

199441

199441



Int. Cl.: E 04 C

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO

Un Modelo de Utilidad, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

D. Wilhelm Grimm
- alemán -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

D-608 Gross-Gerau-Dornheim
(ALEMANIA FEDERAL) Robert Kock Strasse 10.

OBJETO

* Piedra de construcción *.

199441



- 1.-

1

El modelo de utilidad se refiere a una piedra de construcción en forma de pirámide o de tronco de cono, para la edificación de obra de mampostería, con un canal llenador para hormigón armado, que transcurre verticalmente en el eje de la piedra. Se utilizan con frecuencia piedras de construcción de este tipo y de tipos semejantes en la industria de la construcción y en la arquitectura de jardines, por ejemplo, en muros de contención, tabiques aislantes acústicos y/o que evitan la visión, y semejantes. Ya han llegado a conocerse numerosas formas de ejecución de piedras de construcción para estos fines de utilización.

5

10

15

El objeto del Modelo de Utilidad consiste en indicar una nueva piedra de construcción que es sencilla de fabricar, presenta una forma robusta, resistente a solicitaciones mecánicas y es utilizable para la fabricación de paredes de diferentes estructuras.

20

25

Para resolver este problema, se constituye una piedra de construcción, del tipo mencionado inicialmente, de tal modo que esté prevista por lo menos una ranura longitudinal en un plano axial de la piedra de construcción, en una esquina, respectivamente una línea de envuelta, cuya sección transversal corresponde a la sección transversal de la parte engranada de una piedra de construcción de igual forma, que debe adosarse lateralmente con vuelta de 180° y porque la superficie de apoyo superior e inferior presenta en cada caso un canal transversal, que cruza el canal de llenado y desemboca en una ranura longitudinal.

30

Esta conformación especial obliga al obrero, que



711 CNE 1974

- 2.-

1 erige el muro, a colocar piedras vecinas de cada grupo hori-
zontal alternativamente con estrechamiento opuesto, es decir,
vuelta en cada caso por 180° . Por ello se producen forzosa-
5 mente lugares distribuidos por el muro, a modo de tablero de
ajedrez, con relativamente altos momentos de resistencia y de
inercia y correspondiente elevada seguridad contra vuelco, e
especialmente en lugares, donde dos piedras de construcción
están superpuestas con sus grandes superficies frontales y
entre medias, en cada caso, zonas de importante ahorro de ma-
10 terial, es decir lugares, donde están superpuestas dos pie-
dras de construcción con sus pequeñas superficies frontales.
Los momentos de resistencia y los momentos de inercia del
muro, según el modelo, son mayores que un muro erigido con
15 el mismo gasto de material y de grosor de pared constante.
Esta endentación de piedras de construcción vecinas, une las
zonas mencionadas con mayor momento de resistencia, no sólo
con arrastre de forma, sino también con arrastre de fuerza.

Además resulta forzosamente una superficie fuerte-
20 mente estructurada y por ello, en la utilización de muros de
declive, un elevado valor de fricción entre el terreno y el
lado del muro de declive, por lo que se asegura la seguridad
contra el vuelco.

Puede ser conveniente disponer, por lo menos sobre
25 una de las superficies frontales de la piedra de construcción,
que sirven de superficie de apoyo, otro canal transversal ad-
cional, que transcurre desde el canal de llenado hacia la en-
vuelta y que transcurre en ángulo recto respecto al primer
canal transversal.

30

199441



- 3.-

1

5

10

15

20

25

30

Esta ejecución produce la ventaja técnica de que, en el caso de necesidad, en una obra de mampostería relativamente alta, especialmente situada libre o que sirva de muro de apoyo, puedan disponerse discos de muro dispuestos perpendicularmente al plano del muro, actuantes como postes de apoyo, también en el lado, que recibe la presión del viento, respectivamente de la tierra o semejantes, con ayuda del hormigón armado, llenado en los canales, formados por los canales transversales entre cada dos piedras de construcción, ya que estos discos de muro, por medio de las varillas de hormigón armado horizontales, unidas homogéneamente con las columnas de hormigón armado, verticales, en los canales de llenado de sus piedras de construcción, en los canales transversales pueden sujetarse de modo solicitable a tracción en la obra de mampostería, en los canales de llenado y en la nervadura armada de hormigón, también constituida en los canales transversales. Naturalmente que para ello no tienen que rellenarse todos los canales de llenado, respectivamente canales transversales. Los discos de muro solicitables eventualmente también a tracción, refuerzan rígidamente la obra de mampostería y a elección pueden disponerse en un lado, eventualmente también cambiando de lado, en el que no perturben por razones arquitectónicas o técnicas, por ejemplo, en muros de sustentación, en el lado en que se ha rellenado el terreno. Por la unión de arrastre formal, realizada con la ranura longitudinal, conocida en sí, entre las piedras de construcción dispuestas una al lado de otra, de cada capa, se eleva todavía más la rigidez y capacidad de resisten-

