

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2006-527122
(P2006-527122A)

(43) 公表日 平成18年11月30日(2006.11.30)

(51) Int. Cl.

B6OR 19/18 (2006.01)

F I

B6OR 19/18

P

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2006-508568 (P2006-508568)
 (86) (22) 出願日 平成16年6月2日(2004.6.2)
 (85) 翻訳文提出日 平成17年12月5日(2005.12.5)
 (86) 国際出願番号 PCT/SE2004/000842
 (87) 国際公開番号 W02004/108482
 (87) 国際公開日 平成16年12月16日(2004.12.16)
 (31) 優先権主張番号 0301641-7
 (32) 優先日 平成15年6月6日(2003.6.6)
 (33) 優先権主張国 スウェーデン(SE)

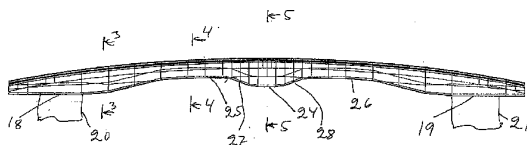
(71) 出願人 501426943
 イェスタムプ・ハードテック・アクチエボ
 ラーグ
 スウェーデン国エス-971 88ルレオ
 (74) 代理人 100091731
 弁理士 高木 千嘉
 (74) 代理人 100127926
 弁理士 結田 純次
 (74) 代理人 100105290
 弁理士 三輪 昭次
 (72) 発明者 ラーシュ・カーランデル
 スウェーデン国S-973 44ルレオ.
 テューナスティーゲン33

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車のバンパー・ビーム

(57) 【要約】

ハット・ビームの形をした自動車用バンパー・ビームは、開口部を外に向けて装着するようになっている。ビームはその長さ方向に沿って変化するウェブ高さを有する。中央部分(24)とこの中央部分の両側にある側部分(18、19)との間の部分(25、26)におけるウェブ高さが、中央部分、側部分の両方と比較して低くなっている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

開口部を車両から外に向けて装着するようになっているハット・ビームの形をした自動車用バンパー・ビームにおいて、中央部分(24)とこの中央部分の両側にある側部分(18、19)と間の部分(25、26)におけるビーム・ウエップの高さが、中央部分、側部分の両方と比べて低くなっていることを特徴とするバンパー・ビーム。

【請求項 2】

高さの低くなっている部分のウエップの高さが中央部分のところのウエップの高さの多くて3/4であることを特徴とする、請求項1に記載のバンパー・ビーム。

【請求項 3】

高さの低くなっている部分(25、26)のウエップの高さが中央部分のところのウエップの高さの多くて2/3であることを特徴とする、請求項2に記載のバンパー・ビーム。

【請求項 4】

高さの低くなっている部分(25、26)のウエップの高さが中央部分のところのウエップの高さの多くて1/2であることを特徴とする、請求項3に記載のバンパー・ビーム。

【請求項 5】

中央部分(24)と高さの低くなっている部分(25、26)との間の移行部(27、28)の各々が、ビームの全長の多くて1/10である長さを有することを特徴とする、請求項2または3に記載のバンパー・ビーム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、開口部を外に向けて装着するようになっているハット・ビーム(hat beam)の形をした自動車用バンパー・ビームに関する。

【背景技術】

【0002】

障害物に衝突したときに圧壊が遅れるようにバンパー・ビームをできるだけ強固に作るというのが普通である。しかしながら、特にリア・バンパーの場合、最も普通の事故の1つは、自動車が駐車場にある細いポールに衝突することである。後退時の事故で障害物に衝突したときに強いバンパー・ビームは、自動車の中心近くで細いポールに衝突したときにへこまない可能性がある。その代わりに、折れ曲がって完全に圧壊することになる。WO00/66400が、ウエップ高さを中心に向かって減らしたハット・ビームの形をしたバンパー・ビームを示している。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の目的は、種々の衝突でエネルギーを十分に吸収するように最適に改良されたバンパー・ビームを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

この目的は、主として、中央部分とこれの両側にある側部分との間の部分におけるビーム・ウエップの高さを、中央部分、側部分の両方の高さに比較して低くすることで達成される。

