

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 814 604**

51 Int. Cl.:

E04H 4/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.01.2018 E 18151956 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.07.2020 EP 3351705**

54 Título: **Piscina equipada con un puntal y su procedimiento de construcción**

30 Prioridad:

20.01.2017 FR 1750504

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

29.03.2021

73 Titular/es:

**PROCOPI (100.0%)
Les Landes d'apigné
35650 Le Rheu, FR**

72 Inventor/es:

**BOURGEOIS, JOCELYN y
LECHAT, CORENTIN**

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 814 604 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

Piscina equipada con un puntal y su procedimiento de construcción

5 La invención se refiere a un procedimiento de construcción de una piscina que puede estar fuera del suelo, semienterrada o enterrada, así como a una piscina.

Un campo de aplicación de la invención se refiere a las piscinas o a los tanques de adorno, en particular para el baño.

10 Estas piscinas están destinadas en particular a ser montadas por un usuario no profesional a partir de un kit de piezas comprado, en una zona situada al aire libre, tal como por ejemplo un jardín u otro, o bien en el interior.

15 Las piscinas de este tipo se conocen, por ejemplo, a partir de los documentos FR-A-2 892 138, EP-A-2 415 952 y FR-A-2 843 769.

20 El documento US-A-3 877 085 se refiere a una piscina modular montada sobre el suelo, que comprende unos postes verticales exteriores e interiores fijados a elementos de base radiales horizontales que terminan en unas secciones planas con extremo en forma de T sobre las cuales están fijados unos elementos que tienen unas aberturas giradas hacia arriba que sirven para recibir la pared exterior de la piscina.

25 El documento DE-A-3441 344 se refiere a un tanque que tiene un marco inferior en forma de perfil en U girado hacia arriba, sobre el cual están dispuestas unas paredes verticales. Unos puntales verticales están fijados al marco inferior y a un soporte inferior horizontal dispuesto bajo el marco inferior. El marco inferior está colado en una losa de hormigón.

30 El documento DE-A-3437 327 se refiere a un tanque instalado en el suelo, que comprende unos puntales verticales entre los cuales están fijados unos travesaños horizontales inferiores de refuerzo integrados en el suelo, estando una pared del tanque fijada a los puntales.

El documento US-B-8 028 476 se refiere a un sistema para regular el nivel vertical de las paredes de una piscina, estando este sistema encastrado en el hormigón utilizado para rodear las paredes de la piscina.

35 El tipo de piscina en cuestión es el que comprende unos puntales a los cuales están fijadas unas paredes verticales para formar un contorno exterior de la piscina.

Un procedimiento conocido de construcción de las piscinas fuera del suelo, semienterradas o enterradas prevé las etapas siguientes:

- 40
- 1) posicionamiento de los puntales en la excavación y control de las distancias entre ejes,
 - 2) posicionamiento del enrejado y vertido de la losa de hormigón (los puntales se fraguan entonces en la losa),
 - 3) secado de la losa (aproximadamente 3 semanas),
 - 4) montaje de las paredes, apoyándose estas sobre la losa de hormigón secada recientemente.

45 Una de las dificultades de estas piscinas es que el posicionamiento de los puntales debe ser perfecto, o si no la estructura del tanque comprenderá unos defectos de alineación o de verticalidad en el mejor de los casos. En el peor de los casos, el usuario no podrá montar su estructura en presencia de demasiados defectos.

El posicionamiento de los puntales es, por lo tanto, primordial para la construcción de la piscina.

50 Este posicionamiento se debe realizar con mucho cuidado y puede ser difícil de efectuar de una manera precisa y rápida.

55 Otro inconveniente de estas piscinas conocidas es asimismo el gran periodo necesario entre la petición de la piscina y su puesta en funcionamiento en el estado finalizado de construcción.

La invención tiene como objetivo obtener un procedimiento según la reivindicación 1 de construcción y una piscina según la reivindicación 25 construida según este procedimiento, que reduzcan los inconvenientes del estado de la técnica y que permita un montaje más fácil y más rápido de la piscina.

60 Con este fin, un primer objeto de la invención es un procedimiento de construcción de una piscina, que puede estar fuera del suelo, semienterrada o enterrada, según la reivindicación 1.

65 La invención permite así instalar el puntal directamente sobre el suelo antes del vertido de la losa o zanja de hormigón, garantizando al mismo tiempo que las láminas de pared que deben estar dispuestas sobre la superficie de apoyo estén situadas por encima de la losa de hormigón. Así, la invención permite erigir varios puntales sobre

el suelo y disponer las láminas de pared sobre las superficies de apoyo de los puntales y realizar así un posicionamiento con las dimensiones correctas y con los sitios correctos de los puntales sobre el suelo, y poder regular a voluntad este posicionamiento directamente sobre el suelo, lo cual es fácil y rápido, y verter la losa de hormigón o la zanja de hormigón sólo una vez que se ha efectuado el posicionamiento de los puntales sobre el suelo y de las láminas sobre los puntales. La losa de hormigón o zanja de hormigón permite sellar el o los pies en ésta, hasta el nivel de las superficies de apoyo de las láminas de pared o por debajo. La invención asegura así al mismo tiempo un posicionamiento preciso de los elementos constitutivos de la piscina y un anclaje sólido de los puntales sobre el suelo, y permite ganar tiempo con respecto a un montaje en el que los puntales estarían aprisionados durante el vertido de la losa de hormigón antes del montaje de la estructura según el estado de la técnica. La invención permite que el usuario monte su estructura antes del vertido de la losa de hormigón o zanja de hormigón, dejándole un gran margen de regulación.

Las reivindicaciones 2 a 24 se refieren a unos modos de realización del procedimiento de construcción.

Un segundo objeto de la invención es una piscina, que puede estar fuera del suelo, semienterrada o enterrada, según la reivindicación 25.

La invención se entenderá mejor a partir de la lectura de la descripción siguiente, dada únicamente a título de ejemplo no limitativo en referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- las figuras 1 a 6 son unas vistas esquemáticas en perspectiva de la parte inferior de los puntales según unos modos de realización de la invención,
- las figuras 7 a 15 son unas vistas esquemáticas en perspectiva de los puntales según unos modos de realización de la invención y unas etapas sucesivas de construcción de una piscina a partir de estos puntales.
- las figuras 16 y 17 representan esquemáticamente una parte de una pared de piscina según unos modos de realización de la invención,
- las figuras 18 y 19 representan esquemáticamente una armadura metálica que se puede utilizar con un puntal según unos modos de realización de la invención,
- la figura 20 representa esquemáticamente un ejemplo de armadura metálica que se puede utilizar para una piscina rectangular.

En las figuras, un puntal 1 según la invención comprende un montante 2 vertical superior y un pie inferior 3 de contacto con el suelo. El pie inferior 3 está fijado al montante 2. El pie 3 y el montante 2 pueden estar, por ejemplo, realizados de una sola pieza, teniendo por ejemplo una armadura común de metal rodeada por partes de material sintético. Como variante, el pie 3 está aplicado bajo el montante 2.

El pie inferior 3 está en voladizo con respecto al montante 2. El pie inferior 3 sobresale hacia delante con respecto al montante 2 y está destinado a encontrarse hacia el lado interior Cint de la piscina con respecto al montante 2. El pie 3 se extiende desde un lado trasero 32 situado bajo el montante 2 hacia un lado delantero 33 situado en voladizo delante del montante 2. El lado delantero 33 está destinado a encontrarse hacia el lado interior Cint de la piscina, mientras que el lado trasero 32 está destinado a encontrarse hacia el lado exterior Cext de la piscina.

El puntal 1 comprende por lo menos un soporte 4 para unas láminas L de pared o unas paredes P que deben estar dispuestas por encima. El soporte 4 comprende una superficie 41 de apoyo, girada hacia arriba para permitir apoyar encima las láminas L de pared apiladas verticalmente para formar la pared P o una pared P de una sola pieza. Este soporte 4 está fijado al pie 3 y/o al montante 2. Las láminas L de la pared o las paredes P pueden ser de madera (maderos u otros) o de material sintético. Por ejemplo, las láminas L de pared más bajas, directamente en apoyo sobre los soportes 4, pueden ser de material sintético imputrescible, y no de madera.

En las paredes P está montado un dispositivo de fijación del tanque de la piscina, que debe contener el agua de baño. Este tanque está constituido, por ejemplo, por una envuelta flexible (en inglés *liner*) cuyo borde periférico está fijado en el dispositivo de fijación sobre las paredes P, por ejemplo, por el hecho de que el borde de esta envuelta flexible comprende un burlete fijado en un dispositivo de enganche formado por perfiles horizontales fijados sobre la parte superior de las paredes P. La piscina que comprende los pies 1 y las paredes P puede ser, por ejemplo, una piscina fuera del suelo, una piscina semienterrada o una piscina enterrada. La piscina es modular.

En las figuras, la dirección vertical ascendente es una primera dirección Z, la dirección que va desde el lado trasero 32 hacia el lado delantero 33 del pie 3 hacia el interior de la piscina es una segunda dirección horizontal Y y la tercera dirección X perpendicular a la primera dirección Z unida a la segunda dirección Y y la tercera dirección horizontal X longitudinal.

Las láminas L de pared comprenden, por ejemplo, en su parte inferior, una o varias ranuras y/o uno o varios nervios que se extienden en el sentido de su longitud según la dirección longitudinal X.

5 Según un modo de realización, la superficie 4 de apoyo comprende uno o varios nervio(s) 401 que sirven para el guiado y para la recepción de una o varias ranura(s) de una de las láminas L y/o una o varias ranura(s) 402 que sirven para el guiado y para la recepción de uno o varios nervios de una de las láminas L. El o los nervio(s) 401 y/o la o las ranura(s) 402 de la superficie 4 de apoyo son, por ejemplo, horizontales y se extienden, por ejemplo, según la dirección longitudinal X.

10 El pie inferior 3 está destinado a ser integrado en una losa DB de hormigón o una zanja TB de hormigón que debe ser vertida sobre el suelo.

Según la invención, la superficie 41 de apoyo está situada a una mayor altura que el pie 3.

15 Por ejemplo, el pie inferior 3 está destinado a fraguarse en la losa DB de hormigón o zanja TB de hormigón que debe ser vertida sobre el suelo sobre una altura determinada HB del pie 3. La superficie 41 de apoyo está situada a nivel de la altura determinada HB del pie 3 o por encima de la altura determinada HB del pie 3.

