



A1 417.046

417046
760301

F 27 B 9/24

046

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
AEG-ELOOTHERM G.M.B.H., de nacionalidad
alemana, domiciliada en 563 Remscheid-
Hasten, Hammersberger Strasse 31, (Ale-
mania); por : "TRANSPORTADOR DE TRAVESA-
ÑOS ELEVADORES, ESPECIALMENTE PARA UN
HORNO DE CIRCULACION A SU TRAVES".

F.C. 27-6-75

Int. Cl.² B65G, F27B

El invento concierne a un transportador de travesa-
ños elevadores especialmente apropiados para el transporte de
piezas de trabajo a través de un horno de circulación a su tra-
vés, el cual tiene al menos un sistema de travesañes elevadores,
5 que en cada etapa de transporte realiza en un plano vertical un
movimiento de translación a lo largo de un camino cerrado en sí
mismo.

En los conocidos transportadores de travesañes eleva-
dores el sistema de travesañes elevadores está guiado de modo
desplazable por ejemplo sobre un elemento elevador en la direc-
10 ción de transporte o en sentido contrario a la misma, y puede
ser llevado mediante este elemento elevador desde una posición
inferior a una posición superior, y a la inversa. En cada etapa

417046



de transporte el sistema de travesaños elevadores es llevado
en primer término, mediante elevación de su elemento elevador,
a su posición superior y recibe allí las piezas de trabajo que
han de ser transportadas, las cuales están depositadas sobre
5 un sistema de travesaños fijos o un segundo sistema de travesa-
ños elevadores. El sistema de travesaños elevadores guiado sobre
el elemento elevador es desplazado después de ello en la direc-
ción de transporte y al final de su camino las piezas de trabajo
a transportar son depositadas de nuevo - mediante descenso del
10 elemento elevador -, después de lo cual el sistema de travesaños
elevadores, que se encuentra en su posición inferior, es llevado
de nuevo a su posición de partida mediante un desplazamiento en
sentido contrario a la dirección de transporte.

Tales transportadores de travesaños elevadores traen
15 consigo un considerable gasto de medios mecánicos para la guía
y la propulsión de los movimientos de los sistemas de travesaños
elevadores o de los elementos elevadores. Por esta razón son ca-
ros y en el rudo trabajo en el interior del horno llevan apare-
jado con frecuencia un considerable gasto para su conservación.

20 El invento tiene por lo tanto la misión de indicar y
proporcionar un transportador de travesaños elevadores que sea
apropiado especialmente para emplearse en hornos de circulación
a su través y que en comparación con los transportadores de tra-
vesaños elevadores conocidos de este tipo tenga una construcción
25 robusta menos costosa desde el punto de vista mecánico, y exija
sólo un pequeño gasto para su conservación.

Esta misión es resuelta por el transportador de tra-
vesaños elevadores de acuerdo con el invento, que está caracte-

417046



5 rizado por un carro o patín desplazable en la dirección de transporte, al que está articulado el sistema de travesaños elevadores a través de palancas de igual longitud para formar un paralelogramo deformable, por un sistema de propulsión para el desplazamiento de este carro a lo largo de un tramo preestablecido en o contra la dirección de transporte, y por un sistema de guía en el que el sistema de travesaños elevadores es guiado al menos a lo largo de una parte de su camino cerrado en sí mismo.

10 En una forma de estructuración ventajosa del invento, el transportador de travesaños elevadores, en el cual el camino del sistema de travesaños elevadores tiene dos porciones parciales horizontales que discurren en la dirección de transporte, está caracterizado por topes que delimitan los ángulos de basculación de las palancas para mantener el sistema de travesaños elevadores en posiciones estables con respecto a la fuerza de la gravedad, posiciones que ocupa durante sus dos porciones de camino horizontales. En este caso el sistema de pista de guía puede tener ventajosamente dos topes, que delimitan el camino del sistema de travesaños elevadores en o contra la dirección de transporte y a lo largo de los cuales se desliza el sistema de travesaños elevadores para recorrer su porción de camino vertical.

25 De acuerdo con otra forma de realización ventajosa del invento, el transportador de travesaños elevadores está caracterizado por al menos un dispositivo amortiguador del movimiento de las palancas. En este caso, el dispositivo amortiguador puede entrar en acción ventajosamente en lo esencial sólo durante la basculación de las palancas desde su posición vertical.

417046



De acuerdo con una última forma de realización ventajosa del invento, el transportador de travesaños elevadores está caracterizado finalmente porque los topes son desplazables desde una primera posición a una segunda posición, en donde las dos posiciones estables del sistema de travesaños elevadores determinadas por los topes en su segunda posición forman reproducciones simétricas con respecto a una vertical de las posiciones estables del sistema de travesaños elevadores definidas por la primera posición de los topes.