199441



- 4.-

1
cia de la obra de mampostería contra fuerzas, que atacan _
perpendicularmente a su plano. La conformación especial de
la ranura longitudinal, hace que se pueda renunciar a la _
5
constitución de un listón adosado por moldeo, de modo que se
simplifica la confección.

10
Finalmente, las piedras de construcción pueden _
disponerse también en dos o varios planos paralelos en la
obra de mampostería, y esto también con diferentes alturas
y pueden unirse entre sí por los canales transversales, lo
que, con vistas a una mejora de la rigidez transversal, res
pectivamente a la resistencia de la presión y también en el
aspecto arquitectónico, abre otras muchas posibilidades .
15
Las galerías producidas entre las piedras de construcción
(junturas abiertas) son ventajosas especialmente en muros
de contención, ya que por las mismas se desvía el agua sub-
terránea impulsada y eventualmente se desmonta la presión de
represamiento.

20
Para unir bien dos filas superpuestas de piedras
de construcción y también para asegurarlas contra corrimien
to en la ejecución como muros secos, es ventajoso cuando en
una superficie de apoyo, preferentemente en la mayor, se pre
vé un rodete anular, que rodea al canal llenador cilíndrico
y en la otra superficie de apoyo, una ranura anular conformada
25
da correspondientemente.

30
Si se quiere alcanzar un contacto de superficie
entre las piedras de construcción y muros verticales existen
tes, entonces es conveniente que la superficie de envuelta
de la piedra de construcción en forma de tronco de cono o de

199441

11



- 5.-

1 tronco de pirámide, presente una superficie, que alcance de una a otra superficie de apoyo, paralela a un plano axial.

5 En lo que sigue, se describirá el objeto del modelo de utilidad en combinación con figuras, que representan ejemplos de ejecución, proveyéndose las partes, correspondientes entre sí, en todas las figuras, de iguales signos de referencia.

Muestran:

10 La fig. 1, en ilustración de perspectiva, varias piezas de construcción a modo de tronco de cono, conformadas diferentemente, en conjunto,

15 La fig. 2, en ilustración de perspectiva, varias piedras de construcción, conformadas del mismo modo, en forma de tronco de pirámide, en conjunto reunido,

La fig. 3, en ilustración de perspectiva, un muro con nervios de refuerzo, consistente en varios grupos de piedras de construcción de igual forma.

20 La fig. 4, una sección transversal por un muro, según la fig. 3.

25 En una disposición ilustrada en la fig. 1, se ilustran en conjunto reunido varias piedras de construcción a modo de tronco de cono, 1, 2, 3, 4, 5 y 6. De la piedra de construcción 1 se ha ilustrado solamente una mitad. Todas las piedras poseen en el lado vuelto hacia el observador, dirigido hacia la izquierda por delante, una ranura longitudinal 7, que se extiende en la dirección de la línea de caída, en la que engrana una piedra de construcción vecina, axialmente paralela, opuestamente respecto a la dirección del

30

199441



- 6.-

1 estrechamiento, con su superficie. Por lo tanto, están en-
dentadas entre sí varias piedras de construcción, colocadas
adyacentes en una fila. La sección transversal de la ranura
5 longitudinal 7 está elegida de tal modo, que está adaptada
a la forma de la superficie de la parte de piedras vecinas,
que engranan en la ranura longitudinal.

