



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	252.022	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		11-7-80	

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1980

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS	
31 NUMERO	12-7-79	R.F.A.	
P2928103.6			
MICROFILMADO			
MICROFILMADO			

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B 21 D 51/12 B 62 D 1/18

54 TITULO DE LA INVENCIÓN	
"DISPOSITIVO AMORTIGUADOR DE CHOQUES"	

71 SOLICITANTE (S)	
BENTELER-WERKE AG	(Nr. NH-315/ES II)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Werk Neuhaus, 4790 Panderborn, República Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE	
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	(Mod. - 4482)

1

El invento se refiere a un órgano de absorción de choques, en especial para columnas o barras de dirección de vehículos automóviles, fabricado con arreglo a este procedimiento.

5

Los órganos amortiguadores de choques fabricados con arreglo al procedimiento citado se integran, por lo general, en las construcciones de barra de dirección de vehículos automóviles para, en caso de una colisión y del rebote inherente del conductor sobre el volante, absorber la energía del choque. Su fabricación se realiza hasta ahora a partir de tubos que se proveen con ondulaciones transversales dispuestas a determinada distancia entre sí y con una altura determinada.

10

15

Este tipo de fabricación posee una serie de ventajas técnicas que aseguran una norma de calidad constante y, por consiguiente, han conducido a que los órganos amortiguadores de choques fabricados de esta manera, provistos de ondulaciones transversales, se empleen en la práctica en medida relativamente grande.

20

A pesar de esta condición previa favorable, sin embargo, se presentaron dificultades al incorporar los órganos amortiguadores de choques en las construcciones de barra de dirección. Estas dificultades se basan en esencia en el hecho de que, para la unión entre los órganos amortiguadores de choque abiertos por los extremos porque están fabricados de tubos y los elementos de conexión correspondientes de las columnas de dirección, por ejemplo, las barras de dirección, tenían que buscarse soluciones de compromiso más o menos complicadas, es decir, técnicamente insatisfactorias y, finalmente, costosas y antieconómicas. Así entre

30

1 otras cosas, se emplearon para la unión de los órganos amortiguadores de choques con las barras de dirección cubos que tenían que moldearse en los órganos amortiguadores de choques por el procedimiento de colada a presión o inyección.

5 Por consiguiente, el invento se ha propuesto resolver el problema de crear un órgano amortiguador de choques, en el cual se utilizan ampliamente las ventajosas propiedades de los métodos de fabricación conocidos pero que, además, aseguran todas las condiciones previas para una integración técnicamente irreprochable y económica de los órganos amortiguadores de choques en las construcciones de columnas de dirección.

10 La solución de la parte de este problema referente al procedimiento consiste en los rasgos característicos de la reivindicación 1ª.

15 Según ello, existe una diferencia fundamental en comparación con los procedimientos de fabricación actuales por el hecho de que el material de partida no es ya un tubo sino que está formado por una chapa simple. A partir de esta chapa se estampa ahora una platina cuyas dimensiones se ajustan al órgano amortiguador de choques a fabricar. Luego, la platina, de acuerdo con el siguiente paso del procedimiento, se embute para formar un cuerpo básico a modo de cubeta que tiene un fondo y una pared con preferencia cilíndrica. La pared, a continuación, es estirada en función de la característica deseada del órgano amortiguador de choques en relación con el comportamiento fuerza-recorrido y, luego, se provee de ondulaciones transversales distanciadas entre sí en una separación determinada y con una altura pre-
20
25
30 fijada.

