

20853



31

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

para "COJIN DE GOMA", a favor de Don Carel Willem Heijne den Bak y Don Robert Ronald Laupman, ambos de nacionalidad holandesa y domiciliados en Rhenen (Holanda).

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El presente invento se refiere a un perfeccionamiento en el objeto del modelo de utilidad Nº 20.656, de los propios solicitantes, en el que se reivindica un cojín de goma que consiste en un complejo de celdas, dispuestas una al lado de la otra, cuyas celdas están separadas entre sí por paredes comunes que están abiertas, a lo menos por un costado, teniendo tales dimensiones que cuando se ejerce presión sobre el cojín, en el sentido vertical de las celdas, las paredes de celda se doblarán antes de ser elásticamente comprimidas.

10. Los cojines de goma de esta índole pueden emplearse para cubrir asientos de silla, asientos de vehículos de motor y vagones de ferrocarril, sillines, suelas de zapatos, etc.

15. El cojín de goma conforme al presente invento, está caracterizado por el hecho de que el cojín tiene tales propiedades elásticas que, cuando el cojín es cargado en el sentido vertical de las celdas, la proporción entre la presión ejercida (y), y la depresión (x) -para los



diferentes valores de dicho aplastamiento- se determina por una curva, cuyo cociente diferencial $(\frac{dy}{dx})$ tiene inicialmente un valor positivo constante, o esencialmente constante, para seguidamente ir haciéndose más pequeño, hasta alcanzar el valor cero, y para conservar enteramente, o en lo esencial enteramente, este valor por un alcance relativamente grande de valores de depresión, para seguidamente adoptar otra vez un valor positivo, mientras que la presión (Y_k) correspondiente al primer punto de discontinuidad de la curva iguale, a lo sumo, el valor

5.

10.

$$Y_k = \frac{40000 + 30 \sqrt{A^4 + 100^4}}{\sqrt{A^4 + 100^4}}$$

15.

en lo cual A representa el área del cojín sobre la cual es ejercida la presión.

Para mayor claridad del invento, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos, en la que:

20.

la Fig. 1 es una representación, en perspectiva, de un cojín conforme al invento;

la Fig. 2 indica una representación correspondiente de una porción de un cojín, de acuerdo con una ejecución modificada;

las Figs. 3 y 4 representan, vistas en planta, unas porciones de un cojín, en las cuales la forma de las celdas ha sido ulteriormente variada; y

25.

la Fig. 5 representa una curva de fuerza-depresión del cojín, con arreglo al invento.

Como se desprende de la Fig. 1, el cojín de goma está compuesto de celdas prismáticas -1-, dispuestas una al lado de la otra, cuyas celdas están separadas entre sí por paredes comunes -2-. Las dimensiones de las celdas y las paredes de celda están determinadas de

30.



31 20853

modo que cuando se ejerce una presión sobre el cojín en el sentido indicado por la flecha P, se doblarán las paredes de celda antes de ser elásticamente comprimidas. La presión P produce una reacción muy especial en el cojín, la cual a continuación es explicada más detalladamente. Las propiedades elásticas del cojín están adaptadas a la finalidad para la cual habrá de ser usado el mismo. Sujetas a dicha finalidad, las celdas pueden estar construidas de modo que estén abiertas por uno o por ambos costados.

5. La construcción práctica del cojín permite numerosas variaciones. Según la Fig. 2, la mitad más baja de las celdas -1- está subdividida en "sub-celdas", por medio de paredes intermedias -3-.

Igualmente la forma de la sección transversal de las celdas admite muchas variaciones, como se puede apreciar en las vistas de planta de cojines conforme a las Figs. 3 y 4.

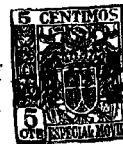
10. La Fig. 5 constituye una representación gráfica de fuerza-depresión.

En el eje Y están señaladas las fuerzas compresivas, y en el eje X están marcadas las depresiones o aplastamientos.

Se desprende de la representación gráfica, que las fuerzas van creciendo inicialmente, al hacerse más grandes las depresiones o aplastamientos, para dejar de aumentar después de haber alcanzado el punto de discontinuidad de la curva, cuyo punto está determinado por los valores 400/15, y para luego quedar aproximadamente estacionarias. Por consiguiente, aunque el cojín sea aplastado ulteriormente, quedarán aproximadamente estacionarias las fuerzas, lo cual quiere decir que todas las partes, vg., de las nalgas serán sostenidas por una y la misma fuerza, independiente del alcance hasta el cual las referidas partes penetrarán en el cojín.

15. El cojín conforme al presente modelo, presenta otra ventaja importante: porqué la presión V_k , es decir, la presión a la cual

30.



20853

se doblarán las paredes de celda, iguala en el punto 400/15 a lo más el valor.:

5.

$$y_k = \frac{40000 + 30 \sqrt[4]{A^4 + 100^4}}{\sqrt[4]{A^4 + 100^4}}$$

10. en lo cual A representa el área del cojín, en cuya área se ejerce presión (y es expresado en gramos por cm^2 , y A en cm^2), la presión y_k variará de acuerdo con el área aplastada.

