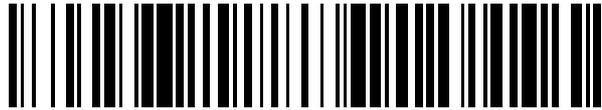


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 406 411**

51 Int. Cl.:

**A47C 1/032** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.04.2010 E 10718106 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2013 EP 2421408**

54 Título: **Procedimiento para formar una estructura de conexión entre la columna y la parte de asiento de una silla de oficina y estructura obtenida mediante dicho procedimiento**

30 Prioridad:

**23.04.2009 IT VE20090023**

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

**06.06.2013**

73 Titular/es:

**IMARC S.P.A. (100.0%)  
Via Meucci 21  
36028 Rossano Veneto, IT**

72 Inventor/es:

**ZANCHETTA, ANDREA, FRANCESCO**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 406 411 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**

Procedimiento para formar una estructura de conexión entre la columna y la parte de asiento de una silla de oficina y estructura obtenida mediante dicho procedimiento.

5 La presente invención se refiere a un sistema para formar una estructura de conexión entre la columna y la parte de asiento en sillas de oficina, y a una estructura obtenida por el procedimiento. Dicho sistema se describe en la patente US nº 5131718.

10 Se conocen sillas de oficina que consisten en general en una base de soporte provista de ruedas y una columna giratoria de altura variable, cuyo extremo superior está insertado en un soporte de caja que aloja internamente los mecanismos de ajuste para la parte de asiento y el respaldo.

15 Estas estructuras están sometidas a un uso intensivo y, en consecuencia, tienen que ser capaces de resistir los ensayos requeridos por las regulaciones internacionales de este sector.

Uno de los puntos más sometidos a tensiones estructurales es la conexión entre la estructura y la columna giratoria que consiste generalmente en un resorte de gas tradicional que permite que la parte de asiento se ajuste en altura. En general, la conexión entre la columna y la estructura se obtiene por una parte cónica macho dispuesta en la cabeza de la columna y encajada por inserción en una parte cónica hembra correspondiente obtenida en la estructura.

Se obtiene un primer tipo conocido de soporte de caja por fundición a presión de aluminio.

25 Sin embargo, esta estructura tiene el inconveniente de suponer un alto coste debido a los materiales utilizados, a las operaciones de fundición a presión, y a las operaciones de acabado de la estructura metálica y el amolado de orificios de tolerancia.

30 Además, todos los orificios en los cuales giran las espigas requieren el uso de receptáculos autolubricantes costosos para impedir el agarrotamiento y el atasamiento de movimientos.

Se han obtenido también estructuras de sillas prensando piezas de chapa metálica seguido por soldadura de los receptáculos de acero.

35 Sin embargo, esta solución tiene el inconveniente del alto coste debido a las operaciones de soldadura y pintura.

Además, con esta solución, los receptáculos autolubricantes tienen que utilizarse de nuevo y las piezas obtenidas se limitan considerablemente en términos de forma.

40 Se han propuesto también productos con una estructura de plástico enteriza o con conos de acero encajados uno en otro o sobremoldeados, pero las características estructurales son insuficientes para el uso intensivo del producto. Además, el alto el coste de este posible componente cónico, usualmente obtenido por torneado o a partir de un tubo.

45 El objetivo de la invención es eliminar estos inconvenientes proporcionando una estructura para sillas de oficina que sea simple, cómodo y altamente fiable.

Este objetivo se alcanza según la invención por un procedimiento para formar estructuras de conexión entre la columna y la parte de asiento de las sillas de oficina como se describe en la reivindicación 1.

50 La presente invención se clarifica además a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una silla provista de la estructura de la invención,

55 La figura 2 es una vista en perspectiva explosionada de la parte inferior del soporte de caja,

La figura 3 es una vista en planta de lo mismo,

La figura 4 es una sección longitudinal esquemática que muestra el paso de extraer la estructura del molde, y

60 Las figuras 5a, 5b y 5c muestran tres formas de realización diferentes de la junta de inserción metálica.

Como puede verse por las figuras, la estructura de la invención, indicada en su totalidad por el número de referencia 2, se aplica a la parte inferior de la parte de asiento 4 de una silla de oficina 6 y está provista de un receptáculo troncocónico 8 para el ajuste por inserción del extremo superior de un resorte de gas tradicional 10, cuya función es soportar la estructura 2 sobre una base de soporte 12 con ruedas 14 y, al mismo tiempo, regular la altura del asiento.

