



(10) ES	(11) NUMERO	(10) A 1
(21)	455652	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	4 FEB. 1977	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMEROS.	(32) FECHA	(33) PAIS
4803/76	6 de Febrero de 1.976	Inglaterra.
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B26D	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
Perfeccionamientos en cubos para montar un elemento rotatorio sobre un eje.		
(71) SOLICITANTE (S)		
METAL BOX LIMITED, entidad inglesa.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
residente en Queens House, Forbury Road, Reading RG1 3JH, Berkshire, Inglaterra.		
(72) INVENTOR (ES)		
JOZEF TADEUSZ FRANEK, Ing. ARTHUR EDWARD WILLIAM MORGAN, Ing.		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
D. Jaime Gomez-Acebo y Modet.		

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en cubos para montar un elemento rotatorio sobre un eje; y para ajustar la posición de un cubo sobre un eje. En una aplicación de tipo normal, pero sin limitación, el invento se refiere a la colocación de un cubo que lleva una cuchilla sobre el eje de una máquina cortadora rotatoria para cortar chapas delgadas.

5.

Se conocen diversos medios para fijar cubos sobre ejes, como la utilización de cubos divididos que tienen pernos de fijación y cubos que tienen tornillos prisioneros que se introducen para ponerse en contacto con el eje. No obstante, las fuerzas de reacción asimétricas que surgen de tales dispositivos tienden a de formar el cubo.

10.

Según el invento, en un primer aspecto, un cubo para montar un elemento rotatorio sobre un eje tiene un dispositivo de entrada para introducir fluido a presión en el ánima del cubo, entre el cubo y dicho eje, para expandir el cubo radialmente cuando este se monta sobre el eje con ajuste de apriete entre el cubo y el eje.

15.

Según el invento, en un segundo aspecto, un cubo para montar una cuchilla circular sobre un eje de una máquina para cortar en tiras y formar tiras o bandas longitudinales de chapa, comprende un cuerpo anular que tiene un ánima que los atraviesa axialmente, cuya ánima comprende un primer canal que se extiende alrededor del ánima, un canal helicoidal que se extiende desde cada lado del primer canal, terminando cada uno de los canales espirales en una parte lisa en cada extremo del ánima axial, y un orificio que se dirige desde el primer canal hacia fuera a través del cubo para permitir la introducción de un fluido a presión cuando el cubo se monta sobre el eje con ajuste de apriete entre el cubo y el eje.

20.

25.

Un método para ajustar la posición del cubo sobre un eje, existiendo un ajuste de apriete entre el cubo y el eje, es el que consiste

30.

en introducir fluido a presión entre el cubo y el eje, para liberar al cubo; ajustar la posición del cubo sobre el eje, y soltar la presión del fluido para restablecer el ajuste de apriete entre el cubo y el eje.

5. A continuación se describe una modalidad del invento, a título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista de costado de un cubo según el invento, tomada a lo largo de la línea de corte A-A' de la figura

10. 2.

La figura 2 es una vista en alzado del cubo de la figura

- 1.

La figura 3 es una vista de costado de parte de un par de ejes en una máquina rotatoria para cortar en tiras; y

15. La figura 4 es una representación esquemática de un eje y cubo según el invento, junto con un aparato para ajustar los cubos sobre el eje.

20. En una operación normal para la fabricación de botes, una chapa de hojalata del orden de 1 metro de longitud por 1 metro de anchura se hace pasar entre los ejes rotatorios 1, 2 de una máquina de cortar en tiras (parte de la cual está indicada por la referencia 37 en la figura 3), de modo que cada par de cuchillas corte progresivamente una tira de chapa, La cortadora en tiras puede ser de cualquier tipo conocido y no es necesario que se describa en la
25. presente memoria porque el resto de la máquina es del tipo perfectamente conocido por los expertos en la materia. El par de cuchillas 3, 4 se utilizan para recortar la parte marginal de la chapa (no ilustrada) y otros pares de cuchillas, como las indicadas por la referencia 5, 6, se sitúan a lo largo del eje a una distancia
30. igual a la anchura de las tiras o bandas que se cortan de la chapa.

La chapa se lleva entre los ejes 1 y 2, mediante rodillos de caucho como los indicados por la referencias 7 y 8.

