(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 718 257**

(21) Número de solicitud: 201731492

(51) Int. Cl.:

B28B 13/02 (2006.01)
B28B 13/06 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN CON EXAMEN B2

(22) Fecha de presentación:
28.12.2017

(43) Fecha de publicación de la solicitud:
28.06.2019

Fecha de modificación de las reivindicaciones:
23.07.2020

Fecha de concesión:
23.11.2020

(45) Fecha de publicación de la concesión:
27.11.2020

Fecha de publicación de la resolución del recurso:
27.11.2020

(71) Solicitantes:
MACER, S.L. (100.0%)
Cno. Estación s/n, Aptdo. Correos 34
12550 Almazora (Castellón) ES

(72) Inventor/es:
POYATOS MORA, Agustín

(74) Agente/Representante:
PÉREZ LLUNA, Álvaro

(54) Título: **Dispositivo de suministro de al menos una sustancia pulverulenta, particularmente para prensas de conformación de piezas cerámicas**

(57) Resumen:

Dispositivo de suministro de al menos una sustancia pulverulenta, particularmente para prensas de conformación de piezas cerámicas, con medios de descarga o suministro progresivos de la sustancia pulverulenta a los alveolos del molde hembra inferior (19), que comprende un bastidor (1) o marco perimetral externo de soporte de uno o varios receptáculos (2) los cuales presentan una embocadura superior (4) de área sustancialmente rectangular, una desembocadura inferior (5) cuya superficie es menor que la de la embocadura (4), una forma tronco-piramidal invertida, y una altura mayor que el espesor o altura del bastidor (1). Dicho receptáculo (2) o receptáculos siendo amovibles y desplazables horizontalmente para ubicarse en diferentes posiciones en el interior del bastidor (1), que incorpora unas pletinas de enganche (6) desplazables horizontalmente y fijables en distintas posiciones a tal efecto. Y procedimiento para la operación de dicho dispositivo en una prensa de conformación de piezas cerámicas.

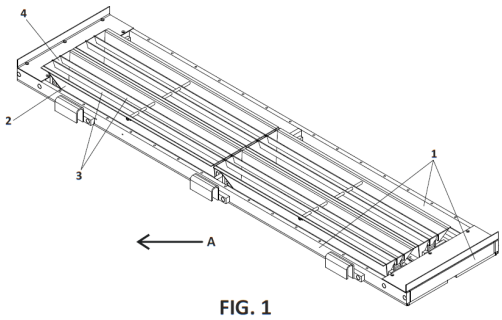

FIG. 1

Aviso: El presente folleto se publica en cumplimiento de recurso. 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).

ES 2 718 257 B2

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE SUMINISTRO DE AL MENOS UNA SUSTANCIA PULVERULENTA, PARTICULARMENTE PARA PRENSAS DE CONFORMACIÓN DE PIEZAS CERÁMICAS

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se encuadra en el campo técnico de los dispositivos de suministro y distribución de sustancias pulverulentas para la fabricación de artículos cerámicos planos tales como azulejos de revestimiento y baldosas de pavimentación que precisan de conformado en prensas de la materia prima que los compone.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En la fabricación de artículos cerámicos planos, tales como azulejos, losas y baldosas, es habitual la utilización de prensas de conformación que comprenden una bancada inferior y una traversa superior de prensa, moldes penetrantes compuestos por dos semi-moldes, uno macho superior provisto de una pluralidad de punzones de compactación superiores, y otro hembra inferior con una matriz de alojamientos o alveolos, provisto también de una pluralidad de punzones de compactación inferiores, en los se dispone una sustancia pulverulenta en bruto o semiprocesada como por ejemplo tierra o arcilla, a partir de la que se conforman, mediante la acción prensora de los punzones, piezas compactadas de un material denominado bizcocho a partir de dicho momento, que posteriormente se somete a tratamientos ulteriores, como por ejemplo esmaltado, decoración y cocción para obtener los artículos cerámicos planos acabados correspondientes.

Para la realización de las piezas compactadas se requiere una carga lo más homogénea posible de la sustancia pulverulenta en las cavidades de la matriz para poder obtener un cuerpo prensado con una densidad con las menores variaciones posibles, ya que ello afecta después a la calidad del artículo cerámico acabado correspondiente. En la práctica industrial resulta muy difícil conseguir una carga totalmente homogénea en todos los alveolos de la matriz del molde hembra.

En una etapa previa a la compactación y moldeo la sustancia pulverulenta se encuentra almacenada externamente y es preciso suministrarla y distribuirla uniformemente sobre la matriz provista de alojamientos o alveolos receptores de los moldes hembra de la

prensa.

Para ello se utiliza habitualmente una tolva de llenado del dispositivo de suministro y distribución de la sustancia pulverulenta, que comprende al menos un carro móvil o transportador provisto de un marco portante y diversos travesaños o salientes para servir de soporte y desplazar sobre la matriz del molde lo que habitualmente se denomina una parrilla (por su similitud con dicho utensilio), y diversos elementos que son empleados en el proceso de fabricación y obtención del bizcocho, como por ejemplo y adicionalmente, uno o varios rascadores, peines o cuchillas que sirven como elementos de arrastre de sobrante de sustancia pulverulenta que pueda quedar sobre la superficie del molde hembra, y/o un empujador que en posición anterior respecto a la parrilla con respecto a un sentido de avance desplaza horizontalmente por empuje un bizcocho previamente conformado, fuera del área de los alvéolos en los que se ha prensado, dejando estos últimos libres para recibir una nueva carga de sustancia pulverulenta.

La mencionada parrilla consiste esencialmente en un marco perimetral en cuyo área interna se dispone una rejilla de diversas formas (lineales paralelas, retículas…) sustancialmente con la misma o menor altura o espesor que el de dicho marco perimetral. Esta parrilla se incorpora al carro móvil o transportador superiormente y mediante medios de encaje o conexión diversos, generalmente mediante abrazaderas o garras con forma de "U" invertida, de tal modo que la parrilla queda sujeta por efecto de la gravedad y amoviblemente fijada al marco portante.

