(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4531305号
(P4531305)
(45)発行日　平成22年8月25日(2010.8.25)　(24)登録日　平成22年6月18日(2010.6.18)

(51)Int.Cl.　F I
A42B 3/20 (2006.01)　A42B 3/20

請求項の数 10　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願2001-236806(P2001-236806)
(22)出願日　平成13年8月3日(2001.8.3)
(65)公開番号　特開2003-49316(P2003-49316A)
(43)公開日　平成15年2月21日(2003.2.21)
審査請求日　平成20年8月1日(2008.8.1)

(73)特許権者　391009372
ミドリ安全株式会社
東京都渋谷区広尾５丁目４番３号
(74)代理人　100075948
弁理士　日比谷　征彦
(72)発明者　中山　文治
東京都渋谷区広尾五丁目４番３号　ミドリ安全株式会社内

審査官　久島　弘太郎

(56)参考文献　特開平１０－１６８６３５（ＪＰ，Ａ）
実開昭６３－１３５９２３（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A42B 3/00-7/00

(54)【発明の名称】顔面保護板付ヘルメット

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
着用者の頭部を覆う帽体と、該帽体の内面に固着した衝撃吸収ライナと、該衝撃吸収ライナの内側において前記帽体に取り付けた着装体と、前記帽体及び／又は前記着装体に固定した支持部材と、前記帽体の前部内に収納し、前記支持部材に対し昇降自在に支持した顔面保護板とから成る顔面保護板付ヘルメットにおいて、前記顔面保護板を昇降可能とする昇降機構と、降下した前記顔面保護板を後方側に傾動可能とする傾動機構とを有することを特徴とする顔面保護板付ヘルメット。
【請求項２】
前記支持部材は前記衝撃吸収ライナの前部と前記着装体の前部との間に配置し、前記昇降機構による前記顔面保護板は着用者の眼鏡の前方を昇降する請求項１に記載の顔面保護板付ヘルメット。
【請求項３】
前記昇降機構は、前記支持部材に前記顔面保護板の昇降方向に向けて設けた複数本の案内孔に、前記顔面保護板に設けた前記案内孔と同数の係合部を摺動自在にそれぞれ係合して成る請求項１に記載の顔面保護板付ヘルメット。
【請求項４】
前記傾動機構は、一部の前記案内孔に係合した前記係合部の降下を前記案内孔の下端壁で規制し、該規制後においても他部の前記案内孔に係合する前記係合部の降下を前記案内孔の延長部で可能とする請求項３に記載の顔面保護板付ヘルメット。

【請求項５】
全ての前記案内孔の端部に幅広部を設けた請求項４に記載の顔面保護板付ヘルメット。
【請求項６】
前記延長部の途中に少なくとも１つの幅広部を設けた請求項５に記載の顔面保護板付ヘルメット。
【請求項７】
前記支持部材と前記顔面保護板との組立体を予め形成した請求項１に記載の顔面保護板付ヘルメット。
【請求項８】
前記支持部材の内面に衝撃吸収部材を固着した請求項１に記載の顔面保護板付ヘルメット。
【請求項９】
前記衝撃吸収部材の内面をシートで覆った請求項８に記載の顔面保護板付ヘルメット。
【請求項１０】
前記顔面保護板は透明とした請求項１に記載の顔面保護板付ヘルメット。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、着用者の顔面を保護するための顔面保護板を昇降自在に備えた顔面保護板付ヘルメットに関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
この種の顔面保護板付ヘルメットは、自動二輪運転者、消防士、熔接工、機動隊、建設作業員などが着用し、着用者の頭部を衝撃から保護すると共に、着用者の顔面を飛来物から保護するようになっている。この顔面保護板付ヘルメットは、着用者の頭部を覆う帽体、この帽体の内面に装着して着用者の頭部に伝わる衝撃を緩和する衝撃吸収ライナ、この衝撃吸収ライナとの間に隙間をおいて帽体を着用者の頭部に保持するハンモックとヘッドバンドを含む着装体、着用者の顔面を保護する顔面保護板などから成っている。
【０００３】
この顔面保護板は帽体に所謂後付けとして必要に応じて取り付ける場合もあるが、予め取り付けて顔面保護板付ヘルメットとしている場合もある。この場合に、顔面保護板は帽体の外部に取り付ける場合が多いが、顔面保護板の着脱の容易さから帽体の内部に取り付けることもある。そして、顔面保護板を帽体の内部に取り付けたヘルメットの着用者は、顔面保護板を必要なときに帽体の内部から顔面の前方に引き下ろし、不要になった時点で顔面の前方から帽体の内部に押し上げることになる。
【０００４】
この種の顔面保護板付ヘルメットは、例えば実開昭５６－５３７３４号公報、実開昭５６－９５５３４号公報、実開昭６３－１３５９２３号公報、実開平２－１４９７２０号公報、特開２０００－２７０２１号公報などに開示されている。
【０００５】
実開昭５６－５３７３４号公報では、帽体の頂部から前部に至る凹溝に、顔面保護板に取り付けた係合板を摺動可能に収納し、顔面保護板を引き下ろした際に、内帽体の内装材が顔面保護板を所定位置に係着保持するようになっている。
【０００６】
実開昭５６－９５５３４号公報では、顔面保護板の上端中央部に係合板を重ね合わせて突設すると共に、この係合板の後部に係合舌片を形成し、この係合舌片を係合板の後部に設けた孔から突出させ、係合舌片が内帽体の垂直辺部の後端面に引っ掛かるようにしている。
【０００７】
実開昭６３－１３５９２３号公報では、案内部を帽体の前部と衝撃吸収ライナの前部との

