



### UNICAMENTE PARA INFORMACION

Códigos utilizados para identificar a los Estados parte en el PCT en las páginas de portada de los folletos en los cuales se publican las solicitudes internacionales en el marco del PCT.

AM	Armenia	GB	Reino Unido	MW	Malawi
AT	Austria	GE	Georgia	MX	México
AU	Australia	GN	Guinea	NE	Níger
BB	Barbados	GR	Grecia	NL	Países Bajos
BE	Bélgica	HU	Hungría	NO	Noruega
BF	Burkina Faso	IE	Irlanda	NZ	Nueva Zelanda
BG	Bulgaria	IT	Italia	PL	Polonia
BJ	Benin	JP	Japón	PT	Portugal
BR	Brasil	KE	Kenya	RO	Rumanía
BY	Belarús	KG	Kirguistán	RU	Federación Rusa
CA	Canadá	KP	República Popular Democrática de Corea	SD	Sudán
CF	República Centroafricana	KR	República de Corea	SE	Suecia
CG	Congo	KZ	Kazajstán	SG	Singapur
CH	Suiza	LI	Liechtenstein	SI	Eslovenia
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SK	Eslovaquia
CM	Camerún	LR	Liberia	SN	Senegal
CN	China	LT	Lituania	SZ	Swazilandia
CS	Checoslovaquia	LU	Luxemburgo	TD	Chad
CZ	República Checa	LV	Letonia	TG	Togo
DE	Alemania	MC	Mónaco	TJ	Tayikistán
DK	Dinamarca	MD	República de Moldova	TT	Trinidad y Tabago
EE	Estonia	MG	Madagascar	UA	Ucrania
ES	España	ML	Mali	UG	Uganda
FI	Finlandia	MN	Mongolia	US	Estados Unidos de América
FR	Francia	MR	Mauritania	UZ	Uzbekistán
GA	Gabón			VN	Viet Nam

- 1 -

DESCRIPCION

"DISPOSITIVO ENJUAGADOR DE BOTELLAS, PARA MAQUINAS ROTATIVAS"

5

Sector técnico de la invención.

Tiene por objeto la invención un dispositivo enjuagador de botellas, para máquinas rotativas, que es de aplicación en procesos industriales de embotellado para el enjuagado automático de botellas nuevas.

10

Antecedentes de la invención.

Es conocido que las instalaciones industriales de embotellado automático comprenden máquinas rotativas de enjuague esencialmente estructuradas sobre un carrusel circular que, tangencialmente, enlaza con un dispositivo de alimentación de botellas nuevas y con un dispositivo de extracción de botellas enjuagadas. El carrusel circular de las máquinas de enjuague comprende una pluralidad de dispositivos enjuagadores radialmente dispuestos que, de forma individual y sucesiva, realizan el conjunto de operaciones relativas al enjuague de una botella nueva, cuales operaciones básicamente comprenden:

15

20

a) la recogida de la botella que en posición vertical o posición inicial procede del dispositivo de alimentación;

25

b) el giro de la botella de modo que ésta queda situada en posición invertida o posición de enjuague;

c) la inyección en el interior de la botella de líquido de enjuague o aire; y,

30

d) el giro de la botella en sentido contrario al anterior hasta quedar en posición vertical, o posición de salida, donde es recibida por el dispositivo de extracción de botellas enjuagadas, remarcándose que es en esta operación donde, cuando se utiliza líquido de

35

enjuague, se procede a eliminar el líquido de enjuague residual que por gravedad tiende a mojar la superficie exterior de la botella.

5 De entre las realizaciones conocidas de dispositivos enjuagadores cabe citar el dado a conocer por la patente española número P 9300212, correspondiente a la solicitud de patente europea número 94500015.6, de la que es titular el solicitante, que describe un dispositivo  
10 compuesto por un mecanismo de sujeción, una válvula inyectora y un mecanismo de enjuague dispuestos sobre un soporte longitudinal y que operan mediante rodillos y levas o topes dispuestos en la trayectoria de giro del dispositivo enjuagador, y en los que:

15 - el mecanismo de sujeción produce el giro de la botella desde la posición inicial a la de enjuague de modo que el diámetro de sujeción es igual al diámetro de enjuague, así como el giro de la botella desde la posición de enjuague a la de salida;

20 - la válvula inyectora comprende unos asientos de cierre que actúan sobre un conducto flexible que transporta el líquido de enjuague o aire; y,

- el mecanismo de enjuague comprende una cánula que es introducida verticalmente en el interior  
25 de la botella una vez ésta se encuentra en la posición de enjuague.

