

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	45 1744	10 A3
	22	FECHA DE PRESENTACION	22-9-76	

P.- 63.946
18363/JR

PATENTE DE INTRODUCCION

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B28B;E04C
54 TITULO DE LA INVENCIÓN "PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE MAMPOSTERIA PORTADORA DE CAPAS DE ENLUCIDO O DE REVESTIMIENTO, EVENTUALMENTE ARMADA"	
59 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION Austria, Nº 332.063, 16-5-74	
71 SOLICITANTE (ES) ING. ANTON BRENNER	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Salesianergasse 27, A-1030, Viena III, Austria.	
72 INVENTOR (ES) - -	
73 TITULAR (ES)	
74 REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	

El invento se refiere a un procedimiento y un dispositivo para la producción de partes de pared o planchas de construcción prefabricadas que se pueden dejar sin enlucir, se pueden enlucir por uno o ambos lados o proveerse de otro material de revestimiento, pueden contener eventualmente equipos para instalaciones y pueden estar provistas de ventanas y puertas. Los elementos de pared se construyen apilando piedras de construcción, preferiblemente ladrillos, a lo largo de plantillas verticales y se unen entre sí por medio de una masa endurecible. En la misma operación se puede aplicar un enlucido u otro revestimiento; sin embargo, se puede armar también simultáneamente el elemento de pared.

Es ya conocido producir componentes de construcción planos prefabricados a base de ladrillos en una superficie de apoyo, por ejemplo en una pared inclinada, disponiéndose los ladrillos por grupos en forma estratificada unos encima de otros y uniéndose entre sí los grupos de ladrillos por medio de mortero. Sin embargo, este procedimiento adolece del inconveniente de que el enlucido de mortero se puede aplicar a la superficie de apoyo inclinada únicamente con dificultades, no se ahorra mucho trabajo manual de albañil y el albañil se tiene que mover por toda la anchura de la superficie de apoyo inclinada y también por toda su altura, es decir, ha de trabajar en parte en posición encorvada y en parte sobre una escalera o similar.

Se conoce también una máquina estacionaria para la producción de componentes prefabricados de mampostería en la que se puede bajar un andamio hasta el suelo. En esta máquina el albañil necesita moverse únicamente por toda la anchura del andamio, pero no hacia arriba y hacia abajo. El

movimiento vertical corre de cuenta de la máquina, la cual baja la placa al interior de la abertura del suelo a medida que se va erigiendo el muro. Sin embargo, este dispositivo conocido adolece del inconveniente de que solo se pueden producir placas estrechas, la máquina es muy cara y el enlucido se aplica en posición vertical del andamio. Por consiguiente, a pesar del gasto relativamente grande con elevados costes de inversión sigue siendo necesario todavía mucho trabajo manual.

En otro sistema conocido para la producción de planchas de construcción prefabricadas se coloca cada vez una hilera de ladrillos, se sujeta la hilera después con una pinza y se superpone esta hilera sobre otra hilera de ladrillos para la formación de una plancha. Entre cada superposición se desplaza la máquina a lo largo de la longitud de las hileras de ladrillos. El inconveniente de este sistema consiste en que solo se pueden producir planchas relativamente estrechas y tampoco se puede aplicar perfectamente el enlucido.

En principio, todos los procedimientos de producción conocidos hasta ahora se limitan a dos sistemas diferentes. Según el primer sistema se producen elementos de pared verticales; en este caso, la aplicación del enlucido está unida a grandes dificultades, siendo necesarias aquí sobre todo máquinas de enlucido complicadas. En el segundo sistema, en la fabricación horizontal de planchas de pared, es muy penosa la introducción de las piedras de construcción; los trabajadores han de insertar cada una de las piedras en un encofrado adoptando una postura encorvada, mientras que la aplicación del enlucido es sencilla.

El invento tiene por objeto evitar los inconvenientes y dificultades descritos y persigue en particular el objetivo de poder producir planchas enlucidas por uno o dos lados y que presenten hasta el tamaño de una habitación, sin tener que utilizar equipos mecánicos complicados y costosos y sin tener que emplear trabajadores especializados.

En un procedimiento para la producción de mampostería portadora de capas de enlucido o de revestimiento, eventualmente armada, a base de piedras de construcción agujereadas que se colocan por hileras una al lado de otra y una encima de otra sobre una plantilla o en un bastidor, en todo caso utilizando una maestra verticalmente movable, y se unen entre sí, en particular se pegan con mortero, se procede de acuerdo con el invento de modo que las piedras de construcción se colocan a distancia horizontal de una pared vertical en la plantilla, que sobrepasa la anchura de las piedras de construcción a ambos lados en la magnitud del grueso de una capa de enlucido o de revestimiento a aplicar, se bascula a continuación la mampostería erigida junto con la plantilla y se aplica de manera conocida en posición horizontal, al menos sobre un lado de la mampostería, la capa de enlucido o de revestimiento, introduciéndose la capa de enlucido o de revestimiento durante la erección del muro con las piedras de construcción en el espacio intermedio entre las piezas de construcción y la pared vertical o dejándose vacío el espacio intermedio entre la mampostería y la pared vertical durante la erección del muro por medio de placas de relleno que se quitan después de bascular la plantilla y se sustituyen por una capa de enlucido o de revestimiento.

