



209927

memoria descriptiva

*Fe 15-7-1976  
Art. 21.º B 25B*

MODELO DE UTILIDAD  
=====

Que se solicita por veinte años, en España,  
a favor de DON PEDRO GARCIA CARDEÑA, de nacio-  
nalidad española y residente en MADRID, Avda.  
de José Antonio, nº 54.

Por:

"MONTADOR AUTOMATICO DE ARCOS A  
BRACKETS O SOPORTES"

====oOo====



# 209927

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un montador automático de arcos a brackets o soportes mediante la utilización de anillos elásticos, ligaduras, grapas, cadenas elásticas o similares, así como otro tipo de operaciones realizadas con determinados mecanismos ortodóncicos, como por ejemplo, dar torque o torsión, introducir y mantener el arco dentro del bracket y ligar o grapar el arco al bracket.

El actual solicitante es propietario de la solicitud de Modelo de Utilidad nº 205.180 por "APARATO INYECTOR DE ELASTICOS, PARA ORTODONCIA" consiste, en esencia, de un enlace deslizante entre dos cilindros impedidos de girar en su mútuo encaje, aunque si de desplazarse uno sobre el otro según su eje longitudinal y cuyas bocas están provistas de sendas muescas o entalladuras rectangulares que coinciden en plano o generatriz y encajado en el cilindro interior se dispone de otro cuerpo cilindro-cónico de tal manera que el cono asoma y es el que recibe la misión de enhebrar, gracias a sus secciones en disminución, las anillas elásticas

209927



que se han de recibir en el cilindro menor.

5. El funcionamiento de este aparato queda perfectamente detallado en el detalle del proceso general que se menciona en la figura 1 de esta solicitud y que realmente puede ser aplicada a cualquiera de los privilegios anteriores.

10. Sin embargo esta disposición tropezaba con algunas dificultades tales como eran los tiempos de carga que hacían preciso disponer de auxiliares que se encargaran de la preparación instrumental, dejando libre al profesional para realizar la operación.

15. Ello se intentó solventar con una nueva solicitud de Modelo de Utilidad nº 208.057 por "APARATO PARA LIGAR ARCOS A BRACKETS O SOPORTES POR MEDIO DE ELASTICOS", y en la cual se solventaban estos inconvenientes al resolver el problema de la carga, realizando una múltiple e incluso modificando el dispositivo del anclaje al disponer de secciones poligonales que ya encajaban fijamente, en giro, a ambas partes deslizantes mutuamente.

20.

4  
209927



5. Esta realización mejorada, incluso, dispuso de cargas preparadas mediante la interposición intercalada de topes a modo de émbolos que permitían realizar una carga que permitía y admitía realizar un ciclo completo de ligaduras sin necesitar recargar el aparato, disminuyendo el tiempo operativo.

10. Este tipo de sección poligonal es ideal para la realización final de disponer en la misma herramienta de un juego opcional de llaves de torque o torsión con solo coordinar el encaje mutuo de ambos manguitos, exterior e interior y coincidir distintos tipos de muesca del manguito exterior con las del manguito interior y sustituir las llaves de torsión con diferentes anchos de muesca sin necesidad de alterar el resto del dispositivo.

15. Las secciones que se ensayaron fueron varias pero la mayor ventaja de la octogonal, e incluso exagonal, era que se podía incluir el mecanismo de giro de la cabeza y enfrentar diferentes anchos de muesca que sustituirían las llaves de torsión, aunque la sección

20.

5  
209927



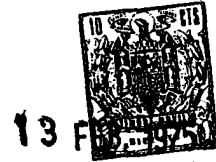
rectangular o cuadrada de bordes redondeados permitia el empleo de elásticos, no solo redondas sinó rectangulares o cuadradas que facilitaban enormemente su encaje en el bracket o soporte.

5. Es evidente que esta solución poligonal proporciona enormes ventajas tanto en los resultados como en el efecto mecánico y general del montador, permitiendo realizar un sin número de operaciones sucesivas y dependientes con un solo aparato y una sola carga, lo cual anteriormente, precisaba de mucho tiempo y manejar varios instrumentos y herramientas.