Los dispositivos enjuagadores como el dado a conocer por la patente española P 9300212, correspondiente a la solicitud de patente europea 94500015.6,  
30 presenta unas limitaciones operativas que se concretan en los siguientes puntos:

a) el mecanismo de sujeción comprende unas pinzas uno de cuyos brazos ocupa permanentemente una  
35 posición fija, lo que implica que el otro brazo requiere

- 3 -

de un amplio desplazamiento de abertura;

b) el giro del mecanismo de sujeción alrededor de la guía concéntrica al carrusel se realiza mediante dos rodillos de relativamente reducido diámetro en  
5 contacto con la guía, lo que implica que dichos rodillos giren a elevada velocidad;

c) el mecanismo de sujeción comprende un conducto de recogida de líquido de enjuague residual asociado a un conducto de aspiración, en los que el  
10 conducto recogedor está fijado solidariamente al mecanismo de sujeción y el conducto de aspiración, que está conectado a un aspirador, ocupa una posición fija respecto del carrusel, todo ello adaptado de modo que los correspondientes extremos de los conductos de recogida  
15 y de aspiración quedan enfrentados entre sí durante un relativamente reducido espacio de tiempo, lo que bajo ciertas circunstancias impide una adecuada recogida del líquido de enjuague residual; y,

d) las maniobras de abertura y cierre de la  
20 válvula inyectora se realizan mediante un rodillo y unos topes dispuestos en la trayectoria circular del dispositivo de enjuague y adaptados de modo que, el rodillo girando apoya sobre dichos topes durante la totalidad del tiempo que requieren dichas maniobras de abertura y  
25 cierre, por lo que está sometido a unas intensas condiciones de trabajo.

Es conocido por el documento de patente francesa FR 90/04651, equivalente al documento de patente  
30 europea EP-A-0477341, un dispositivo y máquina de tratamiento de botellas que comprende un mecanismo de sujeción de botellas consistente en unas pinzas compuestas por dos palancas de primer género, en las que cada brazo de potencia es accionado mediante un elemento cilíndrico de  
35 empuje que puede ser deslizado a través de un orificio

coliso que forma cierta angularidad dispuesto en el brazo de potencia, estando dichos elementos cilíndricos de empuje unidos a un cuerpo de empuje coaxialmente dispuesto respecto de un resorte recuperador, todo ello adaptado de modo que la apertura de las pinzas para la recepción de una botella se realiza por fricción del cuerpo de empuje sobre una leva dispuesta en la trayectoria circular del dispositivo, estando la posición del mecanismo de sujeción fijada permanentemente por medio de un brazo de posicionamiento uno de cuyos extremos tiene un alojamiento abierto sobre cuyas paredes laterales apoya una guía concéntrica. Tal disposición de mecanismo de sujeción tiene como principales inconvenientes los siguientes:

15 a) los elementos cilíndricos de empuje actúan sobre los brazos de potencia apoyando una única generatriz sobre las superficies laterales planas de los orificios colisos, dando lugar a elevadas sobrecargas mecánicas en el mecanismo de sujeción;

20 b) la apertura de las pinzas de sujeción por fricción del cuerpo de empuje sobre la leva durante todo el periodo de tiempo que requiere dicha abertura para la recepción de la botella, implica por desgaste del material en contacto una pérdida de precisión en las maniobras; y,

25 c) al quedar fijada la posición del mecanismo de sujeción por fricción de dicha guía sobre el brazo de posicionamiento, implica por desgaste del material en contacto una pérdida de precisión en los giros del mecanismo y una cierta basculación del mecanismo alrededor de dicho brazo generando sobrecargas mecánicas.

#### Explicación de la invención.

35 Con objeto de aportar una nueva realización de dispositivo enjuagador que dé solución a los inconve-

- 5 -

nientes antes indicados, se da a conocer un dispositivo enjuagador de botellas, para máquinas rotativas, de nueva estructura y funcionalidad.

