

3 1 5 : 4 5 7

315457



M e m o r i a   D e s c r i p t i v a

Correspondiente a una PATENTE DE INTRODUCCION que por un periodo de diez años, para toda España se solicita a favor de la r.S. APLICACIONES INDUSTRIALES DE CROMO DURO S/A, domiciliada en Bilbao, Ribera de Zorrozaurre, nº 10 y 12 por

"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ELEMENTOS ACOLCHADOS"

- - - - -

La presente patente tiene por objeto la protección en España de un procedimiento para moldear elementos acolchados, capaces de soportar alguna presión, con una superficie resistente al roce y tambien tiene por objeto la protección de estos elementos.

5            Se refiere particularmente a elementos que se sujetan enteramente desde dentro reforzados por un miembro adjunto.

Bajo un aspecto de la patente se refiere principalmente a la producción de elementos tapizados, tales como descansadores de brazos en la industria automovilística. Tales apoyabrazos generalmente se adhieren a la pared de la puerta de un vehiculo y tiene al menos una superficie de recepción que prevee de un descanso para el codo o antebrazo del ocupante. En el pasado tales apoyabrazos se componian de varias piezas ensambladas, una de las cuales se sujetaba a la puertaa e

./...

315457



2/.

al objeto de servir de base y la otra, que era un elemento acolchado, iba montada sobre la que servia de base.

15 El costo de mano de obra en el ensamblaje de tal pieza múltiple ha inducido a la industria durante muchos años a buscar un apoyabrazo de una sola pieza integral. Además del costo de mano de obra, la pieza múltiple / tiene otras desventajas. En general, se ha usado una pieza de soporte de - plástico que sobresale y la que es a la vez un riesgo de inseguridad y na-  
20 da confortable, pudiendo romperse fácilmente si accidentalmente se golpea con otros objetos en el asiento del coche. Una alternativa propuesta para / estos apoyabrazos contruidos por varias ensambladas entre si, fué un apo- yabrazo empleando un forro o revestimiento en dos piezas de material termo plástico de vinilo, que eran soldados y unidos entre si cubriendo una al-  
25 mohadilla que a su vez habia sido moldeada previamente con un refuerzo en su interior. Estos últimos apoyabrazos no han obtenido un éxito definitivo, debido al elevado costo. Además, las piezas de termoplástico de vinilo soldadas entre si resultaban flojas sobre la almohadilla de tal forma que fá- cilmente se arrugaban y por otro lado la misma soldadura dejaba a la vista  
30 una fea y antiestética linea de unión que sobresalia.

Otra desventaja de estos apoyabrazos unidos por soldadura era que / habia que utilizar un revestimiento o forro de material de vinilo muy del gado. Esto dejaba la pieza más vulnerable a deterioros y roturas, más de / lo que pudiera desearse.

35 Es, por lo tanto, el objeto de la patente, el de proveer de un ar- ticulo integral acolchado sin linea de unión que no requiere proceso espe- cial para armarlo y en el cual el elemento acolchado está cubierto por un material flexible y duradero sin la presencia de ninguna costura sobresa- liente ni linea de unión y en perfecta unión al elemento acolchado. Además,  
40 la intención es fabricar tal articulo con un forro o revestimiento relati- vamente grueso y resistente.

315457



3/.

La realización de estos y de otros objetos por el procedimiento objeto de la patente viene a dar la solución de un grán número de problemas. Era re-  
lativamente fácil moldear al vacío una plancha de vinyl con una superficie -  
45 grabada construida en dos mitades sobre una pieza acolchada o almohadilla y  
después unir con soldadura las dos mitades de la plancha de vinilo entre si,  
pero cuando se trata de utilizar una moldeada en hueco, sin líneas de unión  
de soldaduras y también simular una superficie imitación de cuero, todo se /  
complica considerablemente. Por lo tanto otra de las finalidades de esta pa-  
50 tente es fabricar un apoyabrazo según se describe más arriba, en el cual la /  
superficie exterior presenta un aspecto de imitación de cuero sin líneas de -  
unión.

