

307547

92



Nº. 307.547

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

### PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: TRUSTEEL CORPORATION (UNIVERSAL) LIMITED.....

RESIDENCIA: Gate House, The High, Harlow, Essex, Engla-

terra.....

ENUNCIADO: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONS-

TRUCCION DE PAREDES PARA EDIFICIOS".

Prioridad: Patente inglesa n.º 471/64 del 4-1-64.....

307547



1 El presente invento se refiere a la construcción de edifi-  
cios y, particularmente, a la construcción de paredes a partir de un  
material fraguable, por ejemplo hormigón.

5 Un objeto de este invento es el de proporcionar una pa-  
red, por ejemplo una pared medianera, que pueda soportar carga y que  
presente buenas propiedades de aislamiento de ruidos y del calor. Es  
también objeto de la presente invención el proporcionar una pared -  
que posea o a la que pueda adaptarse fácilmente un material embelle-  
cedor de guarnición sobre una o ambas superficies. Otra finalidad es  
10 la de aportar un método sencillo y económico para la construcción de  
esta clase de pared.

En consecuencia, el presente invento proporciona una pa-  
red que comprende un núcleo, el cual lleva embebidos en su masa unos  
elementos verticales espaciados, provistos de porciones expuestas so-  
15 bre por lo menos una cara del núcleo para sustentar el material de -  
revestimiento.

El invento aporta asimismo un método para la formación -  
de una pared, que comprende las fases de: espaciar dos elementos ver-  
20 ticulares, por lo menos, sobre una base; hacer sustentar por dichos -  
elementos medios que definan una cavidad de moldeo con los propios -  
elementos y la base, y la acción de llenar la cavidad moldeadora con  
un material fraguable para constituir el núcleo de la pared.

El núcleo puede presentar oquedades en una o ambas caras  
entre los elementos verticales, a fin de proporcionar una cavidad -  
25 aislante del sonido y del calor entre la cara del núcleo y el mate-  
rial embellecedor de revestimiento. Estas cavidades pueden conseguir-  
se por moldeo del núcleo "in situ" en un molde definido respecto a -  
los lados entre las partes expuestas por encofrados en esconce. Al-  
ternativamente, las caras del núcleo, o una de las caras del núcleo  
30 puede enrasar con las porciones expuestas. Esta forma de cara del nú-

307547



1        oleo puede constituirse mediante encofrado plano o bien utilizando -  
el material final de revestimiento como constituyente del lado del -  
molde.

5        Se interpretará más claramente la invención mediante la  
descripción que sigue de las características ilustrativas de la mis-  
ma en la que se hace referencia a los planos adjuntos.

En dichos planos:

La fig. 1 es un alzado esquemático lateral de un armazón  
estructural para una pared medianera entre edificios de dos pisos;

10        La fig. 2 es una vista isométrica de la pared medianera  
durante su construcción;

La fig. 3 es una vista en planta de la pared en construc-  
ción;

15        La fig. 4 es una vista en planta de la pared de la fig. 3  
una vez terminada;

La fig. 5 es una vista de frente del encofrado utilizado  
en la construcción de la pared de las figs. 2 - 4;

La fig. 6 es una vista frontal de parte del encofrado de  
la fig. 7 a mayor escala;

20        La fig. 7 es una vista en planta de la parte del encofra-  
do representada en la fig. 6, también a mayor escala;

La fig. 8 es una ilustración esquemática de un ángulo de  
una pared con arreglo al invento;

25        Las figs. 9 y 10 son ilustraciones esquemáticas de dos ex-  
tremos alternativos de pared según el invento; y

La fig. 11 es una vista isométrica, correspondiente a la  
de la fig. 2, de una forma modificada de pared medianera.

30        En la fig. 1, se ha representado esquemáticamente y en al-  
zado lateral el armazón estructural para una pared medianera entre -  
edificios de dos pisos. El bastidor comprende una serie de puntales o

307547



1 montantes 1, que pueden ser de acero, montados sobre una base o ci-  
miento apropiado 8 y que alcanzan al nivel del primer piso, donde -  
sustentan una viga de soporte 2. La viga 2 sustenta a su vez unos -  
montantes correspondientes la para el segundo piso.

5 Como puede apreciarse en las figs. 2 - 4, cada uno de -  
los puntales 1 es de sección en I. Los extremos que forman los bordes  
laterales de los mismos comprenden cada uno un par de pestañas aline  
das 3 espaciadas entre sí para proporcionar un espacio o acanaladura  
6 destinado al objeto que se describirá más lejos. La parte del cuer-  
10 po central 4 hacia adentro de las zonas que constituyen los canales 6  
es una estructura enrejada 4 que puede presentar formas distintas a la  
que aquí se ha representado. Los bordes externos de las pestañas 3 es  
tán vueltos hacia dentro en 5.

15 La base 8 sobre la que se hallan erigidos los puntales 1  
comprenderá de preferencia una viga de cimiento en hormigón premoldea  
da, según representa la fig. 2, que quedará extendida bajo la pared.-  
La viga 8 descansa sobre la superficie de cimentación 5 u otra base -  
apropiada, por ejemplo pilotes ahuecados cortos. Los puntales 1 van -  
fijados a la viga 8 por unos soportes angulares 22, perñados a unos -  
20 orificios existentes en la viga, previamente formados en espacios ade  
cuados.