El brazo 16 para soportar el respaldo 18 de la silla 6 está también articulado a la estructura 2. Una palanca 5 para ajustar el mecanismo está también conectada a la estructura 2.

- 5 El soporte de caja se forma moldeando por inyección material plástico, preferiblemente poliamida cargada con fibra de vidrio, formándose el receptáculo troncocónico 8 por prensado de chapa metálica.

10 La estructura está dotada internamente de una pluralidad de nervios de refuerzo que conectan la parte troncocónica de la parte metálica a las paredes laterales a fin de rigidizar la estructura. Para reducir el tamaño total durante el transporte, la estructura está provista de un elemento 20 para el acoplamiento rápido de la palanca de control 5 que puede montarse fácilmente en el destino. En las paredes laterales de plástico, se proporcionan unos asientos 22 y 23 para alojar espigas de paso para los miembros de ajuste. Las espigas metálicas pueden montarse de esta manera sin el riesgo de que surjan problemas de agarrotamiento o sin la necesidad de montar receptáculos adicionales.

15 El receptáculo 8 para montar en la cabeza de la columna 10 puede estar provisto de una brida en forma de U 24, véanse las figuras 2 y 5a, o una brida plana de forma tradicionalmente cuadrada 26 (figura 5b) o de forma circular 28 (figura 5c), perfectamente simétricas para simplificar la orientación en caso de cargar automáticamente la pieza a sobremoldear en el molde. La pieza de chapa metálica prensada puede comprender también protuberancias de refuerzo 29 para rigidizar la conexión entre la parte cónica y la brida de base (figura 5b).

20 Cualquiera que sea la forma de esta brida, comprende una pluralidad de orificios 30 para permitir un agarre más efectivo durante el moldeo por inyección. Si los orificios de paso para el plástico corresponden a los nervios de refuerzo, se refuerza adicionalmente el enlace estructural. En el caso de asientos para las espigas que están particularmente tensionadas, se hace que la estructura metálica continúe hasta el interior de las paredes laterales, y se disponen pasos 21 para estas espigas de tal manera que transfieran la carga directamente al metal, tensionando con ello las estructuras de plástico en un grado menor.

25 Para formar la estructura, el receptáculo con brida se coloca en un molde 32 y a continuación se inyecta el plástico sobre el mismo para formar el soporte de caja al final del procedimiento de inyección. La base del molde está provista de clavijas de posicionamiento 34 que mantienen el receptáculo con brida elevado con respecto a la base del molde.