5 El dispositivo enjuagador de botellas, para máquinas rotativas, según la invención comprende un soporte longitudinal unido por uno de sus extremos, el interior, al carrusel de la máquina, mientras que en su otro extremo, el exterior, hay dispuestos:

10 - un mecanismo de sujeción que comprende unas pinzas provistas de elementos de sujeción antideslizantes adaptados a la configuración del cuello de la botella a sujetar, estando el mecanismo de sujeción vinculado como mínimo a una guía concéntrica cuyo trazado es determi-  
15 nante de los giros de la botella sujeta por las pinzas;

- una válvula inyectora que controla la inyección de líquido de enjuague o aire en el interior de la botella;

20 - un mecanismo de enjuague que comprende una cánula y una bandeja recuperadora de líquido de enjuague, estando el funcionamiento del mecanismo de sujeción, de la válvula inyectora y del mecanismo de enjuague sincronizados mediante respectivos rodillos que son desplazados por topes dispuestos al efecto situados en la trayectoria  
25 circular del dispositivo de enjuague en posiciones predeterminadas para cada máquina enjuagadora en particular; y

- medios de recogida de líquido de enjuague residual.

30

El dispositivo de enjuague según la invención se caracteriza porque el mecanismo de sujeción comprende:

35 - un cuerpo base formado por dos semicuerpos iguales de forma general de "U" unidos enfrentada y paralelamente entre sí por sus correspondientes extremos

mediante respectivos cuerpos de enlace, estando dos de dichos brazos enfrentados, o brazos de giro, unidos a correspondientes brazos de soporte del soporte longitudinal y de modo que el cuerpo base tiene capacidad de giro en ambos sentidos describiendo como mínimo un ángulo de 180°;

5  
- un rodillo-guía fijado exterior y perpendicularmente al cuerpo de enlace de los brazos de giro, cual rodillo-guía está adaptado para ser girado entre dos guías concéntricas al carrusel determinativas de los giros de la botella a enjuagar; y,

10  
- en los otros dos brazos enfrentados del cuerpo base, o brazos frontales, y exteriormente, unas pinzas de sujeción que, comprendiendo dos palancas de sujeción iguales de primer género en las que sus brazos resistentes, o brazos de sujeción, están dispuestos enfrentadamente a los fondos de los semicuerpos del cuerpo base y tienen un respectivo elemento antideslizante adaptado a la configuración del cuello de la botella a sujetar por el cierre de las pinzas, sus fulcros están dispuestos en los extremos del cuerpo de enlace de los brazos de sujeción, y sus brazos de potencia forman cierta angularidad interiormente orientada, están simétricamente dispuestas respecto del cuerpo base, y tienen:

15  
20  
25  
- dos ejes de guiado fijados exterior y perpendicularmente al cuerpo de enlace sobre los que puede ser deslizado en ambos sentidos un cuerpo de abertura en el que hay formando angularidad dos ranuras de abertura en las que están dispuestos los brazos de potencia de las palancas de sujeción;

30  
35  
- un resorte de abertura dispuesto entre ambos ejes de guiado que permanentemente trabaja a compresión apoyando uno de sus extremos contra el cuerpo de enlace y su otro extremo contra el cuerpo de abertura,

- 7 -

de modo que permanentemente el cuerpo de abertura, por la acción de las ranuras de abertura sobre los brazos de potencia de las palancas de sujeción, tiende a situar los brazos de sujeción en la posición de cierre de las pinzas de sujeción; y,

5                   - un rodillo de abertura fijado al cuerpo de abertura perpendicularmente dispuesto respecto de los ejes de guiado.

