



-5

364420

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE B-68-
CLASE G

MEMORIA DESCRIPTIVA  
 de una Patente de Invención a nombre de:  
 Süddeutsche Bettpolsterfabrik Gottlob -  
 Gussmann, de nacionalidad alemana, domi-  
 ciliada en 7121 Fleidelsheim (Alemania);  
 por: "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA RE-  
 VESTIR EL NUCLEO ELASTICO DE UN COLCHON  
 O SIMILAR CON MATERIAL ESPUMOSO".

-O-O-O-O-O-O-O-O-

El invento se refiere a un procedimiento para reves-  
 tir el núcleo elástico de un colchón o cosa similar con mate-  
 rial espumoso, en el que el núcleo elástico se provee primero  
 de una funda.

5. Se conoce el modo de revestir los núcleos elásticos  
 de colchones con una capa de material espumoso que consta de -  
 dos piezas y que antes de revestir al núcleo elástico se corta  
 en estado desenrollado y luego se aplica con pegamento. Este -



procedimiento es engorroso y caro. Otro inconveniente del procedimiento conocido consiste en que la capa de material espumoso no se ajusta estrechamente al núcleo elástico, de modo que puede rozarse en éste con lo que se producen ruidos y un desgaste mayor.

5.

El invento tiene el objeto de crear un procedimiento del tipo arriba indicado, que hace posible en poco tiempo un revestimiento sencillo y completo de un núcleo elástico, debiendo el revestimiento ajustarse estrechamente al núcleo elástico o a la funda del mismo. El revestimiento de material espumoso debe tener una sección uniforme en lo posible.

10.

En un procedimiento para revestir el núcleo elástico de un colchón o cosa similar con material espumoso, en el que se provee primero al núcleo elástico de una funda, se aplica de acuerdo con el invento la espuma de plástico sobre la funda por medio de espumificación. En aquellos sitios donde la espuma de plástico se aplica por espumificación, la funda es oprimida estrechamente contra el núcleo elástico y se mantiene en esta situación después de la espumificación. Si la funda se estructura adecuadamente, entonces ella puede dejar pasar también tanto material espumoso que la espuma de plástico que se ha formado alrededor de la funda se une por un lado al núcleo elástico y por otro lado a la funda, formando de este modo una unión íntima entre el revestimiento y el núcleo elástico. Si la funda está formada en parte por piezas prefabricadas de plástico, por ejemplo planchas de material espumoso, que durante la espumificación se unen entre sí por la espuma de plástico, entonces se forman en estos sitios de unión abul

15.

20.

25.



tamientos del revestimiento, que en la zona de los bordes son especialmente deseables, al objeto de obtener esquinas bien perfiladas del núcleo elástico revestido. Por otra parte estos bordes son elásticos, de modo que no sirven de estorbo.

5. Los mismos se comprimen todavía un poco por el revestimiento habitual de tela, de modo que el colchón u objeto similar terminado tiene bordes que se ajustan estrechamente al núcleo elástico y que sin ser duros le dan un aspecto bello.

- En una forma de realización preferida del objeto del invento se colocan planchas prefabricadas de material espumoso sobre las dos superficies grandes del núcleo elástico, y la espuma de plástico se aplica a los lados estrechos. Con esto se pueden revestir también núcleos elásticos de superficies muy grandes con el empleo de un número relativamente pequeño de toberas para el material de espumificación, puesto que las superficies grandes ya están tapadas por piezas prefabricadas y hay que proveer de material espumoso entonces solamente las superficies estrechas que son relativamente pequeñas. Este material espumoso, aplicado en uno o en varios procesos de espumificación, debido a la presión producida en la espumificación es oprimido contra el núcleo elástico y mantiene esta posición después de su endurecimiento. Puesto que el material espumoso se une a las piezas de plástico prefabricadas, se mantienen también éstas en una posición fija con referencia al núcleo elástico.
10. del invento se colocan planchas prefabricadas de material espumoso sobre las dos superficies grandes del núcleo elástico, y la espuma de plástico se aplica a los lados estrechos. Con esto se pueden revestir también núcleos elásticos de superficies muy grandes con el empleo de un número relativamente pequeño de toberas para el material de espumificación, puesto que las superficies grandes ya están tapadas por piezas prefabricadas y hay que proveer de material espumoso entonces solamente las superficies estrechas que son relativamente pequeñas. Este material espumoso, aplicado en uno o en varios procesos de espumificación, debido a la presión producida en la espumificación es oprimido contra el núcleo elástico y mantiene esta posición después de su endurecimiento. Puesto que el material espumoso se une a las piezas de plástico prefabricadas, se mantienen también éstas en una posición fija con referencia al núcleo elástico.
15. que las superficies grandes ya están tapadas por piezas prefabricadas y hay que proveer de material espumoso entonces solamente las superficies estrechas que son relativamente pequeñas. Este material espumoso, aplicado en uno o en varios procesos de espumificación, debido a la presión producida en la espumificación es oprimido contra el núcleo elástico y mantiene esta posición después de su endurecimiento. Puesto que el material espumoso se une a las piezas de plástico prefabricadas, se mantienen también éstas en una posición fija con referencia al núcleo elástico.
20. espumificación es oprimido contra el núcleo elástico y mantiene esta posición después de su endurecimiento. Puesto que el material espumoso se une a las piezas de plástico prefabricadas, se mantienen también éstas en una posición fija con referencia al núcleo elástico.
25. referencia al núcleo elástico.

