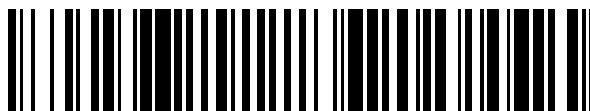


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 612**

51 Int. Cl.:

E04B 2/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.03.2010** **E 10003159 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2012** **EP 2236685**

54 Título: **Ladrillo con aislamiento de juntas**

30 Prioridad:

03.04.2009 DE 202009004631 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

11.04.2013

73 Titular/es:

**KLB KLIMALEICHTBLOCK GMBH (100.0%)
LOHMANNSTRASSE 31
56626 ANDERNACH, DE**

72 Inventor/es:

KESSLER, UDO

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 400 612 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Ladrillo con aislamiento de juntas

La invención se refiere a un ladrillo con paredes exteriores de ladrillo, al menos una de las cuales está realizada como superficie de unión para la unión lateral con otros ladrillos, y un alojamiento abierto para un inserto.

5 Un ladrillo de este tipo se conoce por el documento DE102006002825A1. El ladrillo presenta almas que forman espacios huecos separados entre ellos que sirven al menos en parte para recibir un material aislante. En los espacios huecos se insertan elementos de material aislante que se sujetan en los ladrillos por fricción. Sin embargo, una mampostería en la que se usan los ladrillos descritos presenta un aislamiento relativamente reducido en los puntos de unión entre dos ladrillos adyacentes.

10 En el estado de la técnica, este problema se afronta con un ladrillo que presenta alojamientos semiabiertos en las paredes laterales del ladrillo. Al juntar dos ladrillos, los alojamientos forman un espacio hueco en el que puede recibirse material aislante.

La inserción de los insertos en los espacios huecos realizados entre dos ladrillos se realiza sólo después de juntar los ladrillos unos a otros en la obra y por tanto requiere un paso de trabajo adicional al elaborar la mampostería.

15 El documento EP0146529A2 da a conocer un ladrillo hueco, cuyas paredes en el lado de la junta presentan una interrupción y cuyo espacio interior está relleno de una masa aislante. La interrupción puede rellenarse o bien con la misma masa aislante, o bien con un material aislante de un material altamente termoaislante, por ejemplo, fibra de vidrio o lana mineral, espuma dura de poliestireno, espuma de poliuretano, espuma de poliuretano, espuma de resina fenólica o resina de urea. La interrupción parece presentar en sus paredes laterales en algunas formas de
20 realización una cavidad a la que llega el material aislante. Sin embargo, sólo se da a conocer que el material aislante se usa para rellenar la interrupción, teniendo que garantizarse que el material aislante no avance o sobresalga a una zona en la que no se desea su presencia.

El documento DE2422236A1 da a conocer un ladrillo hueco en el que piezas de moldeo de material aislante sobresalen en forma de resortes en las superficies de junta, mientras que en otras superficies de junta finalizan de
25 forma desplazada hacia atrás, en la medida del saliente de resorte, dejando abierta la ranura.

El documento EP0146529A2 da a conocer un ladrillo según el preámbulo de la reivindicación 1.

El documento US2008/0289282A1 da a conocer ladrillos de pared, quedando realizados entre ladrillos adyacentes espacios huecos que se rellenan con un material estabilizante, como por ejemplo arena, gravilla, hormigón o similar, para conferir estabilidad a la pared. Además, se dan a conocer elementos de unión que engranan en hendiduras
30 para unir los bloques entre ellos.

Partiendo del estado de la técnica, la invención tiene el objetivo de optimizar un ladrillo de tal forma que con un inserto no conformado se consiga un alto valor de aislamiento en el lugar de unión entre ladrillos adyacentes y que sea posible elaborar la mampostería con una calidad segura y de forma económica y aún más eficiente.

