

228950

4 JUN



MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de Don Oscar SÜSS, de nacionalidad alemana, residente en Madrid, domiciliado en José - Antonio 55,-----

p o r

" CIERRE DE CREMALLERA "

=====

La presente invención se refiere a un cierre de cremallera en el cual los lados izquierdo y derecho del cierre están constituidos cada uno por un muelle espiral sujeto a una cinta. Además, preferiblemente en uno de los dos lados del cierre se encuentra dispuesto un muelle espiral que no está sujeto a la cinta y que sirve solo de elemento móvil para el bloqueo de los dos lados encajados del cierre, estando reci-



1958

- 2 -

228950

procamente provistos todos los muelles espirales de los correspondientes e iguales valores necesarios de inclinación.

10 Las formas de realización de cierres de cremallera consti  
tuidos por muelles espirales que hasta aquí se conocen han  
demostrado que no satisfacen los requisitos de la practica  
ni desde el punto de vista técnico de la producción, ni des  
de el punto de vista del precio, como tampoco desde los o--  
15 tros puntos de vista que deberían satisfacer.

La presente invención se basa principalmente en el proble  
ma de simplificar la producción del cierre de cremallera de  
muelles reduciendo su costo de fabricación, sin que a conse  
cuencia de ello sufra la calidad del cierre.

20 La idea de la presente invención vuelve a la conocida for  
ma de realización según la cual se provee un lado del cie -  
rre de cremallera con un muelle espiral hacia la izquierda,  
y el otro lado con un muelle espiral hacia la derecha. Sin  
embargo, un tal cierre no ha satisfecho nunca, ni siquiera  
25 aproximadamente, los requisitos más primitivos que tiene --  
que satisfacer un cierre de cremallera, porque el bloqueo -  
y respectivamente la resistencia del cierre se basan exclu-  
sivamente sobre la intervención defuerzas de fricción. El -  
más pequeño esfuerzo de doblado o de flexión basta ya para  
30 abrir un tal cierre, de forma que éste resulta practica-  
mente inutilizable.

Pero también se conoce ya el procedimiento de fijar sobre  
una cinta dos muelles espirales atornillados el uno en el -

4 JUN. 1958



- 3 -

228950

35 otro, que constituyen una parte del cierre, cuya otra parte está constituida por una cinta provista tan solo de un muelle espiral de sentido contrario. Sin embargo, la condición que estos cierres tienen que satisfacer es la de que los intervalos entre las espiras que actúan sean más estrechos que el diámetro que actúa del elemento contrario que en ellos encaja del cierre de cremallera.

40 También en este tipo de cierres de cremallera, la unión de las dos partes y respectivamente de los elementos que encajan el uno en el otro es debida a la fuerza de fricción. Los inconvenientes que de ello resultan han sido mencionados y son generalmente conocidos, Otro inconveniente de estos cierres es el de su poca utilidad porque se produce forzosamente su bloqueo ya después de la unión de un corto trozo de las dos partes del cierre, lo que es de atribuir a los más estrechos intervalos activos entre los elementos.

50 Además, se propuso también ya hacer cierres de cremallera del tipo en cuestión previendo que muelles espirales algo aplastados por deformación se encuentren no ya atornillados el uno en el otro, sino tan solo encajados. Aun cuando con estos cierres de cremallera se consigue un cierre absoluto, sin embargo la economía de su fabricación y su precio dejan de desear.

55 Todos los inconvenientes anteriores de los cierres mencionados de cremallera de muelles espirales, son eliminados se

4 JUN 19



- 4 - 228950

60 gún la presente invención disponiendo preferiblemente en  
una de las partes del cierre de cremallera un muelle es-  
piral adicional que sin embargo no está sujeto a la cin-  
ta, sino que puede moverse libremente dentro del muelle  
espiral sujeto a la cinta de tejido. Este muelle espiral  
adicional, que tiene el único cometido de bloquear las -  
65 dos partes del cierre, al cerrarse el cierre busca, si-  
guiendo la ley de la menor resistencia, los intervalos y  
respectivamente sinuosidades senoidales que se forman des-  
pués del cierre por los dos muelles espirales de sentido  
contrario sujetos a la cinta de tejido. El cierre es así  
70 sujetado en los puntos más favorables y respectivamente -  
más bajos de los muelles espirales, consiguiéndose así un  
cierre absoluto.

