に向かって突出し、互いに近づくように湾曲する形状を有する。配線支持部 2 5 L, 2 6 L は、例えば、配線支持部 2 2 L, 2 3 L が支持する第 1 の配線と、配線支持部 2 4 L が支持する第 2 の配線とをまとめて支持する。

[0044] ハーネスブラケット 1 0 L の下部領域 1 1 b は、第 2 支持部の一例であるライナー支持部 3 0 L と、第 3 支持部の一例であるパッド支持部 4 0 L とを備える。ライナー支持部 3 0 L 及びパッド支持部 4 0 L は、ライナー支持部 3 0 R 及びパッド支持部 4 0 R と同様の構成を有するため説明を省略する。

[0045] ハーネスブラケット 1 0 R と同様に、ベース 1 1 L にハーネス支持部 2 0 L, ライナー支持部 3 0 L、及び、パッド支持部 4 0 L を設けることで、ハ

ヘルメット 1 に設けられたハーネス、ライナー 50L、及び、チークパッド 60L の取り付け位置が相対的に規定される。これにより、ライナー 50L 及びチークパッド 60L を取り付けの際に、ハーネスにおける配線の挟み込みを抑制できる。

[0046] [ライナー]

以下では、図 5 を参照してライナー 50R について説明する。なお、ライナー 50R と互いに面对称の形状を有するライナー 50L についての説明は省略する。また、図 5 では、図中左方向がヘルメット 1 の装着者から見た前方であり、図中右方向がヘルメット 1 の装着者から見た後方である。

[0047] 図 5 に示すように、ライナー 50R は、帽体 2 の内側において、ハーネスブラケット 10R を覆うように配置される。ライナー 50R は、帽体 2 の内表面に追従するように湾曲した形状を有する。

[0048] ライナー 50R は、ライナー 50R の厚さ方向に貫通する挿通孔 51 を備える。挿通孔 51 は、ハーネスブラケット 10R が備えるライナー支持部 30R と対応する位置に設けられる。ライナー 50R は、ライナー支持部 30R が挿通孔 51 に挿通されることで、ベース 11R に対して位置決めされる。

[0049] ライナー 50R は、ライナー 50R の内表面、すなわち、チークパッド 60R と対向する面において、ホルダ部 52 と、配線溝 53 と、3 つの凹部 54 を備える。ホルダ部 52 は、一例として、スピーカなどの電子機器を保持するための窪みである。配線溝 53 は、ライナー 50R の側縁からホルダ部 52 まで延びる溝である。配線溝 53 には、ハーネスにおける配線が配置される。凹部 54 には、例えば、チークパッド 60R を取り付けのための雄ボタン（非図示）が設けられる。

[0050] [チークパッド]

以下では、図 6 を参照してチークパッド 60R について説明する。なお、チークパッド 60R と互いに面对称の形状であるチークパッド 60L についての説明は省略する。また、図 6 では、図中右方向がヘルメット 1 の装着者

から見た前方であり、図中左方向がヘルメット 1 の装着者から見た後方である。

[0051] 図 6 に示すように、チークパッド 60R は、本体部 61 を備える。本体部 61 は、ウレタンフォームなどのクッションと、クッションを覆う布などの被覆体とで構成される。本体部 61 は、ライナー 50R の内表面に追従する形状を有する。本体部 61 は、装着者の頬と当接することで、ヘルメット 1 と装着者との密着性を高める。なお、本体部 61 は、チンストラップを挿通するためのスリット 61a を備えてもよい。

[0052] チークパッド 60R は、板体 62 を備える。板体 62 は、本体部 61 を構成するクッションの形状を保持するための可撓性樹脂製の板である。板体 62 は、本体部 61 のうち装着者の頬と当接する面と反対の面に設けられる。板体 62 は、チークパッド 60R において、ライナー 50R の内表面と対向する部材である。

[0053] 本体部 61 には、3つの雌ボタン 63 が取り付けられる。雌ボタン 63 は、本体部 61 のうちライナー 50R と対向する面において、板体 62 に設けられた孔部から突出するように取り付けられる。チークパッド 60R は、雌ボタン 63 とライナー 50R が備える雄ボタンとが係合することで、本体部 61 がライナー 50R の内側に固定される。なお、雌ボタン 63 及びライナー 50R が備える雄ボタンの数は限定されず、4つ以上でもよく、2つ以下でもよい。

[0054] チークパッド 60R は、延出部 64 を備える。延出部 64 は、本体部 61 におけるライナー 50R と対向する面の下部において、本体部 61 を構成する被覆体が延出する領域である。延出部 64 の先端には、固定片 65 が設けられる。

[0055] 固定片 65 は、可撓性を有する樹脂部材で構成される。固定片 65 は、固定片 65 の前端に位置する第 1 係合部 65a と、固定片 65 の後端に位置する第 2 係合部 65b とを備える。固定片 65 は、帽体 2 及びライナー 50R の間に差し込まれ、第 1 係合部 65a が被係合部 41 と係合されることで、

