

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5372497号

(P5372497)

(45) 発行日 平成25年12月18日(2013.12.18)

(24) 登録日 平成25年9月27日(2013.9.27)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 O R 21/38 (2011.01)

B 6 O R 21/34 2 O O

B 6 2 D 25/10 (2006.01)

B 6 2 D 25/10 E

請求項の数 12 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2008-515244 (P2008-515244)
 (86) (22) 出願日 平成18年6月2日(2006.6.2)
 (65) 公表番号 特表2008-542123 (P2008-542123A)
 (43) 公表日 平成20年11月27日(2008.11.27)
 (86) 国際出願番号 PCT/FR2006/001255
 (87) 国際公開番号 W02006/131628
 (87) 国際公開日 平成18年12月14日(2006.12.14)
 審査請求日 平成21年3月17日(2009.3.17)
 (31) 優先権主張番号 0505696
 (32) 優先日 平成17年6月6日(2005.6.6)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

(73) 特許権者 507308902
 ルノー エス. ア. エス.
 フランス国 エフ-92100 ブーロー
 ニュ ビヤンクール
 (73) 特許権者 512162432
 エラクレス
 HERAKLES
 フランス 33185 ル アイラン リ
 ユ ドゥ トゥバン レ サンク シュマ
 ン
 Rue de Touban Les C
 inq Chemins 33185 L
 E HAILLAN FRANCE
 (74) 代理人 100075812
 弁理士 吉武 賢次

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車輛のボンネットの開放を制御するための、特に歩行者との衝突時に歩行者の頭部を保護するためのデバイス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車輛のボディに関節連結態様で連結された車輛のエンジンルームのボンネット(1)が、少なくとも一つのフック(18)によって前記ボディにラッチ止めされた位置から、関節連結部を中心として車輛の後方から前方に回転することによって部分的に開放できるように、前記ボンネット(1)の開放を制御するためのデバイスであって、

前記車輛の前記前部に配置された衝撃検出器(4)と、

前記フック(18)のラッチ解除を制御するため前記衝撃検出器(4)と相互作用するアクチュエータ(5、19、21)と、

前記ボンネット(1)の開放を案内するための手段であって、この手段はボンネット(1)の前縁(1b)を後方へスライドさせ、ボンネット(1)の後縁(1a)を実質的に垂直方向(D)に案内するための手段とを備え、前記ボンネット(1)の開放は後方移動と回転移動によって行われ、

前記ボンネット(1)の開放を案内するための前記手段は可動支持体(9)を含み、この可動支持体(9)は、前記レバー(11、12)の関節連結シャフトと平行なシャフト(17)によって前記ボンネット(1)に関節連結態様で連結され、

前記アクチュエータ(5、19、21)は、前記フック(18)のラッチ解除及び前記ボンネット(1)の開放を連続的に制御し、

前記アクチュエータ(5、19、21)の制御は、火工手段によってトリガーされ、

前記ボンネット(1)の開放を案内するための前記手段は、前記ボンネット(1)に関

10

20

節連結態様で連結された可動支持体（９）と、前記ボディに固定された固定支持体（１０）とを含み、これらの二つの支持体（９、１０）は、前レバー（１１）及び後レバー（１２）によって関節連結態様で互いに連結されており、前記レバーの前記支持体（９、１０）に対する関節連結部（１３、１４、１５、１６）により四辺形が形成され、

前記アクチュエータはシリンダであり、該シリンダの本体（１９）は、ボディに固定された前記支持体（１０）に関節連結されており、前記シリンダのロッド（２１）は、関節連結態様で、かつ前記可動支持体（９）に対して摺動自在に、前記ボンネット（１）に連結されており、前記ロッド（２１）の端部は、前記フック（１８）に押し付けられて前記フック（１８）を前記ボディに対してラッチ解除位置に向かって移動し、

前記シリンダロッドは、前記ボンネット（１）に連結された前記可動支持体（９）に枢動するように取り付けられたリング（２４）に形成されたボア（２３）と係合し、前記シリンダロッドは、前記シリンダのトリガー後に前記リング（２４）に押し付けることができる肩部（２１ｂ）を含み、

前記ボンネット（１）を前記ボディに対してラッチ止めしたとき、一方では前記シリンダロッドの前記肩部（２１ｂ）と前記リング（２４）との間に、及び他方では前記ロッドの端部（２１ａ）と前記フック（１８）との間に所定の間隙がある、
ことを特徴とする制御デバイス。

