

8 NOV. 1969

PATENTE DE INVENCION

SECCION TECNICA	=====
CLASIFICACION I.P.C. Sd h/pa 6661.	
CLASE B-24	
SUBCLASE B	

371961

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en máquinas mecanizadoras de testeros.

..=..=..=..=.

Solicitante: BAYERISCHE MASCHINENFABRIK F.J. SCHLAGETER, entidad alemana, residente en Prüfeninger Schlosstrasse 7, 84 Regensburg, Alemania.

..=..=..=..=.

La presente invención se refiere a una máquina mecanizadora de testeros para placas, peldafios o similares de piedra sintética, piedra natural o materiales similares mediante muelas mecanizadoras giratorias; la invención se refiere particularmente

- 2 - 37 1961



ARMY 1939

a una máquina mecanizadora en la que los peldaños de escalera, mecanizados automática o manualmente por una fresa, se pueden quitar y poner sobre un soporte para la pieza en la máquina mecanizadora, necesitándose, para

5. posibilitar una forma continua de trabajo, un recorrido de transporte del peldaño lo más reducido posible y prácticamente ninguna regulación de la máquina.

Hasta ahora los peldaños se sujetaban sobre el soporte de pieza, se mecanizaba un testero a la medida

10. deseada, se soltaba la pieza de nuevo, en el caso de deberse mecanizar el testero opuesto, se volvía a sujetar con el testero opuesto hacia la herramienta mecanizadora y se mecanizaba el testero. Este proceso es complicado, entretenido y dificultoso en su puesta a punto, sin tener en cuenta que no es posible una continuidad de trabajo con un procedimiento de mecanización de ésta clase.
- 15.

El fin del perfeccionamiento es, mecanizar uno

- o los dos testeros de placas, peldaños o similares a un mismo tiempo y en una sola operación, así mismo, hacer que la máquina sea regulable, sin escalonamiento, para un ancho cualquiera de los peldaños, de esta forma se garantiza una aplicabilidad universal de la máquina mecanizadora de testeros. La finalidad del perfeccionamiento es particularmente, crear una máquina mecanizadora de testeros, que es parte de una línea de trabajo y por lo tanto trabaja en procedimiento continuo.
- 20.
- 25.

Según el perfeccionamiento, esto se consigue mediante una máquina en la que hay dispuestos, un marco fijo receptor de un árbol de accionamiento y sobre el

30. cual, en extremos opuestos, se han sujetado cada vez un



- marco móvil desplazable en vaivén en dirección perpendicular al sentido de mecanización, un soporte para la pieza a mecanizar sobre cada marco móvil que recibe la pieza a trabajar, y cada vez una muela mecanizadora giratoria, accionada, que ataca cada vez contra los extremos de la pieza a mecanizar. La separación de ambos marcos móviles y la de los soportes de pieza dispuestos sobre ellos es menor que el ancho de la pieza a mecanizar, que preferentemente es un peldaño de escalera y ésta separación es alterable de forma continua y sencilla. Los marcos móviles se pueden desplazar aproximándose y separándose entre sí, porque, dos roscas de pasos opuestos, de un husillo adjudicado al marco fijo, actúan sobre roscas contrarias dispuestas en cada marco móvil. Mediante el accionamiento del motor del husillo en uno u otro sentido se consigue que ambas partes móviles del marco, situadas una frente a otra, sean desplazables aproximándose o separándose entre sí.
- 5.
- 10.
- 15.

- El accionamiento del husillo se efectúa, convenientemente, con ayuda de un motor eléctrico, sin embargo, se puede elegir también cualquier otro tipo de accionamiento. Sobre cada parte móvil del marco hay previsto un soporte para la pieza, desplazable en el sentido de mecanización, sobre cuya superficie asienta la pieza.
- 20.
- 25.

El soporte para la pieza es desplazable en sentido horizontal por debajo de la muela rectificadora, de tal manera, que al pasar la pieza se mecanice correspondientemente, con preferencia cortando los extremos.

30. La pieza se sujeta sobre el soporte mediante

- 4 - 37 1961

18 NOV.



un dispositivo de tope, que evita, que la pieza se des-
place durante el ataque de la muela rectificadora. Pa-
ra ésto están previstos sobre el soporte de la pieza
un tope fijo, así como, un tope opuesto móvil el cual
5. con un movimiento del soporte de la pieza, se ciñe a
la pieza permaneciendo en esta posición. El tope móvil
es, preferentemente, de desplazamiento automático y
el desplazamiento se efectúa mediante un dispositivo
de leva; el tope se desliza sobre guías y sujeta el pel-
10. daño.

El dispositivo de apriete se suelta asimis-
mo mediante un mando de levas una vez que la pieza ha
pasado por la muela rectificadora.