25 Una vez situados en posición los puntales, se aplica a -  
los mismos el encofrado en forma de placas de acero 7. Cada placa de  
acero 7 está conformada con una pestaña vertical 20 y tiene una dimen  
sión apropiada para encajar exactamente en las aberturas rectangulares  
formadas entre los puntales adyacentes 1, la viga 2 y la viga de base  
8. Estas placas de encofrado se sujetan en posición por los medios re  
presentados en las figs. 6 y 7. Espaciados a lo largo de los bordes -  
laterales de cada placa 7 se encuentran unos elementos de fijación 9  
30 consistentes en secciones angulares. Cada elemento 9 es deslizable den

307547<sup>32</sup>



1       tro de una guía 10 hacia fuera, a través de una abertura existente -  
en la pestaña 20, habiéndose previsto un tope 11 para limitar el mo-  
vimiento hacia dentro y para impedir que el elemento 9 salga de la -  
guía 10. El borde de la pestaña 20 está vuelto hacia fuera para for-  
5       mar una pestaña 12 que se extiende paralela al fondo de la placa.

La acción de los elementos de sujeción puede apreciarse  
en las figs. 6 y 7. Al cerrarse los elementos 9 en cuestión, la pla-  
ca 7 queda aplicada al hueco formado entre un par adyacente de punta  
les 1, ajustando las pestañas 12 con el frente de las pestañas 3. A  
10       continuación se empujan los elementos de fijación 9 hacia fuera para  
que ajusten por debajo de las pestañas 3. Se sujeta entonces firme-  
mente la placa 7 mediante ajuste de los elementos 9 extendidos y las  
pestañas 12 sobre caras opuestas de las pestañas 3. Puede conseguirse  
la liberación de la placa 7 retrayendo los elementos 9.

15       Cuando las placas 7 están en posición, se vierte el hormi-  
gón en la cavidad de moldeo formada por las placas, la base 8 y los -  
puntales 1, hasta el nivel del primer piso. Se hace vibrar el hormi-  
gón al tiempo que se vierte. Una vez que se ha dejado fraguar el hor-  
migón y que está suficientemente sentado, se desajustan las placas de  
20       encofrado 7 y se quitan. Debido a la forma entrante de las placas de  
encofrado 7 y a la posición de las mismas en relación a los puntales  
1, se habrá formado un núcleo de hormigón 13 que presentará un corres-  
pondiente entrante o desnivel de ligera profundidad a partir de las -  
pestañas 3. Puede a continuación aplicarse un revestimiento sólido 14  
25       mediante tornillos 15 u otros sistemas de fijación adecuados recibi-  
dos en el hueco o acanaladura 6 entre las pestañas 3, según se mues-  
tra en la fig. 4. Una vez aplicado el revestimiento 14, quedará entre  
el mismo y el núcleo de hormigón 13 una cavidad que servirá para mejo-  
rar las propiedades de aislamiento contra el sonido y el calor y que  
30       reducirá por otra parte los problemas de condensación. Al mismo tiem-



307547

1 po, esta cavidad impide todo efecto adverso de cualesquiera irregula  
ridades que pudieran existir en la cara de hormigón del núcleo sobre  
el material de revestimiento 14. El material sólido de revestimiento  
14 puede ser cualquier clase de material laminar, por ejemplo el co-  
5 nocido bajo las marcas industriales registradas "STRAMIT", "GYMUNIT"  
y "WEYROC".

Durante las operaciones preliminares de erección y hasta  
que se hacen precisas las cavidades para tornillos 6, pueden cerrar-  
se, por ejemplo, con "NEOPRENE" u otro material obturador adecuado o  
10 cubrirse con alguna cinta auto-adhesiva apropiada. Estos medios de ob-  
turación pueden aplicarse a los puntales durante la fase de fabrica-  
ción; si se utiliza cinta, no hace falta quitarla en ningún momento,  
puesto que los tornillos u otro medio similar de fijación pueden pe-  
netrar en la misma con facilidad.

15 Cuando la pared llega hasta una fachada exterior del edi-  
ficio, el extremo de la cavidad moldeadora en esta fachada puede ce-  
rrarse mediante aplicación de un elemento permanente externo de re-  
vestimiento, en forma de un montante unido a los paneles 23 (fig. 2)  
o por medio de tales paneles. Estos elementos o paneles de revesti-  
20 miento comprenden una conformación permanente, o encofrado perdido.

Una vez construída la pared de hormigón hasta el primer  
piso, se repite la operación de moldeo para el piso siguiente, pu-  
diendo repetirse a continuación para todo piso sucesivo que se trate  
de construir. Si la planta baja ha fraguado y sentado lo suficiente,  
25 podrán retirarse las placas de encofrado 7 y utilizarse en el piso o  
pisos superiores.

La estructura enrejada de los puntales permiten la conti-  
nuidad del hormigón u otro material fraguable, en toda la longitud y  
altura de la pared.

30 Cuando existe un ángulo en la pared medianera, de modo -

307547



1 que ésta presenta un rincón y una esquina, puede situarse en el ángu-  
lo un puntal provisto, al menos sobre una parte de su longitud, de -  
unas pestañas 3, o pestañas correspondientes en las cuatro caras; se  
ha representado esto en forma esquemática en la fig. 8, que es una -  
5 vista en planta de una pared angular construída según el presente in-  
vento. En este caso, el puntal 1 se erige según se ha descrito más -  
arriba y sobre el mismo se insertan, permanen o montan en cualquier for-  
ma unas pestañas auxiliares 3a. Las pestañas 3a que aparecen sobre la  
superficie de la pared se extienden preferentemente en toda la longi-  
tud del puntal, en tanto que las pestañas 3a que quedan dentro de la  
10 pared pueden situarse sólo en los lugares que se requieran para suje-  
tar otros elementos de la construcción.