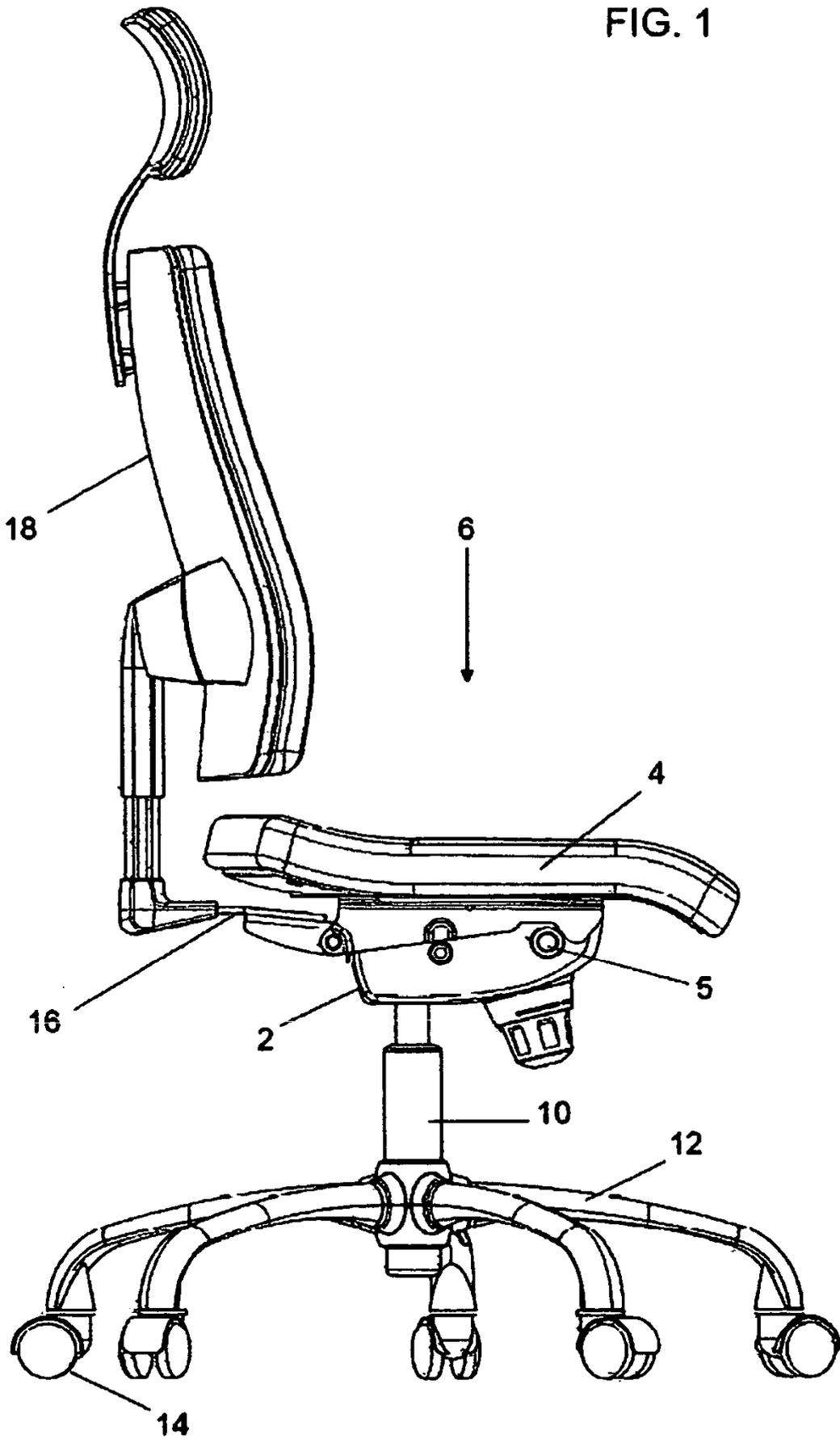
30 Es evidente a partir de lo anterior que la estructura de la invención presenta numerosas ventajas y, en particular:

- 35 - puede formarse fácil y cómodamente por una operación de moldeo por inyección,  
- evita el uso de componentes adicionales tales como casquillos, tornillos y espigas,  
40 - tiene la resistencia necesaria para pasar los ensayos de regulación,  
- hay menos restricciones de diseño en la forma a utilizar,  
- puede industrializarse fácilmente,  
45 - es de bajo coste ya que se elimina toda el trabajo posterior a su formación.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Procedimiento para formar estructuras de conexión entre la columna y la parte de asiento para sillas de oficina, que comprende las etapas siguientes:
- formar una parte troncocónica (8) provista de una brida (24, 26, 28) por prensado en frío de una parte de chapa metálica, estando formada dicha brida en una posición correspondiente a la base troncocónica de la parte de chapa metálica,
  - 10 - insertar dicha parte con brida en un molde (32) que reproduce la forma de la estructura,
  - inyectar material plástico dentro del molde, de tal manera que incorpore la parte con brida (24, 26, 28) de dicha parte troncocónica (8) en el material plástico, caracterizado porque prevé una pluralidad de orificios (30) en la brida de la parte (8).
- 15 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se forma dicha brida con una configuración en U.
3. Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque las paredes laterales de la brida en forma de U están provistas de unos asientos (21) para el paso de unas espigas.
- 20 4. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se forma dicha brida con unas protuberancias de refuerzo (29) que la conectan a la parte troncocónica (8).
- 25 5. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se forman unos nervios de refuerzo (19) en la estructura de plástico.
6. Estructura de conexión entre la columna y la parte de asiento en una silla de oficina obtenida mediante el procedimiento según las reivindicaciones 1 a 5, que consiste en un cuerpo (2) en forma de bandeja formado en material plástico sobremoldeado sobre una parte troncocónica (8), provista de una brida (24, 26, 28), que forma el  
30 asiento para el ajuste por inserción de la columna de soporte (10) para la parte de asiento (4), caracterizada porque la brida de la parte troncocónica comprende unos orificios (30).
7. Estructura según la reivindicación 6, caracterizada porque comprende unos nervios de refuerzo (19), que conectan la parte troncocónica metálica a las paredes laterales de dicha estructura de soporte de plástico.
- 35 8. Estructura según la reivindicación 6, caracterizada porque dichos nervios de refuerzo (19) están previstos en unas posiciones correspondientes a los orificios (30) de la brida.
9. Estructura según la reivindicación 6, caracterizada porque dicha estructura de soporte está provista de un  
40 acoplamiento rápido (20) para las palancas de control.
10. Estructura según la reivindicación 6, caracterizada porque está provista de unos receptáculos (22, 23) para alojar unas espigas integradas dentro de la propia estructura.

