

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3955127号

(P3955127)

(45) 発行日 平成19年8月8日(2007.8.8)

(24) 登録日 平成19年5月11日(2007.5.11)

(51) Int. Cl.

A 4 2 B 3/12 (2006.01)

F I

A 4 2 B 3/12

請求項の数 2 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願平9-144642	(73) 特許権者	597077447
(22) 出願日	平成9年5月19日(1997.5.19)		根本 学
(65) 公開番号	特開平10-325012		京都府京都市左京区高野竹屋町19、20
(43) 公開日	平成10年12月8日(1998.12.8)		、21番合地
審査請求日	平成16年4月16日(2004.4.16)	(73) 特許権者	390005429
			株式会社SHOEI
			東京都台東区上野五丁目8番5号
		(74) 代理人	100065950
			弁理士 土屋 勝
		(72) 発明者	根本 学
			京都府京都市左京区高野竹屋町19、20
			、21番合地
		(72) 発明者	志田 真之
			東京都台東区上野五丁目8番5号 昭栄化
			工株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ヘルメット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

1つまたは複数の内装パッドがその内部に配されたキャップ状の頭部保護体を備えたヘルメットにおいて、

ヘルメットの装着状態において上記内装パッドの少なくとも1つを上記頭部保護体の内部から少なくとも部分的に引っ張り出すために、この少なくとも1つの内装パッドから下方に突出した引っ張り部材が上記少なくとも1つの内装パッドに取り付けられ、

上記引っ張り部材がほぼ半ループ状に垂れ下がった状態でその両端部をほぼ水平方向に互いに適当な間隔をあけて上記内装パッドの外側面にそれぞれ止着された紐状体からなることを特徴とするヘルメット。

【請求項2】

上記少なくとも1つの内装パッドが1つまたは複数の取り付け機構により頭部保護体に取り付けられ、

上記取り付け機構の少なくとも1つが、上記少なくとも1つの内装パッド側および上記頭部保護体側のうちの一方に配された係止突起と、上記係止突起と凹凸嵌合するために他方に配された係止孔と、上記係止突起および上記係止孔のうちの一方を他方に対して移動させて上記凹凸嵌合を解除するために操作される操作部材とを備えていることを特徴とする請求項1に記載のヘルメット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動二輪車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つまたは複数の内装パッドが配されたヘルメットに関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

自動二輪車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成る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。

10

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

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、自動二輪車のライダーなどのヘルメット装着者が自動二輪車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人の介護者だけではヘルメットの着脱操作がかなり面倒であった。

20

【0004】

この点を図13に基づいて説明すると、図13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10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の頭部保護体2の頂壁部には、輪つきボルト61が取付けられ、この輪つきボルトには、ばねばかり62の下端が連結されている。

【0005】

この図13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10の顎から外されている）において、ばねばかり62の上端を上方に引き上げたところ、左右一対の頬部用ブロック状内装パッドを頭部保護体2の内部に取り付けたまゝであれば、16kgの張力が頭部保護体2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、左右一対の頬部用ブロック状内装パッドを頭部保護体2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2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。

30

【0006】

したがって、この図13に示す実験によって、通常はフルフェイス型ヘルメット1の脱着操作に大きな力が必要であることと、頭部保護体の内部から頬部用ブロック状内装パッドを取外しておけば、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。

40

【0007】**【課題を解決するための手段】**

本発明者らは図13に示す実験によって判明した結果に基づいて本発明を想到したのであって、このようにして想到された本発明は、冒頭に述べたようなヘルメットにおいて、ヘルメットの装着状態において内装パッドの少なくとも1つ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引っ張り出すために、この少なくとも1つの内装パッドから下方に突出した引っ張り部材を上記少なくとも1つの内装パッドに取り付けられ、上記引っ張り部材がほぼ半ループ状に垂れ下がった状態でその両端部をほぼ水平方向に互いに適当な間隔をあけて上記内装パッドの外側面にそれぞれ止着された紐状体からなるようにし

50

たものである。

【 0 0 0 9 】

【 発 明 の 実 施 の 形 態 】

まず、本発明をフルフェイス型ヘルメットに適用した第 1 の実施例を図 1 ～ 図 1 0 を参照して説明する。

【 0 0 1 0 】

フルフェイス型ヘルメット 1 は、図 1 および図 1 0 に示すように、自動二輪車のライダーなどのヘルメット装着者（以下、「装着者」という）1 0 の頭部 1 1 に装着されるフルフェイス型のキャップ状頭部保護体 2 と、装着者 1 0 の額部と顎部との間（すなわち、顔面）に対向するように頭部保護体 2 の前面に形成した窓孔 3 を開閉し得るシールド板 4 と、頭部保護体 2 の内側にそれぞれ取付けた左右一対の顎掛け用バンド 8 a、8 b（図 1 0 参照）とから成っている。なお、シールド板 4 は、従来から周知のように、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り、また、左右一対の取付けねじ（図示せず）により頭部保護体 2 に回動自在に取付けられている。そして、このシールド板 4 は、その復回動位置においては窓孔 3 を閉塞し、この復回動位置から上方へ回動した図 1 および図 1 0 に示す往回動位置においては窓孔 3 を開放し、これら両者の中間の位置においては窓孔 3 を部分的に開放し得るように構成されている。また、頭部保護体 2 には、必要に応じて、従来から周知のように単一種類または複数種類のベンチレータ機構が組み込まれていてよいが、本文においては、その説明および図示を省略する。