Un perfeccionamiento especialmente ventajoso del invento consiste en que el recubrimiento de plástico prefabricado es por lo menos en parte permeable al material espumoso, -



teniendo preferentemente los poros abiertos. Debido a ésto - durante el proceso de espumificación el material espumoso, - formado por ejemplo por poliuretano de espumificación en frío, penetra en los poros abiertos de la funda de material espumoso y se une a ésta íntimamente. Especialmente en la zona de

5. carga del material de espumificación líquido, penetra éste a través de la funda de plástico o de material espumoso en parte hasta el núcleo elástico y rodea entonces partes del núcleo elástico, con lo que se establece una unión íntima entre el recubrimiento de material espumoso y el núcleo elástico.
- 10.

Al objeto de aumentar la sección de paso para el material de espumificación en el recubrimiento de plástico prefabricado, éste también puede estar provisto de agujeros, por los que se guía entonces el material de espumificación. También de este modo se consigue una unión uniforme del recubrimiento de plástico prefabricado con el material posteriormente espumado por un lado y del recubrimiento de material espumoso terminado con el núcleo elástico por otro lado, con lo que se obtiene una gran amortiguación de ruidos y un aumento de la resistencia al desgaste del recubrimiento de material espumoso del núcleo elástico.

- 15.
- 20.
- 25.
- Para aumentar la velocidad de difusión de la masa líquida de espumificación al ser aportada ésta al núcleo elástico, conviene que la funda antes de la espumificación se tape en parte con una capa lisa, por ejemplo una lámina de plástico que está provista de aberturas de paso. Por esta capa lisa se aminora la resistencia al derrame para el material -



de espumificación, por ejemplo en la superficie del recubrimiento prefabricado de material espumoso provisto de poros. La lámina de plástico puede estar formada por ejemplo por una lámina de polietileno de unas 27 u. Este recubrimiento de plástico puede estar provisto de agujeros o formado por piezas separadas dispuestas a distancia entre sí, de modo que la cantidad de material de espumificación que avanza hacia el núcleo elástico puede dirigirse a través del recubrimiento.

5. Durante el proceso de espumificación se produce en la cavidad interior del núcleo elástico rodeado por la funda una sobrepresión, porque el aire que se encuentra en la cavidad es comprimido. Debido a ésto se forma una tensión previa del núcleo elástico, de modo que éste no se comprime en forma incontrolable.

10. El aumento de la presión aniquila una parte de la energía que se libera en la espumificación, de modo que el molde empleado para el proceso de espumificación necesita tener solamente una resistencia relativamente pequeña.

15. La sobrepresión se puede disminuir en forma sencilla mediante la descarga regulada hacia el exterior de una parte del aire que se encuentra bajo presión aumentada. Al objeto de descargar el aire se han dejado convenientemente libres aberturas en el recubrimiento de plástico, preferentemente hendidas situadas en los lados estrechos. Debido a ésto una parte del aire que se encuentra bajo sobrepresión puede escapar ya durante el proceso de espumificación.

20. Con el modo de proceder de acuerdo con el invento se crea para el núcleo elástico un revestimiento de material espumificado.



- moso permeable en forma ventajosa al aire y flexible a través de toda su sección. Al mismo tiempo la funda interior - forma una capa también elástica y permeable al aire, que rodea los extremos del alambre de los resortes del núcleo - -
5. elástico y los une con el recubrimiento de material espumoso; debido a la elasticidad de esta capa no se pueden originar ruidos por rozamiento en el núcleo elástico. La ventilación en el revestimiento se puede aumentar todavía en forma sencilla si en la superficie exterior del recubrimiento de -
10. material espumificado se forman huecos, preferentemente durante la espumificación. Estos huecos pueden estar configurados a modo de embudos y dispuestos en forma reticular. Los huecos pueden producirse en forma sencilla por medio de elevaciones adecuadas en la pared interior de un molde en el -
15. que se sitúa el núcleo elástico durante el proceso de espumificación. Debido a estos huecos se aumenta considerablemente la superficie del revestimiento de material espumoso, con lo que el material espumoso dentro del alcance de los huecos - forma células abiertas en el proceso de espumificación.
20. De acuerdo con otra propuesta según el invento el material de espumificación se carga en la parte inferior del núcleo elástico situado en posición yacente. Debido a esto - el material espumoso se puede extender en poco tiempo durante el proceso de espumificación hacia arriba, de modo que el
25. revestimiento de material espumoso queda libre de bolsas de aire grandes, como rechupes y oclusiones de aire. Al efecto se puede proceder sencillamente de tal manera que el núcleo elástico con la funda se coloca antes de la espumificación -



- en o encima de un baño con material espumoso y que después se realiza el proceso de espumificación. En éste se comprime el - aire que primero se encuentra en el espacio que rodea al nú-- cleo elástico, con lo que debido a la expansión especial del material de espumificación no se forman bolsas de aire gran--
5. des en el recubrimiento de material espumoso.

- Además, de acuerdo con el invento es conveniente que el material de espumificación se aporte dirigido primero verti-- calmente sobre una de las superficies del núcleo elástico y -- que antes de su aplicación se desvía paralelamente a dicha su--
10. perficie. Con ésto el material espumoso, al ser aplicado sobre el núcleo elástico, no ejerce sobre éste una presión demasiado grande, de modo que el mismo no puede ser comprimido de un mo-- do desigual y tampoco se obtiene una capa de espuma desigual..
15. Al objeto de conseguir una distribución más uniforme todavía -- del material de espumificación, por lo menos un chorro del ma-- terial de espumificación al ser guiado hacia el núcleo elásti-- co es movido con relación a éste, preferentemente virando o gi-- rándole alrededor de un eje vertical con referencia al plano --
20. del núcleo elástico.

