

376590



SECCION TECNICA
CLASIFICACION P. C.
CLASE <u>A-47</u>
SUBCLASE <u>C</u>

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA ESTRUCTURA DE COLCHONES", a favor de DON EDMOND PIERRE ROBERT V I E L, de nacionalidad francesa, domiciliado en "Cité Industrielle-Ducos", NOUMEA (Nouvelle Calédonie) - Oceanía.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en la estructura de colchones, y tiene por objeto confeccionar colchones en los cuales y mediante dichos perfeccionamientos, se consiguen numerosas ventajas frente a los colchones conocidos.

5. Mientras que los colchones que actualmente se utilizan corrientemente tienen una consistencia uniforme, sea cual sea el emplazamiento considerado o la forma de su superficie, un colchón conforme a la presente invención puede, en sus formas de realización preferidas, presentar diferentes superficies de
10. una consistencia variable que puede ser regulada por el usuario.

376590



La superficie de un colchón conforme a esta invención puede presentar zonas de consistencia blanda, dispuestas sobre los sitios donde el cuerpo ejerce la presión más grande sobre el colchón, y zonas de fuerte consistencia.

5. El colchón, conforme a la invención, puede ser además fabricado de manera de estar constituido por superficies situadas a niveles diferentes que son regulables por el usuario.

- Los colchones conforme a la invención puede estar constituidos bajo diferentes formas, siendo todas estas formas ventajosas de una u otra manera, pero no presentando obligatoriamente todas las ventajas de la invención.
- 10.

Un colchón conforme a la invención puede ser ventajosamente utilizado en las circunstancias siguientes:

- 1ª) Para personas con buena salud;
15. a) para mejorar la comodidad (siendo el colchón utilizado como reemplazo de un colchón ordinario o estando superpuesto a éste);
- b) para la cultura física de la región vertebral (practicada en posición acostada)
20. 2ª) para fines terapéuticos;
- a) para práctica de distensión;
- b) utilización por personas que deben permanecer en el lecho durante largos períodos (el colchón puede ser utilizado para prevenir la aparición de costras);
25. c) para la corrección de desviaciones vertebrales (gibosis, lordosis, escoliosis).

- Las ventajas así como las características de la invención se pondrán de manifiesto en la siguiente descripción en relación con los dibujos anexos que representan, esquemática y simplemente a título de ejemplo, diversas realizaciones del colchón.
- 30.

376590

14 FEB.



En los dibujos:

La fig. 1ª es una vista esquemática lateral de una silueta humana descansando, en posición dorsal, sobre un lecho equipado con un colchón ordinario;

5. La fig. 2ª es una vista análoga a la de la fig. 1ª pero representando una silueta humana descansando sobre un colchón conforme a la invención;

10. La fig. 3ª es una vista esquemática en perspectiva de una silueta humana descansando, sobre un costado, sobre una superficie de nivel en una posición anatómica correcta, en razón de la utilización de tres cojines que mantienen rectilínea la columna vertebral;

La fig. 4ª es una representación esquemática, en perspectiva, de un colchón conforme a la invención;

15. La fig. 5ª es una vista en perspectiva de un conjunto de piezas procedentes de un corte del colchón de la fig. 4ª;

La fig. 6ª es una vista en corte y elevación del colchón de la fig. 5ª ilustrando un tipo de botón-doble que permite la fijación, o la fácil separación de ciertas partes del colchón;

20. La fig. 7ª es una vista esquemática, en perspectiva, de un colchón, conforme a la invención, en el cual la superficie superior del colchón está al mismo nivel, pero presentado diferentes superficies con diferentes grados de consistencia;

25. La fig. 8ª representa una funda apropiada que puede ser utilizada con el colchón conforme a la invención;

La fig. 9ª hasta la fig. 12ª, son vistas esquemáticas en perspectiva de otras formas de realización del colchón conforme a la invención, representadas según cuatro configuraciones diferentes.

