

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ENE. 1979

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

469882
NUMERO

FECHA DE PRESENTACION

16 MAYO 1978

10 A 1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
78 11355	18 ABRIL 1978	FRANCIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B27 K	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"UN DISPOSITIVO DESTINADO A INYECTAR PRODUCTOS LIQUIDOS O PASTOSOS EN POSTES DE MADERA".		
71 SOLICITANTE (S)		
IMPREGNA, G.m.b.H.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
8036 ZURICH (Suiza), Bertastrasse 8.		
72 INVENTOR (ES)		
DON BERNHARD KUENDIG.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
JULIO DE PABLOS ARRIBAS.		(P. 3.746, A-R). (Ref. 35259).

La presente invención tiene por objeto un perfeccionamiento en los dispositivos destinados a inyectar productos líquidos o pastosos, generalmente productos antisépticos y a veces colorantes o productos ignífugos, en postes de madera, u otras piezas de madera, e igualmente en árboles.

Los dispositivos comprenden, en general, un mango hueco que sirve de depósito para el producto a inyectar y al cual están fijadas las dos extremidades de una fuerte cadena que ha de disponerse alrededor del poste de madera o del árbol, llevando la extremidad inferior de dicho vástago el bloque de inyección que comprende un primer cilindro que comunica libremente con el vástago hueco y en el cual puede desplazarse, en contra de un resorte, un pistón cuya extremidad libre, situada fuera de dicha primera cámara, está provista de una cabeza en forma de hongo, así como un segundo cilindro que comunica con el primero, eventualmente por mediación de una válvula y en el cual está montado el cuerpo de una aguja de inyección hueca que se hace penetrar en la madera, por una maniobra apropiada del vástago hueco que hace las veces de palanca.

En posición de reposo, la aguja hueca se sitúa más allá de la cabeza en forma de hongo, de modo que, si se maniobra el vástago hueco a la manera de una palanca, el bloque de inyección es basculado en dirección del poste según una trayectoria curvilínea que tiene como centro el punto

de cúspide de la curva según la cual la cadena rodea al poste, y debido al hecho de la posición saliente de la aguja con relación a la cabeza de forma de hongo de dicho pistón, la aguja se hunde en el poste y sólo después de cierta carre-

5.- ra la cabeza en forma de hongo llevada por el pistón se apoya a su vez contra el poste, provocando la retirada del pistón en el primer cilindro, empujando al producto que se encuentra allí a dentro del poste, a través de la aguja hueca.

10.- Para permitirle a la aguja penetrar convenientemente en el poste, su parte anterior, situada fuera de dicho segundo cilindro, tiene en corte transversal una forma lenticular que se adelgaza hacia la punta, pero bastante gruesa para resistir a las fuerzas presentes, y sus bordes son cortantes para asegurar una buena penetración de la aguja en
15.- el poste de madera.

Si no se tomara ninguna medida, podría ocurrir que la aguja penetrará en el poste de madera con sus bordes cortantes situándose oblicuamente con relación a las fibras de la madera que se extienden según una dirección sensiblemente
20.- paralela al eje longitudinal del poste, lo que conduciría a la destrucción de las fibras por los bordes cortantes de la parte anterior de la aguja, y esta destrucción tendría como consecuencia, de una parte, una disminución sensible de la resistencia mecánica del poste y, de otra parte, una
25.- distribución aleatoria del producto, por ejemplo antiséptico, inyectado.

Para poner remedio a este importante inconveniente, se ha propuesto ya proveer la parte posterior del cuerpo de la aguja, situada en dicho segundo cilindro, de un fileteado
30.- roscado en una parte terrajada correspondiente de la pared

interior de dicho segundo cilindro. Esto le permite a la aguja girar libremente en torno a su eje; por ello, cuando la aguja es hundida por su punta en el poste de madera, es orientada, por las fibras mismas de este último, de modo

5.- que sus bordes cortantes se sitúan en un plano sensiblemente vertical y, por tanto, en el sentido de la orientación de las fibras de madera, que no corren el riesgo, por consiguiente, de ser cortadas por la aguja.

