

701,316

EX-IT

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

441572

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

GIANCARLO MARTINI

de nacionalidad italiana, domiciliado en  
Via Nervesa della Battaglia 4, Treviso,  
Italia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA  
LA ALINEACION Y ENDEREZADO DE VIGUETAS  
ARMADAS DE CERAMICA-CEMENTO"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Italia nº  
84139 A/74 de fecha 27 septiembre  
1974.

BAD ORIGINAL

Int. Cl. B23B // E04C 3/02.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una máquina para el enderezado de viguetas armadas de cerámica-cemento. -

5. Son conocidas viguetas armadas de cerámica-cemento, constituidas por una pluralidad de cuencos o fondillos de cerámica, que tienen una conformación en C y están dispuestos alineados con la abertura vuelta hacia arriba, al objeto de recibir un chorro de hormigón y una armadura metálica. - - - - -

10. Son conocidas también, instalaciones para formar dichas viguetas, disponiendo los fondillos alineados, introduciendo dentro de éstos una armadura, y vertiendo finalmente el hormigón. Estas instalaciones trabajan "en línea", es decir se realiza una sola vigueta cada vez, o "en batería"

15. esto es realizando simultáneamente varias viguetas una al lado de la otra. En ambos casos se presenta el problema de alinear los fondillos de modo que realicen una vigueta perfectamente recta, y tal problema está estrechamente ligado a la irregularidad y a la falta de uniformidad de los fondillos así como a la eventual deformación de la armadura metálica. - - - - -

20. En una instalación conocida para la realización

"en línea" de las viguetas, éstas, inmediatamente después de ser rellenadas con el hormigón, se hacen pasar entre dos cintas laterales que proceden a su alineación. - - - - -

5. El inconveniente de dicha instalación consiste en la escasa eficacia de las cintas, las cuales permiten alinear los fondillos solamente en el caso en que la armadura sea ya recta, pero no están en condiciones de enderezarla.

10. En otra instalación conocida, para la realización "en batería" de las viguetas, se prevé que éstas, en número de cinco o seis, sean apretadas entre dos barras para ser alineadas. - - - - -

15. El inconveniente de dicha instalación consiste en el hecho de que las barras impiden el trasbordo lateral de las viguetas para la transferencia al lugar de almacenado, y se requiere por tanto una horquilla múltiple que complica la instalación, la hace más costosa, y no le permite funcionar automáticamente. - - - - -

20. Otro inconveniente, común a las instalaciones conocidas "en línea" y "en batería" consiste en el hecho de que, estando generalmente las viguetas sometidas a vibración durante su alineación, al objeto de asentar el hormigón dentro de los fondillos y facilitar la alineación misma, resulta que muy a menudo, durante la fase de vibración, una cierta cantidad del hormigón sale de los fondillos y ensucia la cinta y el suelo circundante. - - - - -

25.

El objeto de la presente invención consiste en realizar una máquina apta para permitir un eficaz enderezado y alineación de las viguetas armadas de cerámica-cemento.

Otro objetivo de la invención es el de realizar  
5. una máquina en la que la vibración de las viguetas pueda tener lugar sin ningún ensuciamiento de la cinta transportadora y del suelo circundante. - - - - -

Dichos objetivos se alcanzan, según la invención, con una máquina para la alineación y el enderezado de viguetas armadas de cerámica-cemento, que comprende un banco vibratorio, una cinta transportadora de las viguetas dispuesta sobre dicho banco vibratorio, un par de reglas longitudinales de guía de las viguetas, medios aptos para provocar una aproximación transversal recíproca de las reglas para el apretado lateral de las viguetas y medios aptos para provocar la simultánea elevación de una regla y desplazamiento transversal de la otra para la transferencia de las viguetas fuera de la máquina. - - - - -

Ventajosamente, la máquina puede prever órganos rasadores que trabajan sobre la cinta transportadora para eliminar de ésta el hormigón que haya caído durante las fases precedentes. - - - - -

La presente invención se explicará a continuación, en una forma de realización práctica preferida, a título puramente ilustrativo y no limitativo con referencia a los  
25.

planos sencillos en los que: - - - - -

la figura 1 muestra en vista lateral y en forma esquemática una máquina según la invención, - - - - -

la figura 2 la muestra en planta, - - - - -

5. la figura 3 la muestra según la vista ampliada III-III de la figura 2 en la fase inicial de trabajo, - -

la figura 4 la muestra en la misma vista de la figura 3 en la fase de apretado lateral de una vigueta, y

10. la figura 5 la muestra en la misma vista de la figura 3 en la fase de transferencia lateral de la vigueta.