35 Según la invención, este objetivo se consigue porque en un alojamiento abierto en un ladrillo, el inserto se puede fijar en el sentido de la normal de la superficie de unión, mediante un destalonamiento, y porque el alojamiento se extiende cónicamente en el sentido de extensión del alojamiento, de modo que el inserto queda alojador por unión positiva en el sentido vertical del ladrillo. El inserto aumenta el valor de aislamiento en la zona de la superficie de unión y se puede disponer de manera segura en el alojamiento de un ladrillo individual, ya desde fábrica y durante el transporte, ya que por la fijación a través del destalonamiento y la extensión cónica del alojamiento se evita que se pueda caer del alojamiento. La previsión de los insertos en el alojamiento ya en la fábrica durante la producción del
40 ladrillo permite que este paso de trabajo pueda realizarse bajo condiciones de proceso controladas y de forma automatizada, y por tanto, que sea económico y seguro en cuanto a la calidad. Además, el destalonamiento permite una inserción sin tener que ejercer una fuerza excesiva, logrando no obstante un asiento seguro del inserto.

45 De manera ventajosa, el alojamiento presenta una forma de cola de milano para formar el destalonamiento. La forma de cola de milano está realizada en el plano normal con respecto al sentido de extensión del alojamiento, de modo que el inserto puede insertarse fácilmente en el alojamiento. Cabe tener en cuenta que, de manera ventajosa, también el inserto presenta una forma correspondiente al alojamiento, por una parte para garantizar un asiento seguro y, por otra parte para rellenar totalmente el espacio hueco del alojamiento para conseguir un efecto de aislamiento óptimo.

50 En una forma de realización, el alojamiento presenta salientes que se extienden al menos en parte a lo largo del sentido de extensión del alojamiento y detrás de los que engrana el inserto. Los salientes ofrecen una posibilidad alternativa de realizar un destalonamiento por el que el inserto queda fijado en el alojamiento. Dado que los salientes se extienden a lo largo del sentido de extensión del alojamiento, el inserto puede insertarse fácilmente en esta dirección. Los salientes no obstaculizan este movimiento de inserción, pero fijan el inserto de manera segura en la
55 dirección de la normal de la superficie de unión.