Cuando la pieza está fuera del ataque de la
15. muela y ha terminado el proceso de mecanizado, un dis-
positivo desplazador transporta la pieza automáticamente
a una superficie de recogida detrás del soporte, de don-
de es retirada automáticamente. Al extremo del soporte
la pieza terminada se desliza a una vía de rodillos
20. elevada y el soporte puede efectuar otra vez el retro-
ceso. El peldaño se retira automáticamente de esta vía
de rodillos y se conduce al siguiente tratamiento. El
movimiento del soporte de pieza así como la limitación
del movimiento en uno y otro sentido está gobernado por
25. contactores de final de recorrido. En la construcción
según el perfeccionamiento, no son necesarios un levan-
tamiento de la pieza u otro proceso semejante para re-
tirar la pieza.

La muela rectificadora que está dispuesta so-
30. bre cada marco móvil y que ataca a la pieza, es despla-



ble conjuntamente con el marco móvil, sin embargo, puede ser también desplazable independientemente del marco móvil. Como forma conveniente, cada muela rectificadora estará dotada de su propio accionamiento. El accionamiento puede ser hidráulico, neumático o eléctrico, pero también mecánico.

Con la disposición según el perfeccionamiento se obtiene un desplazamiento lateral muy sencillo y rápido, con lo que se puede efectuar, muy sencillamente, una adaptación a las diversas longitudes de los peldaños. Para mayor facilidad del operario, hay instalada una regla graduada en el lado de maniobra, en la que el operario puede ajustar con exactitud cuanto debe desplazar los dos soportes opuestos para un determinado tipo de peldaño.

La muela rectificadora puede estar también compuesta por dos muelas montadas conjuntamente, para el caso de la mecanización de escalones con parte vertical lateralmente desplazada; en este caso una de las muelas es de menor diámetro que la otra y una de las muelas mecaniza la parte vertical mientras que la otra mecaniza la parte desplazada en la forma ya descrita. Para el mecanizado de diferentes espesores de peldaños, la muela puede ser regulable, adicionalmente, en sentido vertical.

Los discos mecanizadores son, preferentemente, muelas de cortar dotadas con diamante que proporcionan una larga duración y un efecto de corte especialmente bueno. Sin embargo, en el perfeccionamiento pueden encontrar aplicación también otro tipo de muelas rectificadoras.

A continuación se explica el perfeccionamiento mediante el dibujo de un ejemplo de ejecución:

371061



La figura 1 muestra una vista general esquemática de la máquina mecanizadora de testeros según la presente invención;

5. La figura 2, una representación esquemática del mecanismo del tope; y

La figura 3 una representación esquemática de una muela doble para la mecanización de escalones, con, parte vertical lateralmente desplazada.

10. Sobre un marco fijo 1 están previstos un grupo propulsor izquierdo y otro derecho 2,2', unidos entre sí por un árbol de accionamiento 3. El árbol 3 está configurado en determinadas zonas como husillo roscado 4, que está introducido en una rosca contraria 5. La rosca contraria 5,5' está practicada como rosca interior en una parte del marco móvil 6, 6', que es desplazable a lo largo del eje del árbol 3, mediante el grupo propulsor 2,2'.

15. Las partes móviles 6, 6' del marco se mueven sobre la parte fija 1 del marco, sobre rodillos 7 y tienen en su parte superior una superficie 8 en la que hay situado un soporte 9 para la pieza y que es desplazable, en sentido horizontal, perpendicularmente al eje del árbol 3. Cada parte móvil 6,6' del marco está provista de una pieza sobrepuesta 10 que lleva sobre sí un accionamiento 11. El árbol 12 del accionamiento 11 está provisto de un disco de mecanizado 13 de corte o similar, de preferencia cubierto con diamante y que mecaniza, el objeto 14, por ejemplo por peldaño de escalera, sujeto al soporte 9

20. 25.

30. Si son accionados los motores 2,2' en uno u otro sentido, las partes móviles 6,6' del marco con el soporte 9 de pieza y los discos 13 de mecanizado son movidos hacien-

