



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 367 611**

⑫ Número de solicitud: 200930134

⑮ Int. Cl.:
A47C 7/18 (2006.01)
B60N 2/70 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **07.05.2009**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **07.11.2011**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
07.11.2011

⑰ Solicitante/s: **CENTRO TECNOLÓGICO DE GRUPO
COPO, S.L.U.**
Tameiga, nº 157
36416 Puxeiros-Mos, Pontevedra, ES

⑱ Inventor/es: **González Pérez, Arturo;**
Lorenzo Buján, Noelia;
Sobrino Alonso, María y
Darriba Cabaleiro, Cándido

⑲ Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

⑳ Título: **Procedimiento de obtención de una pieza espumada, dispositivo para la puesta en práctica del mismo y pieza obtenida.**

㉑ Resumen:

Procedimiento de obtención de una pieza espumada, dispositivo para la puesta en práctica del mismo y pieza obtenida, basado en realizar una espumación de zonas de distintas características, superpuestas horizontalmente, para conseguir una única pieza mediante la espumación de un inserto (3) y una pieza base (4), en dos fases de espumación, efectuándose primeramente el espumado (3') del inserto (3) y tras el curado de éste se realiza el espumado (4'), de la pieza base (4) en el mismo molde (1) utilizando una tapa giratoria (2), una de cuyas caras (5) es copia de la forma que ha de tener el inserto (3), mientras que la cara opuesta (6) es copia de la forma que ha de tener la pieza base (4) de manera que el giro de la tapa (2) permite situar la cara (5) ó (6) para conseguir el inserto y posteriormente la pieza base.

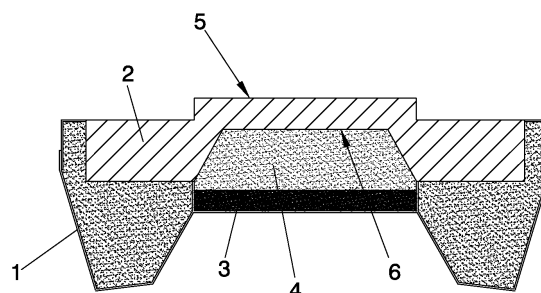


FIG. 5

ES 2 367 611 A1

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de obtención de una pieza espumada, dispositivo para la puesta en práctica del mismo y pieza obtenida.

Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un procedimiento de obtención de una pieza con bidureza en horizontal, basándose en la espumación en molde de dos materiales de distinta composición para conseguir una pieza única, utilizable por ejemplo para la formación de asientos para vehículos.

Es igualmente objeto de la invención el dispositivo para puesta en práctica del procedimiento, basándose en un único molde en el que tienen lugar ambas espumaciones, en fases diferentes.

Antecedentes de la invención

Como es sabido, los asientos en general están constituidos fundamentalmente por un núcleo de espuma (complementado o no con insertos) y una funda.

Concretamente, en el sector del automóvil cuando se desea modificar un asiento fabricado en espuma flexible, con objeto de aumentar el confort del mismo, se utilizan varios métodos, pudiendo citar como más usuales e importantes los siguientes:

1.- Inclusión dentro de la espuma, o añadidos a ella, unos elementos o piezas denominadas "insertos", los cuales proporcionan una variación de la dureza del asiento en zonas determinadas, concretamente las correspondientes a los "insertos".

2.- Espumación denominada "bimateria", basándose en que zonas concretas de la pieza base que va a constituir el asiento, se espuman con espumas de distintas características físicas.

Pues bien, la espumación "bimateria", únicamente permite la utilización en distintas fórmulas, en sentido vertical, lo que quiere decir que un asiento puede tener una zona central blanda y unos laterales y/o una zona delantera duras.

No obstante, cuando se desea influir con dos durezas sobre la misma zona, por ejemplo para tener la sensación de confort en un primer momento blando para posteriormente apoyarse en una espuma más dura, que se podría denominar "bidureza horizontal", es imprescindible recurrir a la inclusión o pegado de insertos, pudiendo ser éstos duros en una zona o blandos en la otra. Es decir, sobre la pieza base espumada con una densidad elevada o dura en el centro, se puede pegar posteriormente una capa de espuma con una dureza inferior.

