



10 ES	11 NUMERO 449.382	10 A1
	21 FECHA DE PRESENTACION 30.6.76	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO P 25 29 337.2	1.7.75	Rep. Ned. Al.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL E 04C 1/10; B 28B 1/14	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION "UN BLOQUE DE CONSTRUCCION, PLANCHA O UNIDAD DE CONSTRUCCION SIMILAR, DE HORNIGON CELULAR, JUNTO CON UN METODO DE CONSTRUCCION RAPIDA DE UNA PARED"
--

71 SOLICITANTE (S) INTONG AKTIEBOLAG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Fack, 692 02 KUMLA 2, Suecia

72 INVENTOR (ES) Dipl.-Ing. Aage Rolf Tønnes

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

1 Unidades de construcción de hormigón celular, método para su fabricación y su utilización para la erección o elevación de obras o muros de ladrillo.

5 El invento se refiere a bloques de construcción, planchas o unidades similares de construcción de edificios, de hormigón celular, con superficies soportantes aproximadamente paralelas y planas, que se extienden esencialmente paralelas a la dirección de elevación, siendo la tolerancia de dimensión, en lo que se refiere a la altura
10 entre las superficies soportantes planas paralelas, menor que ± 3 mm, preferiblemente menor o igual a ± 1 mm. Dichas unidades de construcción o edificación son vendidas por el solicitante bajo la marca registrada PLANBLOCK (bloques de precisión) y se unen usualmente para formar paredes por medio de mortero de cemento plastificado, con juntas delgadas
15 de 1 a 3 mm, de acuerdo con el método de edificación con bloques de precisión.

20 La finalidad del invento es crear una unidad de edificación de este tipo que permita una elevación particularmente rápida de obras y paredes de ladrillo. Esta finalidad se alcanza, según el invento, proveyendo a las partes delanteras, que se extienden aproximadamente perpendiculares a la dirección de elevación, de salientes y rebajes que se encajan mutuamente.

25 Las unidades de edificación según el invento tienen la ventaja de que sus partes delanteras no tienen que ser unidas entre sí mediante mortero o aglutinante. Las unidades de edificación según el invento hacen posible una combinación de juntas de dentado en las partes delanteras
30 y de juntas de aglutinante o mortero en las superficies de

1 soporte. Esta combinación de los dos métodos de unión hace posible una erección muy rápida y simple de obras de ladrillo, paredes, etc.

5 La ranura/ranuras y la lengüeta/lengüetas se extienden preferiblemente de manera aproximadamente perpendicular a las superficies de soporte. Esto es ventajoso por cuanto que las unidades de edificación o construcción se alinean por sí mismas en gran medida en la dirección longitudinal de la pared u obra de ladrillo.

10 La ranura/ranuras y la lengüeta/lengüetas pueden extenderse, sin embargo aproximadamente paralelas a las superficies de soporte.

15 Preferiblemente, la ranura/ranuras y la lengüeta/lengüetas tienen un perfil en sección aproximadamente trapezoidal, en forma de onda, particularmente onda senoidal y/o en cola de milano.

20 La profundidad de la ranura/ranuras es preferiblemente mayor que o aproximadamente igual a, de preferencia aproximadamente 1 a 2 mm mayor que, la altura de la lengüeta/lengüetas. Según el invento, la anchura de la ranura puede corresponder a la de la lengüeta.

25 De acuerdo con el invento, uno de los lados de los lanteros de las unidades de construcción puede estar provisto de una ranura y el otro lado frontal de una lengüeta correspondiente.

30 Según el invento, el lado delantero puede estar, sin embargo, provisto de dos o más ranuras, aproximadamente paralelas entre sí, y el otro lado delantero de un número correspondiente de lengüetas, de forma correspondiente. Las ranuras pueden tener entonces profundidades y/o anchuras di

1 ferentes y las lengüetas pueden tener alturas y/o anchuras diferentes.

Preferiblemente, la ranura/ranuras y la lengüeta/lengüetas tienen una profundidad y una altura, respectivamente, comprendida entre aproximadamente 5 y 50 mm, preferiblemente entre 10 y 25 mm.

