

426787

B28B//E04C

PATENTE DE INVENCION

Que se solicita en España, por veinte -
años, a favor de D. JOSE MARIA MONTANER AZNAR
de nacionalidad española, residente en ZARAGO
ZA, C/ Tenor Fleta, nº 32 4º I, por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS
MOLDES Y MOLDEADORAS DE BLOQUES PARA LA CONS-
TRUCCION".-

...ooo...

- La fabricación de piezas estructurales para edifi-
cación dotadas de recubrimientos destinados a evitar
el tratamiento ulterior de las superficies exterie-
res, especialmente en muros, es un resultado de la
5.- industrialización alcanzada en la prefabricación con
grandes elementos donde, por la misma esencia del sis-
tema, se ha procurado incluir en tales piezas la ma-
yor cantidad posible de trabajo de acabado previsamen-
te a su montaje en obra.
- 10.- Naturalmente, ésta, entre otras características -
deseables de esa prefabricación, se ha extendido a -
otros sistemas de la edificación en los que si no se
recurre a elementos de gran tamaño no por ello están
menos industrializados. Tal es el caso de los reve-
15.- timientos de piezas de cerramiento de tamaño corrien-
te respecto de las cuales existen antecedentes de -
utilización de materiales homogéneos a cara vista, -
piedra tallada y cerámica moldeada, y para los que
se cuenta con la experiencia de fabricación represen-
20.- tada por los pavimentos, donde se han alcanzado las

cotas de industrialización más altas en esta actividad.

- Una y otras experiencias han dado la pauta para fabricar piezas de cerramiento y no existe problema alguno respecto a equipos ni a procesos para la producción industrial de piezas de cualquier tamaño con revestimiento en tanto éstas sean moldeadas horizontalmente, es decir, los materiales se superpongan en el molde, y se trate de piezas macizas o dotadas de pequeños huecos que no presentan peligro de desmoronamiento en el caso de un desmoldeo inmediato, que es condición indispensable para una adecuada industrialización en cuanto supone la única forma de obtener un rendimiento suficiente del equipo de moldeo.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- Sin embargo, la pieza moldeada de hormigón más utilizada en la confección de muros, capaz de recibir el revestimiento en la misma operación de moldeo y que presenta las mejores características de resistencia específica y capacidad de aislamiento es el bloque con huecos de grandes dimensiones tales que, en

el caso más simple y de mayor difusión, el bloque es
tá constituido prácticamente por dos placas unidas -
por un limitado número de tabiques transversales.

- 5.- Estas piezas se moldean en posición vertical, ya
que ésta es la posición más favorable de reposo duran-
te su fraguado para evitar deformaciones, circunstan-
cia que a su vez se presta particularmente mal para
el relleno del molde con una capa de material de rec-
ubrimiento que ha de introducirse transversalmente
10.- a la superficie a revestir.

- El primer intento de solucionar el problema ha con-
sistido en la separación de las dos zonas del molde -
que deben ser rellenadas con materiales distintos me-
diante un tabique divisor que ha de ser retirado en
15.- el momento de proceder a la compactación de la pieza
para que se efectue la unión de ambas clases de mate-
rial. Este procedimiento es escasamente eficaz dado
el poco espesor de la zona en que se sitúan ambos ma-
teriales, que viene a tener entre tres y cuatro centí-
20.- metros en la generalidad de los casos, lo que dificult

ta el llenado al tratarse de materiales de escasa -
fluidéz aún en presencia de vibración.

5.-

La solución consistente, manteniendo el sistema -
de tabique, en hacer desplazable la pared frontal del
molde, como es necesario para el desmoldeo de bloques
con relieves a esta cara, en este caso en funciona-
miento inverso, es decir, para proporcionar un mayor
espacio de carga, no gana en eficacia a no ser que -
desplace igualmente el tabique de separación, todo lo

10.-

cual complica extraordinariamente la construcción y
el funcionamiento del molde, en especial respecto al
tabique separador que ha de tener un movimiento fron-
tal más el vertical correspondiente a su extracción
del molde, complicado a su vez por la necesidad de -

15.-

que este desplazamiento vertical se efectue dentro -
del campo de acción del pistón u obturador superficial
del molde.