- Según una forma de realización, el ladrillo presenta en ambos lados finales, en el sentido longitudinal del ladrillo, superficies de unión con alojamientos para insertos. Al estar previsto los alojamientos en ambos lados finales en el sentido longitudinal del ladrillo, se puede aumentar la zona del mayor aislamiento en dos ladrillos adyacentes en la superficie de unión sin tener que aumentar los distintos alojamientos. Esto repercute de manera ventajosa en la estabilidad del ladrillo y aumenta el valor de aislamiento de la mampostería elaborada a partir de los ladrillos.
- De manera ventajosa, los alojamientos están dispuestos en las superficies de unión de tal forma que cuando los ladrillos están dispuestos unos junto a otros, los insertos queden dispuestos de forma adyacente. De esta manera, se puede crear una mayor zona seguida que queda rellena por los insertos constituidos por material aislante.
- En una forma de realización, el alojamiento se extiende en una zona marginal de la superficie de unión. Esto permite prever otros elementos funcionales en una posición central, como por ejemplo ranuras y chavetas para una unión entre ladrillos. Además, esta característica permite poder prever otro alojamiento en la zona marginal opuesta de la misma superficie de unión. De esta forma, mejora la unión entre los ladrillos y aumenta el valor de aislamiento.
- En una forma de realización, el inserto se compone de un material elásticamente deformable. Esto permite la introducción sencilla del inserto en el alojamiento y un asiento seguro del mismo en ésta, ya que puede adaptarse al alojamiento en el marco de su elasticidad. Además, de esta manera se consigue que el inserto rellene el alojamiento y que al juntar otro ladrillo al ladrillo que contiene el inserto, se deforma el inserto de modo que queda en contacto seguro también en el ladrillo adyacente.
- El contacto seguro del inserto con un ladrillo adyacente se puede garantizar especialmente si el inserto sobresale del alojamiento y de la superficie de unión en el sentido de la normal de la superficie de unión.
- En una forma de realización, el inserto que sobresale de la superficie de unión puede quedar alojado en parte por un ahondamiento de un ladrillo adyacente. De esta manera, sigue aumentando el valor de aislamiento en la zona de la superficie de unión, ya que por una parte queda aislada mejor la superficie de unión en sí y, por otra parte, se consigue una mayor parte de material aislante con respecto al material restante del ladrillo.
- De manera ventajosa, están previstos varios alojamientos en una superficie de unión, extendiéndose los alojamientos especialmente de forma paralela. Con varios alojamientos en una superficie de unión se consigue mejorar especialmente el aprovechamiento de espacio para el material aislante por los insertos en la superficie de unión. La extensión paralela de los alojamientos permite mantener libre una superficie rectangular entre los alojamientos que puede usarse para medios de unión entre los ladrillos, como por ejemplo uniones de ranura y chaveta.
- De manera ventajosa, los alojamientos se extienden en el sentido vertical del ladrillo y la normal de la superficie de unión se extiende en el sentido longitudinal del ladrillo. Una superficie de unión con una normal en el sentido longitudinal del ladrillo permite la colocación sencilla de ladrillos contiguos unos junto a otros. Dado que los alojamientos se extienden en el sentido vertical del ladrillo, no están abiertos en el sentido del lado delantero y del lado trasero de los ladrillos, lo que permite un lado delantero y un lado trasero cerrados en la mampostería acabada.
- A continuación, se describen algunas formas de realización de la presente invención con la ayuda de los dibujos adjuntos:
- La figura 1 muestra una vista en planta desde arriba de un ladrillo según una primera forma de realización de la invención.
- La figura 2 muestra el alzado lateral correspondiente de la superficie de unión izquierda.
- La figura 3 muestra una vista en planta desde arriba de una segunda forma de realización del ladrillo según la invención.
- La figura 4 muestra el alzado lateral correspondiente de la superficie de unión izquierda.
- La figura 5 muestra una vista en planta desde arriba de otra forma de realización de un ladrillo según la invención.
- La figura 6 muestra el alzado lateral correspondiente de la superficie de unión izquierda.
- La figura 7 muestra una vista en planta desde arriba de otra forma de realización de un ladrillo según la invención.
- La figura 8 muestra el alzado lateral correspondiente de la superficie de unión izquierda.
- La figura 9 muestra el alzado lateral correspondiente de la superficie de unión derecha.
- La figura 10 muestra una vista en planta desde arriba de dos ladrillos juntados según la forma de realización anterior.