間において上方に延びるようにヘッドバンドに一体に設け、案内部に穿設した上下に延びる３つの案内孔に、顔面保護板に突設した３つの係合突起をそれぞれ係合している。

【０００８】

実開平２－１４９７２０号公報では、帽体の内面に設けた左右のピンにレバーの一端に設けた長孔を嵌入し、レバーを回動かつ移動自在に装着している。また、レバーの他端に取付板を枢着し、顔面保護板は取付板の上部に係合部材を介して着脱自在に装着している。

【０００９】

着用者が顔面保護板を引き下ろすと、レバーが後側のピンに対して後方に移動しながら回動する。このとき、レバーと取付板とが相互に回動し、顔面保護板は帽体の前側内面に沿って移動し、レバーの下縁が前側のピンに当たることによりレバーの回動が停止する。そして、顔面保護板は取付板に設けた突出部に当接した位置を保持する。

【００１０】

そして特開２０００－２７０２１号公報では、帽体の内面の前部にシールドボックスを固着し、帽体とシールドボックスの間の隙間に顔面保護板を昇降可能に配置している。この場合に、顔面保護板の裏面上部の左右両側に設けた凸状の係止部を、シールドボックスの左右両側に設けたガイド溝にそれぞれ填め込んでいる。

【００１１】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上述の何れの公報においても、眼鏡を掛けた着用者が顔面保護板を引き下ろす場合には、顔面保護板が眼鏡に衝突し、取り扱いが面倒である。

【００１２】

本発明の目的は、上述の課題を解決し、簡素かつ安全な構成であると共に、眼鏡を掛けた着用者でも好適に使用し得る顔面保護板付ヘルメットを提供することにある。

【００１３】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明に係る顔面保護板付ヘルメットは、着用者の頭部を覆う帽体と、該帽体の内面に固着した衝撃吸収ライナと、該衝撃吸収ライナの内側において前記帽体に取り付けた着装体と、前記帽体及び／又は前記着装体に固定した支持部材と、前記帽体の前部内に収納し、前記支持部材に対し昇降自在に支持した顔面保護板とから成る顔面保護板付ヘルメットにおいて、前記顔面保護板を昇降可能とする昇降機構と、降下した前記顔面保護板を後方側に傾動可能とする傾動機構とを有することを特徴とする。

【００１４】

【発明の実施の形態】

本発明を図示の実施の形態に基づいて詳細に説明する。

図１は実施の形態の側面断面図、図２は底面図、図３は背面半断面図である。本実施の形態における顔面保護板付ヘルメットは、硬質合成樹脂材から成る透明体の顔面保護板１の引き下ろし角度を例えば３段階に設定できるようにしている。即ち、顔面保護板１は引き下ろしたままの位置Ｐ１に対応する角度と、眼鏡を掛けた着用者の眼前に引き寄せた位置Ｐ２に対応する角度と、裸眼の着用者の眼前に引き寄せた位置Ｐ３に対応する角度とに設定できるようにしている。

