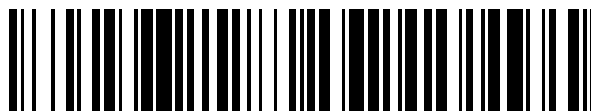


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 735 423**

51 Int. Cl.:

B01L 9/00 (2006.01)

B65D 25/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.05.2016 PCT/DE2016/000220**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.12.2016 WO16192700**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2016 E 16732928 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2019 EP 3302806**

54 Título: **Embalaje para puntas de pipeta**

30 Prioridad:

31.05.2015 DE 102015006731

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

18.12.2019

73 Titular/es:

SARSTEDT AG & CO. (100.0%)

Sarstedtstrasse 1

51588 Nümbrecht, DE

72 Inventor/es:

**SCHUSTER, RAINER;
WEINSTOCK, MARK y
HAUPT, VIKTOR**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 735 423 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

Embalaje para puntas de pipeta.

5 La invención se refiere a un embalaje para puntas de pipeta compuesto de una caja de base y que, partiendo de estas portapipetas apiladas, presentan filas de orificios para recibir puntas de pipeta y una tapa de cubierta en la parte superior, estando los portapipetas conformados para una unión removible a la caja de base o la tapa de cubierta y están separados entre sí mediante faldones de envoltura interpuestos en el sentido de apilamiento que se pueden unir con el portapipetas mediante medios de enganche.

10 Los soportes de pipetas se usan para almacenar y proporcionar puntas de pipeta de plástico para su uso.

El documento EP 2 848 308 A1 da a conocer un embalaje de puntas de pipeta que presenta soportes apilados de puntas de pipeta.

15 Por el documento EP 2 839 880 A1 se ha dado a conocer un portador de puntas de pipeta que comprende una placa con forma de cubeta de cuatro paredes laterales que tiene una pluralidad de orificios para insertar el bastidor de base que encierra puntas de pipeta, siendo suficientemente rígido para resistir la fuerza de sujeción de una herramienta prensora que se agarra a sus bordes y que lo mantiene sujetado con seguridad. En este caso en particular se pretende que la manejabilidad del portador de puntas de pipeta sea mejorada mediante una máquina automática.

25 El portapipetas se puede enclavar con un marco espaciador en forma de faldón. Para este propósito, el portapipetas está diseñado con un zócalo periférico que se proyecta hacia fuera en el extremo inferior de sus paredes y en ángulo hacia abajo con levas de enganche biseladas inclinadas y orientadas hacia dentro en las paredes de zócalo en ángulo hacia abajo. Las levas de enganche tienen asignados medios de contraenganche complementarios previstos en las paredes del marco espaciador, en donde las levas de enganche y los medios de contraenganche cierran entre sí. Con el fin de soltar esta conexión de captura o de enganche para poder acceder a las puntas de pipeta del portapipetas, el zócalo perimetral se levanta de los medios de contraenganche del marco espaciador doblando con sus levas de enganche. El portapipetas queda así expuesto y puede retirarse del marco espaciador.

35 El objetivo de la invención es proporcionar un portapipetas para un embalaje genérico de puntas de pipeta que, por un lado, permita el apilado de una manera sencilla y segura y, por otro lado, el desapilado sucesivo del portapipetas para poder almacenar un portapipetas en una caja del sistema para allí retirar las puntas de pipeta.

40 Este objetivo se logra de acuerdo con la invención en el sentido de que cada faldón de envoltura está hecho de un material sintético elástico y en su extremo frontal orientado hacia la cara inferior de un portapipetas superior está enclavado de manera resistente a la tracción con el respectivo portapipetas superior a través de primeros medios de enganche y en su extremo inferior orientado hacia la cara superior respectiva de un portapipetas subsiguiente de manera resistente a la tracción con el subsiguiente portapipetas por medio de segundos medios de enganche, en donde, para retirar de los primeros medios de enganche el portapipetas respectivo superior junto con el faldón de envoltura sujetado resistente a la tracción, los segundos medios de enganche son desenclavables del portapipetas subsiguiente. La unidad de portapipetas y el faldón de envoltura interconectadas de esta manera a través de los primeros medios de enganche se puede enganchar, a través de los segundos medios de enganche, con una unidad subsiguiente que se compone de un portapipetas y un faldón de envoltura conectados con la misma, de modo que en la dirección vertical se logra un apilamiento seguro y resistente a la tracción de varias unidades compuestas de portapipetas y faldones de envoltura interconectados.