- La figura 11 muestra una vista en planta desde arriba de otra forma de realización del ladrillo según la invención.
- La figura 12 muestra el alzado lateral correspondiente de la superficie de unión izquierda.
- 5 La figura 13 muestra una vista en planta desde arriba de otra forma de realización de un ladrillo según la invención.
- La figura 14 muestra el alzado lateral correspondiente de la superficie de unión izquierda.
- La figura 15 muestra una vista en planta desde arriba de otra forma de realización de un ladrillo según la invención.
- La figura 16 muestra el alzado lateral correspondiente de la superficie de unión izquierda.
- 10 La figura 17 muestra una vista en planta desde arriba de otra forma de realización de un ladrillo según la invención.
- La figura 18 muestra el alzado lateral correspondiente de la superficie de unión izquierda.
- La figura 19 muestra una vista en planta desde arriba de dos ladrillos juntados según la invención, según otra forma de realización de la invención.
- 15 La figura 20 muestra una vista en planta desde arriba de dos ladrillos juntados según la invención, según otra forma de realización de la invención.
- La figura 21 muestra una vista en planta desde arriba de otra forma de realización de un ladrillo según la invención.
- La figura 22 muestra el alzado lateral correspondiente de la superficie de unión izquierda.
- 20 La figura 23 muestra una vista en planta desde arriba de otra forma de realización de un ladrillo según la invención.
- La figura 24 muestra el alzado lateral correspondiente de la superficie de unión izquierda.
- Los mismos componentes llevan en las figuras siempre los mismos signos de referencia.
- 25 En todas las formas de realización del ladrillo según la invención está prevista una configuración cónica del alojamiento, como se muestra en las figuras 17, 18.
- En la figura 1 está representado un ladrillo 1 en vista en planta desde arriba. Varios ladrillos 1 de este tipo se disponen en fila para elaborar una mampostería con superficies de unión 9. Después, se aplica mortero en el lado superior del ladrillo 1 y se coloca otra fila de ladrillos 1 sobre la fila de ladrillos 1 existente.
- 30 El ladrillo 1 según la figura 1 presenta en todos los lados paredes exteriores 2 de ladrillo, respectivamente dos de las cuales están configuradas como superficies de unión 9 para ladrillos 1 adyacentes a la izquierda y a la derecha. El ladrillo 1 se compone de un material de de piedra caliza. En el ladrillo 1 está previsto un espacio hueco 3 que puede dotarse de material aislante 4. El espacio hueco 3 se extiende en sentido vertical desde el lado superior del ladrillo 1 hasta el lado inferior del ladrillo 1. Las almas de material de ladrillo que delimitan el espacio hueco 3 tienen que tener cierto ancho para permitir una estabilidad suficiente del ladrillo 1. Si estas almas se realizan demasiado finas,
- 35 pueden romperse partes del ladrillo 1 ya durante el transporte, en cuyo caso el ladrillo 1 se vuelve inutilizable.
- En el espacio hueco 3 se prevé material aislante ya durante la fabricación del ladrillo 1. Para ello, resultan especialmente adecuados insertos 4 que se insertan en los ladrillos 1. Para el material aislante entran en consideración materiales aislantes minerales y no minerales. Como material aislante mineral pueden usarse por ejemplo lana de roca o lana mineral. Como material aislante no mineral pueden usarse espuma de resina fenólica,
- 40 espuma dura de poliuretano (PU) o poliestireno expandido (EPS). Se pueden prever insertos 4 preconformados a partir de este material que se insertan en el espacio hueco 3.
- El ladrillo 1 presenta en su lado izquierdo un alojamiento 5 abierto hacia la superficie de unión 9. En dicho alojamiento 5, se inserta un inserto 10 ya durante la producción del ladrillo 1. La forma de cola de milano del alojamiento 5 evita que el inserto 10 se pueda caer en el sentido de la normal N de la superficie de unión 9. El inserto 10 puede fabricarse a partir de los mismos materiales y de la misma manera que ya se ha descrito para el inserto 4. El alojamiento 5 se extiende en el sentido vertical del ladrillo 1, en el sentido de extensión X del alojamiento. En este sentido, el alojamiento 5 constituye una cavidad con una sección transversal constante, en forma de cola de milano y por tanto destalonada, en la que se puede fijar el inserto 10 por inserción desde arriba.
- 45 La extensión del alojamiento 5 con el inserto 10 insertado en la superficie de unión 9 está representada en la figura 2. En el sentido de extensión X del alojamiento, en esta forma de realización, el inserto 10 está asegurado por
- 50

fricción. Esto se puede conseguir si el inserto 10 presenta una forma de sección transversal ligeramente más grande que el alojamiento 5 y si se compone de un material elástico. De esta forma, queda garantizado que el inserto 10 no se caiga ni en el sentido de extensión X del alojamiento, ni en el sentido normal N de la superficie de unión 9, ni siquiera cuando el ladrillo 1 se somete a fuerzas exteriores y aceleraciones durante su manipulación.

5 Las figuras 3 y 4 ilustran otra forma de realización de un ladrillo según la invención. Aquí, como se puede ver en el alzado lateral de la figura 4, el alojamiento 5 no se extiende por todo el sentido vertical del ladrillo. En la vista en planta desde arriba en la figura 3, los contornos exteriores del alojamiento 5 quedan cubiertos por el lado superior del ladrillo, por lo que están representados como línea discontinua. Dentro del alojamiento 5 está configurado un saliente 12 que engrana en el inserto 10 asegurándolo en el alojamiento 5 mediante un destalonamiento.

