



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 21 de julio de 1966, con el núm. 329.327

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de S.p.A. CER-NOVA, entidad italiana, establecida en Via Ghiarola n. 7, Fiorano (Pr.Modena), Italia, por:
"INSTALACION PARA LA RECOGIDA AUTOMATICA DE LAS PLACAS DES-
DE LOS HORNOS TUBULARES".-

5 Constituye el objeto de este invento una instalacion automática que tiene la función de recoger las placas cerámicas que son empujadas fuera de los pasos de los hornos tubulares dentro de los cuales se obtiene la cochura del esmalte. Tal instalación, con ayuda del empujador, que actúa en el otro extremo de cada paso tubular, toma las placas apilándolas y luego las deposita en pilas sobre un adecuado depósito móvil.

El presente invento ofrece las siguientes ventajas:



- 1) Permite eliminar todos los operarios adscritos a la extracción, en la práctica un operario para cada turno, es decir, tres operarios por día;
- 2) Tiene un coste de fabricación y de conservación prácticamente despreciable respecto a la economía que permite obtener.

El invento está constituido prácticamente por una especie de bastidor con columna vertical que corre horizontalmente en la proximidad de la desembocadura de los pasos tubulares mediante unas guías adecuadas. Sobre tal bastidor corre verticalmente un carro dotado de un dispositivo que recibe las placas. Este último puede, por consiguiente, subir y bajar verticalmente y desplazarse horizontalmente de tal modo que cuando es gobernado adecuadamente pasa y se detiene delante de la desembocadura de cada paso tubular con un orden geométrico y periódico que puede establecerse de antemano con precisión. A cada carrera vertical, el receptor se llena con una pila de placas y deposita luego la pila automáticamente sobre un transportador formado por dos correas trapezoidales dispuesto en la base del horno. Tal transportador está combinado con una especie de depósito formado por un segundo transportador horizontal dispuesto perpendicularmente al primero y que tiene una velocidad muy inferior a la de él. Mientras sobre el primer transportador las pilas de las placas son depositadas a distancias relativamente grandes y se desplazan a una velocidad relativamente elevada, en el segundo transportador las pilas se depositan una cerca de otra y se desplazan a una velocidad casi imperceptible. El segundo transportador constituye así un verdadero depósito del producto terminado.



Los detalles del invento serán ilustrados con relación al dibujo adjunto que tiene carácter puramente esquemático y en el cual:

La figura 1 muestra la instalación vista de frente a la salida del horno tubular;

La figura 2 muestra de modo particular el carro que corre verticalmente y está dotado de dispositivo receptor;

La figura 3 muestra en planta el cruce de ambos transportadores a velocidades diferentes; y

La figura 4 muestra la sección A-B correspondiente a la figura 3.

Con referencia al dibujo adjunto, se ha indicado con 1 (líneas de trazos) el esquema del frente de salida del horno tubular formado, como es sabido, por filas verticales a de pasos tubulares b de sección rectangular baja, que tienen la única misión de permitir el paso de una fila horizontal de placas situadas una tras otra. Con 2 se han indicado dos barras verticales fijas que sostienen las barras horizontales 3 y 4 de modo que se forme una especie de bastidor rectangular. Las barras 3 y 4 constituyen las guías de deslizamiento del bastidor de columna vertical 5 que corre hacia delante y hacia atrás mediante las ruedas 6. Con 7 se ha indicado una caja de chapa solidaria del bastidor 5, en la cual están alojados los aparatos eléctricos y los motores que hacen que corra el bastidor 5. Este último está formado por dos perfiles verticales c y d que constituyen las guías de desplazamiento del carro 8 (véase la figura 2) que sostiene el receptor 9 de las placas. El peso de este carro y del receptor es equilibrado por el cilindro



metálico 10 (figura 1) mediante la cadena 11 y una rueda -
de inversión que no se ha representado. El perfil d está -
provisto de protuberancias 12 dispuestas a distancias regu-
lares preestablecidas correspondientes a la distancia ver-
5 tical de los pasos b. Tales protuberancias se hallan sobre
el camino recorrido por la rueda 13 (véase también la fi-
gura 2) de la palanquita 14 del interruptor 15. Siempre --
con referencia a la figura 1, se han indicado con 16 dos -
correas trapezoidales que corren en guías horizontales ade-
10 cuadas en U de sostén y que constituyen el primer transpor-
tador que, como se ha dicho, está dispuesto en la base de
la instalación de modo que, cuando baja el receptor, puede
depositar sobre el mismo, terminada la carrera, la pila de
placas recibidas de una fila vertical a de pasos tubulares.

