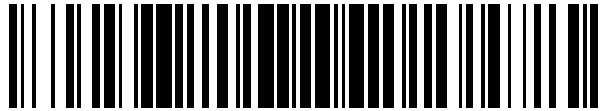


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 577 609**

51 Int. Cl.:

E04B 2/86 (2006.01)

E04B 5/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.10.2010 E 10788127 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.03.2016 EP 2483487**

54 Título: **Construcción de edificios para fabricar paredes y suelos transpirables**

30 Prioridad:

02.10.2009 IT MI20091696

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

15.07.2016

73 Titular/es:

CABONI, MICHELE (100.0%)

Via Adua 55

09170 Oristano, IT

72 Inventor/es:

CABONI, MICHELE

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 577 609 T3

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

DESCRIPCIÓN

Construcción de edificios para fabricar paredes y suelos transpirables.

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una construcción de edificios, en particular para la fabricación de paredes y suelos transpirables. Dicha construcción se describe en US 4,884,382 A.

10 Como se sabe, la fabricación de elementos de construcción con funciones estructurales tales como paredes y suelos, a pesar de que ofrecen una alta resistencia mecánica y buenas propiedades de transpiración, representa un problema muy importante que hay que resolver en los campos de la construcción civil e industrial.

Otro problema muy importante es el de fabricar este tipo de estructuras para una sencilla instalación en un corto
15 período de tiempo.

RESUMEN DE LA INVENCION

En consecuencia, el objetivo de la presente invención es proporcionar una construcción de edificios que permita
20 fabricar paredes y suelos con características de alta transpiración.

Dentro del alcance de la finalidad mencionada anteriormente, un objetivo principal de la invención es proporcionar tal construcción o estructura de edificios que pueda construirse de forma sencilla y rápida.

25 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar una construcción de edificios que consista en materiales de construcción ligeros para facilitar su envío e instalación, al tiempo que se mejora su funcionalidad estática.

Otro objetivo más de la presente invención es proporcionar una construcción de edificios que, debido a sus características estructurales diseñadas específicamente, sea muy fiable y seguro en su funcionamiento.

30 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar una construcción de edificios que pueda realizarse fácilmente a partir de elementos y materiales disponibles fácilmente en el mercado y que, además, sea muy competitiva desde un punto de vista meramente económico.

35 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, la finalidad y los objetivos mencionados anteriormente, así como otros objetivos, los cuales resultarán más evidentes más adelante, se logran mediante una construcción de edificios, de acuerdo con la reivindicación 1 adjunta.

40 Cada elemento espaciador puede comprender una primera porción tubular que incluye una parte con aletas, en la que se puede acoplar una segunda parte tubular de forma telescópica, que incluye orificios y tiene una parte de extremo de acoplamiento.

La parte de extremo de acoplamiento del elemento separador puede estar alojada en las correspondientes hendiduras de acoplamiento o en los alojamientos formados en los paneles.

45

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Otras características y ventajas de la presente invención resultarán más evidentes más adelante, a partir de la siguiente descripción detallada de una realización preferente de la invención, aunque no exclusiva, de la invención
50 que se ilustra, a modo de un ejemplo indicativo, pero no limitativo, en los dibujos adjuntos, donde:

La figura 1 es una vista en perspectiva realizada a partir de una estructura de formación de encofrado de acuerdo con la presente invención;

55 La figura 2 es una vista en planta superior de otra forma de realización ejemplar de una construcción mediante encofrado de acuerdo con la presente invención;

La figura 3 es otra vista en planta superior de un encofrado, de acuerdo con la presente invención, en la que es posible ver los elementos separadores para soportar elementos de refuerzo de hierro;

La figura 4 es una vista en planta superior de un encofrado utilizado para la fabricación de un pilar de acuerdo con la presente invención;

5 La figura 5 es una vista en planta superior adicional de otro encofrado;

La figura 6 muestra un elemento espaciador de tipo montado empotrado o a ras;

La figura 7 muestra un elemento espaciador de tipo de proyección o en voladizo;

10

La figura 8 muestra un elemento espaciador de panel de 50 mm;

La figura 9 muestra un elemento espaciador de panel de 75 mm;

15 La figura 10 es una vista en perspectiva de una placa de soporte de hierro;

La figura 11 es una vista en perspectiva de una parte de suelo, incluyendo dos elementos unidos;

La figura 12 es una vista en perspectiva de otra realización de la planta que no forma parte de la presente invención;

20

La figura 13 es otra vista en perspectiva de una realización adicional de la planta en cuestión;

La figura 14 muestra una parte de encofrados de pared ventilada, tal como se ve desde la parte superior correspondiente;

25

La figura 15 es una vista en sección transversal que muestra el suelo en cuestión;

La figura 16 muestra, en una vista lateral en sección transversal, una pared o un suelo ventilados que no forman parte de la invención;

30

La figura 17 muestra una conexión a modo de ejemplo entre los paneles (2) y (2') donde se incluye, en las superficies laterales (50) y (51) correspondientes, un patrón de varios dientes (52) y (53) que acoplan los paneles (2) y (2') con una relación ortogonal en diferentes partes y de acuerdo con las diferentes secciones de espesor, lo que permite a cada uno de dichos paneles invertirse;

35

La figura 18 muestra dos paneles que tienen, en ambas superficies de los mismos, hendiduras o cavidades y/o crestas de cola de milano para acoplar en ellas diafragmas de separación;

La figura 19 muestra los dos paneles anteriores incluyendo muescas transversales (8), con ranuras de muesca transversal paralelas a los lados principales de los paneles, y dichas ranuras funcionan como alojamientos de anclaje para elementos separadores diseñados específicamente;

40

La figura 20 muestra una válvula que se incorpora a un conducto tubular perforado, formando así parte integrante de los elementos separadores que también operan como elementos de ajuste para los paneles de encofrado (2) y (2');

45

y

La figura 21 muestra un conector que incluye montantes laterales fijados en las ranuras transversales formadas en los cuerpos de los paneles (2) y (2').

50

DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES PREFERENTES DE LA INVENCION

Con referencia a las referencias numéricas de las figuras mencionadas anteriormente, la construcción de edificios de acuerdo con la presente invención, que se ha indicado generalmente por el número de referencia (1), comprende una pluralidad de paneles (2) transpirables o transpirantes, fabricados con un material de poliestireno, que conecta los elementos incluyendo elementos tubulares (3) huecos, constituyendo elementos separadores para unir los paneles (2) entre sí, al tiempo que se permite que el aire pase entre ellos, que están dispuestos.

55

Cada uno de dichos elementos separadores (3) comprende una primera porción (4) tubular, que incluye una porción

de gancho (5), dentro de la cual se acopla telescópicamente una segunda porción tubular (6) que incluye una parte de extremo de acoplamiento (7).

Dicha parte de extremo de acoplamiento (7) está adaptada para acoplarse en los correspondientes asientos de acoplamiento o hendiduras (8) formados en dichos paneles (2).

Los paneles (2) pueden estar fabricados de materiales transpirables o transpirantes, tales como, por ejemplo, poliestireno en espuma o extruido, material de contrachapado, material de cemento-madera, material mixto de cemento-perlita o materiales adhesivos adecuados, fabricados con cemento celular, materiales de azulejo o placas de yeso, materiales de hormigón-piedra pómez u otros materiales aislantes.

Dado que dichos paneles están fabricados con un material transpirable o transpirante, preferiblemente poliestireno en espuma, y que dichos elementos espaciadores de ajuste (3) son huecos e incluyen diversos orificios, puede pasar aire entre la superficie de la pared, incluso tras el vertido de un material de hormigón para terminar la construcción.

Además, los elementos de apoyo (9), que pueden estar asociados con el elemento separador (3) para apoyar los elementos de hierro de refuerzo (10), como se muestra esquemáticamente en la figura 3, se incluyen en el presente documento.

Los elementos de apoyo o de gancho (9) comprenden un bastidor perfilado (11) que incluye diversos cayados (12) para los elementos de refuerzo de hierro y unos ojales horizontales (13) para los elementos de refuerzo de hierro verticales.

El bloque de cajón de suelo, que se muestra en las figuras 11-13, comprende preferiblemente un poliestireno en espuma o extruido, cemento-madera, contrachapado o mezcla de cemento y perlita, cemento celular o cualquier adhesivo adecuado, material de hormigón-piedra pómez u otra base de material aislante (14).

Dicha base (14) tiene la forma adecuada para presentar una diversidad de regiones vacías o huecas (17), por lo que se pueden alojar en los mismos sistemas o plantas tecnológicas.

En dicho cajón o base de poliestireno de formación de encofrado (14), se puede aplicar una cantidad variable de elementos de poliestireno (15).

Más específicamente, los elementos de poliestireno (15) mostrados en las figuras 12 y 13 se solapan uno sobre otro formando así cresta o proyectando regiones que delimitan unas cavidades o hendiduras (16), lo que hace posible acoplar diferentes tipos de elementos de hierro de refuerzo, y donde se vierte material de cemento, formando de este modo pequeñas vigas o diafragma monolítico, cuyas dimensiones están delimitadas por los elementos de poliestireno en espuma o extruido mencionados anteriormente que forman los perfiles adaptados para funcionar como encofrado cuando el material de cemento se vierte su interior.

Los paneles de poliestireno (2) que forman la construcción de edificios objetivo, actuando como encofrado aislante y aireado, en la práctica real, se pueden fabricar en un taller de fabricación de paneles y se pueden transportar en una pila continua o solapados al lugar de construcción para montarse en el mismo.

Los espacios transpirables o transpirantes pueden fabricarse en la obra, por medio del orificio pasante de aireación mencionado anteriormente que conecta los elementos (3) que constituyen una parte integrante de la presente invención.

A este respecto, debe señalarse que los paneles aislantes (2) de la construcción de edificios de la invención comprenden, además, partes laterales huecas o con hendiduras (20), por lo que es posible acoplar diafragmas separadores (9) diseñados para funcionar como encofrados para verter en los mismos pilares, cornisas, dinteles y/o jambas de puertas y ventanas.

Las cavidades laterales de cola de milano o hendiduras anteriores (20) también funcionan como elementos para facilitar las operaciones de recubrimiento de material de yeso.

Como se ha indicado, dichos paneles (2) comprenden, en una o más superficies de los mismos, dichas hendiduras o cavidades en cola de milano (20) en las mismas, y se proporcionan las correspondientes crestas de cola de milano

(24), formadas sobre paneles adicionales (2') para su acoplamiento a dichos paneles (2).