El invento es ahora explicado detalladamente con ayuda de las figuras 1 a 4. Estas figuras muestran en representación esquemática cuatro fases de movimiento sucesivas características en la etapa de transporte de una variante preferida del transportador de travesaños elevadores de acuerdo con el invento.

El transportador de travesaños elevadores tiene un armazón 1 a modo de bastidor, cuya parte superior sirve como sistema de travesaños fijos 2, el cual - provisto con alojamientos 3 para piezas de trabajo 3- se extiende desde abajo dentro de la cámara de calentamiento de un horno de circulación a su través. Sobre una pista de guía 4 apropiada en el armazón 1 es desplazable sobre rodillos 5 un carro 6 en (véase la flecha 7) o contra la dirección de transporte. Para la propulsión del movimiento del carro sirve un sistema de transmisión de manivela con la manivela de propulsión 8, cuya biela 9 está articulada al carro 6. Un sistema de travesaños elevadores 10 constituido a modo de bastidor, el cual - análogamente al sistema de travesaños fijos 2 - tiene alojamientos 3' para piezas de trabajo,

417046



5 está articulado al carro 6 a través de palancas 11 de igual longitud, de modo tal que el carro 6, el sistema de travesaños elevadores 10 y las palancas 11 forman un paralelogramo deformable. La basculación de las palancas 11 desde las líneas verticales en el sentido de las agujas de un reloj o contra el sentido de las agujas de un reloj está delimitado por topes 12 y 13 colocados junto al carro 6. El movimiento de basculación es influido por un dispositivo de amortiguación 14 articulado al carro 6 o al sistema de travesaños elevadores 10. En el armazón 1 están
10 previstos además topes 15 y 16, que cooperan con superficies de tope verticales 17 y 18 dispuestas junto al sistema de travesaños elevadores 10 y delimitan de este modo el movimiento del mismo en o contra la dirección de transporte.

15 El transportador de travesaños elevadores descrito precedentemente trabaja del siguiente modo:

La figura 1 muestra el transportador de travesaños elevadores al comienzo de una etapa de transporte. Se supone que el sistema de travesaños elevadores 10 se apoya sobre los topes 13 dispuestos junto al carro 6 y toca al mismo tiempo con su superficie de tope 17 al tope 15 en el armazón 1. Con una
20 rotación de la manivela de propulsión en el sentido contrario al de las agujas de un reloj el carro es movido adicionalmente en sentido contrario a la dirección de transporte, en que el tope 15 impide al sistema de travesaños elevadores 10 seguir este movimiento y como consecuencia de ello produce una bascu-
25 lación de la palanca 11 en el sentido de las agujas de un reloj frenado por el dispositivo amortiguador 14, de modo tal que las superficies de tope 17 y el tope 15 siguen permaneciendo en con-

417046



tacto mutuo permanente, de manera que el sistema de travesaños elevadores 10 se desliza hacia arriba a lo largo del tope 15, recibe de este modo una pieza de trabajo 19 del sistema de travesaños fijos 2, y finalmente ocupa su posición estable superior representada en la figura 2, en la cual la palanca 11, la izquierda en las figuras, se aplica al tope 12.

Al continuar girando la manivela de propulsión 8 en sentido contrario al de las agujas de un reloj el carro 6 es desplazado en la dirección de transporte con el sistema de travesaños elevadores 10 que se encuentra en su posición estable superior y ocupa en un momento dado la posición mostrada en la figura 3, en la cual la superficie de tope 18 del sistema de travesaños elevadores 10 toca precisamente al segundo tope 16 en el armazón 1. Al continuar girando la manivela de propulsión 8, el carro 6 es movido adicionalmente en la dirección de transporte, en donde el tope 16, ahora no obstante comprimiéndose contra la superficie de tope 18, produce una basculación de la palanca 11 en sentido contrario al de las agujas de un reloj, y en que - debido al efecto del dispositivo amortiguador 14 - la superficie de tope 18 y el tope 16 permanecen en contacto mútuo, y el sistema de travesaños elevadores 10 partiendo de su posición estable superior, es guiado hacia abajo deslizando a lo largo del tope 16, y - tal como se representa en la figura 4 - pasa a quedar en reposo sobre los topes 13 en su posición estable inferior. En este movimiento suyo hacia abajo, el sistema de travesaños elevadores ha depositado la pieza de trabajo 19 nuevamente en un alojamiento 3 del sistema de travesaños fijos 2.