【 0 0 1 1 】

頭部保護体 2 は、図 1、図 2、図 1 0 などに示すように、この頭部保護体 2 の外周壁を構成しているフルフェイス型の外側シェル 5 と、この外側シェル 5 の下端の全周囲にわたって接着などにより取付けた断面は U 字状の下端用縁部材 6 と、外側シェル 5 の窓孔 1 3 の全周囲にわたって接着などにより取付けた断面は E 字状の窓孔用縁部材 7 と、装着者 1 0 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 5 の内周面に当接させて接着などにより取付けた頭部用裏当て部材 1 4 と、装着者 1 0 の顎部および頬部に対向する顎領域および頬領域における外側シェル 5 の内周面に当接させて接着などにより取付けた顎・頬部用裏当て部材 1 5 とから成っている。なお、外側シェル 5 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不織布などの柔軟性シートを裏張りした複合材料から成っていてよい。また、下端用縁部材 6 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 7 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。

【 0 0 1 2 】

頭部用裏当て部材 1 4 は、図 2 に示すように、頭部用衝撃吸収ライナ 1 6 と、装着者 1 0 の左右両側頭部にそれぞれ対向する左右両側頭領域を除く領域における衝撃吸収ライナ 1 6 の内側面をほぼ覆うように取付けた通気性の頭部用裏当てカバー 1 7 とから成っている。なお、図 2 においては、頭部用裏当てカバー 1 7 のみは裏面図で示されている。そして、顎・頬部用裏当て部材 1 5 は、図 2 に示すように、顎・頬部用衝撃吸収ライナ 1 9 と、装着者 1 0 の左右両頬部に対向する左右両頬領域における顎・頬部用衝撃吸収ライナ 1 9 の内側面にそれぞれ当接させて取付けた左右一対の頬部用ブロック状内装パッド 2 0 a、2 0 b とから成っている。

【 0 0 1 3 】

頭部用衝撃吸収ライナ 1 6 および顎・頬部用衝撃吸収ライナ 1 9 の本体部分は、それぞれ、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た材料から成っていてよい。また、上記頭部用裏当てカバー 1 7 の本体部分は、頭部用衝撃吸収ライナ 1 6 に対向する側の面（すなわち、外側面）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層をラミネートした多孔性不織布から成っていてよい。さらに、上記一対の頬部用ブロック状内装パッド 2 0 a、2 0 b の本体部分は、それぞれ、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

10

20

30

40

50

弾性材料と、この弾性材料の内側面および外側面を袋状に覆っている多孔性不織布とから成っていてよい。

【0014】

図2に示すように、頭部用裏当てカバー17の本体部分の前端部および後端部には、前部係止部材25および後部係止部材26が縫い付け、テープ止め、接着などによりそれぞれ取付けられている。また、頭部用衝撃吸収ライナ16の本体部分の前端部および後端部には、これらの係止部材25、26にそれぞれほゞ対応して前部係止部材27および後部係止部材28がリベット29およびワッシャ（図示せず）などによる止着、接着、テープ止めなどにより取付けられている。そして、頭部用裏当てカバー17側の係止部材25、26にそれぞれ一対ずつ設けた係止突起30a、30b、31a、31bを頭部用衝撃吸収ライナ16側の係止部材27、28にそれぞれ一対ずつ設けた係止孔32a、32b、33a、33bにそれぞれ圧入により嵌合固定することによって、頭部用裏当てカバー17が頭部用衝撃吸収ライナ16に着脱可能に取付けられている。なお、係止部材25、26、27、28は、ポリエチレンなどの軟質合成樹脂などから成っていてよい。

10

【0015】

したがって、係止突起30aと係止孔32aとの凹凸嵌合によって、頭部用裏当てカバー17の前端部を頭部用衝撃吸収ライナ16の前端部に取り付けるための第1の取り付け機構が構成されている。また、係止突起30bと係止孔32bとの凹凸嵌合によって、同上の第2の取り付け機構が構成されている。そして、係止突起31aと係止孔33aとの凹凸嵌合によって、頭部用裏当てカバー17の後端部を頭部用衝撃吸収ライナ16の後端部に取り付けるための第1の取り付け機構が構成されている。また、係止突起31bと係止孔33bとの凹凸嵌合によって、同上の第2の取り付け機構が構成されている。

