

P.- 22.832

ET/Hy



23 JUN 1962

277570

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el 23 de Mayo de 1962, con el nº 277.570

e n

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de AKTIEBOLAGET ARBOGA MEKANISKA VERKSTAD, entidad sueca, establecida en Arboga, Suecia, por:

" UNA DISPOSICION AUTOMATICA DE CONTROL PARA TRITURADORAS DE VIRUTAS DE TORNO "

---

Cierto tipo de trituradora ha demostrado ser muy conveniente para la trituración o desintegración de virutas de torno. En su forma más simple consta de un árbol vertical que lleva un útil de corte y que gira en una tolva cónica. La tolva cónica lleva puntas de corte en su pared interior, y el  
5 útil de corte del árbol vertical corta y desintegra las virutas de torno contra las puntas de corte de la pared interior de la tolva.

No obstante, la mayoría de estas trituradoras tiene una



gran desventaja, a saber, que requieren regulación a mano.  
Si parte de un árbol u otro gran trozo macizo de acero ha  
entrado en la trituradora, la detención es inevitable. Todas  
las trituradoras del mercado, por tanto, están provistas de  
5 disposiciones de seguridad destinadas a impedir la destruc-  
ción por las detenciones. En su forma más simple las dispo-  
siciones de seguridad consisten en un pasador que puede rom-  
perse montado en el cubo del volante de la trituradora. Si  
existieran trozos muy pesados de acero entre las virutas, la  
10 trituradora se detendrá a menudo, de modo que el pasador de  
seguridad debe cambiarse frecuentemente.

En el caso de que una cantidad demasiado grande de vi-  
rutas o virutas que se desintegran con dificultad hayan entra-  
do en la trituradora de manera que ésta se haya detenido, es  
15 practica común separarlas invirtiendo el accionamiento. Por  
este medio las virutas se enroscan y pueden ser desintegra-  
das más fácilmente en un subsiguiente accionamiento hacia de-  
lante. Así, las trituradoras estan provistas usualmente de  
una disposición eléctrica para acoplamiento hacia delante  
20 y hacia atras. Esta disposición de acoplamiento funciona a  
mano y requiere una atención esmerada del operario.

Pequeños trozos macizos de acero, que no pueden ser  
triturados, pasan a menudo a través de la trituradora sin  
causar detención en el funcionamiento. Si hubiera sucedido  
25 que uno de estos pequeños trozos metálicos quedase sujeto  
entre un par de útiles de corte, el funcionamiento se deten-  
dra. En el accionamiento inverso subsiguiente el trozo metá-  
lico se soltará y caerá a través de la trituradora, de manera  
que no será más un obstáculo para la trituración continuada  
30 de las virutas.

277570

230



El presente invento se propone eliminar el funcionamiento o regulación a mano de la máquina.

De acuerdo con el invento, se crea una disposición automática de control para trituradoras de virutas de torno, de la clase que comprende un árbol vertical que lleva un útil de corte que puede cooperar con útiles de corte de la pared interior de una tolva cónica, caracterizada porque un acoplamiento de resbalamiento está montado en la conexión de impulsión entre un motor de accionamiento y el árbol, y porque el miembro accionado del acoplamiento de resbalamiento está conectado con un regulador de velocidad que desconecta el motor de accionamiento cuando la velocidad de dicho miembro accionado desciende temporalmente por debajo de un valor predeterminado.

Un ejemplo de aplicación del invento está representado en el dibujo que se acompaña. Muestra el dibujo un corte por el eje de una trituradora construida de acuerdo al invento y también muestra, diagramáticamente, las disposiciones pertenecientes al control de accionamiento automático.