15 Con referencia a la figura 2, se ha indicado con
e una placa en el momento en que sale de un paso. Con f se
ha indicado en cambio la primera placa caída sobre el re-
ceptor 9, el cual está formado por un sostén inclinado 17
y un tope lateral 18 que se prolonga con una placa articu-
20 lada 19. Esta última manda un interruptor, no ilustrado, -
que es accionado cada vez que la placa empujada hacia fue-
ra se pega, por el esmalte, con la placa siguiente, caso -
que ocurre con cierta frecuencia. El interruptor así accio-
nado para toda la instalación y pone en acción una señal -
25 de alarma. El bastidor del receptor está unido al carro 8
mediante los brazos inclinados 20. Con 21 se ha indicado -
una pila de placas ya depositada sobre las correas 16 que
corren sobre adecuadas guías horizontales 22 fijadas a un
bastidor 23.

30 Con referencia a las figuras 3 y 4, se han indica



do con 24 dos correas trapezoidales que tienen un recorri-
do perpendicular al de las correas 15 y están dispuestas a
un nivel ligeramente más bajo. Con 25 se ha indicado un --
bastidor dotado de una fila de rodillos 26 movidos a motor.
5 Cada uno de tales rodillos termina con una rueda dentada -
accionada por la cadena 27, la cual es accionada por un en-
granaje solidario del árbol 28 que soporta dos poleas de -
las correas, 16. Los rodillos 26 constituyen la continua--
ción lineal del transportador formado por las correas 16 -
10 de modo que las pilas de placas, llevadas por las correas
16, pasan directamente a los rodillos 26, los cuales, al -
girar, empujan a cada pila que llega contra la placa arti-
culada 29 que (véase la figura 4), apenas es empujada por
la pila 21, acciona el interruptor 30, el cual pone en mo-
15 vimiento el motor eléctrico 31 que, con la cadena 32 y un
reductor adecuado, acciona una excéntrica que hace que ba-
je el bastidor 25 porta-rodillos, de modo que la pila 21 -
pueda ser depositada sobre las correas 24. El bastidor 25,
a tal fin, es sostenido por columnitas 33 que corren en --
20 adecuadas guías verticales 34 y están protegidas por fue-
lles de goma 35. La pila de placas, una vez depositada so-
bre las correas 24, prosigue a velocidad reducidísima so-
bre las correas 24, 36 y 37 accionadas por un motor con un
reductor muy desmultiplicado. Ello permite a la última pi-
25 la depositada sobre las correas 24 esperar a la pila si---
guiente. En otras palabras, la primera pila llegada marcha
a velocidad tan reducida que la pila siguiente cuando lle-
ga puede ponerse a su lado a distancia mínima disminuyendo
el volumen ocupado por el equipo de las pilas que se ado--
30 san progresivamente. Las pilas así yuxtapuestas pueden cons



tituir, dada su velocidad casi imperceptible, una larga --
fila de modo que el segundo transportador constituye un --
largo depósito con una capacidad de pilas de placas eleva-
da. Establecido esto, la instalación funciona del modo si-
5 guiente:

El carro de columna 5 puede ser desplazado hori--
zontalmente por medio de motores eléctrico, interruptores
y relés, de tal modo que pueda ser parado sucesivamente en
correspondencia exacta de cada fila vertical a de pasos tu-
10 bulares. Lo mismo ocurre para el carro 8 y el receptor 9 -
con la diferencia de que el carro mismo puede ser hecho co
rrer sólo verticalmente y parado sucesivamente delante de
cada desembocadura de paso tubular de la misma fila a. El
movimiento es obtenido de preferencia desde abajo hacia -
15 arriba de modo que, después de haber recibido las placas -
de una fila a vertical el carro baja y deposita la pila de
placas sobre el transportador 16. El órgano 17 tiene forma
de L de modo que puede penetrar entre las dos correas 16 y
depositar sobre ellas la pila de placas. El contrapeso 10
20 y la cadena 11, equilibrando dentro de ciertos límites la
carga del carro 8, facilitan sus movimientos y le permiten
un funcionamiento regular por medio de un engranaje que ac
túa periódicamente sobre la cadena 11. Los impulsos eléc--
tricos que mandan los carros 5 y 8 son proporcionados a ma
25 no por el operario adscrito a la carga de los pasos tubula-
res, que opera desde la parte alta del horno, cada vez que
pone en acción un empujador que empuja hacia delante una o
dos placas en el paso tubular correspondiente, de modo que
salgan tantas placas como entran (comúnmente dos). Como el
30 operario puede escoger los pasos en el orden deseado, con-



