

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

a favor de

SIEMENS SCHUCKERTWERKE Aktiengesellschaft - domiciliada en  
Berlin Siemensstadt (Alemania)

por

"Accionamiento de molino de muelas verticales".

-----:-----

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a .

Entre las máquinas que en la fabricación de papel efectúan la preparación de las materias primeras, figuran los molinos de muelas verticales. En estos se moja y se reduce a menor tamaño el papel viejo así como papel deshecho y celulosa, para que la masa así preparada pueda conducirse a las pilas o molinos cilindricos de pasta. El accionamiento de los molinos de muelas verticales, en mayor parte accionamiento individual, resulta sencillo ya que los molinos han de elaborar siempre el mismo material y por lo tanto pueden girar a velocidad constante. No obstante se producen muchas veces, por ejemplo a

causa de aglomeración de material, fuertes golpes de carga, contra las cuales el accionamiento ha de protegerse. Por lo tanto se ha pro-puesto parar automáticamente el motor sobrecargado por interruptores automáticos de máxima. Las máquinas deben en-  
5 / entonces hacerse girar hacia atrás, a mano o por el motor conmutado a marcha a la izquierda. La vuelta hacia atrás no tiene que ser exagerada ya que entonces el material se impele por las placas-guia hacia el centro del molino de muelas verticales, lo que debe evitarse.

10            Estas dificultades se evitan según la invención porque el molino de muelas verticales retrocediendo se hace parar en dependencia de un recorrido determinado o de un tiempo determinado. Según la invención se efectua la parada por un órgano limitadamente arrastrado que retrocediendo recorre un camino de-  
15 terminado. Si la desconexión ha de efectuarse despues de un tiempo determinado entonces según la invención puede montarse un relé de tiempo. Por si misma ya es conocida en molinos, la limitación automática del recorrido activo respectivamente del tiempo de trabajo. No obstante en las instalaciones conocidas  
20 el molino solamente se mueve en un solo sentido y no es cuestión de una reversibilidad.

En la figura 1 se representa un ejemplo de ejecución de la invención con el esquema de conexión correspondiente. La figura 2 representa en vista por delante una parte del eje  
25 principal de accionamiento con los dos anillos. Las figuras 3 y 4 representan otros ejemplos de ejecución.

-1- es el motor que mediante un engranaje acciona el eje principal -2- del molino de muelas verticales. Se han previsto en el circuito del motor un interruptor de máxima -3-,  
30 un interruptor pulsador -4-, un relé -5-, un controler -6- con contacto de seguridad -7- y un conmutador -8- así como final-

mente un interruptor -14- de acoplamiento que sirve solamente para la desconexión. El controler puede ser construido tambien al mismo tiempo para conexión de marcha a la derecha y a la izquierda. En el eje principal -2- del molino de muelas verticales está colocado un anillo -12- sobre el cual estriba un segundo anillo -10- y que se arrastra solamente por fricción. El anillo -10- tiene un saliente -11- que con dirección normal de giro se aplica contra un tope -13- ajustable de manera fija, así que el anillo -10- queda parado. Además la palanca del interruptor -14- de acoplamiento se interpone en el recorrido del saliente -11- que gira y que al retroceder el molino de muelas verticales hace oscilar la palanca y desconecta el circuito del relé -5- por volver aquella palanca de un lado a otro. Un muelle -15- hace que el interruptor -14- se conecta siempre otra vez.

La instalación funciona como sigue: Si por ejemplo el motor -1- se sobrecarga por llenar demasiado el molino de muelas verticales con papel viejo o material semejante entonces funciona el interruptor de máxima -3- y desconecta el motor -1-. La palanca -9- del controler -6- ha de volverse entonces a la posición cero y el conmutador -8- ha de ajustarse de la marcha a la derecha a la marcha a la izquierda. Por el giro de la palanca -9- que al sobrepasar el punto -1- de conexión conecta el contacto de seguridad -7- por ejemplo mediante un interruptor auxiliar rotativo funciona el relé -5-; el circuito se conecta y el motor pone el molino de muellas verticales en marcha en sentido de rotación inverso. Al llegar a un ángulo de rotación determinado del eje principal -2-, por ejemplo W, que depende de la posición en la cual cada vez se encuentra el tope -13-, choca con el anillo -10-, arrastrado por fricción por el anillo fijo -12-, en su saliente con el interruptor -14- de acoplamiento por lo cual se interrumpe el circuito del relé -5-. La con-

