

187132



PATENTE DE INTRODUCCION

por diez años

para todo el territorio español, sus colonias y protectorado por "UN AMORTIGUADOR PERFECCIONADO", cuyo privilegio se solicita a favor de la entidad española ASPEX S.A., residente en Barcelona, Avda. Jose Antonio nº 632.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta patente se refiere a un amortiguador de tipo perfeccionado que utiliza las propiedades de los fluidos de frenado cuando estos últimos actúan conjuntamente con un émbolo deslizante que los impulsa obligándolos a pasar a presión a través de una abertura longitudinal. Este invento vino a conocimiento del solicitante al examinar en el extranjero un aparato de esta clase, el cual estaba fabricado en Suecia, por la casa STARBOLAGET de Göte-



187132

borg.

5 Sabido es que los aparatos corrientemente empleados para estos fines presentan todos ellos serios inconvenientes debido a que en la práctica adolecen del defecto de ser reversibles no pudiéndose tampoco regular el efecto amortiguador de los mismos ya que como es sabido, sucede en la práctica que al cabo de cierto tiempo de continuo funcionamiento, se desajustan las piezas que los componen disminuyendo así muy notablemente el efecto amortiguador de estos instrumentos.

15 En los aparatos corrientemente empleados, existe además una desventaja que consiste en que la acción amortiguadora se efectúa por igual en los dos sentidos del desplazamiento del émbolo amortiguador, lo cual puede resultar un inconveniente bastante notable cuando se los aplica a una puerta o ventana, ya que entonces conviene que la acción amortiguadora se efectúe preferentemente al cerrar estas últimas.

20 Con el amortiguador objeto de la presente patente quedan solucionados todos los inconvenientes antes señalados, teniendo además la ventaja de que este aparato resulta ser de construcción muy sencilla y por ende de poca complicación en su montaje, lo que a su vez redunda en su funcionamiento eficiente y seguro.

25 Para facilitar la explicación de su funcionamiento, así como sus características esenciales, se adjuntan planos en los que pueden verse un despiece y un corte esquemático de una de sus formas de realización, es-



187132

5 cada que sirve para sujetar el casquillo de la figura 8 sobre la caja en donde van alojadas las diversas piezas que constituyen la parte interior del aparato. Las figuras 17, 18, 19 y 20 representan diversas piezas que constituyen entre si un juego de palancas que sirve para transmitir al aparato propiamente dicho el movimiento que se pretende amortiguar. Las figuras 21, y 22 constituyen un alzado y una planta de la caja externa del amortiguador. En la misma están alojados la mayoría de los elementos antes mencionados.

10 La figura 23 representa un corte esquemático del amortiguador propiamente dicho así como de las palancas e juegos de palancas que sirven para transmitirle el movimiento.

15 Finalmente la figura 24 representa una arandela de sujeción de las piezas representadas en las figuras 10, 14 y 11. Esta arandela se sitúa en el interior de una cavidad practicada en la parte inferior del émbolo de la figura 5

20 Como puede verse en la figura 1, el huso propiamente dicho, está constituido por un dabo superior 30, una parte cilíndrica 31 y una parte inferior 32 que tiene forma de hélice o de broca y sobre la cual puede desplazarse longitudinalmente el émbolo representado en la figura 5. Dicho émbolo 36 (figuras 5, 6 y 7) tiene forma cilíndrica aunque en su superficie externa existan unos entrantes 41 y 43 el primero de los cuales es de menor extensión que el segundo estando los dos practicados a lo largo de la generatriz de un cilindro ficticio que envolviese el émbolo 36 y tuviese su mismo diametro. Los

