

10 ES	11 NUMERO	12 Y
	280519	
	12 FECHA DE PRESENTACION	
	13 JUL 1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 16 FEB. 1985
M. 4590

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
8319282	16 de Julio 1983	Gran Bretaña

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F.16F 1/26

54 TITULO DE LA INVENCIÓN	
Ballesta compuesta.

71 SOLICITANTE (S)	
GKN Technology Limited.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Birmingham New Road, Wolverhampton WV4 6BW, Gran Bretaña.

72 INVENTO (ES)	

73 TITULAR (ES)	

74 REPRESENTANTE	
D. José Miguel Gómez-Acebo y Pombo.	

Este modelo se refiere a ballestas hechas de material plástico compuesto reforzado con fibra. De un modo más particular, el modelo se refiere a un adaptador extremo por el cual una ballesta compuesta se puede sujetar a un vehículo de motor u otro aparato o equipo en el que se tenga que utilizar.

5.

En nuestra solicitud de patente Europea publicada 0070122 se ha propuesto que un adaptador extremo para una ballesta compuesta puede comprender un elemento de unión que queda dentro de un rebajo que se extiende transversal a la ballesta en una parte terminal de la misma y un elemento de sujeción que se extiende alrededor del elemento de unión y la parte terminal de la ballesta y se sujeta a la ballesta junto a la parte terminal para retener el elemento de unión en el rebajo. El elemento de sujeción es de chapa y tiene partes que se extienden a lo largo de superficies opuestas de la ballesta junto a su parte terminal, separadas en la dirección de flexión de la ballesta.

10.

15.

Se ha propuesto en la solicitud de patente Europea mencionada que las partes del elemento de sujeción que se extienden a lo largo de las superficies separadas de la ballesta junto a su parte terminal se puedan sujetar por pernos u otros elementos de sujeción que atraviesen la ballesta, o por una abrazadera que se extiende transversalmente alrededor de las partes correspondientes del elemento de sujeción y la ballesta. La abrazadera se puede soldar, v.g., por puntos, al elemento de sujeción para sujetarlo en su sitio.

20.

25.

Estos métodos tienen ciertos inconvenientes. La habilitación de aberturas en la ballesta, para alojar los elementos de sujeción, destruye la integridad de las fibras en la misma y, por lo tanto, puede perjudicar las características de

30.

la ballesta. La soldadura a corta distancia de la ballesta puede deteriorarla debido a las temperaturas excesivas que se alcanzan en el componente de plástico del compuesto.

5. El presente modelo tiene por objeto proporcionar un modo mejor de sujetar el elemento de sujeción a la ballesta, que es eficaz, en la práctica, de fabricación económica y que resuelve o reduce los inconvenientes anteriores.

10. El presente modelo proporciona una ballesta compuesta que comprende, en uno de sus extremos, un elemento de unión que queda en un rebajo que se extiende transversal a la parte terminal de la ballesta y se sujeta en la misma por un elemento de sujeción que se extiende alrededor del elemento de unión y la parte terminal y que tiene partes que se extienden a lo largo de las superficies separadas de la ballesta junto a la parte terminal, y se caracteriza porque el elemento de sujeción se sujeta a la ballesta por un elemento de chapa que se extiende transversalmente alrededor de las citadas partes del elemento de sujeción y se deforma en acoplamiento con medios de rebajo en el mismo o asociados con el mismo.

20. Mediante el empleo de un elemento o abrazadera de chapa, deformado para retener el elemento de sujeción en la ballesta, se evita la necesidad de tener que perforar la ballesta para alojar elementos de sujeción. También se evita el posible efecto de deterioro en el material compuesto de la ballesta debido a la soldadura realizada a corta distancia de la misma. La operación de deformar el elemento de chapa se realiza fácilmente utilizando una prensa relativamente simple y, por lo tanto, es una operación económica.