Naturalmente, el encofrado correspondiente al ángulo in-  
terno no está constituido por una placa plana, sino por una placa 7a  
15 de forma angular. La placa 7a va fijada en posición sobre las pesta-  
ñas 3 de los puntales junto al ángulo mediante elementos de pernado u  
otros dispositivos apropiados, de igual modo que la placa plana 7. En  
el ángulo externo, la placa de encofrado 7b presenta también una for-  
ma angular y se halla fijada a las pestañas 3 y 3a del puntal del án-  
gulo del mismo modo. Cuando se aplica el material de revestimiento, -  
20 las láminas presentan ángulos rectos entre sí, y la junta entre ellas  
puede ser recta, mitrada o poseer cualquier otra forma adecuada. Si -  
se desea puede cerrarse esta junta mediante una banda cobertora apro-  
piada o mediante un material obturador conveniente. De modo similar,  
25 pueden cerrarse las juntas entre las láminas planas de material de re-  
vestimiento fijadas a las partes planas de la pared.

Puede emplearse un puntal similar de cuatro caras de un -  
modo casi idéntico cuando la pared termina en la forma representada -  
en la fig. 9. Aquí, las pestañas 3 del puntal 1 sirven, con las pla-  
30 cas de encofrado angulares, como cara de cierre para el molde. Alterna

307547<sup>2</sup>



1       tivamente, el extremo de la pared puede tratarse como se ha represen-  
tado en la fig. 10, en la que el puntal 1 de extremo sirve como elemen-  
to extremo, cerrándose el enrejado mediante una placa u otro dispositi-  
5       tivo apropiado que se extenderá a través del centro de dicho puntal.-  
La placa presentará un par de pestañas 3 libres del núcleo de cemento  
para su ajuste con otros elementos estructurales del edificio.

Se apreciará que las placas 7 no precisan presentar una -  
superficie entrante, sino que, si se desea, pueden estar conformadas  
de modo que presenten una superficie respecto al núcleo de hormigón -  
10       enrasada con las caras externas de las pestañas 3 o que sobresalga de  
las mismas.

En la fig. 11 se ha representado otra forma modificada de  
una construcción de pared. Las fases preliminares, por lo que afecta  
a la preparación de cimientos y a los armazones estructurales de la -  
15       planta baja y piso superior, son idénticas a las que han sido descri-  
tas, pero en lugar de aplicar encofrados a los puntales 1, se coloca  
en posición el material final 25 de revestimiento de la pared y se -  
utiliza el mismo para formar la cavidad de moldeo, para un núcleo 24  
de hormigón desprovisto de partículas finas.

20       El material de revestimiento 25 puede ser, por ejemplo, -  
planchas Plaster pre-laminadas, fijadas a los puntales por medio de -  
tornillos autoaterrajados (no representados) que ajustan en los orifi-  
cios roscados 6. Se vierte a continuación hormigón exento de particu-  
las finas 24 y se presiona manualmente para asegurar un completo re--  
25       llenado de la cavidad. Esto completa positivamente las fases de cons-  
trucción, puesto que tan solo habrá que dejar que el hormigón fragüe  
y se endurezca, pudiéndose decorar eventualmente las superficies del  
revestimiento, si así se desea. En forma similar, pueden moldearse su-  
cesivas alturas de pisos. Es evidente que el material de revestimien-  
30       to 25 ha de ser impermeable a la humedad, pues en caso contrario ésta

307547



1 podría filtrarse a través del material y estropear la cara externa.-  
Cuando el revestimiento no es de por sí impermeable, ha de impermea-  
hilizarse por algún medio apropiado; por ejemplo, las planchas Plas-  
ter pre-laminadas arriba mencionadas pueden estar provistas en su su  
5 perficie interna de una chapa metálica. La estructura modificada de  
la fig. 11 no incluye espacio de aire entre el núcleo y el material  
de revestimiento, pero el empleo de una chapa metálica proporciona -  
asimismo un cierto grado de aislamiento térmico.

El sistema modificado ofrece la clara ventaja de no pre-  
10 cisarse encofrado, pero en cambio ha de oponerse la necesidad de uti-  
lizar hormigón exento de partículas finas y un material de revesti-  
miento impermeable a la humedad. Si se desea, pueden combinarse las  
técnicas descritas con referencia a las figs. 2 y 11, utilizándose -  
encofrado para definir la cavidad de moldeo sobre una de las caras -  
15 de la pared, y material de revestimiento sobre la otra cara. Asímis-  
mo, un tramo de una de las caras de la pared puede constituirse uti-  
lizando encofrado, y el resto utilizando directamente el material de  
revestimiento.

Entre las ventajas que esta invención viene a ofrecer es  
20 tá la de no ser necesario erigir andamiaje temporal para formar la pa-  
red; los puntales, es decir, el propio armazón estructural del edifi-  
cio puede hacer las veces del andamiaje provisional, además de consti-  
tuir una vez embebido en la masa del núcleo, un refuerzo del hormigón.

Esta invención es particularmente aplicable, aunque no de  
25 manera exclusiva, a la construcción de paredes medianeras, por ejem-  
plo entre casas con medianería que tengan estructura de acero o de -  
otro material sobre la que se aplique el material de revestimiento. -  
Este invento proporciona en tales casos una pared medianera que pre-  
senta buenas propiedades de aislamiento al calor y a los ruidos y que,  
30 además, es resistente al fuego. El invento aporta asimismo una pared



307547

1 medianera que puede sustentar una carga, por lo que es capaz de sos-  
tener sobre sí los elementos constitutivos de suelos y techos.

Ha de hacerse notar que las formas estructurales descri-  
tas aquí específicamente se dan meramente a título de ejemplos de la  
5 invención aplicada a un sistema de edificación particular con arma-  
zón de acero. Puede emplearse también este invento ventajosamente -  
con otros sistemas, por ejemplo sistemas en los que se utilice obra  
de ladrillo. Las estructuras descritas pueden modificarse en diver-  
sas formas, como será obvio para los expertos del ramo, dentro del -  
10 alcance de las reivindicaciones siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de  
paredes para edificios, caracterizados porque la pared perfeccionada  
comprende un núcleo, el cual tiene embebidos en su masa elementos -  
15 verticales espaciados con zonas expuestas sobre por lo menos una de  
las caras del núcleo, para sustentar un material embellecedor de re-  
vestimiento.

2. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de  
paredes para edificios, según la reivindicación 1, caracterizados por  
20 que la cara del núcleo de la pared se halla dispuesta en entrante en-  
tre dichas zonas, proporcionando así una cavidad entre dicha cara y -  
el material de revestimiento que sustentan las indicadas zonas.

3. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de  
paredes para edificios, según la reivindicación 2, caracterizados por  
25 que el núcleo de dicha pared es de hormigón.

4. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de  
paredes para edificios, según la reivindicación 1, caracterizados por  
que la pared presenta un material de revestimiento sustentado por las  
indicadas zonas, estando la superficie interior del material en con-  
30 tacto con la cara del núcleo.

307547



1

5. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de paredes para edificios, según la reivindicación 4, caracterizados porque la superficie interna del material de revestimiento se encuentra cubierta con una chapa metálica.

5

6. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de paredes para edificios, según las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizados porque el núcleo de la pared es de hormigón exento de partículas finas.

10

7. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de paredes para edificios, según cualquiera de las reivindicaciones 2 - 6 caracterizados porque en la pared el material de revestimiento se halla compuesto por planchas Plaster prelamadas.

15

8. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de paredes para edificios, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque los elementos verticales se hallan montados sobre una viga de cemento preformada, de hormigón.

20

9. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de paredes para edificios, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque dicha pared posee un elemento externo permanente de revestimiento fijado a la misma en un extremo de una fachada exterior de un edificio.

25

10. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de paredes para edificios, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque en dicha pared una viga horizontal une los extremos superiores de los elementos verticales y en la que existen elementos verticales similares y un núcleo similar asentados sobre la viga horizontal.

30

11. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de paredes para edificios, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque en dicha pared los elementos presentan



307547

1 la forma general de una I en sección transversal, quedando expuesta  
una zona terminal de los mismos sobre cada una de las caras del nú-  
cleo, y estando provistos de una acanaladura longitudinal para reci-  
bir en ella los medios de fijación necesarios a la sujeción del mate-  
5 rial de revestimiento.

12. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de  
paredes para edificios, según la reivindicación 11, caracterizados -  
porque en dicha pared las zonas centrales de los elementos vertica-  
les son de estructura enrejada, a fin de permitir una continuidad en  
10 tre los núcleos a ambos lados de la citada zona central.

13. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de  
paredes para edificios, según las reivindicaciones 11 ó 12, caracte-  
rizados porque dicha pared posee dos partes, las cuales forman un án-  
gulo sensiblemente recto entre ellas, y un elemento vertical en la zo-  
na de unión de ambas partes provisto sobre por lo menos una parte de  
15 su longitud de pestañas en ángulos rectos con las zonas extremas, pre-  
sentando cada pestaña una acanaladura longitudinal para recibir en su  
interior los medios de fijación.

14. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha  
20 de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PERFECCIONAMIENTOS  
INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE PAREDES PARA EDIFICIOS".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presen-  
te Memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y -  
dibujos adjuntos.