50 La tapa de cubierta es enganchada con el portapipetas de la unidad superior para evitar una contaminación de las puntas de pipeta.

55 Las unidades compuestas de portapipetas y faldón de envoltura se apilan una encima de la otra comenzando desde la caja de base y forman un así llamado stackpack, desde el cual a las puntas de pipeta puede accederse directamente después de soltar la tapa de cubierta. Mediante la combinación de medios de enganche superior e inferior se puede acceder sucesivamente a los portapipetas superpuestos, con lo cual los medios de enganche inferiores o bien segundos pueden ser desenclavados sin tener que desenclavar la conexión al portapipetas de los medios de enganche superiores o bien primeros. Por lo tanto se puede lograr que el apilamiento restante siempre esté asegurado de manera estable, en cada caso mediante dos conexiones de captura de unidad a unidad (portapipetas, faldón de envoltura, portapipetas).

60 Una vez que se vacía el portapipetas superior, éste se levanta junto con su faldón de envoltura liberando la cavidad de enganche de los segundos medios de enganche entre el faldón de envoltura y el portapipetas subyacente, de modo que se torna posible el acceso a las puntas de pipeta del portapipetas subyacente.

65 Para el acceso a las puntas de pipetas, un solo portapipetas junto con el faldón de envoltura enganchado puede ser extraído, opcionalmente, como paquete de reposición del stackpack que después se usa como unidad de suministro

y convertirlo en una caja del sistema. El acceso a puntas de pipeta de un paquete de reposición se conoce, en principio, por el documento WO 00/51899 A1.

5 Para trasladar las unidades de portapipetas y faldón de envoltura desde su posición apilada una encima de otra a la caja del sistema también cerrada mediante una tapa cerradiza, a su vez se libera el acoplamiento de enganche del segundo medio de enganche entre el faldón de envoltura y el portapipetas subsiguiente y, en la hilada superior se levanta la unidad provista de tapa de cubierta y se coloca encima de la caja del sistema. Al colocar, el faldón de envoltura penetra en la caja del sistema, en donde los medios de enganche de la tapa de cubierta colocada sobre el portapipetas se sueltan mediante el contorno de la caja del sistema. Después se retira la tapa de cubierta y se engancha en el ahora portapipetas superior de las unidades apiladas una encima de la otra que quedan en el stackpack de la caja de base.

15 Para la liberación de los portapipetas en el stackpack o bien para la extracción de una unidad del stackpack como paquete de reposición, una forma de realización preferida de la invención prevé que los primeros medios de enganche están diseñados como ganchos de retención que en la dirección horizontal están separados entre sí en dos lados opuestos del portapipetas y dispuestas proyectadas hacia abajo por debajo de los bordes marginales adyacentes respecto de las filas exteriores de orificios del portapipetas, en donde los ganchos de retención están provistos, orientados hacia las filas exteriores de orificios del portapipetas, de picos de enganche en sus extremos inferiores libres que se enganchan en orificios de enganche complementarias previstos en la zona de transición entre un sector marginal frontal y las paredes laterales del faldón de envoltura. Al colocar el portapipetas sobre el faldón de envoltura, los ganchos de retención dispuestos, respectivamente, delante y detrás en las dos caras longitudinales del portapipetas, preferentemente dos ganchos de retención separados entre sí, penetran en las escotaduras de retención complementarias del faldón de envoltura y, como resultado, los ganchos de retención se enganchan en las mismas por debajo del borde superior del faldón de envoltura. Por lo tanto se logra una enclavadura segura del portapipetas en el faldón de envoltura, tanto en la dirección horizontal como en la vertical.

20 Esta primera conexión de captura entre el portapipetas y el faldón de envoltura se puede liberar al ejercer un movimiento de tracción hacia fuera de los ganchos de retención alejándolos del faldón de envoltura, de modo que el portapipetas pueda levantarse del faldón de envoltura. La conexión de captura removible del portapipetas y del faldón de envoltura permite, por un lado, un recambio sencillo del faldón de envoltura o del portapipetas. Por otro lado, mediante los ganchos de retención alargados se logra una distancia definida entre el portapipetas y el faldón de envoltura.

