

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 976 009**

21 Número de solicitud: 202231028

51 Int. Cl.:

**B28B 3/26** (2006.01)

**B29C 48/03** (2009.01)

**B29C 48/30** (2009.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

**29.11.2022**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**19.07.2024**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

**21.10.2024**

Fecha de concesión:

**17.01.2025**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**24.01.2025**

73 Titular/es:

**VIDAL SOLÉ, Juan (100.00%)**  
**Passeig de Maria Auxiliadora, 14, 1A**  
**08328 ALELLA (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**VIDAL SOLÉ, Juan y**  
**IGLESIAS VIDAL, Joan**

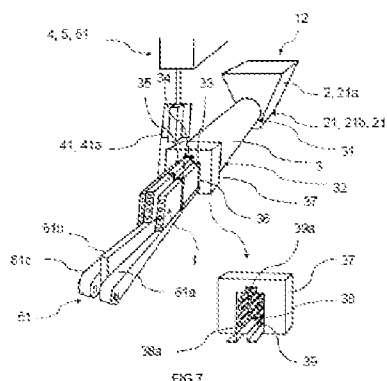
74 Agente/Representante:

**PONTI & PARTNERS, S.L.P.**

54 Título: **DISPOSITIVO DE PRODUCCIÓN DE ELEMENTO CONSTRUCTIVO**

57 Resumen:

Dispositivo de producción de elemento constructivo (1) que comprende una tolva (2) de entrada de material constructivo (12) hacia un extrusor (21) que empuja dicho material constructivo (12) hacia una tobera (3), donde dicha tobera (3) comprende al menos una primera sección cuadrangular (33) y una segunda sección cuadrangular (34) desplazadas lateralmente entre sí y al menos parcialmente unidas por uno de sus lados (35). Se incluye también el sistema de producción y método de producción asociado al elemento constructivo (1), el cual presenta una pluralidad de prismas rectangulares (11) unidos por la mayor de sus caras (11a). Esto permite su fácil colocación gracias a una estructura auto montable, al tiempo que se limita la transmisión sónica y/o térmica.



ES 2 976 009 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015. Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

## DESCRIPCIÓN

### Dispositivo de producción de elemento constructivo

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de producción de elemento constructivo que comprende una tolva de entrada de material constructivo hacia un extrusor que empuja dicho material constructivo hacia una tobera con secciones cuadrangulares desplazadas entre sí, a un sistema de producción que comprende cintas de transporte, al método de producción asociado, y al propio elemento constructivo, tal y como se describe en las reivindicaciones,  
10 incorporando notables innovaciones y ventajas.

### Antecedentes de la invención

15 Son conocidos dispositivos de producción de elemento constructivo que comprenden algunas de las características del preámbulo de la reivindicación 1 de la presente invención. Y en concreto, respecto del elemento constructivo de la reivindicación 14, son conocidos múltiples elementos constructivos tales como techos, geros, plafones, paneles de hormigón, etc. los cuales suelen necesitar especialistas en su colocación en la obra.

20 Por otro lado son conocidos del estado de la técnica diversos dispositivos y sistemas de producción. Según se describe en la patente CN215893271 es público un dispositivo de enfriamiento de elevación para la producción de ladrillos refractarios, que realiza el levantamiento de una placa de enfriamiento de ladrillos refractarios a través de un conjunto de módulo neumático y realiza el soplado directo de ladrillos refractarios mediante la  
25 disposición de sopladores de aire dobles, de modo que se mejora la eficiencia de enfriamiento. El dispositivo es de estructura simple, de bajo coste de fabricación y adecuado para su aplicación.

Es también conocido, según se describe en la patente CN215857496, un ladrillo de protección  
30 de pendiente poliédrico en mosaico para un proyecto de conservación de agua. El ladrillo está formado por un cuerpo principal y un material areno-gravoso. El cuerpo principal es una estructura hueca poliédrica de hormigón armado en forma de flecha compuesta por una cara superior, una cara inferior, dos caras laterales, una cara frontal y una cara posterior. Las dos caras laterales están dispuestas en paralelo, la mitad de una cara lateral se hunde hacia  
35 adentro para formar una boca acampanada, y la mitad de la otra cara lateral sobresale hacia afuera para formar una espita. La boca acampanada y la espita son iguales en forma y tamaño

y se corresponden entre sí en posición; la cara del extremo delantero del cuerpo principal tiene forma de hoja que sobresale hacia fuera, la cara del extremo trasero del cuerpo principal tiene forma de hoja hundida hacia dentro, y la cara del extremo delantero y la cara del extremo trasero tienen la misma forma y talla. Presenta las ventajas de ser de una estructura simple, fácil de fabricar, conveniente de usar, de alta eficiencia de trabajo y económico.

Adicionalmente, es también conocido, según se describe en la patente CN215848732, un equipo de producción de ladrillos regular, que comprende un dispositivo de procesamiento de materia prima, cuya parte inferior está conectada con un dispositivo de empuje de material. Se combinan materiales de alto polímero con polvo de paja vegetal, adhesivos relacionados, agentes espumantes y similares, mejorando la eficiencia económica del proceso de producción.

No obstante, resulta todavía deseable desarrollar un dispositivo de producción específico para un elemento constructivo que permita su colocación sin experiencia técnica, siendo su estructura auto montable y sin posibilidad de error en su instalación, al tiempo que se busca limitar la transmisión sónica y/o térmica.

### **Descripción de la invención**

El objetivo de la presente invención es el de proporcionar un dispositivo de producción específico para un elemento constructivo que resuelve los inconvenientes citados de montaje, presentando otras ventajas que se describirán a continuación.

