



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 343 140**

⑤1 Int. Cl.:
A47J 31/40 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **06778220 .1**

⑨6 Fecha de presentación : **10.08.2006**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1937117**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **02.07.2008**

⑤4 Título: **Máquina de café expreso.**

③0 Prioridad: **14.09.2005 IT GE05A0072**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.07.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.07.2010

⑦3 Titular/es: **ESPRESSOCAP S.R.L.**
Via Larga, 15
20122 Milano, IT

⑦2 Inventor/es: **Bardazzi, Bruno**

⑦4 Agente: **Ruo, Alessandro**

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

Máquina de café expreso.

5 La presente invención se refiere a máquinas de café expreso en las que el café se introduce en forma de cartuchos precargados, es decir, las llamadas “bolsas monodosis” (*pods*) o “cápsulas”, o similares.

10 Las máquinas de café expreso, que hasta hace pocos años estaban destinadas fundamentalmente a un uso profesional, en la actualidad también se han generalizado en el ámbito doméstico. Para hacer que el uso de estas máquinas resulte más sencillo y práctico y para uniformar los estándares de calidad del producto, concretamente el café dispensado, desde hace algunos años se han proporcionado dosis preenvasadas de café en polvo, contenidas en envases hechos de papel, plástico, aluminio o similares, que normalmente se denominan cápsulas.

15 La máquina de expreso que usa este tipo de cápsula resulta, sin duda, más sencilla de usar y proporciona una infusión de café cuyas características dependen exclusivamente de la cantidad de agua utilizada; en la práctica, se han eliminado básicamente las etapas de rellenado y compresión del filtro, que no están lo suficientemente automatizadas como para que el producto se popularice a gran escala. Además, en general, la máquina es mucho más limpia y su mantenimiento no plantea especiales problemas.

20 En la solicitud de patente n.º WO 2005/002405, a nombre del mismo solicitante, se describe una máquina de café expreso que comprende un depósito de almacenamiento de agua, una bomba para llevar dicha agua a una caldera, una unidad que suministra el agua caliente y unos medios portafiltros que pueden contener una dosis de café en polvo, que preferentemente viene preenvasado; dicha unidad de suministro y dichos medios portafiltros se acoplan entre sí de forma estanca y la trayectoria del movimiento de acoplamiento está comprendida en un plano sustancialmente perpendicular al plano medio de acoplamiento de dicha unidad de suministro y dichos medios portafiltros, y las superficies de dicha unidad que suministra dichos medios portafiltros entran en contacto únicamente al acoplarse los mismos.

30 Esta máquina posee numerosas ventajas incuestionables en comparación con el tipo de máquinas que se conocen; no obstante, presenta el inconveniente de que la cápsula no se expulsa del portafiltros usando unos medios sencillos que puedan funcionar inmediatamente después de la extracción de la infusión de café. De hecho, si se desea preparar un café justo después de haber hecho otro, es necesario esperar unos minutos hasta que la cápsula se enfríe y pueda ser manipulada, o habrá que emplear instrumentos especiales tales como, pinzas, por ejemplo, lo cual hace que la operación resulte definitivamente poco práctica.

35 En el documento FR-A-2745995, el procedimiento conlleva la retirada del portatazas y del portafiltros que forma parte de la extracción vertical, y la combinación de la caldera existente con un equipo de extracción horizontal (5) que incluye un cuerpo (6) con un receptáculo retráctil (7) para el sobrecito (1), que se coloca entre dos ranuras verticales y se expulsa mediante la retracción de su receptáculo una vez preparada la infusión. El cuerpo está provisto de una placa de filtro (15) con una forma y una posición que colaboran con una parte complementaria de la caldera, de forma que la parte central del sobrecito quede apresada entre ellas. El receptáculo se despliega y se retrae mediante un accionador electromecánico (29).

