



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 303 276**

51 Int. Cl.:
E02D 29/02 (2006.01)
E04C 1/39 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05797443 .8**

86 Fecha de presentación : **17.10.2005**

87 Número de publicación de la solicitud: **1809819**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **25.07.2007**

54 Título: **Ladrillo moldeado.**

30 Prioridad: **20.10.2004 DE 10 2004 051 297**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.08.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.08.2008

73 Titular/es: **Rolf Scheiwiler**
Buolterlistrasse 9
CH-6052 Hergiswil, CH

72 Inventor/es: **Scheiwiler, Rolf**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 303 276 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).

ES 2 303 276 T3

DESCRIPCIÓN

Ladrillo moldeado.

5 La invención se refiere a un ladrillo moldeado según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Por el documento CH 687 394 se conoce un ladrillo moldeado, que está compuesto por un cuerpo y rebordes dispuestos en el mismo en dos lados opuestos. En el caso de este ladrillo moldeado es desventajoso que el ladrillo moldeado en la construcción de muros rectos sólo permita la construcción de muros que hacia un lado presentan orificios y en la zona de estos orificios están configurados débilmente. Además es desventajoso que el ladrillo moldeado conocido en la construcción de muros o muros de contención no permita una compensación en longitud, de modo que de manera complicada han de acortarse los ladrillos moldeados para obtener medidas que no corresponden a un múltiplo entero de un módulo de los ladrillos moldeados.

15 La invención se basa en el objetivo de desarrollar un ladrillo moldeado con el que pueden construirse muros rectos y estables y que en la construcción de muros y muros de contención permite compensaciones en longitud o radios.

20 Este objetivo se soluciona partiendo de las características del preámbulo de la reivindicación 1 según la invención mediante las características identificativas de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se indican perfeccionamientos ventajosos y convenientes.

25 El ladrillo moldeado según la invención está dotado de un reborde izquierdo y un reborde derecho, que están dispuestos ambos delante o que están ambos detrás de un plano perpendicular, dividiendo el plano el ladrillo moldeado a la mitad de la profundidad del ladrillo moldeado en dos mitades y estando dispuestos desplazados los rebordes desplazados entre sí al menos por una profundidad de reborde. Mediante la disposición desplazada de los rebordes es posible disponer ladrillos moldeados adyacentes unos al lado de otros con rebordes que se solapan entre sí completa o parcialmente. De este modo se aumenta por un lado la estabilidad del muro, ya que éste, en la zona de paso de dos ladrillos moldeados adyacentes presenta completa o al menos parcialmente un grosor, que corresponde a una doble profundidad de reborde. Los rebordes dispuestos desplazados permiten además disponer ladrillos moldeados adyacentes a separaciones diferentes entre sí y de este modo variar la longitud del muro. Mediante una colocación en fila de los ladrillos moldeados con un giro alternante de 180° respecto a un eje vertical pueden construirse muros, en los que los rebordes de ladrillos moldeados adyacentes están situados en cada caso delante y detrás del plano de división perpendicular y por tanto, estabilizan el muro de una forma especialmente buena. La parte fundamental de la invención es un cuerpo con rebordes dispuestos lateralmente, que por su disposición desplazada delante o detrás de un plano central orientado paralelamente a la superficie visible del ladrillo moldeado, permiten una pluralidad de posibilidades de colocación de ladrillos moldeados adyacentes. A estas posibilidades de colocación no pertenece sólo la posibilidad de que los ladrillos moldeados en un nivel del muro sigan uno al otro a diferente separación y de este modo no tener que asumir una pérdida con respecto a la calidad del muro, sino también la posibilidad de colocar los ladrillos moldeados unos al lado de otros con una orientación diferente, desplazados 180° (giro con respecto a un eje vertical) y de este modo poder realizar muros de diferente estructura y diferente aspecto.

40 La invención prevé una acción conjunta con arrastre de forma y/o de fricción de los rebordes de ladrillos moldeados adyacentes para conferir una elevada estabilidad propia al muro que va a construirse mediante ladrillos moldeados que se soportan entre sí de manera eficaz.

45 La invención prevé además configurar el reborde izquierdo y el reborde derecho con las mismas dimensiones. De este modo, con el desplazamiento previsto es posible una acción conjunta óptima de los rebordes.

50 La invención prevé especialmente configurar el reborde izquierdo simétricamente con respecto a un punto, con respecto al reborde derecho. Esto simplifica la construcción y lleva a una capacidad de carga comparable de los dos rebordes.

55 El ladrillo moldeado está compuesto según la invención de hormigón, para poder fabricarlo en grandes cantidades de manera rentable.

60 La invención prevé además configurar una cavidad entre los cuerpos de ladrillos moldeados adyacentes y sus rebordes, presentando los dos rebordes para ello una distancia entre sí o estando desplazados entre sí por más de una profundidad de reborde o presentando al menos un rebaje. Esta cavidad provoca una estabilización adicional del muro y permite también un relleno con hormigón, mortero o tierra.

65 La invención prevé configurar el reborde con al menos un saliente y/o al menos un rebaje. De este modo es posible una acción conjunta con arrastre de forma como por ejemplo un enganche entre los ladrillos moldeados.

Una forma de realización especial prevé configurar el saliente o el rebaje en un extremo libre del reborde. De este modo es posible una transmisión de fuerzas situada profundamente en el ladrillo moldeado adyacente que permite la transferencia de fuerzas elevadas entre los ladrillos moldeados adyacentes.

ES 2 303 276 T3

La invención prevé además configurar en el cuerpo al menos un saliente o un rebaje. Esta conformación permite también un arrastre de forma entre un reborde y un cuerpo de un ladrillo moldeado adyacente y aumenta la estabilidad del muro.

5 La invención prevé especialmente una acción conjunta entre el saliente o el rebaje del reborde y el rebaje o el saliente de un cuerpo adyacente, para aumentar la estabilidad del muro.

La invención también prevé una acción conjunta entre el saliente o el rebaje del reborde y el reborde de un ladrillo moldeado adyacente, para aumentar la estabilidad del muro.

10

Según la invención está previsto, configurar el cuerpo del ladrillo moldeado en una vista desde arriba como rectángulo o cuadrado o triángulo o círculo o elipse o trapecio. De este modo pueden construirse muros con un aspecto muy variado, que presentan todas las ventajas de la invención.

15 La invención prevé además, dotar al ladrillo moldeado en la zona de su cuerpo de al menos una abertura perpendicular que va desde el lado superior hasta el lado inferior del ladrillo moldeado. De este modo el peso de ladrillos moldeados grandes puede mantenerse dentro de unos límites.

20 La invención también prevé una abertura que se estrecha hacia el lado inferior del ladrillo moldeado. Una abertura de este tipo puede fabricarse de una manera sencilla con respecto a la técnica de producción con una máquina de moldeo de ladrillos, ya que existe un gran ángulo de desmoldeo.

La invención prevé además disponer resaltes en una superficie interior de la abertura. De este modo el ladrillo moldeado dispone de apoyos, que permiten fijar y suspender piezas montadas posteriormente.

25

La invención prevé insertar en la abertura al menos una placa para cerrar la abertura al menos parcialmente. De este modo es posible, por ejemplo en el caso de muros de contención desviar las raíces de la vegetación hacia el talud.

30 La invención prevé además cerrar la abertura en el ladrillo moldeado hacia un lado superior y/o hacia el lado inferior del ladrillo moldeado. Un cierre hacia un lado superior permite una terminación sencilla del nivel más superior de ladrillos de un muro. Mediante un cierre de un ladrillo de un muro hacia arriba y abajo, en un talud puede crearse a propósito de manera sencilla una zona excluida de las plantas.

35 La invención también prevé nervios de soporte que están conformados en el cuerpo del ladrillo moldeado hacia ladrillos moldeados lateralmente adyacentes. De este modo se crea una superficie de apoyo aumentada para un ladrillo moldeado de un nivel del muro superior siguiente que aumenta la estabilidad del muro.

Entre el reborde y el cuerpo está previsto según la invención un punto de rotura controlada, para poder configurar esquinas o terminaciones del muro con poco esfuerzo, en las que no se requiere el reborde.