En una primera etapa de la fabricación, la parrilla y el carro transportador están posicionados horizontal y superiormente en una zona inmediatamente anterior a la ubicación del primero de los alveolos de la matriz del molde hembra, y en dicha posición la sustancia pulverulenta almacenada externamente es depositada y cargada sobre la parrilla; la parte inferior de la parrilla queda completamente apoyada y enrasada con la superficie superior de la matriz del molde hembra, disponiendo inferiormente en todo su perímetro de un acabado o de elementos generalmente planos o preferentemente en forma de "L" invertida, denominados rascadores entre otras denominaciones, de un material resistente y apto para soportar abrasión y fricción inevitablemente derivada del rozamiento y deslizamiento entre superficies en contacto directo.

En una segunda etapa el carro transportador inicia su desplazamiento y avance

horizontal en un sentido hacia y sobre la ubicación de la totalidad de los alveolos de la matriz del molde hembra, de tal modo que posiciona la parrilla completamente sobre dichos alveolos, cuyo punzón de compactación inferior está en una posición elevada y enrasada con la superficie de la matriz del molde hembra. Una vez alcanzada dicha posición por la parrilla y su carga de sustancia pulverulenta, el punzón de compactación inferior desciende permitiendo la entrada por gravedad de la sustancia pulverulenta en los correspondiente alveolos.

En una tercera etapa, y suministrada la carga a los alveolos, el carro transportador inicia un desplazamiento horizontal de retroceso hasta su posición inicial, durante el cual se produce una retirada por arrastre del exceso de sustancia pulverulenta depositada en la fase previa sobre los alveolos y que sobresale de su borde superior.

Dicha etapa finaliza con la llegada del carro transportador y la parrilla a la posición de salida inicial en la primera etapa.

El suministro y distribución de la sustancia pulverulenta se lleva a cabo mediante el arrastre del carro móvil o transportador que desplaza la parrilla cargada a la matriz del molde y la mera acción de la gravedad sobre dicha sustancia que queda depositada en una sola fase y de forma conjunta sobre la totalidad de la superficie de todos los alveolos, y un posterior movimiento de arrastre y barrido del carro móvil sobre la matriz del molde.

Esto determina que la carga como la distribución de la sustancia pulverulenta sobre todo el alveolo sea de una densidad y homogeneidad irregulares, ya que en la actualidad presenta irregularidades en un mismo alveolo, como consecuencia de que la diferente cantidad y densidad de la sustancia pulverulenta en un punto dado difiere de la de otro punto, en función de la cantidad y densidad de sustancia que en el proceso previo de carga de la parrilla desde el almacenamiento externo y en la primera etapa se ha dispuesto sobre dicha parrilla, y el hecho de que la transferencia al alveolo se produce en bloque y unidad de tiempo sobre todos los alveolos y sobre la totalidad de su superficie.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención tiene por objeto superar los inconvenientes del estado de la

técnica más arriba detallados, mediante un dispositivo de suministro de al menos una sustancia pulverulenta, particularmente para prensas de conformación de piezas cerámicas, que prescinde de la parrilla convencional y la sustituye por medios que posibilitan un suministro progresivo y distribución gradual de la sustancia pulverulenta mediante un flujo continuo por cortina en los alveolos durante toda la segunda etapa antes referida y con la diferencia adicional de que en lugar de lo referido con el procedimiento convencional en dicha segunda etapa, conforme a la invención los punzones de compactación inferior están en una posición de reposo desde el inicio de la segunda etapa, dejando los alveolos expuestos para recibir la sustancia pulverulenta conforme y desde que el carro transportador y el dispositivo objeto de la invención inician el avance en la segunda etapa, y durante toda la fase de desplazamiento horizontal de la misma.

Con todo ello se obtiene una ventaja práctica derivada de dicha carga progresiva, gradual y sucesiva de la cavidad de los alveolos, que produce una mayor homogeneidad de la densidad de la sustancia pulverulenta que queda depositada en los mismos de un modo más uniforme y controlado, con un mejor resultado de la posterior compactación a la que será sometida dicha sustancia.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

A continuación se describen aspectos y realizaciones de la invención sobre la base de unos dibujos esquemáticos, en los que

la figura 1 es una vista en perspectiva superior del dispositivo objeto de la invención;

la figura 2 es una vista en planta superior y alzados laterales del dispositivo objeto de la invención;

la figura 3 es una vista en perspectiva superior de los medios de descarga progresiva que comprende el dispositivo objeto de la invención y una explosión de algunas partes del mismo;

la figura 4 es una vista en perspectiva superior del bastidor o marco perimetral externo de soporte del dispositivo objeto de la invención, de diversos elementos que éste comprende, y una explosión de algunas partes del mismo;

la figura 5 es una vista en perspectiva superior del dispositivo objeto de la invención y de un empujador que comprende en una de sus realizaciones en posición

anterior al mismo con respecto a un sentido de avance (A);

la figura 6 es una sección esquemática en alzado lateral de una prensa de conformación de piezas cerámicas en la que el dispositivo objeto de la invención está posicionado en la primera etapa de fabricación;

En estas figuras aparecen referencias que identifican los siguientes elementos:

A	sentido de avance
1	bastidor
2	receptáculo
3	regletas lineales longitudinales
4	embocadura superior del receptáculo
5	desembocadura inferior del receptáculo
6	pletinas de enganche para el receptáculo
7	nervaduras exteriores del receptáculo
8	medios de bloqueo y desbloqueo de las pletinas de enganche
9	empujador
10	rascadores
11	rascador lineal longitudinal del interior del bastidor
12	pletina
13	elementos de cierre o tapa
14	acanaladuras en la embocadura superior del receptáculo
15	elemento pasante de inmovilización de las regletas
16	garras o abrazaderas
17	tolva de llenado del dispositivo
18	molde macho superior
19	molde hembra inferior
20	bancada de prensa
21	traversa de prensa
22	alveolo
23	elemento lineal longitudinal del extremo libre del empujador

MODOS DE REALIZAR LA INVENCIÓN

El dispositivo objeto de la invención se destina a utilizarse en prensas de conformación de piezas cerámicas que comprenden al menos un carro móvil o transportador provisto de un marco portante y diversos travesaños o salientes para servir de soporte y desplazar sobre la matriz del molde hembra inferior (19) el propio dispositivo objeto de la presente invención y otros elementos adicionales. El dispositivo de suministro de al menos una sustancia pulverulenta, particularmente prensas de conformación de piezas cerámicas cuya realización se muestra en la figura 1 comprende un bastidor (1) o marco perimetral externo que sirve de soporte en su interior a diferentes elementos, que son empleados en el proceso de fabricación y obtención del bizcocho, como por ejemplo y adicionalmente, uno o varios rascadores, peines o cuchillas que sirven como elementos de arrastre de sobrante de sustancia pulverulenta que pueda quedar sobre la superficie del molde hembra inferior (19), y/o un empujador que en posición anterior respecto a la parrilla con respecto a un sentido de avance (A) del dispositivo durante su operación en la prensa de conformación.