【0005】

図は本発明の一実施形態にすぎないバンパー・ビームを示している。

図1は、上から見たバンパー・ビームのコンピュータ描画図である。

図2は、図1に示すバンパー・ビームのコンピュータ描画斜視図である。

図3、4、5は、それぞれ3-3線、4-4線、5-5線に沿った横断面図である。

10

20

30

40

50

【0006】

図示の好ましい実施形態の説明

図に示すバンパー・ビームは金属で作ってある。このバンパー・ビームは、いわゆるプレス硬化プロセスにおいて1回のステップで硬化可能な鋼板を熱間スタンプ加工し、硬化させて作ると適切である。高強度鋼は、 1200MPa (N/mm^2) を超える、または、 1500MPa を超える耐力強度を有する可能性がある。

【0007】

このバンパー・ビームは、ハット・ビーム（帽子状の輪郭を有するため）であり、中央フランジ11と、2つのウェップ12、13と、2つの側フランジ14、15を有する。側フランジは直立エッジ16、17を有する。ビームは同一平面に2つの固定部分18、19を有する。これらの固定部分は、自動車の支持部20、21に固定する。ウェップ12、13、したがって、ビームの輪郭高さは、ビームの中央部分24と固定部分18、19のところが高くなっているが、間の部分25、26ではかなり低くなっている。高さの低くなっている部分25、26におけるウェップ高さは、中央部分24のところのウェップ高さのせいぜい $3/4$ 、より正しくは $2/3$ または好ましくはせいぜい半分でなければならない。中央部分と高さの低くなった部分との間の移行部27、28の各々は、ビーム全長のせいぜい $1/10$ の長さを有する。したがって、中央フランジがかなり急な湾曲部を有し、これらの湾曲部はウェップを安定させると共に、ビームがその中心近くで荷重を受けたときにウェップが互いに離れるように外向きに湾曲する傾向を減らす。

10

【0008】

したがって、図示のビームでは、中央部分及びビームの固定に関連した部分が全て強くなっており、これらの部分の間の部分が弱くなっている。

20

【0009】

ビームの座屈は、中央でモーメントアームが最も長くなるので、中央に近ければ近いほど損害を大きくする。もし輪郭が強くて曲がらないならば、細いポールでもビームを座屈させて急激な圧壊を招くことになる。もし輪郭が弱くなった部分25、26を有することによってより大きく撓むならば、ビームがその中心付近で衝突したときに座屈が遅れる。

【0010】

ビームは、その屈曲性のために障害物との衝突でいくらか品質を損なうことになるが、本発明は、種々の事故に対する品質とより良好な全体的な品質との間の最適な妥協点を与えることになる。

30

【0011】

ここに記載したビームは、熱間スタンプ加工して硬化させた鋼板、適切には、硼素合金マンガン鋼で作る。あるいは、高強度冷間形成鋼からビームを冷間形成してもよい。また、鋼板以外の金属、たとえばアルミニウムから作ってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】上から見たバンパー・ビームのコンピュータ描画図である。