De acuerdo con este objetivo, según un primer aspecto, el dispositivo de producción de elemento constructivo comprende una tolva de entrada de material constructivo hacia un extrusor que empuja dicho material constructivo hacia una tobera caracterizado donde dicha tobera comprende al menos una primera sección cuadrangular y una segunda sección cuadrangular desplazadas lateralmente entre sí y al menos parcialmente unidas por uno de sus lados. De este modo, ya desde la salida de la tobera se obtiene un elemento constructivo con dos bloques escalonados, lo cual facilita su montaje en obra, y reduce la transmisión térmica del interior de la edificación hacia el exterior, y a la inversa, así como la transmisión sonora. Precisar que por tolva se entiende el componente a través del cual se introduce el material que conforma el elemento constructivo, presentando de modo preferido una forma de embudo lo cual facilita el volcado de material.

Ventajosamente, la tobera comprende una tercera sección cuadrangular paralela a la primera sección cuadrangular, y simétrica con respecto a la segunda sección cuadrangular, donde la primera sección cuadrangular, y la tercera sección cuadrangular están parcialmente por debajo de la segunda sección cuadrangular. De este modo resulta un elemento constructivo de un triple cuerpo o triple prisma rectangular, obteniendo un triple nivel, los dos de los lados a una misma altura logrando así una mayor estabilidad del elemento constructivo resultante una vez apoyado sobre el suelo o montado a su vez sobre otro elemento constructivo.

Según otro aspecto de la invención, el dispositivo de producción comprende un pistón con un elemento cortante, situado este de modo preferente a la salida de la tobera. De este modo se puede ir seccionando el material constructivo según va saliendo de cara producir el elemento constructivo.

Más específicamente, dicho primer elemento cortante es un alambre, de modo que al pasar cortando el material constructivo, y regresar a su posición inicial no se producen rebabas, y se produce un corte limpio, obteniendo un elemento constructivo de mayor calidad.

Opcionalmente el elemento cortante es una guillotina, la cual puede presentar una forma plana, o preferentemente una forma escalonada de manera que el elemento constructivo saliente presenta una forma susceptible de ser encajada longitudinalmente con otro elemento constructivo de cara a un montaje más fácil y con mejores prestaciones de aislamiento térmico y sonoro.

Más en particular, el extrusor comprende una cavidad con un husillo empujador del material constructivo hacia la tobera, de manera que el grado de avance de dicho material se puede regular de cara a obtener una mayor o menor producción por unidad de tiempo, y/o en función de la consistencia del material constructivo empleado.

Cabe señalar que el husillo empujador está actuado por un motor, permitiendo un mayor rendimiento por unidad de tiempo, al tiempo que una regulación precisa.

Por otro lado, la tobera comprende una entrada anexa a la cavidad del extrusor y una salida, de cara a proporcionar una canalización que dé forma la forma deseada al elemento constructivo en su parte final.

Según otro aspecto de la invención, la salida de la tobera comprende un cabezal reemplazable

el cual comprende al menos una boca de paso del material constructivo, de modo que el elemento constructivo puede adoptar diversas formas, en función de la configuración del cabezal reemplazable, y en concreto de la boca de paso. Señalar que la primera sección cuadrangular y/o la segunda sección cuadrangular y/o la tercera sección cuadrangular que  
5 formar parte de la tobera, pueden ser preferentemente parte del cabezal, y en concreto de la boca situada a la salida de la tobera de cara a conformar el elemento constructivo.

Más específicamente, la boca comprende al menos una pared interior y al menos un vástago horizontal, a través de los cuales pasa el material constructivo, conformando el contorno y los  
10 huecos interiores u orificios del elemento constructivo, destinados a albergar cable o canalizaciones diversas de la construcción que se lleve a cabo.

Más en detalle, el vástago horizontal está fijado a la pared interior de la boca por medio de un elemento plano, de cara a minimizar el frenado del material constructivo a su paso por la boca  
15 del cabezal. Señalar que el elemento plano, la pared interior y el vástago horizontal son preferentemente paralelos a la dirección de salida del material constructivo.

Según otro aspecto de la invención, el dispositivo de producción comprende un sensor a la salida de la tobera conectado a unos medios de control de modo que cuando el sensor detecta  
20 la presencia de material constructivo los medios de control detienen el extrusor y accionan el pistón, al objeto de realizar el corte transversal que genere el elemento constructivo. Dicho sensor mide por tanto el recorrido en horizontal determinando la longitud del elemento constructivo resultante. Opcionalmente dicho sensor es una fotocélula, de manera que la detección es óptica, sin necesidad de que se produzca un contacto físico.

Adicionalmente, la invención hace referencia a un sistema de producción de un elemento constructivo que comprende un dispositivo de producción descrito, comprendiendo además  
25 una cinta de transporte a la salida de la tobera, lo cual permite un transporte automatizado de los elementos constructivos que se van produciendo, consiguiendo una mayor ritmo de producción.

Cabe señalar que dicha cinta de transporte comprende un primer nivel alineado con la primera sección cuadrangular de la tobera y un segundo nivel alineado con la segunda sección cuadrangular de la tobera, de manera que la propia cinta de transporte está adaptada a la  
35 forma de salida del material constructivo, es decir, a la forma del elemento constructivo.

Opcionalmente la cinta de transporte comprende un tercer nivel alineado con una tercera sección cuadrangular de la tobera, de manera que la cinta de transporte puede transportar con estabilidad elementos constructivos de tres cuerpos o prismas rectangulares.