【請求項２】

請求項１に記載の制御デバイスにおいて、

前記ボンネット（１）の開放を案内するための前記手段は、前記ボンネット（１）に関節連結態様で連結された可動支持体（９）を含み、可動支持体（９）は、前レバー（１１）及び後レバー（１２）によって関節連結態様で互いに連結されている、ことを特徴とする制御デバイス。

【請求項３】

請求項１または２に記載の制御デバイスにおいて、

前記ボンネット（１）の前記前縁（１ｂ）は、前記ボンネット（１）の開放時に前記前縁（１ｂ）が後方にスライドできるようにする手段（７）によって前記ボディに連結されている、ことを特徴とする制御デバイス。

【請求項４】

請求項１乃至３のうちのいずれか一項に記載の制御デバイスにおいて、

前記フック（１８）は、前記ボンネット（１）に連結された前記可動支持体（９）の後部に、前記前後のレバー（１１、１２）の関節連結シャフトと平行なシャフト（１７）に沿って枢動するように固定されており、前記フック（１８）は、ばね（２５）の作用に抗して、前記ボディに対して固定されたフィンガ（２２）に対するラッチ位置と、このフィンガ（２２）に対するラッチ解除位置との間で枢動できる、ことを特徴とする制御デバイス。

【請求項５】

請求項１乃至４のうちのいずれか一項に記載の制御デバイスにおいて、

前記フック（１８）は、前記シリンダロッドの端部（２１ａ）に向う凸状部分（１８ａ）を有し、前記ボンネット（１）の開閉時に前記シリンダロッドの端部（２１ａ）が、前記凸状部分（１８ａ）上で摺動できる、ことを特徴とする制御デバイス。

【請求項６】

請求項１乃至５のうちのいずれか一項に記載の制御デバイスにおいて、

前記シリンダの前記本体（１９）は、前記ボディに固定された前記支持体（１０）に、前記前レバー（１１）の前方に配置されたシャフト（２０）に沿って関節連結されており、前記ロッドが係合するリング（２４）は、前記ボンネット（１）に連結された前記可動支持体（９）に対し、前記後レバー（１２）の後方に配置されている、ことを特徴とする制御デバイス。

【請求項７】

請求項１乃至６のうちのいずれか一項に記載の制御デバイスにおいて、更に、前記ボ

10

20

30

40

50

ンネット(1)を部分開放位置にラッチ止めするための手段を含む、ことを特徴とする制御デバイス。

【請求項8】

請求項7に記載の制御デバイスにおいて、

前記ボンネット(1)を前記部分開放位置にラッチ止めするための前記手段は、特に歩行者と衝突した場合に、前記ボンネット(1)に加わった所定の力の作用で壊れるように構成される、ことを特徴とする制御デバイス。

【請求項9】

請求項1乃至8のうちのいずれか一項に記載の制御デバイスにおいて、

前記二つのレバー(11、12)のうちの一方が、前記ボディに固定された前記支持体(10)と相互作用して前記ボンネット(1)を前記部分開放位置に係止する手段を含む、ことを特徴とする制御デバイス。

【請求項10】

請求項9に記載の制御デバイスにおいて、

前記ボンネット(1)を前記部分開放位置に係止する前記手段は、

前記後レバー(12)を、前記ボディに固定された前記支持体(10)に関節連結態様で連結するリンクロッド(26)を含み、

前記後レバー(12)は、リンクロッド(26)を前記支持体(10)に関節連結するための前記シャフト(29)の方向に延びる長円形の開口部(28)と係合するピン(27)を含み、

前記リンクロッド(26)は、ピン(31)を支持する弾性ストリップ(30)を含み、前記ピンは、前記リンクロッド(26)の前記長円形の開口部(28)と係合でき且つ前記後レバー(12)に対するストッパを形成し、前記後レバー(12)が前記支持体(10)に向かって傾斜しないようにする、ことを特徴とする制御デバイス。

【請求項11】

請求項1乃至10のうちのいずれか一項に記載の制御デバイスにおいて、

前記ボンネット(1)は、更に、前記可動支持体(9)と前記ボンネット(1)との間を連結するためのシャフト及び前記フック(18)の枢動シャフトと共通の関節連結シャフト(17)に沿って、前方から後方に、開放できるようになっている、ことを特徴とする制御デバイス。

【請求項12】

車輛のボディに関節連結態様で連結された車輛のエンジンルームのボンネット(1)が、少なくとも一つのフック(18)によって前記ボディにラッチ止めされた位置から、関節連結部を中心として車輛の後方から前方に回転することによって部分的に開放できるように、前記ボンネット(1)の開放を制御するためのデバイスであって、

