



325976

325976



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 26 de Abril de 1.966, con el núm. 325.976

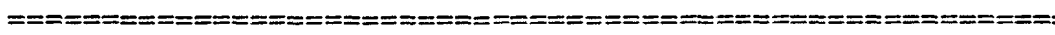
e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE, entidad francesa establecida en 29, 33, Rue de la Fédération, Paris, Francia, por:

"DISPOSITIVO DIVISOR LINEAL, PRINCIPALMENTE PARA MAQUINA HERRAMIENTA"



El invento tiene por objeto un divisor lineal especialmente para máquina herramienta.

5 Durante la mecanización de ciertas piezas de trabajo en máquinas herramientas, y especialmente fresadoras, es necesario, a veces, utilizar divisores lineales que permiten una mecanización paso a paso, especialmente de ranuras por medio de fresas, para determinar aletas sobre órganos tubulares de cambio térmico.

3259763



Las máquinas herramientas modernas exigen una gran cadencia de producción, requiriendo la utilización de divisores de mando enteramente automático, neumático o hidráulico, y una gran precisión de mecanización que requiere una eliminación de las vibraciones durante la mecanización y desplazamientos de la pieza a mecanizar, entre cada paso de mecanización, rigurosamente idénticos.

El divisor, según el presente invento, permite responder a estos diferentes problemas e incluye una mesa deslizable, cuyos desplazamientos paso a paso están controlados por un dedo de arrastre que se introduce en una cremallera solidaria de la mesa, y cuyo mantenimiento en posición de mecanización está asegurado por un dedo de bloqueo introducido en la cremallera.

Los órganos de arrastre de los dedos están previstos de tal manera que la cooperación de éstos con la cremallera es alternativa, con objeto de separar el dedo de bloqueo cuando el dedo de arrastre está articulado con la cremallera, y recíprocamente.

El mando de los dedos se consigue por medio de un dispositivo de mando por fluido comprimido, enteramente automático, que es controlado por un dispositivo de mando electromecánico o electrónico, en coordinación con las diferentes operaciones de mecanización.

Conforme al presente invento, una mesa sobre la cual está fija la pieza a mecanizar, está montada deslizable sobre un bastidor, incluye en uno de sus extremos una cremallera, cuyo dentado coopera con un dedo de arrastre y un dedo de bloqueo, que presentan cada uno un dentado susceptible de venir a engranar alternativamente con



la cremallera; dichos dedos montados deslizantes perpendicularmente a la cremallera están unidos por órganos de guía a una varilla de bloqueo montada deslizante, paralelamente a la mesa, en el bastidor; siendo el dedo de arrastre a su vez igualmente solidario de una varilla de arrastre que se desliza paralelamente a la mesa en el bastidor, por una brida fija en uno de los extremos de dicha varilla, en la cual está montada deslizante, perpendicularmente a la mesa.

10 Otras características del invento resaltarán de la descripción siguiente de un modo de realización dado únicamente a título de ejemplo no limitativo, descripción hecha son referencia al dibujo anejo, en el cual:

15 - La Figura 1 es una vista en alzado y en corte según la línea I-I de la Figura 2, del divisor lineal según el invento,

- la Figura 2 es una vista en corte y en planta según la línea II-II de la Figura 1 del divisor lineal según el invento,

20 - la Figura 3 es una vista en alzado y en corte según la línea III-III de la Figura 2 del divisor lineal según el invento, y

- la Figura 4 es una vista en corte transversal según la línea IV-IV de la Figura 2, del divisor lineal según el invento.

25 El divisor lineal según el invento representado en las Figuras 1 y 2, está constituido por un bastidor 1, sobre el cual está montada deslizante una mesa 2, mantenida sobre el bastidor por regletas 3, 3a, fijas sobre la mesa 2 (Figura 4).

30

325976



Sobre la mesa 2 puede estar montada una pieza a mecanizar que se fija de manera conocida.

5 Los desplazamientos longitudinales de la mesa 2 están limitados en los dos extremos del bastidor 1 por topes tales como 4, de los cuales sólo uno está representado, y que están fijos sobre el bastidor 1.

10 En uno de sus extremos, la mesa 2 presenta en su parte inferior central un alojamiento 5 en el cual está introducida una cremallera 6 posicionada sobre la mesa 2 por un nervio transversal 7 de la cremallera, introducida en una ranura 8 de la mesa 2 y por una espiga 9 introducida, respectivamente, en la mesa 2 y la cremallera 6. La fijación de la cremallera sobre la mesa está asegurada de manera conocida por tornillos empotrados (Figuras 1, 15 2, 3 y 4).

