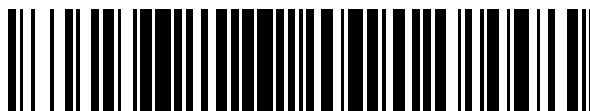


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 121**

51 Int. Cl.:
B60R 19/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07835132 .7**
96 Fecha de presentación: **23.10.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2200871**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.06.2010**

54 Título: **Viga de parachoques**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.11.2012

73 Titular/es:
GESTAMP HARD TECH AB (100.0%)
P.O. BOX 828
971 25 LULEA, SE

72 Inventor/es:
LÖVEBORN, STEFAN

74 Agente/Representante:
No consta

ES 2 391 121 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCION

Viga de parachoques

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a una viga de parachoques hecha de chapa metálica con un ala central, dos almas y alas laterales, estando destinada el ala central a apuntar hacia fuera del vehículo y teniendo la viga dos partes de fijación para fijarse al vehículo.

El documento US 2001/0017473A1 da a conocer una viga de parachoques según el preámbulo de la reivindicación 1.

Antecedentes de la invención

10 En las partes de fijación, la viga no puede ceder elásticamente de la misma manera que lo hace entre las partes de fijación. En colisiones, y particularmente en colisiones descentradas, en las que la carga de colisión incide en una parte de fijación, el resultado puede ser una baja absorción de energía, ya que la parte de fijación a menudo se deforma de una manera desventajosa.

Objeto y breve descripción de la invención

15 Un objeto de la invención es mejorar las propiedades de deformación de las partes de fijación de la viga. Esto se logra en principio por el ala central que tiene, en toda su anchura, en las partes de fijación de la viga, concavidades transversales que continúan a lo largo de las almas durante un máximo de un tercio de la extensión de las almas en la dirección transversal. La invención está definida por las reivindicaciones.

Breve descripción de los dibujos

20 La figura 1 es una vista frontal de una viga de parachoques según la invención, representada según un ejemplo de la invención.

La figura 2 es una vista según se ve desde arriba de la misma viga de parachoques.

La figura 3 es una vista detallada en perspectiva de parte de la viga de parachoques.

La figura 4 es una sección a lo largo de la línea 4-4 en las figuras 2 y 3 y también representa una barrera de choque.

Las figuras 5 y 6 corresponden a la figura 4 y muestran la deformación durante un proceso de colisión.

25 La figura 7 es una sección transversal a lo largo de la línea 7-7 en la figura 2.

Descripción detallada de la realización representada

30 La viga de parachoques representada es una denominada viga de perfil de sombrero con un ala 11 central, dos almas 12, 13 y dos alas 14, 15 laterales. La sección transversal de la viga varía a lo largo de su longitud. La viga tiene dos partes 16, 17 de fijación en las que las alas 14, 15 laterales son anchas y tienen orificios 18, 19, 20 y 21, 22, 23 roscados respectivamente para posibilitar que se enrosquen de forma firme a un elemento de soporte de carga del vehículo. El ala 11 central se estrecha en ambos sentidos hacia las partes de fijación. La figura 4 representa la sección transversal en las partes de fijación. También representa una barrera 25 de choque y el elemento 26 de soporte de carga del vehículo al que está fijada la viga de parachoques. La figura 7, que es una sección transversal en la parte media de la viga de parachoques, muestra cómo el ala 11 central puede ser escalonada y las alas 14, 15 laterales pueden tener extremos 27, 28 doblados. Todo el perfil es preferiblemente abierto.

35 La figura 3 representa en perspectiva la parte 16 de fijación izquierda en las figuras 1 y 2. Las dos partes de fijación son en principio iguales y sólo se describe en detalle la parte 16 de fijación. El perfil de la viga de parachoques es alto y estrecho en las partes de fijación, es decir la extensión de las almas en la dirección transversal, la altura de alma, es grande y disminuye hacia ambos extremos en la dirección longitudinal de la viga. La altura de alma es mayor que la anchura del ala central.