10 El inserto 10 se inserta en el alojamiento 5 en sentido contrario al sentido normal N de la superficie de unión 9. El inserto 10 se compone de un material comprimible en el que puede engranar el saliente 12, por lo que el inserto 10 queda asegurado en el alojamiento 5. Además, el inserto aún sobresale ligeramente del alojamiento 5. Al juntar los ladrillos 1, el inserto 10 queda presionado al interior del alojamiento 5 rellenándolo completamente y quedando en contacto especialmente íntimo con el ladrillo 1 adyacente. El ladrillo 1 presenta cuatro espacios huecos 3b conformados de la misma manera con insertos 4b en la zona marginal y un espacio hueco 3c central con un inserto 4c.

Las figuras 5 y 6 muestran otra forma de realización de un ladrillo 1 según la invención en vista en planta desde arriba y en alzado lateral desde la izquierda. En cada lado del alojamiento 5 están previstos tres salientes 12 que adicionalmente engranan en el inserto 10. De esta manera, mejoran tanto la unión por fricción en el sentido de extensión X del alojamiento, como la unión positiva en el sentido normal N de la superficie de unión 9, de forma que sigue aumentando aún más la seguridad de la fijación del inserto 10. El ladrillo 1 presenta un espacio hueco 3 central con un inserto 4. El alojamiento 5 está realizado de forma más ancha para aumentar el aislamiento en la zona de la superficie de unión 9. Además, el inserto 10 sobresale ligeramente del alojamiento 5 y se compone de un material comprimible.

25 Las figuras 7 a 9 muestran otra forma de realización del ladrillo 1 según la invención en vista en planta desde arriba, en alzado lateral desde la izquierda y en alzado lateral desde la derecha. En la figura 7 está representado que el inserto 10 sobresale del alojamiento 5 que tiene forma de cola de milano. Además, el ladrillo 1 presenta en la superficie de unión 9 opuesta una cavidad 11 que como está representado en la figura 9 se extiende en el sentido de extensión X del alojamiento a lo largo de toda la altura del ladrillo. Al disponer dos ladrillos 1 uno junto a otro con sus correspondientes superficies de unión 9 según la figura 10, la parte saliente del inserto 10 engrana en el ahondamiento 11 del ladrillo 1 adyacente. De esta manera, queda formada una zona aún más grande cerca de la superficie de unión 9 entre dos ladrillos 1, que está rellena por un inserto 10, de modo que se puede incrementar aún más el aislamiento en la zona de las juntas.

30 Las figuras 11 y 12 presentan un ladrillo 1 según la invención en el que el destalonamiento para la fijación del inserto 10 se consigue mediante un alojamiento 5 con paredes laterales conformadas de forma convexa. Mediante esta configuración se consigue un mayor ancho del inserto 10 en la zona de la superficie de unión 9, por lo que aumenta el valor de aislamiento. Como está representado en la figura 12, el alojamiento 5 no se extiende a lo largo de la altura total del ladrillo 1. Por lo tanto, en una zona inferior, el inserto 10 yace sobre el ladrillo 1 y por tanto queda asegurado para no poder caerse del ladrillo 1. Esta modificación del alojamiento 5 puede preverse también en otras formas de realización.

35 En las figuras 13, 14 está representada una forma de realización de un ladrillo 1 según la invención en la que el alojamiento 5 para el inserto 10 tiene una forma asimétrica. De esta manera, puede realizarse una inserción más fácil del inserto 10 tanto en sentido contrario al sentido de la normal N de la superficie de unión 9 como en el sentido de extensión X del alojamiento. Evidentemente, en el ladrillo 1 según las figuras 13, 14 también es posible prever un alojamiento que, de forma análoga a las figuras 3, 4, no se extiende a lo largo de la altura total del ladrillo, porque es posible una inserción fácil del inserto desde delante. Además, en esta forma de realización, en el ladrillo 1 no están realizados espacios huecos. En lugar de ello, el ladrillo 1 presenta al menos en su interior un material con un mayor valor de aislamiento.

40 Las figuras 15, 16 muestran otra forma de realización del ladrillo 1 según la invención, en la que están previstos dos salientes 12 en un alojamiento 5 que por lo demás es rectangular, para formar un destalonamiento y asegurar el inserto 10 de esta forma en el alojamiento 5 en el sentido normal N en la superficie de unión 9. Todos los espacios huecos 3 presentan la misma forma de sección transversal, por lo que en cada espacio hueco 3 puede insertarse el mismo tipo de inserto 4.