30 En una realización ventajosa adicional de la invención se ha previsto que los segundos medios de enganche estén configurados como pestañas de enganche que están conformadas integralmente con dos paredes laterales opuestas del faldón de envoltura, sobresalientes hacia abajo por encima de sus extremos, y en sus extremos libres, orientados hacia fuera están provistos de salientes de enganche alejadas de las paredes laterales, que en dos lados opuestos de portapipetas adyacentes respecto de las filas de orificios exteriores en sectores marginales adyacentes encuentran enganche en escotaduras de retención escalonadas conformadas en sectores marginales del portapipetas. en donde la escotadura de retención presenta, a manera de cola de milano que se hace cónica orientada hacia la parte exterior del sector marginal, una sección delantera que se convierte en un recorte rectangular orientado hacia las filas de orificios traseras. Al colocar el faldón de envoltura sobre un portapipetas, las pestañas de enganche penetran en el sector delantero ancho de la escotadura de retención que se hace cónica a manera de cola de milano en el sector marginal del portapipetas, en donde los salientes de enganche orientados hacia fuera encajan debajo del sector marginal. Por lo tanto, entre el faldón de envoltura y un portapipetas subsiguiente se logra una conexión de captura resistente a la tracción.

35 Para liberar esta segunda conexión de captura, las dos pestañas de enganche opuestas o bien, parcialmente, las paredes laterales del faldón de envoltura se presionan hacia adentro desde la cara exterior con los dedos de una mano, lo cual es posible fácilmente gracias a las dimensiones de las cajas o bien unidades en cuestión, por lo que las pestañas de enganche elásticas se mueven dentro de las secciones que se hacen cónicas en forma de cola de milano en el recorte rectangular trasero de las escotaduras de retención, en donde los salientes de enganche se liberan de la conexión de captura encajada por debajo. Cuando al pasar la parte entallada de la sección que se hace cónica hasta el recorte rectangular de la escotadura de retención, las pestañas de enganche elásticas se curvan o se deforman algo cóncavas y, después de la inserción en el recorte rectangular, vuelven a su posición extendida recta original. Con la presión sostenida o bien la presión con los dedos, el faldón de envoltura conectado por medio de los ganchos de retención a un portapipetas superior puede simplemente levantarse del portapipetas subsiguiente, ya que los ganchos de retención con los salientes de enganche tienen suficiente espacio libre en los recortes rectangulares. El levantamiento sin mantener la presión también podría garantizarse por el hecho de que el saliente de enganche es menos ancho que el punto más estrecho en el extremo de la sección con forma de cola de milano de la escotadura de retención.

40 Otras características y detalles de la invención se desprenden de las reivindicaciones y de la descripción siguiente de ejemplos de realización de la invención ilustrados en los dibujos. Muestran:

Las figuras 1a, 1b, en una vista de conjunto en perspectiva (figura 1a) y observada desde la cara inferior (figura 1b) un portapipetas para recibir puntas de pipetas;

5 la figura 2, en una vista en perspectiva de conjunto, apilados uno encima de otro como stackpack en una caja de base, múltiples portapipetas que están conectados, en cada caso, con un faldón de envoltura intermedia y en donde los faldones de envoltura están enganchados con un portapipetas respectivo subsiguiente por medio de segundos medios de enganche.

10 la figura 3, como detalle una vista en perspectiva de arriba sobre el sector de la figura 2 encerrado por una línea de trazos y puntos, en donde aquí se ilustra la posición enclavada del faldón de envoltura conectado con un portapipetas subsiguiente mediante los segundos medios de enganche;

la figura 4, una vista lateral seccionada de la figura 3;

15 la figura 5, al contrario de la ilustración de la figura 3, ilustrando la posición desenganchada;

la figura 6, una vista lateral seccionada de la figura 5 y

20 la figura 7, una caja del sistema para recibir un portapipetas incluido el faldón de envoltura.

El ejemplo de realización de acuerdo con la figura 1a muestra, encerrado a manera de collar por un borde 4, un portapipetas 1 en forma de bandeja rígida reticulada que tiene un fondo 3 con filas de orificios 2 para recibir las puntas de pipeta 1a esbozadas en las figuras 5 y 6.

25 En las caras longitudinales 5 del portapipetas 1 se conforman dos ganchos de retención 6 integrados, proyectados hacia abajo por debajo del borde 4, que en sus extremos libres están configurados con ganchos de retención 7 orientados en la dirección de las filas de orificios 2 (véase la figura 1b).

