

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-41126

(P2009-41126A)

(43) 公開日 平成21年2月26日(2009.2.26)

(51) Int.Cl.  
A42B 3/12 (2006.01)F1  
A42B 3/12テーマコード(参考)  
3B107

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2007-205711 (P2007-205711)  
(22) 出願日 平成19年8月7日(2007.8.7)(71) 出願人 390005429  
株式会社SHOEI  
東京都台東区上野5丁目8番5号  
(74) 代理人 100065950  
弁理士 土屋 勝  
(72) 発明者 池田 佳行  
東京都台東区上野5丁目8番5号 株式会  
社SHOEI内  
Fターム(参考) 3B107 BA03 BA08 DA03 DA21

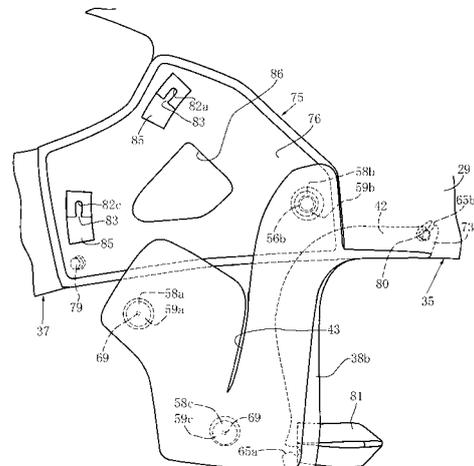
(54) 【発明の名称】 ヘルメットおよびその脱着方法

## (57) 【要約】

【課題】比較的簡単な構造であるにもかかわらず、ヘルメット装着者の頭部に装着されているヘルメットを、上記頭部から比較的小さな力でもって取り外すことができるとともに、ヘルメットの脱着のための操作を、その予備操作も含めて、簡単かつ迅速に行い得るヘルメットを提供する。

【解決手段】ブロック状内装パッド38bをキャップ状頭部保護体側に取り付けるための凹凸係合機構が、内装パッド38b側または上記頭部保護体側の係合ピン59a、59cと、上記頭部保護体側または内装パッド38b側の切り込み形状の係合穴82a、82cとから構成されている。内装パッド38bを上記頭部保護体の内部から外部に向けて少なくとも部分的に引っ張り出す動作を行うことによって、係合ピン59a、59cが係合穴82a、82cの切り込み口83を通過して係合穴82a、82cの外部に相対的に移動する。

【選択図】 図8



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

1 個または複数個のブロック状内装パッドがその内部に配されたキャップ状頭部保護体を備えたヘルメットにおいて、

少なくとも 1 個の上記ブロック状内装パッドを上記頭部保護体に取り付けるための 1 個または複数個の結合機構をさらに備え、

少なくとも 1 個の上記結合機構が、上記少なくとも 1 個のブロック状内装パッド側に配される係合ピンまたは切り込み形状の係合穴と、上記頭部保護体側に配される切り込み形状の係合穴または係合ピンとを備えている凹凸係合機構であり、

上記少なくとも 1 個のブロック状内装パッドが上記キャップ状頭部保護体の内部に配されている状態においては、上記係合ピンが上記係合穴に係合するように構成され、

上記少なくとも 1 個のブロック状内装パッドを上記キャップ状頭部保護体の内部から外部に向けて少なくとも部分的に引っ張り出す動作を行うことによって、上記係合ピンが上記係合穴の切り込み口を通して上記係合穴の外部に相対的に往動するように構成されていることを特徴とするヘルメット。

10

## 【請求項 2】

上記少なくとも 1 個のブロック状内装パッドが左頬部用ブロック状内装パッドおよび / または右頬部用ブロック状内装パッドであることを特徴とする請求項 1 に記載のヘルメット。

## 【請求項 3】

上記少なくとも 1 個のブロック状内装パッドを上記頭部保護体の内部から外部に向けて少なくとも部分的に引っ張り出すための引っ張り部材が上記少なくとも 1 個のブロック状内装パッドに取り付けられていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のヘルメット。

20

## 【請求項 4】

上記係合穴の上記切り込み口に隣接して上記係合穴側に設けられた傾斜ガイド面をさらに備え、

上記傾斜ガイド面は、上記切り込み口を通して上記係合穴から相対的に抜け出る上記係合ピンを上記係合穴側から浮き上がらせるように構成されていることを特徴とする請求項 1、2 または 3 に記載のヘルメット。

30

## 【請求項 5】

上記少なくとも 1 個のブロック状内装パッドのそれぞれが、複数個の上記結合機構によって、上記頭部保護体に取り付けられ、

上記複数個の結合機構のうちの 1 個が上記ブロック状内装パッドを上記頭部保護体側に対して回動させる回動支点になることができる凹凸嵌合機構であるとともに、残りの結合機構が上記凹凸係合機構であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のうちのいずれか 1 つに記載のヘルメット。

## 【請求項 6】

上記係合ピンが、上記少なくとも 1 個のブロック状内装パッド側または上記頭部保護体側に取り付けられた第 1 の雄型フックまたは第 1 の雌型フックと、上記第 1 の雄型フックまたは上記第 1 の雌型フックに着脱自在に凹凸嵌合するように構成されている第 2 の雌型フックまたは第 2 の雄型フックとを備え、

40

上記第 2 の雌型フックまたは上記第 2 の雄型フックが上記係合穴に係合する係合用軸部を備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のうちのいずれか 1 つに記載のヘルメット。

## 【請求項 7】

上記係合ピンが、上記少なくとも 1 個のブロック状内装パッド側に取り付けられた上記第 1 の雄型フックを備え、

上記少なくとも 1 個のブロック状内装パッドが、少なくとも 1 個の厚板形状のクッション部材と、上記クッション部材を袋状に覆っている袋状部材とを備え、

上記袋状部材が、上記クッション部材を出し入れできる開口部をその一方の面に有する

50

袋本体と、薄板形状の弾性材料から成りかつ上記開口部を少なくとも部分的に覆っている複数枚の保持部材とを備え、

上記複数枚の保持部材のそれぞれの外周部分の一部が、上記開口部の外周部分の一部において、上記袋本体にそれぞれ取り付けられ、

上記複数枚の保持部材が、少なくとも1個の第2の凹凸係合機構によって、互いに着脱可能に係合され、

上記少なくとも1個の第2の凹凸係合機構が、上記複数枚の保持部材のうちの少なくとも1枚に設けられた上記第1の雄型フックと、上記第1の雄型フックが着脱可能に係合するように、上記複数枚の保持部材のうちの別の少なくとも1枚に設けられた切り込み形状の第2の係合穴とを備えていることを特徴とする請求項6に記載のヘルメット。

10

【請求項8】

1個または複数個のブロック状内装パッドがその内部に配されたキャップ状頭部保護体を備えたヘルメットを、ヘルメット装着者の頭部から脱着する方法において、

少なくとも1個の上記ブロック状内装パッドを、1個または複数個の結合機構によって、上記頭部保護体に予め取り付け、

この取り付けの際に、少なくとも1個の上記結合機構として、上記少なくとも1個のブロック状内装パッド側に配された係合ピンまたは切り込み形状の係合穴と、上記係合ピンまたは上記係合穴と係合し得るように、上記頭部保護体側に配された切り込み形状の係合穴または係合ピンとを備えている凹凸係合機構を用い、

ヘルメット装着者の頭部に装着されているヘルメットを脱着する際には、まず、少なくとも1個の上記ブロック状内装パッドを上記頭部保護体の内部から外部に向けて引っ張ることによって、上記係合ピンを上記係合穴から上記係合穴の切り込み口を通して相対的に抜け出させることにより両者の係合を解除させて、上記ブロック状内装パッドを上記頭部保護体の内部から外部に少なくとも部分的に引っ張り出し、

20

ついで、上記頭部保護体をヘルメット装着者の頭部から取り外すようにしたことを特徴とするヘルメットの脱着方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、オートバイのライダーなどが頭部の保護などのためにその頭部に装着するキャップ状の頭部保護体を備え、この頭部保護体の内部に1個または複数個のブロック状内装パッドが配されたヘルメットに関するものである。また、本発明は、このようなヘルメットを上記頭部から簡単に脱着する方法にも関するものである。

30

【背景技術】

【0002】

オートバイのライダーなどのヘルメット装着者の頭部に装着されるフルフェイス型のキャップ状頭部保護体と、ヘルメット装着者の額部と顎部との間に対向するように頭部保護体の前面に形成した窓孔を開閉し得るシールド板と、頭部保護体に取り付けた顎掛け用バンドとから構成されたフルフェイス型ヘルメットが、従来から知られている。このようなフルフェイス型ヘルメットによれば、ヘルメット装着者の頭部のほぼ全体をキャップ状の頭部保護体によって十分に保護することができる。

40

【0003】

しかし、上述のように構成された従来のフルフェイス型ヘルメットは、キャップ状頭部保護体も当然のことながらフルフェイス型となるから、ヘルメット装着者の頭部に対する装着操作および脱着操作が容易ではない。特に、近年のフルフェイス型ヘルメットは、運転走行時の安定性や装着感を向上させるために、頭部保護体の下端部分が絞り込まれ、また、頬部用などのブロック状内装パッドによる頭部や顔面への密着度が高められている。このために、オートバイのライダーなどのヘルメット装着者がオートバイ事故などの交通事故を起こしたときに、この交通事故の介護者がヘルメット装着者の頭部からフルフェイス型のキャップ状頭部保護体を取り外すのに大きな力が必要であるから、1人の介護者だけ

50

では、ヘルメットの着脱操作がかなり面倒である。

【0004】

この点を図17を参照して説明すると、この図17は、フルフェイス型ヘルメット1を脱着するのに必要な力を測定する実験を示している。そして、ヘルメット装着者2の頭部に装着された従来のフルフェイス型ヘルメット1のフルフェイス型キャップ状頭部保護体3の頂壁部には、輪付きボルト4が取り付けられている。また、この輪付きボルト4には、ばねばかり5の下端が連結されている。

【0005】

この図17に示す状態(顎掛け用バンドは図示されていないが、ヘルメット装着者2の顎部から取り外されている。)において、ばねばかり5の上端を上方に引き上げたところ、左右一对の頬部用ブロック状内装パッドを頭部保護体3の内部に取り付けたままであれば、16kgの張力が頭部保護体3の頂壁部に加わるまで、ヘルメット1を脱着させることはできなかった。これに対し、左右一对の頬部用ブロック状内装パッドを頭部保護体3の内部からそれぞれ取り外しておいたところ、2.5kgの張力が頭部保護体3の頂壁部に加わるだけで、ヘルメット1を脱着させることができた。