La fabricación del cierre según la invención se efectua  
de manera sencilla, racional y barata. Sobre una cinta de-  
75 tejido, provista de las correspondientes aberturas para la  
recepción de los muelles espirales, se sujeta un muelle es-  
piral hacia la izquierda, y a una segunda cinta de tejido  
un correspondiente muelle espiral hacia la derecha. El la-  
do derecho o izquierdo del cierre puede a elección ser pro-  
80 visto de un muelle espiral adicional que naturalmente posee  
los mismos valores de inclinación que los otros muelles. -  
Este muelle espiral adicional constituye el elemento de blo

- 5 - 4 JUN.



228950

queo propiamente dicho del cierre. El cierre puede ser cerrado mediante una corredera del tipo conocido corriente.

85

De acuerdo con las distintas formas de empleo y respectivamente con los distintos esfuerzos a que es sometido el cierre, se puede ventajosamente aumentar su resistencia empleando como muelle de bloqueo un muelle espiral deformado por un ligero aplastamiento. Este muelle deformado de bloqueo, provisto de valores de inclinación superiores a los lados del muelle espiral sujeto a la cinta de tejido, le confiere al cierre una más firme unión.

90

Naturalmente, se puede también proveer una de las dos espirales sujetas a la cinta de tejido de una espiral deformada por aplastamiento.

95

Además, puede aumentarse adicionalmente la resistencia del cierre haciendo preferiblemente el muelle helicoidal al que no le corresponde muelle alguno de bloqueo, de alambre de mayor diámetro, y respectivamente haciendo también de mayor diámetro la correspondiente espiral.

100

Por fin es también posible proveer ambas partes de cierre de un muelle de bloqueo cada una. Pero con ello no se aumentan sino los valores de inclinación de las espirales de los muelles, quedando por lo demás invariadas las otras condiciones que se han descrito ya.

105

En las figuras 1 a 12 de los dibujos está representado detalladamente el objeto de la invención con referencia a varios ejemplos preferidos de realización, que se describen detalladamente a continuación.

- 6 -



228950

110 En la fig. 1 se representan las partes izquierda y derecha del cierre en posición de cierre y sin muelle de bloqueo. Como puede verse por el dibujo, las dos partes se desunen solas. La parte izquierda está constituida por la cinta de tejido a y un muelle espiral x a la izquierda, mientras que la parte -  
115 derecha se compone de la cinta de tejido b y de un muelle es-  
piral a la derecha y.

La fig. 2 muestra la parte izquierda del cierre con la cin-  
ta de tejido a y el muelle espiral x, en el cual se encuentra  
ya dispuesto el muelle de bloqueo z, que puede moverse dentro  
120 del muelle espiral x sujeto a la cinta de tejido.

La fig. 3 permite ver un cierre completo en el cual, por -  
razones de mayor claridad, se ha omitido intencionalmente la  
corredera de cierre, para que sea posible seguir mejor la fun-  
ción del cierre de los lados derecho e izquierdo del cierre,  
125 y respectivamente del encaje recíproco de los muelles espi-  
rales que provocan el cierre. La parte izquierda del cierre se  
compone, como en la fig. 2, de la cinta de tejido a, y del -  
muelle espiral x, en el cual se encuentra el muelle de blo-  
queo z; la parte derecha se compone de la cinta de tejido b  
y del muelle espiral y arrollado en sentido contrario. Las -  
130 partes del cierre tienen su primer contacto en el punto c; -  
en el punto d, el cierre se encuentra ya completamente cerra-  
do.

En la fig. 4 está representada una vista en planta del ci-  
erre completo de la fig. 3, cerrado. Como resulta claramente -

- 7 - 4 JJ  
228950



140

de este dibujo, los dos muelles espirales x e y, de sentido contrario y sujetos a las cintas de tejido a y b, se cruzan en los puntos e y en los puntos f forman los alojamientos senoidales para la recepción del muelle de bloqueo. Ambos puntos mencionados son los puntos más bajos f para el muelle de bloqueo en posición de cierre.