20 Así, las láminas L de pared están posicionadas a una mayor altura que el pie 3.

En el modo de realización representado en la figura 1, el pie 3 está unido a uno o varios elementos 5 de anclaje en el suelo, situados bajo el pie 3. Este elemento 5 de anclaje está unido, por ejemplo, al lado delantero 33 del pie 3, destinado a encontrarse hacia el interior de la piscina.

25 Además, el pie 3 puede estar unido a por lo menos un órgano 6 de apoyo contra el suelo, situado bajo el pie 3. Este órgano 6 de apoyo comprende, por ejemplo, por lo menos una placa horizontal 60, por ejemplo en forma de disco, para ser aplicada contra la superficie horizontal superior del suelo.

30 En el modo de realización de la figura 1, el elemento 5 de anclaje y/o el órgano 6 de apoyo está unido al pie 3 por medio de por lo menos un órgano 7 de unión regulable en altura con respecto al pie 3. El pie 3 puede comprender una o varias platinas inferiores 73 en las que están montados el o los órganos 7 de unión regulables. Así, se puede regular la inclinación del montante 2 con respecto a la vertical gracias al órgano 7 de unión regulable. Pueden estar previstos varios órganos 7 de unión regulables en altura y distantes horizontalmente uno del otro, y por ejemplo en la figura 1 por lo menos tres órganos 7 de unión regulables en altura están dispuestos en triángulo uno con respecto al otro, en particular un órgano 7 cerca del lado delantero 33 y dos órganos 7 cerca del lado trasero 32 a uno y otro lado del montante 2. El o los órgano(s) 7 de unión pueden comprender un tornillo 70 vertical atornillado en un roscado pasante 71 del pie 3 o de la platina 73, comprendiendo este tornillo 70 en su extremo superior una cabeza 72 que permite hacer girar el tornillo con la ayuda de una herramienta amovible, tal como por ejemplo una llave de tubo.

40 Según un modo de realización, el elemento 5 de anclaje comprende una estaca 51 que termina en una punta 50 apta para ser clavada en el suelo.

45 Según un modo de realización, el órgano 5 de anclaje comprende un tubo vertical 52 de guiado de la estaca 51. El tubo 52 de guiado está unido al pie 3. La estaca 51 es apta para ser insertada verticalmente en el tubo 52 por arriba para que su punta 50 sobresalga bajo el tubo 52 con el fin de ser clavada en el suelo, siendo la estaca 51 de mayor longitud vertical que el tubo 52. Evidentemente, en otro modo de realización, el o los órganos 5 de anclaje y/o la o las estacas 51 podrían ser solidarios con el pie 3, bajo éste.

50 Según un modo de realización, el órgano 7 de unión regulable en altura está formado por el tubo vertical 52, que puede llevar el fileteado del tornillo 70 sobre su superficie exterior.

55 En el modo de realización representado en la figura 1, el pie 3 comprende un borde superior horizontal 31, situado bajo el nivel de la superficie 41 de apoyo. El borde superior horizontal 31 sirve para el posicionamiento de un enrejado horizontal 13 en la losa DB de hormigón. El o los soporte(s) 4 se encuentran a una mayor altura que el borde superior 31 del pie 3 sobre cada puntal 1. La diferencia de altura entre la superficie 41 de apoyo del soporte 4 y el borde superior 31 está comprendida, por ejemplo, entre 1 y 10 cm, y puede ser en particular de 3 cm. La altura HB es, por ejemplo, la delimitada entre los órganos inferiores 6 de apoyo contra el suelo y la superficie 41 de apoyo para las láminas L. La altura HB puede estar comprendida, por ejemplo, entre 5 y 30 cm, en particular entre 10 y 20 cm y puede ser en particular de 15 cm.

60 Según un modo de realización, el pie 3 comprende un alojamiento 8 que sirve para recibir por lo menos una lámina LC de encofrado de la losa DB de hormigón. Este alojamiento 8 se encuentra detrás del lado trasero 32 del pie 3. Este alojamiento 8 está formado, por ejemplo, por un rebaje 80 fijado por una pata trasera 81 al lado trasero 32 del pie 3. Este rebaje 80 y este alojamiento 8 son verticales.

65

Esta previsto, por ejemplo, como soporte 4:

- un primer soporte 4a, que está situado a la derecha de un rebaje vertical 45 de separación, que comprende una primera superficie 41a de apoyo para apilar encima unas primeras láminas La de pared (por ejemplo visibles en la figura 9),
- un segundo soporte 4b que está situado a la izquierda del rebaje vertical 45 de separación y que comprende una segunda superficie 41b de apoyo para apilar encima unas segundas láminas Lb de pared.

El rebaje vertical 45 de separación sirve para separar las primeras láminas La con respecto a las segundas láminas Lb.

La superficie 41, 41a, 41b de apoyo y el rebaje 45 de separación están situados por ejemplo, por el lado interior del montante 2, que debe estar girado hacia el lado interior Cint de la piscina.

El soporte 4, 4a, 4b está formado, por ejemplo, por un pico 46 girado hacia arriba y que se apoya sobre una parte intermedia 23 que une el montante 2 al pie 3.

En el modo de realización representado en las figuras 4 y 5, el montante 2 comprende una pared vertical 21, sobre la cual se encuentra por lo menos un relieve o estrechamiento 22 de localización de la posición de por lo menos un orificio que debe ser perforado para fijar las láminas L al montante 2. La pared 21 es, por ejemplo, una pared interior vertical colindante con el o los soporte(s) 4.

En el modo de realización representado en la figura 6, el montante 2 comprende una pared vertical 21 en la que está dispuesto por lo menos un orificio 23 que permite la introducción de un órgano de fijación de por lo menos una de las láminas L al montante 2, pudiendo la lámina L comprender asimismo un orificio T que permite que pase por él el órgano de fijación, tal como se representa en la figura 17.

En el modo de realización representado en las figuras 2 y 3, el pie 3 comprende un segundo alojamiento o segunda reserva 9 que sirve para recibir una herramienta de indicación de horizontalidad, por ejemplo un nivel con burbuja, para permitir facilitar la regulación de su posicionamiento sobre el suelo. En la figura 2, el segundo alojamiento 9 está situado sobre la base inferior 91 del pie 3. En la figura 3, el alojamiento 9 está situado sobre una superficie superior 92 del pie 3.

En el modo de realización representado en las figuras 2 y 3, uno de los puntales comprende un órgano 11 de fijación, que sirve para fijar un dispositivo de verificación de horizontalidad (tal como, por ejemplo, un emisor láser o un cordel trazador u otro). Otro de los puntales 1 puede comprender, tal como se representa en la figura 2, un órgano 11b de diana para el láser o para el cordel trazador.

Se puede prever como puntal 1, uno o varios puntales 1a de esquina y/o uno o varios puntales 1b laterales.

Cada puntal 1a de esquina comprende unos soportes 4a y 4b dirigidos según dos direcciones horizontales Xa y Xb que forman un ángulo entre sí no nulo, por ejemplo en ángulo recto, tal como se representa a título de ejemplo en las figuras 6 y 10, para disponer encima unas láminas La y Lb dirigidas respectivamente según estas direcciones Xb y Xa, es decir con un ángulo no nulo entre estas láminas La y Lb. Cada puntal lateral 1b comprende unos soportes 4a y 4b dirigidos según, respectivamente, unas direcciones horizontales Xa y Xb paralelas y/o en la prolongación uno del otro, con el fin de que las láminas La y Lb dispuestas respectivamente encima estén dirigidas según la misma dirección Xa, Xb, en la prolongación una de la otra y/o con un ángulo nulo entre sí, tal como se representa a título de ejemplo en las figuras 1 y 9.

El procedimiento de construcción de una piscina con la ayuda de varios puntales 1 comprende las etapas siguientes.

En una primera etapa, se erigen varios puntales 1 en unas posiciones prescritas en el suelo.

Durante una segunda etapa posterior a la primera etapa, se posicionan unas láminas L de pared entre los puntales 1, disponiéndolas sobre las superficies 41 de apoyo, tal como se representa en las figuras 7 a 10.

Durante una tercera etapa, posterior a la segunda etapa, se vierte una losa de hormigón DB o una zanja TB de hormigón sobre el suelo para embeber los pies 3 de los puntales 1. La losa DB de hormigón o zanja TB de hormigón va hasta un nivel inferior o igual bajo las láminas L de pared más bajas, tal como se representa en la figura 12. El hormigón de la losa DB de hormigón o zanja TB de hormigón es, por ejemplo, auto-alisante.

Según un modo de realización, en la segunda etapa, se fijan las láminas L a los montantes 2 de los puntales 1, por ejemplo, fijándolas mediante unos tornillos u otros órganos de fijación a través de orificios (que el usuario perfora a través de los montantes 2 en el sitio de los relieves o estrechamientos 22 de localización citados anteriormente o en los orificios 23 ya presentes).

Según un modo de realización, en la segunda etapa, se insertan las láminas LC de encofrado en los alojamientos 8 previstos en la parte trasera de los pies 3. Las láminas LC de encofrado delimitan entre sí un espacio de delimitación de la losa DB de hormigón que debe ser vertida en la tercera etapa o de la zanja TB de hormigón que debe ser vertida en la tercera etapa, encontrándose los pies 3 de los puntales erigidos en este espacio de delimitación. Las láminas LC de encofrado se regulan para que la superficie 41 de apoyo de las láminas L o paredes P esté situada en un nivel inferior o igual a un extremo superior de estas láminas LC.

Este procedimiento de construcción se describe con mayor detalle a continuación, en referencia a las figuras 7 a 15 que representan las etapas sucesivas del procedimiento de construcción.

En la figura 7, se supone que se ha cavado en el suelo una cavidad C de profundidad inferior o igual a la altura HB y de dimensiones que corresponden a la separación prescrita entre los puntales 1. Los puntales según la invención permiten reducir las dimensiones de la cavidad que debe ser cavada, estando el pie girado hacia el lado interior Cint de la piscina. Se obtienen así unas dimensiones reducidas de la excavación necesaria para la implantación de la piscina.