viene, preferiblemente, cargar y descargar en orden sucesivo de abajo hacia arriba cada fila vertical a. Utilizando un empujador automático, los impulsos eléctricos de mando pueden ser proporcionados por interruptores aplicados al propio empujador y, por tanto, en este caso, la instalación resulta completamente automática. Las pilas de placas depositadas sobre las correas 16 (véanse figuras 3 y 4) -- terminan sobre los rodillos 26 y de allí pasan automáticamente a las correas 24, 36 y 37 en el modo antes descrito.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Italia, con fecha 2 de septiembre de 1965, bajo el número 19382/65 (Verbal 184), se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1ª. - Instalación para la recogida automática de las placas desde los hornos tubulares, caracterizada porque está formada por un amazón o bastidor de columna vertical que desliza sobre dos guías horizontales paralelas y dispuestas a la salida del horno de manera que el carro puede pasar en la proximidad de las bocas de descarga o salida de todos los pasos tubulares, estando tal bastidor dotado de un carro que desliza verticalmente en guías apropiadas y estando dotado a su vez de un dispositivo receptor que recibe las placas y las deposita abajo sobre un transportador formado por dos



correas trapezoidales horizontales que deslizan en la base del horno.

22. - Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque las pilas de placas depositadas sobre -
5 el transportador pasan automáticamente a un segundo transportador similar, horizontal y perpendicular al primero, -
que tiene una velocidad apreciablemente inferior y combinado con el primero con un dispositivo de transbordo para --
las pilas mismas constituido por una fila de rodillos movi-
10 dos por motor, aplicados a un bastidor el cual recibe cada pila que llega del primer transportador y desciende cada -
vez para depositar la pila propia sobre el segundo transportador.

32. - Instalación según la reivindicación 2, caracterizada porque el bastidor porta-rodillos es elevado y
15 descendido mediante una excéntrica, accionada por un motor eléctrico, mandado por un interruptor a presión, accionado por una placa articulada que actúa sobre el interruptor ci-
tado en seguida que los rodillos movidos por motor empujan
20 contra ella una pila de placas.

42. - Instalación según la reivindicación 1, o --
bien la 2, o bien la 3, caracterizada porque el carro vertical con recogedor es accionado por un motor eléctrico pe-
riódicamente y se dispone y se para sucesivamente delante
25 de cada una de las bocas de salida de cada paso tubular de cada fila vertical individual de los pasos tubulares, recibiendo cada vez las placas expulsadas fuera por el empujador, saliendo para recibir las placas y descendiendo después a fin de carrera para depositar la pila de placas so-
30 bre un transportador.



52. - Instalación según la reivindicación 4, ca--
racterizada porque el receptor tiene un fondo inclinado --
formado por una especie de bastidor en I que descendiendo,
puede penetrar en el espacio existente entre las dos cin--
5 tas del primer transportador y depositar sobre éste las pla--
cas sin estorbar su movimiento.

62. - Instalación según una cualquiera de las rei--
vindicaciones precedentes, caracterizada porque los impul--
sos eléctricos que accionan los dos carros pueden ser comu--
10 nicados a mano por el operador que carga el horno o bien -
automáticamente por el aparato empujador que empuja hacia
delante las placas en los pasos tubulares.

72. - Instalación según la reivindicación 6, ca--
racterizada porque programando automáticamente el movimien--
15 to del empujador se programan automáticamente los movimien--
tos de los carros.