【0006】

したがって、この図17に示す実験によって、フルフェイス型ヘルメット1の脱着操作に通常は大きな力が必要であることと、頭部保護体3の内部から頬部用ブロック状内装パッドを取り外しておけば、フルフェイス型ヘルメット1の脱着操作にそれほど大きな力が必要ではないことが、判明した。

【0007】

そこで、本出願人は、図17に示す実験によって判明した結果に基づいて、特許文献1に開示されている発明を先に提案した。この特許文献1に開示されている発明は、冒頭に述べたようなヘルメットをオートバイのライダーなどが装着している状態において、左頬部用ブロック状内装パッドおよび右頬部用ブロック状内装パッドをキャップ状の頭部保護体の内部から少なくとも部分的にそれぞれ引っ張り出すために、これらのブロック状内装パッドから下方に突出した左右一对の引っ張り部材を、上記左頬部用および右頬部用のブロック状内装パッドにそれぞれ取り付けられたものである。なお、特許文献1のヘルメットにおいては、左頬部用および右頬部用ブロック状内装パッド側には、複数個の雄型ホックがそれぞれ設けられている。また、キャップ状頭部保護体側には、上記複数個の雄型ホックとそれぞれ凹凸嵌合し得るように、複数個の雌型ホックがそれぞれ設けられている。そして、上記複数個の雄型ホックを上記複数個の雌型ホックにそれぞれ凹凸嵌合させることによって、上記左頬部用および右頬部用ブロック状内装パッドを上記キャップ状頭部保護体にそれぞれ取り付けるようにしている。

【特許文献1】特開平10-325012号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかし、特許文献1のヘルメットの場合には、オートバイ事故などの交通事故の介護者がヘルメット装着者の頭部に装着されているヘルメットを上記頭部から脱着するに先立って、

(a)まず、介護者が手で操作部材を操作するか、あるいは、介護者が、手で直接に操作することによって、上記複数個の雄型ホックを上記複数個の雌型ホックから離脱させること、

(b)ついで、介護者が上記引っ張り部材を引っ張って左頬部用および/または右頬部用ブロック状内装パッドをキャップ状頭部保護体から少なくとも部分的に引っ張り出すこと、がそれぞれ必要である。このために、上記(a)項および(b)項に記載の2種類の予備操作を行った後に、ヘルメット装着者の頭部からヘルメットを脱着させる必要がある。したがって、ヘルメットの脱着のための予備操作が煩雑であり、また、この予備操作を迅速に行うことができない。

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開平10-325012号公報  
【0009】

本発明は、特許文献1のヘルメットの上述のような欠点を解消するために発明されたものであって、ヘルメット装着者の頭部に装着されているヘルメットの脱着を、比較的簡単な構造でもって、その予備操作も含めて、簡単かつ迅速に行い得るヘルメットおよびその脱着方法を提供することを目的としている。

【特許文献1】特開平10-325012号公報  
【課題を解決するための手段】  
【0010】

本発明は、その第1の観点によれば、1個または複数個のブロック状内装パッドがその内部に配されたキャップ状頭部保護体を備えたヘルメットにおいて、少なくとも1個の上記ブロック状内装パッドを上記頭部保護体に取り付けるための1個または複数個の結合機構をさらに備え、少なくとも1個の上記結合機構が、上記少なくとも1個のブロック状内装パッド側に配される係合ピンまたは切り込み形状の係合穴と、上記頭部保護体側に配される切り込み形状の係合穴または係合ピンとを備えている凹凸係合機構であり、上記少なくとも1個のブロック状内装パッドが上記キャップ状頭部保護体の内部に配されている状態においては、上記係合ピンが上記係合穴に係合するように構成され、上記少なくとも1個のブロック状内装パッドを上記キャップ状頭部保護体の内部から外部に向けて少なくとも部分的に引っ張り出す動作を行うことによって、上記係合ピンが上記係合穴の切り込み口を通過して上記係合穴の外部に相対的に往動するように構成されていることを特徴とするヘルメットに係るものである。

10

20

【0011】

本発明の上記第1の観点においては、上記少なくとも1個のブロック状内装パッドが左頬部用ブロック状内装パッドおよび/または右頬部用ブロック状内装パッドであるのが好ましい。また、上記少なくとも1個のブロック状内装パッドを上記頭部保護体の内部から外部に向けて少なくとも部分的に引っ張り出すための引っ張り部材が上記少なくとも1個のブロック状内装パッドに取り付けられているのが好ましい。この場合、上記引っ張り部材がほぼ半ループ形状またはほぼループ形状のテープ状布紐であってよい。また、上記係合穴の上記切り込み口に隣接して上記係合穴側に設けられた傾斜ガイド面をさらに備え、上記傾斜ガイド面は、上記切り込み口を通過して上記係合穴から相対的に抜け出る上記係合ピンを上記係合穴側から浮き上がらせるように構成されているのが好ましい。

30

【0012】

また、本発明の上記第1の観点においては、上記係合ピンが上記少なくとも1個のブロック状内装パッド側に配され、上記係合穴が上記頭部保護体側に配されるように構成されてよい。そして、上記少なくとも1個のブロック状内装パッドのそれぞれが、複数個の上記結合機構によって、上記頭部保護体に取り付けられ、上記複数個の結合機構のうち1個が上記ブロック状内装パッドを上記頭部保護体側に対して回動させる回動支点になることができる凹凸嵌合機構であるとともに、残りの結合機構が上記凹凸係合機構であるのが好ましい。この場合、上記複数個の結合機構の個数が3個であってよく、したがって、上記凹凸係合機構の個数が2個であってよい。また、この場合、上記凹凸嵌合機構が、上記少なくとも1個のブロック状内装パッド側に配される雄型ホックまたは雌型ホックと、上記頭部保護体側に配される雌型ホックまたは雄型ホックとを有する丸型ホックであり、上記雄型ホックが上記雌型ホックに着脱自在に凹凸嵌合するように構成されてよい。

40

【0013】

さらに、本発明の上記第1の観点においては、上記係合ピンが、上記少なくとも1個のブロック状内装パッド側または上記頭部保護体側に取り付けられた第1の雄型ホックまたは第1の雌型ホックと、上記第1の雄型ホックまたは上記第1の雌型ホックに着脱自在に凹凸嵌合するように構成されている第2の雌型ホックまたは第2の雄型ホックとを備え、上記第2の雌型ホックまたは上記第2の雄型ホックが上記係合穴に係合する係合用軸部を

50

備えているのが好ましい。この場合、上記第2の雌型フックまたは上記第2の雄型フックが、上記係合用軸部が上記係合穴から抜け出るのを防止するための抜け止め用頭部をさらに備えているのが好ましい。また、この場合、上記係合ピンが、上記少なくとも1個のブロック状内装パッド側に取り付けられた上記第1の雄型フックを備えているのが好ましい。さらに、この場合、上記少なくとも1個のブロック状内装パッドが、少なくとも1個の厚板形状のクッション部材と、上記クッション部材を袋状に覆っている袋状部材とを備え、上記袋状部材が、上記クッション部材を出し入れできる開口部をその一方の面に有する袋本体と、薄板形状の弾性材料から成りかつ上記開口部を少なくとも部分的に覆っている複数枚の保持部材とを備え、上記複数枚の保持部材のそれぞれの外周部分の一部分が、上記開口部の外周部分の一部分において、上記袋本体にそれぞれ取り付けられ、上記複数枚の保持部材が、少なくとも1個の第2の凹凸係合機構によって、互いに着脱可能に係合され、上記少なくとも1個の第2の凹凸係合機構が、上記複数枚の保持部材のうちの少なくとも1枚に設けられた上記第1の雄型フックと、上記第1の雄型フックが着脱可能に係合するように、上記複数枚の保持部材のうちの別の少なくとも1枚に設けられた切り込み形状の第2の係合穴とを備えているのが好ましい。

10

20

30

40

50

#### 【0014】

また、本発明は、その第2の観点によれば、1個または複数個のブロック状内装パッドがその内部に配されたキャップ状頭部保護体を備えたヘルメットを、ヘルメット装着者の頭部から脱着する方法において、少なくとも1個の上記ブロック状内装パッドを、1個または複数個の結合機構によって、上記頭部保護体に予め取り付け、この取り付けの際に、少なくとも1個の上記結合機構として、上記少なくとも1個のブロック状内装パッド側に配された係合ピンまたは切り込み形状の係合穴と、上記係合ピンまたは上記係合穴と係合し得るように、上記頭部保護体側に配された切り込み形状の係合穴または係合ピンとを備えている凹凸係合機構を用い、ヘルメット装着者の頭部に装着されているヘルメットを脱着する際には、まず、少なくとも1個の上記ブロック状内装パッドを上記頭部保護体の内部から外部に向けて引っ張ることによって、上記係合ピンを上記係合穴から上記係合穴の切り込み口を通して相対的に抜け出させることにより両者の係合を解除させて、上記ブロック状内装パッドを上記頭部保護体の内部から外部に少なくとも部分的に引っ張り出し、ついで、上記頭部保護体をヘルメット装着者の頭部から取り外すようにしたことを特徴とするヘルメットの脱着方法に係るものである。

#### 【発明の効果】

#### 【0015】

請求項1および8に係る発明によれば、ヘルメット装着者の頭部から脱着させにくいヘルメットであっても、ブロック状内装パッドをキャップ状頭部保護体から外部に向けて直接または引っ張り部材などを介して間接的に比較的小さな力でもって引っ張るだけでもって、少なくとも1個のブロック状内装パッドをキャップ状頭部保護体の内部から外部に少なくとも部分的に取り出すことができる。したがって、比較的簡単な構造であるにもかかわらず、頭部保護体を上記頭部から比較的小さな力でもって取り外すことができるとともに、ヘルメットの脱着のための操作を、予備操作も含めて、簡単かつ迅速に行うことができる。

#### 【0016】

また、請求項2および3に係る発明によれば、ブロック状内装パッドをキャップ状頭部保護体の内部から外部に少なくとも部分的に取り出す操作を、さらに簡単に行うことができる。

