

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5643463号  
(P5643463)

(45) 発行日 平成26年12月17日(2014.12.17)

(24) 登録日 平成26年11月7日(2014.11.7)

(51) Int.Cl. F I  
**B 6 0 N 3/00 (2006.01)** B 6 0 N 3/00 Z  
**B 6 4 D 11/06 (2006.01)** B 6 4 D 11/06

請求項の数 17 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2014-503929 (P2014-503929)	(73) 特許権者	500413696
(86) (22) 出願日	平成24年4月4日(2012.4.4)		ビーイー・エアロスペース・インコーポレ ーテッド
(65) 公表番号	特表2014-511794 (P2014-511794A)		アメリカ合衆国フロリダ州33414, ウ ェリントン, コーポレート・センター・ウ ェイ1400番
(43) 公表日	平成26年5月19日(2014.5.19)		
(86) 国際出願番号	PCT/US2012/032080	(74) 代理人	110000110
(87) 国際公開番号	W02012/138699		特許業務法人快友国際特許事務所
(87) 国際公開日	平成24年10月11日(2012.10.11)	(72) 発明者	ホンツ ジェフリー ダブリュー.
審査請求日	平成25年11月27日(2013.11.27)		アメリカ合衆国、27045 ノースカ ロライナ州、ルーラル ホール、スタ ンフォード クラブ コート 8993
(31) 優先権主張番号	61/471,487		
(32) 優先日	平成23年4月4日(2011.4.4)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 タブレットコンピュータ用シートバックホルダ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

タブレットコンピュータ用シートバックホルダであって、  
 シートバックポケット内に着脱可能に係合するよう構成されているブラケットと、  
 前記ブラケットに枢動可能に接続され、設置されたタブレットコンピュータを安全に保  
 持し、鑑賞及び使用のために前記タブレットコンピュータを提示するよう構成されている  
 フレームと、を備え、

前記フレームは、設置された前記タブレットコンピュータのシートバックに対する鑑賞  
 角度を調整するために、前記ブラケットに対して枢動するように構成されており、

前記ブラケットは、

前記シートバックポケットのレッジ上に据え付けられるよう形作られている第1の部  
 分と、

前記第1の部分に対して可動であるリリースバーと、を有し、

前記リリースバーは、前記第1の部分に向かう方向に圧縮可能であり、これにより、前  
 記ブラケットが、前記シートバックポケット内に係合するときに垂直に圧縮され、前記シ  
 ートバックポケットから取り外すときに垂直に膨張するシートバックホルダ。

【請求項2】

前記リリースバーと前記第1の部分の両方によってV字型バネが形成される請求項1に  
 記載のシートバックホルダ。

【請求項3】

前記リリースバーは、前記第 1 の部分に枢動可能に取り付けられている請求項 1 又は 2 に記載のシートバックホルダ。

【請求項 4】

前記第 1 の部分にはパッドが入っている請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のシートバックホルダ。

【請求項 5】

前記リリースバーは、その上面から垂直上向きに伸びる突出部を備え、

前記突出部は、前記ブラケットが前記シートバックポケット内に係合するときに、前記シートバックポケットの上部の下側にある相補的凹部に係合する請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のシートバックホルダ。

10

【請求項 6】

前記リリースバーは、前記相補的凹部から前記突出部を抜いて前記ホルダを前記シートバックポケットから取り外すために、前記第 1 の部分の方向に圧縮可能である請求項 5 に記載のシートバックホルダ。

【請求項 7】

前記フレームは、前記タブレットコンピュータを垂直上方からその中へ摺動させる開放式のスリーブである請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のシートバックホルダ。

【請求項 8】

タブレットコンピュータ用シートバックホルダであって、  
シートバックポケット内に着脱可能に係合するよう構成されているブラケットと、  
前記ブラケットに枢動可能に接続され、設置されたタブレットコンピュータを安全に保持し、鑑賞及び使用のために前記タブレットコンピュータを提示するよう構成されているフレームと、を備え、