45 En el documento US 2003/0071056, se describe un mecanismo expulsor para una máquina dispensadora de bebidas, que comprende un portacartuchos de un tamaño adecuado para recibir un cartucho de bebida; se proporciona un expulsor de cartuchos, que reacciona ante el movimiento que realiza el portacartuchos desde una posición para servir la bebida hasta una posición para cargar el cartucho. Evidentemente, tal máquina presenta varias complicaciones en su construcción que impiden cumplir con los requisitos de una máquina como la anteriormente citada.

50 Por lo tanto, la presente invención tiene por objeto proporcionar una máquina que pueda expulsar automáticamente las cápsulas preenvasadas usadas inmediatamente después de que se hayan sometido a la extracción, sin que se lleven a cabo modificaciones complicadas y costosas en su estructura.

55 La presente invención se refiere a una máquina de café expreso que comprende una unidad que suministra el agua caliente, y unos medios portafiltros capaces de contener una dosis preenvasada de café en polvo, y dicha unidad de suministro y dichos medios portafiltros se acoplan entre sí de forma estanca y la trayectoria del movimiento de acoplamiento está comprendida en un plano sustancialmente perpendicular al plano medio de acoplamiento de dicha unidad de suministro y dichos medios portafiltros, y las superficies de dicha unidad que suministra dichos medios portafiltros entran en contacto únicamente al acoplarse los mismos; y dicha máquina comprende un elemento expulsor dispuesto en las proximidades de la periferia de dicha unidad de suministro y que sobresale perpendicularmente con respecto al plano medio de acoplamiento de dicha unidad de suministro y dichos medios portafiltros, y dicho elemento expulsor está provisto, en su extremo libre, de unos medios capaces de colaborar con el borde exterior de dicha cápsula preenvasada que sobresale hacia fuera desde dichos medios portafiltros, para que se produzca la expulsión de la misma tras la separación de dichos medios portafiltros de dicha unidad de suministro.

65 En una forma de realización preferida, dicho elemento expulsor comprende un brazo que está tensado elásticamente, conectado por un extremo a la pared de dicha máquina en las proximidades de dicha unidad de suministro y provisto, en el extremo opuesto, de unos medios para acoplarse con el borde periférico de dicha cápsula preenvasada.

ES 2 343 140 T3

En otra forma de realización preferida, el plano medio de acoplamiento de dicha unidad de suministro y dichos medios portafiltros es perpendicular al plano de apoyo del cuerpo de la máquina. De acuerdo con la presente invención, dichos medios portafiltros comprenden una pestaña de cierre que está articulada en un extremo del cuerpo de dicha máquina, estando provisto el extremo opuesto de unos medios de acoplamiento desmontables diseñados para acoplarse con unos medios de acoplamiento adecuados proporcionados en la pared del cuerpo de dicha máquina.

Los medios de acoplamiento de dicha pestaña de cierre están formados, ventajosamente, de manera que ocupen el hueco existente entre dicha pestaña de cierre y el cuerpo de la máquina.

Se pondrán de manifiesto otras ventajas y características de la presente invención en la siguiente descripción detallada de una forma de realización de la misma, que se proporciona a modo de ejemplo no restrictivo, en referencia a los dibujos ilustrativos adjuntos, en los que:

la fig. 1 es una vista en alzado lateral, con algunas partes seccionadas transversalmente, de un detalle de una forma de realización de la máquina de acuerdo con la presente invención, que se muestra en el momento de introducir la cápsula preenvasada;

la fig. 2 es una vista similar a la de la fig. 1, en la que se muestra la máquina mientras se sirve la infusión de café;

la fig. 3 muestra la etapa en la que se produce la expulsión de la cápsula tras servir el café; y

la fig. 4 es una vista en planta desde arriba del detalle de la máquina en la configuración que se muestra en la fig. 2.