En la primera etapa, en la figura 7, se regula mediante el o los órgano(s) 7 de unión regulables en altura, la posición del pie 3 con respecto al suelo y en particular la distancia entre el o los órgano(s) 6 de apoyo contra el suelo y el pie 3. Esta regulación se efectúa, por ejemplo, para dejar una distancia prescrita no nula entre el o los órgano(s) 6 de apoyo y el pie 3, por ejemplo una distancia comprendida entre 1 y 10 cm, en particular de aproximadamente 5 cm. La regulación del o de los órgano(s) 7 de unión en altura permite regular asimismo la verticalidad del montante 2 con respecto al suelo en los dos planos verticales secantes YZ y XZ, es decir, la inclinación del montante 2 con respecto al eje vertical 7. Llegado el caso, la distancia entre los puntales 1 se puede regular utilizando una lámina L posicionada sobre los soportes 4 de los puntales 1, tal como se representa en la figura 7, con el fin de que los extremos L1 y L2 longitudinales de la lámina L estén apoyados correctamente sobre los soportes 4 y contra los rebajes 45 de separación. En la figura 8, una herramienta Out, por ejemplo una llave de tubo, u otra, permite que los tornillos 70 giren en los pies 3 para modificar el posicionamiento angular de cada puntal 1. Una vez efectuado el posicionamiento correcto, el usuario inserta una estaca 51 en el tubo 72 y la clava en el suelo con el fin de inmovilizar el puntal 1, tal como se representa en la figura 8. El usuario efectúa el posicionamiento de las figuras 7 y 8 sucesivamente para varios puntales erigidos según un contorno perimétrico sobre el suelo, por ejemplo rectangular, cuadrado u otro, tal como se representa en la figura 9. El usuario apila después unas láminas L unas sobre las otras entre los puntales 1, por ejemplo hasta el extremo superior de los puntales 1 en la figura 10. Sin embargo, no es necesario apilar las láminas L hasta el extremo superior de los puntales 1 para pasar a la etapa siguiente.

Después, en la figura 11, se posiciona un enrejado 13 sobre el borde superior 31 de los pies 3. Este enrejado 13 está formado, por ejemplo, por un enrejado soldado, una reja, por ejemplo metálica de mallas perpendiculares unas a las otras. Se insertan asimismo unas láminas LC de encofrado en los alojamientos 8, sirviendo estas láminas LC para delimitar la losa DB de hormigón y estando dispuestas verticalmente, tal como se representa en la figura 11. La superficie 41 de apoyo está situada por encima del nivel del enrejado 13 o de la armadura metálica 170. La superficie 41 de apoyo está situada al mismo nivel, o ligeramente bajo el nivel del extremo superior de las láminas LC de encofrado.

Después, en la figura 12, se vierte la losa DB de hormigón sobre el suelo en el espacio delimitado por las láminas LC de encofrado hasta el nivel, o hasta bajo el nivel, de los soportes 4 para que la losa DB de hormigón se encuentre bajo las láminas L de pared o a nivel del borde inferior de las láminas L de pared más bajas. El pie 3 está entonces integrado en el hormigón de la losa DB, incluido su borde superior 31 e incluido el enrejado 13. Para esta etapa, la utilización de un hormigón auto-alisante y fluido permite facilitar la colocación de la losa en las zonas de difícil acceso, a saber bajo las paredes y en las excavaciones de los puntales. Permite también obtener una superficie lisa, como su nombre indica, sin recurrir a un alisado manual, frecuentemente fastidioso.

Se puede terminar de colocar y/o fijar las láminas L de pared o las paredes después de la solidificación y secado de la losa DB de hormigón.

Después, en la figura 13, tras la solidificación y el secado de la losa DB de hormigón, se coloca un soporte intermedio 14 sobre los extremos superiores de los puntales 1. Este soporte intermedio 14 está, por ejemplo, formado por viguetas horizontales 21 que forman un doble cinturón periférico que se apoya sobre los puntales 1.

Después, en la figura 14, se fija un brocal 15 sobre el soporte intermedio 14, formando este brocal 15 el borde superior libre de la piscina, periférico a ésta.

Después, en la figura 15, se aplican unas piezas de revestimiento 60 contra los montantes 2, fijándose a éstos o contra las paredes P, con el fin de ocultar estos montantes 2, en el caso de una piscina fuera del suelo o semienterrada.

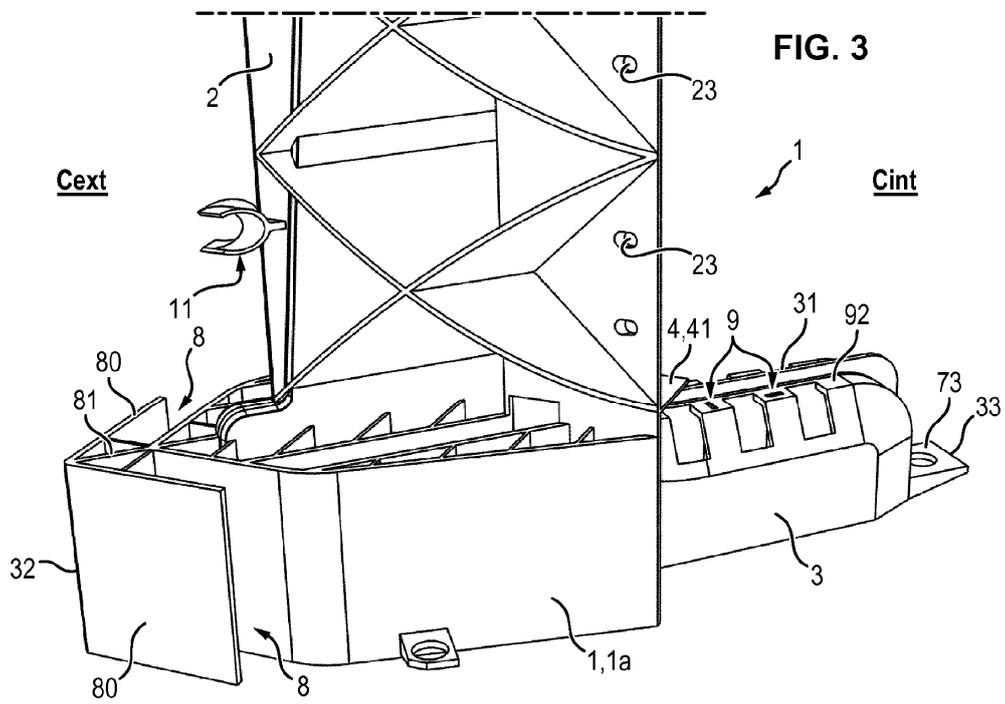
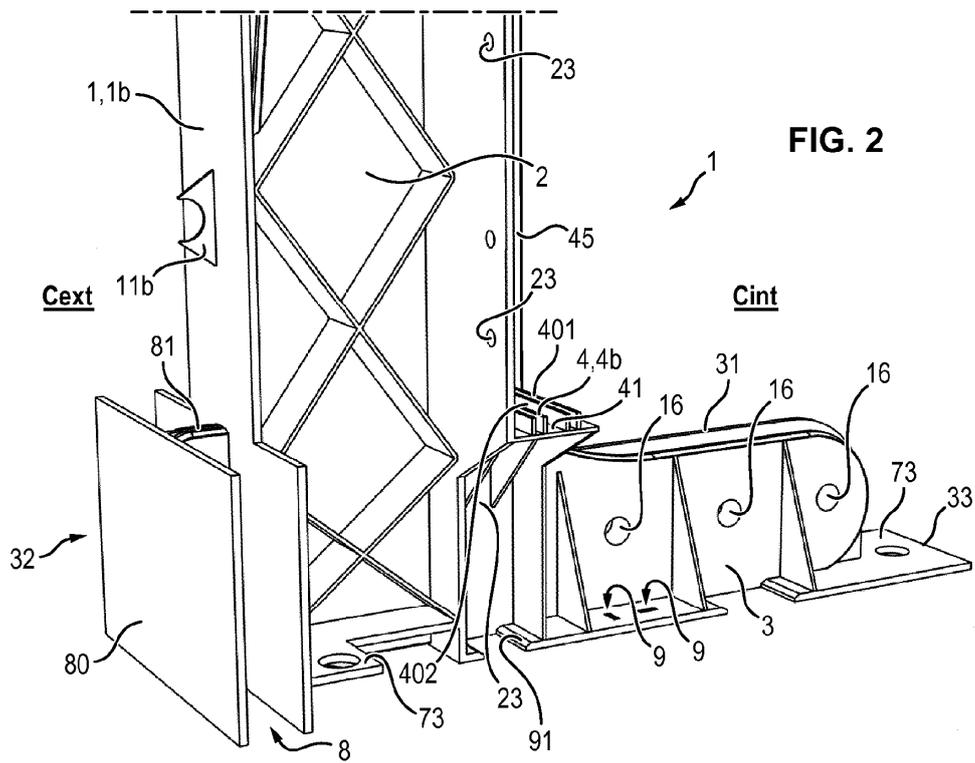
Según un modo de realización representado en las figuras 2 y 19, el pie 3 comprende uno o varios orificios laterales pasantes 16, dirigidos según la dirección X. En la figura 2, los orificios 16 permiten el paso a través del hormigón de la losa DB, para mejorar el sellado del pie 3 en el interior.