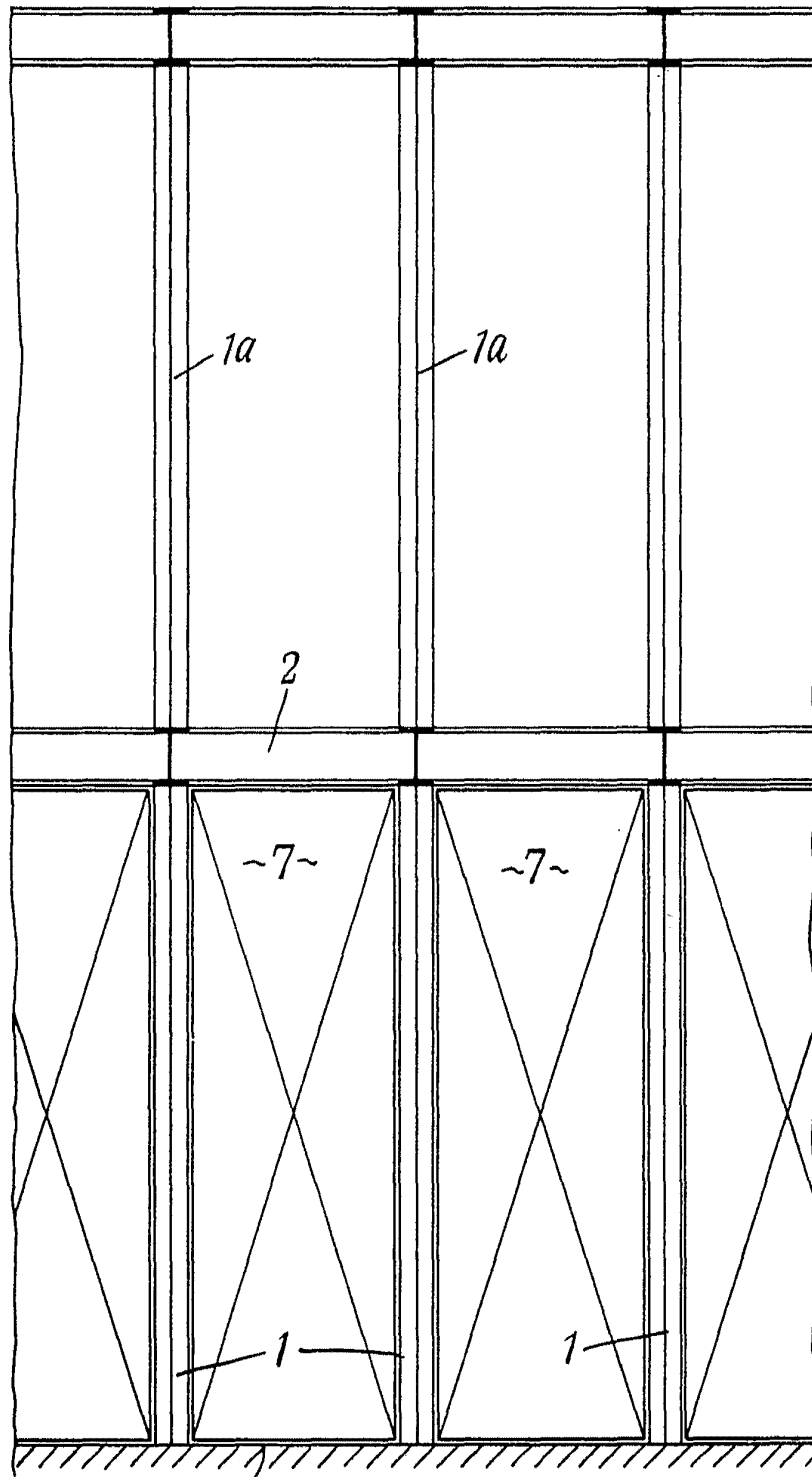
25

Madrid, 24 Diciembre 1.964

ALFONSO UNGRIA

P.P.

30



8

FIG. I

ESCALA VARIABLE

MADRID, 24 DE Diciembre DE 19 64

ALFONSO UNGRÍA  
P.º P.º

24

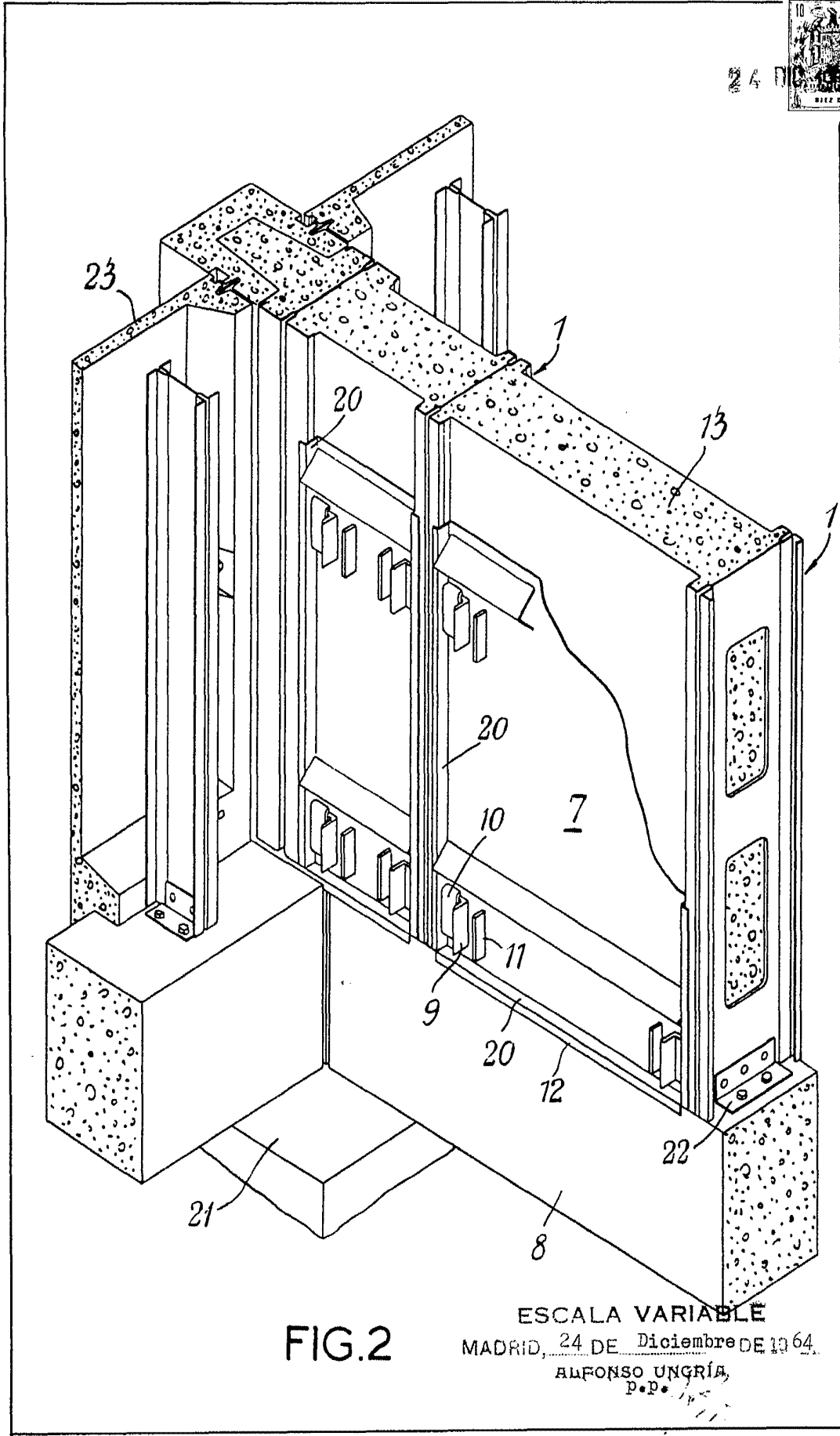


FIG.2

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 24 DE Diciembre DE 1964.  
ALFONSO UNGRIA,  
P.P.