En el interior de dicho bastidor (1) se disponen entre otros, medios de descarga progresiva de por lo menos una sustancia pulverulenta, configurados en uno o varios receptáculos (2), cuatro en la realización que se muestra en la figura 1, los cuales presentan una embocadura superior (4) de área sustancialmente rectangular, una desembocadura inferior (5) cuya superficie es menor que la de la embocadura (4), una forma tronco-piramidal invertida, y una altura mayor que el espesor o altura del bastidor (1). Dicho receptáculo (2) o receptáculos pueden ser amovibles conforme a la realización que se muestra en las figuras. Para ello, el receptáculo dispone de medios de conexión como por ejemplo nervaduras exteriores en su parte externa inferior, en correspondencia con acanaladuras en unas unas pletinas de enganche (6) dispuestas en el interior del bastidor (1). Dichas pletinas de enganche (6) a su vez pueden disponer de medios de bloqueo y desbloqueo de su posición y son desplazables horizontalmente sobre el interior del bastidor (1) a fin de poder ubicar el receptáculo (2) en diferentes posiciones y habilitar por ejemplo, la utilización y ajuste paralelo de varios receptáculos con distintos tamaños de embocadura (4).

El bastidor (1) comprende medios de acoplamiento a un elemento transportador externo que desplaza el dispositivo objeto de la invención en la prensa de conformación, los cuales se pueden configurar como se muestra en las figuras 1 y 2 en forma de garras o abrazaderas en forma de "U" invertida en diversas ubicaciones del dicho exterior de

dicho bastidor (1). Asimismo, y según la realización que se muestra en la figura 4 el bastidor (1) comprende interiormente pletinas de enganche (6) para el receptáculo (2), medios de sujeción adicionales para elementos rascadores (11) dispuestos en el interior del bastidor (1) y en posición posterior al receptáculo o receptáculos en un sentido de avance (A), para reforzar el barrido y eliminación de sustancia pulverulenta sobrante durante el procedimiento de operación del dispositivo en la prensa de conformación, así como elementos superiores de cierre o tapa (13) destinados a evitar la entrada indeseada o accidental de sustancia pulverulenta en determinadas zonas del dispositivo objeto de la invención.

El dispositivo objeto de la invención, cuya realización se muestra en la figura 3 puede comprender una o varias regletas longitudinales (3) en la embocadura (4) del receptáculo (2), que se fijan amoviblemente en respectivas acanaladuras (14) practicadas en los extremos superiores de la embocadura (4), y contribuyen a una mejor distribución de la sustancia pulverulenta en el interior del receptáculo (2). A su vez, dichas regletas (3) pueden inmovilizarse entre sí mediante un elemento pasante (15) que las interconecta entre sí y las inmoviliza en el cuerpo del receptáculo mediante elementos de sujeción roscados que fijan el elemento pasante (15) por el exterior de los laterales de la embocadura (4) del receptáculo (2), para evitar la salida accidental de las regletas (3) de las acanaladuras (14) y también mantenerlas equidistantes entre sí en su zona central, para lo cual el elemento pasante a su vez, puede incorporar elementos separadores intermedios de mayor sección o diámetro que los orificios pasantes de conexión, de tal modo que mantienen las regletas (3) en la misma posición relativa entre sí a pesar de las fuerzas que puedan afectar a las mismas durante el procedimiento de operación del dispositivo en la prensa de conformación.

El dispositivo objeto de la invención según realización que se muestra en la figura 3, incorpora en la desembocadura inferior (5) del receptáculo (2) elementos perimetrales rascadores (10), alguno o la totalidad de los cuales presentan una sección en forma de "L" invertida o de "V"; comprenden un material apto para soportar una fricción y cumplen una finalidad de ajuste y cierre perimetral de dicha desembocadura (5) con la superficie del molde hembra inferior (19); dichos rascadores (10) comprenden una pletina (12) preferentemente desmontable para facilitar la sustitución por desgaste, a la que se encuentra fijado solidariamente el mencionado material apto para soportar una fricción, dicho material incluyendo por ejemplo polímeros.

En la realización ilustrada en la figura 5 el dispositivo objeto de la invención comprende un elemento empujador (9) de profundidad igual o superior a la del bastidor (1), ubicado en el exterior de dicho bastidor (1) y en una posición anterior con respecto a un sentido de avance (A). Dicho empujador (9) presenta frontalmente en su extremo libre al menos un elemento lineal longitudinal (23) cuya finalidad es desplazar sucesivamente las piezas compactadas o bizcocho ya conformado fuera de la prensa de conformación, una vez finaliza cada tercera etapa de operación del dispositivo objeto de la invención en la prensa de conformación, para lo cual una vez finalizada dicha tercera etapa los punzones de compactación inferior ascienden para dejar expuestos al avance del dispositivo durante una fase inicial de la segunda etapa dichas piezas compactadas o bizcocho, y después descienden para la fase de suministro y distribución de sustancia pulverulenta a los alveolos (22) que tiene lugar durante dicha segunda etapa de manera progresiva conforme avanza el dispositivo sobre cada parte de la cavidad de los alvéolos (22).

El dispositivo objeto de la invención cuya realización se muestra en la figura 6 se alimenta desde una tolva de llenado (17) que vierte sobre el mismo desde un almacenamiento externo al menos una sustancia pulverulenta, y una vez cargada sobre el dispositivo este inicia su avance en una prensa de conformación que comprenden una bancada inferior (20) y una traversa superior (21) de prensa, moldes penetrantes compuestos por dos semi-moldes, uno macho superior (18) provisto de una pluralidad de punzones de compactación superiores, y otro hembra inferior (19) con una matriz de alojamientos o alveolos (22), provisto también de una pluralidad de punzones de compactación inferiores, en los que el dispositivo objeto de la invención suministra y distribuye al menos una sustancia pulverulenta, a partir de la que se conforman, mediante la ulterior acción prensora de los punzones, piezas compactadas del material denominado bizcocho que posteriormente se somete a tratamientos como por ejemplo esmaltado, decoración y cocción para obtener artículos cerámicos acabados.