En el dibujo se reseña con 1 una tolva cónica en la que tiene lugar la operación de triturado en cooperación entre cierto número de útiles de corte 2, unidos a la pared interior de la tolva, y un útil de corte 3 rotativo enchavetado en el extremo superior de un árbol vertical 4. Las virutas que han de triturarse son alimentadas desde arriba en la tolva 1, y las virutas trituradas o desintegradas salen por el fondo a través de una abertura anular de descarga 5. La tolva 1 está soportada por una caja de engranajes 6, provista de una base 7 en el fondo, caja que contiene una rueda dentada grande 8, enchavetada al árbol, y también una rueda denta-



da pequeña 9, que está unida a un árbol intermedio 10 o forma parte integral del mismo. Este árbol está puesto en la caja de engranajes con cojinetes de bolas 11, 12 y su extremo prolongado lleva enchavetado el núcleo 14 de un volante 15 accionado por un motor eléctrico 18 mediante una transmisión por correas, 16, 17. El núcleo 14 forma la parte accionada de un acoplamiento de resbalamiento cuya parte accionante está formada por el mismo volante 15.

El acoplamiento de resbalamiento comprende una brida 19 del núcleo 14 y una placa 20, pudiendo ambas estar provistas de un material conveniente de fricción, en aplicación de una brida interior 21 montada en el mismo volante. La placa 20 está enchavetada en el eje 10 pero puede ser desplazada sobre él y ser comprimida contra la brida, 21 por los muelles 22 cuya tensión puede controlarse por las tuercas 23 unidas por rosca de tornillo con la porción terminal del eje intermedio.

Situado sobre el extremo superior del eje intermedio 10 está un regulador de velocidad 24 acoplado a un relé de marcha adelante por conductores eléctricos que no están mostrados. Este regulador está adaptado para iniciar la desconexión del motor 18 cuando la velocidad del eje intermedio descende por debajo de un valor predeterminado, tal como la mitad de la velocidad normal. Además el motor está acoplado a un relé de marcha atrás, el cual entonces conectará el motor para accionamiento en sentido inverso.

El acoplamiento de resbalamiento está ajustado de manera que resbale a una carga que exceda algo del efecto nominal del motor. El regulador de velocidad está provisto de contactos dispuestos de manera que estén cerrados a una ve-



23

Locidad normal pero que se desconecten a velocidad menor.  
 Si la carga del motor se hiciera demasiado grande, el acoplamiento de resbalamiento resbalará y los contactos del regulador de velocidad interrumpirán la corriente al motor.  
 Conforme los contactos se desconectan, el relé de marcha adelante del motor se suelta y el relé de marcha atras se cerrará, dicho de otro modo el motor se detiene y gira en sentido inverso. Tras de algunos segundos de accionamiento en sentido inverso, los cuales pueden determinarse por un relé de retardo, la trituradora comienza de nuevo el accionamiento hacia delante. Si una inversión fuera insuficiente, es repetida una o más veces. Si un pesado trozo macizo de acero que no puede triturarse ha causado la detención, el accionamiento inverso será repetido hasta que un protector de sobrecorriente en el motor se pone en funcionamiento y se enciende una lampara indicadora roja. La trituradora puede hacerse arrancar de nuevo después que el trozo de acero ha sido separado y el protector de sobrecorriente se ha puesto frio.

5  
10  
15  
20

N O T A

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no presentada, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

1ª.- Una disposición automática de control para trituradoras de virutas de torno, de la clase que comprende un árbol vertical que lleva un útil de corte que puede cooperar

30

277570

23 JUN 1954

con útiles de corte de la pared interior de una tolva cónica, caracterizada porque un acoplamiento de resbalamiento está montado en la conexión de impulsión entre un motor de accionamiento y el árbol, y porque el miembro accionado del acoplamiento de resbalamiento está conectado con un regulador de velocidad que desconecta al motor de accionamiento cuando la velocidad de dicho miembro accionado desciende temporalmente por debajo de un valor predeterminado.

2º.- Una disposición según el punto 1, caracterizada porque para el funcionamiento del motor de accionamiento están previstos un relé de marcha adelante y un relé de marcha atrás y porque, después de que el regulador de velocidad ha desconectado la corriente a través del relé de marcha adelante, el relé de marcha atrás conecta el motor para accionamiento en sentido inverso durante un periodo de tiempo determinado por un relé de retardo, después de lo cual el relé de marcha adelante conecta el motor de nuevo para accionamiento hacia delante.