Otro problema que se presenta en la fabricación comercial de tales apo-  
yabrazos se refiere a la construcción de los moldes del tamaño y forma adecua-  
55 dos. Esta era sencilla cuando se trataba de moldes en dos mitades, tal como ve-  
nia empleándose anteriormente en la fabricación de apoyabrazos, pero cuando se  
desea un forro o revestimiento sin línea de unión y el artículo debe ser molde-  
do en condiciones de una relativa precisión, el caso se complica considerable-  
mente. Según esto, otro objeto de la invención, es el de proveer de un sistema  
60 de fabricación de moldes para uso en la producción en masa de elementos acolcha-  
dos del tipo descrito.

Otro problema surge en la manufactura del forro o revestimiento de vini-  
lo sin línea de unión.

Desde hace mucho tiempo se sabe que estos artículos pueden ser fabrica-  
65 dos por moldeo rotativo, pero el grosor de la pared del artículo obtenido es /  
sabido que no siempre es uniforme. Las variaciones en el grueso de pared es el  
resultado de un contorno irregular de forma que normalmente sucede que resulta  
mayor grueso de material en los ángulos o esquinas, y aún con las formas sim-  
ples el material de vinilo tiende a aglomerarse más en unos sitios que en otros.  
70 Así una exacta reproducción en escala industrial con un mínimo de rechazos re-  
sulta difícil y de acuerdo con ello, otro de los objetivos de la patente, es -

315457



4/.

el de proveer de un proceso para hacer elementos acolchados en el cual se com-  
pensan las irregularidades que puedan haberse dado en el moldeo de los forros.

De acuerdo con la patente, el proceso incluye el procedimiento de mol-  
75 dear un artículo hueco sin costura, flexible de un tamaño ligeramente más pe-  
queño, y de la misma forma que el elemento acolchado, colocando en el artícu-  
lo un elemento reforzador con partes sobresalientes para su fijación y exten-  
diéndose este elemento reforzador a lo largo del artículo, forro o revesti-  
80 miento, dejando un estrecho espacio entre el elemento reforzador y el artícu-  
lo, forro o revestimiento, en la porción que recibe la presión y que correspon-  
de a la cara de uso, colocando el artículo, forro o revestimiento en un molde  
de retención del mismo tamaño y forma que el artículo terminado, fijando el /  
elemento reforzador en su posición dentro del artículo, forro o revestimiento  
en relación con el molde de retención, colocando dentro de este espacio tal -  
85 cantidad de una mezcla líquida de productos que a temperatura de ambiente for-  
man espuma, de forma que permita una ligera expansión del artículo, forro o /  
revestimiento cuando el material de formar la espuma está reaccionando y endu-  
reciendo en reacción exotérmica y de forma que el elemento reforzador queda -  
adherido al conjunto del artículo. Esto hace posible la fabricación moldeada /  
90 de una forma integral de unas sola pieza y elimina la necesidad de ensamblar /  
varios componentes; además no sobresalen elementos incómodos o rompibles, se  
presenta una superficie sin costura y con imitación a cuero y el artículo está  
recubierto con un revestimiento grueso y resistente. Otra ventaja es la de que  
las deformidades en general de una pieza u otra se eliminan al endurecer la -  
95 espuma de tal forma que la presión de la espuma impulsa el artículo, forro o  
revestimiento dentro de un molde del tamaño y la forma deseada que se quiera /  
dar al producto terminado.

Preferentemente el artículo, forro o revestimiento está fabricado en --  
plastisol vinílico que solidificará con calor y está moldeado rotativamente en  
100 un molde electro-forma teniendo una superficie interior graneada produciendo /  
así el aspecto de una imitación de cuero.

../..

315457



5/.

Un ejemplo particular del proceso y de los artículos producidos por el, se describirán a continuación con mayor detalle por vía de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos.

105 La Figura 1ª es una vista en perspectiva de un apoyabrazo hecho de acuerdo con la patente:

La Figura 2ª es una vista del apoyabrazo mostrado en la Figura 1ª con una porción semi-partida para mostrar los componentes interiores.

La Figura 3ª es una vista en corte transversal.

110 La Figura 4ª es una vista en sección transversal.

Las Figuras 5ª, 6ª y 7ª se combinan para formar un diagrama gráfico representando la secuencia de pasos empleados en hacer los moldes y en fabricar la / producción final.

