

E 41979 AJ/gc
EX-IT



427414

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

SYSTEM di STEFANI Franco

firma italiana, domiciliada en Via Braida
22, Fiorano, Modena, Italia, relativo a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA
LA FORMACION DE PILAS DE BALDOSAS"

=====

Inventor: Franco Stefani

Prioridad: Solicitud de patente en Italia nº
3461 A/73 de fecha 2 agosto 1973.



B 656 // 104F

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un aparato para la formación de pilas de baldosas. - - - - -

5. En el campo de la industria cerámica subsiste el problema de disponer las baldosas recogidas en pilas o paquetes en contenedores adecuados. - - - - -

10. Actualmente, tanto la formación de dichas pilas o paquetes como la introducción de las baldosas en los contenedores, se realizan manualmente por operarios dispuestos a lo largo de la línea de alimentación. Es evidente que esto comporta un esfuerzo físico notable por parte de los operarios. A este inconveniente se añade, además, el hecho de que las fases de formación y encajado de las pilas no responden a los requisitos de racionalidad previstos en las modernas instalaciones, en consideración al modo antieconómico en
15. que tales fases son actualmente realizadas incluso desde el punto de vista de la compleja organización requerida. - - -

20. El objeto de la presente invención es por tanto el de realizar un aparato que permita la formación de pilas de baldosas de modo rápido y racional. - - - - -

Otro objeto de la presente invención consiste en



realizar un aparato que tenga un elevado grado de flexibilidad para permitir la formación de pilas de baldosas que tengan características y dimensiones diversas así como para ser adaptable a las instalaciones de cualquier tipo. - - -

5. Un ulterior objeto de la presente invención es el de buscar un aparato de funcionamiento seguro, de construcción simple y por tanto altamente económico desde el punto de vista productivo con relación a las prestaciones proporcionadas. - - - - -

10. Estos y otros objetos, que aparecerán mejor a continuación, se obtienen con un aparato para la formación de pilas de baldosas el cual se caracteriza substancialmente porque comprende un primer órgano flexible para el transporte de las baldosas unido, corriente arriba, con una línea de alimentación de las mismas y que se arrolla, corriente abajo, sobre una polea de retorno, un segundo órgano flexible cerrado en anillo y tangente a dicho primer órgano en correspondencia con la parte de éste que se adhiere a la polea, de modo que tomen y orienten hacia abajo las baldosas transportadas, siendo la línea de tangencia que pasa por el punto de contacto entre dichos órganos flexibles substancialmente vertical, un tercer órgano flexible, dispuesto en una cota inferior respecto a la de los precedentes órganos y dotado de medios para sostener de canto las baldosas orientadas hacia abajo y dejadas sobre el mismo, estando accionado dicho tercer órgano con un movimiento intermitente de paso

- 15.

- 20.

- 25.



igual al del espesor de las baldosas por un motor mandado por medios sensibles aptos para detectar las baldosas dispuestas de canto. - - - - -

5. Ulteriores ventajas y características de la presente invención resultarán más evidentes de la descripción detallada que sigue de una forma de realización preferida, pero no exclusiva, ilustrada a título de ejemplo en el plano anexo en el que: - - - - -

10. la figura 1 muestra una vista parcialmente esquemática, en alzado, del aparato según la invención; y - - -

la figura 2 muestra una vista parcialmente esquemática, en planta, del aparato de la figura 1. - - - - -

15. Con referencia a las citadas figuras, en las cuales los mismos elementos o partes constitutivas están indicados con iguales números de referencia, con 1 se han indicado un par de cintas que constituyen la línea de alimentación de las baldosas P. Las cintas están arrolladas sobre una polea 2 calada sobre un árbol 3 que está soportado gíra-
20. toriamente en una armadura 4 y está accionado por un motorreductor 5 embridado a esta última. - - - - -

Sobre la polea 2, entre las cintas 1, está también arrollada una cinta 6 que está cerrada en anillo sobre una polea 7 solidaria de un árbol 8 soportado de modo giratorio y en voladizo en la armadura 4. La porción superior de la



cinta es horizontal y su superficie externa está adecuadamente arrugada. - - - - -

5. En la armadura 4, corriente abajo de la polea 7 y a una cota superior a la misma, está articulado un bulón 9 del cual es radialmente solidario un brazo 10 que, respecto a la armadura 4, queda en el lado vuelto hacia la cinta 6.-

10. Al brazo 10 están fijados en voladizo dos pequeños árboles paralelos 11 y 12 de los cuales el primero es coaxial con el bulón 9 y el segundo está dispuesto en el extremo del brazo 10. - - - - -