20

【0016】

図2、図3などに示すように、頬部用ブロック状内装パッド20a、20bの本体部分の外側面の上端附近には、係止部材34が縫い付け、テープ止め、接着などによりそれぞれ取付けられている。また、顎・頬部用衝撃吸収ライナ19の本体部分の左右両内側面の上端附近には、上記係止部材34にほゞ対応して係止部材35がリベット44およびワッシャ45などによる止着、接着、テープ止めなどによりそれぞれ取付けられている。なお、衝撃吸収ライナ19の本体部分には、リベット44を挿通させるための挿通孔46が設けられている。そして、内装パッド20a、20b側の係止部材34にそれぞれ一対ずつ設けた係止突起36、37を衝撃吸収ライナ19側の係止部材35にそれぞれ一対ずつ設けた係止孔38、39に圧入などにより嵌合固定することによって、内装パッド20a、20bが衝撃吸収ライナ19にそれぞれの着脱可能に取付けられている。なお、左右一対の内装パッド20a、20bのそれぞれの係止部材34および衝撃吸収ライナ19の左右一対の係止部材35は、ポリエチレンなどの軟質合成樹脂などから成っていてよい。

30

【0017】

したがって、係止突起36と係止孔38との凹凸嵌合によって、頬部用ブロック状内装パッド20a、20bを顎・頬部用衝撃吸収ライナ19に取り付けるための第1の取り付け機構がそれぞれ構成されている。また、係止突起37と係止孔39との凹凸嵌合によって、同上の第2の取り付け機構がそれぞれ構成されている。

40

【0018】

頬部用ブロック状内装パッド20a、20bの係止部材34にそれぞれ設けた一対の係止突起36、37のうちの一方の係止突起36は、これらの係止部材34とそれぞれ一体成形されている。これに対し、他方の係止突起37は、ほゞL字形状の摺動レバーから成る操作部材51の先端部に一体成形されている。そして、この操作部材51は、係止部材34に一体的に設けた左右一対の断面L字状の把持部52a、52bによりこれらの係止部材34にそれぞれ形成した左右一対のガイド溝に摺動可能に嵌合している。また、係止部材34には、突起挿通孔53がそれぞれ設けられている。そして、これらの突起挿通孔53は、係止突起37をこれらの突起挿通孔53に挿入するのに必要な径大の挿入部53aと、これらの突起挿通孔53に挿入した係止突起37を移動させるのに必要な径小の逃げ

50

部 5 3 b とが互いに連通した鍵穴形状となっている。なお、操作部材 5 1 の基端部は、この操作部材 5 1 の L 字形状のために屈曲部を有し、この屈曲部は、操作部材 5 1 の操作つまみ部 5 1 a を構成している。

【 0 0 1 9 】

顎・頬部用衝撃吸収ライナ 1 9 の左右一对の係止部材 3 5 にそれぞれ設けた一对の係止孔 3 8、3 9 のうちの一方の係止孔 3 8 は、内装パッド 2 0 a、2 0 b 側の係止突起 3 6 を着脱可能に圧入し得るようにほぼ円形、ほぼ正方形などに形成されている。これに対し、他方の係止孔 3 9 は、係止突起 3 7 をこれらの係止孔 3 9 から取り出すのに必要な径大の逃げ部 3 9 a と、これらの係止孔 3 9 に挿入した係止突起 3 7 を係止するのに必要な径小の係止部 3 9 b とが互いに連通した鍵穴形状となっている。さらに、係止部材 3 5 の外側面には、逃げ部 3 9 a に対向するように断面ほぼ円弧状の抜き出しガイド用腕部 5 4 がこれらの係止部材 3 5 と一体成形されて配設されている。

10

【 0 0 2 0 】

頬部用ブロック状内装パッド 2 0 a、2 0 b の本体部分の下端部には、図 2、図 3 などに示すように、被挟持部材 4 1 が縫い付け、テープ止め、接着などによりそれぞれ取付けられている。また、顎・頬部用衝撃吸収ライナ 1 9 の本体部分の左右両下端部には、折返し構造を有する左右一对の挟持部材 4 2 が接着、テープ止め、リベットおよびワッシャなどによる止着などによりそれぞれ取付けられている。そして、被挟持部材 4 1 がこの折返し構造を有する挟持部材 4 2 に下方から挿入されることにより挟み込まれて支持されている。なお、左右一对の内装パッド 2 0 a、2 0 b のそれぞれの被挟持部材 4 1 および衝撃吸収ライナ 1 9 の左右一对の挟持部材 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いてよい。

20

【 0 0 2 1 】

頬部用ブロック状内装パッド 2 0 a、2 0 b のそれぞれの被挟持部材 4 1 には、頬部用ブロック状内装パッド 2 0 a、2 0 b を頭部保護体 2 の内部から外方に引き出すのに用いられる引っ張り部材 4 0 がそれぞれ取付けられている。そして、これらの引っ張り部材 4 0 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 4 0 a、4 0 b をほぼ水平方向に適当な間隔をあけて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り内装パッド 2 0 a、2 0 b の被挟持部材 4 1 にそれぞれ取付けられている。したがって、引っ張り部材 4 0 は、それぞれ、可塑性の半ループ状であって、その前端部 4 0 a の近傍でほぼ 90 度折り返され、さらに、その後端部 4 0 b の近傍で逆方向にほぼ 90 度折り返されて、全体として偏平なほぼ U 字形状となっている。ゆえに、引っ張り部材 4 0 は、多少たるんだ状態で頬部用ブロック状内装パッド 2 0 a、2 0 b の外側面の下端部の近傍に配置されているから、これらの内装パッド 2 0 a、2 0 b の下端部（すなわち、下端部）から下方に突出した状態でこの下端部からごく僅かに垂れ下がっているだけであり、したがって、装着者 1 0 がヘルメット 1 を装着した通常の使用状態においては外部から見えることはほとんどない。そして、引っ張り部材 4 0 は、被挟持部材 4 1 との組み合わせにより、人間の指を引掛けることができるループ状部分を構成している。