secuencia de esto es que las bobinas de tensión quedan sin corriente y que el relé cae. Entonces el motor -1- se para. Después de volver la palanca -9- del controler -6- a la posición cero y después de conmutar el motor a la marcha a la derecha puede 5 empezar otra vez el ciclo de trabajo. Si se quiere desconectar el motor a mano, se efectúa esto por un pulsador -4-. Como dispositivo de limitación se podía también imaginar una varilla rosada con una tuerca guiada por ella, con lo cual la tuerca puede marchar en vacío en un lado de la varilla (sentido de rotación 10 de trabajo) y en el otro lado de la varilla después de un retroceso determinado del molino de muelas verticales desconecta automáticamente el accionamiento.

Si ahora el retroceso del molino de muelas verticales no tiene que depender de un recorrido o de un ángulo de rotación 15 determinado sino de un tiempo determinado, de modo en sí conocido puede conectarse un relé de tiempo por ejemplo al circuito del relé principal. Este relé de tiempo se ajusta entonces según cada duración deseada del retroceso a un tiempo determinado y posibilita así una parada oportuna del molino de muelas 20 verticales que marcha en sentido invertido de rotación de trabajo, ya que funciona al mismo tiempo con el principio del retroceso.

En la figura 3 se representa otro ejemplo de ejecución de la invención empleando un relé de tiempo. Las partes correspondientes están designadas con los mismos signos de referencia 25 que en los ejemplos anteriores. Al conectar el accionamiento del molino de muelas verticales en sentido del retroceso (rotación del controler -6- a la izquierda) además del contacto -7- se conecta transitoriamente el contacto -17- por el segmento -16-. Por eso funciona el relé de tiempo -25- que conecta los contactos 30 -24- y con esto el circuito de auto-atracción para el relé principal -5-. De modo conocido el relé de tiempo -25- está pre-

visto de desenganche diferido y cae despues de haber transcu-  
rrido el tiempo ajustado. Por eso se interrumpe en -24- el cir-  
cuito de auto-atracción, el relé principal -5- cae tambien y el  
motor se para. Al conectar en el sentido de rotación de traba-  
5 / jo, los contactos -24- se ponen en corto circuito en el contro-  
ler -6- o el contacto -17- se conecta permanentemente por el  
segmento -26-.

Otro ejemplo de ejecución para accionamiento mecánico  
representa la figura 4. Se ha supuesto un accionamiento por una  
10 correa -20- que puede llevarse por la horquilla -21- de correa  
desde la polea loca -L- tanto hacia la izquierda a la polea V  
para marcha adelante como hacia la derecha a la polea R para  
marcha atrás. Por eso el eje motor -22- se pone en marcha a la  
derecha o a la izquierda. Al mover la horquilla de correa hacia  
15 la derecha se suelta la placa -31- de resorte detrás de un  
trinquete -32- que puede girar por el punto -33- y que se apo-  
ya contra la pieza rotativa -10-. Esta pieza rotativa se acciona  
mediante un acoplamiento -12- de fricción por el eje motor o el  
eje del molino de muelas verticales. Con el sentido de rotación  
20 para marcha adelante se apoya la placa -10- provista de un taco  
-11- contra el tope fijo -13-. Invirtiendo el sentido de rota-  
ción al contrario se arrastra aquella de un modo similar al pri-  
mer ejemplo de ejecución hacia el otro lado hasta que una ra-  
nura -34- existente en su circunferencia se pone detrás del  
25 trinquete -32-. Este desengancha y el resorte -35- hace volver  
la horquilla -21- a su posición cero.