115 Al describir en conjunto el objeto de la patente, se hará referencia expresa el apoyabrazo de un vehículo, aunque se sobreentiende es a título de ejemplo y que puede ser con referencia a otros múltiples elementos acolchados, tales como visores, almohadillas, asientos y similares.

120 En la figura 1ª se muestra un conjunto de apoyabrazo. En su conjunto / el apoyabrazo incluye un forro o revestimiento de vinyl plastificado endurecido al calor -2- completamente lleno de espuma uretano -3-, que está unido con / el forro -2-.

125 Un elemento de refuerzo y sujetador -4- está también colocado dentro -- del forro y rodeado y unido con la espuma de uretano. El apoyabrazo -1- puede / ser sujetado o montado a la pared o puerta de un vehículo por medio de tornillos -5- paseando a través del refuerzo -4- y el forro -2- hasta la pared e -- puerta de vehículo. Los huecos -6- se disponen al objeto de ocultar los tornillos y de guiar los tornillos al punto adecuado del elemento reforzador -4-. -- Los huecos -6- sirven para la fijación del elemento de refuerzo -4- durante el moldeo, según se pasa a describir. La parte superior del apoyabrazo es la --  
130 parte que recibe la presión y el uso y sirve propiamente de apoyo al brazo.

La secuencia para fabricar los modelos originales y moldes de retención se muestra en la Figura 5ª y es esencialmente como sigue.

315457



6/.

Se sobreentiende que un plano o dibujo del articulo terminado será faci  
litado por el oliente. Este modelo se muestra en la figura 5ª con la letra /  
135 -A-. El primer paso del proceso es fabricar un modelo de madera o plástico /  
-B- el cual es ligeramente mayor que la muestra -A-. El modelo -B- es madera  
se usa para hacer varios moldes de aluminio que más adelante se describirán  
y el tamaño que debiera tener el modelo -B- que será mayor que el dibujo -A-  
estará calculado teniendo en cuenta la contracción que sufrirá el aluminio en  
140 su proceso de fusión.

Esta contracción de medidas se referirá simplemente como contracción de  
aluminio y se entiende que el modelo de madera -B- es más grande que la ---  
muestra -A- en la cantidad del triple de la contracción del aluminio.

En las Figuras 5ª, 6ª y 7ª se muestran las diversas contracciones siendo  
145 iguales sobre los lados y extremos como si el articulo fuera un cubo o cuadra  
dá. Se entenderá sin embargo, que un articulo largo y delgado se contraerá ---  
substancialmente más en dimensión longitudinal que en dimensión transversal,/  
y las dimensiones de contracción mostradas en los dibujos variarán en propor-  
ción correspondiente.

150 El modelo en madera -B- se usa para hacer un molde hembra de escayola /  
en dos mitades -C- que resulta de tamaño mayor que la mues-tra en la propor-  
ción del triple de la contracción del aluminio. Un macho de arena -D- se ha-  
ce usando el molde de escayola -C- y después se hace un molde hembra de alu-  
minio en dos mitades -E- usando el macho -D-. Cuando el molde -E- se enfria -  
155 habrá una contracción a una medida que es aproximadamente equivalente a dos /  
contracciones de aluminio más grande con respecto a la muestra "A".

Con el molde -E- se hace un macho "F" y con este se hace otro molde /  
hembra de aluminio -G- que al enfriarse queda aproximadamente más grande que  
la muestra -A- por una contracción de aluminio. Este modelo -G- se emplea ---  
160 en otra etapa posterior del proceso como se describirá luego.

Con el molde hembra -G- se hace un macho de arena -H- y este servirá /  
para hacer un tercer molde hembra de aluminio en dos mitades -I-. Este molde

.../...

315457



7/.

-I- se llama el molde de retención y después de fundido se contrae interiormente aproximadamente a la misma medida que la muestra -A- en exterior.