40

La invención prevé finalmente dimensionar el reborde con un ancho que se encuentra entre $1/3$ y $3/4$ del ancho del cuerpo. Con una proporción reborde-cuerpo de este tipo también es posible una compensación mayor en longitud, sin tener que prescindir de un solapamiento suficiente de los rebordes.

45 En el sentido de la invención se entiende por reborde una prolongación, cuyo ancho (FB) es mayor que su profundidad (FT). A este respecto, en el sentido de la invención, debe distinguirse un lóbulo, en el que el ancho (FB) es menor que la profundidad (FT). Para los rebordes de los ladrillos moldeados según la invención vale en principio $FB > FT$.

50 Otros detalles de la invención se describen en el dibujo mediante ejemplos de realización representados esquemáticamente.

A este respecto muestra:

55 las figuras 1 a 3: tres variantes de realización de un primer ladrillo moldeado según la invención en una representación en perspectiva,

la figura 4: una representación en perspectiva de tres ladrillos moldeados dispuestos uno al lado de otro en un nivel del muro, que corresponden al ladrillo moldeado representado en la figura 1,

60

las figuras 5 a 6: vistas desde arriba de un segundo y un tercer ladrillo moldeado según la invención,

las figuras 7a a 7c: vistas desde arriba de tres niveles del muro diferentes, que están contruidos con el segundo ladrillo moldeado conocido por la figura 5,

65

las figuras 8a a 8c: vistas desde arriba de tres niveles del muro diferentes, que están contruidos con el tercer ladrillo moldeado conocido por la figura 6,

ES 2 303 276 T3

las figuras 9a a 9c: vistas desde arriba de un cuarto ladrillo moldeado según la invención y dos niveles del muro
construidos con éste,

la figura 10: una vista desde arriba de un muro de contención de dos niveles,

la figura 11: una vista desde arriba de un quinto ladrillo moldeado según la invención con salientes y rebajes,

la figura 12: una vista desde arriba de un sexto ladrillo moldeado según la invención y

la figura 13: una vista desde arriba de otra variante de muro.

Las figuras 1 a 3 muestran tres variantes de realización de un primer ladrillo S moldeado según la invención en una representación en perspectiva. El ladrillo S moldeado está compuesto fundamentalmente por un cuerpo K y dos rebordes F, que a continuación se denominan también reborde FL izquierdo y reborde FR derecho. El cuerpo K presenta en una vista desde arriba el contorno de un rectángulo R. El ladrillo S moldeado o el cuerpo K se dividen por un plano E situado perpendicularmente en una mitad SHV anterior y una mitad SHH posterior. A este respecto, el plano E está dispuesto centralmente entre un primer lado 1 visible y un segundo lado 2 visible del ladrillo S moldeado. El plano E presenta por tanto, respecto a una profundidad ST de ladrillo moldeado hacia el lado 1 visible anterior y hacia el lado 2 visible posterior en cada caso la separación de media profundidad de ladrillo moldeado $HST = 0,5 \times ST$. Los rebordes F están dispuestos en una superficie 3 lateral derecha 3 y una superficie 4 lateral izquierda del ladrillo S moldeado, discurren aproximadamente paralelos al plano E y presentan con en cada caso una profundidad FT de reborde, un ancho FB de reborde y una altura FH de reborde, dimensiones idénticas. Un lado 21 anterior del reborde FR derecho está situado con el lado 1 visible del ladrillo S moldeado en un plano E1 común, que es paralelo al plano E. Un lado 8 anterior del reborde FL izquierdo está desplazado hacia atrás con respecto a este plano E1 en la dirección del plano E. El ladrillo S moldeado presenta además de la profundidad ST de ladrillo moldeado un ancho SB de ladrillo moldeado y una altura SH de ladrillo moldeado, correspondiendo la profundidad ST de ladrillo moldeado a una profundidad KT de cuerpo y la altura SH de ladrillo moldeado a una altura KH de cuerpo. El ancho SB de ladrillo moldeado se calcula finalmente a partir de los dos anchos FB de reborde y un ancho KB de cuerpo. El ladrillo S moldeado está limitado hacia arriba y hacia abajo por un lado 5 superior y un lado 6 inferior. Los rebordes F o FL y FR dispuestos lateralmente en la mitad SHV anterior del ladrillo S moldeado son característicos del ladrillo S moldeado. Éstos presentan en la dirección y una distancia DF entre sí, estando medida la distancia DF entre un lado 7 posterior del reborde FR derecho y el lado 8 anterior del reborde FL izquierdo. Los rebordes FL y FR son simétricos con respecto a un punto en relación a un punto SP de simetría. Opcionalmente, cantos K1 y/o K2, en los que los rebordes F pasan al cuerpo K, como puntos S1, S2 de rotura controlada están dotados de una muesca (no representada en este caso), para facilitar, en los extremos del muro, la separación de un reborde F no requerido.

El ladrillo S moldeado representado en la figura 1 está configurado como ladrillo macizo. A diferencia de éste, los ladrillos S moldeados representados en las figuras 2 y 3 presentan con dimensiones idénticas y forma exterior idéntica en cada caso una abertura 9 perpendicular, que atraviesa el ladrillo S moldeado desde el lado 5 superior hasta el lado 6 inferior. En la variante de realización del ladrillo S moldeado representada en la figura 2 la abertura 9 se estrecha parecido a un tronco invertido de una pirámide en la dirección z' de una flecha.

En la tercera variante de realización del ladrillo S moldeado representada en la figura 3 la abertura 9 presenta la forma de un paralelepípedo. En paredes interiores (sin número de referencia) de la abertura 9 están dispuestos cuatro resaltes 10, que sirven como apoyo 11 para una placa 12 que puede insertarse en la abertura 9. La colocación seleccionada para los resaltes 10 permite cerrar la abertura 9 del ladrillo S moldeado hacia su lado 5 superior. Esto es especialmente ventajoso en el nivel superior de un muro de ladrillos S moldeados, ya que de este modo con un esfuerzo reducido es posible una terminación limpia del muro. La invención también prevé evidentemente disponer los resaltes cerca del lado 6 inferior del ladrillo S moldeado para, con ayuda de la placa, poder limitar la abertura 9 hacia abajo.

La variante de realización del ladrillo S moldeado representada en la figura 2 también permite insertar placas a diferentes alturas (z). Para ello pueden utilizarse por ejemplo placas configuradas como troncos de pirámide. Además está previsto dotar a la abertura de manera análoga a la variante de realización mostrada en la figura 3 de resaltes o escalones, que pueden servir de apoyo para placas u otros elementos tales como por ejemplo cestas o acumuladores de agua.

En la figura 4 se muestran un ladrillo SL moldeado izquierdo, un ladrillo S moldeado central y un ladrillo SR moldeado derecho en una representación en perspectiva. Los ladrillos SL, S, SR moldeados están dispuestos unos al lado de otros y forman una parte de un nivel ML de muro de un muro M. Con respecto a sus dimensiones los ladrillos SL, S, SR moldeados representados en la figura 4 corresponden al ladrillo moldeado conocido por la figura 1. Los tres ladrillos SL, S, SR moldeados están dispuestos en la misma orientación. De este modo, los rebordes F están situados delante del plano E que divide los ladrillos SL, S, SR moldeados. En la figura 4 se representa para cada uno de los ladrillos SL, S, SR moldeados un plano E, formando estos planos E individuales en el muro M recién construido evidentemente un plano común. Mediante la disposición desplazada de los rebordes F, el reborde FR del ladrillo S moldeado y el reborde F del ladrillo SR moldeado o el reborde FL del ladrillo S moldeado y el reborde F del ladrillo SL moldeado están situados en cada caso paralelos entre sí delante del plano E. Por tanto, el muro M o el nivel ML del muro también está construido de manera maciza y con ello, estable, entre los cuerpos K por una disposición doble de

ES 2 303 276 T3

rebordes. En la disposición de los ladrillos SL, S, SR moldeados mostrada en la figura 4 las superficies 3, 4 laterales de los ladrillos SL, S, SR moldeados y de los rebordes F encierran cavidades 13. Éstas presentan una profundidad T13, que corresponde a la distancia DF representada en la figura 1.