La espumación de la "bimateria" por zonas, está muy controlada, ya que la espumación de las distintas zonas se realiza en distintos puntos teniendo muy controlada la invasión de una espuma con la otra o las mezclas de ambas espumas.

Para realizar la misma operación con la denominada "bidureza horizontal", es necesario espumar encima de una zona ya espumada, con lo que se obtendrá una mezcla de espumas, invasiones de éstas, etc., lo que impide conseguir dos durezas diferentes en sentido horizontal.

Espumar una zona horizontal, dejarla curar y volver a espumar encima en el mismo molde, resulta inviable puesto que la primera espumación crecería sin control y llegaría a ocupar, en altura, zonas incontroladas.

Cuando los insertos necesarios para la espumación tipo "bimateria horizontal" tienen formas complejas, la única forma de conseguirlos es mediante moldeo, necesitando dos moldes, uno para realizar la pieza base y otro para realizar el inserto, y en consecuencia la ocupación de dos lugares distintos en la misma línea de proceso en la que se pretende obtener una sola pieza. Es decir, se necesita un primer molde con la pieza base y un segundo molde con el inserto, teniendo que colocar posteriormente el inserto en el primer molde para espumar sobre éste.

En concreto, las únicas formas de realizar actualmente "bidureza horizontal" son: mediante pegado de un inserto a una pieza base espumada, o mediante la utilización de dos moldes, de manera que en el primer caso el tener que pegar no es lo más adecuado puesto que independientemente del gasto y tiempo que supone el proceso de pegado, hay que añadir el costo de obtener de forma independiente el inserto y la pieza base; mientras que en el segundo caso el costo se incrementa al tener que utilizar dos moldes diferentes.

Descripción de la invención

El procedimiento y dispositivo objeto de la invención permiten resolver los problemas planteados, ya que se basa en un proceso en el que se utiliza un único molde para conseguir la pieza con "bidureza horizontal".

En tal sentido el procedimiento de la invención consiste en espumar primeramente en un molde el inserto y tras su curado se realiza el espumado sobre el mismo molde de la pieza base, obteniéndose así la pieza pretendida utilizando un único molde en el que se efectúan ambas espumaciones, ocupando una sola plaza o lugar en la línea de producción.

Para permitir el espumado del inserto y de la pieza base en el mismo molde, se ha previsto el dispositivo que forma parte en sí mismo del objeto de la invención, dispositivo que consiste en utilizar una tapa giratoria sobre el molde, con la particularidad de que una de las caras de dicha tapa es copia del inserto a obtener, mientras que la otra cara es copia de la pieza base a obtener. De esta manera, en el proceso de obtención de la pieza con "bidureza horizontal", tras el espumado del inserto sobre el fondo del molde, la tapa se aplica con la cara que es copia de dicho inserto enfrentada al molde. Después de ese espumado se deja curar el inserto, girando a continuación la tapa hacia la posición en la que su cara copia de la pieza base queda enfrentada al molde, procediendo al espumado de la pieza base, aplicando la tapa sobre el molde en la segunda posición referida para conseguir, tras el período de curado pertinente, la pieza de "bidureza horizontal" pretendida.

Mediante el procedimiento y dispositivo descritos, las ventajas son evidentes, ya que se puede obtener una pieza de "bidureza horizontal" en un solo molde, con el consiguiente ahorro de un segundo molde requerido en los procesos convencionales, así como el ahorro de espacio, tiempo y de estructura que supone la eliminación de un molde en la línea de producción.

Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompañan a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en base a los cuales se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas del procedimiento y dispositivo objeto de la invención.

Figura 1.- Muestra una representación esquemática de la fase inicial de espumado del inserto en el fondo del molde, con la tapa levantada.

Figura 2.- Muestra una representación correspondiente a la fase de obtención del inserto tras el espumado del mismo en el molde, con la tapa en posición operativa.

