

435.459



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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES EN CADENA PARA LA PRODUCCION DE MANUFACTURADOS PREFABRICADOS PARA CONSTRUCCION" a favor de la firma Liechtenstein E.P.I.M. ETABLISSEMENT DE PLACEMENTS IMMOBILIERS ET MOBILIERS, residente en VADUZ (Liechtenstein).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una instalación en cadena para la producción de manufacturados prefabricados para construcción y en particular de paneles prefabricados del tipo que comprende una línea de moldeo de los productos manufacturados, una línea de curado acelerado de tales productos manufacturados en túnel controlado térmicamente que se extiende paralelamente a dicha línea de curado, flanqueándola, una pluralidad de carros provistos de un plano de moldeo para los productos manufacturados y unidos con una distancia entre sí a una cadena que los arrastra paso a paso progresivamente sobre carriles



- que se extienden a lo largo de dichas líneas de moldeo y curado, un grupo motor para el accionamiento de la citada cadena, una primera estación para la colocación y la retirada de bloques y piezas de suplemento sobre y de dicho plano de los citados carros, terminando dicha primera estación en el principio de la línea de moldeo y en el final de la línea de curado, una segunda estación en la porción inicial de la línea de moldeo para la colocación de armadura en dichos bloques, una central de homigonado, colada y vibración de hormigón en dichos bloques armados, una tercera estación para la retirada de los productos manufacturados terminados en dichos carros a la salida del aludido túnel de curado y después de la retirada de los bloques y un almacén para el almacenamiento de los productos manufacturados terminados.
- 5.
- 10.
- 15.

En particular, la instalación en cadena a que se refiere la presente invención es del tipo que se dispone cerca de la cantera de construcción a la que se destinan los manufacturados prefabricados producidos en dicha instalación.

20.

Quando una cantera de construcción es de dimensiones notables, como por ejemplo en el caso de las canteras para la construcción de barrios enteros, pueblos o ciudades denominadas satélites, es indispensable la ubicación muy próxima de una instalación para la producción de manufacturados prefabricados para utilización en la misma cantera, no sólo por la economía que se puede conseguir por lo que respecta el transporte de los prefabricados y al empleo de mano de obra, sino también porque

25.



con tal ubicación es posible hacer frente inmediatamente a las diversas exigencias de la cantera, que dependen evidentemente de factores técnicos más o menos previsibles y de factores no técnicos e imprevisibles porque surgen de situaciones accidentales extremadamente variables.

5.

La citada ubicación de la instalación de producción de manufacturados prefabricados, presupone la disponibilidad de una zona de dimensiones adecuadas, teniendo en cuenta que, en una instalación de prefabricación, además de las líneas de moldeo y de curado, existe toda una serie de estaciones de trabajo, de hormigonado, de almacenes para los materiales a utilizar, de talleres de mantenimiento, de almacenamiento de los productos terminados y, por último, de los servicios logísticos.

10.

15.

De acuerdo con las actuales técnicas de realización, las líneas de moldeo y de curado de una instalación en cadena para productos manufacturados prefabricados para construcción, se extienden paralelamente y flanqueándose a lo largo de direcciones rectilíneas y están dispuestas de modo que el principio de la línea de moldeo y el fin de la línea de curado sean accesibles en una misma zona de trabajo.

20.

25.

El desarrollo rectilíneo de la instalación implica, en el momento de su puesta en servicio, un grave inconveniente técnico. Establecida de hecho la potencialidad, elevada, que debe tener dicha instalación, resulta prefijada automáticamente una dimensión (anchura o longitud) del terreno sobre el que se debe levantar la insta-



- lación, siendo impuesta la otra dimensión por el conjunto de las zonas de trabajo, de los almacenes, de los servicios y de las obras accesorias necesarias para la preparación, la conducción y el abastecimiento de materiales de dicha instalación. Debido a la escasa disponibilidad de zonas y a los costes siempre crecientes de las mismas, se presenta con frecuencia el caso en el que el montaje de una instalación de potencialidad prefijada requiere el sacrificio de parte de la zona originariamente destinada a las construcciones urbanísticas. Además, el desarrollo rectilíneo de las líneas de producción y curado de una instalación de prefabricación de tipo conocido, obliga a una instalación de todas las demás estructuras que forman parte de la instalación de modo esparcido, relativamente desordenado que no permite el deseado completo aprovechamiento de la zona destinada a dicha instalación.
- 5.
- 10.
- 15.

