

22/71-II

EX-FR



389233

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

SOCIETE ANONYME PRONAL

entidad francesa, domiciliada en 139, Rue
des Arts, 59 Roubaix, Francia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS GATOS NEUMATICOS"

= = = = =

Inventor: Daniel Josien

Prioridad: Solicitud de patente en Francia
nº 70 09 828 de fecha 19 Marzo 1970.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B 66</u>
SUBCLASE <u>F</u>



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los gatos flexibles, o cojines de elevación, que están constituidos esencialmente por un recinto de tejido impregnado de elastómero, perfectamente estanco, y muy resistente mecánicamente, en el interior del cual puede introducirse un fluido a presión. Este fluido, que puede ser un gas o un líquido, desarrolla sobre la superficie del cojín aplicada a una carga una fuerza proporcional a la presión interna y a la superficie de apoyo, lo que permite en particular elevar esta carga. - - - - -

Tales cojines, cuando son de forma circular, se fabrican actualmente o bien por moldeo de caucho con interposición de tela, o bien a partir de piezas de tejido impregnado de elastómero, cortadas en forma de disco, por superposición de estas piezas y soldadura de su periferia. - - - - -

La primera técnica exige la utilización de un utillaje costoso y, teniendo en cuenta que es preciso embeber una tela en el interior del caucho en el curso del moldeo, el proceso es bastante difícil de realizar. Además, es imposible obtener gatos flexibles cuya altura en vacío sea pequeña. - -

La segunda técnica que no presenta mayores dificultades de realización, tiene el inconveniente de crear una zona de menor resistencia en la soldadura periférica, es decir

389233



5. allí donde el material es sometido a un trabajo máximo. Por otra parte, cuando el gato está destinado a funcionar un gran número de veces, el elastómero, sometido a fatigas alternadas, tiene tendencia a deslizar o a fluir en el seno de la soldadura, lo que puede provocar una debilitación de la adhesión entre las capas y, por consiguiente, reducir la resistencia del cojín en su conjunto. - - - - -

10. La invención propone realizar un procedimiento que utiliza la segunda técnica expuesta anteriormente, y en el cual los inconvenientes señalados se eliminan. Este procedimiento se caracteriza porque se prepara una pieza de tejido impregnado de elastómero, cuya forma general es poligonal, en la cual un polígono regular define un fondo dividido en sectores triangulares, prolongados cada uno por una parte periférica que se presenta aproximadamente en forma de un polígono cuyo vértice es el simétrico del centro del polígono de fondo con respecto al lado correspondiente de este último, se forma una línea de doblado según cada lado del polígono de fondo para permitir un rebatimiento hacia el interior del polígono periférico correspondiente, se forman en los polígonos periféricos unas líneas de plegado tales que, cuando tiene lugar el rebatimiento hacia el interior las mismas definen, por una parte, en cada polígono periférico un triángulo de cobertura que se superpone al sector triangular correspondiente, por otra parte, en dos polígonos periféricos adyacentes, dos triángulos residuales que se superponen formando un fuelle que se pliega plano sobre uno de los triángulos de co-

15.

20.

25.

389233

4 MAR 1971



bertura para constituir la parte superior de la pared del co-
jín. - - - - -

5. Esta disposición, permitiendo una confección plana
del cojín por plegado, rebatimiento y pegado, crea en la pa-
red una continuidad absoluta del material resistente que es
esencialmente el tejido del cual está hecha la pieza base, de
manera que no hay ningún punto de menor resistencia en el co-
jín acabado y que, para una calidad de tejido y un volumen
dados, el cojín tiene una capacidad de trabajo superior a la
10. de los cojines confeccionados por soldadura borde a borde de
discos superpuestos. - - - - -

15. Es ventajoso que antes del rebatimiento de los po-
lígono s periféricos un disco, cuya forma coincida aproximada-
mente con la del polígono de fondo, sea superpuesto a este
último y que los triángulos de cobertura periféricos se reu-
nan por pegado a este disco, siendo los triángulos residua-
les superpuestos dos a dos y pegados el uno al otro y venta-
josamente inmovilizados, por contacto del dorso de los trián-
gulos de cobertura, por un segundo disco de mantenimiento a-
20. plicado y pegado sobre la parte superior de la pared. - - - - -

Por pegado es preciso entender, de forma general,
cualquier procedimiento de ensamblaje de caucho sobre sí mis-
mo, tanto que se trate de pegado en frío o de vulcanización
en caliente. - - - - -