Figura 3.- Muestra la fase correspondiente en la que la tapa ha sido levantada y girada para permitir el curado del inserto obtenido de acuerdo con las dos fases de las figuras precedentes.

Figura 4.- Muestra una representación correspondiente a la fase inicial de espumado de la pieza base sobre el inserto obtenido anteriormente, con la tapa levantada respecto del molde.

Figura 5.- Muestra una representación correspondiente a la fase final de espumado de la pieza base con la tapa en posición operativa para conseguir la pieza con "bidureza horizontal".

Descripción de la forma de realización preferida

Como se puede ver en las figuras comentadas, en la obtención de una pieza de "bidureza horizontal", según la invención, se utiliza un único molde 1 con una tapa giratoria 2, una de cuyas caras es copia de la forma o geometría del inserto 3, mientras que la otra cara de dicha tapa giratoria 2 es copia de la geometría de la pieza base 4, de manera que mediante el espu-

mado del inserto 3 y posterior espumado de la pieza base 4 sobre aquél, se obtiene la pieza de "bidureza horizontal" que es pretende.

El proceso es como indican secuencialmente las figuras 1 a 5, viéndose en la figura 1ª el espumado 3' mediante el que se obtendrá el inserto 3, espumado que se efectúa sobre el fondo del molde 1 y con la tapa 2 en la posición elevada. En la figura 2ª se puede ver la tapa 2 situada con la cara 5 que es copia del inserto 3 a obtener, enfrentada a dicho fondo del molde 1. En la figura 3ª se muestra el inserto 3 ya obtenido y curado, con la tapa 2 girada para que la cara 6, que es copia de la pieza base 4 a obtener, quede enfrentada al molde 1.

En la figura 4ª se muestra el espumado 4' mediante el que se obtendrá la pieza base 4, estando la tapa 2 levantada en la misma posición que la mostrada en la figura 3ª. Finalmente, en la figura 5ª se muestra la pieza base 4 obtenida tras el espumado de la figura anterior y tras la colocación de la tapa 2 con su cara 6 en posición operativa.

La pieza así obtenida estará compuesta por dos capas superpuestas, una inferior correspondiente al inserto 3 y otra superior correspondiente a la pieza base 4, entendiéndose que ambas piezas o capas son de diferente composición química y/o propiedades físicas.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de obtención de una pieza espumada que comprende un inserto espumado sobre una base espumada, ambos de dureza distinta, **caracterizado** porque se realiza en un solo molde e incluye las siguientes fases operativas:

- Espumación del inserto que va a determinar la parte o capa superior de la pieza.

- Curado del inserto espumado durante un tiempo establecido.

- Espumación sobre el inserto obtenido en las fases anteriores del material que va a constituir la pieza base.

- Curado de la pieza obtenida mediante el inserto y pieza base para conseguir la pieza final.

2. Procedimiento según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el material del inserto y el material de la pieza base son de distinta composición química y/o propiedades físicas.

3. Dispositivo para obtener una pieza espumada que comprende un inserto espumado (3) sobre una base espumada (4), ambos de dureza distinta **caracterizado** porque comprende un molde (1) que comprende una o varias tapas desplazables y/o giratorias (2), una

de cuyas caras (5) es copia de la forma geométrica que ha de tener el inserto (3), mientras que la otra cara (6) es copia de la forma geométrica que ha de tener la pieza base (4); habiéndose previsto que tras la espumación (3') del inserto (3) se acople la tapa (2) para conseguir la forma pretendida de éste, desplazándose y/o girando posteriormente esa tapa (2) para su acoplamiento tras la espumación (4') de la capa base (4), para obtener la forma pretendida de ésta, girándose posteriormente esa tapa (2) para su acoplamiento tras la espumación (4') de la pieza base (4), para obtener la forma pretendida de la correspondiente pieza final.

4. Pieza espumada, obtenida mediante el procedimiento y dispositivo de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque comprende dos capas o piezas, una superior denominada inserto (3) y otra inferior denominada pieza base (4), ambas espumadas y de dureza distinta.