チークパッド60Rをハーネスブラケット10Rに対して位置決めする。また、第2係合部65bは、帽体2に設けられたボス状の係止部（非図示）に係止される。固定片65を布などの被覆体で構成される延出部64の先端に設けることで、延出部64を介して、帽体2とライナー50Rとの間に差し込むことができる。

[0056] [実施形態の作用]

以下、図7を参照してヘルメット1の作用について説明する。具体的に、以下では、帽体2に対して、ハーネスブラケット10R、ライナー50R、及び、チークパッド60Rを取り付ける手順を説明する。なお、ハーネスブラケット10L、ライナー50L、及び、チークパッド60Lは、同様の手順で帽体2に取り付けられる。また、図7では、図中左方向がヘルメット1の装着者から見た前方であり、図中右方向がヘルメット1の装着者から見た後方である。

[0057] まず、帽体2に対して、ハーネスブラケット10Rが備える固定部12をねじ止めする。これにより、ハーネスブラケット10Rが帽体2に固定される。なお、上述したように、帽体2に対するハーネスブラケット10Rの固定手段は、ねじ止め限定されず、任意の固定手段によって帽体2に取り付けられればよい。

[0058] 図7に示すように、次いで、ハーネスブラケット10Rに対して、ヘルメット1に設けられる複数の電子機器に接続されるハーネス70が取り付けられる。具体的に、ハーネス70は、複数の電子機器のそれぞれに接続された配線71と配線71とを中継するための接続部材72で構成される。接続部材72は、一例として、中継コネクタである。配線71は、配線支持部22R～26Rによって支持されることで、ベース11Rに対して位置決めされる。また、接続部材72は、接続部材支持部21Rによって支持されることで、ベース11Rに対して位置決めされる。

[0059] ハーネス支持部20Rがライナー支持部30R及びパッド支持部40Rよりも上方に位置することで、ライナー支持部30R及びパッド支持部40R

よりも上方の空間をハーネス 70 の引き回しに利用できる。

[0060] 次いで、ハーネスブラケット 10R に対して、ライナー 50R が取り付けられる。具体的に、ライナー 50R は、ライナー支持部 30R が挿通孔 51 に挿通されて、ベース 11R に対して位置決めされた状態で固定される。そして、ホルダ部 52 に電子機器を配置し、配線溝 53 に配線 71 を配置する。

[0061] 次いで、ハーネスブラケット 10R、ライナー 50R、及び、帽体 2 に対して、チークパッド 60R が取り付けられる。具体的に、まず、チークパッド 60R は、第 2 係合部 65b が帽体 2 に設けられた非図示の係止部に係止される。そして、チークパッド 60R は、帽体 2 の下方から固定片 65 が帽体 2 とライナー 50R との間に差し込まれ、第 1 係合部 65a が被係合部 41 と係合される。このとき、パッド支持部 40R がハーネス支持部 20R 及びライナー支持部 30R よりも下方に位置することで、第 1 係合部 65a が被係合部 41 を係合させやすくすることができる。すなわち、チークパッド 60R を取り付ける際の作業性を向上できる。

[0062] さらに、チークパッド 60R は、雌ボタン 63 とライナー 50R が備える雄ボタンとが係合することで、本体部 61 がライナー 50R の内表面に固定される。以上の手順により、帽体 2 に対して、ハーネスブラケット 10R、ライナー 50R、及び、チークパッド 60R が取り付けられる。

[0063] [実施形態の効果]

上記実施形態によれば、以下に列挙する効果を得ることができる。

(1) ベース 11L, 11R にハーネス支持部 20L, 20R、ライナー支持部 30L, 30R、及び、パッド支持部 40L, 40R を設けることで、ハーネス 70、ライナー 50L, 50R、及び、チークパッド 60L, 60R の取り付け位置が相対的に規定される。これにより、ライナー 50L, 50R 及びチークパッド 60L, 60R を取り付ける際に、ハーネス 70 の配線 71 が挟み込まれることを抑制できる。結果として、ハーネス 70 の配線 71 が断線することを防止できる。

[0064] (2) ライナー支持部30L, 30Rがハーネス支持部20L, 20Rよりも下方に位置することで、ハーネス支持部20L, 20Rが支持する配線71から離れた位置でライナー50L, 50Rが取り付けられる。したがって、ライナー50L, 50Rを取り付ける際にハーネス70の配線71が挟み込まれることを抑制できる。

[0065] (3) パッド支持部40L, 40Rがハーネス支持部20L, 20Rよりも下方に位置することで、ハーネス支持部20L, 20Rが支持する配線71から離れた位置でチークパッド60L, 60Rが取り付けられる。したがって、チークパッド60L, 60Rを取り付ける際にハーネス70の配線71が挟み込まれることを抑制できる。

[0066] (4) ハーネス支持部20L, 20Rがライナー支持部30L, 30R及びパッド支持部40L, 40Rよりも上方に位置することで、ライナー支持部30L, 30R及びパッド支持部40L, 40Rよりも上方の空間をハーネス70の引き回しに利用できる。

[0067] (5) パッド支持部40L, 40Rがハーネス支持部20L, 20R及びライナー支持部30L, 30Rよりも下方に位置することで、チークパッド60L, 60Rを取り付ける際の作業性を向上できる。