De esta manera se pueden realizar de una vez las operaciones en sí diferentes, a saber, la erección del muro y el revestimiento o el enlucido de planchas de pared. La colocación de las piedras de construcción puede realizarse a mano o de forma totalmente automática por medio de una máquina componedora.

Cuando se bascula el elemento de pared terminado a la posición horizontal después de alcanzar la altura de la plancha de pared, puede realizarse la introducción de conducciones para instalaciones o similares antes de la aplicación de la capa de enlucido o de revestimiento.

Suponiendo que el punto de giro para el proceso de basculación se encuentre lo más bajo posible o siquiera en el lado inferior del elemento, se pueden emplear dispositivos elevadores sencillos, como, por ejemplo, polipastos, carros de traslación o similares, para la basculación de los elementos de pared, de modo que se pueden evitar costosas ejecuciones de mesas basculables. Mediante una configuración semicircular o semicilíndrica del lado inferior de la plantilla o de su placa de suelo se puede conseguir además un "principio de tentemozo" para hacer posible una basculación sencilla del encofrado junto con el elemento de pared.

Una variante de fabricación consiste en que antes de la erección del muro de piedras de construcción se inserta, en lugar de un espacio intermedio que se debe dejar libre respecto a la pared vertical, una especie de plancha intermedia en forma de placas de relleno con el espesor del enlucido y se realiza a continuación a mano o a máquina la erección del muro con las piedras de construcción directamente en estas placas de relleno. En este caso, el elemento ha

de bascularse de todos modos dos veces en la magnitud de 90º cada vez después de su terminación, para poder aplicar primero sobre el lado delantero y luego sobre el lado trasero, después de quitar previamente las planchas de relleno, un enlucido como en el modo anteriormente descrito.

Otra forma de ejecución del procedimiento de acuerdo con el invento consiste en que en la zona de un apoyo de techo o de un soporte superior para puertas o ventanas se inserta con ayuda de una maestra conducida en la pared vertical una hilera de piedras de construcción de menor grueso y se ancla esta hilera con armaduras respecto a las hileras inferiores o superiores.

El invento comprende también un dispositivo para la realización del procedimiento descrito, que se caracteriza porque la plantilla está constituida por una placa de suelo, dos placas de encofrado laterales y una placa de cubierta desmontable, cuyas placas sobresalen de la mampostería a fabricar por el lado interior y el exterior en la medida de los gruesos de las capas de enlucido o de revestimiento, y porque la plantilla está unida por un lado con una pared posterior y tiene una maestra verticalmente movable con un tope correspondiente al grueso de la capa de enlucido o de revestimiento.

Convenientemente, están previstas unas maestras verticalmente movibles en la plantilla, a elección sobre el lado interior o el exterior de la mampostería a erigir.

Asimismo, las placas de encofrado laterales de la plantilla pueden presentar en posiciones diferentes en altura unas escotaduras para llevar al exterior unos estribos que sirven para unir dos planchas de mampostería en hilera

o en esquina por encaje de los estribos citados con los estribos de una plancha de mampostería contigua.

Estas y otras características del invento están ilustradas con detalle en el dibujo.

5 Muestran: la Figura 1, la erección de una parte de pared de mampostería con la altura de un piso, en perspectiva; la Figura 2, una representación similar a la anterior, en la que se deja libre una abertura para una ventana; la
10 Figura 3, una sección vertical a través de la parte de pared correspondiente a las Figuras 1 o 2; la Figura 4, una representación, análoga a las Figuras 1 y 2, de la introducción de hierros de transporte y del relleno de los canales de paso en las piedras de construcción; la Figura 5, la
15 aplicación de una capa de enlucido sobre una plancha de pared terminada; la Figura 6, una representación, similar a las Figuras 1, 2 y 4, de la retirada de las planchas de encofrado laterales; la Figura 7, la producción de un apoyo de techo en sección vertical; la Figura 8, una vista en
20 perspectiva correspondiente; la Figura 9, una hendidura para instalaciones prevista en la parte de pared, en sección vertical; la Figura 10, una vista en perspectiva correspondiente; las Figuras 11, 12 y 13, la unión de dos elementos de pared situados en la misma dirección, en vista en perspectiva, en un detalle de la misma y en vista en planta;
25 las Figuras 14 y 15, una unión similar de dos elementos de pared en esquina, a saber, en vista en perspectiva y en vista en planta; las Figuras 16 a 19, vistas en perspectiva de formas de piedras de construcción que resultan adecuadas de manera ventajosa para la erección de la mampostería de acuerdo con el invento; la Figura 20, una vista en
30

planta de un sector de una parte de pared con hileras de piedras de construcción sobrepuestas y desplazadas de forma alternada; y la Figura 21, una vista en planta de una piedra de construcción análoga a la Figura 16.