24 DIC.

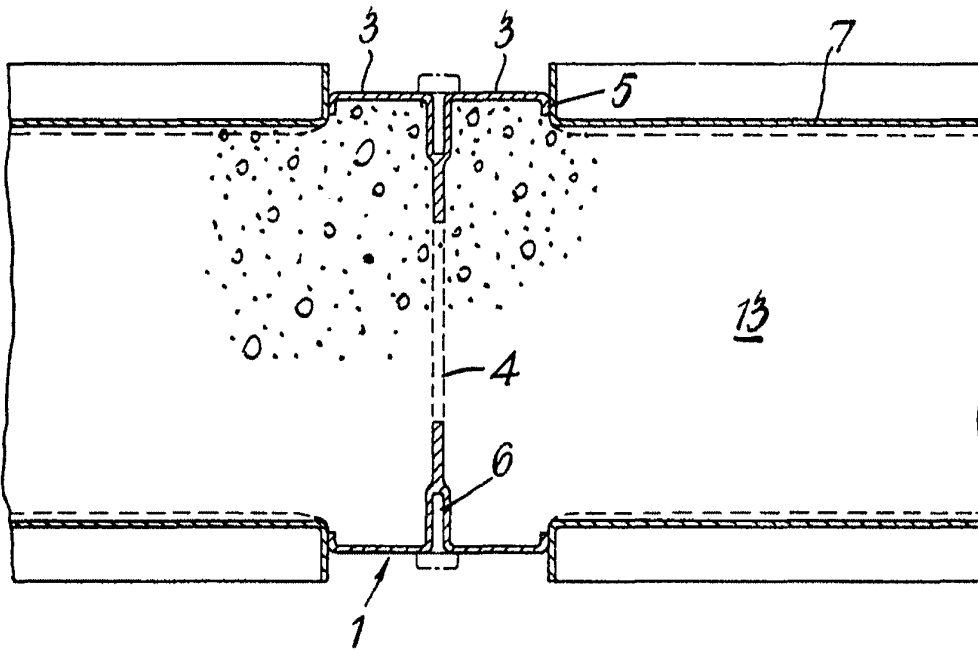


FIG. 3

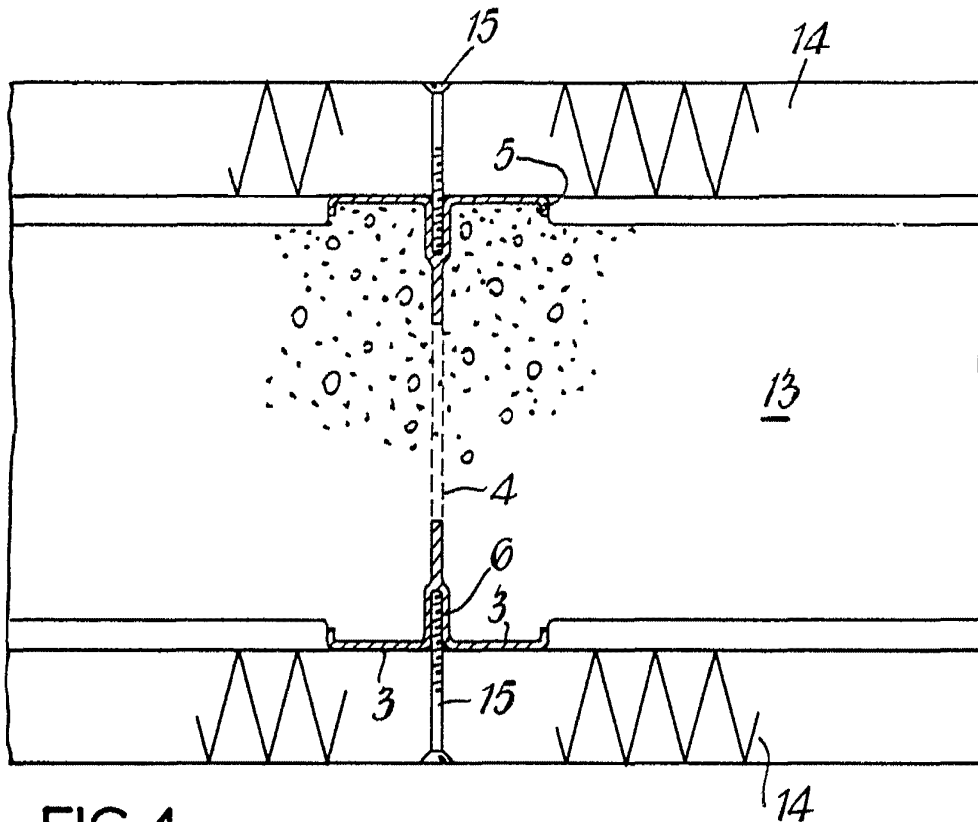


FIG. 4

ESCALA VARIABLE

MADRID, 24 DE Diciembre DE 1964.

ALFONSO UNGRIA  
P.P.