20 La cremallera 6 presenta un dentado 10 que coopera con un dentado 11 de un dedo de arrastre 12 y un dentado 13 de un dedo de bloqueo 14, estando dichos dedos perpendiculares al eje de la cremallera 6 y dispuestos en el bastidor 1 debajo de la mesa 2.

25 El dedo de bloqueo 14 está montado deslizante en una ranura 15 de una pieza cilíndrica 16 mantenida sobre el bastidor 1 por una espiga 17. La parte inferior 18 del dedo 14 está guiada y mantenida en una ranura 20 de una pieza de trabajo 19, o fija sobre la pieza cilíndrica 16, por medio de un tornillo de cabeza hueca 21.

30 Los dedos de arrastre y de bloqueo 12 y 14 están mandados, en sus desplazamiento perpendicular a la mesa 2, por una varilla de bloqueo 22, que se desliza paralelamente a la mesa 2 en un cojinete 23, fijo al bastidor 1

325976



y cuyo extremo 24 presenta dos caras planas verticales 25, 26 dispuestas paralelamente, en las cuales están practicadas ranuras 27, 28 inclinadas en sentido inverso.

En la ranura 27 está introducida una protuberancia 29 del dedo de bloqueo 14 y en la ranura 28 una protuberancia 30 de una corredera 31 susceptible de desplazarse perpendicularmente a la cremallera 6. Esta corredera 31 lleva una protuberancia 32, sobre la cual está montado deslizando horizontalmente por una ranura 33 el dedo de arrastre 12, que está mantenido por otra parte en una brida 34 con relación a la cual puede deslizarse perpendicularmente a la cremallera 6. Esta brida 34 está fija por un husillo 35 en una de los extremos de la varilla de arrastre 36, que se desliza paralelamente a la mesa 2, en cojinetes 37, 38, fijos en un alojamiento cilíndrico del bastidor 1.

Las varillas de bloqueo 22 y de arrastre 36 que se deslizan paralelamente una a otra, presentan, respectivamente, ranuras 39, 40, en las cuales están introducidas, respectivamente, espigas de guía 41, 42, fijas sobre el bastidor 1, con el fin de impedir todo movimiento de rotación de estas varillas.

Las varillas de bloqueo 22 y de arrastre 36 se extienden más allá del bastidor 1 y por el lado opuesto a su arrastre de los dedos 12, 14, en un carter 43 fijo sobre el bastidor 1. Este carter 43, presenta en su lado opuesto a su fijación sobre el bastidor 1, una placa de cierre 44 sobre la cual están fijos cilindros de mando de fluido bajo presión 45, 46, que contienen pistones no representados en el dibujo, cuyos vástagos 47, 48 presen-



tan extremos fileteados 49, 50 sobre los cuales se roscan
bridas 51, 52 que se acoplan respectivamente a las vari-
llas de bloqueo 22 y de arrastre 36, cuyos extremos pre-
sentan órganos de tope tales como 53, introducidos en di-
5 chas bridas 51, 52.

En sus partes centrales, las varillas de bloqueo
22 y arrastre 36, incluyen cada una una protuberancia
circular 54, 55.

La protuberancia 54 de la varilla de bloqueo 22 es
10 susceptible de entrar en contacto con roldanas 56, 57, de
microcontactos 58, 59 fijos sobre el carter 43 y que mandan
dos electroválvulas no representadas en el dibujo.

La protuberancia 55 de la varilla de bloqueo 36 es
susceptible de entrar en contacto con roldanas 60, 61 de
15 microcontactos tales como 62, que mandan electroválvulas.

El divisor lineal está representado en las Figuras
1, 2, 3 y 4 en la posición de mecanización, cuando el de-
do de bloqueo 14 está aplicado por su dentado 13 en el den-
tado 10 de la cremallera 6 y la mesa 2 está fija. Para des-
20 plazar paso a paso la mesa 2 una división con el fin de
proceder a otra operación de mecanización, la varilla de
bloqueo 22, accionada por el pistón del cilindro 45, a-
vanza en el sentido de la flecha A y arrastra por su ranu-
ra 27 la protuberancia 29 solidaria del dedo de bloqueo
25 14 que desciende y se encuentra así separado de la crema-
llera 6.

Simultáneamente, la varilla 22, por su ranura 28,
arrastra la protuberancia 30, de la corredera 31 que, por
sus protuberancia 32 sobre la cual está montado por una
30 ranura 33 el dedo 12, levanta este último con el fin de

325976



engranar su dentado 11 con el dentado 10 de la cremallera 6.