La figura 1 muestra un detalle relativo a una forma de realización de la invención; el número 1 indica la pared del cuerpo de la máquina de acuerdo con la presente invención. La pared 1 posee el orificio roscado 201, dentro del cual se introduce la unidad 101 que suministra agua caliente a presión, por medio del acoplamiento entre la pieza terminal 111 provista de la rosca 121 y dicho orificio roscado 201; la unidad está provista de un cabezal pulverizador 131. La pared 1 posee, sobresaliendo de la misma, bajo la unidad 101, los soportes 301, en los que está acoplada la pestaña de cierre 2 en la que se encuentran los medios portafiltros 102, por medio de los pasadores 311. El brazo 401, que se acopla de forma pivotante, por un extremo, con la pared 1, por medio del pasador 431, está situado justo encima de la unidad 101, mientras que en el otro extremo posee el gancho 421. Por último, el soporte saliente 501 sobre el que está dispuesta la barra 511 está colocado en el extremo superior de la pared 1.

El portafiltros 102 está situado sustancialmente en el centro de la pestaña de cierre 2 y posee una cavidad 122, cuyas paredes laterales 112 se estrechan hacia el borde exterior. La parte inferior de dicha cavidad 122 tiene formado en su interior un relieve anular que sobresale axialmente y que sostiene la cápsula preenvasada 3 de café en polvo, provista de un reborde que sobresale radialmente 103 y que se sitúa en el borde exterior de dicha cavidad 122. En el centro de la pared inferior de dicha cavidad 122, está formado un orificio axial 142 que se comunica con el conducto 202 formado en dicha pestaña de cierre 2. Sobre el extremo de dicha pestaña de cierre 2 opuesto al que está conectado con los soportes 301, se halla dispuesto un soporte saliente 502 provisto de una barra transversal 512 sobre la que va montado, por medio del ojete pasante 332, el fiador 302 provisto del diente 312 en un extremo, mientras que el otro extremo está conectado de forma pivotante con el pasador 412 de una palanca 402, por medio del ojete pasante 332. La palanca 402 está provista, en un extremo, de la empuñadura 422 y, en el extremo opuesto, está conectada de forma pivotante con el pasador 522 sujeto al soporte 502. El fiador 302 está tensado elásticamente por el muelle 602, que está fijado por un extremo a la pestaña de cierre 2 por medio de los tornillos 612.

La figura 4 muestra claramente el sistema para cerrar la pestaña de cierre 2 sobre la pared 1 de la máquina de acuerdo con la invención; se usan los mismos números para identificar las partes que sean idénticas. En particular, se puede observar cómo la palanca 412 se tensa elásticamente por medio del 532 enrollado alrededor del pasador 522 y bloqueado en su otro extremo por la barra 512.

A continuación, se aclarará el principio de funcionamiento de la máquina de acuerdo con la invención, haciendo referencia a lo que se muestra en las figuras 2 y 3. Tras introducir la cápsula preenvasada 3 en el portafiltros 102, la pestaña de cierre 2 se cierra contra la pared 1 de la máquina del modo que se muestra en la figura 2. En esta situación, el diente 312 del fiador 302 se engancha en la barra 511 del soporte 501 y el cierre se lleva a cabo empujando la palanca 402 hacia abajo hasta que se lleva a la posición que se muestra. La unidad 101 puede suministrar agua caliente a presión, con la que se forma la infusión de café. Cabe señalar que el fiador 302, que pivota con respecto a la barra 512 del soporte 502 y al pasador 412 de la palanca 402, permite cerrar la pestaña de cierre capaz de ocupar cualquier hueco y garantizar el acoplamiento estanco del portafiltros 102 y de la unidad de suministro 101.

