

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5208422号
(P5208422)

(45) 発行日 平成25年6月12日 (2013.6.12)

(24) 登録日 平成25年3月1日 (2013.3.1)

(51) Int. Cl. F I
B 6 5 G 69/34 (2006.01) B 6 5 G 69/34
B 6 5 G 63/00 (2006.01) B 6 5 G 63/00 E

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2006-541791 (P2006-541791)	(73) 特許権者	503141732
(86) (22) 出願日	平成16年11月5日 (2004.11.5)		ドイッチェ・ポスト・アクチェンゲゼルシャフト
(65) 公表番号	特表2007-513030 (P2007-513030A)		ドイツ連邦共和国、53113 ボン、シャルロードーゴールーストラーセ、20
(43) 公表日	平成19年5月24日 (2007.5.24)	(74) 代理人	100069556
(86) 国際出願番号	PCT/DE2004/002489		弁理士 江崎 光史
(87) 国際公開番号	W02005/056442	(74) 代理人	100111486
(87) 国際公開日	平成17年6月23日 (2005.6.23)		弁理士 鍛冶澤 實
審査請求日	平成19年8月24日 (2007.8.24)	(72) 発明者	オット・ライナー
(31) 優先権主張番号	10358041.7		ドイツ連邦共和国、56745 フォルケスフェルト、キルヒストラーセ、38
(32) 優先日	平成15年12月5日 (2003.12.5)	(72) 発明者	シュマッツ・ハンス
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		ドイツ連邦共和国、53881 オイスキルヒェン、ロルツィングストラーセ、10
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 結合バッファ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

衝撃に強い硬い材料から成る一方のU字形部材(1)と衝撃に強い硬い材料から成る他方のU字形部材(2)との間に弾性緩衝要素(3)を有し、ランプ又は積荷置場及び積替ブリッジに取り付けるための結合バッファであって、前記一方のU字形部材(1)の2つの脚部(6;7)と前記他方のU字形部材(2)の2つの脚部(4;5)とが、隣接しかつ互いに相対可動に配置されている当該結合バッファにおいて、

衝突負荷がかかっていない状態では、前記他方のU字形部材(2)の両脚部(4;5)の各々が、底面(9)に対して90°から反れた角度()を成して指向されていて、前記一方のU字形部材(1)の両脚部(6;7)の各々が、基板(8)に対して90°から反れた、前記の底面(9)に対して90°から反れた角度()に等しい角度()を成して指向されていて、かつ、前記他方のU字形部材(2)の両脚部(4;5)の開口幅が、前記一方のU字形部材(1)の両脚部(6;7)の開口幅より大きい配置で、前記他方のU字形部材(2)の両脚部(4;5)が、前記一方のU字形部材(1)の両脚部(6;7)を挟持すること、

衝突負荷がかかっている状態では、前記他方のU字形部材(2)の両脚部(4;5)と前記一方のU字形部材(1)の両脚部(6;7)とが隣接した部分に支点が存在することによって、当該挟持状態が維持されていること、及び

前記他方のU字形部材(2)の片側に負荷がかかる時に、この他方のU字形部材(2)の両脚部(4;5)と前記一方のU字形部材(1)の両脚部(6;7)とが、左右非対称

10

20

に嵌合していることを特徴とする結合バッファ。

【請求項 2】

前記一方の U 字形部材 (1) の両脚部 (6 ; 7) は、前記基板 (8) 上に溶接されている結果、この一方の U 字形部材 (1) を形成することを特徴とする請求項 1 に記載の結合バッファ。

【請求項 3】

前記結合バッファは、取り外し可能な連結部 (11) によってランプ (12) の前記基板 (8) に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の結合バッファ。

【請求項 4】

支持装置又は支持板若しくは格子が、前記一方の U 字形部材 (1) の下端部に配置されていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の結合バッファ。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、衝撃に強い硬い材料から成る 2 つの U 字形部材間の弾性緩衝要素を有する、ランプ、特に積荷置場及び積替ブリッジに取り付けるための結合バッファに関する。これらの U 字形部材の脚部が、隣接しかつ互いに相対移動して配置されている。弾性緩衝要素には、ランプに対する車両の結合時に、建物及び車両に対する有害な作用を回避する機能が特にある。

