

F. C. 4-3-75

Int. Cl.ª: B65G



404267

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: ZYKLOS METALLBAU KG DIPL.-ING.
KARL HEGELE

RESIDENCIA: VAHINGEN/ENZ (ALEMANIA OCCIDENTAL)

ENUNCIADO: MEJORAS INTRODUCIDAS EN ESCRAPEADORES

QUE ATIENDEN AUTOMATICAMENTE A VARIAS

CAJAS.

Prioridad: Patente alemana nº P. 21 32 037.6 del 28-6-71

l. a.

POOR
QUALITY

404267

2- E



1

El presente invento se refiere a un escrapeador que atiende automáticamente a varias cajas, para lo cual se dirige y atiende en un orden de sucesión predeterminado las diversas cajas que contienen el material a tratar, y sigue en cada caso hasta la caja siguiente, obedeciendo a una señal.

5

10

El orden de sucesión de las cajas puede estar determinado o previsto de tal modo por un programa predeterminado, que el escrapeador llegue en una dirección a todas las cajas, retornando después de nuevo en dirección contraria. La señal puede ser desencadenada por el programa predeterminado después de un determinado número de carreras de rascado o de un tiempo determinado, o bien por un indicador de llenado de cada caja, en la que trabaje el escrapeador.

15

20

25

Esta manera automática de trabajar es conveniente para poner a disposición de una instalación mezcladora constantemente los diversos materiales que son suministrados a las cajas en momentos distintos. Cuando los materiales contenidos en las cajas son consumidos en cantidades muy distintas, adolece no obstante este modo de funcionamiento del inconveniente de que el escrapeador, debido a menos carreras de rascado, constantemente se para ante cajas menos vaciadas y, con ello, no se encuentra a disposición en una relación suficiente de tiempo ante las cajas en las que hay que raspar mucho material.

30

Por ello existe el problema de perfeccionar el escrapeador de tal modo, que funcionando automáticamente, trabaje de manera racional, adaptado al distinto consumo de material de las cajas.

Este problema se resuelve conforme al invento, por el

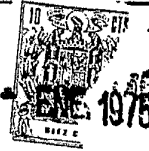
404267 2-

1 hecho de que al menos al órgano correspondiente a una caja
y que desencadena la señal que hace que el escrapeador pro-
siga su marcha, le está asignado un interruptor de bloqueo
5 maniobrable arbitrariamente, que provoca la misma comuta-
ción que la señal. Al ser accionado el interruptor de blo-
queo queda por consiguiente bloqueada la caja, pasando el
escrapeador por encima de ella sin pararse, para llegar in-
mediatamente a la siguiente. De este modo se puede ajustar
el escrapeador en forma que durante un tiempo deseado atien-
10 da tan solo a las cajas en que se consume mucho material,
saltándose las demás, incluso cuando ya no estén totalmente
llenas o tuvieran que ser atendidas conforme al programa,
es decir, que tampoco se hubiera desencadenado la señal que
hace que el escrapeador prosiga su marcha.

15 En un perfeccionamiento especialmente conveniente, se
monta en cada caja un indicador de llenado, en calidad de ór-
gano que desencadena la señal. Con ello puede el escrapeador
trabajar sin necesidad de un programa, que tiene que estar
adaptado exactamente a las necesidades variantes de la ins-
20 talación mezcladora y a las particularidades diversas del
material, y por lo tanto elaborado y ensayado cuidadosamen-
te. Por el contrario se adapta automáticamente al consumo y
comportamiento del material, rellenando constantemente las
cajas, siempre que no esté prevista por interruptores de
25 bloqueo una pausa para determinadas cajas.

Especialmente conveniente es que el interruptor de blo-
queo permanezca temporalmente ineficaz, hasta que vuelva a
reaccionar el correspondiente indicador de llenado. De este
modo no necesita ser accionado el interruptor de bloqueo a
30 mano nada más que una sola vez, por ejemplo, al comienzo de

404267



1 un día o de un determinado programa de mezclado, y después
es inactivado tantas veces como sea necesario para llenar
siempre con seguridad la caja correspondiente, antes de que
se haya vaciado totalmente.

5 Un perfeccionamiento ventajoso resulta también de asig-
nar al interruptor de bloqueo un interruptor horario, que lo
ponga fuera de servicio a determinadas horas. Ahora bien,
es a su vez conveniente que al interruptor de bloqueo le
sea asignado un relé de temporización que le inactivese en
10 cada caso durante un lapso de tiempo determinado después de
conectado. De este modo, o bien se puede controlar y ajus-
tar de manera sencilla el número de cargas durante una jor-
nada de trabajo, o bien dimensionar el lapso de tiempo de
acuerdo con el consumo en cada caja, que es válido para to-
15 da la duración de un programa de mezclado.