165 Las figuras 6ª y 7ª muestran el procedimiento en fabricar los moldes electroformados que han de usarse en el proceso rotativo de moldeo y que / presentan la superficie interior grabada, y también las etapas relacionadas a la fabricación de apoyabrazos. El comienzo de este último proceso se muestra en -J- donde el modelo de madera -B- es lijado rebajando toda la /  
170 superficie del modelo -B- hasta una profundidad de 0.20" y después lijando hasta hacer desaparecer las marcas de los agujeros. El resultado es dejar el modelo -B- más grande que la muestra -A- por el triple de la contracción del aluminio menos 0.20". De este modelo de madera modificado al que llamaremos en adelante -J- se hace un molde hembra de escayola -K- y luego de este  
175 modelo -K- un macho de arena -L-: Se entiende que el macho -L- ahora es más grande por el triple de contracción del aluminio menos 0.20". Usando el macho -L- se hace un molde hembra de aluminio en dos mitades -M- y después de enfriarse se contraerá a una medida aproximadamente más grande que la muestra "A" por el doble de la contracción del aluminio menos 0.20". Con el molde-M-  
180 se saca un macho hueco de acrílico por moldeo rotativo -N- con apenas perceptible contracción que no viene en las Figuras 6ª y 7ª.

Así tenemos un macho hueco de acrílico -N- que es aproximadamente - más grande que la muestra -A- por el doble de la contracción del aluminio / menos 0.20". Entonces se recubre el macho -N- con una plancha de vinilo de /  
185 superficie en imitación de cuero de 0.20" de grueso.

El procedimiento para recubrir el acrílico con la plancha de vinilo normalmente es moldeado por vacío, en el que el apoyabrazos se mantiene rigidamente sujeto por su base y el vinilo queda estirado a su alrededor cubriendo  
dolo.

190 Además de lo expuesto es necesario ayudar la operación manipulando / estirando y colocando a mano el vinil para ajustarlo al contorno del macho / de acrílico -N-. El grado de ajuste a mano evidentemente depende de la configuración del modelo.

315457



8/.

Si la entera configuración del modelo resulta difícil de recubrir -  
195 con una sola plancha de vinil, puede obtenerse buen resultado empleando varias  
piezas de vinil rellenando las juntas con cera y continuando en esta el dibujo  
del grabado del vinil para disimular el aspecto de la línea de unión. Se em-  
plea un adhesivo adecuado para pegar la plancha de vinil al macho de acrílico -N-:

El modelo ya cubierto con la plancha de vinil -O- queda a un tama-  
200 ño mayor que la muestra -A- por el doble de la contracción del aluminio y no tie-  
ne líneas de unión excepto en una pequeña zona en la base del apoyabrazos.

El modelo +O- recubierto se emplea para fabricar un molde patrón - -  
electroformado.

Esto se hace por electroforming en el que el modelo +O- se hace con-  
205 ductor de electricidad en su superficie y después se recubre con una gruesa capa  
de cobre u otro metal adecuado. Después, el acrílico y el vinilo del macho -O- -  
se destruye dejando construido el molde patrón electroformado -P- como un molde -  
hueco.

Este molde patrón -P- tiene una superficie interior con el grabado en  
210 genativo de la imitación de piel. En conclusión el molde patrón -P- es más gran-  
de que la muestra -A- por valor de dos contracciones de vinilo y se usa para fa-  
bricar una serie de piezas moldeadas en vinilo -Q- que a su vez se usan para la  
fabricación de moldes de producción. Las piezas moldeadas en vinil -Q- después -  
de enfriadas quedan mayores que la muestra -A- por el equivalente de una contra-  
215 ción de vinil y presenta en su superficie todo el grabado del interior del -  
molde patrón -P-. Se entiende que el molde patrón +P- electroformado, es un mol-  
de hembra hueco con un pequeño orificio para introducir el líquido. Las piezas mol-  
deadas en vinil -Q- se obtienen por proceso de moldeo rotativo y una vez moldeadas  
se extraen del molde patrón -P- por el mismo orificio. Estas piezas moldeadas -  
220 en vinil -Q- se rellenan de una cera sin contracción mientras se sujetan en el mol-  
de de retención -G-. Así se forma un molde macho -R- que es mayor que la muestra  
-A- por el equivalente de una contracción de vinilo. Este modelo -R- se emplea en  
fabricar un molde electroformado de producción -S- el cual es más grande que la -  
muestra -A- por el equivalente de una contracción de vinilo y tiene en su superfi-  
225 cie interior el grabado de imitación a cuero originalmente reproducido de la plan-  
cha de vinil pegado en el macho de acrílico -O-. Después de obtener el molde de -