5 En la figura 5 se representa una vista desde arriba de un segundo ladrillo S moldeado. Éste es parecido al ladrillo moldeado mostrado en la figura 1, estando desplazados entre sí los rebordes F o FL y FR en la dirección y sólo por una profundidad FT de reborde y por tanto, al contrario que el ladrillo moldeado conocido por la figura 1 no presentan ninguna distancia entre sí. De manera análoga a los ladrillos moldeados representados en las figuras 2 y 3, el ladrillo S moldeado presenta una abertura 9. Los dos rebordes F están dispuestos delante de un plano E que divide el ladrillo S moldeado o su cuerpo K.

15 La figura 6 muestra un tercer ladrillo S moldeado, en el que los rebordes F o FL, FR están situados delante de un plano E que divide un cuerpo K. A diferencia de los ladrillos moldeados mostrados en las figuras anteriores, los rebordes F presentan en extremos 14 libres salientes 15. Los rebordes FL y FR presentan entre sí una distancia DS.

20 En las figuras 7a a 7c se representan en una vista desde arriba diferentes niveles ML del muro, que están formados por ladrillos S moldeados, que corresponden al ladrillo moldeado representado en la figura 5. Los niveles ML del muro individuales están formados a modo de ejemplo en cada caso por un ladrillo SL moldeado izquierdo, un ladrillo S moldeado central y un ladrillo SR moldeado derecho.

25 Los niveles ML del muro individuales presentan diferentes longitudes L1, L2, L3, cumpliéndose $L1 > L2 > L3$. Estas diferencias están condicionadas por un grado de solapamiento diferente de los rebordes F de ladrillos SL, S o S, SR moldeados adyacentes. En el caso del nivel ML del muro representado en la figura 7a, los rebordes F se solapan casi por completo independientemente de las tolerancias, de modo que puede hablarse de un grado de solapamiento de aproximadamente el 100%. Los ladrillos SL, S, SR moldeados del nivel ML del muro representado en la figura 7b presentan un grado de solapamiento de aproximadamente el 50%, ya que los rebordes F están situados unos detrás de otros o unos delante de otros en cada caso aproximadamente con la mitad de un ancho FB de reborde. En el nivel ML del muro representado en la figura 7c, el grado de solapamiento está situado con aproximadamente el 25% en un límite inferior.

30 En las figuras 8a a 8c se representan de nuevo tres niveles ML del muro diferentes, que en cada caso están contruidos por dos ladrillos SL, S moldeados, que corresponden al ladrillo moldeado descrito en la figura 6. Con respecto al tema de las longitudes de los niveles del muro y del grado de solapamiento se hace referencia a las realizaciones de las figuras 7a a 7c. Tal como muestra la figura 8c, mediante los salientes 15 en los extremos 14 libres de los rebordes F se evita quedar por debajo de un grado de solapamiento mínimo, ya que éstos sólo permitirían una separación adicional de los ladrillos S y SL moldeados si uno de los ladrillos S, SL moldeados se desplazara simultáneamente en la dirección y. Las figuras 8a y 8b muestran cómo una cavidad 13 creada entre los rebordes F también disminuye su volumen con la disminución del grado de solapamiento. En los niveles ML del muro representados en las figuras 8a a 8c los ladrillos S, SL moldeados correspondientes siempre están situados unos al lado de otros en la misma orientación.

35 La figura 9a muestra una vista desde arriba de un cuarto ladrillo S moldeado, que está configurado de manera similar al ladrillo moldeado representado en la figura 6. El ladrillo S moldeado está compuesto fundamentalmente por un cuerpo K y rebordes F o FL y FR dispuestos en el mismo.

40 En la figura 9b se representa un primer nivel ML del muro, que está compuesto por tres ladrillos SL, S, SR moldeados. Estos ladrillos SL, S, SR moldeados al igual que los ladrillos moldeados de los niveles del muro representados en las figuras anteriores tienen todos la misma orientación, para permitir formar un aspecto liso del muro hacia un lado 1 visible, estando situados todos los rebordes F en la dirección y' delante del plano E. Hacia un segundo lado 2 visible dado el caso existente (muro independiente), el nivel ML del muro presenta alternando con los cuerpos K rebajes 16.

45 La figura 9c muestra otro nivel ML del muro con cuatro ladrillos SL, S, SR, SRR moldeados, en el que los ladrillos S y SRR moldeados tienen la orientación conocida. Los demás ladrillos SL y SR moldeados están girados 180° con respecto al ladrillo S moldeado, realizándose el giro con respecto a un eje H vertical que sale perpendicularmente del plano del dibujo. Ahora, en el caso de los rebordes F de los ladrillos SL, S, SR, SRR moldeados, para una mejor descripción se diferencia entre los rebordes FF, que están alejados del plano E y los rebordes FN, que están cerca del plano E. Las diferentes transiciones entre ladrillos SL, S o S, SR o SR, SRR moldeados adyacentes están definidas ahora porque dos de los rebordes FF alejados del plano E o porque dos de los rebordes FN cerca del plano E actúan conjuntamente. En caso de que dos rebordes FF actúen conjuntamente, entonces hacia ambos lados visibles el muro M1 da la impresión de carecer de rebajes. Siempre que dos rebordes FN actúen conjuntamente se obtiene una sección M2 de muro que hacia los dos lados visibles presenta rebajes 16.

50 La tercera variante de configuración ya se representa en la figura 9b. Ésta se obtiene mediante la acción conjunta de un reborde FN cerca del plano E y un reborde FF alejado del plano E. De este modo se obtiene una sección M3 de muro que presenta un rebaje 16 sólo hacia un lado visible del muro.

ES 2 303 276 T3

Debido al sistema, con el ladrillo moldeado según la invención pueden construirse niveles del muro que se componen en general de secciones M3 de muro o en los que se alternan las secciones M1 y M2 de muro o en los que se alternan las secciones M1, M2 y M3 de muro.

- 5 Especialmente la construcción de un muro que está construido por secciones M3 de muro permite también la construcción de muros de contención en forma de arco.

En la figura 10 se representa una vista desde arriba de un muro M de contención de ladrillos S moldeados, correspondiendo los ladrillos S moldeados al ladrillo moldeado mostrado en la figura 9a. El muro M está compuesto por un nivel ML1 inferior del muro y un nivel ML2 del muro desplazado hacia atrás en relación al mismo. Los ladrillos S moldeados adyacentes del nivel ML1 inferior del muro están girados entre sí en cada caso por un ángulo $\alpha = 15^\circ$ en relación a un eje vertical que sobresale perpendicularmente del dibujo. En una consideración idealizada, los ladrillos S moldeados del nivel ML1 inferior del muro describen un arco no representado con un radio R1. Debido al nivel ML2 superior del muro desplazado hacia atrás con respecto al nivel ML1 inferior del muro, el nivel ML2 superior del muro describe en una consideración idealizada un arco no representado con un radio R2, cumpliéndose $R1 > R2$. Los ladrillos S moldeados del nivel ML2 superior del muro están girados entre sí en cada caso por un ángulo β , cumpliéndose en principio también debido al radio R2 menor que $\alpha > \beta$. Una construcción tal del muro M de contención sólo es posible porque aumenta el grado de solapamiento de los rebordes F que actúan conjuntamente desde el nivel ML1 inferior del muro hasta el nivel ML2 superior del muro.

