

224401

P - 13.797

Nr. 5048

224401

17 OCT. 1955



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOCIÉTÉ D'ÉCHANGES INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX
(S.E.I.C.), entidad francesa, establecida en 9, rue du
Helder, Paris, Francia, por:

"UN DISPOSITIVO PARA LA OBTENCION DE PIEDRAS DE
SILLERIA A PARTIR DE PIEDRAS EN CANTERA".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El invento se refiere a un dispositivo
para la obtención de piedras de sillería a partir de
piedras en cantera.

Con el fin de obtener piedras de sille-



224401

ría prismáticas y de caras planas a partir de piedras naturales, se requerían hasta ahora al menos dos fases de elaboración, una de las cuales comprende el arranque de bloques en bruto de las piedras en cantera, mientras que la otra, que se lleva a cabo en un lugar especial de trabajo, consiste en cortar los bloques en bruto obtenidos y darles la forma exacta deseada en cada caso. La obtención de piedras de sillería en la cantera no solamente requiere un elevado consumo de fuerza de trabajo humano, sino también de instalaciones mecánicas. A pesar de todas las aspiraciones de mejora, no se ha conseguido hasta ahora hacer que la proporción entre dicho consumo y el rendimiento resulta económicamente favorable de acuerdo con las concepciones de hoy en día. Sigue existiendo, por lo tanto, la necesidad de simplificación, abaratamiento y aumento de la extracción.

El satisfacer estas necesidades, es el fin del presente invento, el cual hace posible, obtener piedras de sillería de forma definitiva directamente a partir de las piedras en cantera y en una única fase de trabajo, todo ello con ayuda de un dispositivo relativamente sencillo.

Este dispositivo está dispuesto de acuerdo con el invento en su forma fundamental de tal manera, que por lo pronto pone al descubierto en la cantera una superficie plana y preferentemente horizontal, a partir de la cual a continuación, y mediante sierras circulares



224401

conducidas en línea recta, se realizan cortes cruzados de tal forma en las piedras naturales, que se extraen bloques de caras planas y de dimensiones predeterminadas. En su forma de realización preferente, que proporciona sillares 5 rectangulares, el dispositivo comprende de acuerdo con el invento tres hojas de sierra, a saber, una para la obtención del corte vertical en profundidad que sirve de superficie de partida y que transcurre paralelo a una arista vertical puesta al descubierto con anterioridad mediante un corte, además una hoja de sierra para la obtención de 10 los cortes horizontales que comienzan en la arista vertical y que se cruzan con este corte de profundidad, y finalmente una hoja de sierra para la obtención de un corte vertical, que preferentemente se cruza en ángulo recto con los dos cortes anteriores y comienza, o bien en la 15 superficie de partida, o bien en la arista. Estos cortes pueden realizarse con las tres hojas de sierra una después del otro, en sucesión apropiada. Ahora bien, convenientemente se realiza el dispositivo de sierra de tal forma, que el corte vertical paralelo a la arista, así 20 como el corte horizontal, puedan realizarse al mismo tiempo, dado el caso con comienzos diferentes del corte.

Otros detalles y ventajas de un dispositivo realizado de acuerdo con el invento, serán ilustrados con más detalles en la descripción siguiente del dibujo adjunto. 25

La fig. 1 muestra una representación es-



224401

quemática de los cortes realizados con el dispositivo;

la fig. 2, el dispositivo visto de costado;

la fig. 3, una vista desde arriba sobre el dispositivo;

la fig. 4, una vista de frente del lado frontal izquierdo del dispositivo y

la fig. 5, una sección a través del dispositivo de acuerdo con la línea V-V en la fig. 3.

El dispositivo de acuerdo con el invento puede recibir forma relativamente sencilla, siendo además de construcción barata. Uno de estos dispositivos consiste sustancialmente en una vía dispuesta sobre la superficie de partida 1 y que transcurre en el sentido del corte vertical 5, pudiendo moverse sobre ella chasis rodantes o deslizantes, los cuales soportan las sierras circulares con sus dispositivos de impulsión y de regulación. A este respecto, cada una de las sierras circulares necesarias para la realización del procedimiento, puede estar montada sobre su chasis individual. Convenientemente, empero, se combinarán por lo menos las sierras circulares precisas para el corte vertical 5 y el corte vertical 7, sobre un chasis común a ambas.

