



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 268908	18 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION - 1 DIC. 1982	

MODELO DE UTILIDAD

16 JUN. 1983

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

67 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B23B 21/00
------------------------	--

64 TITULO DE LA INVENCIÓN "DISPOSICION DE ACCIONAMIENTO DE LOS CARROS PORTA-HERRAMIENTAS EN TORNOS VERTICALES DE CONTROL NUMERICO"
---

71 SOLICITANTE (S) LEALDE, S. COOP.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Bº Kortazar, ISPASTER - VIZCAYA
--

72 INVENTOR (ES)
------------------

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE Dª TERESA BORDEHORE SANTIN, Agente Oficial de la Propiedad Industrial 319/0
---

UB-20 MR/gg

1 Memoria descriptiva de un Modelo de utilidad en exclusiva pa  
ra España, que por "DISPOSICION DE ACCIONAMIENTO DE LOS CARROS PORTA-HERRAMIENTAS  
EN TORNOS VERTICALES DE CONTROL NUMERICO" se solicita por veinte años a favor de  
LEALDE, S. COOP. de acuerdo con las Leyes vigentes sobre Propiedad Industrial, pu  
5 diéndose de acuerdo con los Convenios Internacionales sobre la materia extender -  
esta solicitud a otros países reivindicando la misma prioridad.

La presente invención se refiere a una disposición de accio-  
namiento de los carros porta-herramientas, de preferente aplicación en tornos ver-  
ticales de control numérico.

10 Las modernas máquinas de mecanización de piezas tienden a lo-  
grar una gran precisión de tal mecanizado, siendo en este campo los tornos verti-  
cales de control numérico los que constituyen unas de las máquinas más modernas -  
en este campo.

Un problema fundamental que se plantea en los tornos vertica-  
15 les de control numérico es el lograr el accionamiento de sus carros porta-herra-  
mientas de la forma más simplificada posible, sin empleo de sofisticadas solucio-  
nes técnicas que, o bien hacen la máquina herramienta- torno vertical de control-  
numérico- excesivamente compleja o bien resulta costosa su reparación, por reque-  
rir mano de obra muy especializada y/o mecanismos muy complejos.

20 En cualquier caso se encarece notablemente el producto obte-  
nido y es por ello necesario idear soluciones que, cumpliendo estos fines con la  
mayor precisión posible, simplifiquen al máximo las soluciones constructivas al -  
objeto de lograr una máquina herramienta eficaz y de sencilla constitución.

25 Al efecto, la presente invención preconiza una disposición  
de accionamiento en los carros porta-herramientas de tornos verticales de control  
numérico, perfeccionada respecto a las soluciones convencionales de forma que ofre-  
ciendo una estructuración sencilla, cumple perfectamente con todos los fines de -  
este tipo de máquinas herramientas, cuales son lograr un mecanizado los más preci-  
so posible.

30 A tal fin la presente invención va incorporada al bastidor-

de un torno vertical de control numérico y se estructura en al menos un carril guía vertical sobre el que se monta con posibilidad de desplazamiento un bastidor móvil.

35 Este bastidor móvil va provisto, a su vez, de un carril guía longitudinal al mismo y ortogonal al anterior sobre el que se desplaza, constituyéndose este carril guía en vía de desplazamiento del cabezal portaherramientas propiamente dicho.

La energía necesaria para lograr uno u otro de los desplazamientos citados, ya sea del bastidor móvil o del cabezal portaherramientas, se obtiene respectivamente de un servomotor, ubicado axialmente a la guía a lo largo de la cual propiciará el desplazamiento de tal modo que, en la conjunción de ambos movimientos y en combinación también con un movimiento del que va provisto el plato portapiezas ubicado en la bancada, se logra un mecanizado extremadamente preciso en cualquier posición, es decir, para obtener cualquier tipo de piezas mecanizadas.

45 Según una característica de la invención, estos servomotores que proporcionan el desplazamiento longitudinal bien sea del bastidor móvil o bien del cabezal portaherramientas, son servomotores de corriente continua.

50 Según otra característica de la invención, y en perfecto acuerdo con la misma, se ha previsto la disposición de más de un carril guía vertical desplazándose a lo largo de cada uno de estos carriles guía verticales un bastidor móvil que recibe la energía necesaria para su desplazamiento de un servomotor independiente.