La figura 11 muestra finalmente una vista desde arriba de un quinto ladrillo S moldeado que en lados 1, 2 visibles y en superficies 3, 4 laterales de su cuerpo K presenta salientes 17 y rebajes 18. En los rebordes F o FL, FR también están configurados en los extremos 14 libres salientes 15. Los rebordes F están situados delante de un plano E que divide el ladrillo S moldeado por la mitad y discurre perpendicularmente en el plano del dibujo. Mediante el plano E el ladrillo S moldeado está dividido en una mitad SHV anterior del ladrillo moldeado y en una mitad SHH posterior del ladrillo moldeado. Los rebordes FL y FR configurados en la mitad SHV anterior del ladrillo moldeado están dispuestos desplazados entre sí y presentan una separación DT entre sí, superando los salientes 15 dispuestos en los extremos 14 libres esta separación DT cuando los rebordes F de los ladrillos S moldeados adyacentes y orientados de manera idéntica actúan conjuntamente. El ladrillo S moldeado presenta además una abertura 9 que discurre desde un lado 5 superior hacia un lado inferior (sin número de referencia). La abertura 9 presenta superficies 19 interiores que discurren inclinadas similares a un tronco de pirámide invertido, de las que dos pasan a un escalón 20. Sobre los escalones 20 puede colocarse una placa 12 que cierra parcialmente la abertura. Según una variante de realización no representada está previsto configurar en las superficies interiores que discurren inclinadas escalones adicionales y por tanto permitir la inserción de varias placas sobre diferentes planos. Especialmente está previsto, cerrar el ladrillo moldeado hacia su lado inferior y hacia su lado superior con una placa. Los rebajes 18 dispuestos en la figura 11 en las superficies 3, 4 laterales están dimensionados de tal modo, que los extremos 14 libres de ladrillos S moldeados girados 180° entre sí penetran en los mismos y se produce una unión con arrastre de forma de ladrillos S moldeados adyacentes. A este respecto, al lado del reborde FL o FN cercano al plano E en la superficie 3 lateral está dispuesto el rebaje 18, que está previsto para alojar un reborde también cercano al plano E de un ladrillo adyacente no representado. Por el contrario, al lado del reborde FR o FF alejado del plano E en la superficie 4 lateral está dispuesto el rebaje 18, que está previsto para alojar un reborde también alejado del plano E de un ladrillo adyacente no representado. Los rebajes 18 dispuestos en los lados 1, 2 visibles permiten en caso de un desarrollo del muro en ángulo recto el soporte con arrastre de forma del lado de un ladrillo moldeado adyacente. En una consideración idealizada, el cuerpo K presenta en una vista desde arriba el contorno de un trapecio T.

La figura 12 muestra otro ladrillo S moldeado en una vista desde arriba. En este ladrillo S moldeado ambos rebordes FL, FR están desplazados hacia atrás con respecto a un lado 1 visible del ladrillo S moldeado. Un lado 8 anterior del reborde FL izquierdo presenta con respecto al lado 1 visible un desplazamiento V1 y un lado 21 anterior del reborde FR derecho presenta con respecto al lado 1 visible un desplazamiento V2.

En la figura 13 se representa una vista desde arriba de un muro M de cinco ladrillos SLL, SL, S, SR y SRR moldeados. Los ladrillos SL y SR moldeados están desplazados girados en cada caso 180° con respecto a un eje H vertical, con respecto a los ladrillos S, SLL y SRR moldeados, siendo contiguos en cada caso los rebordes FL, FR de ladrillos SLL, SL o SL, S o S, SR o SR, SRR moldeados adyacentes en cada caso a los lados 21 anteriores o los lados 22 posteriores. En un muro M de este tipo está previsto especialmente configurar los ladrillos SLL, SL, S, SR y SRR moldeados como empalizadas, para de este modo poder configurar un desarrollo del muro adaptado a la terminación irregular de un terreno.

La invención no se limita a los ejemplos de realización representados o descritos. Más bien comprende perfeccionamientos de la invención en el marco de las reivindicaciones para los derechos de protección. La invención también prevé especialmente configurar el cuerpo en una vista desde arriba como polígono con lados rectos y/o redondeados. La invención prevé además configurar el cuerpo como empalizada.

65

Lista de símbolos de referencia:

	1	primer lado visible de S
5	2	segundo lado visible de S
	3	superficie lateral derecha de S
	4	superficie lateral izquierda de S
10	5	lado superior de S
	6	lado inferior de S
15	7	lado posterior de FR
	8	lado anterior de FL
	9	abertura perpendicular en K o S
20	10	resalte en 9
	11	apoyo para 12
25	12	placa
	13	cavidad
	14	extremo libre de F
30	15	saliente en F
	16	rebaje en M
35	17	saliente en K
	18	rebaje en K
	19	superficie interior de 6
40	20	escalón
	21	lado anterior de FR
45	22	lado posterior de FL
	DF	distancia
	E	plano perpendicular
50	E1	plano de 1
	F	reborde
55	FL, FR	reborde izquierdo o derecho
	FF	reborde alejado de E
	FN	reborde cerca de E
60	FB	ancho del reborde
	FH	altura del reborde
65	FT	profundidad del reborde
	H	eje vertical de S

ES 2 303 276 T3

	HST	mitad de la profundidad del ladrillo moldeado
	K	cuerpo
5	KB	ancho del cuerpo
	KH	altura del cuerpo
	KT	profundidad del cuerpo
10	K1, K2	canto entre F y K
	L1 – L3	longitud de ML
15	M	muro
	ML	nivel del muro
	ML1	nivel inferior del muro
20	ML2	nivel superior del muro
	M1	sección de muro sin rebajes
25	M2	sección de muro con rebajes a ambos lados
	M3	sección de muro con rebaje sencillo
	R	rectángulo
30	R1	radio de ML1
	R2	radio de ML2
35	S	ladrillo moldeado
	SL	ladrillo moldeado izquierdo
	SR	ladrillo moldeado derecho
40	SLL	ladrillo moldeado adicional
	SRR	ladrillo moldeado adicional
45	SB	ancho del ladrillo moldeado
	SH	altura del ladrillo moldeado
	ST	profundidad del ladrillo moldeado
50	SHV	mitad anterior de S
	SHH	mitad posterior de S
55	SP	punto de simetría para F
	S1, S2	puntos de rotura controlada
	T	trapecio
60	V1, V2	desplazamiento entre 1 y 8 o 1 y 21
	α	ángulo entre ladrillos moldeados adyacentes en ML1
65	β	ángulo entre ladrillos moldeados adyacentes en ML2
	x, y, z	direcciones espaciales.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Ladrillo (S, SL, SR, SRR) moldeado, especialmente para construir un muro (M) o un muro (M) de contención, con un cuerpo (K) y rebordes (F) dispuestos en el mismo, que están orientados hacia ladrillos (S, SL, SR, SRR) moldeados lateralmente adyacentes, presentando el ladrillo (S, SL, SR, SRR) moldeado un reborde (F, FL) izquierdo y un reborde (F, FR) derecho, que están dispuestos delante o detrás de un plano (E) perpendicular, que a la mitad de la profundidad (HST) del ladrillo moldeado divide el ladrillo (S, SL, SR, SRR) moldeado en una mitad (SHV) anterior y una mitad (SHH) posterior, **caracterizado** porque los rebordes (F; FL, FR) están dispuestos desplazados entre sí al menos por una profundidad (FT) de reborde.
- 10 2. Ladrillo moldeado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los rebordes (F; FL, FR) de ladrillos (S, SL, SR, SRR) moldeados adyacentes actúan conjuntamente con arrastre de forma y/o de fricción.
- 15 3. Ladrillo moldeado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el reborde (FL) izquierdo y el reborde (FR) derecho presentan las mismas dimensiones (FT, FB, FH).
- 20 4. Ladrillo moldeado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el reborde (FL) izquierdo está configurado simétricamente con respecto a un punto, con respecto al reborde (FR) derecho.
- 25 5. Ladrillo moldeado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el ladrillo (S, SL, SR, SRR) moldeado puede fabricarse a partir de hormigón.
6. Ladrillo moldeado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque entre los cuerpos (K) de ladrillos (S, SL, SR, SRR) moldeados adyacentes y sus rebordes (F; FL, FR) puede formarse una cavidad (13).
7. Ladrillo moldeado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el reborde (F; FL, FR) presenta al menos un saliente (15) y/o al menos un rebaje.
- 30 8. Ladrillo moldeado según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el saliente (15) o el rebaje está dispuesto en un extremo (14) libre del reborde (F; FL, FR).
9. Ladrillo moldeado según una de las reivindicaciones 7 a 8, **caracterizado** porque el cuerpo (K) presenta al menos un saliente (17) o un rebaje (18).
- 35 10. Ladrillo moldeado según la reivindicación 9, **caracterizado** porque el saliente (15) o el rebaje del reborde (F) actúa conjuntamente con el rebaje (18) o el saliente (17) de un cuerpo (K) adyacente.
- 40 11. Ladrillo moldeado según una de las reivindicaciones 7 a 10, **caracterizado** porque el saliente (15) o el rebaje del reborde (F) actúa conjuntamente con el reborde (F) de un ladrillo (S, SL, SR, SRR) moldeado adyacente.
- 45 12. Ladrillo moldeado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cuerpo (K) del ladrillo (S) moldeado está configurado en una vista desde arriba como rectángulo (R) o cuadrado o triángulo o círculo o elipse o trapecio (T).
13. Ladrillo moldeado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cuerpo (K) del ladrillo (S, SL, SR, SRR) moldeado presenta al menos una abertura (9) perpendicular.
- 50 14. Ladrillo moldeado según la reivindicación 13, **caracterizado** porque la abertura (9) se estrecha hacia un lado (6) inferior del ladrillo (S, SL, SR, SRR) moldeado al menos por secciones.
- 55 15. Ladrillo moldeado según una de las reivindicaciones 13 a 14, **caracterizado** porque en una superficie (19) interior de la abertura (9) están dispuestos resaltes (8) que pueden utilizarse como apoyo (11).
16. Ladrillo moldeado según una de las reivindicaciones 13 a 15, **caracterizado** porque en la abertura (9) puede insertarse al menos una placa (12), a través de la que la abertura (9) puede cerrarse al menos parcialmente.
- 60 17. Ladrillo moldeado según una de las reivindicaciones 13 a 16, **caracterizado** porque la abertura (9) puede cerrarse hacia un lado (5) superior y/o hacia el lado (6) inferior del ladrillo (S, SL, SR, SRR) moldeado.
18. Ladrillo moldeado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en el cuerpo (K) del ladrillo (S, SL, SR, SRR) moldeado hacia ladrillos (S, SL, SR, SRR) moldeados lateralmente adyacentes están dispuestos nervios de soporte que sirven como apoyo para un ladrillo (S, SL, SR, SRR) moldeado para el siguiente nivel superior de un muro.
- 65 19. Ladrillo moldeado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque entre el reborde (F) y el cuerpo (K) está previsto un punto (S1, S2) de rotura controlada.
20. Ladrillo moldeado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el ancho (FB) del reborde asciende a entre 1/3 y 3/4 del ancho (KB) del cuerpo.