40 El ala 11 central tiene dos concavidades 30, 31 transversales que se extienden más allá de los ángulos 32, 33 entre el ala central y las almas y continúan una distancia corta a lo largo de las almas. La anchura y la profundidad de las concavidades disminuyen de manera continua hacia donde acaban en las almas. Las concavidades se extienden a lo largo de no más del 40% y preferiblemente de no más de un tercio de la extensión de las almas. También hay una concavidad 29 que no se extiende más allá de los ángulos. La figura 4 representa una barrera 25 de manera centrada con respecto al perfil de parachoques en la parte de fijación y está destinada a ilustrar una colisión.

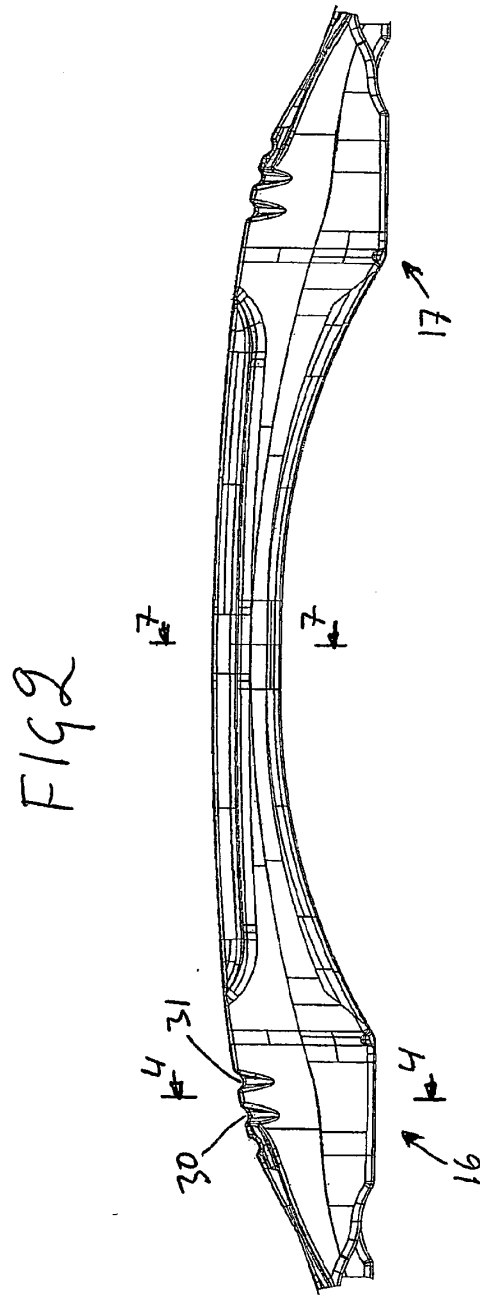
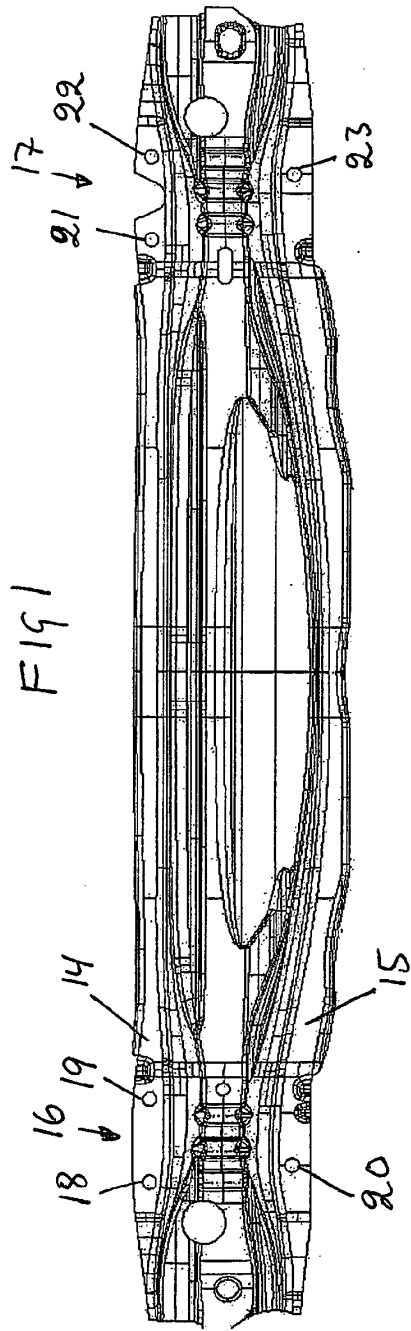
45 Las concavidades 30, 31 refuerzan el ala central, en una colisión descentrada contrarrestan la deflexión hacia dentro del ala central y, dado que las concavidades también refuerzan los ángulos y las almas, los extremos de las concavidades servirán como iniciadores (desencadenadores) de la deformación. La figura 5 ilustra la primera parte de un proceso de deformación y la figura 6 el proceso continuado. Las concavidades 30, 31 refuerzan el perfil y retrasan el comienzo de la