[0068] (6) 接続部材支持部21L, 21R、ライナー支持部30L, 30R、及び、パッド支持部40L, 40Rが上下方向及び帽体2の周方向において異なる位置に配置される。これにより、ライナー50L, 50R及びチークパッド60L, 60Rの取り付け作業性を向上できる。

[0069] なお、上記実施形態は、以下のように変更して実施することができる。

・上記実施形態は、接続部材支持部21L, 21R、ライナー支持部30L, 30R、及び、パッド支持部40L, 40Rが上下方向及び帽体2の周方向において異なる位置に配置される構成を例示している。しかし、ライナー50L, 50R及びチークパッド60L, 60Rの取り付け作業を好適に行えるのであれば、接続部材支持部21L, 21R、ライナー支持部30L, 30R、及び、パッド支持部40L, 40Rの配置は限定されない。例え

ば、接続部材支持部21L, 21Rとパッド支持部40L, 40Rとを、帽体2の周方向において同じ位置に設けてもよい。この場合、接続部材支持部21L, 21Rとパッド支持部40L, 40Rとを上下方向において十分に離間して配置することで、チークパッド60L, 60Rを取り付ける際の作業性を向上できる。

[0070] ・上記実施形態は、パッド支持部40L, 40Rがハーネス支持部20L, 20R及びライナー支持部30L, 30Rよりも下方に位置する構成を例示している。しかし、これに限定されず、例えば、パッド支持部40L, 40Rがライナー支持部30L, 30Rと同じ高さに設けられてもよい。この場合、ライナー支持部30L, 30Rとパッド支持部40L, 40Rとを帽体2の周方向において十分に離間して配置することで、チークパッド60L, 60Rを取り付ける際の作業性を向上できる。

[0071] ・上記実施形態は、ハーネス支持部20L, 20Rがライナー支持部30L, 30R及びパッド支持部40L, 40Rよりも上方に位置する構成を例示している。しかし、これに限定されず、例えば、ハーネス支持部20L, 20Rがライナー支持部30L, 30Rと同じ高さに設けられてもよい。また、ハーネス支持部20L, 20Rがパッド支持部40L, 40Rと同じ高さに設けられてもよい。これらの場合であっても、帽体2の周方向において、ハーネス支持部20L, 20Rがライナー支持部30L, 30R及びパッド支持部40L, 40Rに対して十分に離間して配置されることで、ライナー50L, 50R及びチークパッド60L, 60Rを取り付ける際に、配線71が挟み込まれることを抑制できる。

[0072] ・ライナー50L, 50Rは、ライナー支持部30L, 30Rに取り付け可能な構成であれば、その形状は限定されない。例えば、ライナー50L, 50Rは、互いに面对称となる形状でなくてもよい。また、チークパッド60L, 60Rは、パッド支持部40L, 40Rに取り付け可能な構成であれば、その形状は限定されない。例えば、チークパッド60L, 60Rは、互いに面对称となる形状でなくてもよい。

- [0073] ・ハーネス支持部20L, 20Rを構成する各部の形状及び配置は、ハーネス70を構成する配線71及び接続部材72の形状、及び、ハーネス70の引き回しによって適宜決定されればよい。例えば、上記実施形態は、接続部材支持部21Lと、接続部材支持部21Rとが異なる形状を有する構成を例示しているが、接続部材支持部21Lと接続部材支持部21Rとが同一の形状であってもよい。また、ハーネス支持部20L, 20Rが互いに面对称となる構成であってもよい。
- [0074] ・ハーネスブラケット10L, 10Rにおけるハーネス支持部20L, 20R、ライナー支持部30L, 30R、及び、パッド支持部40L, 40Rの配置は、本実施形態の構成に限定されない。すなわち、ライナー50L, 50R及びチークパッド60L, 60Rを取り付ける際に、配線71の挟み込みを抑制できる構成であればよい。例えば、ハーネスブラケット10L, 10Rが互いに面对称となる構成であってもよい。
- [0075] ・上記実施形態は、ヘルメット1がフルフェイス型ヘルメットである構成を例示しているが、これに限定されず、例えば、顎部が上昇可能なフリップアップ型ヘルメット、オープンフェイス型ヘルメット、着脱式の顎部を持つヘルメット、または、顎部を転回させて後頭部に固定可能なコンバーチブル型ヘルメットであってもよい。