30 Como se muestra en la figura 2, cuatro portapipetas 1 están apilados uno encima de otro en un stackpack, en cada caso con la interposición de un faldón de envoltura 8, en donde el portapipetas inferior 1 es recibido por una caja de base 9 y el portapipetas superior 1 está cerrado mediante una tapa de cubierta 11 sostenida por un medio de enganche 10. Para recibir los ganchos de retención 6 o bien los picos de enganche 7 del portapipetas 1, el faldón de envoltura 8 hecho de un material sintético elástico presenta en su extremo frontal 12 unos orificios de enganche 15 en la zona de transición entre un sector marginal 13 frontal y sus paredes laterales 14.

35 Cuando se coloca el portapipetas 1 en el faldón de envoltura 8, los ganchos de retención 6 con sus picos de enganche 7 se introducen en los orificios de enganche 15 del faldón de envoltura 8, en donde a continuación los picos de enganche 7 se enganchan debajo del sector marginal 13 frontal. El portapipetas 1 queda así enclavado de forma cautiva en el faldón de envoltura 8.

40 Para liberar la conexión de captura entre el portapipetas 1 y el faldón de envoltura 8, los ganchos de retención 6 se extienden hacia afuera mediante un movimiento de tracción, por lo que se suelta el enclavamiento entre el portapipetas 1 y el faldón de envoltura 8 y del faldón de envoltura 8 se puede levantar el portapipetas 1.

45 Para conectar el faldón de envoltura 8 con un portapipetas 1 subsiguiente o bien subyacente, el faldón de envoltura 8 se conforma en el sector de sus dos paredes laterales 14 con pestañas de enganche 17 que se proyectan hacia abajo por encima del extremo inferior 16, en donde las pestañas de enganche 17 están provistas en sus extremos libres de salientes de enganche 18 protuberantes hacia abajo orientados hacia fuera opuestos a la pared lateral 14 (véanse las figuras 4 y 6).

50 Para este propósito, se han previsto en el borde periférico 4, complementariamente, unas escotaduras de retención 19 escalonadas ortogonales respecto de las caras longitudinales 5 del portapipetas 1, que presentan una sección delantera 20, que se hace cónica en forma de cola de milano, que se fusiona en un recorte rectangular trasero 21 (véanse las figuras 1b y 3).

55 Al colocar el faldón de envoltura 8 en el portapipetas 1 subsiguiente, visto desde arriba, las pestañas de enganche 17 penetran con sus salientes de enganche 18 orientados hacia fuera en la parte delantera, es decir en el sector correspondientemente ancho de la sección 20 que se hace cónica en forma de cola de milano, en donde los salientes de enganche 18 se enganchan debajo del borde periférico 4 del portapipetas 1 después de penetrar las escotaduras de retención 19, de modo que el faldón de envoltura 8 se conecta de manera resistente a la tracción al portapipetas 1 (véanse las figuras 3 y 4).

60 Para liberar el bloqueo entre el faldón de envoltura 8 y el portapipetas 1, las pestañas de enganche 17 o bien las paredes laterales 14 en el sector de las pestañas de enganche 17 están sometidas a presión desde el exterior, de modo que las pestañas de enganche 17 con sus salientes de enganche 18 son movidos desde su posición de enclavamiento al recorte rectangular trasero 21, dentro de la sección 20 que se hace cónica. En este caso, las

pestañas elásticas de enganche 17 se curvan al pasar la sección 20 que se hace cónica con forma de cola de milano, que finalmente se estrecha mediante salientes 22, hasta la entrada en el recorte rectangular 21 temporalmente algo cóncavo y, después de alcanzar la posición desbloqueada dentro del recorte rectangular 21, adopta nuevamente la posición destensada recta (véanse las figuras 5 y 6).

5 Por un lado, después de liberar las asas de enganche 10 y levantar la tapa de cubierta 11, la extracción de las puntas de pipeta 1a del stackpack de acuerdo con la figura 2 se puede llevar a cabo directamente desde los portapipetas 1 a acceder sucesivamente apilados uno encima de otro. Por otro lado, aflojando la conexión de captura de las pestañas de enganche 17 en las escotaduras de enganche 19 escalonados es posible levantar del stackpack por medio de los ganchos de retención 6 un portapipetas 1 enclavado mediante el faldón de envoltura 8 y cargado de puntas de pipetas 1a, como unidad o bien como paquete de reposición y ser colocado junto con el faldón de envoltura 8 en una caja del sistema 24 equipada con una tapa de cubierta 23 (para ello, véase la figura 7), desde donde se puede acceder a las puntas de pipeta 1a.