#### 【0017】

また、請求項4に係る発明によれば、係合ピンが切り込み形状の係合穴から切り込み口を通して相対的に抜け出る動作を円滑に行わせることができる。

#### 【0018】

また、請求項5に係る発明によれば、複数個全部の結合機構の結合をブロック状内装パッドを引っ張ることによって解除させる必要がないから、ブロック状内装パッドをキャッ

ブ状頭部保護体の内部から外部に向けて少なくとも部分的に取り出す操作を、一層簡単に行うことができる。

【0019】

また、請求項6に係る発明によれば、係合ピンを切り込み形状の係合穴に係合させる際に、第2の雌型フックまたは第2の雄型フックの係合用軸部を係合穴に係合させることによって、まず、第2の雌型フックまたは第2の雄型フックを単体で係合穴側に取り付け、ついで、第2の雌型フックまたは第2の雄型フックに第1の雄型フックまたは第1の雌型フックを凹凸嵌合させることによって、係合ピン全体を係合穴側に取り付けることができる。したがって、係合穴側への係合ピンの取り付け（ひいては、頭部保護体へのブロック状内装パッドの取り付け）を比較的簡単に行うことができる。

10

【0020】

さらに、請求項7に係る発明によれば、ブロック状内装パッドの構造が簡単で強度が比較的大きく、しかも、クッション部材をブロック状内装パッドの袋状部材内から取り出したり、袋状部材内に取り入れたりする操作が容易である。したがって、袋状部材内から取り出したクッション部材と実質的に同一の形状または異なる形状のクッション部材に交換して袋状部材内に取り入れることによって、古いクッション部材を新しいクッション部材に代えたり、頭部保護体の内部空間の大きさや形状を変えたりする操作が容易である。しかも、頭部保護体側へのブロック状内装パッドの取り付けを確実にかつ正確に行うことができるとともに、この取り付け構造を簡略化することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

つぎに、本発明をフルフェイス型ヘルメットに適用した一実施例を、「1、ヘルメット全体の概略的構成」、「2、頬部用ブロック状内装パッドの構成」、「3、顎・頬部用衝撃吸収ライナの取り付け部の構成」および「4、ヘルメットの脱着操作」に項分けして、図面を参照しつつ説明する。

【0022】

1、ヘルメット全体の概略的構成

フルフェイス型ヘルメット1は、図1および図16に示すように、

(a) オートバイのライダーなどのヘルメット装着者2の頭部11に装着されるフルフェイス型のキャップ状頭部保護体3、

30

(b) ヘルメット装着者2の額部と顎部との間（すなわち、顔面の中央部分）に対向するように頭部保護体3の前面に形成された窓孔12を開閉し得るシールド13、

(c) 頭部保護体3の内側にそれぞれ取り付けられた左右一対の顎掛け用バンド14、から成っている。なお、シールド13は、周知のように、ポリカーボネート、その他の硬質合成樹脂などの透明または半透明の硬質材料から成っていてよい。さらに、シールド13の左右両端部付近は、左右一対の取り付けねじ15によって、頭部保護体3に回動自在に取り付けられている。そして、このシールド13は、図1に示す復回動位置においては窓孔12を閉塞し、この復回動位置から上方へ回動した往回動位置においては窓孔12を開放し、これら両者の中間位置においては窓孔12を部分的に開放し得るように構成されている。また、図1において、符号16は、ヘルメット装着者2がシールド13を上方および下方に往復回動させる際に指で摘むために、シールド13に設けられた摘み部である。そして、符号17は、ヘルメット装着者2が復回動位置にあるシールド13を上方へごく僅か往回動させる際に指で掴んで作動させるために、頭部保護体3に設けられた作動レバーである。

40

【0023】

図1および図16に示す頭部保護体3には、必要に応じて、周知のように単一の種類または複数の種類のベンチレータ機構が組み込まれていてよい。なお、図1において、符号21は、ヘルメット装着者2の顎部に対向する頭部保護体3の顎領域にそれぞれ設けられた左右一対の排気口兼用の給気口である。そして、符号22は、給気口21から導入された空気をシールド13の内側面に沿って上昇させるための導出口を形成している導出口形

50

成部材である。さらに、符号 23 は、この導出口形成部材 22 によって形成されている導出口を開閉させるためのシャッタの操作摘み部である。また、ヘルメット装着者 2 の前頭部に対向する頭部保護体 3 の前頭領域には、左右一対の給気口開閉用シャッタ 24 がそれぞれ設けられている。そして、ヘルメット装着者 2 の後頭部に対向する頭部保護体 3 の後頭領域には、左右一対の排気口開閉用シャッタ 25 がそれぞれ設けられている。さらに、頭部保護体 3 の顎領域附近には、導出口形成部材 22 に隣接してプレスガード 26 が設けられている。

#### 【0024】

頭部保護体 3 は、図 1 および図 16 に示すように、

- (a) 頭部保護体 3 の外周壁を構成しているフルフェイス型のキャップ状外側シェル 31
  - (b) 外側シェル 31 の下端部の全周囲にわたって接着などにより取り付けられた断面ほぼ U 字状の下端用縁部材 32、
  - (c) 頭部保護体 3 の窓孔 12 を形成するために外側シェル 31 に形成された窓孔 33 の全周囲にわたって接着などにより取り付けられた断面ほぼ E 字状の窓孔用縁部材 34、
  - (d) ヘルメット装着者 2 の前頭部、頭頂部、左右両側頭部および後頭部にそれぞれ対向する前頭領域、頭頂領域、左右両側頭領域および後頭領域における外側シェル 31 の内周面に当接されて接着などにより取り付けられた頭部用裏当て部材 35、
  - (e) ヘルメット装着者 2 の顎部および頬部にそれぞれ対向する顎領域および頬領域における外側シェル 31 の内周面に当接されて接着などにより取付けられた顎・頬部用裏当て部材 36、
- から成っている。なお、外側シェル 31 は、FRP、その他の硬質合成樹脂などから成る強度の大きいシェル本体の内周面に多孔性不織布などの柔軟性シートが裏張りされた複合材料から成っていてよい。また、下端用縁部材 32 は、発泡塩化ビニール、合成ゴム、その他の軟質合成樹脂などから成っていてよい。さらに、窓孔用縁部材 34 は、合成ゴム、その他の可撓性に富んだ弾性材料から成っていてよい。

#### 【0025】

図 1 および図 16 に示す頭部用裏当て部材 35 は、頭部用衝撃吸収ライナ 29 と、この頭部用衝撃吸収ライナ 29 の内側面全体をほぼ覆うように、この頭部用衝撃吸収ライナ 29 に取り付けられた通気性の頭部用裏当てカバー 30 とから成っている。また、顎・頬部用裏当て部材 36 は、図 1 および図 16 に示すように、顎・頬部用衝撃吸収ライナ 37 と、ヘルメット装着者 2 の左右両頬部にそれぞれ対向する左右両頬領域において顎・頬部用衝撃吸収ライナ 37 の内側面にそれぞれ当接されて取り付けられた左右一対の頬部用ブロック状内装パッド 38a、38b とから成っている。

#### 【0026】

図 1 および図 16 にそれぞれ示す頭部用衝撃吸収ライナ 29 および顎・頬部用衝撃吸収ライナ 37 のそれぞれの本体部分は、発泡ポリスチレン、その他の合成樹脂などの適度な剛性と適度な塑性とを備えている材料から成っていてよい。また、頭部用裏当てカバー 30 の本体部分は、頭部用衝撃吸収ライナ 29 に対向する側の面（すなわち、外側面）または両側面にウレタンフォーム、その他の合成樹脂などの柔軟性に富んだ弾性材料から成る適当な形状の層をラミネートした織布の部分や多孔性不織布の部分などを組み合わせたものから成っていてよい。

#### 【0027】

##### 2、頬部用ブロック状内装パッドの構成

左右一対の頬部用ブロック状内装パッド 38a、38b は、互いに左右対称的な構成である。したがって、以下において、右頬部用ブロック状内装パッド 38b について図 2、図 3 および図 14 を参照しつつ詳細に説明し、左頬部用ブロック状内装パッド 38a についての詳細な説明は、必要に応じて省略する。

#### 【0028】

図 2、図 3 および図 14 に示すように、右頬部用ブロック状内装パッド 38b は、パッ

ド本体 4 1 と、このパッド本体 4 1 の下端部附近にそのほぼ全長にわたって縫い付け、テープ止め、接着などにより取り付けられた長手状の被係止部材 4 2 とから成っている。そして、パッド本体 4 1 には、ヘルメット装着者 2 の右耳部に対応する耳領域が欠除されるように切り込み部 4 3 が形成されている。したがって、このパッド本体 4 1 は、ヘルメット装着者 2 の右頬部およびその近傍（ただし、右耳部を除く）にそれぞれ対応した形状を有している。また、パッド本体 4 1 は、ウレタンフォーム、その他の合成樹脂などの柔軟性に富んだ 1 個または複数個の弾性材料から構成された厚板形状のクッション部材 4 4 と、このクッション部材 4 4 のほぼ全体を袋状に覆っている袋状部材 4 5 とから成っている。したがって、クッション部材 4 4 は、袋状部材 4 5 内に収納されて、この袋状部材 4 5 に取り付けられている。

10

#### 【0029】

袋状部材 4 5 のうちの、顎・頬部用衝撃吸収ライナ 3 7 と対向する側の面（すなわち、背面）とは反対側の面（すなわち、正面であって、換言すれば、ヘルメット装着者 2 の右頬部に当接する内側面）は、図 2、図 3 および図 1 4 に示すように、ほぼ全体が織布の部分 4 6 から成っている。また、袋状部材 4 5 の下面の被係止部材 4 2 側の一半部分は、ほぼ全体がビニールレザーなどの人工皮革の部分 4 7 から成っている。さらに、袋状部材 4 5 のうちの、顎・頬部用衝撃吸収ライナ 3 7 と対向する側の面の下部は、多孔性不織布の部分 4 8 から成っている。そして、織布部分 4 6、人工皮革部分 4 7 および多孔性不織布部分 4 8 によって、顎・頬部用衝撃吸収ライナ 3 7 と対向する側の面の上部および中央部が互いに連なって開口することにより構成された開口部 5 1 を有する袋状部材 4 5 の袋本体 5 2 が、構成されている。なお、符号 4 6、4 7、4 8 で示す各部分は、それぞれ、織布、多孔性または非多孔性不織布および人工皮革のみに材料を限定されるものではなく、これらの材料や合成樹脂シート、紙、合成樹脂をラミネートした紙、天然皮革などの任意の柔軟性シート材料から構成することができる。