【背景技術】

20

【0002】

貨物を積載した有用車両によって乗り付けられる管理センター及びその他の積み替え所では、有用車両の荷台とその都度の建物との間を連結する必要がある。進行可能であるか又はローラを有し、フロアコンベヤとして使用可能な中継点を提供するため、ここでは多くの場合に積替ブリッジが、ハウジング内に又は対して組み込まれる。これらの積替ブリッジの高さ及び長さが調整可能である。これらの積替ブリッジは、有用車両の結合後にこの有用車両の荷台上に設置され得る。これに対して必要な建物に対する車両の接近時に、有用車両及び建物に対する損傷が、接触によって回避されることが望ましい。

【0003】

建物の起こりうる損傷を回避するために使用され、多くの場合に取り付けられる減衰要素は、結合されるトラックの手荒な運転時に非常に強い負荷に曝される。例えば積替ブリッジの形成によって提供されるような公知の解決手段は、多くの場合にゴム製の角材から成る。このゴム製の角材は、建物に直接装着される。これらのゴム製の角材は、これらのゴム製の角材が完全に効力を発揮せずエネルギーをもはや吸収できない程度に既に短期間後には実際に激しく損傷され磨耗している。その結果、建物及び積替ブリッジが激しく損傷する。

30

【0004】

さらに発展した減衰要素が、ドイツ連邦共和国実用新案第 9 2 0 1 3 8 1 . 3 号明細書中に記されている。結合するトラックの異なる高さに適合させるため、ここでは、衝突バッファがフレーム構造に対して配置され、その高さが調整可能である解決手段が提唱される。

40

【0005】

ヨーロッパ特許出願公開第 1 1 8 2 1 5 5 号明細書中には、ラムバッファが開示されている。このラムバッファは、C 形鋼とハット形鋼とから構成される。このハット形鋼の側面が、この C 形鋼内に隣接し、この C 形鋼の側面に対して相対移動するように配置されている。この場合、ウェブが、この C 形鋼から延在している。弾性的に変形可能な減衰材から成るコアが、これらの部分内に設けられている。バッファ自体の高さが、フックロック部につながっている弾性要素を介してさらに位置決めされ得る。

【0006】

ここでの解決手段の場合、弾性減衰要素が、経費をかけて構成され、その結果高価な鋼

50

構造体内に格納されている。

【0007】

この技術的な解決手段の場合、弾性要素を包囲する要素の4つの辺が、C形鋼とハット形鋼に対してそれぞれ必要であることがさらなる問題として挙げられる。これらの縁取られた鋼構造部材に必要な許容誤差を維持するためには、比較的高い経費が必要である。さらに、比較的高い材料成分が、ヨーロッパ特許出願公開第1182155号明細書による解決手段につながる。

【0008】

冒頭で説明した解決手段は、限定的にしか維持できない。説明したさらなる発展の構想は、非常に経費がかかる。ここで使用される形鋼はそれぞれ、可塑的に変形される必要がある4本の線を有するので、これらの形鋼は、経費をかけることだけで製造できる。これらのいわゆる「辺(Kantungen)」の場合、これらの辺が、辺の順序で積算されるので、著しく大きい問題が発生する。実際の用途で使用するために必要な許容誤差を有するラムバッファは、高い経費及び高いコストだけで製造され得る。

【0009】

ハット形鋼とC形鋼との間のあらゆる場合に必要な遊びは、バッファの移動する形鋼に結合する車両の押圧地点に応じて、この遊びがこの形鋼を横に移動させることを招く。この形鋼は、システム「積替ブリッジ」の両バッファ間の幅の寸法を変化させる。この変化は、外部の作用なしには再び戻らず、したがって不利な影響を有する：バッファ間の幅が増大する。結合過程時に、結合するトラックによる負荷が両バッファにかかる可能性が著しく低下する。トラックは、場合によっては両バッファ間でさらに走行する。

【0010】

さらにこの解決手段では、鋼構造部材の衝突面の片側がトラックによってぶつけられる別の欠点が発生する。このとき、いわゆるC形鋼又はハット形鋼が、それぞれの構造部材に向かって移動する。このことは、鋼から鋼にかけての非常に激しい磨耗を招く。この磨耗は、短い動作時間後にこれらの両表面間の材料を削り取る。その結果、これらの構造部材間の固着又は付着が予測できる。トラックが、このバッファに対してぶつかった場合、弾性要素が最終的に効力を発揮しない。

