

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5508361号  
(P5508361)

(45) 発行日 平成26年5月28日(2014.5.28)

(24) 登録日 平成26年3月28日(2014.3.28)

(51) Int.Cl.

A 61 G 5/00 (2006.01)

F 1

A 61 G 5/00 503

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2011-178610 (P2011-178610)  
 (22) 出願日 平成23年8月1日 (2011.8.1)  
 (65) 公開番号 特開2013-31618 (P2013-31618A)  
 (43) 公開日 平成25年2月14日 (2013.2.14)  
 審査請求日 平成25年6月19日 (2013.6.19)

(73) 特許権者 592118620  
 桜井 忠義  
 東京都荒川区西日暮里3-4-16  
 (74) 代理人 100180264  
 弁理士 西山 貴大  
 (72) 発明者 桜井 忠義  
 東京都荒川区西日暮里5-28-3  
 審査官 岩田 洋一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボード

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

縦長の剛体構造でかつボード上半部の首當部が放物線形状であって、しかもボード下半部がヒンジで縦に二つ折りできる形状をなし、これをバックル付きのベルトを用いて既存の車椅子の背もたれ部分に取付けることができ、かつ車椅子が折り畳まれるときも一緒に畳めるものであるが、このボード上半部の首當部には面ファスナーで数個に割れるようになつた半楕円形の袋体が設けてあって、この中に小さく折り畳まれた防災フードが小型ポンベの圧縮ガスの膨張で瞬時に飛び出すよう格納されているが、その防災フードのエアバッグに取付けられたポンベ開放装置は、剛体の基板上にワイヤ差動二重リール及びワイヤ保持部そしてスペーサー等を搭載して一体化した防災フード機構をなし、ここからワイヤが車椅子どちらかの肘掛部に面ファスナー付きのベルト等で取付けられる操作部に達するようにさせて、災害発生時に操作部を手で押せば瞬発的に膨張して防災フードを頭上に形成することを特徴とした瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボード。

## 【請求項 2】

膨張した防災フードの浮力により車椅子が水没した場合、防災フード機構を格納する半楕円形の袋体が車椅子用背面ボードから容易に離脱するように構成されてなる請求項1に記載の瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボード。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、車椅子の折り畳み時に一緒に折り畳めるような機構であって、かつ、瞬時にガス充填が可能な防災フードを有する車椅子用背面ボードに関するものである。

【背景技術】

【0002】

地震や火事などの災害時には頭上からの落下物から頭部を保護するために防災フードがよく用いられる。しかし、車椅子を利用している身体的弱者にとって、短時間での避難行動や防災フードを被るなど瞬時の対応ができなくて被害に遭う人達も少なくなかった。のために普段から車椅子を利用する身体的弱者のために身を守る工夫もされた車椅子もあった。災害時に、あらかじめ車椅子の背もたれ部分の袋体に装着してある小さく折り畳まれた防災フードを自らの手で瞬時に膨らまして頭部に装着できるというものである。

10

【0003】

これは特許文献1（特開2011-67387）に記載されるものである。普段から車椅子の背もたれ部分に取付けられ、面ファスナーで閉止された開閉自在な開口を備えた袋体の中に折り畳んで収納される防災フードがあって、災害時には使用者自らポンベ開放装置の紐を強く引いて小型ポンベの圧縮ガスをエアバッグに瞬時に供給して膨らませ、車椅子使用者の頭上に防災フードを形成させるようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2011-67387

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従来の技術でも述べたように、車椅子を利用している身体的弱者にとって、災害時のリスクは健常人よりも大きい。だからこそ普段から対策を考慮されなければならないのだが、特許文献1に示されるアイデアはその要求に応える優れたものといえる。だがいくつかの課題もある。具体的にいうと、常に背もたれに小型ポンベの圧縮ガスで瞬時に防災フードを形成できるように工夫された車椅子だが、車椅子に乗っている人が自ら紐を引いてエアバッグを膨らませるにはやや不確実性があった。紐は滑車によって下向きに変えられるようになっているが、引く方向が悪かったり引く力が弱いと小型ポンベの噴出孔を一気に開口できず、結果として正常に防災フードを形成させることができなかったりする可能性があった。つまり旅客機の救命胴衣のように胸の前に引き紐がある場合は紐の方向を変えるなどの要素も無く構造が単純なので、ポンベ開放装置のレバーの回動がほぼ同一平面状で行われるのでほとんど正常に作動するが、特許文献1の構造では、背もたれ部分は布等でできており当然エアバッグ及び滑車を保持する剛体構造も無いので紐を引いたときにそれが引っ張られて動き、結果として引く力が弱くなり作動不良が起こりやすいというものである。

30

【0006】

又、背もたれ部分の袋体は、車椅子に乗っている人の体重が重ければ背中の圧力に邪魔されて瞬時に袋体からエアバッグが飛び出さず正常な防災フードを形成させることができないケースも想定される。