1 Gracias a la posibilidad de, a partir de una pla-
tina discoidal, embutir un cuerpo básico a modo de cubeta
con fondo, se obtiene como consecuencia un órgano de amorti-
guación de choques que, gracias al fondo, ofrece las condi-
5 ciones previas favorables generales para una unión irrepro-
chable desde el punto de vista técnico y también desde el
punto de vista económico con elementos de conexión conti-
guos. No es necesario ya fabricar órganos de puente especia-
les y unirlos con el órgano amortiguador de choques de mane-
10 ra que se suprimen las dificultades de unión actuales de un
amortiguador de choques con un cubo o una parte de fondo.
Sin embargo, gracias a la pared en general cilíndrica, even-
tualmente un poco cónica del cuerpo fundamental a manera de
cubeta, se conservan todas las propiedades ventajosas para
15 poder realizar el grueso de la pared y también la disposi-
ción y ejecución de las ondulaciones transversales en co-
rrespondencia con las exigencias constructivas o las del
comportamiento fuerza-recorrido.

20 Para que el fondo del cuerpo fundamental a manera
de cubeta sea suficientemente estable para dar satisfacción
a las exigencias planteadas como elemento de unión para la
construcción de las columnas de dirección, otra caracterís-
tica del invento prevé que el grueso de pared del cuerpo
fundamental sea reducido aproximadamente a la tercera parte
25 del grueso del fondo. La pared presenta entonces en toda su
longitud el mismo espesor de modo que la característica de
deformación del órgano amortiguador de choques es determina-
ble entonces únicamente por la ejecución y la disposición
de las ondulaciones transversales que se forman todavía en
un paso de fabricación subsiguiente.

1 Sin embargo, apartándose de ello, puede ser ventajoso, de acuerdo con el invento, que la pared del cuerpo fundamental, partiendo desde el fondo, se estire con espesor creciente o con espesor decreciente. La pared recibe de este modo en toda su longitud gruesos diferentes que, sin embargo, son siempre pequeños en comparación con el grueso del fondo. El estiramiento de la pared, en cierto modo débilmente cónica en este caso, permite, por tanto, variar todavía en la medida deseada la característica de deformación que puede lograrse por la ejecución y la disposición de las ondulaciones transversales.

Una condición previa especialmente favorable para la unión del órgano amortiguador de choques con la construcción de columna de dirección se consigue, de acuerdo con el invento, por el hecho de que el fondo del cuerpo fundamental o, respectivamente, del órgano amortiguador de choques, está provisto de un cuello central dirigido hacia dentro, de forma de tronco de cono. Este cuello puede formarse en el fondo antes o después de las ondulaciones de la pared. El cuello recibe entonces, por ejemplo, el extremo libre de la barra de dirección, pudiendo ser cualquiera la unión resistente al giro entre el cuello y el extremo de la barra de dirección.

De acuerdo con el invento se considera especialmente ventajoso que en la superficie interior del cuello que discurre cónicamente se prevea un dentado longitudinal. Este dentado longitudinal corresponde entonces con un dentado longitudinal existente en el extremo libre de la barra de dirección, con lo cual puede lograrse una unión irreprochable tanto axial como radial entre el órgano amortiguador

1 de choques y la barra de dirección.

5 En la realización de la idea básica de acuerdo con el invento, existe, finalmente, todavía una característica conveniente por el hecho de que el borde libre de la pared del cuerpo básico, respectivamente, del órgano de amortiguación de choques, está provisto de un dentado. Este dentado puede hacerse antes o después de las ondulaciones de la pared. Hace posible unir el órgano amortiguador de choques, por ejemplo, con un volante y también entonces asegurar una fijación axial y radial irreprochable.

10 Finalmente, un órgano amortiguador de choques, en especial para columnas de dirección de vehículos automóviles, fabricado según el procedimiento descrito en lo que antecede, se caracteriza, de acuerdo con el invento, por un cuerpo básico de forma de cubeta embutido a partir de una platina discoidal, cuyo fondo, que sirve para la fijación, por ejemplo a una barra de dirección, es más grueso que la pared provista de ondulaciones transversales dispuestas a la misma distancia o distancia variable, teniendo estas ondulaciones altura uniforme o desigual, cuyo espesor permanece igual en toda su longitud o, respectivamente, aumenta o disminuye de manera continua partiendo del fondo y cuyo borde libre eventualmente dentado está previsto para la unión con elementos de conexión contiguos, por ejemplo con un volante.