30. En la fig. 1ª, los vectores  $\underline{F}_1$ ,  $\underline{F}_2$ ,  $\underline{F}_3$ ,  $\underline{F}_4$ ,  $\underline{F}_5$  y  $\underline{F}_6$  repre-

376590

14 FEB 1961



5. sentan los esfuerzos ejercidos por las partes del cuerpo humano cuando se extiende sobre un colchón y en razón del peso del cuerpo cuando está en posición dorsal, estando considerado el colchón como plano y con una consistencia uniforme, la longitud de los vectores es proporcional a las fuerzas actuantes.

10. En la fig. 2ª, el cuerpo está representado como soportado en diferentes sitios  $F_7$  (rodillas),  $F_8$  (curvatura lumbar),  $F_9$  (nuca). Los puntos de soporte adicionales se traducen por una reducción de las fuerzas representadas en la fig. 1ª y dan lugar a una nueva distribución de fuerzas, como está representado aproximadamente por las longitudes de los vectores de la fig. 2ª.

15. La fig. 3ª representa una posición confortable para una persona que descansa de costado sobre un colchón ordinario sobre el cual están provistos cojines 1, 2 y 3 de una consistencia y dimensiones apropiadas para producir el resultado siguiente;

1) El cojín 1 está provisto para soportar la cabeza y la parte superior del cuello de manera tal que la colocación vertebral permanece rectilínea en la región cervical;

20. 2) El cojín 2 juega un papel similar soportando el abdomen y la parte inferior de la caja torácica;

3) El resultado de descansar la pierna sobre el cojín 3 es que la curvatura lumbar queda reducida; el espesor correcto para este cojín es tal que el hombro más alto no tiene tendencia a inclinarse hacia atrás ni hacia adelante.

25. El colchón conforme a la invención, que está representado en la fig. 4ª, comprende las partes siguientes:

1) Una base 4 en espuma de poliéster, u otro material en espuma apropiado, presentándose bajo la forma de un paralelepípedo rectangular de un espesor de 30 mm., aproximadamente.

30. 2) Una hoja o placa de cubierta 5 de un material similar

376590

14 FEB



y de las mismas dimensiones, pero de mayor espesor; en cada uno de los extremos de la hoja 5 están provistas porciones cortadas 6 y 7, cada una de las cuales tiene sensiblemente la forma de un triángulo isósceles de vértices redondeados; en su parte central la hoja 5 está provista de una abertura 8 que tiene la forma de un hexágono irregular de vértices redondeados

3) Una porción 9, en forma de T que cumple un cierto número de funciones, cuando se utiliza el colchón.

10. Agujeros de fijación 11 previstos en la hoja 4 (en parte visibles en la fig. 4ª) correspondientes a agujeros similares tallados en la porción 9 y permitiendo a ésta ser fijada en un número de posiciones diferentes sobre la base 4, siendo móvil la porción 9 en la dirección de la flecha 13 de la fig. 4ª. Además de la posibilidad de reglaje de la pieza 9 sobre la base 4,  
15. el usuario está provisto de trozos de materia de composición idéntica a la pieza 9 (estos no están representados en el dibujo) que pueden ser fijados entre las piezas 9 y 5. La pared transversal del corte 10 está destinada a ejercer una ligera presión sobre la nuca del usuario ( $F_9$  de la fig. 2ª) cuando descansa en  
20. posición dorsal, mientras que los dos bordes laterales contribuyen a mantener la cabeza en alineación con el cuerpo.

25. Las dos partes transversales de la T de la pieza 9 sirven de travesaño cuando el usuario descansa sobre el lado, estando su hombro en contacto con la base 4 a un nivel inferior. La parte longitudinal de la T de la pieza 9 coincide, por su extremo inferior, con el centro de la parte 7 levantada por corte de la hoja 5 y ejerce una presión uniforme sobre toda la región vertebral del usuario.

30. Facultativamente, y para un tratamiento termo-terapéutico (para dolores dorsales), se incorpora una resistencia eléctrica



376590

a lo largo del eje de la parte longitudinal de la T y se conecta a una clavija de toma de corriente 18.