El elemento o elementos de cierre o tapa (13) puede ser desmontable, comprender una o varias planchas y estás presentar una sección en forma de "L".

Se ha previsto igualmente un procedimiento para la operación de un dispositivo según la realización descrita en una prensa de conformación de piezas cerámicas, que comprende una primera etapa en la que un carro transportador está posicionado horizontal y superiormente en una zona inmediatamente anterior a la ubicación del

primero de los alveolos de la matriz del molde hembra, y en dicha posición una sustancia pulverulenta almacenada externamente es depositada y cargada sobre el dispositivo de suministro y distribución de la sustancia pulverulenta; en una segunda etapa el carro transportador inicia su desplazamiento y avance horizontal hacia y sobre la ubicación de los alveolos de la matriz del molde hembra, de tal modo que posiciona gradual y sucesivamente el dispositivo de suministro de la sustancia pulverulenta sobre distintas partes de dichos alveolos, y una tercera etapa, en la que el carro transportador inicia un desplazamiento horizontal de retroceso hasta su posición inicial, durante el cual se produce una retirada por arrastre del exceso de sustancia pulverulenta depositada en la fase previa sobre los alveolos y que sobresale de su borde superior; dicha etapa finaliza con la llegada del carro transportador y el dispositivo de suministro y distribución de la sustancia pulverulenta a la posición de salida inicial en la primera etapa, y dónde el punzón o punzones de compactación inferior de la prensa están en una posición descendida al menos desde la fase de la segunda etapa inmediatamente anterior a que se produzca la primera superposición de la desembocadura (5) del receptáculo (2) o receptáculos sobre él o los alveolos (22), de tal modo que se produce la entrada y distribución de la sustancia pulverulenta en los correspondiente alveolos (22) progresiva, gradual y sucesivamente por efecto combinado de la gravedad y del desplazamiento horizontal de avance del dispositivo de suministro, y un suministro de dicha sustancia pulverulenta mediante un flujo constante por cortina.

De acuerdo con lo que se desprende de lo anterior, la presente invención supera los inconvenientes del estado de la técnica anteriormente referidos y proporciona una alternativa evolutiva mediante un dispositivo mejorado y un procedimiento para la operación de dicho dispositivo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de suministro de al menos una sustancia pulverulenta, particularmente para prensas de conformación de piezas cerámicas, del tipo que comprende al menos un bastidor (1) o un marco perimetral externo de soporte que comprende

-medios de descarga progresiva de por lo menos una sustancia pulverulenta;

-los medios de descarga progresiva de por lo menos una sustancia pulverulenta comprenden al menos un elemento receptáculo (2) con una embocadura superior (4) y una desembocadura inferior (5);

-la embocadura superior (4) y la desembocadura inferior (5) del receptáculo (2) presentan un área sustancialmente rectangular;

la embocadura (4) del receptáculo (2) presenta una superficie mayor que la desembocadura inferior (5);

-el receptáculo (2) tiene una altura que está comprendida entre 40 y 150mm y es superior al espesor o altura del bastidor (1);

-el receptáculo (2) tiene una forma sustancialmente tronco-piramidal invertida.

caracterizado porque

-el receptáculo (2) es amovible e inmovilizable en el interior del bastidor (1) o marco perimetral externo de soporte,

-en la parte interna del bastidor (1) o marco perimetral externo de soporte se disponen unas pletinas de enganche (6) para el receptáculo (2),

-las pletinas de enganche (6) para el receptáculo (2) presentan acanaladuras en correspondencia con nervaduras (7) en el exterior del receptáculo (2),

-las pletinas de enganche (6) para el receptáculo (2) son desplazables horizontalmente y comprenden medios de bloqueo y desbloqueo (8) para su fijación en cualquier punto del plano horizontal en el que se desplazan.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque

-la embocadura del receptáculo (2) comprende una o más regletas lineales longitudinales (3) amovibles e inmovilizables en la embocadura (4) del receptáculo (2),

-la regleta o regletas (3) amovibles están fijadas mediante correspondientes acanaladuras (14) en los extremos de la embocadura (4) del receptáculo (2),

-la regleta o regletas (3) amovibles están inmovilizadas mediante un elemento pasante (15) que conecta dicha regleta o regletas con los laterales de la embocadura (4) del receptáculo (2),

-la desembocadura inferior (5) del receptáculo (2) incorpora inferiormente uno o varios

elementos perimetrales rascadores (10) que comprenden un material apto para soportar una fricción,
- al menos un elemento perimetral rascador (10) comprende una pletina (12) y el elemento lineal longitudinal (23).

3. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el material apto para soportar una fricción está fijado solidariamente a la pletina (12).

4. Dispositivo según las reivindicaciones anteriores 1 a 3, caracterizado porque al menos un material que comprende el elemento o elementos perimetrales rascadores (10) es un polímero.

5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque el elemento o elementos perimetrales rascadores (10) son desmontables.

6. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque el o los elementos perimetrales rascadores (10) comprenden orificios en correspondencia con otros orificios comprendidos en la desembocadura inferior (5) del receptáculo (2) para su interconexión y fijación mediante elementos pasantes, particularmente tornillos o remaches.

7. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende un elemento empujador (9) de profundidad igual o superior a la del conjunto del dispositivo, ubicado en el exterior del bastidor (1) y en posición anterior con respecto a un sentido de avance (A), el cual presenta frontalmente en su extremo libre un elemento lineal longitudinal (23).

8. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el receptáculo (2) comprende al menos el elemento rascador (11) lineal longitudinal ubicado en el interior del bastidor (1) en una posición posterior al receptáculo (2) con respecto a un sentido de avance (A).

9. Dispositivo, según la reivindicación 8, caracterizado porque el rascador (11) es amovible y está inmovilizado en el interior del bastidor (1).

10. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al menos una parte del área interior del bastidor (1) comprende uno o varios elementos de cierre o tapa (13).

11. Dispositivo, según la reivindicación 10, caracterizado porque el elemento o elementos de cierre o tapa (13) es desmontable.

12. Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores 10 o 11, caracterizado porque el elemento o elementos de cierre o tapa (13) comprende una o varias planchas.