10                   El funcionamiento del mecanismo de sujeción cuyas características se han descrito se detalla seguidamente. Al alcanzar el dispositivo enjuagador una posición próxima a la de sujeción de una botella nueva, el rodillo de abertura, que es solidario con el cuerpo de abertura,

15                   incide contra un tope dispuesto al efecto que los impulsa deslizando sobre los dos ejes de guiado y sometiendo a mayor compresión al resorte de abertura, provocando el desplazamiento del cuerpo de abertura la aproximación de los brazos de potencia de las palancas de sujeción y la

20                   consiguiente separación de los brazos de sujeción, es decir, produciéndose la abertura de las pinzas de sujeción. En estas condiciones, el dispositivo de alimentación de botellas nuevas sitúa una botella entre los brazos de sujeción. Una vez situada la botella a enjuagar

25                   en el mecanismo de sujeción, al cesar la acción del tope sobre el rodillo de abertura, la reacción del resorte de abertura provoca el desplazamiento en sentido contrario del cuerpo de abertura provocando la separación de los brazos de potencia de las palancas de sujeción y la

30                   consiguiente aproximación de sus brazos de sujeción, es decir, produciéndose el cierre de las pinzas de sujeción, quedando asegurada la sujeción de la botella por la acción permanente del resorte de abertura sobre el cuerpo de abertura. Durante el proceso de sujeción de la botella

35                   antes descrito, el cuerpo base mantiene su posición

relativa respecto del soporte longitudinal por la acción del rodillo-guía dispuesto entre las dos guías concéntricas al carrusel. Una vez sujeta la botella por el mecanismo de sujeción, las guías concéntricas describen un giro helicoidal desplazándose coaxialmente hacia el exterior, produciendo tal giro de las guías un giro del cuerpo base de 180° de modo que sitúa la botella en la posición de enjuague, siendo en esta posición de la botella donde se produce la inyección de líquido de enjuague o aire. Una vez realizada dicha inyección, las guías concéntricas describen un giro helicoidal desplazándose coaxialmente hacia el interior, produciendo el giro de las guías un giro del cuerpo base de 180° en sentido contrario al anterior y de modo que sitúa la botella en la posición de salida. En esta posición de salida, la acción de otro tope sobre el rodillo de abertura produce, como antes se ha explicado, la abertura de las pinzas de sujeción permitiendo la extracción de la botella por el dispositivo de extracción de botellas enjuagadas.

Otra característica del dispositivo enjuagador según la invención consiste en que la válvula inyectora comprende:

- en el soporte del dispositivo, un cuerpo principal configurado por dos extensiones transversales paralelas entre sí enlazadas por uno de sus extremos, el superior, mediante un cuerpo-guía en el que hay dispuestos longitudinalmente alineados tres orificios pasantes, uno central y dos laterales equidistantes del central, mientras que en su otro extremo, el inferior, hay dispuestos interior y enfrentadamente dos soportes acodados;
- un cuerpo de bloqueo de formato alargado que por uno de sus extremos, el superior, tiene dos extensiones transversales iguales en las que en cada una

- 9 -

de ellas hay un orificio pasante coaxialmente dispuesto respecto de un correspondiente orificio lateral del cuerpo-guía y una ranura de bloqueo adaptada para recibir medios de bloqueo, y el otro extremo, el inferior, que  
5 puede ser deslizado en ambos sentidos con ajuste a través del orificio central del cuerpo-guía, tiene un asiento de cierre;

- un cuerpo de cierre dispuesto transversalmente entre el cuerpo-guía y los dos soportes acodados, estando fijado perpendicularmente en cada extremo  
10 del cuerpo de cierre un eje de bloqueo que atraviesa con capacidad de deslizamiento en ambos sentidos correspondientes orificios pasantes del cuerpo-guía y del cuerpo de bloqueo, teniendo el cuerpo de cierre un asiento de  
15 cierre dispuesto entre ambos ejes de bloqueo en correspondencia con el asiento de cierre del cuerpo de bloqueo;

- en cada eje de bloqueo y coaxialmente dispuesto, un resorte de bloqueo que trabaja permanentemente a compresión apoyando uno de sus extremos contra  
20 el cuerpo de bloqueo y su otro extremo contra el extremo exterior del eje de bloqueo;

- un eje de abertura unido por uno de sus extremos, el interior, al cuerpo de cierre y de modo que tiene capacidad de giro alrededor de éste, y en el otro  
25 extremo hay medios de accionamiento;

- dos resortes de cierre que trabajan permanentemente a compresión apoyando uno de sus respectivos extremos contra un correspondiente soporte acodado y otro de sus respectivos extremos contra el cuerpo de cierre;  
30 y,

- un conducto flexible que queda dispuesto entre los asientos de cierre de los cuerpos de bloqueo y de cierre, estando el conducto flexible unido por uno de sus extremos a la cánula de inyección y por su otro  
35 extremo al colector de alimentación de líquido de en-

juague o aire.