請求の範囲

- [請求項1] ヘルメットが備える帽体に取り付けられるように構成されたハーネスブラケットであって、
前記帽体に取り付けられるベースを備え、
前記ベースは、
ハーネスを支持する第1支持部であって、前記ハーネスを前記ベースに対して位置決めするように構成された前記第1支持部と、
ライナーを支持する第2支持部であって、前記ライナーを前記ベースに対して位置決めするように構成された前記第2支持部と、
チークパッドを支持する第3支持部であって、前記チークパッドを前記ベースに対して位置決めするように構成された前記第3支持部と、
を備える
ハーネスブラケット。
- [請求項2] 前記第1支持部は、前記第2支持部よりも上方に位置する
請求項1に記載のハーネスブラケット。
- [請求項3] 前記第1支持部は、前記第3支持部よりも上方に位置する
請求項1または2に記載のハーネスブラケット。
- [請求項4] 前記第3支持部は、前記第1支持部及び前記第2支持部よりも下方に位置する
請求項1ないし3のうち何れか一項に記載のハーネスブラケット。
- [請求項5] 前記第1支持部は、前記ハーネスにおける接続部材を支持する接続部材支持部と、前記ハーネスにおける配線を支持する配線支持部と、
を備え、
前記接続部材支持部、前記第2支持部、及び、前記第3支持部は、
上下方向及び前記帽体の周方向において異なる位置に配置される
請求項1ないし4のうち何れか一項に記載のハーネスブラケット。
- [請求項6] 帽体と、前記帽体に取り付けられるハーネスブラケットと、を備えるヘルメットであって、

前記ハーネスブラケットは、前記帽体に取り付けられるベースを備え、

前記ベースは、

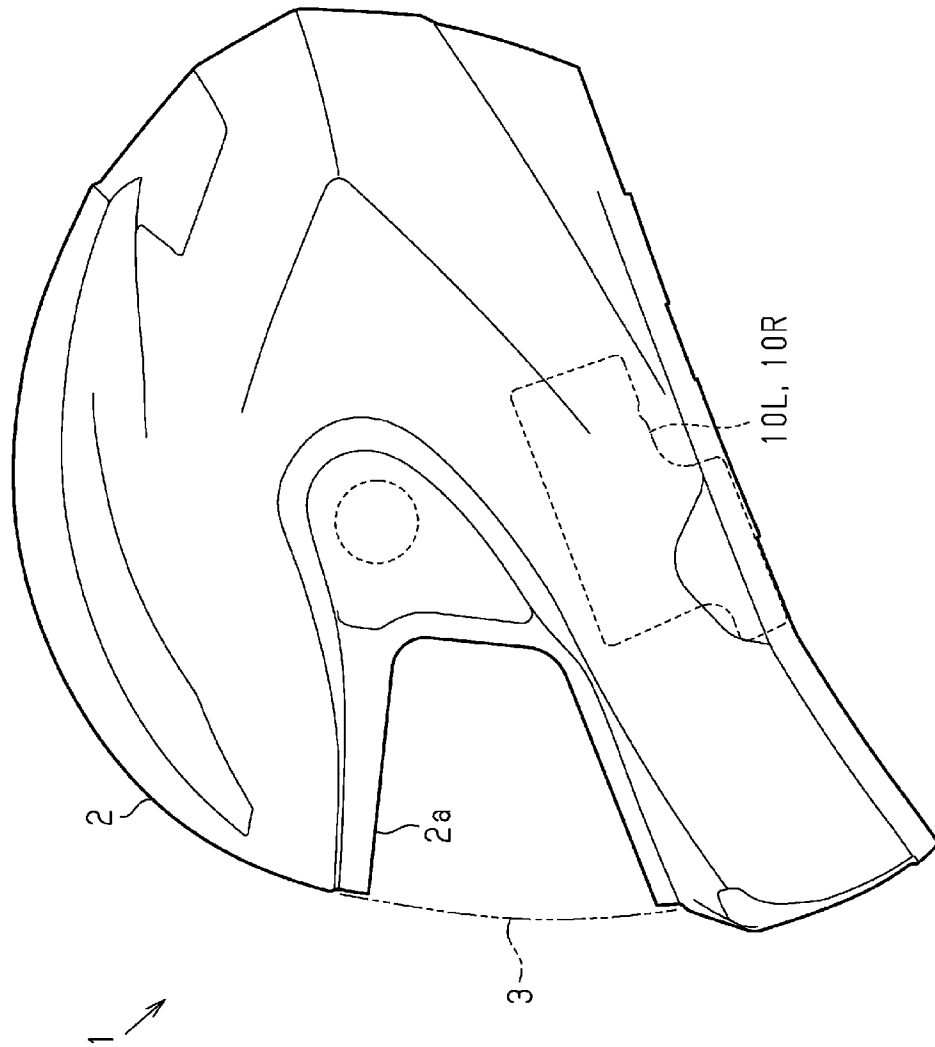
ハーネスを支持する第1支持部であって、前記ハーネスを前記ベースに対して位置決めするように構成された前記第1支持部と、

ライナーを支持する第2支持部であって、前記ライナーを前記ベースに対して位置決めするように構成された前記第2支持部と、

チークパッドを支持する第3支持部であって、前記チークパッドを前記ベースに対して位置決めするように構成された前記第3支持部と、を備える

ヘルメット。

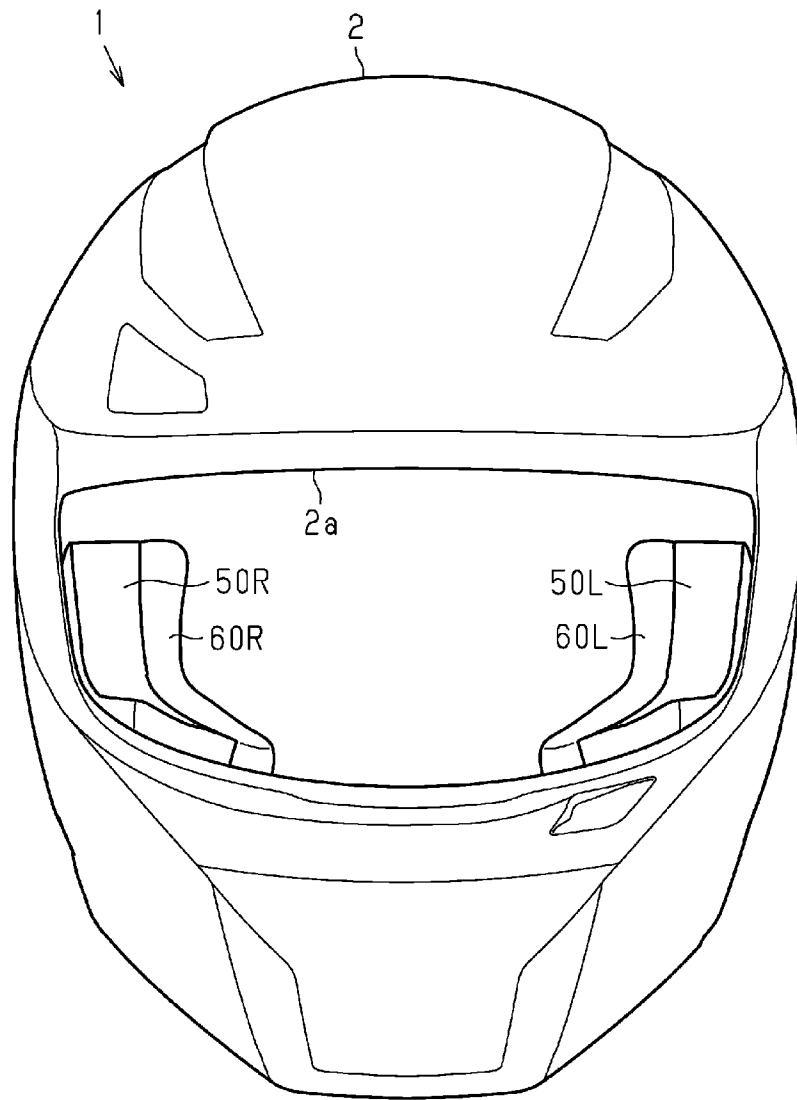
[図1]



1

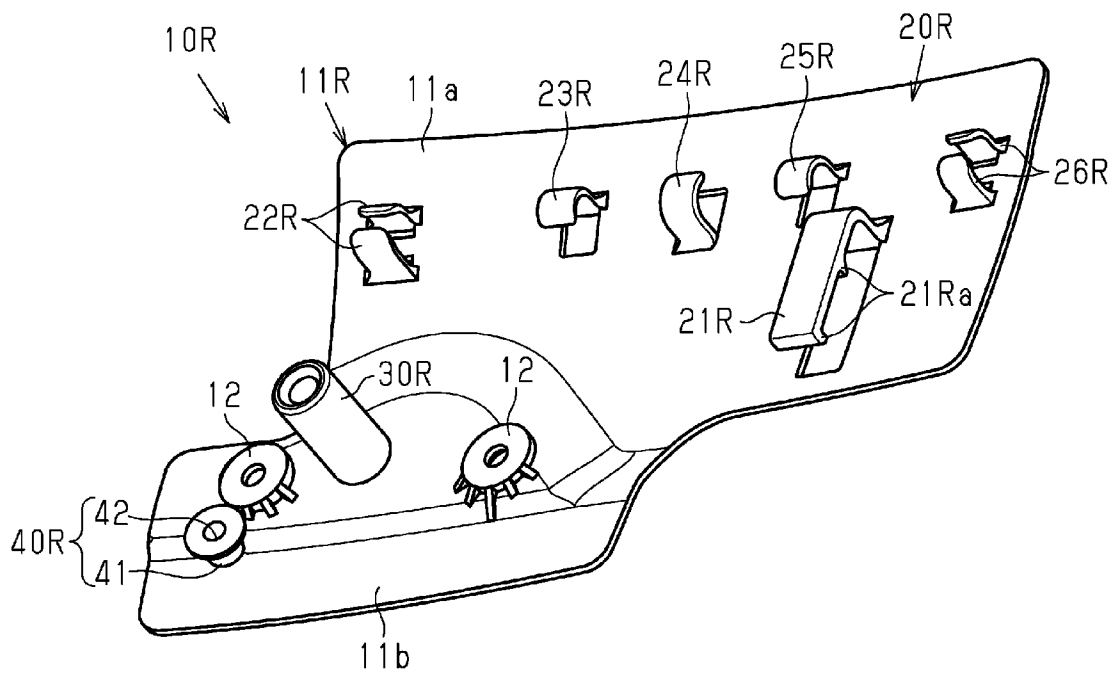
[図2]