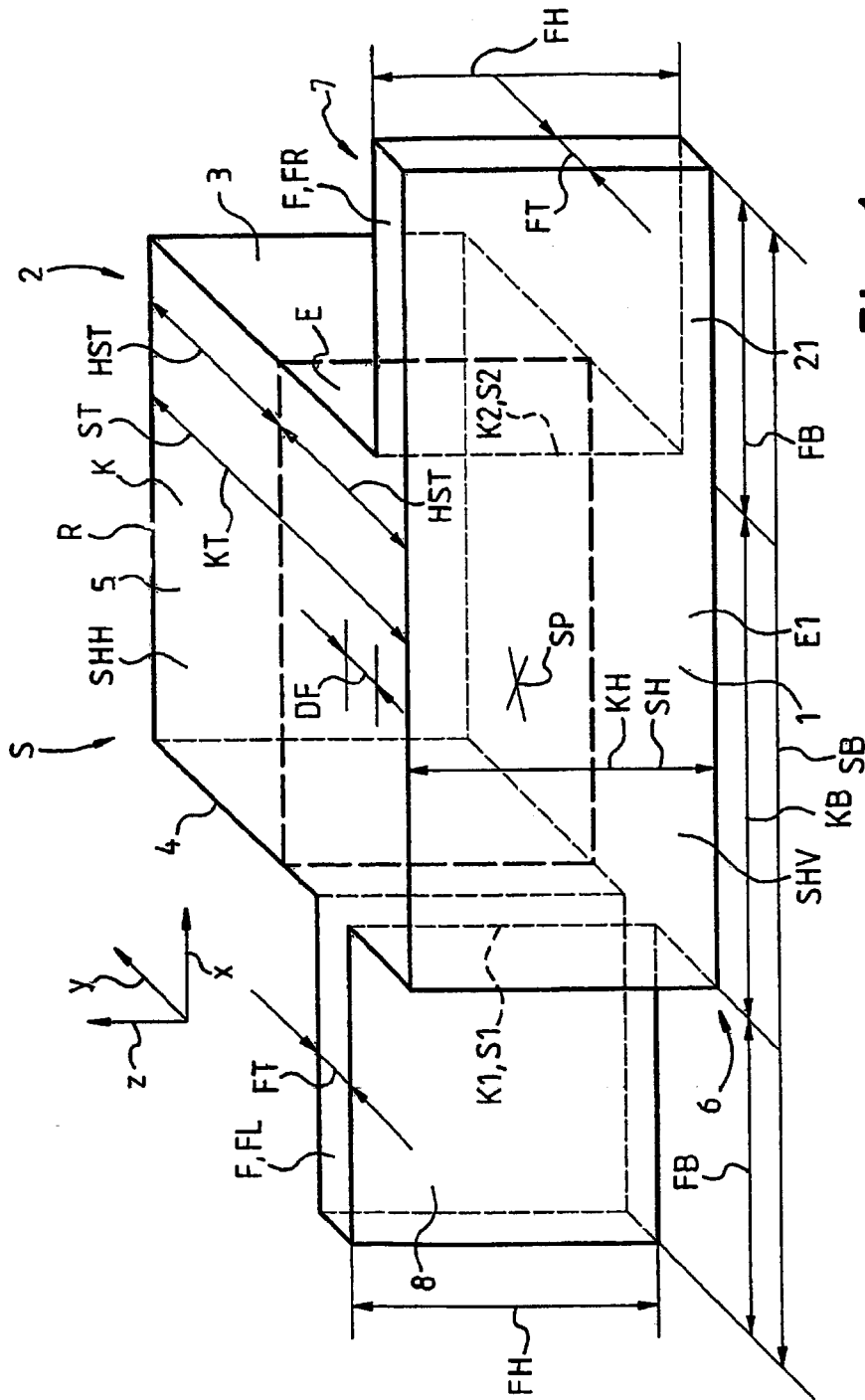


Fig. 1

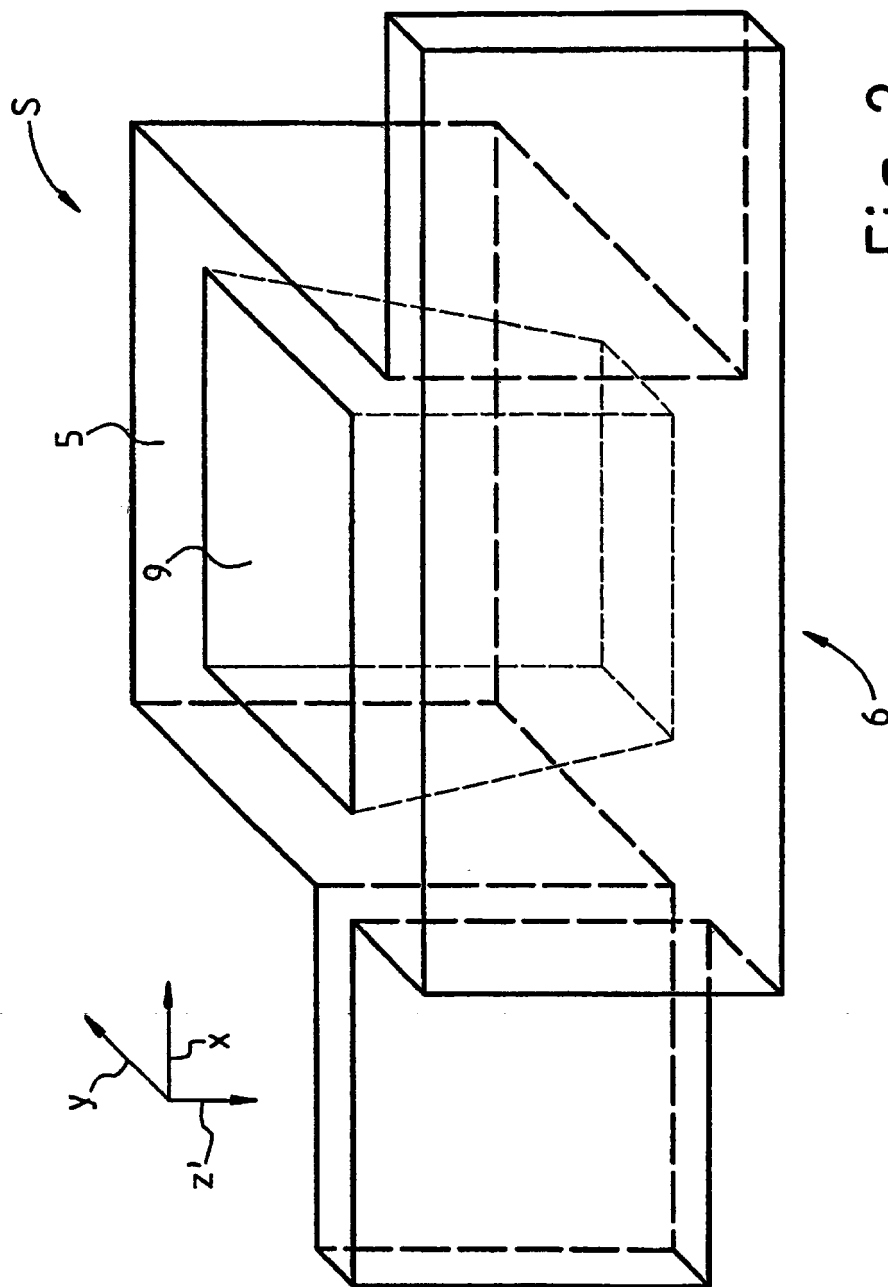


Fig. 2

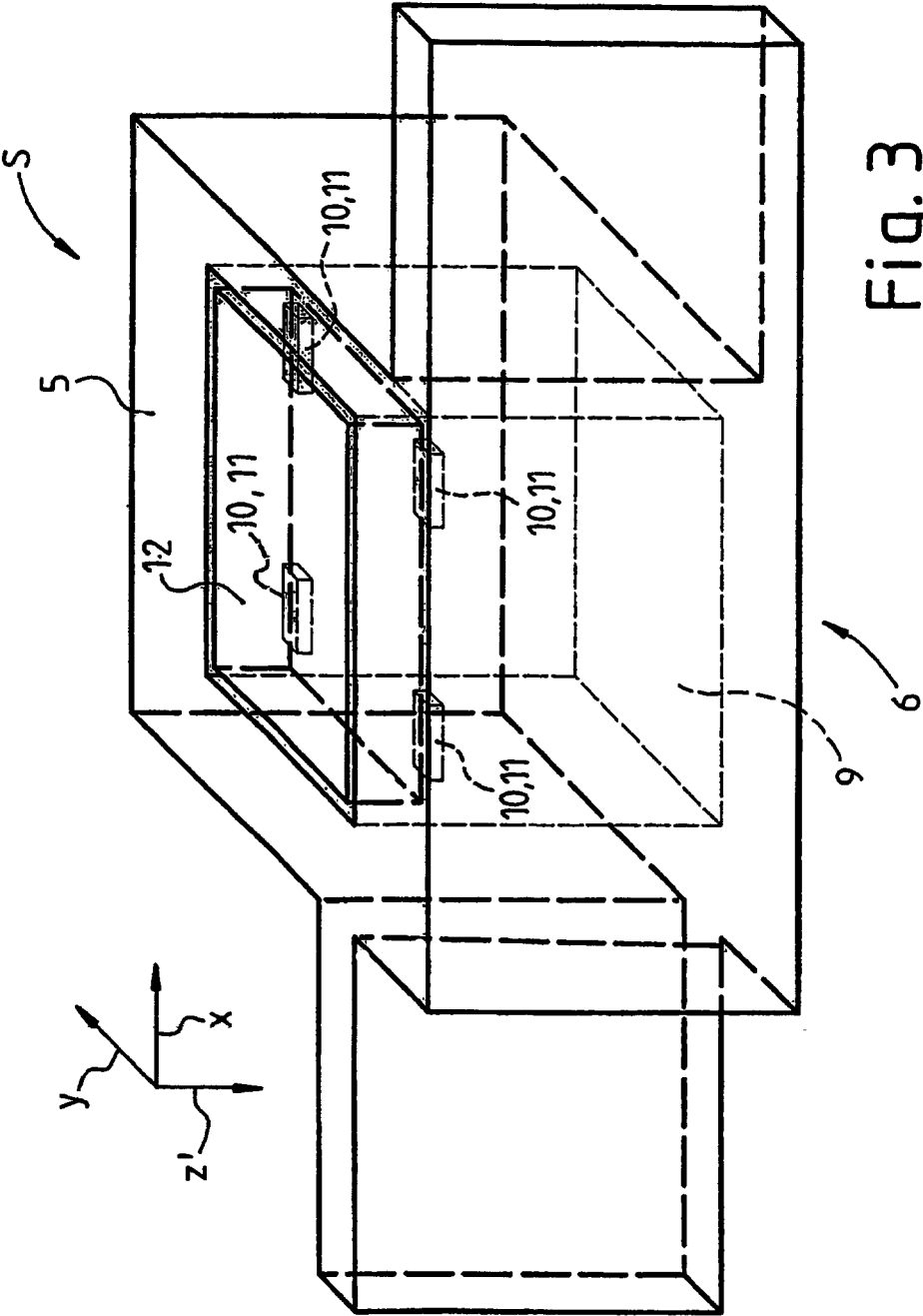


Fig. 3

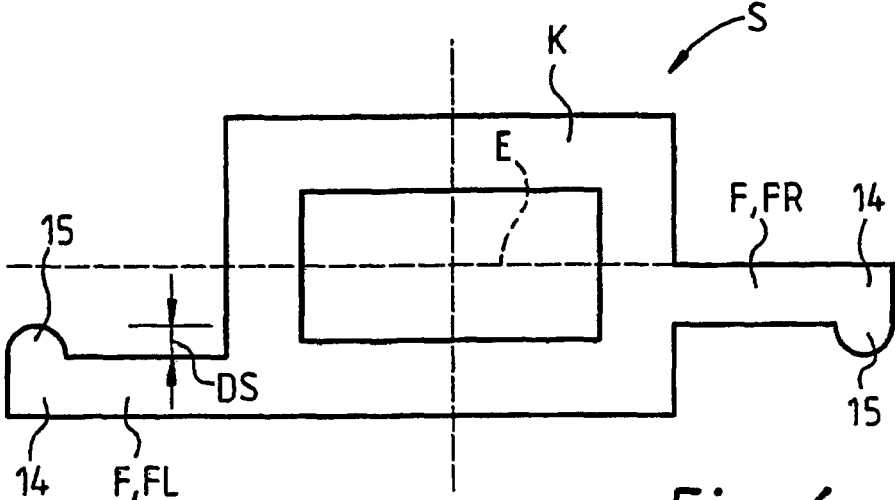


Fig. 6

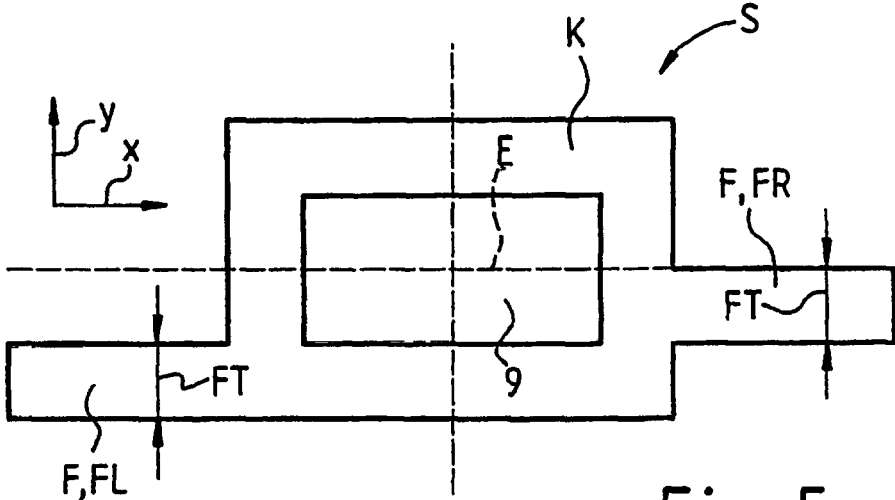