5 Al final de carrera, la varilla 22 actúa por su protuberancia circular 54 sobre la roldana 57 del microcontacto que actúa a su vez sobre una de las electroválvulas para el mando del pistón dispuesto en el cilindro 46 que manda el movimiento de avance en el sentido de la flecha B de la varilla de arrastre 36. En su movimiento de avance, la varilla 36, por su brida 34, actúa sobre el 10 dedo de arrastre 12 que se desliza por su ranura 33 sobre la protuberancia 32 de la corredera; estando dicho dedo 12 engranado en la cremallera 6 como se ha descrito más arriba, arrastra la mesa 2 en una distancia determinada que corresponde al paso de avance.

15 Al final de carrera de la varilla de arrastre 36, la protuberancia circular 55 actúa sobre las roldanas 61 del microcontacto que actúa accionando una de las electroválvulas para el mando del pistón dispuesto en el cilindro 45 y el arrastre de la varilla de bloqueo 22 en el 20 sentido inverso a la flecha A.

Este movimiento de retroceso de la varilla de bloqueo 22, provoca, de la misma manera que se ha descrito más arriba, por sus ranuras 27, 28, e inversamente, la separación de la varilla de arrastre 12 y el engrane de 25 la varilla de bloqueo 14 con la cremallera 6.

Una vez que la varilla de bloqueo 22 entra en contacto por su protuberancia 54 con la roldana 56 del microcontacto, este último actúa sobre una de las electroválvulas que manda el retorno de la varilla de arrastre 30 36.

325976



En su movimiento inverso a la flecha B, la varilla 36 actúa sobre un dedo de arrastre 12 que se encuentra en posición baja y ni puede arrastrar la mesa 2.

5 El dedo 12 es llevado así a su posición inicial donde se encuentra dispuesto para efectuar la división siguiente.

10 La protuberancia 55 viene a ponerse en contacto con la roldana 60 de microcontacto al final de la carrera de la varilla de arrastre 36 y puede mandar por su electroválvula la reanudación de las operaciones de mecanización de la máquina.

Naturalmente, el presente invento no se limita en absoluto al modo de realización descrito y representado, sino que cubre, por el contrario, todas las variantes.

15

- N O T A -

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

20 1.- Dispositivo divisor lineal principalmente para máquina herramienta, caracterizado porque una mesa sobre la cual está fijada una pieza a mecanizar y montada deslizando sobre un bastidor, lleva a uno de sus extremos una cremallera cuyo dentado coopera con un dedo de arrastre y un dedo de bloqueo, presentando cada uno un dentado
25 susceptible de engranar alternativamente con la cremalle-

325976



ra; dichos dedos montados deslizantes perpendicularmente a la cremallera están unidos por órganos de guía a una varilla de bloqueo montada deslizante paralelamente a la mesa en el bastidor; siendo el propio dedo de arrastre igualmente solidario de una varilla de arrastre deslizante paralelamente a la mesa en el bastidor, por una brida fija en uno de los extremos de dicha varilla en la cual está montado deslizante perpendicularmente a la mesa.

10 2.- Dispositivo divisor lineal según la reivindicación 1, caracterizado porque los órganos de guía de los dedos sobre la varilla de bloqueo están constituidos por dos ranuras inclinadas en sentido inverso, practicadas en dos caras verticales de la varilla de bloqueo, en las cuales están montados dos salientes inclinados en sentido inverso que son respectivamente solidarios del dedo de bloqueo y de una corredera que presenta un segundo saliente sobre el que está montado deslizante horizontalmente el dedo de arrastre que presenta una ranura en la cual está encajado dicho saliente.

25 3.- Dispositivo divisor lineal según la reivindicación 1, caracterizado porque las varillas de arrastre y de bloqueo son solidarias en sus extremos opuestos unidos a los dedos de arrastre y de bloqueo de unos pistones mandados por un fluido comprimido cuya admisión en los cilindros de pistones está controlada por electroválvulas.

30 4.- Dispositivo divisor lineal según la reivindicación 1, caracterizado porque en su parte media, las varillas de arrastre y de bloqueo presentan unos salien-

325976



tes circulares susceptibles de entrar en contacto con unas roldanas de microcontacto que mandan las electroválvulas.

5.- Dispositivo divisor lineal, principalmente para máquina herramienta.

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

3 JUN 1966

P.A.

