

AM/

127738



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

THE B. F. GOODRICH COMPANY, - domiciliada en NEW YORK (E. U.)

por:

"Perfeccionamientos en la fabricación de materiales o cuerpos elásticos para acolchar "

M e m o r i a D e s c r i p t i v a .

Esta invención se refiere a materiales o cuerpos elásticos apropiados para ser empleados como material de tapicería para colchones, muebles tapizados, almohadas de asientos y análogos y al procedimiento para su fabricación.

5

Aun cuando se ha considerado hasta ahora que un material constituido por pelos o fibras acoplados revestidos y unidos en sus puntos de contacto con un material aglutinante elástico presenta ventajosas condiciones de elasticidad, la incon-



10

veniente disposición de las fibras propuesta hasta ahora, ha hecho necesario el empleo de grandes cantidades de material fibroso y no se han aprovechado por completo las valiosas propiedades del material habiéndose presentado algunas dificultades en la fabricación de piezas tapizadas en las formas y dimensiones deseadas.

15

Entre los fines de esta invención el principal consiste en obtener un cuerpo o material elástico perfeccionado dotado de elevadas propiedades de blandura y elasticidad con gran aproximación a la relación deseada de resistencia a la carga que debe soportar, obteniendo un material elástico con economía de material y capaz de conservar estas propiedades durante un largo uso y conseguir una mayor facilidad de fabricación del mismo.

20

25

Conforme con esta invención se obtiene un material elástico constituido por una estructura celular elástica con paredes de celulas de material elástico constituido por fibras mantenidas en forma de hojas reticuladas. De preferencia las fibras se unen en sus encruzamientos por medio de un aglutinante flexible. El método conforme esta invención consiste en preparar una hoja de fibras mantenidas en forma de reticulo formando con estas hojas una estructura celular. De preferencia este método comprende la unión de las fibras en sus puntos de encruzamiento por medio de un aglutinante flexible como una composición de caucho.

30

35

A continuación se describirá detalladamente esta invención con referencia a los planos adjuntos en los cuales

La figura 1 es una vista en perspectiva y en sección de un colchón construido conforme esta invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva del aparato em-



1952

- 3 -

127738

40 pleado para formar una hoja de material con estructura celular conforme esta invención.

La figura 3 es una vista lateral de un elemento elástico conforme esta invención.

45 La figura 4 es una vista en perspectiva de un cuerpo elástico obtenido por la reunión de varios elementos elásticos como el representado en la figura 3.

La figura 5 es una vista en perspectiva de un elemento elástico perfeccionado.

50 La figura 6 es una vista en perspectiva de un cuerpo elástico construido de varios elementos como el representado en la figura 5.

La figura 7 es una vista en perspectiva de un cuerpo elástico parcialmente cortado de forma modificada comprendiendo elementos como el representado en la figura 5.

55 Las figuras 8, 9 y 10 son vistas en perspectiva de otras formas modificadas de cuerpo elástico.

La figura 11 representa una nueva modificación del cuerpo elástico en vista lateral.

60 La figura 12 representa en perspectiva un elemento del cuerpo representado en la figura 11.

Las figuras 13 y 14 son vistas similares a las de las figuras 11 y 12 respectivamente pero ofreciendo una construcción modificada.

65 La figura 15 es una vista en perspectiva parcialmente cortada de un colchón comprendiendo un cuerpo elástico construido en la forma representada en la figura 11.

La figura 16 es un alzado lateral parcialmente cortado de un aparato dispuesto para obtener una larga tira tubular de material.



70

Refiriéndonos a la forma de ejecución de las figuras 1 á 4 en las que se representa una construcción preferida el cuerpo elástico comprende una hoja de material elástico representado en -A- que se pliega sobre si misma en forma sinuosa formando una serie de bucles o celulas -20-20- que alternan con bucles o células análogos pero invertidos -21-21- (figura 3) constituyendo un elemento celular -22-.

75

80

85

La hoja elástica -A- puede ser muy delgada y está constituida de preferencia por fibras flojamente acopladas por ejemplo, pelo animal o fibras vegetales, una gran proporción de las cuales se extienden preferiblemente en sentido longitudinal de la hoja. Las fibras están recubiertas y unidas en sus puntos de contacto con un aglutinante elástico que puede ser por ejemplo gelatina flexible o una composición de nitrocelulosa pero preferiblemente una composición de caucho depositada sobre las fibras por una cola a base de caucho o una dispersión acuosa por ejemplo latex.

90

95

La hoja -A- puede prepararse extendiendo las fibras en la deseada disposición de acoplamiento flojo con o sin ayuda de una carda revistiéndolas y uniéndolas rociándolas con el material líquido constituida preferiblemente por una dispersión natural o artificial de caucho conteniendo los agentes de vulcanización u otros ingredientes que puedan ser necesarios o convenientes para asegurar en la estructura final una unión permanente y elástica entre las fibras en contacto y preferiblemente aun cuando no indispensable un revestimiento del material elástico sobre cada fibra en toda su longitud. Una vez las fibras acopladas han sido rociadas con el líquido y secadas la hoja de fibras presenta la resistencia suficiente para poder ser manipulada pudiendo ser sometida de nuevo a un reves-



32

100

4.
 timiento de las fibras por ejemplo por inmersión en un líquido o baño. Después de secadas de nuevo para eliminar el exceso de humedad la hoja de fibras en su estado pegajoso no vulcanizado está en condiciones para recibir la forma celular como la de la estructura -22-.

105

Para que las fibras puedan doblarse independientemente unas de otras se asocian de preferencia tan flojas o separadas entre si que la hoja resulta hasta cierto punto de malla abierta al estar incorporada en la estructura celular.

110

La hoja puede ser preparada en la forma celular por el procedimiento y aparato representado en la figura 2. Una mesa -23- comprendiendo una armazón conveniente está provista de un tablero superior -24- que presenta en él lado receptor del material una porción -25- curvada hacia abajo y en su lado de entrega una porción inclinada hacia abajo -26- que termina en una pared vertical -27-. En -28- se dispone una plataforma para sostener el material que se suministra a la máquina en forma de hoja continua -A- desde cuya plataforma la hoja de material es suministrada gradualmente sobre la porción curvada -25-, tablero superior -24- y descendiendo luego por la porción inclinada -26-.