La conjunción de los tres elementos 4, 5 y 9 se efectúa de la manera siguiente:

5. Se fija la base 4 a la hoja de cubierta 5 por medio de un adhesivo, mientras que la pieza 9 es fijada a la base 4 con ayuda de un órgano de ligazón en forma de botón doble 14 (Fig. 6<sup>a</sup>) realizado en caucho, u otro material elástico similar, bajo la forma de dos botones colocados con sus reversos enfrentados y pasante a través de la pieza 9, así como a través de la base 4,
10. por agujeros cilíndricos 15 y 16 de un diámetro suficientemente grande para permitir al botón doble 14 ser introducido por presión de un dedo sobre uno de sus extremos; el levantamiento del botón doble 14 es efectuado presionando sobre uno de sus extremos con una mano y tirando del otro extremo con la otra mano.
- 15.

20. La fig. 5<sup>a</sup> muestra, en sus posiciones relativas correctas un conjunto de piezas 6', 8', 7', 7'' y 10'' procedentes del corte de la hoja 5 en las posiciones 6, 7, 8 y 10; las precitadas piezas corresponden a las aberturas practicadas en la hoja 5 y pueden, después de haber sido colocadas en estas últimas, ser fijadas por medio de botones dobles, como se representa en la fig. 6<sup>a</sup>.

25. Una variante en la realización del colchón consiste en reemplazar las piezas 6', 8', 7', 7'', y 10'' por piezas de dimensiones idénticas, pero realizadas en una materia que presenta una resistencia un 50% inferior (y así de una mayor blandura y una mayor elasticidad, por ejemplo) a la utilizada por la hoja 5, pero del mismo espesor, permitiendo así a la superficie del colchón ser reconstituida de una manera análoga a la de un colchón ordinario, como se representa en la fig. 7<sup>a</sup>.
- 30.



376590

Un modo diferente de utilización del colchón consiste en dar vuelta al colchón utilizando su cara de debajo de manera que el efecto de las porciones levantadas por corte sea disminuido.

5. En casos apropiados las porciones 6 y 7 levantadas por corte y las aberturas 8 pueden recibir cojines neumáticos que el usuario puede inflar separadamente a la presión deseada.

La fig. 8<sup>a</sup> ilustra una funda provista de cierres a corredera 22 y 23 que permiten la introducción o la extracción de todos los elementos, o de solamente de una parte de estos, constituyendo el colchón; la utilización de la funda contribuye al mantenimiento en su sitio de dichos elementos y reduce el número de botones dobles 14 que de otra manera serían necesarios.

15. Un colchón, de acuerdo con la invención, puede ser utilizado de las siguientes maneras:

1<sup>a</sup> - Posición dorsal:

a) El tronco: después de haber reglado el colchón a la configuración más apropiada a su altura y de haberlo recubierto con un paño, el usuario se acuesta sobre el colchón de manera tal que la cabeza quede encajada en el corte 10. Si el usuario es de talla media sus rodillas se colocarán en el centro de la porción transversal de la pieza 5, entre el corte 6 y la abertura 8. Si el usuario es más alto o más bajo colocará un cojín bajo sus rodillas. De esta manera, las fuerzas actuantes sobre la parte dorsal del cuerpo y de los miembros inferiores corresponden a los vectores  $\underline{F}_1$ ,  $\underline{F}_2$ , etc. . . representados en la fig. 2<sup>a</sup>. Cuando el usuario está en esta posición los hombros y la parte superior de los brazos quedan ligeramente soportados sobre la base 4 y, a excepción de la cabeza, todo el peso del cuerpo, a partir de la pelvis, está soportado a lo

376590 14 FEB.



largo de la columna vertebral; resulta que los hombros colocados muy atrás mantienen la caja torácica en posición abierta, de donde un mayor volumen disponible para los órganos internos llevando consigo una mayor aireación de los vértices de los vértices de los pulmones.

5. b) Pelvis : La pelvis del riñón está soportada sobre la base 4 y por la pared interior de la abertura 8.

c) Piernas : estas están en una posición ligeramente separada y están soportadas, más abajo de las rodillas, por la parte comprendida entre la escotadura 6 y la abertura 8: las pantorrillas descansan en la región de las partes laterales oblicuas de la escotadura 6 y los talones descansan ligeramente sobre la base 4.

