

10 ES 11 21 22	NUMERO 296109	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 15 ENE. 1987	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

19 SET. 1987

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 8427469	32 FECHA 31 de Octubre de 1.984	33 PAIS Gran Bretaña.
---	--	------------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>F41 H 1/04</i>
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN UN CASCO DE GUERRA.
--

71 SOLICITANTE (S) NATIONAL PLASTICS LIMITED.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 505 Ipswich Road, Colchester, Essex, CO4 4HE, Gran Bretaña.
--

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

Br. 8427469/Div.1.
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Esta invención se refiere a la producción de cascos compuestos. Estos cascos suelen ser utilizados por los soldados para protección balística y se suelen conocer como cascos de guerra.

5 Hasta el momento, los cascos compuestos se han hecho de una tela fuerte impregnada con una resina fenólica y cortada en forma de flor que comprende una corona de la que salen una pluralidad de pétalos en sentido radial. Una pluralidad de estas "flores" se superponen colocando las coronas de las "flores" 10 unas sobre otras, de modo que sus pétalos mantengan una relación de escalonamiento. La preforma resultante se coloca en un molde caliente, que comprende troqueles de acero coincidentes, en una prensa de compresión y se somete a calor y a presión para formar el casco.

15 En la preparación de las "flores", se desperdicia mucha tela y aunque las piezas cortadas de desperdicio de tela se pueden emplear para la formación de otras preformas, el procedimiento exige gran cantidad de mano de obra. La presente invención ofrece un procedimiento para hacer cascos compuestos, que 20 comprende la fabricación de una preforma a partir de una pieza cortada, y que reduce la cantidad de tela desperdiciada.

 Según un aspecto de la invención, un procedimiento para hacer una pieza cortada para una preforma para un casco compuesto comprende cortar una longitud de tela de refuerzo a lo 25 largo de una línea en zigzag, de modo que la longitud de la tela sea divisible, a lo largo de la línea de corte, en dos partes, comprendiendo cada parte una parte de base sin cortar, extendida longitudinalmente y una serie de dientes que se proyectan desde dicha parte de la base sin cortar a lo largo de uno de sus bordes.

30 La tela se puede impregnar con una resina antes o



después de cortada.

El corte se puede efectuar con una cuchilla en un aparato cortador rotatorio o por medio de un troquel de corte.

La tela se puede enrollar, después de cortada, en dos moldes cilíndricos yustapuestos, que tienen un diámetro aproximadamente del mismo tamaño que la abertura del casco que se desea fabricar. El paso de los dientes en cada parte de la tela cortada es el adecuado para que, cuando la tela se enrolle sobre el molde, los dientes de las capas sucesivas de tela mantengan una relación de escalonamiento.

Para preparar una preforma a partir de la tela cortada, una parte de la tela, que se ha enrollado sobre un molde para producir una pluralidad de capas de tela con dientes superpuestos, se configura incurvando los dientes unos hacia otros de modo que se unan y se superpongan en la corona del casco. Los dientes se unen unos a otros en la región de la corona, por ejemplo mediante soldadura, y la preforma así producida se coloca en un molde y se somete a calor y a presión para producir un casco.

La invención incluye un casco compuesto hecho de una preforma que comprende una pieza cortada como se ha descrito.

La invención se describe a continuación, a título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 muestra parte de una pieza cortada para una preforma según la invención.

La figura 2 es un diagrama que ilustra un procedimiento para cortar una pieza como la ilustrada en la figura 1.

La figura 3 ilustra la división de la pieza cortada de la figura 1 en longitudes de preformas.

La figura 4 ilustra una etapa en la formación de



una preforma según la invención.

La figura 5 es un diagrama que ilustra la operación final en la fabricación de una preforma según la invención, y

La figura 6 es un diagrama que ilustra la operación de moldeo para hacer un casco a partir de una preforma según la invención.

La pieza cortada para una preforma según la invención, ilustrada en la figura 1, es una longitud de tela 10 con bordes paralelos rectos 11 y 12 y, en este caso, previamente impregnada con resina. La longitud de la tela 10 se ha cortado a lo largo de una línea de zigzag 13, de manera que la longitud de la tela se pueda dividir a lo largo de la línea 13 en dos partes 14 y 15 que comprenden cada una una parte de base sin cortar 16 o 17 adyacente al borde longitudinal 11 o 12, respectivamente, y una serie de dientes idénticos separados uniformemente 18 o 19 que se proyectan desde la parte sin cortar 16 o 17 en sentido contrario al borde correspondiente 11 o 12.