30

【 0 0 2 2 】

引っ張り部材 4 0 は、内装パッド 2 0 a、2 0 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が、必ずしも被挟持部材 4 1 に止着される必要はなく、内装パッド 2 0 a、2 0 b に取付けられた他の部材に止着されてもよく、また、内装パッド 2 0 a、2 0 b の本体部分に直接に止着されてもよい。さらに、引っ張り部材 4 0 は、この引っ張り部材 4 0 を引っ張り始めるときに明確にその位置を認識し得るように、その周囲の他の部材（すなわち、内装パッド 2 0 a、2 0 b の本体部分、被挟持部材 4 1、衝撃吸収ライナ 1 9 の本体部分、挟持部材 4 2 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。

40

【 0 0 2 3 】

引っ張り部材 4 0 の半ループ状の部分（すなわち、内装パッド 2 0 a、2 0 b に止着されている両端部 4 0 a、4 0 b を除く部分）の両端間の距離は、図示の実施例の場合には約

50

4 cmであるが、実用性の観点から見て、2 ~ 8 cmであるのが好ましく、3 ~ 6 cmであるのがさらに好ましい。また、引っ張り部材 40 の上記半ループ状の部分の長さは、図示の実施例においては上記両端間の距離よりも約 1 cm大きくて約 1 cmのたるみを有しているが、実用性の観点から見て、0.3 ~ 6 cm大きいのが好ましく、0.5 ~ 4 cm大きいのがさらに好ましい。また、引っ張り部材 40 の幅は、図示の実施例の場合には約 6 mmであるが、実用性の観点から見て、2 ~ 12 mmであるのが好ましく、4 ~ 9 mmであるのがさらに好ましい。

【0024】

引っ張り部材 40 の上記半ループ状の部分の上記両端の上下方向の位置は、内装パッド 20a、20b の下端面またはその近傍であってよく、図示の実施例の場合には内装パッド 20a、20b の外側面で上記下端面よりも約 4 mm上方であるが、実用性の観点から見て、上記下端面とこの下端面から約 15 mm上方との間であるのが好ましく、上記下端面から約 2 mm上方と約 8 mm上方との間であるのがさらに好ましい。しかし、ヘルメット 1 の装着状態において引っ張り部材 40 が外部からあまり目立たずかつ上記下端面附近で人間の指を引っ掛けることができれば、これらの数値に特にこだわる必要もない。したがって、引っ張り部材 40 は、上記下端面（換言すれば、頭部装着体 2 の下端部）からその幅（すなわち、図示の実施例の場合には約 6 mm）程度またはこの幅よりも多少余分（2 ~ 20 mmが好ましく、4 ~ 10 mmがさらに好ましい）に下方に垂れ下がっている方がよい。また、引っ張り部材 40 は、必ずしもテープ状である必要はなくて、可塑性のロッド形状または糸形状であってもよい。そして、この場合には、引っ張り部材 40 の太さは、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。

【0025】

頬部用ブロック状内装パッド 20a、20b の被挟持部材 41 は、図 3 などに示すように、それぞれ、細長い薄板形状に構成されている。そして、これらの被挟持部材 41 の後端は内装パッド 20a、20b から後方に一体的に突出して差し込み部 41a を構成し、その中間部分は上方に一体的に突出して位置決め部 41b を構成している。また、被挟持部材 41 の内側面の上端には、そのほぼ全長にわたって係合爪部 41c が一体的に形成されている。

【0026】

顎・頬部用衝撃吸収ライナ 19 の左右一对の挟持部材 42 は、図 3 などに示すように、外側板状部 55 および左右一对の内側板状部 56 から成り、これらの板状部 55、56 により折り返し構造が構成されている。そして、外側板状部 55 には左右一对の窓孔 57 が設けられ、内側板状部 56 はこれら一对の窓孔 57 にそれぞれ対向するようにそれらの上端が外側板状部 55 に一体的に接続されている。また、内側板状部 56 の内側面の下端には、そのほぼ全長にわたって係合爪部 56a が一体的に形成されている。

【0027】

被挟持部材 41 は、挟持部材 42 の外側板状部 55 と内側板状部 56 との間に差し込まれ、その係合爪部 41c が内側板状部 56 の係合爪部 56a に図 8 に示すように係合している。また、この場合、被挟持部材 41 の位置決め部 41b は、挟持部材 42 の左右一对の内側板部 56 の間に挿入され、これら一对の内側板部 56 により位置決めされている。さらに、被挟持部材 41 の差し込み部 41a は、頭部用衝撃吸収ライナ 16 の後部係止部材 28 と頭部用裏当てカバー 17 の後部係止部材 26 との間に挿入され、これらの後部係止部材 28、26 により位置決めされている。

