

401488



401.488

Int. Cl.<sup>2</sup> B 65 G

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: ZYKLOS METALLEAU KG. Dipl.- Ing.  
KARL HAGELE

RESIDENCIA: VATHINGEN // ENZ (Alemania Occ.)

ENUNCIADO: MEJORAS INTRODUCIDAS EN ESCRAPEADORES  
PARA GRANELES.

Prioridad: Patente alemana n.º P 21 16 del 6-4-71  
660.9



401488

1 El presente invento se refiere a un escrapeador para  
graneles, con un puente sustentador de un carro de cable,  
que salva cajas de almacenamiento para el producto a apilar  
y que por un extremo está fijado a una caja de motor, mien-  
5 tras que por el otro extremo está sustentado por un soporte  
que reposa sobre un mecanismo de traslación provisto de al  
menos una rueda.

Tales escrapeadores se suelen proyectar y fabricar ge-  
neralmente en un tamaño adaptado a la capacidad de rendimien-  
10 to y al tamaño de las cajas de almacenamiento de una insta-  
lación mezcladora. A este particular, si bien los elementos  
de accionamiento pueden ser empleados reiteradamente en la  
misma forma, es preciso en cambio que el puente y el sopor-  
te, en especial los puntos de unión del puente con la caja  
15 de motor y el soporte, sean construidos cada vez de nuevo,  
dimensionados especialmente y montados conforme a un plano.  
Como únicamente raras veces se presentan instalaciones con  
la misma altura de la caja del motor por encima del suelo e  
igual alcance del puente, origina este tipo de construcción  
20 un gasto relativamente grande.

Por ésto existe el problema de hallar una forma de  
construcción para un escrapeador del tipo citado al princi-  
pio, que permita satisfacer diversas exigencias sin gastos  
suplementarios especiales en el proyecto y la construcción  
25 del escrapeador.

Este problema se resuelve conforme al invento, por el  
hecho de que el mecanismo de traslación está unido con el  
soporte en una posición angular regulable a través de una  
articulación, cuyo eje de giro discurre paralelo a la direc-  
30 ción de la marcha del mecanismo de traslación. Con ello re-

401488-1



1 sulta posible que en los escrapeadores adaptados a las con-  
diciones más diversas, al menos el soporte y la zona del  
puente adosada a él reciban siempre la misma forma. Con ello  
se ahorran costes sustanciales en el proyecto, la construc-  
5 ción y fabricación, pudiendo utilizarse siempre los mismos  
planos y dispositivos para estas partes del escrapeador. El  
soporte adoptará entonces desde luego ángulos distintos con  
respecto a la vertical, según la diferente altura del carácter  
de la máquina por encima del suelo o la longitud variante  
10 del puente. Pero en cambio se puede bascular siempre el me-  
canismo de traslación de tal modo en torno de la articula-  
ción, que sus ruedas se encuentren perpendiculares sobre su  
vía de rodadura, generalmente el suelo, tal como es preciso.

15 Especialmente ventajoso es a este particular que la  
caja del motor está apoyada de manera basculable sobre una  
articulación, cuyo eje discorra transversalmente con respec-  
to a la dirección longitudinal del puente. Entonces también  
la unión entre la caja del motor y el puente puede realizarse  
siempre de la misma manera, lo que simplifica adicional-  
20 mente la construcción. La caja del motor, el puente y el so-  
porte son entonces una unidad rígida, que está apoyada sobre  
las articulaciones del mecanismo de traslación y de la caja  
del motor, moviéndose sobre las bases dadas sin momentos per-  
turbadores que sometan al puente a esfuerzos de flexión.

25 Es conveniente que el puente consista sustancialmente  
en una celosía espacial, dotada en su lado inferior de un  
carril conductor del carro de cable, y que esté unido con el  
soporte por medio de una celosía espacial. Esto proporciona  
una construcción ligera, pero sólida, que a pesar de su sis-  
30 tema desagregado es fácil de fabricar, siempre que las par-

401488



1

tes tengan siempre las mismas dimensiones y se junten en la misma posición recíproca.