5 Complementariamente, la invención comprende también un método de producción de elemento constructivo por el sistema de producción que comprende las etapas de: i) introducción de material constructivo en una tolva; ii) extrusión de material constructivo hacia una tobera; iii) actuación de un pistón con elemento cortante al detectarse la presencia de material constructivo a la salida de la tobera; iv) recogida del elemento constructivo por una  
10 cinta de transporte, obteniéndose así un elemento constructivo que comprende una pluralidad de cuerpos o prismas rectangulares unidos entre sí por al menos una superficie parcial de una de sus caras donde la pluralidad de prismas rectangulares, o paralelepípedos, están unidos parcialmente entre sí por la mayor de sus caras. Precisar que el elemento constructivo presenta al menos doble un cuerpo o prisma rectangular, es preferible la solución del triple  
15 cuerpo o prisma rectangular para lograr así una mayor estabilidad de construcción.

Ventajosamente, la pluralidad de prismas rectangulares del elemento constructivo están desplazados parcialmente entre sí, en vertical y/o en horizontal, y preferiblemente tanto en vertical como en horizontal, de manera que se posibilita un montaje posterior en obra con un  
20 encaje ajustado entre elemento constructivo, no haciéndose necesario la colocación de materiales de unión entre ellos, tales como pueden ser cemento o argamasa, logrando buenas prestaciones de aislamiento térmico y sonoro.

En una realización preferida de la invención, la pluralidad de prismas rectangulares del  
25 elemento constructivo comprenden al menos un orificio pasante longitudinalmente, los cuales están situados a misma posición, de modo dicho orificio conforma una canalización a lo largo de los sucesivos elementos constructivos, permitiendo el paso del cableado y de conducciones de suministro para el edificio.

30 De todo lo anterior se desprende una mayor facilidad de montaje de este nuevo elemento constructivo, permitiendo su colocación entrelazada sin necesidad de tener experiencia técnica, pues su estructura es auto montable sin posibilidad de error en su instalación. Adicionalmente se ofrece un cierre hermético de la construcción, sin pérdida de propiedades técnicas a través de las regatas, en concreto de una acústica de 70 dba y una RF 120, según  
35 el material concreto.

Mencionar adicionalmente que dicho elemento constructivo posibilita una limpieza de acabados, sin necesidad de lustrar, ofreciendo un amplio rango de tamaños y pesos, en una gran variedad de materias primas, como por ejemplo barro, micro hormigón, etc.

5 En los dibujos adjuntos se muestra, a título de ejemplo no limitativo, un dispositivo de producción de elemento constructivo, constituido de acuerdo con la invención. Otras características y ventajas de dicho dispositivo de producción de elemento constructivo, objeto de la presente invención, resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que  
10 se acompañan.

### **Breve descripción de las figuras**

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que,  
15 esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

La figura 1 es una vista en planta y de perfil del elemento constructivo, de acuerdo con la presente invención;

La figura 2 es una vista en perspectiva del elemento constructivo en varias realizaciones,  
20 incluyendo dos o más prismas rectangulares, de acuerdo con la presente invención;

La figura 3 es una vista en perspectiva del elemento constructivo montado en un suelo en varias orientaciones, tanto horizontal como vertical, de acuerdo con la presente invención;

La figura 4 es una vista en perspectiva del elemento constructivo montado en una pared vertical, de acuerdo con la presente invención;

25 La figura 5 es una vista en perspectiva del elemento constructivo montado en un techo en varias orientaciones, tanto horizontal como vertical, de acuerdo con la presente invención;

La figura 6 es una vista en perspectiva del elemento constructivo incluyendo tres prismas rectangulares con sus orificios, de acuerdo con la presente invención;

La figura 7 es una vista en perspectiva del sistema de producción incluyendo el dispositivo de  
30 producción del elemento constructivo y las cintas transportadoras, de acuerdo con la presente invención;

### **Descripción de una realización preferida**

35 A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que el dispositivo de producción de elemento constructivo (1)

descrito es susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser substituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas en el siguiente apartado.

5 A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, comprendiendo las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

En la figura 1 se puede observar una vista en planta y de perfil del elemento constructivo (1),  
10 con varios prismas rectangulares (11) unidos entre sí por una cara (11a).

En la figura 2 se puede observar una vista en perspectiva del elemento constructivo (1) en varias realizaciones, incluyendo dos o más prismas rectangulares (11) unidos entre sí por una cara (11a).

15

En la figura 3 se puede observar una vista en perspectiva del elemento constructivo (1) con varios prismas rectangulares (11), montado en un suelo en varias orientaciones, tanto horizontal como vertical.

20 En la figura 4 se puede observar una vista en perspectiva del elemento constructivo (1) montado en una pared vertical.

En la figura 5 se puede observar una vista en perspectiva del elemento constructivo (1) montado en un techo en varias orientaciones, tanto horizontal como vertical.

25

La figura 6 es una vista en perspectiva del elemento constructivo (1) incluyendo tres prismas rectangulares (11) con sus orificios (11b) unidos por una de sus caras (11a).

La figura 7 es una vista en perspectiva del sistema de producción incluyendo el dispositivo de  
30 producción del elemento constructivo (1) y las cintas de transporte (61). En concreto se aprecia la tolva (2) para la introducción del material constructivo (12), comprendiendo adicionalmente un extrusor (21) con su cavidad (21a) y un husillo empujador (21b) activado por un motor (21c). Todo ello comunica con la entrada (31) a una tobera (3) la cual incluye también una salida (32) que presenta en el correspondiente cabezal (37), en una realización  
35 particular, una primera sección cuadrangular (33), una segunda sección cuadrangular (34) y hasta una tercera sección cuadrangular (35), la cuales incluyen al menos un lado (36). El

cabezal (37) incluye una boca (38) con una pared interior (38a) y una pluralidad de vástagos (39), unidos a dicha pared interior (38a) por medio de un elemento plano (39a). Por otro lado el sistema de producción incluye un pistón (4) con un elemento cortante (41) en su extremo inferior, de modo preferido una guillotina (41a). Comprende también unos medios de control (5) con un sensor (51) a la salida (32) de la tobera (3), punto que enlaza con la cinta de transporte (61), al cual en la presente realización incluye un primer nivel (61a), un segundo nivel (61b) y un tercer nivel (61c).

