

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-182016

(P2004-182016A)

(43) 公開日 平成16年7月2日(2004.7.2)

(51) Int.Cl.⁷

B60R 19/18

B60R 19/24

B60R 19/56

F I

B60R 19/18

B60R 19/24

B60R 19/56

テーマコード (参考)

J

N

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2002-348613 (P2002-348613)

(22) 出願日 平成14年11月29日 (2002.11.29)

(71) 出願人 390001579

プレス工業株式会社

神奈川県川崎市川崎区塩浜 1 丁目 1 番 1 号

(74) 代理人 100066762

弁理士 椎原 英一

(72) 発明者 山中 修

神奈川県藤沢市遠藤 2 0 0 3 番地の 1 プ

レス工業株式会社藤沢工場内

(54) 【発明の名称】 衝撃 2 段吸収式バンパ装置

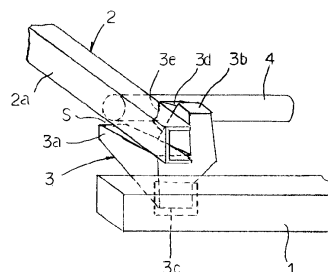
(57) 【要約】

【課題】乗用車等が大型自動車のバンパに衝突したときに、大型車のフレーム変形を抑えつつ衝撃力を吸収し、殊に乗用車側の人的、物的損傷を軽減できる衝撃 2 段吸収式バンパ装置の提供。

【解決手段】本装置は、バンパ 1 を、フレーム 2 と間隔を設けて接触可能としたステー 3 を介し、クロスメンバ 4 に支持したもので、乗用車等の大型自動車のバンパへの衝突時に、先ず変形容易なクロスメンバである程度の衝撃力を吸収し、さらに衝撃力が大きくなったときクロスメンバの変形を抑えつつバンパ、ステーの変形と、フレームのサイドレールで衝撃エネルギーを吸収でき、衝撃力の 2 段吸収方式により、大型車のフレーム変形を極力少なくしながら、乗用車側の人的、物的損傷も軽減できる。

【選択図】

図 3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

バンパを、フレームと所定の間隔を設けて接触可能としたステーを介し、クロスメンバに支持したことを特徴とする衝撃 2 段吸収式バンパ装置。

【請求項 2】

前記間隔が、衝撃により捩じり力を受けたクロスメンバが、衝撃力がなくなったとき完全に復元し得る如き間隔とすることを特徴とする請求項 1 記載の衝撃 2 段吸収式バンパ装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

10

【発明の属する技術分野】

本発明は、トラック等大型自動車の、殊に後部バンパとして最適な衝撃 2 段吸収式バンパ装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

大型トラックの後部に乗用車等が追突したとき、乗用車等がトラック下に潜り込むことによって大事故に繋がる例が多いため、これを防止せんとして従来の後部バンパの位置を下げ、或いは従来のバンパとは別に潜り込み防止用のバンパを装着することなどが考えられている。

【0003】

20

この場合、従来は前記いずれのバンパであっても、後端を後下方に突き出すように形成したステーによって、自動車フレームのサイドレールの側面又は下面に支持されるのが通常で、乗用車等の追突時にはバンパ及び前記ステーの変形によって衝突時のエネルギーを吸収するようにしていた。

【0004】

しかし、前記の如くバンパを前記ステーを介してサイドレールの側面または下面に支持するものでは全体の変形量が小さく、このため追突した乗用車等には衝撃力が瞬時に加わり、このため乗員に与える衝撃も大きくなり、人的、物的損傷が大きくなってしまう。

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

30

よって、本発明の解決しようとする課題は、前記乗用車等がトラック等大型自動車のバンパに衝突したときに、大型トラック等のフレーム変形を極力抑えつつ衝撃力を吸収して、殊に乗用車等の側の人的、物的損傷を軽減することのできる衝撃 2 段吸収式バンパ装置を提供することにある。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

上記課題を解決するための本発明衝撃 2 段吸収式バンパ装置は、バンパを、フレームと所定の間隔を設けて接触可能としたステーを介し、クロスメンバに支持したことを特徴とするものである。

【0007】

40

【発明の実施の形態】

本発明の好ましい実施の形態を、図 1 乃至図 3 により説明すると、本発明衝撃 2 段吸収式バンパ装置は、バンパ 1 を、フレーム 2 と所定の間隔を設けて接触可能としたステー 3 を介し、クロスメンバ 4 に支持したものである。

【0008】

図 1 乃至図 3 に示す実施例について更に詳細に説明する。

図はいずれも本発明衝撃 2 段吸収式バンパ装置を概念的に示すものであるが、前記フレーム 2 は左右の長いサイドレール 2 a (図では左側のみを示している)を複数のクロスメンバ 4 により連結したものであり、この例ではクロスメンバ 4 は円管状をなして、サイドレール 2 a とは溶接または連結部材 (図示せず) 介しての鉋止めにより固定されている。