5

A alturas distintas de las cajas que acogen el producto a apilar, se puede adaptar el escrapeador de manera sencilla, por el hecho de que la caja del motor descansa sobre una columna adaptada en cada caso a la altura prevista del producto apilado. Exclusivamente este apoyo tiene que construirse entonces en un largo distinto.

10

Para alcances del puente de distinto tamaño, es conveniente que el puente sea realizable en distintos largos, de acuerdo con la extensión del producto a apilar, mientras que la unión con la caja del motor y la unión con el soporte permanecen siempre las mismas. Si el puente está hecho en forma de celosía, basta para ello con agregar a los otros elementos iguales una nueva división y hacer los largueros correspondientemente más largos.

15

20

Estos puntos de vista y ventajas son válidos, tanto para escrapeadores paralelos, en los que la caja del motor y el mecanismo de traslación se mueven a lo largo de las cajas, como también para otras disposiciones. Especialmente ventajoso es que la caja del motor esté soportada de manera giratoria sobre una columna, y que el apoyo se mueva en círculo en torno de dicha columna, alrededor de la cual están las cajas dispuestas en forma de estrella. La instalación puede disponerse entonces sobre un espacio pequeño y gobernarse automáticamente, de tal modo que los distintos productos, almacenados en diversas cajas, siempre se hallan a disposición rápidamente, sin largos tiempos de recorrido, a su debido tiempo y en cantidad suficiente en el lugar deseado.

25

30

Un ejemplo de realización del invento ha sido represen-



401488

1 tado en el dibujo, mostrando:

La fig. 1, un escrapeador visto de frente;

la fig. 2, el escrapeador adaptado a cajas más altas.

5 En torno de una columna 1 están dispuestos tabiques de separación 2 en forma de estrella. Forman cajas para productos diversos. En la base de la columna se encuentra para cada caja una salida 3, que conduce a una instalación mezcladora, que no ha sido representada.

10 Sobre la columna 1 está montada una caja de motor 6 de manera giratoria en torno de un cojinete 4, caja que contiene un torno principal 7. Con la caja de motor está unido firmemente un puente 8. Está realizado en forma de celosía y consiste sustancialmente en dos largueros superiores 9 y un larguero inferior, que sirve como carril 10. Los largueros están unidos mediante tornapuntas 11. El eje de la articulación 5 discurre trasnversal a la dirección longitudinal del puente 8.

15 La parte del puente 8 limitante con la caja de motor 6 está dirigida hacia arriba; a ella sigue, después de un punto de inflexión 12, una parte dirigida hacia abajo. Esta termina en un soporte 13. El soporte consiste en dos tubos de apoyo 14, que se encuentran inclinados en un plano transversal al puente y unidos cerca de sus extremos superiores mediante una traviesa 15, estando soldados con los largueros 9. Tornapuntas adicionales 16 unen entre sí los tubos de apoyo 14 en forma de cruz; otros tornapuntas 17 establecen a manera de celosía espacial una unión con puntos de intersección del puente 8.

20  
25  
30 La base de cada uno de los tubos de apoyo 14 está soldada, junto con un tornapuntas 17, a una escuadra 18. Estas

401488 - 1



1 escuadras están soportadas mediante pernos 19 de manera bas-  
culable en caballetes de soporte 20 de un mecanismo de tras-  
lación 21. Estas piezas forman una articulación 19', cuyo  
eje discurre paralelo a la dirección de rodadura del meca-  
5 nismo de traslación.