20.-

Por último, la posibilidad de adoptar un frente -
movil mediante el cual se pudiere moldear un bloque
sin revestimiento y acto seguido retraer el frente -

para dejar espacio de carga al material de recubrimiento, comprimiendo posteriormente este material a su grosor adecuado, es una posibilidad que se revela más interesante que la anterior por cuanto se elimina el tabique de separación, pero ocurre que la capa de material inicialmente depositada al medio espesor de la pared a recubrir queda poco consolidada contra los núcleos del molde y es fácil que se desmorone y mezcle con el material de revestimiento a la introducción de éste, con lo que se obtiene para esta zona del bloque, en vez de una superficie revestida, un conjunto en el que se mezclan indiscriminadamente ambos materiales.

5.-

na el tabique de separación, pero ocurre que la capa de material inicialmente depositada al medio espesor de la pared a recubrir queda poco consolidada contra los núcleos del molde y es fácil que se desmorone y mezcle con el material de revestimiento a la introducción de éste, con lo que se obtiene para esta zona del bloque, en vez de una superficie revestida, un conjunto en el que se mezclan indiscriminadamente ambos materiales.

10.-

ción de éste, con lo que se obtiene para esta zona del bloque, en vez de una superficie revestida, un conjunto en el que se mezclan indiscriminadamente ambos materiales.

15.-

Sin embargo, este hecho da la solución más adecuada al caso, que es la de adoptar para toda esta zona del bloque el material de recubrimiento, quedando el resto del mismo con material corriente. En esta modalidad la pieza resultante no es una pieza revestida, si no más bien una pieza mixta en la que uno de sus

20.-

elementos, la placa correspondiente al costado exte-

rior, es de material diferente al resto.

Como la unión entre uno y otro material solo se establece a través de los nervios o tabiques que unen las placas laterales del bloque, el sistema de frente móvil es así perfectamente viable por cuanto las superficies de material que quedan sin apoyo en la retracción del frente son pequeñas y no existe peligro de desmoronamiento, pero asimismo, en el caso de frente fijo, pueden disponerse aquí los tabiques divisores retráctiles ya que ello no afecta a la sección de carga normal del molde. Y de estas dos posibilidades se desprende una tercera que, resumiéndolas, permite ciertas simplificaciones en los elementos necesarios para su realización práctica.

5.-

Como la unión entre uno y otro material solo se establece a través de los nervios o tabiques que unen las placas laterales del bloque, el sistema de frente móvil es así perfectamente viable por cuanto las superficies de material que quedan sin apoyo en la retracción del frente son pequeñas y no existe peligro de desmoronamiento, pero asimismo, en el caso de frente fijo, pueden disponerse aquí los tabiques divisores retráctiles ya que ello no afecta a la sección de carga normal del molde. Y de estas dos posibilidades se desprende una tercera que, resumiéndolas, permite ciertas simplificaciones en los elementos necesarios para su realización práctica.

10.-

Como la unión entre uno y otro material solo se establece a través de los nervios o tabiques que unen las placas laterales del bloque, el sistema de frente móvil es así perfectamente viable por cuanto las superficies de material que quedan sin apoyo en la retracción del frente son pequeñas y no existe peligro de desmoronamiento, pero asimismo, en el caso de frente fijo, pueden disponerse aquí los tabiques divisores retráctiles ya que ello no afecta a la sección de carga normal del molde. Y de estas dos posibilidades se desprende una tercera que, resumiéndolas, permite ciertas simplificaciones en los elementos necesarios para su realización práctica.

15.-

Siendo en principio deseable la no utilización del frente móvil por la complejidad que representa especialmente en el caso de moldes múltiples, cabe sin embargo aplicar su principio de funcionamiento al caso de utilización de tabiques divisores de tal manera que, no habiendo peligro de desmoronamiento por la

20.-

que, no habiendo peligro de desmoronamiento por la

pequeña zona de material que cubren, puedan ser retirados tras una compactación previa del material depositado en primer lugar. Siendo esto así, de las dos partes en que el pisón ha de estar dividido para dar

- 5.- paso a los tabiques, una de ellas, la correspondiente a la zona del molde que ha de ser cargada en segundo lugar, puede ser solidaria de los mismos, lo que evidentemente puede proporcionar al conjunto una robustez de la que en otro caso los tabiques carecerían.