Mediante un giro adicional de la manivela de propulsión

417046



8 en sentido contrario al de las agujas de un reloj, el carro
6 es desplazado finalmente de nuevo a su posición de partida
de acuerdo con la figura 1 con su sistema de travesaños eleva-
dores 10 que se encuentra en su posición estable inferior, par-
5 tiendo de la posición mostrada en la figura 4.

De acuerdo con otra variante ventajosa del sistema de
travesaños elevadores, para la producción del movimiento del ca-
rro, en lugar de utilizarse un sistema de transmisión de manivela,
pueden emplearse ventajosamente otros sistemas de propulsión
10 apropiados, tales como por ejemplo dispositivos de desplazamien-
to hidráulicos o neumáticos.

En otra variante ventajosa del transportador de tra-
vesaños elevadores de acuerdo con el invento un cambio de la di-
rección de transporte se efectúa de manera sencilla, por ejemplo,
15 haciendo que los topes, que definen la basculación máxima de la
palanca 11 y por consiguiente también las posiciones estables
del sistema de travesaños elevadores, sean desplazables de una
primera posición a una segunda posición, en que las dos posicio-
nes estables del sistema de travesaños elevadores determinadas
20 por los topes en su segunda posición forman reproducciones simé-
tricas con respecto a una vertical de las posiciones del mismo
sistema de travesaños elevadores definidas por la primera posi-
ción de los topes. En la forma de realización del sistema trans-
portador de travesaños elevadores descrita con ayuda de las fi-
25 guras, un cambio de la dirección de transporte puede efectuarse,
por ejemplo, de manera ventajosa desplazando el tope 12 a una
posición 12', en la cual coopera ahora con la palanca 11 repre-
sentada a la derecha en las figuras (véase figura 2).

417046



De acuerdo con otra variante más del sistema transportador de travesaños elevadores de acuerdo con el invento, para el fin de disminuir la potencia de propulsión, el dispositivo amortiguador puede ser estructurado de manera tal que en lo esencial sólo entre en acción cuando las palancas basculen desde su posición vertical, es decir la posición inestable del sistema de travesaños elevadores, en dirección a sus posiciones estables.

--- N O T A ---

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

10 1. Transportador de travesaños elevadores, especialmente para un horno de circulación a su través, con al menos un sistema de travesaños elevadores, que en cada etapa de trabajo ejerce en un plano vertical un movimiento de translación a lo largo de un camino cerrado en sí mismo, caracterizado por un carro o patín desplazable en la dirección de transporte, al que está articulado el sistema de travesaños elevadores a través de palancas de igual longitud para la formación de un paralelogramo deformable, por un sistema de propulsión para el desplazamiento de este carro a lo largo de un tramo preestablecido en o contra la dirección de transporte, y por un sistema de guía en el que el sistema de travesaños elevadores es guiado al menos a lo largo de una porción de su camino cerrado en sí mismo.

25 2. Transportador según la reivindicación 1, caracterizado porque habiéndose previsto que en el transportador el camino del sistema de travesaños elevadores tenga dos porciones parciales horizontales que discurren en la dirección de transporte, se establecen



417046



topes que delimitan los ángulos de basculación de las palancas para mantener el sistema de travesaños elevadores en posiciones estables con respecto a la fuerza de la gravedad, posiciones que ocupa durante sus dos porciones de camino horizontales.

5 3. Transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sistema de pista de guía tiene dos topes que delimitan el camino del sistema de travesaños elevadores en o contra la dirección de transporte y a lo largo de los cuales desliza el sistema de travesaños elevadores para recorrer sus
10 porciones de camino verticales.

4. Transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por al menos un dispositivo amortiguador para el movimiento de las palancas.

15 5. Transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo amortiguador entra en acción en lo esencial sólo durante la basculación de las palancas desde su posición vertical.

20 6. Transportador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque con dirección de transporte susceptible de ser cambiada, se establece que los topes son desplazables desde una primera posición a una segunda posición, en donde las dos posiciones estables del sistema de travesaños elevadores determinadas por los topes en su segunda posición forman reproducciones simétricas con respecto a una vertical de
25 las posiciones estables del sistema de travesaños elevadores definidas por la primera posición de los topes.