図2



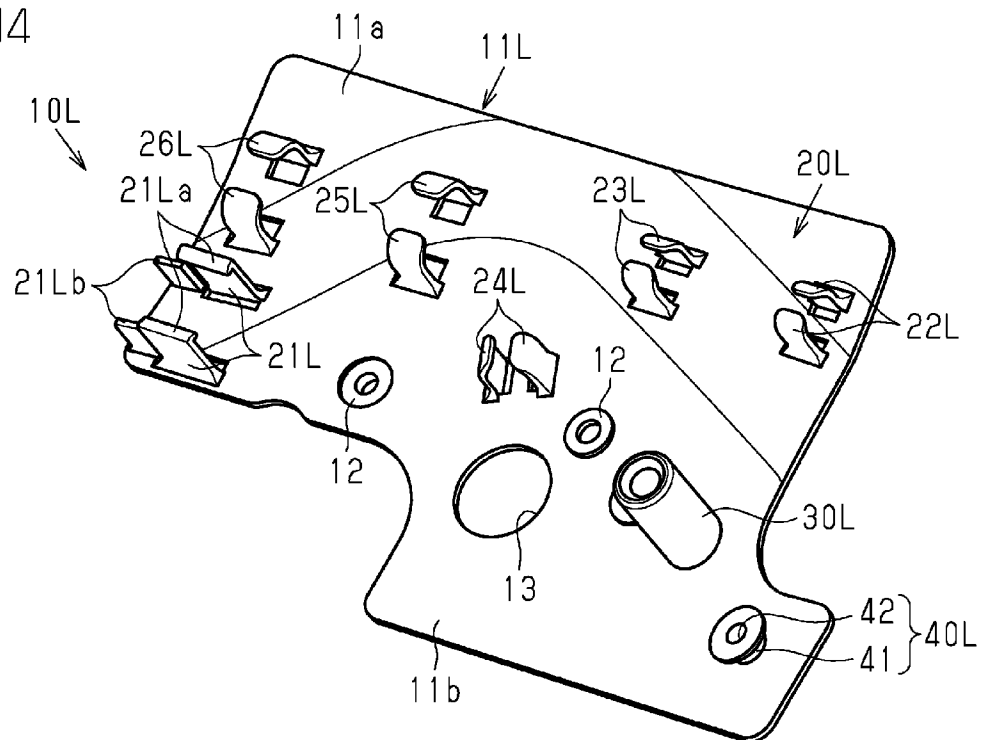
[図3]

図3



[図4]

図4



[図5]

