

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

ES	463930	AI
	FECHA DE PRESENTACION	
	4.XI.77	

Case 578 Sp.

**PATENTE DE INVENCION**

60 PRIORIDADES:		
61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
P 26 50 964.8	8 Noviembre 1976 /	Alemania
67 FECHA DE PUBLICIDAD	68 CLASIFICACION INTERNACIONAL	69 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	G05B	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS DE ENTRADA DE PROGRAMAS PARA APARATOS DE MANDO ELECTRONICOS"		
71 SOLICITANTE (S)		
FRIEDRICH DECKEL AKTIENGESELLSCHAFT		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Plinganserstrasse 150 D-8000 Minchen 70 (Alemania)		
72 INVENTOR (ES)		
Wolfgang Schwieren /		
73 TITULAR (ES)		
FRIEDRICH DECKEL AKTIENGESELLSCHAFT		
74 REPRESENTANTE		
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial		

POOR  
QUALITY

DESCRIPCIÓN

\*\*\*\*\*

5. Este invento se refiere a un aparato de entrada de programas para aparatos de mando electrónicos, y especialmente para máquinas mecanizadoras gobernadas por programa, que comprende un pupitre de alimentación, o similar, para la entrada directa de programas, con un campo de teclas de direcciones de programa y un teclado para la entrada de órdenes.
10. La entrada de un programa en el almacén del aparato de mando se efectúa en los dispositivos conocidos pulsando el programador cada vez con una mano las teclas de direcciones para el paso siguiente de programación y al mismo tiempo con la otra mano las teclas deseadas de entrada de órdenes. Las órdenes
15. están normalmente codificadas como cifras, por lo que el teclado de entrada de órdenes es, por ejemplo, un teclado normal de cifras.
20. Como todo el programa, constituido en general por muchos conjuntos con una pluralidad de pasos de programa cada uno, se halla en forma escrita y a partir de ella debe ser transferido al aparato de mando, el programador debe leer constantemente en el programa en escritura el paso siguiente, buscar luego las teclas de direcciones correspondientes al paso
25. siguiente de programa y por último introducir las órde-

nes. Este trabajo es muy fatigoso a causa del cambio constante de la mirada y entraña la posibilidad de una introducción errónea de programa.

5. Es por tanto propósito de este invento crear un aparato de entrada de programas del tipo indicado al principio en el que el hallazgo de las teclas de direcciones, especialmente, resulte considerablemente facilitado y por ende se haga menos propenso a errores.

10. El problema se resuelve según el invento estableciendo un dispositivo indicador que consecutivamente, en el orden de sucesión de los pasos de programa, señala las teclas de direcciones que cada vez han de programarse como siguientes.

15. De esta manera el programador se descarga de la tarea de volver a buscar para cada paso de programa las teclas de direcciones correspondientes. En cambio, se le indican a él cada vez las teclas que se han de programar a continuación, las cuales puede entonces elegir sin riesgo de error prácticamente. Existe además la posibilidad de que el programador reconozca en las teclas de direcciones señalizadas, por asociación, qué paso de programa debe realizarse como más próximo, por lo que también se descarga en este aspecto

20. de trabajo mental. El invento posibilita que el programador sea guiado por el propio aparato de mando a través de todo el programa, con lo que se reduce enormemente

25.

el riesgo de errores de alimentación, aparte de la considerable facilitación del trabajo.

- Según otra característica del invento, se señalizan cada vez simultáneamente todas las direcciones pertenecientes a un paso de programa; es
5. decir, para una dirección informada por tres teclas se caracterizan al mismo tiempo todas las tres teclas, por lo que el programador puede tomar en cuenta también ceros que eventualmente precedan, etc.
10. El dispositivo objeto de este invento permite también al programador la comprobación de si todas las órdenes necesarias han sido introducidas, pues según otra característica más del invento se establece que la señalización de las teclas de direcciones desaparezca después de la programación de estas
15. teclas.
- Otra simplificación, así como seguridad frente a errores de introducción, se deriva de que además, de acuerdo con la idea del invento, la señalización de las teclas de direcciones está acoplada con
20. una activación de estas teclas. El programador no tiene ya necesidad de pulsar estas teclas. Al mismo tiempo, se excluye la introducción de órdenes en la dirección falsa.
25. En un ejemplo de realización del invento se establece que la señalización de las teclas de direcciones sea efectuada por el indicador luminoso per-

teneciente a cada tecla. Pero como normalmente todos los indicadores luminosos están iluminados constantemente, porque se hallan almacenados todavía valores o se procede a una indicación de cero, se ha establecido que las teclas de direcciones que se hayan de programar estén señalizadas por un símbolo determinado en el indicador luminoso.