20

#### 【0030】

図 2、図 3 および図 1 4 に示す袋状部材 4 5 の袋本体 5 2 の開口部 5 1 は、薄板形状の弾性材料からそれぞれ形成されかつ互いに上下に重ね合わせられた内外一对の保持部材 5 3、5 4 によって、部分的に覆われている。なお、内側および外側保持部材 5 3、5 4 は、図 2、図 3 および図 1 4 に示すように、多数のほぼ帯状の部分を互いに一体にかつ全体として薄板形状になるように連結したものであってよい。したがって、内側および外側保持部材 5 3、5 4 は、ポリプロピレン、ポリエチレンなどの軟質合成樹脂、これらの軟質合成樹脂をラミネートした紙などのように柔軟性に乏しい弾性材料からなるシート材料を、適当な形状に打ち抜き加工したものから成ってよい。なお、このシート材料、ひいては、内側および外側保持部材 5 3、5 4 の厚みは、実用性の観点から見て一般的に、0.2 ~ 2.5 mm の範囲であるのが好ましく、0.4 ~ 1.8 mm の範囲であるのがさらに好ましい。

30

#### 【0031】

内側保持部材 5 3 は、図 2、図 3 および図 1 4 に示すように、上側部 5 3 a と、下側部 5 3 b と、これらの上側部 5 3 a と下側部 5 3 b とを前端部側で互いに一体に連結している連結部 5 3 c とから、ほぼ二叉状に構成されている。また、内側保持部材 5 3 は、上側部 5 3 a、下側部 5 3 b および連結部 5 3 c のうちの、切り込み部 4 3 に沿ったそれぞれの部分（すなわち、外周部分の一部分）において、袋本体 5 2 の開口部 5 1 の外周部分の一部分に、縫い付け、テープ止め、接着などによって、取り付けられている。そして、内側保持部材 5 3 の上側部 5 3 a、下側部 5 3 b および連結部 5 3 c のそれぞれには、1 個または複数個の開口 5 5 がそれぞれ形成されている。さらに、上側部 5 3 a および下側部 5 3 b のそれぞれの後端部附近と、連結部 5 3 c とには、図 1 4 に示すように、丸型フック（図 2 および図 3 参照）の雄型部分（すなわち、係止突起または嵌合突起としての雄型フック）5 6 a、5 6 b、5 6 c が、リベット 5 7（図 9 ~ 図 1 3 参照）による止着などによって、それぞれ取り付けられている。そして、図 2 および図 3 においては、図 3 に示す雄型フック 5 6 a、5 6 c に丸型フックの雌型部分（すなわち、雌型フック）5 8 a、

40

50

58cが着脱自在に凹凸嵌合している。したがって、これらの雄型ホック56a、56cおよび雌型ホック58a、58cによって、凹凸嵌合機構としての丸型ホック59a、59cがそれぞれ構成されている。そして、これらの丸型ホック59a、59cは、係止ピンとしてそれぞれ機能する。

【0032】

雄型ホック56a、56b、56cがそれぞれ嵌合される嵌合穴として機能する雌型ホック58a、58b、58cは、図10などに示すように、ホック本体60と、これらのホック本体60の上部にそれぞれ結合されているリベット形状部67とから構成されている。したがって、リベット形状部67のリベット頭形状部68とホック本体60の間には、リベット軸形状部から成る係合用軸部69がそれぞれ形成されている。なお、雌型ホック58a、58b、58cにおけるホック本体60とリベット形状部67との相互の位置関係は、雄型ホック56a、56b、56cとリベット57との相互の位置関係と実質的に同一であってよい。

【0033】

外側保持部材54は、図2、図3および図14に示すように、上側部54aと、下側部54bと、これらの上側部54aと下側部54bとを前端部側で互いに一体に連結している連結部54cとから、ほぼ二叉状に構成されている。また、外側保持部材54は、上側部54aの下端部、下側部54bの上端部および連結部54cの後端部以外の部分(すなわち、外周部分の一部分)において、袋本体52の開口部51の外周部分に、縫い付け、テープ止め、接着などによって、取付けられている。そして、外側保持部材54の上側部54a、下側部54bおよび連結部54cのそれぞれには、複数個の開口61がそれぞれ形成されている。さらに、上側部54aの後端部附近の開口61aの外周囲には、切り込み形状の係合穴62aが、上側雄型ホック56aに対応させて、この開口61aに連なるように形成されている。そして、下側部54bの後端部付近の開口61bの外周囲には、切り込み形状の係合穴62bが、下側雄型ホック56bに対応させて、この開口61bに連なるように形成されている。また、連結部54cの開口61cの外周囲には、切り込み形状の係合穴62cが、前側雄型ホック56cに対応させて、この開口61cに連なるように形成されている。

【0034】

これらの係合穴62a、62b、62cには、図14に示すように、雄型ホック56a、56b、56cの環状雄型部分63(図9~図13参照)の基部64がそれぞれ着脱自在に嵌合止着されている。このために、内側保持部材53と外側保持部材54とは、雄型ホック56a、56b、56cの環状雄型部分63から成る係合突起と、係合穴62a、62b、62cとの着脱自在な凹凸係合によって、互いに結合されている。なお、係合穴62a、62b、62cに雄型ホック56a、56b、56cを嵌合止着させる際には、雄型ホック56a~56cを開口61a~61cにそれぞれ挿入させてから、係合穴62a~62cに対して内側保持部材53をほぼ面方向にそれぞれ相対的に移動させると、雄型ホック56a~56cの環状雄型部分63の基部(すなわち、くびれ部)64を係合穴62a~62c内にそれぞれきわめて容易に圧入させて係合止着させることができる。

【0035】

被係止部材42は、図2、図3および図14に示すように、その前端部附近および後端部附近に前後一对の切り込み部65a、65bをそれぞれ備えている。そして、これら一对の切り込み部65a、65bは、右頬部用ブロック状内装パッド38bが顎・頬部用衝撃吸収ライナ37に取り付けられている状態(すなわち、図3および図14に示す状態)においては、上方または斜め上方に向かって延在することによって、これら一对の切り込み部65a、65bの入口にそれぞれ設けられているくびれ部66を通して被係止部材42の外周囲にそれぞれ連なっている。また、被係止部材42の後端部は、袋本体52とともにパッド本体41のクッション部材44よりも後方に突出することによって、袋本体52の後方突出部71とともに差込み部72を構成するための後方突出部73を形成している。そして、被係止部材42には、柔軟性の附与と軽量化とのために、複数個の開口74が

その長手方向に沿ってそれぞれ形成されている。なお、被係止部材 4 2 は、ポリエチレンなどの軟質合成樹脂などから成ってよい。

【0036】

左頬部用および右頬部用ブロック状内装パッド 3 8 a、3 8 b のそれぞれの被係止部材 4 2 の前端部付近には、図 3、図 5 ~ 図 8、図 1 4 および図 1 6 に示すように、これらの左頬部用および右頬部用ブロック状内装パッド 3 8 a、3 8 b のそれぞれを頭部保護体 3 の内部から外方に少なくとも部分的に取り出すのに用いられる左右一対のパッド引っ張り部材 8 1 が、縫い付け、接着などによりそれぞれ取り付けられている。そして、これらの引っ張り部材 8 1 は、図示の実施例においては、比較的厚さの薄いテープ状の布紐の両端部 8 1 a、8 1 b をほぼ水平方向にほとんど間隔をあけずに配置して、上下方向にほぼ平行な状態で縫い付けることによって、内装パッド 3 8 a、3 8 b の被係止部材 4 2 のうちの顎・頬部用衝撃吸収ライナ 3 7 側の面にそれぞれ取り付けられている。このために、引っ張り部材 8 1 のそれぞれは、可塑性の半ループ形状であって、その前側下端部 8 1 c の近傍でほぼ 90° 折り返され、さらに、その後側下端部の近傍で逆方向にほぼ 90° 折り返されて、全体として、横方向の幅が極端に狭いほぼ U 字形状になっている。

10

【0037】

したがって、左右一対の引っ張り部材 8 1 は、多少たるんだ状態で、左頬部用および右頬部用ブロック状内装パッド 3 8 a、3 8 b の外側面の下端部の近傍でかつ前端部の近傍にそれぞれ配置されている。よって、引っ張り部材 8 1 は、内装パッド 3 8 a、3 8 b の下端面（すなわち、下端部）から下方に突出した状態で、この下端面からごく僅かに下方に垂れ下がっているだけであるから、装着者 2 がヘルメット 1 を装着した状態においては、外部から見えることはあまりない。そして、引っ張り部材 8 1 は、被係止部材 4 2 との組み合わせによって、人の指を引っ掛けることができるループ状部分を構成している。なお、左右一対の引っ張り部材 8 1 の両方またはいずれか一方の下端部付近は、図 1 6 における右側の引っ張り部材 8 1 の場合のように、頬部用ブロック状内装パッド 3 8 a のパッド本体 4 1 などの下端面（換言すれば、下端部）に仮止めされることができる。なお、このような仮止めは、緊急の場合には直ちに解除することができるように、小型の両面粘着テープまたは小型の両面接着テープ、小型の面ファスナ（例えば、マジックテープ（登録商標））、1 本または数本の糸による仮縫いなどであってよい。

20

【0038】

引っ張り部材 8 1 は、図 3 などに示すように、内装パッド 3 8 a、3 8 b の下端部またはその近傍に止着されているのが好ましい。しかし、引っ張り部材 8 1 は、必ずしも被係止部材 4 2 に止着されている必要はなく、内装パッド 3 8 a、3 8 b のパッド本体 4 1 に取り付けられている被係止部材 4 2 以外の部材に止着されていてもよく、また、内装パッド 3 8 a、3 8 b のパッド本体 4 1 に直接に止着されていてもよい。そして、引っ張り部材 8 1 は、この引っ張り部材 8 1 を引っ張り始めるときにその位置を明確に認識し得るように、その周囲の他の部材（すなわち、内装パッド 3 8 a、3 8 b のパッド本体 4 1、被係止部材 4 2、顎・頬部用衝撃吸収ライナ 2 9 など）の表面の色とは明確に相違する色（例えば、赤色）であるのが好ましい。また、引っ張り部材 8 1 を構成している布紐の両端部 8 1 a、8 1 b は、ほぼ水平方向などに適当な間隔をあけて配置されていて、全体として扁平なほぼ U 字形状になっていてもよい。さらに、引っ張り部材 8 1 は、上記布紐を 2 つ折りにしてから、その両端部 8 1 a、8 1 b を重ね合わせられてほぼループ形状に配置されていてよい。また、引っ張り部材 8 1 は、必ずしもテープ形状である必要はなく、可塑性などのロッド形状または糸形状であってもよい。この場合には、引っ張り部材 8 1 の太さ（すなわち、直径）は、0.5 ~ 6 mm であるのが好ましく、2 ~ 4 mm であるのがさらに好ましい。また、この場合、引っ張り部材 8 1 の先端部付近のみが、人の指を掛けることができるように、ほぼループ形状であってもよい。さらに、この場合、引っ張り部材 8 1 の先端部付近をほぼループ形状にするのに代えて、ポリエチレンなどの軟質合成樹脂などから成る可撓性の指掛け棒が、引っ張り部材 8 1 の下端部またはその近傍に、ほぼ水平方向に延びるように取り付けられて、全体としてほぼ逆 T 字状に構成されていても