前記車輛の前記前部に配置された衝撃検出器(4)と、

前記フック(18)のラッチ解除を制御するため前記衝撃検出器(4)と相互作用するアクチュエータ(5、19、21)と、

前記ボンネット(1)の開放を案内するための手段であって、この手段はボンネット(1)の前縁(1b)を後方へスライドさせ、ボンネット(1)の後縁(1a)を実質的に垂直方向(D)に案内するための手段とを備え、前記ボンネット(1)の開放は後方移動と回転移動によって行われ、

前記ボンネット(1)の開放を案内するための前記手段は、前記ボンネット(1)に関節連結態様で連結された可動支持体(9)と、前記ボディに固定された固定支持体(10)とを含み、これらの二つの支持体(9、10)は、前レバー(11)及び後レバー(12)によって関節連結態様で互いに連結されており、前記レバーの前記支持体(9、10)に対する関節連結部(13、14、15、16)により四辺形が形成され、

前記アクチュエータはシリンダであり、該シリンダの本体(19)は、ボディに固定された前記支持体(10)に関節連結されており、前記シリンダのロッド(21)は、関節連結態様で、かつ前記可動支持体(9)に対して摺動自在に、前記ボンネット(1)に連

10

20

30

40

50

結されており、前記ロッド（２１）の端部は、前記フック（１８）に押し付けられて前記フック（１８）を前記ボディに対してラッチ解除位置に向かって移動し、

前記シリンダロッドは、前記ボンネット（１）に連結された前記可動支持体（９）に枢動するように取り付けられたリング（２４）に形成されたボア（２３）と係合し、前記シリンダロッドは、前記シリンダのトリガー後に前記リング（２４）に押し付けることができる肩部（２１ｂ）を含み、

前記ボンネット（１）を前記ボディに対してラッチ止めしたとき、一方では前記シリンダロッドの前記肩部（２１ｂ）と前記リング（２４）との間に、及び他方では前記ロッドの端部（２１ａ）と前記フック（１８）との間に所定の隙間がある、

ことを特徴とする制御デバイス。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、車輛のボンネットの、車輛の後方から前方への開放を所定角度に制御するためのデバイスに関し、特に、車輛前部と歩行者との衝突時にボンネットが歩行者の頭部を保護できるデバイスに関する。

【背景技術】

【０００２】

この位置では、ぶつかった歩行者の頭部が車輛のフロントガラスに激しく衝突するのではなく、それとは逆に、ボンネットが歩行者の頭部と接触するように、ボンネットの後部をできるだけ高く且つできるだけ迅速に持ち上げる。これは、ぶつかった後にボンネットが下がって衝撃を最大に緩衝するために行われる。

20

【０００３】

従って、ボンネットの部分的開放を制御するためのデバイスは、車輛前部に配置された、ボンネットの後部を車輛のボディにラッチ止めするフックのラッチ解除を制御するアクチュエータと相互作用する衝撃検出器と、上述の保護位置に向かうボンネットの開放を案内するための手段とを含む。

【０００４】

この種のデバイスの周知の問題点は、フックのラッチ解除とボンネットの展開との間にタイムラグが存在するということである。ボンネットが更に迅速に高い位置にくるように、ボンネットがラッチ止めされた静的状態から動的状態との間で経過する時間をできるだけ小さくしなければならない。

30

【０００５】

斟酌しなければならない第２の問題点は、歩行者の頭部との衝突時のボンネットの位置である。この衝撃は、ボンネットが既に下がっている場合には吸収されず、力の吸収は最適でない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

本発明の目的は、自動車のボンネットの部分的開放を制御するため、このようなデバイスを最適化し、上述の問題点を解決することである。

40

【課題を解決するための手段】

【０００７】

従って、本発明の目的は、車輛のボディに関節連結態様で連結された車輛のエンジンルームのボンネットが、少なくとも一つのフックによってボディにラッチ止めされた位置から、関節連結部を中心として車輛の後方から前方に回転することによって部分的に開放できるように、ボンネットの開放を制御するためのデバイスであって、車輛の前部に配置された、フックのラッチ解除を制御するためのアクチュエータと相互作用する衝撃検出器と、ボンネットの開放を案内するための手段とを含む、制御デバイスにおいて、ボンネットの開放を案内するための手段は、ボンネット後縁を実質的に垂直方向に案内するための手