【００１５】

なお、顔面保護板付ヘルメットは左右対称となっているので、左右の同一部材には同一符号を付している。また、この実施の形態で使用する「前」、「後」の用語は、ヘルメットを機能的に見た場合の前、後を表している。

【００１６】

着用者の頭部を覆う帽体２の内面には、着用者の頭部に伝わる衝撃を緩和するための衝撃吸収ライナ３を装着している。この衝撃吸収ライナ３の内側において、帽体２を着用者の頭部に保持するためのハンモック４を帽体２に固定具５ａにより着脱自在に取り付けている。ハンモック４の下部にはヘッドバンド６を着脱自在に装着し、ヘッドバンド６の前部には汗止め皮７を着脱自在に装着し、帽体２の内側左右には耳紐８を固定具５ｂによりそ

れぞれ取り付け、左右の耳紐８の下部は顎紐９で連結し、所謂着装体を構成している。そして、衝撃吸収ライナ３の前部とハンモック４の前部との間において、顔面保護板アセンブリ１０を帽体２とハンモック４に取り付けている。

【００１７】

図４は顔面保護板アセンブリ１０の拡開した状態の背面図、図５は図４のＡ－Ａ線に沿った拡大断面図である。顔面保護板アセンブリ１０では、帽体２の内面に沿った形状の支持板１１の前面側に、顔面保護板１を例えば３個の係合部材１２により昇降自在に取り付けている。顔面保護板１の下縁部には、例えば合成ゴム等から成る保護部材１ａを取り付けている。係合部材１２は雌型係合部材１２ａと雄型係合部材１２ｂとから構成し、支持板１１に顔面保護板１を着脱可能としている。支持板１１の後面側には、係合部材１２の移動を可能とする溝１３ａを有する衝撃防止用のパッキン１３を貼着している。

【００１８】

なお、図５に想像線で示すように、パッキン１３の後面全体にシート１４を貼着し、着用者の頭髪を係合部材１２により巻き込まないようにすることが好ましい。この際に、汗止め皮７の上部をシート１４の下部に重ねるように延在させれば、係合部材１２の移動範囲の全体に渡って着用者の頭髪を係合部材１２により巻き込まないようにすることができる。

【００１９】

支持板１１は可撓性、弾発性を有する合成樹脂材から成り、主として顔面保護板１を摺動自在に支持する中央部１１ａと、主として帽体２及びハンモック４に固定される側部１１ｂとを有している。中央部１１ａの左右の中央に案内孔２１を上下方向に向けて設けていると共に、この案内孔２１の左右には一対の案内孔２２を案内孔２１に平行にそれぞれ設けている。

【００２０】

そして、支持板１１の側部１１ｂの端部には、ハンモック４を帽体２に固定するための固定具５ａと係合する取付孔２３を形成している。また、側部１１ｂの中央部１１ａ寄りには、耳紐８を帽体２に固定するための固定具５ｂと係合する取付孔２４を形成している。

【００２１】

図６は図４のＢ－Ｂ線に沿った拡大断面図である。支持板１１にはハンモック４の下部を連結するための４個の固定具２５を左右方向に間隔をおいて取り付けており、各固定具２５はブッシュ２５ａとリベット２５ｂから構成している。

【００２２】

ここで、図５に示すように顔面保護板１の上部には、係合部材１２を取り付けるための３つの取付孔１ｂを、支持板１１の案内孔２１、２２にそれぞれ対応する位置に形成している。この際に、中央の取付孔１ｂは左右の取付孔１ｂよりも上方に位置させている。

【００２３】

また、パッキン１３は合成樹脂から形成し、パッキン１３の上部の外形は支持板１１の上部の形状と同様とし、パッキン１３の上下方向の長さは支持板１１の上下方向の長さよりも短くしている。

【００２４】

更に、支持板１１の中央の案内孔２１の上部には延長部を設け、その上端部を左右の案内孔２２の上端部よりも上方に位置させている。また、中央の案内孔２１の下部にも延長部を設け、その下端部を左右の案内孔２２の下端部よりも下方に位置させている。そして、全ての案内孔２１、２２の幅は端部に向かって狭くし、係合部材１２に摩擦を与えるようにしている。