3º.- Una disposición según los puntos 1 o 2, caracterizada porque el acoplamiento de resbalamiento está montado en un volante accionado por el motor.

4º.- Una disposición automática de control para trituradoras de virutas de torno.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

277570



23

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

Madrid, 23 JUN 1962

P.A.  
Alberto de Elizabete  
Por Poder.

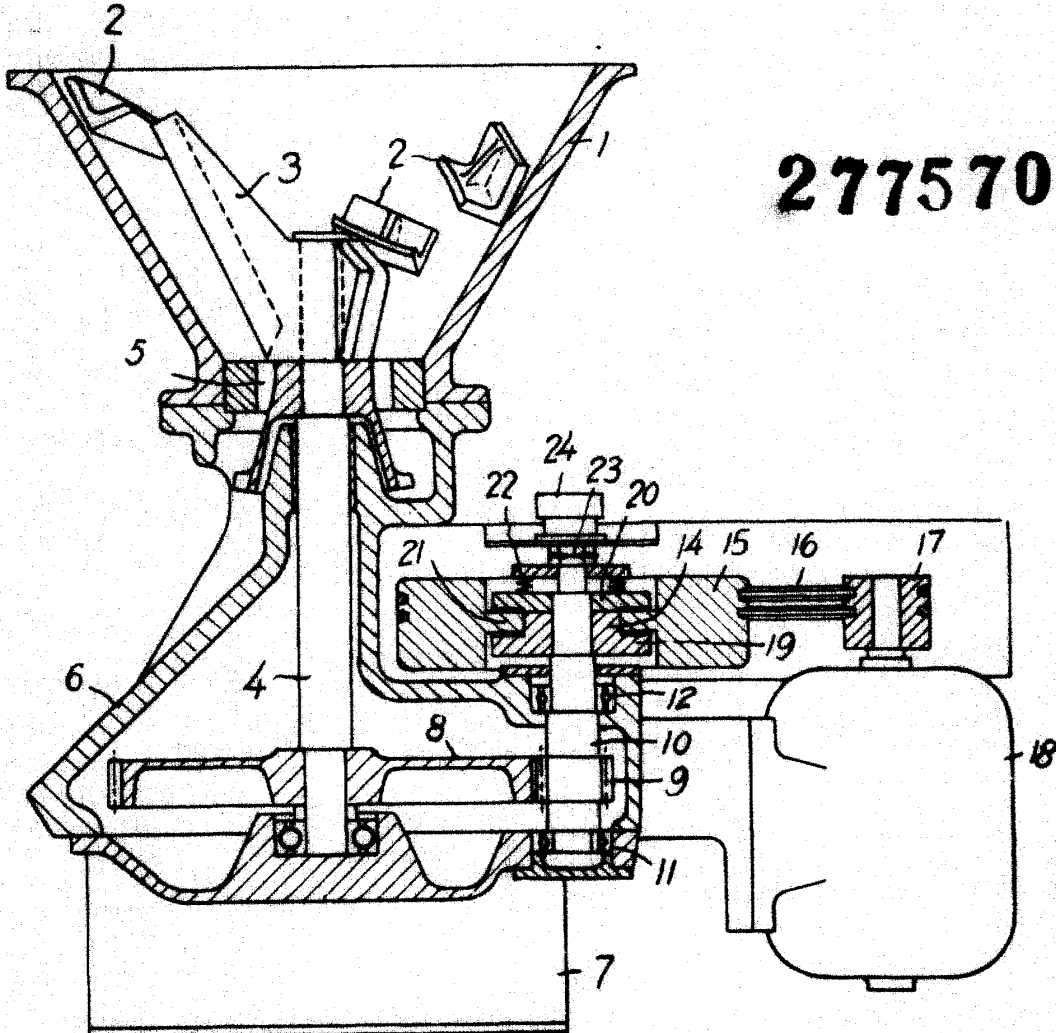
277570

mtr



23 JUN 1911

277570



Alfred de Elizabeth  
Patent