- Al objeto de impedir la formación de bolsas de aire en el recubrimiento de material espumoso, puede procederse tam-- bién de tal manera que el material de espumificación se aporta al lado superior del núcleo elástico y que a continuación, pre--
25. ferentemente después del comienzo del proceso de espumificación, el núcleo elástico y el material de espumificación se gira al-- rededor de un eje más o menos vertical en preferentemente 180°. Puesto que el material de espumificación al ser introducido se



encuentra preponderantemente en el lado superior del núcleo elástico y se hincha solamente después, debido al viraje el material todavía no espumificado se coloca en el lado inferior, y puede extenderse entonces hacia arriba, es decir a la

5. parte superior del molde de espumificación en el que se encuentra el núcleo elástico, con lo que el aire es empujado hacia arriba al interior del núcleo elástico.

Para aumentar las condiciones de elasticidad del núcleo elástico acabado y revestido, puede ser conveniente tener

10. sar previamente el núcleo elástico y/o el recubrimiento de material espumoso prefabricado antes o durante el proceso de espumificación, con lo que la tensión previa del núcleo elástico se mantiene entonces por el recubrimiento de material espumoso acabado y completamente cerrado.

De acuerdo con el invento, un dispositivo para la realización del procedimiento descrito se caracteriza por un

15. molde de espumificación que recibe al núcleo elástico, con por lo menos una tobera para el material de espumificación que desemboca en el molde y que tiene una dirección de salida

20. más o menos paralela con referencia a la superficie del núcleo elástico dirigido hacia la tobera. Con esta dirección de salida de la tobera se impide que el núcleo elástico sea atacado por el material de espumificación entrante de un modo desigual y se deforme debido a ello.

De acuerdo con otra característica del invento, la tobera tiene un canal de alimentación vertical y una dirección de salida preferentemente horizontal, con lo que se asegura una alimentación especialmente rápida. Al efecto conviene que



- el canal de alimentación esté dirigido sobre una superficie de desviación que forma un lado de un canal transversal de sección angular o redonda, cuyo orificio de salida forma la boquilla de la tobera. Por consiguiente el material de espumificación se desvía en unos 90° antes de su salida al molde.
5. Con una configuración rectangular del canal transversal se obtiene un relleno especialmente rápido de la hendidura entre el núcleo elástico y la pared interior del molde de espumificación.
10. Un perfeccionamiento ventajoso del objeto del invento consiste en que la tobera se apoya preferentemente virable o girable alrededor del eje longitudinal del canal de alimentación, con lo que también se asegura un relleno rápido del molde. Esto se puede conseguir en forma sencilla de tal manera que la tobera tiene al exterior del molde una corona dentada en la que engrana una cremallera regulada preferentemente por un émbolo de presión.
15. Para poder emplear siempre una tobera apropiada para las condiciones existentes, ésta está fijada en forma desmontable.
20. Para el fácil manejo del dispositivo de acuerdo con el invento, el molde consta de dos o de varias piezas, estando configurado preferentemente con una línea de división situada en un plano de simetría.
25. A continuación se explica el invento de un modo más detallado a base de los ejemplos de realización de moldes de espumificación representados en los dibujos. Estos muestran lo siguiente:



- Fig. 1.- un molde de espumificación de acuerdo con el invento en sección vertical y en representación simplificada,
5. Fig. 2.- otro ejemplo de realización en una representación de acuerdo con la Fig. 1,
- Fig. 3.- un recorte de otro ejemplo de realización de un molde de espumificación,
- Fig. 4.- un corte siguiendo la línea IV - IV de la Fig. 3,
10. Fig. 5.- una forma de realización con tobera giratoria,
- Fig. 6.- un plano horizontal del dispositivo de acuerdo con la Fig. 5, pero sin el molde,
- Fig. 7.- otra forma de realización del molde de espumificación.
- 15.

20. Tal como lo muestra la Fig. 1, un dispositivo de acuerdo con el invento tiene un molde 1 que consta en lo esencial de una mitad superior 2 y de una mitad inferior 3. Por lo menos una de las mitades 2 o 3 está apoyada verticalmente desplazable en forma no dibujada.

25. El espacio esencialmente cúbico encerrado por las dos mitades 2, 3 del molde corresponde a la forma exterior acabada del colchón a fabricar. Cuando el molde 1 está abierto, quiere decir cuando la mitad superior 2 está separada de la mitad inferior 3, se coloca en la mitad inferior 3 un núcleo elástico 4 que está rodeado de una funda 5 que consta preferentemente de material espumoso. La funda 5 consta de un material espumoso con poros abiertos, de modo que la fun-



da tiene cierta permeabilidad a los líquidos, pero opone al líquido que la atraviesa un efecto de frenado. En la mitad inferior 3 del molde están dispuestas debajo de la línea de división horizontal 6 del molde, 1 correderas laterales 7, 8 que se pueden introducir en la dirección horizontal de la flecha 9 en la cavidad interior del molde 1 y se pueden extraer de la misma. Con las correderas 7, 8 o con otros distanciadores se puede sostener el núcleo elástico 4 céntricamente dentro del molde 1 de modo que el mismo no entra en contacto con ninguna de las paredes interiores del mismo.

En la mitad superior 2 del molde están previstos orificios de toberas 10 que desembocan en la cavidad interior del molde 1 y que a través de conductos de alimentación 11 dentro de la mitad superior 2 del molde están conectados con una pieza de acoplamiento 12 que se puede mover en relación con el molde 1 y que está prevista al final de una tubería 13, pudiendo estar intercalada en la tubería 13 una válvula 14.

La mitad superior 2 del molde está equipada con dos muñones de eje 15 horizontales y enfrentados en forma coaxial, los cuales se apoyan en forma girable o virable en los cojinetes 16.