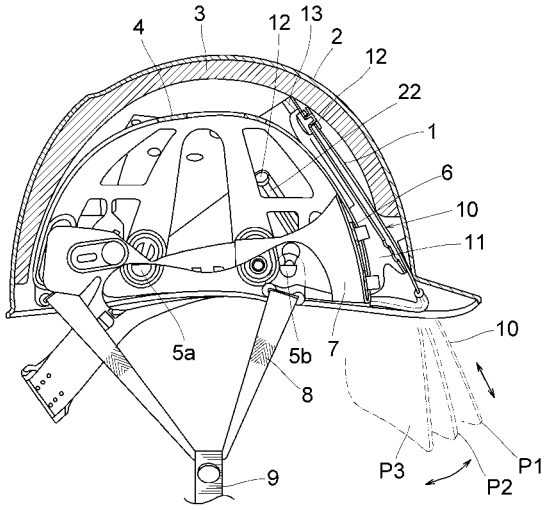
【００２５】

図７の作用説明図にも示すように、係合部材１２を停留させるために、中央の案内孔２１の上端部、下延長部、下端部に円弧状の幅広部２１ａ、２１ｂ、２１ｃをそれぞれ設け、左右の案内孔２２の上端部、下端部に幅広部２２ａ、２２ｂをそれぞれ設けている。

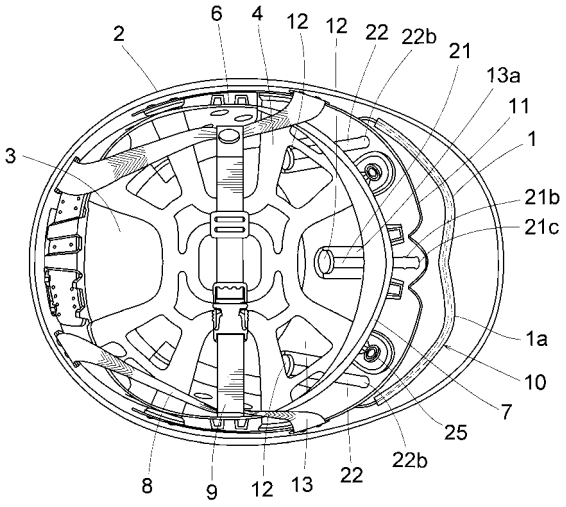
【００２６】
顔面保護板アセンブリ１０を組み立てる際には、支持板１１の裏面にパッキン１３を貼着すると共に、支持板１１に固定具２５を組み付ける。次に、支持板１１の前面に顔面保護板１を配置し、係合部材１２の雌型係合部材１２ａを顔面保護板１の前面側からその取付孔１ｂに挿通し、雄型係合部材１２ｂを支持板１１の後面側から雌型係合部材１２ａの押し込む。そして、全ての係合部材１２を顔面保護板１に取り付けた後に、パッキン１３の裏面にシート１４を貼着する。
【００２７】
この顔面保護板アセンブリ１０を帽体２に組み付ける際には、支持板１１の外側の取付孔２３をハンモック４の固定具５ａに係合し、内側の取付孔２４を耳紐８の固定具５ｂに係合し、ハンモック４の残部を顔面保護板アセンブリ１０の固定具２５に係合する。これにより、支持板１１の中央部１１ａは、顔面保護板１を着用者の眼鏡の前方に昇降させ得る傾斜角度を有する。
【００２８】
この顔面保護板付ヘルメットを使用する場合には、着用者は顔面保護板１を押し上げた状態で頭部に装着する。そして、図７に示すように顔面保護板１を引き下ろすと、図１の位置Ｐ１に示すように顔面保護板１は最も前方に傾斜した角度を保つ。このとき、顔面保護板アセンブリ１０の左右の係合部材１２が左右の案内孔２２の幅広部２２ｂにそれぞれ係合する。この場合の顔面保護板１の位置は、着用者が眼鏡を掛けている場合でも、眼鏡の前方を通ることになる。
【００２９】
そして、着用者が顔面保護板１を図１の位置Ｐ２に引き寄せると、支持板１１の一部が稍々内側に弯曲し、図８に示すように中央の係合部材１２が中央の案内孔２１の幅広部２２ｂに係合し、顔面保護板１の位置Ｐ２を保持する。これにより、着用者が眼鏡を掛けている場合には、眼鏡と顔面保護板１との隙間が最小になる。
【００３０】
更に、顔面保護板１を引き寄せる場合には、顔面保護板１を図１の位置Ｐ３まで移動する。これにより、支持板１１の一部が更に内側に弯曲して、図９に示すように中央の係合部材１２が中央の案内孔２１の幅広部２１ｃに係合し、顔面保護板１の位置Ｐ３を保持する。このとき、支持板１１の一部が変形するので、係合部材１２が幅広部２１ｃに係合できる。
【００３１】
この実施の形態では、顔面保護板１を引き下ろし角度の大きい位置Ｐ１に引き下ろすことができるので、顔面保護板１が眼鏡に当たることはない。そして、顔面保護板１を位置Ｐ２で示す眼鏡の直前、及び位置Ｐ３で示す裸眼の直前に引き寄せることができるので、眼鏡又は裸眼と顔面保護板１との隙間を最小限に維持することができ、飛来物、粉塵などが着用者の眼に入ることを防止でき、作業の安全性を向上させることができる。
【００３２】
また、顔面保護板１は帽体２に固定した支持板１１に昇降自在に支持しただけであるので、構成が簡素となる。更に、顔面保護板１は帽体２の内部に昇降させるので、顔面保護板１が障害物に衝突することや引っ掛かることがない。そして、支持板１１の背面に衝撃吸収用のパッキン１３を貼着したので、着用者の前頭部に加わる衝撃を二重に吸収することができる。
【００３３】
なお、上述の実施の形態では、支持板１１に３本の案内孔２１、２２を設けたが、４本以上の案内孔を設け得ることは云うまでもない。この場合には、案内孔の長さは中央に寄るほど長くすればよい。また、中央の案内孔２１の延長部の途中に１つの幅広部２１ｂを設けたが、複数の幅広部を設ければ、顔面保護板１の引き下ろし角度を多段階に設定できる。そして、顔面保護板１を透明としたが、着色体とすることもできる。
【００３４】