- 5 En la figura 19, estos orificios 16 permiten que un órgano de unión (por ejemplo ligadura u otro) pase desde el pie 3 a una armadura metálica 170 que permite unir entre sí los puntales 1 en la zanja TB de hormigón. La zanja TB de hormigón une varios pies 3 de varios puntales 1 entre sí, por ejemplo de puntales 1 situados sobre unos lados diferentes de la piscina, como los que forman un ángulo no nulo entre sí o situados el uno frente al otro, tal como se representa, por ejemplo, en la figura 20. En la figura 18, la armadura metálica 170 puede ser unida mediante cualquier otro medio al pie 3 o simplemente ser depositada en la zanja TB antes de su llenado con hormigón. La armadura metálica 170 está formada por varillas metálicas que delimitan, por ejemplo, un contorno paralelepípedo, por ejemplo de sección vertical cuadrada. Las zanjas TB permiten evitar la realización de una losa completa DB, y se pueden realizar más fácilmente por un particular que desea realizar su excavación él mismo y/o que posee una hormigonera. Tendrá entonces menos hormigón que verter, y una superficie que alisar menos importante. Sin embargo, deberá depositar una capa de un material más flexible como arena para obtener una superficie idéntica bajo la totalidad de su tanque.
- 10
- 15

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de construcción de una piscina, que puede estar fuera del suelo, semienterrada o enterrada, que comprende las etapas siguientes:
- 5
- primera etapa, en la cual se erigen varios puntales (1) en unas posiciones prescritas sobre el suelo, comprendiendo cada puntal (1) un montante (2) vertical superior, un pie inferior (3) de contacto con el suelo, que está fijado al montante (2) y que está en voladizo con respecto al montante (2), un soporte (4) que tiene una superficie (41) de apoyo girada hacia arriba, estando la superficie (41) de apoyo situada a una mayor altura que el pie (3), estando el soporte (4) fijado al pie y/o al montante (2),
 - 10
 - segunda etapa, que es posterior a la primera etapa y en la cual se posicionan unas láminas (L) de pared apiladas o unas paredes (P) entre los puntales (1) sobre sus superficies (41) de apoyo,
 - 15
 - tercera etapa, que es posterior a la segunda etapa y en la cual se vierte una losa (DB) de hormigón o zanja (TB) de hormigón, sobre el suelo sobre una altura determinada (HB) de los pies (3), yendo la losa (DB) de hormigón o zanja (TB) de hormigón hasta un nivel inferior o igual a la parte baja de las láminas (L) de pared más bajas o a la parte baja de la pared (P).
 - 20
2. Procedimiento de construcción según la reivindicación 1, caracterizado por que en la segunda etapa, se fijan las láminas (L) de pared o la pared (P) a los montantes (2) de los puntales (1).
3. Procedimiento de construcción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en la segunda etapa, se insertan unas láminas (LC) de encofrado en unos alojamientos (8) previstos en la parte trasera de los pies (3), delimitando entre sí las láminas (LC) de encofrado un espacio de delimitación en el que se encuentran los pies (3),
- 25
- siendo el hormigón vertido en dicho espacio de delimitación en la tercera etapa, sirviendo las láminas (LC) de encofrado para delimitar la losa (DB) de hormigón y/o la zanja (TB) de hormigón.
- 30
4. Procedimiento de construcción según la reivindicación 3, caracterizado por que la superficie (41) de apoyo está situada a un nivel inferior o igual a un extremo superior de las láminas (LC) de encofrado.
- 35
5. Procedimiento de construcción según la reivindicación 3 o 4, caracterizado por que el pie (3) se extiende desde un lado trasero (32) situado bajo el montante (2) hacia un lado delantero (33), el cual está situado en voladizo delante del montante (2) y se encuentra hacia el interior de la piscina,
- 40
- encontrándose el alojamiento (8) detrás del lado trasero (32) de los pies (3).
6. Procedimiento de construcción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el hormigón de la losa (DB) de hormigón o zanja (TB) de hormigón es auto-alisante.
7. Procedimiento de construcción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el pie (3) está unido a por lo menos un elemento (5) de anclaje en el suelo, situado bajo el pie (3).
- 45
8. Procedimiento de construcción según la reivindicación 7, caracterizado por que el pie (3) se extiende desde un lado trasero (32) situado bajo el montante (2) hacia un lado delantero (33) situado en voladizo delante del montante (2) y destinado a encontrarse hacia el interior de la piscina, estando el elemento (5) de anclaje unido al lado delantero (33) del pie (3).
- 50
9. Procedimiento de construcción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el pie (3) está unido a por lo menos un órgano (6) de apoyo contra el suelo, situado bajo el pie (3).
- 55
10. Procedimiento de construcción según la reivindicación 9, caracterizado por que el órgano (6) de apoyo comprende por lo menos una placa horizontal (60).
11. Procedimiento de construcción según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizado por que el elemento (5) de anclaje y/o el órgano (6) de apoyo está unido al pie (3) por medio de por lo menos un órgano (7) de unión regulable en altura con respecto al pie (3).
- 60
12. Procedimiento de construcción según la reivindicación 11, caracterizado por que están previstos varios órganos (7) de unión regulables en altura y distantes horizontalmente uno del otro.
- 65
13. Procedimiento de construcción según la reivindicación 11, caracterizado por que están previstos por lo menos tres órganos (7) de unión regulables en altura y dispuestos horizontalmente en triángulo uno con respecto al otro.

- 5 14. Procedimiento de construcción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que está previsto como soporte (4) un primer soporte (4a) situado a la derecha de un rebaje vertical (45) de separación y que tiene una primera superficie (41a) de apoyo para apilar encima unas primeras láminas (La) de pared o una primera pared (P), y un segundo soporte (4b) situado a la izquierda del rebaje vertical (45) de separación y que tiene una segunda superficie (41b) de apoyo para apilar encima unas segundas láminas (Lb) de pared o una segunda pared, sirviendo el rebaje vertical (45) de separación para separar las primeras láminas (La) con respecto a las láminas (Lb) o para separar la primera pared con respecto a la segunda pared.
- 10 15. Procedimiento de construcción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el montante (2) comprende otra pared vertical (21) sobre la cual se encuentra por lo menos un relieve o estrechamiento (22), que sirve para la localización de la posición de por lo menos un orificio que debe ser perforado para fijar las láminas (L) de pared o la pared (P) al montante (2).
- 15 16. Procedimiento de construcción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el montante (2) comprende otra pared vertical (21) en la que está realizado por lo menos un orificio (23) que permite la introducción de un órgano de fijación de por lo menos una de las láminas (L) de pared o de la pared (P) al montante (2).
- 20 17. Procedimiento de construcción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la superficie (41) de apoyo comprende por lo menos un nervio que sirve para la recepción de por lo menos una ranura de una de las láminas (L) de pared o de la pared (P) y/o por lo menos una ranura que sirve para la recepción de por lo menos un nervio de una de las láminas (L) de pared o de la pared (P).
- 25 18. Procedimiento de construcción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el pie (3) comprende por lo menos un orificio pasante (16), que permite el paso del hormigón en éste y/o de por lo menos un órgano de fijación de una armadura metálica (170) al pie (3).
- 30 19. Procedimiento de construcción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el pie (3) comprende un borde superior horizontal (31), situado bajo el nivel de la superficie (41) de apoyo, se posiciona un enrejado horizontal (13) sobre el borde superior horizontal (31) entre la segunda etapa y la tercera etapa,
- 35 se embebe en la tercera etapa el enrejado (13) en la losa (DB) de hormigón.
20. Procedimiento de construcción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizado por que la zanja (TB) de hormigón une por lo menos dos pies (3) de dos puntales (1).
- 40 21. Procedimiento de construcción según la reivindicación 20, caracterizado por que una armadura metálica (170) unida a los dos pies (3) está prevista en la zanja (TB) de hormigón antes de la tercera etapa.
- 45 22. Procedimiento de construcción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el pie (3) comprende por lo menos un segundo alojamiento (9) que sirve para recibir una herramienta de indicación de la horizontalidad.
- 50 23. Procedimiento de construcción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el puntal (1) comprende por lo menos un órgano (11) de fijación, que sirve para fijar un dispositivo de verificación de horizontalidad.
- 55 24. Procedimiento de construcción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el puntal (1) comprende por lo menos un órgano (11b) de diana para un emisor láser o para un cordel trazador.
25. Piscina que puede estar fuera del suelo, semienterrada o enterrada, que comprende varios puntales (1), comprendiendo cada puntal (1) un montante (2) vertical superior, un pie inferior (3) de contacto con el suelo, que está fijado al montante (2) y que está en voladizo con respecto al montante (2), un soporte (4) que tiene una superficie (41) de apoyo girada hacia arriba, estando el soporte (4) fijado al pie y/o al montante (2), estando los puntales (1) unidos entre sí por unas láminas (L) de pared apiladas o unas paredes (P) sobre sus superficies (41) de apoyo, estando las láminas (L) de pared o las paredes (P) fijadas a los montantes (2), caracterizada por que la piscina que comprende la superficie (41) de apoyo está situada a una mayor altura que el pie (3) en posición erigida sobre el suelo y estando los pies (3) de los puntales (1) inmovilizados en una losa de hormigón o por lo menos una zanja de hormigón, que va sobre una altura determinada (HB) de los pies (3) hasta un nivel inferior o igual a la parte baja de las láminas (L) de pared más bajas o en la parte baja de las paredes (P), estando la piscina construida según el procedimiento de construcción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 60
- 65