5. Pieza espumada, según reivindicación 4ª, **caracterizada** porque además del inserto (3) y pieza base (4) que la constituyen, es susceptible de complementarse con unos laterales con una composición y características determinadas, para obtener una pieza con tridureza.

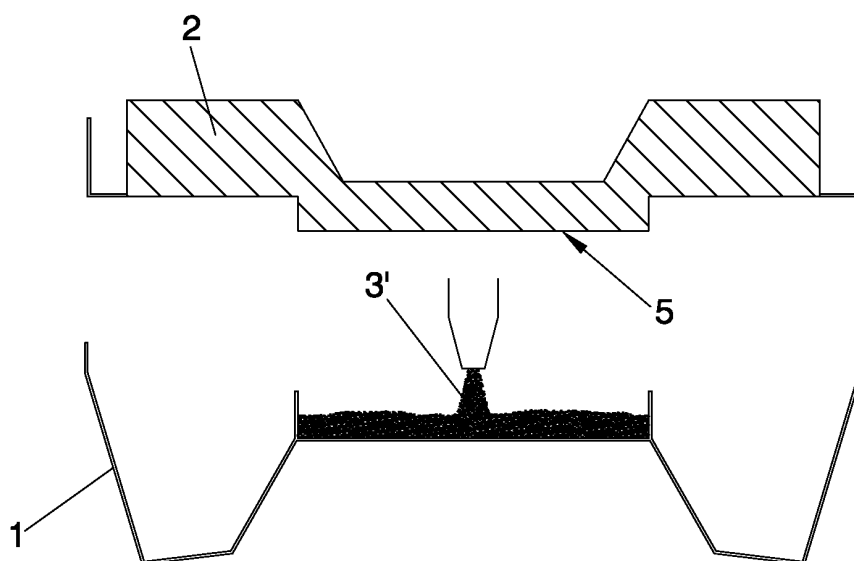


FIG. 1

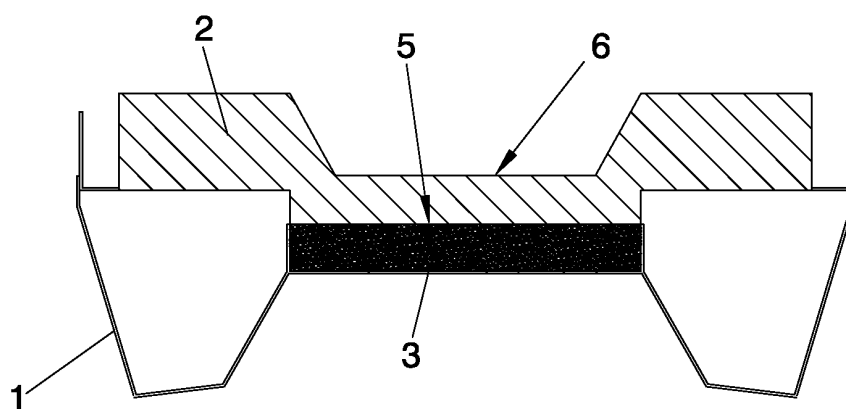


FIG. 2

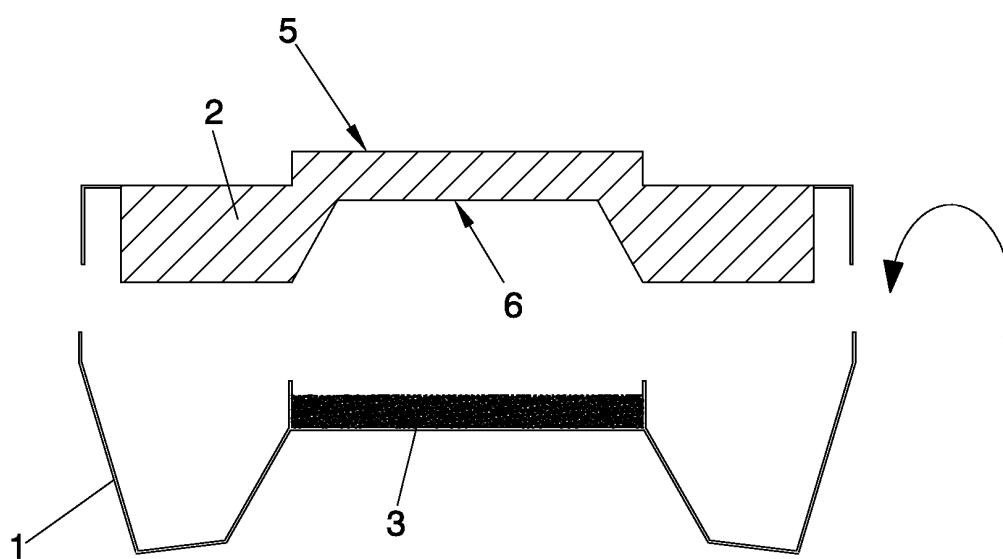


FIG. 3

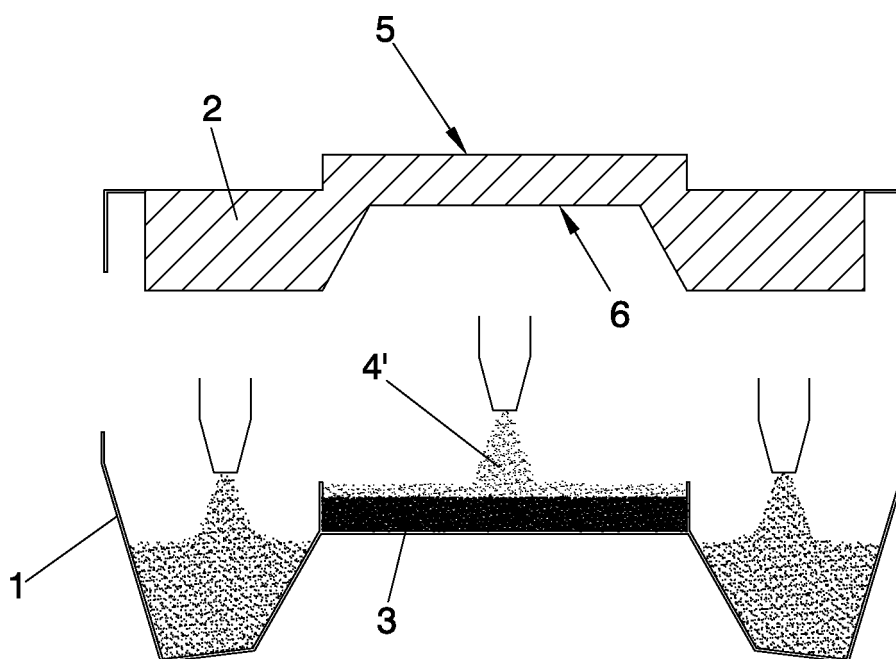


FIG. 4

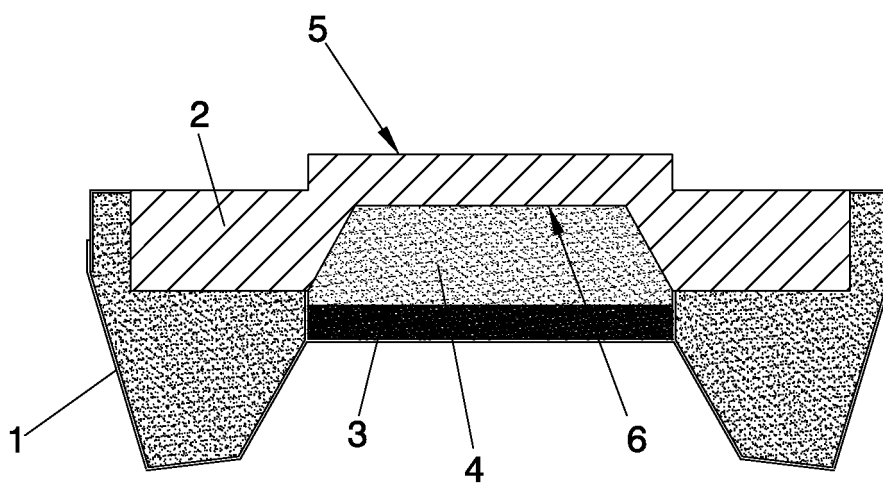


FIG. 5



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200930134

②② Fecha de presentación de la solicitud: 07.05.2009

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A47C7/18** (2006.01)
B60N2/70 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GB 1299242 A (UNIVERSAL OIL PROD CO) 13.12.1972, ejemplo 1; figura 2.	1-2,4-5
X	GB 2157559 A (NHK SPRING CO. LIMITED) 30.10.1985, página 2, líneas 1-45.	4-5
X	US 6093351 A (OGAWA et al.) 25.07.2000, columna 5, línea 30 – columna 6, línea 55; figura 1.	4-5
X	US 4804506 A (OKAMOTO et al.) 14.02.1989, ejemplos 1-2.	4-5
X	US 5273695 A (BROWN et al) 28.12.1993, ejemplo 3.	4-5
X	EP 370750 A1 (BP CHEMICALS LIMITED) 30.05.1990, ejemplo 1; página 2, líneas 30-53.	4-5
X	GB 2233926 A (BP CHEMICALS LIMITED) 23.01.1991, ejemplo 1; figuras 2-4.	4-5
X	US 4975229 A (KITA et al.) 04.12.1990, columna 3, línea 50 – columna 4, línea 50.	4-5