Por lo tanto, es posible fabricar paredes aislantes (2'') con diferentes espesores, mediante el acoplamiento entre sí de varios paneles (2) y paneles adicionales (2').

5

Dichos paneles (2, 2') se instalan mediante el uso de los elementos de conexión (3) mencionados anteriormente, que actúan como elementos separadores, proporcionando de este modo paredes (2'') que puede tener diferentes distancias entre sí y, por consiguiente, comprenden espacios de pared (23) formados entre un panel (2) y un panel adicional adyacente (2').

10

Por lo tanto, es posible fabricar espacios transpirables (23) de diferentes dimensiones, donde es posible alojar las plantas o los sistemas tecnológicos mencionados anteriormente.

Además, los paneles (2) y (2') serán ventilados tanto en su interior como en su exterior.

15

La figura 14 muestra una parte de los paneles (2, 2', 25) vista desde la parte superior.

Más concretamente, los paneles (2, 2' y 25) definen una cavidad o espacio (22), para ser utilizado como encofrado, incluyendo elementos de hierro de refuerzo, por lo que es posible verter un material de hormigón para formar los pilares de soporte de las construcciones

20

Los mismos paneles (2, 2') pueden comprender también las cavidades y los pulmones de cola de milano, permitiendo con ello que dichos paneles (2, 2') se puedan conectar fácilmente.

25 La figura 15 muestra una vista en sección transversal del suelo en cuestión.

En particular, la figura 15 muestra un suelo que comprende un elemento base (26) fabricado de poliestireno en espuma o extruido, o de cualquier otro material mencionado anteriormente, al que se acopla, mediante cavidades de cola de milano, un marco o intradós (27) que incluye las correspondientes proyecciones o crestas de cola de milano

30

(28). La figura 15 muestra además unas barras de conexión con forma en "H" (40), que conectan dicho suelo o intradós (27) a diversas viguetas (29) fabricadas vertiendo un material de cemento en las cavidades (30) formadas entre los elementos de recipiente de poliestireno en espuma o extruido (31).

35

En dichas cavidades (30), además están dispuestos los elementos de hierro de refuerzo (32).

En funcionamiento, se vierte una capa de hormigón (34) sobre dichos elementos de recipiente (31).

40 La figura 16 muestra una vista en sección transversal lateral de una pared o un suelo (2), que incluye diversos elementos de viga (29), reforzados con varillas de metal (32).

En dichas vigas (29) están incrustados parcialmente diversas barras en "H" (40), que proporcionan soporte a una pared (41) constituida por un panel de aislamiento térmico.

45

Esta pared (41) comprende diversas cavidades de cola de milano (42) para la retención en la misma de un panel adicional térmicamente aislante.

50 Por otra parte, es posible aplicar a las cavidades de cola de milano de dicha pared (41) un material de yeso de revestimiento, cuya fijación se facilita simplemente debido a la inclusión de dichas cavidades de cola de milano.

Como se muestra en la figura 17, los dos paneles (2) y (2') comprenden, en sus superficies laterales (50) y (51), una pluralidad de elementos de dientes (52) cada uno de los cuales está adaptado para acoplarse firmemente en una cavidad (53) formada en las partes de extremo lateral de otro panel.

55

Con referencia a las figuras 18 y 19, muestran dos encofrados que ilustran claramente los dos paneles (2) y (2'), incluyendo cavidades de cola de milano y las proyecciones longitudinales, para el alojamiento de tanto la cabeza como los diafragmas y para dividir el chorro (19).

Dichos diafragmas comprenden partes de extremo de cola de milano (60) para acoplarse en dichas cavidades de cola de milano (20) formadas en dichos paneles (2) y (2').

5 Las figuras 18 y 19 muestran además dos elementos verticales (63) que incluyen brazos verticales (64) en los que se pueden ajustar los elementos separadores (3), incluyendo elementos tubulares perforados de paso (3'), que a su vez se acoplan a dos brazos tubulares perforados (64), por lo que comunican neumáticamente dos paneles (2) y (2'), mientras que se transporta aire a través las ranuras (8'') y (8') que finalizan cerca de las partes de extremo lateral de los paneles (2) y (2'), permitiendo así que el artículo fabricado se forme tras verter cemento u hormigón con características transpirables.

10

Debe ser evidente que los elementos separadores (3) se acoplan en ranuras (8''') dispuestos transversalmente respecto a dichas ranuras (8') y (8'') funcionan como perfiles de anclaje de elemento separador.

15 La figura 21 muestra un conector que actúa como elemento separador y que incluye dos montantes (70) y (71) que se acoplan a ranuras transversales (8) formadas en los paneles (2) y (2').

Dichos montantes (70) y (71) están acoplados de forma rígida a diversos brazos laterales que tienen diversos asientos de alojamiento (75), que puede soportar tanto tuberías como elementos de hierro de refuerzo y tubos de conducción eléctrica.

20

El conector (80) mostrado en la figura 21 comprende además conductos tubulares (74) y (74') que están acoplados telescópicamente entre sí y comprenden una válvula (73) que permite el paso de aire a través de los conductos tubulares (74, 72, 72' y 74'), que se transporta sustancialmente a través del encofrado general, permitiendo de ese modo la adecuada transpiración de la pared de hormigón o artículo de fabricación vertido en la operación entre los paneles espaciados (2) y (2') conectados por el conector en cuestión (80).

25

Para facilitar dicha transpiración, los conductos tubulares (74) y (74'), (72) y (72') se perforan de forma adecuada.

Se ha determinado que la invención alcanza plenamente la finalidad y los objetivos previstos.

30

De hecho, la invención ha proporcionado una construcción de edificios que actúa como encofrado aislante, lo que permite fabricar paredes y marcos transpirables de hormigón reforzado, debido a la provisión de elementos de conexión y construcción tubular y permitiendo que el aire pase a través de la pared, comunicando de este modo las superficies externas.

35

En la práctica de la invención, los materiales utilizados, así como el tamaño y formas contingentes, pueden ser cualesquiera, dependiendo de los requerimientos.

REIVINDICACIONES

1. Construcción de edificios para la fabricación de paredes y suelos transpirables, que comprende unos paneles (2) transpirables en espuma en material plástico, entre los que se interponen elementos de acoplamiento perforados, que actúan como elementos separadores (3) adaptados para unir los paneles (2) entre sí, al tiempo que permiten que el aire pase a través de dichos elementos separadores (3), **caracterizada porque** los paneles (2) están equipados, en una o más de sus superficies, con cavidades en cola de milano (20), a las que se acoplan las correspondientes crestas de cola de milano (24), estando dichas crestas de cola de milano (24) formadas en paneles adicionales (2') que se acoplan a los paneles anteriores (2), los paneles (2) superiores y paneles adicionales (2'), permitiendo así la formación de una pared aislante (2") de diferentes grosores.
2. La construcción de edificios de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** los paneles (2, 2') están fabricados en materiales transpirables, tales como poliestireno en espuma-extruido, contrachapado, madera-cemento, perlita mezclada con cemento y/o materiales adhesivos, cementos celulares, placas de yeso, hormigón, piedra pómez o cualquier otro material aislante.
3. La construcción de edificios de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** dichos elementos de acoplamiento perforados tienen un cuerpo de elemento de acoplamiento contorneado incluyendo diversos asientos para soportar elementos de hierro de refuerzo horizontales y una pluralidad de ojales para acoplamiento de elementos de refuerzo verticales de hierro.
4. La construcción de edificios de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** un número variable de elementos de poliestireno se aplica sobre una base de poliestireno, que forma un bloque de cajón.
5. La construcción de edificios de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** dichos paneles (2, 2') comprenden una pluralidad de cavidades y crestas de cola de milano, adaptadas para funcionar como elementos de retención de materiales de yeso.
6. La construcción de edificios de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** los paneles (2) de dicha construcción comprenden una pluralidad de cavidades de cola de milano lateral (20) para acoplar las correspondientes partes de extremo de unos diafragmas de separación (19) adaptados para actuar como encofrados para verter pilares, cornisas, dinteles o jambas de puertas y ventanas.
7. La construcción de edificios de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** dicha construcción de edificios comprende una pluralidad de paneles (2, 2', 25) que delimitan un espacio que actúa como encofrado para la disposición de elementos de hierro de refuerzo en el mismo, y para recibir un vertido de material de hormigón, proporcionando de este modo los pilares de soporte.
8. La construcción de edificios de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** dichos elementos de poliestireno se solapan entre sí, formando de esta manera unas regiones de cresta que delimitan las cavidades entre los mismos para conectar los elementos de hierro de refuerzo, de diferentes tipos y formas, estando previstas además dichas cavidades para el vertido de cemento en su interior, formando así vigas delimitadas por dichos elementos de poliestireno, formando elementos de encofrado, mientras se vierte un material de cemento su interior.
9. La construcción de edificios de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** dicha construcción de edificios comprende una pluralidad de paneles (2, 2') que incluye, en las superficies laterales (50 y 51) de los mismos, una disposición de elementos de varios dientes (52, 53), que permite que dichos paneles (2, 2') se acoplen de manera ortogonal en diferentes posiciones y de acuerdo con diferentes secciones transversales, permitiendo así que los paneles se puedan invertir.
10. La construcción de edificios de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** dicha construcción de edificios comprende un conector (80) que actúa como elemento separador, comprendiendo dicho conector (80) dos montantes (70, 71) que se acoplan en las ranuras transversales (8) formadas en dichos paneles (2, 2'), siendo rígidos dichos montantes (70, 71) con diversos brazos (79) laterales incluyendo unos respectivos asientos de alojamiento o hendiduras (75) para la aplicación de tuberías en los mismos, elementos de hierro de refuerzo y tubos de cableado eléctrico, comprendiendo además dicho conector (80) unos conductos tubulares (74, 74') que incluyen una válvula (73) que permite el paso de aire a través de los conductos

tubulares (74, 74', 72, 72') mientras que pasa sustancialmente a través de todo el encofrado y permite la transpiración de un muro de hormigón, vertiéndose dicha pared de hormigón entre dichos paneles (2, 2') acoplados a dicho conector (80), siendo perforados los conductos tubulares (74 y 74', 72, 72') para permitir que un elemento de construcción transpire tras el vertido.