25



187132

entrantes 41 y 43 constituyen unos huecos el primero de los cuales es de menor tamaño que el segundo pero así como el 41 discurre a lo largo de toda una generatriz perteneciente a 36, el 43 tan solo llega a la mitad de una de ellas empezando por la parte inferior de 36 y confundiendo con el 41 una vez pasada esta primera mitad inferior del émbolo. En la parte interna y central de 36 existe un orificio longitudinal 39 en el interior del cual se aloja la parte roscada 32 del huso. Para que exista unión entre 36 y 32, el orificio 39 tiene unos entrantes 40 de forma helicoidal, los cuales alojan la parte periférica de 32 obligando al traslado mutuo relativo de 36 y 32 cuando una de estas dos últimas piezas entra en movimiento de rotación o se desplaza longitudinalmente. La parte inferior 35 del muelle 33 (figura 2) está alojado en la cavidad 37 señalada con línea de puntos en la figura 5 y la parte superior 34 del muelle 33 está enclavado en la muesca 49 practicada en la parte inferior del casquillo representado en la figura 8. Este último está compuesto por una porción superior 45 que tiene forma de cabeza de tornillo y sirve para hacer girar, cuando así convenga, el conjunto de dicho casquillo y por consiguiente la extremidad superior del muelle 33 que le es solidaria. Separado de 45 por una valona intermedia de apoyo, existe una porción o superficie cilíndrica ranurada 47 la cual tiene unos entrantes radiales 48 los cuales, como luego veremos, sirven para mantener en una determinada posición todo el conjunto del casquillo.



187132

En la porción superior de 45 y en su parte media central existe un orificio anular cuyas paredes están fileteadas. En el interior de este agujero se aloja el anillo o empaquetadura 59 el cual está representado en la figura 13.

5 Para mantener este último anillo constantemente apretado contra la parte cilíndrica 31 del huso, existe una pieza (figura 12) que tiene forma cilíndrico-anular cuyo perímetro externo está roscado a las paredes internas del hueco 46 antes mencionado. Para facilitar la operación de atornillado de esta última pieza con respecto a 10 45 existe una muesca diametral 57 en el interior de la cual puede alojarse con facilidad la punta extrema o hoja de un destornillador. Se comprende que tanto el casquillo de la figura 8 como las piezas 56 y 59 de las figuras 12 y 13 tienen en su parte media central un agujero 15 longitudinal que las atraviesa, agujero en el cual viene ubicada la porción cilíndrica 31 del huso. Las piezas antes mencionadas se hallan situadas en la parte interna 92 de la caja que constituye la parte externa del 20 amortiguador (figura 21). Dicha caja es solidaria de una pieza de soporte 78 en la cual vienen practicados dos agujeros 79 y 80 gracias a los cuales se sujeta el amortiguador en el sitio que mas convenga. Esta caja tiene una sección circular y tiene una pared periférica 81 25 (figura 21) que se ensancha por su parte superior dando lugar al mismo tiempo a la formación de un hueco de mayor diametro gracias al cual se forma en dicha parte superior de la caja un resalto periférico sobre el cual se apoya una arandela 94 (figura 23) que sirve a su vez para

187132



soportar la valona intermedia del casquillo de la figura 8. Sobre dicha valona (figura 23) existe una nueva arandela 95 y el conjunto formado por las dos antes citadas arandelas y la valona perteneciente al casquillo se halla apretado contra el resalto de la parte superior de la caja, lo que se consigue mediante el empleo de la pieza anular 63 representada en la figura 16. Esta última tiene todo su perímetro fileteado y está atornillada a la pared interna, también fileteada, perteneciente al hueco superior de la caja (figuras 21, 23 y 16). La pieza anular 63 lleva su periferie interna dentada lo que es conveniente ya que las muescas 64 permiten o mejor dicho facilitan el roscado de 63. En la parte inferior de la caja (figura 21) existe un tapón 86 que está roscado en 87 y que se introduce y atornilla a las paredes fileteadas de un agujero situado en el fondo de la caja y a uno de los lados de la misma. Sobre dicho agujero se levanta un resalto saliente o guía longitudinal 90 (figura 22) que está situado en el interior de la caja y coincide muy aproximadamente con una generatriz perteneciente al hueco 92 del interior de la caja. Detrás de 90 y siguiendo también una dirección paralela a la del eje de simetría de dicho resalto o saliente existe una rama 89 (figuras 21 y 22) la cual comunica por su extremidad inferior con el fondo de la caja. El resalto 90 tiene una forma y dimensiones tales que pueda alojarse en el interior de la rama 41 que pertenece al cilindro 36 representado en las figuras 5, 6 y 7. Por otra par-