Más en particular, tal y como se observa en la figura 7, el dispositivo de producción del elemento constructivo (1) comprende una tolva (2) de entrada de material constructivo (12) hacia un extrusor (21) que empuja dicho material constructivo (12) hacia una tobera (3), donde dicha tobera (3) comprende al menos una primera sección cuadrangular (33) y una segunda sección cuadrangular (34) desplazadas lateralmente entre sí y al menos parcialmente unidas por uno de sus lados (35).

Adicionalmente, tal y como se observa en las figuras 6 y 7, la tobera (3) comprende una tercera sección cuadrangular (35) paralela a la primera sección cuadrangular (33), y simétrica con respecto a la segunda sección cuadrangular (34), donde la primera sección cuadrangular (33), y la tercera sección cuadrangular (35) están parcialmente por debajo de la segunda sección cuadrangular (34).

Según otro aspecto de la invención, tal y como se observa en la figura 7, el dispositivo de producción de elemento constructivo (1) comprende un pistón (4) con un elemento cortante (41).

Preferentemente, tal y como se observa en la figura 7, el elemento cortante (41) es una guillotina. Dicha guillotina presenta una sección horizontal en forma de Z cuadrada, con el tramo intermedio recto en vertical, para el caso de que la tobera (3) comprende una primera sección cuadrangular (33) y una segunda sección cuadrangular (34). Alternativamente la guillotina presenta una sección horizontal en forma de U cuadrada con un tramo recto perpendicular hacia cada lado de cada uno de los extremos de la U, en el caso de que la tobera (3) comprende una primera sección cuadrangular (33), una segunda sección cuadrangular (34) y una tercera sección cuadrangular (35).

Cabe mencionar que, tal y como se observa en la figura 7, el extrusor (21) comprende una cavidad (21a) con un husillo empujador (21b) del material constructivo (12) hacia la tobera (3),

el husillo empujador (21b) está actuado por un motor (21c), y la tobera (3) comprende una entrada (31), anexa a la cavidad (21a) del extrusor (21), y una salida (32).

5 Según una realización preferente de la invención, tal y como se observa en la figura 7, la salida (32) comprende un cabezal (37) reemplazable el cual comprende al menos una boca (38) de paso del material constructivo (12).

Más específicamente, tal y como se observa en la figura 7, la boca (38) comprende al menos una pared interior (38a) y al menos un vástago (39) horizontal.

10

Por otro lado, tal y como se observa en la figura 7, el vástago (39) horizontal está fijado a la pared interior (38a) de la boca (38) por medio de un elemento plano (39a).

Adicionalmente, tal y como se observa en la figura 7, el dispositivo de producción de elemento constructivo (1) comprende un sensor (51) a la salida (32) de la tobera (3), conectado a unos medios de control (5), de modo que cuando el sensor (51) detecta la presencia de material constructivo (12), los medios de control (5) detienen el extrusor (21) y accionan el pistón (4). Dicho sensor (51) puede colocarse de modo inmediato a la salida de la tobera (3), o a una cierta distancia, la cual sería equivalente a la longitud del elemento constructivo (1) resultante.

20

Otro aspecto de la invención, tal y como se observa en la figura 7, es el sistema de producción del elemento constructivo (1) que comprende el dispositivo de producción y también una primera cinta de transporte (61) a la salida (32) de la tobera (3).

25 Adicionalmente, tal y como se observa en la figura 7, en el sistema de producción del elemento constructivo (1), la cinta de transporte (61) comprende un primer nivel (61a) alineado con la primera sección cuadrangular (33) de la tobera (3), y un segundo nivel (61b) alineado con la segunda sección cuadrangular (34) de la tobera (3)

30 En una realización preferida de la invención, tal y como se observa en la figura 7, la cinta de transporte (61) comprende un tercer nivel (61c) alineado con una tercera sección cuadrangular (35).

Es también objeto de la presente invención, tal y como se observa en la figura 7, un método de producción del elemento constructivo (1) por el sistema de producción, que comprende las etapas de: i) introducción de material constructivo (12) en una tolva (2); ii) extrusión de material

35

constructivo (12) hacia una tobera (3); iii) actuación de un pistón (4) con elemento cortante (41) al detectarse la presencia de material constructivo (12) a la salida (32) de la tobera (3); iv) recogida del elemento constructivo (1) por una cinta de transporte (61).

5 Se incluye en la presente invención, tal y como se observa en las figuras 1 a 6, el propio elemento constructivo (1) resultante del método de producción el cual comprende una pluralidad de prismas rectangulares (11) unidos entre sí por al menos una superficie parcial de una de sus caras (11a), donde la pluralidad de prismas rectangulares (11) están unidos parcialmente entre sí por la mayor de sus caras (11a). Su material constructivo (12) puede ser  
10 en una realización preferida, bien barro, bien micro hormigón.

Cabe señalar que, tal y como se observa en las figuras 1 a 6, la pluralidad de prismas rectangulares (11) están desplazados parcialmente entre sí, en vertical y/o en horizontal.

15 Más concretamente, tal y como se observa en la figura 6, la pluralidad de prismas rectangulares (11) comprenden al menos un orificio (11b) pasante longitudinalmente.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los componentes empleados en la implementación del dispositivo de producción de elemento  
20 constructivo (1), podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes, y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación de la siguiente lista.