10. 2ª - Posición lateral.

15. Si el usuario se vuelve sobre un costado los diferentes puntos de contacto de su cuerpo correspondientes a la posición ya descrita con respecto a la fig. 3ª son así: el hombro, la pelvis y la pierna alargada reposan sobre el nivel inferior formado por la base 4 mientras que la cabeza, el abdomen y la pierna replegada están en contacto con el nivel más alto (hoja 5 y pieza 9).

20. 3ª - Posición lateral inclinada hacia adelante

25. Se supone al usuario acostado sobre un costado, el rostro orientado hacia el observador (fig. 4ª). Si el usuario hace girar su cuerpo en el sentido de la flecha 19, su hombro viene a contacto con el nivel inferior de la base 4, mientras que su caja torácica, su abdomen y su pelvis ejercen una presión sobre la hoja 5 en el área de la zona rayada rayada 20 y la resistencia que resulta estabiliza el cuerpo en una inclinación de unos 45º aproximadamente. El nivel de las zonas 20 y 21 puede

30.

14 FEB.



376590

ser elevado por encima del de la hoja 5 mediante piezas de materia adicional fijadas por botones dobles 14, para suministrar un soporte adicional al abdomen y a la espalda.

4<sup>a</sup> - Posición lateral inclinada hacia atrás

5. Si el usuario se coloca en la misma posición inicial que la antes indicada, pero efectúa con su cuerpo una rotación en sentido opuesto al que señalaba la flecha 19, su hombro descansa, como en el caso precedente, sobre el nivel inferior de la base 4, mientras que la región vertebral y la parte superior de su pelvis ejercen una presión sobre la zona rayada 21; el cuerpo se estabiliza por si mismo en una posición inclinada análoga a la del caso anterior.
- 10.

Utilizaciones particulares

1<sup>a</sup> - Cultura física vertebral.

15. Para la práctica de diferentes métodos de cultura física recomendada a las personas que sufren de artrosis, espondilosis o todavía de abatimiento (huidimiento) de discos vertebrales, la mayoría de los movimientos prescritos es practicada en posición acostada y si el colchón se adapta a la curvatura vertebral los efectos dolorosos quedan atenuados.
- 20.

2<sup>a</sup> - Distensiones practicadas horizontalmente.

25. Numerosos tipos de aparatos se utilizan para efectuar estiramientos por tracción en una posición horizontal; ciertos modelos recientes permiten al paciente manejar por si mismo los aparatos produciendo la tracción, de suerte que ésta es reglable en todos los momentos a voluntad del usuario; estos aparatos, que son muy ligeros, tienen también como característica poseer otros puntos de fijación que los que los ligan al cuerpo del paciente; el resultado es que el paciente, estando mantenido en posición de estiramiento, tiene la posibi-
- 30.

376590

14 FEB



lidad de obtener, alternativamente, un provecho en las diferentes posiciones precitadas.

Es fácil de comprender que, desde el punto de vista terapéutico, resultan ventajas considerables del empleo combinado

5. de un colchón conforme a la invención con estos nuevos métodos, porque el esfuerzo de distensión así como el colchón ordinario (plano y de consistencia uniforme), presentan el inconveniente de aumentar la curvatura de la espina dorsal mientras que es bien conocido que los estiramientos son más eficaces si la curvatura natural es respetada. Además, los estiramientos pueden estar combinados con un recalentamiento de la región vertebral mediante una resistencia de caldeo 17, provocando la acción del calor un aflojamiento muscular.
- 10.

3ª - Enfermedades crónicas o personas heridas constreñidas a permanecer en el lecho durante largos períodos.

15. Estas personas sufren dolores dorsales y en ciertos casos escaras y con el colchón de la invención estos efectos quedan disminuidos dada la posibilidad de tomar el usuario las más variadas posiciones.

20. Se sobreentiende que el colchón ha sido descrito y presentado en los dibujos solo como ejemplo puramente explicativo, no limitativo, y que podrán ser aportadas diversas modificaciones de detalle a las formas de realización indicadas sin salirse por ello del dominio de esta invención.