【発明の効果】
以上説明したように本発明に係る顔面保護板付ヘルメットは、顔面保護板を引き下ろした後に着用者の顔面側に引き寄せることが可能なため、眼鏡を掛けた着用者にも裸眼の着用者にも好適に使用できる。そして、顔面保護板を支持部材により支持した構成であるので、構成が簡素となる。また、顔面保護板を帽体の内部において昇降させるので、顔面保護板が障害物に衝突することや引っ掛かることが少なく、安全性が向上する。
【図面の簡単な説明】
【図１】実施の形態の側面断面図である。
【図２】底面図である。
【図３】背面半断面図である。
【図４】顔面保護板アセンブリの拡開した状態の背面図である。
【図５】図４のＡ－Ａ線に沿った拡大断面図である。
【図６】図４のＢ－Ｂ線に沿った拡大断面図である。
【図７】作用説明図である。
【図８】作用説明図である。
【図９】作用説明図である。
【符号の説明】
１　顔面保護板
２　帽体
３　衝撃吸収ライナ
４　ハンモック
５ａ、５ｂ　固定具
６　ヘッドバンド
７　汗止め皮
８　耳紐
９　顎紐
１０　顔面保護板アセンブリ
１１　支持板
１１ａ　中央部
１１ｂ　側部
１２　係合部材
１３　パッキン
１４　シート
２１、２２　案内孔
２１ａ～２１ｃ、２２ａ、２２ｂ　幅広部