13. Dispositivo, según la reivindicación 12, caracterizado porque la plancha o planchas del elemento de cierre o tapa (13) presenta una sección en forma de "L".

14. Procedimiento para la operación de un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en una prensa de conformación de piezas cerámicas, que comprende una primera etapa en la que un carro transportador está posicionado horizontal y superiormente en una zona inmediatamente anterior a la ubicación de alveolos de una matriz de un molde hembra, y en dicha posición una sustancia pulverulenta almacenada externamente es depositada y cargada sobre un dispositivo de suministro y distribución de la sustancia pulverulenta; en una segunda etapa el carro transportador inicia su desplazamiento y avance horizontal hacia y sobre la ubicación de los alveolos de la matriz del molde hembra, de tal modo que posiciona gradual y sucesivamente el dispositivo de suministro de la sustancia pulverulenta sobre distintas partes de dichos alveolos, y una tercera etapa, en la que el carro transportador inicia un desplazamiento horizontal de retroceso hasta su posición inicial, durante el cual se produce una retirada por arrastre del exceso de sustancia pulverulenta depositada en la fase previa sobre los alveolos y que sobresale de su borde superior; dicha etapa finaliza con la llegada del carro transportador y el dispositivo de suministro y distribución de la sustancia pulverulenta a la posición de salida inicial en la primera etapa, **caracterizado** porque un punzón o punzones de compactación inferior de la prensa están en una posición descendida al menos desde la fase de la segunda etapa inmediatamente anterior a que se produzca la primera superposición de la desembocadura inferior (5) del receptáculo (2) o receptáculos sobre él o los alveolos (22), de tal modo que se produce la entrada y distribución de la sustancia pulverulenta en los correspondiente alveolos (22) progresiva, gradual y sucesivamente por efecto combinado de la gravedad y del desplazamiento horizontal de avance del dispositivo de

suministro, y un suministro de dicha sustancia pulverulenta mediante un flujo constante por cortina.