Un ejemplo de realización del invento ha sido ilustra-
do en el dibujo, mostrando:

La fig. 1, un escrapeador en vista en alzada;

20 la fig. 2, un esquema de conexiones simplificado del
escrapeador.

En torno de una columna 1 se hallan dispuestos en for-
ma de estrella tabiques de separación 2, que forman 5 cajas
para distintos materiales. En la base de la columna se en-
cuentra para cada caja una salida 3, que conduce a una ins-
25 talación mezcladora, que no ha sido representada.

Sobre la columna 1 está montada una carcasa de motor 5
que puede girar en torno de un soporte 4 y que contiene un
torno principal 6. Con la carcasa de motor está unido fija-
mente un puente 7. Éste está realizado en forma de celosía
30 y consiste sustancialmente en dos largueros superiores 8 y

404267



1 un larguero inferior, que sirve como carril 9. Los largueros están unidos mediante tornapuntas 10.

5 La parte del puente, 7 que limita con la carcasa de motor 5, está dirigida hacia arriba; a ella sigue, después de un lugar de inflexión 11, una parte dirigida hacia abajo. Ésta termina en un apoyo 12. El apoyo consiste en dos tubos de apoyo 13, que están soldados con los largueros 8 del puente y unidos mediante tornapuntas 14 con un punto de unión del carril 9. La base de cada tubo de apoyo 13 está
10 soldada con un cuerpo portante 15 en forma de caja, de un mecanismo de traslación 16. El mecanismo de traslación reposa con ruedas 17 sobre el suelo 18 y puede ser accionado por un motor de traslación 19.

15 Desde el torno principal 6 discurre un cable de tracción 20 sobre una polea 21 montada en el lugar de inflexión 11 y sobre una polea de desviación 23 soportada en un brazo 22 de la carcasa de motor 5, para llegar al extremo delantero de una cuchara 24, y un cable auxiliar 25 sobre la polea 21, llegando hasta un carro de cable 26, que rueda sobre el carril 9. El carro de cable lleva una polea 27, sobre la que un cable de recuperación 28 procedente del extremo posterior de la cuchara 24 conduce a un torno de recuperación 29, que está montado en el carril 9. En la caja se encuentra el material 30 a amontonar.

25 En el esquema de conexiones de la fig. 2 se ha designado el motor del torno principal con 31, y el motor del torno de recuperación, con 32. Los motores están unidos con una conexión 33 de fuerza motriz, a saber, en cada caso a través de un relé 34, 35, 36 para un dirección de giro, y de
30 un relé 37, 38, 39, para el otro. La bobina de cada relé está

404267



1 conectada por un lado a una línea de mando 40 y, por el otro
lado, a través de sendos relés 41 a 46, a una línea de mando
40'. Los interruptores 41 y 42 son influenciados por un apa-
rato de mando de elevación 47, los interruptores 44 y 45 por
5 un aparato de mando de descenso 48, y los interuptores 43 y
46, por un aparato de mando de traslación 49. Los tres apa-
ratos de mando citados son accionados por un aparato de man-
do principal 50. Sobre éste actúan interruptores de posición
51, indicadores de llenado 52 e interruptores de límite 53,
10 54. El escrapeador atiende a cinco cajas; a cada una de estas
cajas les está asignado en cada caso uno de estos interrup-
tores. Entre los indicadores de llenado 52 y el aparato de
mando principal 50 están montados interruptores de bloqueo
55.

15 Cuando el escrapeador se encuentra por encima de una de
las cajas, reacciona el correspondiente interruptor de posi-
ción 51, dejando libre al escrapeador para que pueda traba-
jar. El carro de cable 26 se encuentra en su posición extre-
ma derecha, cerca del apoyo 12, pendiendo debajo de él la
20 cuchara 24. Si se conecta el aparato de mando principal 50,
entonces ajusta al aparato de mando de elevación 47. Éste
cierra por lo pronto al interruptor 42, de modo que el relé
35 recibe corriente. El motor 32 del torno de recuperación
hace girar a éste en el sentido de desenrollamiento, desen-
rollándose el cable de recuperación 28 y descendiendo la cu-
25 chara 24 hasta el suelo. Después se sigue desenrollando, for-
mándose una lazada suelta de cable. A continuación cierra el
aparato de mando de elevación 47 al interruptor 41, con lo
que es puesto en marcha el motor del torno principal y la
30 cuchara 24 es arrastrada hacia arriba. Al mismo tiempo se

404267



1 mueve también el carro de cable 26 hacia arriba.