120

Sobre el tablero -24- de la máquina se encuentran sostenidas por cortas columnas -29-29- las bandejas inferior y superior -30- y -31- respectivamente separadas verticalmente una de otra para dejar paso libre entre ellas a la cinta u hoja -A-.

125 Cada bandeja está dispuesta para contener una serie de varillas cilíndricas -32- -32- formadoras de los bucles de una longitud algo mayor que la anchura de la hoja de material -A-. Cada bandeja está preferiblemente algo inclinada hacia el extremo de entrega del aparato a fin de que las varillas cilíndricas



130 al estar colocadas transversalmente sobre las bandejas como se representa en la figura 2 se deslicen hacia el extremo de entrega. Las bandejas están provistas de los labios extremos -34- y -35- que limitan el libre movimiento de las varillas pero permiten retirar facilmente a mano cada varilla extrema.

135 La porción -26- inclinada hacia abajo está provista de las tiras de guia -36- y -37- que se prolongan a lo largo de los lados de la mesa con una separación suficiente entre si para que pueda acomodarse libremente la anchura de la cinta y pueda ser atirantada por las varillas -32- al ser colocadas estas transversalmente en la mesa en contacto con las tiras de guia. Estas tiras -36- y -37- están fijadas a la mesa unicamente por sus extremos inferiores por medio de los bloques de separación -38- y -39- respectivamente y se prolongan libres hacia arriba a lo largo de la porción inclinada -26- de la mesa con una separación entre ellas y la mesa ligeramente mayor que el diámetro de las varillas cilíndricas -32- de manera que pueda acomodarse un grupo de varillas por debajo de las tiras introduciéndolas por el extremo superior de estas junto con el material entrelazado con las varillas y dispuesto entre las tiras.

145 Una estructura conveniente de retención comprendiendo los carriles -40- se sujeta a la mesa junto a la pared vertical -27- por medio de una abrazadera -42- quedando un espacio entre los carriles y la pared de la mesa para contener el material después de plegado en forma celular.

155 En la práctica de este método para obtener la forma celular la cinta -A- es suministrada desde la plataforma -28- pasando por encima la mesa entre las bandejas -30- y -31- y dirigiéndose hacia abajo sobre la porción inclinada -26- donde se



1052

160 vá progresivamente plegando por medio de las varillas -32-. Las varillas son trasladadas a manouna cada vez desde el extremo de cada bandeja alternativamente a lo largo de la cinta -A- de material dejándolas en posiciones por encima y por debajo de las guias -36- y -37- y en contacto con el material

165 disponiéndose las varillas de la bandeja superior por debajo de las guias y por encima de estas las varillas de la bandeja inferior alternando con las otras varillas y con el material. En la posición de las diferentes piezas representada en la figura 2 la varilla -32a- que acaba de ser retirada de la bandeja inferior está a punto de ser colocada sobre las varillas,

170 previamente colocadas encima de las guias después de lo cual la varilla extrema de la bandeja superior -31- podrá moviéndola a lo largo de la cinta ser colocada por encima de las varillas previamente colocadas debajo de las guias y por medio de estas maniobras la cinta -A- vá plegandose en forma sinuosa alrededor de las varillas. Repitiendo esta colocación alternativa de las varillas por encima y por debajo de las guias y en contacto con el material se forma una pieza continua de material plegado retirándose las varillas tirando de sus extremos después de haberse plegado una extensión considerable

180 de material a lo largo de las guias y este material plegado se desliza hacia abajo a lo largo de la pared vertical -27- para dejar espacio para plegar una nueva longitud de material.

Las paredes laterales de los bucles adyacentes se comprimen entre si preferiblemente mientras las varillas se encuentran todavia en el interior de los bucles a fin de causar la adhesión del material pegajoso de las paredes de los bucles a lo largo de las zonas -20a- y --21a- (vease figura 3) adhesión que se hace permanente en la vulcanización ulterior.



932

190

195

200

205

210

215

El material recientemente plegado puede ser retirado del aparato plegador en forma continua por cualquier medio conveniente como una correa transportadora o bien el material plegado después de haberse deslizado hacia abajo entre los carriles de guía -40- y la pared vertical -27- de la mesa puede ser cortado y retirado en secciones de debajo de los carriles de guía, estando la estructura de guía, abierta por uno de sus lados para facilitar esta operación. El material celular -22- puede ser ahora vulcanizado, pero se prefiere mientras es todavía pegajoso, darle la forma y tamaño necesarios para ser usado como cuerpo o material de tapizado, por ejemplo la almohada representada en la figura 4. En esta forma de ejecución la hoja de material celular se apila en varias capas superpuestas estando cruzadas las capas adyacentes. De preferencia el conjunto se comprime ligeramente para que el material pegajoso de las diversas capas se adhieran en los numerosos puntos de contacto entre ellas. Si se desea, antes de la vulcanización el cuerpo elástico puede ser almohadillado y recubierto a fin de obtener un artículo completa o parcialmente tapizado por ejemplo un colchón como se representa en la figura 1 en la cual alrededor del cuerpo elástico se dispone una capa de material blando -43- y el conjunto está envuelto por la cubierta -44-. La capa de material blando -43- sirve para obtener una superficie lisa e impedir el paso de las fibras a través de la cubierta y por razón de la estructura áspera y pegajosa del cuerpo elástico y especialmente en el caso en que este se vulcaniza en contacto con el material de almohadillado éste queda fuertemente retenido contra todo desplazamiento o formación de bultos inconveniente característico de la mayor parte de materiales de almohadillado si no se sujetan debidamente.