30

40

50

よい。

【0039】

内装パッド38bの被係止部材42は、予め、外側シェル31と右頬部用ブロック状内装パッド38bおよび頭部用衝撃吸収ライナ29との間に、下方から差し込まれる。このとき、内装パッド38bの差込み部72も、外側シェル31と頭部用衝撃吸収ライナ29との間に、下方から差し込まれる。そして、衝撃吸収ライナ37、29の係止ピン79、80(図5参照)が、被係止部材42の切り込み部65a、66bに上方からそれぞれ相対的に嵌合されて凹凸係合する。さらに、衝撃吸収ライナ37の開口85に挿通されている顎掛け用バンド14は、内装パッド38bの切り込み部43に相対的に挿入される。なお、内装パッド38bを衝撃吸収ライナ37、29から取り外すときには、上述の取り付けの場合とは逆の操作を行えばよい。

10

【0040】

つぎに、図2、図3および図14に示す右頬部用ブロック状内装パッド38bからクッション部材44を取り出す操作の一例を説明する。

【0041】

内装パッド38bが図14に示す単体のままである状態において、まず、外側保持部材54に対して内側保持部材53の雄型ホック56a、56b、56c附近を下方、前方、斜め後ろ下方にそれぞれ相対的に往動させることによって、雄型ホック56a、56b、56cの環状雄型部分63を係合穴62a、62b、62cからそれぞれ抜き出してから、内側保持部材53を外側保持部材54の上側に持ちきたす。ついで、内側保持部材53を、パッド本体41の切り込み部43に沿った外周囲附近を折り返しラインとして、クッション部材44および袋本体52の図14における正面側から背面側に引っくり返す。なお、この引っくり返した状態においては、内側保持部材53は、開口部51上には存在せず、開口部51上には、外側保持部材54が存在するだけである。したがって、外側保持部材54を適当に弾性変形させながら、クッション部材44を袋本体52内からきわめて容易に取り出すことができる。なお、このクッション部材44または別のクッション部材を袋本体52内に取り入れるときには、上述の取り外しの場合とは逆の操作を行えばよい。

20

【0042】

3、顎・頬部用衝撃吸収ライナの取り付け部の構成

30

左頬部および右頬部用ブロック状内装パッド38a、38bは、図5、図9および図10に示すように、顎・頬部用衝撃吸収ライナ37の右側および左側の一半部分の内側面(すなわち、右側および左側の取り付け部)75にほぼ当接されて、それぞれ取り付けられている。そして、顎・頬部用衝撃吸収ライナ37の本体部分のうちの、外側シェル31側とは反対側の面(すなわち、内側面)には、内装パッド38a、38bをそれぞれ取り付け左右一対の取り付け部75を構成するために、左右一対の薄板状の支持部材76が接着などによって取付けられている。なお、左右一対の頬部用ブロック状内装パッド38a、38bは、既述のように、互いに左右対称的な構成であるとともに、左右一対の取り付け部75も互いに左右対称的な構成である。したがって、以下において、右頬部用ブロック状内装パッド38bとこの内装パッド38bが取り付けられる左側取り付け部75とについて、図5、図9および図10を参照しつつ詳細に説明し、左頬部用ブロック状内装パッド38aと、この内装パッド38aが取り付けられる右側取り付け部75とについての詳細な説明は、必要に応じて省略する。

40

【0043】

左側の支持部材76には、図4および図15に示すように、丸型ホックの雌型部分(すなわち、雌型ホック)58bが、図3に示す右頬部用ブロック状内装パッド38bの雄型ホック56bに対向するように、この支持部材76との一体成形、リベット止めなどによる取り付けなどによって、形成されている。そして、この雌型ホック58bは、図3に示す雄型ホック56bとともに、凹凸嵌合機構としての丸型ホック59bを構成している。さらに、支持部材76には、図9などに示すように、段部84が形成されている。そして

50

、この段部 8 4 には、図 3 および図 9 に示すように、切り込み形状の係合穴 8 2 a、8 2 c が、図 3 に示す右頬部用ブロック状内装パッド 3 8 b の雄型ホック 5 6 a、5 6 c (換言すれば、雌型ホック 5 8 a、5 8 c) にそれぞれ対向するように、この支持部材 7 6 との一体成形などによって、形成されている。また、これらの係合穴 8 2 a、8 2 c は、これらの係合穴 8 2 a、8 2 c の入口 (換言すれば、切り込み口) にそれぞれ設けられたくびれ部 8 3 を通して、これらの係合穴 8 2 a、8 2 c の外部に連なっている。そして、これらの切り込み形状の係合穴 8 2 a、8 2 c は、雌型ホック 5 8 b の中心を円の中心とする円弧状にかつば下方側に向かって延在している。

#### 【0044】

したがって、凹凸嵌合機構兼用の係合ピンとしての丸型ホック 5 9 a、5 9 c の雌型ホック 5 8 a、5 8 c の係合用軸部 6 9 を支持部材 7 6 のほぼ面方向にそれぞれ移動させることによりくびれ部 8 3 を通して係合穴 8 2 a、8 2 c に圧入することによって、図 9、図 10 および図 15 に示すように、雌型ホック 5 8 a、5 8 c を支持部材 7 6 に取り付け固定することができる。また、これとは逆の操作を行うことによって、係合用軸部 6 9 をくびれ部 8 3 を通して係合穴 8 2 a、8 2 c から抜き出すことができる。そして、雌型ホック 5 8 a、5 8 c が図 15 に示すように支持部材 7 6 (ひいては、取り付け部 7 5) にそれぞれ取り付けられている状態において、図 14 に示す内装パッド 3 8 b の雄型ホック 5 6 a、5 6 b、5 6 c を図 13 に示す状態を経由して支持部材 7 6 の雌型ホック 5 8 a、5 8 b、5 8 c にそれぞれ凹凸嵌合させることによって、内装パッド 3 8 b を支持部材 7 6 に容易かつ確実に取り付けることができる。この場合、雄型ホック 5 6 a ~ 5 6 c の環状雄型部分 6 0 の先端部分から成る環状突起部が、雌型ホック 5 8 a ~ 5 8 c の先端部分から成る環状突起部にそれぞれ弾性的に係合する。また、雄型ホック 5 6 a、5 6 b、5 6 c を雌型ホック 5 8 a、5 8 b、5 8 c からそれぞれ取り外すことによって (換言すれば、上記凹凸嵌合を解除することによって)、内装パッド 3 8 b を支持部材 7 6 から容易かつ確実に取り外すことができる。そして、係合ピンとしての丸型ホック 5 9 a、5 9 c と係合穴 8 2 a、8 2 c とから凹凸係合機構 7 7 a、7 7 c がそれぞれ構成されている。

#### 【0045】

雌型ホック 5 8 a、5 8 c をくびれ部 8 3 を通して切り込み形状の係合穴 8 2 a、8 2 c から抜き取る際に雌型ホック 5 8 a、5 8 c をそれぞれ摺動させてガイドするための傾斜ガイド面 (換言すれば、傾斜ガイド板部) 8 5 が、図 9 などに示すように、くびれ部 8 3 のほぼ下方側に隣接して、支持部材 7 6 にそれぞれ設けられている。なお、これらのガイド板部 8 5 は、支持部材 7 6 のほぼ長形状などの一部分 (具体的には、くびれ部 8 3 のほぼ下方側の部分) をほぼ下方からほぼ上方へと向かうように顎・頬部用衝撃吸収ライナ 3 7 側に傾斜させることによって、構成することができる。なお、支持部材 7 6 の本体部分 (換言すれば、取り付け部 7 5) に対する傾斜ガイド面 8 5 の傾斜角度 (図 9 参照) は、図示の実施例においては、約 20° である。そして、傾斜ガイド面 8 5 の平均的な傾斜角度は、実用性の観点から見て一般的に、10° ~ 30° の範囲であるのが好ましく、15° ~ 25° の範囲であるのがさらに好ましい。また、丸型ホック 5 9 a、5 9 b (換言すれば、凹凸係合機構の係合突起である雌型ホック 5 8 a、5 8 c) が傾斜ガイド面 8 5 によって顎・頬部用衝撃吸収ライナ 3 7 側から浮き上がる距離 L (図 9 参照) は、図示の実施例においては、約 3.5 mm である。そして、上記浮き上がり距離 L は、実用性の観点から見て一般的に、1.5 ~ 5.5 mm の範囲であるのが好ましく、2.5 ~ 4.5 mm の範囲であるのがさらに好ましい。

#### 【0046】

顎・頬部用衝撃吸収ライナ 3 7 の本体部分は、予め、多孔性不織布、ビニールレザーなどの柔軟性シートで部分的に覆われていてよい。そして、上記本体部分には、図 4 などに示すように、顎掛け用バンド 1 4 を挿通させるための開口部 (図示せず) が設けられていてよい。また、支持部材 7 6 のほぼ中央の部分にも、上記開口部に対応して、開口部 8 6 が設けられていてよい。さらに、上記本体部分および頭部用衝撃吸収ライナ 2 9 の本体部

10

20

30

40

50

分には、被係止部材 4 2 の切り込み部 6 5 a、6 5 b にそれぞれ対向しかつこれらの切り込み部 6 5 a、6 5 b がそれぞれ相対的に係止される係止ピン (7 9、8 0) が、それぞれ設けられていてよい。

#### 【0047】

#### 4、ヘルメットの脱着操作

図 1 ~ 図 1 5 に示すフルフェイス型ヘルメット 1 をヘルメット装着者 2 が装着している図 1 6 に示す状態において、ヘルメット装着者 2 以外の人 (例えば、オートバイ事故の介護者) がヘルメット 1 をヘルメット装着者 2 の頭部 1 1 から脱着する工程は、つぎの (1) 項 ~ (7) 項に記載の順序であってよい。なお、このような脱着工程は、ヘルメット装着者 2 自身によっても、同様に行うことができる。