5 La figura 1 ilustra la erección de un elemento de pared en una pared vertical en forma de una pared posterior 1 rígida a la flexión que puede estar configurada a elección en forma lisa o estructurada, para conseguir una textura superficial correspondiente de la capa de revestimiento formada en ella. En una placa de suelo 2, que está unida eventualmente de forma desmontable en posición vertical con la pared posterior 1, y entre dos placas de encofrado laterales 3, en todo caso desplazables o desmontables, se realiza la erección del muro con las piedras de construcción 8 a lo

10

15 largo de una maestra verticalmente movable 6 que está ahondada preferiblemente en la magnitud del grueso d_1 (Figura 3) de la capa de revestimiento delantera por dentro de las placas de encofrado laterales 3, y presenta un tope 6' correspondiente a este grueso d_1 . Las partes 2, 3 forman así una plantilla o un bastidor para la erección del muro con las piedras de construcción 8. El grueso de la capa de revestimiento posterior está designado con d_2 en la Figura 3.

20

25 En las Figuras 2 y 3 se puede apreciar la introducción de la capa de revestimiento posterior, en este caso mortero 9. Los huecos para ventanas y puertas se pueden puentear por medio de soportes superiores 12 prefabricados o que se han de construir a pie de obra en el curso de la erección de los elementos de pared, siendo posible instalar cercos de puerta y ventana 5 simultáneamente con el proceso de erección del muro. En caso de grandes anchuras de

30

apoyo son necesarios unos apuntalamientos 4.

La Figura 3 representa una sección vertical a través del elemento según la Figura 2, pudiendo verse en particular la configuración inferior del elemento de pared. Los
5 extremos doblados hacia arriba de inserciones de hierro 10
necesarias en todo caso pueden enchufarse, cuando sean necesarias como armadura de transporte, a través de aberturas de las piedras de construcción, cuya disposición regular
constituye una forma de ejecución preferida de este invento. Sin embargo, es posible también utilizar dinteles arma-
10 dos, por ejemplo planchas de hormigón pretensado, en calidad de zócalo, análogamente a como ocurre con los soportes superiores, y empezar a continuación con la colocación del primer grupo de piedras de construcción del muro.

La Figura 4 muestra la introducción posterior de hierros de transporte 11 en los canales continuos producidos por la configuración preferida de las piedras de construcción, los cuales sirven al mismo tiempo como anclaje con
15 la construcción de techo después del traslado de los elementos de pared. Para aumentar la adherencia, estos canales de paso verticales pueden rellenarse con una masa endu-
recible 13.
20

La Figura 5 muestra el elemento de pared basculado en 90º en torno a la placa de suelo 2, pudiendo encontrarse entre la pared posterior 1 y las piedras de construcción
25 8 un revestimiento de pared adicional, por ejemplo un aislamiento térmico. Las placas de encofrado laterales 3 se han unido en este caso adicionalmente por medio de una placa de cubierta desmontable 3'. Después de insertar las ins-
talaciones eventualmente necesarias se aplica la capa de re
30

vestimiento superior, preferiblemente en forma de un mortero de rejuntado 9 y se asienta por medio de un listón de asentar 7 sobre la plantilla 2, 3.

5 La Figura 6 muestra por último el elemento de pared terminado con los hierros de transporte 11, el hueco de ventana 5 y las placas de encofrado laterales quitadas 3.

10 La configuración del apoyo de techo 14 constituye una particularidad de este invento, utilizándose piedras de construcción 16' que se han ejecutado más estrechas según una forma de ejecución especial del invento, pero cuyo agujero vertical que forma el canal de paso coincide exactamente con los agujeros situados debajo de las piedras de construcción normales 8, de modo que los hierros de armadura 15, constituyen una unión suficiente con el elemento de pared restante, como se puede ver en las Figuras 7 y 8.

15 En las Figuras 9 y 10 está representada la ejecución preferida de una hendidura para instalaciones destinada a recibir líneas eléctricas 17 y tuberías sanitarias y de calefacción 18. En este caso, se utilizan piedras de construcción 16'' con espesor de pared menor, en las que, en una forma de ejecución ventajosa del invento, los agujeros verticales 19 vienen a quedar de nuevo uno encima de otro de modo que se puedan pasar a su través armaduras verticales o bien sea posible el relleno posterior de estos canales continuos por medio de una masa endurecible 13.