1932

- 9 -

220

225

230

235

240

245

Después de la vulcanización que puede efectuarse al aire las superficies de las paredes que están en contacto, incluyendo las zonas -20a- y -21a- de las paredes de los bucles, las superficies de contacto de las capas adyacentes y las superficies de contacto de la cubierta si la vulcanización se practica después de aplicada esta última quedan unidas de una manera permanente gracias a la vulcanización del material elástico de revestimiento y se obtiene una estructura elástica en la cual prácticamente no puede producirse desplazamiento ni apelmazamiento del material durante el uso. Como que la hoja de material puede ser muy delgada y que la proporción de material con relación al volumen del cuerpo obtenido es relativamente pequeña los resultados deseados pueden conseguirse con una notable economía de material. Una gran parte del material en hojas que forma las células puede doblarse por la acción de una carga aplicada sobre el mismo y por tanto una gran parte de la elasticidad del material se aprovecha para producir la acción de almohada. Las células de la forma de ejecución de la figura 3 están sujetas lateralmente por células adyacentes y el efecto de almohada se efectúa por una flexión bien distribuida mejor que localizada o un simple contacto lateral de las células. La larga duración útil de este cuerpo se aumenta sin embargo por el hecho de que en caso de existir un contacto friccional entre las paredes de las células este es muy pequeño existiendo amplio espacio para la distorsión elástica de las paredes sin prácticamente contacto con deslizamiento evitándose el frote de las paredes también por la influencia de retención de la adhesión en las diferentes y bien distribuidas zonas de contacto.

Aun cuando la adhesión entre todas las superficies de



250 las paredes de las células en contacto es conveniente, no es indispensable en todos los casos, por ejemplo, cuando el cuerpo o conjunto está bien atirantado por la cubierta formando un cuerpo tapizado las células gracias a la elasticidad del material conservan su propia forma y disposición en el cuerpo aun
255 después de doblarse varias veces sin que tenga lugar un gran desgaste o aflojamiento de las fibras y conservando las condiciones elásticas.

El cuerpo elástico puede formarse en otras formas celulares para obtener los resultados deseados. Refiriéndonos a las
260 formas de construcción representadas en las figuras 5, 6 y 7 la hoja de material elástico -A- puede arrollarse en forma de tubos independientes -50-50- que pueden obtenerse juntando los bordes laterales de una tira de material y pegándolos de manera que solapen como se representa en -51-. Estos tubos pueden dis-
265 ponerse en una serie de capas de modo que los tubos de una capa queden paralelos entre si y cruzados con relación a los de la capa adyacente como se representa en la figura 6. De preferencia el cuerpo se monta antes de ser vulcanizado con lo que se obtiene la unión por vulcanización en los puntos de contacto
270 de los tubos de las capas adyacentes quedando de esta manera fijados los tubos en sus posiciones respectivas. Si se desea entre cada una de las capas puede interponerse una capa llana de material -52- y las capas de tubos pueden disponerse paralelas unas a otras en lugar de cruzadas como se representa en
275 la figura 7.

Los tubos de cada capa pueden disponerse a lo largo uno del otro pero de preferencia se deja un espacio entre ellos a fin de permitir la libre distensión lateral de las paredes de los tubos durante la flexión del conjunto. Durante la compre-



1932

127738

- 11 -

280 sión del cuerpo elástico existe un aplastamiento parcial de los tubos cilíndricos lo que aumenta la superficie de contacto entre las diferentes capas por contacto por rodadura de las paredes flexibles mejor que un contacto perjudicial por deslizamiento. La resistencia elástica a la flexión se mantiene para

285 cargas relativamente grandes tanto como para cargas pequeñas manifestándose la flexión principalmente por la distensión lateral de los bucles curvados disminuyendo su radio de curvatura, y no por un simple encojimiento de los elementos que componen la estructura o una flexión mas localizada del material.

290 La semi-circunferencia vertical de cada tubo puede en efecto compararse a una articulación de palancas que no actúa cuando no existe carga o cuando se encuentra bajo una fuerza de flexión, manteniendo una ventaja mecánica practicamente uniforme para resistir a la flexión durante la disminución de su radio al dis-

295 tenderse, acción de articulación de palanca que es mayor a la ejercida por una pared celular inicialmente recta y vertical que constituye una articulación de palancas abierta, pero que una vez sometida a la flexión a lo largo de una estrecha zona se aplasta facilmente disminuyendo rapidamente su ventaja me-

300 cánica. Una gran parte del material de las células de esta forma suministra su elasticidad y flexibilidad para producir un efecto de almohadilla de manera que se evita una sobre tensión local o una flexión excesiva y no se produce practicamente roce entre las superficies de las paredes, desgaste perjudicial o

305 aflojamiento de las fibras acopladas.

En la figura 16 se representa un aparato para dar facilmente la forma tubular a la cinta de material en una longitud que puede ser luego cortada en longitudes menores según sea necesario para montar luego los cuerpos elásticos en diferentes



32

310 formas como ya se ha dicho.

En una armazón conveniente de la que en -100-100- se representa elementos fragmentarios se encuentran montada verticalmente un mandril cilíndrico -101- fijado por su extremo superior a la armazón y quedando suspendido de ella con su extremo inferior libre como se representa en -102-. Un par de ruedas arrolladoras -103- y -104- anulares están montadas en la armazón y dispuestas para girar en sentido contrario una a la otra según un eje que coincide con el eje del mandril. Las ruedas están provistas de dientes de engranaje -105- y -106- respectivamente que engranan con los respectivos piñones -107- y -108- accionados por medios convenientes no representados.

Las ruedas arrolladoras -103- y -104- que giran en sentidos opuestos llevan los carretes -109- y -110- respectivamente dispuestos para arrollar helicoidalmente las cintas sobre el mandril formando capas superpuestas de hélices en sentido contrario, disponiéndose un mecanismo en forma de dos rodillos de presión -111- y -112- accionados por las ruedas dentadas -113- y -114- respectivamente para retirar continuamente el tubo arrollado del extremo libre del mandril.