187132

5 te en la porción superior 83 de la caja existe un tornillo 84 que está atornillado a la misma mediante un fileteado 85 y cuya extremidad 91 se introduce en uno cualquiera de los huecos radiales 48 que pertenecen a la parte inferior del casquillo de la figura 8. Como ya hemos dicho anteriormente la tapa 61 de la figura 15 sirve tan solo para disimular la parte superior 45 del casquillo antes mencionado y se apoya en toda su periferie sobre la pared superior 82 de la caja. En 10 la parte inferior del cilindro 36 (figuras 5 y 6) y en su parte interna se halla alojada la válvula 52 la cual como puede verse en las figuras 10, 14 y 11 consta de una arandela 52 de cuero, goma u otra materia flexible en cuya parte central existe un agujero cuadrangular 53 que sirve para dar paso a la hoja helicoidal de la porción 32 del huso. Esta arandela está sujeta por una cápsula 54 en cuya parte central se ha efectuado también un agujero cuadrangular 55 que coincide muy aproximadamente con el 53 una vez 15 alojada 52 en el interior de 54. Para mantener esta válvula en el interior del émbolo 36 existe una arandela de presión 65 (figura 24) la cual tiene en toda su periferie una serie de resaltes o dientes 66 cada uno de los cuales se aloja en las correspondientes cavidades 42 pertenecientes y situados a lo largo de las 20 generatrices del hueco 38 que forma parte de la porción inferior de émbolo 36. Con lo que hemos descrito anteriormente puede fácilmente comprenderse el funcionamiento del amortiguador objeto de la presente patente 25



187132

5 Con solo ver la figura 23 se comprende que cuando se
comunica un movimiento de rotación al dado superior 30
del huso se provoca el movimiento ascendente del ém-
bolo 36. Sucede pues que el émbolo que hasta entonces
estaba guiado por el saliente 90 la cual se hallaba
alojada hasta entonces en el interior de la muesca 41,
gira parcialmente hasta que la parte superior del sa-
liente deslice sobre el plano inclinado 102 que perte-
nece al hueco 43 y choque con la pared 103 que de nue-
vo vuelve a guiar el émbolo. Por otra parte la cavi-
dad 100 o sea la situada en la parte que está compren-
dida entre el émbolo y el fondo de la caja, se halla
llena de un líquido viscoso de frenado que puede es-
tar formado por ejemplo por un aceite de calidad es-
pecial y viscosidad apropiada. Así pues cuando el ém-
bolo se levanta y cuando además el saliente 90 coin-
cide con el 41, se produce en el interior de 100 una
fuerte succión gracias a la cual todo el aceite que
se hallaba retenido en la parte superior del émbolo
o sea en la parte 101, pasa por la ramura 89 y se in-
troduce en la cavidad 100. Ahora bien cuando el sa-
liente 90 ya no coincide con el hueco 41 o sea quan-
do 90 se halla situado en el interior del hueco 43
de la figura 6 existe paso directo a través del hue-
co 41 y por consiguiente la resistencia opuesta al
levantamiento del émbolo 36 tan solo es debida a la
compresión ocasionada por dicho movimiento de ascen-
sion sobre el muelle 33. Mientras tanto y como ya he-
mos dicho anteriormente, la cavidad 100 se va llenando