5

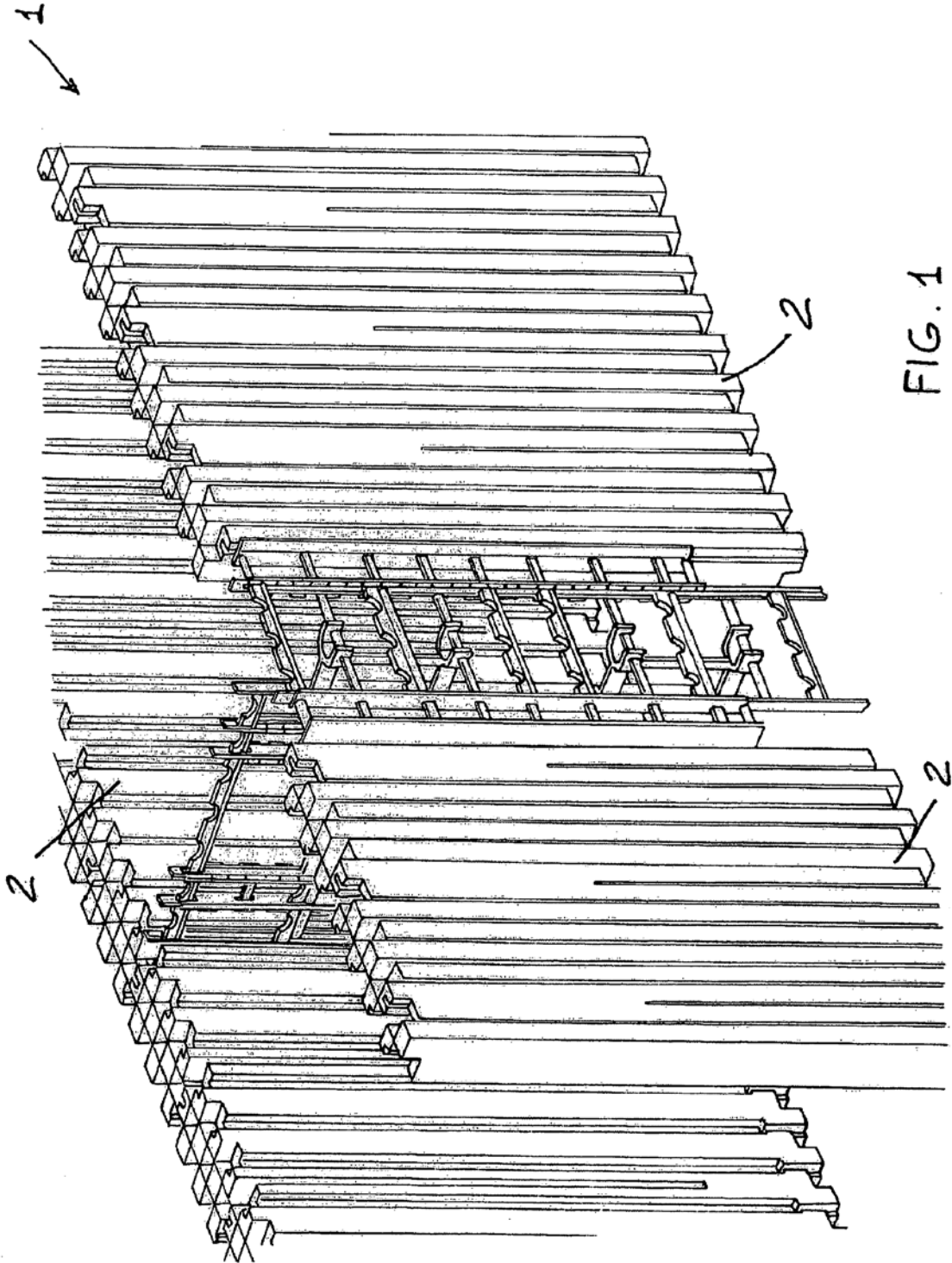


FIG. 1

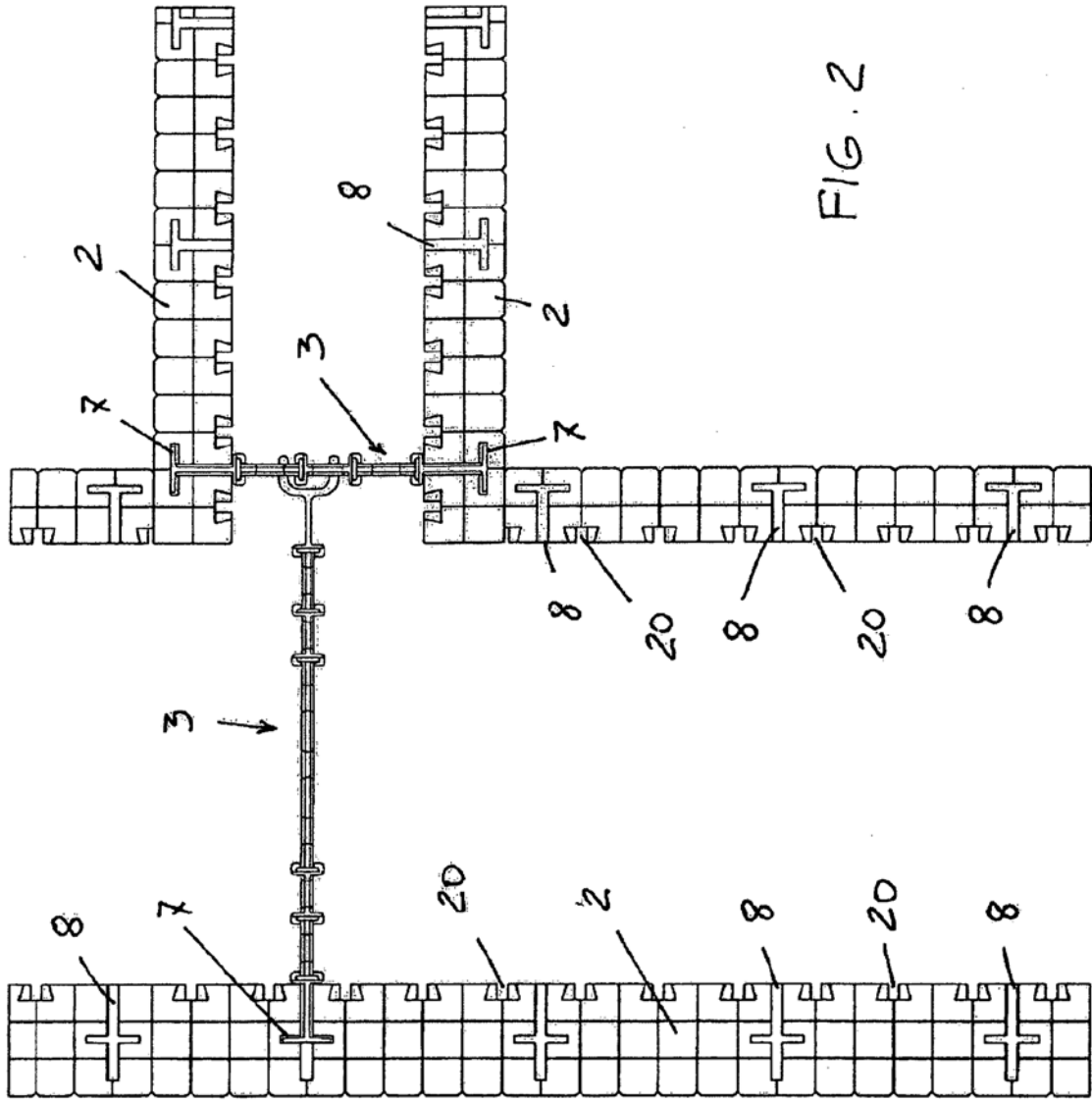


FIG. 2

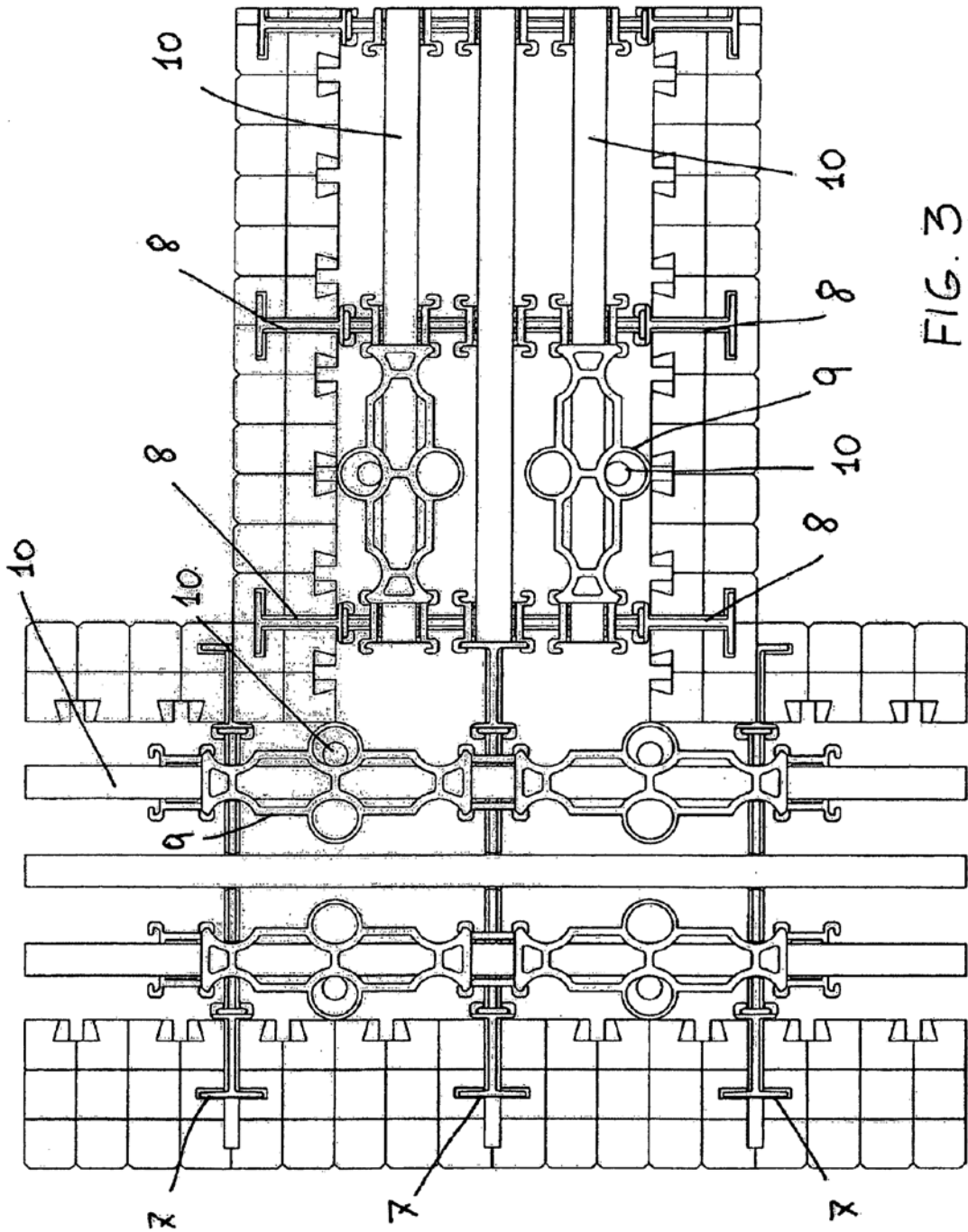


FIG. 3

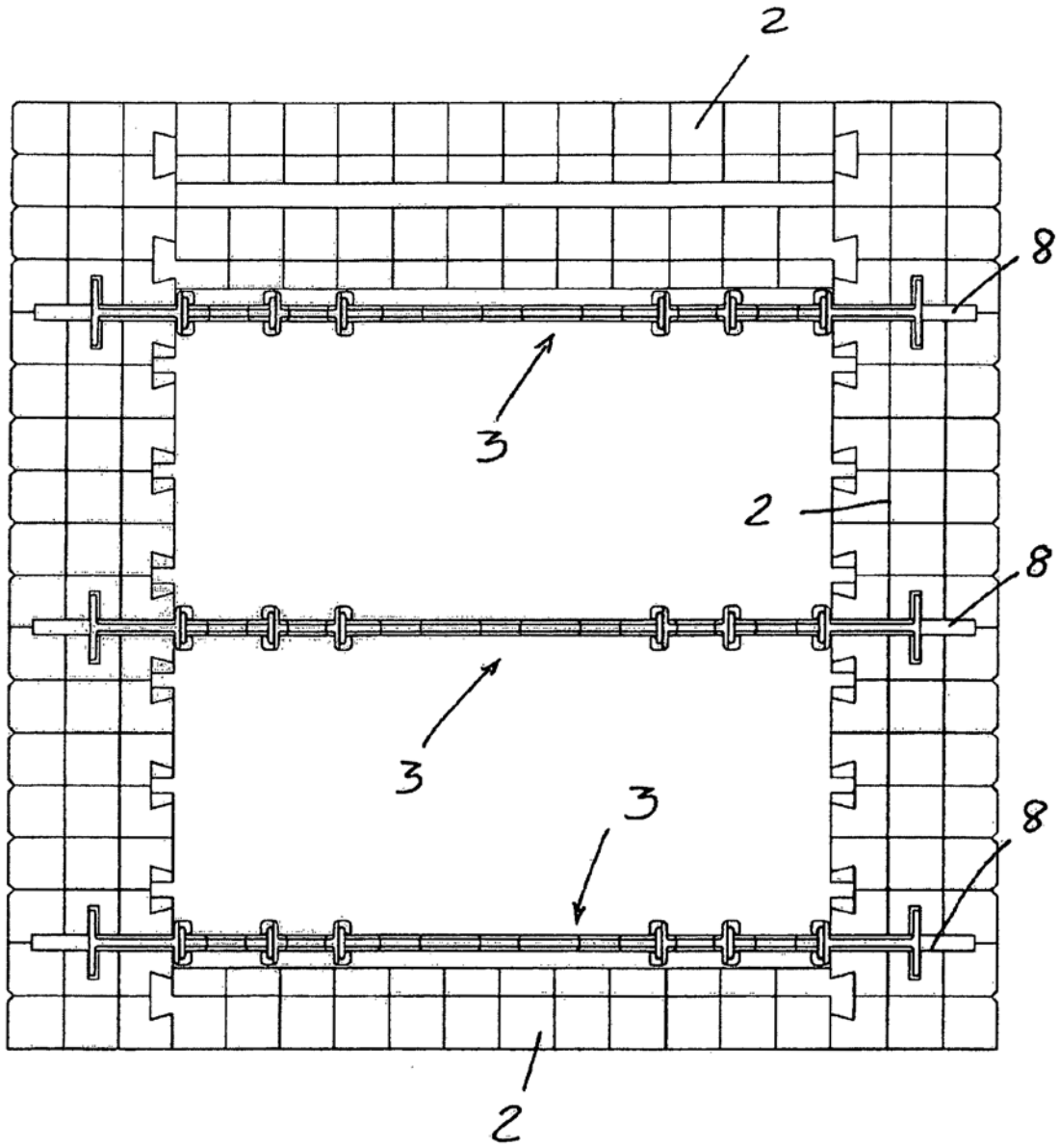