10. Sin embargo, una de las mayores ventajas de los montadores motivo de las solicitudes mencionadas y que se centraba en la comodidad de disponer de cargas múltiples, ya esterilizadas y calculadas para varias y determinadas operaciones complejas, tropezaba con el serio inconveniente de que la distensión constante a la que estaban sometidas las anillas elásticas montadas y dispuestas en estas cargas, provocaban una pérdida del tono o disminución del coeficiente elástico
- 15.
- 20.

- β -

**209927**



de las mismas, lo que obligaba a precalcular plazos de utilización que aunque posibles rebajaban de manera notable la ventaja de su uso.

5. Este problema de realmente enormes consecuencias para una utilización plena y normal de este tipo de montadores, ha llevado al solicitante a modificar, ligeramente, el concepto de la carga y, con ello, a variar la estructura funcional y mecánica de los montadores, tal y como se concibieron anteriormente.

10. En efecto, el problema mecánico se centraba en mantener las cargas múltiples, complejas u homogéneas, pero evitando la distensión por encima de sus valores críticos, lo cual se debería realizar solamente en el momento de su utilización, de tal manera que los escasos valores de tiempo no perjudicaran el coeficiente elástico que mantendría el tono en todo su valor de construcción.

15. Para ello se ideó realizar la carga, mediante distensión progresiva, solamente en el momento de la utilización en tanto que los cargadores se limitaban a

20.



disponer un enhebrado que cumpla las condiciones operativas, pero a dimensiones de reposo, es decir, sin la menor distensión y, para ello, fue preciso modificar la estructura del montador de manera radical e importante.

Para mejor comprensión de la invención vamos a describirla sobre la adjunta lámina de dibujos, en la que se materializa una realización preferida de la misma dada a título de ejemplo y sin carácter limitativo.

En los dibujos:

La figura 1 muestra una vista en alzado lateral con corte parcial del montador según la presente invención,

la figura 2 muestra una vista frontal del montador, y,

la figura 3 muestra un proceso total de ligar los anillos elásticos que repite los procesos anteriores.

En los dibujos se representa por 1 al cuerpo móvil interior y que soporta los cartuchos de carga 8 tal y

20 9927



como se explicará a continuación. El cuerpo o man-  
guito exterior 2 adopta un canal longitudinal para el  
deslizamiento del pistón 3 mantenido en determinada po-  
sición, concretamente hacia adelante, por la acción an-  
5. tagonista del muelle helicoidal 4. Este canal impedirá  
el giro del pistón 3 en el interior y durante el des-  
plazamiento del cuerpo exterior 2.

El extremo, al cual corresponde la posición de re-  
poso del pistón 3, compone una mordaza flexible com-  
10. puesta a base de dos semilunas 6 cuya separación se co-  
rresponde con el valor de la muesca de encaje realiza-  
da en la boca correspondiente del cuerpo interior 1  
y cuyas semilunas quedan vinculadas al mencionado cuer-  
po exterior 2 mediante sendas patillas flexibles 5 que  
15. permiten pinzar las semilunas 6 presionando sobre las  
mismas patillas 5.

En este cuerpo exterior 2 se encaja y juega el  
cuerpo interior 1 de forma cilindro-cónica con la zona  
cilíndrica hacia la parte de fuera y la cónica hacia  
20. adentro y cuya cumbre se prolonga en varilla 7 de re-

209927



lativa gran longitud de tal manera que su extremo ros-  
cado se introduzca en el pistón 3 a través de orificio  
centrado del mismo y hasta tope 10 para sujetarla fuer-  
temente en combinación con el atornillamiento del otro  
extremo saliente del pistón gracias a tuerca apropiada  
11. Con ello el cuerpo 2 forma un todo fijo pero des-  
lizante según el eje longitudinal, con el cuerpo 1 gra-  
cias a la vinculación de éste con el pistón 3.

La varilla 7 permite y admite el enhebrado de unos  
cartuchos 8 en los que se han dispuesto las anillas 9  
elásticas sin la menor distensión que pueden almacenar-  
se indefinidamente sin el peligro de pérdida del tono  
o disminución del coeficiente de elasticidad.