Para sostener al carrete -109- en la rueda arrolladora se encuentran un par de brazos paralelos de soporte -115--116- que se prolongan oblicuamente con relación al mandril. Estos brazos presentan ramuras longitudinales -117- y -118- respectivamente en las que se alojan con juego los manguitos -119- y -120- en los que vá montado el eje -121- de un carrete de cinta de quita y pon. En el otro extremo de los brazos soporte se encuentra montado un eje de quita y pon -122- para sostener un carrete-123- en el que se arrolla de nuevo una cinta intermedia que está arrollada en el carrete -109- junto con la cinta prin-



1932

127738

- 13 -

340 cipal para evitar la adhesión inconveniente del material pegajoso.

345 El carrete -109- está empujado elásticamente hacia fuera de los brazos soporte por medio de los resortes de tensión -124- y -125- fijados a los manguitos libres -119- y -120- y a los brazos rígidos de soporte.

350 La disposición es tal que el carrete -109- está empujado elásticamente contra el carrete -123- en el que se arrolla de nuevo la cinta intermedia y cuando la cinta -A- se desarrolla del carrete -109- para arrollarse sobre el mandril, la cinta intermedia se arrolla en el carrete -123-. Para reponer cinta de material los carretes -109- y -123- pueden retirarse separando axialmente los ejes -121- y -122- colocando en ellos nuevos carretes.

355 Para el carrete de cinta -110- se dispone en la rueda arrolladora -104- una estructura soporte -126- análoga por completo a la descrita para el carrete -109- con la sola diferencia que la disposición del carrete -110- y de su soporte -126- es tal que permite que la cinta del carrete -110- se arrolle sobre el mandril en dirección opuesta a la de la cinta del
360 carrete -109- durante la rotación en sentido opuesto de las ruedas arrolladoras.

365 Para facilitar el deslizamiento del material pegajoso a lo largo del mandril se aplica sobre el mandril en su extremo superior un revestimiento -127- de una materia conveniente en hojas como papel o tejido, procedente del carrete -128- montado en la armazón y que pasa por el manguito -129- que la aplica sobre el mandril. La cinta de material se arrolla sobre este revestimiento y el tubo así forrado es retirado del extremo del mandril facilitando dicho forro el movimiento libre del material



32

370 pegajoso sobre la superficie del mandril sirviendo al mismo tiempo para mantener la forma del tubo arrollado facilitando la acción de los rodillos de presión 11, -112- reforzando al tubo y evitando que ofrezca una elasticidad excesiva.

375 El material en forma de tubo puede ser cortado en longitudes convenientes montado para obtener el cuerpo deseado y vulcanizado junto con el forro -127- que queda formando parte de la estructura, especialmente si el material de forro empleado permanece liso y no produce ruido al doblarse siendo suficientemente flexible para no afectar perjudicialmente a la elasticidad del cuerpo obtenido. La presencia del forro en algunos
380 cuerpos elásticos o almohadas puede ser conveniente como a refuerzo sin disminuir perjudicialmente la elasticidad del cuerpo obtenido pero si se desea el forro puede ser retirado axialmente de preferencia antes de la vulcanización.

385 Debido a la presencia de las dos hélices en direcciones opuestas la estructura tubular presenta una gran resistencia a su deformación a la que contribuye la adhesión permanente de las fibras revestidas que están en contacto después de su vulcanización y si se desea puede aumentarse todavía la integridad de la estructura elástica recubriendo de nuevo al material
390 con un adhesivo que puede rociarse sobre la cinta durante su arrollamiento.

De preferencia la cinta de cada capa se arrolla con los bordes de las espiras adyacentes en contactos a fin de
395 que se forme una costura resistente por adhesión en la vulcanización del revestimiento de los bordes que están en contacto. Como que la estructura arrollada de hélices opuestas es prácticamente simétrica y que el espesor de paredes es uniforme se facilita la uniformidad de flexibilidad de las paredes



1932

400 de las células con una distribución uniforme de los esfuerzos que se producen en el material durante su uso.

Pueden obtenerse buenos resultados dando a los elementos elásticos la forma de canales semicirculares que pueden ser de un solo espesor de pared como se representa en -60-60- en la forma de ejecución de la figura 8 o bien de paredes de doble espesor como puede conseguirse poniendo las paredes de un tubo en contacto para obtener un elemento de doble pared en forma de C. Estos elementos se adhieren de preferencia lateralmente separados unos de otros a una hoja -61- que facilita su disposición en varias capas y sirve para estabilizar la estructura evitando un desplazamiento inconveniente de los elementos. El cuerpo elástico puede también formarse o construirse de una serie de pares de elementos acanalados dispuestos con los elementos de cada par en posición opuesta a los del otro par como se representa en -62-, -63- de la figura 9. Estos elementos se mantienen en la relación deseada y preferiblemente separados lo suficientemente para permitir su libre distensión lateral adhiriéndolos a hojas de base superior e inferior -64- y -75- respectivamente que pueden ser también del mismo material elástico -A-.

420 Esta invención conduce por si misma a la consecución de varias propiedades elásticas o de almohadillado por medios tan fáciles como son la variación en el espesor del material en hojas o la densidad de las fibras agrupadas y dando a las células la forma tamaño y disposición conveniente en el conjunto. Pueden obtenerse otras variaciones disponiendo capas de diferentes características de elasticidad que actúan conjuntamente para obtener las propiedades deseadas para el cuerpo obtenido. Por ejemplo pueden agruparse capas de construcción análoga pero de espesores diferentes y por tanto de grados diferentes



430 de elasticidad y resistencia para obtener un cuerpo con determinadas propiedades como se representa en la forma de ejecución de la figura 10 en la que cada capa del conjunto es de la forma celular representada en la figura 3, pero las capas son de espesor que disminuye gradualmente de una cara a la
435 otra la capa -70- de menor espesor y de menor elasticidad se representa dispuesta en la parte inferior y la capa -71- de mayor espesor y máxima elasticidad se representa dispuesta como a capa superior siendo las capas intermedias de espesor y elasticidad graduales.