25. Así, por ejemplo, las piezas 4, 5 y 9 podrán ser realizadas de manera de poder ser infladas lo que llevará consigo una disminución del volumen necesario para su almacenaje. En el caso de que el usuario desee combinar la utilización del colchón, conforme a la invención, con un colchón ordinario, la
30. hoja 5 y la pieza 9 podrán ser fijadas de cualquier manera

3765904 FEB.



- apropiada sobre una hoja de dimensiones aproximadamente iguales a las de una sábana y pudiendo bordearse bajo un colchón ordinario, para mantener en posición las piezas 5 y 9; la hoja puede igualmente ser utilizada asimismo como funda en la cual las partes 5 y 9 pueden ser enrolladas en caso de transporte.
- 5.

- En fin, es de hacer notar que para simplificar su fabricación y reducir su precio de venta, el colchón puede ser realizado en varias dimensiones con las partes fijas conjuntadas, de suerte que, para un uso particular, no es necesaria una variedad de piezas separables y fijables.
- 10.

N O T A

- Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente australiana nº 50560/69, depositada el 17 de Febrero de 1969, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:
- 15.

- 1.- Perfeccionamientos en la estructura de colchones, caracterizados por el hecho de constar el colchón de una capa de material de espuma expandida, flexible y elástica, constituyendo una base, y una capa superpuesta de un material similar, estando fijada esta última capa a la capa de base y recubriendo la mayor parte de ésta, estando suprimidas en la superficie del colchón ciertas partes de dicha capa superpuesta, de manera que determinadas partes de la superficie sean levantadas por encima del nivel de las otras partes, estando dispuestas las precitadas partes resultantes a nivel superior de
- 20.
- 25.



376590

manera tal que el cuerpo del usuario quede soportado de forma anatómicamente ventajosa cuando se encuentre tanto en posición dorsal como en posición lateral.

5. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, c a -  
r a c t e r i z a d o s por el hecho de que algunas partes, a lo menos, de las ausentes de la capa superpuesta, están rellenas con una materia de espuma expandida que sea más fácilmente susceptible de sufrir una deformación que la materia que forma la referida capa superpuesta.
10. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, c a -  
r a c t e r i z a d o s por el hecho de que, dicha capa superpuesta está constituida por un cierto número de partes separadas, de las cuales, a lo menos una, está fijada de manera soltable a la base, habiendo previstos medios gracias a los cuales  
15. dicha capa superpuesta puede ser fijada a la base en una cualquiera de un cierto número de posiciones predeterminadas.
20. 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, c a -  
r a c t e r i z a d o s por el hecho de que las partes que son suprimidas en la capa superpuesta son partes que, en el curso de utilización, están situadas por debajo de las siguientes partes del cuerpo del usuario, sean las rodillas y los  
25. piés, la pelvis y la cabeza, y que además dos partes simétricamente dispuestas sobre los lados del eje longitudinal del colchón están destinadas cada una a recibir el brazo y el hombro del usuario acostado de lado.
30. 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, c a -  
r a c t e r i z a d o s por el hecho de que las porciones adicionales en espuma expandida flexibles y elásticas, que son similares en forma a las partes quitadas de la capa superpuesta, están fijadas, de manera soltable, a dicha capa superpuesta,

376590



para aumentar la diferencia en altura entre las diferentes partes del colchón.

5. 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, c a - r a c t e r i z a d o s por el hecho de que dichas partes adicionales son mantenidas en posición por órganos de ligazón constituidos por un par de botones dispuestos enfrentados por su reverso, estando estos botones reunidos por una porción en materia elástica, pasando dichos órganos de ligazón a través de agujeros practicados en las partes a reunir.

10. 7.- Perfeccionamientos en la estructura de colchones.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de trece hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de tres láminas de dibujos.

Madrid, a 14 de Febrero de 1970.

EDMOND PIERRE ROBERT V I E L.