20

前記フレームは、設置された前記タブレットコンピュータのシートバックに対する鑑賞角度を調整するために、前記ブラケットに対して枢動するように構成されており、

前記ブラケットは、

前記シートバックポケットのレッジ上に据え付けられるよう形作られている第 1 の部分と、

前記第 1 の部分に対して可動であるリリースバーと、を有し、

前記リリースバーと前記第 1 の部分の両方によって V 字型バネが形成されるシートバックホルダ。

30

【請求項 9】

タブレットコンピュータ用シートバックホルダであって、  
シートバックポケット内に着脱可能に係合するよう構成されているブラケットと、  
前記ブラケットに枢動可能に接続され、設置されたタブレットコンピュータを安全に保持し、鑑賞及び使用のために前記タブレットコンピュータを提示するよう構成されているフレームと、を備え、

前記フレームは、設置された前記タブレットコンピュータのシートバックに対する鑑賞角度を調整するために、前記ブラケットに対して枢動するように構成されており、

前記ブラケットは、

前記シートバックポケットのレッジ上に据え付けられるよう形作られている第 1 の部分と、

40

前記第 1 の部分に対して可動であるリリースバーと、を有し、

前記第 1 の部分にはパッドが入っているシートバックホルダ。

【請求項 10】

タブレットコンピュータ用シートバックホルダであって、  
シートバックポケット内に着脱可能に係合するよう構成されているブラケットと、  
前記ブラケットに枢動可能に接続され、設置されたタブレットコンピュータを安全に保持し、鑑賞及び使用のために前記タブレットコンピュータを提示するよう構成されているフレームと、を備え、

50

前記フレームは、設置された前記タブレットコンピュータのシートバックに対する鑑賞角度を調整するために、前記ブラケットに対して枢動するように構成されており、

前記ブラケットは、

前記シートバックポケットのレッジ上に据え付けられるよう形作られている第 1 の部分と、

前記第 1 の部分に対して可動であるリリースバーと、を有し、

前記リリースバーは、その上面から垂直上向きに伸びる突出部を備え、

前記突出部は、前記ブラケットが前記シートバックポケット内に係合するときに、前記シートバックポケットの上部の下側にある相補的凹部に係合するシートバックホルダ。

【請求項 1 1】

タブレットコンピュータ用シートバックホルダであって、

シートバックポケット内に着脱可能に係合するよう構成されているブラケットと、

前記ブラケットに枢動可能に接続され、設置されたタブレットコンピュータを安全に保持し、鑑賞及び使用のために前記タブレットコンピュータを提示するよう構成されているフレームと、を備え、

前記フレームは、設置された前記タブレットコンピュータのシートバックに対する鑑賞角度を調整するために、前記ブラケットに対して枢動するように構成されており、

前記フレームは、前記タブレットコンピュータを垂直上方からその中へ摺動させる開放式のスリーブであるシートバックホルダ。

【請求項 1 2】

タブレットコンピュータ用ホルダアセンブリであって、

ブラケットと、前記ブラケットに枢動可能に接続されているフレームと、を有するホルダと、

シートバックポケット内の設置用のポケットインサートと、を備え、

前記フレームは、設置されたタブレットコンピュータを安全に保持し、鑑賞及び使用のために前記タブレットコンピュータを提示し、設置された前記タブレットコンピュータのシートバックに対する鑑賞角度を調整するために前記ブラケットに対して枢動するよう構成されており、

前記ポケットインサートは、前記ブラケットを圧縮状態でその中に保持して、前記ホルダがそこから取り外されるのを防止し、

前記ブラケットは、

前記ポケットインサートのレッジ上に据え付けられるよう形作られている第 1 の部分と、

前記第 1 の部分に対して可動であるリリースバーと、を有し、

前記リリースバーは、前記第 1 の部分に向かう方向に圧縮可能であり、これにより、前記ブラケットが、前記ポケットインサート内に係合するときに垂直に圧縮され、前記ポケットインサートから取り外すときに垂直に膨張するコンピュータ用ホルダアセンブリ。

【請求項 1 3】

前記リリースバーは、その上面から垂直上向きに伸びる突出部を画定しており、

前記ポケットインサートは、その上面の下側に相補的凹部を画定しており、

前記突出部は、前記ブラケットが前記ポケットインサートに取り付けられるときに、前記相補的凹部内に係合する請求項 1 2 に記載のタブレットコンピュータ用ホルダアセンブリ。