187132

5 del fluido de frenado llegándose así a la posición extrema ocupada por el émbolo 36 o sea la que corresponde de un lado a la máxima compresión del muelle 33 o sea la que corresponde a la posición extrema superior del émbolo 36 y por otro lado al máximo llenado de la cavidad 100 con el líquido de frenado. Una vez llegado a esta posición la fuerza antagonista del muelle 33 es máxima y sucede entonces que este último empuja al émbolo 36 y lo impulsa precisamente en dirección descendente. Como sea que al principio existe una gran abertura (hueco 41) y ranura 89, la porción helicoidal 32 del huso no se mueve y tan solo se efectúa un ligero movimiento de bajada y de rotación del émbolo 36. Durante este movimiento de bajada pasa una pequeña cantidad de fluido hidráulico a través del hueco 41 deteniéndose dicho paso cuando el saliente 90 se aloja en el hueco 41 ya que entonces queda considerablemente disminuido el paso del fluido. Esto es debido a que tan solo por la ranura interna 89 es donde puede pasar dicho fluido cuando el émbolo adopta la posición antes señalada. Se comprende que esta reducción del paso del líquido de frenado origina una disminución muy notable en el movimiento de rotación que el desplazamiento longitudinal del émbolo 36 provoca sobre la porción helicoidal 32 del huso o sea en definitiva sobre el movimiento de rotación del dado 30 perteneciente al huso. Se deduce pues, de lo antes explicado, que desde el primer momento, el movimiento de giro del huso queda frenado

10

15

20

25



187132

por la resistencia que sobre el desplazamiento del émbolo 36 ejerce el fluido contenido en la cavidad 100 que está situada entre el émbolo y el fondo de la cavidad 92 perteneciente a la caja. Ahora es cuando mejor podrá comprenderse la acción de la válvula compuesta por 52 y 55 (figuras 10 y 11) ya que dicha válvula resulta inoperante cuando el émbolo se desplaza en dirección ascendente y en cambio ejerce una fuerte presión sobre la periferie de 32 cuando 36 efectúa un movimiento descendente con lo cual se impide que el fluido de frenado pueda introducirse a través de los intersticios existentes entre el hueco central 39 practicado en la parte central del cilindro y la hélice que constituye la porción inferior 32 del huso dejando así tan solo la abertura o superficie correspondiente a la ranura 89 como orificio de paso del fluido.

En las figuras 17, 18, 19, 20 y 23 quedan respectivamente representadas como ya hemos dicho anteriormente unas piezas auxiliares que en el caso presente sirven para la aplicación del amortiguador al cierre de puertas y ventanas. Dichas piezas comprenden una palanca 69 (figuras 17 y 23) una de cuyas extremidades está constituida por un cubo 67 en cuya parte central existe un agujero 68 de sección cuadrada que aloja el cubo 30 o parte superior del huso y cuya extremidad opuesta 70 está formada por una horquilla que está articulada en 71 y 72 a una de las extremidades de una pieza de unión 73 (figu-



187132

ra 18 y 19). Esta última pieza está atornillada en
74 a la extremidad superior 75 de una hoja flexible
76 (figura 20) cuya extremidad inferior 77 se soli-
5 dariza a una pieza 96 la cual junto con la 97 y el
pasador 98 (figura 23) constituyen una charnela que
se fija a la extremidad superior de la hoja de la
puerta o ventana cuyo movimiento se desea amortiguar
De la misma forma que se ha descrito este amortigua-
dor para su uso con puertas y ventanas se comprende
10 que con solo variar la forma y dimensión de las pa-
lancas que comunican el movimiento de giro al dado
35 del huso se conseguiría el mismo resultado o sea
la misma amortiguación para otra clase de movimien-
tos rectilíneos, circulares o de cualquier otra ca-
15 racterísticas. Por otra parte con dicho aparato se
puede regular la acción amortiguadora ejercida con
solo variar la posición del casquillo de la figura
8 haciéndola girar e inmovilizándolo en una posi-
ción determinada gracias al tornillo 84 o mediante
20 una clavija ohaveta o cualquier otro medio similar
de retención.