【0028】

顎・頬部用衝撃吸収ライナ 19 の左右両側部には、外側シェル 5 にねじ止めなどによりその基端をそれぞれ取付けられた左右一对の顎掛け用バンド 8a、8b をそれぞれ挿通させるための一对の挿通孔 43a、43b が設けられている。また、顎・頬部用ブロック状内装パッド 20a、20b には、一对の挿通孔 46a、46b がそれぞれ設けられている。そして、上記一对の挿通孔 43a、43b にそれぞれ挿通された一对の顎掛け用バンド 8a、8b は、さらにこれら一对の挿通孔 46a、46b にそれぞれ挿通されて頭部装着体

2の内部まで延びている。

【0029】

以上のように構成された図1～図10に示すフルフェイス型ヘルメット1を装着者10が装着している図1の状態において、装着者10以外の人（例えば、自動二輪車事故の介護者）がヘルメット1を装着者10の頭部11から脱着する工程は、次の(1)項～(5)項に記載の順序であってよい。

(1) まず、介護者は、図10に示すように、左右一对の顎掛け用バンド8a、8bの相互の係合を解除する。

(2) ついで、介護者は、図1に示すように、左右一对の頬部用ブロック状内装パッド20a、20bの操作部材51の操作つまみ部51aを左右個別にまたは左右一对同時に手12の指でつまんで引っ張るか、あるいは、操作つまみ部51aの内側面を硬貨などでこじるかして、図4に示す状態から図5に示す状態まで前方に引き出す。この場合、操作部材51に形成された係止突起37は、図6に示す固定位置（すなわち、係止孔39の係止部39bに圧入されて凹凸嵌合している状態）から図7に示す固定解除位置（すなわち、係止孔39の逃げ部39aにゆるく挿入されて凹凸嵌合を解除した状態）へと移動する。したがって、係止突起37は、図5に示すように、係止部材35の抜き出しガイド用腕部54の内側面にガイドされて係止孔39から多少抜き出された状態となるから、頬部用ブロック状内装パッド20a、20bは顎・頬部用衝撃吸収ライナ19から内側に向かって多少浮き上がった状態となる。

(3) ついで、介護者は、図1に示す状態から顎・頬部用衝撃吸収ライナ19と頬部用ブロック状内装パッド20a、20bとの間に手12の親指などを左右個別にまたは左右一对同時に差し込んで係止部材34の係止突起36の近傍における内装パッド20a、20bを衝撃吸収ライナ19から多少引き離す。この場合、図8に示すように係止部材35の係止孔38に圧入されていた係止突起36が図9の一点鎖線にて示すようにこれらの係止孔38から抜き出される。

(4) ついで、介護者は、図10に示すように頬部用ブロック状内装パッド20a、20bの半ループ形状の引っ張り部材40に左右個別にまたは左右一对同時に手12の指を掛けてこれらの引っ張り部材40を下方に引っ張ることにより、図5および図9の一点鎖線にて示す状態から図9の実線にて示す状態を経て内装パッド20a、20bを衝撃吸収ライナ19から引っ張り出して頭部保護体2の内部から取り出す。この場合、引っ張り部材40を上述のように引っ張るだけで、被挟持部材41の係合爪部41cは挟持部材42の内側板状部56の係合爪部56aから強引に引き離されるとともに、被挟持部材41の差し込み部41aは頭部用衝撃吸収ライナ16の後部係止部材28と頭部用裏当てカバー17の後部係止部材26との間から強引に抜き出される。したがって、引っ張り部材40を或る程度以上の力で引っ張れば、内装パッド20a、20bを頭部保護体2の内部から一気に引っ張り出すことができる。しかし、係合爪部41c、56aが設けられていない場合などは、引っ張り部材40引っ張ることにより内装パッド20a、20bを頭部保護体2の内部から徐々に引っ張り出すことができるから、途中まで引っ張り出してから引っ張り部材40の代りに内装パッド20a、20bの本体部分や被挟持部材41などを掴んで内装パッド20a、20bの残りの部分を引っ張り出してもよく、また、この残りの部分を引っ張り出さないでそのままにしておいてもよい。

(5) ついで、介護者は、頭部保護体2を手12で持って装着者10の頭部11から引き離す。この場合、頬部用ブロック状内装パッド20a、20bが頭部保護体2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2を装着者10の頭部11から容易に取り外すことができる。

なお、上記(1)項～(5)項に記載の工程の場合には、左右一对の頬部用ブロック状内装パッド20a、20bをいずれも引っ張り出すようにしたが、左右一对のうちのいずれか一方の内装パッド20aまたは20bを全部または途中まで引っ張り出すだけでも、頭部保護体2を装着者10の頭部11から或る程度容易に脱着することができる。また、頬部用ブロック状内装パッド20a、20bを頭部保護体2の内部に取り付ける場合には