440 En la forma de ejecución de las figuras 11 á 16 los elementos elásticos son de forma conveniente para ser dispuestos verticalmente en lugar de la disposición horizontal de las formas de ejecución hasta ahora descritas. Refiriéndonos a las figuras 11 y 12 cada una de las series de elementos acanalados
445 análogas entre si en cuanto forma y dimensiones está formada de una serie de elementos secundarios generalmente en forma de-U 81- formados del material elástico en hojas, dispuestos uno al lado del otro como se representa claramente en la figura 12 con los bordes inclinados hacia fuera de los elementos
450 secundarios adyacentes adheridos uno al otro en -82- para formar los elementos acanalados en forma de hoja sinuosa -83-.

Los elementos acanalados -83- se disponen por pares con sus dorsos en contacto como se representa en -83a- -83b- y con los respectivos pares apoyándose uno encima del otro como en -84-. Los pares que están compuestos de los elementos
455 -83a- -83b- se juntan con los pares formados por los elementos -83c- -83d- de tal manera que los bucles con las costuras salientes hacia fuera -82- están dispuestos parcialmente en el interior de los bucles sin costura del par adyacente como se



1932

- 17 -

127738

460

representa en la figura 11. Las paredes laterales de los bucles o células que están en contacto están unidos adhesivamente en -85-, -85- y estas zonas de adhesión junto con las zonas -84-, -84- constituyen zonas de unión uniformemente distribuidas por toda la masa y contribuyen a la estabilidad de la estructura y facilitan al mismo tiempo su flexibilidad. La adhesión de las superficies en contacto se asegura preferiblemente por vulcanización de los revestimientos que están en contacto y esta vulcanización puede practicarse antes o después del montado de la estructura para formar un cuerpo tapizado. Este cuerpo puede ser por ejemplo un colchón como se representa en la figura 15 en la cual -86- representa un cuerpo elástico construido en la forma descrita y -87- y -88- representan una capa de relleno o almohadillado y una cubierta respectivamente.

465

470

475

480

485

Al tener lugar una compresión de este cuerpo el desplazamiento lateral de cada uno de los elementos elásticos dispuestos verticalmente es resistido por el efecto de contención de los elementos restantes en las varias y bien distribuidas zonas de unión y especialmente por el apoyo de los extremos de los bucles en -84-, -84-. Los bucles provistos de las costuras -82-, -82- se mueven penetrando mas en los espacios de los bucles sin costura al ser distendidos y al disminuir sus radios por efecto de la compresión de la estructura con la ventaja antes citada de conseguir una ventaja uniforme mecánica a consecuencia de la articulación de palancas constituida por las paredes verticales arqueadas de las células, y la acción se produce practicamente sin deslizamiento alguno en el contacto entre las paredes y utilizando la flexibilidad de una gran parte del material mejor que una flexibilidad puramente localizada o desplazamiento lateral de las paredes de las células como sucederia facilmente



1932

127738

-18-

490

si los elementos en forma de U estuvieran dispuestos verticalmente en la estructura.

495

Para facilitar la construcción del elemento, en lugar de construirlo de una serie de elementos secundarios en forma de U como se ha dicho puede construirse de una cinta u hoja continua como se representa en -90-90- de las figuras 13 y 14 por cualquier medio conveniente para producir el acanalado. El cuerpo representado en la figura 13 comprende una serie de estos elementos acanalados acoplados en forma análoga a la descrita para la forma de ejecución de la figura 11 y funcionamiento en la misma forma.

500

Se comprenderá que los cuerpos elásticos contruidos conforme esta invención pueden utilizarse de varias maneras para artículos que deban ser tapizados, que los elementos celulares o cuerpos pueden usarse en combinación con muelles almohadillas o rellenos u otros elementos elásticos como auxiliares o como elementos principales de un cuerpo elástico.

505

Sin apartarse del espíritu de esta invención pueden introducirse en ella diversas modificaciones limitándose esta invención unicamente en la forma determinada en la nota adjunta.

510

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Método para obtener un material o cuerpo elástico que consiste en preparar una hoja de fibras mantenidas en forma reticulada y dar a dicha hoja una estructura celular.

515

2) Metodo según la reivindicación 1 caracterizado por que las fibras se unen en sus puntos de encruzamiento por medio de un aglutinante flexible por ejemplo una composición de caucho.

520

3) Método según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por plegar sinuosamente la hoja sobre si misma formando



185601932

127738

-19-

una serie de células.

4) Metodo según la reivindicación 3 caracterizado por plegar la hoja de material sinuosamente sobre una serie de núcleos para la formación de las células.

525 5) Método según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado por dar a dicha hoja la forma de una serie de células tubulares.

530 6) Método según las reivindicación 5 caracterizado por arrollar la tira de material helicoidalmente sobre un núcleo formando preferiblemente capas de hélices de dirección opuesta superpuestas y retirar luego del núcleo a la tira en forma tubular.

535 7) Método según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6 caracterizado por adherir una a otra las células que están en contacto preferiblemente por vulcanización.

8) Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 caracterizado por acoplar las células formando una estructura o cuerpo superponiendo capas de células cruzadas unas con relación a las otras.

540 9) Perfeccionamientos en la fabricación de materiales o cuerpos elásticos para acolchar".