145

En la parte izquierda, representada en la Fig. 5, de un cierre, el muelle de bloqueo z está constituido por un muelle espiral que ha sido deformado por un pequeño aplastamiento.

150

La fig. 6 vuelve a mostrar un cierre completo, constituido por la parte izquierda del cierre de la fig. 5, a cuya cinta de tejido a está sujeto el muelle espiral x. Dentro del muelle espiral x se encuentra como elemento móvil de bloqueo el muelle z algo aplastado. Como puede verse por el dibujo, los dos muelles espirales x y z, a consecuencia de los mayores valores de inclinación del muelle espiral z, constituyen dispositivos cuneiformes de bloqueo que alcanzan en los puntos g su valor 0. Estos puntos g sirven solo para la recepción del muelle espiral y de la otra parte de cierre sujeta a la cinta b. Mediante una corredera s, el cierre es cerrado y respectivamente vuelto a abrir.

155

160

La figura 7 muestra la vista en planta del cierre de la figura 6. Como puede verse por este dibujo, debido al muelle z algo aplastado, las dos partes senoidales f se han desplazado algo más hacia arriba y respectivamente hacia atrás, lo



228950

que aumenta la fuerza y respectivamente la unión del cierre.

165 En la fig. 8 se muestra en la mitad superior una vista en planta y en la otra mitad, inferior, un corte de un cierre cerrado, en el cual el muelle espiral x sujeto a la cinta de tejido está deformada por aplastamiento. También aquí, los dos ramales de los muelles espirales x y z forman un dispositivo cuneiforme de bloqueo, que alcanza su valor 0 en los puntos g, es decir que en este punto los dos muelles espirales se tocan. Como puede verse por la sección, también los dos ramales traseros o y p de los muelles x y z provocan sin embargo un bloqueo de curso cuneiforme, que tiene en los puntos u el intervalo más estrecho. Este bloqueo adicional le confiere al cierre una solidez aún mayor.

175 En el cierre de la figura 9, representado en sección, el muelle de bloqueo z tiene un mayor diametro y está deformado por aplastamiento en dos lados opuestos. En esta forma de realización, el muelle de bloqueo z pasa por encima no solo de uno de los puntos de cruce e, sino también por encima del otro punto de cruce e'.

180 El muelle de bloqueo z del cierre de la fig. 10 es de forma ovalada, mientras que el de la fig. 11 tiene un mayor diametro. Este muelle de bloqueo z no está deformado. Gracias al mayor diametro se consigue que aquí también los dos puntos e y e' sean abarcados por el muelle de bloqueo z.

185 La fig. 12 muestra un cierre de cremallera cerrado cuya parte izquierda está constituida por la cinta a, por el muelle



228950

lle espiral x y por el muelle de bloqueo z. Los dos muelles  
espirales x y z tienen el mismo diametro de alambre y el mis  
180 mo diametro exterior. La otra parte está constituida por la  
cinta b, a la que está sujeto el muelle espiral y. Este mue  
lle espiral y, comparado con los muelles espirales dispues  
tos en el lado izquierdo, posee un mayor diametro de alambre  
así como un mayor diametro de espiral. Para demostrar la gran  
195 flexibilidad del cierre, se representan una fuerza P y otra -  
fuerza P1 y otra fuerza que actuan sobre las cintas a y b que  
tratan de separar el cierre en sentido radial. Como puede ver  
se claramente por este dibujo, el punto final de su función -  
de cierre está alcanzado después de un 50% aproximadamente -  
200 de dilatación en comparación con el estado normal del cierre  
no sometido a carga alguna. Precisamente en este momento de  
esfuerzo maximo, el cierre posee su mayor capacidad de unión.