5. Para que los margenes cortados de las tiras producidas sean rectos y estén exentos de rebaba, los filos de carburos 9 y 10 de las cuchillas 3 y 4, respectivamente, debe encontrarse en un plano perpendicular a la línea de rotación de eje y situadas correctamente unas con respecto a otras. Esto se consigue rectificando con muela abrasiva las caras en contacto de las cuchillas y los cubos en planos antes del ensamble; los conjuntos de cubo y cuchilla se colocan entonces sobre el eje. La distancia axial "D" entre los filos 9, 10 del primer par de cuchillas 3, 4 y los filos del siguiente par de cuchillas 5, 6, se representa la anchura de la tira o banda que se ha de producir, y esta distancia se ajusta deslizando los conjuntos de cubo y cuchilla a lo largo del eje. El ajuste apropiado de la posición de las cuchillas sobre el eje depende, por lo tanto, del que el cubo no se reforme perjudicialmente.

10. En las figuras 1 y 2, el cubo 11 comprende un cuerpo sustancialmente cilíndrico 13 que tiene un ánima axial 14 que lo atraviesa. El eje geométrico del orificio 14 es perpendicular a la cara rectificada 15 del extremo de la derecha del cuerpo 13, según se ilustra en la figura 1. Una cuchilla 3 (representada por líneas de rayas) tiene una cara rectificada 16, que se mantiene en contacto con la cara rectificada 15 del cuerpo 13, por medio de espárragos (no ilustrados) que se introducen en taladros roscados en el cuerpo 13, uno de los cuales está indicado por la referencia 17.

15. La adaptación de la cuchilla 3 al cuerpo 13 se ve ayudada por una parte cilíndrica 18 que se dirige hacia fuera y axialmente desde la cara rectificada 15 del cuerpo 13 y que sirve para centrar la

20. cuchilla 3 sobre el cubo 11 antes de su fijación. El canto de la

25.

30.

cuchilla 13 se hace por lo tanto perpendicular a . eje geométrico del cubo y dispuesto para adaptarse a un eje, por ejemplo el indicado por la referencia 1 en la figura 3.

5. En el cubo de las figuras 1 y 2, un orificio radial 19 situado equidistante a las caras extremas 20, 21 del cuerpo 13, perfora la pared cilíndrica y desemboca en un canal anular 121 formado en la pared del ánima cilíndrica 14. El orificio radial 19 y el canal 121 sirven para conducir aceite a presión al interior del cubo cuando se ajusta sobre el eje. Unos canales helicoidales poco profundos 22, 23 están destinados a conducir dicho aceite desde el canal anular 121 en dirección axial contraria al canal a través de la zona interfacial entre el eje 1 y el cubo 11. Los canales helicoidales poco profundos terminan antes de alcanzar los extremos del ánima axial para dejar partes lisas 24, 25.

15. Una parte exterior del orificio radial 19 está provista de rosca 26 para recibir la unión terminal de un tubo de aceite a alta presión, para descargar fluido al cubo a presión elevada por medios apropiados y desde una fuente apropiada (representada en la figura 4).

20. El ánima 14 del cubo 11 forma un ajuste de apriete sobre el eje 1 y el cubo se adapta por lo tanto al eje de cualquier manera conocida, por ejemplo calentandolo para que se dilate. Después, se introduce fluido a presión elevada a través del orificio radial 19 al interior del canal anular 121 y a los canales helicoidales poco profundos 22, 23, para expandir el cubo 11 de modo que pierda el apriete y se produzca una holgura entre el cubo 11 y el eje 1 y permita el ajuste de la posición axial del cubo sobre el eje. Se comprenderá que el fluido a presión actúa uniformemente alrededor de toda la zona interfacial entre el cubo y el eje, con lo que se evita la deformación asimétrica del cubo y toda la periferia del

25.

30.

filo de la cuchilla 16 permanece prácticamente en un plano perpendicular a la línea central del eje. El fluido a presión no solamente controla el ajuste entre el cubo y el eje para permitir el movimiento del cubo sobre el eje, sino que actúa también como lubricante para ayudar a la colocación del cubo con precisión.

5.