10 Todas las piedras poseen un canal de llenado 10
central, vertical, que pasa desde la superficie de apoyo 8
menor hasta la superficie de apoyo mayor 9. Además, en ambas
superficies de apoyo 8 y 9, de cada piedra de construcción,
en cada caso, está dispuesta una de dos ranuras transversales
11 profundizadas, paralelas entre sí. Además, por lo menos
15 sobre una de las superficies de apoyo 8 ó 9, está dispuesta
otra ranura transversal 12 adicional, que transcurre desde
el canal de llenado central 10 en la dirección hacia la su-
perficie de envuelta, cuya ranura transversal transcurre en
ángulo recto respecto a la primera ranura transversal 11.
En los canales de llenado verticales, centrales, así como
20 en las ranuras transversales, horizontales, centrales, en
caso de necesidad, (no ilustrado en las figuras) pueden in-
sertarse, respectivamente hormigonarse, varillas de hierro,
para conseguir una mayor resistencia y recibir fuerzas de
tracción, que se manifiesten eventualmente.

25 Las piedras de construcción 3, 5 y 6, poseen una
superficie 13 plana de la superficie de envuelta, que trans-
curre paralela al eje de la piedra de construcción. Por ello,
el muro formado de piedras de construcción puede adaptarse
bien a la superficie exterior plana de un elemento de apoyo
30



1 o de una pared existente; también puede obtenerse por ello una estructuración especialmente característica de la superficie de la pared y por ello un efecto arquitectónico eventualmente deseado.

5 Para mejorar el enlace de dos grupos superpuestos en filas de piedras de construcción, según el Modelo de Utilidad, pueden proveerse algunas piedras de construcción, de un rodete anular 14 saliente, que rodea al canal central de
10 llenado 10, como puede observarse claramente, por ejemplo, en las piedras de construcción 2 y 3 y pueden proveerse las piedras de construcción, situadas en la fila próxima más alta, respectivamente más baja, que entran en contacto con las piedras de construcción, primeramente mencionadas, con las superficies de apoyo 8, respectivamente 9, de una cavidad
15 adaptada al rodete anular saliente 14, tal como puede observarse, por ejemplo, en la piedra de construcción 1, ilustrada solamente en su mitad.

20 Las piedras de construcción 1', a modo de tronco de pirámide, ilustradas en la fig. 2, poseen en su lado derecho una ranura longitudinal 7', que transcurre a lo largo de la línea de caída, que sirve para recibir una parte saliente de la pista de construcción vecina. Estas piedras de construcción todas están ejecutadas de la misma manera y análogamente a la disposición según la fig. 1- están colocadas su
25 perpuestas alternativamente con sus superficies de apoyo menores 8', o con sus superficies de apoyo mayores 9'.

30 Cada piedra posee un canal de llenado central, 10' que transcurre verticalmente de modo pasante de arriba hacia abajo, así como en sus superficies frontales, una ranura

1 transversal 11, que transcurre horizontalmente. En los ca-
nales de llenado, así como en la ranura transversal -como
ya se ha mencionado en la fig. 1- en caso necesario, pueden
insertarse, respectivamente hormigonarse, varillas de hierro.

5 Delante de las piedras de construcción 1', ilus-
tradas en la fig. 2, todavía está dispuesta una fila de pie-
dras de construcción 1", por ejemplo, para aumentar la resis-
tencia del muro. Las piedras 1", situadas una al lado de
10 otra, están endentadas entre sí, así como con las piedras 1'
y por ello poseen, tanto en la zona de los cantos posteriores,
como también en la zona de los cantos derechos, en cada ca-
so una ranura longitudinal 7'.

15 Al juntar entre sí las piedras 1' y 1" resultan
forzosamente galerías 15 de transcurso vertical que, por _
ejemplo, en el caso de un muro de contención, son excelente-
mente adecuadas para conducir hacia abajo el agua de lluvia
detrás de la pared de contención.

20 La fig. 3 muestra un muro de contención con dos
nervios de apoyo 16 y 17, que se ha constituido por reunión
de piedras de la clase ilustrada en la fig. 1. También en
esta forma de ejecución resultan entre las piedras, unidas
entre sí, galerías 15, que pasan desde arriba hacia abajo.