Según el invento, el ángulo formado por los lados frontales o delanteros de los bloques de construcción, planchas o unidades de construcción similares y las superficies de soporte puede desviarse de 90° . La desviación, en lo que sigue denominada ángulo β , de 90° puede ser de preferencia entre $0,3^\circ$ y 30° , particularmente entre $0,5$ y 15° . Puede ser también ventajoso elegir este ángulo de manera que esté comprendido entre 1 y 5° . La unión se facilita mediante la inclinación de los lados delanteros de las unidades de construcción en relación con sus superficies de soporte, ya que los lados delanteros pueden servir como caras de deslizamiento en la unión. Además, los lados frontales inclinados pueden facilitar en la unión un soporte de una unidad en el edificio, en el lado delantero libre de la unidad de construcción precedente.

La fabricación de las unidades de construcción según el invento se realiza usualmente de tal manera que un bloque de masa de hormigón celular, colado en un molde plano, de acuerdo con DT-PS 958 639, está inclinado aproximadamente 90° en una pared longitudinal del molde después del fraguado, se libera de las partes del molde, excepto en la mencionada pared longitudinal, y se divide en unidades de construcción cortando en aproximadamente direcciones horizontal y/o vertical, con lo cual, de acuerdo con el invento.

1 los salientes y rebajes de los lados delanteros o frontales
de las unidades de construcción, que se extienden aproxima-
damente en dirección perpendicular a la dirección de eleva-
ción, se pueden hacer rectificando el bloque de masa de hor-
5 migón celular no fraguado. Este método de fabricación es
ventajoso porque no es necesaria configuración de la unidad
de construcción de hormigón celular fraguado. La rectifica-
ción de las ranuras y lengüetas se puede realizar mediante
rectificación horizontal aproximadamente paralela al eje
10 geométrico longitudinal del bloque de hormigón celular ó me-
diante rectificado vertical, aproximadamente perpendicular
a la pared longitudinal del molde.

Con el fin de dar a los lados delanteros una
inclinación en comparación con las superficies de soporte
15 de las unidades de construcción, los cortes verticales se
pueden practicar a través de los bloques de masa de hormi-
gón celular según un cierto ángulo con el eje geométrico
longitudinal que se desvía del ángulo recto en el ángulo .

Aunque el presente invento se refiere princi-
20 palmente a unidades de construcción con superficies de so-
porte planas y paralelas de una tolerancia dimensional pe-
queña, preferiblemente menor o igual que ± 1 mm, cuyas uni-
dades se pueden así unir de acuerdo con el "método de edi-
ficación con bloques de precisión" anteriormente descrito,
25 en las áreas de las superficies de soporte, la invención no
está limitada a la utilización de unidades de construcción
con tolerancias dimensionales muy pequeñas. El presente in-
vento puede ser aplicable también de manera muy sencilla a
bloques o planchas de hormigón celular ordinario, particu-
30 larmente para bloques y ladrillos de construcción, cuya to

1 lerancia dimensional con relación a la altura, a la anchura
y a la longitud asciende a \pm 3 mm. Según el invento, los
ladrillos y bloques de construcción con mayor tolerancia di-
5 mensional en sus superficies de soporte se pueden unir tam-
bién por medio de una banda de mortero ordinario, por ejem-
plo, de un espesor de 1 ó 3 cm.

Los bloques, planchas o unidades similares de
construcción según el invento pueden estar también provis-
tos además de, o estar unidos por, aglutinante, mortero u
10 otros compuestos de obturación y/o aglutinación en sus ca-
ras delanteras o frontales, que están provistas de salien-
tes y rebajes.

Con referencia a los dibujos adjuntos, se da
una descripción detallada en lo que sigue en algunas reali-
15 zaciones del invento.

En los dibujos:

La figura 1 muestra un bloque de construcción
según el invento, en perspectiva.

La figura 2 muestra el bloque de construcción
20 según la figura 1 desde arriba.

Las figuras 3, 4 y 5 muestran realizaciones
del bloque de construcción según la figura 1, vistas desde
arriba.

