

20 NOV. 1978

19 ES

11

21

22

NUMERO	461.425
FECHA DE PRESENTACION	6.8.77

10 A3



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

PATENTE DE INTRODUCCION

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B27D
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CUERPOS PREFORMADOS A PARTIR DE ESTERILLAS FIBROSAS PLANAS"
--

56 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION Rep.Fed.Al., nº DT-AS 23 38 650 de fecha 30 de Julio de 1973
--

71 SOLICITANTE (S) KCE Kiss Consulting Engineers Verfahrenstechnik GmbH (495-27.1071a)
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Douglasstrasse 9, 1000 Berlin 33, República Federal Alemana
--

72 INVENTOR (ES)
------------------

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 66.622)
---

POOR  
QUALITY

1 El invento se refiere a un procedimiento para la fabricación de cuerpos preformados a partir de esterillas fibrosas planas.

5 Por la práctica es conocido hacer a partir de una esterilla de fibras de madera que para el almacenamiento y el transporte está precompactada, una esterilla blanda por aplicación de vapor que, bajo presión y calor, puede pre-  
10 narse para proporcionar piezas conformadas. Sin embargo, en las zonas de deformación pronunciada existe siempre el peligro de que la esterilla se recalque en estas zonas y luego se rompa debido a las fuerzas de cizallamiento que aparecen, y ya no puede utilizarse.

15 Por tanto, el invento se basa en la misión de crear un procedimiento del tipo citado inicialmente, con cuya ayuda se pueda evitar una rotura de la esterilla incluso en caso de deformación final relativamente pronunciada.

20 Este problema se resuelve según el invento gracias a que cada esterilla fibrosa se deforma paso a paso, a saber, en cada caso primero en las zonas en las que se ha previsto la deformación mayor correspondiente y, a continuación, en las otras zonas.

25 De este modo se consigue que, durante la conformación de las zonas que han de deformarse en grado máximo, la esterilla fibrosa se arrastre elásticamente hacia estas zonas y se impida por tanto una rotura de la esterilla fibrosa. La deformación en secuencia gradual favorece correspondientemente, durante el arrastre, las zonas a deformar.

Una realización ventajosa del procedimiento consiste en que cada esterilla fibrosa se compacta previamente

1 te en las zonas en las que se ha previsto una deformación  
final pronunciada. Con esto se consigue disminuir mucho el  
peligro de la cizalladura de la esterilla fibrosa durante  
la deformación final y, por tanto, se reducen los desperdi-  
5 cios.

Un dispositivo para la realización del procedi-  
miento antes descrito, dotado de un molde de prensado, se  
caracteriza según el invento por el hecho de que el molde  
de prensado presenta varios machos de prensado que cubren  
10 en cada caso una región de deformación con un determinado  
grado de deformación o compactación y que, independiente-  
mente entre sí y en la secuencia de los grados de deforma-  
ción o compactación, pueden ser llevados de una posición  
abierta a una posición de prensado.

15 Las partes de deformación difícil llevan asocia-  
do en cada caso un macho de prensado propio para controlar  
la deformación o compactación de tal manera que la esterilla  
fibrosa no se rompa bajo las fuerzas de cizalladura  
que tienen lugar.

20 En una forma de realización preferida del inven-  
to se ha previsto que los machos de prensado sean desplaza-  
bles oblicuamente respecto al plano principal de las este-  
rillas fibrosas. Cuando la dirección del movimiento de los  
machos de prensado está orientada, por ejemplo, más o menos  
25 perpendicularmente al curso del correspondiente tramo de  
esterilla después de la deformación, se evita un efecto de  
cizalladura y, por tanto, se disminuye el peligro de la ro-  
tura.

30 En lo que sigue, se ha representado con ayuda de  
un dibujo un ejemplo de realización del invento. En las

1 cinco figuras del dibujo se ha mostrado una secuencia de movimientos de los machos de prensado de un dispositivo según el invento.