55 Según otra característica de la invención, en cada uno de los bastidores móviles existentes se ha previsto la inclusión de un cabezal portaherramientas diferente, recibiendo cada uno de los cabezales portaherramientas la energía necesaria para su desplazamiento a lo largo del bastidor móvil y ortogonal por tanto al respectivo carril guía sobre el que dicho bastidor móvil se desplaza de un servomotor independiente.

60

Según una característica adicional de la presente invención - cuando existe más de un bastidor móvil, y en consecuencia más de un cabezal porta-herramientas, estos cabezales porta-herramientas inciden sobre una misma pieza, o sobre varias piezas distintas a mecanizar, ubicadas en un mismo plato por tapiezas previsto en la bancada del torno vertical de control numérico.

65

Según otra característica de la invención, en una realización práctica de la misma, se ha previsto que cuando existe más de un bastidor móvil y consecuentemente más de un cabezal porta-herramientas, estos cabezales porta-herramientas inciden sobre sendas diferentes piezas a mecanizar, ubicadas cada una, o cada grupo de ellas, en un plato porta-piezas diferente previsto en la bancada del torno vertical de control numérico.

70

Según una característica adicional de la presente invención, la disposición de accionamiento de todos los bastidores móviles y carros porta-herramientas es comandada desde un único panel de mandos, en el que se encuentran todos los elementos de manipulación e indicación del torno vertical de control numérico.

75

Por ello, la disposición de accionamiento de los carros porta-herramientas en tornos verticales de control numérico de la invención constituye una novedad industrial, con características propias y ventajosas respecto a las soluciones conocidas que le hacen merecedor del privilegio de explotación exclusiva, a tenor de las leyes vigentes sobre Propiedad Industrial que se invocan:

80

- El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de 26 de Julio de 1.929, en su texto refundido publicado el 30 de Abril de 1.930 que establece los caracteres de patentabilidad de las invenciones de tipo industrial que tienen por objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo como patentables las nuevas máquinas, aparatos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. pudiendo ser también materia de patente todo perfeccionamiento que tenga por objeto modificar las condiciones esenciales de un procedimiento al objeto de obtener algunas ventajas sobre lo ya conocido. En base a este criterio serán -

90

patentables también los aparatos, instrumentos, procedimientos o sucesión de operaciones mecánicas o químicas que total o parcialmente no sean conocidos en su naturaleza o en su aplicación en España ni el extranjero, y siempre que vayan encaminadas a obtener un resultado o producto industrial, siendo esta enumeración mencionada puramente enunciativa y no limitativa (Art. 46), haciéndose extensiva incluso a los descubrimientos de tipo científico (Art. 47).

- El decreto de 16 de Diciembre de 1.947 que, recogiendo la orden del 18 de Noviembre de 1.935, confirma el criterio legal de que también serán patentables los instrumentos, aparatos, herramientas, dispositivos y objetos o partes de los mismos en los que la forma sea reivindicable, tanto en su aspecto externo como en su funcionamiento, y siempre que ésta produzca una utilidad, esto es, que se aporte a la función a que son destinados un beneficio o efecto nuevo, una economía de tiempo, energía, mano de obra o un mejoramiento en las condiciones higiénicas o psicofisiológicas del trabajo es decir, que en definitiva constituyan una mejora sustancial sobre lo anteriormente conocido.

Para comprender mejor el objeto de la presente invención se representa en los planos una forma preferente de realización práctica susceptible de cambios accesorios que no desvirtuen su fundamento.

La figura 1 representa una vista general esquemática de un torno vertical de control numérico, en el que se ha montado la disposición de accionamiento de la presente invención.

La figura 2 representa una vista esquemática similar a la figura 1, pero donde existen dos bastidores móviles y consecuentemente dos carros porta-herramientas desplazables en ellos -, en una solución constructiva en el que los cabezales porta-herramientas inciden sobre una o un grupo de piezas a mecanizar ubicadas en un mismo plato porta-piezas (4).

La figura 3 representa una vista general esquemática similar a las figuras 1 y 2, pero donde, existiendo dos bastidores móviles y en consecuencia dos cabezales porta-herramientas desplazables sobre ellos, cada uno de los carros porta-herramientas incide sobre una o un grupo de piezas a mecanizar -

ubicadas en un distinto carro porta-piezas (4a) (4b).

La presente invención tiene por objeto una disposición de accionamiento de los carros porta-herramientas en tornos verticales de control numérico.

125 De conformidad con la invención y de acuerdo con la realización representada, la disposición preconizada se monta en el bastidor (1) de un torno vertical de control numérico.