Pero esta unión por fileteados entre el cuerpo de la

10.- aguja y dicho segundo cilindro presenta ciertos inconvenientes.

Así, el frotamiento importante entre los filetes obliga a darle a la parte anterior de la aguja dimensiones necesarias; por lo demás, la unión por rosca permite una fuga del producto, fuga que aumenta con el desgaste inevitable de los filetes y este desgaste puede ser tal que permita entre los filetes el depósito de partículas sólidas que pueden existir en el producto antiséptico más o menos

15.- líquido hasta el punto de que se establezca una unión entre

20.- la aguja y dicho segundo cilindro.

La presente invención tiene por objeto poner remedio a estos inconvenientes.

A este efecto, el dispositivo de inyectar, que es del tipo descrito más arriba, está caracterizado esencialmente

25.- porque la parte posterior de la aguja está provista de un apoyo cilíndrico encajado en un casquillo cuya cara lateral interior es cilíndrica y cuya cara lateral exterior está dotada de un fileteado con ayuda del cual dicho casquillo es roscado en dicho segundo cilindro, estando previstos

30.- medios para impedir todo desplazamiento axial de la aguja.

Ventajosamente, estos medios están constituido por una arandela llevada por la aguja y que se aplica contra la cara frontal trasera del casquillo y por un collarín, por ejemplo un collarín exagonal llevado por el casquillo, y que se aplica contra la cara frontal anterior de dicho segundo cilindro y una garganta periférica hecha en la aguja.

Gracias a esta realización se suprime la fuga entre la aguja y el segundo cilindro, tanto más cuanto que la arandela que forma tope constituye igualmente un medio de estanqueidad entre el apoyo cilíndrico y la aguja y la pared interior cilíndrica del casquillo fileteado exteriormente. Por lo demás, y debido a la muy escasa fricción entre el casquillo y el apoyo cilíndrico de la aguja, esta última puede ser más desgada, lo que permite una mejor penetración de la aguja en la madera y una disminución del peligro de deterioro de las fibras del poste.

Para permitir una penetración mejorada de la aguja en la madera el eje de ella y, por tanto, el eje del segundo cilindro, está inclinado sobre el eje del primer cilindro en un ángulo tal que la curva según la cual la punta de la aguja penetra en el poste se confunda prácticamente con su tangente, de modo que la aguja penetre en el poste según una trayectoria sensiblemente recta y perpendicular al eje del poste. Esto permite, además de una penetración fácil, obtener una penetración apuntada a una zona inferior del poste, en la cual un sondeo previo haya permitido comprobar la presencia de una zona que presente un inicio de putrefacción.

Otras características y ventajas del invento resaltarán de la descripción siguiente dada a título de ejemplo con referencia a los dibujos, de una forma de realización del

dispositivo del invento.

La figura 1 es una vista en alzado, con arranque parcial del dispositivo enganchado a un poste; y

5.- la figura 2 es una vista del dispositivo según la flecha F de la figura 1.

En la figura 1, la referencia 1 designa la parte inferior del vástago de maniobra hueco, constituido de manera que pueda servir de palanca de maniobra, como en los dispositivos análogos conocidos. En la parte inferior del tubo 10.- está soldada en 2 una boca cilíndrica 3 provista de una abertura 4 hecha en su pared cilíndrica. En su extremidad posterior (a la izquierda en la figura 1) la boca 3 tiene un engrosamiento anular exterior 5, provisto de un fileteado 6 que sirve para roscar una cubierta 7 después de la colocación de un primer cilindro 8 cuya posición axial es determinada por un collarín 9 que viene a alojarse en una garganta correspondiente 10 hecha en la pared interior de la boca 3, del lado de la cubierta 7.