30. Los medios de rebajo se pueden formar en el elemento de sujeción y pueden comprender una abertura en uno o en ca

da parte respectiva del mismo. Como variante, los medios de rebajo pueden estar provistos en otro elemento interpuesto entre el elemento de chapa y la parte o cada parte respectiva del elemento de sujeción. Este último recurso ofrece la ventaja de que no es probable que se deteriore la propia ballesta durante la operación de deformar el elemento de chapa en los medios de rebajo.

5.

El dispositivo puede ser de tal naturaleza que evite que el elemento de chapa se doble con un radio demasiado pequeño en sus esquinas. De este modo se elimina la posibilidad de fallo de los elementos de chapa por una excesiva deformación

10.

Estas y otras características del modelo se describirán, a título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que::

15.

La figura 1 es una vista de costado de un adaptador extremo de una ballesta según el modelo.

La figura 2 es una vista de la parte inferior de la ballesta de la figura 1.

20.

La figura 3 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 3-3 de la figura 1.

La figura 4 es una vista en sección como la figura 3, pero antes de la deformación de la abrazadera de chapa.

La figura 5 es una vista de costado de otra modalidad de ballesta según el modelo.

25.

La figura 6 es una vista de la parte interior de la ballesta de la figura 5.

La figura 7 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 7-7 de la figura 5.

30.

Las figuras 8 y 9 son vistas en sección como la figura 7, e ilustran otras modalidades del modelo.

Refiriendonos en primer lugar a las figuras 1, 2 y 3 de los dibujos, se ilustra el extremo de una ballesta de material compuesto que comprende fibras, v. g., fibras de vidrio fijadas en una matriz de material de resina de plástico, por ejemplo una resina epoxi apropiada. Una parte terminal 10 de la ballesta define un rebajo extendido transversalmente 11 que aloja un elemento de unión en forma de casquillo 12. El casquillo 12 puede ser la parte exterior de un casquillo de metal-casco-metal de tipo conocido. El elemento de unión se mantiene en el rebajo 11 de la ballesta por un elemento de sujeción 13 de chapa, v. g., acero, y que se extiende alrededor del elemento de unión 12 y la parte terminal 10. Las partes 14, 15 del elemento de sujeción quedan contra las superficies separadas de la parte 16 de la ballesta junto a su parte terminal, cuyas superficies están separadas en la dirección de flexión de la ballesta en servicio. El elemento de unión 12 se puede soldar, v. g., por resistencia, al elemento de sujeción 13.

Las partes 14, 15 del elemento de sujeción se mantienen en las superficies separadas de la ballesta 12 por un elemento de chapa en forma de abrazadera 17 que se extiende transversalmente. Para apretar la abrazadera 17, de modo que las partes 14, 15 del elemento de sujeción queden retenidas con seguridad, una parte 18 de la abrazadera se deforma en una abertura 19 prevista en la parte 15 del elemento de sujeción. En la parte 15 del elemento de sujeción puede haber prevista también una abertura.

La condición de la abrazadera 17 antes del ensamble final se ilustra en la figura 4. Está relativamente floja para que se pueda adaptar sobre las partes 14, 15 del elemento de sujeción cuando este último se coloca sobre la ballesta. Un

dispositivo de presión apropiado se puede utilizar para de-
formar la abrazadera 17 en la abertura 19 para sujetar firmemente
el elemento de sujeción y el elemento de unión a la ballesta.

5. Refiriendonos ahora a las figuras 5, 6 y 7 de los
dibujos, se ilustra una modalidad similar a la de las figuras
1 a 3, y las partes iguales se indican con los mismos números
de referencia. No obstante en este caso, no hay prevista abertu-
ra alguna en la parte 15 del elemento de sujeción. Por el
contrario, se interponen otros elementos 20, 21 entre la abra-
zadera 17 y las partes 14, 15, y estos elementos definen rebaj-
10. jos o aberturas en las cuales se deforma la abrazadera 17. La
presencia de aberturas completas asegura la colocación de la
abrazadera 17 en el sentido longitudinal de la ballesta. Los
elementos 20, 21 pueden tener en general forma de U, como se
15. ilustra en la figura 6, para definir rebajos, o pueden definir
aberturas completas en las que se deforma la abrazadera 17. Se
comprenderá que puede ser suficiente la habilitación de un ele-
mento solamente, por ejemplo el elemento 20 o el 21, deforma-
20. dose la abrazadera 17 en una posición, si es que se puede a-
pretar suficientemente. El empleo de los elementos 20, 21 ex-
tiende las cargas a través de la ballesta durante la deforma-
ción de la abrazadera 17.

