

225942



225942

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Rafael ROSELLLO GOMILA

de nacionalidad española

residente en MOLINS DE REY (Barcelona), Avda. Generalísimo, 165

por:

"MAQUINA CONTINUA PARA MOLDEO DE BALDOSAS DE CEMENTO
HIDRAULICO"

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención está destinada a garantizar a su concesionario la propiedad y el derecho a la fabricación y explotación de una máquina continua para moldeo de baldosas de cemento hidráulico.

5. Comprendidos dentro del vasto grupo de materiales pétreos obtenidos artificialmente, figuran en lugar destacado los destinados a pavimentación y solados, y conocidos corrientemente con el nombre de baldosas o masaicos, los cuales están constituidos normalmente por cementos de alto índice de hidráulicidad, que viene determinada por la calidad de las materias primas empleadas en la fabricación de aquéllas, por su correcta composición y buena mezcla, por el grado de coadura y, finalmente, por la finura del mo-
- 10.

225942

- 2 -



lido, siendo la cal el componente fundamental del referido cemento y cuya presencia, en condiciones normales, asegura en primera línea la aptitud para el fraguado, en tanto que la sílice (SiO_2) facilita el endurecimiento, ya que cuanto mayor es la proporción de anhídrido silíceo, tanto más duro resulta el cemento, dentro de límites normales y teniendo en cuenta que cuanto mayor es la tenencia de sílice, más lento resulta el proceso del fraguado.

Las propiedades físicas apuntadas son determinativas de la fabricación de los materiales de pavimentación referidos, obtenidos a través de moldes especiales y como resultado de practicar molduras sobre una placa de base, que luego resultan como vaciados o relieves en la baldosa, o bien de incrustar, sobre un estrato de mortero de cemento y de conformidad con los dibujos o motivos previstos, pequeños fragmentos de mármol, porciones de cemento de variados colores, o pequeños trozos prismáticos de baldosilla hidráulica coloreada, cuyo estrato se rejunta luego con una lechada de cemento seguida de otra de menor riqueza que, después de prensar convenientemente el conjunto que constituye el cuerpo de cada pieza, da como resultado una baldosa en la que su superficie principal, precisamente la que ostenta los dibujos, colores o vaciados previstos, posee aproximadamente una dureza uniforme, circunstancia ésta de especial interés por lo que al desgaste se refiere.

Hasta la fecha, la consecución de las baldosas y mosaicos indicados, se realiza a mano sobre prensas individuales, invirtiéndose para cada pieza multitud de braceados del operario aplicado a tal trabajo, correspondientes a diversas utilizaciones de tamices y dosificación intermitente de las arcillas y cementos para cada unidad, de donde resulta un rendimiento poco económico, una irregular composición de los productos obtenidos y una penosa fa-



tiga del individuo sometido constantemente a la maniobra intermitente de molde tras molde y de los recipientes accesorios que contienen los materiales básicos.

- Orientada a simplificar la fabricación de baldosas y a
5. aminorar la fatiga individual que en la actualidad supone la manufactura de las mismas, la presente Patente de invención se destina a garantizar a su concesionario el derecho a la fabricación y explotación exclusivas de una máquina continua para moldeo de baldosas de cemento hidráulico en la que, según indica el enunciado,
10. la operación de llenado de los moldes con las distintas materias que habrán de integrar cada baldosa, se realizan automáticamente en forma continua, con dosificaciones exactas y a un ritmo notablemente elevado, todo lo cual, indudablemente, significa una muy estimable mejora y modernización del sistema de obtención de las piezas de pavimentación aludidas.
- 15.

- Con objeto de que queden perfectamente determinadas las características particulares que singularizan a la máquina que motiva la presente invención, se representan en dos hojas de dibujos, que se acompañan adjuntas a título de ejemplo sin carácter
20. limitativo, catorce figuras que serán valiosos auxiliares para facilitar una correcta interpretación de la descripción que de la misma se expone a continuación en un supuesto de ejecución y aplicación prácticas.