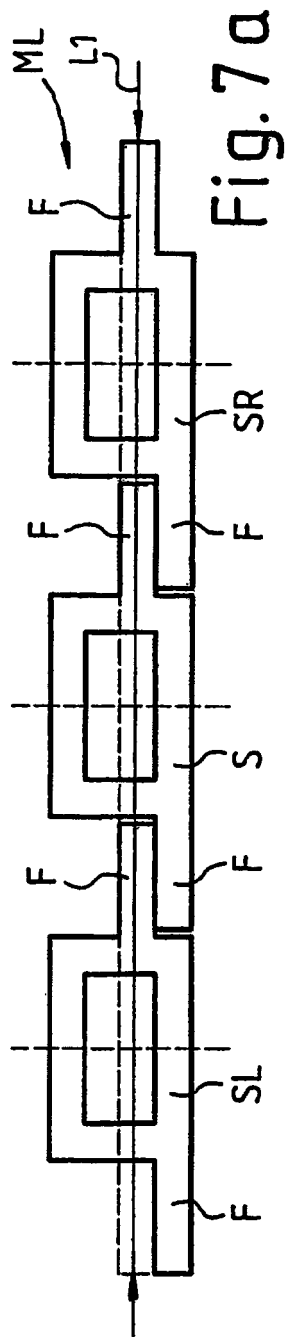
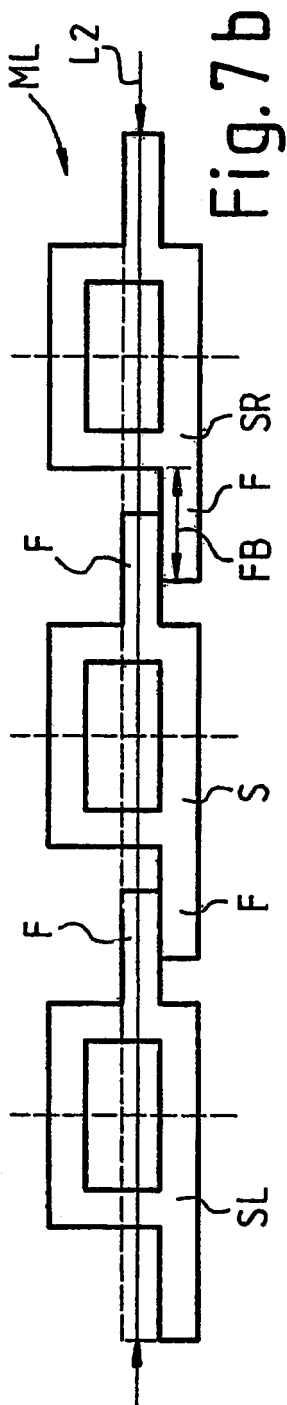
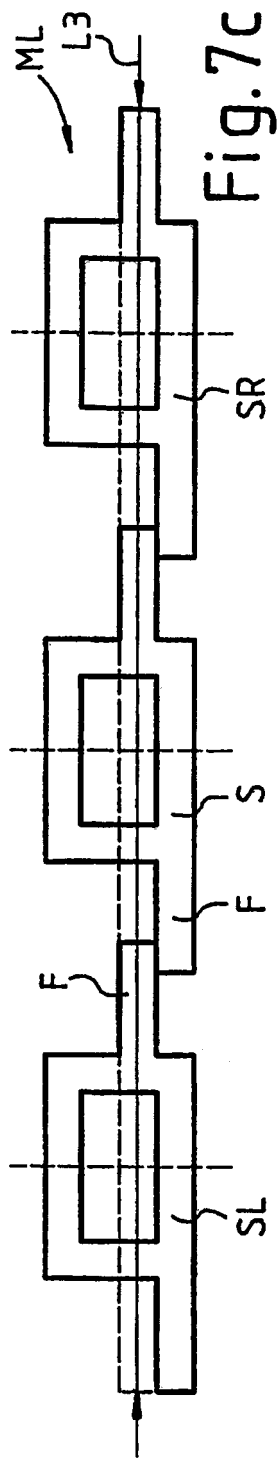


Fig. 5



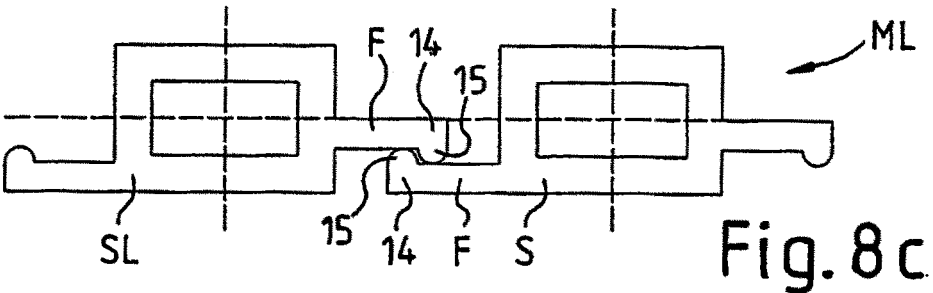
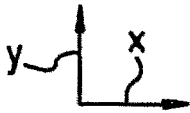