En la figura 4, el aparato para realizar el ajuste del cubo 11 sobre el eje 1 comprende una conducción de aire 27, controlada por el dispositivo 28, a una presión de aproximadamente $5,62 \text{ kg/cm}^2$, un intensificador de la presión 29, que se hace funcionar con el pie, y que actúa sobre un abastecimiento de aceite 30, y un tubo de aceite a presión elevada 31 que tiene una unión terminal para adaptarse al orificio radial 19 del cubo 11. Se puede utilizar cualquier dispositivo conocido de medición, por ejemplo una galga de cuadrante y plantilla 32, para medir la separación de las cuchillas y los ajustes de se pueden realizar con los ejes montados en la máquina cortadora o fuera de la misma.

10.

15.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

20.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en cubos para montar un elemento rotatorio sobre un eje, caracterizados porque cada cubo presenta un cuerpo prácticamente cilíndrico, medios de entrada para introducir fluido a presión en el ánima del cubo entre el cubo y el eje, para dilatar el cubo radialmente cuando este se monta sobre el eje con ajuste de apriete entre el cubo y el eje, porque los medios de entrada presentan un orificio que se dirige hacia fuera desde el ánima para permitir la entrada de fluido a presión al interior del ánima, y porque el ánima tiene un primer canal anular para dirigir fluido a presión desde el orificio y alrededor del ánima.

15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el cubo tiene por lo menos un canal helicoidal en el interior del ánima para dirigir fluido a presión a través del ánima.

20. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque cuando se utiliza el cubo para montar una cuchilla de cortar tiras o bandas sobre un eje de una máquina cortadora de tiras para formar tiras o bandas longitudinales de material de chapa, el cubo presenta un cuerpo anular que tiene un ánima que lo atraviesa axialmente, comprendiendo el ánima un primer canal que se extiende alrededor de la misma, un canal helicoidal que se extiende desde cada lado del primer canal, terminando cada uno de los canales helicoidales en una parte lisa en cada extremo del ánima axial, y un orificio que se extiende desde el primer canal hacia fuera a través del cubo para permitir la introducción de fluido a presión cuando el cubo se monta sobre el eje con ajuste de apriete entre el cubo y el eje.

30. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3,

5. caracterizados porque para ajustar la posición del cubo sobre un eje existiendo un ajuste de apriete entre el cubo y el eje, se introduce fluido a presión entre el cubo y el eje, para liberar al cubo, ajustando la posición del cubo sobre el eje, y soltando la presión del fluido para restablecer el ajuste de apriete entre el cubo y el eje.

10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque para sujetar de una forma soltable un elemento rotatorio a un eje para girar con el mismo, se dota al cubo de medios de entrada para introducir fluido a presión en el ánima del cubo entre el cubo y el eje, sobre el cual se monta el cubo con ajuste de apriete entre el cubo y el eje, por lo menos para desahogar el ajuste de apriete.

15. 6.- Perfeccionamientos en cubos para montar un elemento rotatorio sobre un eje, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