25. La invención se explicará, de forma puramente indi-
cativa, en el curso de la descripción siguiente. - - - - -

389233



En el plano anexo, dado únicamente a título de ejemplo, -----

5. la fig. 1 representa una pieza de tejido cortada, destinada a constituir el elemento esencial del cojín hinchable; -----

la fig. 2 es un disco poligonal superponible al polígono central de la fig. 1; -----

10. la fig. 3 es una vista del cojín confeccionado de plano, a partir de los elementos representados en las figs. 1 y 2; -----

la fig. 4 es una vista en perspectiva que muestra la operación de rebatimiento hacia el interior de la parte periférica de la fig. 1 que da lugar a la formación de fuelles;-----

15. la fig. 5 es una vista en sección esquemática del cojín hinchado. -----

15. La pieza de tejido impregnado de elastómero 1, representada en la fig. 1, tiene el aspecto de un rosetón formado por un dodecágono regular A que define, entre el centro X y los lados respectivos 1, unos sectores triangulares a, y por doce polígonos periféricos B situados en la prolongación de los sectores triangulares a y que tienen un vértice virtual Y simétrico del centro X con respecto al lado l correspondiente. -----

20. Los polígonos B son aproximadamente unos pentágonos, pero como los vértices Y están cortados en m paralelamente al

389233



lado l se trata de hecho de hexágonos que tienen la recta XY como eje de simetría. - - - - -

5. Los lados l constituyen líneas de rebatimiento que permiten superponer a los sectores triangulares a unos triángulos b formados en los polígonos B por unas líneas de plegado n, o que pasan por el vértice Y y por los extremos de los lados l. Para que este rebatimiento sea posible sin arrollado ni plegado, es necesario dar a los polígonos B un trazado externo que, en el conjunto del rosetón, da un aspecto denta-

10. do tal que, en los dos polígonos B adyacentes, los triángulos residuales c, d tienen como lado común la prolongación del lado radial p, común a los dos sectores triangulares correspondientes, pueden superponerse el uno al otro formando un fuelle 5 que puede seguidamente ser plegado plano sobre el

15. dorso de uno de los triángulos b adyacentes. Esta operación de rebatimiento está representada esquemáticamente en la fig. 4. - - - - -

20. Un disco 2 en forma de dodecágono regular, de las mismas dimensiones que el dodecágono A, se corta asimismo de una hoja de tejido impregnado y se superpone al dodecágono A. Se procede entonces al pegado de los triángulos de cobertura b sobre este disco interno 2. Los pares de triángulos c, d de cada fuelle se pegan ellos mismos el uno al otro y el conjunto de los fuelles se mantiene en contacto con los triángulos

25. b por medio de un disco de refuerzo circular o poligonal 3, de tejido (fig. 3), pegado sobre el dorso de los fuelles y sobre la superficie libre adyacente de los triángulos b. -

389233



Un disco de refuerzo 6 de tejido puede asimismo pre-
verse en la parte inferior del dodecágono A (fig. 5). - - - -

5. Las cortaduras m de los polígonos B forman, después
del rebatimiento, una abertura central 4 que permite la colo-
cación de una válvula de hinchado 7 que puede estar dispuesta
de manera que retenga un plano 8 utilizado como superficie de
apoyo de una carga a elevar, descansando el fondo del cojín
asimismo sobre un plano 9. - - - - -

10. Después de lo que precede, y como se ha visto en la
fig. 5 el tejido de la pieza de base 1 se extiende de forma
continua en toda la sección del cojín de elevación, cualquie-
ra que sea la orientación angular de esta sección, de manera
que no hay ninguna zona de menor resistencia. - - - - -

15. Además, las superficies según las cuales se realiza
el ensamblado, a saber las superficies superpuestas en fue-
lles de los triángulos c, d son muy grandes, de manera que el
ensamblado es muy resistente. Esto es tanto más verdadero
cuanto que estas superficies de ensamblado están, en su mayor
parte, en contacto con el plano superior de apoyo 8 y porque,
20. como lo prueba la experiencia, estas zonas de apoyo están prác-
ticamente desprovistas de contracción. De ello resulta que el
gato según la invención en una zona de pegado está sometida a
contracciones. Se puede añadir que la disposición regular de
los diferentes elementos plegados o rebatidos permite automa-
25. tizar la fabricación y, por consiguiente, obtener un coste mu-
cho menos elevado que en la fabricación de piezas moldeadas. -