Esta estructura produce una función de efectos y  
resultados de muy sencilla deducción y que vamos a ex-  
poner para mejor comprensión de su utilidad, pues bas-  
taria disponer los cartuchos, montados de antemano, con  
todas las posibilidades y soluciones posibles en las  
operaciones ortodóncicas, con variados tipos de anillas,  
correspondientemente con las intenciones del profesional,

209927



en fondos y colores variados para visualizar las diferentes finalidades y orden de extracción y en la plena seguridad de que en el almacenamiento no se perderían condiciones mecánicas y elásticas, y cuyos cartuchos se

5. enhebrarían fácil y sencillamente en la varilla 7 del cuerpo interior 1, cuyo extremo de varilla se introduciría en el orificio central del pistón 3 del cuerpo exterior 2 hasta el tope 10 y atornillando la tuerca 11 en su extremo fileteado y saliente, con lo que el cuerpo

10. 1 forma un todo fijo con el cuerpo 2 bastando pinzar las patillas 5 que flexionando cerrarían la mordaza de las semilunas 6 sobre la superficie exterior del cartucho 8 y obligando a la primer anilla 9 a distenderse lentamente sobre la superficie cónica de 1 hasta disponerse tal y como se percibe en la figura 3 para abarcar el bracket y sujetar el arco en cuyo momento la

15. acción antagonista del muelle 4 hará retroceder el pistón 3 a su posición inicial y permitir volver a realizar el ciclo completo. Como fácilmente se deduce, la

20. acción progresiva de esta operación puede realizarse

209927



sin la menor interrupción y el profesional podrá seleccionar la primer anilla 9 pinzando el extremo flexible del montador, montarla en el cuerpo 1 seguir empujando y hacer que las semilunas 6 empujen la anilla 9 a sobremontar el bracket y sujetar el arco, todo ello de manera continua, sin la menor interrupción y con un juego completo de anillas dispuestas en el cargador que evitará las pérdidas de tiempo derivadas de las cargas y, además, disponer de las anillas con la elasticidad de fábrica por mucho tiempo que las haya almacenado.

Dentro de la esencialidad de la invención caben variantes de detalle, asimismo protegidas y así podrá se cualquiera la sección interior por la cual se desliza el pistón, buscando impedir el giro mutuo, cualquiera la forma y frente de las semilunas de empuje, así como la naturaleza y forma de las patillas flexibles, cualquiera el número de las muescas realizadas en la boca del cuerpo interior que se harán coincidir con la separación de las semilunas para favorecer la torsión

209927



para forzar los arcos antes de encajar en los brackets y, desde luego, cualesquiera las dimensiones y materias en que se construya.

N O T A

5. Hecha la descripción del presente invento se hace constar que lo que se declara como no practicado ni divulgado en España comprende las siguientes

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

10. 14.- Montador automático de arcos a brackets o soportes, caracterizado por el hecho de que consta de un cuerpo exterior en forma de manguito hueco en el que se desliza longitudinalmente y sin poder girar, un pistón taladrado axialmente en su centro de figura y mantenido constantemente en uno de los extremos mediante la acción antagonista de un resorte de expansión y en cuya boca de extremo del cuerpo exterior se dispone, en puntos diametralmente opuestos, patillas flexibles en cuyo extremo libre se vinculan sendas semilunas de plano perpendicular al eje longitudinal del manguito que las soporta.
- 15.
- 20.



209927

2a.- Montador, según la reivindicación 1a, c a -  
r a c t e r i z a d o por el hecho de que en el tala-  
dro centradamente practicado del pistón deslizante en  
el interior del cuerpo exterior se introduce el extre-  
mo de una varilla que prolonga el vértice de la parte  
5. cónica en que finaliza el cilindro del cuerpo interior  
cilindro de sección recta capaz de encajar sin obstá-  
culos en el interior del cuerpo exterior y a través del  
hueco dejado por la traza de las dos semilunas que com-  
ponen la moradaza flexible en que termina el citado  
10. cuerpo exterior.

3a.- Montador, según las reivindicaciones anteriores,  
c a r a c t e r i z a d o por el hecho de que la va-  
rilla del cuerpo interior permite el enhebrado de car-  
tuchos premontados de anillas elásticas colocadas sin  
15. la menor distensión y cuyo extremo libre se vincula al  
pistón a través del taladro centrado realizado en éste  
hasta tope de fijación y atornillamiento por el otro  
extremo que sobresale del cuerpo del pistón de tuerca  
de apriete, vinculando sólidamente el cuerpo interior  
20.

14  
209927



mixto al cuerpo exterior por cuyo interior se ha de mover, siguiendo al pistón.