La figura 6 muestra una vista fragmentaria en
25 perspectiva de un bloque de masa, dividido verticalmente y
provisto de lengüeta y ranura de acuerdo con el método del
invento.

La figura 7 muestra un bloque de construcción
con lados delanteros o frontales inclinados, producidos por
30 división y tratamiento según la figura 6.

1 Las figuras 8 y 9 son ejemplos de la erección
de paredes de ladrillos, utilizando los bloques de construc
ción según el invento.

5 El bloque de construcción de la figura 1, que
lleva generalmente la referencia 1, muestra una lengüeta
trapezoidal 2 y una ranura 4 correspondientemente diseñada.
El ángulo de inclinación α de las superficies laterales de
la lengüeta trapezoidal 2 es aproximadamente igual al ángu-
lo lateral correspondiente de las superficies laterales de
10 la ranura 4. El ángulo α está comprendido entre 10° y 30° ,
preferiblemente entre 15° y 25° . Ha demostrado ser particu-
larmente ventajoso un ángulo α de aproximadamente 20° . Ha
demostrado ser muy apropiado elegir la anchura de la lengüeta
15 ta 2 y de la ranura 4 de tal manera que estas no cubran com-
pletamente los lados delanteros del bloque de construcción,
sino dejar incluso superficies de tope o de contacto 5, 5'
y 7, 7' además de la lengüeta 2 y de la ranura 4. Tambiér
ha mostrado ser apropiado elegir la altura de la lengüeta 2
algo menor que la profundidad de la ranura 4, de manera que
20 las incorrecciones en la fabricación de la lengüeta y la
ranura no impiden el estrecho contacto de las superficies
de contacto uniformes en la colocación de los bloques de -
construcción. Es particularmente muy apropiado elegir la
altura de la lengüeta aproximadamente de 1 a 2 mm menor que
25 la profundidad de la ranura 4. Es apropiado elegir la an-
chura de las superficies de contacto uniformes 5, 5' y 7, 7'
de al menos $1/10$, pero preferiblemente $1/6$ a $1/4$ aproxima-
mente de la anchura de la ranura 2 y la lengüeta 7, respec-
tivamente. Es además ventajoso elegir la altura de la len-
30 güeta 2 y, así, la profundidad de la ranura 4, en al menos

1 aproximadamente $1/25$, preferiblemente al menos $1/20$ a $1/10$
aproximadamente de la anchura del bloque de construcción.
Particularmente para anchura menor, en otras palabras, uni-
dades, tales como planchas o similares, puede ser ventajoso
5 elegir la altura de la lengüeta y, así, la profundidad de
la ranura, entre aproximadamente $1/10$ y $1/3$ de la anchura
de la unidad de construcción.

Para la unidad de construcción mostrada en la
figura 3 se prevén dos lengüetas 12 y $12'$ y dos ranuras 14
10 y $14'$, en tanto que para la realización mostrada en la figu-
ra 5 hay lengüetas 32 y $32'$, respectivamente, y ranuras 34
y $34'$, respectivamente, situadas en cada cara frontal. En
cuanto a las dimensiones de las lengüetas 12 , $12'$ y 32 , $32'$,
se aplican las mismas indicaciones que se han dado en las-
15 descripciones de las figuras 1 y 2. Lo mismo se aplica tam-
bién al diseño del ángulo de inclinación y de las ranuras.
Asimismo, en los ejemplos de las figuras 3 y 5, hay superfi-
cies de contacto uniformes 14 , $15'$ y 17 , $17'$, y 35 , $35'$ y
 37 , $37'$, respectivamente.

20 En la realización según la figura 4, las len-
guetas 22 , $22'$ y $22''$, así como las ranuras 24 , $24'$ y $24''$
tienen una forma de onda senoidal. También aquí se prevén
superficies de contacto uniformes 25 y $25'$, así como 27 y
 $27'$.