Otra característica del dispositivo enjuagador según la invención consiste en que los medios de accio-  
5 namiento de la válvula inyectora comprenden:

- un rodillo de abertura dispuesto en el extremo exterior del eje de abertura; y,
- dos brazos de accionamiento iguales que por uno sus extremos están unidos con capacidad giro en ambos  
10 sentidos al extremo exterior del eje de abertura, mientras que por el otro de sus extremos están unidos con capacidad de giro en ambos sentidos al cuerpo principal.

Otra característica del dispositivo enjuagador según la invención consiste en que los medios de bloqueo  
15 comprenden:

- dos palancas de bloqueo de primer género iguales paralelamente dispuestas sobre el soporte con su fulcro situado a relativamente reducida distancia de la  
20 válvula inyectora, formando los brazos de las palancas una cierta angularidad interiormente orientada y en los que, los brazos de potencia están dispuestos enfrentadamente al mecanismo de sujeción, y los brazos de resistencia tienen en sus respectivos extremos una extensión  
25 de bloqueo adaptada para ser alojada en una respectiva ranura de bloqueo del cuerpo de bloqueo de la válvula inyectora;

- y, un resorte recuperador que enlaza los brazos de resistencia de las palancas de bloqueo y que  
30 permanentemente trabaja a tracción tendiendo a situar las extensiones de bloqueo en las ranuras de bloqueo, todo ello adaptado de modo que, los brazos de potencia de las palancas de bloqueo pueden ser desplazados interiormente por correspondientes brazos de sujeción del mecanismo de  
35 sujeción cuando éste está en la posición de enjuague.

- 11 -

El funcionamiento de la válvula inyectora del dispositivo enjuagador según la invención viene dado por las siguientes condiciones:

- a) que el mecanismo de sujeción transporte una botella a enjuagar; y,
- b) que por cualquier circunstancia el mecanismo de sujeción no transporte una botella para su enjuague. En este último caso, el funcionamiento de la válvula inyectora debe impedir la inyección de líquido de enjuague o aire evitando su derrame.

Quando el mecanismo de sujeción transporta una botella para su enjuague, el funcionamiento de la válvula inyectora cuyas características se han descrito se detalla seguidamente. Inicialmente, cuando no se ejerce acción alguna sobre la válvula inyectora, o sea cuando no es desplazado el rodillo de abertura y con las extensiones de bloqueo dispuestas en las ranuras de bloqueo del cuerpo de bloqueo por la acción del resorte recuperador, el cuerpo de cierre presiona sobre el cuerpo-guía por la acción de los resortes de abertura, al tiempo que el cuerpo de bloqueo es impulsado hacia el interior del cuerpo principal por la acción de los resortes de bloqueo, quedando el conducto flexible dispuesto entre los asientos de cierre de los cuerpos de cierre y de bloqueo comprimido cerrando el paso de fluido. Al alcanzar el mecanismo de sujeción la posición de enjuague, los brazos de sujeción de la pinza de sujeción no ejercen acción alguna sobre los brazos de potencia de las palancas de bloqueo, en estas condiciones, las extensiones de bloqueo están situadas en las ranuras de bloqueo del cuerpo de bloqueo. En dicha posición de enjuague, un tope actúa sobre el rodillo de abertura desplazando al cuerpo de cierre y sometiendo a mayor compresión a los resortes de cierre, impidiéndose el desplazamiento del cuerpo de

- 12 -

bloqueo por la acción de las extensiones de bloqueo, produciéndose la separación de los asientos de cierre y permitiendo el paso de líquido de enjuague o aire a través del conducto flexible. Una vez realizada la inyección de líquido de enjuague o aire, la acción de un tope impulsa al rodillo de abertura en sentido contrario al anterior provocando el desplazamiento del cuerpo de cierre que es impulsado simultáneamente por los resortes de cierre, produciéndose la compresión del conducto flexible y el cierre de la válvula que queda dispuesta en las condiciones iniciales antes descritas.