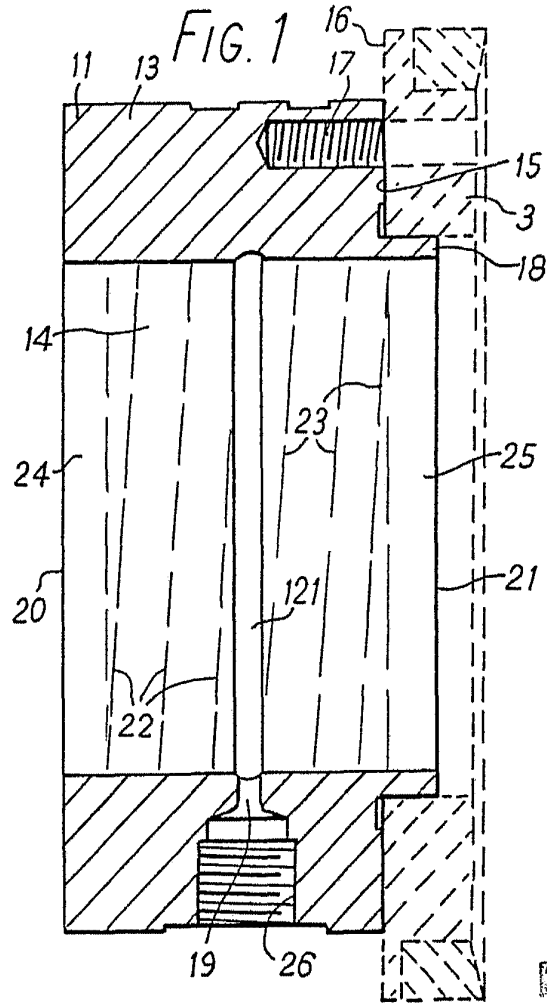
- 4 FEB. 1977

Madrid,

METAL BOX LIMITED

L. GÓMEZ ACEBO Y MODA

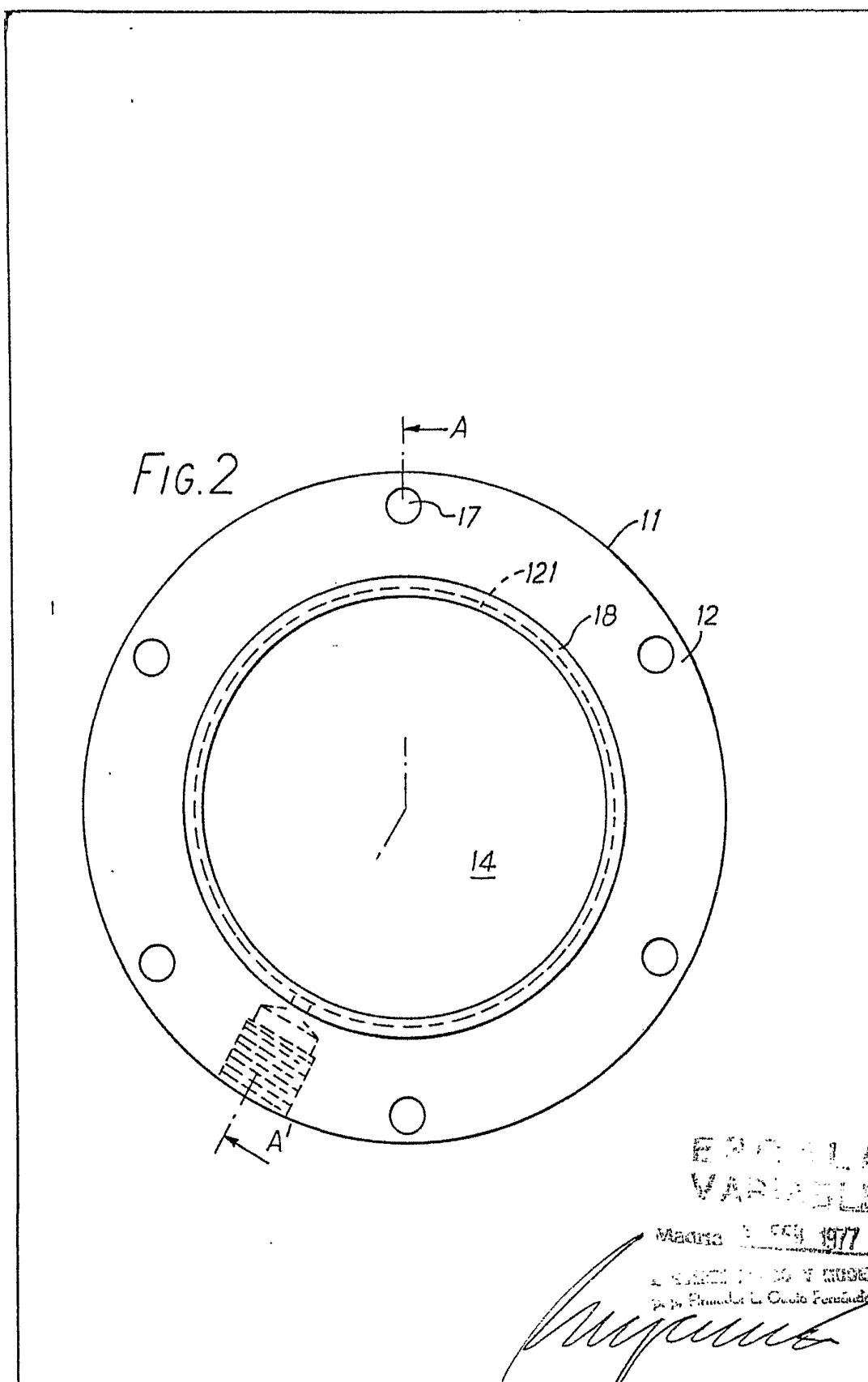