26 100

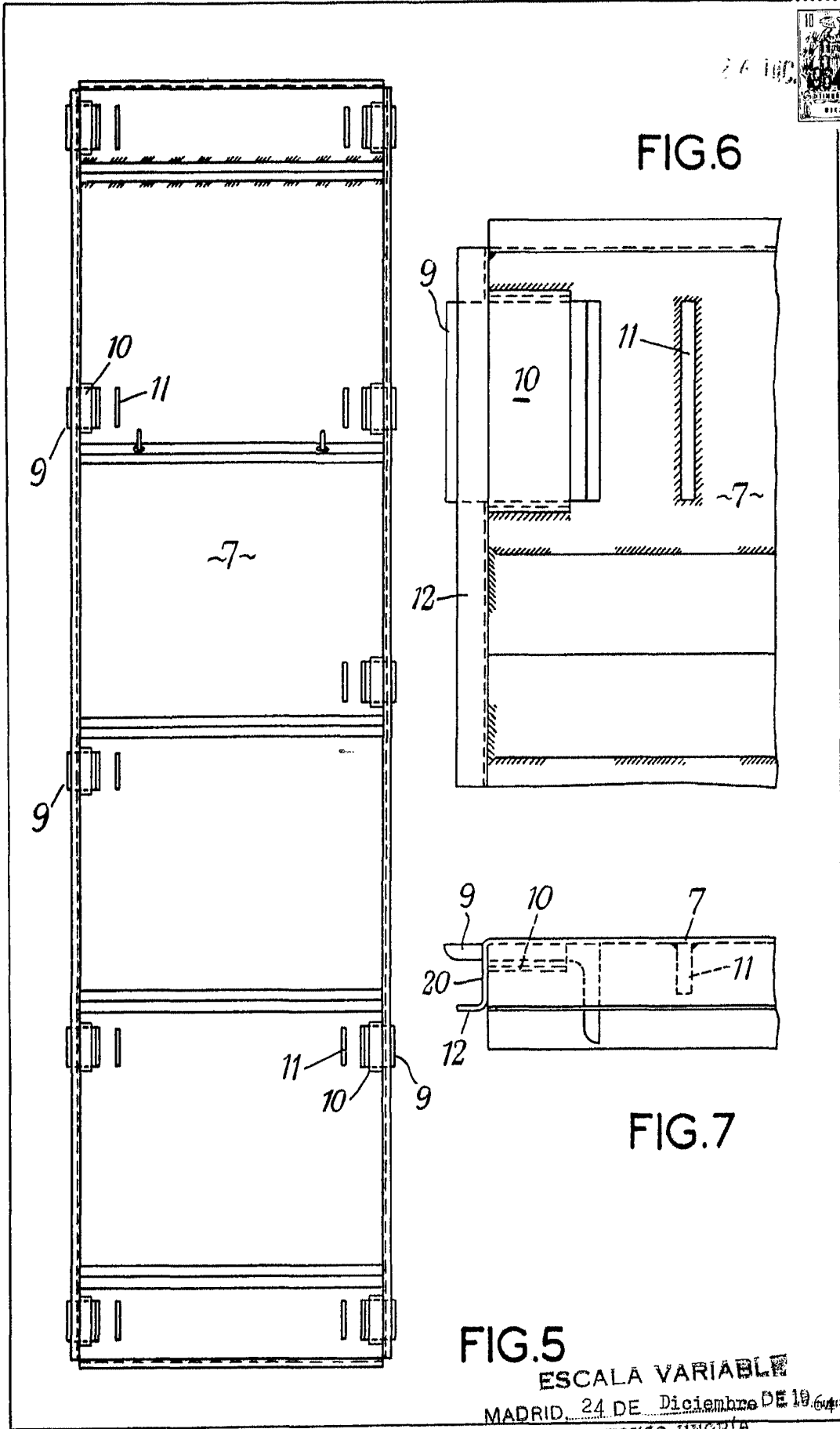


FIG.6

FIG.7

FIG.5

ESCALA VARIABLE

MADRID 24 DE Diciembre DE 1964

ALFONSO UNGRIA  
p.p.