Barcelona 18 de agosto de 1932

P. A.
Antonio López



FIG 1

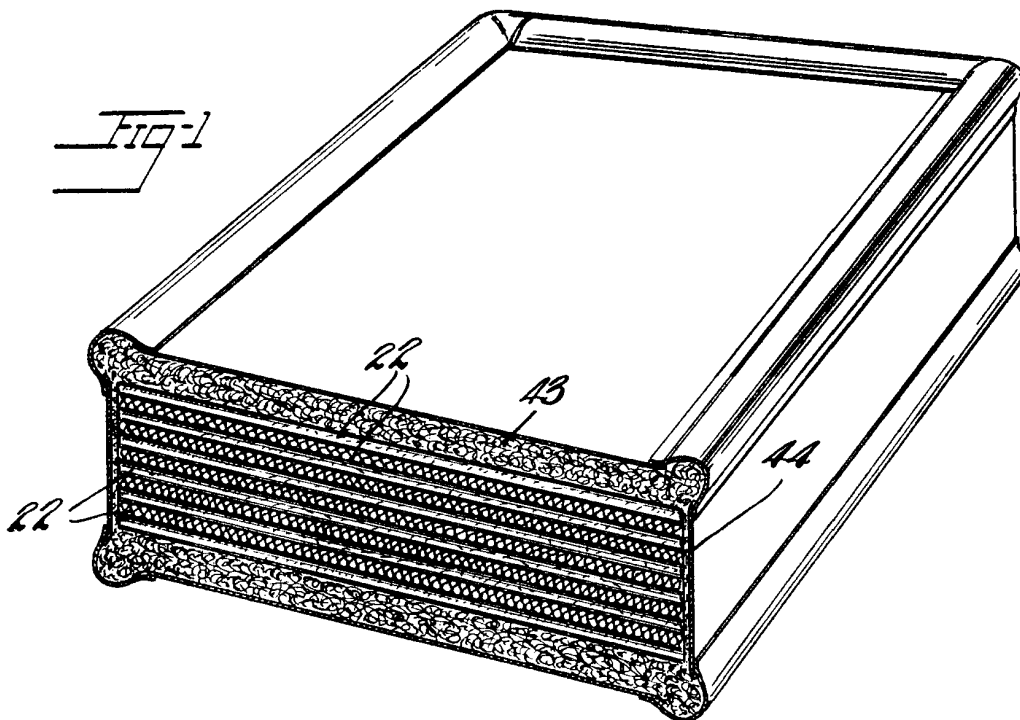
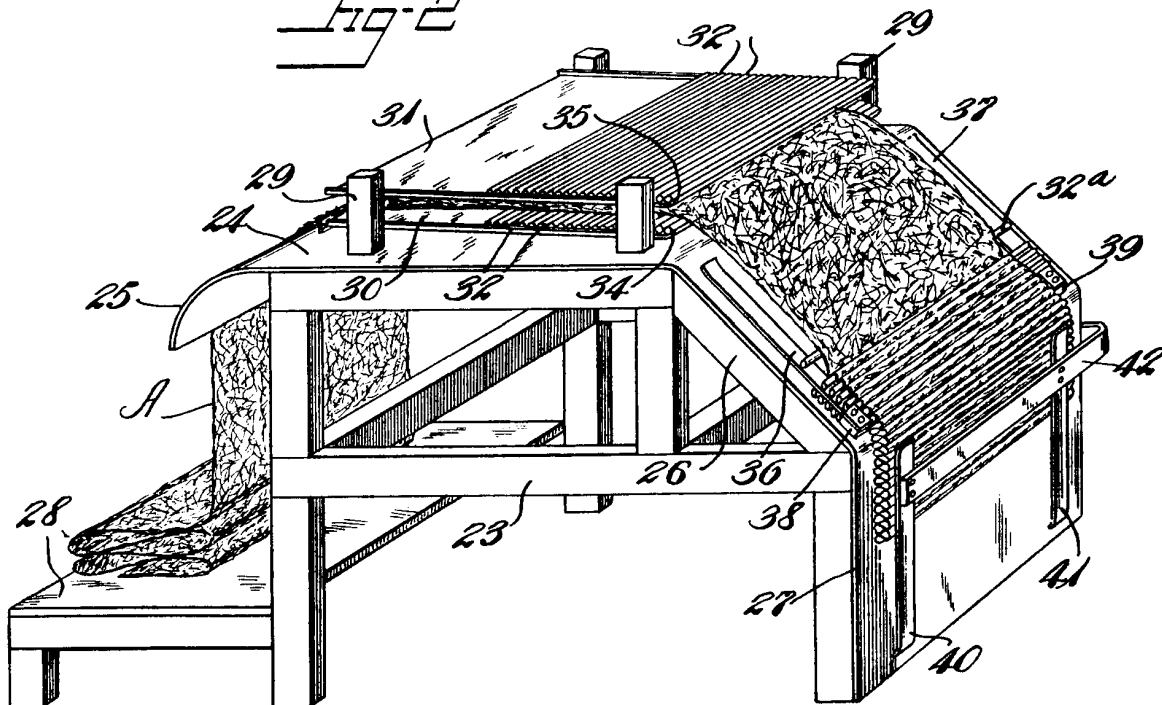
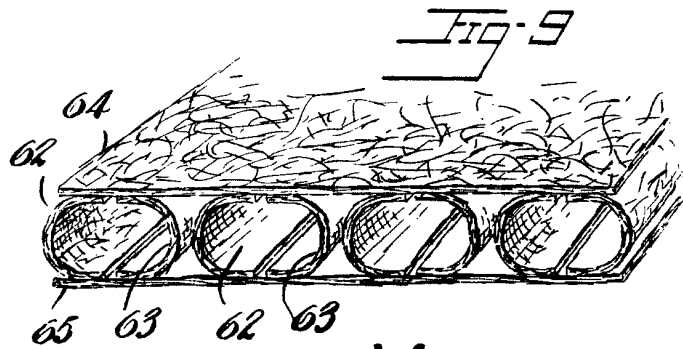
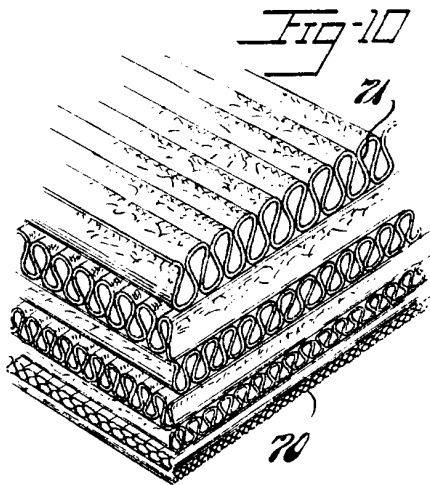
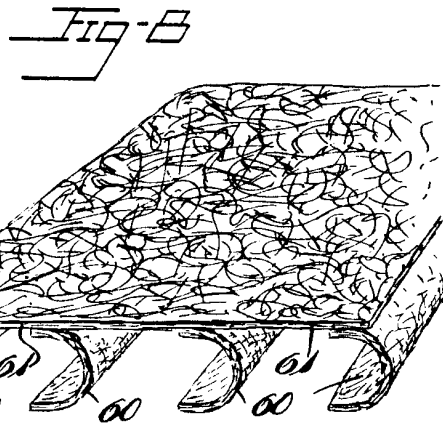