- Según se podrá apreciar por los párrafos que a las mismas aluden en el curso de la descripción,
- 25.

- Las figs. 1, 2 y 7 se refieren a una vista en alzado, otra en planta y una vista testera, respectivamente, de la máquina que nos ocupa, en tanto que las restantes se contraen a distintos detalles constructivos de los órganos que la integran; Las Figs.
30. 3, 4, 5 y 6 son detalle del grupo impulsor de los moldes; la Fig.



8. muestra el dispositivo dentado para el movimiento de los elementos removedores de las tolvas; la Fig. 9 y 10 representan la disposición de tales removedores; la Fig. 11 muestra en planta el molde; y la Fig. 12, 13 y 14 indican el elemento para ajustar las dos partes de dicho molde.

Así pues, sustentado el conjunto de la máquina por un bastidor general que comprende largueros convenientes (1) y columnas de fijación y apoyo (2), dispone en su parte superior de cuatro tolvas convenientemente dispuestas que se destinan a la contención de los distintos materiales que habrán de constituir cada pieza de solado.

Figura en primer lugar la tolva (3) prevista para contener polvo de cemento fino y seco, en cuya abertura inferior (4) aparece una placa perforada (5) que ejerce la función de tamiz para la salida del polvo que es impulsado, intermitentemente, por la rotación de un eje (6), dotado de varias aletas circulares (7), Fig. 10, que se disponen oblicuamente y en sentido contrario unas de otras.

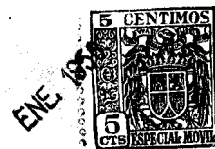
Sigue a continuación, con una separación equivalente a la mayor dimensión del molde (8) más una tolerancia ampliamente variable, la segunda tolva (9) que, dispuesta análogamente a la (3), carece no obstante de la chapa perforada (5) y es de mayores dimensiones que aquélla, conteniéndose en su interior una mezcla de cemento y arena, secos y en dosificaciones convenientes.

Inmediata a la (9), y con una interdistancia análoga a la que media entre ésta y la (3), va montada la tercera tolva (10), de mayores dimensiones que las anteriores, asimismo prevista de una ranura inferior de salida (11), diferenciándose de aquéllas por la disposición de un eje rotativo (12), (Fig. 9), que está dotado de una multiplicidad de espes radiales (13), que



se prolongan longitudinalmente por el interior del espacio utilitario de la tolva (10), la cual se destina a contener mezclas de cemento y arena, en proporciones convenientes y ligeramente humidificadas.

5. Finalmente, figura en cuarto lugar la tolva (14) que, aunque de mayores dimensiones que la anterior, posee las mismas características que ella, variando únicamente las dimensiones de la ranura inferior (11) de salida y el estado del material que contiene en su interior, pues aun cuando consiste también en mezclas de cemento y arena en proporciones convenientes, posee un mayor grado de humedad, que puede alcanzar hasta la completa pastosidad del contenido.
- Las tolvas indicadas, alineadas convenientemente sobre los largueros (1) y sustentadas por medios adecuados (15), fig. 7, presentan sus bocas inferiores (4) y (11) situadas frente a un camino de rodadura que está constituido por varios cilindros de configuración especial (16) que cubren a interdistancias determinadas la totalidad de la extensión longitudinal de los largueros (1).
20. A ambos lados de los extremos de dichos cilindros (16), se hallan colocadas canales por las que pueden desplazarse longitudinalmente cadenas sin fin (17), constituidas, preferiblemente, por eslabones (18) del tipo denominado Ewarts, las cuales son guiadas por piñones dentados (18'), situados en los extremos de los largueros (1) e impulsado su movimiento, a velocidad conveniente, por un sistema de accionamiento integrado por un motor (19), provisto de una polea escalonada (20) que transmite su impulso de rotación a una transmisión intermedia (21), desde la que, mediante un tornillo sin fin (22) y la rueda atacada correspondiente (23), se reduce la velocidad de giro, que
- 25.
- 30.



desde aquí y mediante la polea (24) solidaria del propio eje de la rueda (23), se transmite a otra polea (25), que queda situada en la prolongación de uno de los ejes (26) común al par de engranajes (18) y solidaria, por tanto, de éstos.