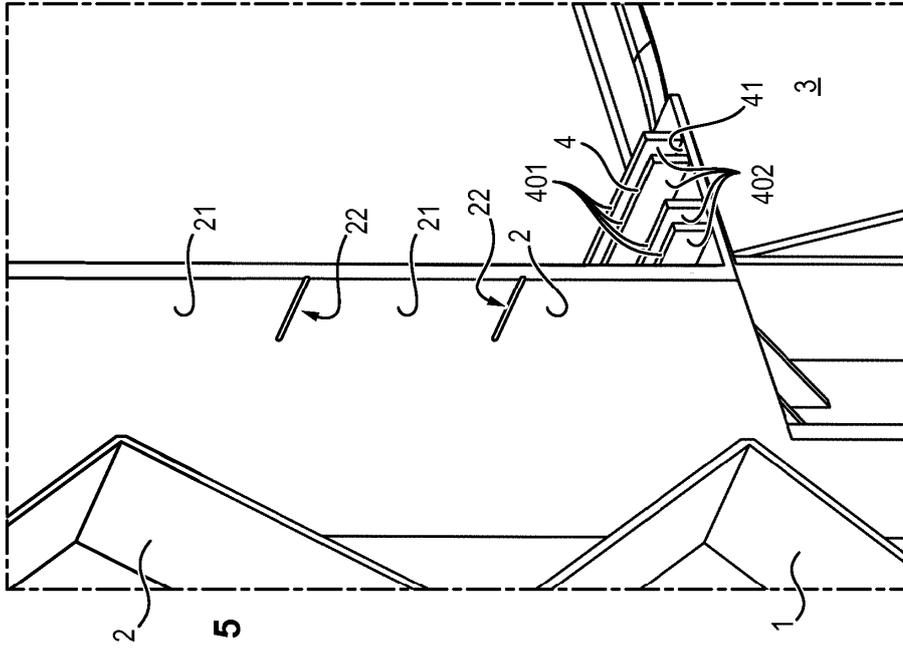


FIG. 5

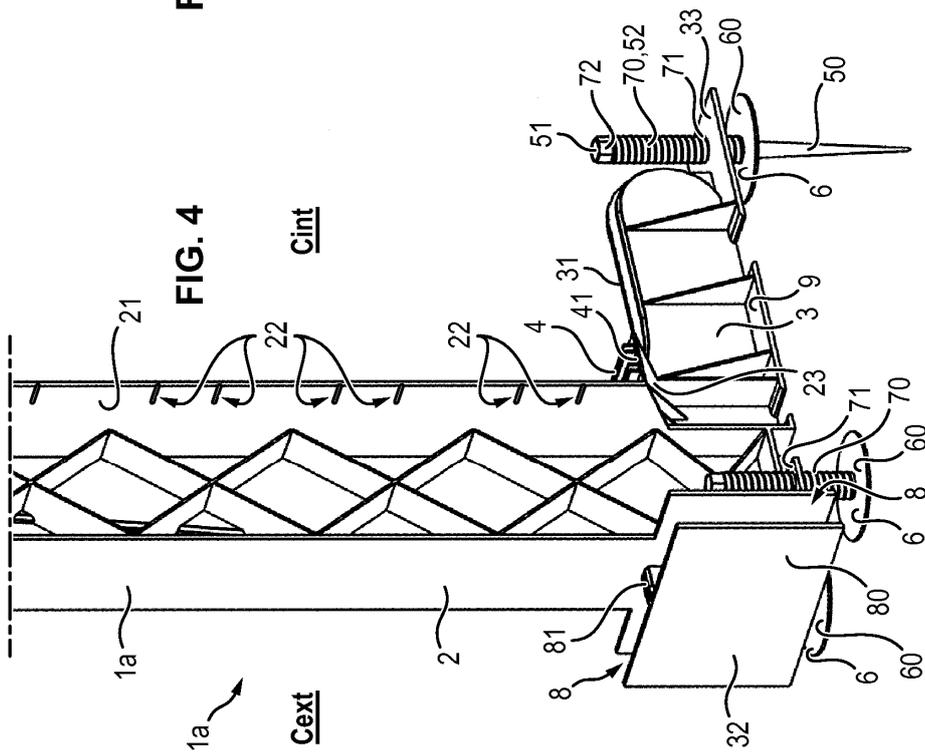


FIG. 4

Cint

Cext

FIG. 6

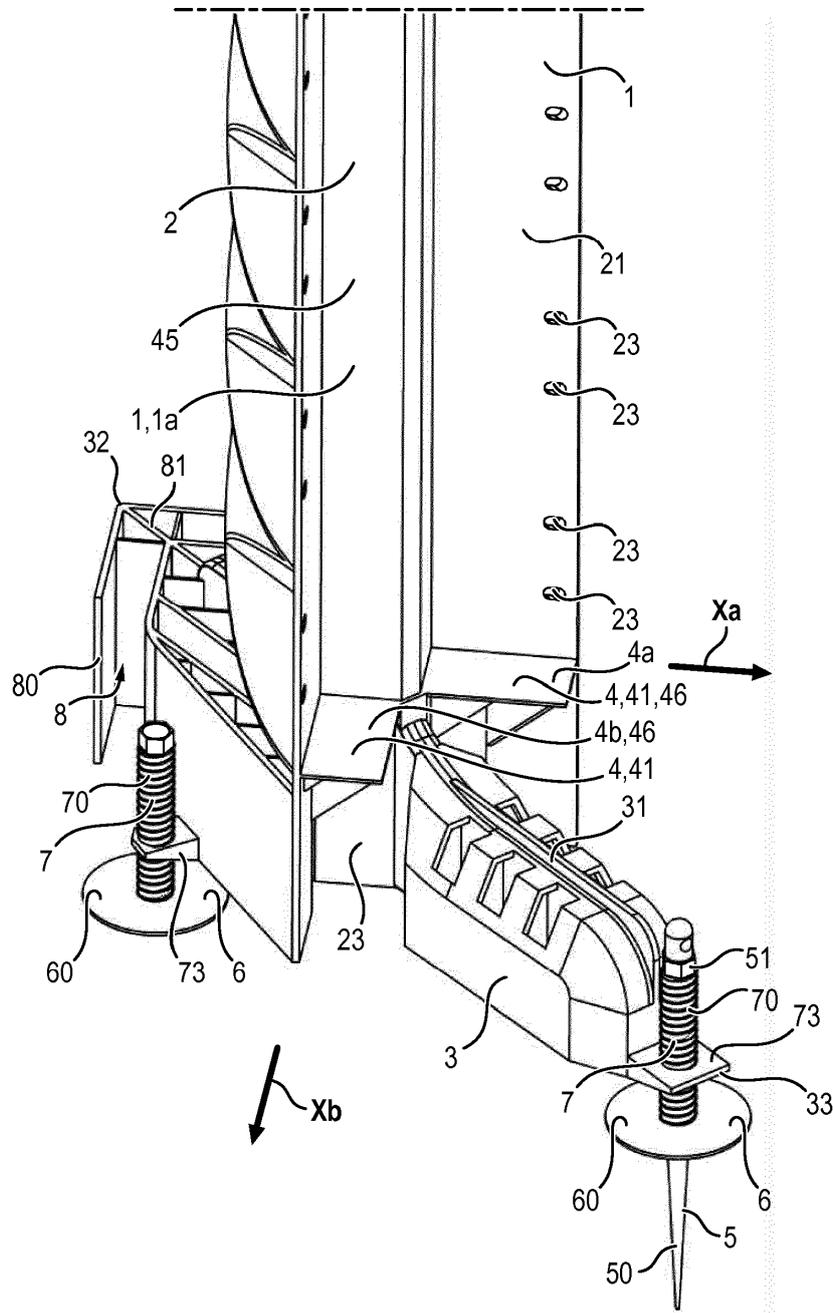


FIG. 7