En la forma de realización del dispositivo representada en las fig. 2 a 5, las tres sierras circulares que se precisan para la realización del procedimiento según la fig. 1, han sido combinadas con sus dis-



1700
224401

positivos de impulsión y regulación sobre un chasis único 11, que mediante sus rodillos de marcha 12 se mueve sobre una vía de guía 13 montada sobre la superficie de partida 1 dejada al descubierto en la cantera y que
5 transcurre paralela a la arista vertical 2. El chasis 11, convenientemente fabricado en construcción soldada, posee un accionamiento por cremallera, consistente en una cremallera 14 dispuesta entre los dos railes de la vía 13, y en un motor eléctrico 15 con mecanismo 16 y
10 piñón de impulsión 17, montado dentro del bastidor del chasis.

El chasis 11 está equipado en ambos frentes con dispositivos de regulación que actúan verticalmente y que consisten en dos soportes de guía 18 y 19
15 de igual estructura, y en dos carros 20 y 21 movibles hacia arriba y hacia abajo sobre dichos soportes de guía, los cuales pueden regularse en altura con ayuda de husillos roscados 22 y 23. Al carro izquierdo 20 está
20 sujeta la sierra circular que genera el corte vertical 5 y que consiste en el husillo de trabajo horizontal 24, que soporta la hoja de sierra vertical 6, y en el motor eléctrico 25, al cual impulsa el husillo de trabajo 24 a través de la correa 26.

El carro derecho 21 soporta la sierra circular precisa para la realización de los cortes verticales 10 (fig. 1), consistente en el husillo de trabajo horizontal 27 con la hoja de sierra 9, el motor de impul-



224401

sión 28 y la correa de transmisión 29, que se mueve sobre rodillos de inversión.

En el centro entre las dos columnas de guía 18, 19, el chasis 11 está provisto de un dispositivo de regulación de acción horizontal, al cual soporta
5 la sierra circular precisa para la generación del corte horizontal 7 (fig. 1). Este dispositivo de regulación consiste en el carro transversal 30, movable con ayuda del husillo roscado 31, y que se desliza sobre carriles
10 de guía 32 sujetos al carro 11. En el lado del carro transversal 30 vuelto hacia la arista de la piedra 3, se encuentra el husillo de trabajo 33, regulable y de curso vertical, que soporta la hoja de sierra horizontal 8 y que es impulsado por medio del motor eléctrico
15 35, que esienta en el extremo opuesto del carro transversal.

El chasis 11 que soporta las tres sierras, debe ser movido a una velocidad de avance que se ajuste a la velocidad de corte de las sierras. Para el parito
20 en la materia no significa esto, desde luego, dificultad alguna, ya que con medios en sí conocidos puede realizar el dispositivo de tal forma, que trabaje automáticamente en alto grado. Así por ejemplo puede conseguirse mediante el correspondiente mando del motor de impulsión 15 del chasis 11, que la impulsión de dicho chasis
25 11 quede desconectada después de un avance correspondiente al largo de piedra deseado, después de lo cual entra



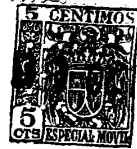
11

224401

en acción la impulsión y el avance para la hoja de sierra 9 que genera los cortes verticales 10, y a continuación de terminado el corte 10, la hoja de sierra 9, vuelve a ser retirada automáticamente, desconectándose su impulsión mientras vuelve a conectarse nuevamente la impulsión del chasis 11.

La forma de trabajo del dispositivo realizado de acuerdo con el invento, se desprende de la representación esquemática en la fig. 1. Con el fin de obtener sillares de forma y tamaño determinados, directamente a partir de las piedras en cantera, se parte de una superficie 1, plana y preferentemente horizontal dejada al descubierto, en la que primeramente se deja al descubierto mediante un corte, una superficie marginal 2 vertical, que transcurre rectilínea. La puesta al descubierto de la superficie horizontal 1 y de la superficie marginal vertical 2, puede llevarse a cabo con el mismo dispositivo, con el cual se obtienen también las piedras de sillaría propiamente dichas. Este proceso puede ser comparado con el llamado "corte de costras", el cual se realiza de la manera conocida en el bloque en bruto arrancado, para dar a éste la forma definitiva deseada, en la que éste posee superficies laterales absolutamente planas.