- 10.- Aunque en este caso se impone la introducción sucesiva de los materiales, tanto en una como otra de ambas soluciones es deseable hacerlo así, incluso con alimentación automática.

- 15.- Esta solución puede quedar ejemplificada a tenor de lo representado en las figuras adjuntas en las que se muestran los siguientes elementos básicos:

- 20.- La caja o envolvente exterior (a) con los núcleos o machos correspondientes a los huscos, formando un conjunto que se monta en la máquina sobre un bastidor desplazable verticalmente de manera que queda apoyado

sobre una superficie de base para efectuar el moldeo y es elevado en una altura correspondiente a la del bloque para efectuar el desmoldeo, todo ello sin variación necesaria respecto a los sistemas usuales, -
5.- por lo que dicha caja puede ser simple o múltiple e incluso entera o de frente desplazable a efectos de desmoldeo de relieves superficiales, sin que ello afecte al sistema que se describe.

10.- El pisón, que en los sistemas normales está constituido por un conjunto de piezas que cierran las aberturas superiores del molde, todas ellas solidarias de un segundo bastidor descendente, en la nueva modalidad forman dos conjuntos de accionamiento separado, uno (b) con la pieza de cierre de la parte frontal -
15.- del molde, que ha de ser rellena con el material especial, y otro (c) con el resto de las piezas de cierre correspondientes a la parte del bloque en que ha de utilizarse material corriente.

20.- Mientras la primera sección del pisón (b) cumple únicamente la función habitual de estos elementos, es

decir, la compactación del material, y como consecuencia efectúa el movimiento descendente de la misma amplitud que en el caso normal, esto es, la adecuada a la menor altura que se quiera dar a las piezas, la

5.-

segunda (c), correspondiente al resto del bloque, debe poder descender hasta el fondo del molde aislando esta parte de la que ha de ser rellena en primer lugar, para lo que cuenta con los obturadores verticales (d) necesarios para el cierre de los espacios correspondientes a los tabiques.

10.-

Según esta disposición, el ciclo de trabajo se desarrollará así: Situado el molde sobre su base en disposición de ser llenado (Fig. 1) y ambos pistones a la altura oportuna sobre el mismo para permitir esta operación, la segunda sección del pistón (c) descenderá

15.-

hasta el fondo del molde mientras la primera (b) permanece a la altura indicada. Efectuada la carga del material especial sobre la parte libre del molde, la primera sección (b) descenderá para realizar la compactación de esta carga (Fig. 2) y una vez compactado

20.-

este material, la segunda sección del pistón (c) ascen-
derá hasta la altura inicial de carga, efectuándose -
el llenado del resto de la pieza para acto seguido -
volver a descender, en esta ocasión solamente hasta
3.- la altura de la pieza, realizando la compactación del
material depositado (Fig. 3) lo que completa el mol-
deado y tras lo cual la caja puede ascender para rea-
lizar el desmoldeo.

Respecto a la disposición que se ejemplifica caben
10.- numerosas variantes en cuanto a la disposición de sus
elementos, la más evidente sin duda la que resultaría
de introducir el material especial en segundo lugar
haciendo los separadores (d) solidarios de (b) con lo
que esta sección del pistón podría estar constituida
15.- por una simple pieza maciza. A ello cabe objetar que
la compactación es mayor para el material introducido
en primer lugar, lo cual es deseable que ocurra con
el revestimiento.

Por último, de la representación gráfica que ante-
cede puede deducirse de inmediato la modalidad consis-
20.-

- tente en hacer los separadores (d) independientes de una y otra de las secciones del pisón y dichas secciones (b) y (c) solidarias sobre un mismo bastidor. Respecto a la modalidad precedente, aquí el movimiento
- 5.- de los bastidores de uno u otro tipo de elementos se simplifica, puesto que cada uno de ellos solo realiza el correspondiente a uno de estos elementos y mientras el pisón en su totalidad funciona de la manera convencional únicamente son los tabiques los que descienden previamente a la carga, para ser retirados una vez efectuada ésta y el pisón entre en funcionamiento. Por el contrario, en la modalidad precedente, uno de los bastidores, al compartir los tabiques y parte del pisón, tiene el doble movimiento resultante
- 10.- de la actuación sucesiva de los tabiques primero y del pisón en segundo lugar.
- 15.-

La mayor complejidad constructiva de esta solución puede compensar, según los casos, la mayor complejidad de funcionamiento de la anterior, dependiendo del

20.- modelo de bloque a obtener por la disposición de sus

huecos, es decir, de la posición en la caja de los machos y los puentes de fijación de los mismos.