5 Tal como se puede desprender del dibujo, el dispositivo 1 según el invento, representado esquemáticamente, tiene un molde de prensado 2 constituido por varios machos de prensado 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Los machos de prensado 3 a 6 forman en el presente caso la mitad superior del molde, mientras que los machos de prensado 7 a 10 forman la inferior. Entre las dos mitades del molde puede verse en la 10 figura 1 una esterilla plana fibrosa 11 que, con ayuda del dispositivo según el invento, ha de conformarse previamente, principalmente en frío. Cada macho de prensado lleva asociada en el lado de la esterilla fibrosa que está vuelto 15 hacia él una zona de deformación o compactación con un determinado grado de deformación o compactación. En el ejemplo mostrado, los machos de prensado 4 y 9 están destinados a la parte de la esterilla fibrosa que se deforma en grado máximo. La parte correspondiente es estirada enormemente 20 durante la deformación. Los machos de prensado 5 a 8, que van directamente a continuación, están destinados a las zonas de deformación con grado de deformación menor. Los demás machos de prensado originan sólo una deformación pequeña. No obstante, al igual que los otros machos de prensado, aquellos contribuyen a la compactación de la esterilla fibrosa. Del dibujo puede desprenderse que los machos de prensado no tienen que estar dispuestos necesariamente uno frente a otro. Correspondientemente, no coinciden tampoco las 25 zonas de deformación de los machos de prensado a ambos lados de la esterilla fibrosa. En la figura 1, la zona de de-

1 formación del macho de prensado 4 está señalada con 12, y  
la del macho de prensado 9 con 13. Las dos zonas de defor-  
mación se solapan mutuamente.

5 Mientras que los machos de prensado en la figura  
1 están mostrados en su posición abierta, en la figura 5  
estos se encuentran en su posición de prensado.

10 Durante la realización del procedimiento según el  
invento tienen lugar los siguientes procesos: Al principio  
de un proceso del prensado, los machos de prensado se en-  
cuentran en la posición abierta mostrada en la figura 1.  
La esterilla fibrosa plana 11 se introduce entre las dos  
mitades del molde, según el tipo de la esterilla fibrosa  
puede ser necesario ablandar esta con vapor o con calor an-  
tes de la deformación. En cuanto está introducida la este-  
15 rilla, ésta es deformada primero en las zonas en las que  
se ha previsto la deformación máxima. En el ejemplo mostra-  
do es la parte de la esterilla fibrosa 11 la que está cu-  
bierta conjuntamente por las zonas de deformación 12 y 13  
dibujadas en las que, por tanto, se solapan las dos zonas  
de deformación. Es allí donde puede esperarse con seguri-  
20 dad el estirado mayor del material.

25 Correspondientemente, los dos machos de prensado  
4 y 9 son movidos uno hacia el otro en la dirección de  
las flechas A y B. En este caso, la esterilla fibrosa 11  
es deformada y también compactada en su estructura. Sin em-  
bargo, con un mando correspondiente de los machos de pren-  
sado puede hacerse una deformación también sin compacta-  
ción sustancial. Gracias a que los otros machos de prensa-  
do no han sido hechos encajar todavía, el material puede  
30 arrastrarse durante la deformación hacia las zonas que se

1 están deformando. Por tanto, disminuye considerablemente el  
peligro de la rotura. El proceso que se acaba de describir  
está mostrado en la figura 2.

5 Como siguiente etapa son movidos conjuntamente  
los dos machos de prensado 5 y 6 en la dirección de las fle-  
chas C, de modo que se deforma ahora la zona de deformación  
13 entera. También en el caso de esta deformación vale lo  
que se ha dicho inicialmente: el material puede arrastrarse  
hacia la zona que ha de deformarse. Este estado está mos-  
10 trado en la figura 3.