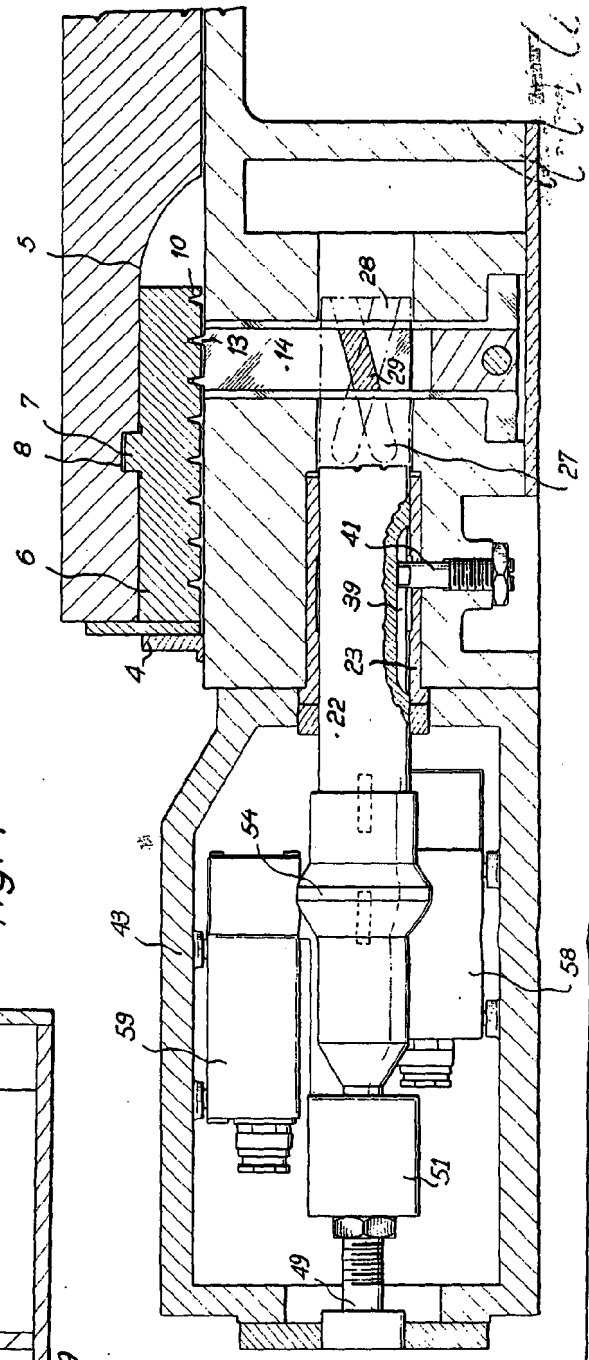
Alberto de Elizaburu
D. de P. de P.