25 La división de un bloque de masa de hormigón
celular 40 , inclinado aproximadamente 90° en una pared lon-
gitudinal de molde, se desprende de la figura 6. Mientras
la superficie superior original, que después de la inclina-
ción o basculación está aproximadamente vertical, del blo-
30 que 40 de masa de hormigón celular será provista de lengüe

1 tas 2, moviendo el bloque 40 en la dirección horizontal me
diante útiles de rectificar que no están mostrados en la fi
gura, la superficie inferior horizontal del bloque de masa
será provista de ranuras 4 por medio de útiles de rectificar
5 que están dispuestos en el otro lado del bloque.

La división del bloque de masa en la dirección
horizontal se realiza por medio de filos de corte a lo lar
go de planos de corte o cortes 8, respectivamente. La divi
sión de los bloques en la dirección vertical se realiza pre
10 feriblemente mediante filos de corte, formando planos de -
corte o cortes 6. Estos planos de corte 6 pueden extenderse
ya sea perpendicularmente, es decir, verticalmente, a
las superficies inferior original y superior original del
bloque, provistas de ranuras y lengüetas, respectivamente,
15 o, como se muestra en la figura 6, oblicuamente a estas su
perficies, es decir, oblicuamente a la superficie inferior
original y oblicuamente a la superficie superior original.
Mediante esta posición oblicua de los cortes 6, los lados
delanteros o frontales de los bloques de construcción o uni
20 dades de edificación incluyen, por una parte, el ángulo -
 $\gamma = 90^\circ + \beta$ y, por otra, el ángulo $\delta = 90^\circ - \beta$. En
este caso, una pieza de cuña, cuyo borde incluye el ángulo
 β , sale del lado delantero del bloque como desecho.

La magnitud del ángulo β se puede elegir de
25 tal manera que las superficies de tope y de contacto unifor
mes 45, 45' y 47, 47' forman caras de deslizamiento para
los bloques de construcción 41, a lo largo de las cuales
pueden deslizarse los bloques de construcción en la unión a
su posición correcta en la pared, como se muestra esquemáti
camente en la figura 8. El bloque de construcción 41 a mon
30

1 tar es deslizable a lo largo del lado delantero del bloque
de construcción 41' previamente montado, lo que puede faci-
litar la unión. Sin embargo, puede presentarse un pequeño
5 peligro en este método, a saber, que la capa de mortero o
de aglutinante 46 puede ser dañada por el borde o filo 43
del bloque de construcción 41, o que la distribución unifor-
me de la capa de mortero o aglutinante puede ser afectada
desfavorablemente. Para evitar dicho daño de la capa de mor-
tero o aglutinante 46, puede ser apropiado llevar primera-
10 mente el borde superior 43' del bloque de construcción 43'
a contacto con el borde superior adyacente del bloque de -
construcción previamente montado o colocado 41', pero toda-
vía mantener la superficie de soporte inferior del bloque
de construcción 41' a una cierta distancia de la capa de mor-
15 tero o aglutinante 46 y después volver el bloque de construc-
ción 41 alrededor del eje D hasta la posición deseada. El
peligro de dañar la capa 46 o su distribución uniforme es
entonces considerablemente menor que cuando las superficies
frontales de los bloques de construcción no están inclinadas.
20 Cuando el borde inferior delantero 43" del bloque de construc-
ción 41 se eleva desde la capa de mortero 46 a lo largo del
arco con el radio r , y ya con un pequeño ángulo de inclina-
ción entre las superficies de soporte del bloque de construc-
ción 41 y la capa de mortero 46, existe una distancia rela-
25 tivamente grande entre el borde inferior 43" y la capa de
mortero 46 y se evitan los daños a la capa de mortero.

Ha demostrado también ser apropiado elegir el
ángulo β entre 1 y 25° , preferiblemente entre 1 y 15° .

30 Todos los detalles revelados en los documentos
básicos, particularmente la construcción y diseño del objeto

1 de la solicitud, se reivindican como de importancia para el
invento en cuanto, individualmente o en combinación, sean
nuevos sobre la técnica anterior.