Tal como se puede ver en la figura 4, los machos  
de prensado 7, 8 y 10 son llevados a continuación en la di-  
rección de las flechas D, desde su posición abierta a la po-  
sición de prensado. Juntamente con los machos de prensado  
15 5 y 6, el macho de prensado 10 completa ahora la deforma-  
ción en el lado derecho de la esterilla fibrosa mostrada.  
La parte aún no deformada de la zona de deformación 12 es  
deformada por el macho de prensado 8.

20 Por último, el macho de prensado 3 es movido en  
la dirección de la flecha E, después de lo cual la esterilla  
fibrosa está deformada completamente en la zona deseada.  
Por tanto, en el ejemplo de realización mostrado se ha pro-  
ducido una pieza bruta cuyas paredes han sido precompacta-  
das hasta el doble del grueso final de pared existente des-  
25 pués del prensado definitivo. Debido a la deformación pre-  
via y la compactación de las esterillas fibrosas para pro-  
porcionar un cuerpo preformado se ha reducido fuertemente  
el peligro del cizallamiento de las esterillas fibrosas du-  
rante la deformación final.

30 Se puede reconocer fácilmente que se habían defor

1 mado primero en cada caso las zonas de deformación en las  
que se ha previsto la deformación máxima correspondiente.  
El procedimiento es particularmente ventajoso en el caso de  
la fabricación de objetos tridimensionales complicados. Los  
5 machos de prensado mostrados pueden accionarse a discreción.  
Aparte del accionamiento mecánico se piensa en el hidráulico  
o el neumático. Aún cuando en el ejemplo de realización  
mostrado se mueven simultáneamente algunos de los machos de  
prensado, es posible mover individualmente e independiente-  
10 mente de los otros machos de prensado cada uno de ellos.

15

20

25

30

20087

REIVINDICACIONES

1

5            Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10            1ª.- Procedimiento para la fabricación de cuerpos preformados a partir de esterillas fibrosas planas en un molde de prensado provisto de varios machos de prensado que cubren cada uno una región de deformación de la esterilla con un determinado grado de deformación o compactación y

15            que, independientemente entre sí y en la secuencia de los grados de deformación o compactación, pueden ser llevados de una posición abierta a una posición de prensado, caracterizado porque se introduce primero la esterilla fibrosa plana, eventualmente ablandada con vapor o calor, entre las

20            mitades del molde mientras los machos de prensado se encuentran en su posición abierta, a continuación se deforma la esterilla fibrosa paso a paso, a saber, primero en las zonas en las que se ha previsto la deformación máxima, llevando para ello los machos de prensado correspondientes a su posición de prensado y comprimiendo entre ellos a la es

25

1 terilla fibrosa, y luego en las demás zonas a deformar de la  
esterilla fibrosa moviendo los machos de prensado respecti-  
vos hasta su posición de prensado, eligiéndose la secuencia  
de deformación de tal manera que, durante la conformación  
5 de las zonas que han de deformarse en grado máximo, la es-  
terilla fibrosa se arrastre elásticamente hacia estas zonas  
y se impida así una rotura de la esterilla fibrosa, y, por  
último, se retira del molde de prensado el cuerpo preforma-  
do producido.

10 2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, ca-  
racterizado porque la esterilla fibrosa se compacta previa-  
mente en las zonas en que se ha previsto una deformación  
final pronunciada, disminuyéndose así en gran medida los  
esfuerzos de cizalladura sobre la esterilla fibrosa duran-  
15 te la deformación final y reduciéndose la producción de ma-  
terial de desecho.

3ª.- PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CUERPOS  
PREFORMADOS A PARTIR DE ESTERILLAS FIBROSAS PLANAS.

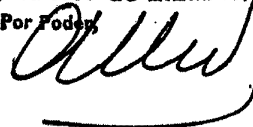
20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antece-  
de, representado en los dibujos que se acompañan y para  
los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de OCHO hojas escritas a máqui-  
na por una sola cara.