Una vez que la cuchara 24 ha llegado a su posición extrema superior, reacciona el correspondiente interruptor de límite 53. El aparato de mando principal 50 provoca que el
5 aparato de mando de elevación 47 abra los interruptores 41 y 42. Después cierra el aparato de mando de descenso 48 al interruptor 45, y el motor 32 gira en dirección contraria. El torno principal y el carro de cable 26 están parados, arrollándose el cable de recuperación 28, que iza a la cuchara 24 y la vacía. Cuando ésta pende por debajo del carro
10 de acble, el aparato de mando de descenso es inducido por otro interruptor de límite, que no ha sido representado, o por otro medio, a que cierre también al interruptor 44. Con ello se mueve el torno principal 6 en dirección hacia abajo,
15 y por consiguiente también el carro de cable 26 y la cuchara 24, hasta que reacciona el correspondiente interruptor de límite 54. Se ha alcanzado así de nuevo la posición de partida. A ello siguen automáticamente nuevas carreras de trabajo, hasta que la caja está llena y reacciona el correspondiente
20 indicador de llenado 52.

Este provoca que, una vez vuelta la cuchara a la posición de partida, el aparato de mando de traslación 49 cierre a uno de los interruptores 43 ó 46, con lo que es puesto en marcha el motor de traslación 19 y el puente 7 se
25 traslada hasta por encima de la caja siguiente. Si se cierra el correspondiente interruptor de posición 51 y el indicador de llenado 52 indica que la caja ya no está llena, entonces se para de nuevo el motor de traslación 19 y comienza el rascado. Este prosigue hasta que es interrumpido,
30 por el indicador de llenado de la caja. Seguidamente vuelve

404267



1 el aparato de mando de traslación 49 a poner en marcha al
motor de traslación en la dirección anterior, y el puente 7
sigue moviéndose. Cuando la caja a que llega está todavía
llena, el puente se dirige a la siguiente; en otro caso es
5 llenada también ésta, y así sucesivamente hasta que ha sido
alcanzada la última caja en esta dirección. Entonces cambia
el aparato de mando de traslación 49 la dirección de la
marcha, y en la nueva dirección se repiten los mismos pro-
cesos, hasta que nuevamente está llena la última, caja en es-
10 ta dirección.

Quando en algunas cajas se consume tan solo poco mate-
rial, resulta antieconómico detener allí el puente del es-
crapeador en cada pasada, o bien hacer que a causa de estas
cajas el escrapeador sea conducido hasta ellas y trabaje
15 entonces durante poco tiempo. Para estas cajas se accionan
por lo tanto los correspondientes interruptores de bloqueo
55. Estos transmiten al aparato de mando principal 50 la
misma señal que cuando el indicador de llenado 52 acusara
una caja llena. El puente no se dirige por lo tanto a estas
20 cajas, siendo atendidas con preferencia las cajas con un
consumo elevado.

Quando una caja de consumo menor está vaciada amplia-
mente, se puede poner el interruptor de bloqueo 55 a mano
fuera de servicio, de modo que el indicador de llenado 52
25 induce en la pasada siguiente del puente al escrapeador a
que trabaje en esta caja. Una vez llena la caja, se vuelve
a accionar el interruptor de bloqueo.

De manera ventajosa, los interruptores de bloqueo 55
reciben tal forma, que automáticamente quedan temporalmente
30 fuera de servicio hasta que el correspondiente indicador de

404267



1 llenado 52 vuelve a reaccionar, o sea, que la caja está lle-
na de nuevo. Esto se puede efectuar, de la manera conocida,
asignando al interruptor de bloqueo un interruptor horario,
que lo inactiva en tiempos determinados. Mediante cálculo o
5 a base de la experiencia, se fija a qué horas tiene la caja
correspondiente que volver a ser llenada de nuevo en cada
caso, y seguidamente se ajustan los momentos en que resulta
efectivo el indicador de llenado.

10 Puede ser conveniente también asignar al interruptor de
bloqueo un relé de temporización, que lo deje inactivo en
cada caso durante un determinado lapso de tiempo después de
cerrado. Para ello se determinan los intervalos en los que
la caja correspondiente tiene que ser llenada. al estar la
instalación mezcladora funcionando constantemente. A estos
15 espacios de tiempo se ajusta el relé temporizador de la ma-
nera en sí conocida. La conexión e inactivación repetidas
constantemente del interruptor de bloqueo, cuidan de que las
cajas sean llenadas ininterrumpidamente, independientemente
del tiempo que el esrapeador esté funcionando diariamente.