371061

8 NOV. 1969



- do que se separen o se aproximen entre sí, con ésto, la distancia entre los soportes 9 de pieza es variable para su adaptación a la longitud de la pieza, y así se pueden mecanizar piezas de diferentes longitudes a la medida deseada de la forma más sencilla y rápida. Para ésto, el soporte de pieza se mueve perpendicularmente a la dirección longitudinal del arbol 3 así como de la pieza, y transporta a la pieza por debajo de las muelas cortantes 13 sobrepasándolas, de tal forma que las muelas atacan en los extremos frontales de la pieza 14 cortando los trozos sobrantes. Si por ejemplo, la siguiente pieza a mecanizar es más corta que la precedente, el operario pone en marcha los motores de accionamiento 2,2' en un sentido tal, que las partes móviles 6,6' se aproximen entre sí.
5. El soporte de la pieza, que recibe la pieza a trabajar, tiene un dispositivo de sujeción para sujetar la pieza a trabajar. Este dispositivo de sujeción se compone de un tope fijo 15 y un tope móvil 16, entre los que se coloca y sujeta el peldaño 14. El tope móvil 16 se acciona automáticamente cuando se pone en movimiento el soporte 9 de la pieza, a mecanizar, por ejemplo, mediante un mando de levas 17 unidas al soporte, y mediante la fuerza de un resorte 23. Con el movimiento del soporte 9 de la pieza a trabajar, el rodillo 18 de la leva se desplaza hacia abajo por la curva de la leva 17 (figura 2) y toma la posición más baja 18'. El rodillo 18 está unido a la palanca curvada 20 por el brazo de unión 19, y mediante el movimiento del brazo 19, por la acción del rodillo 18, la palanca 20 toma la posición 20'. Motivado por ésto, el soporte 22 del tope se mueve, pasando de la posición representada con
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

371961 - 8 -



8 NOV. 1959

- línea continua a la posición representada con línea de trazos 22; y el tope 16 toma la posición 16' entrando en contacto con la pieza a mecanizar. Para guiar el movimiento del dispositivo de sujeción, está previsto un riel guía 21; además están previstas como mínimo dos palancas 20 para que el movimiento del dispositivo de sujeción discorra paralelamente. Cuando ha terminado el proceso de mecanizado y el peldaño con el soporte de pieza han pasado la muela, el dispositivo de sujeción se abre otra vez mediante el mando de leva.

- Además, está previsto un tope reglable a cada parte lateral del soporte de la pieza a mecanizar, y con cuya ayuda se pueden ajustar los peldaños con relación a las muelas rectificadoras, de forma que queda fijada una situación exacta del peldaño y se evita un desvío lateral involuntario.

- Para el mecanizado de peldaños con parte vertical lateralmente desplazada, se han previsto dos muelas 13 y 24 de distinto diámetro en lugar de una muela a cada lado de la máquina. Esto está representado en la figura 3, del dibujo. Ambas muelas rectificadoras están accionadas, preferentemente, por un árbol único; sin embargo en caso necesario, se puede efectuar también el accionamiento independiente de ambas muelas.

25.

N O T A

- 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. También

30.

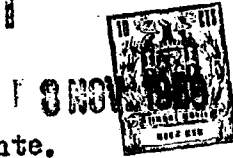


8 NOV. 1969

- se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con el número: G 68 01 061.7 de 5 de octubre de 1968, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS MECANIZADORAS DE TESTEROS, caracterizándose por lo siguiente:
- 5.
10. 1.- Perfeccionamientos en máquinas mecanizadoras de testeros para placas, escalones o similares de piedra sintética, piedra natural o materiales similares, con muelas rectificadoras giratorias, caracterizados porque se disponen un marco fijo receptor de un árbol de accionamiento y sobre el cual, en extremos opuestos, se han sujetado cada vez un marco móvil desplazable en vaivén en dirección perpendicular al sentido de mecanización, un soporte para la pieza a mecanizar sobre cada marco móvil que recibe la pieza a trabajar y sendas muelas mecanizadoras giratorias, accionadas, que atacan contra los extremos de la pieza a mecanizar.
- 15.
20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque sobre el árbol de accionamiento se han previsto husillos roscados, adjudicados al marco fijo, que actúan conjuntamente, con pasos de rosca opuestos, sobre las partes del marco móvil de manera que las partes del marco móvil se pueden mover aproximándose o separándose entre sí.
- 25.
30. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el árbol y la muela rectificado

371061

- 10 -



ra tienen accionamientos independiente.

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó una de las siguientes, caracterizados porque el soporte que lleva la pieza a mecanizar está totalmente libre en su superficie y porque el soporte de la pieza a mecanizar se puede mover en sentido horizontal a lo largo de la muela.
10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el desplazamiento se efectúa a través de accionamiento por cadena.
15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 o una de las siguientes, caracterizados porque el soporte de la pieza a mecanizar, para la sujeción de la pieza a mecanizar, está dotado de un tope fijo y de un tope móvil y porque en el extremo opuesto del soporte de la pieza a mecanizar se prevé un dispositivo desplazador para la pieza a mecanizar.
20. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 o una de las siguientes, caracterizados porque se prevé un dispositivo de sujeción que lleva un tope fijo y un tope móvil y porque el tope móvil se acciona automáticamente en dependencia de un movimiento de la parte del marco móvil.
25. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el accionamiento del tope móvil se realiza por un mando de leva y un varillaje.
30. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7 u 8, caracterizados porque el retroceso del tope móvil se efectúa por la fuerza de un resorte.
30. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 o una de las siguientes, caracterizados porque se disponen dos muelas de distinto diámetro para mecanizar piezas a tra

371061



8 NOV 1989

- 11 -

bajar con parte vertical lateralmente desplazada.