50

段を含む、ことを特徴とする制御デバイスである。

【0008】

このようにボンネットの後縁を実質的に垂直に案内することによって、ボンネットと車輛のフロントガラスとの間の空間を小さくする。これによって、歩行者と衝突した場合に良好な保護を提供できる。

【0009】

ボンネットの後縁をこのように実質的に垂直に案内できるようにするため、ボンネットの前縁は、ボンネットの開放時に前縁が後方にスライドできるようにする手段によってボディに連結されている。

【0010】

本発明の好ましい実施例によれば、ボンネットの開放を案内するための手段は、ボンネットに関節連結態様で連結された可動支持体と、ボディに固定された固定支持体とを含み、これらの二つの支持体は、前レバー及び後レバーによって関節連結態様で互いに連結されており、レバーの支持体に対する関節連結部が四辺形を形成する。

【0011】

衝突による開放中にボンネット後部をこのように実質的に垂直に移動するため、固定支持体を可動支持体に連結する変形自在の四辺形の四つの関節連結点及び四辺を明確に形成することが適当である。

【0012】

好ましくは、可動支持体は、その後部がレバーの関節連結シャフトと平行なシャフトに沿ってボンネットに関節連結態様で連結されている。

【0013】

更に、好ましくは、前記アクチュエータは、フックのラッチ解除及びボンネットの開放を連続的に制御し、アクチュエータの制御は、信号弾によってトリガーされる。

【0014】

従って、歩行者との衝突後、車輛のボンネットを保護位置に非常に迅速に移動できる。

【0015】

本発明の特に有効な実施例では、前記アクチュエータはシリンダであり、このシリンダの本体は、ボディに固定された支持体に関節連結されており、シリンダのロッドは、関節連結態様で、かつ可動支持体に対して摺動自在にボンネットに連結されており、ロッドの端部は、フックに押し付けられてフックをボディに対してラッチ解除位置に向かって移動する。

【0016】

好ましくは、シリンダロッドは、ボンネットに連結された可動支持体に枢動するように取り付けられたリングに形成されたボアと係合し、シリンダロッドは、シリンダのトリガー後にリングに押し付けることができる肩部を含む。

【0017】

ボンネットをボディに対してラッチ止めしたとき、一方ではシリンダロッドの肩部と枢動リングとの間に、及び他方ではロッドの端部とフックとの間に所定の隙間がある。

【0018】

これらの二つの隙間により、製造許容誤差及び組み立て許容誤差を考慮に入れることができ、シリンダのトリガー時に、シリンダロッドの端部が最初にフックと接触してボンネットをラッチ解除し、次いで枢動リンクに当接したシリンダロッドの肩部でボンネットの持ち上げをトリガーする。

【0019】

好ましくは、フックは、ボンネットに連結された可動支持体の後部に、前後のレバーの関節連結シャフトと平行なシャフトに沿って枢動するように固定されており、フックは、ばねの作用に抗して、ボディに対して固定されたフィンガに対するラッチ位置と、このフィンガに対するラッチ解除位置との間で枢動できる。

【0020】

更に好ましくは、フックは、シリンダロッドの端部に向う凸状部分を有し、ボンネットの開閉時にシリンダロッドの端部が、凸状部分上で摺動できるように形成されている。

【 0 0 2 1 】

本発明による制御デバイスは、更に、ボンネットを部分開放位置にラッチ止めするための手段を含み、これらの手段は、好ましくは、特に歩行者と衝突した場合に、ボンネットに加わった所定の力の作用で壊れるように構成される。

【 0 0 2 2 】

これらの手段により、一方では、歩行者が最適の高位置にあるボンネットに衝突するようにでき、他方では、衝突及びこれに付随する歩行者の頭部の衝突後のボンネットの下降を妨げるポイントが形成されない。

10

【 0 0 2 3 】

本発明のこの他の特定の特徴及び利点は、非限定的例として与えられた添付図面を参照して以下の説明を読むことにより更に明らかになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 4 】

図 1 は、少なくとも一つのフック（図 1 には示さず）によってボンネットがボディにラッチ止めされた図 1 に実線で示す位置から、関節連結部 3 を中心として車輛の後方から前方に回転することにより部分的に開放できるように、車輛のボディに関節連結された車輛のエンジンルーム 2 のボンネット 1 の開放を制御するためのデバイスを概略に示す。このデバイスは、車輛前部に配置された衝撃検出器 4 と、ボンネットの開放を案内するための手段とを含む。衝撃検出器 4 は、上述のフックのラッチ解除を制御するアクチュエータ 5 と相互作用する。