20 Las Figuras 11 a 13 muestran la unión de dos elementos de pared por medio de dos estribos de unión 20 y 21 especialmente configurados que constituyen también una forma de ejecución especial del invento y que hacen posible obtener, por un lado, un centrado y un distanciamiento exactos

25

30

de dos elementos de pared contiguos e impedir, por otro lado, una desviación o desplazamiento lateral de los elementos de pared en caso de explosiones de gas, etc. Estos estribos 20, 21 pueden insertarse ya al erigir los elementos de pared a distancias determinadas en los canales verticales existentes 19 de las piedras de construcción y pueden empotrarse en las juntas de apoyo en una masa endurecible o unirse posteriormente con el elemento de pared. Esto hace posible después, al trasladar los elementos de pared, el encaje exacto de uno en otro de estos dos estribos diferentes 20, 21, como se aprecia en la Figura 12, de modo que se establece entre los distintos elementos de pared una unión mucho mejor y sobre todo segura frente a los procedimientos de fabricación conocidos hasta ahora, alcanzándose también un ahorro considerable de hierro. Las placas de encofrado laterales 3 presentan en posiciones en alturas diferentes unas escotaduras (no representadas) a través de las cuales pasan los estribos 20, 21.

En la Figura 13 están representados en vista en planta dos elementos de pared ya unidos que discurren en la misma dirección, mientras que la Figura 14 muestra una unión de esquina en perspectiva y en la Figura 15 en vista en planta.

En las Figuras 16-19 se pueden ver formas de ejecución preferibles de las piedras de construcción 8, formando otra característica del invento la clase y la disposición de los canales de paso o agujeros circulares 17, de ejes paralelos, dispuestos en filas paralelas entre sí. Del ladrillo individual de la Figura 16 con la longitud b y el grueso a , representando preferiblemente b un múltiplo

de $\frac{a}{2}$, se desprende la disposición de los agujeros de acuerdo $\frac{a}{2}$ con el invento a partir de la distancia $\frac{a}{2}$. Por consiguiente, la proporción y el agujereado de la piedra de construcción están estructurados sobre un módulo de $\frac{a}{2}$, estando
5 previstos para una piedra normal al menos cuatro canales verticales, preferiblemente cinco de estos canales. Dado que este procedimiento de fabricación se basa en que las piedras de construcción se erigen en muro preferiblemente
10 en forma desplazada, es decir, cada segundo grupo se erige en muro de modo desplazado en la magnitud de media piedra con respecto al primer grupo, cada piedra normal ha de presentar al menos en dos superficies extremas enfrentadas una ranura 22 preferiblemente semicircular o realizada en forma
15 triangular o poligonal, para dar como resultado canales continuos 19 en correspondencia con el grupo siguiente.

La Figura 17 muestra una media piedra con solo dos agujeros pasantes 19 y dos ranuras semicirculares 22; la Figura 18 muestra una media piedra doble para utilizarla en
20 tabiques y muros intermedios, como piedra para instalaciones y para la erección de muros en la zona de apoyos de techo. Para la formación de soportes superiores resultan adecuadas también piedras de construcción según la Figura 18, que pueden ejecutarse en espesores diferentes, dependiendo de la
25 magnitud a de la distancia entre agujeros y de la magnitud d del diámetro del agujero.

La Figura 19 ilustra una piedra de construcción mayor, en la que se puede ver nuevamente la disposición de los agujeros de acuerdo con el invento.

30 La Figura 20 muestra por último el desplazamiento al-

ternativo entre dos filas de piedras de construcción 8, teniendo lugar el desplazamiento en cada caso en la magnitud de $\frac{a}{2}$.

5 Con el fin de ahorrar enlucido y aumentar la calorificación, las ranuras 22 pueden construirse también cerradas, realizándose la formación del puente de cierre de modo que sea posible desmontar el puente con un ligero golpe de martillo, para alojar fácilmente eventuales conducciones de instalaciones incluso después de la erección del muro.

10 La Figura 21 muestra finalmente una piedra individual con la representación característica de los canales verticales 19 y con las ranuras 22 y con un puente 23 tal que puede desmontarse fácilmente en caso de necesidad en los lugares caracterizados por las entalladuras 24.

15 Otra clase de ejecución preferida de este invento prevé insertar en la plantilla las piedras de construcción en forma de una mampostería seca, teniendo lugar la unión de las distintas piedras individuales entre sí por medio de pasadores de material esponjoso duro, materiales de construcción de lana de madera o similares, que se introducen en los canales de paso de las piedras de construcción. Gracias a las formas de ejecución preferidas de las piedras de construcción, mostradas en las Figuras 16 a 19, estas piedras se pueden disponer desplazadas en cada grupo en la magnitud de media piedra, de modo que se obtiene entre las distintas piedras de construcción la trabazón estáticamente ventajosa ya conocida.