La longitud de la tela 10 se puede cortar alimentándola intermitentemente en un dispositivo de troquel de corte o se puede cortar en el aparato ilustrado en la figura 2, en el que la tela se desenrolla de un carrete de alimentación 22 y se hace pasar entre rodillos 23 y 24, llevando el rodillo 23 cuchillas 25 orientadas apropiadamente con relación al eje del rodillo 23 para producir cortes limítrofes en zigzag en la tela. El rodillo 24 sirve como rodillo de soporte y la tela cortada se enrolla sobre el rodillo 26.

El rollo de tela cortada se lleva entonces a un aparato, como se ilustra en la figura 3, donde una guillotina 27, que actúa contra un bloque 28, corta la tela desenrollada del rollo 29, en unidades de preformas. Si fuera necesario, se podría



emplear una sierra circular u otro dispositivo de corte, en lugar de una guillotina. Las dos unidades de preformas resultantes de cada operación de la guillotina 27 se enrollan sobre moldes cilíndricos separados 30, 31 yustapuestos sobre un eje común en el lado de enrollamiento del aparato de la figura 3.

El diámetro de los moldes cilíndricos 30 es de tal naturaleza que la sección transversal de cada molde es aproximadamente igual que la boca del casco que se desea fabricar. El paso de los dientes 18 y 19 es el necesario para que, cuando se enrolla sobre los moldes 30, los dientes de las capas sucesivas de las partes de tela 14 y 15 mantengan una relación de escalonamiento. O sea, los dientes de la segunda capa de tela se superponen a los espacios de separación entre los dientes de la primera capa de tela y así sucesivamente, dependiendo el número de capas de tela del tipo de casco que se va a producir. Comunmente se emplean de doce a veinticuatro capas.

Las capas de tela enrolladas, dispuestas para la operación final en la fabricación de la preforma, se ilustran en 33 en la figura 4, y la figura 5 muestra esta operación final. Las capas de tela enrolladas 33 de la parte 14 de la tela, se colocan sobre un soporte de sección cónica circular 34 y un troquel cóncavo 35 desciende sobre los extremos de los dientes 18, los incurva unos hacia otros y los suelda en la región de la corona empleando una técnica de soldadura de radiofrecuencia para componer la preforma.

Una pequeña corona 39, o varias, que pueden tener forma circular, se pueden colocar por encima o por debajo de la cúpula formada por los dientes que se cierran o se pueden intercalar con los mismos y soldarse a los mismos en el mismo proceso de elaboración. Se puede habilitar otro refuerzo en la misma re-



gión de la cúpula, como alternativa a una o más coronas, o además de las mismas. Por ejemplo, se pueden emplear uno o más refuerzos con forma anular.

5 Finalmente, para fabricar un casco compuesto a partir de la preforma 36, ésta se coloca sobre la parte del molde macho en forma de cúpula 37 y se somete a calor y presión, después de haberse cerrado la parte hembra 38 del molde sobre la parte macho 37.

10 La forma del casco así producido exige recortar y unir las guarniciones, por ejemplo el almohadillado interno.

La tela de refuerzo 10 empleada para las piezas cortadas y para el refuerzo de la corona 39 puede ser una tela tejida hecha de fibra de poliaramida o una fibra de nylon de calidad balística.

15 La resina empleada para la impregnación de la tela de refuerzo podría ser una resina fenólica (v.g., una mezcla de 50:50 de sólidos de fenolformaldheido y polivinilbitiral), una resina de poliéster o una resina termoplástica.

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

4001 1 01

REIVINDICACIONES

5 1.- Un casco de guerra, formado sometiendo a calor y presión una preforma de tela de refuerzo impregnada con resina, caracterizado porque la preforma comprende capas de tela de re- fuerzo que tienen una porción de base que define un borde, y una serie de dientes que se proyectan desde la porción de la ba- se para definir el otro borde, estando los dientes escalonados en capas sucesivas e incurvandos hacia el interior, unos en di- rección a los otros, para definir la corona del casco.

10 2.- Un casco de guerra, según la reivindicación 1, caracterizado porque los dientes de la misma capa se reúnen ó solapan y los dientes incurvados hacia el interior se sujetan unos a otros.

15 3.- Un casco de guerra según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la preforma comprende por lo menos otra pieza de tela que refuerza la región de la corona del casco.

4.- Un casco de guerra; tal y como queda sustancialmen- te descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

20 Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 ENE. 1937
NATIONAL PLASTICS LIMITED.