5

REIVINDICACIONES

10

Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
15 de Invención en España, por VEINTE años, son los que se re-
cogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1^a.- Un bloque de construcción, plancha o uni-
dad de construcción similar de hormigón celular, con super-
ficies de soporte aproximadamente planas y paralelas, que
se extienden esencialmente paralelas a la dirección de ele-
vación, siendo la tolerancia dimensional, en lo que se refie-
re a la altura entre las superficies de soporte planas y pa-
raalelas, menor que ± 3 mm, preferiblemente menor que o igual
a ± 1 mm, caracterizado porque las superficies delanteras,
25 que se extienden aproximadamente perpendiculares a la direc-
ción de elevación, están provistas de salientes y rebajes
que se encajan mutuamente.

25

30

2^a.- Bloque de construcción, plancha o unidad
de construcción similar según la reivindicación 1^a, caracte-
rizado porque un lado delantero o frontal está provisto de

1 una ranura y el otro lado delantero o frontal está provisto
de una lengüeta correspondiente.

5 3^a.- Bloque de construcción, plancha o unidad
de construcción similar según la reivindicación 1^a, carac-
terizado porque un lado frontal está provisto de dos o más
ranuras que se extienden aproximadamente paralelas entre sí,
el otro lado frontal de un número correspondiente de lengü-
etas diseñadas correspondientemente o cada lado frontal de
al menos una ranura y al menos una lengüeta.

10 4^a.- Bloque de construcción, plancha o unidad
de construcción similar según una de las reivindicaciones
1^a a 3^a, caracterizado porque la ranura o ranuras y la len-
güeta o lengüetas se extienden aproximadamente perpendicu-
lares a las superficies de soporte.

15 5^a.- Bloque de construcción, plancha o unidad
de construcción similar según una o más de las reivindica-
ciones 1^a a 3^a, caracterizado porque la ranura o ranuras y
la lengüeta o lengüetas se extienden aproximadamente parale-
las a las superficies de soporte.

20 6^a.- Bloque de construcción, plancha o unidad
de construcción similar según una o más de las reivindica-
ciones 1^a a 5^a, caracterizado porque la ranura o ranuras y
la lengüeta o lengüetas tienen, cada una, una forma aproxi-
madamente trapezoidal y/o aproximadamente en forma de onda,
25 particularmente un perfil de sección en forma de onda seno-
dal y/o en cola de milano.

30 7^a.- Bloque de construcción, plancha o unidad
de construcción similar según una o más de las reivindica-
ciones 1^a a 6^a, caracterizado porque la profundidad de la
ranura o ranuras es mayor que o aproximadamente igual a, de

1 preferencia aproximadamente de 1 a 2 mm mayor que, la altura de la lengüeta o lengüetas.

5 8^a.- Bloque de construcción, plancha o unidad de construcción similar según una o más de las reivindicaciones 1^a a 7^a, caracterizado porque la anchura de la ranura corresponde aproximadamente a la de la lengüeta.

10 9^a.- Bloque de construcción, plancha o unidad de construcción similar según las reivindicaciones 1^a a 8^a, caracterizado porque las ranuras tienen profundidades y/o anchuras diferentes y las lengüetas tienen alturas y/o anchuras diferentes.

15 10^a.- Bloque de construcción, plancha o unidad de construcción similar según una de las reivindicaciones 1^a a 8^a, caracterizado porque la ranura o ranuras y la lengüeta o lengüetas tienen una profundidad y una altura, respectivamente, comprendida entre 5 y 50 mm, preferiblemente entre 10 y 25 mm.

20 11^a.- Bloque de construcción, plancha o unidad de construcción similar según una o más de las reivindicaciones 1^a a 10^a, caracterizado porque los salientes y rebajes están limitados a las áreas de los lados frontales que están en el interior de la pared y las áreas de borde de los lados frontales que aparecen al exterior de la pared están diseñadas como superficies de contacto uniformes.

25 12^a.- Bloque de construcción, plancha o unidad de construcción similar según una de las reivindicaciones 1^a a 11^a, caracterizado porque los lados frontales están inclinados hacia las superficies de soporte planas y paralelas para formar caras de deslizamiento que permiten que las unidades de construcción sean montadas para deslizar a lo largo

30

1 de la superficie frontal de las unidades de construcción
previamente montadas en una de sus propias superficies
frontales.