FIG. 1



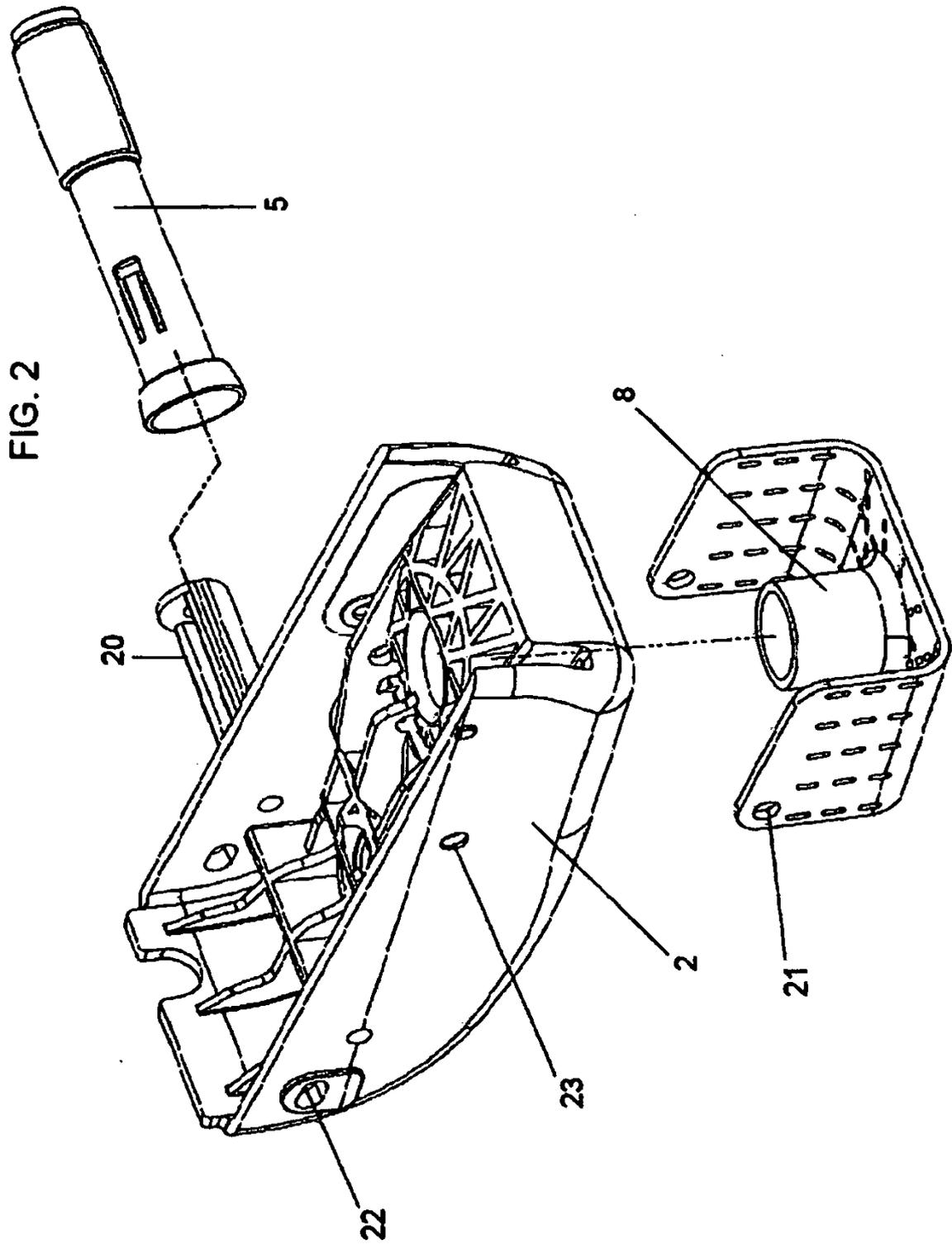