25 -REIVINDICACIONES-

30 Los puntos de invención propia y nueva que se presen-

tan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Procedimiento para la producción de mampostería portadora de capas de enlucido o de revestimiento, eventualmente armada, a base de piedras de construcción agujereadas que se disponen en hileras una al lado de otra y una encima de otra sobre una plantilla o en un bastidor, en todo caso utilizando una maestra verticalmente movable, y se unen entre sí, en particular se pegan con mortero, caracterizado porque las piedras de construcción se colocan en la plantilla a distancia horizontal de una pared vertical, cuya plantilla sobresale de la anchura de las piedras de construcción por ambos lados en la magnitud en cada caso del grueso de una capa de enlucido o de revestimiento a aplicar, se bascula a continuación la mampostería erigida junto con la plantilla y se aplica de manera en sí conocida en posición horizontal, al menos sobre un lado de la mampostería, la capa de enlucido o de revestimiento, introduciéndose la capa de enlucido o de revestimiento durante la erección del muro con las piedras de construcción en el espacio intermedio entre las piedras de construcción y la pared vertical o dejándose vacío el espacio intermedio entre la mampostería y la pared vertical durante la erección del muro por medio de placas de relleno que se quitan después de bascular la plantilla y se sustituyen por una capa de enlucido o de revestimiento.

30 2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en la zona de un apoyo de techo o de un soporte superior para puertas o ventanas se introduce con ayu

1 da de una maestra conducida en la pared vertical una hilera de piedras de construcción de menor grueso y se ancla esta hilera con armaduras respecto a las hileras inferiores o superiores.

5 3ª.- Procedimiento para la producción de mampostería portadora de capas de enlucido o de revestimiento, eventualmente armada.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

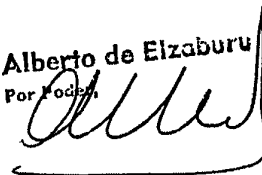
Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