Sobre los árboles 11 y 12 están soportadas giratoriamente las poleas 13, 14 sobre las cuales está arrollada en anillo una cinta 15 de anchura igual a la de la cinta 6 y que presenta también una superficie externa arrugada. - -

15. La cinta 15 se mantiene en contacto con la cinta 6 por medio de un muelle de tracción 16 que está vinculado con un extremo a la armadura 4 y con el extremo opuesto al brazo 10, para solicitar así a este último, en sentido de las agujas de un reloj en la figura 1, respecto al eje de rotación constituido por el bulón 9. Adecuadamente, el punto de contacto entre las cintas 6 y 15 es tal que la tangente en este punto no se separe sensiblemente de la línea vertical. - - - - -

En una cota inferior respecto a la ubicación de las



5. cintas 6 y 15 está dispuesta la línea sobre la cual se forman las pilas de baldosas. Dicha línea está constituida por un doble par de ruedas dentadas 17 y 18 con las cuales engranan cadenas 19, 20. Las ruedas dentadas 17 están giratoriamente aseguradas sobre un árbol 21, soportado giratoriamente en la armadura 4 y motorizado por un motorreductor 22.

10. Las ruedas dentadas 18 están, a su vez, soportadas giratoriamente por un eje montado en voladizo en la armadura 4 de modo no visible en las figuras, pero totalmente intuitivo. - - - - -

15. A las cadenas 19, 20 están vinculados, a distancias regulares, unos pares de separadores 23 que se proyectan perpendicularmente hacia el exterior de las cadenas mismas y cuya anchura en sentido longitudinal es tal que da lugar a unos interespacios vacíos aptos para permitir la introducción de pinzas adecuadas para la extracción de las pilas. Resulta por tanto evidente que los separadores 23, además de actuar como sostenimiento de las baldosas, tienen también la función de distanciadores. - - - - -

20. En la periferia externa de las cadenas 19, 20 están además aseguradas unas cintas 24 de material flexible, por ejemplo de goma, cuyo objeto es el de amortiguar el golpe con el que las baldosas son transferidas a las cintas 6, 15 sobre la línea de formación de las pilas, como se verá mejor a continuación. El motorreductor 22 está mandado por

25. los medios sensibles del paso de las baldosas, los cuales



19

están constituidos por una fotocélula 25 con la correspondiente fuente luminosa 26. La fotocélula está adecuadamente alojada en la vertical que es tangente a la polea 6 y está dispuesta en una cota tal para que la misma pueda ser activada tanto por las baldosas en caída como por los separadores 23. Completan el dispositivo descrito un par de láminas elásticas 27, que se disponen horizontalmente en una ménsula 28, asegurada a la armadura 4, y que tienen el extremo libre en correspondencia con la vertical tangente a la polea 6, y un rodillo 29 soportado loco según un eje vertical en abrazaderas fijadas a la armadura. La función de este rodillo es la de determinar la alineación lateral de las baldosas transferidas sobre la línea de formación de las pilas.

El funcionamiento del aparato descrito, como puede deducirse de la descripción proporcionada es el siguiente. Si se supone que se activa el dispositivo cuando la línea de formación de las pilas de baldosas se halla en una posición de paro con los separadores 23 inmediatamente corriente abajo de la célula fotoeléctrica 25, que estará por tanto dispuesta de modo tal que determinará el accionamiento del motorreductor 22 hasta que será obscurecida. - - - - -

Con la activación del motorreductor 5, la cinta 6 es puesta en rotación y arrastra por rozamiento la cinta 15 que está acoplada contra la misma por el muelle 16, como se ha visto. Las baldosas P, que de las cintas 1 son pasadas sobre la cinta 6, siguen hasta el final de esta última donde



topan con el borde anterior contra la cinta 15. Por el efecto combinado de las cintas 6 y 15 y de la rugosidad superficial de éstas, cada baldosa es orientada hacia adelante y hacia abajo para asumir una posición substancialmente vertical. Cuando la baldosa es abandonada por las cintas 6, 7, la misma cae sobre las cintas flexibles 24, donde, por el lado corriente abajo, es sostenida por los separadores 23, mientras que, por el lado corriente arriba, presionan el extremo de las láminas 27 flexionadas elásticamente durante el descenso. - - - - -

La baldosa resulta así eficazmente sostenida de canto entre el separador 23 y las láminas 27. - - - - -

Se hace notar que cuando la baldosa P desciende sobre la línea de formación de las pilas, la misma intercepta la fuente luminosa y oscurece la fotocélula 25 que provoca la activación del motorreductor 22 y, por tanto, el avance de las cadenas 19, 20. Dicho avance se interrumpe cuando la baldosa P ha pasado más allá de la fotocélula 25 que, no estando ya oscurecida, manda el paro del motorreductor 22. Es evidente por tanto que la línea de formación avanza, para cada baldosa que se deposita sobre la misma, en un paso igual al espesor de una baldosa. - - - - -