25 El invento se explicará con más detalle en lo que sigue con referencia a ejemplos de realización ilustrados en los dibujos, en los cuales muestran:

30 La figura 1, en corte longitudinal, un cuerpo básico embutido a la forma de una cubeta partiendo de una pla

1 tina discoidal,

La figura 2, también en sección longitudinal, un órgano amortiguador de choques terminado de ondular; y

5 La figura 3, todavía en sección longitudinal, un órgano de absorción de choques según la figura 2 integrado en una construcción de columna de dirección.

10 El cuerpo básico 1 de forma de cubeta representado en la figura 1 está embutido a partir de una platiná de chapa de acero discoidal, circular, que no está representada, y que ha sido estampada a partir de una chapa mayor que tampoco hemos representado. El cuerpo básico 1 consiste en un fondo 2 con una pared cilíndrica 3. El grueso del fondo 2 está en relación de 3:1 aproximadamente frente al grueso de la pared 3. Puede verse que la pared 3 está estirada con un grueso uniforme en toda su longitud.

15 De acuerdo con la figura 2, el cuerpo básico 1 de forma de cubeta de la figura 1 ha sido provisto de ondulaciones transversales 4 conformadas a partir de la pared 3. Todas las ondulaciones transversales 4 tienen la misma altura y también es igual la separación mutua entre ellas.

20 El borde libre 5 de la pared 3 del órgano 6 amortiguador de choques ondulado según la figura 2 está provisto de un dentado rectangular 7 relativamente grande. De este modo, por una parte el fondo 2 y por otra el borde libre 5 del órgano 6 amortiguador de choques forman elementos de unión con partes de conexión contiguas.

30 La integración de un órgano 6 amortiguador de choques según la figura 2 en una construcción de columna de dirección se describirá ahora con detalle con relación a la figura 3.

1 Puede verse en primer lugar que el fondo 2 del ór-
gano 6 amortiguador de choques está provisto de un cuello
central 8, troncocónico, dirigido hacia dentro. En la super-
ficie interior de curso cónico del cuello 8 está practicado
5 un dentado longitudinal 9 que se corresponde con un dentado
longitudinal 10 en una sección longitudinal cónica de la ba-
rra de dirección 11, de modo que el órgano 6 amortiguador
de choques queda fijado sin posibilidad de giro relativo
contra la barra de dirección 11. La fijación axial del órga-
no 6 amortiguador de choques se realiza con ayuda de una
10 tuerca 12 roscada sobre el extremo fileteado 13 de la barra
de dirección 11 quedando fijado también axialmente contra
la barra de dirección 11 el órgano 6 amortiguador de cho-
ques mediante una arandela 14.

15 La figura 3 permite ver además que el borde libre
5 provisto del dentado 7 del órgano 6 amortiguador de cho-
ques engrana en un dentado 15 realizado de manera correspon-
diente de los radios 16 del volante 17. Para la fijación
exacta, se doblan todavía los extremos de los dientes y se
20 sueldan eventualmente. Por medio de una campana 18 hecha de
material sintético especialmente, la zona de unión entre el
órgano 6 amortiguador de choques y el volante 17 queda cu-
bierta y protegida.

25

30

REIVINDICACIONES

1
5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un dispositivo amortiguador de choques, especial para columnas de dirección de vehículos automóviles, caracterizado por un cuerpo básico de forma de cubeta embutido a partir de una platina discoidal, cuyo fondo, que sirve para la fijación, por ejemplo, a una barra de dirección, es más grueso que la pared, provista de ondulaciones transversales, dispuestas a la misma distancia o a distancia variable y que tienen alturas iguales o diferentes, cuyo espesor permanece igual en toda su longitud o, respectivamente, crece o disminuye continuamente partiendo del fondo y cuyo borde libre, eventualmente dentado, está previsto para la unión con elementos de conexión contiguos, por ejemplo, con un volante de dirección.