FIG. 4

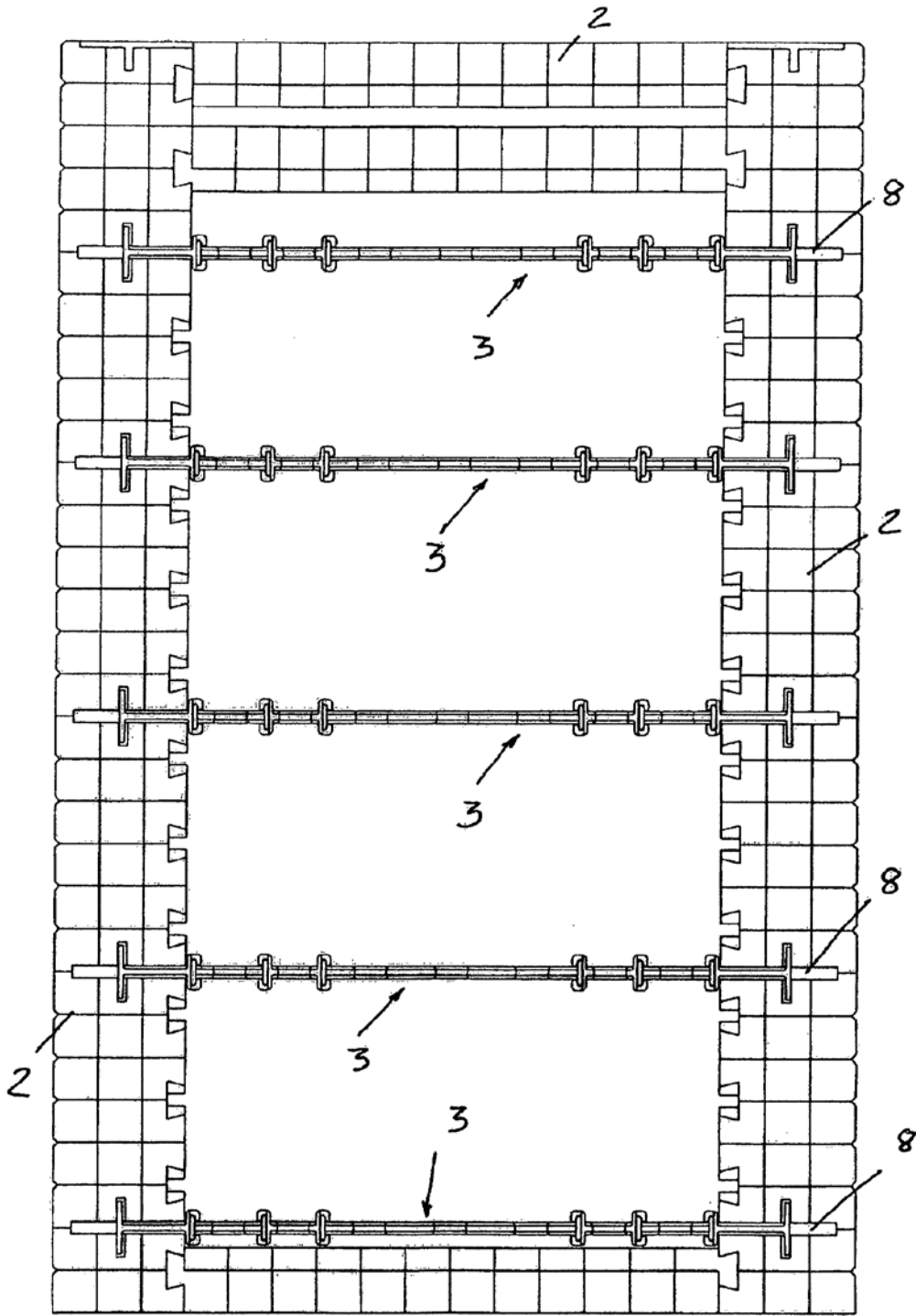
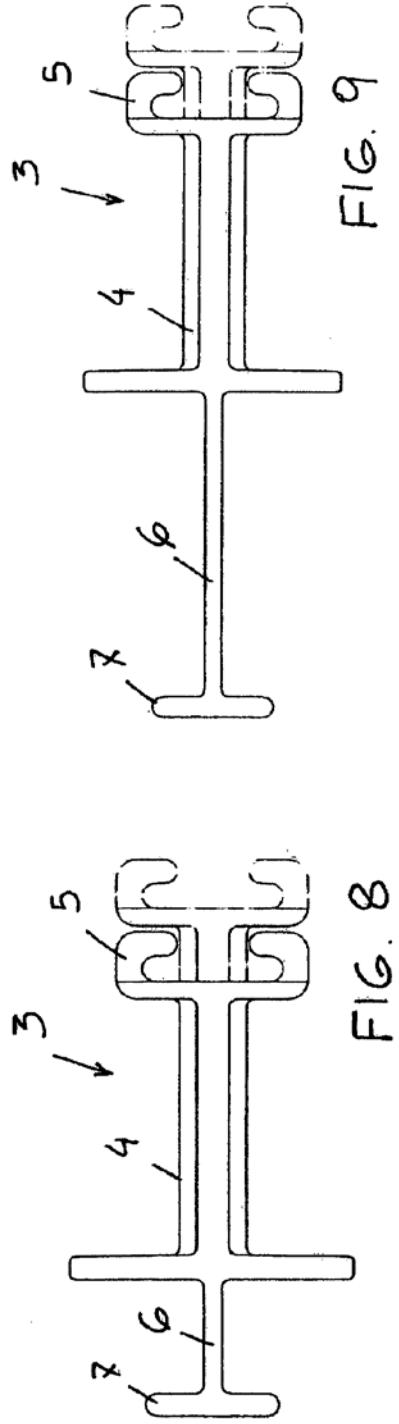
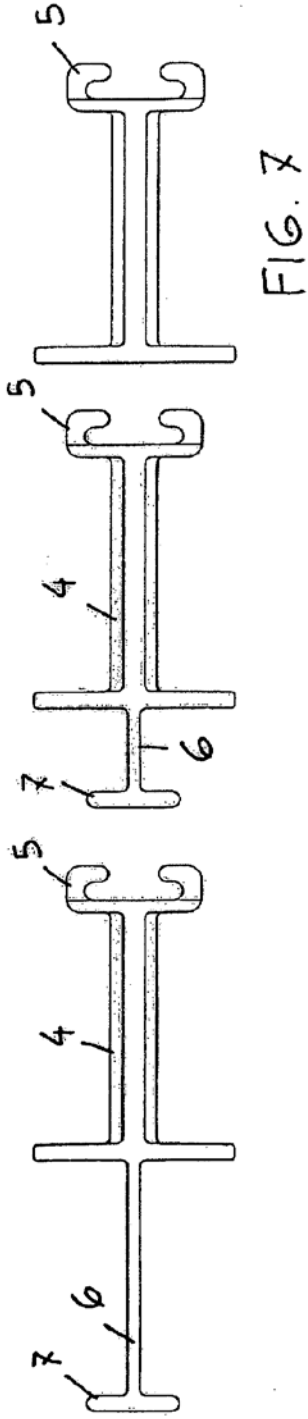
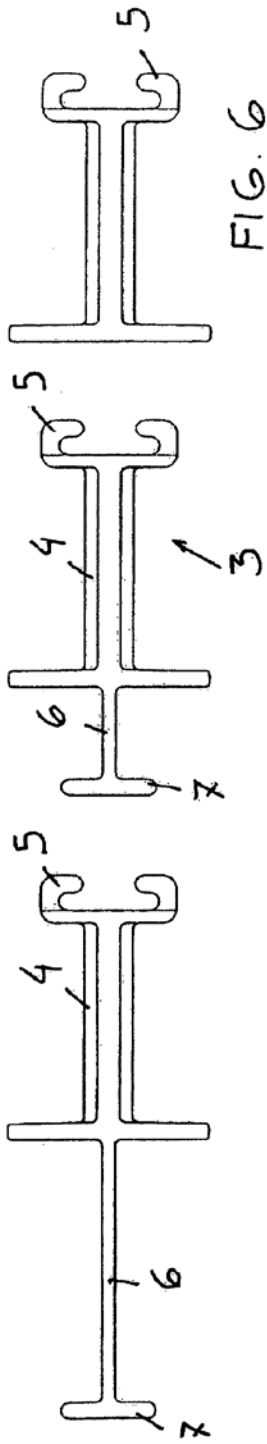