Otra posibilidad consiste en señalar las teclas de direcciones haciendo que estas teclas salten hacia fuera. Esta solución proporciona la posibilidad, por ejemplo, de hallar estas teclas por el tacto. Otra posibilidad de señalización es iluminar las propias teclas.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de realización del invento, que a continuación se describe con detalle. Las figuras muestran:

Fig. 1: Un pupitre de entrada para una máquina taladradora y fresadora, con un campo de teclas de direcciones, un teclado de introducción de órdenes en forma de un teclado decimal normal e indicadores luminosos de cifra para cada tecla de direcciones.

Fig. 2: Un pupitre de entrada como el de la figura 1 en el que están señalizadas las teclas de direcciones que han de programarse como siguientes.

El pupitre de entrada representado en la figura 1 presenta varias teclas de direcciones 2, 4,

- 6, 8 y 10, reunidas en grupos. A cada tecla de direcciones está supeditado un indicador luminoso 12 que muestra la orden almacenada en el almacén de direcciones respectivo, codificada aquí como cifra o también como otro símbolo. Cada programa para la máquina se compone de una serie de conjuntos o juegos programáticos numerados continuamente y que se desarrollan uno tras otro. El número del conjunto se introduce por medio de las teclas de direcciones 2. Para introducir el número de conjunto 015 representado en el ejemplo, se pulsan, por ejemplo, una tras otra las teclas de direcciones 2 y simultáneamente el número correspondiente en el teclado 14 de introducción de órdenes.
5. 10. 15. 20. 25.
- La tecla de direcciones 4 sirve para la introducción del avance deseado, y a cada dirección de avance en los tres ejes del espacio está supeditado un número determinado de orden. El número 4 representado, por ejemplo, significa la dirección negativa y. Encima del indicador luminoso de la tecla de direcciones 4 está situada una tablilla 16 en la que se expresa la codificación de las direcciones de avance.
- Correspondientemente, las teclas de direcciones 6 sirven a la introducción de las vías de avance y las teclas de direcciones 8 a la introducción de la velocidad de avance, cuya codificación puede leerse otra vez en una tabla 18, mientras la tecla de direc-

- ciones 18 sirve por último a la introducción de ciertas funciones de conmutación, como, por ejemplo, la compensación de lapsos de inversión por la marcha de lazos en el extremo del trayecto, la omisión de conjuntos, etc.; la codificación respectiva puede leerse en la tabla 20. Además de las tareas que se han descrito, pueden asignarse otras tareas a teclas individuales de direcciones, para lo cual se las cambia de disposición conmutándolas, por ejemplo, mediante la tecla de direcciones 10. Estas otras tareas, como la inserción de los husillos o del refrigerante, están a su vez codificadas igualmente como cifras y son legibles en las tablas 22, como se comprende sin explicación más detenida.
- 5.
- 10.
15.                   La figura 2 muestra el pupitre de entrada durante la programación del conjunto siguiente. El nuevo número, 016, ha sido introducido por medio de las teclas de direcciones 2, la dirección de avance por la tecla de direcciones 4 y la vía de avance por las teclas 6. El paso siguiente del programa es la introducción de la velocidad de avance por medio de las teclas de direcciones 8. Esto lo reconoce el programador en que los indicadores luminosos supeditados a las teclas 8 muestran los símbolos "c". El programador puede pues, aun cuando se le haya interrumpido en el proceso de programación, ver en seguida qué paso ha de introducirse como siguiente. Además, con sólo una breve experiencia de la máquina reconoce ya por
- 20.
- 25.

asociación, basándose en la posición de las teclas de direcciones en el campo de teclas, cuál es la función que ha de ser introducida; es decir, en el caso aquí expuesto reconoce, por el lugar en que están iluminados los símbolos, que ha de introducir la velocidad de avance.

5. Como que la velocidad de avance está codificada con dos cifras, se iluminan al mismo tiempo dos indicadores luminosos. En el caso de la vía de avance (tecla de direcciones 6) se iluminan correspondientemente cinco lugares, de modo que el programador sabe, en el caso por ejemplo de la vía de cuatro cifras aquí representada, que ha de introducir un cero precedente para establecer los cinco lugares previstos.

-.-

N O T A

Descripto el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

20. 1. Perfeccionamientos en aparatos de entrada de programas para aparatos de mando electrónico, especialmente para máquinas mecanizadoras gobernadas por programa, que comprende un pupitre de alimentación para la entrada directa de programas, con teclas de direcciones de programa y un teclado de introducción de órdenes, caracterizados en que se ha establecido un dispositivo indicador que señala consecutivamente, en el orden de sucesión de los pasos del programa, las teclas de direcciones

(2, 4, 6, 8 y 10) que han de programarse cada vez como siguientes.

5. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados en que se señalizan simultáneamente cada vez todas las teclas de direcciones (2, 4, 6, 8 y 10), pertenecientes a un paso de programa.

10. 3. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados en que la señalización de las teclas de direcciones (2, 4, 6, 8 y 10) desaparece después de la programación.

4. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados en que la señalización de las teclas de direcciones (2, 4, 6, 8 y 10) está acoplada simultáneamente con una activación de estas teclas.