15 **Lista de referencias:**

	1	portapipetas
	1a	punta de pipeta
	2	fila de orificios
20	3	fondo
	4	borde
	5	cara longitudinal
	6	primer medio de enganche /gancho de retención
	7	pico de encastre
25	8	faldón de envoltura
	9	caja de base
	10	medio de enganche
	11	tapa de cubierta
	12	extremo frontal
30	13	sector marginal frontal
	14	pared lateral
	15	abertura de enganche
	16	extremo inferior
	17	segundo medio de enganche /pestaña de enganche
35	18	saliente de enganche
	19	escotadura de retención escalonada
	20	sección con forma de cola de milano
	21	recorte rectangular
	22	saliente
40	23	tapa de cubierta
	24	caja del sistema

REIVINDICACIONES

- 5 1. Embalaje para puntas de pipeta compuesto de una caja de base (9) y que, partiendo de estos portapipetas (1) apilados que presentan filas de orificios (2) para recibir puntas de pipeta y en la parte superior una tapa de cubierta (11), estando los portapipetas (1) conformados para una unión removible con la caja de base (9) o la tapa de cubierta (11) y están distanciados entre sí por medio de faldones de envoltura (8) interpuestos en el sentido de apilado y hechos de un material sintético elástico y conectables resistentes a la tracción con el portapipetas (1) respectivo superior a través de primeros medios de enganche (6) en el extremo frontal (12) frente a la cara inferior de un portapipetas (1) superior, caracterizado porque cada faldón de envoltura (8) está en su extremo inferior (16) de frente a la cara superior de un portapipetas (1) subsiguiente enclavado de manera resistente a la tracción con el portapipetas (1) subsiguiente a través de segundos medios de enganche (17), en donde los segundos medios de enganche (17) pueden ser desenclavados del portapipetas (1) subsiguiente para extraer el portapipetas (1) respectivo superior junto con el faldón de envoltura (8) sujetado de manera resistente a la tracción a través de su primer medio de enganche (6).
- 15 2. Embalaje para puntas de pipeta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los primeros medios de enganche están diseñados como ganchos de retención (6) que en la dirección horizontal están separados entre sí en dos lados opuestos (5) del portapipetas y dispuestas proyectadas hacia abajo por debajo de los bordes marginales (4) adyacentes respecto de las filas exteriores de orificios (2) del portapipetas (1), en donde los ganchos de retención (6) están provistos, orientados hacia las filas exteriores de orificios (2) del portapipetas, de picos de enganche (7) en sus extremos inferiores libres que se enganchan en orificios de enganche (15) complementarios previstos en la zona de transición entre un sector marginal (13) frontal y las paredes laterales (14) del faldón de envoltura(8).
- 20 3. Embalaje de puntas de pipetas de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque los segundos medios de enganche están configurados como pestañas de enganche (17) que están conformadas integralmente con dos paredes laterales (14) opuestas del faldón de envoltura (8), sobresalientes hacia abajo por encima de sus extremos inferiores (16), y en sus extremos libres, orientados hacia fuera están provistos de salientes de enganche (18) alejadas de las paredes laterales (14), que en dos lados opuestos (5) de portapipetas adyacentes respecto de las filas de orificios (2) exteriores en sectores marginales (4) adyacentes encuentran enganche en escotaduras de retención (19) escalonadas conformadas en sectores marginales (4) del portapipetas (1), en donde la escotadura de retención (19) presenta, a manera de cola de milano que se hace cónica orientada hacia la parte exterior del sector marginal (4), una sección (20) delantera que se convierte en un recorte rectangular (21) orientado hacia las filas de orificios (2) traseras.
- 25
- 30