Se comprende que podrán efectuarse cuantas varia-
ciones de detalle se estimen convenientes compren-
diéndose que los detalles constructivos del amorti-
25 guador objeto de esta patente pueden variarse de
múltiples modos, sin con ello apartarse de las ideas
que constituyen su esencialidad entendiéndose además
que la exclusión de una cualquiera de las piezas fun-
damentales que lo componen afectaría su buen funcio-



187132

namiento, declarandose por la presente no divulgadas, no practicadas ni puestas en ejecución en España las siguientes reivindicaciones que constituyen la

5

NOTA REIVINDICATORIA

10

1ª - UN AMORTIGUADOR PERFECCIONADO que comprende un huso central cuya parte inferior está constituida por una porción helicoidal en forma de broca, barrenado o similar, cuya parte superior atraviesa longitudinalmente un casquillo con su o sus correspondientes prensa estopas o empaquetaduras y cuya parte central es concéntrica con un muelle, resorte o similar que tiene su extremidad superior introducida en una ranura, entalla, hueco o similar, perteneciente a la extremidad inferior del casquillo anterior estando su otra extremidad o sea la inferior alojada en la parte superior de un émbolo concéntrico con el eje longitudinal del huso.

15

20

2ª - Un amortiguador perfeccionado según la anterior reivindicación que comprende una caja longitudinal en cuyo hueco central se aloja el huso, una parte o totalidad del casquillo, el muelle y el émbolo de la anterior reivindicación y en cuya parte externa dispone de una o varias orejas, soportes o plataformas que le son solidarias y gracias a las cuales se sujeta o fija la caja en una posición determinada empleando para ello tornillos, pernos o medios similares de sujeción.

25

3ª - Un amortiguador perfeccionado según las anterior-



187132

res reivindicaciones caracterizado porque en el interior de la caja de la anterior reivindicación existe un saliente guiador que forma parte de la pared interna de la caja que partiendo de la extremidad inferior o fondo interno de la caja sigue la dirección de una generatriz interna paralela al eje longitudinal de la caja y llega hasta la porción media de esta última o sea aproximadamente hasta la porción de la caja hasta donde llega el nivel del líquido de frenado que llena el espacio o hueco comprendido entre la cara inferior del émbolo y el fondo de dicha caja.

4^a - Un amortiguador perfeccionado según las anteriores reivindicaciones caracterizado porque el émbolo de la primera reivindicación engrana por su parte media y central con la porción helicoidal del huso y tiene en su periferie una primera ramura o hueco periférico y longitudinal que sigue la dirección de una generatriz del émbolo y en la que se introduce y ajusta el saliente guiador de la anterior reivindicación.

5^a - Un amortiguador perfeccionado según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la ranura o hueco empieza en la parte superior del émbolo y se ensancha bruscamente al pasar por la porción media de este último, convirtiéndose en una segunda ranura o hueco longitudinal de mayor amplitud o anchura que el primero.

6^a - Un amortiguador perfeccionado según las anterio-



187132

5 res reivindicaciones, caracterizado porque el émbolo tiene una cavidad central en cada una de sus dos caras circulares superior e inferior introduciéndose en la primera de ellas la extremidad inferior del muelle o resorte de la primera reivindicación y en la segunda de ellas una válvula, prensa estopa, empaquetadura o similar que calafatea las juntas existentes entre la primera hélice formada por la parte inferior del huso y la
10 segunda hélice interna que envuelve la primera y forma parte de la porción interna y central del émbolo.

15 7ª - Un amortiguador perfeccionado según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el casquillo de la primera reivindicación dispone en su periferie de unos huecos o estrías longitudinales en los que se introducen, sea cual sea la posición relativa de giro ocupada por dicho casquillo con respecto a la caja externa del amortiguador, uno o varios
20 tornillos, clavijas u otros medios similares de sujeción que se hallan solidarizados a la caja.