FIG. 5



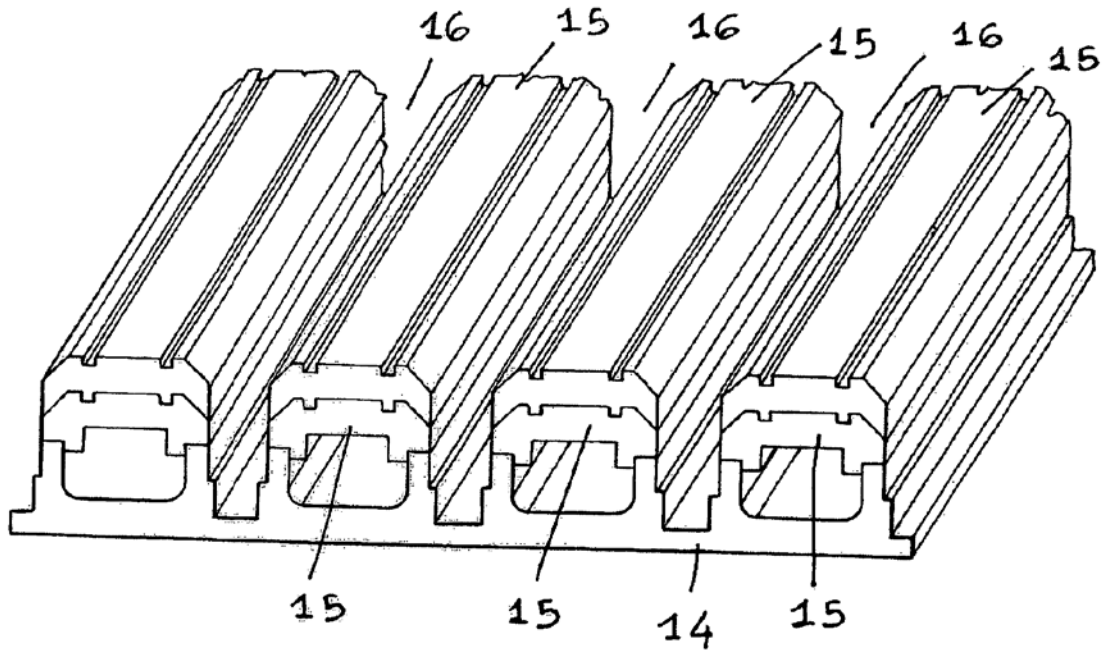


FIG. 12

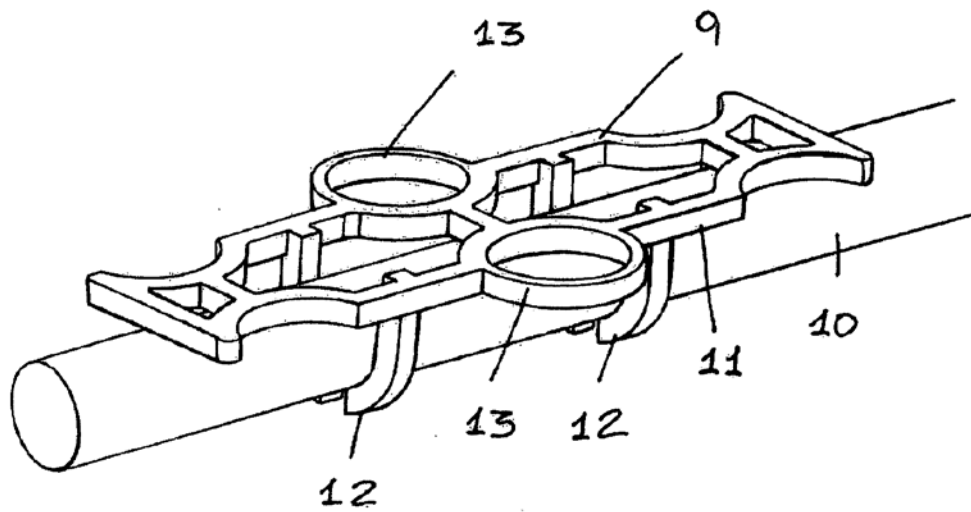


FIG. 10