P. a.

~~J. A. ROBERT~~  
P. P.  
Firmado: JOSE RODRIGUEZ

376500

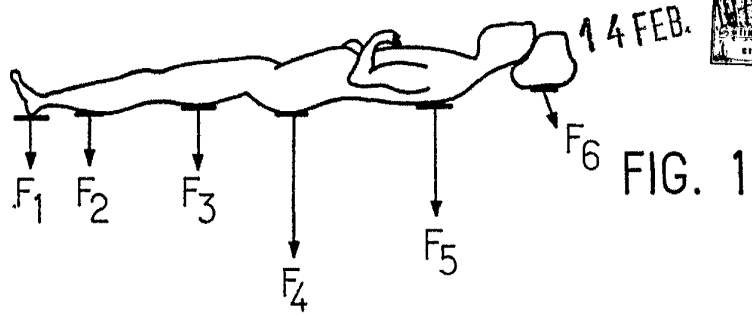


FIG. 1

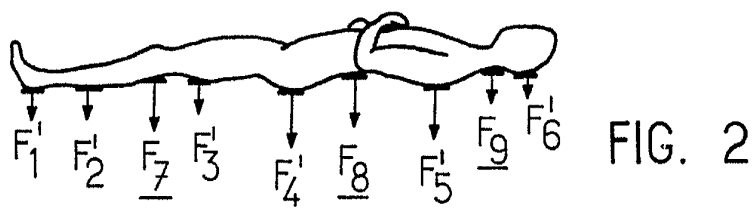


FIG. 2

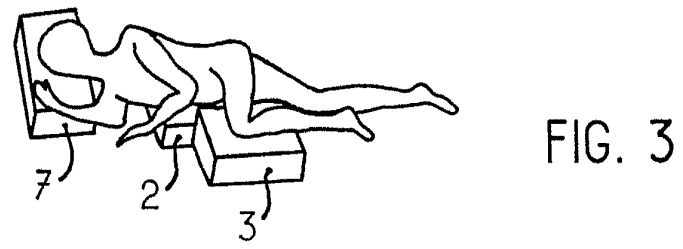


FIG. 3

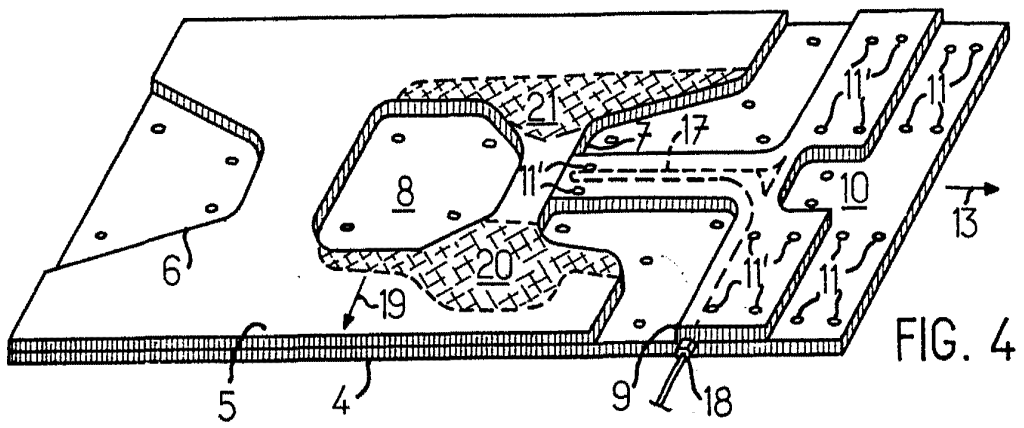


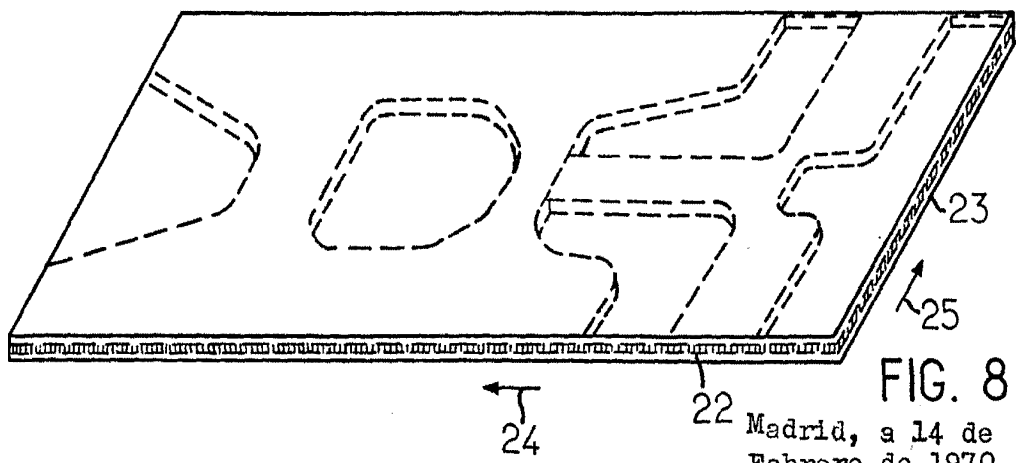
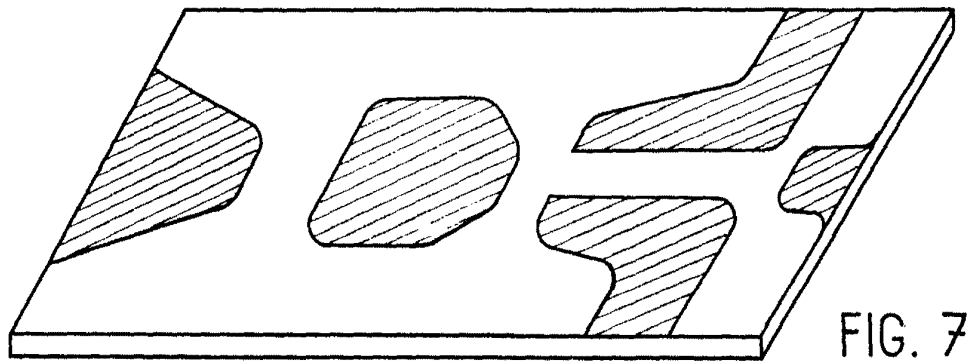