45 Las figuras 17, 18 muestran otra forma de realización del ladrillo según la invención en vista en planta desde arriba y en alzado lateral desde la izquierda. También en esta forma de realización, el alojamiento 5 se extiende de forma cónica en el sentido de extensión X del alojamiento, de modo que el inserto 10 queda alojado por unión positiva en el sentido vertical del ladrillo. Para ello, resulta ventajoso que el inserto presente una forma correspondiente al alojamiento 5. En el alzado lateral según la figura 18, las delimitaciones traseras del alojamiento están representadas con líneas discontinuas.

En la figura 19 están representados dos ladrillos 1 juntados por sus superficies de unión 9, que presentan una multitud de espacios huecos 3 con insertos 4. En la superficie de unión 9 están previstos alojamientos 5 abiertos en los que están insertados insertos 10 ya desde la fábrica. Los alojamientos 5 están previstos respectivamente en una zona marginal de la superficie de unión 9.

- 5 Mediante los alojamientos 5 desplazados en superficies de unión 9 adyacentes, en el lado del ladrillo 1 en el que no existe ningún alojamiento 5, los espacios huecos 3 pueden realizarse más cerca de la superficie de unión 9 del ladrillo 1. Mediante la combinación del efecto aislante de los insertos 10 de ladrillos 1 adyacentes se puede incrementar el valor de aislamiento de la mampostería.

- 10 El valor de aislamiento de la mampostería se puede incrementar si, como está representado en vista en planta en la figura 20, en cada uno de los ladrillos 1 adyacentes están previstos dos alojamientos 5 con insertos 10. Por la disposición adyacente de los insertos 10 contiguos resulta un alto valor de aislamiento en este punto. Además, el valor de aislamiento total en la zona de la superficie de unión 9 se incrementa porque por las disposiciones excéntricas pueden disponerse dos alojamientos 5 por superficie de unión 9.

- 15 En la figura 21 está representado, en vista en planta desde arriba, un ladrillo 1 según la invención que presenta adicionalmente en sus superficies de unión 9 ahondamientos 8 y salientes 7 que juntos forman una unión de ranura y chaveta entre los ladrillos 1. Adicionalmente a los espacios huecos 3 provistos de insertos 4, el ladrillo 1 presenta en sus superficies de unión 9 alojamientos 5. Los alojamientos 5 se extienden por la altura total del ladrillo 1 y presentan un destalonamiento para fijar el inserto 10 en él en el sentido de la normal N de la superficie de unión 9.

- 20 En la figura 22 está representado el alzado lateral izquierdo del ladrillo 1, en el que está representada la extensión del salientes 7, del ahondamiento 8 y del alojamiento 5 con el inserto 10 a lo largo de toda la altura del ladrillo en el sentido de extensión X del alojamiento. La unión de ranura y chaveta permite una ayuda de posicionamiento de los ladrillos 1 unos junto a otros. La realización de la unión de ranura y chaveta presenta de manera ventajosa una profundidad máxima de aprox. 2 a 4 mm. Por esta profundidad relativamente reducida se simplifican especialmente los siguientes pasos de trabajo en la zona de los finales de pared, esquinas de pared e intradoses de ventanas,
- 25 porque entonces existe una superficie límite con ahondamientos reducidos. De esta forma, resulta más fácil revocar los finales de pared o insertar ventanas en esta zona. Generalmente, sin embargo, también pueden preverse configuraciones de ranura y chaveta con una profundidad de hasta 11 mm.