315457



9/.

producción -S- el vinil y la cera se destruyen y queda el molde -S- en condiciones para la fabricación en serie de piezas de vinil -T-. Si puesto que el molde de producción -S- es mayor que el apoyabrazos final que desea fabricarse, por el equivalente de una contracción de vinil, estas piezas de vinil -T- al enfriarse y contraerse quedan a la medida aproximada de la muestra -A-.

Sin embargo conviene recordar que al moldear el macho acrilico -N- tiene lugar una pequeña contracción. Esta contracción del acrilico se refleja en las sucesivas etapas del proceso y en las etapas finales las piezas moldeadas de vinil -T- quedan más pequeñas que la muestra -A- por el equivalente de una contracción de acrilico. Las piezas fabricadas en vinil -T- se colocan en el molde de retención y como se indica en -U-. Al mismo tiempo se coloca el elemento reforzador o pieza de refuerzo -16- dentro de la pieza de vinil -T- en su posición con respecto al molde -I- donde queda sujeto por guías de Teflon en el molde de retención sobresaliente por los huecos -18-. Entonces en determinada cantidad de espuma de uretano se introduce dentro de la pieza a través del orificio y despues se taponan el molde. La espuma de uretano se expande y llena toda la pieza -T-. Esta expansión viene motivada por el desarrollo de gas en la resina de uretano mientras se endurece y hace falta permitir el escape del aire o gas de la pieza -T- para ello se hacen unos agujeros muy finos que permitan salida de gas pero no de espuma. Estos agujeros deben de hacerse con cuidado para no debilitar la pieza de vinil y deben de presentar paredes lisas para evitar dar motivo a grietas perjudiciales en la superficie de la pieza de vinil. El tamaño de los agujeritos se elige de forma que permita el escape de gas pero no la espuma. Parece ser que cuando la espuma de uretano busca esta salida, obstruye la misma. Se cree que de esta forma la espuma de uretano impide la salida del mismo por los agujeros y hace al mismo tiempo una contra-presión contra la salida del gas. Esto último es importante porque asegura el molde bajo presión en la pieza -T- y asegura como distribución uniforme de la espuma a lo largo de las diversas secciones en la configuración del apoyabrazos y entre el refuerzo -4- y la pieza de vinil -2-. Consideraciones similares deben ser tenidas en cuenta en relación al espaciado entre la pieza moldeada de vinil -T- y el molde de retención -I- porque la espuma no debe escapar y colocarse entre ambos, la pieza moldeada de vinil -T- y el molde de retención -I-. Se ha encontrado que la contracción que experimentó el acrilico es adecuada cuando se emplea una espuma de presión adecuada. Se entiende desde luego que exis-



te una relación crítica entre la fuerza de la espuma y las diversas dimensiones de las distintas secciones del molde a través de las cuales debe influir la espuma - y en cuanto al espaciamiento entre pieza moldeada de vinil y el molde de retención, la holgura entre ambos, debe de ser tal que permita que la presión de la espuma expansione la pieza moldeada de vinil -T- y así compense las desigualdades posibles en las piezas moldeadas de vinil -T- pero al mismo tiempo impedir que por excesiva holgura pueda haber escape de espuma entre el exterior de la pieza moldeada de vinil -T- y el interior del molde de retención -I-.

De esta forma cuando se expansiona el uretano los pequeños agujeros de la pieza moldeada de vinil -T- se obstruyen por la acción de la espuma y así la espuma comienza a ejercer presión en el interior de la pieza moldeada de vinil -T- dilatándola hasta las paredes interiores del molde de retención -I-. En estas condiciones la espuma de uretano se endurece y el resultado es la obtención de un apoyabrazo integral compacto y muy solidamente unido en una sola pieza.