130 Al efecto, se han previsto en el frontis de este bastidor (1) - y en correspondencia posicional sobre el plato porta-piezas (4), unas guías verticales (11) y, sobre ellas, un bastidor móvil (2) susceptible en consecuencia - de desplazamiento vertical al recibir la energía motriz necesaria de un servomotor (12).

135 Este bastidor móvil (2) va provisto, a su vez, de unas guías - (21) longitudinales a él y ortogonales al sentido de desplazamiento de dicho - bastidor móvil (2) definido por las guías (11), sobre las cuales guías (21) se - desplaza el cabezal porta-herramientas (3). La energía necesaria para este des - plazamiento, ortogonal al bastidor móvil (2), la recibe también de un servomo - tor (31).

140 En el funcionamiento del torno, para mecanizar una pieza dis - puesta sobre el plato (4), basta comandar convenientemente el conjunto desde el panel de mandos (5) para, en una acción combinada de movimiento tanto del basti - dor móvil (2) como del cabezal porta-herramientas (3) y plato porta-piezas (4) lograr un mecanizado preciso en cualquier dirección.

145 En una realización práctica, tal como se ha representado en la figura (2), sin alterar en absoluto la esencialidad de la invención se han pre - visto dos grupos de guías verticales (11'a) (11 b) ubicadas en el bastidor (1) del torno vertical de control numérico. Sobre cada uno de estos grupos de guías (11a) (11b) se monta un bastidor móvil (2a) (2b) susceptible de desplazarse a lo largo de dichas guías (11a) (11b) utilizando para ello la energía necesaria, que 150 es proporcionada por un motor (12a) (12b) en cada caso.

Sobre cada uno de estos bastidores móviles (2a) (2b), que ofreciendo idéntica constitución que el representado en la figura 1, presenta cada uno una guía o un grupo de guías horizontales (21a) (21b), se monta un cabezal porta-herramientas (3a) (3b) que así mismo es susceptible de desplazarse linealmente en un movimiento ortogonal al del bastidor móvil correspondiente (2a) -  
155 (2b). La energía necesaria para éste desplazamiento la reciben igualmente de sendos servomotores (31a) (31b) de idéntica constitución a los descritos anteriormente (31).

Estos cabezales porta-herramientas (3a) (3b), en la operación cuando se actúa sobre el panel de mandos (5) y funciona el torno vertical de control numérico, inciden en una misma pieza o grupo de piezas ubicadas sobre un único plato porta-piezas (4) produciendo un mecanizado simultáneo sobre las mismas.  
.....

Así mismo, en perfecto acuerdo con la invención, y según la realización representada en la figura 3, la disposición de accionamiento de los carros porta-herramientas en tornos verticales de control numéricos; ofreciendo idéntica constitución, disposición y funcionamiento que el representado en la figura 2, cada uno de los carros porta-herramientas (3a) (3b) incide sobre una pieza o un grupo de piezas a mecanizar, ubicadas ahora cada una o cada grupo de ellas en un plato porta-piezas (4a) (4b) distinto de forma que se puede ejercer mecanizado idéntico o simétrico al actuar el torno vertical de control numérico poniendo en marcha según la forma prevista previamente y actuar sobre su control de mandos (5).  
.....

Descrito suficientemente el objeto a que se refiere la presente memoria, es necesario destacar que en su conjunto y/o partes integrantes pueden variar, es decir, que pueden sufrir cambios de forma, materia y disposición, sin salirse del ámbito del invento y basado siempre en los principios fundamentales de la idea, que son, básicamente, los que se han reflejado en la presente memoria.  
175

180 En efecto, el Art. 48 del vigente Estatuto de la Propiedad —

Industrial establece en su apartado tercero, que no serán patentables "los cam  
 bios de forma, dimensiones, proporciones y materias de un objeto patentado", -  
 fijando así el criterio del legislador en el sentido de que, una vez patentada  
 una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica e industrializable, nadie  
 185 podrá apoyarse en ella para presentarla como nueva o propia por el simple hecho  
 de haber introducido ligeras modificaciones.

Este criterio en cuanto al alcance, de la protección del obje-  
 to patentado se refiere; se halla confirmado por numerosas sentencias del Tri-  
 bunal Supremo, entre las que cabe citar, por su claridad de exposición las si-  
 190 guientes:

...  
 - La de 16-10-54 que declara que no bastan pequeñas diferencias  
 difiles de advertir, pues no es solo la identidad ni la igualdad más o menos -  
 relativa la que prohíbe la Ley, sino la mera semejanza o parecido entre regis-  
 tros.