Como se ve en las figuras, la máquina según la invención comprende un banco vibratorio 1 provisto de una cinta transportadora 2 sobre la cual los fondillos 3 están dispuestos alineados y rellenados de hormigón. A los lados de la cinta 2 están dispuestas dos reglas 4 y 5 de guía y de contención de los fondillos 3. La regla 4 está vinculada en varios puntos a vástagos transversales 6 los cuales pueden deslizar axialmente sobre el perfil cóncavo de ruedas de guía 7. A cada vástago 6 está vinculada, por sistemas conocidos, una placa 9 a la cual está fijada la porción central de una cadena 10, que por un extremo está vinculada a un elemento elástico de reacción, por ejemplo a un cilindro neumático 11, mientras que por el otro extremo está vinculada a una placa 12 en forma de sector circular. - - - - -

15.

20.

La cadena 10 es reenviada por un piñón 13 que la subdivide en dos tramos horizontales, estando la placa 9 vinculada al tramo inferior. - - - - -

5. Las distintas placas 12, dispuestas a lo largo del banco 1, son todas solidarias de un árbol único longitudinal 14 dispuesto paralelamente y por encima del banco 1. El mismo está sostenido por montantes 15 provistos superiormente de soportes con cojinetes 16. - - - - -

10. Al mismo árbol 14 están solidariamente vinculados unos brazos 17 los cuales se extienden verticalmente hasta unirse a la regla 5 del banco vibratorio 1. El brazo 17', dispuesto centralmente respecto al banco 1, está provisto de un apéndice 18 de articulación de un cilindro neumático 19 dispuesto horizontalmente y transversalmente respecto al banco 1 del cual es solidario. - - - - -

La cinta transportadora 2 está tendida entre dos rodillos 20, en la proximidad de los cuales están previstas dos láminas 21, 21' aptas para rascar de la cinta el hormigón eventualmente caído durante la fase de vibración. - - -

20. Un conjunto de automatismos de tipo tradicional procede a la realización automática del ciclo operativo que se describirá. - - - - -

En condiciones de reposo, las dos reglas 4 y 5, que están ambas provistas de un listón longitudinal 22 de

goma, aplicado a la altura del plano horizontal de los fondillos, están ligeramente separadas entre sí de modo que permitan el paso entre las mismas de los fondillos 3, provistos de una armadura 23 y rellenos de hormigón. Dicha posición, indicada en la figura 3, se mantiene gracias al apoyo del borde de las placas 12 contra topes de goma 24. -

5. Cuando los fondillos 3, transportados por la cinta transportadora 2, están dispuestos completamente sobre el banco vibratorio, un tope de final de carrera 25 interrumpe el movimiento de la cinta 2 y simultáneamente imparte el impulso a los vibradores del banco 1 y al cilindro 19. Este último solicita el árbol 14 para girar en el sentido indicado por la flecha 26 en la figura 3, y dicho árbol 14, después de haber provocado la cesión elástica de los topes 24 por obra de las placas 12, obliga a su vez a los brazos 17 a presionar la regla 5 contra los fondillos 3. Los fondillos, presionados por tanto entre la regla 5 y la regla 4, que se halla al final de carrera posterior, se alinean el uno con el otro dando lugar a la formación de una vigueta perfectamente recta y que contiene el conglomerado de cemento bien asentado gracias a la constante vibración del banco que tiene lugar en esta fase. - - - - -

10. Como se ha dicho, las reglas 4 y 5 están provistas de un listón longitudinal 22, el cual hace que las sollicitaciones a las cuales los fondillos 3 están sometidos tengan lugar en una zona de elevada resistencia mecánica. - -

15. 20. 25.

Después de un corto tiempo, desde que la vigueta ha sido vibrada y enderezada, un mando inverso impartido al cilindro 19 obliga al árbol 14 a realizar una pequeña rotación en sentido opuesto, hasta que la regla 5 vuelve a la posición inicial; después es automáticamente impartido un mando a la cinta 2, que recupera su movimiento deslizando por debajo de la vigueta, impedida de avanzar por la presencia del tope 25. La cinta 2 permanece en movimiento por un tiempo correspondiente a media vuelta, de modo que todo el hormigón eventualmente salido de la vigueta durante la fase de vibración pueda ser eliminado, gracias a la presencia de la lámina 21, de la misma cinta, y pueda ser vertido dentro de un contenedor móvil 27 dispuesto inferiormente. - - -

La segunda lámina 21' tiene la función de eliminar el hormigón eventualmente caído sobre la superficie superior del tramo inferior de la cinta. - - - - -