389233



Con respecto a la técnica de moldeo, el procedimiento según la invención permite además de ahorrar los gastos de un molde, ventaja que es particularmente destacable cuando la fabricación se refiere a series limitadas. - - - -

- 5. Desde luego la invención puede ser utilizada partiendo de un polígono de base que tenga un número de lados cualquiera, no siendo dada la forma dodecagonal más que a título de ejemplo. Asimismo los fuelles 5 podrían ser plegados planos, no sobre la superficie externa, o dorso, de los triángulos de cobertura rebatidos b, como se ha representado, sino sobre su cara interna. - - - - -
- 10.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - -

15. R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1.- Perfeccionamientos en los gatos neumáticos, constituidos por un cojín a base de tejido impregnado de elastómero, hinchable por medio de un fluido bajo presión, caracterizados porque el cojín comprende una pared formada por una pieza (1) de tejido impregnado, de una sola pieza, cuyo fondo tiene la forma de un polígono regular (A) y que está plegada alrededor de los lados del polígono para formar una parte superior que presenta fuelles (5) configurados de tal forma que, en el estado no hinchado, pueden aplastar-
- 20.

389233



se, pudiendo así el conjunto de la parte superior aplicarse plano sobre el fondo (A). - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada uno de los fuelles (5) de la pieza de tejido está situado junto a un sector poligonal (a) del fondo (A). - - - - -

3.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el cojín se obtiene a partir de una pieza cortada de tejido (1) impregnado de elastómero, cuya forma general es poligonal, en la cual un polígono regular (A) define un fondo dividido en sectores triangulares (a) prolongados cada uno por una parte periférica que se presenta aproximadamente bajo la forma de un polígono (B) cuyo vértice (Y) es el simétrico del centro (X) del polígono de fondo (A) con respecto al lado correspondiente (l) de este último, definiendo cada lado (l) del polígono de fondo una línea de plegado para permitir un rebatimiento hacia el interior del polígono periférico correspondiente (B), y en cada polígono periférico se prevén unas líneas de plegado (n, o) tales que cuando tiene lugar el rebatimiento hacia el interior definen, por una parte, en cada polígono periférico un triángulo de cobertura (b) que se superpone al sector triangular correspondiente (a) y, por otra parte, en dos polígonos periféricos adyacentes, dos triángulos residuales (c, d) que se superponen formando un fuelle (5) que se pliega plano sobre o debajo de uno de los triángulos de cobertura (b) adyacentes,-

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, ca-

389233



racterizados porque el conjunto de los fuelles (5) se solidariza por pegado con los triángulos de cobertura (b) para constituir la parte superior de la pared del cojín. - - - - -

5. 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 3 y 4, caracterizados porque se pegan el uno al otro los triángulos (c, d) que forman cada uno de los fuelles. - -

6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque un disco de mantenimiento (2) se pega sobre la cara interna de la pared superior. - - -

10. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el disco (2) tiene la forma de un polígono aproximadamente idéntico al polígono de fondo (A). - - -

15. 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque un disco de refuerzo (3) se pega sobre la cara externa de la pared superior. - - - - -

9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque un disco de refuerzo (6) se pega sobre la cara externa del fondo (A). - - - -

20. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el vértice (Y) de los polígonos periféricos (B) está truncado, lo que permite, después del rebatimiento, definir una abertura central (4). - - - - -

11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque una válvula (7) de hinchado se monta en

389233



el centro de la parte superior de la pared. - - - - -

5. 12.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizados por dos platos (8, 9) aplacados, respectivamente, en la parte superior y en la parte inferior del fondo. - - - - -

10. 13.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS GATOS NEUMATICOS". -
Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 4 MAR 1971
P.A. M.CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

mts.