Comenzando por la esquina de la piedra 3 formada por la superficie horizontal de partida 1 y la superficie marginal vertical 2, se separan ahora, tal



224401

como representa la fig. 1, sillares 4 de forma rectangular predeterminada, con superficies laterales absolutamente planas, para lo cual se realizan con ayuda de sierras circulares conducidas en línea recta, tres cortes en la piedra. Estos tres cortes son los siguientes: Un corte en profundidad 5 que transcurre paralelo a la superficie marginal 2 y que se genera con ayuda de una sierra circular con hoja de sierra vertical 6, conducida de forma forzosamente paralela a dicha superficie marginal 2; un corte horizontal 7 que comenzando en la superficie marginal 2 y cruzando el corte en profundidad 5 anterior, proviene de una segunda sierra circular con hoja de sierra horizontal 8, la cual, a su vez, se conduce forzosamente a lo largo de la esquina 3 de la piedra. Por medio de una tercera sierra circular con hoja de sierra vertical 9, se realizan finalmente los cortes 10, los cuales cruzan verticalmente los dos cortes 5 y 7. Con estos cortes 10, que pueden empezar, o bien en la superficie de partida 1, o bien en la superficie marginal 2, siendo la distancia entre ambos igual al largo desado de las piedras 4, queda terminado el proceso de extracción. Es evidente, que resultan prácticamente posibles sucesiones distintas de los cortes 5, 7 y 10. Así, por ejemplo, podría imaginarse, que se empezará con el corte vertical 5, se siguiera con el corte horizontal 7, y en el transcurso del proceso de corte de este último, se realizaran los cortes verticales 10. Igualmente resulta posible, comenzar con el



224401

5 corte horizontal 7, realizar durante el proceso de corte
los cortes verticales 10, y hacer seguir el corte verti-
cal 5, de manera que entonces el corte vertical 5 es el
que dá fin al proceso de separación. Además, a objeto de
5 ahorrar tiempo, pueden realizarse el corte vertical 5 y
el corte horizontal 7 simultáneamente, siendo entonces
preciso por motivos de espacio, que la iniciación de los
cortes sea distinta. Resulta indiferente a este particu-
lar, el que se dé comienzo con el corte vertical 5 o con
10 el corte horizontal 7. Entonces, no obstante, han de
seguir los cortes verticales 10 durante el proceso de
corte.

15 Esta solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en Alemania el 12 de Octubre de 1954, bajo el
No. s. 41.208 VIb/5b, se acoge a los beneficios del ar-
tículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-
trial.

- O - N O T A - O -

20 Los puntos de invención propia y nueva
que se presentan para que sean objeto de esta Patente



224401

de invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.^a. - Un dispositivo para la obtención de piedras de sillería a partir de piedras en cantera, caracterizado porque tiene varias hojas de sierra dispuestas de tal modo, que partiendo de una superficie plana y preferentemente horizontal dejada al descubierto, infiere en la piedra natural, mediante las hojas de sierra guiadas de modo rectilíneo, diversos cortes que se cruzan de tal manera, que pueden extraerse bloques de caras planas y de dimensiones predeterminadas.

2.^a. - Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por tres sierras, una de las cuales genera un corte vertical en profundidad con relación a la superficie de partida, que transcurre paralelo a una arista vertical anteriormente dejada al descubierto mediante corte, mientras que otra de las sierras genera un corte paralelo a la superficie horizontal de partida que, dando comienzo en la arista vertical, se cruza con este corte en profundidad, generando finalmente la tercera sierra un corte vertical que cruza preferentemente en ángulo recto los dos cortes antes mencionados y que comienza, bien en la superficie de partida, bien en la arista.

3.^a. - Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las sierras están dispuestas de tal manera, que el corte vertical



224401

paralelo a la arista y el corte horizontal, se realizan al mismo tiempo, si bien el comienzo del corte es distinto.