4a.- MONTADOR AUTOMATICO DE ARCOS A BRACKETS O SOPORTES.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 13 FEB. 1975  
EL AGENTE OFICIAL

A. L. DE LA HERRAN Y DE LAS POZAS  
APODERADO.

209927

13 FEB 1975

13 FEB 1975

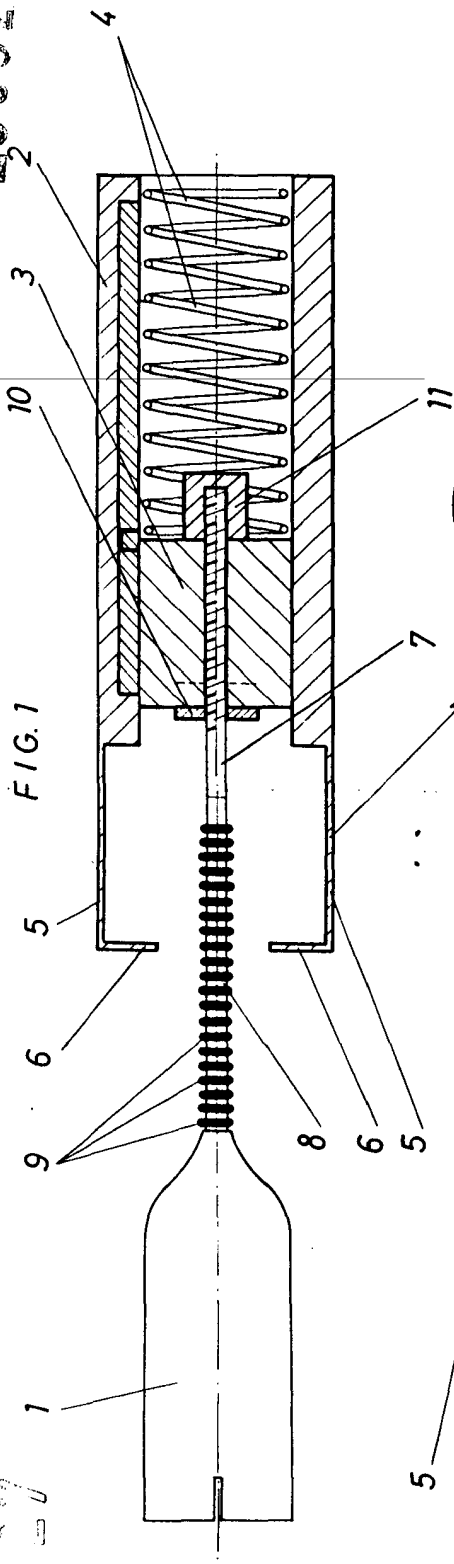


FIG. 1

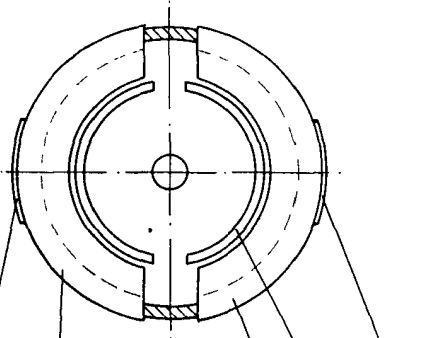


FIG. 2

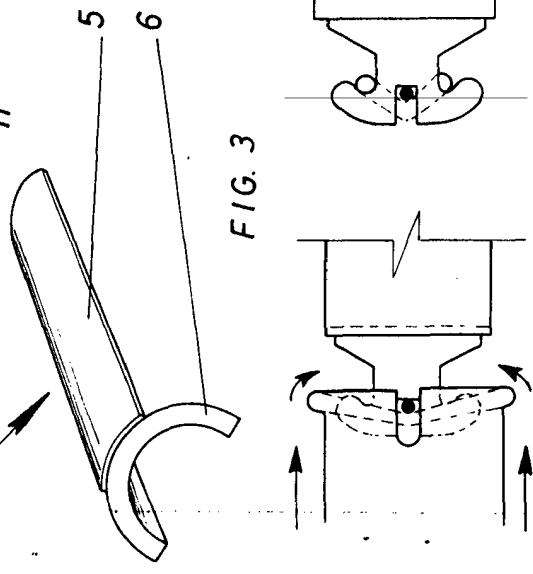


FIG. 3

Escala variable  
MADRID,

A. L. DE LA HERRERA Y DE LAS POZAS  
APODERADO

*[Handwritten signature]*