N O T A

EN RESUMEN: La presente patente de invención que, por veinte  
205 años, se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer  
sobre las siguientes reivindicaciones:

1.ª.- CIERRE DE CREMALLERA, en el cual cada una de las par  
tes izquierda y derecha del cierre está provista de un muelle  
espiral de sentido contrario sujeto a una cinta, caracteriza  
210 do por el hecho de que, preferiblemente en uno de los dos la  
dos del cierre, está dispuesto un muelle espiral adicional -  
no sujeto a la cinta, que sirve para el bloqueo de las dos --  
partes del cierre, y que como elemento móvil de bloqueo posee

- 4 JUN 19



- 10 -  
228950

215 los valores de inclinación iguales correspondientes y necesarios para el cierre y el bloqueo del cierre de cremallera que tienen los muelles espirales de las dos partes del cierre.

220 2ª.- CIERRE DE CREMALLERA, según reivindicación primera, caracterizado por el hecho de emplearse como elemento móvil de bloqueo un muelle espiral ligeramente deformado por aplastamiento.

3ª.- CIERRE DE CREMALLERA, según reivindicación primera, caracterizado por el hecho de estar dispuesta en la cinta de una de las dos partes del cierre un muelle espiral ligeramente deformado por aplastamiento.

225 4ª.- CIERRE DE CREMALLERA, según la reivindicación primera, caracterizado por el hecho de que una parte del cierre está provista de un muelle espiral de mayor diametro de alambre y/o de mayor diametro de espiras que el muelle espiral de la otra parte de cierre.

230 5ª.- CIERRE DE CREMALLERA, según la reivindicación primera, caracterizado por el hecho de que en cada uno de los muelles espirales de las dos partes del cierre está dispuesto un muelle espiral adicional no sujeto a la cinta.

235 6ª.- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente patente de invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias.- - - - -

P O R  
" CIERRE DE CREMALLERA "

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria des-

- 11 JUN 1956

228950



criptiva que consta de once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras, y planos que se acompañan.

Madrid, 4 de Junio de 1.956.-

P.A.,

PEDRO FELIX MORA  
P.F.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name and initials.