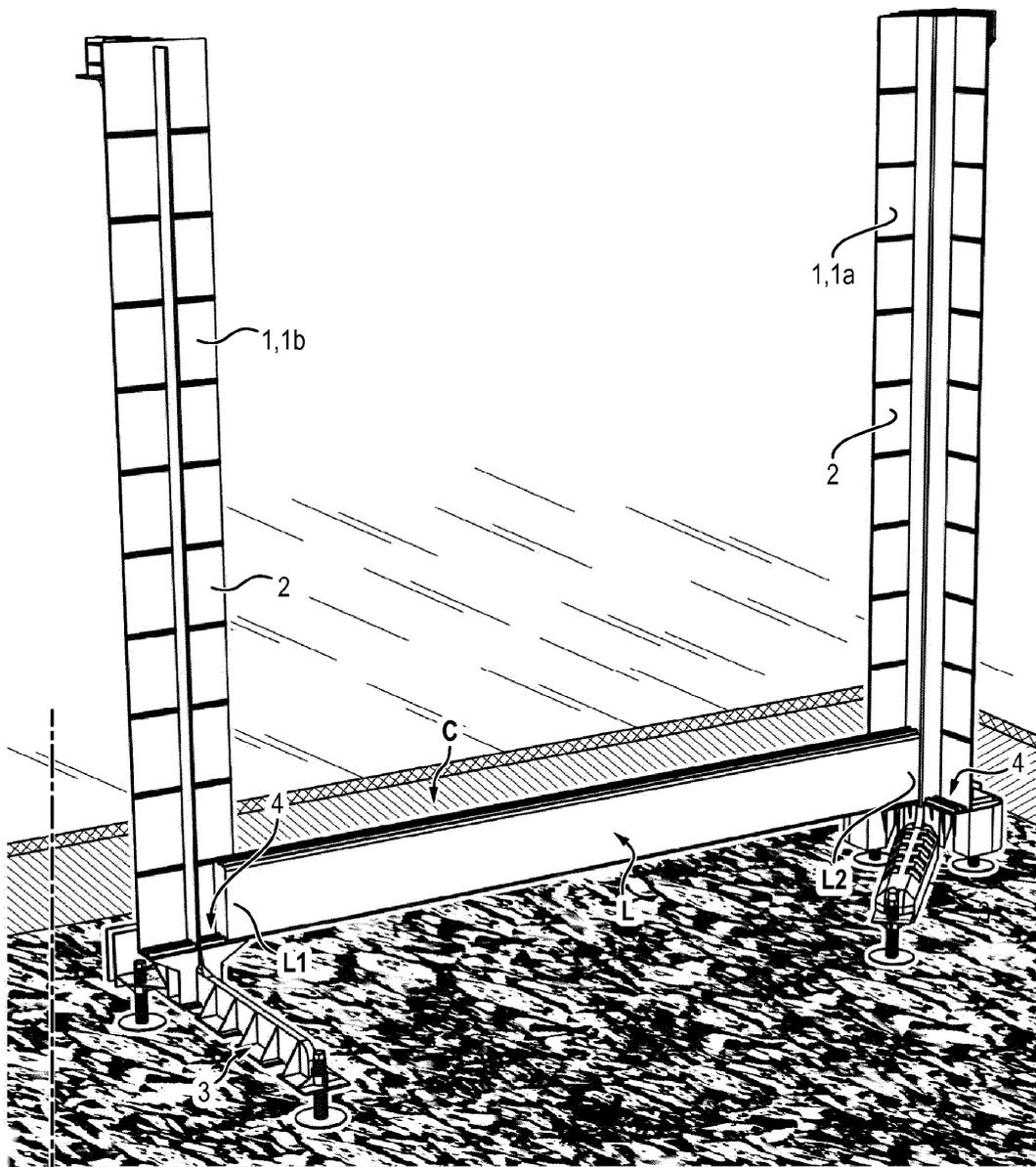


FIG. 8

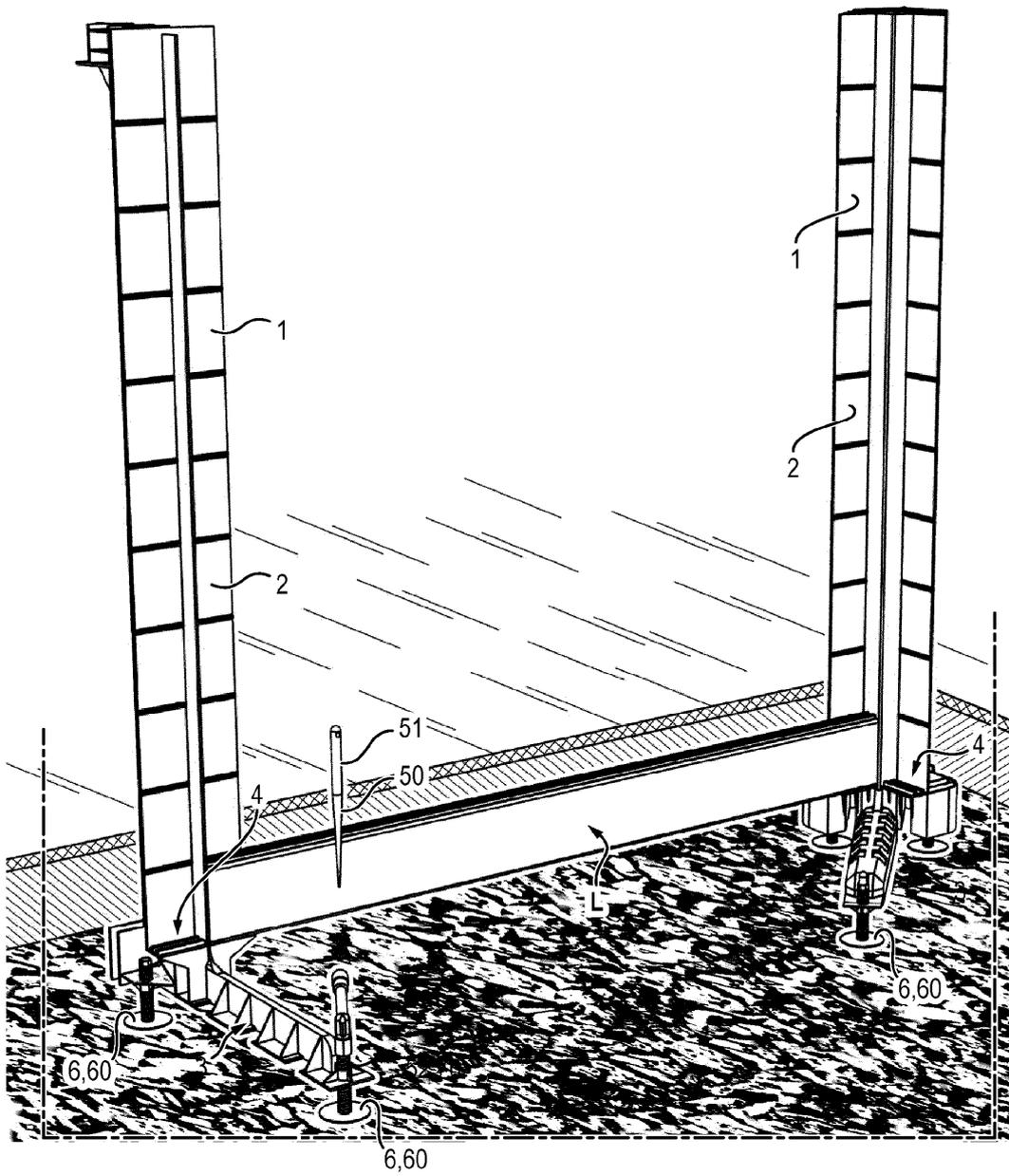


FIG. 9

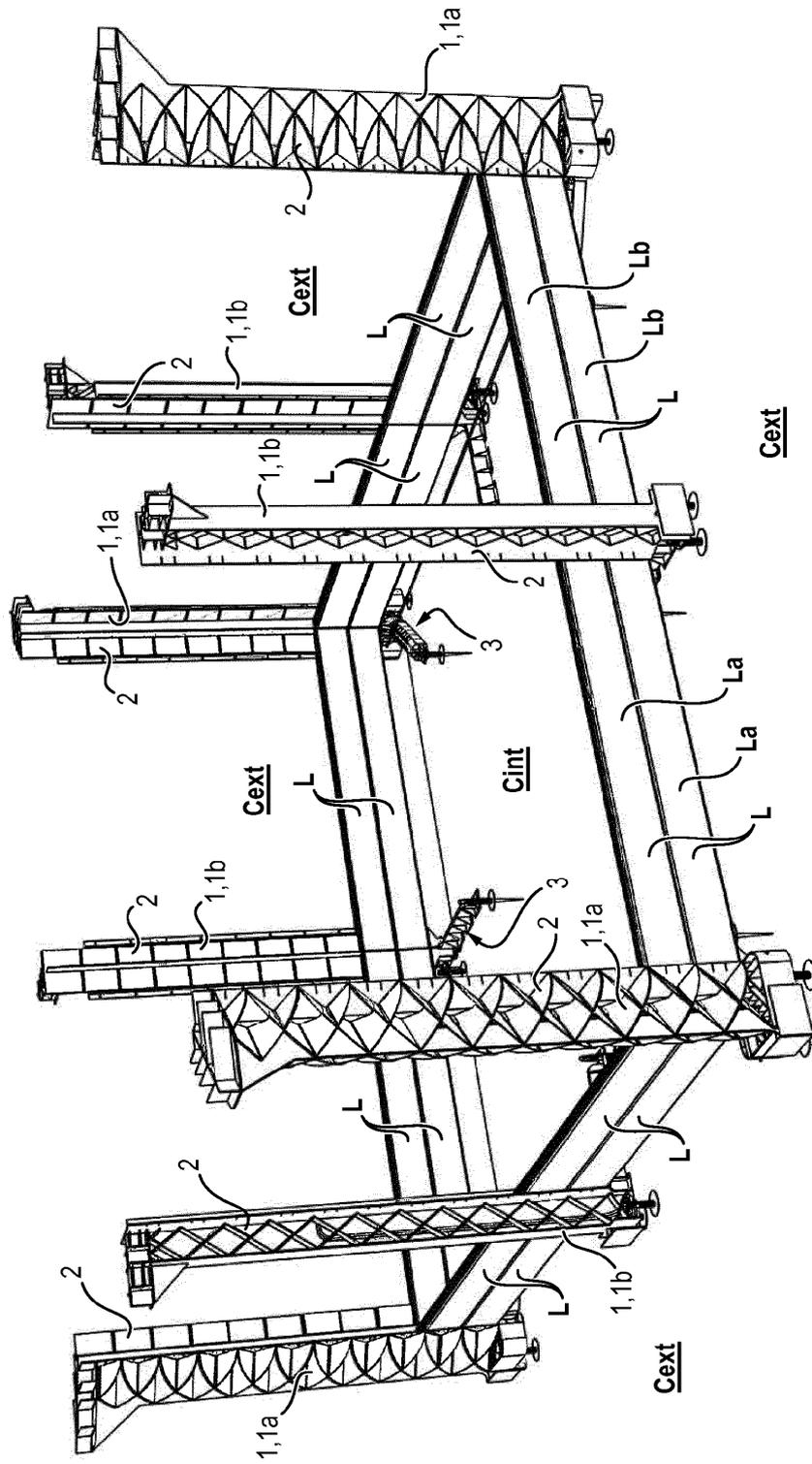


FIG. 10