40

【0007】

更には圧縮ガスによって形成された防災フードと車椅子使用者の頭の位置関係は重要であるが、膨らませないまま想像で調整するのは容易とはいえない。

【0008】

又、車椅子はそのままでは嵩張る、場所をとるということもあり折り畳み式になっているものが多いが、特許文献1の防災フードが収納された背面ボードごと折り畳める構造ではなかった。

【0009】

もっと言えば、現在使用中の普通の車椅子には対応できないと言う問題点も指摘できる

50

。

**【0010】**

津波や洪水などで溺れる危険があった場合には、最終段階まで紐を引けば紐が自然とボンベ開放装置のレバーから外れるとなっているが、エアバッグを背面ボードに係止するスナップも全て外さなければ分離しない。

**【0011】**

本発明はこのような実情に鑑み、現在使用中の車椅子にも容易に設置できてしかも折り畳みにも対応でき、かつ車椅子に乗ったままでも自分自身の意思で容易かつ瞬時に折り畳まれた防災フードを頭上に形成させ得ると同時に洪水や津波の場合にも救命浮きとして使えるような瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボードを広く提供することにある。

10

**【課題を解決するための手段】****【0012】**

本発明の瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボードは、縦長の剛体構造でかつボード上半部が半楕円形であって、しかもボード下半部がヒンジで縦に二つ折りできる形状をなし、これをバックル付きのベルト等を用いて既存の車椅子の背もたれ部分に取付けるとき、取り付けが容易で高さも調節可能で、車椅子が折り畳まれるときも一緒に畳めるものにし、この判楕円形をしたボード上半部には面ファスナーで数個に割れるようになったやはり半楕円形の袋体が設けてあって、この中に小さく折り畳まれた防災フードが小型ボンベの圧縮ガスの膨張で瞬時に飛び出すよう格納されているが、その防災フードのエアバッグに取付けられたボンベ開放装置は二重滑車及びワイヤ保持部等が固定されて搭載した基板の同一平面上に固定されて一体化した防災フード機構をなし、ここからワイヤが車椅子どちらかの肘掛け部に面ファスナー付きのベルト等で取付けられる操作部に達するようにさせて、災害発生時に操作部を手で押せば瞬発的に膨張して防災フードを頭上に形成することを特徴とするものである。

20

**【0012】**

ここで、この防災フードは、頭上部と顔の両側面を覆う第一のエアバッグと、この第一のエアバッグと連通する後頭部から背中上部を覆う第2のエアバッグとを有する構成にしてもよい。又、防災フード機構の背面と袋体の内部とが、ウレタンフォームなどのスペーサーを介して面ファスナーで固着される構成でもよい。こうすれば使用可能になった防災フードを袋体から背面ボードから取り外すことができる。操作部が面ファスナー付きベルトで固定される場合はベルトの面ファスナーを剥がせばよい。もちろん固定してなくてもかまわない。

30

**【0013】**

なおかつ、車椅子が洪水や津波などにより水没する場合に、使用可能になった防災フードの浮力でボード上部から容易に分離できるようにすれば救命浮き具ともなりうる。

**【0014】**

更には、背中が当たる背面をソフトなパッドでカバーすれば使用感が向上する。

**【発明の効果】****【0015】**

本発明の瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボードによれば、既存の車椅子に取り付けられてしかも折り畳みにも対応でき、かつ手元の操作レバー部で確実に防災フードを瞬発膨張させるという優れた効果を奏し得る。

40

**【発明を実施するための最良の形態】****【実施例】****【0016】**

以下、本発明の実施の形態を図1から図8に基づいて説明する。ボード本体7は軽量で丈夫な5mm程度の木製ボードか3mmくらいの金属板、もしくは樹脂板を用いるが、その上部は放物線形状をなすとともに下半部は中心で折り畳めるようヒンジ構造をなす。下半部の両サイドには複数のベルト通し穴22を設けて車椅子の背もたれ11に設置すると

50

きに高さ調節ができるようにする。又、下半部にはソフトなパッド9をそれぞれ二個取り付ける。パッド9は内部に発泡体を入れたもので厚さは15mm程度あればよく、スナップ等で固定される。ボード全体は感触を浴するために電気植毛加工しても良い。バックルA29及びバックルB30を有するベルト6は、車椅子10ごと折り畳むときに同時に折ってくれるように取り付ける。ベルト6は30mm幅程度の、アクリル樹脂もしくはポリエステル樹脂の丈夫なものを用いる。バックルは頑丈な樹脂のものを用いる。折り畳み部を支えるストッパー23は負荷がかかるので金属板を用いるのがのぞましい。防災フードを収めた袋体2は丈夫な布を用いてボード本体7の上部の放物線形状に被せるような構造となる。袋体はボード本体7の上部を受け入れて収納する部分と、袋体カバーA24と袋体カバーB25及び袋体下部26とをそれぞれを面ファスナー27で重ねて張り合わせて袋にする部分とで構成される。後者は、内面にやはり面ファスナー27で防災フード機構3を取り付けて固定し、ワイヤ8で導かれた操作レバー部4の操作によりポンベ開放装置15が作動して折り畳んだエアバッグ21が瞬時に膨張して、袋体カバーA24と袋体カバーB25及び袋体下部26とを繋ぐ面ファスナー27を一気に押し開けるように構成される。防災フードを収めた袋体2は複数のスナップ17でボード本体7と係止される。図8の請求項2に記載される瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボード1では、防災フードを収めた袋体2が水の浮力でボード本体7から自然に離脱しなければならないので、係止手段は用いない。防災フード機構3から出るワイヤ8は、車椅子10に座った人の好みにより左右どちらかの手でも使えるような長さを持たせる。又、操作レバー部4はベルトで車椅子10の肘掛に固定できるようにしてもよく、あるいは固定せず手で持つようにしてもかまわない。但し、図8の請求項2に記載される瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボード1では、防災フードを収めた袋体2が水の浮力で離脱しやすくなっているのでそれにあわせて操作レバー部4も容易に離脱できるようにするのが望ましい。防災フード機構3は、概ね半円形状をした防災フード機構基板28の上にポンベ開放装置15と二重滑車14及びワイヤ保持部19そしてソフトスペーサー20とを平面状に配置したもので、手元の操作レバー部4で確実にポンベ開放装置15を作動させる。防災フード機構基板28に穿った穴を通してエアバッグ32のバルブ31をポンベ開放装置15にしっかりと固定させるが、ポンベ開放装置15も動かないように保持される。ポンベ16の装着が容易になるように防災フード機構基板28の一部を切り欠いてもかまわない。ポンベ開放装置15と二重滑車14の大きい滑車とはワイヤで連接されるが、滑車の所定位置に固定される。ポンベ開放装置15のレバーを引き戻すためのスプリング18が設置される。操作レバー部4に連接するワイヤ保持部19から出るワイヤは二重滑車14の小さい滑車に固定される。これは操作レバー部4のレバーの回動によるワイヤの引っ張り距離よりもポンベ開放装置15のレバーを引くワイヤの引っ張り距離のほうが大きいためこのような手段をとる。二重滑車14は木製でも金属でもかまわないが軽量が望ましい。二重滑車14の大きさは、ポンベ開放装置15のレバーの有効な回動と操作レバー部4の有効な回動が確実に実現できる条件で決定される。ワイヤ保持部19はコンパクトにするため曲げられるワイヤ8を防災フード機構基板28に固定するためのものである。折り畳んだエアバッグ21は膨張時に適切な防災フード33の形状をなさせるために所定の方法で畳まれてある。ソフトスペーサー20は、厚さ30mm程度の樹脂発泡体を用いて、防災フード機構基板28とは接着剤で接合されるが、その片面には面ファスナー27が貼り付けられていて袋体に設置された面ファスナー27と接合できるようになっている。ソフトスペーサー20は同時に、ポンベ開放装置15のレバーの回動に支障をきたさないようにスペースを確保する機能を有する。ソフトスペーサー20は大小含め複数あってもかまわない。瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボード1の幅は、一般に普及している車椅子10の座面12の幅に対応できる寸法が望ましい。

【産業上の利用可能性】

【0017】

本発明は、車椅子を必要とする身体的弱者用の介護及び防災用品としても優れているために産業上の利用価値は極めて高い。

10

20

30

40

50

## 【図面の簡単な説明】

## 【0018】

【図1】 本発明の請求項1記載の瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボードの構成外観を示す正面図である。

【図2】 本発明の請求項1記載の瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボード下半分を折り畳んだときの正面図である。

【図3】 本発明の請求項1記載の瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボードの防災フード内部を示す正面図である。

【図4】 本発明の請求項1記載の瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボードを車椅子に装着したときの斜視図である。 10

【図5】 本発明の請求項1記載の瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボードを車椅子に装着して防災フードを形成したときの斜視図である。

【図6】 本発明の請求項1記載の瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボードの防災フード機構を正面から示す図である。

【図7】 本発明の請求項1記載の瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボードの防災フード機構を裏面から示す図である。

【図8】 本発明の請求項2記載の瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボードの防災フード機構が袋体ごと容易に離脱できることを示す図である。