FIG. 3

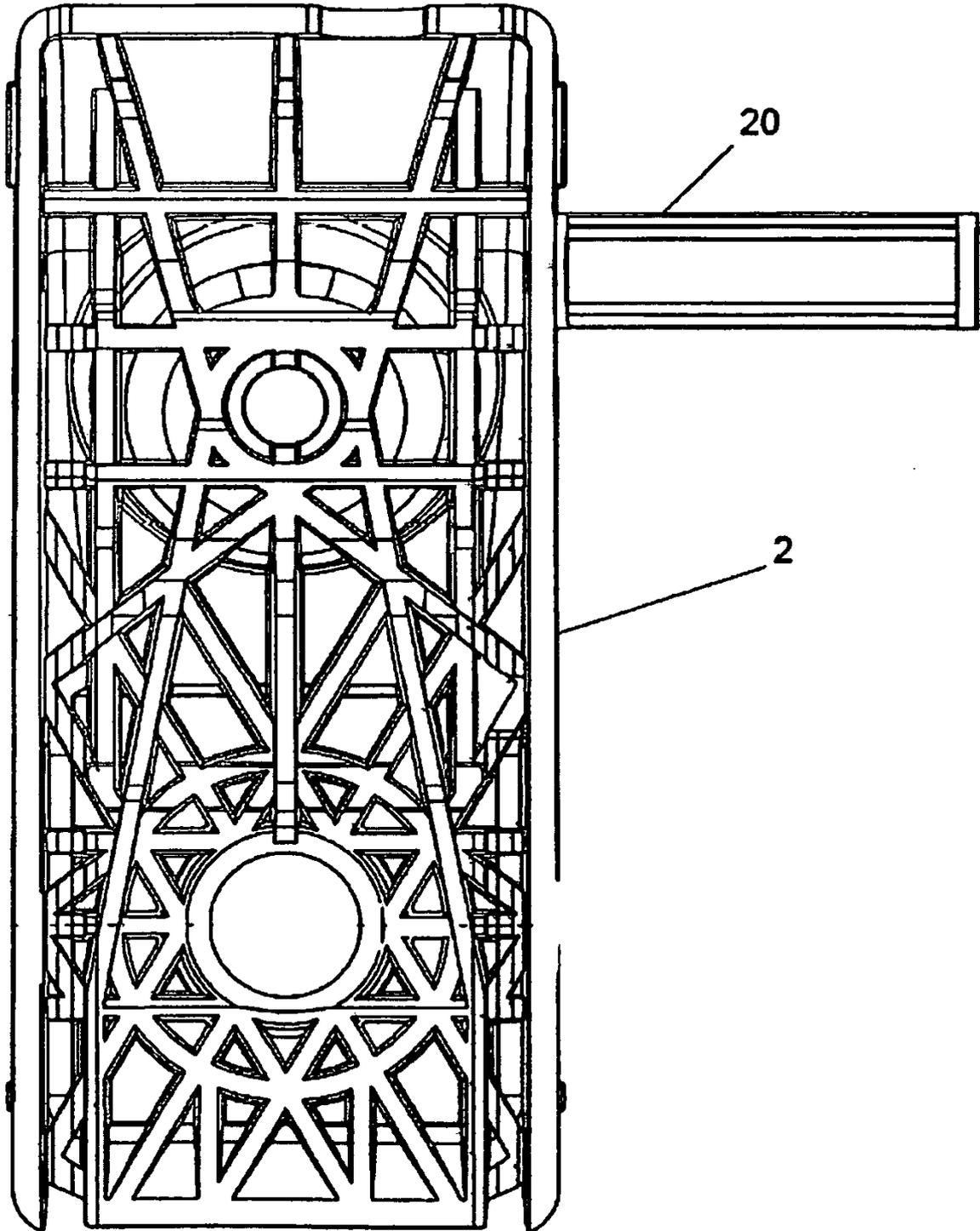


FIG. 4