Fig. 2

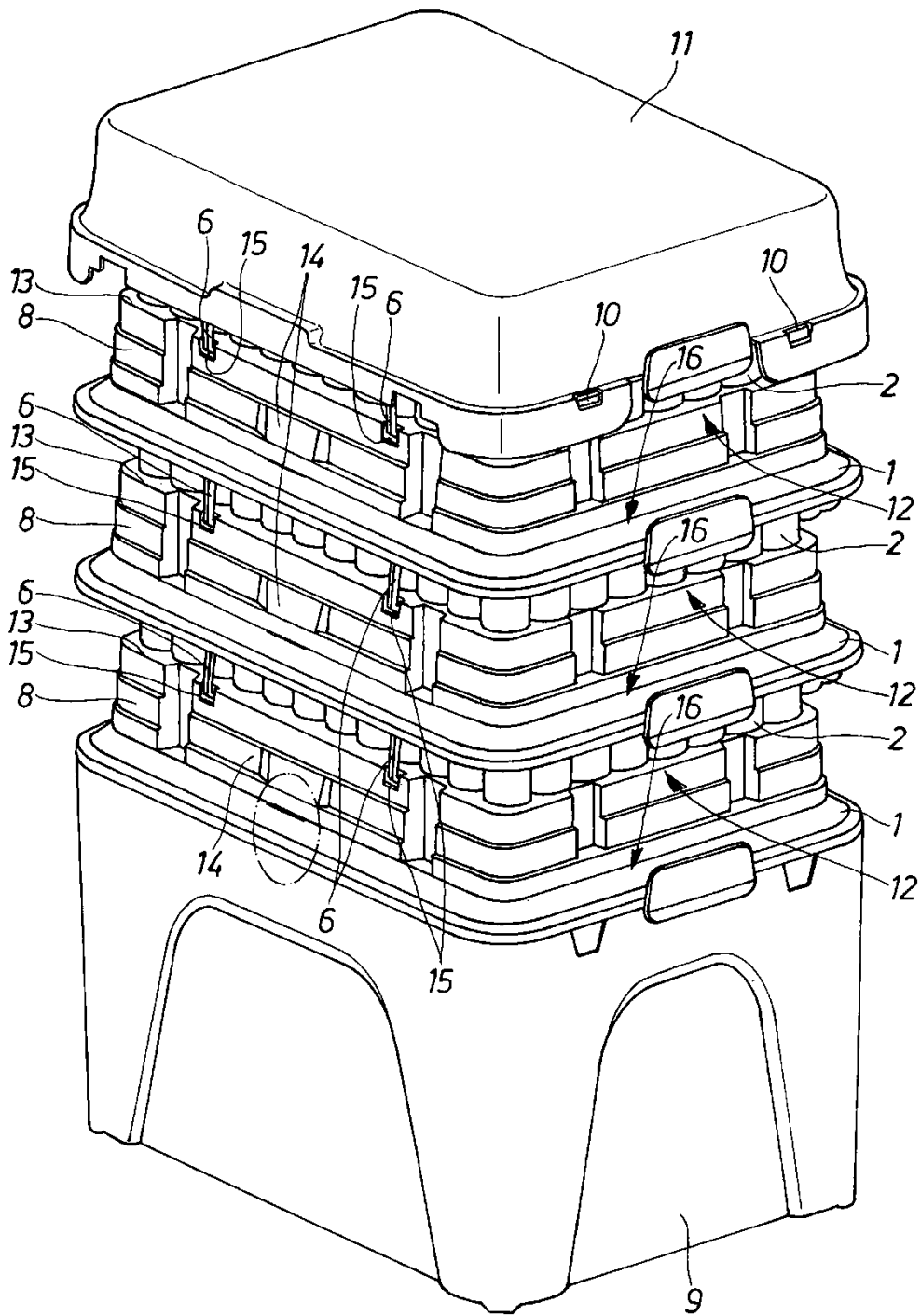


Fig. 3

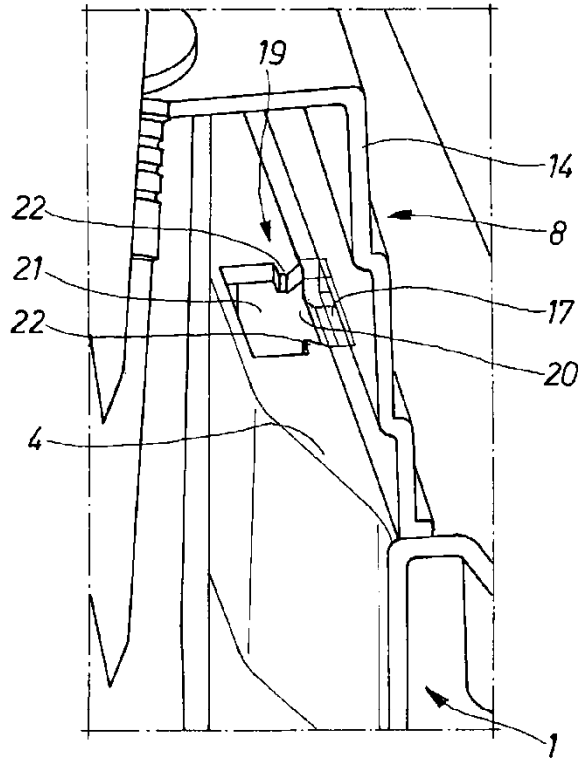


Fig. 4