El mecanismo de traslación 21 tiene una caja 22 que, en  
forma de viga longitudinal, une los dos caballetes de sopor-  
te 20, y en cuyo lado inferior están soportadas dos ruedas  
23,24 en caballetes de soporte 25,26. Están orientadas de  
10 tal modo, que ruedan en círculo en torno de la columna 1.  
En el caballete de soporte 26 está fijado un motor de tras-  
lación 27 que, a través de una polea 28, acciona a una polea  
mayor 29. Un piñón 30 de esta polea engrana con una rueda  
dentada 31, que asienta sobre el eje de la rueda 24. Median-  
15 te este engranaje reductor adquiere la rueda 24 un número  
de revoluciones apropiado para hacer bascular al puente 8.  
En las escuadras 18 están atornillados tornillos 18', que se  
apoyan sobre la caja 22. Están ajustados de tal modo, que  
las ruedas 23,24 se apoyan verticalmente sobre el suelo.

20 Desde el torno principal 7 se mueve un cable de trac-  
ción 32 sobre una polea 33 montada en el punto de inflexión  
12 y una polea de desviación 35 soportada en un brazo 34 de  
la caja de motor 6, para llegar al extremo delantero de una  
cuchara 36, mientras que un cable auxiliar 37 se mueve sobre  
25 la polea 33 para llegar a un carro de cable 38, que rueda  
sobre el carril 10. El carro de cable lleva una polea 39, a  
través de la cual un cable de recuperación 40 procedente del  
extremo posterior de la cuchara 36 es conducido a un torno  
de recuperación 41, que está montado en el soporte 13.

30 La columna 1 está adaptada en su altura al tabique de

401488



1 separación 2. En la caja mostrada se encuentra el producto  
42 que ha de ser apilado.

5 Mediante la cooperación correspondiente del torno prin-  
cipal y el de recuperación, la cuchara 36 es atraída con  
ayuda del cable de tracción 32 desde el borde exterior del  
producto 42 hasta el centro, con lo que impulsa el producto  
hacia dentro y hacia arriba. Una vez que ha llegado al punto  
más alto, es volcada y elevada con ayuda del cable de recu-  
peración 40, llevada por el carro de cable 38, que rueda ha-  
cia abajo, hasta el extremo exterior del puente, después he-  
cha descender hasta el fondo, y nuevamente tirada hacia arri-  
ba a través del producto. Esta operación se repite hasta que  
la caja está llena. Con ayuda del mecanismo de traslación se  
puede hacer pasar el puente hasta por encima de otra caja,  
15 donde la cuchara realiza el mismo trabajo.

20 Si se desea emplear el escrapeador para un producto  
que deba ser apilado hasta una mayor altura, en especial pa-  
ra cajas más altas con paredes 43 (fig. 2), entonces basta  
exclusivamente prever una columna 44 más alta que, del mismo  
modo que ha sido representado en la fig. 1, sustenta la caja  
de motor 6. Esta caja, el puente 8 y el soporte 13, que for-  
man una unidad unida rígidamente, adoptan entonces otra in-  
clinación con respecto al suelo que cuando se emplea la co-  
luna 1 más baja. Esto no tiene importancia para el funcio-  
namiento del escrapeador. Exclusivamente el mecanismo de  
25 traslación es hecho bascular con respecto al soporte 13 me-  
diante regulación de los tornillos 18', de tal modo que sus  
ruedas 23, 24 se apoyen de nuevo verticalmente sobre el sue-  
lo. De este modo puede utilizarse el escrapeador para cajas  
de distinta altura sin necesidad de gasto adicional, exclu-  
30

401488



1 sivamente mediante la elección de otra columna.

Si la periferia de la zona barrida ha de ser mayor o menor, basta exclusivamente con realizar el puente 8 más largo o más corto, convenientemente suprimiendo o agregando una división de la celosía. También ésto puede realizarse sin nuevos gastos respecto a construcción, planos e instrucciones, puesto que las otras partes del escrapeador, en especial los puntos de unión entre la caja de motor 6, el soporte 13 y el puente 8, siguen siendo siempre las mismas.