Fig.1

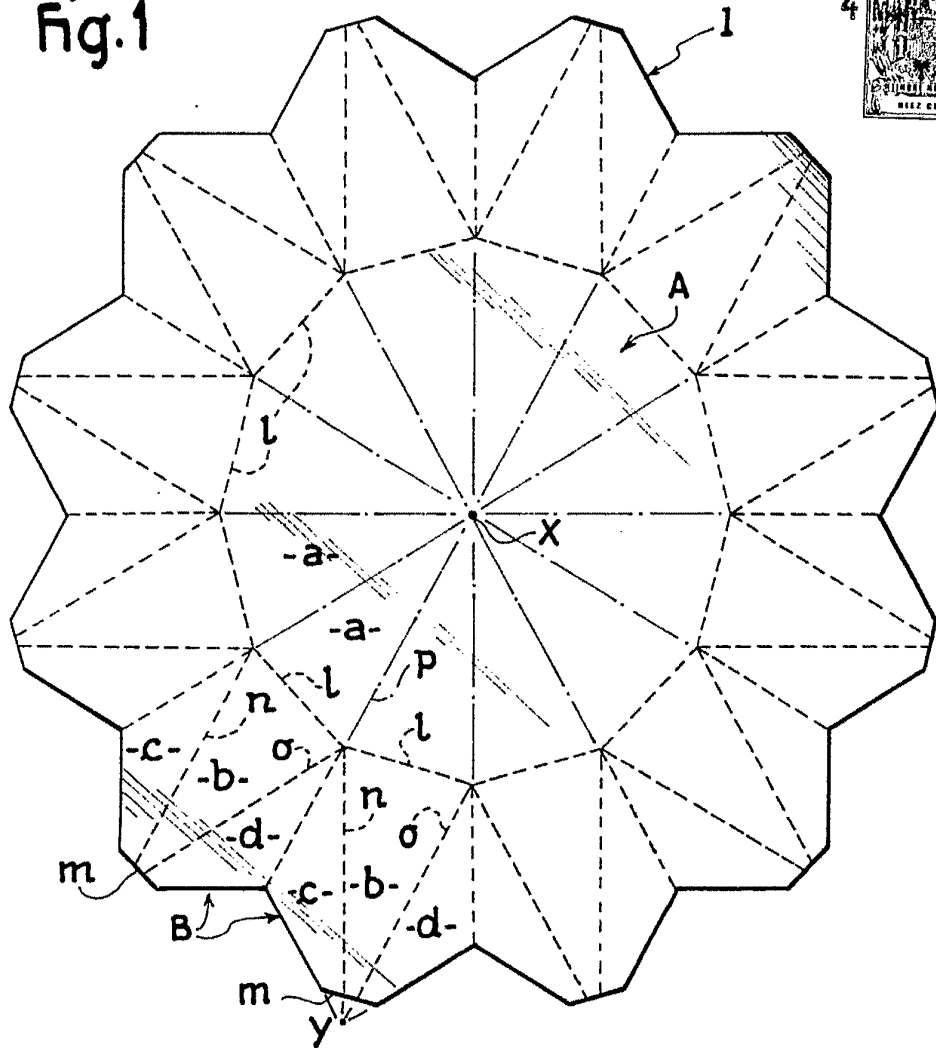
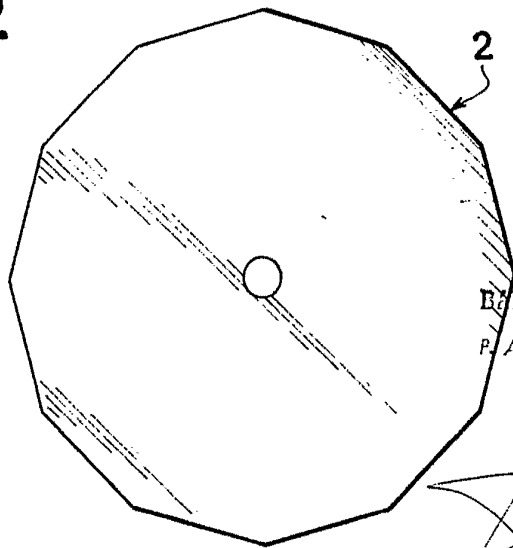


Fig.2



BARCELONA, 14 MAR 1971
P. A. M. CUNILL SUÑOL

A handwritten signature in black ink, located below the text in Fig. 2.