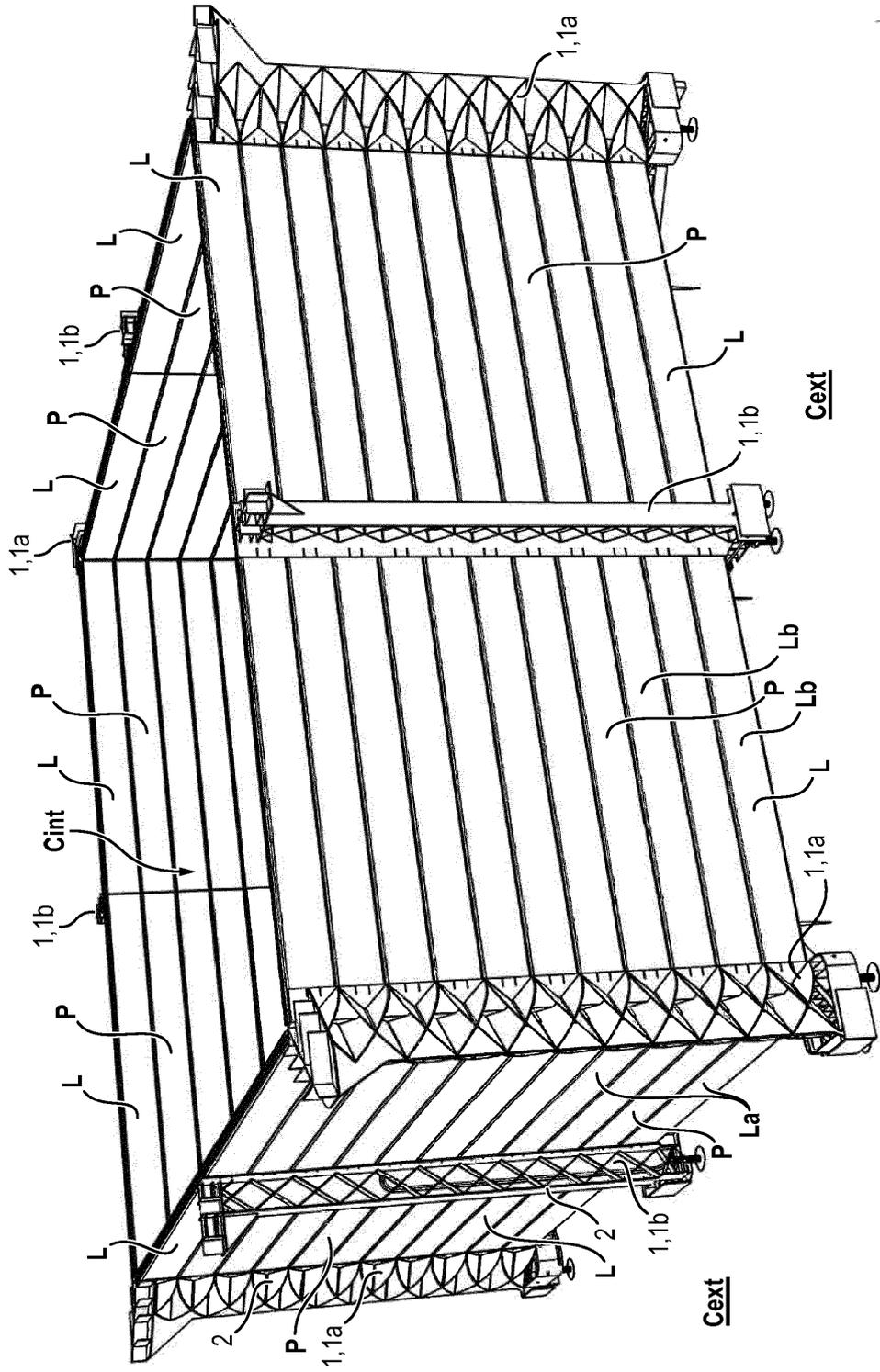


FIG. 11

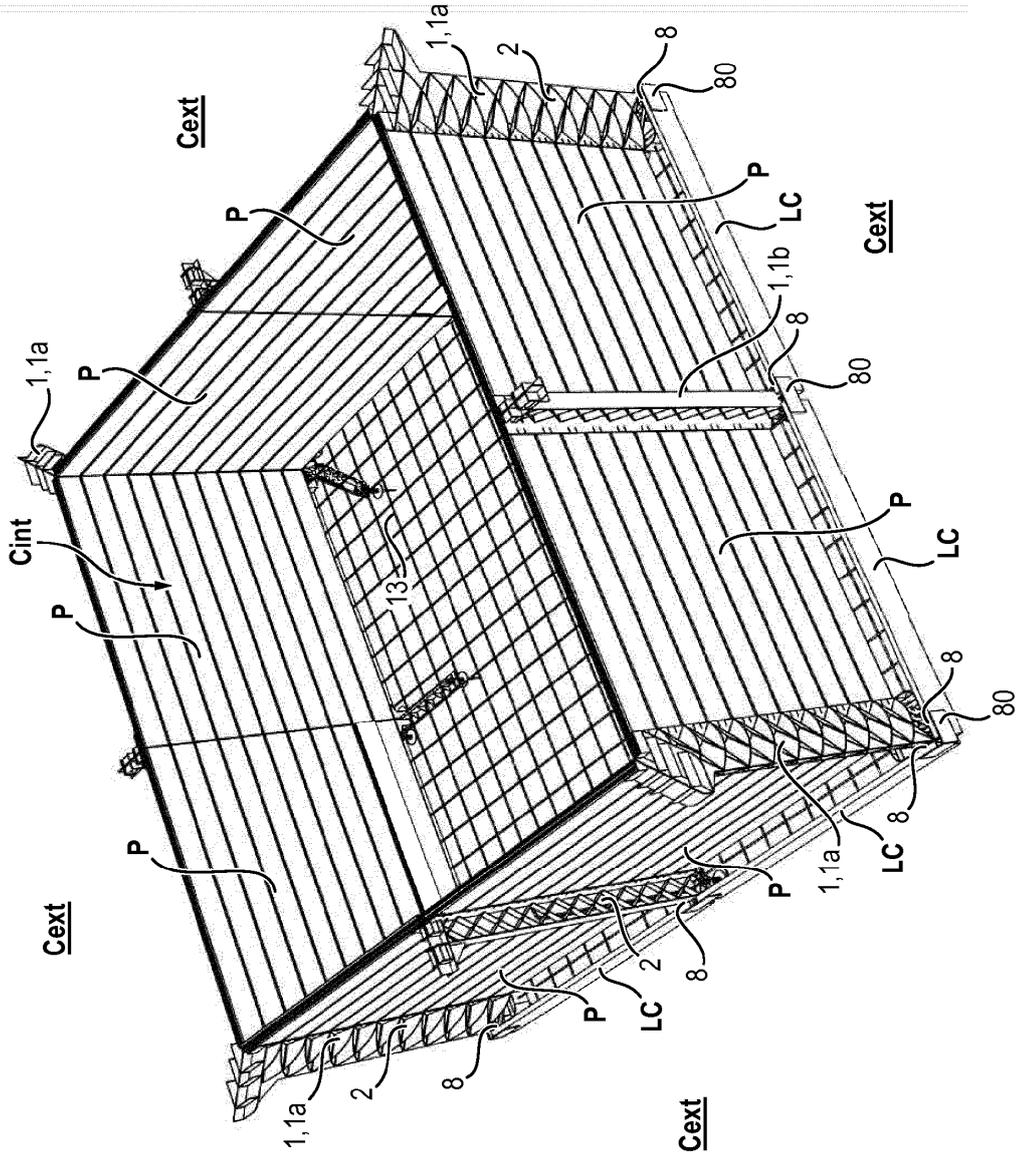


FIG. 12

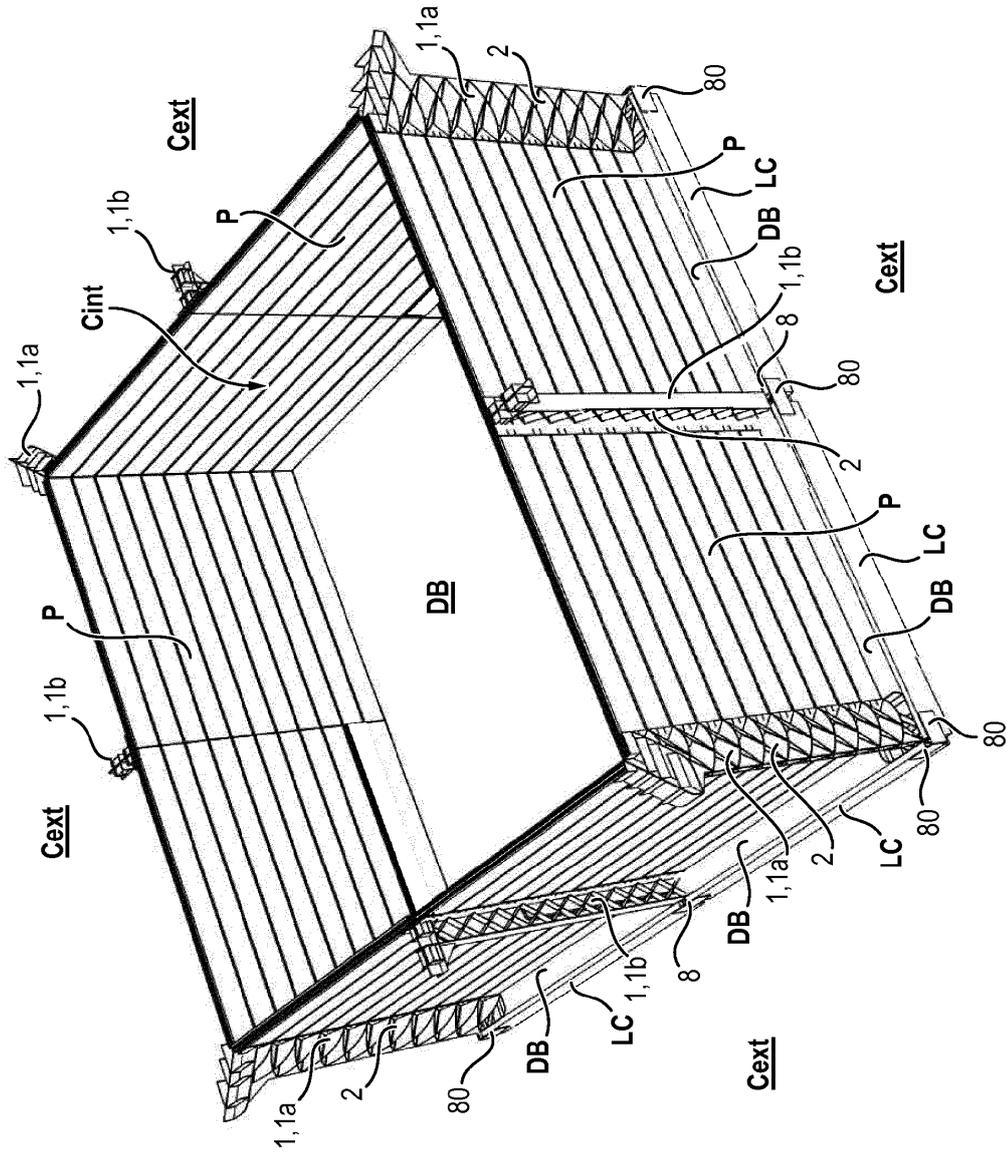


FIG. 14

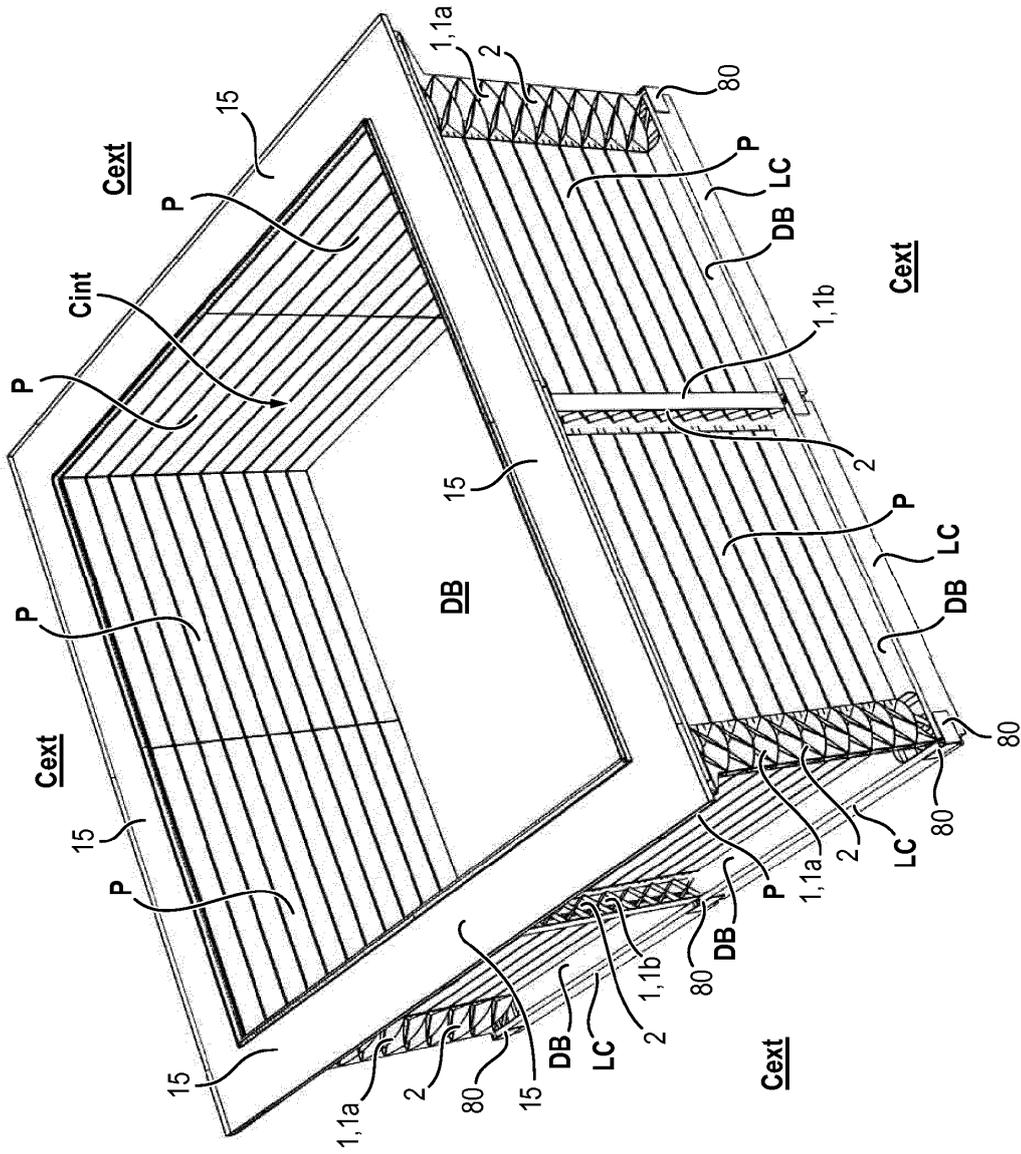