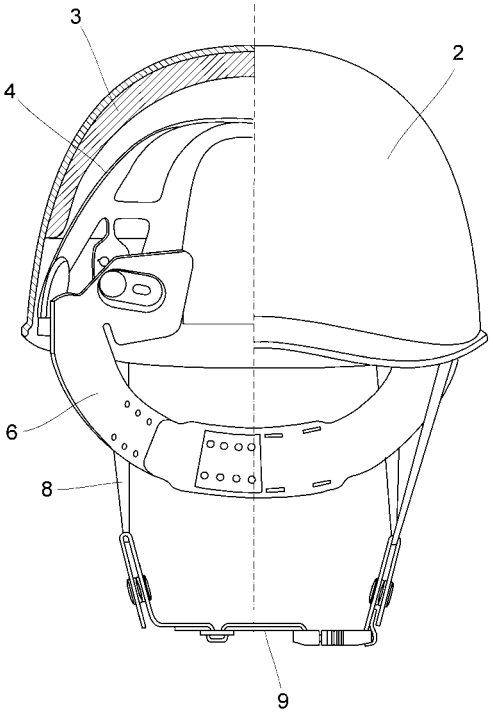
【図１】


4
3
12
13
2
12
22
1
6
10
11
10
5a
5b
7
8
9
P3
P2
P1

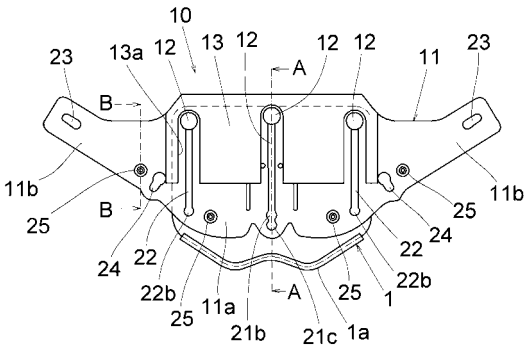
【図２】


2
6
4
12
12
22
22b
21
13a
11
1
3
21b
21c
1a
10
7
25
22b
8
9
12
13
22

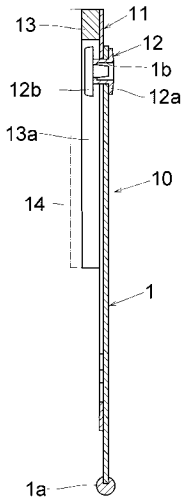
【図３】


3
2
4
6
8
9

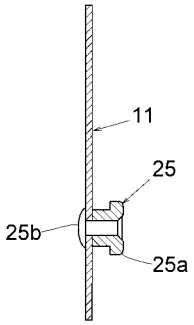
【図４】


10
23
13a
12
13
12
A
12
12
11
23
B
11b
25
B
24
22
22b
25
11a
21b
21c
1a
A
25
1
22b
22
24
25
11b

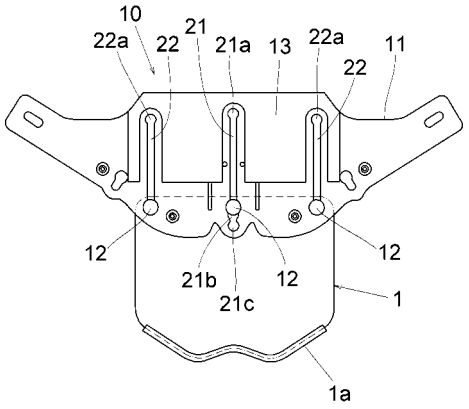
【図５】


13
11
12
1b
12b
12a
13a
10
14
1
1a

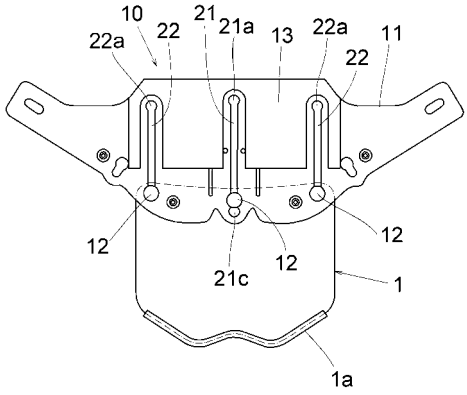
【図６】


11
25
25b
25a

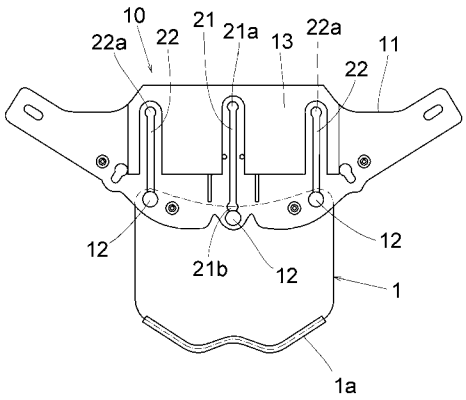
【図７】


10
22a
22
21
21a
13
22a
11
22
12
12
21b
12
21c
1
1a

【図８】


10
22a
22
21
21a
13
22a
11
22
12
12
21c
12
1
1a

【図９】


10
22a
22
21
21a
13
22a
11
22
12
12
21b
12
1
1a