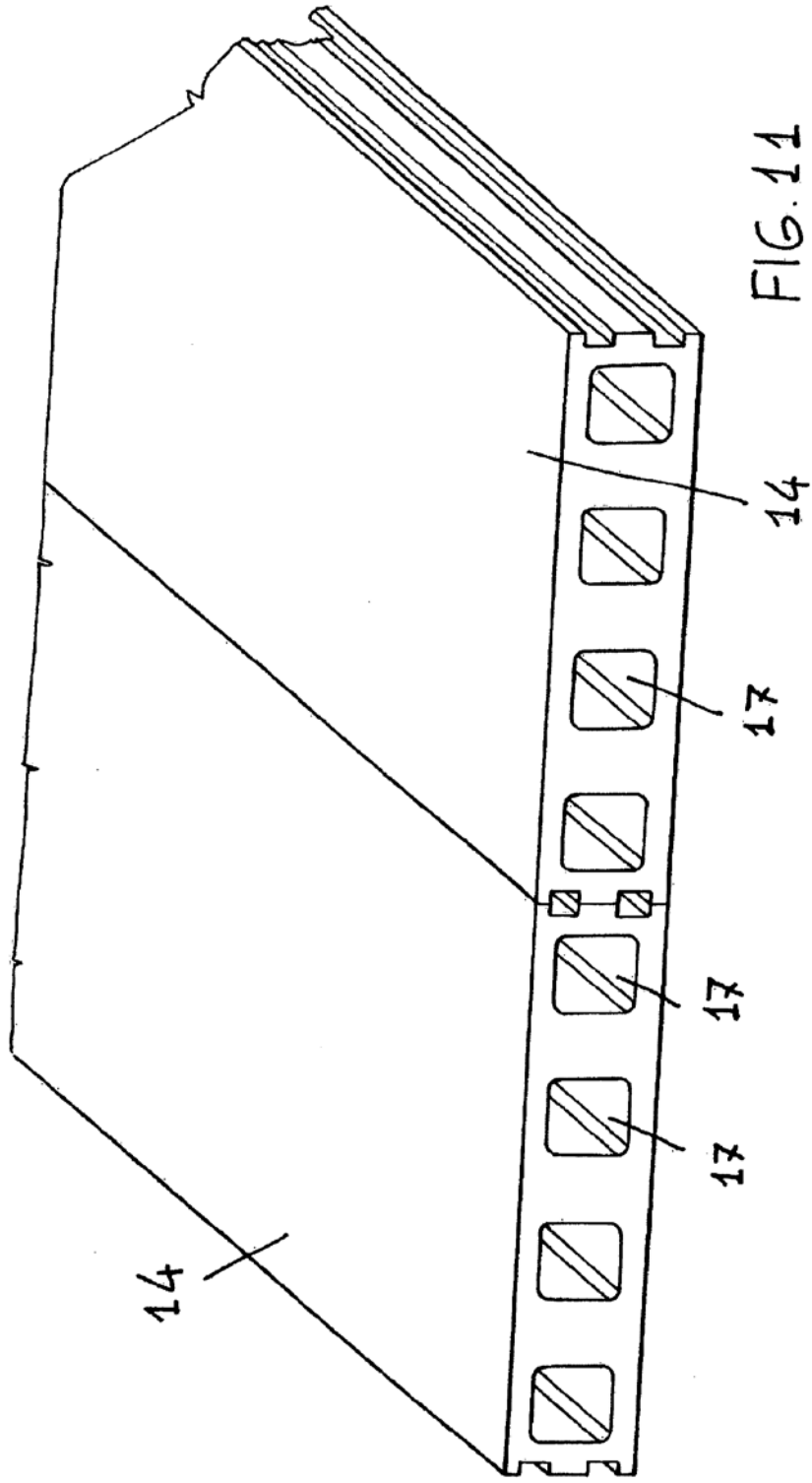


FIG. 11

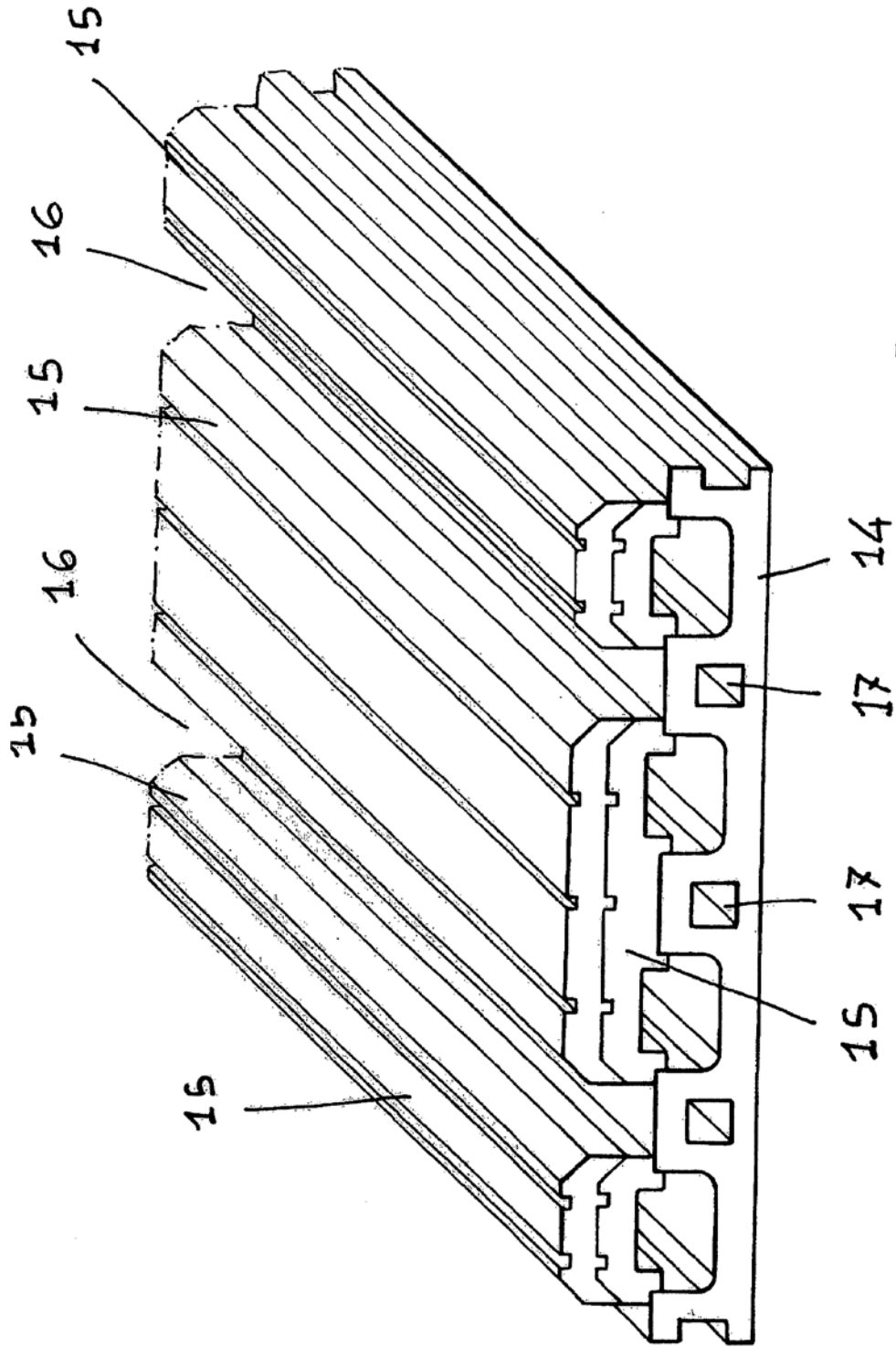
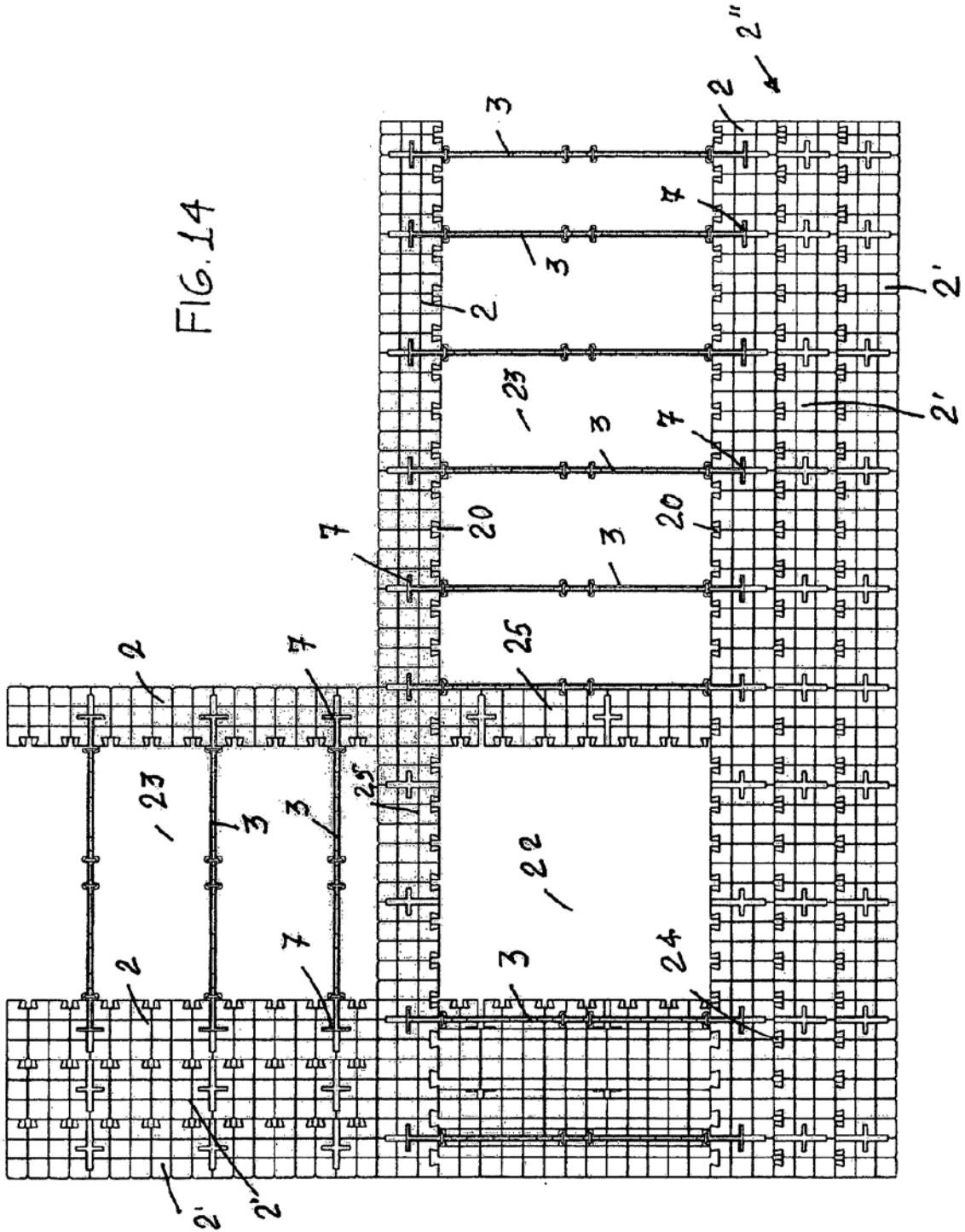