Cuando la cinta 2 se ha parado, un nuevo mando del cilindro 19 provoca una ulterior rotación del árbol 14 en el mismo sentido. De tal modo los brazos 17 se elevan y elevan a su vez la regla 5, mientras que las placas 12 giran y arrastran las cadenas 10 venciendo la reacción elástica de los cilindros neumáticos 11. El avance del tramo inferior de las cadenas 10 provoca el avance de las placas 9, de los vástagos 6 vinculados a éstos y el desplazamiento transversal de la regla 4 en el sentido indicado por la flecha 28 en la figura 3. - - - - -

5. Los vástagos 6 no son perfectamente horizontales sino que sobresalen ligeramente hacia el banco 7, de modo que a consecuencia de su movimiento axial eleva ligeramente la regla 4 impidiendo así que el correspondiente listón de goma 22 roce sobre la cinta 2. - - - - -

10. La regla 4, al avanzar, empuja lateralmente la vi gusta de fondillos 3, la cual, no estando obstaculizada por la regla 5, ahora levantada, es trasbordada fuera del banco 1 hacia un tradicional camino de rodadura 8, el cual procede a transferirlo a la zona de almacenaje. - - - - -

15. En correspondencia con el máximo desplazamiento angular de los brazos 17, uno de éstos topa contra un interruptor de final de carrera (no representado) que permite la salida del aire del cilindro 19; la regla 5 vuelve a la posición original y las cadenas 10, elásticamente arrastradas por los cilindros 11, solicitan las placas 9 y los vástagos 6 a volver a llevar también la regla 4 a la posición original al final de carrera posterior. - - - - -

20. En este punto es automáticamente impartido un nuevo mando a la cinta transportadora 2, la cual procede a transportar entre las dos reglas 4 y 5 otra fila de fondillos 3 arreados y rellenados con hornigón para la repetición del ciclo operativo. - - - - -

25. La presente invención ha sido ilustrada y descrita en una forma de realización práctica preferida, pero se

se entiende que podrán aportarse a la misma variantes de realización sin salir por ello del ámbito de protección de la misma. - - - - -

N O T A

5. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

REIVINDICACIONES

10. 1.- Perfeccionamientos en las máquinas para la alineación y enderezado de viguetas armadas de cerámica-cemento, caracterizados porque la máquina comprende un banco vibratorio (1), una cinta transportadora (2) de las viguetas dispuesta sobre dicho banco vibratorio, un par de reglas longitudinales (4, 5) de guía de las viguetas, medios aptos para provocar una aproximación transversal recíproca de las reglas para el apretado lateral de las viguetas y medios aptos para provocar la simultánea elevación de una regla (5) y desplazamiento transversal de la otra (4) para la transferencia de las viguetas fuera de la máquina. - - -

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la máquina comprende una regla (5) vinculada a unos brazos (17) solidarios de un árbol longitudinal (14), un cilindro (19) de doble efecto asociado a dicho árbol para su rotación en ambos sentidos, y medios de

transformación de los movimientos del cilindro (19) en movimientos de traslación transversales de la otra regla (4). -

5. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el árbol (14) están vinculadas unas placas (12) las cuales están unidas, a través de órganos intermedios, a vástagos transversales (6) solidarios de la regla (4). - - - - -

10. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque las placas (12) tienen forma de sector circular y entre cada una de éstas y el correspondiente vástago (6) está interpuesto un cable o cadena (10) y una placa (9), estando el extremo del cable o cadena (10) no vinculado a la placa (12), vinculado a un elemento elástico de reacción (11). - - - - -

15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada regla (4, 5) está provista de un listón longitudinal (22) dispuesto a la altura de la superficie horizontal de los fondillos (3). - - - - -

20. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el listón (22) está realizado en goma.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la máquina comprende órganos rascadores (21, 21') que trabajan sobre la cinta transportadora para eliminar de ésta el hormigón que haya caído durante las

precedentes fases de trabajo. -----

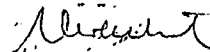
5. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la máquina comprende una lámina rascadora (21) que trabaja sobre la superficie exterior de la cinta transportadora (2) inmediatamente antes del rodillo anterior (20), y una lámina rascadora (21') que trabaja sobre la superficie interna de la cinta transportadora (2) inmediatamente después del rodillo posterior (20'). -----

10. 9.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA LA ALINEACION Y ENDESEZADO DE VIGUERAS ARMADAS DE CERRAMICA-CEMENTO". -----

15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 27 SET. 1975

P. A. M. CURELL SUÑOL



maf.