La pared cilíndrica del primer cilindro 8 está provista de una abertura 11 en la zona de la abertura 4 hecha en la boca 3, situándose estas dos aberturas, en la posición representada de los elementos del bloque de inyección, a la izquierda de un pistón móvil en dicho primer cilindro, con frotamiento suave y provisto de un aro de estanqueidad 13.

25.- La extremidad del pistón 12 que se sitúa al exterior de dicho primer cilindro 8 lleva una cabeza en forma de hongo 14, contra la cual se apoya un resorte 15 cuyo otro extremo se apoya contra la cara frontal 16 de la boca. El resorte 15 tiende a desplazar al pistón 12 fuera del primer cilindro 8,

30.- pero el curso o carrera de este pistón está limitado por una

cadena 17 (véase la figura 2) enganchada de una parte a una cartela 20 soldada en 19 y de otra parte al hongo 14 por un gancho terminal 21 cuya extremidad recurvada penetra en un agujero ciego (no representado) hecho en dicho hongo 14.

5.- En la parte inferior del primer cilindro 8 está soldado en 22 un segundo cilindro 23 de manera que el eje de este último esté inclinado en un ángulo a sobre el eje del primer cilindro 8.

10.- Del lado de la cara frontal 24 del segundo cilindro 23, la pared interior de este último está provista de un terrajado 25 que sirve para recibir el fileteado exterior 26 de un casquillo 27, de pared interior lisa 28, y en el cual está metido el apoyo cilíndrico 29 de la aguja de inyección designada por la referencia general 29'.

15.- El casquillo 27 termina con una cabeza exagonal 30 que se apoya contra la cara frontal 24 del segundo cilindro 23 y contra un escalón periférico 31 del cuerpo de la aguja 29', al paso que contra la cara frontal interior 32 del casquillo 27 se apoya un anillo de tope (circlip) 33 metido parcialmente en la garganta periférica practicada cerca del extremo interior de la aguja 29 cuya posición axial queda así asegurada, haciendo veces dicho anillo, además, de medio de estanqueidad para la cara de contacto entre el casquillo 27 y el apoyo cilíndrico 29 de la aguja.

25.- La forma general de esta última resalta de las figuras 1 y 2, y la figura 1 muestra que el cuerpo de esta aguja está provisto de un canal axial cuya parte 34 de mayor diámetro se extiende sobre una longitud de la aguja que corresponde sensiblemente a la parte de esta última situada en el
30.- segundo cilindro 23, al paso que la parte 35 de menor diáme-

tro se une a la precedente y se prosigue por una tercera parte 36 que se extiende hasta un punto en retirada de la punta 37 y comunica con dos perforaciones transversales 38 y 39.

- 5.- En el segundo cilindro 23, el canal axial 34 desemboca libremente en la cara frontal 40 de la aguja 29, cara frontal que constituye un apoyo para un resorte 41 que lleva en su otro extremo una válvula 42 que dicho resorte aplica contra el asiento de válvula 43 practicado en el fondo anular 44 que está obturado por una placa 45 que cierra dicho segundo cilindro 23.

- 10.- El fondo anular 44 está provisto de un canal axial 46 normalmente obturado por la válvula 42 y que comunica por lo demás por una lumbrera 47 con tres aberturas alineadas 48, 49 y 50 previstas respectivamente en la pared lateral del segundo cilindro 23, en la pared lateral de la boca cilíndrica 3 y en la pared lateral del primer cilindro 8.

- 15.- Se encuentra sí establecida, para el producto a inyectar, la comunicación entre el mango hueco que forma depósito y palanca de maniobra y las perforaciones transversales 38 y 39.

- 20.- Sobre el mango 1 está soldada, en 51, una platina 52 a la cual está fijada, por pernos 53, 54, una placa 55 de forma sensiblemente trapecial, a la base mayor de la cual está fijado, por ejemplo por soldadura, un robusto vástago 56 cuyos extremos 57 y 58 están recurvados para formar ganchos que sirven para recibir los eslabones terminales 59 y 60 de una cadena designada por la referencia general C colocada alrededor del poste P. Cerca del extremo superior no visible del mango 1 está fijada una de las extremidades de

una cadenilla 6l cuya otra extremidad está fijada al eslabón central de la cadena C.