20 En lugar de los indicadores de llenado se puede prever
para el desencadenamiento de las señales que trasladan al
esrapeador un programa fijo o regulable, de la manera en sí
conocida, por ejemplo, mediante un cilindro de mando o me-
diante circuitos eléctricos de mando con órganos determina-
25 dos de tiempo o computadores. El programa se ajusta confor-
me a la mezcla prevista. Ahora bien, el tiempo en que el es-
rapeador trabaja en las diversas cajas no siempre puede ser
adaptado al consumo a veces muy pequeño de algunas cajas,
bien sea en atención a la exactitud limitada del ajuste, o
30 bien debido a las propiedades variantes del material, o tam-

404267



1 bien debido a que como tiempo mínimo de trabajo en cada ca-
ja hay que prever una carrera completa. Especialmente en es-
tós casos, pero también cuando por otros motivos cualesquie-
ra la alimentación de la instalación mezcladora no discorra
5 de manera óptima a pesar de un programa planeado previamen-
te, se pueden intercalar interruptores de bloqueo para de-
terminadas cajas, conforme a lo observado a a la experien-
cia.

10 El invento representa también una ventaja cuando la cu-
chara 24 no es devuelta a la posición de partida por un tor-
no de inversión, especialmente conmutable, sino por el pro-
pio torno principal. Es también conveniente, independiente-
mente de la manera en que es gobernada la carrera de rescado,
15 en especial de si en lugar de los interruptores de límite,
son otros elementos de mando, por ejemplo influenciados por
la intensidad de la corriente del motor, los que provocan
la conmutación.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

20

REIVINDICACIONES

25

1. Mejoras introducidas en escrapeadores que atienden
automaticamente a varias cajas, para lo cual se dirige y atiende
en un orden de sucesión predeterminado las diversas cajas
que contienen el material a tratar, y sigue en cada caso has-
ta la caja siguiente, obedeciendo a una señal, caracterizadas
porque al menos al órgano correspondiente a una caja y que
desencadena la señal que hace que el escrapeador prosiga su mar-
cha, le está asignado un interruptor de bloqueo maniobrable
arbitrariamente, que provoca la misma conmutación que la se-
ñal.

30



404267²



1 2. Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque como órgano desencadenante de la señal está montado en cada caja un indicador de llenado.

5 3. Mejoras de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizadas porque el interruptor de bloqueo queda automáticamente inactivo temporalmente, hasta que reacciona el correspondiente indicador de llenado.

10 4. Mejoras de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque al interruptor de bloqueo le está asignado un interruptor horario que lo inactiva a determinadas horas.

15 5. Mejoras de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque al interruptor de bloqueo le está asignado un relé temporizador, que lo inactiva en cada caso durante un determinado lapso de tiempo después de haber sido cerrado.

20 6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita por:
MEJORAS INTRODUCIDAS EN ESCRAPEADORES QUE ATIENDEN AUTOMATICAMENTE A VARIAS CAJAS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 26 de junio de 1.972

BERNARDO UNGRIA

P.D. 