Fig. 1

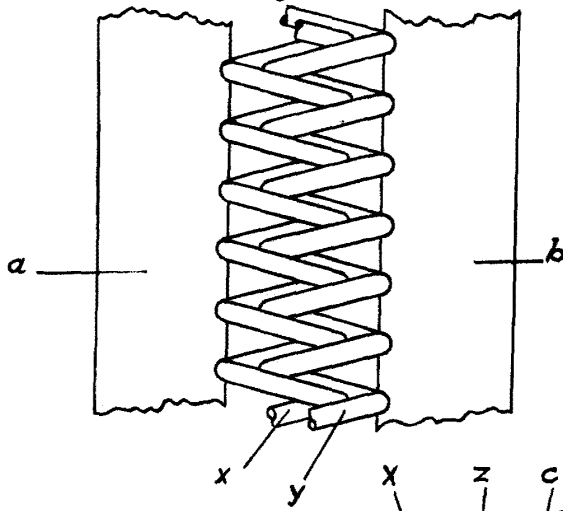


Fig. 2

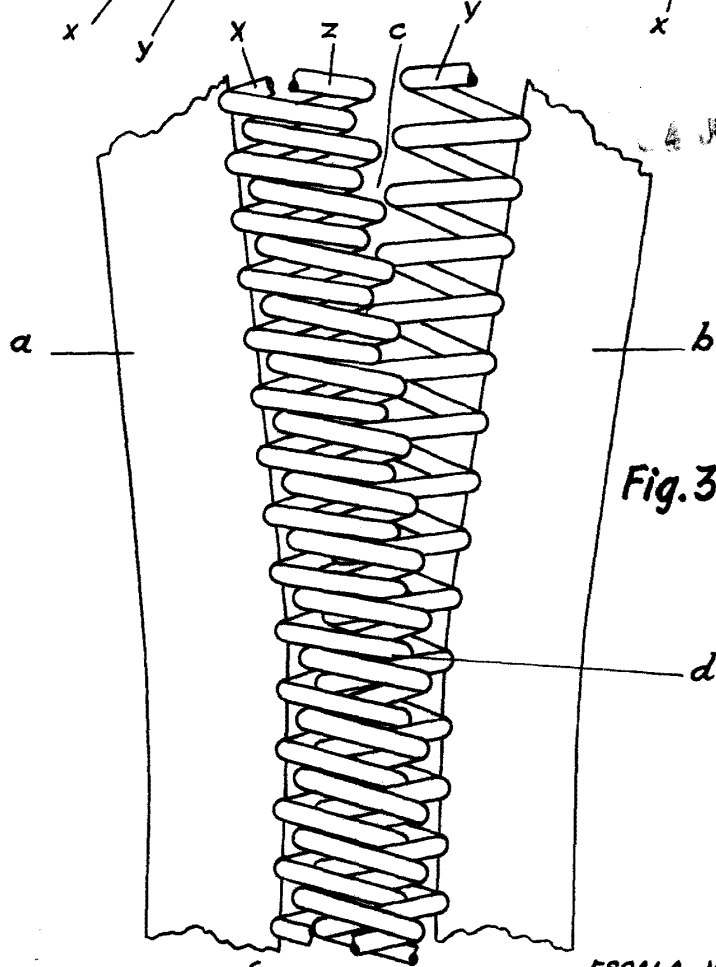
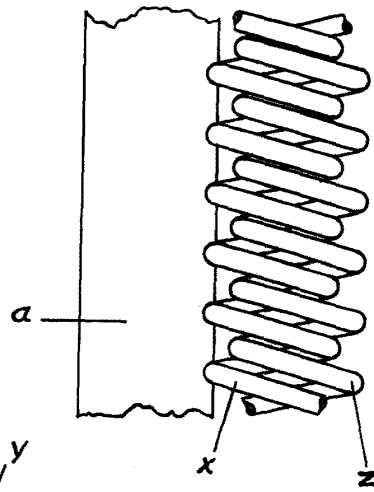
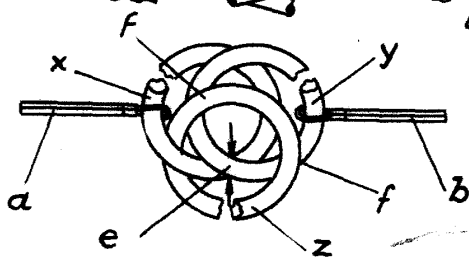


Fig. 3



ESCALA VARIABLE  
MADRID,  
P.A.,



Fig.5

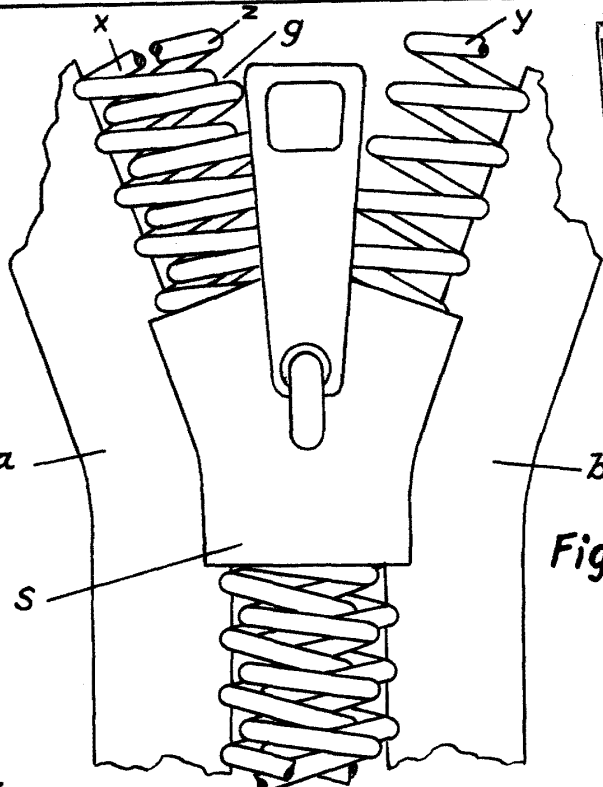
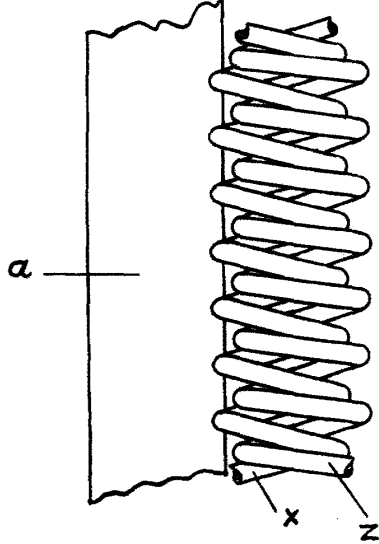