(1) まず、介護者は、図 1 6 に示すように、左右一対の顎掛け用バンド 1 4 の相互の係合を解除する。

(2) ついで、左右一対の引っ張り部材 8 1 のうちの両方または一方が、内装パッド 3 8 a、3 8 b のパッド本体 4 1 の下端面に仮止めされている場合 (図 1 6 の右側の引っ張り部材 8 1 参照) には、介護者は、少なくとも一方の引っ張り部材 8 1 を手 8 7 の指で掴んで仮止めを解除してから、図 1 6 の左側の引っ張り部材 8 1 に示すように、外方に引っ張り出す。

(3) ついで、介護者がこのようにして外方に引っ張り出された引っ張り部材 8 1 を手 8 7 でヘルメット 1 のほぼ下方 (すなわち、図 1 6 の前方) に少し引っ張ると、図 6 に示すように、内装パッド 3 8 a、3 8 b の被係止部材 4 2 が、外側シェル 3 1 (具体的には、下端用縁部材 3 2) と顎・頬部用および頭部用衝撃吸収ライナ 3 7、2 9 との間から、ヘルメット 1 のほぼ下方に、少し抜き出される。したがって、被係止部材 4 2 の切り込み部 6 5 a に係合していた係止ピン (7 9) は、この切込み部 6 5 a から相対的に離脱する。

(4) ついで、介護者が引っ張り部材 8 1 を手 8 7 で引き続きほぼ下方に引っ張り続けると、図 6 に示す頬部用ブロック状内装パッド 3 8 a、3 8 b は、凹凸嵌合機構としての丸型ホック 5 9 b を支点として図 6 の反時計方向に少し往回転するので、図 1 1 に示す状態を経由して図 7 に示す状態になる。そして、これらの図 1 1 に示す状態および図 7 に示す状態においては、係合ピン兼用の凹凸嵌合機構としての丸型ホック 5 9 a、5 9 c の係合用軸部 6 9 は、支持部材 7 6 の切り込み形状の係合穴 8 2 a、8 2 c をくびれ部 8 3 側へと往動し、ついで、このくびれ部 8 3 を抜け出して、リベット頭形状部 6 8 が傾斜ガイド面 8 5 にガイドされるようになる。

(5) ついで、介護者が引っ張り部材 8 1 を手 9 7 で引き続きほぼ下方に引っ張り続けると、図 7 に示す頬部用ブロック状内装パッド 3 8 a、3 8 b は、丸型ホック 5 9 b を支点として図 7 の反時計方向にさらに往回転するので、図 1 2 に示す状態を経由して図 8 に示す状態になる。そして、この図 1 2 に示す状態においては、丸型ホック 5 9 a、5 9 b の係合用軸部 6 9 のリベット頭形状部 6 8 は、傾斜ガイド面 8 5 にさらにガイドされている。また、図 8 に示す状態においては、頬部用ブロック状内装パッド 3 8 a、3 8 b は丸型ホック 5 9 b を支点として図 7 の反時計方向にさらに往回転しているので、リベット頭形状部 6 8 がこれらの傾斜ガイド面 8 5 から下方にさらに往動している。したがって、図 8 に示すように、内装パッド 3 8 a、3 8 b の大半の部分 (換言すれば、前側の部分および中間の部分) が、外側シェル 3 1 の内部から外部に引っ張り出されている。

(6) ついで、必要があれば、介護者が、内装パッド 3 8 a、3 8 b を強く引っ張るか、あるいは、顎・頬部用衝撃吸収ライナ 3 7 と内装パッド 3 8 a、3 8 b との間に手 8 7 の指を突っ込むかして、丸型ホック 5 9 b の雄型ホック 5 6 b を雌型ホック 5 8 b から離脱させる。そして、必要があれば、内装パッド 3 8 a、3 8 b を外側シェル 3 1 の内部から外部に完全に取り出す。

(7) ついで、介護者は、頭部保護体 3 を手 8 7 で持ってヘルメット装着者 2 の頭部 1 1 から引き離す。この場合、頬部用ブロック状内装パッド 3 8 a、3 8 b の少なくとも一方が頭部保護体 3 の内部から全部または部分的になくなっているから、この頭部保護体 3 をヘルメット装着者 2 の頭部 1 1 から容易に取り外すことができる。

10

20

30

40

50

## 【0048】

なお、頬部用ブロック状内装パッド38a、38bを頭部用保護体3の内部に取り付ける場合には、引っ張り部材81を介さないで上記(2)項～(6)項に記載の工程とは逆の動作を順次直接に行ってもよい。しかし、この場合、丸型ホック59a、59cの雌型ホック58a、58cを雄型ホック56a、56cから取り外してから、これらの雌型ホック58a、58cのみを図15に示すように支持部材76の切り込み形状の係合穴82a、82cに予め凹凸係合させておくことができる。このようにすれば、内装パッド38a、38bの雄型ホック56a、56cを図13に示す状態を経由して雌型ホック58a、58cに凹凸嵌合させるだけでもって、雄型ホック56a、56cを係合穴82a、82cに雌型ホック58a、58cを介して間接的に結合させることができるから、これらの結合操作を容易に行うことができる。

10

## 【0049】

以上において、本発明の一実施例について詳細に説明したが、本発明は、この実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された発明の趣旨に基づいて各種の変更および修正が可能である。

## 【0050】

例えば、上述の実施例においては、パッド引っ張り部材81によってキャップ状頭部保護体3の内部から少なくとも部分的に取り出されるブロック状内装パッドが、左頬部用および右頬部用ブロック状内装パッド38a、38bによって、構成されている。しかし、上記取り出されるブロック状内装パッドが、新たに設けられた額部用ブロック状内装パッド、その他の既存のまたは新設のブロック状内装パッドによって、構成されていてもよい。

20

## 【0051】

また、上述の実施例においては、頬部用ブロック状内装パッド38a、38bのパッド本体41の袋状部材45が、内外一对の保持部材53、54を備えている。しかし、袋状部材45は、必ずしも、これら一对の保持部材53、54を備えている必要はなく、この袋状部材45全体が、周知のように、柔軟性シート材料で構成されていてもよい。そして、この場合には、雄型ホック56a～56cを取り付けるための1個または複数個のホック取り付け板(図示せず)を、袋状部材45に取り付けることができる。

## 【0052】

また、上述の実施例においては、3個の雄型ホック56a～56cを各頬部用ブロック状内装パッド38a、38bにそれぞれ配設した。しかし、2個、4個以上などの別の個数の雄型ホック56a～56c(ひいては、雌型ホック58a、58b、58c)を各内装パッド38a、38bなどにそれぞれ配設することもできる。

30

## 【0053】

また、上述の実施例においては、各頬部用ブロック状内装パッド38a、38bにそれぞれ配設した雄型ホック56a～56cの全部の個数(具体的には、3個)ではなくて、一部の個数(具体的には、2個の雄型ホック56a、56c)を、パッド引っ張り部材81によって、雌型ホック58a、58cとともに係合穴82a、82cから離脱させるようにした。しかし、パッド引っ張り部材81によって係合穴82a、82cから離脱させる雄型ホック56a～56cの個数は、雄型ホック56a～56cの全部の個数であってもよいし、これとは逆に、上述の場合よりも少なくてもよい。この場合、支持部材76に設けられる係合穴82a、82cの個数も、雄型ホック56a～56cの上記個数に対応させて、増減させることができる。そして、このように減少させた係合穴に相当する支持部材76の箇所には、雌型ホック58bと同様の雌型ホックを取り付け固定すればよい。

40

## 【0054】

また、上述の実施例においては、係合ピン59a、59cをブロック状内装パッド38a、38b側に配するとともに、係合穴82a、82cを頭部保護体3側に配するようにした。しかし、これとは逆に、係合ピン59a、59cを頭部保護体3側に配するとともに、係合穴82a、82cをブロック状内装パッド38a、38b側に配してもよい。さ

50

らに、複数個の係合ピン 5 9 a、5 9 c のうちの少なくとも 1 個の係合ピンをブロック状内装パッド 3 8 a、3 8 b 側に配しかつ残りの少なくとも 1 個の係合ピンを頭部保護体 3 側に配するとともに、複数個の係合穴 8 2 a、8 2 c のうちの少なくとも 1 個の係合穴を頭部保護体 3 側に配しかつ残りの少なくとも 1 個の係合穴をブロック状内装パッド 3 8 a、3 8 b 側に配してもよい。

【0055】

また、上述の実施例においては、丸型ホック 5 9 a ~ 5 9 c の雄型ホック 5 6 a ~ 5 6 c を内装パッド 3 8 a、3 8 b に取り付け固定した。しかし、雄型ホック 5 6 a ~ 5 6 c と雌型ホック 5 8 a ~ 5 8 c との相互の位置関係を逆にして、雌型ホック 5 8 a ~ 5 8 c を内装パッド 3 8 a、3 8 b に取り付け固定してもよい。

10

【0056】

また、上述の実施例においては、内装パッド 3 8 a、3 8 b をキャップ状頭部保護体 3 の内部から少なくとも部分的にそれぞれ引っ張り出すためのパッド引っ張り部材 8 1 を、内装パッド 3 8 a、3 8 b にそれぞれ配設したが、引っ張り部材 8 1 は必要に応じて省略することができる。そして、この場合には、内装パッド 3 8 a、3 8 b の少なくとも一方の下側端部を、手で掴んで、ほぼ下方に引っ張り出せばよい。

【0057】

また、上述の実施例においては、各袋状部材 4 5 内に 1 個のクッション部材 4 4 のみを収納するようにしたが、例えば複数層積層することによって、2 つ以上のクッション部材 4 4 を各袋状部材 4 5 内に収納してもよい。

20

【0058】

また、上述の実施例においては、複数個の保持部材 5 3、5 4 を凹凸係合により互いに着脱自在に係合させる凹凸係合機構の係合突起（換言すれば、雄型ホック）5 6 a ~ 5 6 c を、内装パッド 3 8 a、3 8 b を頭部保護体 3 に組み込む際に両者を着脱自在に凹凸嵌合させる凹凸嵌合機構の嵌合突起と兼用させるようにした。しかし、後者の嵌合突起を外側保持部材 5 4 などに別に設けてもよい。また、これらの凸凹係合機構および凹凸嵌合機構は必ずしも両方とも必要であることはなく、この場合、前者の凸凹係合機構はテープ止めなどの他の結合機構に代えてもよい。

【0059】

また、上述の実施例においては、2 個の保持部材 5 3、5 4 を凹凸係合により互いに結合させた状態では、一方の保持部材 5 3 が内側で他方の保持部材 5 4 が外側になるように、両者を互いに重ね合わせられるようにした。しかし、一方の保持部材 5 3 の一部分が内側で他の部分が外側になり、他方の保持部材 5 4 の一部分が外側で他の部分が内側になるように、両者を互いに重ね合わせられるようにしてもよい。