5 13ª.- Bloque de construcción, plancha o unidad
de construcción similar según la reivindicación 12ª, caracte-
rizado porque el ángulo de inclinación de las superfi-
cies frontales con respecto a las superficies de soporte
está comprendido entre 0,5 y 25º, preferiblemente entre 1
y 8º.

10 14ª.- Un método de construcción rápida de una
pared o paredes de ladrillo o mampostería, particularmen-
te paredes externas y tabiques, por medio de bloques de
construcción y/o planchas de hormigón celular con aproxi-
madamente superficies de soporte planas y paralelas que
15 se extienden aproximadamente paralelas a la dirección de
elevación, caracterizado porque las superficies de sopor-
te entre bloques y/o planchas de construcción adyacentes
están unidas por una banda delgada de mortero y/o agluti-
nante mineral o plástico, y los lados frontales de los
20 bloques o planchas están al menos parcialmente dentados
uno dentro de otro, utilizando bloques de construcción
y/o planchas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1ª
a 13ª.

25 15ª.- Un bloque de construcción, plancha o uni-
dad de construcción similar, de hormigón celular, junto con
un método de construcción rápida de una pared.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y para
los fines que se han especificado.

1

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

5

Madrid, 15.5.1911.

P.A. Fernando de Llanos
Por Poder.

10

15

20

25

TGG.