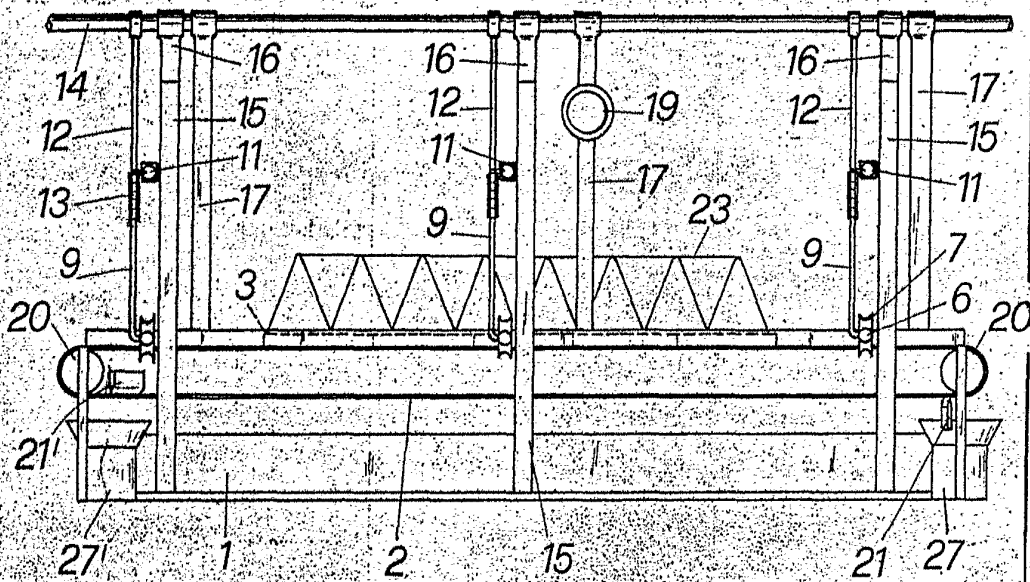


FIG. 1

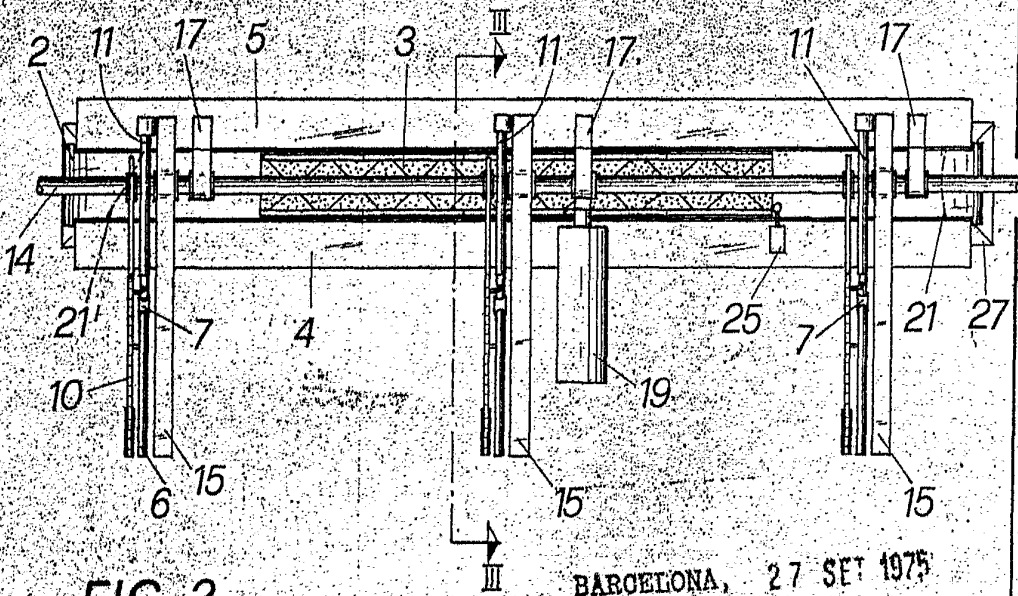


FIG. 2

BARCELONA, 27 SET 1975  
P. A. M. CURELL SUÑOL

*Alvencia*

FIG. 3