15
20

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

25 Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 08. AGO. 1980

P.A.

Fernando de Elzaburu

Por poder.

14060

F C M

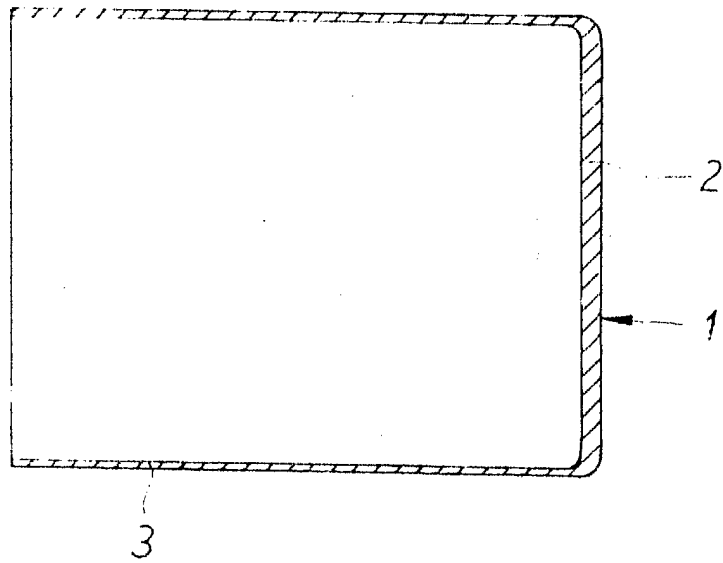


Fig. 1

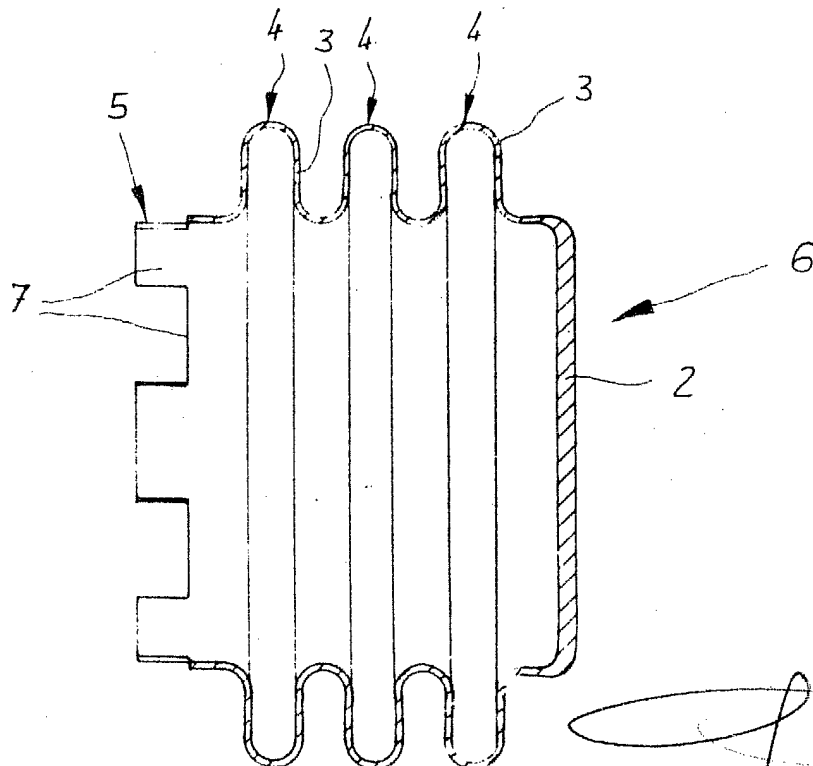


Fig. 2



Fernando de Elizaburu
Por Poder.

NH-315

Formosa de Eindhoven
 Post P.O. 2
 315
 315

Fig. 3