Durante la siguiente etapa, que se muestra en la figura 3, el fiador 302 se abre, haciendo que su diente 312 se desenganche de la barra 511, empujando el mango 422 de la palanca 402 hacia arriba; con el movimiento de la pestaña de cierre 2 que la aleja de la pared 1, el extremo con forma de gancho 421 del brazo 401, que durante la etapa previa se apoyaba contra la pared lateral externa del portafiltros 102, entra en contacto con el reborde radial 103 de la cápsula preenvasada 3 usada. Como puede observarse, la cápsula 3 se extraerá de la cavidad 122 y podrá caer, por ejemplo, en el cajón de recogida 10, que se muestra con líneas de puntos y rayas en la figura; la cápsula expulsada también se muestra con líneas de puntos y rayas y se indica con el número 3'. Dicho cajón 10 se introduce en la estructura de la máquina de café de forma que se pueda extraer, y está provisto de un mango de sujeción 11. De este

modo, la máquina estará lista para introducir una nueva cápsula preenvasada de café en polvo. Es evidente que debe existir un hueco pasante entre la pared 1 de la máquina y la pestaña de cierre 2 por el que pueda pasar la cápsula 3 para dirigirse hacia el cajón 10. Este hueco, en la forma de realización que se muestra, se obtiene dejando libre el espacio situado entre los soportes 301 que sobresalen de la pared 1 y con los que está articulada la pestaña de cierre 2, la pared 1 y la pestaña de cierre 2. Evidentemente, resultaría igualmente eficaz disponer de una abertura formada en la pared por debajo de la unidad de suministro 101 y comunicada con el cajón 10; en este caso, no sería necesario proporcionar ningún hueco pasante entre la pestaña de cierre 2 y la pared 1, y dicha pestaña de cierre funcionaría como una rampa de descarga.

La máquina diseñada de esta manera resuelve de forma extremadamente sencilla el problema de la expulsión de las cápsulas de café en polvo usadas, con un aumento evidente en la seguridad y facilidad de uso, así como en la limpieza, debido al hecho de que el usuario no tiene que manipular directamente la cápsula expulsada de la máquina.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante es sólo para la comodidad del lector. No forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha tomado especial cuidado en la compilación de las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patentes citados en la descripción

- WO 2005002405 A [0004]
- FR 2745995 A [0006]
- US 20030071056 A [0007]

REIVINDICACIONES

1. Máquina de café expreso que comprende una unidad (101) que suministra el agua caliente, y unos medios portafiltros (2, 102) capaces de contener una dosis preenvasada (3) de café en polvo, y estando acoplados dicha unidad de suministro (101) y dichos medios portafiltros (2, 102) entre sí de forma estanca y estando comprendida la trayectoria del movimiento de acoplamiento en un plano sustancialmente perpendicular al plano medio de acoplamiento de dicha unidad de suministro (101) y dichos medios portafiltros (2, 102), entrando en contacto las superficies de dicha unidad (101) que suministra dichos medios portafiltros (2, 102) únicamente al acoplarse los mismos,

en la que dichos medios portafiltros comprenden una pestaña de cierre (2) articulada en un extremo con el cuerpo (1, 301) de dicha máquina, estando provisto el extremo opuesto de medios de acoplamiento desmontables (302, 402) destinados para acoplarse con medios de acoplamiento (501, 511) adecuados proporcionados en la pared del cuerpo de dicha máquina, **caracterizada** porque dicha máquina comprende un elemento expulsor (401) dispuesto en las proximidades de la periferia de dicha unidad de suministro (101) y que sobresale perpendicularmente con respecto al plano medio de acoplamiento de dicha unidad de suministro (101) y dichos medios portafiltros (2, 102), dicho elemento expulsor (401) estando provisto en su extremo libre de medios (421) capaces de cooperar con el borde exterior (103) de dicha cápsula preenvasada (3) sobresaliendo hacia fuera desde dichos medios portafiltros (2, 102), para que se produzca la expulsión de la misma tras la separación de dichos medios portafiltros (2, 102) de dicha unidad de suministro (101).

2. Máquina según la reivindicación 1, en la que dicho elemento expulsor comprende un brazo (401) que está tensado elásticamente (431), conectado por un extremo a la pared (1) de dicha máquina en las proximidades de dicha unidad de suministro (101) y provisto en el extremo opuesto de medios (421) para acoplarse con el borde periférico (103) de dicha cápsula preenvasada (3).