25. Refiriendonos ahora a la figura 8 de los dibujos,
en esta figura se ilustra una modalidad en la cual las partes
de los cantos 22, 23 de las partes 14, 15 del elemento de su-
jeción se vuelven hacia arriba para definir rebajos en los cua-
les se deforma la abrazadera 17. La configuración de los lados
vuelto hacia arriba 22, 23 es de tal naturaleza que se evita
la flexión de la abrazadera 17 en un radio demasiado pequeño.
30. Además, se tiene la seguridad de que la abrazadera 17 se adap

te a los lados de la ballesta para poder conseguir una colocación lateral positiva entre el elemento de sujeción y la ballesta.

5. Refiriendonos ahora a la figura 9 de los dibujos, se ilustra en esta figura una sección correspondiente a la figura 8 pero en la cual los lados 22, 23 de las partes del elemento de sujeción 14, 15 se vuelven hacia arriba en una sección más sencilla que la de la figura 8. No obstante, la deformación de la abrazadera 17 en radios demasiado pequeños en estos lados también se evita. Los extremos libres de las partes 14, 15 se pueden volver también hacia arriba para dar rigidez adicional y proporcionar un radio local que evita el deterioro de la ballesta.

15. Refiriendonos de nuevo ahora a la figura 5 de los dibujos, esta figura representa otra característica según una modificación del modelo. La parte 14 del elemento de sujeción está provista de una formación 24 que se extiende hacia la parte 15, cuya formación se adapta a un rebajo con forma correspondiente en la propia ballesta. Este rebajo se formaría durante la fabricación de la ballesta, sometiendo las fibras impregnadas en resina a la acción del calor y la presión en un molde para curar la resina y formar las ballestas con su forma final. El acoplamiento de la formación 24 en este rebajo sirve para una colocación positiva del elemento de sujeción con relación a la ballesta, y es particularmente eficaz para ayudar a aguantar las fuerzas que actúan en el sentido longitudinal de la ballesta que tratan de sacar el elemento de unión 12 del rebajo 11. La configuración de la formación 24 y el rebajo correspondiente en la ballesta se elegiría, lógicamente, para no debilitar la ballesta junto a su parte terminal.

20.

25.

30.

Según se ilustra en las figuras 5 y 6, la abrazadera 17 puede ser un componente simple de anchura uniforme o, como se ilustra en las figuras 1 y 2, puede ser de anchuras diferentes en las partes que quedan superpuestas a las partes 14, 15 del elemento de sujeción. Esta última modalidad es conveniente porque proporciona una retención más firme del elemento de sujeción junto a la región donde diverge de la parte terminal de la ballesta para entrar en contacto con el casquillo 12.

- 5.
- 10.
- 15.
- En las modalidades ilustradas en la figura 5 y siguientes, el elemento 20 se puede extender, como indica la referencia 25, para hacer contacto con el elemento de sujeción 13 donde diverge de la parte terminal de la ballesta. De este modo se refuerza el elemento de sujeción, por lo que no se deforma bajo las fuerzas que actúan en el sentido longitudinal de la ballesta que tienden a sacar el elemento 12 del rebajo 11.

- 20.
- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Ballesta compuesta, del tipo que incluye, en un extremo, un elemento de unión que queda en un rebajo que se extiende transversal a una parte terminal de la ballesta y que da retenido en el mismo por un elemento de sujeción que se extiende alrededor del elemento de unión y la parte terminal y que tiene partes que se extienden a lo largo de las superficies separadas de una parte de la ballesta adyacente a la parte terminal, caracterizada porque el elemento de sujeción queda sujeto a la ballesta por un elemento de chapa que se extiende transversalmente alrededor de las partes citadas del elemento de sujeción, deformandose en acoplamiento con un medio de rebajo en el mismo o asociado con el mismo.