D. N.º Firmado: L. Gómez Acebo



BOYER &
WHEELER

Madrid - 4 FEB. 1977

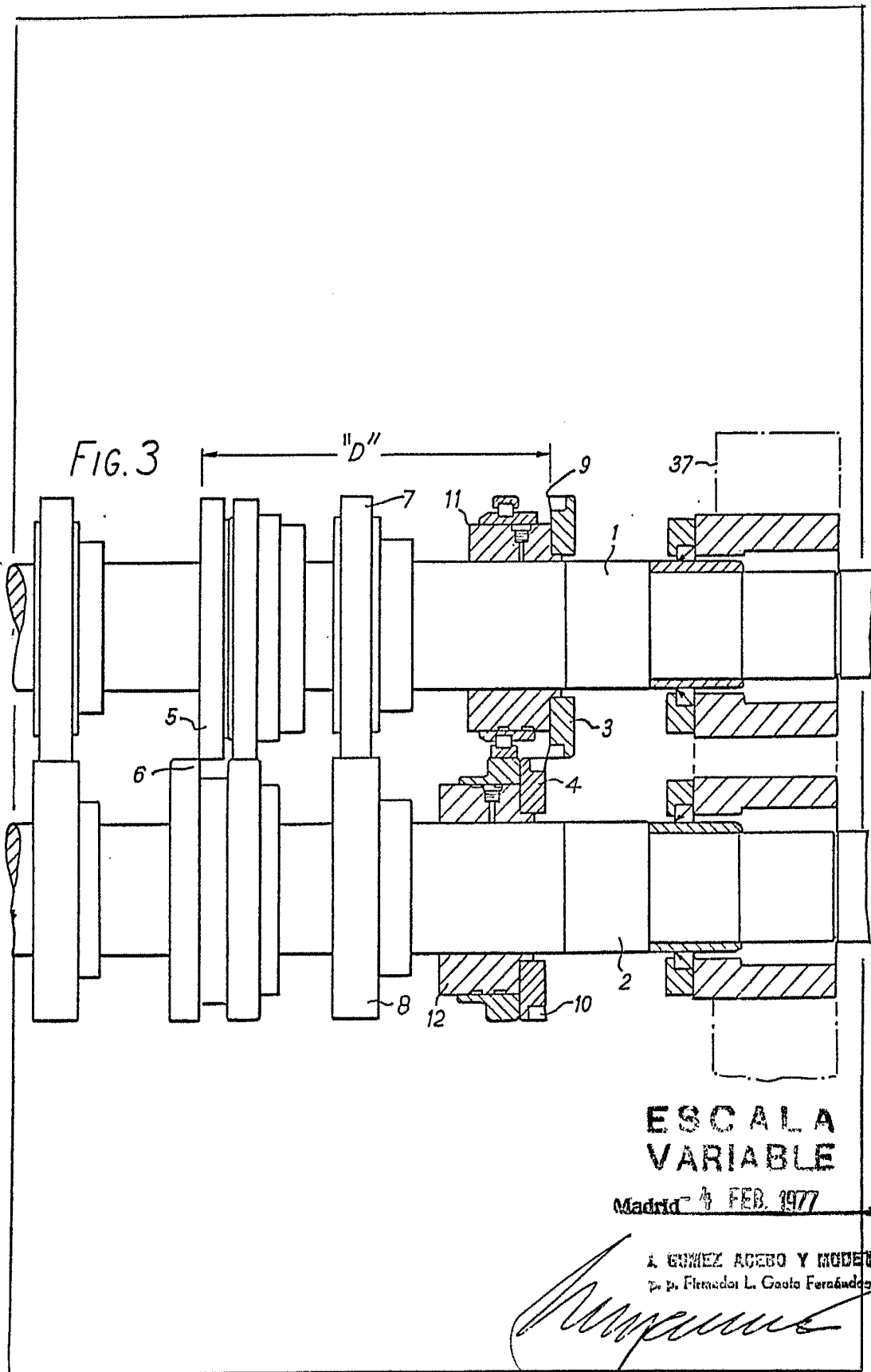
[Handwritten signature]