5 4º. - Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 á 3, caracterizado porque las sierras circulares, con sus dispositivos de impulsión y de regulación, están sujetas cada una de por sí, o bien combinadas en grupos, sobre un chasis rodante o deslizable, que puede moverse sobre una vía de guía que transcurre
10 en la dirección del corte vertical en profundidad.

5º. - Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque sobre un chasis han sido dispuestas las dos sierras circulares con sus dispositivos de impulsión y de regulación, que realizan
15 el corte vertical en profundidad y el corte horizontal cruzado, mientras que un segundo chasis soporta la sierra circular con sus dispositivos de impulsión y de regulación, destinada al corte vertical cruzado.

6º. - Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque un chasis único
20 soporta todas las sierras circulares con sus dispositivos de impulsión y de regulación, necesarias para la realización del procedimiento.

7º. - Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 4, 5 ó 6, caracterizado por emplearse
25 hojas de sierra circular, equipadas de la manera en sí



224401

conocida con dientes insertados de metal duro.

82. - Un dispositivo para la obtención de piedras de sillería a partir de piedras en cantera

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 doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 17 OCT. 1951

F. A.

Alberto de Eusebio

Per. A.



224401

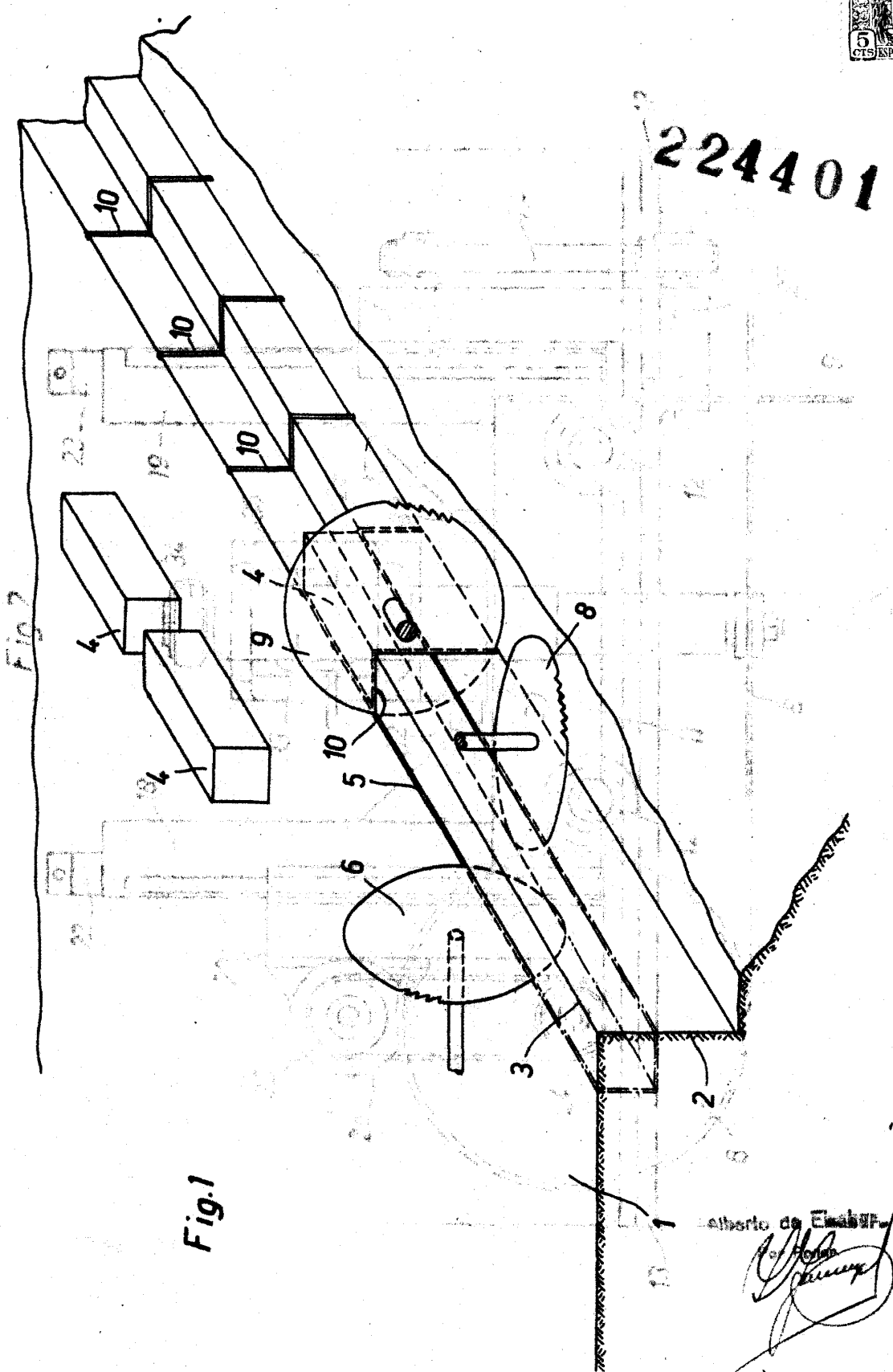


Fig. 1

Fig. 2



17 7 00

224401

Fig. 2

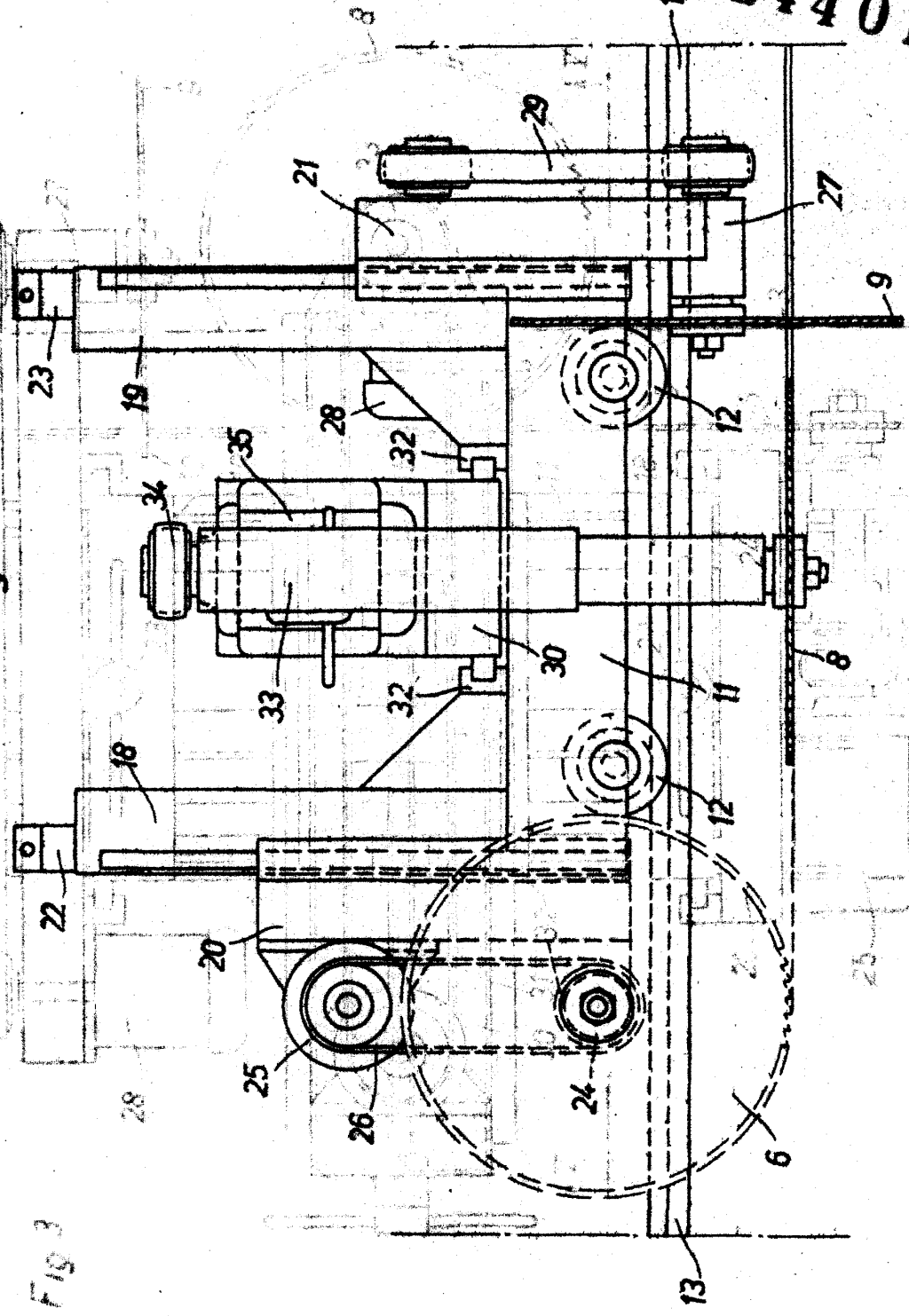


Fig. 3



224401

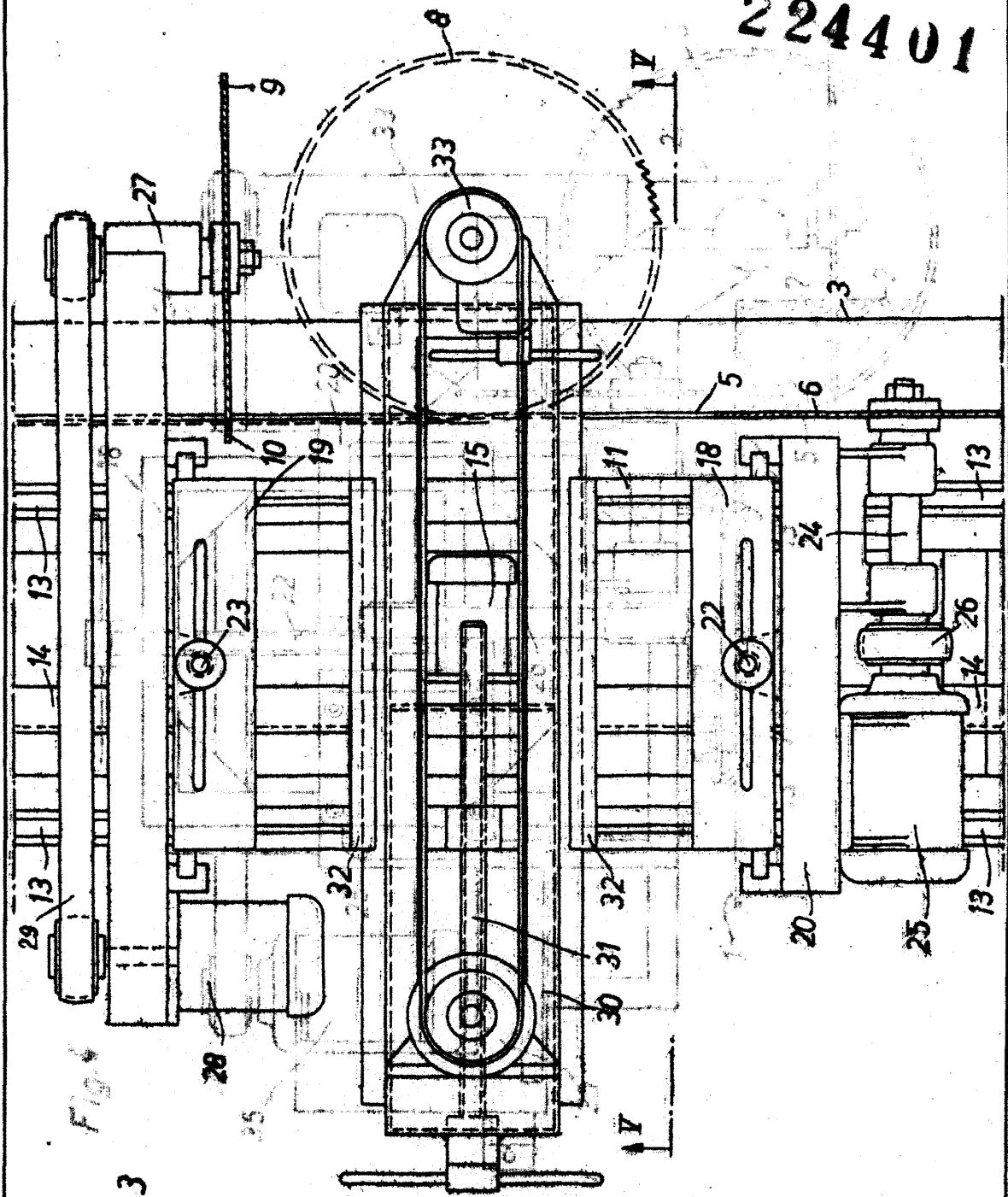


Fig. 3

Fig. 3



224409700

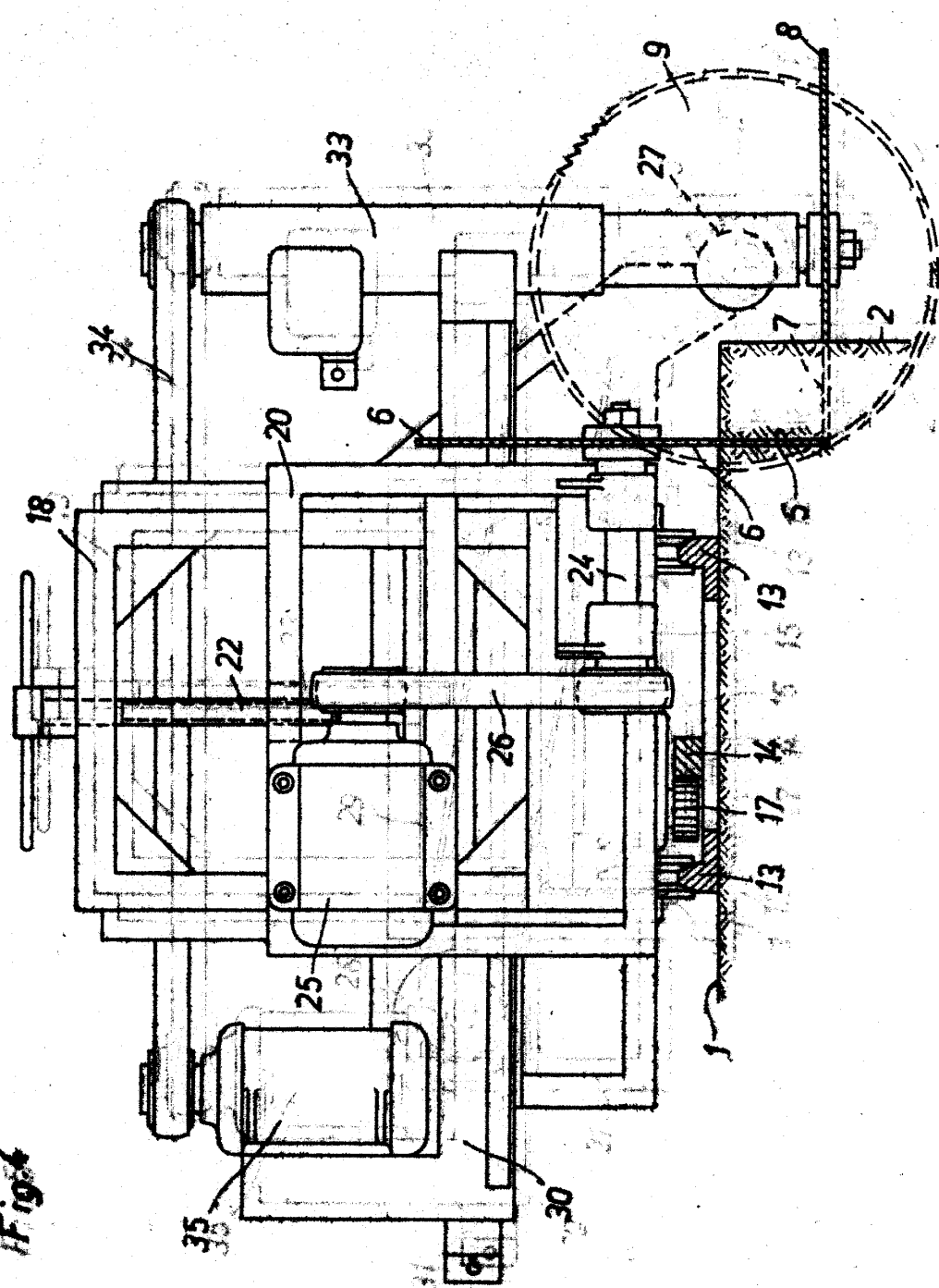


Fig. 1954

Alcorno, as. Madrid



710
224401

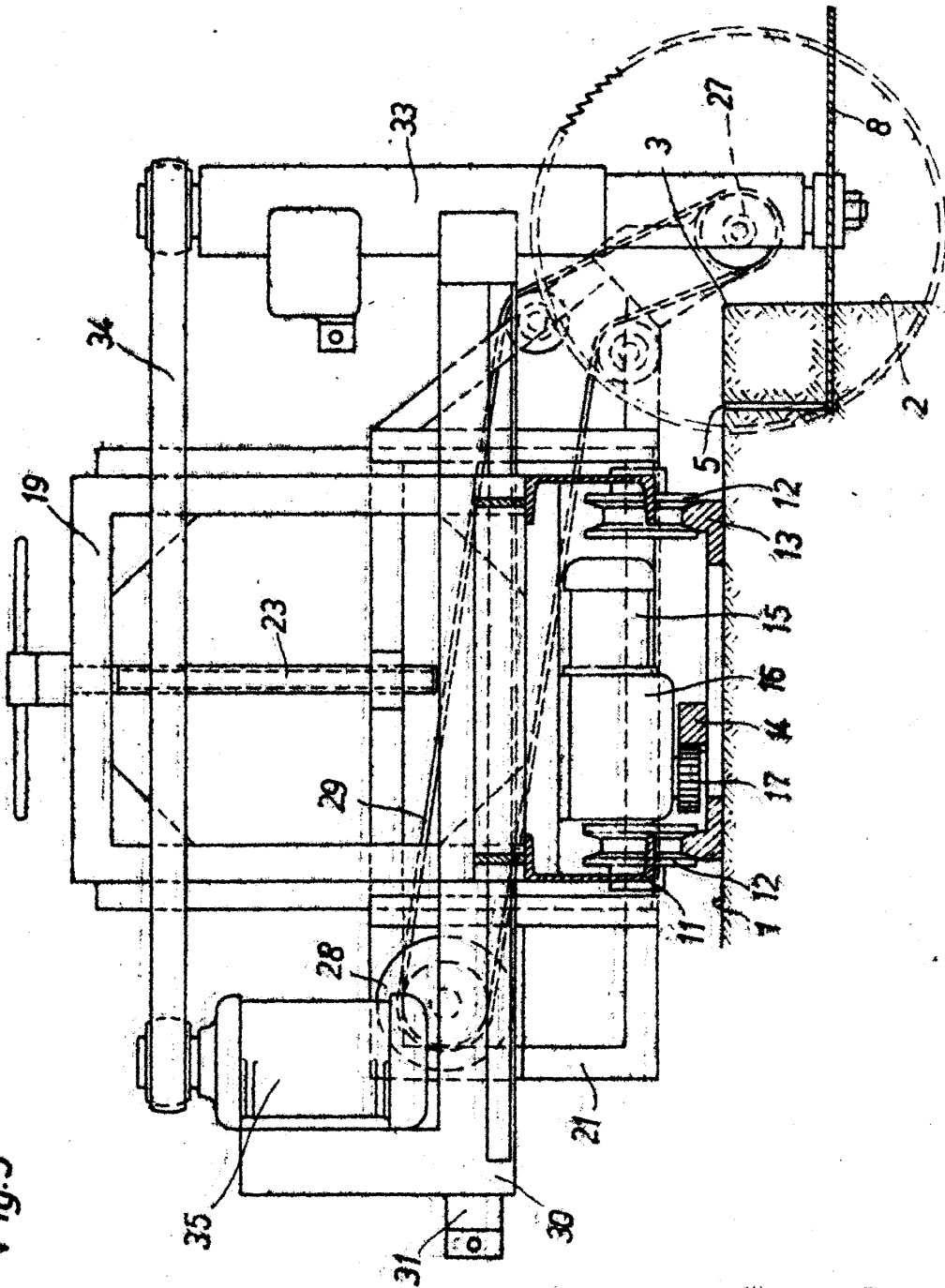


Fig.5

Alberto de Elaso.
Alberto de Elaso