25 8ª - Un amortiguador perfeccionado según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque detrás del saliente guíaor de la tercera reivindicación, existe una ramura longitudinal que sigue la misma dirección que dicho saliente, queda comprendida entre el saliente y la pared interna de la caja y que desemboca por su extremidad inferior en la porción inferior interna del hueco de la caja y comunica por



187132

su extremidad superior con la porción media del hueco central de la caja, porción que corresponde a la zona de actuación del émbolo.

5

9ª.- Un amortiguador perfeccionado según las anteriores reivindicaciones, que comprende unas palancas rectas o acodadas, articuladas, flexibles o rígidas que de una parte se hacen solidarias del órgano cuyo movimiento se desea amortiguar y que por otro lado se acoplan al cubo del huso o parte superior de este último provocando su movimiento de giro alternativo.

10

10ª - UN AMORTIGUADOR PERFECCIONADO.

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dos planos que la ilustran.

15

Madrid, 19 de Febrero de 1949

ASPEX, S.A.

plal

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

187132

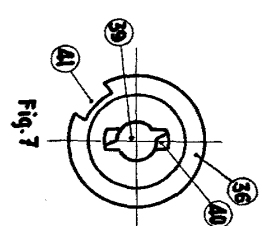


Fig. 7

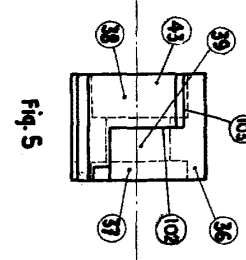


Fig. 5

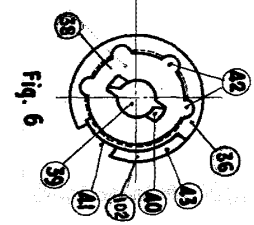


Fig. 6

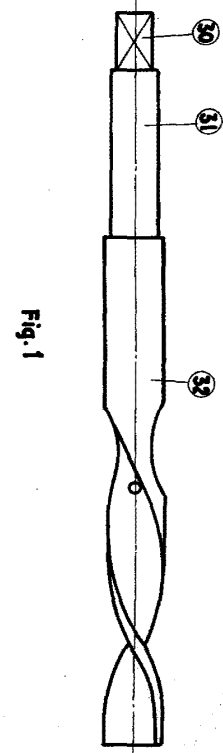