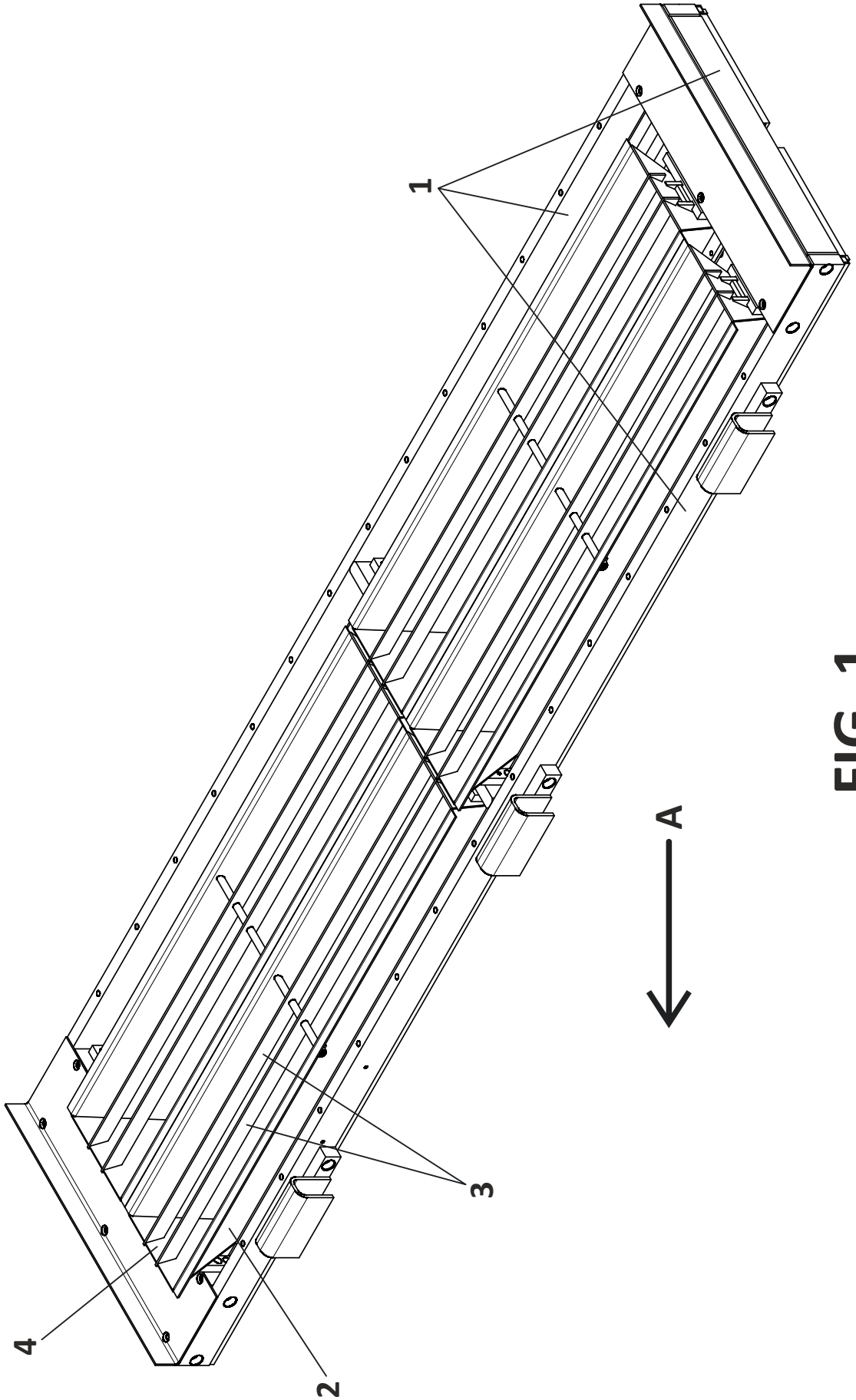

FIG. 1

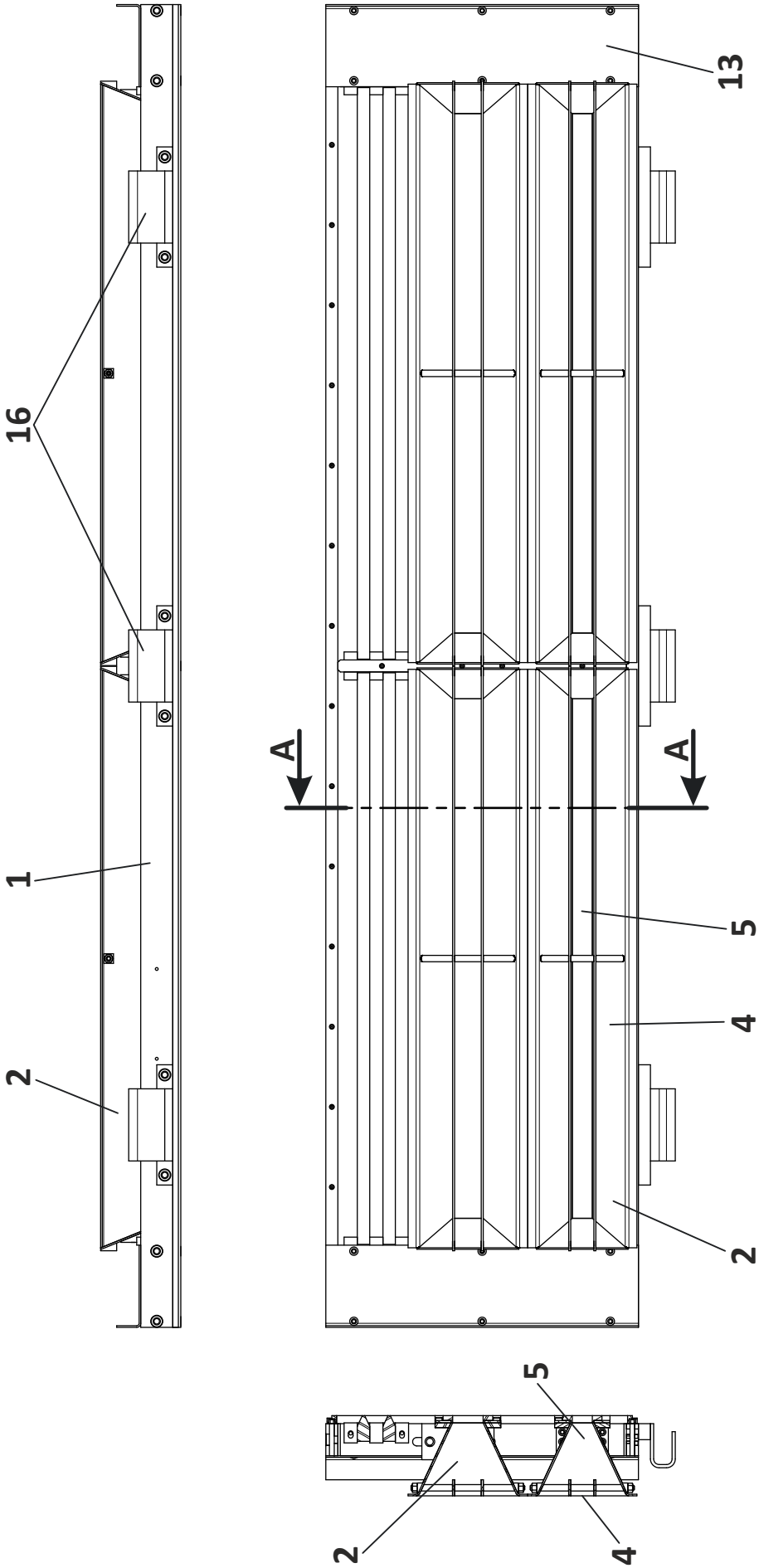

FIG. 2