**Lista referencias numéricas:**

- 25
- 1 elemento constructivo
  - 11 prisma rectangular
  - 11a cara
  - 11b orificio
  - 30 12 material constructivo
  - 2 tolva
  - 21 extrusor
  - 21a cavidad
  - 21b husillo empujador
  - 35 21c motor
  - 3 tobera

	31	entrada
	32	salida
	33	primera sección cuadrangular
	34	segunda sección cuadrangular
5	35	tercera sección cuadrangular
	36	lado
	37	cabezal
	38	boca
	38a	pared interior
10	39	vástago
	39a	elemento plano
	4	pistón
	41	elemento cortante
	41a	guillotina
15	5	medios de control
	51	sensor
	61	cinta de transporte
	61a	primer nivel
	61b	segundo nivel
20	61c	tercer nivel

## REIVINDICACIONES

- 1- Dispositivo de producción de elemento constructivo (1) que comprende una tolva (2) de entrada de material constructivo (12) hacia un extrusor (21) que empuja dicho material constructivo (12) hacia una tobera (3) y un pistón (4) con un elemento cortante (41) a la salida de la tobera (3), caracterizado por que dicha tobera (3) comprende al menos una primera sección cuadrangular (33) y una segunda sección cuadrangular (34) consecutivas y desplazadas lateralmente entre sí con respecto al plano común y al menos parcialmente unidas por uno de sus lados (36).
- 2- Dispositivo de producción de elemento constructivo (1), según la reivindicación 1, caracterizado por que la tobera (3) comprende una tercera sección cuadrangular (35) paralela a la primera sección cuadrangular (33), y simétrica con respecto a la segunda sección cuadrangular (34), donde la primera sección cuadrangular (33), y la tercera sección cuadrangular (35) están parcialmente por debajo de la segunda sección cuadrangular (34).
- 3- Dispositivo de producción de elemento constructivo (1), según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento cortante (41) es una guillotina.
- 4- Dispositivo de producción de elemento constructivo (1), según la reivindicación 3, caracterizado por que el extrusor (21) comprende una cavidad (21a) con un husillo empujador (21b) del material constructivo (12) hacia la tobera (3), el husillo empujador (21b) está actuado por un motor (21c), y la tobera (3) comprende una entrada (31), anexa a la cavidad (21a) del extrusor (21), y una salida (32).
- 5- Dispositivo de producción de elemento constructivo (1), según la reivindicación 4, caracterizado por que la salida (32) comprende un cabezal (37) reemplazable el cual comprende al menos una boca (38) de paso del material constructivo (12).
- 6- Dispositivo de producción de elemento constructivo (1), según la reivindicación 5, caracterizado por que la boca (38) comprende al menos una pared interior (38a) y al menos un vástago (39) horizontal.
- 7- Dispositivo de producción de elemento constructivo (1), según la reivindicación 6, caracterizado por que el vástago (39) horizontal está fijado a la pared interior (38a) de la boca (38) por medio de un elemento plano (39a).

8- Dispositivo de producción de elemento constructivo (1), según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizado por que comprende un sensor (51) a la salida (32) de la tobera (3), conectado a unos medios de control (5), de modo que cuando el sensor (51) detecta la presencia de material constructivo (12), los medios de control (5) detienen el extrusor (21) y accionan el pistón (4).

9- Sistema de producción de elemento constructivo (1) que comprende un dispositivo de producción según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizado por que comprende una cinta de transporte (61) a la salida (32) de la tobera (3).

10- Sistema de producción de elemento constructivo (1) según la reivindicación 9, caracterizado por que la cinta de transporte (61) comprende un primer nivel (61a) alineado con la primera sección cuadrangular (33) de la tobera (3), y un segundo nivel (61b) alineado con la segunda sección cuadrangular (34) de la tobera (3)

11- Sistema de producción de elemento constructivo (1) según la reivindicación 10, caracterizado por que la cinta de transporte (61) comprende un tercer nivel (61c) alineado con una tercera sección cuadrangular (35).

20

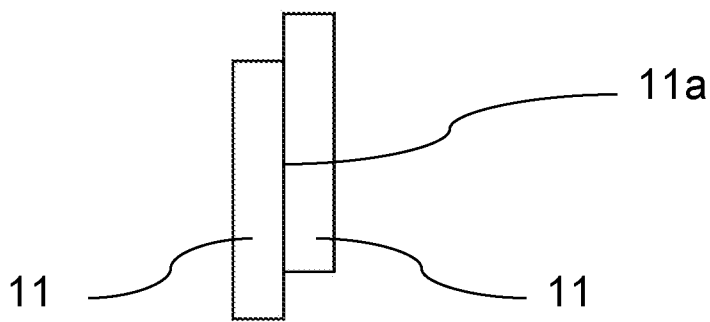
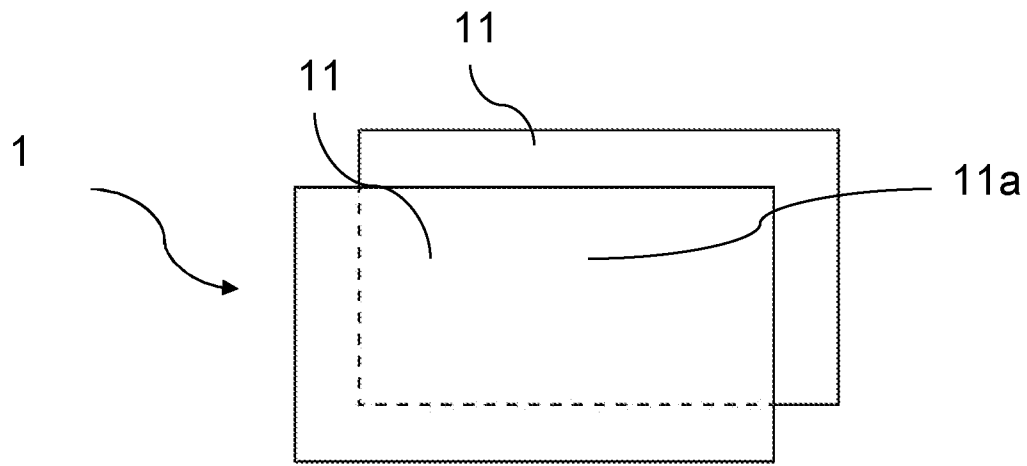