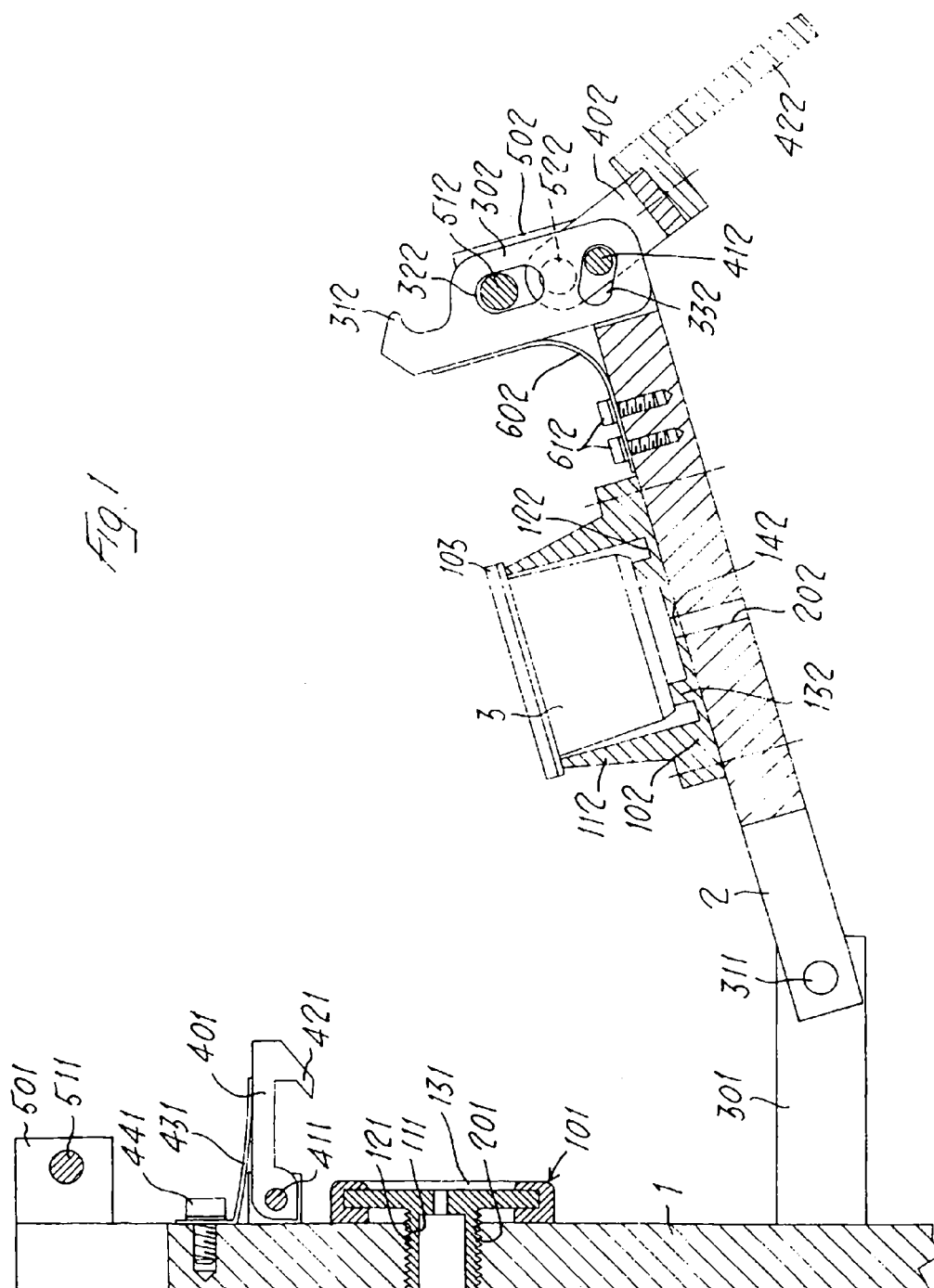
3. Máquina según la reivindicación 1 ó 2, en la que el plano medio de acoplamiento de dicha unidad de suministro (101) y dichos medios portafiltros (102) es perpendicular al plano de apoyo del cuerpo de la máquina.