5. Para obtener valores de tensión convenientes en las cadenas (17), se instala en la parte inferior de la máquina un sistema tensor (27), integrado fundamentalmente por piñones dentados (28) que quedan sustentados y situados a una altura conveniente.
10. Sujetadas en puntos convenientes de los eslabones (18) de las cadenas (17), se disponen varios impulsores basculantes (29) que, provistos de sendas uñas (30) en sus extremos acodados (Figs. 3 y 4), tienen por finalidad situarse frente a la caja de moldeo (31) y empujar a ésta obligándola a recorrer el camino de rodadura determinado por los cilindros (16), sobre los que mantiene contacto únicamente por dos fajas extremas tangenciales, ya que dichos cilindros poseen una reducción de diámetro en su zona central, facilitándose así el desplazamiento de las referidas cajas de moldeo (31), no sólo en sentido longitudinal, sino también
15. obligándolas a desplazarse con un ligero roce contra una guía lateral formada por un perfil angular (32), Fig. 7, continuo, cuyo roce se obtiene gracias a una ligera oblicuidad de los aludidos cilindros (16) con cuyos extremos (33) y (34) está en contacto el molde.
20. Los impulsores basculantes (29), giratorios alrededor de las articulaciones (35) previstas en sus extremos, poseen una pestaña saliente (36), Figs. 3 y 4, por las que son presionados hasta alcanzar una posición angular de entrada conveniente para el empuje de las cajas (31), mediante una placa (37) que, curvada convenientemente, figura en el lado de alimentación de la
25. máquina.
- 30.



Estos elementos (29) se mantienen horizontales gracias a unos topes convenientes que se apoyan sobre el eje fijo, como se aprecia en las Figs. 3 y 6.

5. Sujeta su posición a la acción de la gravedad, según se indica con (38), los referidos impulsores basculantes siguen su camino de retorno por debajo de los largueros (1) hasta alcanzar la zona de influencia de la placa (37), con la que entran en rozamiento por su pestaña central (36) y se produce el movimiento angular previsto hasta alcanzar una inclinación de los citados impulsores (29) que es suficiente para que, al llegar a la entrada de su camino utilitario, queden horizontales y en posición apta para producir el empuje de las cajas (31) que vayan quedando situadas sobre los cilindros (16).

15. Las cajas de moldeo de baldosas y mosaicos que se utilizan en la máquina descrita consisten en una placa de base (39) Fig. 11, y un marco móvil (40) que se solidarizan a través de sendos crams (41), que al efecto van provistos (Figs. 12, 13 y 14) de un vástago (42), dotado de una cabeza oblonga (43), que se introduce en los orificios correspondientes (44) previstos en la placa de base (39), sufriendo seguidamente un giro de 90 grados, con el que dicha cabeza queda aplicada contra la superficie inferior de la placa (39), lográndose el afianzamiento de las dos partes del molde por el atornillado de la palanca superior (45) del cram, después de que la palanca inferior (46) ha producido 20. el giro del bulón (42) por actuación directa de su escote (47) 25. contra los salientes de un pasador (48) de que el mismo se halla dotado.

30. Describas pues las distintas partes y órganos integrantes de la máquina, cabe señalar que el funcionamiento de ésta, aparte de los sistemas motrices ya descritos que actúan para



obtener el movimiento de las cadenas (17), se produce por el paso de las propias cajas de moldeo (31) bajo las tolvas correspondientes.