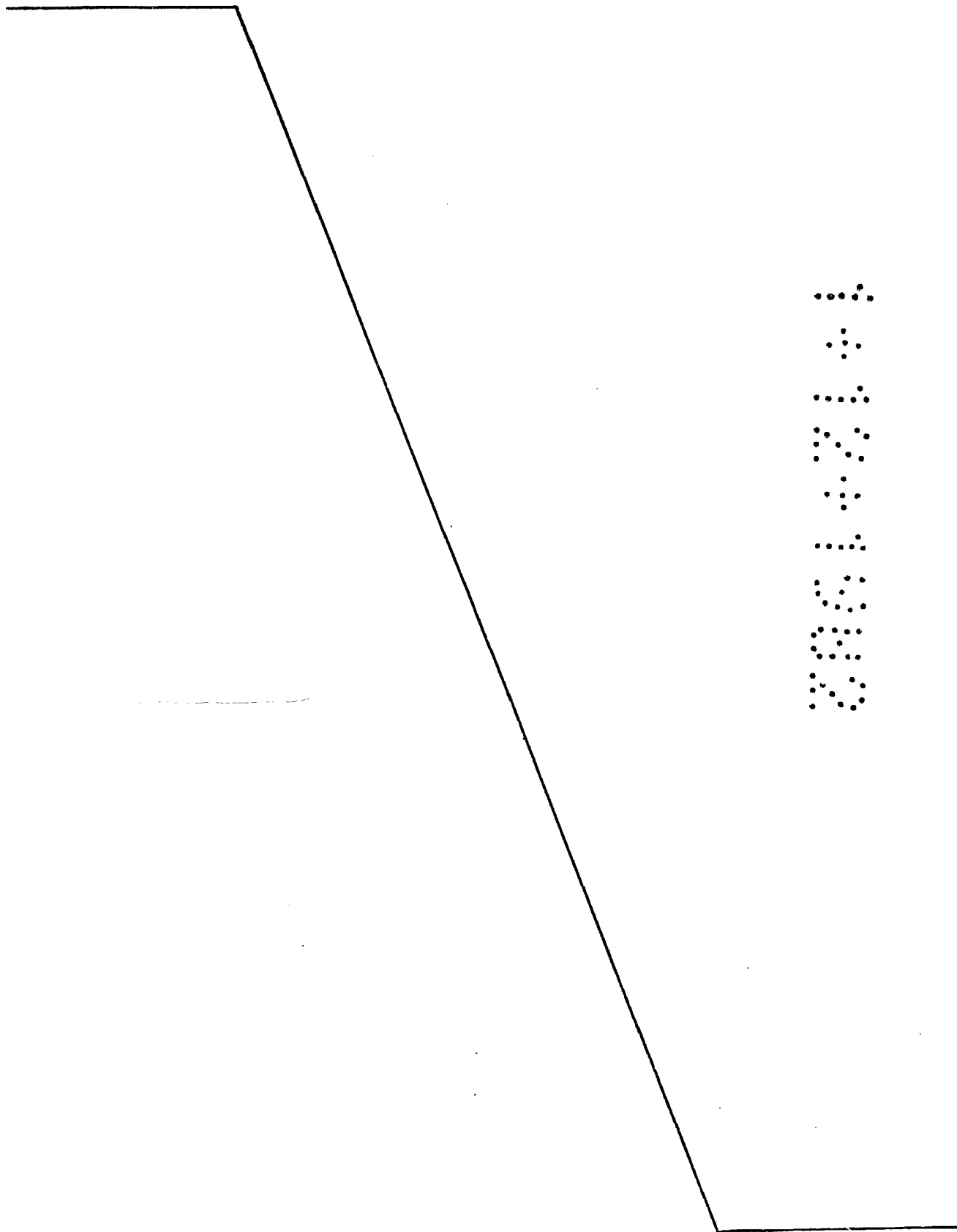
- La de 23-1-59 que declara que no es suficiente para conceder  
 un registro que los detalles de realización y montaje de los diversos elemen-  
 tos componentes sean distintos, sino que es imprescindible, que la necesaria con-  
 dición de novedad consista, precisamente, en el efecto o beneficio que con el -  
 invento se consiga.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción -  
 dado que cualquier persona perita en la materia puede comprender perfectamente  
 la idea que se desea patentar, así como las ventajas que de su realiación indus-  
 trial han de derivarse.