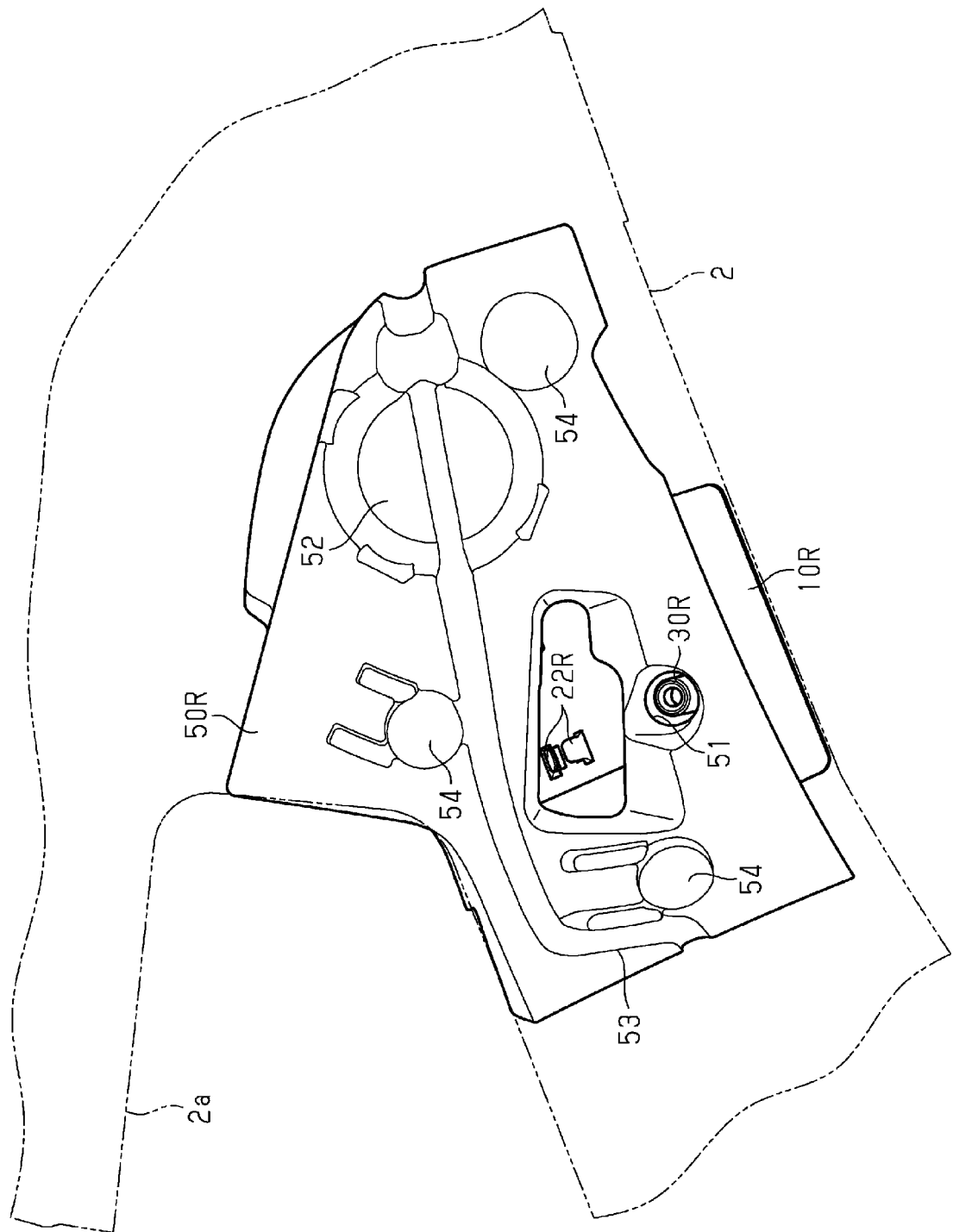
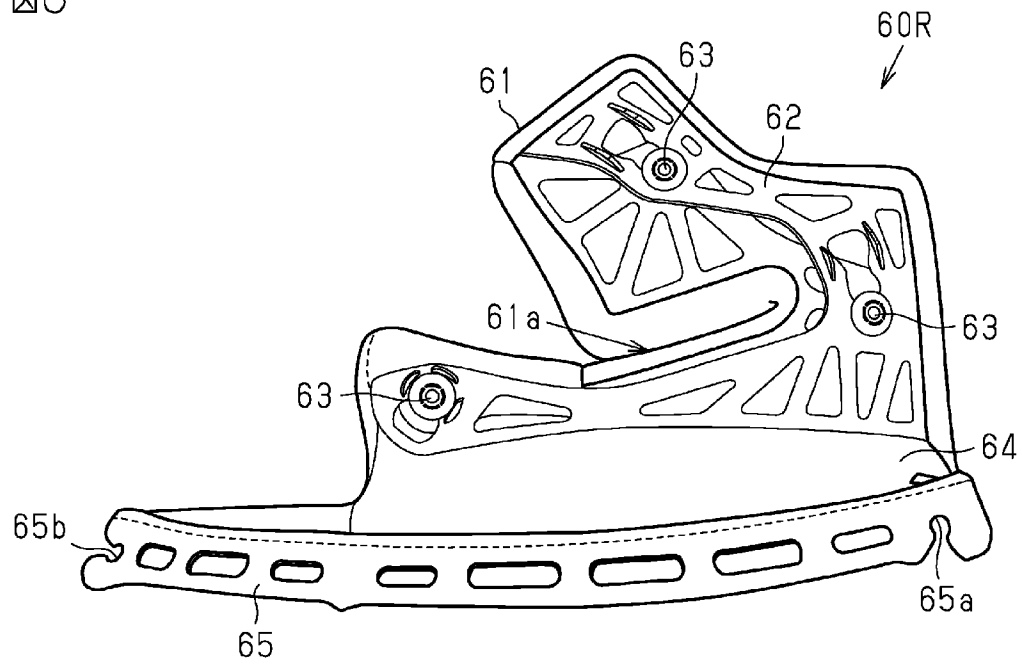


図5

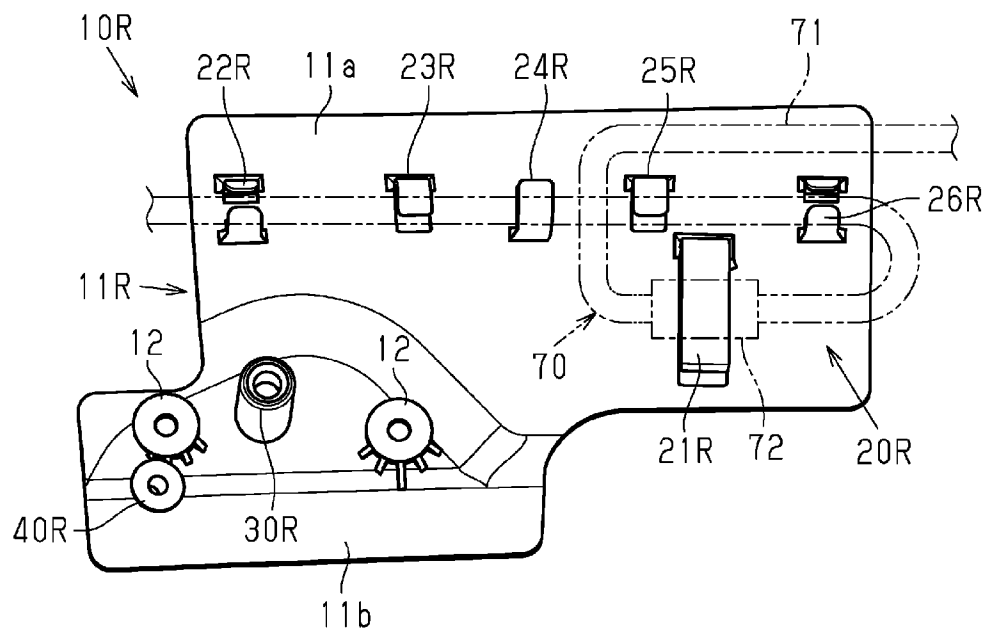
[図6]