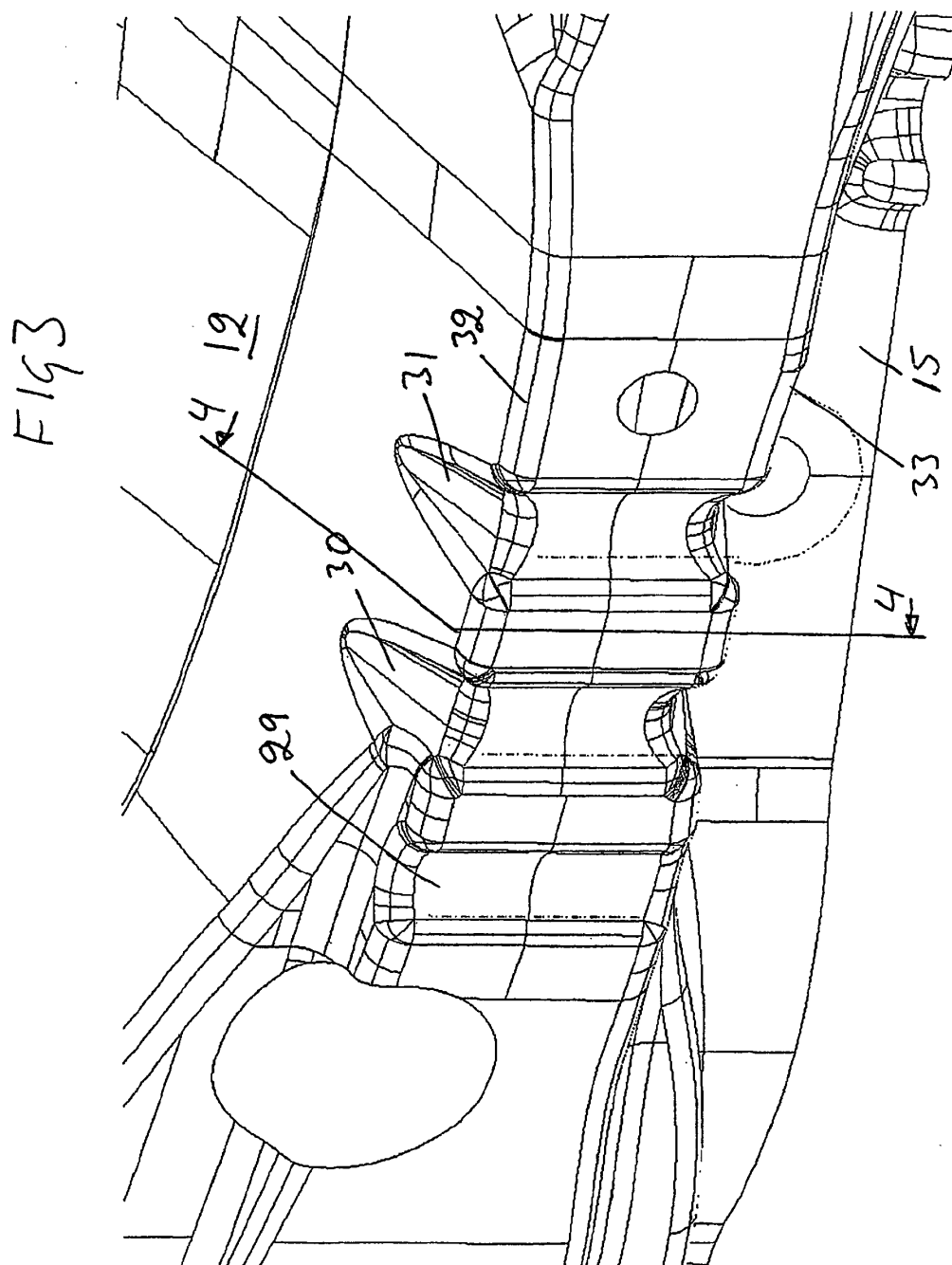
5 deformación y, posteriormente, provocan la iniciación controlada de la deformación y la deformación continuada controlada, dando como resultado una mejor absorción de energía. El ala central es ligeramente curvada, pero si el perfil es abierto, puede ceder elásticamente excepto en las partes de fijación, y por tanto es importante que el perfil deba, donde pueda, resistir una gran fuerza antes de comenzar a deformarse y que deba deformarse posteriormente de una manera controlada. Por tanto, el efecto de las concavidades se vuelve importante tanto en colisiones directamente frontales como en colisiones descentradas.