【請求項 1 4】

前記リリースバーは、前記相補的凹部から前記突出部を抜いて前記ホルダを前記ポケットインサートから取り外すために、前記第 1 の部分の方向に圧縮可能である請求項 1 3 に記載のタブレットコンピュータ用ホルダアセンブリ。

【請求項 1 5】

前記リリースバーは、前記第 1 の部分に枢動可能に取り付けられている請求項 1 2 ~ 1 4 のいずれか一項に記載のタブレットコンピュータ用ホルダアセンブリ。

10

20

30

40

50

## 【請求項 16】

タブレットコンピュータ用ホルダアセンブリであって、  
ブラケットと、前記ブラケットに枢動可能に接続されているフレームと、を有するホルダと、

シートバックポケット内の設置用のポケットインサートと、を備え、  
前記フレームは、設置されたタブレットコンピュータを安全に保持し、鑑賞及び使用のために前記タブレットコンピュータを提示し、設置された前記タブレットコンピュータのシートバックに対する鑑賞角度を調整するために前記ブラケットに対して枢動するよう構成されており、

前記ポケットインサートは、前記ブラケットを圧縮状態でその中に保持して、前記ホルダがそこから取り外されるのを防止し、

前記ブラケットは、  
前記ポケットインサートのレッジ上に据え付けられるよう形作られている第1の部分と、

前記第1の部分に対して可動であるリリースバーと、を有し、  
前記リリースバーは、その上面から垂直上向きに伸びる突出部を画定しており、  
前記ポケットインサートは、その上面の下側に相補的凹部を画定しており、  
前記突出部は、前記ブラケットが前記ポケットインサートに取り付けられるときに、前記相補的凹部内に係合するタブレットコンピュータ用ホルダアセンブリ。

## 【請求項 17】

タブレットコンピュータ用ホルダアセンブリであって、  
ブラケットと、前記ブラケットに枢動可能に接続されているフレームと、を有するホルダと、

シートバックポケット内の設置用のポケットインサートと、を備え、  
前記フレームは、設置されたタブレットコンピュータを安全に保持し、鑑賞及び使用のために前記タブレットコンピュータを提示し、設置された前記タブレットコンピュータのシートバックに対する鑑賞角度を調整するために前記ブラケットに対して枢動するよう構成されており、

前記ポケットインサートは、前記ブラケットを圧縮状態でその中に保持して、前記ホルダがそこから取り外されるのを防止し、

前記ブラケットは、  
前記ポケットインサートのレッジ上に据え付けられるよう形作られている第1の部分と、

前記第1の部分に対して可動であるリリースバーと、を有し、  
前記リリースバーは、前記第1の部分に枢動可能に取り付けられているタブレットコンピュータ用ホルダアセンブリ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、概してタブレットコンピュータ等の電子デバイス用のホルダの分野に関する。より詳細には、本発明は、ハンズフリー鑑賞及び収容するために、航空機のシートバック等のシートバックにタブレットコンピュータを着脱可能に取り付けることができるタブレットコンピュータ用ホルダに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

一体型シートバックモニタの高コスト及び複雑さ、このようなモニタ上でコンピュータ処理を実行できないこと又は新しいモデルに容易にアップグレードできないことを原因として、輸送業者は、そのコンピュータ処理能力、無線接続性、長いバッテリー寿命、携帯性、軽量かつ薄い外形のために、タブレットコンピュータに目を向けつつある。タブレットコンピュータは、航空機での移動中、とりわけネットサーフィン、映画鑑賞、電子書籍リ

10

20

30

40

50

ーダを含むあらゆる用途に使用することができる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

取り付けられたキーボードの基部によってディスプレイが調整可能に支持されているラップトップコンピュータとは異なり、タブレットコンピュータは、いずれのタイプの一体型スタンドも有さない本質的に平坦なディスプレイである。このため、タブレットコンピュータは、典型的には使用中に保持されなければならない。航空機等の輸送機関内で使用するために、タブレットコンピュータ用のホルダを用いることは有益である。例えば、シートバック等の支持表面に着脱可能に取り付けられるホルダを用いて、着席している乗客がタブレットを保持する必要なく、又は一時的なスタンドを装着する必要なく、タブレットを鑑賞できるようになると便利である。また、適切な鑑賞角度を提供するために、さらに、シートバックのリクライニングに適應させるために、タブレットの角度を調節することができれば便利である。さらに、使用していないとき、地上走行中及び離着陸中において、ホルダにタブレットを収容すると便利である。