Después de haberse colocado en la mitad inferior 3 del molde el núcleo elástico 4 revestido con la funda prefabricada 5 de por ejemplo 2 a 5 cm de espesor, y una vez cerrado el molde 1, se abre la válvula 14, de modo que a través de los orificios 10 de las toberas entra el líquido de espumificación en la cavidad interior del molde 1. Este líquido de espumificación penetra en parte a través de la funda prefabricada



- da 5 de material espumoso, de modo que el material espumoso - que se genera durante el proceso de espumificación desde el líquido en el lado interior de la funda 5 prefabricada, se une íntimamente por un lado con ésta y por el otro lado con -
5. las espiras exteriores de los resortes del núcleo elástico 4. Debido al líquido que entra en el molde, se forma dentro del molde una sobrepresión, y al mismo tiempo se comprime el aire dentro del núcleo elástico 4. La funda 5 de material espumoso se ha elegido de características tales que el líquido de espumificación forma solamente una capa intermedia rasa entre la -
10. funda 5 de material espumoso y las superficies exteriores del núcleo elástico 4. Para evitar tal vez, especialmente durante el proceso de espumificación, una sobrepresión demasiado elevada dentro del molde 1, por lo menos una corredera 7 está provista de un canal 17, al que está acoplada una tubería 19 equipada con una válvula 18. A través de la corredera 7 que penetra en el núcleo elástico 4 y regulada por la válvula 18 puede escapar del molde 1 una cantidad de aire previamente determinada.
- 15.
20. Antes o durante el proceso de espumificación se separa la pieza de acoplamiento 12 de la tubería 13 del molde 1, después de lo cuál se gira el molde alrededor del eje de los muñones 15 en 180°, de modo que ahora la mitad 2 del molde se encuentra abajo. Debido a ésto penetra también entre la pared interior de la mitad 2 del molde y la superficie exterior de -
25. la funda prefabricada 5 de plástico enfrentada con dicha mitad una cantidad suficiente de material de espumificación, especialmente todavía en forma líquida, de modo que el núcleo elás

5 MAR



tico 4 y la funda prefabricada 5 de material espumoso queda rodeado de un revestimiento en sí cerrado de material espumoso, cuya forma exterior corresponde entonces a la cavidad interior del molde 1.

5. Debido a las correderas 7, 8 que penetran en el núcleo elástico 4 y atraviesan por lo tanto preferentemente la funda prefabricada 5 de material espumoso, quedan libres en las superficies laterales estrechas del revestimiento de material espumoso terminado, fabricado durante el proceso de espumificación, hendiduras o aberturas similares, por las que más tarde en el uso del colchón u objeto similar puede escapar el aire o entrar en el mismo, de modo que las características elásticas del colchón se mejoran para determinados casos y se puede realizar un cambio de calor y de humedad.
10. En la forma de realización de acuerdo con la Fig. 2, el núcleo elástico 4a se rodea primero con una funda prefabricada 5a de plástico que consta de dos mitades, cuya línea de división se encuentra convenientemente en el plano central del núcleo elástico 4a, quiere decir más o menos en el plano divisorio del molde 1a. En por lo menos una superficie grande 20 del núcleo elástico 4a y de la funda prefabricada 5a de material espumoso que le rodea, se coloca una plancha 21 que consta por ejemplo de material espumoso y cuya superficie exterior en el colchón terminado forma la superficie exterior correspondientemente grande del revestimiento de material espumoso del núcleo elástico 4a, que por lo tanto cuando las mitades 2a, 3a del molde están cerradas, se ajusta con su superficie exterior a la superficie interior del molde 1a enfren-
- 15.
- 20.
- 25.



- tada con la misma. Debido a ésto queda libre entre los lados estrechos 22 del núcleo elástico 4a y las superficies interiores del molde la enfrentadas con el mismo, una rendija en la que desembocan los orificios de las toberas 10a previstas en -
5. el molde la y que están acopladas a un conducto de alimentación lla. Una vez cerrado el molde la, se introduce en la hendidura anular entre los lados estrechos 22 del núcleo elástico 4a y la pared interior del molde líquido de espumificación, -
10. que al convertirse en espuma se une íntimamente tanto con las planchas 21, especialmente con sus bordes estrechos situados - en los planos de los bordes estrechos 22 del núcleo elástico - 4a, como también con los lados estrechos 22 de la funda prefabricada 5a de material espumoso, ya que el líquido de espumificación y la espuma respectivamente penetra en los poros de las
15. planchas 21 y de la funda 5a de material espumoso. Al efecto - se puede proceder de tal manera que el líquido de espumificación se extiende entre las planchas 21 y la funda prefabricada 5a de plástico, y que igual que con el modo de proceder de - - acuerdo con la Fig. 1 se establece una unión firme entre el núcleo elástico 4a y el revestimiento terminado. Puesto que el -
20. líquido de espumificación es preferente el mismo del que se fabrican también las planchas 21 y/o la funda prefabricada 5a de plástico, se obtiene después de la espumificación del líquido dentro del molde un revestimiento cerrado en si del núcleo - -
25. elástico 4a.

En los sitios de unión entre el material espumoso - que se endurece y las planchas 21 se forma una película como - de cuero, con lo que se refuerza el revestimiento en esta zona



- 5 MAR 1969

y se obtienen bordes relativamente resistentes pero elásticos.

El material de espumificación consta preferentemente de poliuretano de espumificación en frío.