25 En la fig. 4 se ilustra una sección transversal
por un muro de apoyo con nervios según la fig. 3.

30 A partir de las piedras de construcción, menciona-
das en lo que precede, por diferente disposición en el espa-
cio de las piedras vecinas, pueden establecerse muchas dife-
rentes formas de ejecución de paredes que, según la disposi-

199441



1
5
10
15
20
25
30

ción y combinación especialmente elegida de las piedras de construcción, pueden utilizarse como tabiques separadores, tabiques de aislamiento acústico, en jardines como muros de contención, como paredes de adorno en jardines o parques, como tabiques sueltos en céspedes para reposar en piscinas de natación, campos de deportes y semejantes, como paredes de amortiguación acústica en jardines de antesala, como muro de contención en declives y este último caso especialmente como muro seco.

N O T A .
=. = . = . = . = . = . = . = . = . =

El presente modelo de utilidad, consta de las siguientes reivindicaciones:

1.- Piedra de construcción, en forma de pirámide o de tronco de cono, para la edificación de obra de mampostería, con un canal de llenado, que transcurre verticalmente en el eje de la piedra, para hormigón armado, caracterizada porque está prevista por lo menos una ranura longitudinal en un plano axial de la piedra de construcción, en una esquina de la envuelta, respectivamente en una línea de envuelta, cuya sección transversal corresponde a la sección transversal de una parte engranada de una piedra de construcción, de igual forma, adosable lateralmente con vuelta de _

199441

11



- 10.-

1

180° y porque la superficie de apoyo superior presenta en cada caso un canal transversal, que cruza el canal de llenado y desemboca en la ranura longitudinal.

5

2.- Piedra de construcción según la reivindicación 1, caracterizada porque por lo menos sobre una de las superficies frontales de la piedra de construcción, que sirven de superficies de apoyo, está dispuesto un canal transversal adicional, que transcurre desde el canal de llenado hacia la envuelta y que transcurre en ángulo recto respecto al primer canal transversal.

10

15

3.- Piedra de construcción, según la reivindicación 1, caracterizada porque está prevista por lo menos otra ranura longitudinal que, respecto a la ranura longitudinal, con referencia al eje de la piedra, está dispuesta en un ángulo recto.

20

4.- Piedra de construcción según las reivindicaciones 1 ó 3, caracterizada porque en una superficie de apoyo, preferentemente en la mayor, está dispuesto un rodete anular, que rodea al canal de llenado cilíndrico y en la otra superficie de apoyo está prevista una ranura anular conformada correspondientemente.

25

5.- Piedra de construcción según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la superficie de envuelta de la piedra de construcción en forma de tronco de cono presenta una superficie, que alcanza de una a otra su-

30

199441



- 11.-

1

perficie de apoyo y que es paralela a un plano axial.

6.- Piedra de construcción.

5

Según se describe y reivindica en la adjunta memoria descriptiva y se ilustra en los planos anexos, constando la memoria de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

10

Madrid, a

17 ENE 1974

CARLOS ROEB
P. P.