417046



7. TRANSPORTADOR DE TRAVESAÑOS ELEVADORES, ESPECIALMENTE PARA
UN HORNO DE CIRCULACION A SU TRAVES.

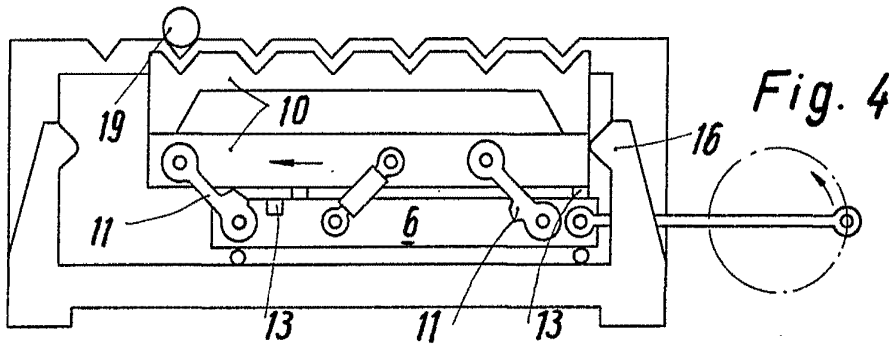
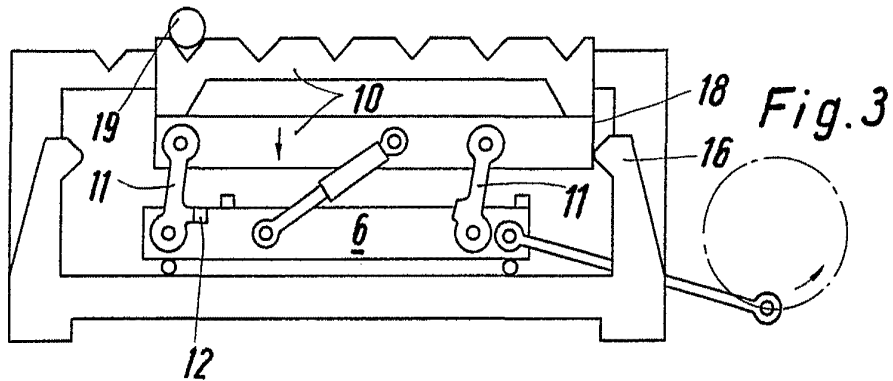
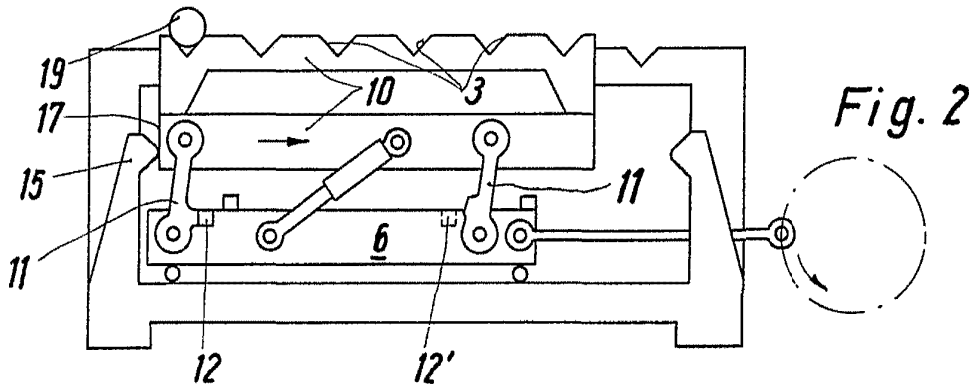
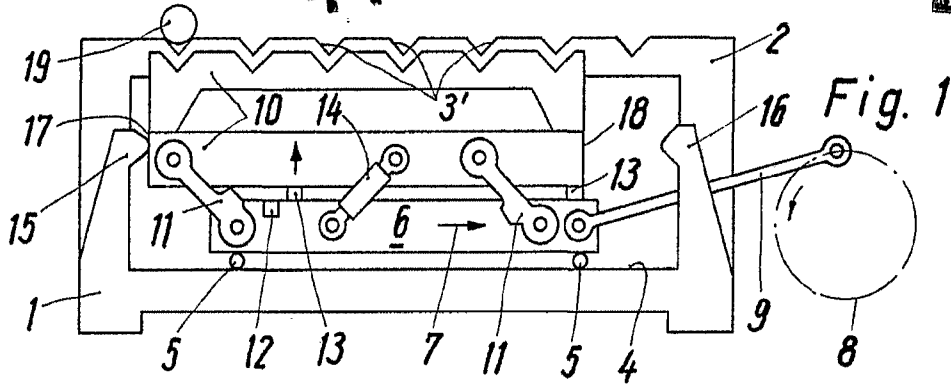
Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de diez hojas escritas a máquina
5 por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 19 JUL. 1973

Grand

(Handwritten mark)

417046



Escala variable

Madrid 19 Julio 1973

Grand