- En las Figs. 3 y 4 está representada una tobera 23. -
5. que está situada en la mitad superior 2b del molde 1b que está representado en recorte. La tobera 23 tiene un cabezal de mezcla 24 situado encima de la mitad superior 2b del molde, con un canal de alimentación 25 que transcurre hacia abajo y se estrecha en forma cónica hacia abajo. En el lado frontal inferior
10. 26 del cabezal de mezcla 24 que penetra de un modo insignificante en el molde 2b y que está situado en un plano paralelo a la pared interior correspondiente de la mitad superior 2b del molde, está previsto un orificio de salida 27 que está formado por el extremo del canal 25. En este lado frontal 26 está fija
15. do también una tobera adicional 28 que tiene dos zonas marginales 29 a modo de arcos de trayectoria paralela y situados a distancias entre sí, que se ajustan al lado frontal 26. Entre las zonas marginales 29 situadas simétricamente con referencia al orificio 27 del canal de alimentación 25, está previsto un
20. puente transversal 30 que está situado paralelamente con referencia a la superficie frontal 26.

- Con lóbulos 31 que sobresalen lateralmente de la zona marginal 29 y están situados en el plano del puente transversal 30, está fijada la tobera adicional 28 por ejemplo por
25. medio de tornillos 32 en forma desacoplable en el cabezal de mezcla 24. Por la tobera adicional 28 se ha formado un canal 33 de sección rectangular plana, que transcurre verticalmente con referencia al canal 25 y cuyos extremos forman orificios -



- 10b en los dos lados apartados entre sí de la tobera adicional 28. El canal 33 se extiende convenientemente en la dirección longitudinal del núcleo elástico o en la dirección correspondiente del molde 1b, para lo cuál la sección rectangular plana del canal 33 se ha elegido de tal manera que esta sección tiene su dimensión más pequeña verticalmente con referencia al plano del núcleo elástico 4b. El material de espumificación aportado a través del canal 25 es desviado por el puente transversal 30 en 90° y conducido entre las zonas marginales 29, de modo que el mismo con dirección de salida paralela al plano del núcleo elástico 4b penetra en la rendija entre el núcleo elástico y el molde 1b, entrando así en forma cónica en este último.

15. Tal como lo muestra la Fig. 3, para revestir el núcleo elástico 4b se puede proceder también de tal manera que el núcleo elástico 4b con la funda prefabricada 5b de material espumoso se coloca en la mitad inferior 3b del molde, de modo que la funda prefabricada 5b se ajusta a la superficie interior grande de la mitad 3b del molde. Debido a esto se encuentra solamente en el lado superior del núcleo elástico 4b entre la funda 5b de plástico y la mitad superior 2b del molde una rendija para la introducción del material de espumificación, estando una rendija de este tipo prevista también convenientemente en la zona de los lados estrechos del núcleo elástico -
20. 4b. La pared interior de la mitad superior 2b del molde está provista de pirámides 34 dispuestas en forma reticular, de modo que durante el proceso de espumificación se producen en la superficie del revestimiento de material espumoso unos huecos



correspondientes situados en forma reticular uno al lado de otro y uno detrás de otro que aseguran una más fuerte permeabilidad al aire del revestimiento de material espumoso.

En la forma de realización representada en las Fig.

5. 5 y 6 está situado en forma girable en el extremo inferior del cabezal de mezcla 24c una tobera adicional 28c alrededor de un eje coaxial con referencia al canal de alimentación 25c, teniendo la tobera adicional 28c, formada por ejemplo por una pieza giratoria, un canal 35 situado en el eje del canal de alimentación 25c y que dentro del molde 1c desemboca en un tablero transversal 33c, cuyos dos extremos forman los orificios de toberas 10c. En el exterior de la mitad superior 2c del molde la tobera adicional 28c está provista de una corona dentada 36, en la que engrana una cremallera 37, la cuál se puede accionar por medio de un cilindro de aire a presión 38.
10. Por el movimiento de vaivén de la cremallera 37 se hace virar la tobera adicional 28c alrededor de su eje vertical, de modo que los orificios 10c viran de un modo correspondiente y se obtiene una distribución especialmente uniforme del material de espumificación al introducirlo en el molde 1c.
15. 20.

El molde de espumificación 1d representado en la Fig. 7 tiene paredes laterales 40, que por lo menos en una esquina están unidas entre sí por una bisagra 41 y en otra esquina están enclavadas entre sí por medio de un cierre 42.

25. Por consiguiente las paredes laterales se pueden abrir para colocar al núcleo elástico. La tapadera 43 puede ser también desmontable o se puede abrir por medio de una bisagra. En los sitios señalados con flechas desembocan toberas -no dibujadas-



en el molde. El fondo y la tapadera del molde están cubiertos en sus superficies interiores con sendas planchas delgadas 44 y 45 de material espumoso de unos 5 mm de espesor y tapados con láminas de polietileno 46 y 47 tensadas encima de ellas.

5. Estas planchas de material espumoso forman una junta elástica hacia los bordes superiores e inferiores de las paredes laterales. La lámina de polietileno se puede separar fácilmente del material espumoso endurecido después de la espumificación.

10. Esta junta impide que el líquido de espumificación se pueda escapar por rendijas del molde, de modo que tampoco en la zona lateral se pueden formar grandes bolsas de aire, denominadas rechupes, que de otro modo se producirían debido a un movimiento demasiado fuerte del líquido de espumificación.

15. La funda 5a, representada en la Fig. 2, puede estar estructurada también de tal manera que la misma rodea al núcleo elástico solamente en sus lados estrechos, de modo que las planchas 21 forman la parte superior y la parte inferior de toda la funda. También en este caso se forma en los sitios de unión entre las planchas 21 y el material espumoso introducido y espumificado un abultamiento a modo de costura, debido  
20. al cual los bordes son resistentes y sin embargo elásticos.