20

【 0 0 2 5 】

本発明によれば、ボンネット 1 の開放を案内するための手段は、ボンネット 1 の後縁 1 a を実質的に垂直方向 D に案内するための手段を含む。

【 0 0 2 6 】

更に、ボンネット 1 の前縁 1 b は、ボンネット 1 が図 1 に破線で示すように開放した場合に前縁 1 b が後方にスライドできるようにするスライド手段 7 によって、ボディ 6 に連結されている。

【 0 0 2 7 】

30

ボンネット 1 のこのような後方並進には、ボンネット 1 の後縁 1 a と車輛のフロントガラス 8 との間の空間を小さくするという効果がある。

【 0 0 2 8 】

図 2 乃至図 5 は、ボンネット 1 の開放を案内するための本発明の第 1 実施例の手段を詳細に示す。

【 0 0 2 9 】

これらの手段は、ボンネット 1 に関節連結態様で連結された可動支持体 9 と、車輛のボディに固定された固定支持体 10 とを含む。これらの二つの支持体 9、10 は、前レバー 11 及び後レバー 12 によって、関節連結態様で互いに連結されている。前レバー 11 及び後レバー 12 の、支持体 9、10 に対する関節連結点 13、14、15、16 により、変形自在の四辺形が形成される。

40

【 0 0 3 0 】

可動支持体 9 は、二つのレバー 11、12 の関節連結シャフト 13、14、15、16 と平行なシャフト 17 によって、ボンネット 1 に関節連結態様で連結されている。本発明による制御デバイスは、フック 18 のラッチ解除及びボンネット 1 の開放を連続的に制御するアクチュエータを含む。

【 0 0 3 1 】

急速トリガーを提供するため、上述のアクチュエータの制御は、エアバッグのトリガーに使用されるのと同じ種類の火工手段（pyrotechnic charge）によってトリガーされる。

【 0 0 3 2 】

50

図 2 乃至図 6 に示す例では、上述のアクチュエータは、ボディに固定された支持体 10 に本体 19 が 20 のところで関節連結されたシリンダである。このシリンダのロッド 21 は、可動支持体 9 及びボンネット 1 に関節連結態様で摺動自在に連結されている。ロッド 21 の端部 21 a は、フック 18 を、ボディに固定されたフィンガ 22 に対してラッチ解除位置に向かって移動するため、フック 18 に押し付けられるようになっている。

【 0 0 3 3 】

図 2 乃至図 5 は、更に、ボンネット 1 に連結された支持体 9 に枢動するように取り付けられたリング 24 に形成されたボア 23 にシリンダのロッドが係合することを示す。シリンダのこのロッドは、シリンダのトリガー後にリング 24 に押し付けられる肩部 21 b を有する。

10

【 0 0 3 4 】

ボンネット 1 がボディに対してラッチ止めされている場合には、図 2 に示すように、一方では、シリンダロッドの肩部 21 b と枢動リング 24 との間に所定の隙間があり、他方では、ロッド 21 a の端部とフック 18 との間に所定の隙間がある。これらの隙間は、製造許容誤差及び組み立て許容誤差を考慮して設けられたものであり、火工手段の賦勢後にシリンダロッドが最初にリング 24 に作用し、次いでフック 18 に作用するようにできる。

【 0 0 3 5 】

更に、図 2 乃至図 5 に示すように、フック 18 は、支持体 9 の後部に配置されており且つ前後のレバー 11、12 の関節連結シャフト 13、14、15、16 と平行なシャフト 17 に沿って、枢動するように設けられている。フック 18 は、コイルばね 25 の作用に抗して、ボディに固定された支持体 10 に固定的に取り付けられたフィンガ 22 にラッチ止めした位置と、このフィンガ 22 に対するラッチ解除された位置との間で枢動できる。

20

【 0 0 3 6 】

図 2 乃至図 5 は、更に、フック 18 が、シリンダロッドの端部 21 a に向う凸状前部分 18 a を備えていることを示す。凸状前部分 18 a は、ボンネット 1 の開放時及び閉鎖時にフックの凸状前部分 18 a からシリンダロッドの端部 21 a が外れることなく、フックの凸状前部分 18 a 上でロッドの端部 21 a が摺動できるように形成されている。

【 0 0 3 7 】

シリンダの本体 19 は、ボディに固定された支持体 10 にシャフト 20 に沿って関節連結されており、図示の例では、シャフト 20 は前レバー 11 の前方に配置されており、シリンダロッドが係合した枢動リング 24 のシャフトは、本発明によるデバイスの後レバー 12 の後方に配置されている。しかしながら、枢動リング 24 のシャフトの位置は異なってもよい。