30

Fig.1

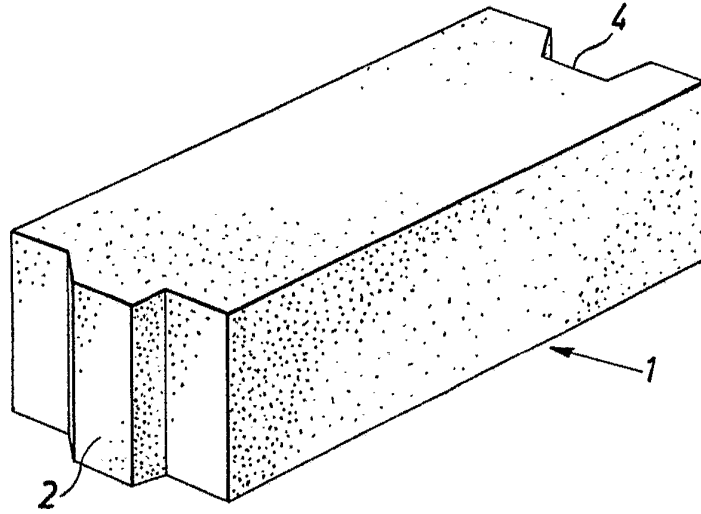


Fig.2

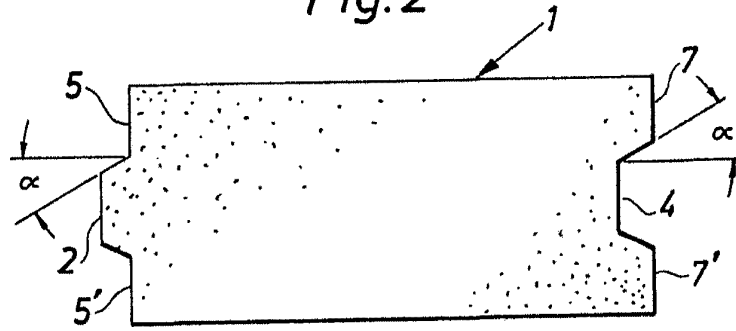
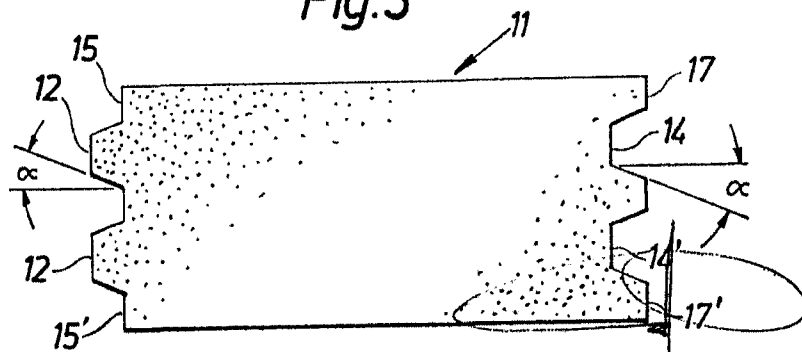
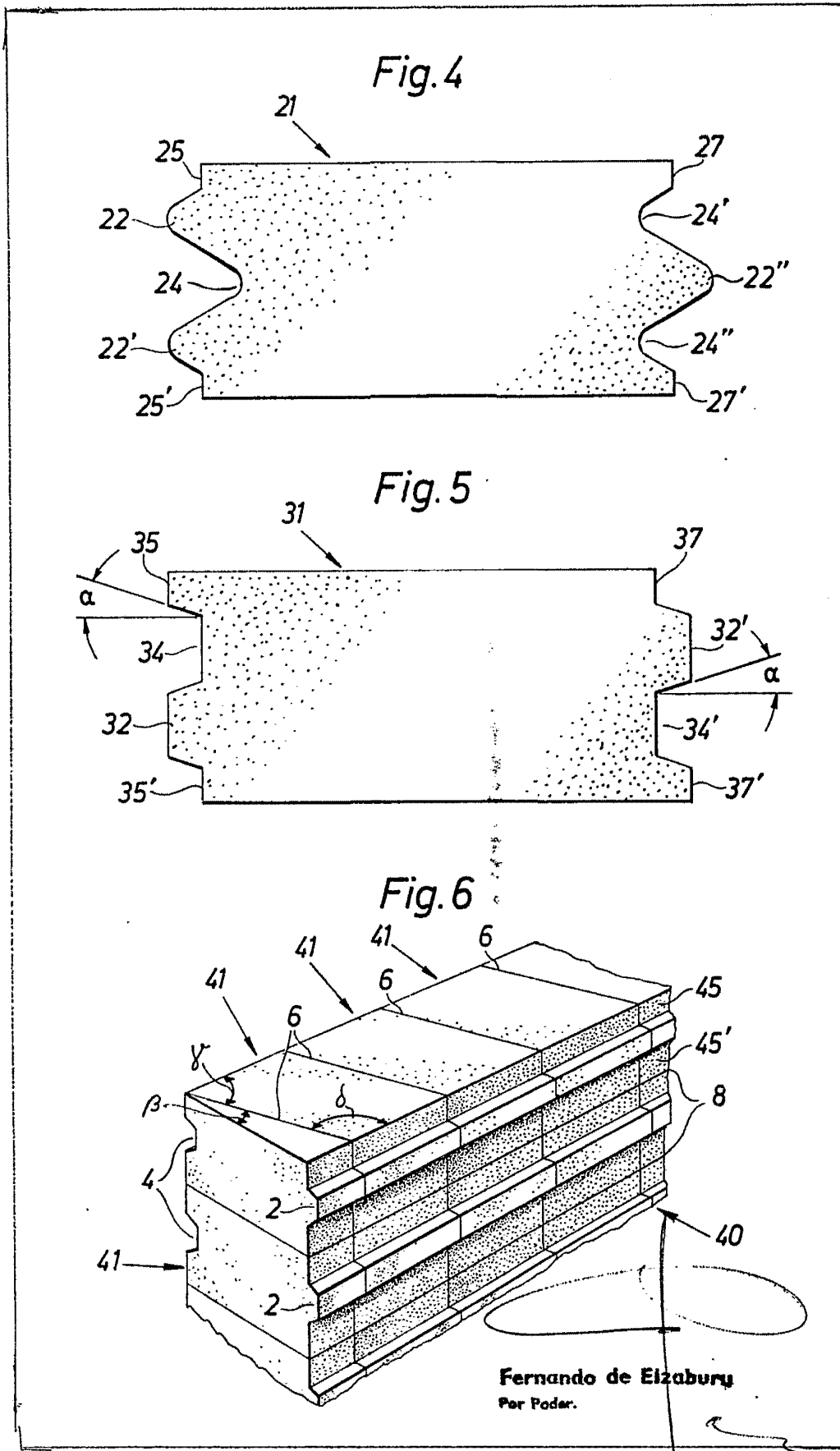


Fig.3



Fernando de Elzaburu
Per Zeder.