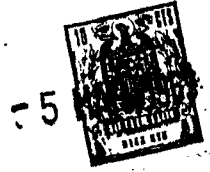
N O T A

o-o-o-o-oOo-o-o-o

25.

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Procedimiento para revestir el núcleo elástico de un colchón o similar con material espumoso, en el que se -



provee al núcleo elástico primero de una funda, caracterizado porque proviéndose al núcleo elástico primero de una funda, - sobre ésta se aplica espuma de plástico por espumificación.

5. 2.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la funda está formada en parte por piezas de plástico prefabricadas, que durante la espumificación del plástico a aplicar se unen entre si por medio de la espuma de plástico.
10. 3.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones, caracterizado porque las piezas prefabricadas de plástico tienen la forma de planchas de material espumoso, con las que el núcleo elástico está cubierto en parte antes de la espumificación del plástico a aplicar.
15. 4.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las planchas de material espumoso se colocan en las dos superficies grandes del núcleo elástico, y porque la espuma de plástico se aplica a los lados estrechos del núcleo elástico.
20. 5.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el plástico a aplicar se conduce a las superficies interiores de la funda y en la espumificación se une íntimamente con la funda y las partes colindantes del núcleo elástico.
25. 6.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la funda es por lo menos en parte permeable al material espumoso, estando constituida preferentemente por material espumoso con poros abiertos.
- 7.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las planchas de material



espumoso están provistas de cantos biselados preferentemente en corte de inglete.

5. 8.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la sobrepresión que durante la espumificación se origina en el interior del núcleo elástico se elimina por lo menos en parte mediante descarga de aire.

10. 9.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para la descarga del aire se dejan libres en la funda aberturas, preferentemente hechas o cosas similares situadas en los lados estrechos.

15. 10.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la superficie exterior del recubrimiento con material plástico espumificado se forman huecos, preferentemente durante la espumificación.

11.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los huecos están configurados a modo de embudos y dispuestos de acuerdo con una reticulación.

20. 12.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, porque el material de espumificación se conduce a la parte inferior del núcleo elástico situado en posición yacente.

25. 13.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el núcleo elástico con la funda antes de la espumificación se coloca en o encima de un baño con el material de espumificación y que entonces se realiza el proceso de espumificación.



5. 14.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el material de espumificación se conduce primero dirigido verticalmente sobre una de las superficies del núcleo elástico y que antes de la aplicación se cambia su dirección paralelamente a dicha superficie.

10. 15.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un chorro del material de espumificación, al ser conducido hacia el núcleo elástico, se mueve con relación a éste, virando o girándole preferentemente alrededor de un eje vertical con referencia al plano del núcleo elástico.

15. 16.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el material de espumificación se conduce primero al lado superior del núcleo elástico, y porque a continuación, preferentemente después del comienzo del proceso de espumificación, el núcleo elástico se gira alrededor de un eje aproximadamente horizontal preferentemente en 180°.

20. 17.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el núcleo elástico y/o la funda de material espumoso prefabricada se tensa previamente antes o durante el proceso de espumificación.

25. 18.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la funda y/o el material de espumificación constan preferentemente de poliuretano de espumificación en frío.

19.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la funda, antes de la es-



pumificación, se cubre en parte con una capa lisa, por ejemplo una lámina de plástico, que está provista de aberturas de paso para el material de espumificación.

5. 20.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque sobre la funda que rodea por completo al núcleo elástico se colocan planchas de material espumoso, antes de espumificarse el plástico a aplicar.

10. 21.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la funda se coloca alrededor de los lados estrechos del núcleo elástico y porque las superficies grandes se cubren por medio de planchas prefabricadas de material espumoso antes de ser aportado el material de espumificación.

15. 22.- Dispositivo para la realización del procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado por un molde de espumificación, que recibe al núcleo elástico con por lo menos una tobera para el material de espumificación, la cual desemboca en aquel y que tiene una dirección de salida más o menos paralela con referencia a la superficie del núcleo elástico dirigida hacia la tobera.
- 20.

23.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la tobera tiene un canal de alimentación y preferentemente un orificio de salida horizontal.

25. 24.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el canal de alimentación está dirigido sobre una superficie de desviación que forma un lado de un canal transversal cuyo orificio de salida forma la boca de la tobera.



- 25.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la tobera se apoya preferentemente en forma virable o girable alrededor del eje longitudinal del canal de alimentación.
5. 26.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la tobera tiene al exterior del molde una corona dentada en la que engrana una cremallera regulada preferentemente por un émbolo de presión.
10. 27.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la tobera está fijada en forma desacoplable.
15. 28.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el molde está estructurado en dos o varias piezas, preferentemente con una línea de división situada en un plano de simetría.
20. 29.- Dispositivo, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el molde está apoyado en forma girable, preferentemente alrededor de un eje paralelo a la superficie grande del núcleo elástico.
25. 30.- Dispositivo, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la superficie interior del molde están previstas elevaciones dispuestas por lo menos en parte a modo reticular y preferentemente en forma piramidal.
- 31.- Dispositivo, de acuerdo con una de las reivindicaciones 22 a 30, caracterizado porque las paredes laterales del molde están unidas entre sí y se pueden enclavar una en otra por medio de un cierre.



5 M

32.- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA REVESTIR EL  
NUCLEO ELASTICO DE UN COLCHON O SIMILAR CON MATERIAL ESPUMO-  
SO=.

5 Tal como se describe y reivindica en la presente  
Memoria descriptiva que consta de veinticuatro hojas escritas  
a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 5 de Marzo de 1.969.