26. Abril 1977

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poderes



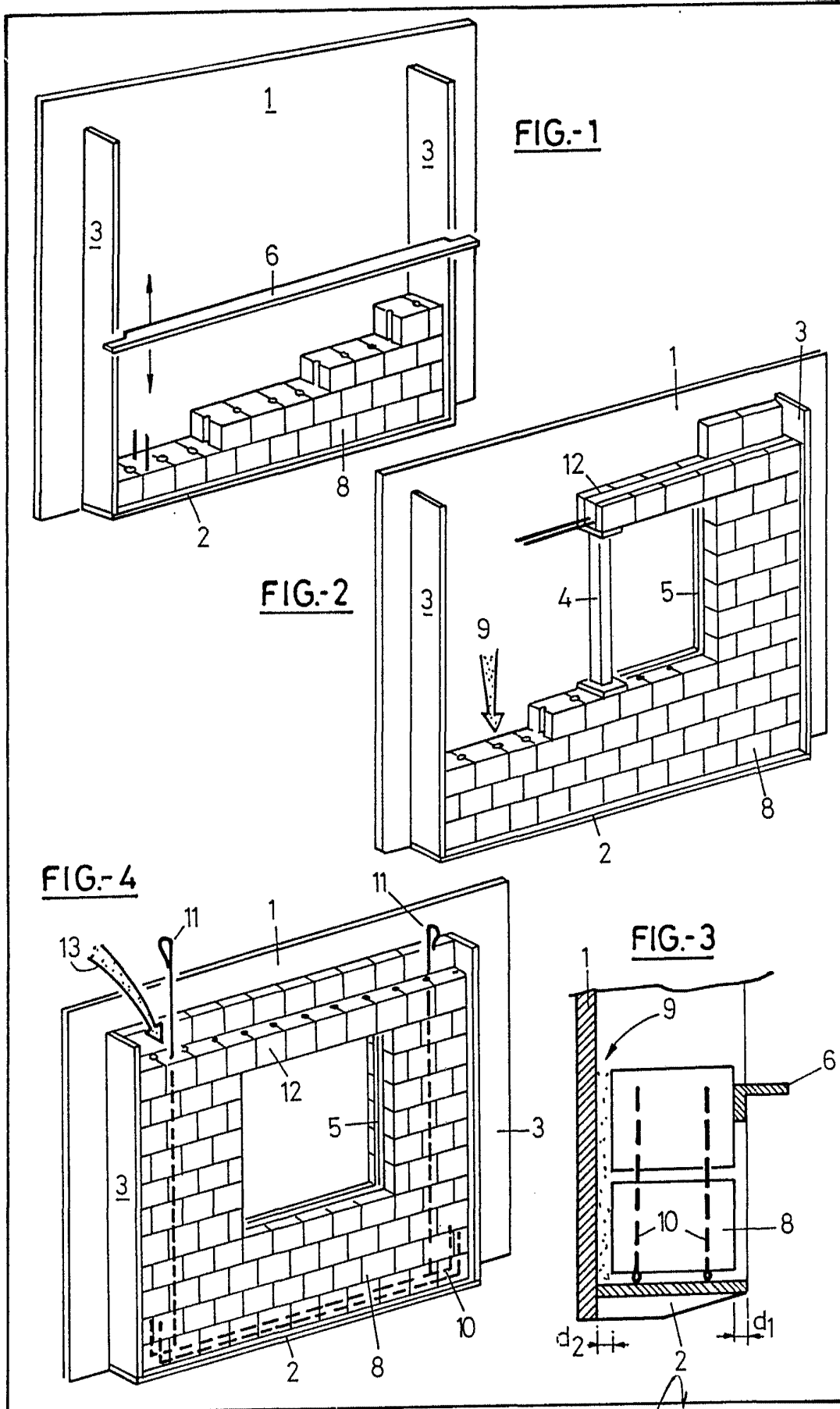