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
19.10.2011

Examinador
A. Rua Aguete

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A47C, B60N

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, TXTUS

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 19.10.2011

Declaración**Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 3
Reivindicaciones 1-2,4-5

SI
NO

Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)

Reivindicaciones 3
Reivindicaciones 1-2,4-5

SI
NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	GB 1299242 A (UNIVERSAL OIL PROD CO)	13.12.1972
D02	GB 2157559 A (NHK SPRING CO. LIMITED)	30.10.1985
D03	US 6093351 A (OGAWA et al.)	25.07.2000

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención es el procedimiento para la obtención de una pieza espumada que comprende un inserto espumado sobre una base espumada ambos de dureza distinta mediante la espumación en dos fases de dos materiales de distinta composición en un único molde para conseguir una pieza única que comprende dos capas o piezas de distinta dureza. También es objeto de la invención el dispositivo para la puesta en práctica de dicho procedimiento. Tiene aplicación en la formación de asientos para vehículos.

El documento D1 divulga un procedimiento para la obtención de una pieza espumada que comprende dos capas de dureza distinta en un único molde mediante la espumación de una primera composición y curado para formar una primera capa rígida y espumación de un segundo compuesto y curado para la formación de una segunda capa flexible. El molde posee dos zonas independientes unidas mediante abrazaderas. Se utiliza para la fabricación de asientos de vehículos. (Ver reivindicación 1 y figuras 2 y 7).

El documento D2 divulga una pieza espumada formada por dos capas de distinta dureza mediante la espumación en un único molde que posee dos zonas de espumación independientes separadas por dos particiones para garantizar la espumación separada de los distintos materiales. (Ver figura 5 y ejemplo1).

El documento D3 divulga una pieza espumada formada por dos capas de distinta dureza mediante la espumación en moldes diferentes (Ver figura 1, figura 4).

En consecuencia, las reivindicaciones 1-2 y 4-5 de la solicitud carecen de novedad en base a lo divulgado en los documentos D1 a D3 (Art. 6 LP).

Por otro lado ninguno de los documentos D1 a D3 citados o cualquier combinación relevante de los mismos divulga un dispositivo para la obtención de una pieza espumada que comprende un único molde que posee una o varias tapas desplazables o giratorias donde la forma que van a tener las dos capas de la pieza están marcadas sobre dichas tapas. En consecuencia, la invención tal y como se recoge en la reivindicación 3 de la solicitud es nueva e implica actividad inventiva (Art. 6 y 8 LP).