Enganchado así el dispositivo al poste P, el operador ejerce sobre la parte alta, no visible en el dibujo, un esfuerzo en el sentido de la flecha, lo que tiene por efecto acercar la parte inferior del dispositivo y, por tanto, el inyector, contra el poste. La aguja 29 penetra progresivamente en el poste y toma una orientación concebible que le es conferida en parte por la dirección de las fibras del poste que no corren el riesgo de ser cortadas por los filos de la aguja. Al cabo de cierta carrera de penetración de la aguja 29 en el poste, el hongo 14 del pistón viene a apoyarse contra el poste P y si se prosigue el movimiento, el pistón 12 penetra progresivamente en el primer cilindro 8 y, una vez que se sitúa más allá de la abertura, impulsa al producto a inyectar hacia la aguja 29, después de que la válvula 42 haya sido despegada de su asiento 43 por la presión ejercida por el pistón 12 sobre el producto a inyectar, en contra de la fuerza del resorte 41.

Debido al apoyo liso 28 de la aguja 29, ésta se deja orientar fácilmente de modo correcto en el poste P. Además, siendo muy pequeña la fricción que puede oponerse a la rotación de la aguja, el espesor de la parte de la aguja que va desde su punta hasta el escalón 31 puede ser menor que el de las agujas utilizadas hasta ahora.

Finalmente, gracias al ángulo a entre los ejes de los dos cilindros, la trayectoria de la aguja es sensiblemente horizontal, porque la curvatura de la trayectoria de la punta de la aguja se confunde sensiblemente con su tangente, al menos en la parte de esta trayectoria que corresponde a la

penetración en el poste P. Esto permite, en particular, apuntar, con más precisión de lo que ha sido posible con los dispositivos similares conocidos, a zonas atacadas que hayan podido ser localizadas por sondeos previos.

- 5.- Con preferencia, el eje del primer cilindro está inclinado sobre el eje del mango y el ángulo a es ventajosamente igual a 5 grados.

N O T A.-


Los puntos de invención propia y nueva que se presenten para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