10

【課題を解決するための手段】

【0004】

したがって、一態様では、ハンズフリー鑑賞用にタブレットを保持するように構成されたタブレットコンピュータ用ホルダが提供される。

【0005】

20

別の態様では、ホルダは、航空機のシートバック等の支持表面にタブレットを着脱可能に取り付けるように構成される。

【0006】

さらに別の態様では、ホルダは、設置したタブレットコンピュータの鑑賞角度を調整することができる。

【0007】

さらに別の態様では、ホルダは、設置したタブレットコンピュータのリクライニングシートバックに対する角度を調整することができる。

【0008】

さらに別の態様では、ホルダは、着席した乗客の手の届く範囲内で、タブレットコンピュータを安全に収容する。

30

【0009】

さらに別の態様では、ホルダは、タブレットコンピュータを充電し、通信ネットワークに接続する。

【0010】

上述の及びその他の態様及び利点を達成するために、第1の実施形態では、シートバックポケット内に着脱可能に係合するように構成されているブラケット、及び、このブラケットに枢動可能に接続され、設置されたタブレットコンピュータを安全に保持し、鑑賞及び使用のためにタブレットコンピュータを提示するように構成されているフレームを含む、タブレットコンピュータ用ホルダが提供される。このフレームは、設置されたタブレットコンピュータのシートバックに対する鑑賞角度を調整するために、ブラケットに対して枢動するように構成される。

40

【0011】

ブラケットは、シートバックポケットのレッジ上に据え付けられるよう形作られている第1の部分、及びこの第1の部分に対して可動であるリリースバーを含んでよい。リリースバーは、第1の部分に向かう方向に圧縮可能であり、これにより、シートバックポケット内に係合するときにブラケットが垂直に圧縮され、シートバックポケットから取り外すときに垂直に膨張する。リリースバー及び第1の部分の両方によってV字型バネが形成されてもよい。

【0012】

50

リリースバーは、その上面から垂直上向きに伸びる少なくとも1つの突出部を含んでよい。この突出部は、ブラケットをシートバックポケット内に係合してブラケットをポケット内にロックするときに、シートバックポケットの上部の下側にある1つ又は複数の相補的凹部に係合する。リリースバーは、相補的凹部から突出部を抜いてホルダをシートバックポケットから取り外すために、第1の部分の方向に圧縮可能であってよい。

【0013】

別の実施形態では、ホルダと、シートバックポケット内の設置用ポケットインサートを備えるタブレットコンピュータ用ホルダアセンブリが提供される。ホルダは、ブラケットと、このブラケットに枢動可能に接続されているフレームを有する。フレームは、設置されたタブレットコンピュータを安全に保持し、鑑賞及び使用のためにタブレットコンピュータを提示し、設置されたタブレットコンピュータのシートバックに対する鑑賞角度を調整するためにブラケットに対して枢動するように構成されている。ポケットインサートは、ブラケットを圧縮状態でその中に保持して、ホルダがそこから取り外されるのを防止する。

10

【0014】

本発明の更なる特徴、態様及び利点を以下の詳細な説明で述べるが、これらは部分的にはこの説明から当業者に容易に明らかになり、又はここで説明する本発明を実施することによって理解されるであろう。前述の概説及び以下の詳細な説明の両方は本発明の様々な実施形態を提示し、請求対象である本発明の性質及び特徴を理解するための概要又は枠組みを提供することを意図している。本発明の更なる理解を提供するために添付の図面が含まれており、これらは本明細書に援用され、本明細書の一部を構成する。

20

【0015】

本発明のこれらの及び他の特徴、態様及び利点は、添付の図面を参照して以下の本発明の詳細な説明を読むことにより、よりよく理解される。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】図1は、本発明の第1の実施形態によるタブレットコンピュータ用ホルダの概略前面図である。

【図2】図2は、図1のホルダの概略背面図である。

【図3】図3は、シートバックの側面立面図であり、シートバックに着脱可能に取り付けられた図1のホルダを示す。

30

【図4】図4は、本発明の第2の実施形態によるタブレットコンピュータ用ホルダの概略背面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

これ以降、本発明の例示的实施形態を示す添付の図面を参照して、本発明をより完全に説明する。しかしながら、本発明は多くの異なる形態で具体化してよく、ここに挙げる代表的実施形態に制限されるものと解釈するべきではない。例示的实施形態は、本開示を十分かつ完全なものとし、本発明の範囲を十分に伝え、当業者が本発明を作製、使用及び実行できるようにするために提供される。異なる図面を通して、同様の参照番号は同様の要素を指す。

40

【0018】

図1及び2を参照すると、タブレットコンピュータ用ホルダの第1の実施形態全体が参照番号10で示されている。ホルダ10は、参照符号12で示すいずれのサイズのタブレットコンピュータ及びモニタを安全かつ着脱可能に保持するよう構成される。タブレットコンピュータの適切な例としては、とりわけiPad(登録商標)、Kindle Nook(登録商標)及びGalaxy(登録商標)タブレットが挙げられる。タブレット12は好ましくは、ホルダがスクリーンを全く妨げることのないよう、又はタブレットの制御ボタンへのアクセスを妨害することのないよう、ホルダがタブレットのフレーム部分に重なるように、ホルダ10に保持される。ホルダ10は、工具の使用又はホルダの一部を

50

分解したりしない限り、タブレットを取り除くことができないようにタブレット12を保持するよう構成してよく、又は、工具の使用又はホルダの一部を分解したりせずにタブレットを取り外せるよう構成してよい。例えば、タブレット12を上からホルダ10内へと摺動させてよい。

#### 【0019】

ホルダ10は一般に、設置されたタブレット12を鑑賞/使用のために提示するフレーム14、及びシートバック又はその他の支持表面に係合して、ハンズフリー鑑賞用にタブレット12を保持する後部ブラケット16を含む。フレーム14は、後部ブラケット16に対して枢動してタブレット12の角度を調整することができるよう構成される。ホルダ10をリクライニングシートバックに着脱可能に取り付ける応用例では、フレーム14の角度は、着席した乗客によって、前に位置する座席がリクライニングするに従って調整して(例えば傾斜させて)よい。

10

#### 【0020】

フレーム14は、フレームがブラケットに対して枢動できるようにするために、十分な深さ及び十分なブラケット16からの間隔を有する。フレーム14は、例えば約30°の枢動範囲を有してよい。図示したように、フレーム14は、ブラケット16に対して、ヒンジ18等の枢動ポイントの周りを回転する。ホルダ10は、いずれの材料から構成してよいが、好ましくはとりわけアルミニウム及びプラスチック等の耐久性が高く軽量な材料から構成される。ホルダ10のシートバック係合部分は、シートバックと緊密に係合してタブレットコンピュータ12に伝達される振動を低減するためのパッドを含んでよい。

20

#### 【0021】

図示したフレーム14は3面を有し、上からタブレット14をその中へ摺動させる開放式のスリーブを画定する。上述のように、フレーム14はタブレット12の外周の周囲にわたって実質的に連続してよく、これにより、フレームの側部、上、又は下からタブレットが引き抜かれるのを防止する。又は、フレーム14は、タブレットの外周ほぼ全体を覆わないようにしてよく、これによりタブレットを一方向から引き抜くことができる。例えば、フレーム14は、タブレット12の角及び/又は側部を覆ってよい。図1に示すように、開口20をフレーム14の側部に沿って設けてよく、これにより、タブレット12のボタン、コントロール、プラグ、ポート等にアクセスできるようにこれらを覆われていない状態のままにする。

30

#### 【0022】

例示的な実施形態では、フレーム14は、前半部と後半部を含んでよく、これらはフレーム内にタブレット12を装着するために分離し、タブレットをフレーム内に保持するために相互に固定される。フレーム14のその他の部分は、フレーム内にタブレット12を設置するために取り外し可能であってよい。好ましくは、安全を目的として、及びタブレットとフレームとの間の運動を防止するために、フレーム14は保持するタブレットのサイズにカスタマイズされる。

#### 【0023】

図2及び3を参照すると、ホルダ10をシートバックに着脱可能に取り付ける/嵌め込むために、後部ブラケット16の第1の部分40を、シートバック26内に画定されたポケット24のレッジ22上に据え付ける。シートバック26は、ブラケットをシートバックの所定の位置に強固に保持しかつブラケットの動作によってブラケット16を取り外すためにブラケット16を着脱可能に係合するよう構成された形状を有する、ポケットインサート28を含んでよい。図示したように、ブラケットは、シートバックからホルダ10を取り外すためのリリースバー30を含む。ブラケット16はレッジ22上及び部分的にポケット24内に据え付けられ、これにより、設置及び「ロック」された場合に、ホルダ10がシートバックに対して後部方向に引き抜かれるのを防止する。リリースバー30は、適切に設置された場合にポケット24の上部又はポケットインサート28にある凹部34内に収容される、突出部32を画定する。

40

50

## 【 0 0 2 4 】

適切な設置位置では、ブラケット16がレッジ22上に据え付けられ、リリースバー30が下向きに圧縮される。リリースバー30及びブラケット16のその他の部分の両方によって、垂直方向に圧縮可能なV字型バネが形成される。これにより、圧縮されたリリースバーは、ポケット24の上部又はインサート28の方向へ上向きに付勢する。ブラケット16とレッジ22との係合と、凹部34内での突出部32の係合と、バネ力との協働により、ブラケット16がポケット24又はインサート28内に保持される。ポケット24からホルダ10を取り外すために、リリースバー30を床の方向へ下向きに押圧し、これにより突出部32をそれぞれの凹部34から取り外す。ブラケット16をレッジ22上に適切に据え付け、突出部32がそれぞれの凹部34に係合してホルダ10が所定の位置に「ロック」されるまでリリースバー30をシートバック26の方向へ移動させることにより、設置が達成される。これらの間の運動、及びシートバック26からのホルダ10の意図しない除去を防止するために、突出部32及び凹部34（又はスロット）は相補的形狀を有してよい。

10

## 【 0 0 2 5 】

ブラケット16は当業者により容易に改造することができ、これによりホルダ10を他の構造物に固定することができる。

## 【 0 0 2 6 】

図4を参照すると、タブレットコンピュータ用ホルダの第2の実施形態全体が参照番号50で示されている。第2の実施形態では、リリースバー30は、レッジ22上に据え付けられたブラケット16の一部に対して枢動する。シートバックからの取り外しを実行するために、リリースバー30を床に向かって押し下げ、相補的なスロット又は凹部から突出部32を取り除く。第1の実施形態と同様、フレーム14はブラケット16に枢動可能に取り付けられ、これによってブラケットは支持表面（例えばシートバック）に関して固定されるが、フレームは、設置されたタブレットコンピュータの鑑賞角度を調整するために、シートバックに対して枢動可能である。

20

## 【 0 0 2 7 】

更なる実施形態では、ホルダをシートバックに着脱可能にロックするブラケットは、タブレットコンピュータに給電する/タブレットコンピュータを充電するために、シートバック内の電源に更に接続されてよい。電源コードをブラケット16の内側にルーティングしてよい。ブラケット16はまた、フレーム14に対して枢動してよく、これによりタブレットコンピュータ12を自立位置で支持する。よって、ブラケットはスタンドとしても機能する。

30

## 【 0 0 2 8 】

以上の説明は、本発明の実施形態を単なる例としてのみ提供するものである。他の実施形態が同様の機能を実施し得る及び/又は同様の結果を達成し得ると考えられる。いずれの及び全てのこのような均等実施形態及び実施例は、本発明の精神及び範囲内にあり、添付の請求項に包含されることを意図している。