15. 2.- Ballesta según la reivindicación 1, caracterizada porque el rebajo está formado al menos en una de las partes del elemento de sujeción.

3.- Ballesta según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque el rebajo comprende una abertura.

20. 4.- Ballesta según la reivindicación 1, caracterizada porque el rebajo está previsto en otro elemento interpuesto entre el elemento de chapa y la parte o cada parte del elemento de sujeción.

25. 5.- Ballesta según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque el rebajo está definido por una parte o partes marginales vueltas hacia arriba al menos en una de las partes citadas del elemento de sujeción.

30. 6.- Ballesta según la reivindicación 5, caracterizada porque la parte o partes marginales tienen la configuración necesaria para evitar que el elemento de chapa se doble

con un radio demasiado cerrado.

5. 7.- Ballesta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el elemento de sujeción comprende una formación saliente que se acopla en un rebaje con forma correspondiente en la ballesta adyacente a su parte terminal.

8.- Ballesta compuesta, tal y como queda sustancialmente descrita en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

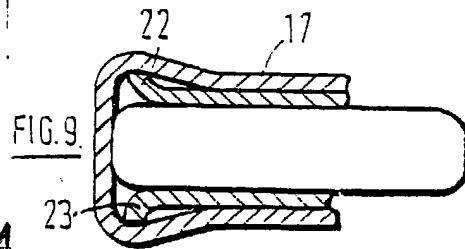
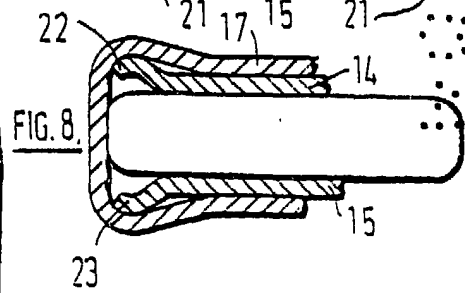
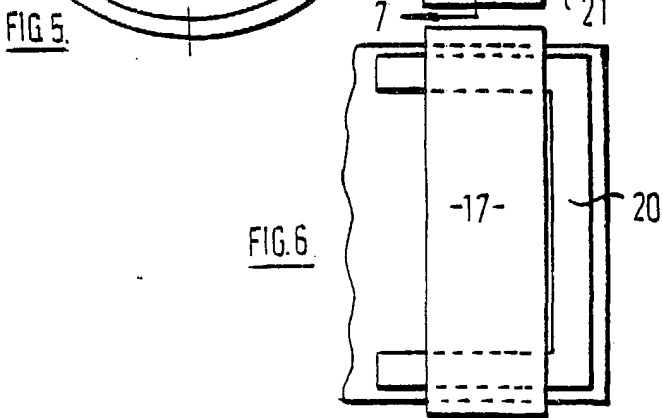
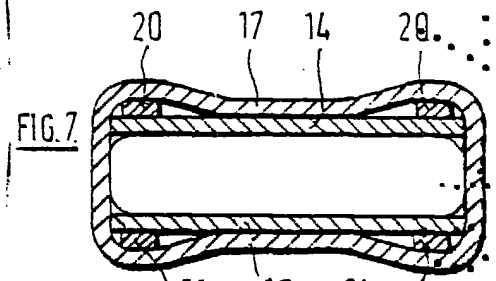
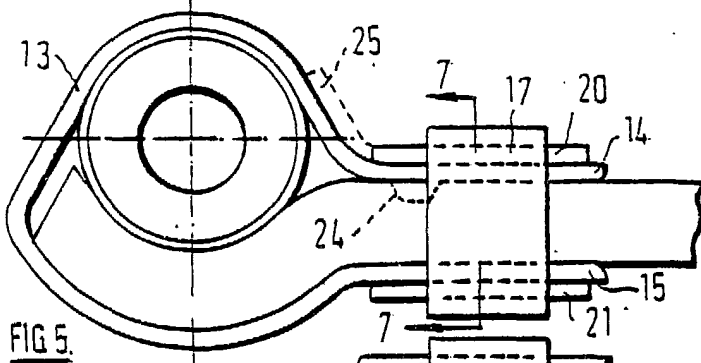
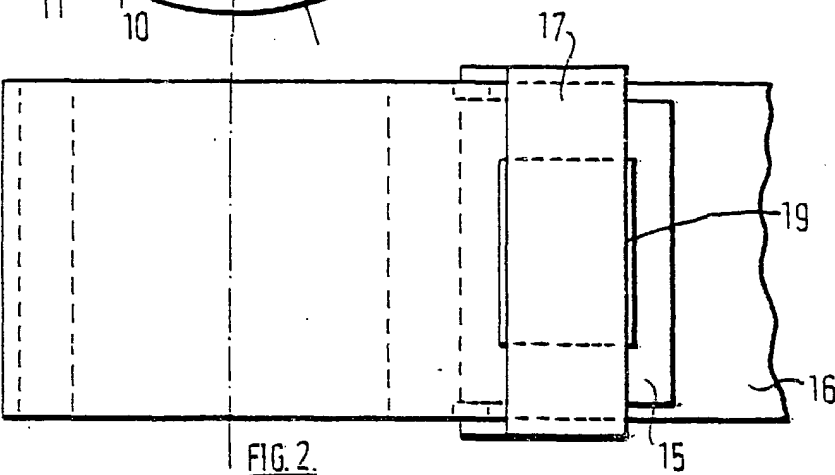
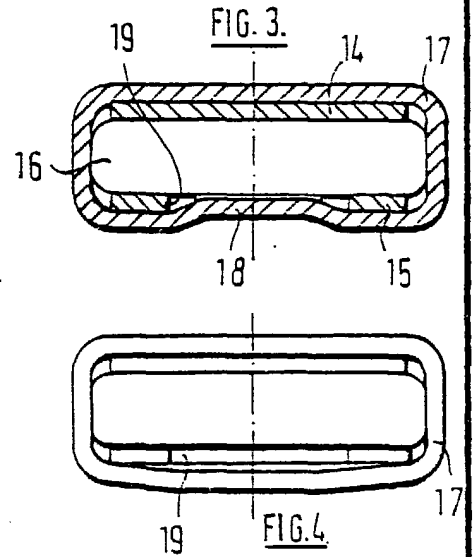
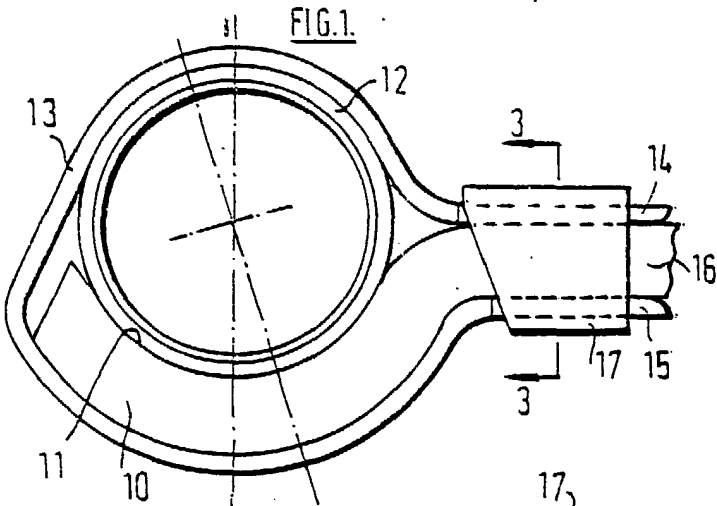
10. Este Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 JUL. 1984

GKN Technology Limited.

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO
P. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ 14.
[Handwritten signature]

.....
.....
.....
.....
.....



ESCALA VARIABLE.

13 JUL 1984

Madrid
 J. M. GOMEZ-ACEVEDO Y POMBO
 P. E. Elmadro: EN AR DOMINGUEZ M.