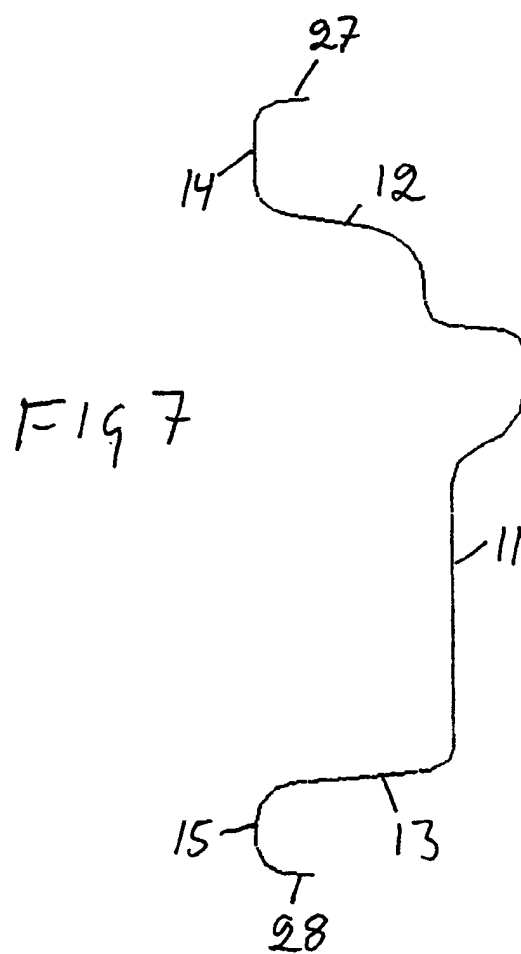
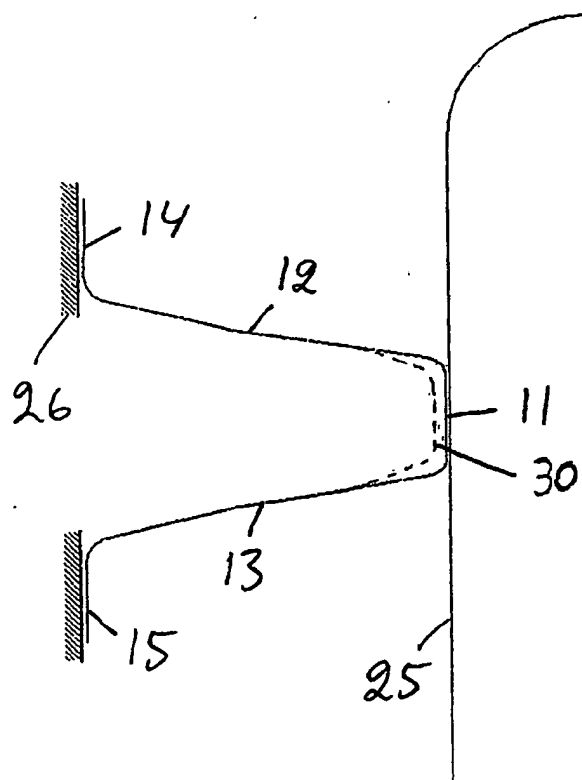
10 La viga de parachoques puede realizarse ventajosamente a partir de un material en bruto plano de acero endurecible mediante el proceso de endurecimiento por presión en el que el material en bruto se calienta en primer lugar hasta una temperatura de austenización y posteriormente se conforma en caliente en una herramienta enfriada en la que puede permanecer después del proceso de conformación, utilizando la herramienta como plantilla de sujeción hasta que el acero se ha endurecido. Con este método es posible lograr valores de solidez muy altos, por ejemplo un límite de elasticidad por encima de 1200 MPa, y buenas tolerancias. Sin embargo, la invención no se limita a este proceso, ni al acero.