Establecido el concepto expresado en cuanto a la amplitud que -  
 debe darse a la protección solicitada, se redacta a continuación la nota de rei  
 vindicaciones, de acuerdo con lo establecido en el último párrafo del Art. 100  
 apartado 3º del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial, sintetizando así -  
 las novedades que se desean reivindicar.

Por todo ello, y para evitar posibles imitaciones, se presenta  
 210 esta solicitud pidiendo la explotación exclusiva de la idea descrita, de acuerdo

con las consideraciones y puntos que se desean reivindicar y que se concretan en las siguientes:



.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

REIVINDICACIONES.-

215 1.- Disposición de accionamiento de los carros porta-herramien-  
tas en tornos verticales de control numérico, de los que incluyen al menos un -  
cabezal porta-herramientas y al menos un plato porta-piezas sobre el que se ubi-  
ca la pieza a mecanizar, caracterizada porque el cuerpo bastidor del torno ver-  
tical de control numérico incluye al menos un carril guía vertical a lo largo -  
del cual se desplaza linealmente un bastidor móvil provisto, a su vez, de un ca-  
220 rril guía ortogonal al de su desplazamiento anterior y a lo largo del cual se -  
desplaza linealmente el cabezal porta-herramientas de modo que en un movimiento  
simultáneo y/o combinado a lo largo de ambos carriles guía y en combinación con  
el movimiento del plato porta-piezas, pueden alcanzarse todas las posiciones -  
de trabajo sobre la pieza a mecanizar al ser actuado el torno vertical de control  
225 numérico desde un único panel de mandos.

230 2.- Disposición de accionamiento de los carros porta-herramien-  
tas en tornos verticales de control numérico, según reivindicación primera, ca-  
racterizada porque existen dos carriles guía verticales y paralelos entre sí a  
lo largo de cada uno de los cuales se desplaza un bastidor móvil provisto a su-  
vez de un carril guía ortogonal al de su anterior desplazamiento y a lo largo -  
del cual se desplaza linealmente un cabezal porta-herramientas, incidiendo am-  
bos cabezales porta-herramientas sobre una misma pieza o un mismo grupo de pie-  
zas a mecanizar, ubicadas en un único plato portapiezas.

235 3.- Disposición de accionamiento de los carros porta-herramien-  
tas en tornos verticales de control numérico, según reivindicación primera, ca-  
racterizada porque existen dos carriles guía verticales y paralelos entre sí a  
lo largo de cada uno de los cuales se desplaza un bastidor móvil provisto a su -  
vez de un carril guía ortogonal al de su anterior desplazamiento y a lo largo -  
del cual se desplaza linealmente un cabezal porta-herramientas, incidiendo ambos  
240 cabezales porta-herramientas sobre sendas piezas o sendos grupos de piezas a me-  
canizar, ubicadas en platos porta-piezas independientes.

4.- Disposición de accionamiento de los carros porta-herramien-

tas en tornos verticales de control numérico, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la fuerza necesaria para el desplazamiento sobre los carriles guía, tanto del bastidor o bastidores móviles como del cabezal o cabezales porta-herramientas se logra mediante sendos servomotores ubicados cada uno axialmente a su respectivo carril guía a lo largo del cual se va a producir el desplazamiento.

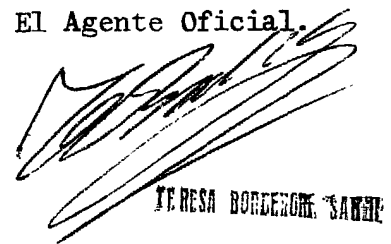
5.- Disposición de accionamiento de los carros porta-herramientas en tornos verticales de control numérico, según reivindicación 4, caracterizada porque cada servomotor es un servomotor de corriente continua.

6.- Disposición de accionamiento de los carros porta-herramientas en tornos verticales de control numérico, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el accionamiento de los desplazamientos de todos los bastidores móviles y carros porta-herramientas, así como en su caso el movimiento de los platos porta piezas es comandado desde un único panel de mandos, en el que se encuentran todos los elementos de manipulación e indicación del torno vertical de control numérico.

7.- DISPOSICION DE ACCIONAMIENTO DE LOS CARROS PORTA-HERRAMIENTAS EN TORNOS VERTICALES DE CONTROL NUMERICO.

Tal como se ha descrito en la presente memoria de once hojas y sus planos anexos.

Madrid, - 1 DIC. 1982  
El Agente Oficial.