Fig. 1



Fig. 4

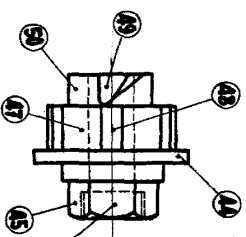


Fig. 8

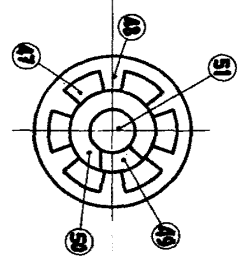


Fig. 9

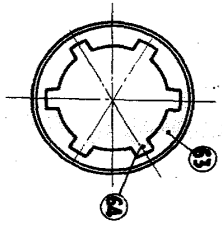


Fig. 16

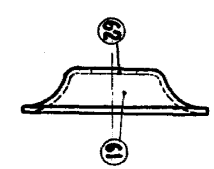


Fig. 15

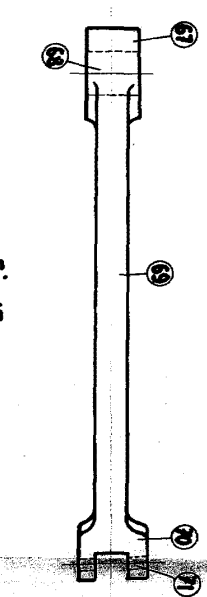


Fig. 17

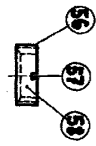


Fig. 12

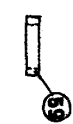


Fig. 13

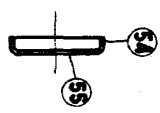


Fig. 11

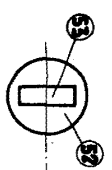


Fig. 14

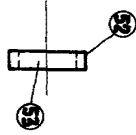


Fig. 10

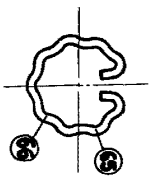


Fig. 24

Escalera variable

187132

187132

HOJA Nº 1

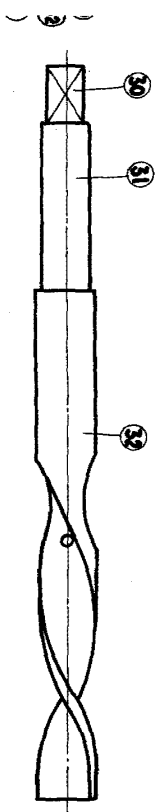
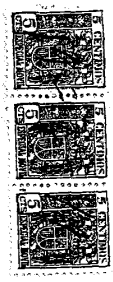


Fig. 1

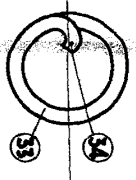


Fig. 4

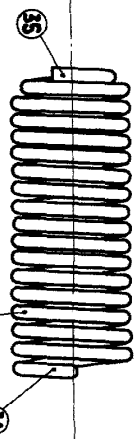


Fig. 2

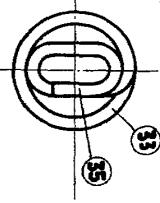


Fig. 3

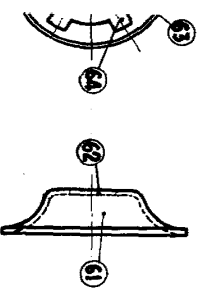


Fig. 15

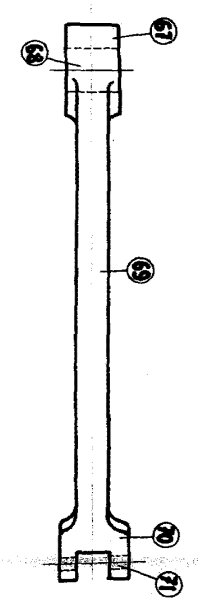


Fig. 17

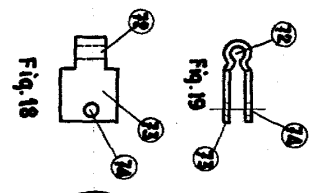


Fig. 19

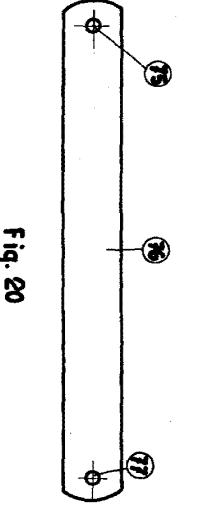


Fig. 20

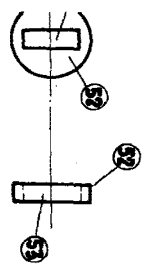


Fig. 14

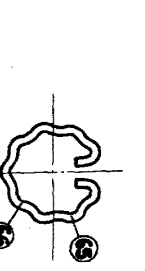


Fig. 10



Fig. 24

187132

Madrid
J. J. Morcades Graner
P. A.
J. J. Morcades Graner

187132

NR DE FOLIAS 2 - HOJA Nº 2

187132

SPEX S.A.