5  
10 Si por motivos especiales la caja de motor deba tener siempre la misma inclinación, se puede, para distintas alturas o vanos, realizar de otra forma el lugar de inflexión 12 ó también el acoplamiento del puente a la caja de motor; también entonces ofrece ventajas sustanciales el acoplamiento siempre igual del puente 8 en el soporte 13. Esto es válido para escrapeadores que trabajen en sentido paralelo y para los que lo hacen a lo largo de un arco de círculo.

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

20 - REIVINDICACIONES -

1. Mejoras introducidas en escrapeadores para graneles con un puente sustentador de un carro de cable, que salva cajas de almacenamiento para el producto a apilar y que por un extremo está fijado a una caja de motor, mientras que por el otro extremo está sustentado por un soporte que reposa sobre un mecanismo de traslación provisto de al menos una rueda, caracterizadas porque el mecanismo de traslación está unido con el soporte en una posición angular regulable a través de una articulación, cuyo eje de giro discurre paralelo a la dirección de la marcha del mecanismo de traslación.



401488



1

2. Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque la caja de motor está apoyada de manera basculable sobre una articulación, cuyo eje de giro - transversal a la dirección longitudinal del puente.

5

3. Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque el puente consiste sustancialmente en una celosía espacial que, en su lado inferior, lleva un carril conductor del carro de cable y está unida con el soporte a través de una celosía espacial.

10

4. Mejoras de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque la caja de motor reposa sobre una columna adaptada en cada caso a la altura prevista del producto apilado.

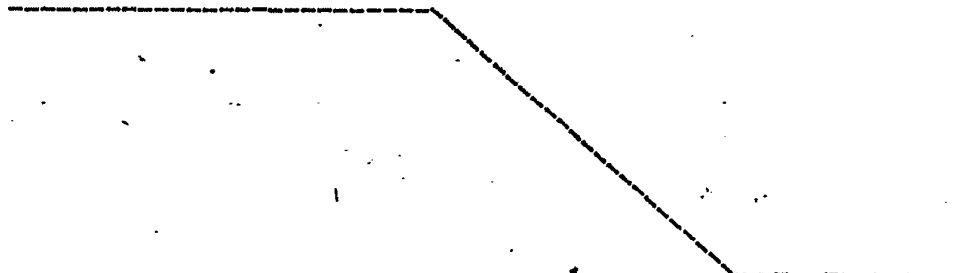
15

5. Mejoras de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizadas porque el puente es realizable con distintos largos conforme a la extensión del producto a apilar, mientras que las uniones con la caja de motor y el soporte siguen siendo siempre iguales.

20

6. Mejoras de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque la caja de motor está soportada de manera giratoria sobre una columna y el apoyo se mueve en círculo en torno de esta columna, alrededor de la cual están dispuestas las cajas en forma de estrella

25



30





401488 = 1

1

7. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita: MEJORAS INTRODUCIDAS EN ESCRAPEADORES PARA GRANILES.

5

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

Madrid, 5 de Abril de 1.972

BERNARDO UNGRIA  
p.p.