4. Máquina de café según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 3, en la que dichos medios portafiltros comprenden un portafiltros (102) que comprende una cavidad sustancialmente cilíndrica (122) y una pared lateral externa (112) que se estrecha hacia el borde exterior de dicha cavidad (122).

5. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 4, en la que dichos medios de acoplamiento desmontables de dicha pestaña de cierre comprenden un fiador (302) provisto en un extremo de un diente de enganche (312) y que pivota centralmente con respecto a un pasador (512) integrado en dicha pestaña de cierre (2) y en el extremo opuesto con respecto a un pasador (412) integrado en una palanca de accionamiento (402).

6. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 5, en la que dicho fiador (302) está provisto de medios de tensado elástico (602) conectados con dicha pestaña de cierre (2).

7. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 3 a 6, en la que la zona situada bajo dicha unidad de suministro (101) está provista de un hueco pasante para desechar una cápsula usada (3), que se comunica con un depósito de recogida (10) dispuesto en dicha máquina de forma extraíble.



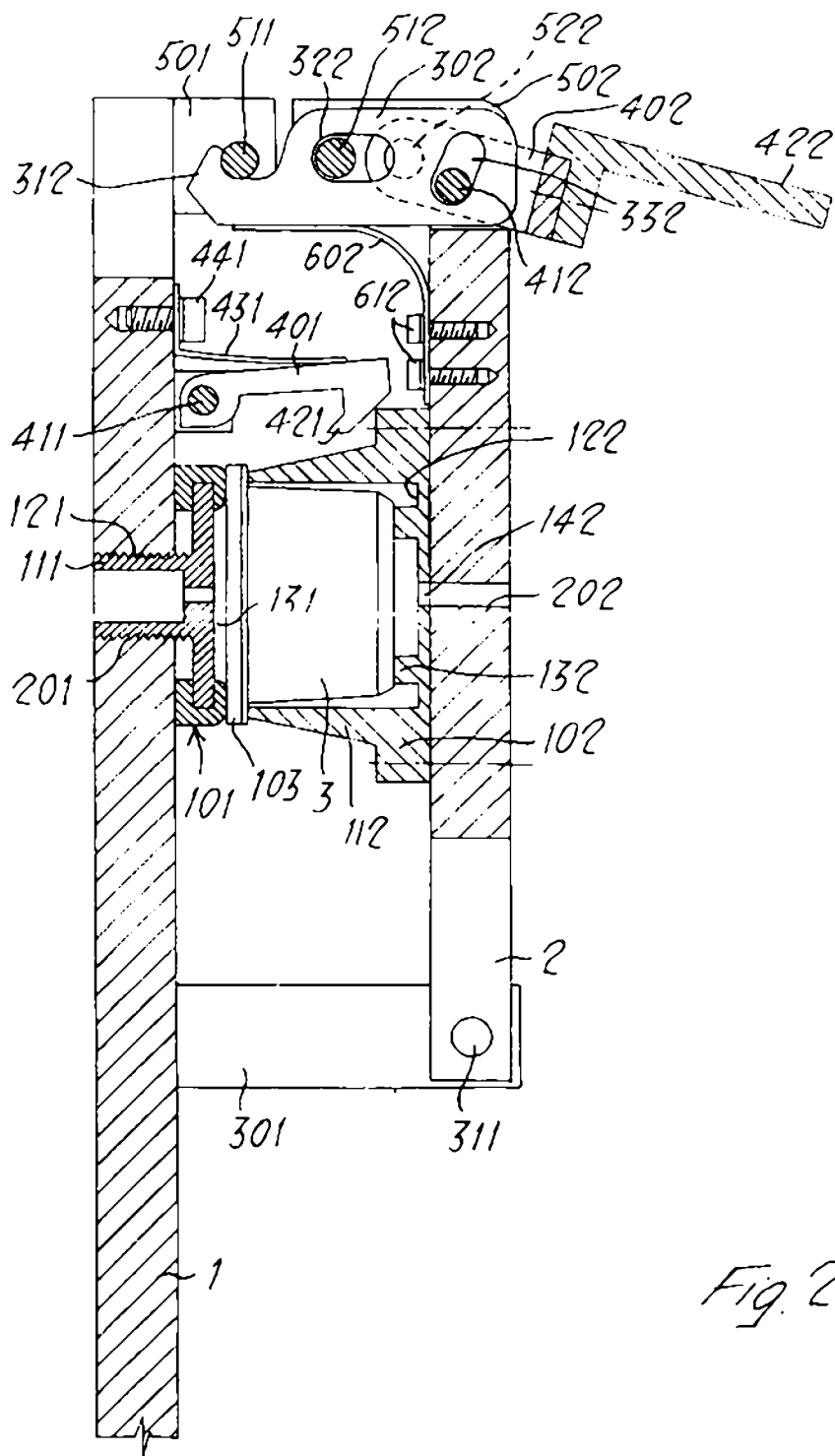
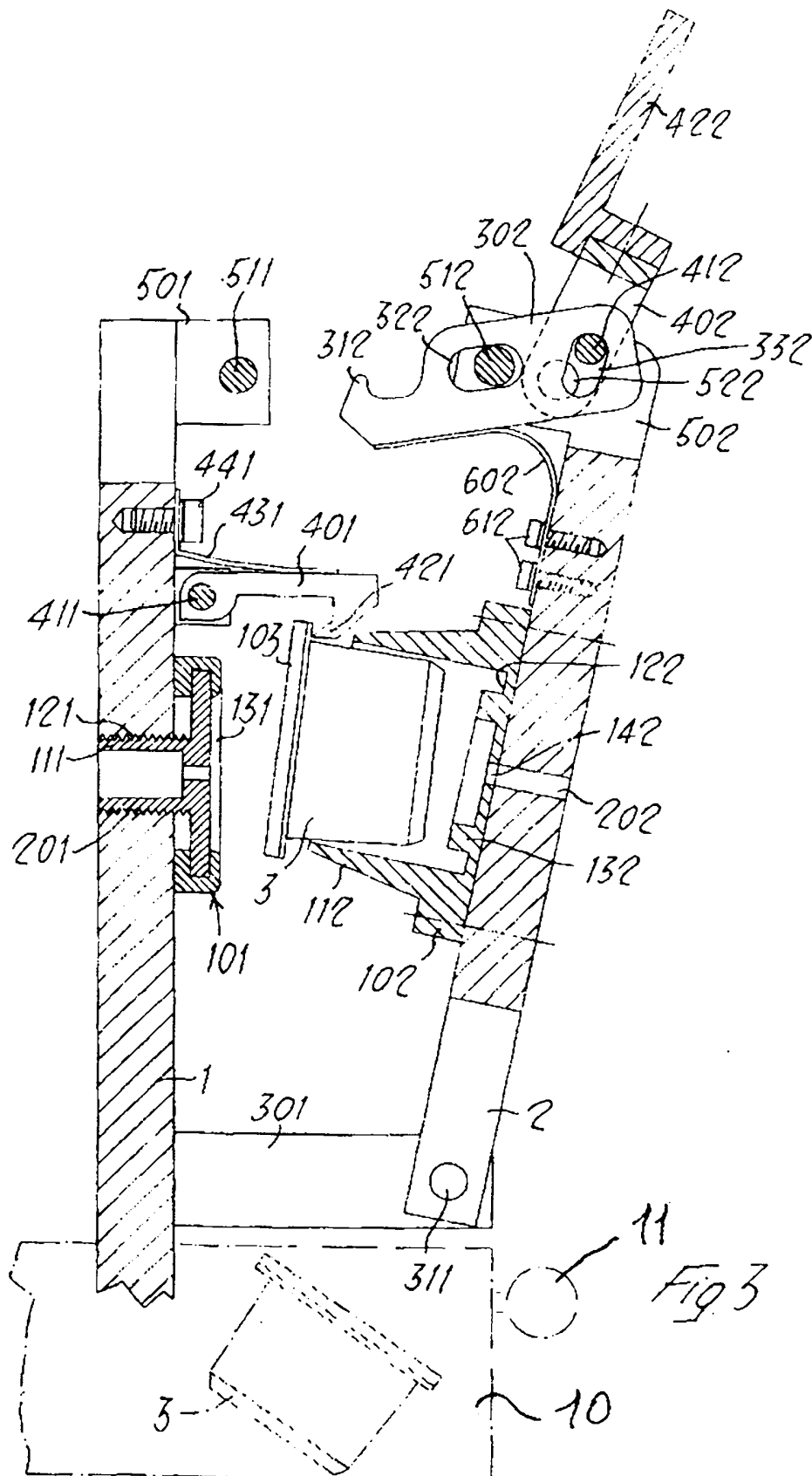