El invento ofrece la ventaja esencial de un servicio en-  
teramente mecánico. El ajuste individual del molino de mue-  
las verticales por parte del personal de servicio, es su-primido.  
30 Hasta ahora no ha sido nunca posible limitar determinadamente  
el retroceso de las muelas. Esto se remedia por la invención que

permite ajustar un ángulo deseado de rotación del eje principal.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Accionamiento de molino de muelas verticales, especialmente eléctrico, caracterizado porque el molino de muelas verticales se para automáticamente al retroceder en dependencia de un recorrido o de un tiempo determinado.

2) Accionamiento de molino de muelas verticales según la reivindicación 1 caracterizado por un órgano (11) limitadamente arrastrado en el sentido de rotación de trabajo que en el retroceso recorre un camino determinado parando con esto el molino de muelas verticales de modo en sí conocido.

3) Accionamiento de molino de muelas verticales según la reivindicación 1, caracterizado por un relé de tiempo (25) que después de un tiempo determinado para el molino de muelas verticales en el retroceso.

4) Accionamiento de molino de muelas verticales.

Barcelona 18 de Julio de 1930.

P. A.

SIEMENS INDUSTRIA ELÉCTRICA S. A.

*M. S. S. S.* *M. S. S. S.*



Fig 1

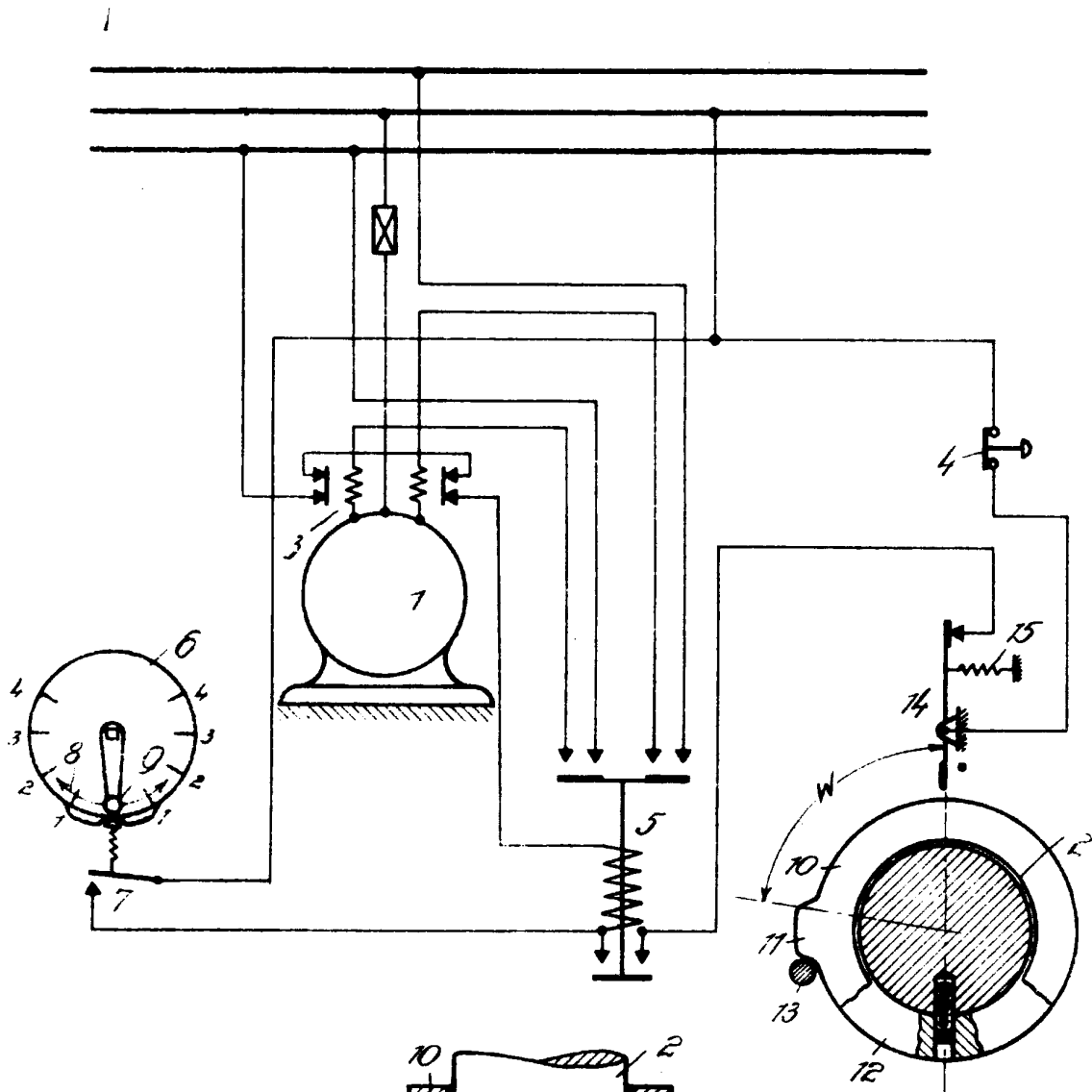
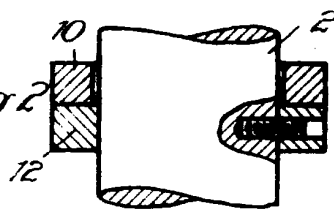