30

【 0 0 3 8 】

本発明による制御装置は、更に、ボンネット 1 を部分開放位置に、即ち図 5 に示すその最も高い位置にラッチ止めするための手段を含む。

【 0 0 3 9 】

従って、二つのレバー 11、12 の一方が、ボディに固定された支持体 10 と相互作用してボンネット 1 をその上述の部分開放位置に係止する手段を含む。

40

【 0 0 4 0 】

図 2 乃至図 5 に示す例の場合には、前レバー 11 は、図 5 に示す位置において、固定支持体 10 に載置される弾性ブロップ 11 a を支持する。この弾性ブロップ 11 a は、持ち上がった位置のボンネットに歩行者の頭部がぶつかる作用によって壊れ、ボンネットが衝撃を小さくし且つクッション効果を提供できるのに十分な脆性をもつ。

【 0 0 4 1 】

図 6 に示す例では、ボンネット 1 を部分開放位置即ち持ち上がった位置に係止するための手段は、後レバー 12 を、ボディに固定された支持体 10 に関節連結態様で連結するリンクロッド 26 を含む。後レバー 12 は、リンクロッド 26 を上述の支持体 10 に関節連結するため、シャフト 29 の方向に延びる長円形の開口部 28 と係合するピン 27 (図 7

50

、図 8、及び図 9 参照)を含む。更に、リンクロッド 26 は、リンクロッド 26 の長円形の開口部 28 と係合でき且つ後レバー 12 が支持体 10 に向かって傾斜しないようにした後レバー 12 用のストッパを形成するピン 31 を支持する弾性ストリップ 30 をその一方の面(図 9 参照)に備えている。従って、ボンネット 1 は、独力で、即ちそれ自体の重量の作用で閉鎖位置に戻ることができない。

【0042】

更に、全ての場合において、ボンネット 1 は、従来の方法で、前方から後方に、可動支持体 9 とボンネット 1 との間を連結するためのシャフト及びラッチフック 18 の枢動シャフトと共通の関節連結シャフト 17 に沿って開放できるようになっている。

【0043】

図面には示していないが、支持体 9 及び 10 は U 形状断面を有し、これにより、本発明によるデバイスの様々な構成要素の関節連結シャフトを支持できるばかりでなく、デバイスが図 2 に示すラッチ位置にある場合に様々な構成要素をこれらの間に収容でき、高さを最小にすることができる。

【0044】

更に、ボディに固定された支持体 10 の底部には盛り上がった部分(図示せず)が設けられており、これにより、組み立て中、シリンダを枢動リンク 24 内に案内できる。この盛り上がった部分は、とりわけ、リンクでの火工手段のトリガーの位置決めを容易にするという販売後の利点を有する。

【0045】

機構の全体的な構成(フックの形状、ロッド-リング相互作用、関節連結機構、ラッチ止めフック、等)により、移動を逆に行うことができ、そのため、必要な場合、例えば不時にトリガーした場合にボンネット 1 を元の位置に戻すことができる。

【0046】

上述の制御デバイスは以下のように作動する。歩行者との衝突によって発生した衝撃が図 1 の矢印 F の方向に加わった場合、この衝撃は、検出器 4 によって検出され、検出器 4 は火工手段(pyrotechnic charge)によって、シリンダ 19、21 のトリガーを制御する。

【0047】

シリンダロッドの端部 21a がフック 18 を押し、フック 18 がその軸線 17 を中心として回転することによって、フック 18 は、図 3 に示すフィンガ 22 に対してラッチ解除された位置にくる。

【0048】

次いで、シリンダロッドの肩部 21b が枢動リンク 24 と接触し、これにより可動支持体でレバー 11 及び 12 を持ち上げて上方に傾斜させる。

【0049】

フック 18 がフィンガ 22 から完全に離れ(図 4 参照)、シリンダロッドの端部 21a がフックの凸状面 18a を戻しばね 25 の作用に抗して押し続ける。

【0050】

シリンダロッドがその最大に延ばした状態に達したとき、ボンネット 1 は図 5 乃至図 9 に示すその最大高さに達する。この位置では、距離 d は、例えば 150 mm に及ぶ。

【0051】

この位置で、ボンネット 1 は歩行者の頭部の衝撃を緩衝できる。

【0052】

この位置では、ボンネット 1 の傾斜は、図 2 乃至図 5 に示す場合には可撓性タング 11a が形成する係止手段によって、図 6 乃至図 9 に示すリンクロッド 26 及び弾性ストリップ 30 のアセンブリによって維持される。