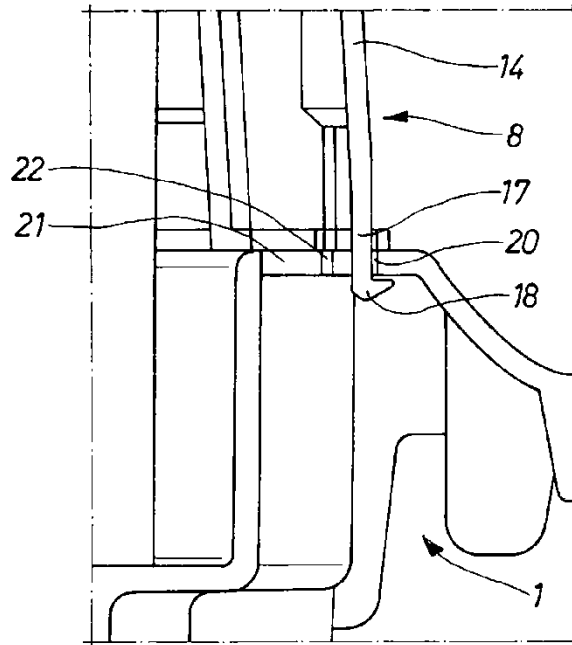


Fig.5

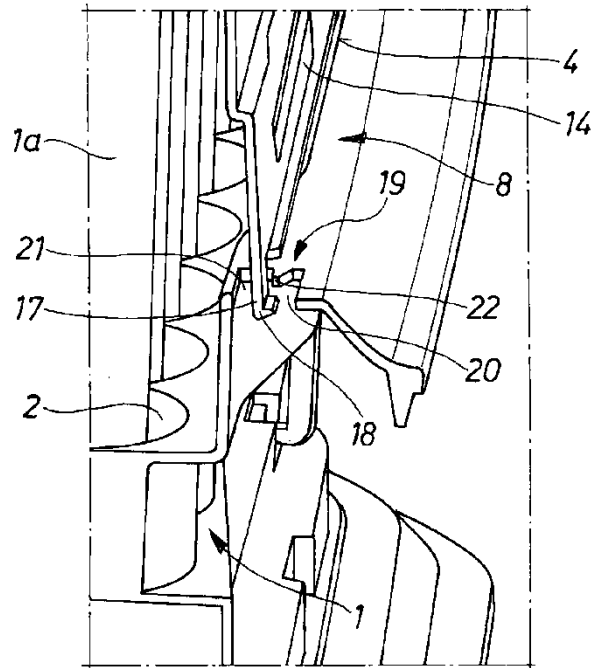


Fig.6

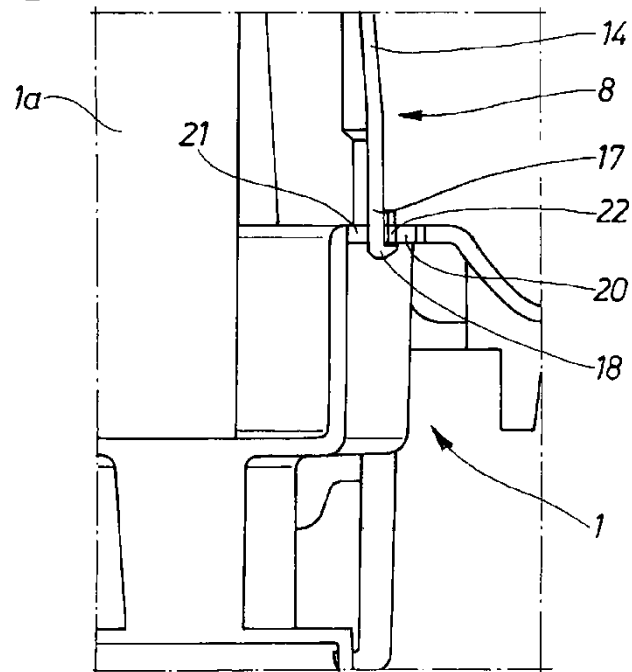


Fig. 7