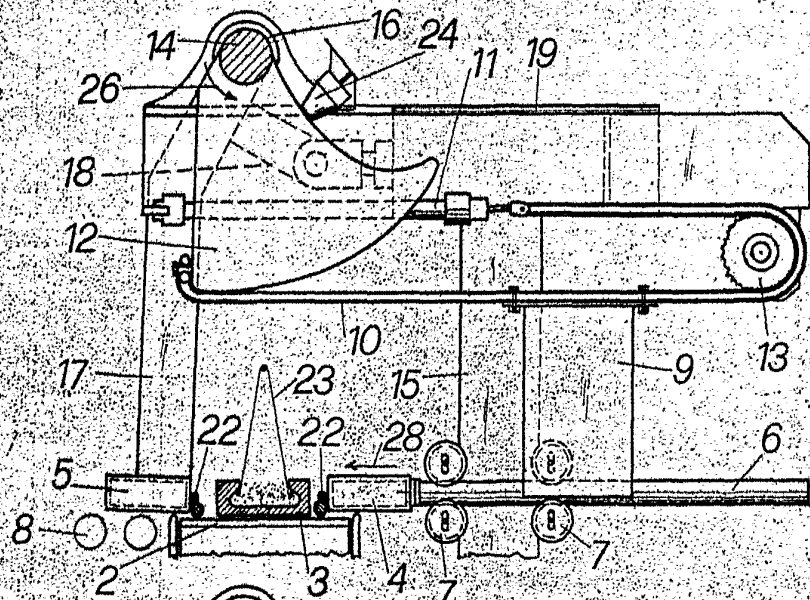


FIG. 4

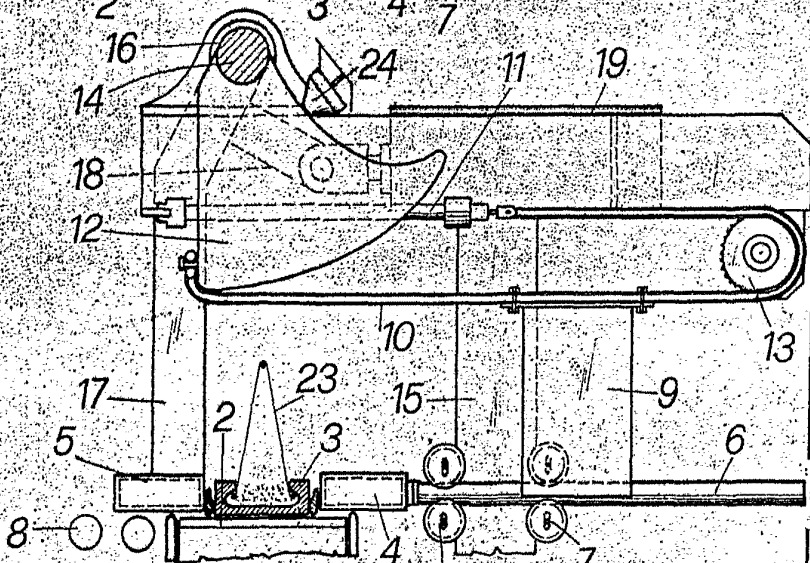
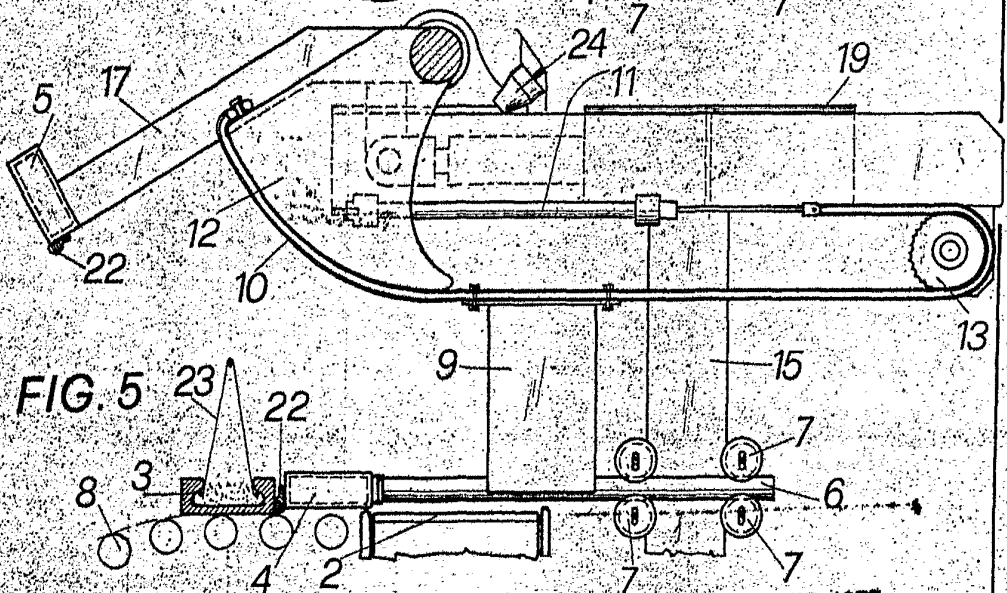


FIG. 5



BARCELONA, 27 SET. 1975

P. A. M. CIBRELL SURCO

*Martini*