- En efecto cada una de las cuatro tolvas que integran la
5. máquina posee su elemento rotativo (6) y (12) unido a las correspondientes paletas (7) y (13) y, además, en uno de los extremos de dichos ejes figuran sendas ruedas dentadas (49), Fig. 8.
- Aéimismo, las cajas de moldeo (31) son portadoras, en uno de sus lados, de una faja dentadas (50), Fig. 11, que sobresale del conjunto de las mismas, la cual, al alcanzar el punto
10. previsto, entra en contacto con las referidas ruedas (49), produciendo su rotación y la de las aletas interiores (7) ó (13), que así dosifican automáticamente la cantidad de material, que, escapando por las ranuras inferiores de cada tolva, pasará a
15. llenar, en cantidad conveniente, al molde (31) el cual aparece así totalmente ocupado a la salida de las tolvas, donde ya un operario provisto de un enrasador, expulsará el sobrante de material y, recogiendo el conjunto de la caja de moldeo (31), lo pasará a la prensa que corresponda.
20. Descrita pues fundamentalmente la estructuración de la máquina continua para moldeo de baldosas de cemento hidráulico, así como el funcionamiento mecánico que la distingue, no cabe detallar minuciosas particularidades de su construcción ni de su funcionamiento que, por sí mismas, se deducen fácilmente,
25. tanto de la descripción expuesta, como del exámen directo de los dibujos que figuran en las hojas anexas a la presente Memoria.

En consecuencia, debe sólo sobreentenderse que la protección que se recaba para la invención no queda limitada a las formas de ejecución práctica indicadas a título de simple ejemplo en la descripción, sino que abarca todas aquellas realiza-

30.



ciones equivalentes en las que no se altere, cambie o modifique fundamentalmente la esencialidad privativa de la presente invención.

N O T A

5. REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

10. 1ª.- Máquina continua para moldeo de baldosas de cemento hidráulico, que se caracteriza esencialmente por estar constituida por una bancada anclada provista de una mesa superior de trabajo, en cuyos cuatro ángulos extremos figuran unas ruedas dentadas que engranan con dos cadenas transportadoras sin fin, sobre los eslabones de las cuales, y a distancias convenientes, se sitúan unos brazos impulsores articulados, siendo accionadas
15. las cadenas por un sistema de transmisión conjugado con un electromotor provisto del conveniente cambio de velocidades, apareciendo en la parte superior de la mesa de trabajo, y perpendicularmente a la misma, cuatro tolvas de entrega de materiales, equipadas en su parte inferior con unas cámaras cilíndricas dentro
20. de las cuales aparecen tambores de removido del material, los cuales están conectados a sendas ruedas dentadas cuyo nivel de llanta es el conveniente para que sean accionadas por el propio molde móvil destinado a la conformación de baldosas, el cual dispone, al efecto, de una zona dentada para el engrane con las
25. referidas ruedas que queda situada en uno de los lados del propio molde.

30. 2ª.- Máquina continua para moldeo de baldosas de cemento hidráulico, según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que la primera de las cuatro tolvas que integran la máquina posee en el fondo de su cámara cilíndrica una plurali-



dad de orificios y está dotada de un tambor de removido constituido por múltiples aletas oblicuas en distintos sentidos para el perfecto reparto del material en su descenso hacia el molde, poseyendo la tolva siguiente a ésta, un tambor similar colocado sobre una rendija de salida, y viniendo equipadas las dos restantes tolvas con tambores provistos de aletas longitudinales y radiales, las cuales quedan asimismo colocadas sobre rendijas correspondientes, que en tales tolvas presentan la particularidad de ser de anchura desigual, en orden creciente a partir de la segunda de la serie.