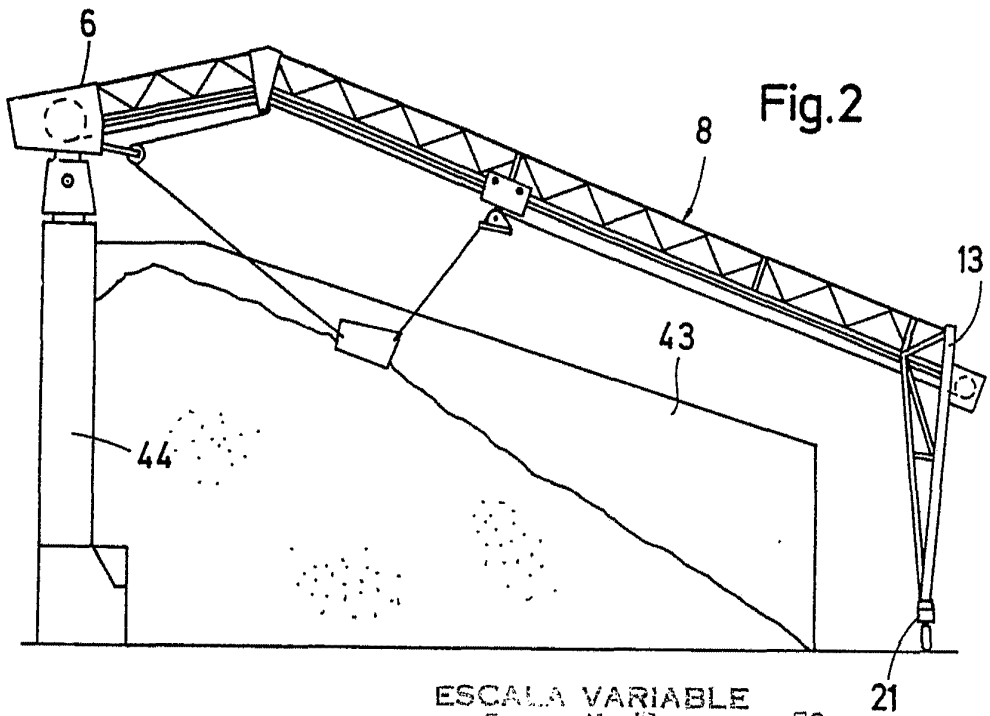
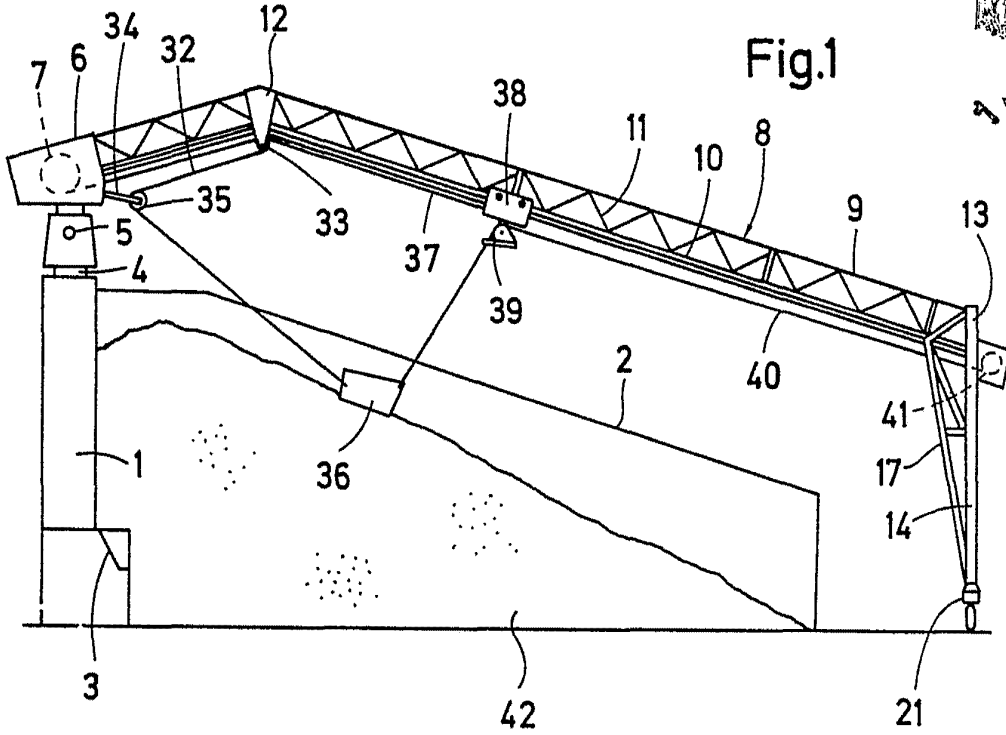
10

15

20

25

30



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 5 DE Abril DE 1972  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P. P.