Fig 2



SIEMENS INDUSTRIA ELÉCTRICA S. A.  
*Messing* *Industrie*



Fig. 3

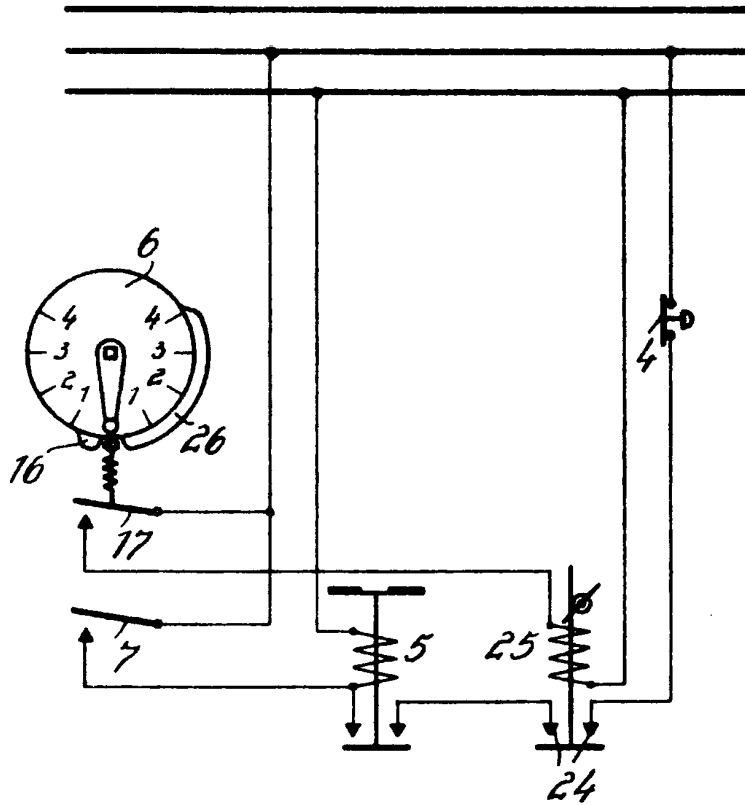
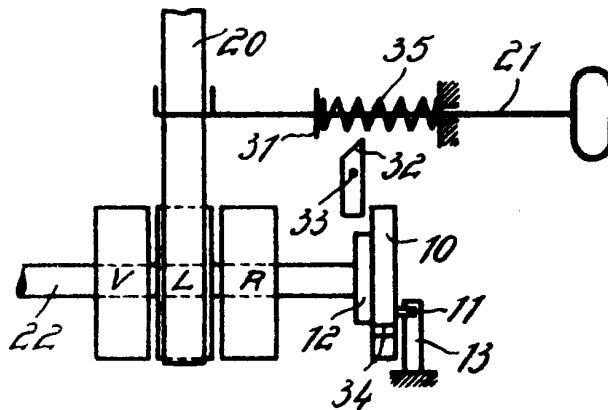


Fig. 4



SIEMENS SCHUCKERTWERKE AKTIENGESELLSCHAFT S. A.

*W. Schuckert*