Se observará que este resultado industrial, tiene muchas ventajas. En primer lugar se ha obtenido un apoyabrazo en una sola pieza con una superficie exterior de imitación de cuero y sin soldadura o líneas de unión. Además, el apoyabrazo así construido, no presenta elementos de refuerzo duros, ni sobresalientes, ni frágiles. Así se asegura mayor comodidad y se reducen posibles riesgos en caso de accidente. Además al ser completamente acolchado y unido íntegramente en una sola pieza, el apoyabrazo puede soportar choques notables sin romperse. En cuanto al costo del apoyabrazo así fabricado elimina totalmente las operaciones de ensamblaje que son inevitables en los apoyabrazos convencionales compuestos de varias piezas.

Además las desigualdades de las piezas moldeadas de vinil, que anteriormente se consideraban como un inconveniente en la fabricación de apoyabrazos de una sola pieza sin línea de unión, ahora y de acuerdo con este invento quedan vencidos y resueltos el formar la pieza moldeada de vinil -T- con la espuma y con el elemento de refuerzo simultáneamente en el molde de retención, en forma que la pieza moldeada de vinil queda expansionada y dilatada a la correcta forma y tamaño mientras que el elemento de refuerzo se mantiene rápidamente en su posición correcta.

Otra de las ventajas no reconocida hasta ahora como tal se refiere a las aristas longitudinales del apoyabrazos. Usando el proceso de moldeo rotativo - estas aristas resultan más cargadas de material de vinil que las zonas planas. Es-



tas aristas resistiran mayor presión al tirar del apoyabrazos por ejemplo al cerrar la puerta del auto. La cantidad extra de vinil en tales zonas refuerza la misma pieza moldeada vinil -T- contra el roce justamente en la zona más vulnerable y al mismo tiempo mejora la rigidez longitudinal del articulo. Los materiales empleados en fabricar los apoyabrazos según esta invención no son más críticos y siempre que cumplan con ciertas condiciones mínimas. Por ejemplo se emplea para fabricar la pieza moldeada en vinil, un plastisol que endurece con el calor lo cual tiene notables ventajas sobre las planchas de vinil termoplástico que se empleaban antes. Puesto que nuestras piezas moldeadas de vinil -T- tienen aproximadamente la forma final del apoyabrazo, no estamos limitados en el grosor del revestimiento que podemos utilizar. Por ejemplo, nuestras piezas moldeadas de vinil -T- son de aproximadamente 0.35" de grueso, mientras que los revestimientos convencionales normalmente son inferiores a .020". Este grosor adicional mejora la duración del apoyabrazo y tambien da una sensación de más solidez sin reducir comodidad. Tambien ha de hacerse constar que la idea general mencionada a la preparación de moldes y a la preparación del grabado de la superficie etc., etc., puede realizarse con otros materiales además del plastisol de vinil y que en ciertos aspectos la patente no está limitada específicamente al molde rotativo, sino que puede ser llevado a cabo por molde de colada o bien otra técnica de moldeado. En segundo término, en relación a la formulación de la espuma empleada hemos empleado una formulación de disociamento que desarrolla espuma de polimetano, pero otros productos similares capaces de formar espuma y rellenar el interior de la pieza moldeada de vinil y unirse intimamente, tambien serán utilizables. Otros detalles destacable en esta invención y de gran importancia se refiere a la ventajosa combinación de fabricar las piezas moldeadas de vinil -T- aplicando calor y al endurecer la espuma a la temperatura de ambiente. Después que la pieza moldeada de vinil está fabricada no debe de calentarse a alta temperatura porque entonces se dilataria y además perderia el detalle del grabado superficial. Solamente fabricando la pieza moldeada de vinil independientemente de la espuma y realizando el endurecimiento de la espuma en condiciones muy próximas a la temperatura de ambiente, puede llevarse a cabo esta combinación integral sin que tengan lugar contracciones peligrosas o pueda perderse el detalle del grabado superficial.