401488

ZYKLOS METALLEBAU KG. Dipl.-Ing. KARL HEGELE

DOS HOJAS/2<sup>a</sup>

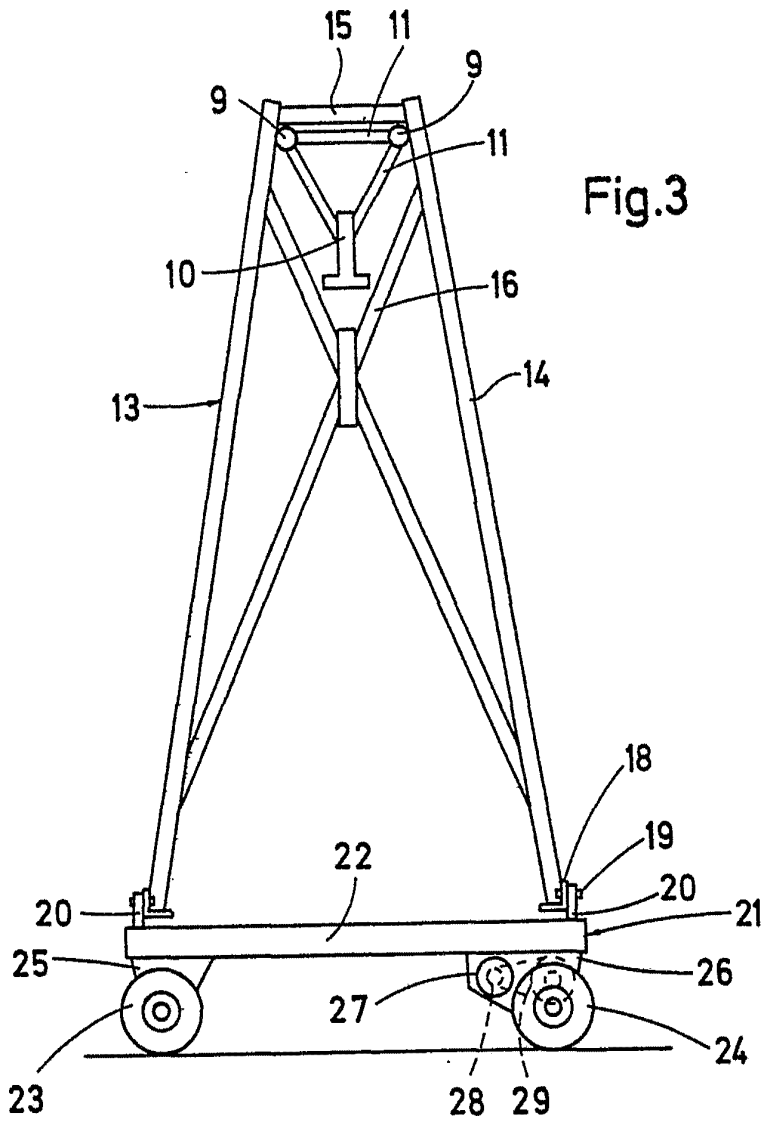


Fig.3

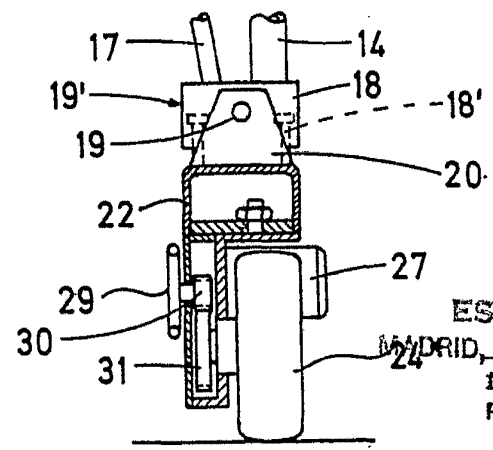


Fig.4

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 5 DE Abril DE 1972  
BERNARDO UNGRIA  
P. P.