FIG 1

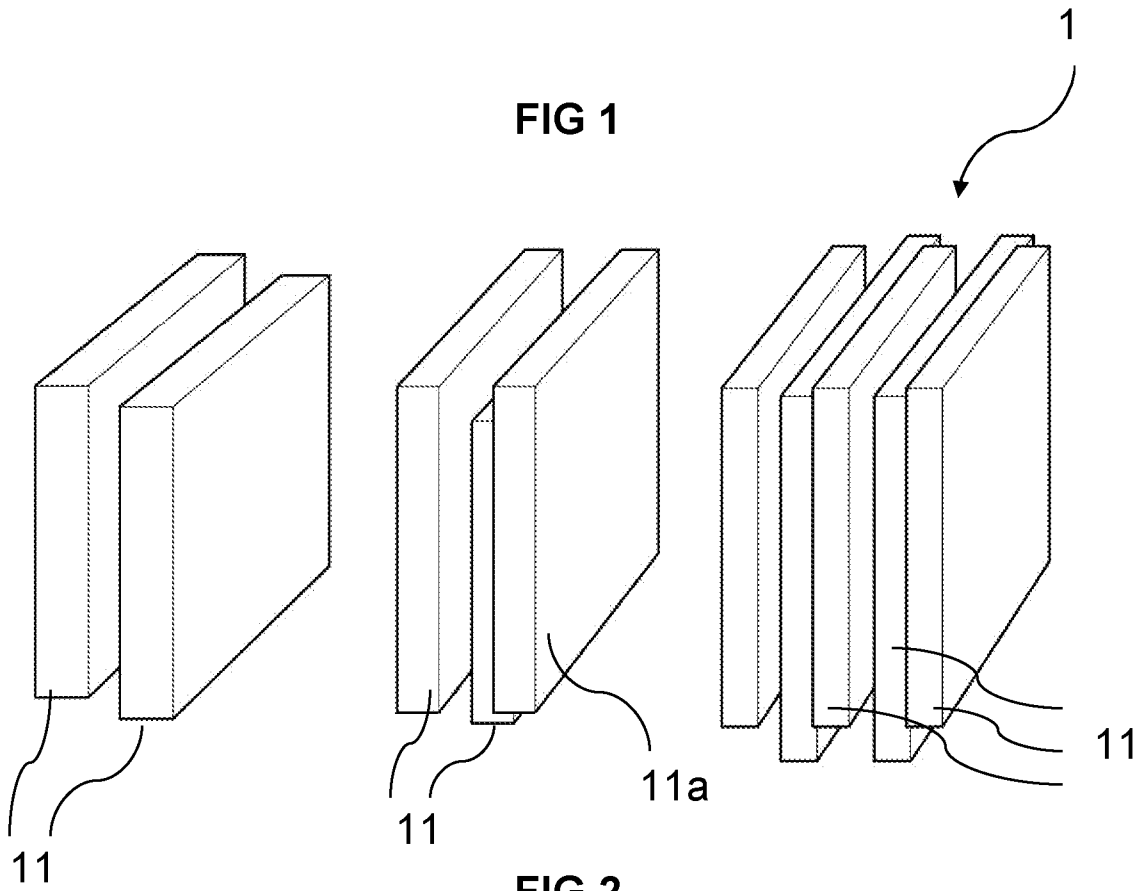
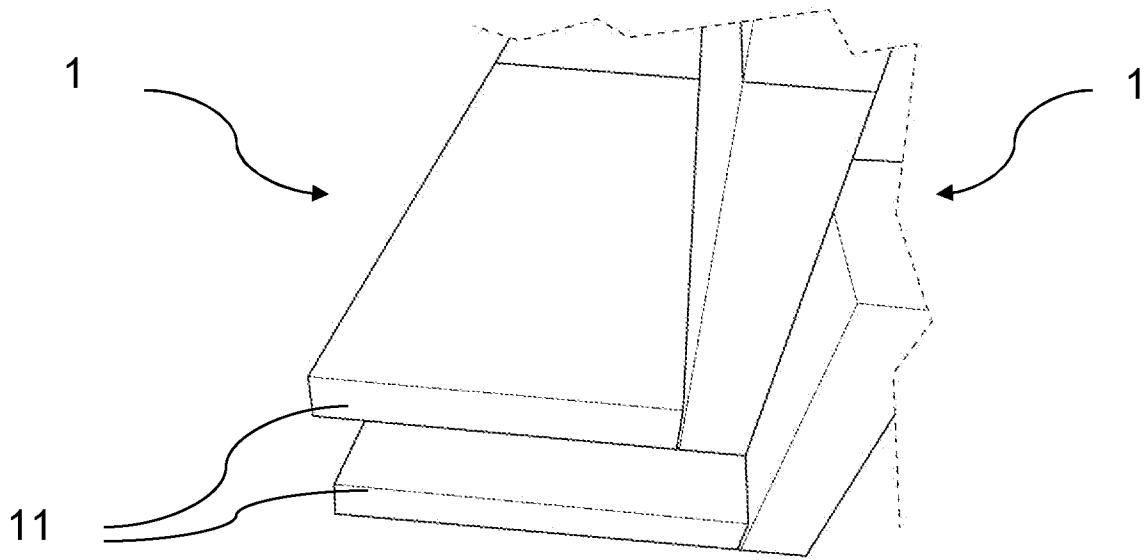
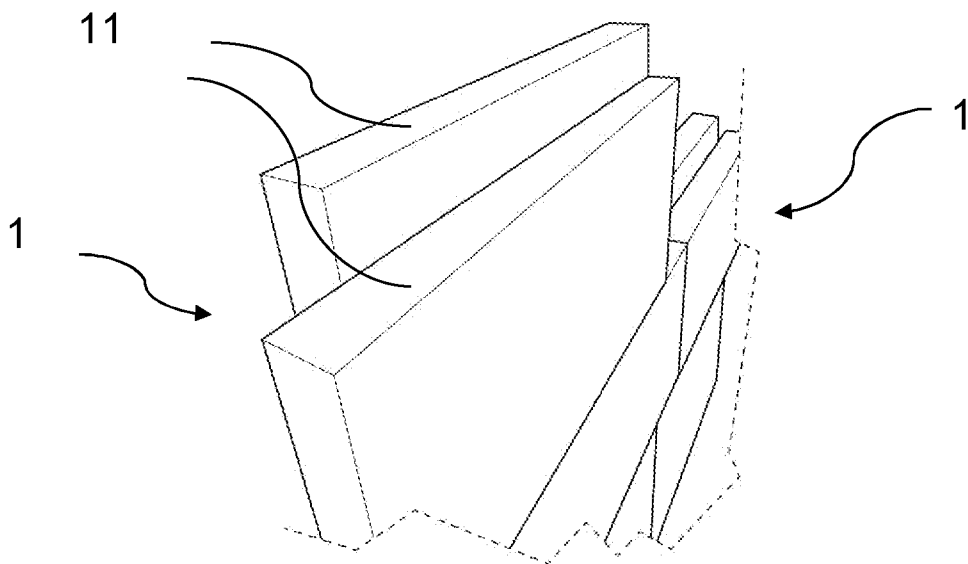