FIG. 13



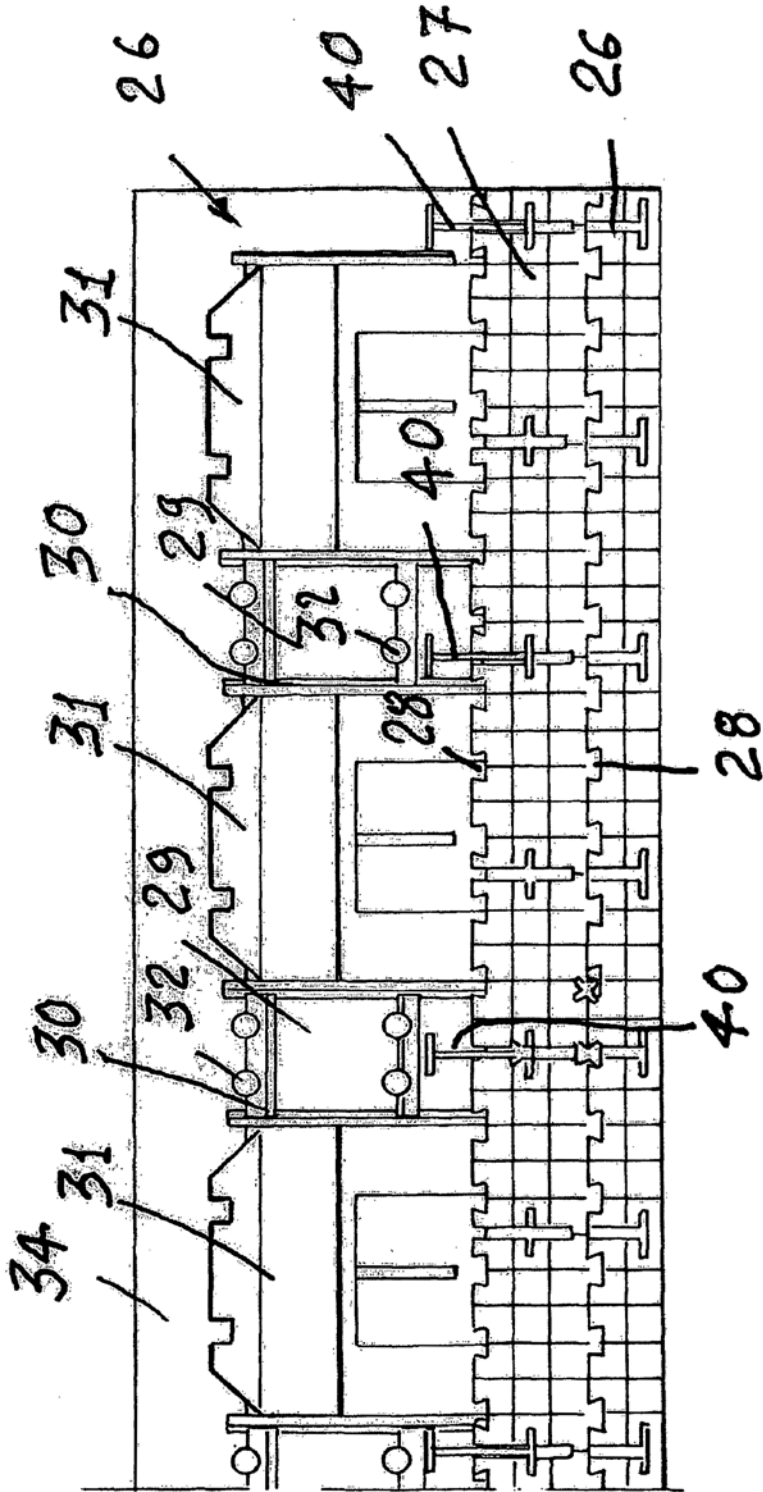


FIG. 15

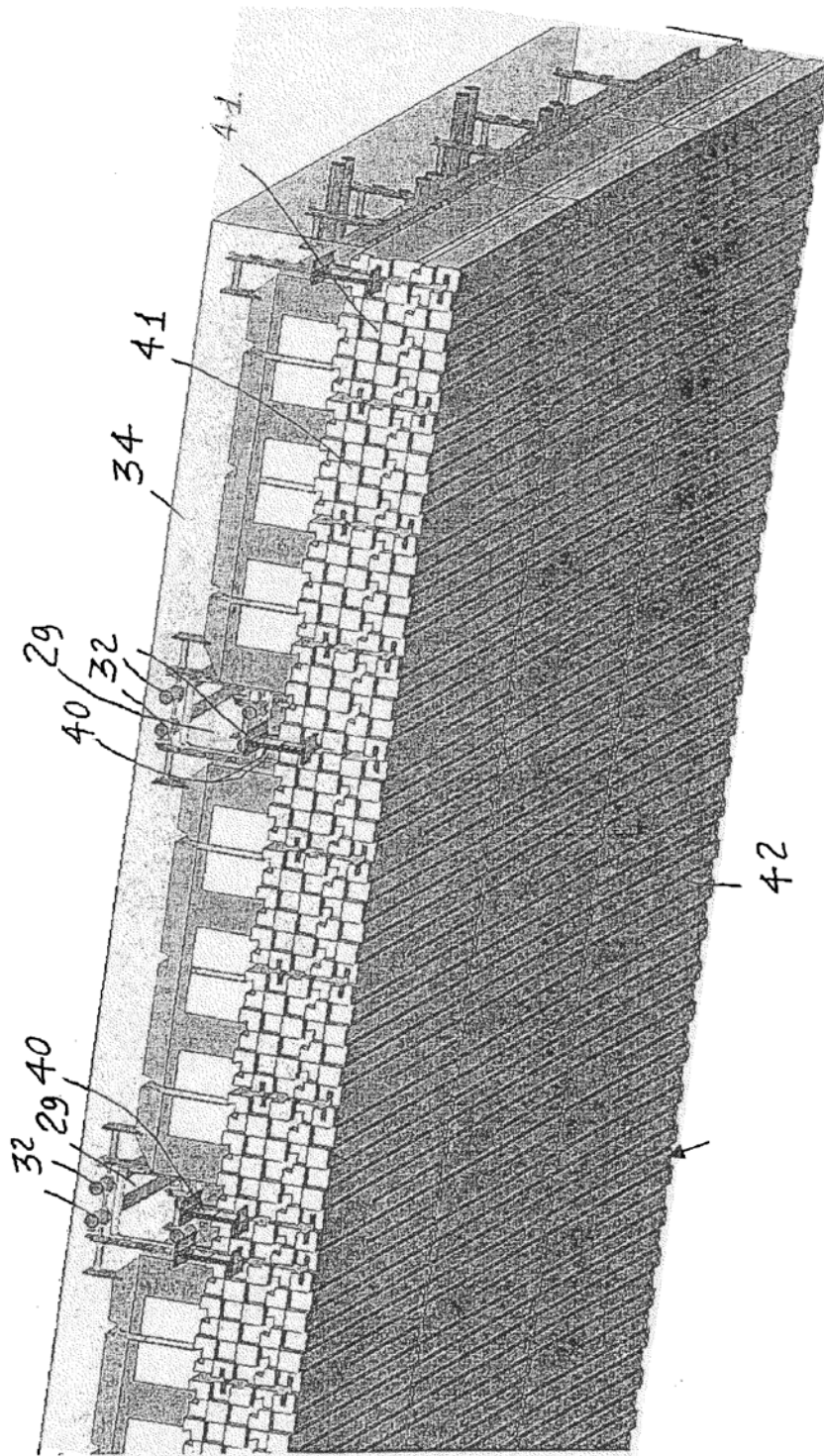


FIG. 16

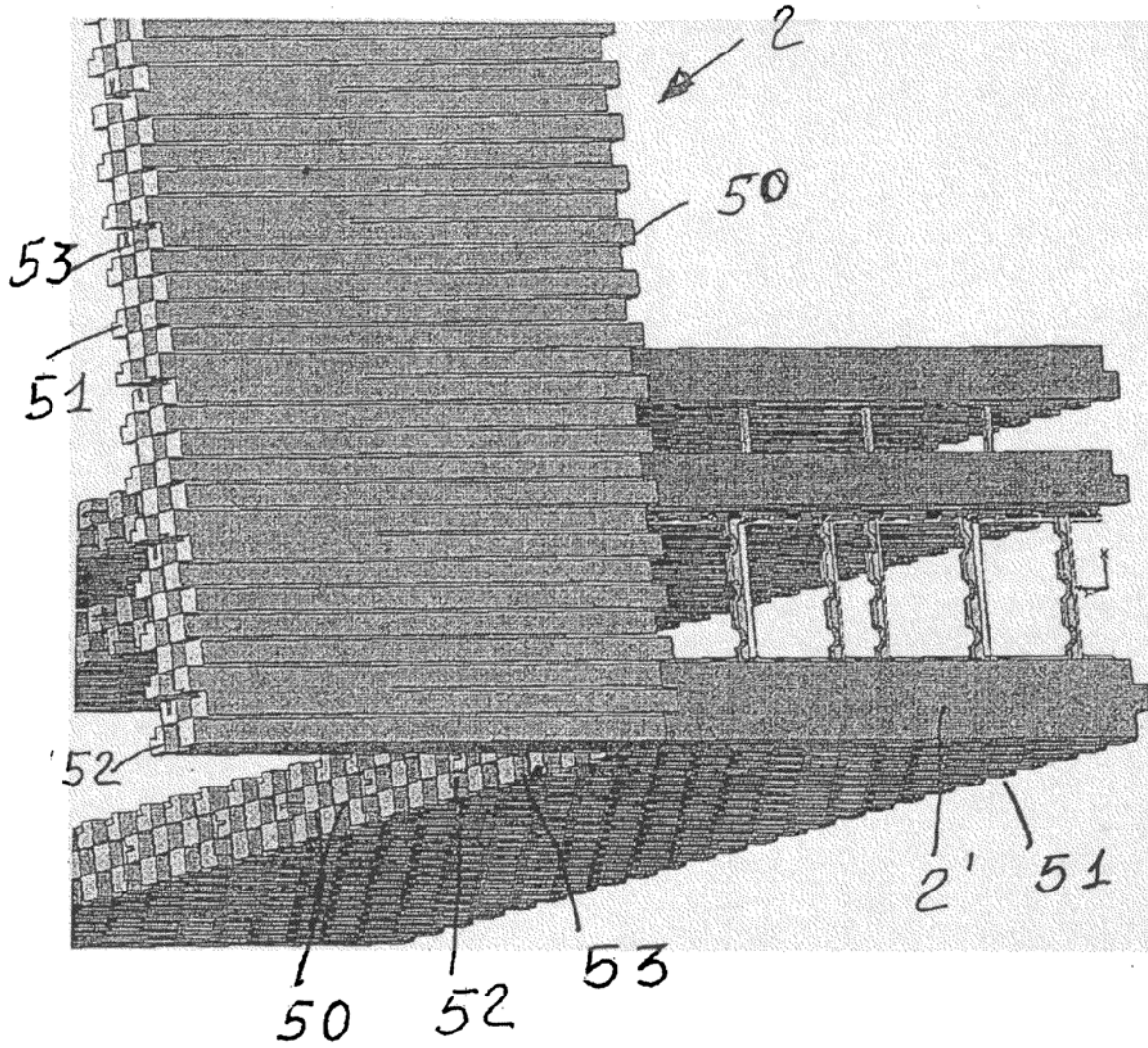


FIG. 17