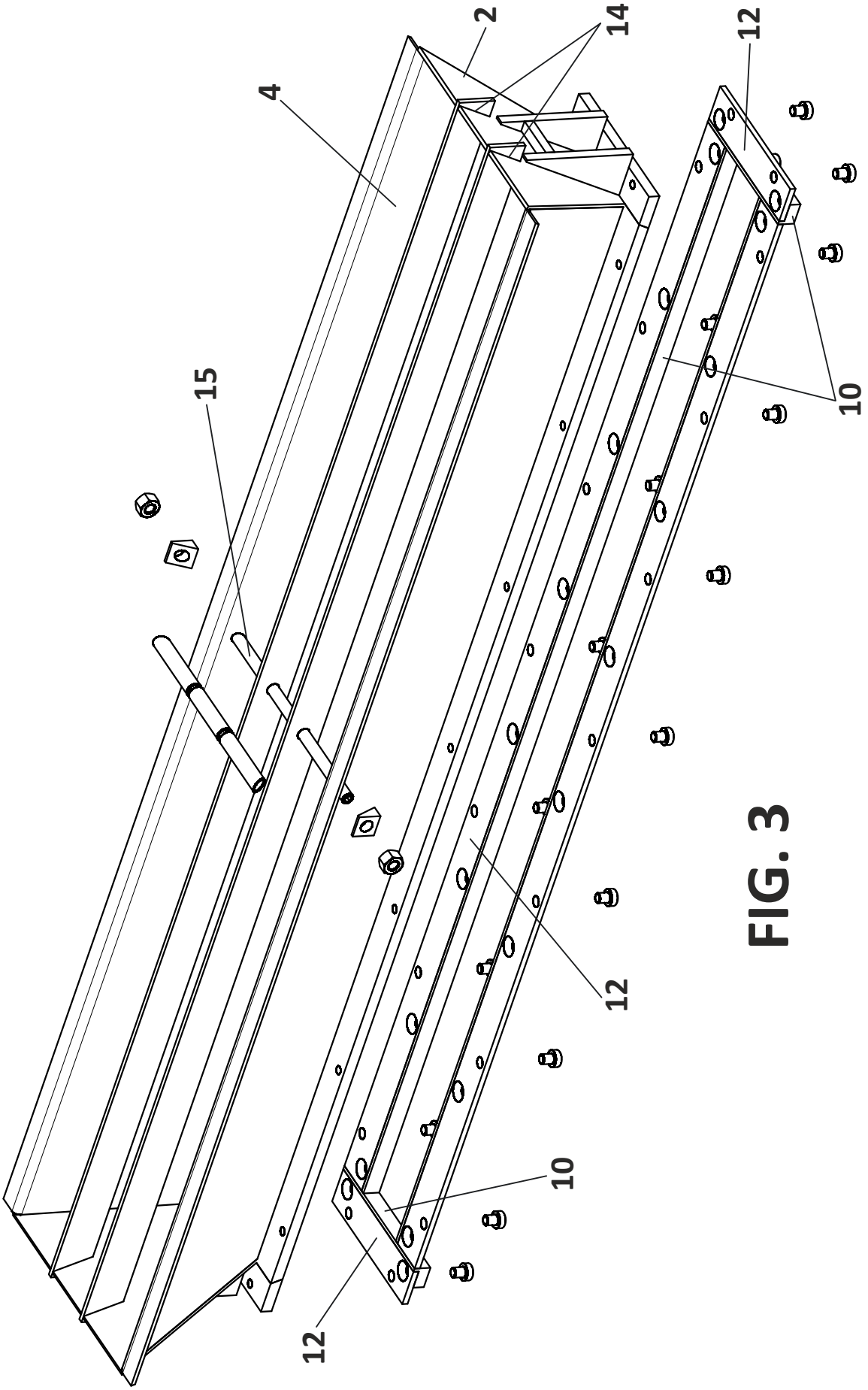

FIG. 3

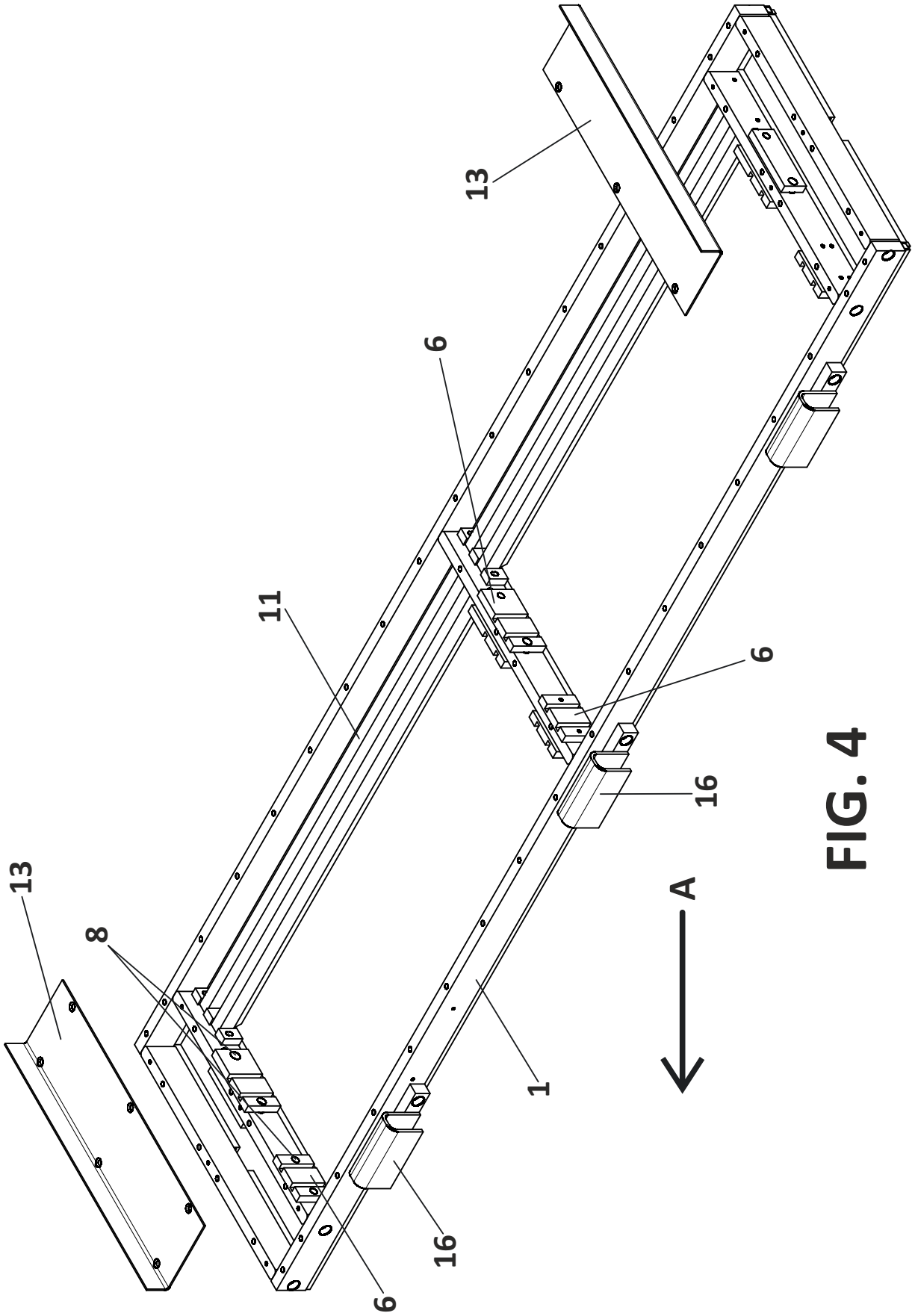

FIG. 4