Si, por ejemplo, un área de $1300\ cm^2$ es aplastada, la presión y_k tendrá un valor, a lo más, de aproximadamente 60 gramos por cm^2 .

Este valor es propicio grandemente, puesto que la tensión capilar sanguínea importa 30 gramos por cm^2 en el caso de que la circulación esté inimpedida, y que solamente se produce un impedimento de la

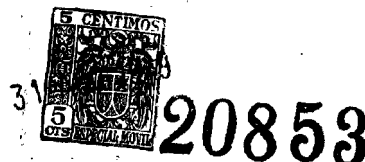
15. circulación sanguínea a una presión de aproximadamente 75 gramos por cm^2 , si bien a esta presión dicho impedimento todavía no causa inconveniente alguno.

20. Por consiguiente, el cojín según el invento evitará que se vayan manifestando fenómenos indicativos de cansancio, resultando de una nutrición inadecuada del tejido.

Si, no obstante, las nalgas aplastan un área más reducida, la presión y_k tendrá un valor más elevado, vg. de 370 gramos por cm^2 en un área aplastada de $100\ cm^2$.

25. Esto no constituye ningún inconveniente, e incluso si una ventaja en relación con el peso que ha de ser soportado. Pues/la vecindad de los izquiones resulta admisible una presión específica más elevada, porque en estos sitios hay mucho tejido adiposo que no puede existir mucho tiempo sin nutrición.

30. Otra ventaja ulterior del cojín conforme al presente modelo, es



5. que en comparación con la goma esponjosa, que hasta ahora ha sido considerada como material ideal, el cojín tiene una capacidad mayor de amortiguación, al propio tiempo que proporciona un soporte uniforme. Esto último no se obtiene con la goma esponjosa, porque la representación gráfica de fuerza-depresión de este material, muestra una curva continuamente ascendente.

Este invento constituye un paso excesivamente importante en el presente campo del arte, lo cual ha quedado confirmado por autoridades técnicas y médicas.

10. Queda sobreentendido que la protección que se recaba para la invención no queda limitada a los ejemplos indicados en la descripción, pues la protección se extiende a todas aquellas formas equivalentes de ejecución basadas en la solución lograda por el invento.

NOTA

15. Describo el objeto y utilidad de la invención, se hace constar que esta solicitud se acoge a los derechos de prioridad de la patente Nº 143.364 Ned., depositada en HOLANDA en fecha 17 Noviembre 1948, declarándose como no divulgado ni practica en España, las siguientes reivindicaciones:

20. 1.- Cojín de goma, que consiste en un complejo de celdas dispuestas una al lado de la otra, cuyas celdas están separadas entre sí por paredes comunes, estando abiertas, a lo menos, por un costado, y que tienen tal dimensión que cuando se ejerce una presión sobre el cojín en el sentido vertical de las celdas, las paredes de celda se doblarán antes de ser elásticamente comprimidas, caracterizándose este cojín por el hecho de que tiene tales propiedades elásticas que

25.

20853

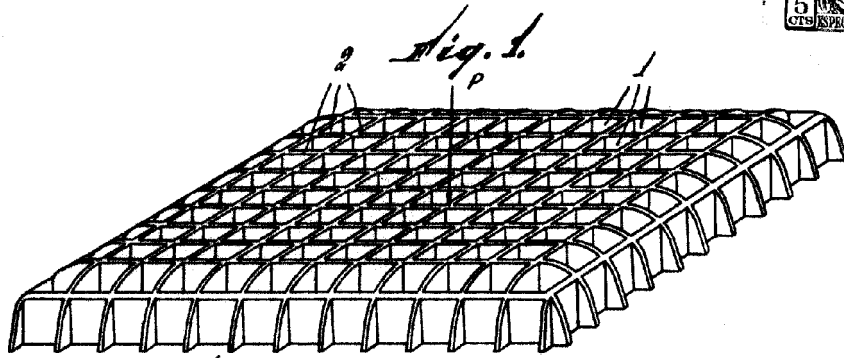
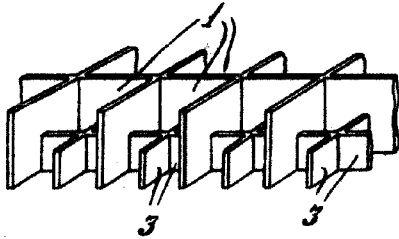


Fig. 2.



MADRID, a 31 de Agosto 1949.
Jaime Isern

pp. *Mun*

Fig. 3.

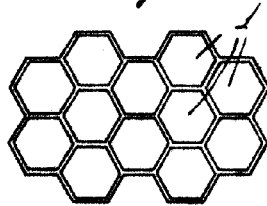


Fig. 4.

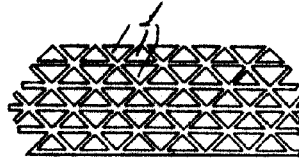


Fig. 5.