24 DIC 1964

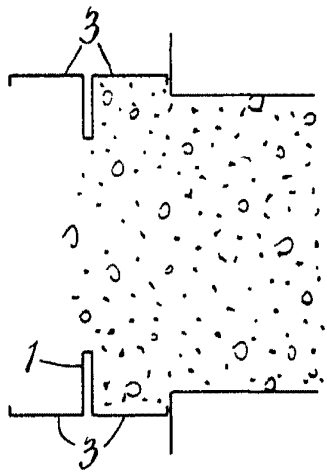


FIG. 10

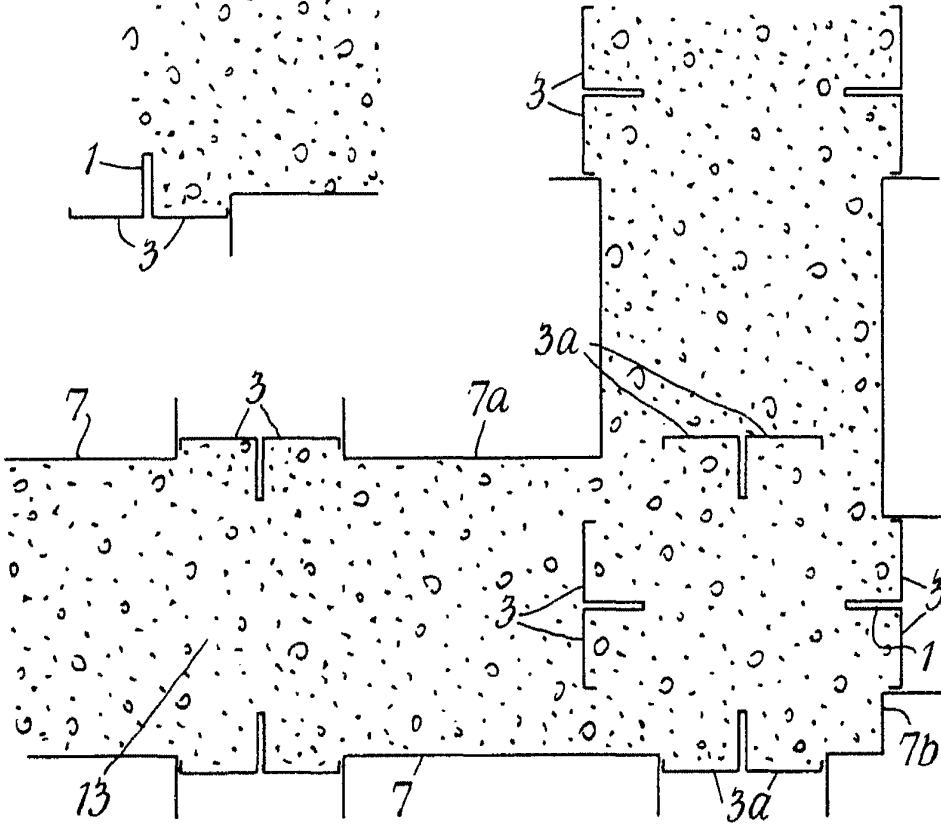


FIG. 8

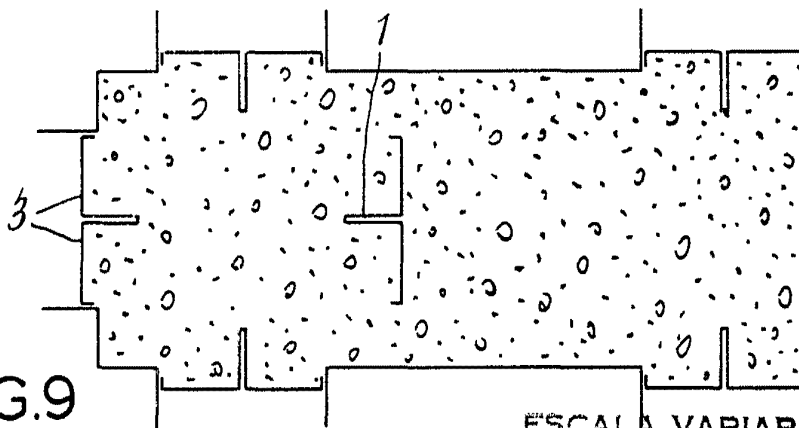


FIG. 9

ESCALA VARIABLE

MADRID, 24 DE Diciembre DE 1964

ALFONSO UNGRIA

d.p.

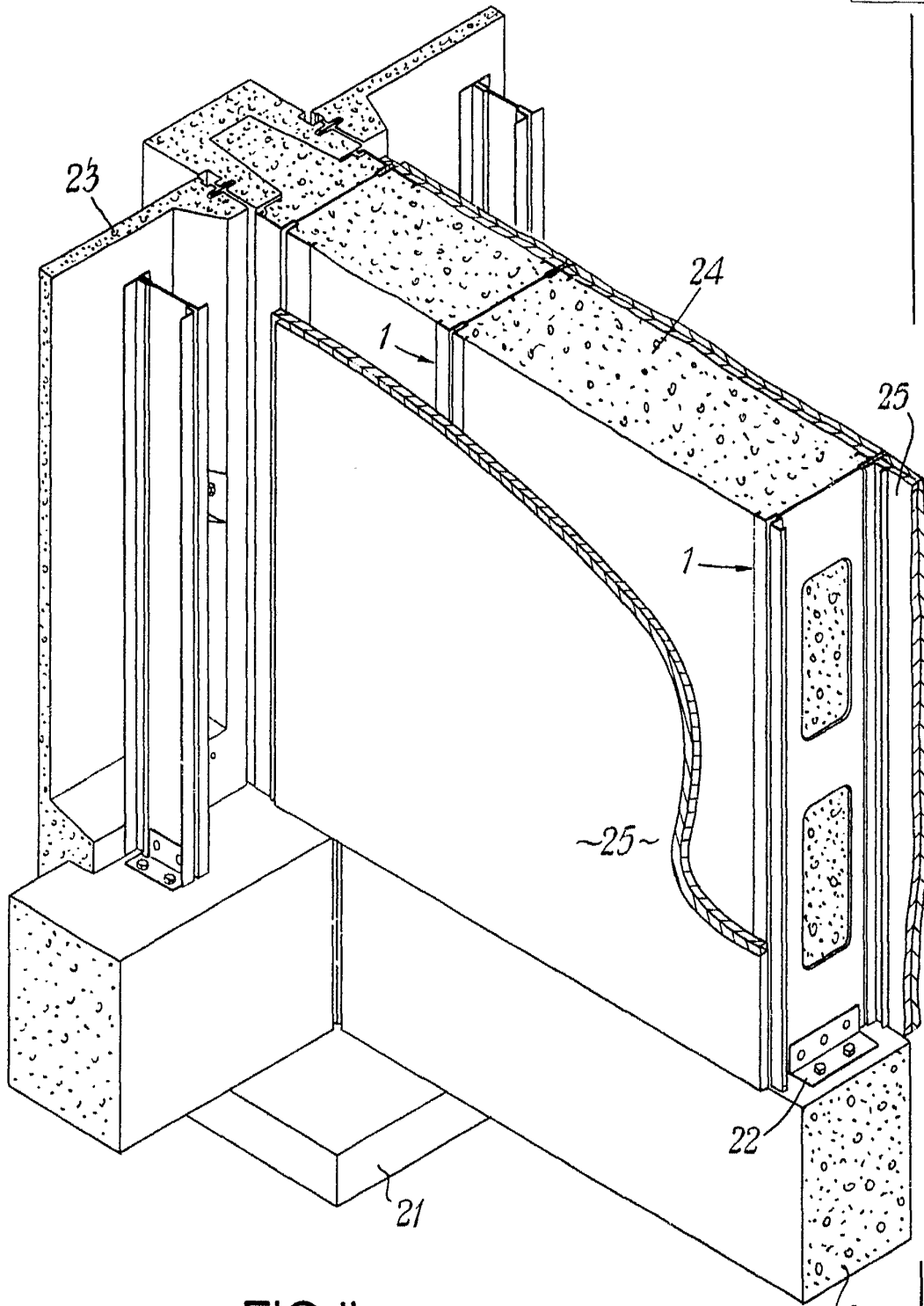


FIG. II

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 24 DE Diciembre DE 1964  
ALFONSO UNGRÍA  
P.P.