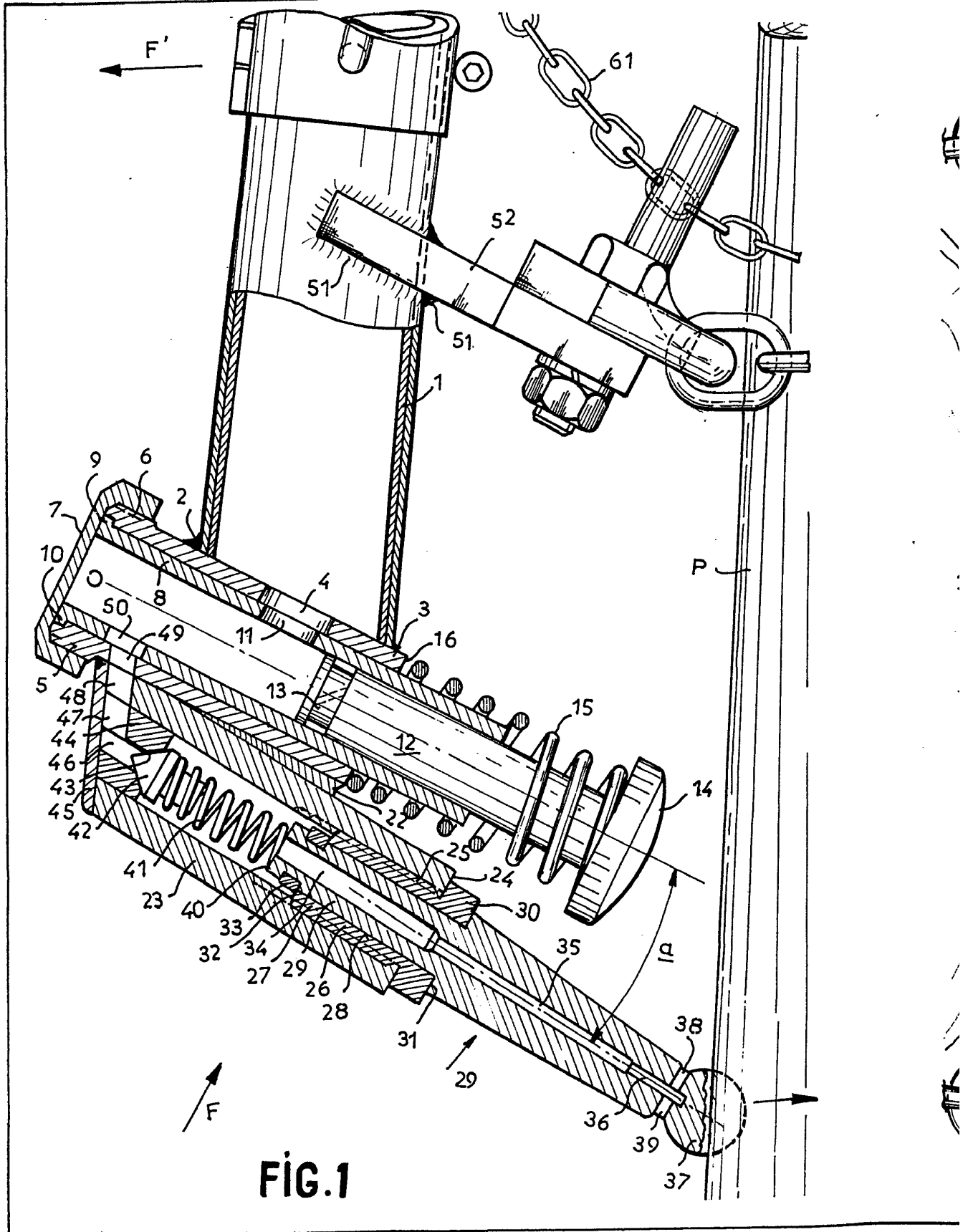
- 5.- 1º.- Un dispositivo destinado a inyectar productos líquidos o pastosos en postes de madera u otras piezas de madera e, igualmente, en árboles, generalmente productos antisépticos y a veces colorantes o productos ignífugadores, del tipo que comprende un mango hueco que sirve de depósito para el producto a inyectar y que lleva en su extremo inferior un bloque de inyección constituido por un primer cilindro en el cual es móvil axialmente un pistón, en contra de un resorte, y que comunica con dicho mango hueco, así como un segundo cilindro que comunica con dicho primer cilindro
- 10.- y que lleva una aguja de inyección, caracterizado porque la aguja está provista en su extremo opuesto a su punta de un apoyo cilíndrico metido en un casquillo de pared interior lisa y cuya pared exterior está provista de un fileteado con ayuda del cual el casquillo está roscado en la parte
- 15.- anterior de dicho segundo cilindro, estando previstos medios para impedir cualquier movimiento axial de la aguja.
- 20.- 2º.- Un dispositivo según el punto 1º, caracterizado porque dichos medios están constituidos por una arandela llevada por la aguja y que se aplica contra la cara frontal trasera del casquillo, y por un collarón, por ejemplo
- 25.- exagonal, llevado por el casquillo y que se aplica contra la cara frontal anterior de dicho segundo cilindro y una garganta periférica hecha en la aguja.
- 30.- 3º.- Un dispositivo según uno u otro de los puntos 1º ó 2º, caracterizado porque el eje de dicho segundo cilindro

está inclinado sobre el eje de dicho primer cilindro.

4º.- "UN DISPOSITIVO DESTINADO A INYECTAR PRODUCTOS LIQUIDOS O PASTOSOS EN POSTES DE MADERA", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de doce folios mecanografiados por una sola cara.

Madrid, 16 MAYO 1978





ESCALA VARIABLE.