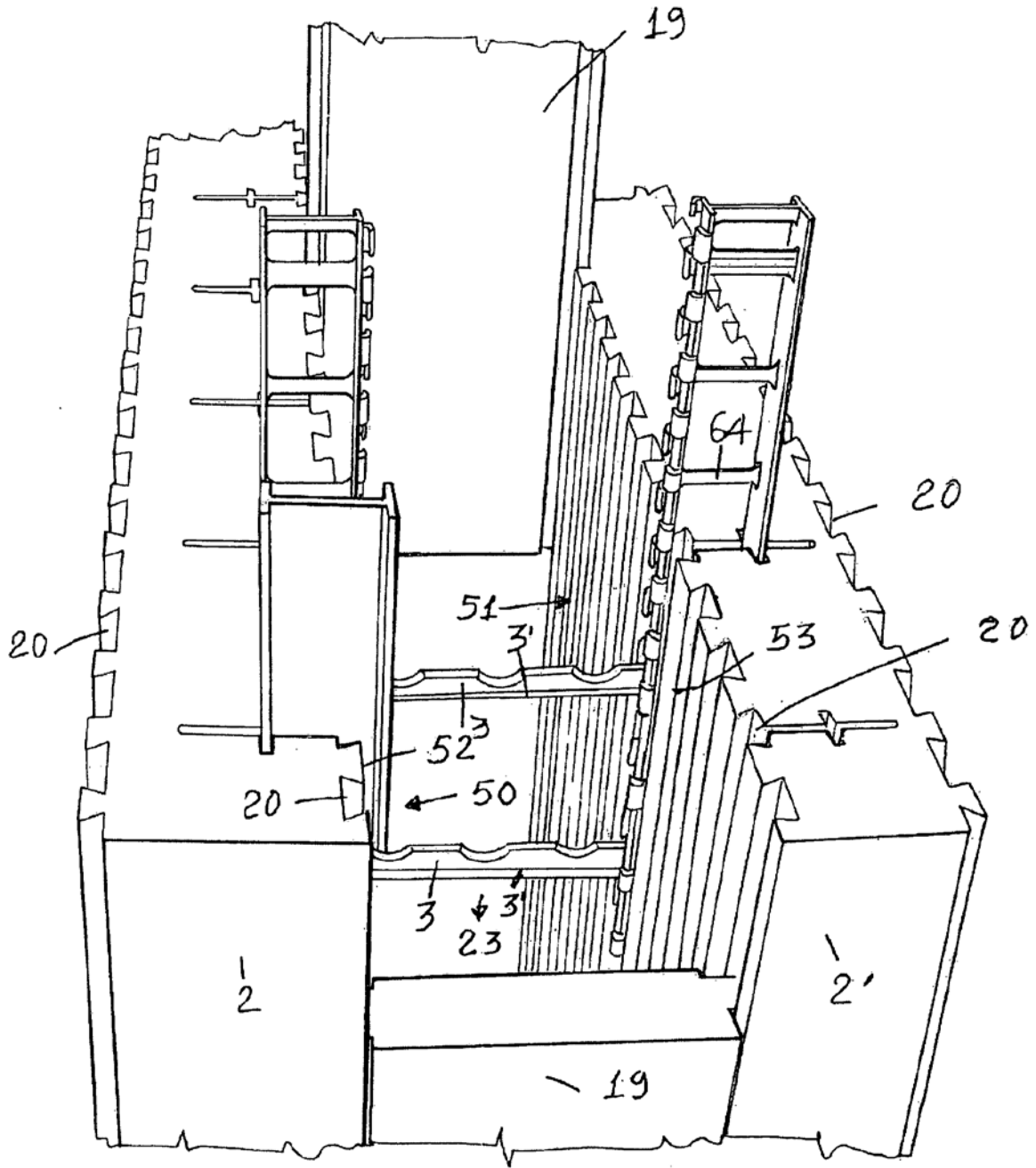


FIG. 18

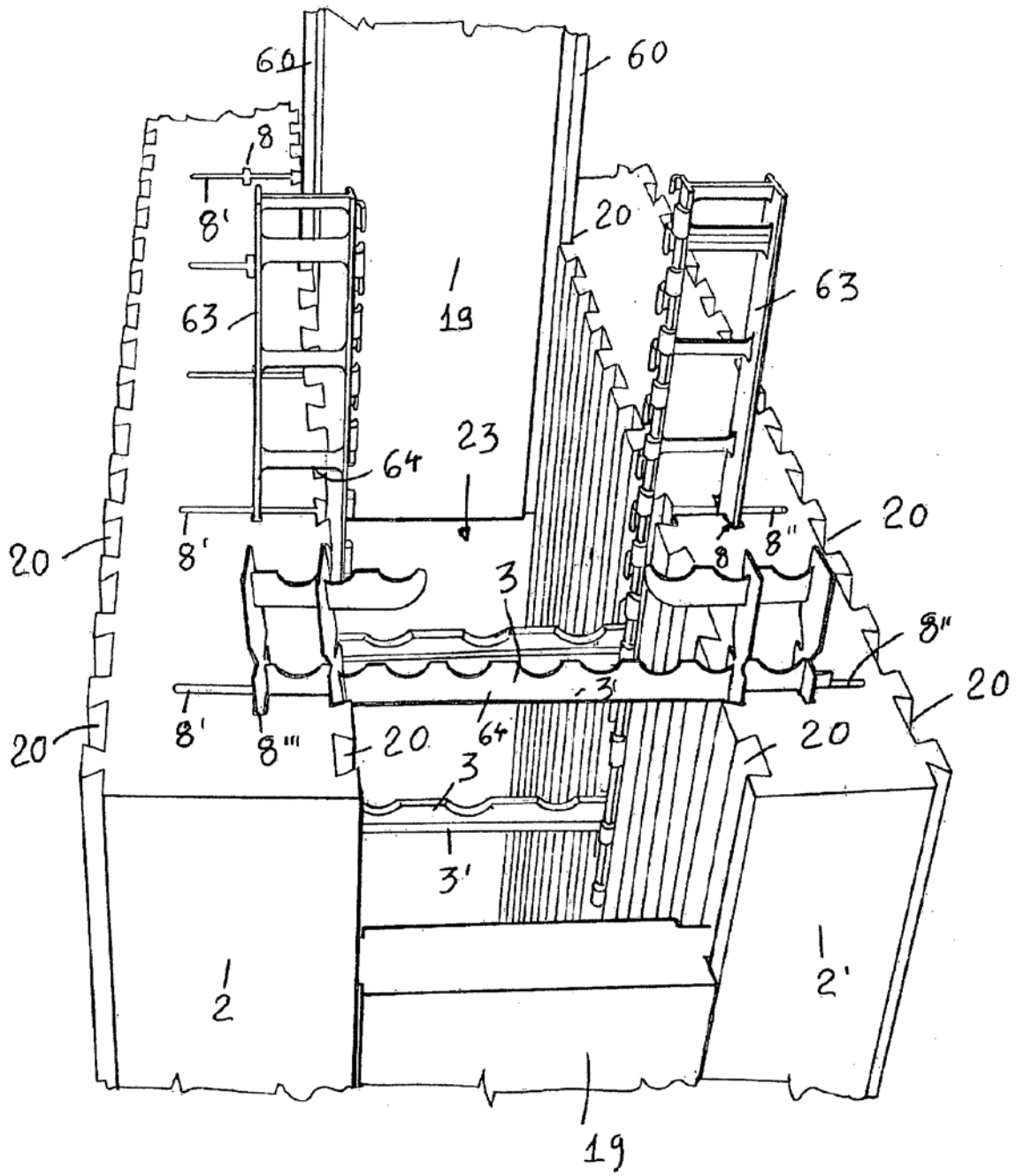


FIG. 19

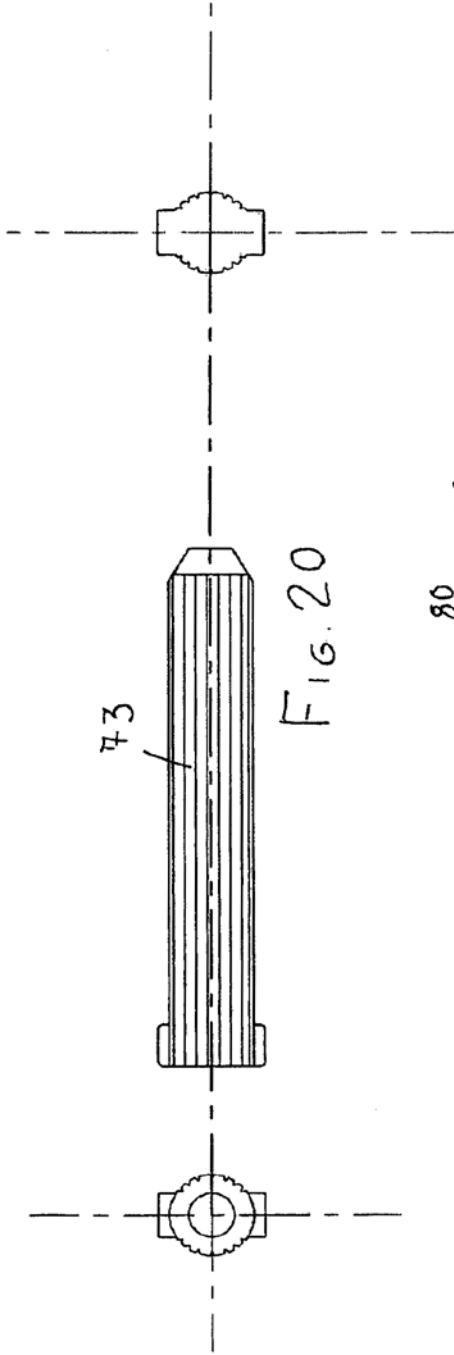


FIG. 20

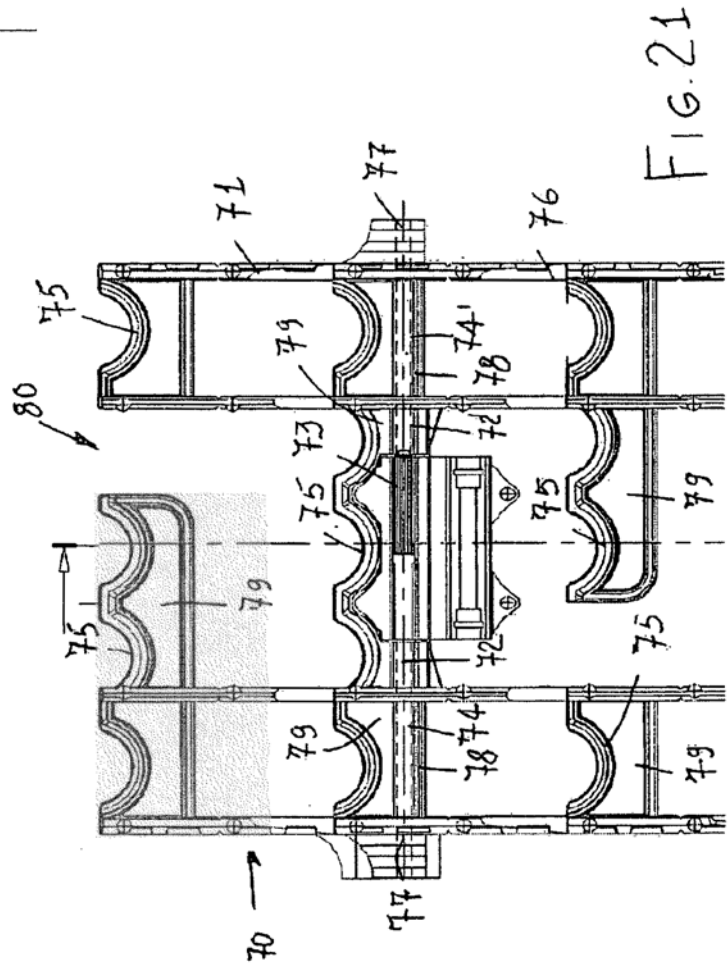


FIG. 21