30

【0060】

また、上述の実施例においては、係合穴 6 2 a ~ 6 2 c を切り込み形状の係合穴としたが、ほぼ円形などの独立した係合穴としてもよい。

【0061】

また、上述の実施例においては、保持部材 5 3、5 4 をそれぞれほぼ二叉状に形成するとともに、これらの保持部材 5 3、5 4 に弾性の向上化および軽量化のために複数個の開口 5 5、6 1 をそれぞれ形成した。しかし、保持部材 5 3、5 4 は必ずしも二叉状である必要はなく、また、開口 5 5、6 1 も必要に応じて省略することができる。

40

【0062】

さらに、上述の実施例においては、フルフェイス型ヘルメット 1 に本発明を適用したが、ジェット型、セミジェット型などの他のタイプのヘルメットにも、本発明を適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0063】

【図 1】本発明をフルフェイス型ヘルメットに適用した一実施例におけるヘルメット全体の斜視図である。（実施例 1）

50

【図 2】図 1 の右頬部用ブロック状内装パッドの、被係止部材を下方に展開させた状態における背面図である。(実施例 1)

【図 3】図 1 の右頬部用ブロック状内装パッドの単体での、顎・頬部用衝撃吸収ライナに取り付けられた状態における背面図である。(実施例 1)

【図 4】図 3 の右頬部用ブロック状内装パッドが取り付けられる、顎・頬部用衝撃吸収ライナに取り付け部の正面図である。(実施例 1)

【図 5】図 1 の右頬部用ブロック状内装パッドの、図 4 の取り付け部に取り付けられた状態における正面図である。(実施例 1)

【図 6】図 5 の右頬部用ブロック状内装パッドを図 4 の取り付け部から引っ張り出す操作の過程での、右頬部用ブロック状内装パッドの第 1 の状態における図 5 と同様の正面図である。(実施例 1)

10

【図 7】図 5 の右頬部用ブロック状内装パッドを図 4 の取り付け部から引っ張り出す操作の過程での、右頬部用ブロック状内装パッドの第 2 の状態における図 5 と同様の正面図である。(実施例 1)

【図 8】図 5 の右頬部用ブロック状内装パッドを図 4 の取り付け部から引っ張り出した後の状態での、右頬部用ブロック状内装パッドの図 5 と同様の正面図である。(実施例 1)

【図 9】図 5 の A - A 線に沿った断面図である。(実施例 1)

【図 10】丸型ホックも縦断した状態における図 9 と同様の断面図である。(実施例 1)

【図 11】図 5 の右頬部用ブロック状内装パッドを図 4 の取り付け部から引っ張り出す操作の過程での、丸型ホックの第 1 の状態における図 9 と同様の断面図である。(実施例 1)

20

【図 12】図 5 の右頬部用ブロック状内装パッドを図 4 の取り付け部から引っ張り出す操作の過程での、丸型ホックの第 2 の状態における図 9 と同様の断面図である。(実施例 1)

【図 13】図 5 の右頬部用ブロック状内装パッドを図 4 の取り付け部に取り付ける操作の過程での、右頬部用ブロック状内装パッド側の雄型ホックを取り付け部側の雌型ホックに嵌合させる直前の状態における図 10 と同様の断面図である。(実施例 1)

【図 14】図 3 の右頬部用ブロック状内装パッドから 2 つの雌型ホックが取り外された状態における図 3 と同様の背面図である。(実施例 1)

【図 15】図 4 の取り付け部に 2 つの雌型ホックが取り付けられた状態における図 4 と同様の正面図である。(実施例 1)

30

【図 16】頬部用ブロック状内装パッドを顎・頬部用衝撃吸収ライナから引っ張り出す操作の過程での、図 1 のヘルメットの装着状態における斜視図である。(実施例 1)

【図 17】装着状態にある従来のフルフェイス型ヘルメットを脱着させるのに必要な力を測定する実験を示す右側面図である。(従来例 1)

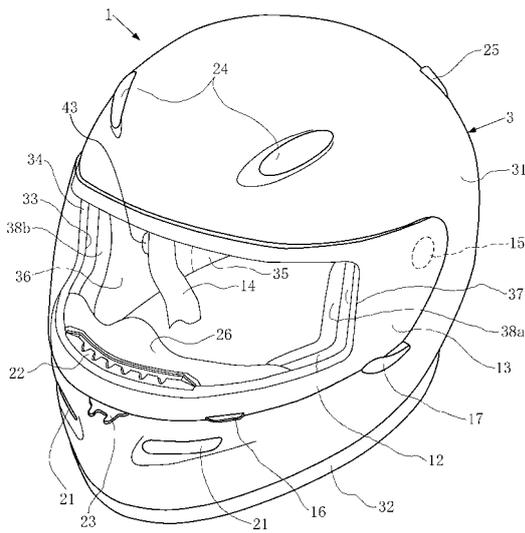
【符号の説明】

【0064】

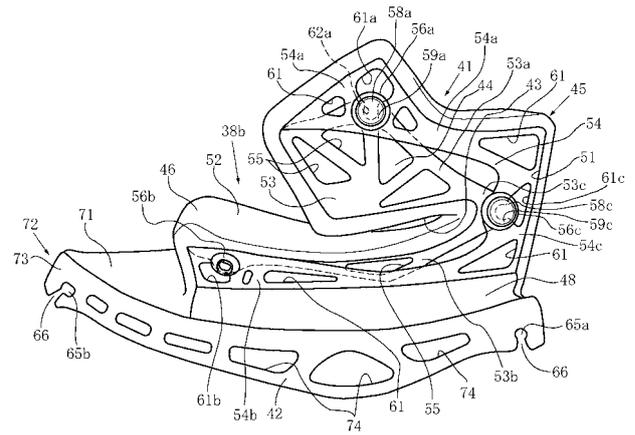
- |       |                         |    |
|-------|-------------------------|----|
| 1     | フルフェイス型ヘルメット            |    |
| 2     | ヘルメット装着者                |    |
| 3     | フルフェイス型キャップ状頭部保護体       | 40 |
| 1 1   | 頭部                      |    |
| 3 8 a | 左頬部用ブロック状内装パッド          |    |
| 3 8 b | 右頬部用ブロック状内装パッド          |    |
| 4 4   | クッション部材                 |    |
| 4 5   | 袋状部材                    |    |
| 5 1   | 開口部                     |    |
| 5 2   | 袋本体                     |    |
| 5 3   | 内側保持部材                  |    |
| 5 4   | 外側保持部材                  |    |
| 5 6 a | 第 1 の雄型ホック (丸型ホックの雄型部分) | 50 |

- 5 6 c 第 1 の雄型ホック (丸型ホックの雄型部分)
- 5 9 a 丸型ホック (凹凸嵌合機構および係合ピン)
- 5 9 b 丸型ホック (凹凸嵌合機構)
- 5 9 c 丸型ホック (凹凸嵌合機構および係合ピン)
- 6 2 a 係合穴
- 6 2 b 係合穴
- 6 2 c 係合穴
- 6 9 軸形状部 (係合用軸部)
- 7 7 a 凹凸係合機構
- 7 7 c 凹凸係合機構
- 8 1 パッド引っ張り部材
- 8 2 a 切り込み形状の係合穴
- 8 2 b 切り込み形状の係合穴
- 8 3 くびれ部 (入口および切り込み口)
- 8 5 傾斜ガイド面 (傾斜ガイド板部)