【0053】

ボンネット 1 を通常のラッチ位置に戻すには、図 6 乃至図 9 の場合には、ピン 31 を押すだけで十分である。ピン 31 を押すことにより、ピン 31 をその停止位置からレバー 1

10

20

30

40

50

2 に対して横方向に係合解除し、機構全体を解放する。

【 0 0 5 4 】

本発明の好ましい態様では、図 2 乃至図 5 に示すデバイスではタング 1 1 a が、そして図 6 乃至図 9 に示す態様ではピン 3 1 が、ボンネット 1 が図 5 及び図 6 に示す持ち上げ位置にある状態で、歩行者の頭部と衝突した場合にボンネット 1 に加わる所定の力の作用で壊れるように構成される。これは、衝撃の作用を減衰するためである。

【 0 0 5 5 】

従って、歩行者の頭部と衝突した場合、タング 1 1 a 又はピン 3 1 が壊れ、その結果、ボンネット 1 が歩行者の頭部とともに下がることによって、衝撃の作用を緩衝する。

【図面の簡単な説明】

10

【 0 0 5 6 】

【図 1】図 1 は、車輛の前部で衝突が起った場合に車輛のボンネットの部分的開放を制御するためのデバイスを示す概略図である。

【図 2】図 2 は、ボンネットが閉鎖してあり且つラッチ止めしてある、本発明による制御デバイスの側面図である。

【図 3】図 3 は、デバイスのフックのラッチ解除を示す、図 2 と同様の側面図である。

【図 4】図 4 は、ボンネットの開放の開始を示す、図 3 と同様の側面図である。

【図 5】図 5 は、ボンネットをその高位置で示す、図 4 と同様の側面図である。

【図 6】図 6 は、制御デバイスの更に改良された態様の高位置での側面図である。

【図 7】図 7 は、図 6 の A の部分の拡大図である。

20

【図 8】図 8 は、ボンネットをその高位置に係止するため、リンクロッドと相互作用するデバイスの後レバーの斜視図である。

【図 9】図 9 は、図 8 のレバー - リンクロッドアセンブリの別の斜視図である。

【符号の説明】

【 0 0 5 7 】

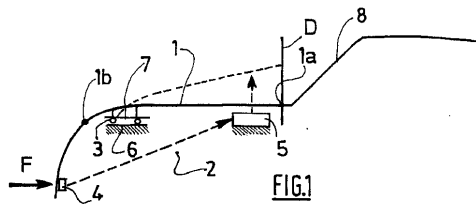
- 1 ボンネット
- 1 a ボンネット後縁
- 1 b ボンネット前縁
- 2 エンジンルーム
- 3 関節連結部
- 4 衝撃検出器
- 5 アクチュエータ
- 6 ボディ
- 7 スライド手段
- 8 フロントガラス
- 9 可動支持体
- 1 0 固定支持体
- 1 1 前レバー
- 1 2 後レバー
- 1 3、1 4、1 5、1 6 関節連結点
- 1 7 シャフト
- 1 8 フック
- 1 9 本体
- 2 1 ロッド
- 2 1 a 端部
- 2 1 b 肩部
- 2 2 フィンガ
- 2 3 ボア
- 2 4 枢動リング
- 2 5 コイルばね