【 図 1 】

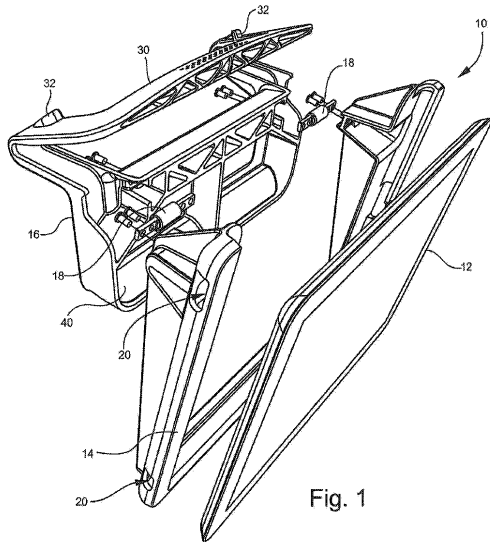
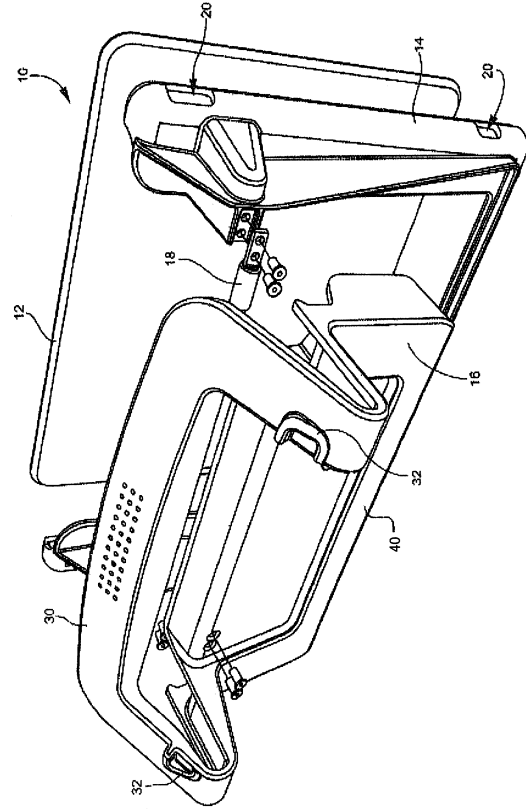


Fig. 1

【 図 2 】



【 図 3 】

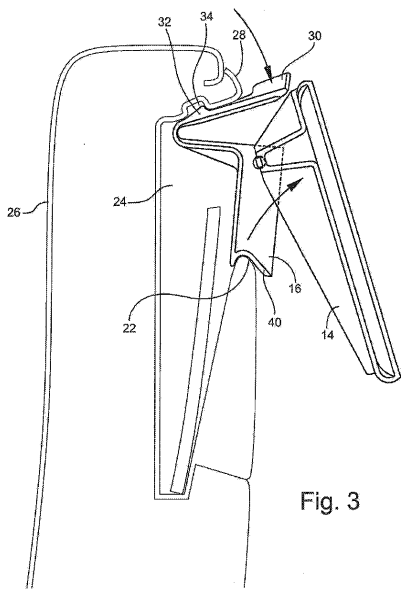


Fig. 3

【 図 4 】

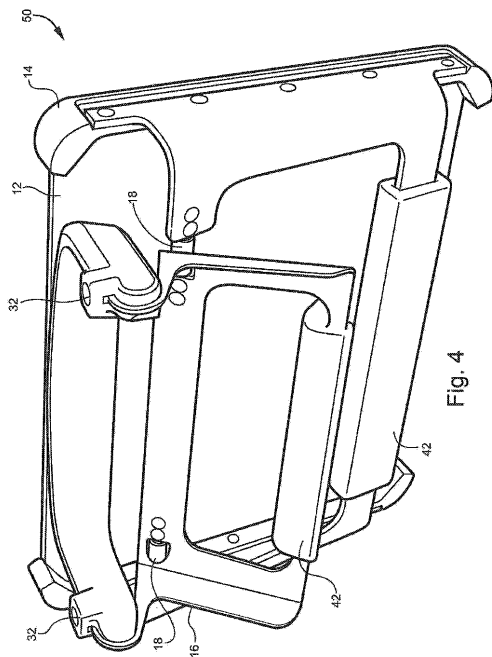


Fig. 4

---

フロントページの続き

(72)発明者 ボジ アレクサンダー ニコラス  
アメリカ合衆国、 27104 ノースカロライナ州、 ウィンストン サレーム、 アイビース  
トーン レーン 5281

(72)発明者 ジョンソン グレン エー.  
アメリカ合衆国、 27045 ノースカロライナ州、 ルーラル ホール、 ジェファーソン  
オークス ドライブ 2135

審査官 宮下 浩次

(56)参考文献 米国特許出願公開第2005/0045790(US, A1)  
米国特許出願公開第2009/0085383(US, A1)  
特開2012-153210(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B60N 3/00  
B64D 11/06