Por Delegación
Fdo. Jesús Suárez Díaz

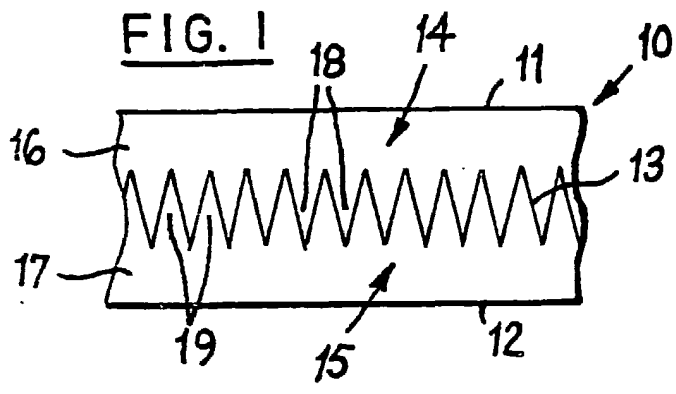
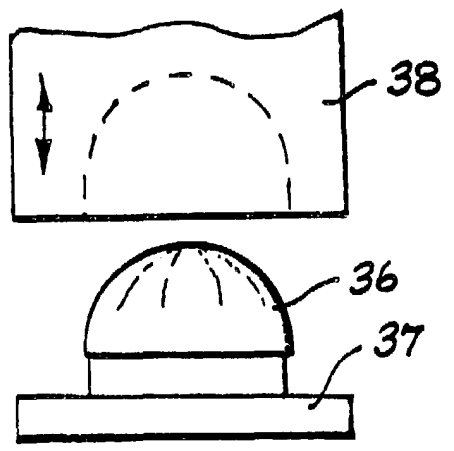
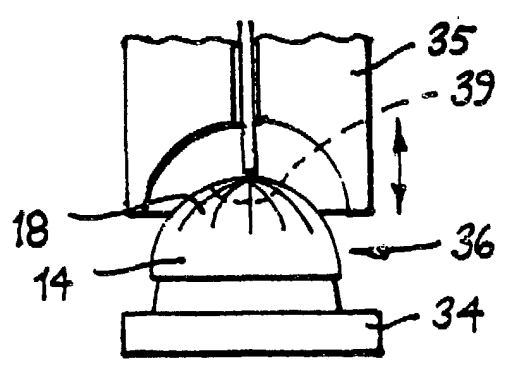
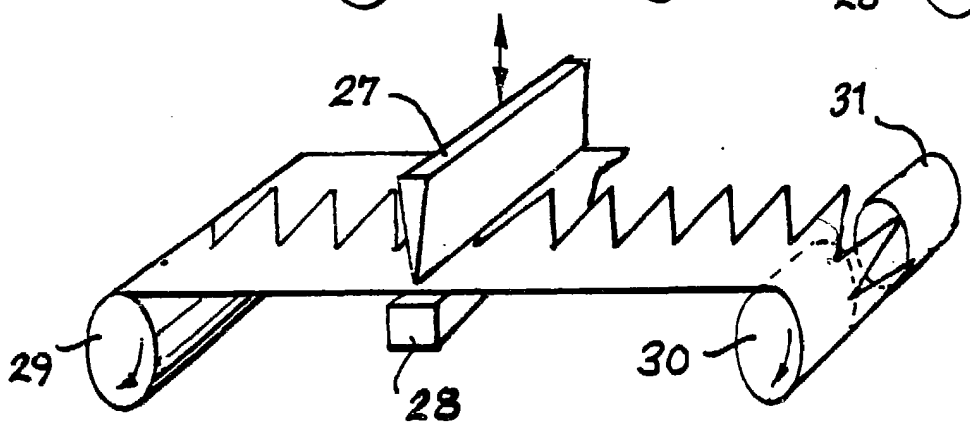
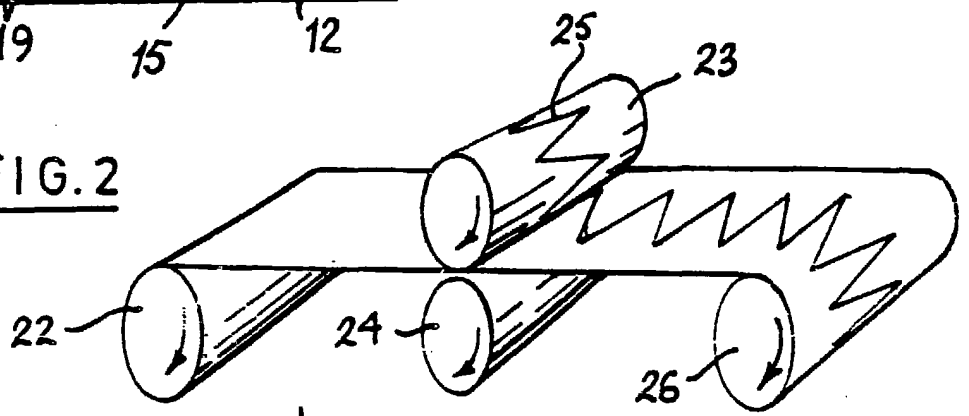


FIG. 2



ESCALA VARIABLE.

1987
 Por Delegacion
 Fdo.: Jose C. ...
 Agente Coleg...