Fig. 8c

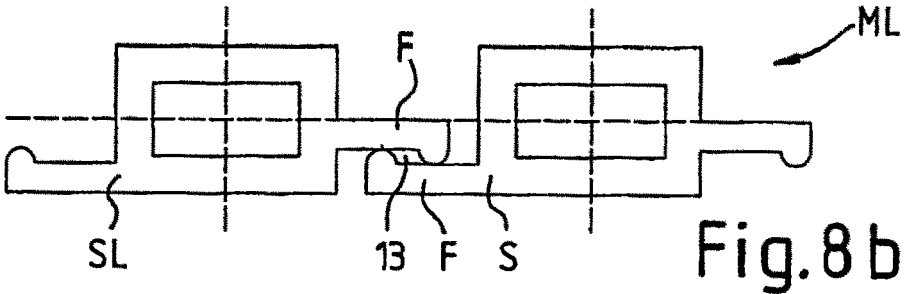


Fig. 8b

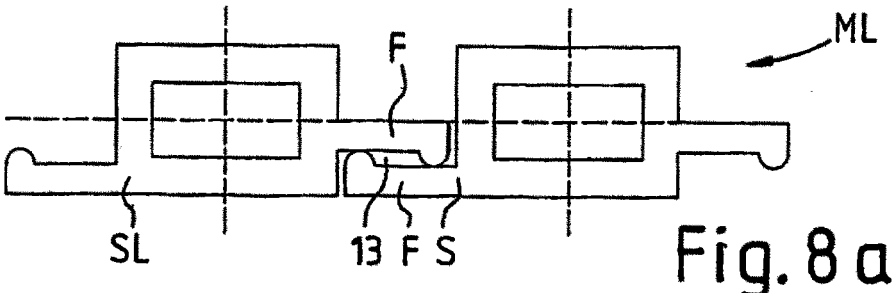
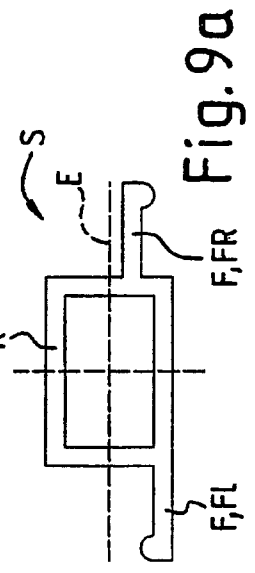
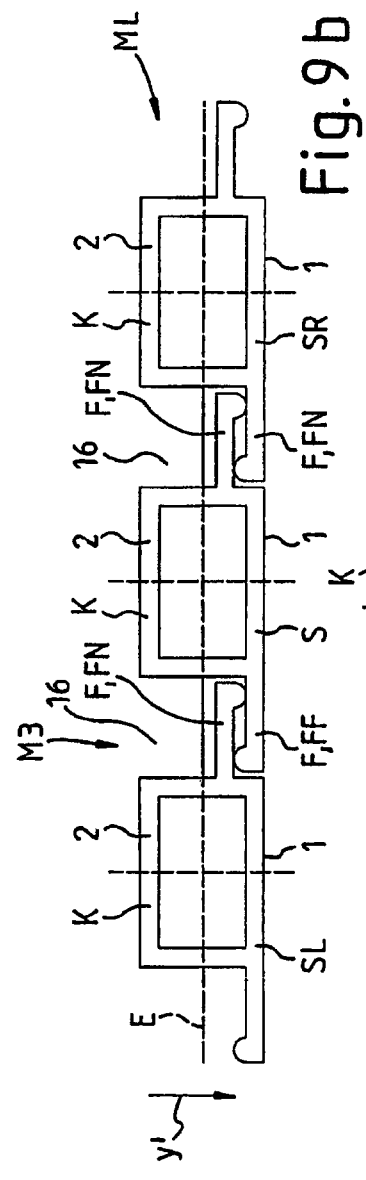
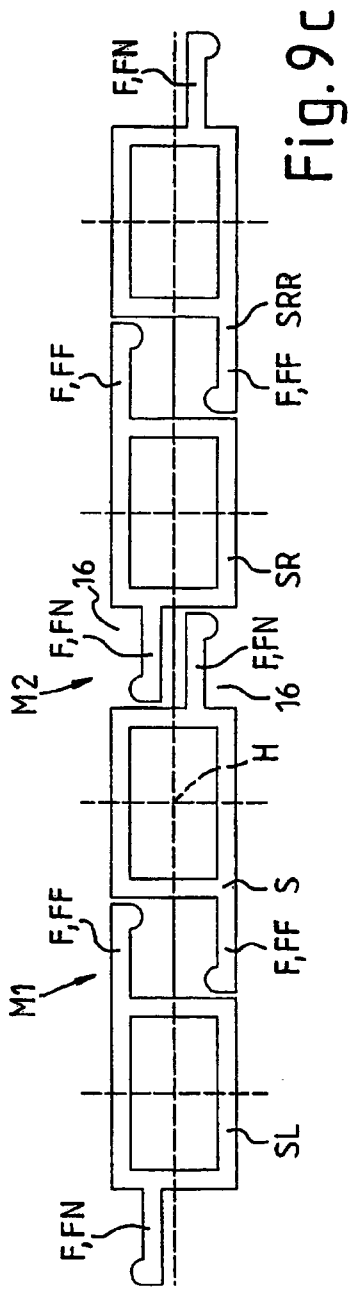