El problema que tiene planteado la presente invención es el de idear una instalación para la producción de manufacturados prefabricados para construcción que supere los referidos inconvenientes técnicos con relación a las instalaciones análogas de la técnica conocida.

20.

Dicho problema se resuelve, según la invención, por el hecho de que las líneas de moldeo de los productos manufacturados y de curado acelerado en túnel de los mismos, se extienden según un desarrollo curvilíneo en forma de anillo no cerrado sobre sí mismo que delimita, al menos parcialmente, una zona interior accesible desde el exterior, cuya línea de moldeo de los productos manufacturados se extiende por al menos un tramo de la parte inter-

25.



na del citado desarrollo curvilíneo, extendiéndose la aludida línea de curado de los productos manufacturados por al menos toda la parte exterior de dicho desarrollo curvilíneo.

5. Según otra característica de la invención, el almacén para almacenamiento de los productos manufacturados terminados se extiende con desarrollo curvilíneo paralelamente a la mencionada línea de curado acelerado, flanqueándola por el exterior.
10. Según una tercera característica de la presente invención, las líneas de moldeo de los productos manufacturados y de curado acelerado en túnel de los mismos, se extienden en forma de tira de planta esencialmente semicircular.
15. Las ventajas obtenidas con la invención, así como otras características de la misma, se pondrán mayormente de manifiesto mediante la siguiente descripción de un ejemplo de realización de la propia invención, con referencia al dibujo adjunto en el que se representa esquemáticamente en planta una instalación de producción de productos manufacturados prefabricados para construcción y, en particular, de paneles prefabricados.
20. Con referencia a la figura, la instalación de producción de paneles prefabricados comprende una línea -1- de moldeo de los paneles y una línea -2- de curado acelerado de dichos paneles en un túnel -3- controlado térmicamente, que se extiende paralelamente a la línea de moldeo -1-, flanqueándola. Más concretamente, dichas líneas -1- y -2- de moldeo y curado respectivamente de los
- 25.



- paneles, se extienden a lo largo de un recorrido constituido por dos tramos semicirculares concéntricos, de los cuales el interno está formado por la línea de moldeo -1- y por una parte de la línea -2- de curado, en tanto que el
5. tramo externo está totalmente formado por la parte restante de la línea de curado -2-. En dichos tramos semicirculares están dispuestos los carriles -4-, -5-, -6- y -7- sobre los que se mueve una pluralidad de carros (no visibles en la figura) cada uno de los cuales está provisto de
10. un plano -8- de moldeo. Tales carros están vinculados, de modo de por sí conocido y no representado, distanciados entre sí, a una cadena, tampoco representada, que a través de un motor y cinematismos de por sí conocidos, determina su movimiento progresivo paso a paso a lo largo de los mencionados carriles.
- 15.

- El extremo de entrada -1a- de la línea -1- de moldeo de los paneles y el extremo contiguo -2a- terminal del túnel -3- de curado, finalizan en una zona o área -9- que se extiende en cabeza respecto al desarrollo semicircular de dichas líneas -1- y -2-. En esta zona -9- es
20. tá instalada una estación para el depósito de bloques y piezas de suplemento no representados sobre los planos -8- de los carros que inician el recorrido a lo largo de la línea -1- de moldeo y para la retirada de los bloques por
25. los planos -8- de los carros que abandonan el túnel -3-, así como una estación de pulimento . En la citada zona -9- se ha previsto un depósito de los bloques y de las piezas de suplemento, en tanto que para las operaciones de su colocación y extracción sobre y de los planos -8- de los