82. - Instalación según la reivindicación 4, o --
bien 5, o bien 6, o bien 7, caracterizada porque el primer
transportador está combinado con un segundo transportador,
20 de cintas trapezoidales, que tiene la velocidad casi imper--
ceptible y un recorrido horizontal, perpendicular al del -
primero, obteniéndose el transbordo del primero al segundo
transportador por medio de una serie de rodillos movidos -
por motor aplicados a un bastidor que desciende en cuanto
25 una pila de placas ha sido recibida por los rodillos y em--
pujada por los rodillos indicados contra una placa articu--
lada que accione un motor eléctrico el cual, con una excén--
trica, desciende el bastidor porta-rodillos de manera que
la pila se coloca sobre las cintas del segundo transporta--
30 dor, el cual, con los siguientes, tiene un movimiento de -

31 AGO 1966



avance casi imperceptible, constituyendo un almacén de pilas móviles de placas.

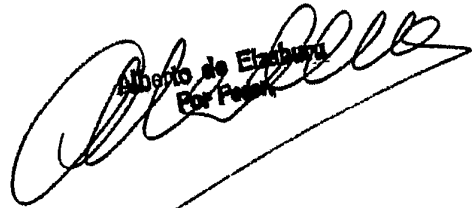
92. - Instalación para la recogida automática de las placas desde los hornos tubulares.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 31 AGO 1966

P.A.


Alberto de Echeburu
Por Patentar

31 AGU



Fig. 1

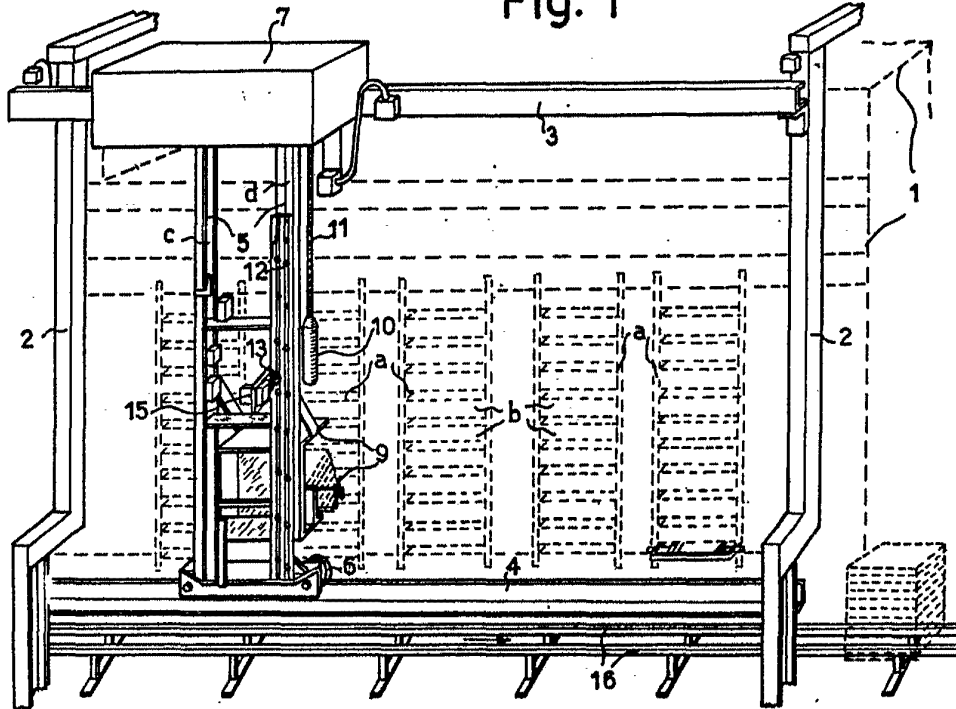
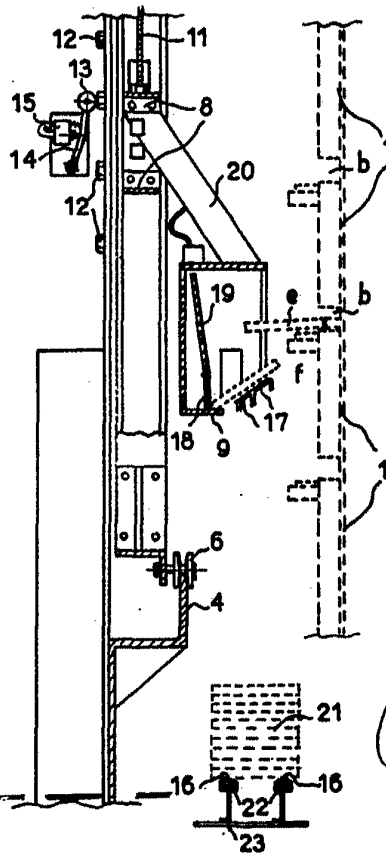