Fig.6

Fig.8

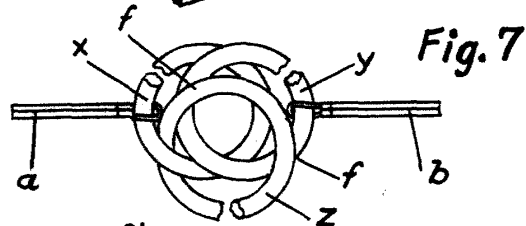
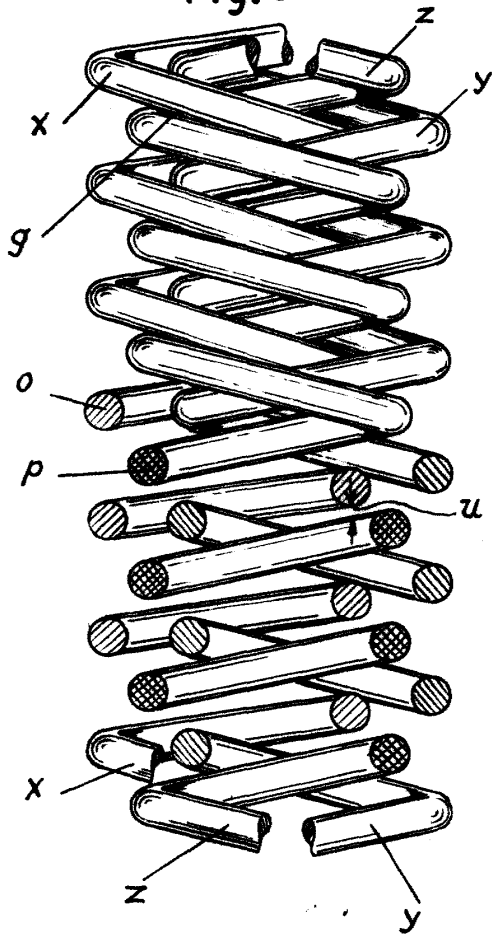