- carros se ha previsto el empleo de una grúa -10-. Los carriles -4-, -5-, -6- y -7- se prolongan a través de la antedicha zona o área -9-, terminando en una zona o área -11- donde están unidos transversalmente a un trasladador
5. -12-. En esta misma zona está instalado un puente grúa -13- que retira los paneles terminados de los carros a la llegada al túnel -3- y los coloca sobre caballetes -14- previamente dispuestos en otra parte de la misma zona -11-.
10. La línea de moldeo -1- comienza con un tramo rectilíneo -15-, tangente al siguiente desarrollo semicircular, en correspondencia con el cual está instalada una grúa móvil -16- que coloca armaduras (no representadas) en el interior de los bloques sobre los planos -8- de los carros. El túnel -3- finaliza con un tramo rectilíneo -17- tangente al precedente desarrollo semicircular, en correspondencia con el cual está instalada una central de hormigonado constituida por una pluralidad de silos -18- de almacenamiento inerte y de hormigón -19-. El hormigón producido en dicha central se alimenta a chorro a
15. través de una bomba -20- y de un conducto -21- el interior de los bloques armados sobre los planos -8- de los carros que recorren el tramo rectilíneo -15- de la línea de moldeo y simultáneamente es vibrado. Antes de la entrada en el túnel -3- de curado acelerado, los carros con
20. las respectivas capas de hormigón armado dispuestas sobre los planos -8- de moldeo, pasan a través de una estación no representada de acabado, de vibroacabado y de limpieza.
- 25.



Las líneas semicirculares -1- y -2- de moldeo y curado respectivamente de los paneles delimitan con la zona -9- dispuesta en cabeza anteriormente citada, una zona -22- accesible desde el exterior por parte de, por ejemplo, autoarticulados -23-. En esta zona -22-, que está destinada a la elaboración del hierro y al almacenamiento del material a incorporar en los chorros de hormigón, está dispuesta una grúa -24- giratoria sobre carriles circulares -25-, que se utiliza para los servicios de almacenamiento.

Exterior y concéntricamente al túnel -3- de curado acelerado, se extiende un almacén -26- para el almacenamiento de los paneles terminados que son transportados de la antedicha zona -11- a través de los autoarticulados -23-. El expresado almacén -26- se prolonga hasta cerca de la central de hormigonado.

La instalación de producción de paneles prefabricados para construcción queda competada con una zona -27- destinada a la revisión, reparación y limpieza de los bloques, prevista junto a la salida de los carros del túnel -3- de curado y con una zona -28- dispuesta al lado de la zona de recogida de los paneles terminados, con destino al taller de manutención electromecánica. La zona -9- para la retirada, colocación y depósito de los bloques de las piezas de suplemento, se prolonga con una zona -29- para un almacén de materiales menudos para prefabricación y de recambio, dispuesta al lado de zonas -30- y -31- destinadas respectivamente a los servicios logísticos del personal y a las oficinas de la cantera. Por último, una zo-



na -32- de revisión de los paneles terminados, completa el perfil en U de la planta de la instalación objeto de la presente invención.

- Las ventajas conseguidas por la invención son evidentes por cuanto se ha descrito e ilustrado. En efecto, la instalación de prefabricación de paneles para construcción de la presente invención, por la particular característica extensión curvilínea (semicircular) de sus líneas de moldeo y curado, se puede realizar sobre un área de menor superficie que la requerida para la realización de una instalación de la técnica conocida de igual potencia y permite una instalación racional y compacta de las estructuras accesorias con total aprovechamiento de la zona disponible.
5. Otra ventaja la constituye el hecho de que la invención permite pasar de una instalación de potencialidad prefijada a una instalación de potencialidad mayor, simplemente alargando uno u otro o ambos tramos rectilíneos iniciales -15- de la línea de moldeo y terminal -17- de la línea de curado acelerado.
10. 15. 20.

La invención es susceptible de variaciones y modificaciones que quedan dentro del ámbito de la esencialidad de la propia invención.

REIVINDICACIONES

25. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 67678 A/74 del 11 de Marzo de 1974.