- 5.- Para utilizar este sistema de molde se precisa una moldeadora de triple acción, pero en determinados casos el segundo bastidor para el pisón puede montarse en forma de suplemento del primero, es decir, del único que para este efecto lleve la máquina, aunque en este caso sea preferible adoptar la modalidad de obturadores verticales independientes y pisón unitario.
- 10.-

Ambas soluciones son equivalentes y pueden simultanearse en una máquina de moldes intercambiables, preferiblemente de accionamiento hidráulico donde el cambio de secuencias de movimiento de los bastidores portadores de los elementos del molde no ofrece dificultad alguna.

15.-

N O T A

- Hecha la descripción del presente invento lo que se declara como nuevo y de propia invención, comprendiendo de las siguientes:
- 20.-

REIVINDICACIONES

- 19.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MOLDES Y MOLDEADORAS DE BLOQUES PARA LA CONSTRUCCION", caracterizados por el hecho de que con objeto de poder moldear estos bloques con dos tipos de materiales, cada uno de los cuales ha de ocupar una precisa posición en la pieza, dichos moldes van provistos de uno o varios tabiques verticales que establecen la separación entre los espacios del molde destinados a recibir uno y otro de dichos materiales, siendo tales tabiques móviles con objeto de poder ser retirados del molde en el momento de efectuar la compactación para que ambos materiales puedan quedar unidos.
- 5.-
- 10.-
- 20.- "PERFECCIONAMIENTOS, según la reivindicación primera, caracterizados por el hecho de que el o los tabiques separadores pueden ser retirados tras la carga y compactación previa de uno solo de los materiales, siendo el otro depositado a continuación en el espacio libre del molde y finalmente compactados conjuntamente y para lo cual el pisón compactador está
- 15.-
- 20.-

dividido en dos partes correspondientes a las zonas ocupadas por cada uno de los materiales, partes del pisón que entran en funcionamiento sucesivamente según el orden descrito.

5.-

33.-"PERFECCIONAMIENTOS, según la reivindicación

segunda, caracterizados por el hecho de que el o los tabiques separadores pueden no ser independientes, - sino solidarios de la parte del pisón compactador del material que ha de ser depositado en segundo lugar,

10.-

en cuyo caso dicha parte del pisón de la cual son solidarios los tabiques efectúa sucesivamente las funciones y por tanto los movimientos previstos para los tabiques en primer lugar y para el pisón compactador en segundo.

15.-

44.-"PERFECCIONAMIENTOS, según las reivindicaciones anteriores caracterizados por el hecho de que, el molde mencionado, en forma simple o múltiple y para cualquier modelo de bloque o pieza similar puede ser utilizado en cualquier tipo de máquina moldeadora, -

20.-

vibrante o estática, móvil o fija, así como con ali-

mentación manual o automática de una o ambas clases de materiales.

5.- 52.- "PERFECCIONAMIENTOS, según las reivindicaciones anteriores caracterizados por la adopción de un tercer bastidor de accionamiento de los moldes sobre una moldeadora de bloques de cualquier tipo con objeto de adaptarla al funcionamiento con el referido molde.

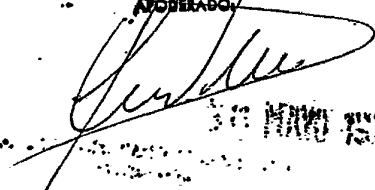
10.- 62.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MOLDES Y MOLDEADORAS DE BLOQUES PARA LA CONSTRUCCION".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de dieciséis hojas mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras y lámina de dibujos que la ilustra.

15.-

MADRID, 30 MAYO 1974

EL AGENTE OFICIAL.
A. L. DE LAHERRAN Y DE LAS POZAS
ABOGADO.