Fig. 2



Handwritten signature
Edoardo da Ercolani
Genova

31 AGO 1900

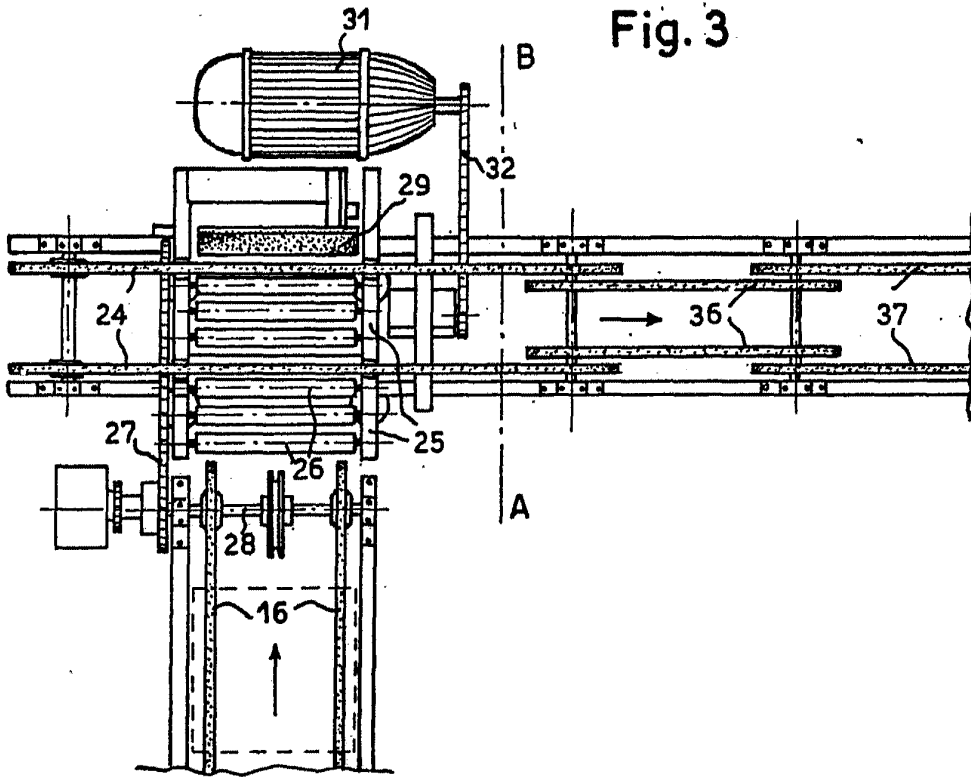


Fig. 3

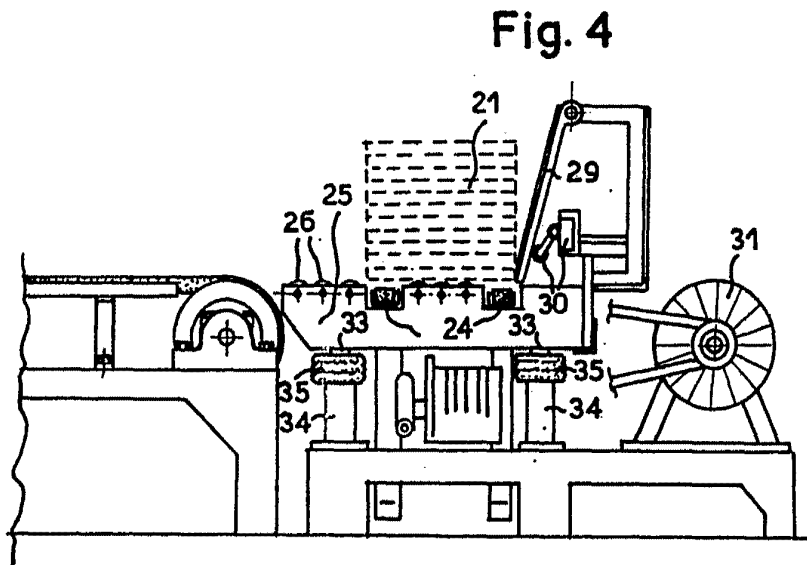


Fig. 4

Alberto de Elzevum
Per Fidei