FIG.-5

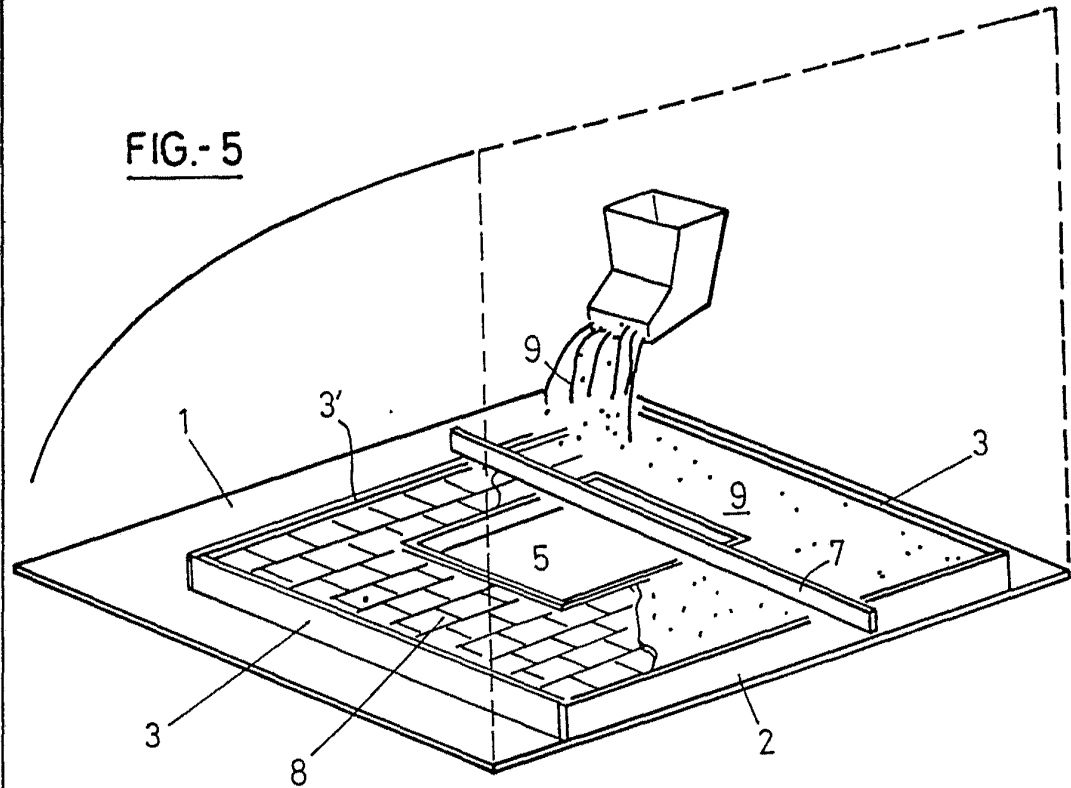
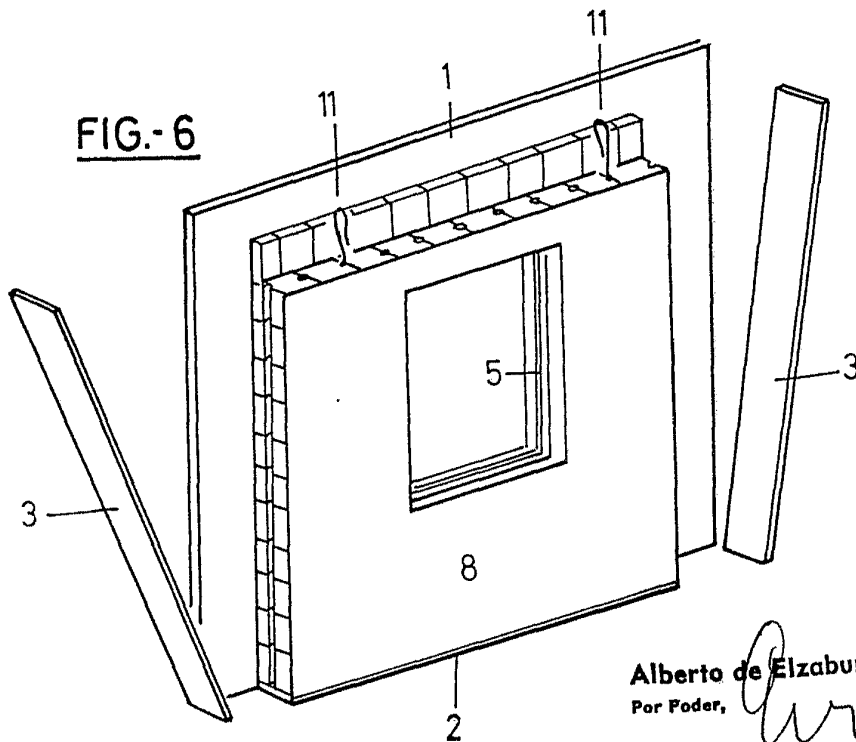