Fig.7

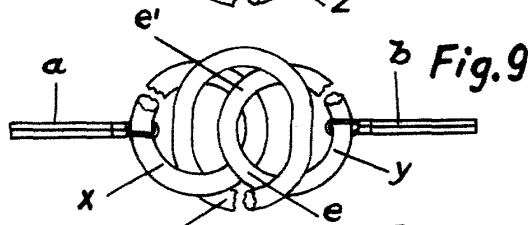


Fig.9

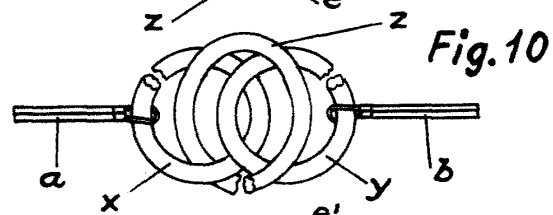


Fig.10

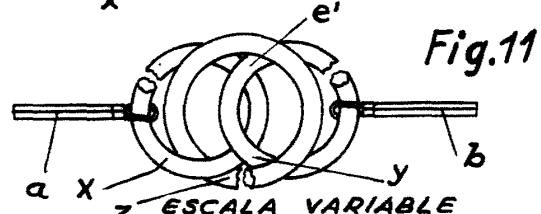
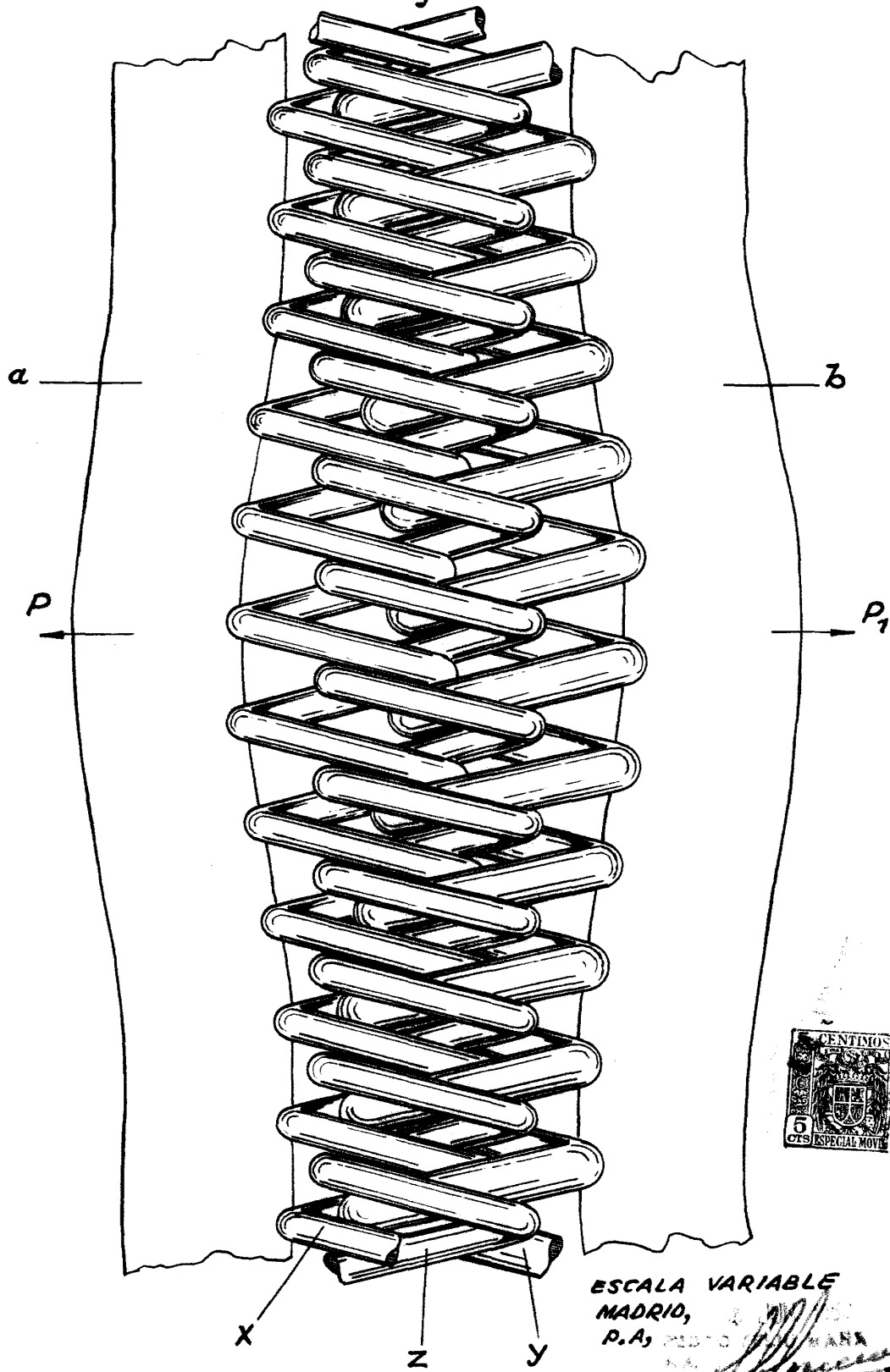


Fig.11

ESCALA VARIABLE  
MADRID,  
P.A.

Fig.12



ESCALA VARIABLE  
MADRID,  
P.A.,

*[Handwritten signature]*