CARLOS FERNANDEZ GONZALEZ  
P.P.

364426



5 MAR

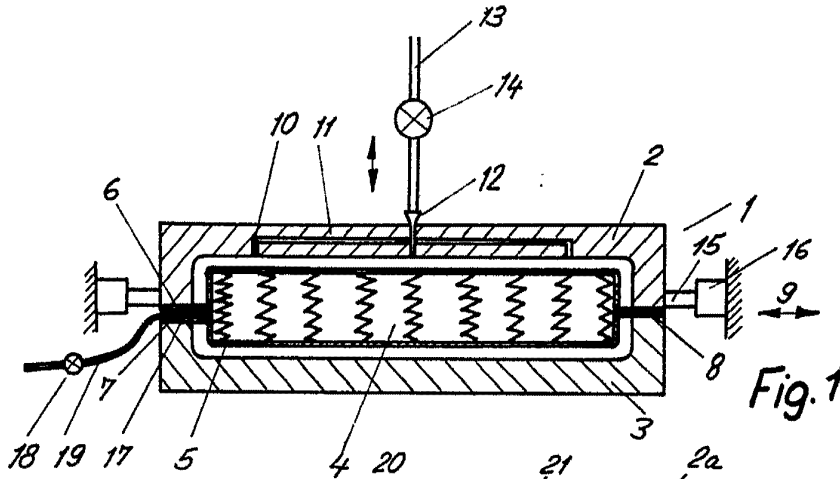


Fig. 1

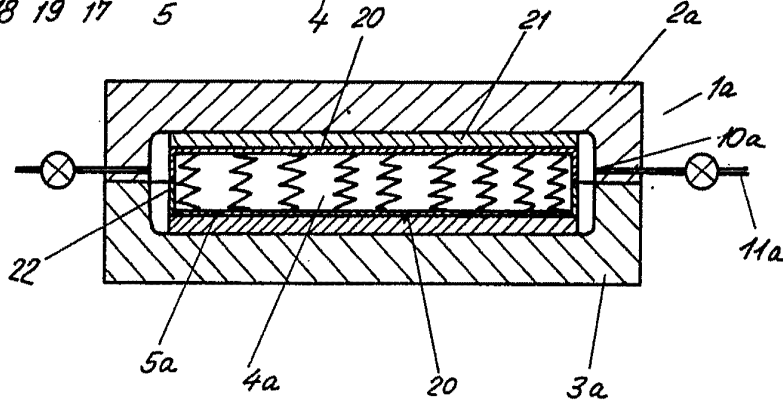


Fig. 2

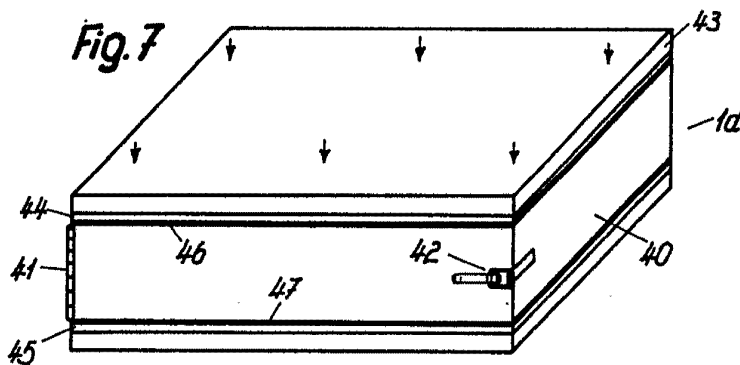


Fig. 7

Madrid, 5 de Marzo de 1969

ESCALA VARIABLE

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS

1.122

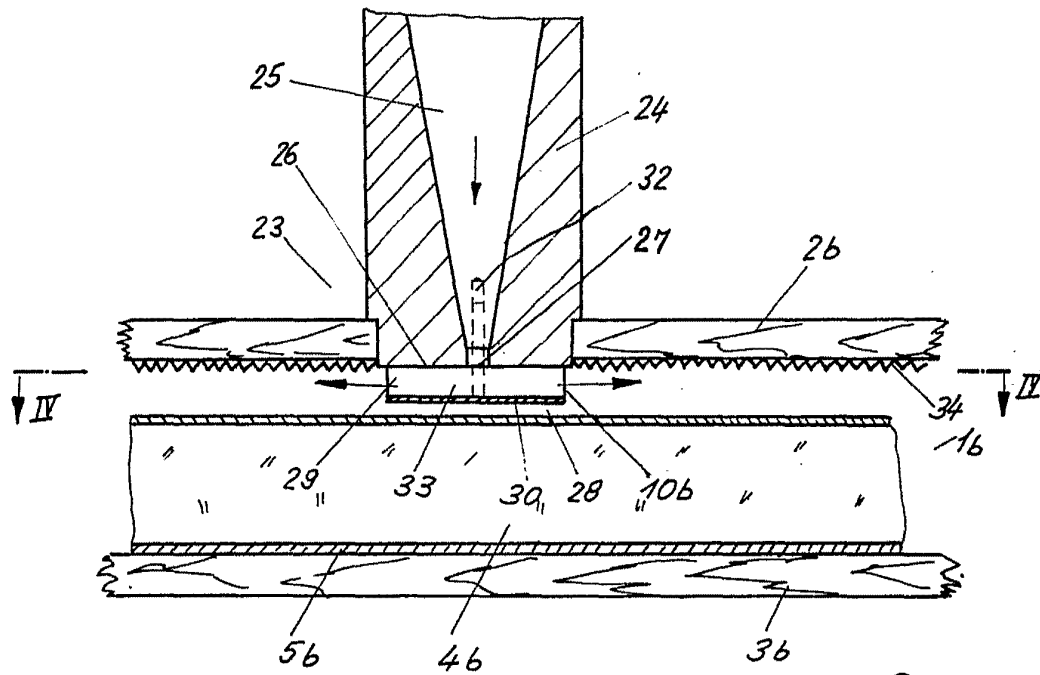