FIG.-6



Alberto de Elzaburu
Por Poder,

FIG.-7

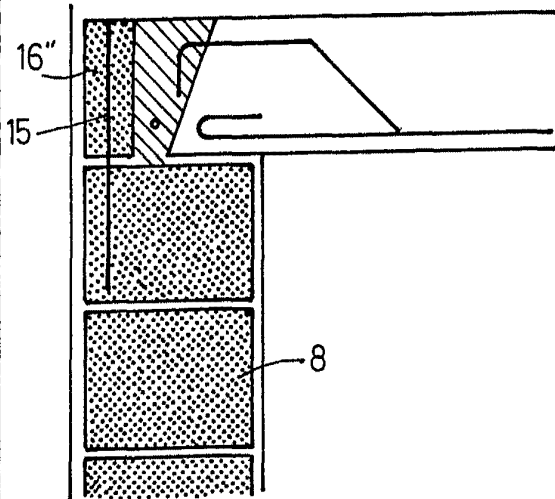


FIG.-8

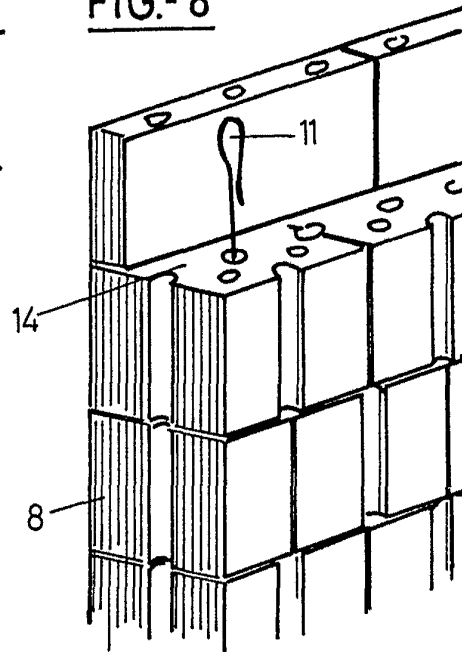


FIG.-9

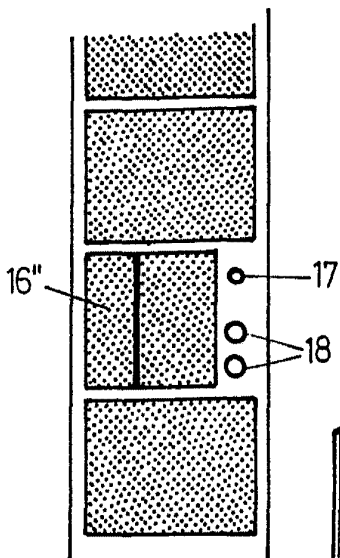
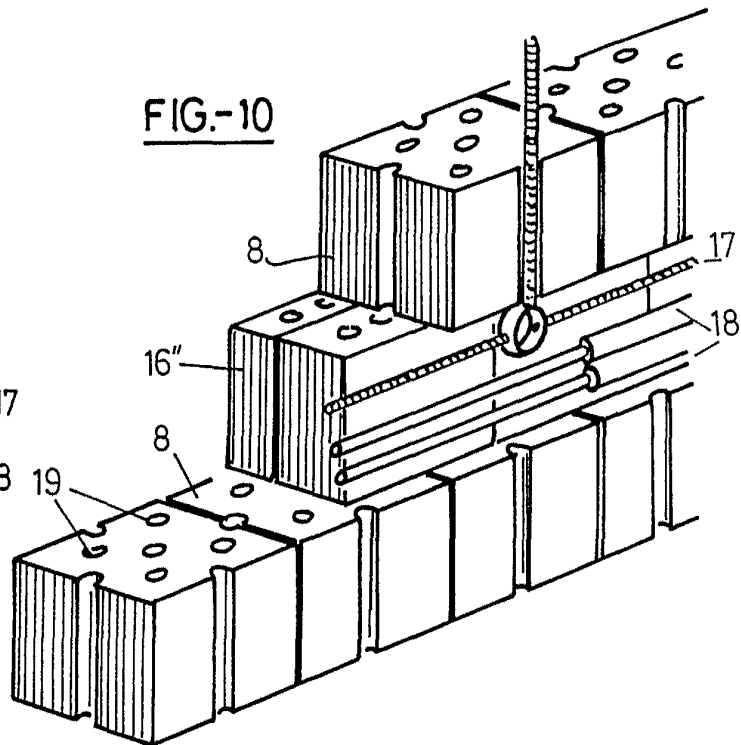
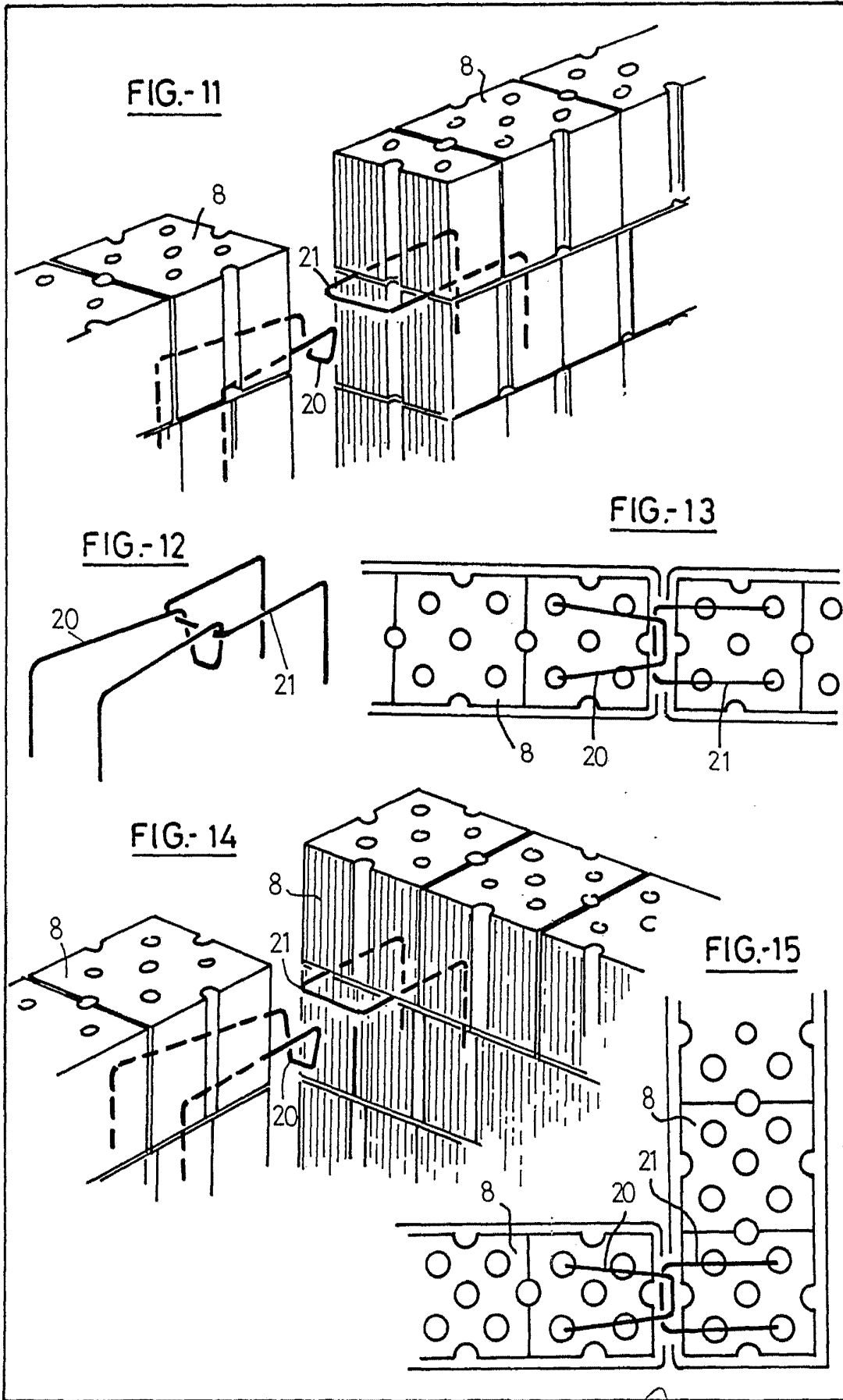


FIG.-10



Alberto de Elzaburu
Por Poder,



Alberto de Elizaburu
Por Poder,