Las referidas operaciones se repiten en el modo descrito hasta que sobre las cintas 24 se han depositado tantas baldosas como para llenar el intervalo existente entre dos pares sucesivos de separadores 23, para dar lugar



así a la pila F de longitud igual a la de dicho intervalo. -

Es oportuno destacar que la inserción de la última baldosa de cada pila determina el avance de las cadenas 19, 20 en un tramo igual al espesor de la baldosa más el del separador. Finalmente, con la inserción de la última baldosa de cada pila F la fotocélula 25 permanece oscurecida por un tramo correspondiente. - - - - -

Como se puede constatar, la invención alcanza perfectamente los objetos previstos. - - - - -

10. En particular entre pilas adyacentes se obtienen unos espacios libres que permiten la introducción de los brazos de pinzas de extracción con los que las pilas singulares son transferidas e introducidas en contenedores adecuados. Por otra parte, la perfecta alineación de las baldosas que componen cada pila, además de por la acción producida por el rodillo 29, está asegurada también por la perfecta disposición de canto de las baldosas. - - - - -

20. En la realización práctica de la invención, los materiales empleados, así como las formas y las dimensiones podrán ser cualesquiera. Así por ejemplo la línea de formación de las pilas además de estar constituida por un par de cadenas paralelas, puede ser del tipo de placas articuladas.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España sus



territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los aparatos para la formación de pilas de baldosas, caracterizados porque el aparato comprende un primer órgano (6) flexible para el transporte de las baldosas unido, corriente arriba, con una línea (1) de alimentación de las mismas y que se arrolla, corriente abajo, sobre una polea (7) de retorno, un segundo órgano (15) flexible cerrado en anillo y tangente a dicho primer órgano (6) en correspondencia con la parte de éste que se adhiere a la polea (7), de modo que tomen y orienten hacia abajo las baldosas transportadas, siendo la línea de tangencia que pasa por el punto de contacto entre dichos órganos flexibles substancialmente vertical, un tercer órgano flexible (19), dispuesto en una cota inferior respecto a la de los precedentes órganos y dotado de medios (23) para sostener de canto las baldosas orientadas hacia abajo y dejadas sobre el mismo, estando accionado dicho tercer órgano con un movimiento intermitente de paso igual al espesor de las baldosas por un motor (22) mandado por medios sensibles (25, 26) aptos para detectar las baldosas dispuestas de canto. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho segundo órgano flexible está constituido por una cinta (15) cerrada en anillo sobre un par de poleas (13, 14) soportadas giratoriamente en un brazo (10) soportado en forma rotativa en correspondencia con un eje de
- 25.



5. dichas poleas por la armadura (4) del dispositivo, estando además previsto un muelle de tracción (16) vinculado por un extremo a dicho brazo y por el extremo opuesto a la armadura y apto para solicitar dicha cinta (15) contra dicho primer órgano flexible (6). - - - - -

10. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque dicho tercer órgano flexible para la formación de pilas de baldosas comprende un doble par de ruedas (17, 18) dentadas con las cuales engranan cadenas (19) paralelas, siendo uno de dichos pares (17) motorizado por un motorreductor (22) mandado por un sistema (25, 26) de célula fotoeléctrica y fuente luminosa apta para detectar las baldosas en caída que provienen de dicho primer (6) y segundo (15) órganos flexibles, estando fijados a dichas cadenas, a distancias regulares, pares de separadores (23) que se proyectan perpendicularmente hacia el exterior y que tienen una anchura tal que da lugar a unos interespacios vacíos durante el depósito de las baldosas sobre el mismo. - - - - -

20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque sobre la periferia de las cadenas están aseguradas unas cintas (24) de material flexible aptas para amortiguar el depósito de las baldosas sobre la línea de formación de las pilas. - - - - -

25. 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 3, 4, caracterizados porque están previstas unas lámi



nas (27) elásticas que se disponen horizontalmente en una
 ménsula (28) solidaria de la armadura (4) y paralelas a la
 dirección de avance de las baldosas, cuyos extremos son ap
 tos para aplicarse contra una cara de las baldosas deposi
 tadas sobre la línea de formación de las pilas para soste
 nerlas en posición de canto. - - - - -

5.

6.- Perfeccionamientos según una de las reivindi
 caciones anteriores, caracterizados porque lateralmente a
 la línea de formación de las baldosas está previsto un rodi
 llo (29) loco, según un eje vertical, apto para determinar
 la alineación lateral de las baldosas. - - - - -

10.