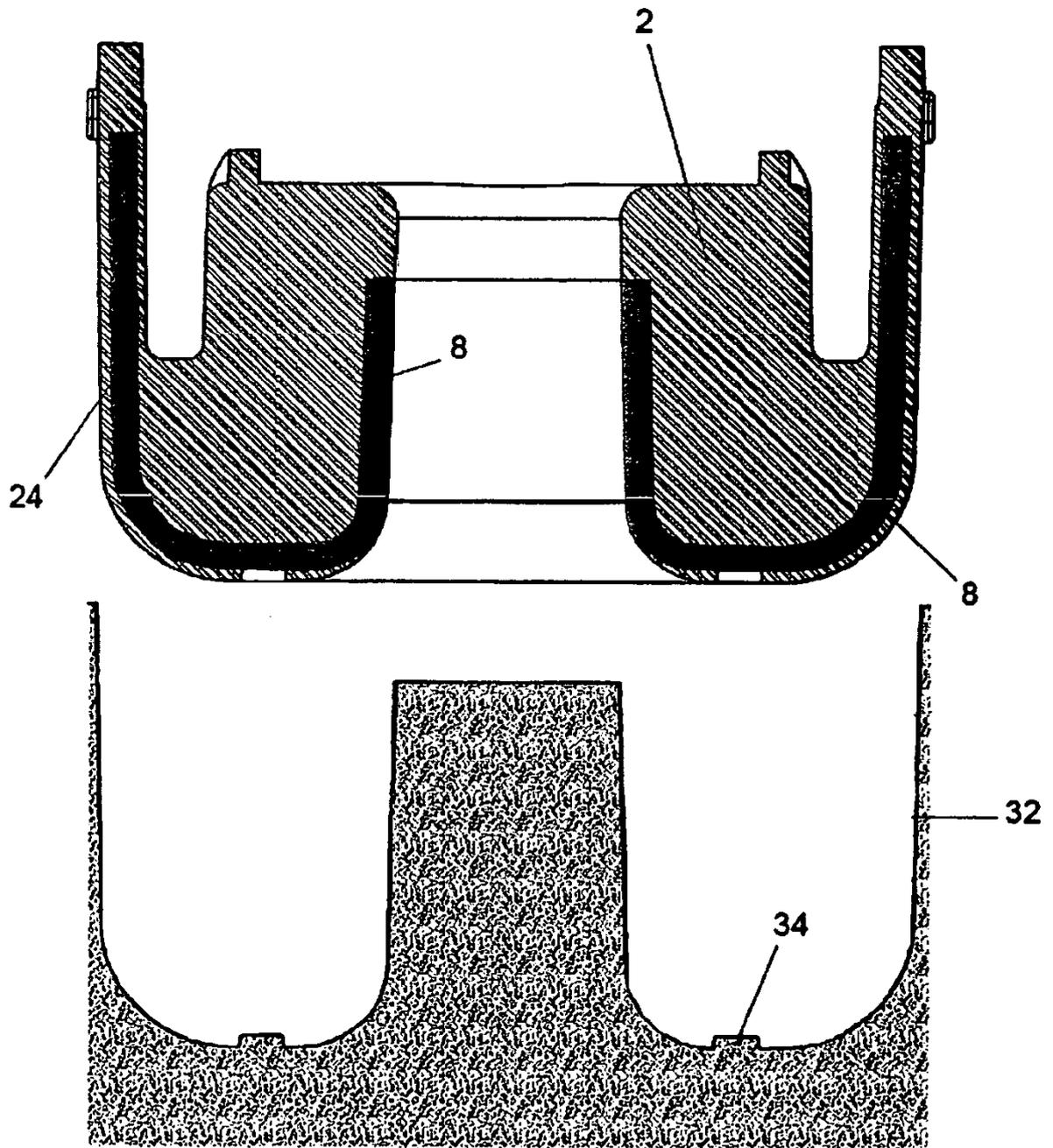


FIG. 5