## 【符号の説明】

## 【0019】 20

1 瞬発膨張防災フードを備えた車椅子用背面ボード

2 防災フード機構を収めた袋体

3 防災フード機構

4 操作レバー部

5 折り畳み部

6 ベルト

7 ボード本体

8 ワイヤ

9 パッド

10 車椅子 30

11 車椅子の背もたれ

12 座面

13 ハンドル

14 二重滑車

15 ボンベ開放装置

16 ボンベ

17 スナップ

18 スプリング

19 ワイヤ保持部

20 ソフトスペーサー 40

21 折り畳んだエアバッグ

22 ベルト通し穴

23 ストッパー

24 袋体カバーA

25 袋体カバーB

26 袋体下部

27 面ファスナー

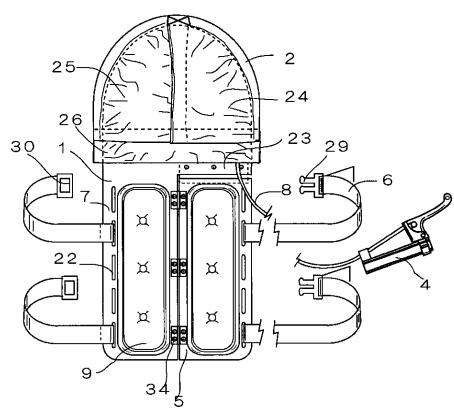
28 防災フード機構基板

29 バックルA

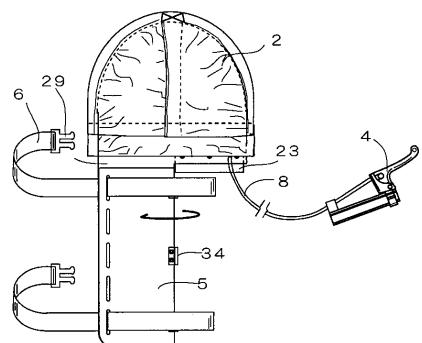
30 バックルB 50

- 3 1 バルブ  
 3 2 エアバッグ  
 3 3 防災フード  
 3 4 ヒンジ

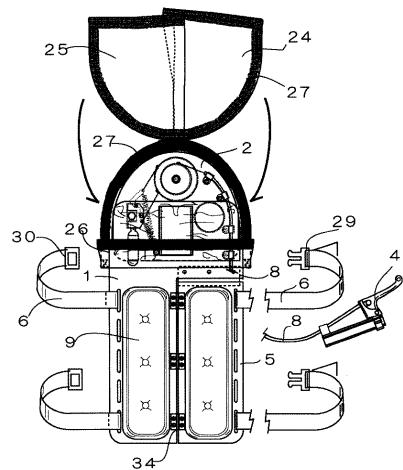
【図 1】



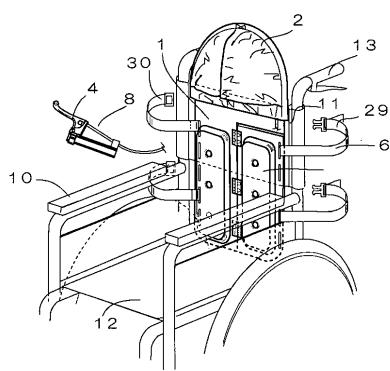
【図 2】



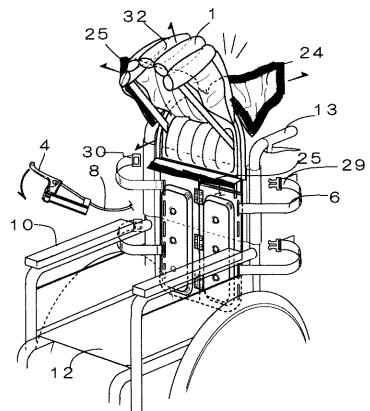
【図 3】



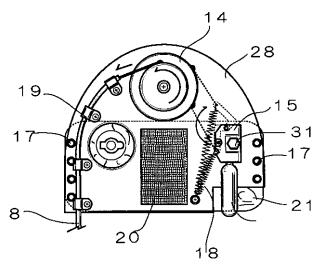
【図 4】



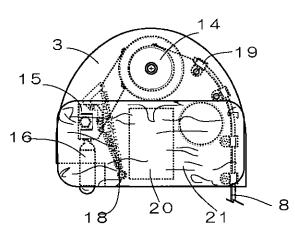
【図5】



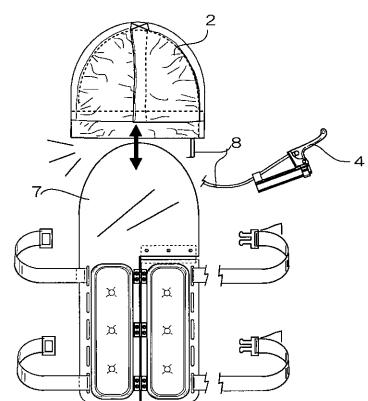
【図7】



【図6】



【図8】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2011-067387(JP, A)  
特開2007-111084(JP, A)  
特開2002-095704(JP, A)  
特開2006-123687(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 G 5 / 0 0