【特許文献1】ドイツ連邦共和国実用新案第9201381.3号明細書

【特許文献2】ヨーロッパ特許出願公開第1182155号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

本発明の課題は、改良され簡単に構成されかつ低コストで製造可能な結合バッファを提供することにある。この結合バッファは、中央の衝突負荷でない時でも安全に保護する。

【課題を解決するための手段】

【0012】

この課題は、衝撃に強い硬い材料から成る一方のU字形部材1と衝撃に強い硬い材料から成る他方のU字形部材2との間に弾性緩衝要素3を有し、ランプ又は積荷置場及び積替ブリッジに取り付けるための結合バッファであって、前記一方のU字形部材1の2つの脚部6；7と前記他方のU字形部材2の2つの脚部4；5とが、隣接しかつ互いに相対可動に配置されている当該結合バッファにおいて、衝突負荷がかかっていない状態では、前記他方のU字形部材2の両脚部4；5の各々が、底面9に対して90°から反れた角度を成して指向されていて、前記一方のU字形部材1の両脚部6；7の各々が、基板8に対して90°から反れた、前記の底面9に対して90°から反れた角度に等しい角度を成して指向されていて、かつ、前記他方のU字形部材2の両脚部4；5の開口幅が、前記一方のU字形部材1の両脚部6；7の開口幅より大きい配置で、前記他方のU字形部材2の両脚部4；5が、前記一方のU字形部材1の両脚部6；7を挟持すること、衝突負荷がかかっている状態では、前記他方のU字形部材2の両脚部4；5と前記一方のU字形部材1の両脚部6；7とが隣接した部分に支点が存在することによって、当該挟持状態が維持さ

10

20

30

40

50

れていること、及び、前記他方のU字形部材2の片側に負荷がかかる時に、この他方のU字形部材2の両脚部4；5と前記一方のU字形部材1の両脚部6；7とが、左右非対称に嵌合していることによって解決される。

【0013】

本発明の結合バッファの好適な構成は、請求項2～5の特徴に記載されている。

【0014】

構造的に簡単に構成され、そのため低コストで製造可能な結合バッファであるという利点が発明につながる。ランプ等に取り付けられた固定部材に比べてより大きい幅の結合バッファの可動部材によって、結合する車両用のより大きい衝突面が得られる。したがって、車両がこの面に当たる可能性がより大きい。このように構造に構成された結合バッファは、U形鋼の脚部の問題のある磨耗を招くことなしに横の負荷でもその完全な機能を維持する。

10

【0015】

特に好適な実施形では、2つの平鋼が、底面に対して90°から反れた角度を成して互いに離れるように溶接されてU形鋼を形成する。このU形鋼は辺を有さない。それ故に結合バッファは、その可動部分に2つの辺を有する。

【0016】

以下に、本発明の構造及び機能を図面に基づいて詳しく説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

図1は、本発明の結合バッファの重要な主要要素の構造を示す。

20

【0018】

脚部6，7を有するU字形部材1は、ここでは基板8に交差する方向に且つ互いに離れるように90°から反れた角度で溶接された複数の平鋼によって形成される。脚部4，5が、脚部6，7を挟持するように、脚部4と脚部5との間の開口幅及び脚部6と脚部7との間の開口幅並びに角度及び角度の大きさが選択されている。U字形部材2がU字形部材1より大きい幅を有し、その結果安全な結合に対するより大きい保証を提供することが明らかに分かる。U字形部材2の場合、このU字形部材2の脚部4，5が、底面9に対して90°から反れた角度だけ面取りされている。角度及びは、定格値と同じであるものの、角度及びが製造に対して小さい負の許容誤差で保証されるように、許容誤差を選択する必要がある。これによって、非常に大きい角度が生じることが阻止される。これが阻止されない場合、この非常に大きい角度は、U字形部材2によるU字形部材1の挟持を不可能にする。衝突時に磨耗及び変形を最小限にするため、これらのU字形部材1，2は、高剛性の材料から成る。圧縮ばね又は図1，3及び4から分かるような適切な組成及び異なる構造の公知のエラストマー化合物又はゴム化合物が、緩衝要素3として使用され得る。

30

【0019】

U字形部材2が、結合する車両によって基板8方向に押圧される場合、緩衝要素3が弾性変形し、希望するばね作用を招く。緩衝要素3は、U字形部材2を外部への解放時にこのU字形部材2の基本位置に押し出して戻し、次いで再び自力で中心に配置される。両U字形部材1，2間の距離が、或る程度自力で再び「零」に戻る。

40

【0020】

材料の選択及び構造に関する緩衝要素3の異なる構成によって、ここではいろいろな弾性特性（例えば、増加関数，減少関数，線形関数，ステップ関数）が実現され得る。結合バッファには、緩衝要素3が追加の工具なしに少数のグリップによって交換でき、例えば異なる特性を有する別の弾性要素3に交換できる利点がさらにある。