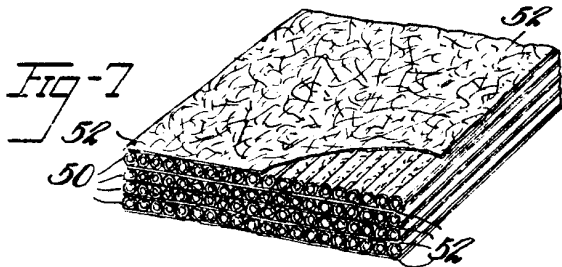
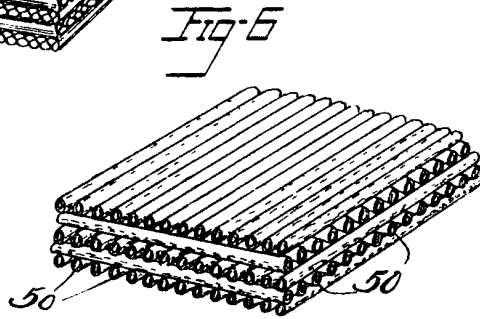
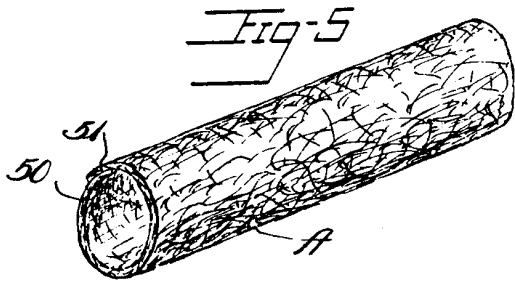
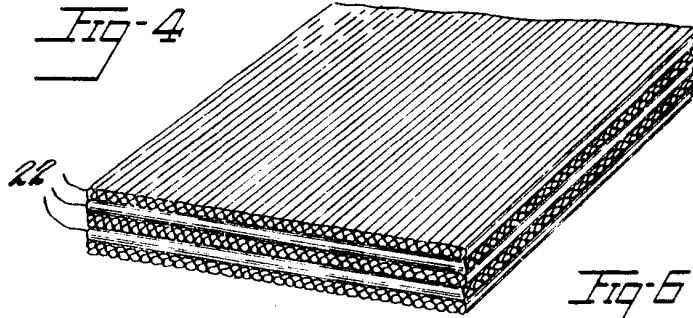
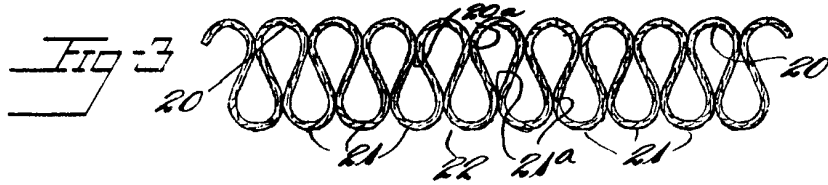
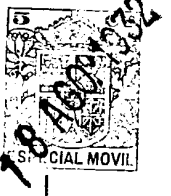