Fdez Francisco del Pozo

15

20

25

30



Fig. 1

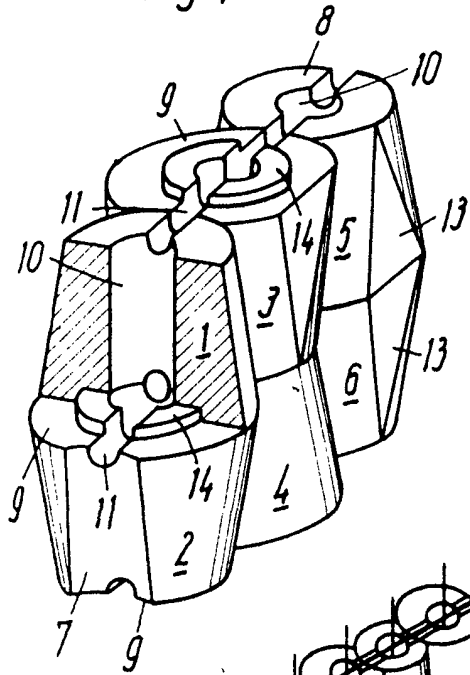


Fig. 2

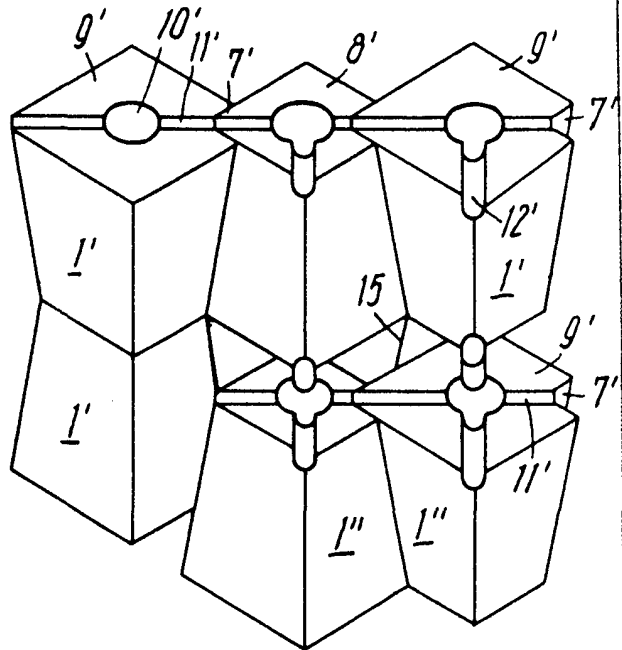


Fig. 3

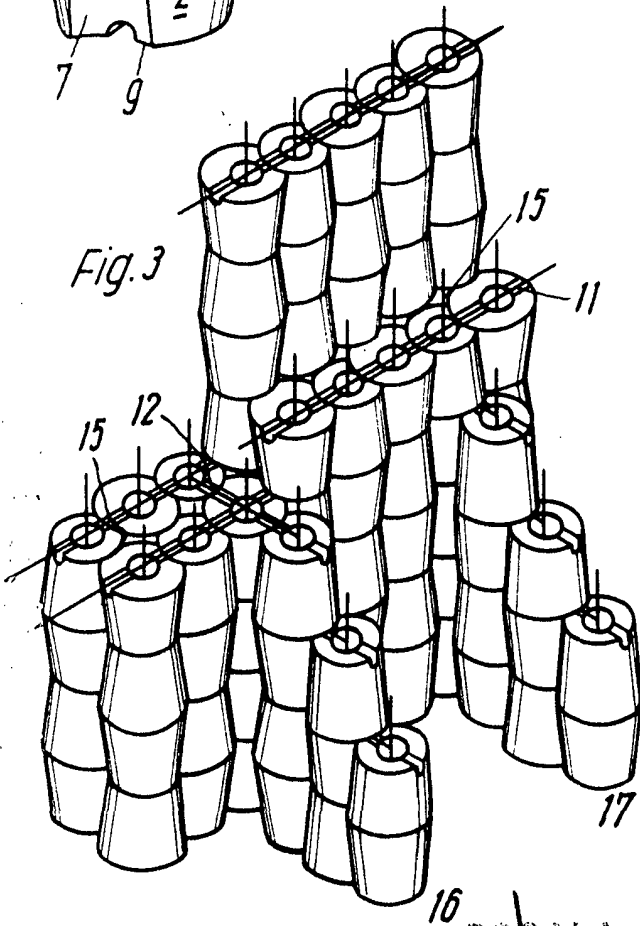
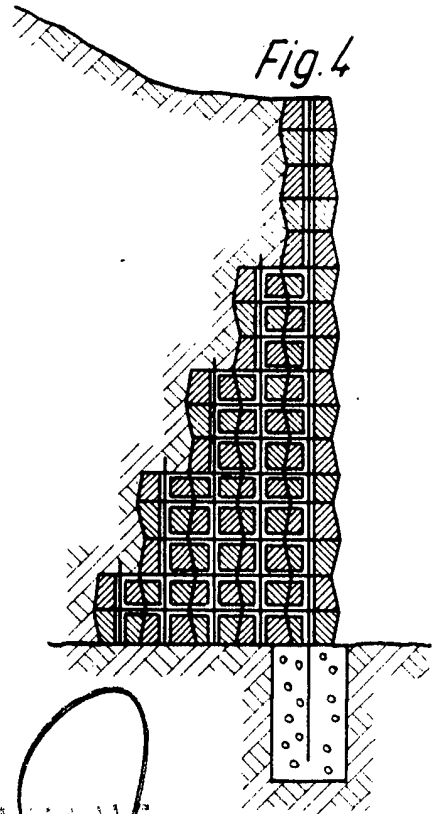


Fig. 4



ESCALA VARIADA
CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Francisco del Pozo