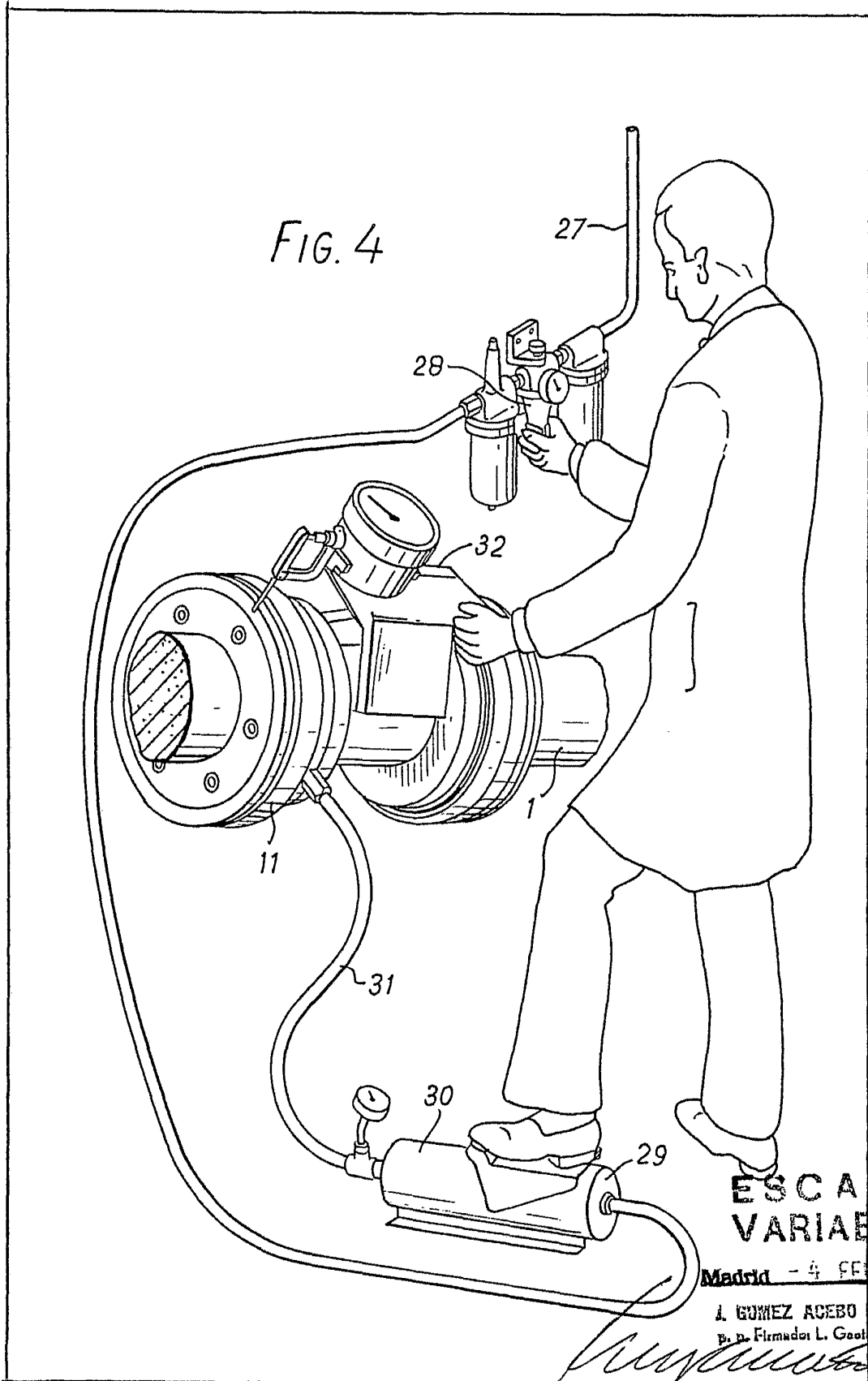


EPICOLA
VARIABLE

Madrid 2 554 1977

L. SANCHEZ DE LOS RIOS
p. p. Pineda L. Ochoa Ferrández





**ESCALA
VARIABLE**

Madrid - 4 FEB 1977

J. GOMEZ ACEBO Y MODELA
P. D. Firmador L. Gato Fernandez