7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LA
 FORMACION DE PILAS DE BALDOSAS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la
 presente memoria que consta de doce hojas foliadas y mecano
 grafiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibu
 jos que la ilustra.

MADRID, 19 JUN. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

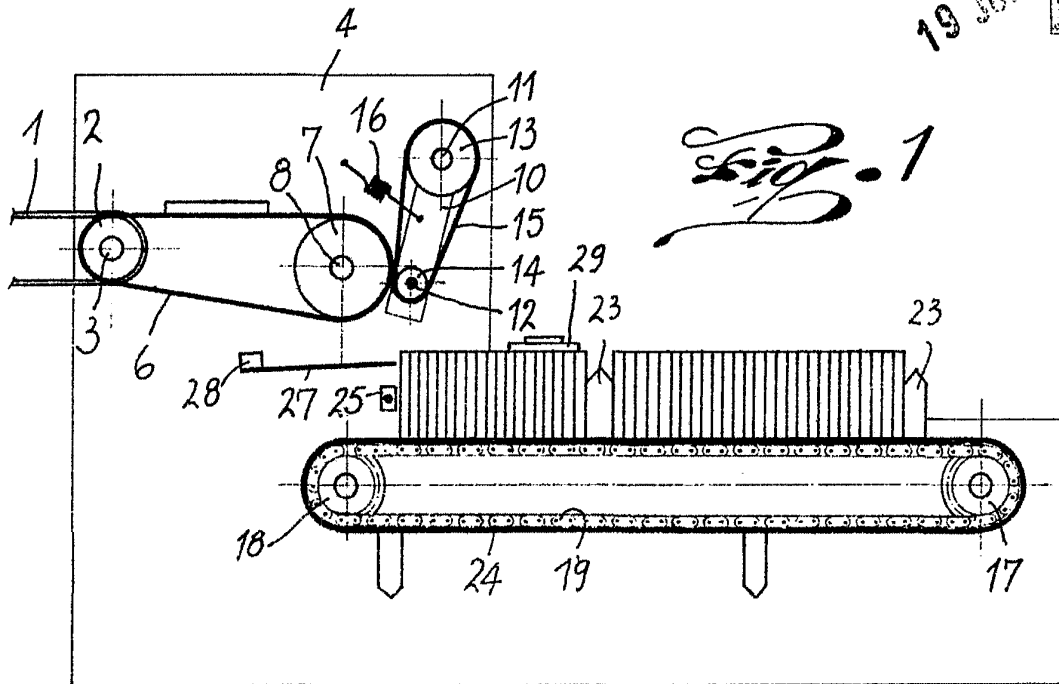


Fig. 1

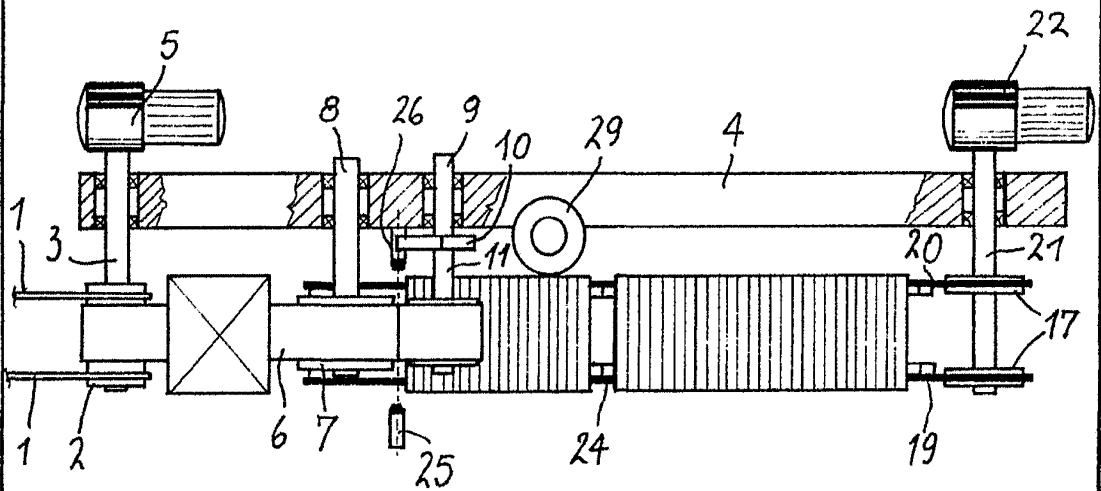


Fig. 2

MADRID, 10 JUN 1902

P. A. M. CURELL SUÑOL

Alcázar