FIG. 15

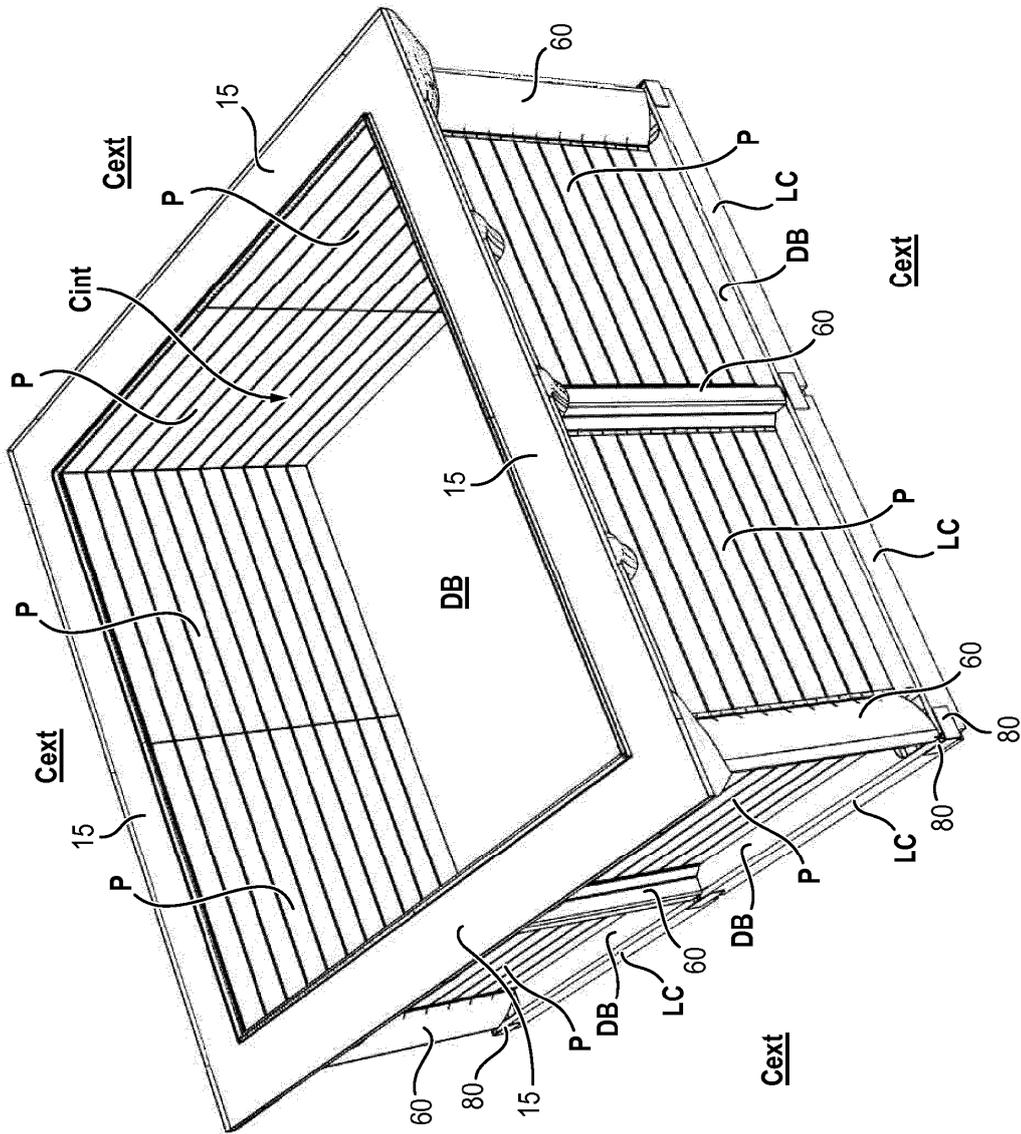
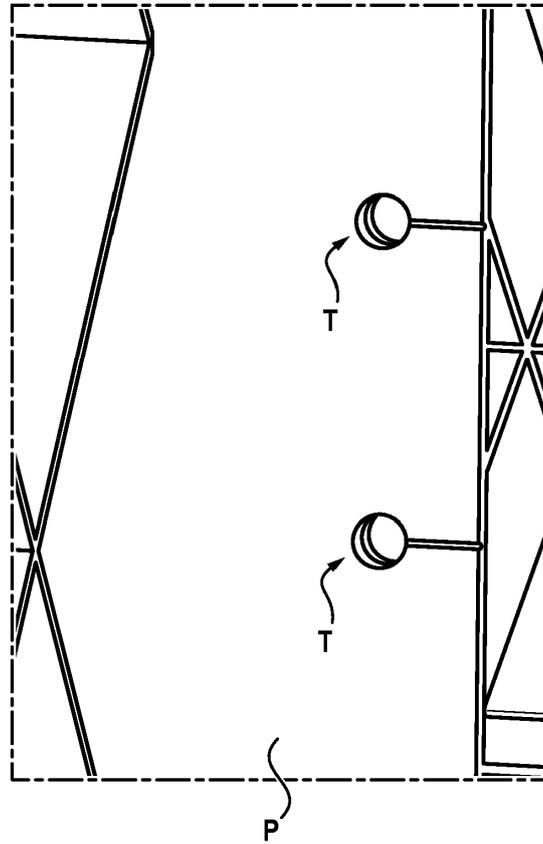


FIG. 17



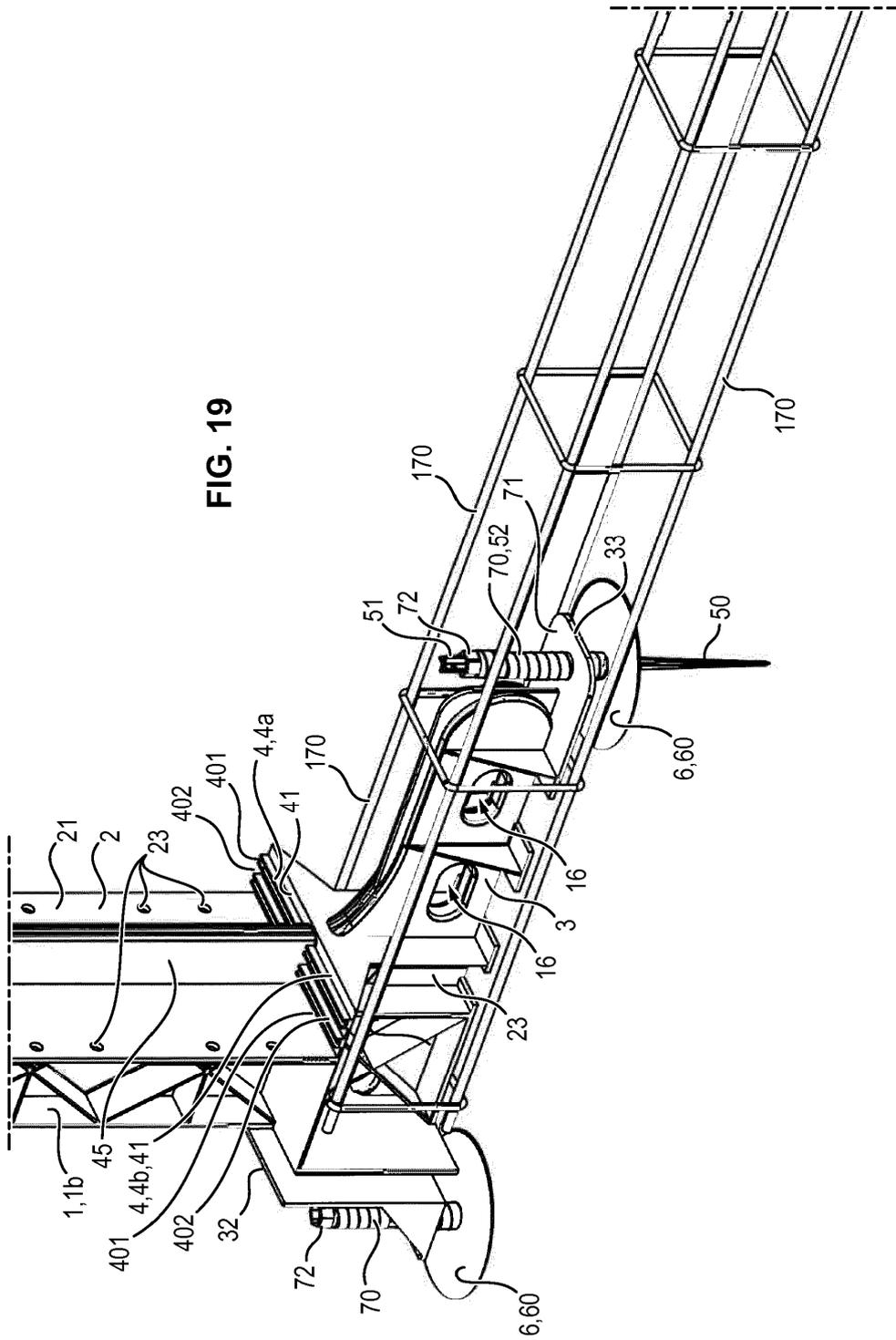


FIG. 20