1. Perfeccionamientos en instalaciones en cadena



- para la producción de manufacturados prefabricados para construcción, del tipo que comprenden una línea de moldeo de los productos manufacturados, una línea de curado acelerado de los mismos en un túnel controlado térmicamente
5. que se extiende paralelamente a dicha línea de curado, flanqueándola, una pluralidad de carros provistos de un plano de moldeo para los productos manufacturados y unidos con una distancia entre sí a una cadena que los arrastras a paso progresivamente sobre carriles que se extienden a lo largo de dichas líneas de moldeo y curado,
10. un grupo motor para el accionamiento de la citada cadena, una primera estación para la colocación y retirada de bloques y piezas de suplemento sobre y dicho plano de los citados carros, cuya primera estación termina en el principio de la línea de moldeo y en el final de la línea de curado,
15. una segunda estación en la porción inicial de la línea de moldeo para la colocación de armadura en dichos bloques, una central de hormigonado, colada y vibración de hormigón en dichos bloques armados, una tercera estación para la retirada de los productos manufacturados terminados de dichos carros a la salida del aludido túnel de curado y después de la retirada de los bloques y un almacén para almacenamiento de los productos manufacturados terminados, caracterizados por el hecho de que las
20. líneas (1,2) de moldeo de los productos manufacturados y de curado acelerado de los mismos en el túnel (3) se extiende a lo largo de un desarrollo curvilíneo en anillo no cerrado sobre sí mismo, delimitando, por lo menos parcialmente, una zona interior (22) accesible desde el ex-
- 25.



5. anterior, cuya línea (1) de moldeo de los productos manufacturados se extiende por al menos un tramo de la parte interna del citado desarrollo curvilíneo, en tanto que la línea (2) de curado de los manufacturados se extiende por al menos toda la parte externa de dicho desarrollo curvilíneo.
10. 2. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el almacén (26) de almacenamiento de los productos manufacturados terminados se extiende con desarrollo curvilíneo paralelamente a dicha línea (2) de curado acelerado, flanqueándola exteriormente.
15. 3. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizados por el hecho de que las líneas (1, 2) de moldeo y de curado acelerado respectivamente de los productos manufacturados en el túnel (3) se extienden en forma de tira de planta esencialmente semicircular.
20. 4. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados por el hecho de que dicha zona (22) delimitada por el desarrollo curvilíneo de las líneas (1,2) de moldeo y curado acelerado está destinada a la elaboración del hierro y al almacenamiento del material a incorporar en los chorros de hormigón.
25. 5. Perfeccionamientos, según la reivindicaciones 1 a 4, caracterizados por el hecho de que dicha primera estación para la colocación y retirada de bloques y piezas de suplemento sobre y de dichos planos (8) de los citados carros está instalada en una zona (9) que se extiende en cabeza con respecto al desarrollo curvilíneo de las



líneas (1,2) de moldeo y curado acelerado de los aludidos productos manufacturados.