図6



[図7]

図7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/029778

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A42C 2/00 (2006.01) i; F41H 1/04 (2006.01) i; A42B 3/04 (2006.01) i
FI: A42B3/04; A42C2/00; F41H1/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A42C2/00; F41H1/04; A42B3/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2021
Registered utility model specifications of Japan	1996-2021
Published registered utility model applications of Japan	1994-2021

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 73122/1988 (Laid-open No. 177233/1989) (HONDA MOTOR CO., LTD.) 18 December 1989 (1989-12-18) entire text, all drawings	1-6
A	JP 2014-9428 A (ARAI HELMET LTD.) 20 January 2014 (2014-01-20) entire text, all drawings	1-6
A	WO 2020/130029 A1 (NS WEST INC.) 25 June 2020 (2020-06-25) entire text, all drawings	1-6
A	US 2009/0126059 A1 (TACK, David W.) 21 May 2009 (2009-05-21) entire text, all drawings	1-6
A	US 9631899 B2 (REVISION MILITARY S. A. R. L.) 25 April 2017 (2017-04-25) entire text, all drawings	1-6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 September 2021 (06.09.2021)

Date of mailing of the international search report
21 September 2021 (21.09.2021)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/029778

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 58-169505 A (FANTIN, Lino) 06 October 1983 (1983-10-06) entire text, all drawings	1-6
A	EP 0980174 A2 (BLU S. R. L.) 16 February 2000 (2000-02-16) entire text, all drawings	1-6
A	US 4023209 A (GENTEX CORPORATION) 17 May 1977 (1977-05-17) entire text, all drawings	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/029778

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 1-177233 U1	18 Dec. 1989	(Family: none)	
JP 2014-9428 A	20 Jan. 2014	US 2014/0000015 A1	
		EP 2682014 A2	
		KR 10-2014-0004025 A	
		CN 103519474 A	
WO 2020/130029 A1	25 Jun. 2020	JP 2020-100910 A	
US 2009/0126059 A1	21 May 2009	EP 2062489 A2	
US 9631899 B2	25 Apr. 2017	US 2012/0317706 A1	
		US 2017/0356723 A1	
		WO 2012/122650 A1	
JP 58-169505 A	06 Oct. 1983	US 4546498 A	
		EP 0088344 A2	
EP 0980174 A2	16 Feb. 2000	(Family: none)	
US 4023209 A	17 May 1977	US 4087653 A	
		DE 2656400 A1	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A42C 2/00(2006.01)i; F41H 1/04(2006.01)i; A42B 3/04(2006.01)i FI: A42B3/04; A42C2/00; F41H1/04		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） A42C2/00; F41H1/04; A42B3/04		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2021年 日本国実用新案登録公報 1996-2021年 日本国登録実用新案公報 1994-2021年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	日本国実用新案登録出願63-73122号(日本国実用新案登録出願公開1-177233号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（本田技研工業株式会社）18.12.1989（1989-12-18）全文、全図	1-6
A	JP 2014-9428 A（株式会社アライヘルメット）20.01.2014（2014-01-20）全文、全図	1-6
A	WO 2020/130029 A1（NSウエスト株式会社）25.06.2020（2020-06-25）全文、全図	1-6
A	US 2009/0126059 A1（TACK, David w.）21.05.2009（2009-05-21）全文、全図	1-6
A	US 9631899 B2（REVISION MILITARY S.A.R.L.）25.04.2017（2017-04-25）全文、全図	1-6
A	JP 58-169505 A（リノ・フアンティン）06.10.1983（1983-10-06）全文、全図	1-6
A	EP 0980174 A2（BLU S.R.L.）16.02.2000（2000-02-16）全文、全図	1-6
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献	
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの		
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの		
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）		
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献		
国際調査を完了した日 06.09.2021	国際調査報告の発送日 21.09.2021	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 北中 忠 3B 4655 電話番号 03-3581-1101 内線 3320	

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	US 4023209 A (GENTEX CORPORATION) 17.05.1977 (1977 - 05 - 17) 全文、全図	1-6

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2021/029778

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	1-177233	U1	18.12.1989	(ファミリーなし)	
JP	2014-9428	A	20.01.2014	US 2014/0000015	A1
				EP 2682014	A2
				KR 10-2014-0004025	A
				CN 103519474	A
WO	2020/130029	A1	25.06.2020	JP 2020-100910	A
US	2009/0126059	A1	21.05.2009	EP 2062489	A2
US	9631899	B2	25.04.2017	US 2012/0317706	A1
				US 2017/0356723	A1
				WO 2012/122650	A1
JP	58-169505	A	06.10.1983	US 4546498	A
				EP 0088344	A2
EP	0980174	A2	16.02.2000	(ファミリーなし)	
US	4023209	A	17.05.1977	US 4087653	A
				DE 2656400	A1