Fig. 8a



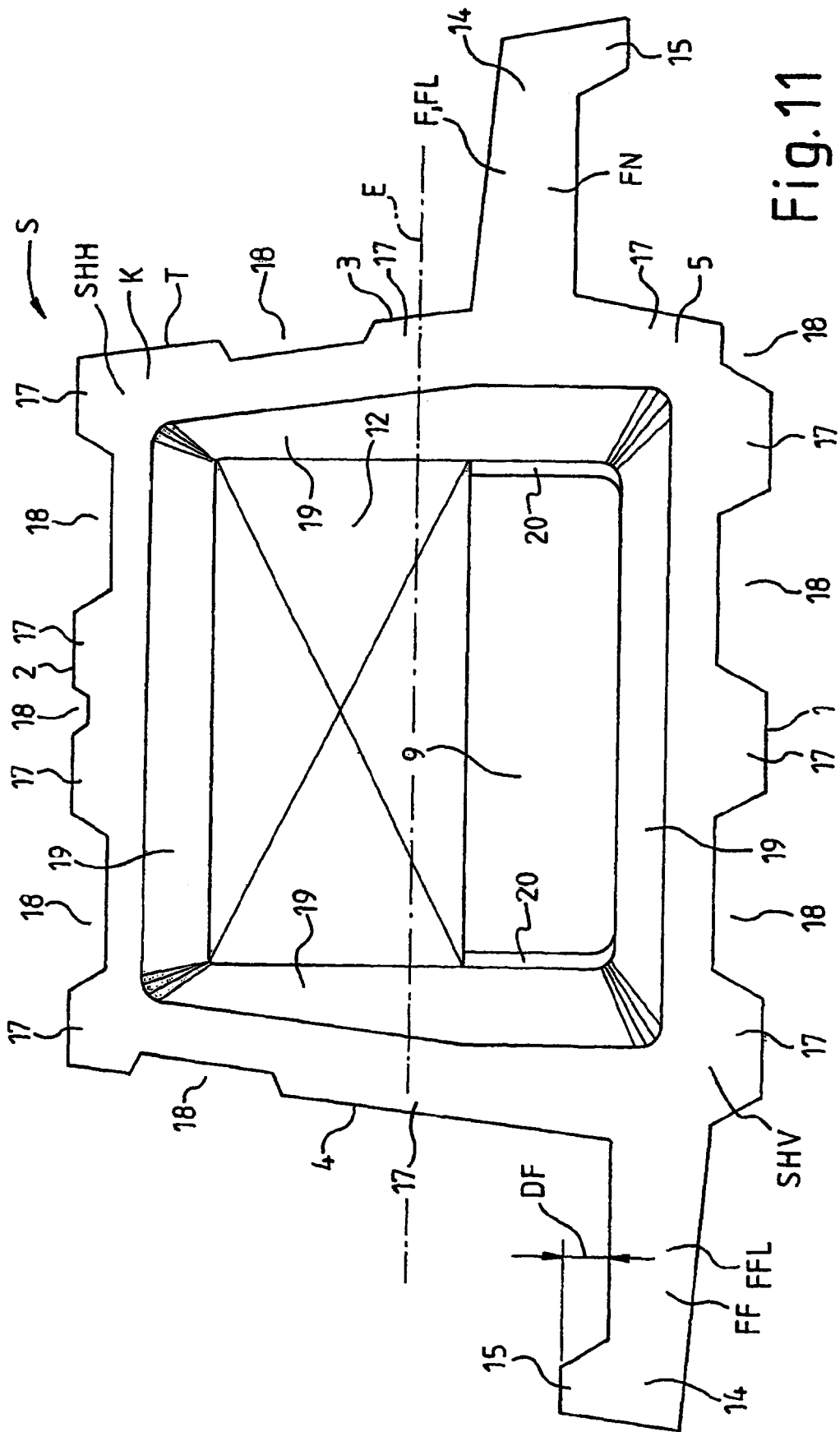


Fig. 11

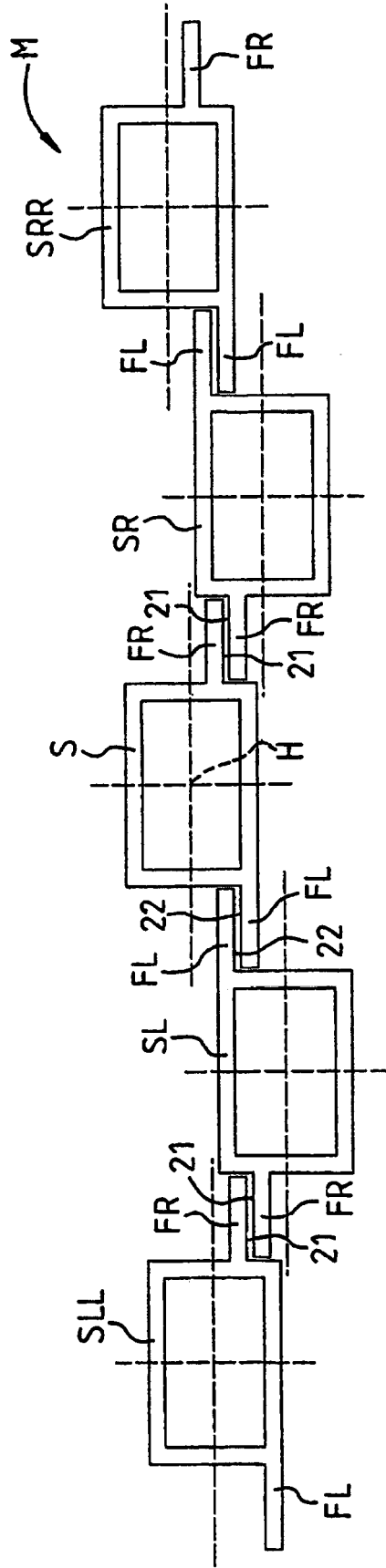


Fig. 13

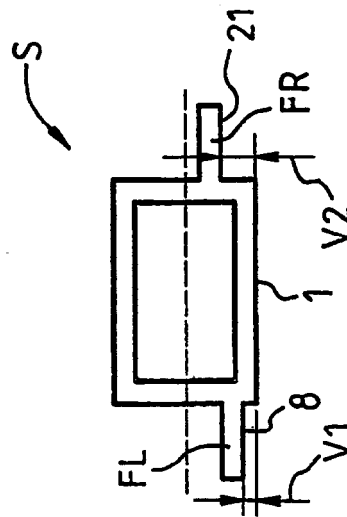


Fig. 12