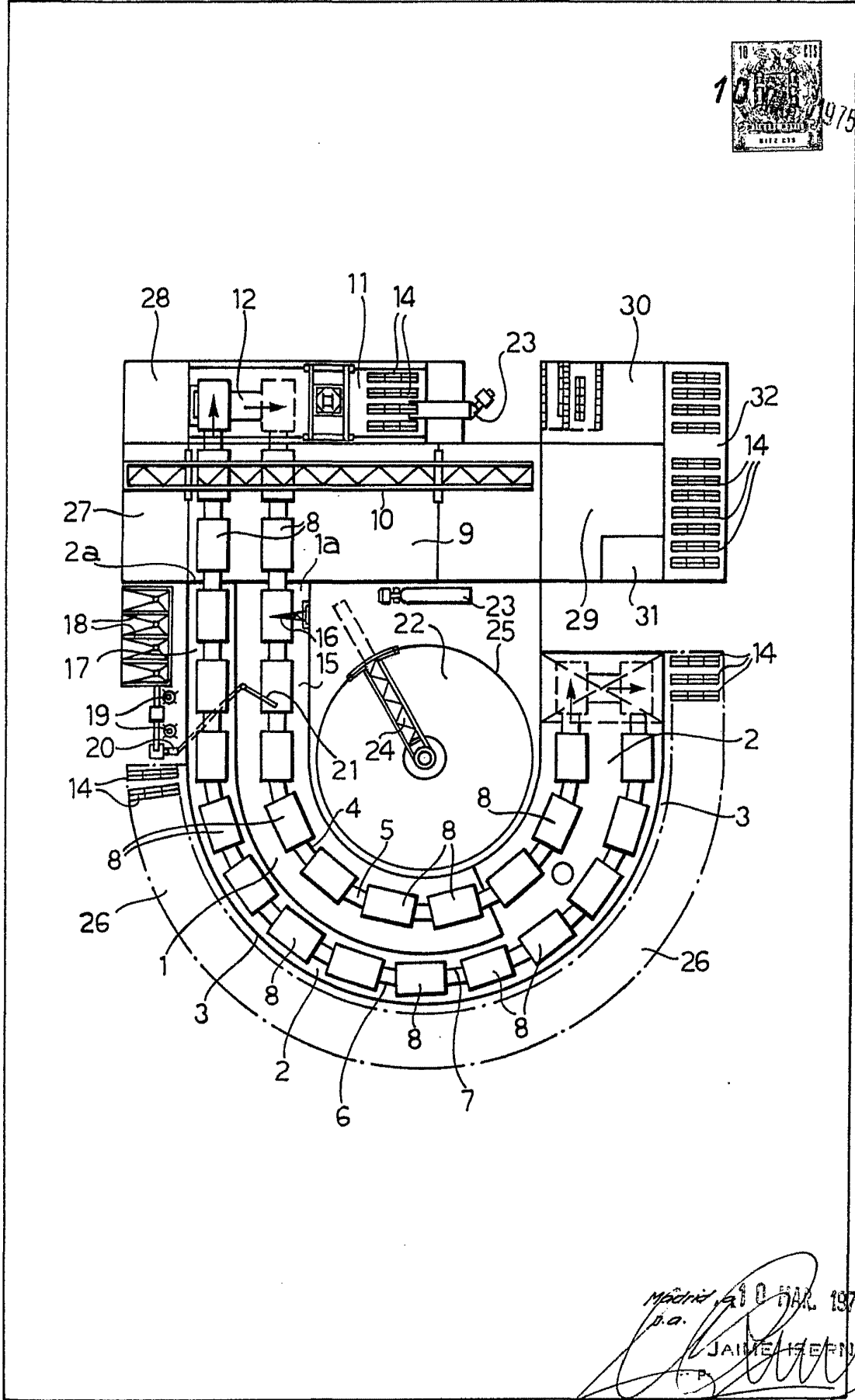
5. 6. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 5 caracterizados por el hecho de que dicha línea (1) de moldeo de los productos manufacturados se extiende por un tramo (15) inicial rectilíneo, tangente al siguiente desarrollo curvilíneo de la misma línea, en tanto que la línea (2) de curado termina con un tramo rectilíneo (17), tangente al desarrollo curvilíneo precedente de la citada línea(2).

10. 7. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados por el hecho de que dicha segunda estación para la colocación de armaduras en los citados bloques está constituida esencialmente por una grúa (16) móvil a lo largo del tramo rectilíneo (15) de la línea (1) de moldeo para los carros, y por el hecho de que la mencionada central de hormigonado, colada y vibración de hormigón en los aludidos bloques está instalada en correspondencia con el tramo rectilíneo (17) de la mencionada línea (2) de curado de dichos productos manufacturados.

20. 8. Perfeccionamientos en instalaciones en cadena para la producción de manufacturados prefabricados para construcción.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 12 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 10 MAR. 1975
p. a. *JAIMES ISEN*
[Handwritten Signature]
P. *[Handwritten Signature]*



Madrid, 10 MAR 1975
p.a.

JAIMÉ ISEERN
P.

Firmado: JOSE L. MORÁ