3ª.- Máquina continua para moldeo de baldosas de cemento hidráulico, según las reivindicaciones primera y segunda, que se caracteriza por el hecho de que en uno de los extremos de la máquina, precisamente hacia el que se dirige la cadena transportadora en su movimiento, figura una placa curvada destinada a preparar el descenso de los brazos impulsores sobre la mesa de trabajo, cuyos brazos impulsores están formados por un balancín en "U" y van articulados a ejes que se hallan unidos a los eslabones correspondientes de la cadena, que se mantiene constantemente en tensión conveniente merced a unos tensores situados en la parte inferior de la mesa de trabajo, sobresaliendo de los aludidos brazos impulsores un apéndice central previsto para rozar sobre la placa curvada referida, y quedando fijada la correcta horizontabilidad de dichos brazos gracias a topes convenientes dispuestos en combinación con los propios ejes.

4ª.- Máquina continua para moldeo de baldosas de cemento hidráulico, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, que se caracteriza por el hecho de que los moldes móviles están constituidos por un marco, abierto diagonalmente y articulado, que se combina con una placa de fondo separable del primero, poseyendo ambos



elementos orificios coincidentes adecuados para la colocación de llaves de bloqueo y figurando en uno de los lados del propio marco un sector dentado que coopera con las ruedas de las tolvas para la extracción del material contenido en las mismas.

5. 5ª.- Máquina continua para moldeo de baldosas de cemento hidráulico, según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizada por el hecho de que sobre la mesa de trabajo van dispuestos una pluralidad de rodillos para traslado del molde, los cuales presentan una depresión central para determinar dos fajas extremas de tangencia con la placa básica del molde, estando todos estos rodillos situados con determinada oblicuidad con relación al eje geométrico de la máquina, al efecto de conseguir un desplazamiento constante del molde en suave rozamiento contra una guía establecida a uno de los lados de la máquina.
10. 6ª.- Máquina continua para moldeo de baldosas de cemento hidráulico, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de que la llave para solidarizar las placas de base a sus marcos correspondientes está formada por un vástago dotado de apéndices transversales en uno de sus extremos y de un fileteado en el opuesto, atornillándose a éste una empuñadura que ejerce presión contra otra que es susceptible de movimientos axiales pero no de rotación.
15. 7ª.- MÁQUINA CONTINUA PARA MOLDEO DE BALDOSAS DE CEMENTO HIDRAULICO.
- 20.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de once páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de dos hojas de dibujos aclarativos.