REIVINDICACIONES

1. Viga de parachoques hecha de chapa metálica con un ala (11) central, dos almas (12, 13) y alas (14, 15) laterales, estando destinada el ala central a apuntar hacia fuera del vehículo y teniendo la viga dos partes (16, 17) de fijación para fijarse al vehículo (26),
- 5 **caracterizada porque** el ala (11) central tiene ,en toda su anchura, en las partes (16, 17) de fijación de la viga, concavidades (30, 31) transversales que continúan a lo largo de las almas (12, 13) durante un máximo del 40% de la extensión de las almas en la dirección transversal.
2. Viga de parachoques según la reivindicación 1, **caracterizada porque** las concavidades se extienden a través de un máximo de un tercio de las almas.
- 10 3. Viga de parachoques según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la profundidad de las concavidades (30, 31) disminuye a lo largo de su extensión a lo largo de las almas.
4. Viga de parachoques según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la anchura de las concavidades (30, 31) disminuye a lo largo de su extensión a lo largo de las almas.
- 15 5. Viga de parachoques según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el ala (11) central es lo más estrecha en las partes (16, 17) de fijación, y las alas (14, 15) laterales están dispuestas para fijarse al vehículo (26).







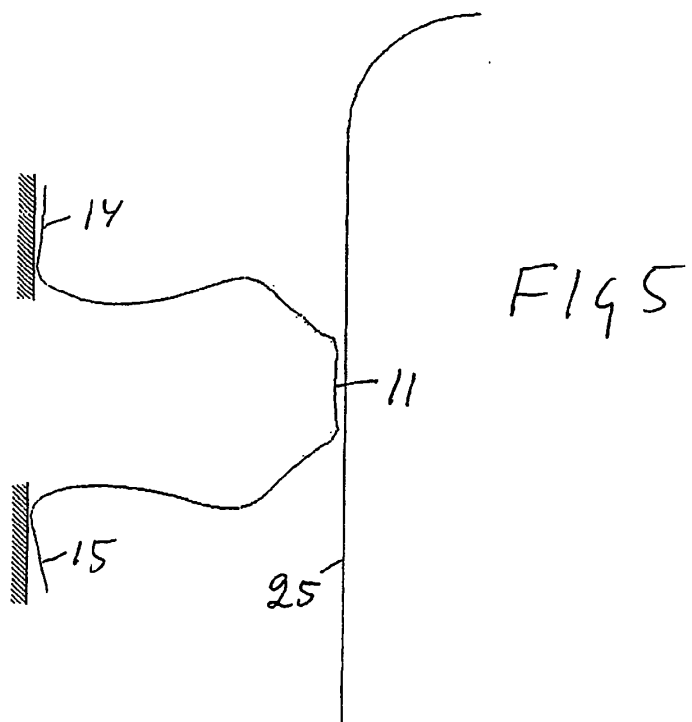


FIG 6