15. 5. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados en que la señalización de las teclas de direcciones (2, 4, 6, 8 y 10) es efectuada por el indicador luminoso (12) perteneciente a cada tecla de direcciones.

20. 6. Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados en que para la señalización de las teclas de direcciones (2, 4, 6, 8 y 10) se emplea un símbolo determinado (c).

25. 7. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados en que la señaliza-

ción de las teclas de direcciones (2, 4, 6, 8 y 10) se realiza por salto de estas teclas hacia fuera.

5. 8. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados en que la señalización de las teclas de direcciones (2, 4, 6, 8 y 10) se realiza por iluminación de estas mismas teclas.

9. Perfeccionamientos en aparatos de entrada de programas para aparatos de mando electrónicos.

10. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 7 Noviembre 1977

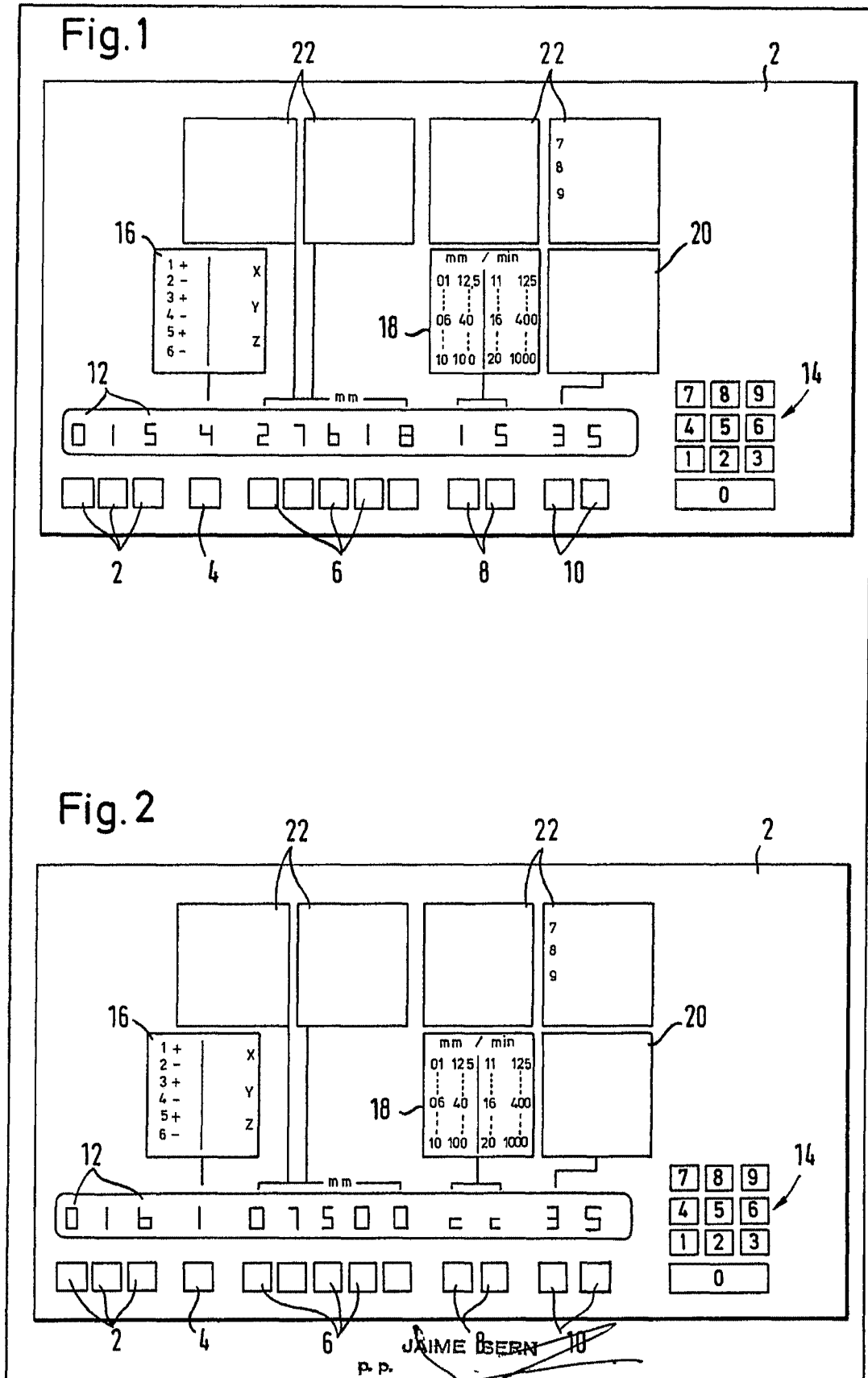
P.a.

JAIME ISERN  
P.P.

~~Jose F. NIETO~~

*22*

Case 578 Sp.



JAIMÉ BERN 10  
P.P.

Madrid, a 7 NOV. 1977

Atendido: JOSÉ F. NIETO P.a.