10

20

30

40

50

、各部材に上記(2)項、(3)項および(4)項に記載の工程とは逆の動作を順次行わせればよい。ただし、上記(4)項に記載の工程とは逆の動作を行わせる場合には、頭部保護体2の内部に装着者10の頭部11が存在しないから、内装パッド20a、20bを手で持って顎・頬部用衝撃吸収ライナ19の内側面に当接させればよい。さらに、上記(1)項から(5)項に記載の工程の一部または全部をヘルメット装着者10自体が行うこともできる。

【0030】

つぎに、本発明をフルフェイス型ヘルメットに適用した第2の実施例を図11および図12を参照して説明すると、この第2の実施例によるヘルメット1は、図1～図10に示す第1の実施例によるヘルメット1とは、係止突起37と係止孔39との凹凸嵌合によって構成されている第2の取り付け機構が係止突起36および係止孔38によって構成されている第1の取り付け機構と同様に固定式であってこの第1の取り付け機構と実質的に同一の構造であることを除いて、実質的に同一の構成である。したがって、図1～図10に示す第1の実施例によるヘルメット1に関する前述の説明は、上述の相違点に関連した部分を除いて、図11および図12に示す第2の実施例によるヘルメット1にも同様に当てはまる。また、第2の実施例において第1の実施例と共通の部分には、この第1の実施例の場合と同一の符号を付してその説明を省略する。

10

【0031】

したがって、この第2の実施例においては、図12に示すように、左右一对の係止部材34の係止突起37も、係止突起36と同様に、係止部材34とそれぞれ一体成形されている。また、左右一对の係止部材35の係止孔39も、係止孔38と同様に、係止突起37を着脱可能に圧入し得るようにほぼ円形、ほぼ正方形などに形成されている。

20

【0032】

この第2の実施例において、図11および図12に示すフルフェイス型ヘルメット1を装着者10が装着している図11の状態において、介護者がヘルメット1を装着者10の頭部11から脱着する工程は、第1の実施例における前記(1)項～(5)項に記載の工程のうちの前記(2)項に記載の工程を、前記(3)項に記載の工程とほぼ同様に、次の(2')項に記載の工程に置き代えたものであってよい。

(2') ついで、介護者は、図11の実線にて示すように、顎・頬部用衝撃吸収ライナ19と頬部用ブロック状内装パッド20a、20bとの間に手12の親指などを左右個別にまたは左右一对同時に差し込んで係止部材34の係止突起37の近傍における内装パッド20a、20bを衝撃吸収ライナ19から多少引き離す。この場合、図8に示す場合と同様に、係止部材35の係止孔39に圧入されていた係止突起37が図9の一点鎖線にて示す場合と同様に、これらの係止孔39から抜き出される。

30

【0033】

なお、この第2の実施例においては、上記(2')項に記載の工程に先立って前記(3)項に記載の工程を先に行ってもよい。また、図11の一点鎖線にて示す手12の親指は、この(3)項に記載の工程を行う状態を示している。

【0034】

以上において、本発明の第1および第2の実施例につき詳細に説明したが、本発明は、これら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。

40

【0036】

例えば、既述の第1および第2の実施例においては、係止突起36、37および係止孔38、39によって構成される第1および第2の取り付け機構を設け、これら第1および第2の取り付け機構によって頬部用ブロック状内装パッド20a、20bを顎・頬部用衝撃吸収ライナ19に取付けるようにした。しかし、これら第1および第2の取り付け機構のうちのいずれか一方または両方を省略することもできる。そして、これら両方の取り付け機構を省略した場合には、頬部用ブロック状内装パッド20a、20bを頬・顎部用衝撃吸収ライナ19に被挟持部材41および挟持部材42から成る差込み機構などにより取

50

り付けておけば、前記(1)項～(5)項に記載の工程のうちの前記(2)項および前記(3)項に記載の工程を省略することができるから、ヘルメット1を脱着する工程をきわめて簡単化することができる。

【0037】

また、既述の第1および第2の実施例においては、頬部用ブロック状内装パッド20a、20bにそれぞれ被挟持部材41を設けるとともに、顎・頬部用衝撃吸収ライナ19に左右一对の挟持部材42を設けた。しかし、これとは逆に、内装パッド20a、20bにそれぞれ挟持部材を設けるとともに、衝撃吸収ライナ19に左右一对の被挟持部材を設けてもよい。

【0038】

また、既述の第1および第2の実施例においては、頭部用裏当てカバー17および内装パッド20a、20bに係止突起30a、30b、31a、31b、36、37をそれぞれ設けるとともに、頭部用衝撃吸収ライナ16および顎・頬部用衝撃吸収ライナ19に係止孔32a、32b、33a、33b、38、39をそれぞれ設けた。しかし、これらのうちの任意の一部または全部(すなわち、任意の数)の係止突起と係止孔との相互の位置関係を互いに逆にしてもよい。