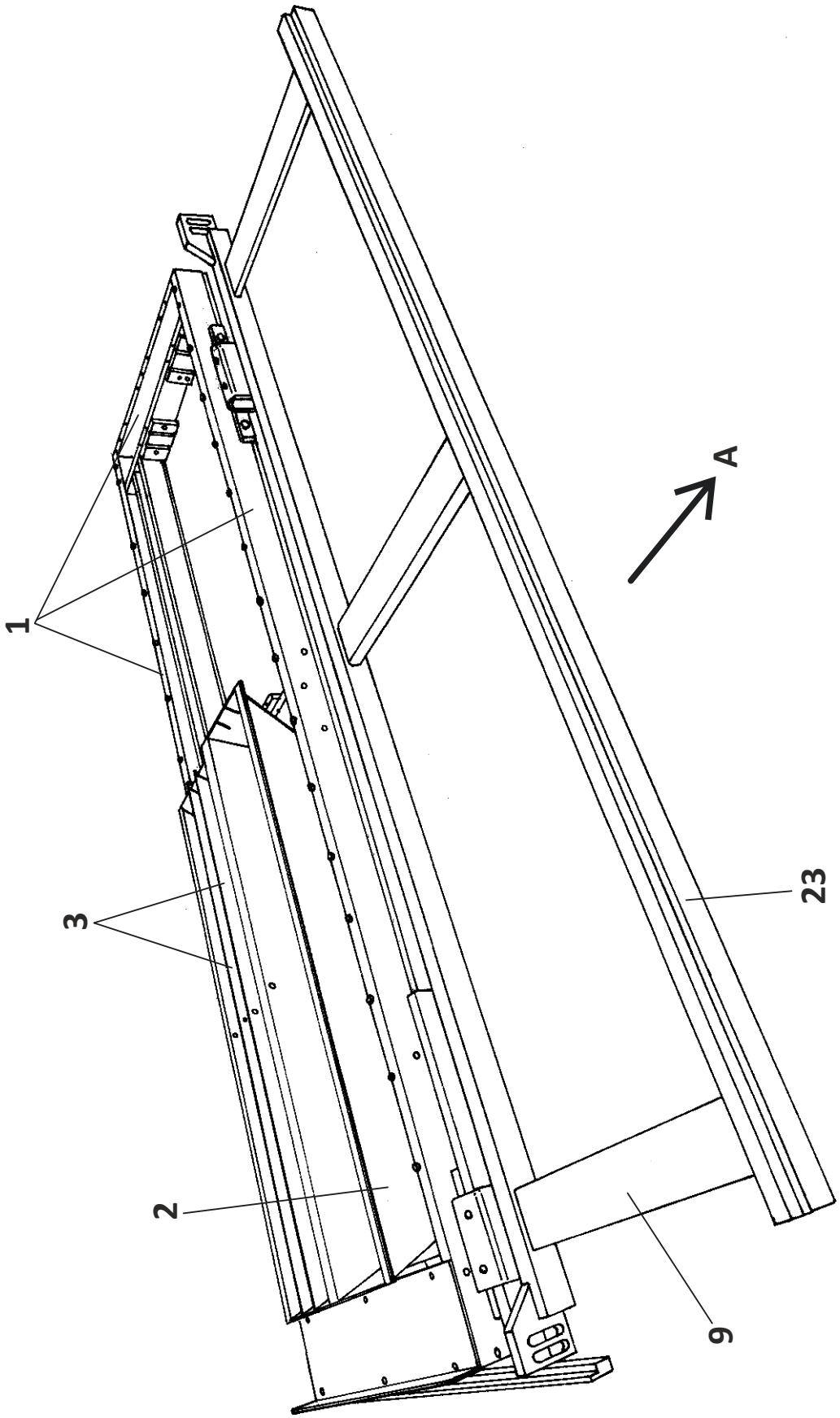

FIG. 5

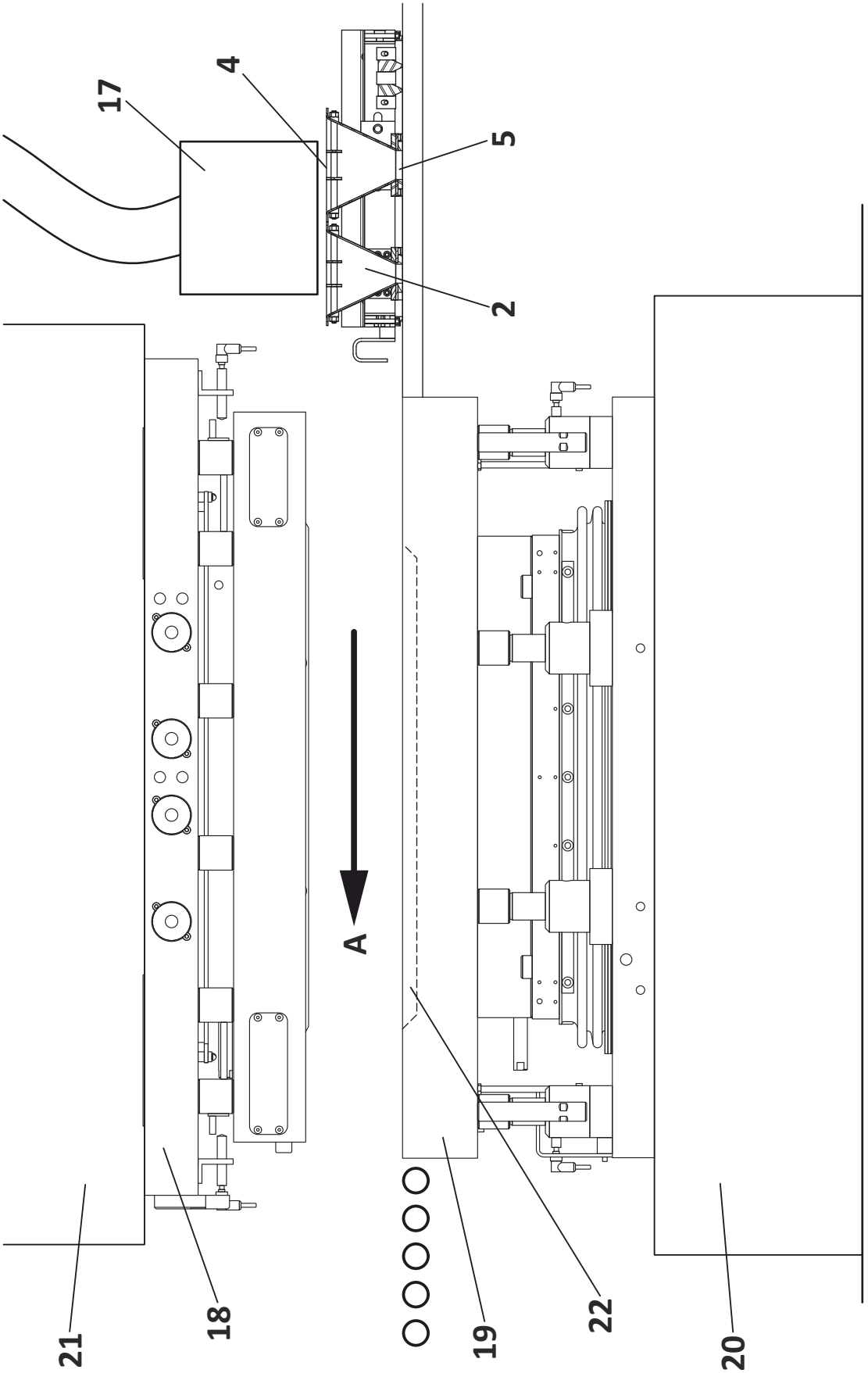

FIG. 6