JJV. Ma



Fig. 3

Fig. 4



325976

325978



325976

Fig. 1

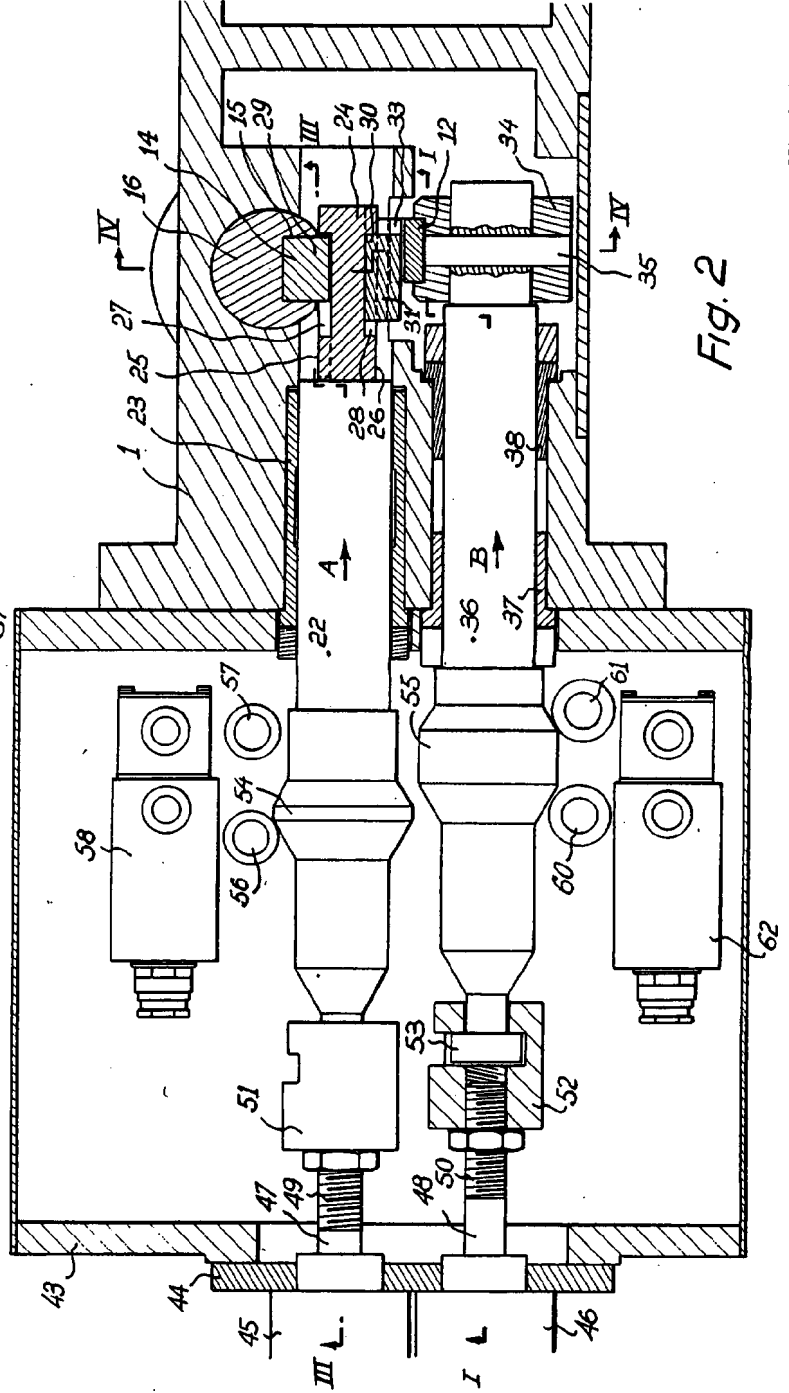
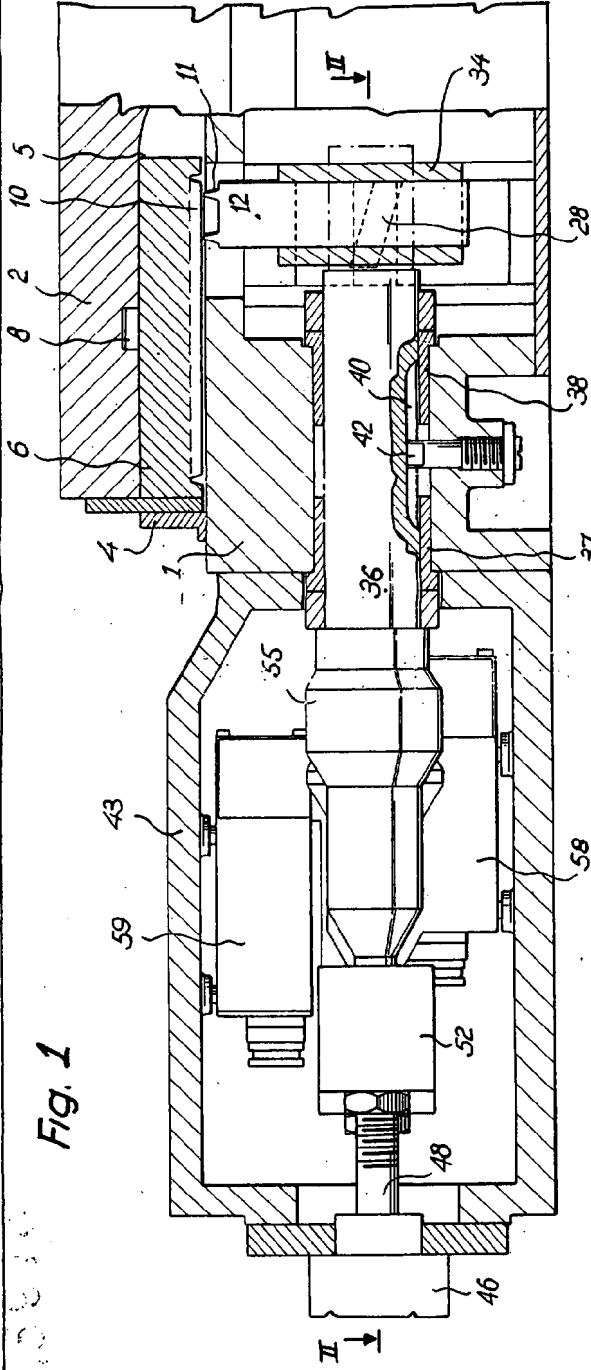


Fig. 2

Ateliers de Construction
S.A. de France