Madrid, 27 JUN. 1978

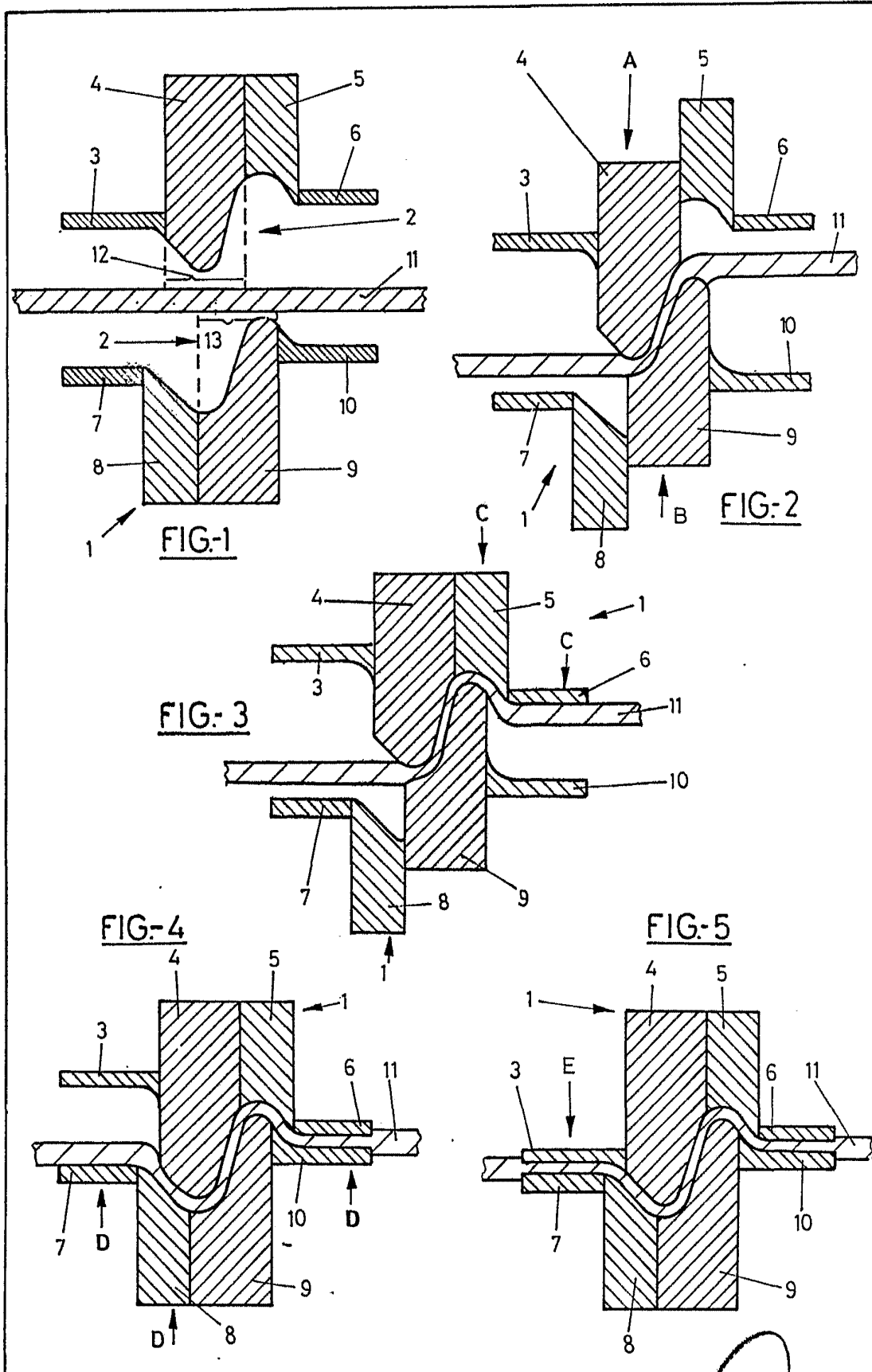
P.A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder



25

190678



Alberto de Elizaburu  
Por Fedus