Fig. 3

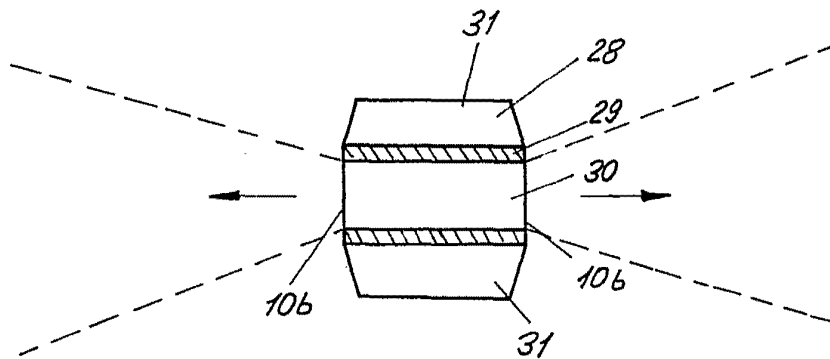


Fig. 4

ESCALA VARIABLE.

Madrid, 5 de Marzo de 1969

Handwritten signature and stamp at the bottom right.

36449.0

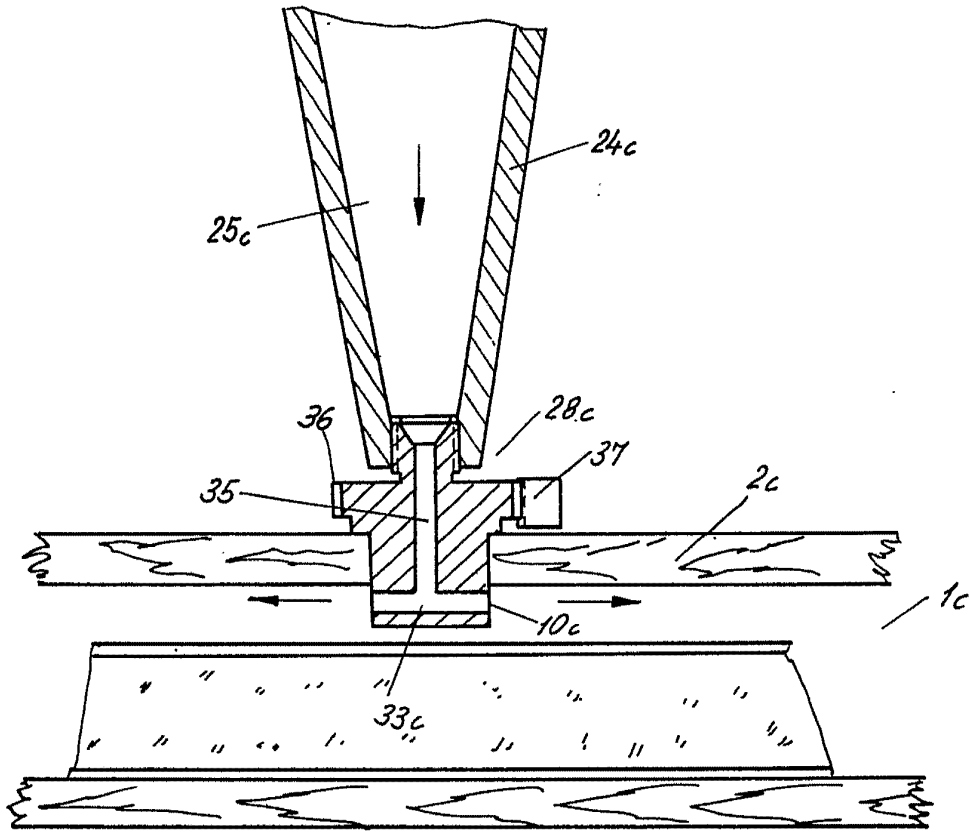


Fig. 5

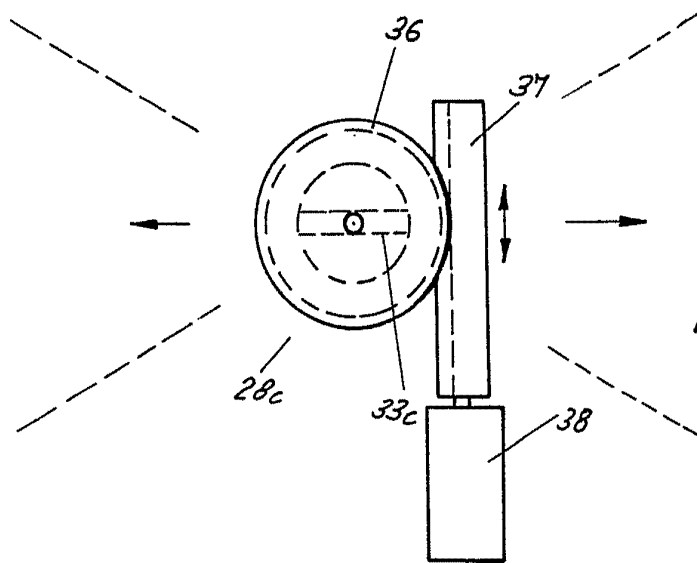


Fig. 6

ESCALA VARIABLE

Madrid, 5 de Marzo de 1969

*[Handwritten signature]*  
D. J. J. J. J.