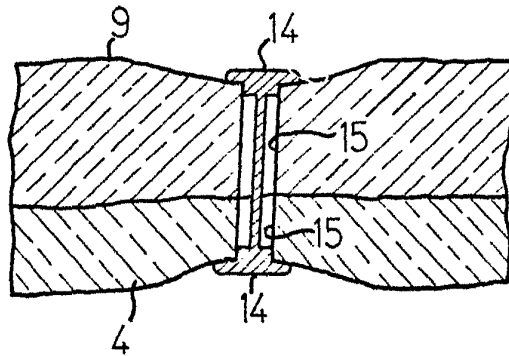
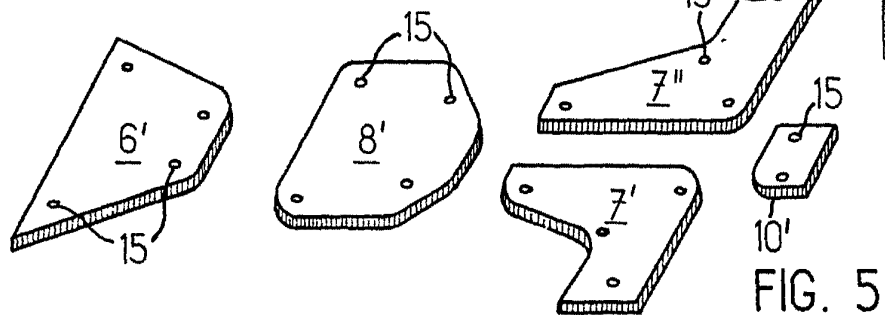
FIG. 4

Madrid, a 14 de Febrero de 1970

JUAN DE LOS RIOS  
 D. P.  
 Firmado: JOSÉ RODRIGUEZ

Escala variable

14 FEB.



Madrid, a 14 de  
Febrero de 1970

J A I M E I P E R N

Escala variable

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