11.- Perfeccionamientos en máquinas mecanizadoras de testers, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

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

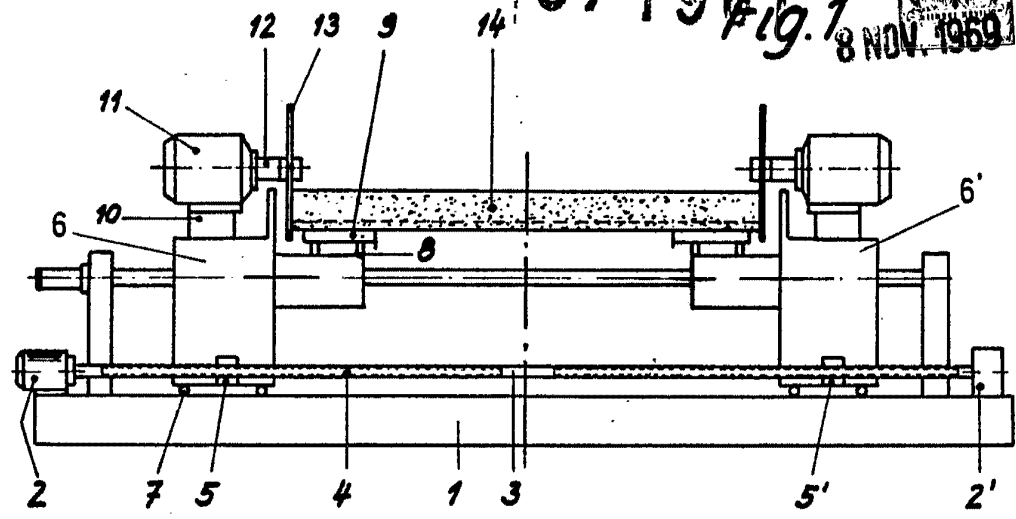
Madrid, 8 NOV 1989

BAYERISCHE MASCHINENFABRIK F.J.
SCHLAGETER.

A. GÓMEZ ACEBO Y CAÑAS
por el Firmado: E. Hernández Bata

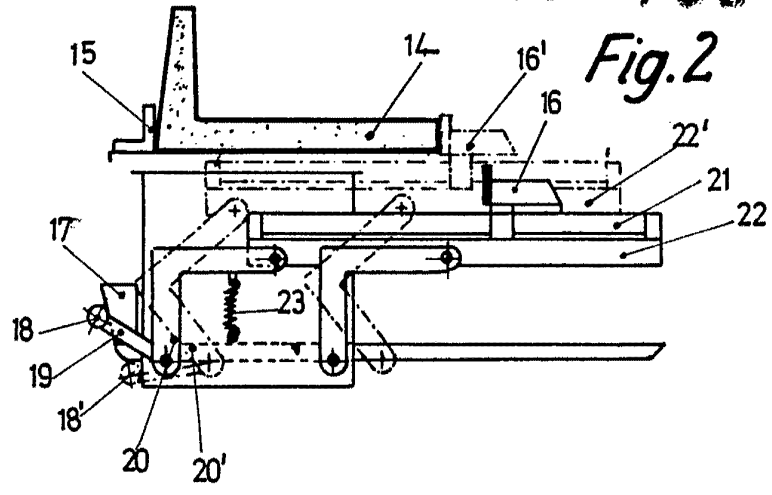
77001

371961 Fig. 1



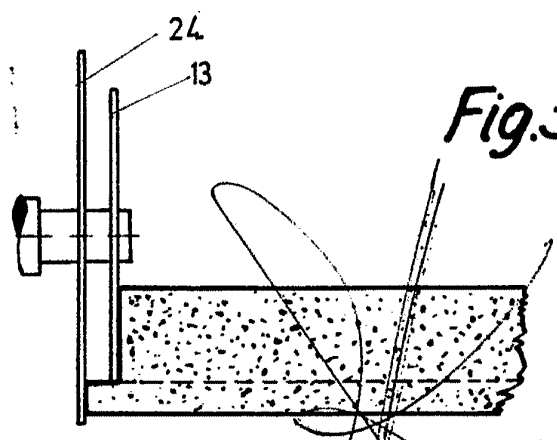
371961

Fig. 2



371961

Fig. 3



8 NOV. 1969

I. GOMEZ ACERO S. BUJETA
c. de Firmas de Patentes