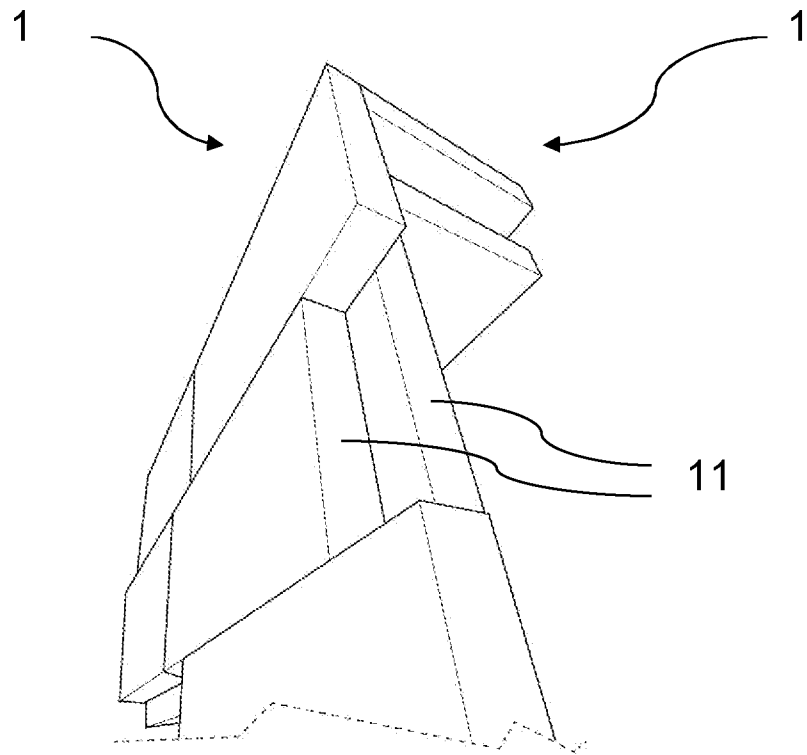
FIG 2



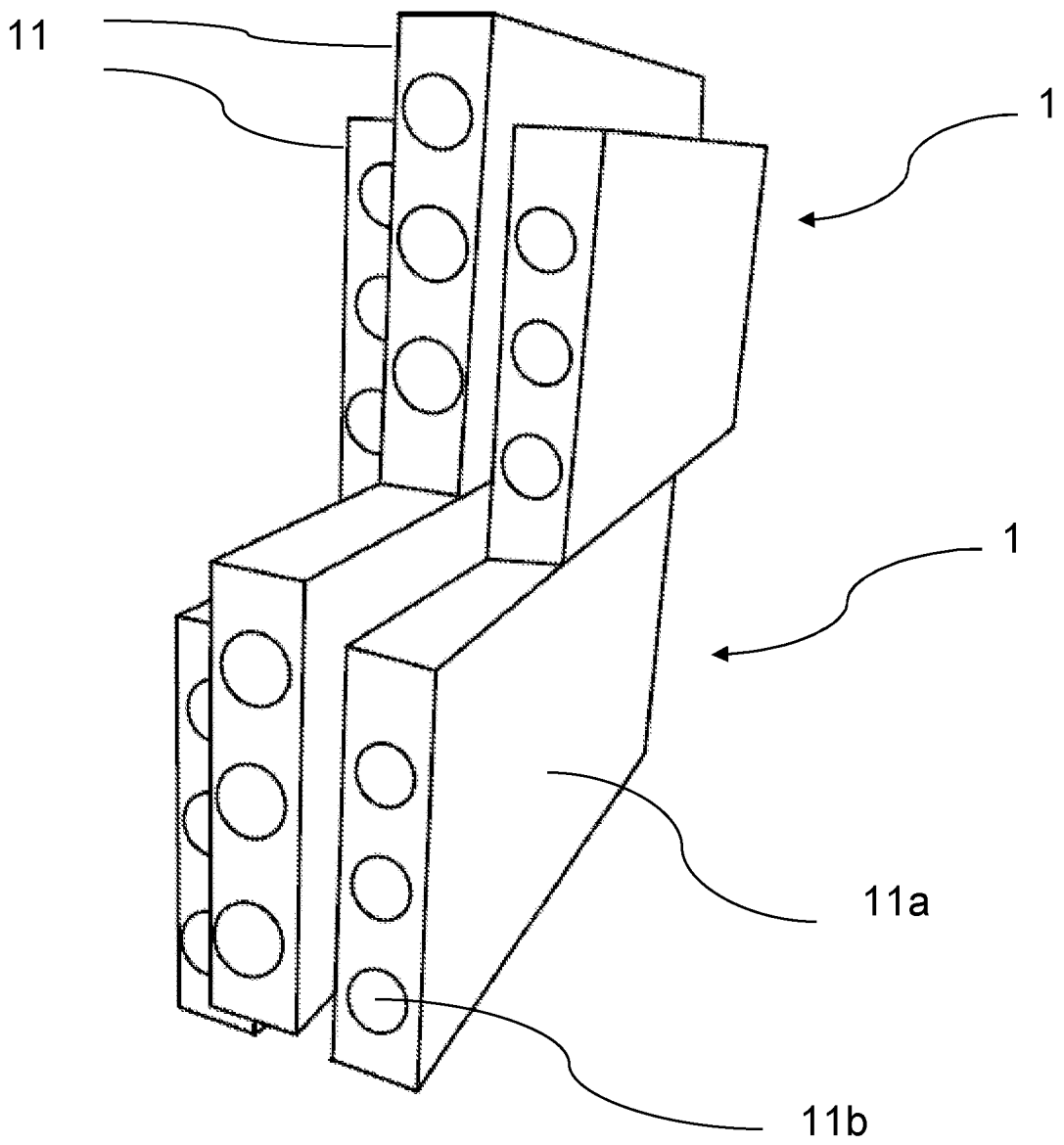