30 MAYO 1974

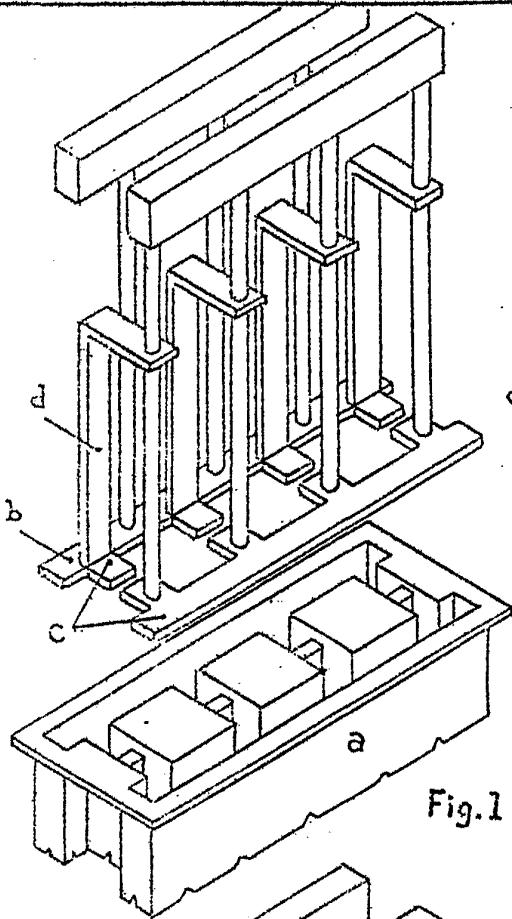


Fig. 1

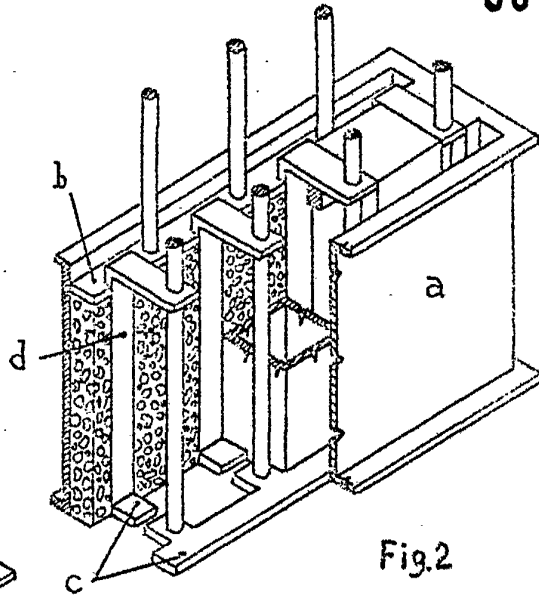


Fig. 2

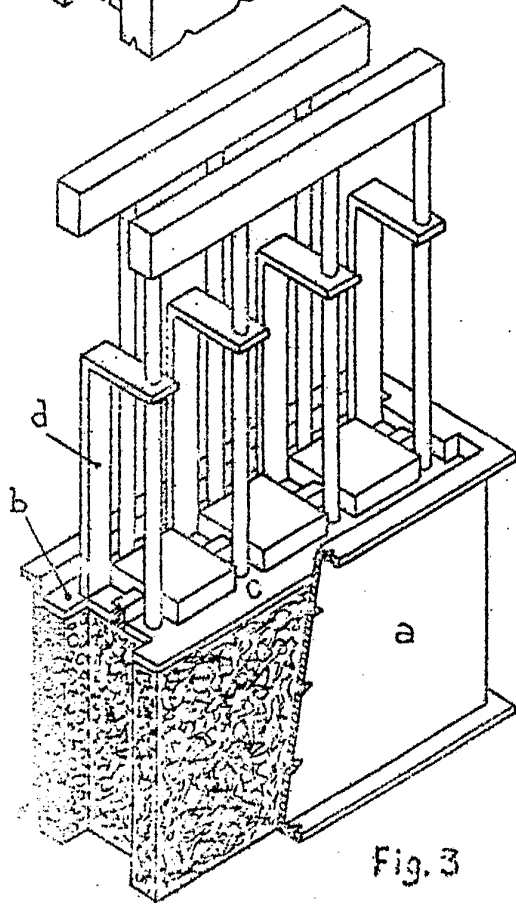


Fig. 3

Escala variable
MADRID, 30 MAYO 1974

A. L. DE LAHERRAN Y DE LAS POZAS
MODERADO