Madrid, 4 de enero 1956

P. A.



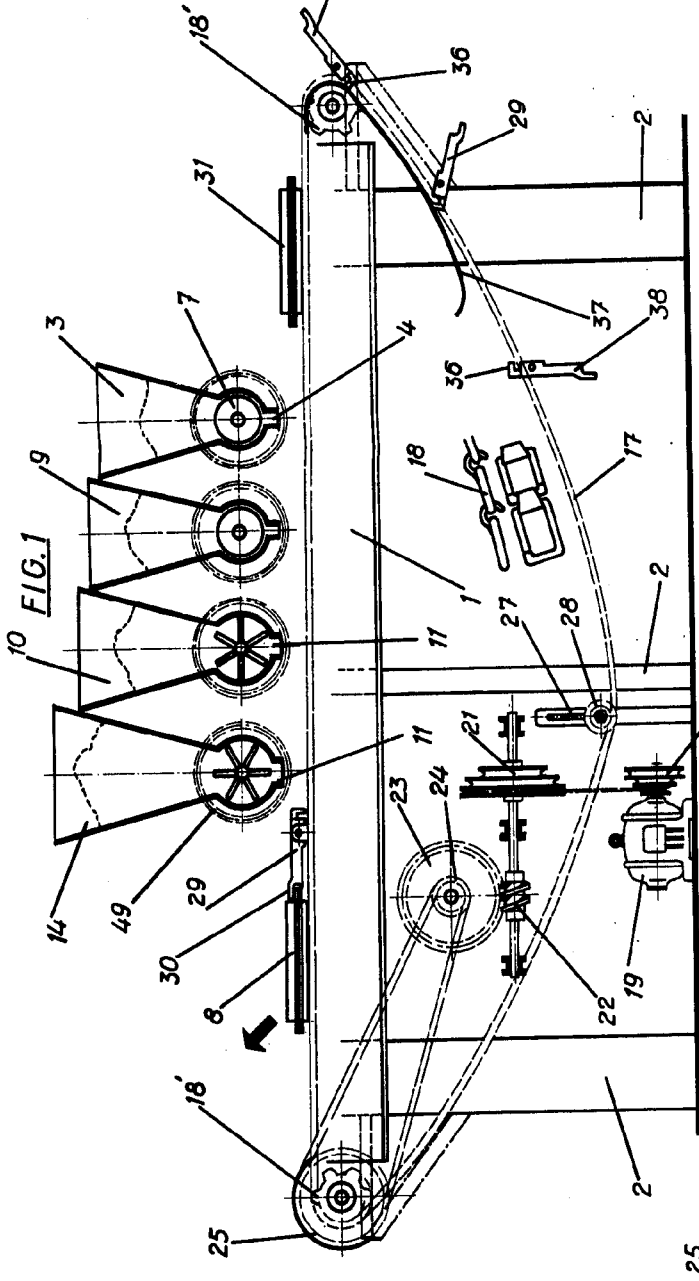


FIG. 3

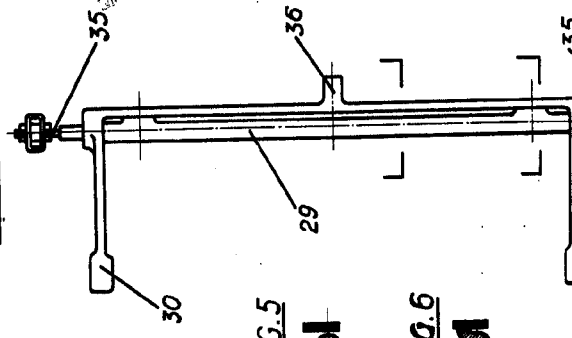


FIG. 5



FIG. 6



FIG. 4

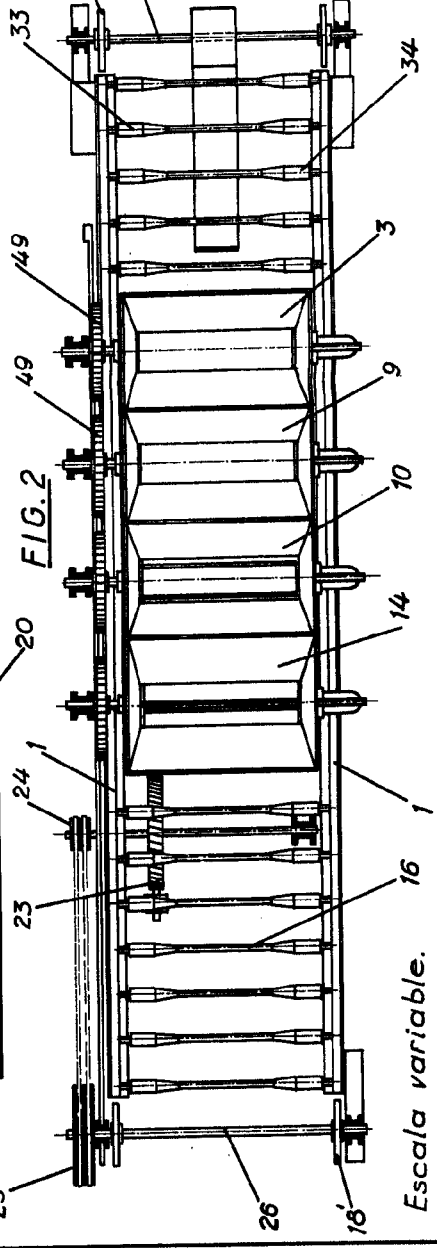
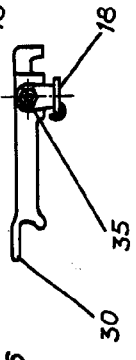


FIG. 2

Madrid, 4 Enero 1956
p.a.

Escala variable.