TERESA BORDENAVE SAINZA

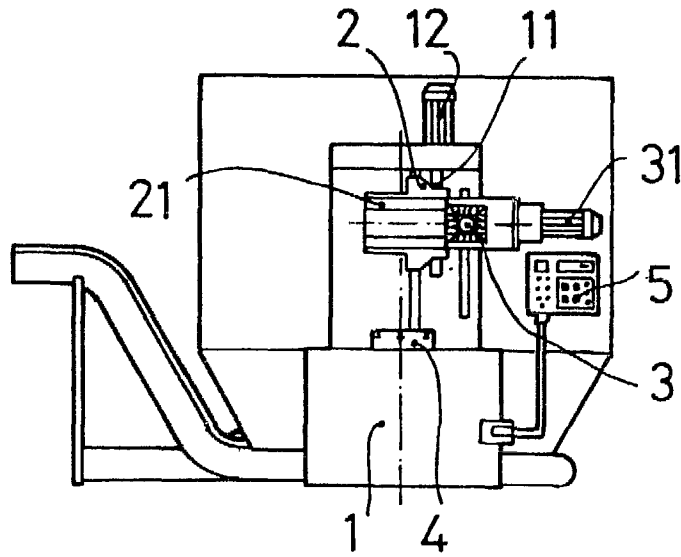


Fig. 1

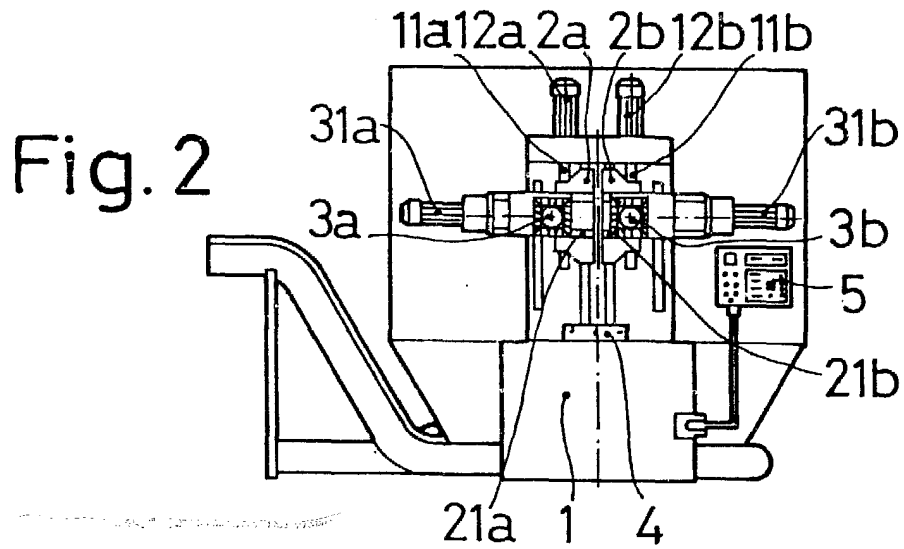


Fig. 2

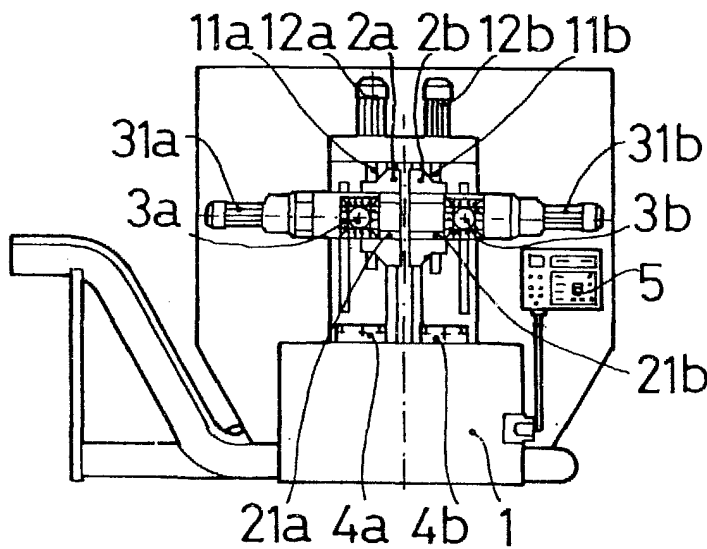


Fig. 3

Madrid - 1016, 1982

*Teresa Bordehore*

Teresa Bordehore.  
Escala variable