- En la figura 23 está representado en vista en planta desde arriba un ladrillo 1 según la invención que en su interior presenta espacios huecos 3 en un dentado plano. En los espacios huecos 3 asimismo están insertados insertos 4 para aumentar el valor de aislamiento del ladrillo. Los espacios huecos 3 están pronunciados principalmente en el sentido longitudinal del ladrillo, mientras que el ancho de los espacios huecos 3 es reducido. Dado que los espacios huecos 3 presentan un menor volumen, dentro del ladrillo 1 está dispuesta una multitud de espacios huecos 3. Por el ancho relativamente pequeño de los espacios huecos 3, éstos pueden acercarse más a las paredes exteriores 2 del ladrillo sin afectar la estabilidad del ladrillo 1. Por lo tanto, se consigue aumentar la parte de material aislante, por lo
- 30 que aumenta el valor de aislamiento de la mampostería en su conjunto. El ladrillo 1 presenta igualmente alojamientos 5 con insertos 10 en sus dos superficies de unión 9 para poder seguir incrementando el valor de aislamiento en las superficies de unión 9. En la figura 24, el ladrillo 1 está representado en el alzado lateral izquierdo.

Evidentemente, las pronunciaciones de los distintos alojamientos pueden combinarse con cualquier ladrillo.

- 40 El tamaño de los alojamientos e insertos puede adaptarse igualmente de forma discrecional. Así, se puede variar especialmente la longitud de las alas de la forma de cola de milano del alojamiento.

Además, en cada ladrillo según la invención con alojamiento, evidentemente también puede preverse que sobresalga el inserto, especialmente si el inserto se compone de un material elásticamente deformable o si el ladrillo adyacente presenta un ahondamiento.

- 45 Generalmente, los espacios huecos y alojamientos pueden estar configurados de forma angular o redondeada. La forma angular permite una mayor parte de material aislante en el ladrillo, por lo que aumenta el valor de aislamiento del ladrillo.

Para los espacios huecos en el interior del ladrillo, generalmente, es posible cualquier configuración conocida.

- 50 Generalmente es válido que todas las características de todos los ejemplos de realización de esta solicitud pueden combinarse entre ellas a discreción para obtener un ladrillo según la invención, según las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Ladrillo (1) con paredes exteriores de ladrillo (2), al menos una de las cuales está configurada como superficie de unión (9) para la unión lateral con otros ladrillos (1), y con un alojamiento (5) abierto para un inserto (10) pudiendo fijarse el inserto (10) en el alojamiento (5) en el sentido de la normal (N) de la superficie de unión (9) mediante un destalonamiento, caracterizado porque el alojamiento (5) se extiende cónicamente en el sentido de extensión (X) del alojamiento, de modo que el inserto (10) queda alojado por unión positiva en el sentido vertical del ladrillo.
2. Ladrillo según la reivindicación 1, caracterizado porque el alojamiento (5) tiene forma de cola de milano.
3. Ladrillo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el alojamiento (5) presenta salientes (12) que se extienden al menos en parte a lo largo del sentido de extensión (X) del alojamiento (5) y detrás de los que engrana el inserto (10).
4. Ladrillo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el ladrillo (1) presenta en ambos lados finales en el sentido longitudinal del ladrillo superficies de unión (9) con alojamientos (5) para insertos (10).
5. Ladrillo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los alojamientos (5) están previstos en las superficies de unión (9), de tal forma que cuando los ladrillos (1) están dispuestos unos junto a otros, los insertos (10) quedan dispuestos de forma adyacente.
6. Ladrillo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el alojamiento (5) se extiende en una zona marginal de la superficie de unión (9).
7. Ladrillo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el inserto (10) se compone de un material deformable elásticamente.
8. Ladrillo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el inserto (10) sobresale del alojamiento (5) y de la superficie de unión (9) en el sentido de la normal (N) de la superficie de unión (9).
9. Ladrillo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el ladrillo (1) presenta un ahondamiento (11) en una superficie de unión (9), que aloja parcialmente el inserto (10) de un alojamiento (5) de un ladrillo (1) adyacente.
10. Ladrillo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque están previstos varios alojamientos (5) en una superficie de unión (9), extendiéndose los alojamientos (5) especialmente de forma paralela.
11. Ladrillo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los alojamientos (5) se extienden en el sentido vertical del ladrillo y la normal (N) de la superficie de unión (9) se extiende en el sentido longitudinal del ladrillo.