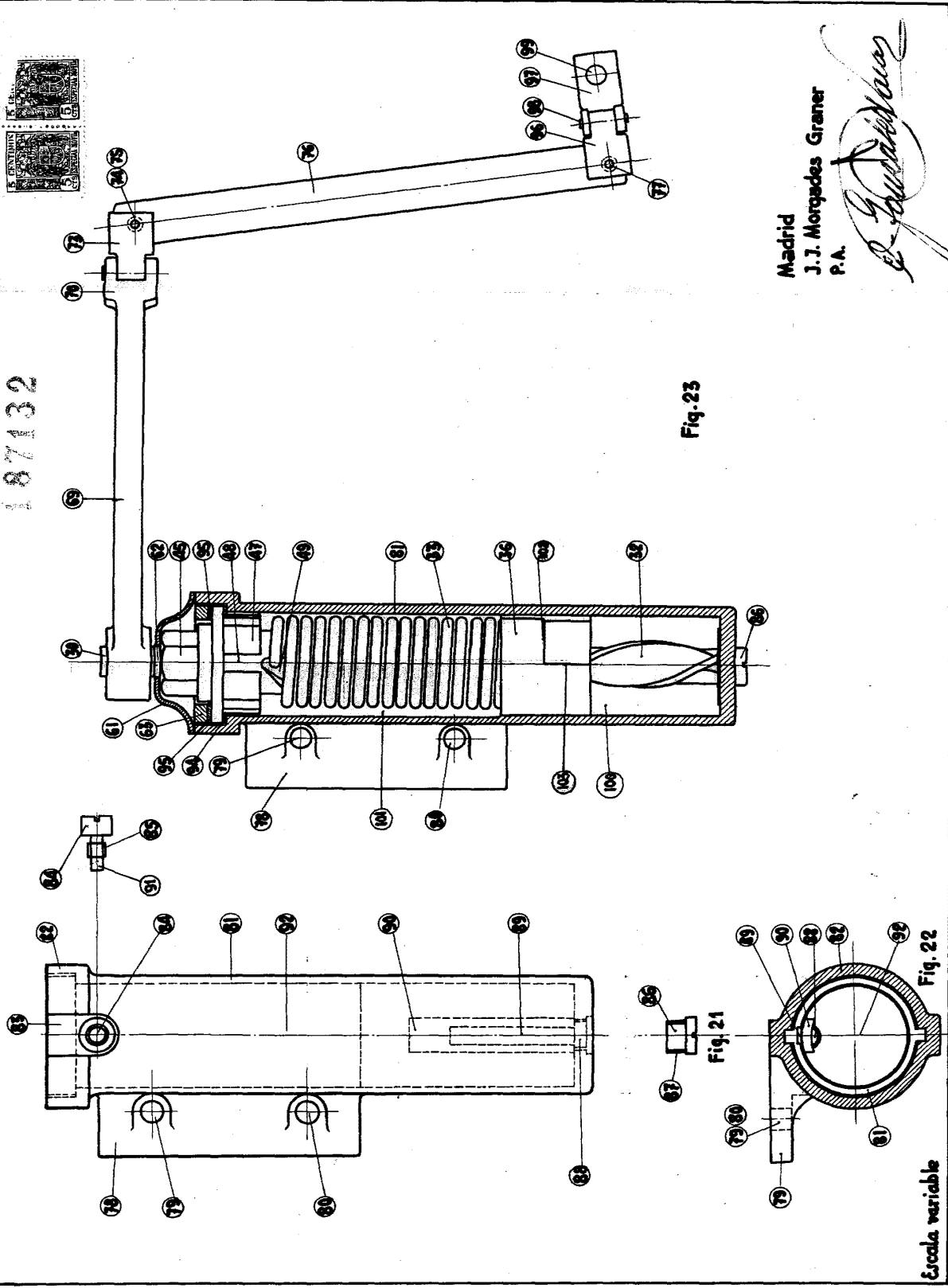
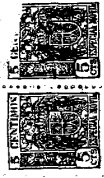


Fig. 23

Fig. 21

Fig. 22

Escala variable

Madrid
J. J. Morquedas Graner
P.A.