**FIG 3**



**FIG 4**



**FIG 5**



**FIG 6**

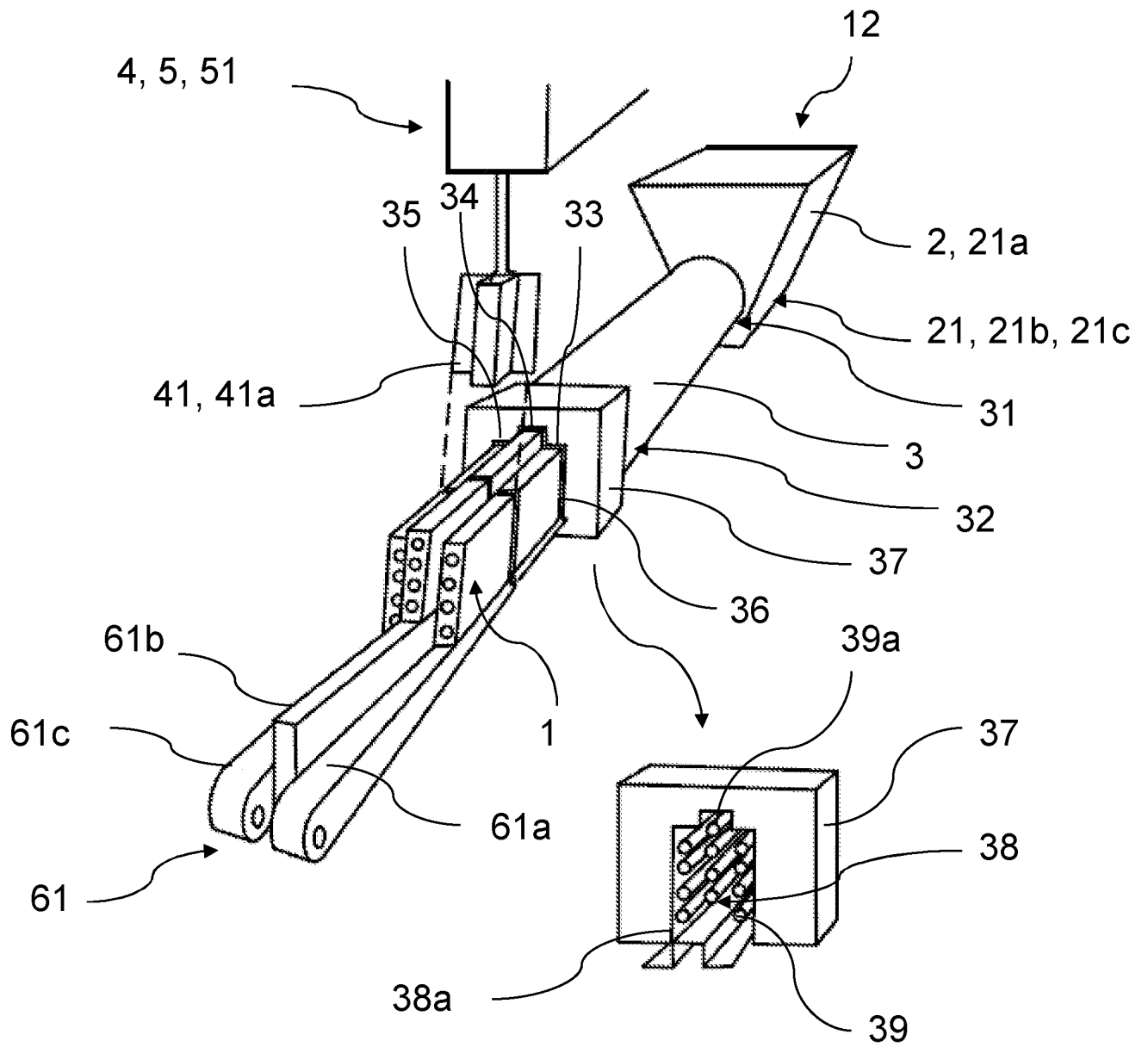


FIG 7