30

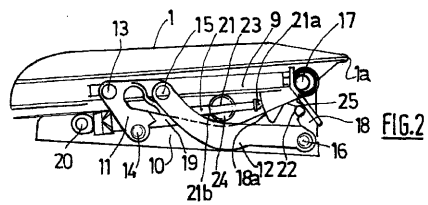
40

50

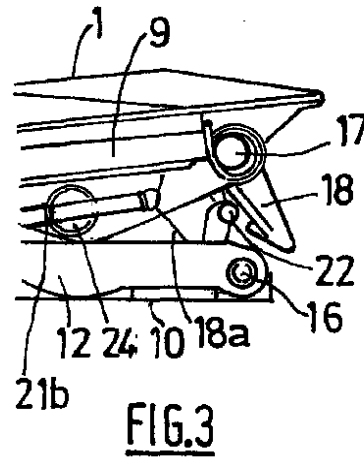
【図 1】



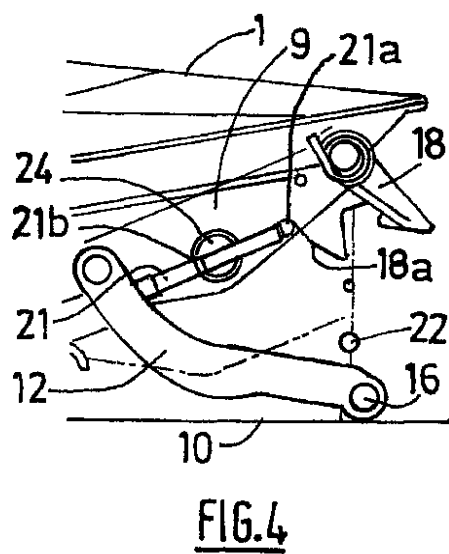
【図 2】



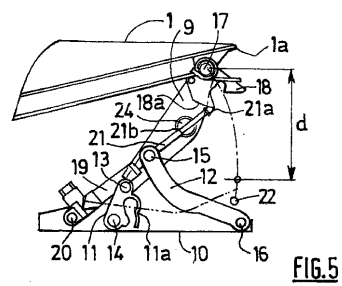
【図 3】



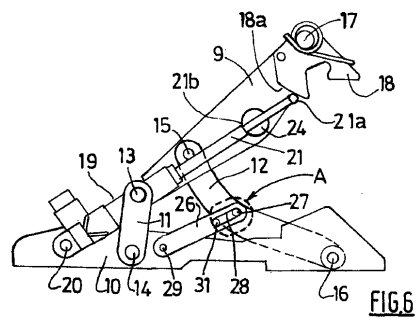
【図 4】



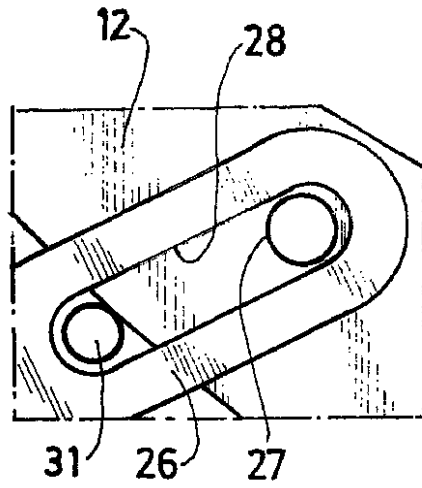
【図 5】



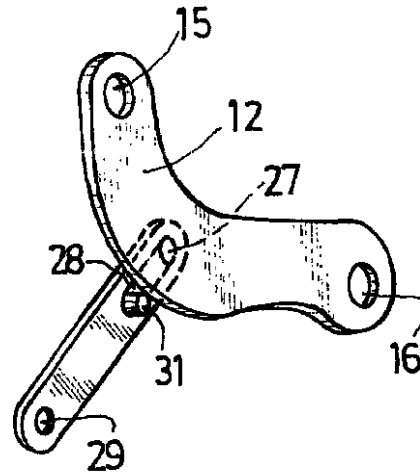
【図 6】



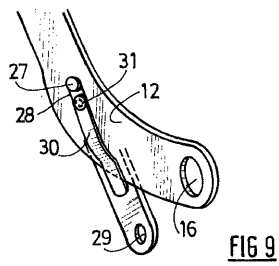
【 図 7 】

FIG. 7

【 図 8 】

FIG. 8

【 図 9 】

FIG. 9

フロントページの続き

- (74)代理人 100091982
弁理士 永井 浩之
- (74)代理人 100096895
弁理士 岡田 淳平
- (74)代理人 100117787
弁理士 勝沼 宏仁
- (72)発明者 イブラール、ポール
フランス国マルティーニャ、スール、ジャル、アブニュ、デ、ピン、3
- (72)発明者 エリック、ラスペサ
フランス国スイス、フール、アレ、ドウ、モン、コム、158、ドメーヌ、ド、ラ、クドゥリエール
- (72)発明者 ジャン ポール、ナドー
フランス国オリウール、アレ、デ、スリジエ、40
- (72)発明者 イボン、テトゥ
フランス国ラ、ガレンヌ、コロンプ、リュ、ボルテール、スイステル

審査官 米山 毅

- (56)参考文献 特開2004-249795(JP,A)
特開2005-028931(JP,A)
実開平02-021186(JP,U)
特開2003-182511(JP,A)
特開昭58-221773(JP,A)
特公昭46-036740(JP,B1)
特開2002-178952(JP,A)
特開2007-522027(JP,A)
特開2003-182510(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60R 21/38
B62D 25/10