【0039】

また、既述の第1の実施例においては、係止突起36と係止孔38との凹凸嵌合によって構成される下側前方の第1の取り付け機構を固定式とし、係止突起37と係止孔39との凹凸嵌合によって構成される上側後方の第2の取り付け機構を操作部材51付きの可動式とした。しかし、これら第1および第2の取り付け機構の両方を操作部材51付きの可動式としてもよく、また、下側前方の第1の取り付け機構を操作部材51付きの可動式とするとともに、上側後方の第2の取り付け機構を固定式としてもよい。

【0040】

さらに、既述の第1および第2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。

【0041】

【発明の効果】

本発明によれば、ヘルメット装着者の頭部から脱着し難いヘルメットであっても、引っ張り部材を引っ張って内装パッドを頭部保護体の内部から引っ張り出すことによって頭部保護体を上記頭部から比較的小さな力で取り外すことができるから、上記脱着操作を容易に行うことができる。

【0042】

また、ヘルメットがヘルメット装着者の頭部に装着された通常の使用状態においては外部から引っ張り部材が見えることがほとんどなくて体裁が良いにもかかわらず、ほぼ半ループ状の引っ張り部材に指を掛けて内装パッドを引っ張り出せばよいから、引っ張り部材による内装パッドの引っ張り出し操作がきわめて簡単である。

【0043】

さらに、請求項2に記載した発明によれば、係止突起と係止孔とによる凹凸嵌合によって頭部保護体に内装パッドを確実に取り付けることができるにもかかわらず、操作部材を操作するだけで上記凹凸嵌合を簡単に解除することができるから、ヘルメットの脱着操作がさらに簡単である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明をフルフェイス型ヘルメットに適用した第1の実施例におけるヘルメットの装着状態での全体斜視図である。

【図2】図1のヘルメットの頭部用および顎・頬部用裏当て部材の分解斜視図である。

【図3】図1のヘルメットの顎・頬部用裏当て部材の左側半分の部分的に切欠いた状態での分解斜視図である。

【図4】顎・頬部用衝撃吸収ライナおよび頬部用ブロック状内装パッドを取り付けた状態

10

20

30

40

50

での図2のA-A線における断面図である。

【図5】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取り外す過程における図4と同様の図である。

【図6】図4のB-B線における断面図である。

【図7】図5のC-C線における断面図である。

【図8】顎・頬部用衝撃吸収ライナおよび頬部用ブロック状内装パッドを外側シェルに取り付けた状態での図2のD-D線における断面図である。

【図9】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取り外す過程における図8と同様の図である。

【図10】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取り外す過程における図1のヘルメットの装着状態での全体斜視図である。 10

【図11】本発明をフルフェイス型ヘルメットに適用した第2の実施例における図1と同様の図である。

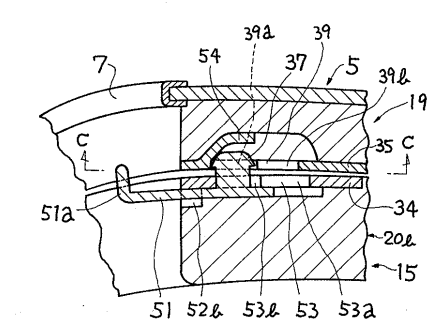
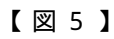
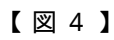
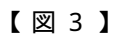
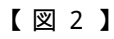
【図12】図11に示すヘルメットの図3と同様の図である。

【図13】装着状態にあるフルフェイス型ヘルメットを脱着するのに必要な力を測定する実験を示す右側面図である。

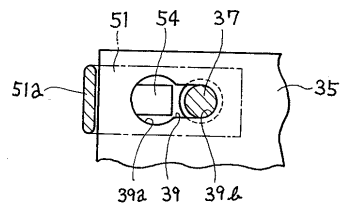
【符号の説明】

- 1 フルフェイス型ヘルメット
- 2 フルフェイス型のキャップ状頭部保護体
- 20 a 頬部用ブロック状内装パッド
- 20 b 頬部用ブロック状内装パッド
- 37 係止突起
- 39 係止孔
- 40 引っ張り部材
- 40 a 端部
- 40 b 端部
- 51 操作部材