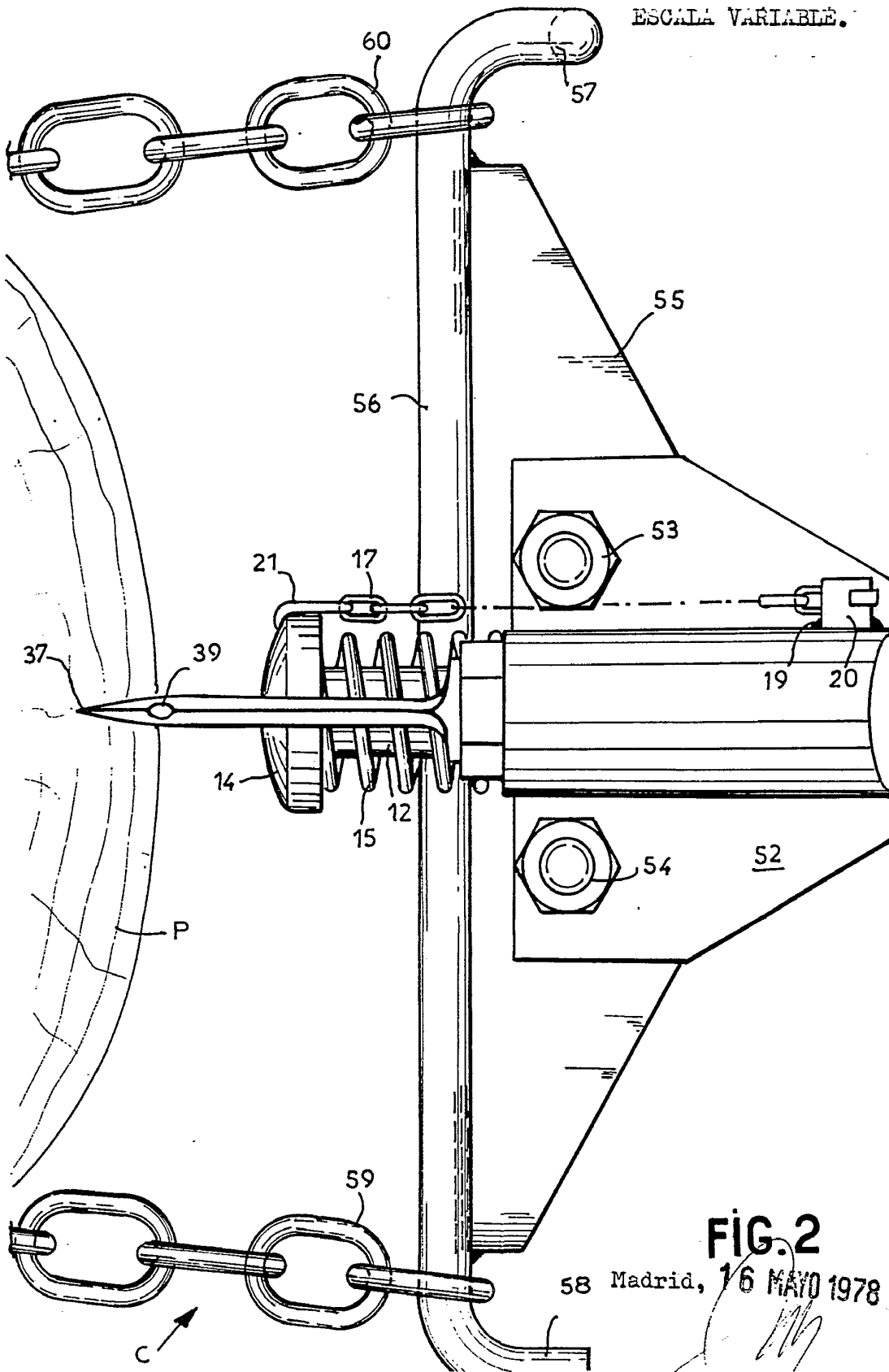


FIG. 2

58 Madrid, 16 MAYO 1978