Fig. 2



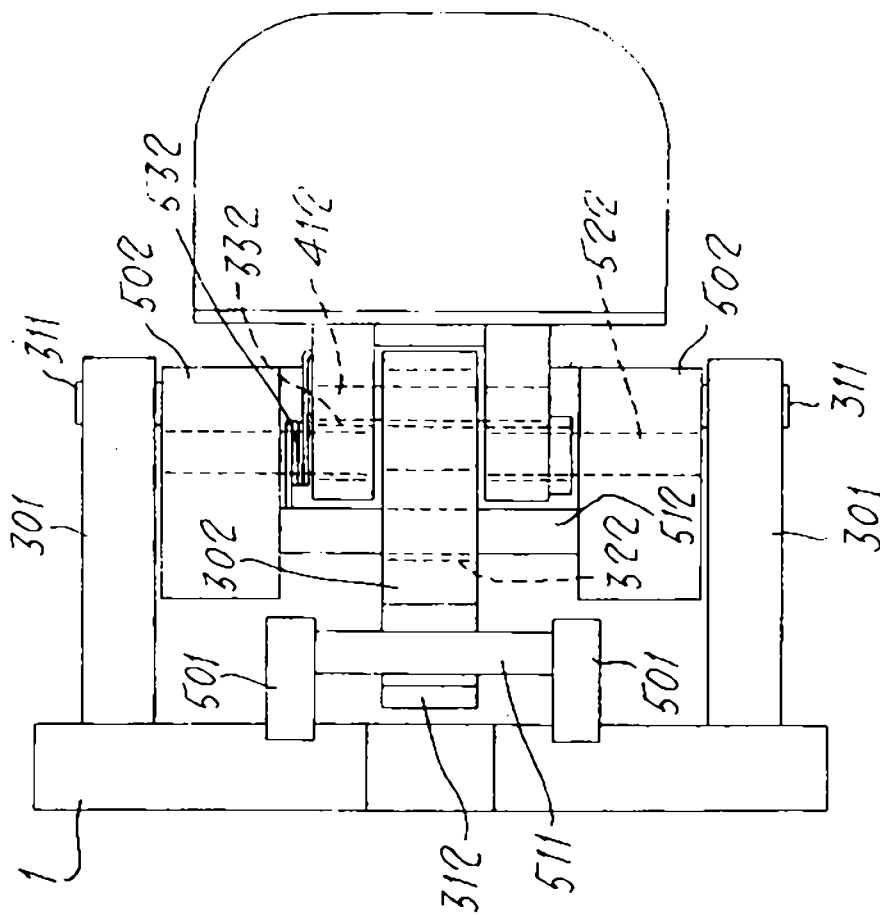


Fig. 4