- - - - -



Descrita que queda la Patente de Introducción, se considera que su objeto debe de recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

- 330 Primera: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ELEMENTOS ACOLCHADOS" que tengan al menos una superficie resistente al roce y capaz de soportar alguna presión incluyendo el procedimiento de moldear una pieza de recubrimiento hueco flexible delgado y sin líneas de unión de un tamaño ligeramente inferior pero de la misma forma que el producto acolchado final que se proyecta
- 335 obtener e incluyendo dentro del artículo moldeado del revestimiento un elemento de refuerzo con facilidades para fijarlo , y extendiéndose a lo largo del artículo moldeado de recubrimiento y dejando un espacio estrecho entre él y el artículo moldeado de recubrimiento en la cara que soporta la presión, colocando el artículo moldeado de recubrimiento en un molde de retención del
- 340 mismo tamaño y forma que el producto acolchado final, fijando el elemento de refuerzo en posición dentro del artículo moldeado de recubrimiento alojado dentro del molde de retención, colocando dentro de este espacio tal cantidad de una resina en forma líquida capaz de formar espuma a la temperatura de ambiente, de modo que pueda darse una ligera expansión del artículo moldeado de recubrimiento en lo que permita el molde de retención que al tiempo que el material se endurece así que la espuma toma forma y se endurece en reacción y presión y el elemento de refuerzo queda unido dentro del artículo moldeado de recubrimiento.
- 345 Segunda: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ELEMENTOS ACOLCHADOS" caracterizado por la reivindicación primera y por que la pieza de recubrimiento moldeado se fabrica de vinil plastisol termocendurecible.
- 350 Tercera: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ELEMENTOS ACOLCHADOS" caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por la que la pieza hueca moldeada de recubrimiento está moldeada rotacionalmente utilizando un molde-electro forma que tiene una superficie interior grabada.
- 355 Cuarta: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ELEMENTOS ACOLCHADOS" caracterizado por reivindicaciones anteriores y por que la diferencia del tamaño entre el molde de retención y la pieza hueca moldeada de recubrimiento es tal que el espacio que queda entre los dos resulta suficientemente amplio para permi-

315457



13/.

360 tir el paso del gas hacia fuera, cuando una espuma de consistencia predeter-  
minada, es introducida en la pieza de recubrimiento es tal que el espacio -  
que queda entre los dos resulta suficientemente amplio para permitir el paso  
del gas hacia fuera, cuando una espuma de consistencia determinada, es in-  
troducida en la pieza de recubrimiento siendo a la vez no demasiado amplio -  
365 como para permitir la entrada de la espuma.

Quinta: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ELEMENTOS ACOLCHADOS" caracte-  
rizado por las reivindicaciones anteriores y porque la pieza de recubrimiento  
es perforada con un número indeterminado de pequeños orificios antes de ser -  
colocada en el molde de retención siendo estos orificios de tales dimensiones  
370 que permitan el paso del gas desde el interior de la pieza de recubrimiento, -  
sin dejar que salga la espuma.

Sexta: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ELEMENTOS ACOLCHADOS"

---

Tal y como queda descrito en la presente memoria que consta de -  
trece hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara y de los planos que -  
unidos a la misma se acompañan.

Madrid a 17 JUL. 1965  
JUAN DEL VALLE  
R. P.



FIG. 1

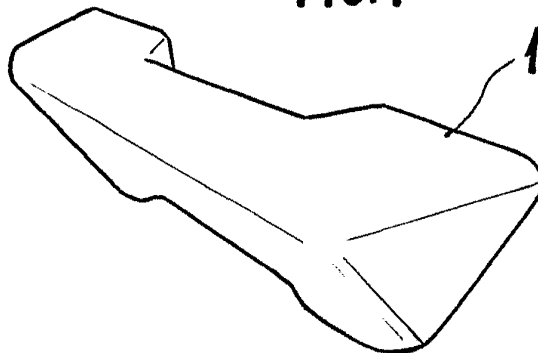


FIG. 2

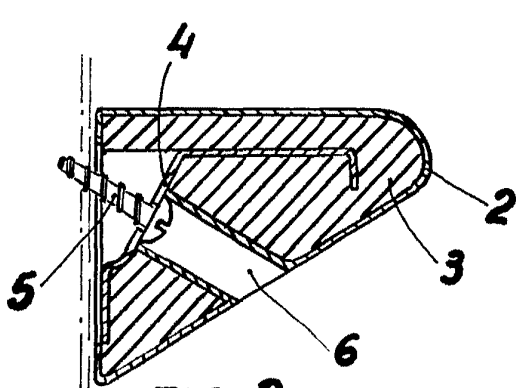
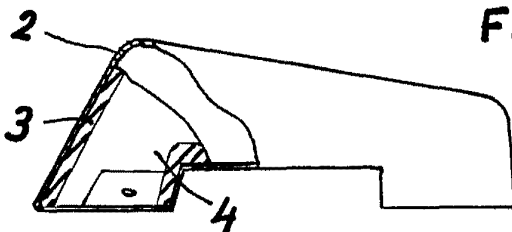


FIG. 3

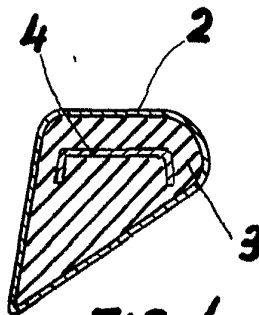


FIG. 4

Escala variable

Madrid: 17 JUL 1965

Julian del Valle

*(Handwritten signature)*

315457



17

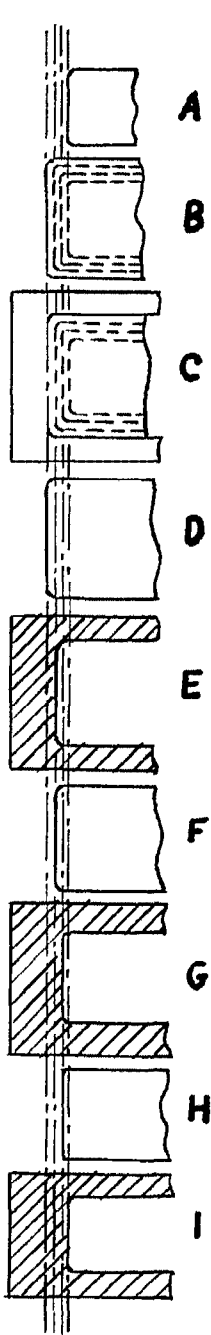


FIG. 5

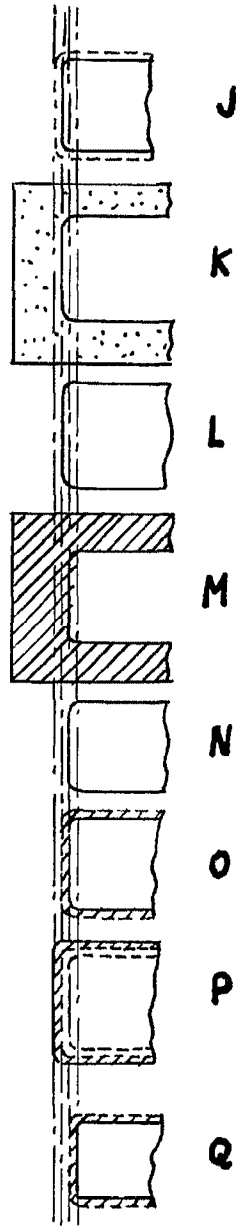


FIG. 6

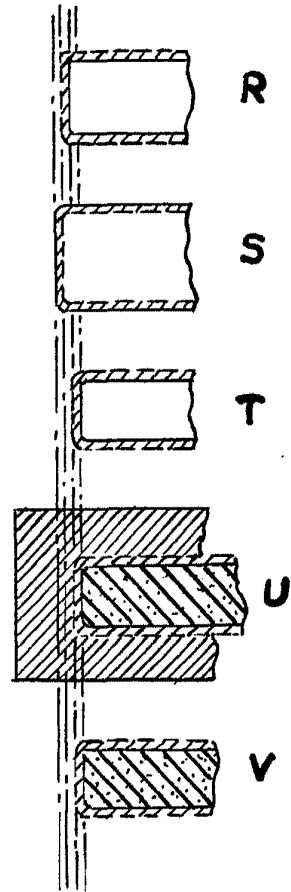


FIG. 7

Escala variable  
Madrid: 17 JUL 1965

Juan del Valle