25

30

404267

Fig.1

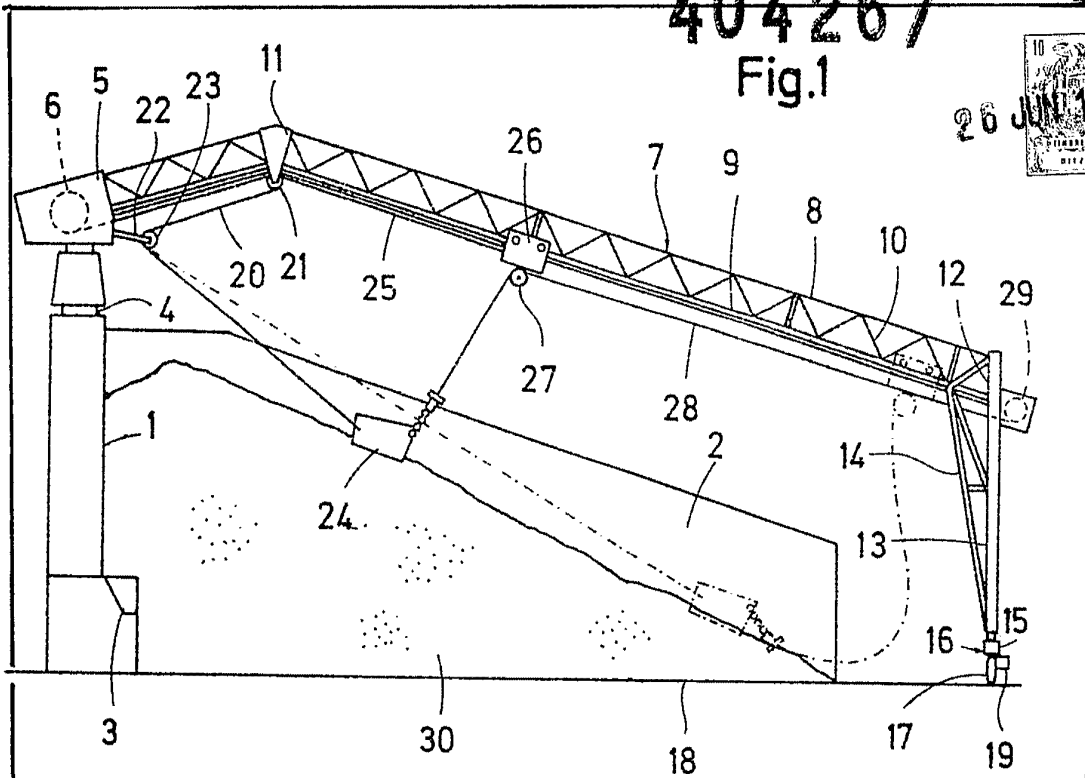
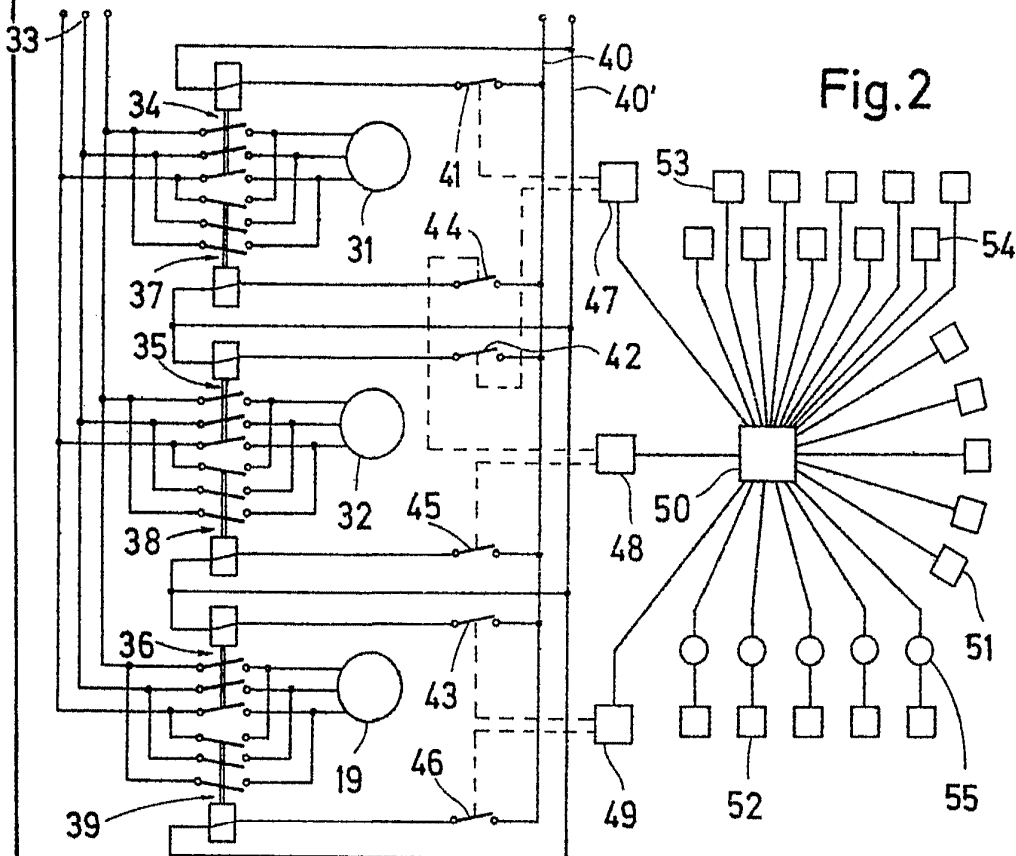


Fig.2



FOLIA VARIABLE
 MADRID, 26 DE JUNIO DE 1972
 ERNARDO UNGRÍA
 P. P.