【0021】

図2は、中央の衝突負荷でない時に作用する結合バッファを示す。U字形部材2が衝突地点15に対する片側の負荷によってU字形部材1の脚部7の端部から持ち上がり、支点が脚部6のほぼ端部に存在することが明らかに分かる。押圧力が、U字形部材2の底面9

50

の中央の衝突地点 1 4 にかかる場合、両脚部 4 , 5 が、U 字形部材 1 の脚部 6 , 7 の端部から持ち上がる。U 字形部材 2 の一種の浮遊位置が現われる。この U 字形部材 2 は、これによって特定の範囲内で横に自由に移動し、したがって押圧された状態で横の適合を可能にする。双方の場合、公知の技術手段とは違って、脚部 4 と脚部 6 との間及び脚部 5 と脚部 7 との間の摩擦並びにこれらの脚部の磨耗が阻止される。

【 0 0 2 2 】

本発明によれば、U 字形部材 1 が、- 図 3 から分かるように - 直角に面取りされなかった U 形鋼によっても形成され得る。この構造の場合、既に図 1 中に示されているのと同じ角度 及び 並びに脚部 4 , 5 , 6 及び 7 の距離に関する幾何学条件が選択される。結合バッファは、ここでは取り外し可能な連結部 1 1 によってランプ 1 2 に取り付けられている。結合バッファのこの構造には、既存の設備が低コストで増強できる利点がある。

10

【 0 0 2 3 】

ここでは垂直に配置された結合バッファのさもなければ経費のかかる高さ調整を回避するため、U 字形部材 1 , 2 の長さが具体的な要求に応じて選択され得る。

【 0 0 2 4 】

減衰要素 3 及び可動な U 字形部材 2 の落下を阻止するため、及び、湿気、特に雨水の蓄積を回避するため、支持装置、例えば支持板又は格子が、U 字形部材 1 の下端部に取り付けられている。

【 0 0 2 5 】

U 字形部材 2 は、対応するブランクの追加の辺によってカバープレートを提供してもよい。

20

【 0 0 2 6 】

図 4 は、本発明の結合バッファの構造を示す。この構造の場合、ローラ軸受 1 0 が、脚部 4 と脚部 6 との間及び脚部 5 と脚部 7 との間に配置されている。可動な U 字形部材 2 を保持するため、ローラが、同時にストッパーとして利用され得る。

図 5 及び図 6 は、結合バッファ 1 9 の可能な取り付け状況及び衝突地点 2 1 で可能な車両の結合状況を例示的に示す。本発明は、可動な U 字形部材 2 の衝突地点 2 1 によって公知の技術手段に比べて明らかに多い自由度を有し、より良好な条件が提供される場合、建物の損傷 - 連結構造中の二次応力 - を回避することが分かる。