389233

SOCIETE ANONYME PRONAL

HOJA 2 (2 HOJAS)

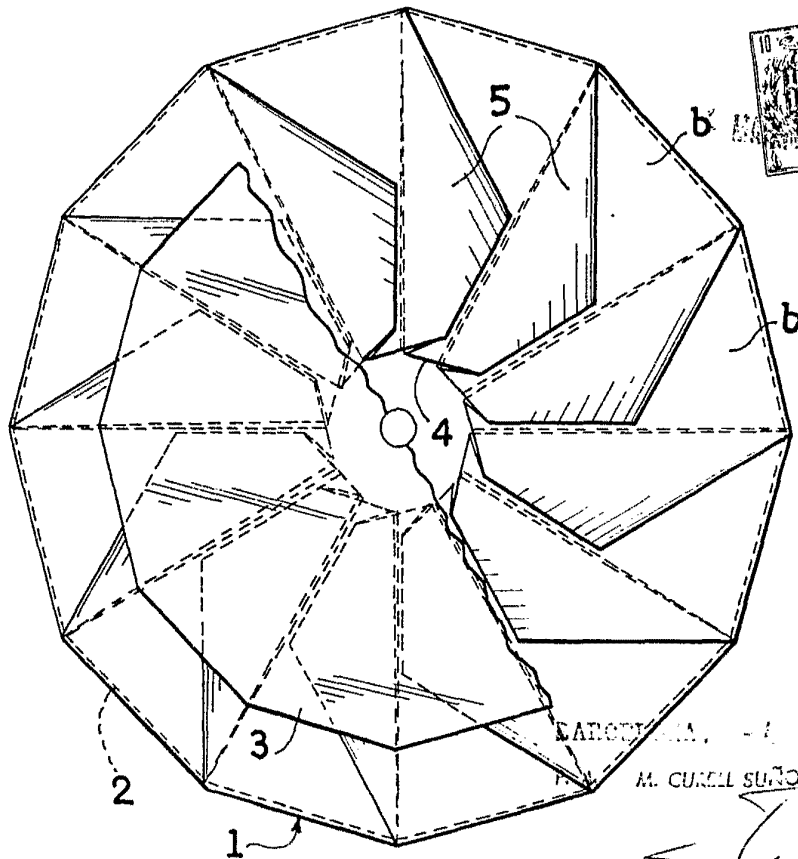


Fig. 3

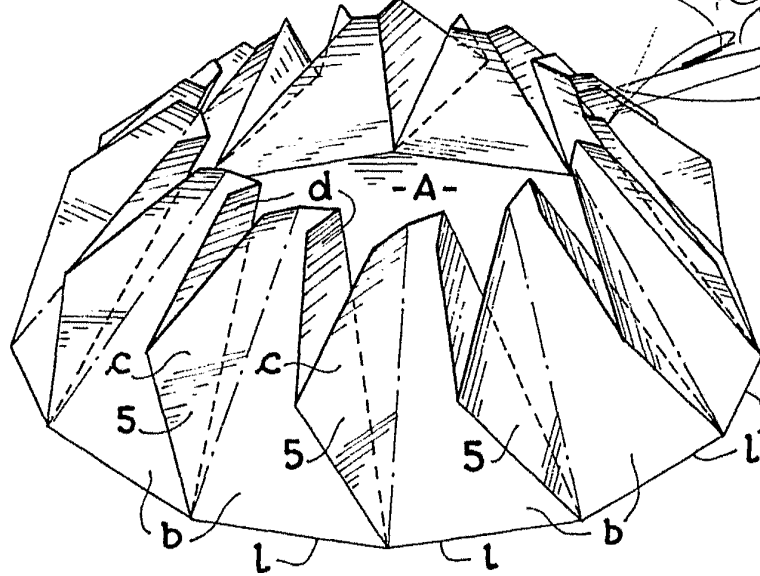


Fig. 4

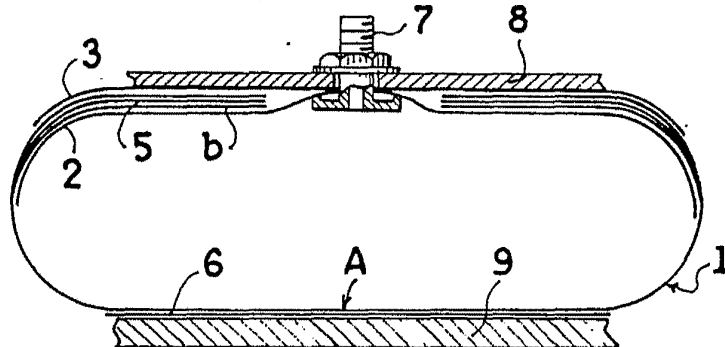


Fig. 5

BARCELONA, - 1 MAR 1971
M. CURELL SUÑOL

[Handwritten signature]