Fernando de Elizaburu
Per Poder.

Fig. 7

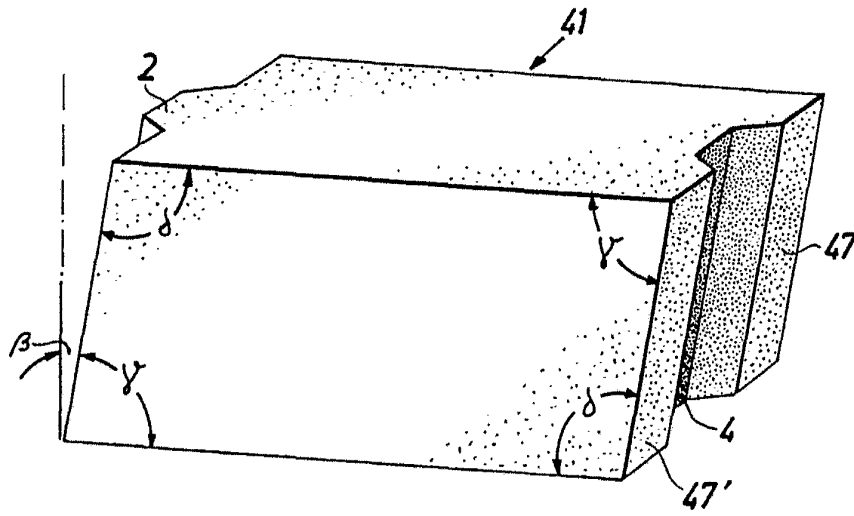


Fig. 8

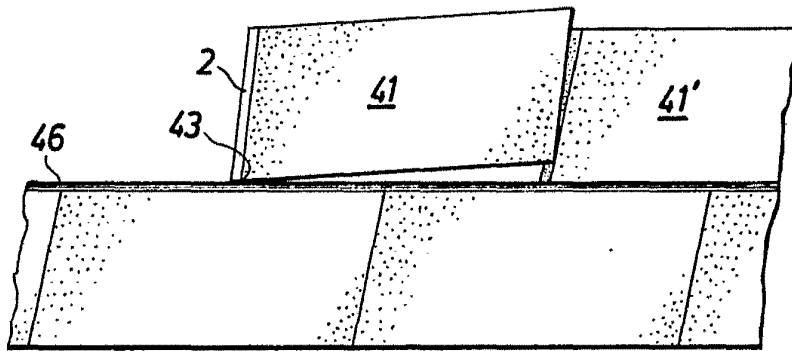
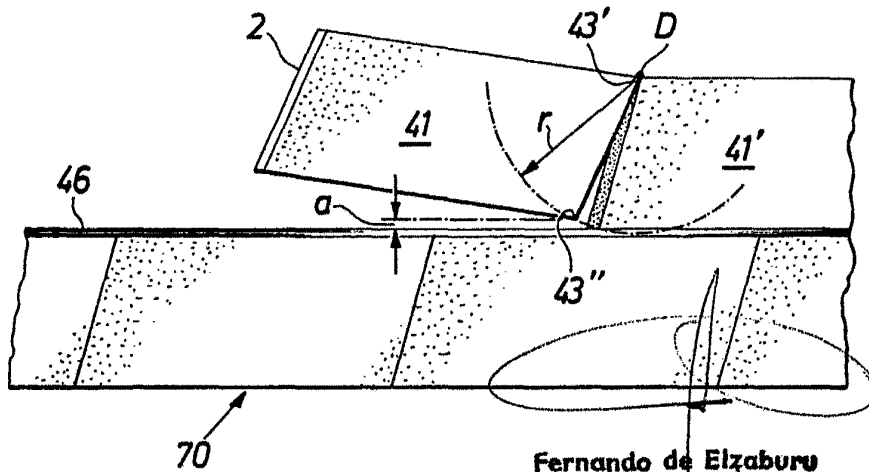


Fig. 9



Fernando de Elizaburu
Per Poder.