【 図面の簡単な説明 】

30

【 0 0 2 7 】

【 図 1 】 初期状態における基板上に溶接された脚部を有する結合バッファの構造の正面図である。

【 図 2 】 片側に衝突負荷がかかった時の基板上に溶接された脚部を有する結合バッファの構造の正面図である。

【 図 3 】 ランプに対して取り外し可能に取り付けられた結合バッファの正面図である。

【 図 4 】 脚部に対してローラ軸受を有する結合バッファの正面図である。

【 図 5 】 積替ブリッジに取り付けられた結合バッファの正面図である。

【 図 6 】 図 6 の結合バッファを有する積替ブリッジの前面図である。

【 符号の説明 】

40

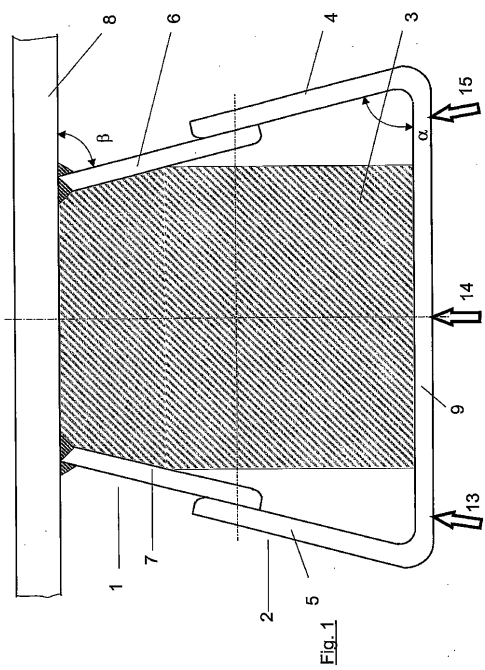
【 0 0 2 8 】

- 1 U 字形部材
- 2 U 字形部材
- 3 緩衝要素
- 4 脚部
- 5 脚部
- 6 脚部
- 7 脚部
- 8 基板
- 9 底面

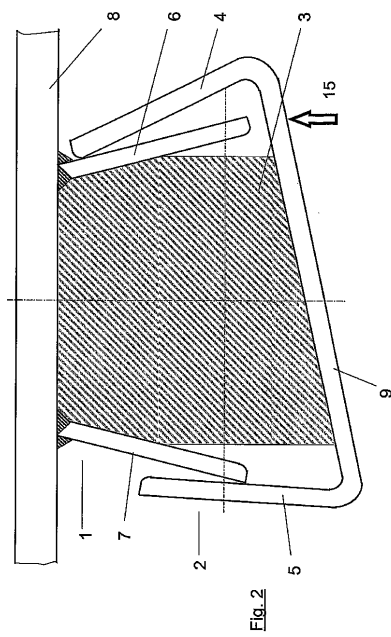
50

- 10 ローラ軸受
- 11 取り外し可能な連結部材
- 12 積載ランプ
- 13 衝突地点
- 14 衝突地点
- 15 衝突地点
- 16 積替ブリッジ
- 17 キャリッジ又はフラップ開口部
- 18 荷台
- 19 結合バウファ
- 20 出入口
- 21 衝突地点

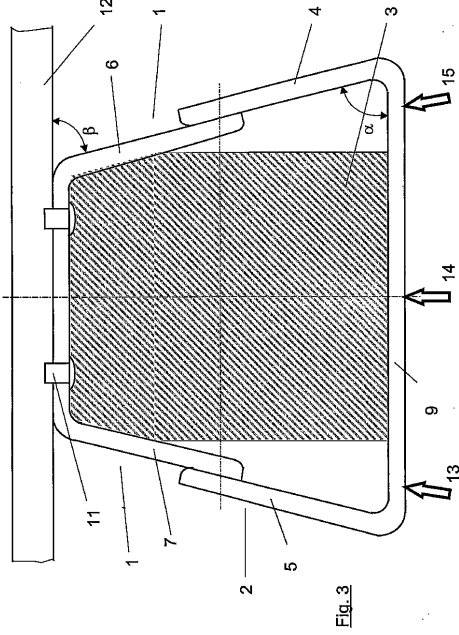
【図1】



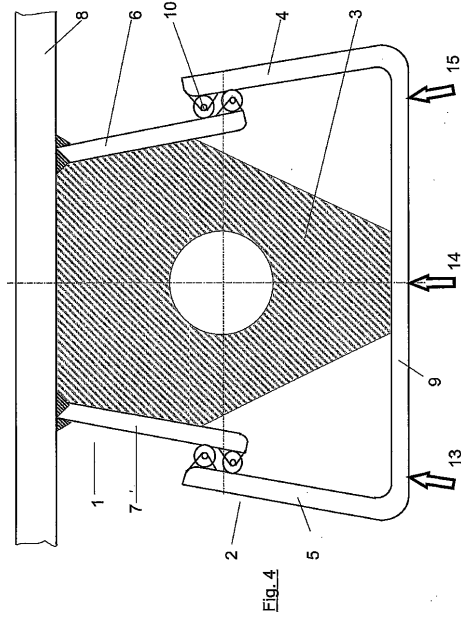
【図2】



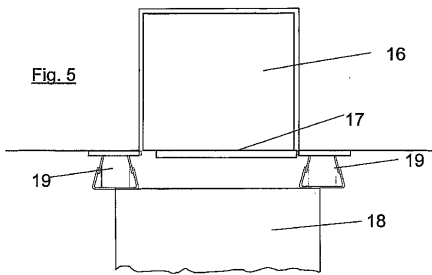
【 図 3 】



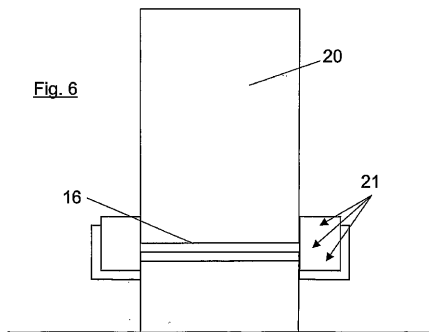
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

審査官 日下部 由泰

(56)参考文献 米国特許第06120871(US,A)
米国特許第05658633(US,A)
実開昭59-100664(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65G 69/34
F16F 7/00 - 7/14
B65G 63/00