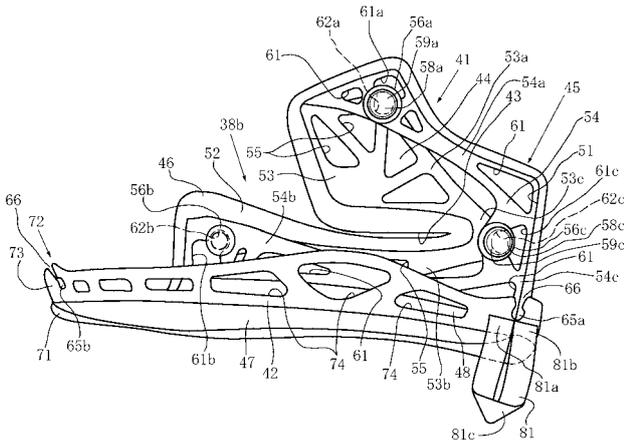
【 図 1 】



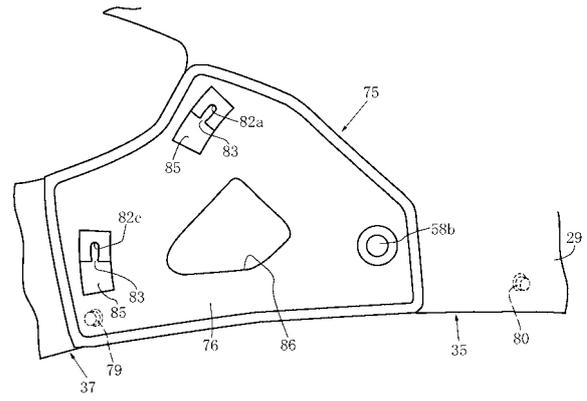
【 図 2 】



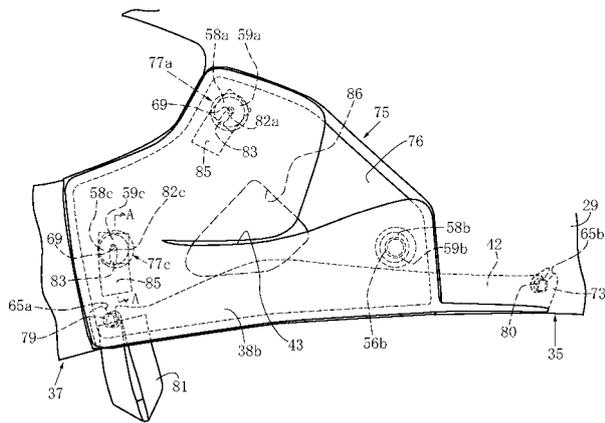
【 図 3 】



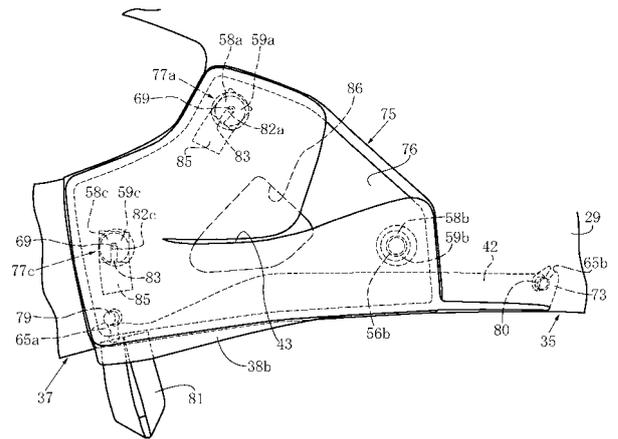
【 図 4 】



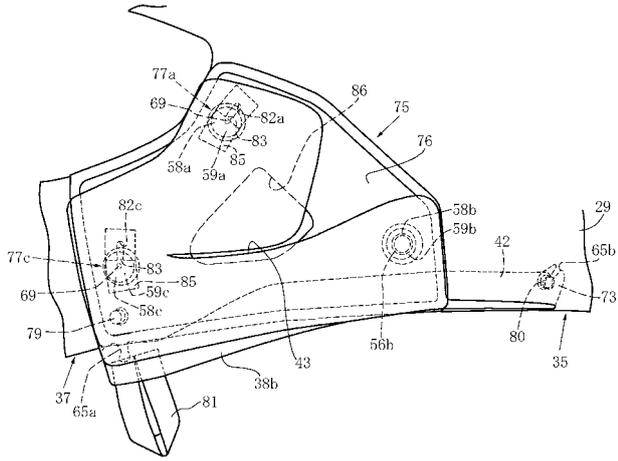
【 図 5 】



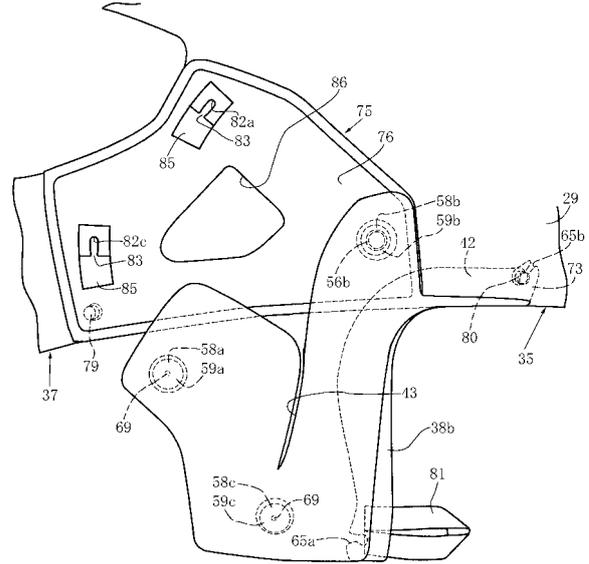
【 図 6 】



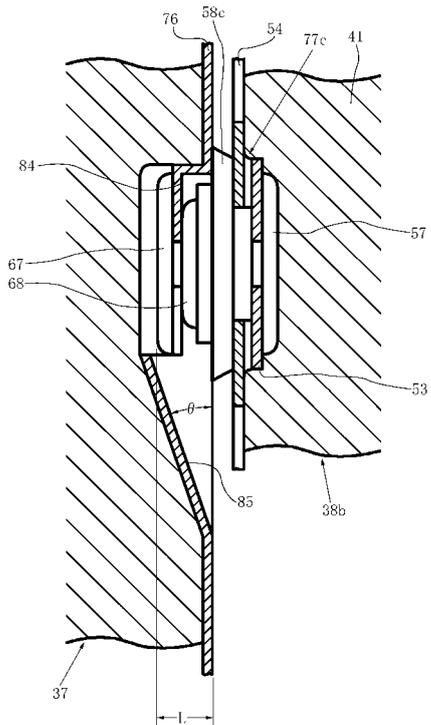
【 図 7 】



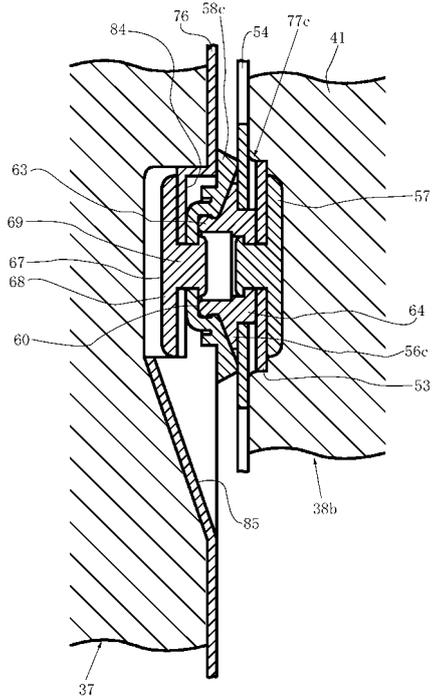
【 図 8 】



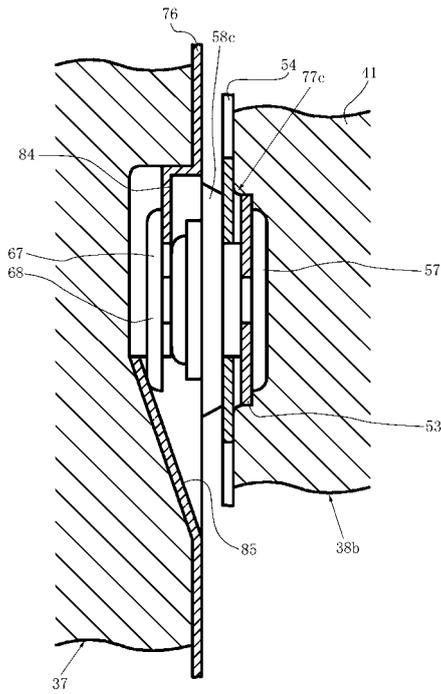
【 図 9 】



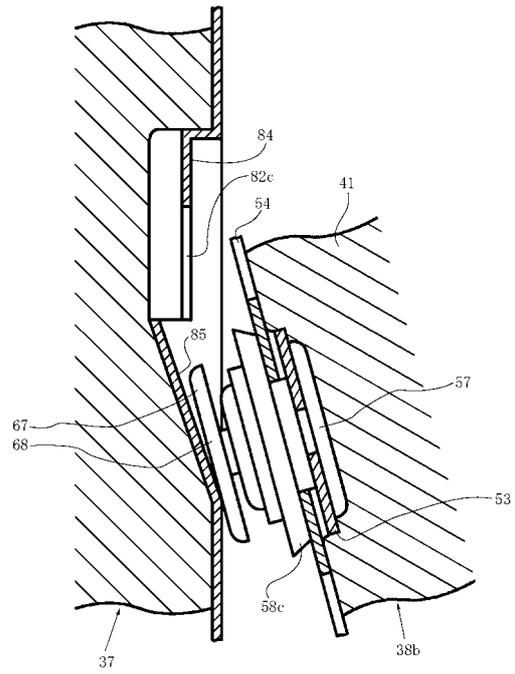
【 図 10 】



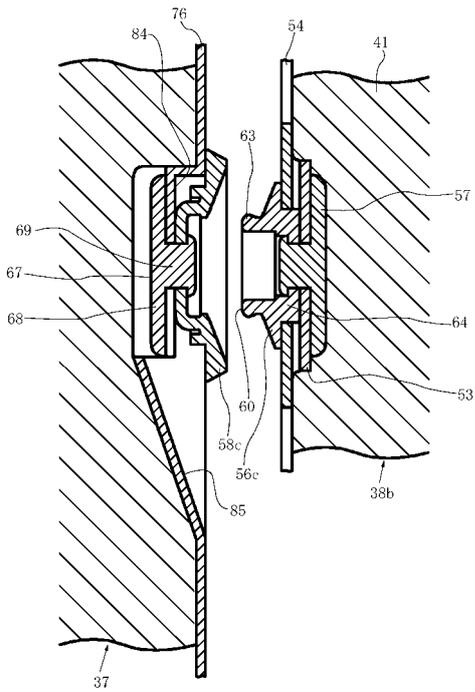
【 図 1 1 】



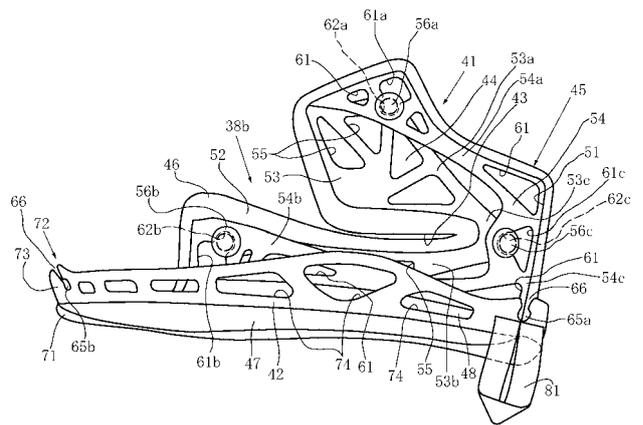
【 図 1 2 】



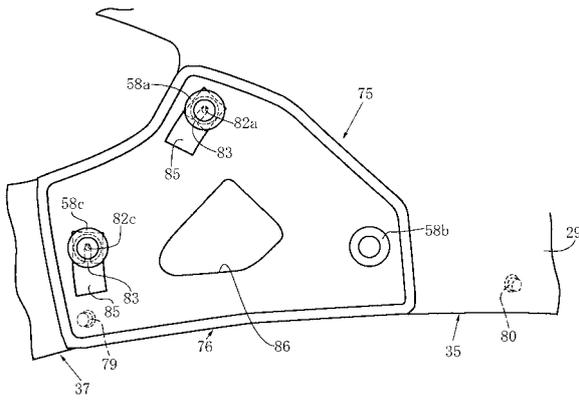
【 図 1 3 】



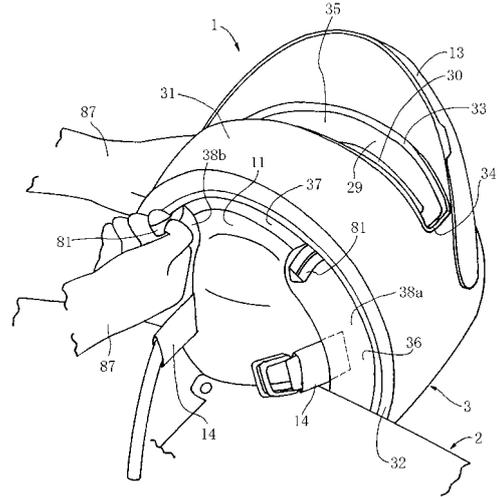
【 図 1 4 】



【図 15】



【図 16】



【図 17】