【図2】図1に示すバンパー・ビームのコンピュータ描画斜視図である。

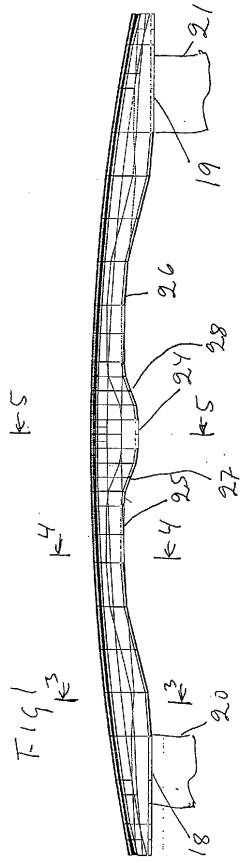
【図3】3-3線に沿った横断面図である。

【図4】4-4線に沿った横断面図である。

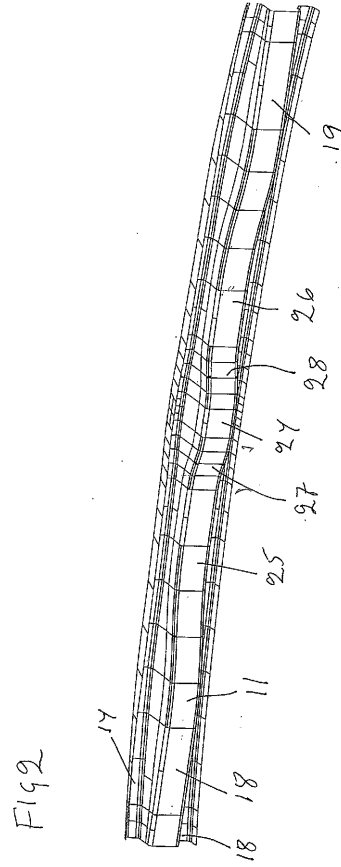
【図5】5-5線に沿った横断面図である。

40

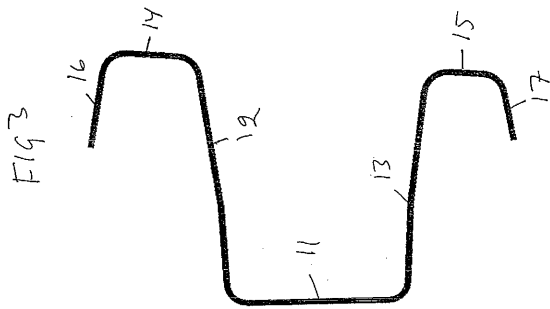
【 図 1 】



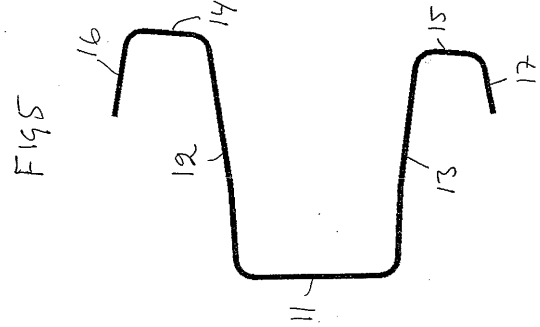
【 図 2 】



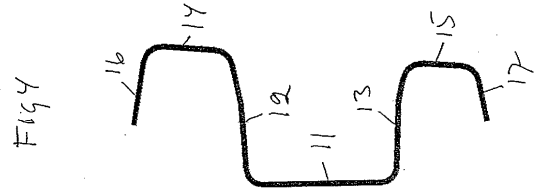
【 図 3 】



【 図 5 】



【 図 4 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/SE 2004/000842
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC7: B60R 19/02 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC7: B60R		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
SE,DK,FI,NO classes as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
EPO-INTERNAL, WPI DATA, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 0230714 A1 (SSAB HARDTECH AB), 18 April 2002 (18.04.2002), figure 1, abstract --	1-5
Y	WO 9915365 A1 (NORSK HYDRO ASA), 1 April 1999 (01.04.1999), figure 1, abstract --	1-5
A	WO 0078575 A1 (NORSK HYDRO ASA), 28 December 2000 (28.12.2000) --	1-5
A	WO 9747496 A1 (HYDRO RAUFOSS AUTOMOTIVE AS), 18 December 1997 (18.12.1997) --	1-5
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "B" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
1 October 2004		01-10-2004
Name and mailing address of the ISA/ Swedish Patent Office Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. +46 8 666 02 86		Authorized officer Hans Nordström/EK Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE 2004/000842

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 0066400 A1 (SSAB HARDTECH AB), 9 November 2000 (09.11.2000) -----	1-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
 Information on patent family members

03/09/2004

International application No.

PCT/SE 2004/000842

WO	0230714	A1	18/04/2002	AU	9447901 A	22/04/2002
				EP	1326765 A	16/07/2003
				SE	515892 C	22/10/2001
				SE	0003696 A	22/10/2001
				US	20040007886 A	15/01/2004
WO	9915365	A1	01/04/1999	AU	9284698 A	12/04/1999
				DE	69808948 D,T	18/06/2003
				EP	1015277 A,B	05/07/2000
				NO	974375 A	23/03/1999
				US	6343820 B	05/02/2002
WO	0078575	A1	28/12/2000	AU	5115600 A	09/01/2001
				DE	60005834 D,T	29/07/2004
				EP	1194317 A,B	10/04/2002
				NO	993034 D	00/00/0000
WO	9747496	A1	18/12/1997	DE	19781796 T	27/05/1999
				NO	962433 A	11/12/1997
WO	0066400	A1	09/11/2000	AT	260728 T	15/03/2004
				AU	4790000 A	17/11/2000
				DE	69915315 D,T	22/07/2004
				EP	1112132 A,B	04/07/2001
				EP	1177116 A	06/02/2002
				JP	2002524272 T	06/08/2002
				JP	2002542982 T	17/12/2002
				SE	521728 C	02/12/2003
				SE	9901565 A	04/11/2000
US	6715968 B	06/04/2004				

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW