



~~194997~~

P.- 46.611
Rm 24 310
Vacuum Forming

386588

F.c. 4-8-75

| | |
|-----------|------|
| Int. Cl.: | A47C |
| | |
| | |

MEMORIA DESCRIPTIVA

386588

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION

a nombre de STOREY BROTHERS AND COMPANY LIMITED

entidad británica

con domicilio en White Cross, Lancaster, Inglaterra

por: "UN PROCEDIMIENTO DE FABRICAR UNA FUNDA DE QUITA Y
PON PARA ASIENTOS"

(Clase Internacional A47c)

386588



La presente invención se refiere a la fabricación de fundas o cubiertas separadas para objetos blandos y flexibles, tales como asientos para vehículos, almohadones para sillas y objetos acolchados y revestidos en general. Más concretamente, la invención se refiere a la fabricación de dichas fundas mediante formación o moldeado al vacío, término que se usa aquí, salvo mención específica en contrario en el texto, para incluir también el procedimiento de presión de fluido equivalente.

Las fundas de la invención se preparan partiendo de un material en hoja de un polímero plastificado o copolímero de cloruro de vinilo, aquí designado genéricamente con el símbolo PVC. Este material en hoja es particularmente adecuado para la fabricación de fundas de quita y pon, que deben tener un aspecto atrayente y ser agradables al tacto, viniendo lo primero asegurado por la estampación en relieve de la superficie del material en hoja, y lo segundo haciendo espumoso el material en hoja, y mediante la elección de una estampación en relieve adecuada.

Cuando a una hoja de PVC se le da forma al vacío, se calienta la hoja a una temperatura muy próxima a su punto de fusión, de manera que permita tenderla en un perfil de modelado tridimensional. Las con

386588



diciones rigurosas y exactas a las cuales se somete el material en hoja durante su moldeado al vacío, que son más rigurosas de las exigidas por el procedimiento correspondiente de revestimiento al vacío, 5 dado que no hay nada para soportar y sostener el material en hoja en su nueva forma tridimensional una vez que se ha llevado al troquel de estampación, al término de la operación de moldeado al vacío, pueden provocar en parte del material en hoja la pérdida de 10 una porción notable de su estampación en relieve, lo que presenta obvias desventajas para la funda de quita y pon resultante.

Por todo ello, uno de los objetos de la invención reside en una funda de quita y pon en la cual 15 se elimina o reduce notablemente la pérdida de la forma de estampación en relieve, durante el moldeado al vacío.

Según la invención, se habilita una funda - de quita y pon para asientos, preparada moldeando al 20 vacío (tal como aquí se define) una hoja de PVC (tal como aquí se define) esencialmente plana, que se ha preparado colando una capa inicial de PVC en pasta sobre un soporte temporáneo estampado en relieve y que 25 lleva una mano de agente de desmoldeo; se aplican a la misma una o más capas de PVC en pasta que contiene

386588



un agente porógeno se somete al calor la hoja así com-
puesta, para provocar la coagulación de la pasta y ha-
cer que produzca efecto el agente porógeno y se trans-
porta o retira del soporte temporáneo la hoja resul-
5 tante.

La hoja usada en la preparación de las fun-
das de quita y pon, por tanto, tiene una superficie
impermeable estampada en relieve por un lado y posee
cierto grado de compresibilidad elástica, y usada en
10 el procedimiento de moldeado al vacío conservará su
estampación en relieve, a pesar de ser puesta a la
temperatura a la cual el PVC se hace estampable.

La conservación de la impresión de relieve
parece debida al hecho de no verse esencialmente so-
15 metida a esfuerzo en el acto del moldeado, lo que no
sucede en el caso de un material en hoja calandrado
con estampación en relieve.

El soporte temporáneo estampado en relieve
sobre el cual es colada la pasta de PVC puede estar
20 realizado en forma de cinta o banda sin fin, ó de una
longitud finita. Puede ser de un material cualquiera
conveniente, capaz de ser estampado en relieve o gra-
bado según un diseño complementario del que traiga
la hoja, y al cual pueda aplicársele un revestimien-
25 to de desmoleo que permita separar la hoja fácilmen-

386588



te del soporte, tras la operación de coagulación.

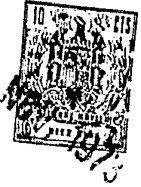
Se obtienen buenos resultados con una cinta de papel revestida de una resina de silicona que puede aplicarse en forma de capa de un espesor de al
5 gunas centésimas de milímetro. Pueden usarse asimismo otros soportes temporáneos; por ejemplo, papeles o tejidos revestidos con una poliolefina como el polietileno o el polipropileno, papeles o tejidos revestidos con polímeros fluorados como el politetra-
10 fluoretileno, papeles o tejidos revestidos con resinas alquídicas modificadas con aceite, papeles o tejidos revestidos con resinas de urea o melamina-formaldehído plastificadas con resinas alquídicas, o -
papeles o tejidos revestidos con un compuesto de al
15 ginato.

El agente porógeno puede ser uno cualquiera de entre los que actualmente suelen usarse, que se haga activo a las temperaturas a las cuales se coagula el PVC. Es ejemplo tipo el del producto puesto en el mercado como "GENITRON AC" (se supone que sea azodicarbonamida) por la firma Whiffen & Sons Ltd.
20

El calentamiento para coagular el PVC puede efectuarse haciendo pasar el material en hojas bajo unos calentadores radiantes y/o a través de un horno.

25 Cuando el papel u otro soporte temporáneo

386588



se quita de la hoja compuesta estampada en relieve, expandido y coagulado, la superficie recién estampa da en relieve puede estar un poco glutinosa. Si se la desea seca al tacto, la superficie del soporte
5 revestida de agente de desmoldeo puede revestirse antes con un barniz o una laca que asegure finalmen te una superficie no glutinosa. Entre las sustancias destinadas a este fin están una solución o emulsión de una resina acrílica, un polímero o copolímero de
10 gran peso molecular no plastificado de cloruro de vinilo, o un derivado de la celulosa, o sus mezclas.

Las fundas de quita y pon del presente in-
vento pueden hacerse, por tanto, partiendo de un pa-
pel de soporte temporáneo revestida de un agente de
15 desmoldeo, como sigue:

- 1) revestir con barniz;
- 2) secar el barniz (discrecional);
- 3) revestir con una pasta lisa inicial de PVC;
- 20 4) coagular parcialmente o completamente (discrecional);
- 5) revestir con una pasta de PVC que tenga un agente porógeno;
- 6) coagular y expandir; y
- 25 7) formar bajo la acción del vacío la hoja

386588



resultante.

En lo que sigue se ilustrará la invención, a título de ejemplo, con referencia al único dibujo esquemático adjunto, en el cual:

- 5 - la figura 1 ilustra la preparación de ho
jas adecuadas;
- la figura 2 es un corte, a escala amplia
da, del material en hoja producido; y
- la figura 3 representa un aparato para
10 formar al vacío las hojas producidas.

Como se indica en la fig. 1 del dibujo, una cinta de papel 10 con estampaciones en relieve, que constituye el soporte temporáneo y tiene aplicada una mano de agente de desmoldeo, a base de una resina de
15 silicona, sale desenrollada de un rollo 12 y se hace pasar a través de la instalación. Este papel ha sido estampado en relieve con un diseño al revés del que se quiere obtener luego en el material en hoja final.

La cinta se hace pasar primero por un rodillo 14, donde recibe una ligera capa de un barniz 15
20 (tal como una solución de resina acrílica), sobre la de agente de desmoldeo del papel, regulándose el espesor de esta capa mediante una hoja raspadora 16. El barniz, a continuación, se seca sobre la cinta dejando evaporar el disolvente y quitando los vapores por
25

386588



medio de una campana 18.

Acto seguido, a la cinta de papel revestida de barniz se le aplica una delgada capa superficial 19 de una pasta de poli(cloruro de vinilo). 20 que no
5 contiene agente porógeno haciendo pasar la cinta sobre un rodillo 21 y por debajo de una cuchilla u hoja raspadora 22. Antes de que se coagule esta capa delgada, se aplica sobre ella, por medio de un aplicador de rodillo invertido 25, otra capa 23 de pasta de
10 poli(cloruro de vinilo) 24 que, esta vez, contiene un agente expansor o formante de espuma. Después de esto, ambas capas 19 y 23 se coagulan, y la capa 23 se expande, haciéndolas pasar por debajo de un calentador 26. De esta manera se forma una hoja expandida 28 so
15 portada en la cinta 10.

Tras la coagulación, se enfría la hoja 28 haciéndola pasar sobre un rodillo de enfriamiento 30, y luego se separa de la cinta de papel 10 la hoja acabada 28 arrollándose ambas sobre rodillos 32 y 34 por
20 separado.

Como mejor se ve en la fig. 2, la hoja terminada 28, estampada en relieve, tiene una superficie impermeable constituida por la capa superficial 19, y forma como un todo elástico y comprimible merced a la
25 capa expandida 23. Además, el uso del revestimiento

386588



de barniz 15 confiere a la superficie estampada en relieve de la hoja 28 una sensación de lisa al tacto, seca y no glutinosa.

Si bien en la fig. 1 del dibujo adjunto se muestra la aplicación de una sola capa 23 de pasta expandible, puede aplicársele más de una capa de éstas. Además, puede coagularse y expandirse cada capa 23 antes de aplicar la siguiente, y la capa superficial 19 puede coagularse antes de aplicar la capa expansible 23.

Como se ha descrito, la cinta de papel 10 se estampa en relieve antes de recibir el revestimiento de barniz 15, Ahora bien, este orden no es esencial.

El modo en el cual se aplican las diversas capas de pasta de poli(cloruro de vinilo) y barniz no tiene que ser necesariamente como se ilustra en la fig. 1. Pueden untarse, por ejemplo, por medio de una hoja raspadora o espátula, o de un aplicador de rodillo invertido como el indicado, o bien pueden aplicarse por aspersion o atomización.

Una vez preparada la hoja 28, puede usarse para preparar una funda de quita y pon conforme al invento mediante moldeado o formación al vacío, dándole un perfil de modelado tridimensional sobre un

386588



molde o estampa. En la fig. 3 del dibujo adjunto se representa un aparato adecuado 36 de moldeado al va
cío.

En este aparato, la hoja 28 se mantiene
5 con cierre hermético sobre una caja de aplicación de
vacío 38, de la cual puede extraerse rápidamente al
aire por medio de unos conductos 40. Ahora bien, ini
cialmente estos conductos están cerrados por una vál
vula (no representada), mientras se calienta la hoja,
10 para poder mantenerla tendidas por medio de unos ca
lentadores 42 situados encima de la hoja, según el di
bujo, o bien debajo de la hoja. El cierre de los con
ductos da la seguridad de que la hoja mantiene su per
fil esencialmente plano durante el calentamiento, sos
15 tenida por el aire intermedio.

En el procedimiento de moldeado o formación
al vacío, la hoja debe calentarse a una temperatura
muy alta, próxima al punto de fusión de la misma, de
modo que ésta se haga suficientemente dúctil para su
20 moldeo o modelado y para conservar su nueva forma des
pués de enfriada y trasladada a la estampa o troquel.
Normalmente, para conformar al vacío el PVC, la hoja
deberá alcanzar una temperatura de unos 150°C, y es
durante este calentamiento cuando una hoja calandra
25 da de tipo usual pierde la mayor parte de su estampa

386588

23



ción en relieve.

Una vez puesta suficientemente dúctil la hoja, se tiende ésta sobre una estampa 44 situada entre la caja 38 de aplicación de vacío, extrayéndose el aire por medio de los conductos 40. De esta manera se comunica a la hoja el perfil de modelado tridimensional deseado. Una vez enfriada la hoja formada, lo bastante para conservar su perfil, se conectan los conductos 40 a la atmósfera o a una fuente de suministro de aire comprimido, y la hoja conformada se saca de la estampa y se corta a las dimensiones deseadas.

La funda final tiene el perfil y las dimensiones que se desean, y ha conservado además la mayor parte de su estampado en relieve, aún cuando se haya calentado a una temperatura próxima a su punto de fusión.

El procedimiento de moldeo al vacío descrito en lo que antecede puede modificarse utilizando una o ambas de las etapas comúnmente conocidas como obturaciones auxiliares ("plug assist") y de formación de burbujas.

La estampa 44 puede tener asimismo un revestimiento inicial de un substrato cualquiera, tal como un tejido de punto, tal que dé una funda del tipo des



386588

crito en la patente británica 1.023.880.

Se ha descubierto que un empleo ventajoso de las fundas así preparadas es el de poner en ellas una composición que pueda formar espuma, tal como una composición de poliuretano, y calentar luego el todo para madurar y hacer multicelular o espumosa la composición, de modo que constituya el relleno de la funda, uniendo o juntando después las dos. Los objetos rellenos o acolchados de esta manera puedan usarse con ventaja como almohadones para vehículos automóviles o asientos para carruajes en general, con un bastidor rígido.

15

- REIVINDICACIONES -

20

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:

25



386588

5 1^a.- Un procedimiento de fabricar una funda de quita y pon para asientos, que comprende colar una capa inicial de PVC (tal como aquí se define) en pasta sobre un soporte temporáneo estampado en relieve y que
10 lleva un revestimiento de un agente de desmoldeo, aplicar a la misma una o más capas de PVC en pasta que contiene un agente porógeno, calentar la hoja compuesta para provocar la coagulación de la pasta y hacer que produzca efecto el agente porógeno, desprender del soporte temporáneo la hoja resultante sustancialmente plana de PVC y configurar la hoja plana de PVC por moldeo al vacío (tal como aquí se define) para darle la forma de la funda de quita y pon para asientos.

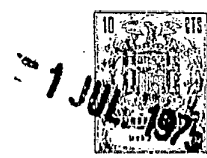
15 2^a.- Un procedimiento según la reivindicación 1^a, en el cual al revestimiento de desmoldeo se le aplica un revestimiento de un barniz que se adhiere al PVC, antes de la aplicación de la capa inicial de PVC en pasta, de modo que la hoja separada del soporte temporáneo aparece lisa lisa y seca al tacto.

20 3^a.- Un procedimiento según la reivindicación 2^a, en el que el barniz es una resina acrílica.

25 4^a.- Un procedimiento según la reivindicación 2^a, en el que el barniz es un copolímero o polímero de cloruro de vinilo, no plastificado, de gran peso molecular.

mE

386588



5ª.- Un procedimiento según la reivindicación
2ª, en el que el barniz es un derivado de la celulosa.

6ª.- Un procedimiento de fabricar una funda
de quita y pon para asientos.

5 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.

10 Esta Memoria consta de catorce hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

Madrid, 1 JUL. 1975
P.A.

15

Alberto de Echevarría
Por Poder.

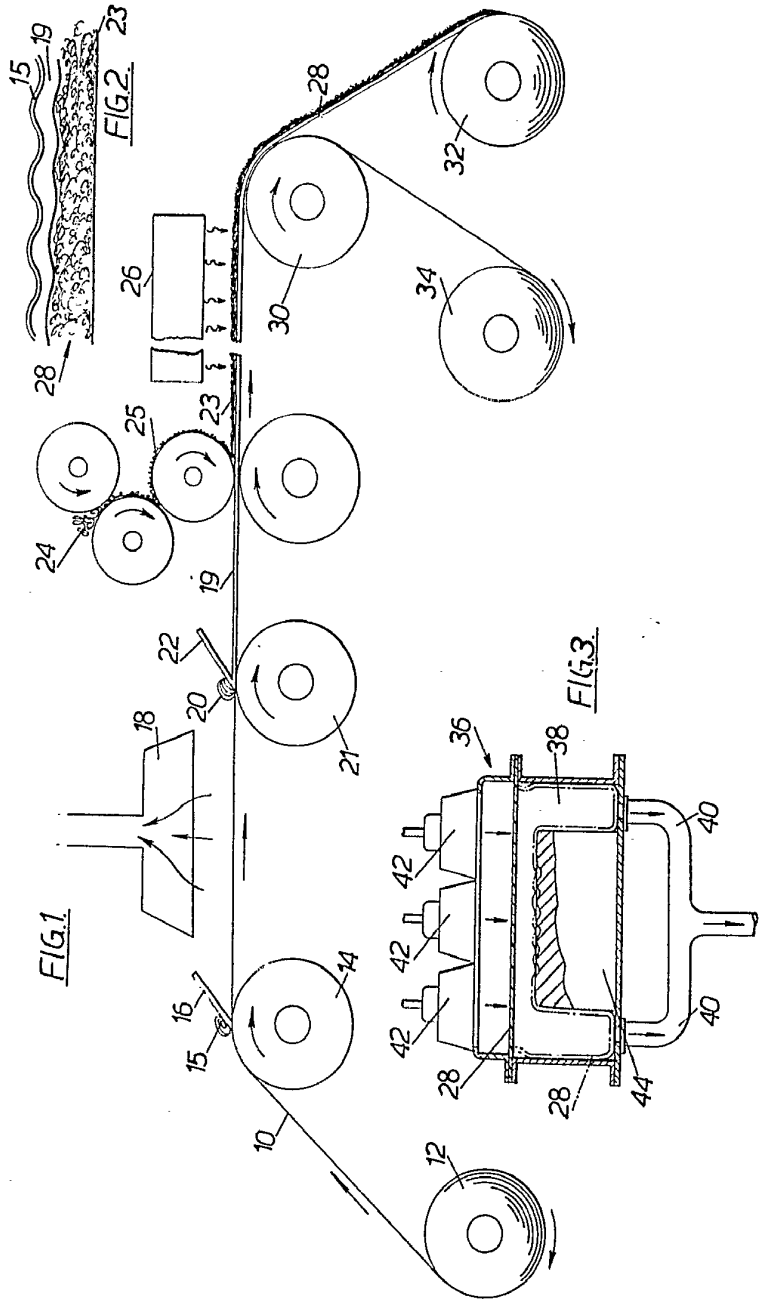
ME

30-6-75

ecv.

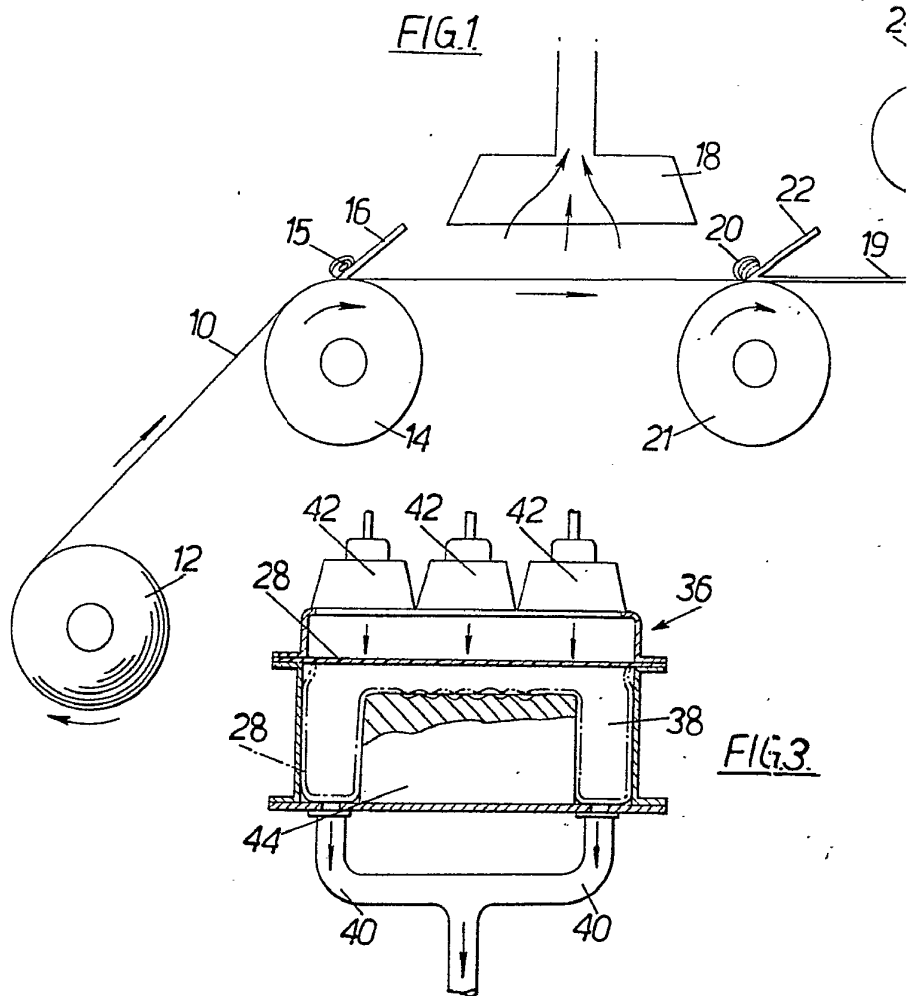
386588

386588



Ant

386588



1-40611

386588

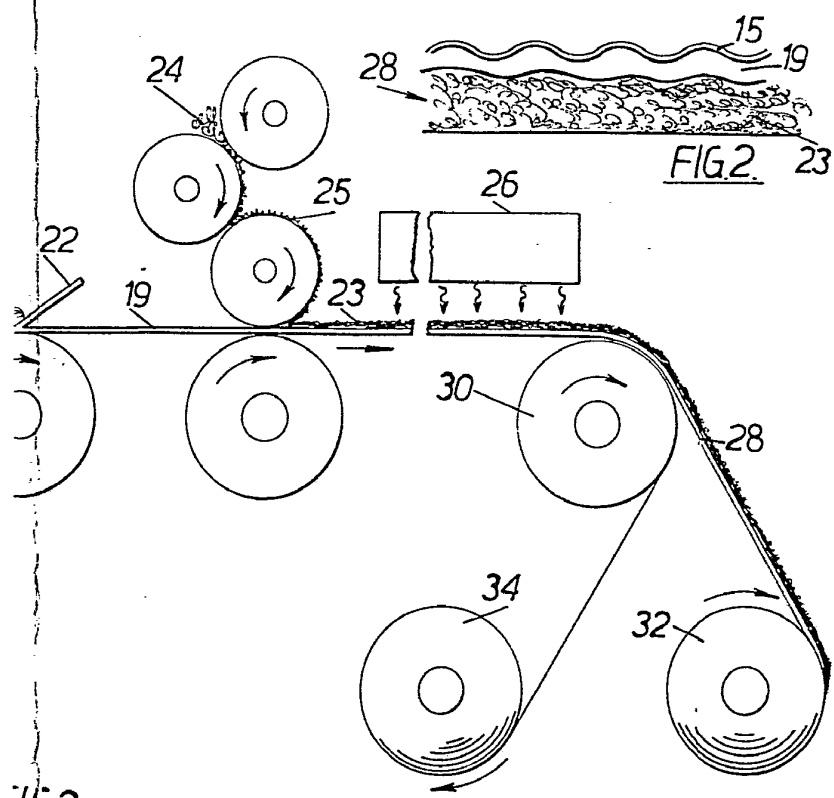


FIG. 3

[Handwritten signature]
Per. [unclear]