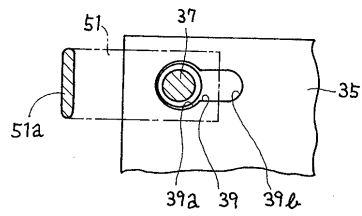
【 図 1 】



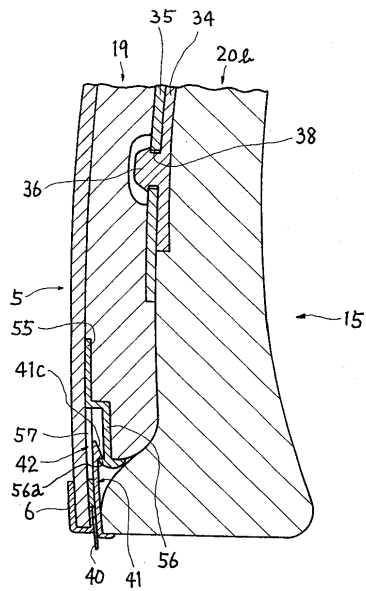
【図 6】



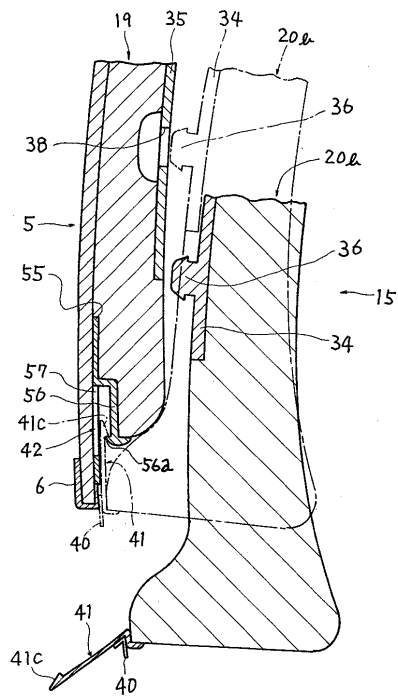
【図 7】



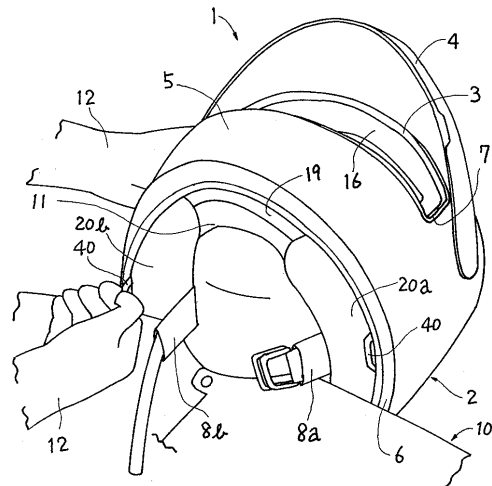
【図 8】



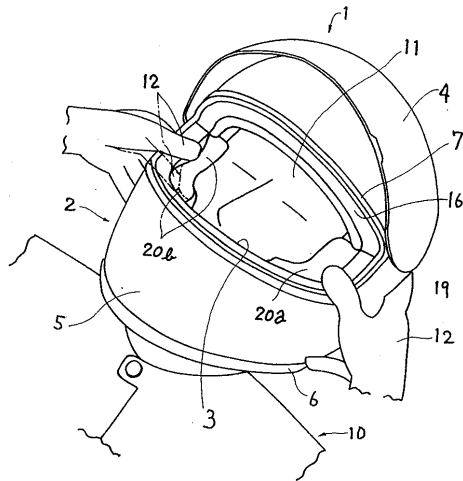
【図 9】



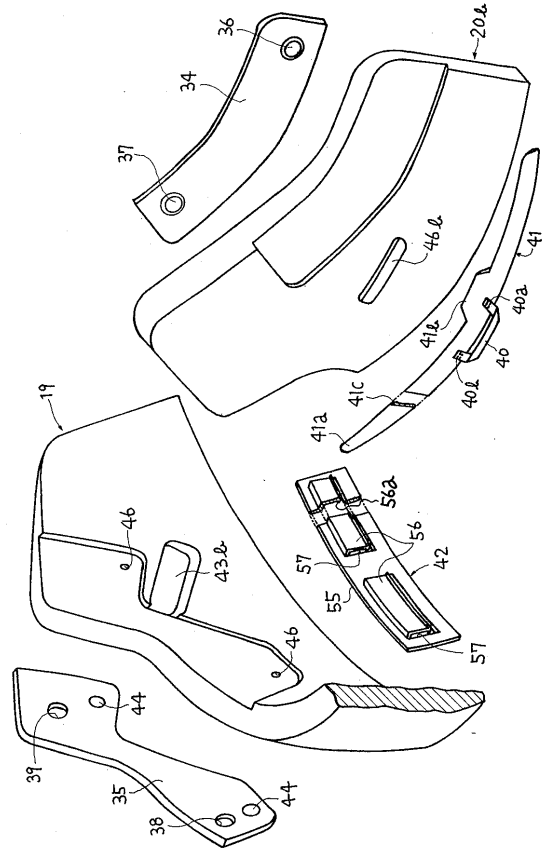
【図 10】



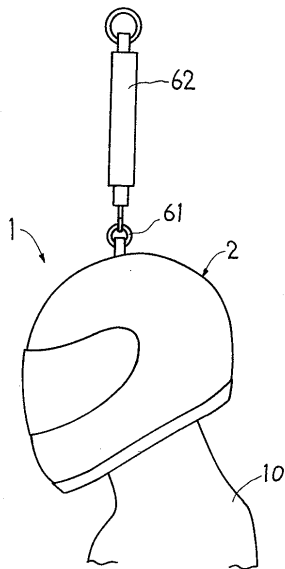
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

審査官 仁木 浩

(56)参考文献 特開平02-006606(JP,A)
特開昭62-257409(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A42B 3/12