50

【 0 0 0 9 】

前記ステアー 3 は例えば厚鋼板を組合わせ、溶接して形成されるが、該ステアー 3 には、装着時サイドレール 2 a の下面に面して所定の隙間 S もって対峙させる接触部 3 a と、その上方においてサイドレール 2 a を避けて位置するクロスメンバ 4 への取付け部 3 b と、前記接触部 3 a の下方においてその後面（装着時）に形成したバンパー装着部 3 c とからなり、前記接触部 3 a、取付け部 3 b 及び装着部 3 c は一体的に形成されている。なお、3 d は前記取付け部 3 b におけるクロスメンバ 4 への取付け調整部材であり、クロスメンバ 4 の外側に合わせた円弧部分 3 e を有する。

【 0 0 1 0 】

上記のように構成されたステアー 3 は、例えば次のように装着される。即ち、前記取付け部 3 b の調整部材 3 d をボルト 5 等でステアー 3 の取付け部 3 b に固定した後、調整部材 3 d の円弧部分 3 e をクロスメンバ 4 の側面に溶接等で固定するが、このとき前記接触部 3 a がサイドレール 2 a の下面に面して所定の隙間 S もって対峙するように設定する。 10

【 0 0 1 1 】

上記隙間 S は、後記の如くバンパ 1 に衝撃力が加わってステアー 3 を介してクロスメンバ 4 が挟じられ、前記接触部 3 a がサイドレール 2 a 下面に近づく時減少するが、バンパ 1 に衝撃力が加わらぬ時の隙間 S は、前記のように挟じり力を受けたクロスメンバ 4 が、衝撃力がなくなれば完全に復元し得る範囲内で実験等により決定する。

【 0 0 1 2 】

前記隙間 S の調整はその量が小さいときは、前記調整部材 3 d のボルト穴（図示せず）を長穴としておけばこれにより調節可能である。又、前記装着部 3 c にはバンパ 1 を装着するが、これもボルト及び長穴のボルト穴（いずれも図示せず）を用いて装着するようにしておけば、バンパ 1 の地上高などを調節可能に取り付けられる。 20

【 0 0 1 3 】

上記のように構成した本発明の衝撃 2 段吸収式バンパ装置では、これを大型トラック等の後部に装着後、乗用車等が追突しバンパ 1 に衝撃力が加わった場合、先ずステアー 3 の取付け部 3 b より調整部材 3 d を介してクロスメンバ 4 が挟じられ、これによって、前記接触部 3 a は隙間 S を減少させつつサイドレール 2 a 下面に近づくが、衝撃力が隙間 S をゼロとしない程の比較的小さい場合は、主としてクロスメンバ 4 の挟じり変形（修復可能な）によって衝撃エネルギーが吸収される。 30

【 0 0 1 4 】

バンパ 1 に前記以上の衝撃力が加わった場合には、クロスメンバ 4 を復元可能範囲で挟じり変形させ、前記接触部 3 a が隙間 S をゼロとしつつサイドレール 2 a 下面に接触する。そして、それ以後はクロスメンバ 4 のそれ以上の挟じり変形を拘束しつつサイドレール 2 a が衝撃力に耐え、またバンパ 1 及びステアー 3 が変形して、衝突エネルギーの必要な吸収を行う。

【 0 0 1 5 】

これにより、本発明の衝撃 2 段吸収式バンパ装置への衝撃力の付加が止まったとき、クロスメンバ 4 は復元し、以後のフレームとしての使用及び本発明装置の挟じり変形部材としての使用に支障がない。 40

【 0 0 1 6 】

【 発明の効果 】

本発明衝撃 2 段吸収式バンパ装置は、バンパを、フレームと所定の間隔を設けて接触可能としたステアーを介し、クロスメンバに支持したことを特徴とするので、乗用車等がトラック等大型自動車のバンパに衝突したときに、先ず変形しやすいクロスメンバによりある程度の衝撃力を吸収し、さらに衝撃力が大きくなったときクロスメンバの変形を抑えつつバンパ、ステアーの変形と、フレームのサイドレールで衝撃エネルギーを吸収することができ、このような衝撃力の 2 段吸収方式によって、フレームの変形を極力少なくしながら、乗用車等の側の人的、物的損傷も軽減することのできる衝撃 2 段吸収式バンパ装置を提供し得る効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明衝撃 2 段吸収式バンパ装置の要部側面図

【図 2】本発明衝撃 2 段吸収式バンパ装置の要部正面図

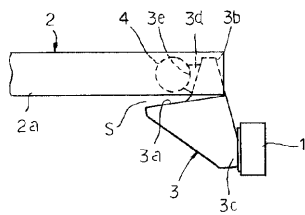
【図 3】本発明衝撃 2 段吸収式バンパ装置の要部斜視図。

【符号の説明】

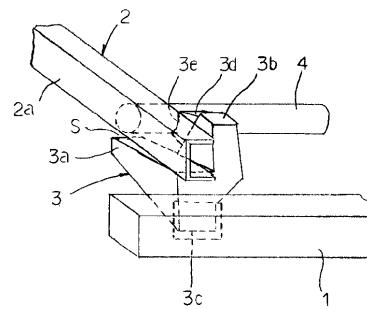
- 1 バンパ 2 フレーム 2 a サイドレール 3 ステア
 3 a (ステアの) 接触部 3 b (同) 取付け部
 3 c (同) バンパ装着部 3 d (同) 取付け調整部材
 3 e (取付け調整部材の) 円弧部分 4 クロスメンバ
 5 ボルト S 隙間。

10

【図 1】



【図 3】



【図 2】