FIG 2



P. A.
[Handwritten signature]



P. A.
[Handwritten signature]



Fig-11

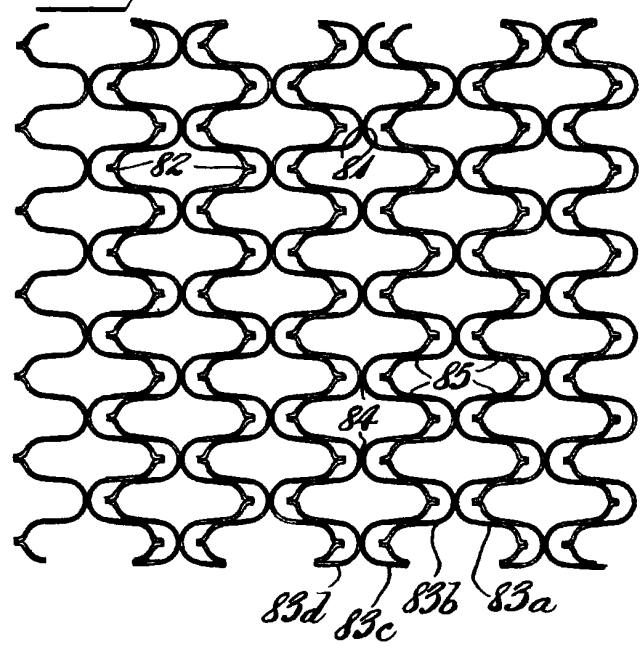


Fig-12



Fig-13

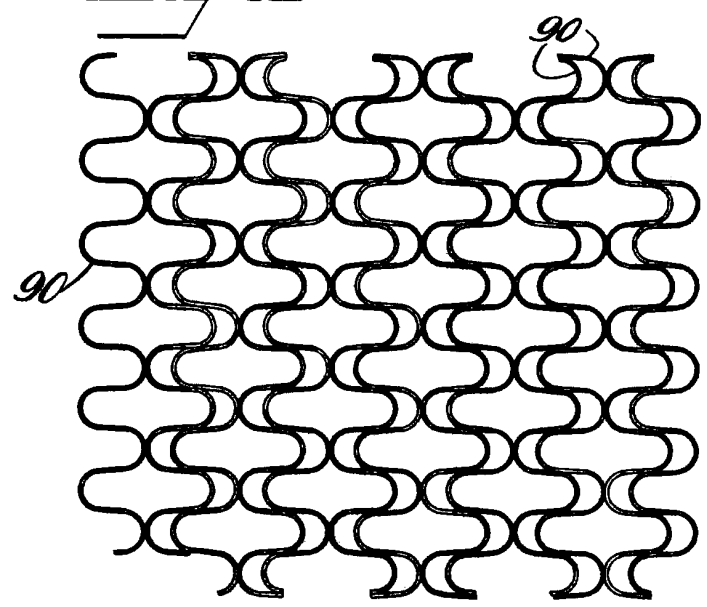


Fig-14

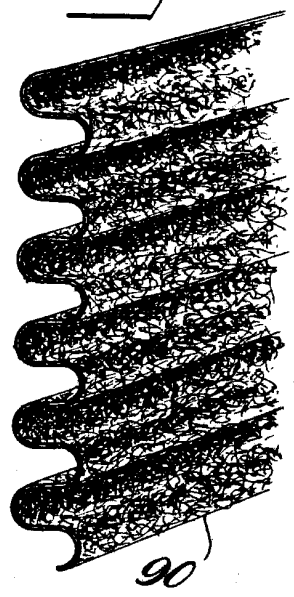
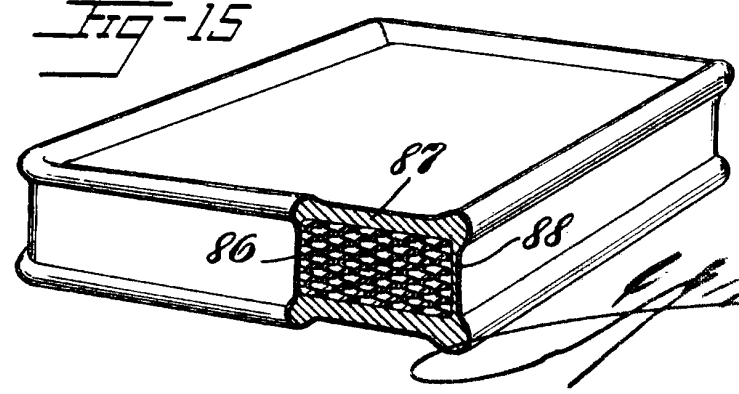


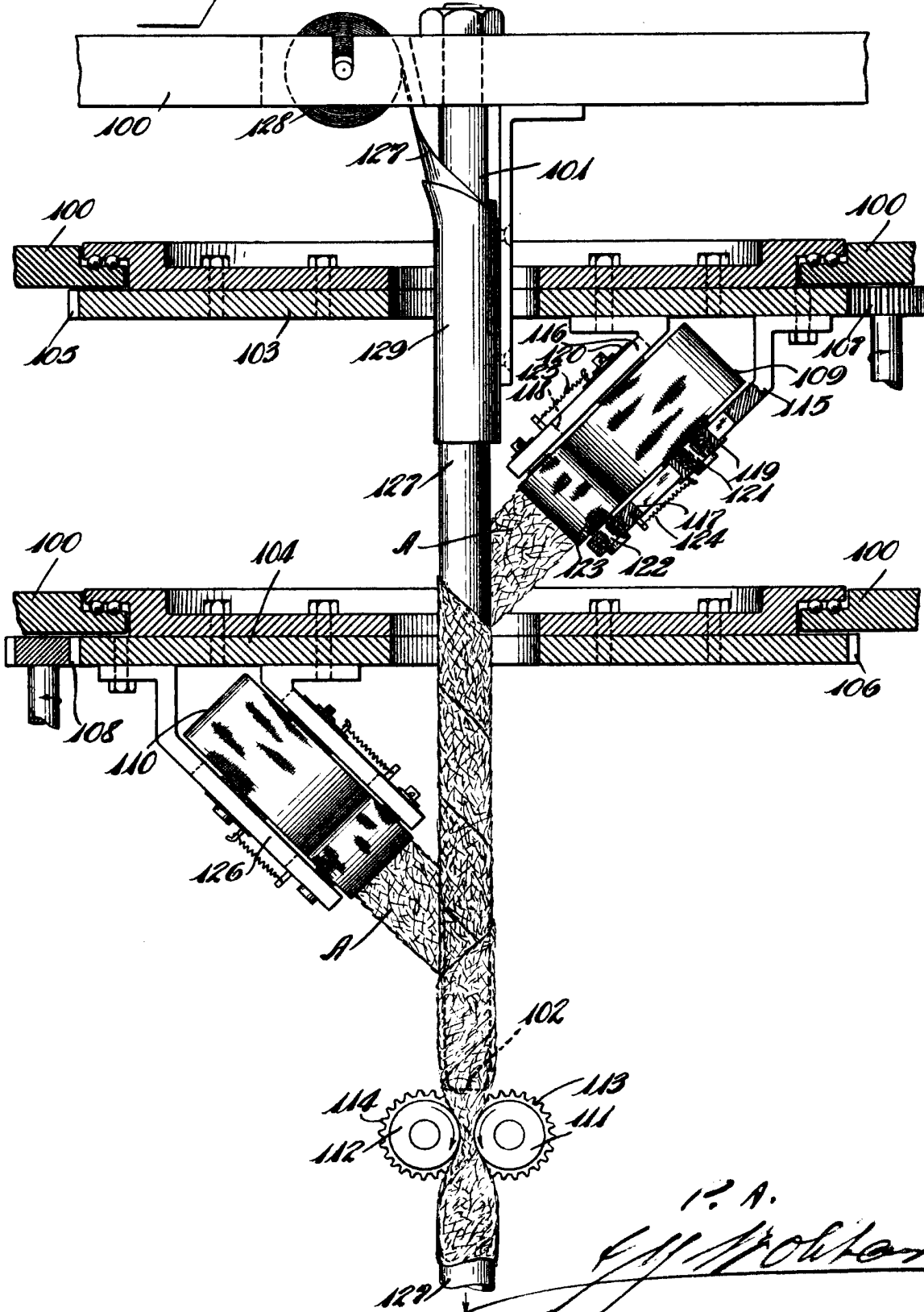
Fig-15



P. A.
E. J. Mohr



Fig. 15



P. A.
[Handwritten signature]