Cuando el mecanismo de sujeción no transporta una botella para su enjuague, el funcionamiento de la válvula inyectora según la invención es el siguiente. Al igual a como antes se ha descrito, inicialmente cuando no se ejerce acción alguna sobre la válvula inyectora, el conducto flexible está comprimido impidiendo el paso de líquido de enjuague o aire. Al alcanzar el mecanismo de sujeción la posición de enjuague, los brazos de sujeción, que están entre sí más próximos que respecto de la posición que ocupan cuando sujetan una botella, inciden sobre los brazos de potencia de las palancas de bloqueo provocando su aproximación y la consiguiente separación de los brazos resistentes y la extracción de las extensiones de bloqueo de las ranuras de bloqueo. En dicha posición, dicho tope actúa sobre el rodillo de abertura desplazando al cuerpo de cierre y sometiendo a mayor compresión a los resortes de cierre, al tiempo que el cuerpo de bloqueo es impulsado por los resortes de bloqueo, en consecuencia, los asientos de cierre siguen sometiendo a compresión al conducto flexible impidiendo el paso de líquido de enjuague o aire y evitándose su derrame. La acción de dicho tope sobre el rodillo de abertura provoca el desplazamiento de los cuerpos de

- 13 -

cierre y de bloqueo en sentido contrario al anterior manteniendo comprimido al conducto flexible e impidiendo el paso de líquido de enjuague o aire. Al abandonar el mecanismo de sujeción la posición de enjuague, la acción del resorte recuperador sitúa las extensiones de bloqueo en las ranuras de bloqueo quedando la válvula en las condiciones iniciales descritas.

Otra característica del dispositivo enjuagador según la invención consiste en que el mecanismo de enjuague, que comprende una palanca de primer género en la que el brazo de potencia tiene un rodillo de posicionamiento, el fulcro está situado entre el extremo interior del soporte y la válvula inyectora, y el brazo resistente tiene una bandeja recuperadora y una cánula solidarios entre sí, tiene un resorte recuperador que permanentemente trabaja a compresión apoyando uno de sus extremos contra el extremo interior del soporte y su otro extremo contra el brazo de potencia de modo que permanentemente tiende a situar la bandeja recuperadora y la cánula en la posición de enjuague, quedando delimitado el giro de la palanca en el sentido dado por la acción del resorte recuperador mediante un tope de posicionamiento dispuesto en el soporte que incide sobre el brazo de potencia.

El mecanismo de enjuague cuyas características se han descrito trabaja del modo siguiente. Inicialmente, no ejerciéndose acción alguna sobre el rodillo de posicionamiento, la reacción elástica del resorte recuperador y la acción del tope de posicionamiento sitúan la bandeja recuperadora y la cánula en la posición de inyección de líquido de enjuague o aire. Cuando el giro del mecanismo de sujeción sitúa la botella a enjuagar en una posición próxima a la de enjuague, la acción de un tope actúa

sobre el rodillo de posicionamiento provocando el giro de la palanca de modo que sitúa la cánula y la bandeja recuperadora en un posición por debajo de la de enjuague, al tiempo que el resorte recuperador queda sometido a mayor compresión por disminución de su longitud. Al 5 alcanzar la botella la posición de enjuague, deja de actuar dicho tope y la reacción elástica del resorte recuperador provoca el giro de la palanca en sentido contrario al anterior situando la cánula en su posición 10 inicial e introducida en el interior de la botella, quedando limitado el giro de la palanca por el tope posicionador. En estas condiciones, se produce la inyección de líquido de enjuague o aire por la válvula inyectora en el interior de la botella. Una vez realizada 15 dicha inyección, la acción de un tope provoca nuevamente el giro de la palanca al igual a como antes se ha descrito retirando la cánula del interior de la botella, siendo en este momento cuando el mecanismo de sujeción inicia el giro en el que la botella abandona la posición de 20 enjuague. Una vez la botella abandona la posición de enjuague, dicho tope deja de actuar sobre el rodillo de posicionamiento, por lo que la reacción elástica del resorte recuperador provoca un nuevo giro de la palanca en el que la bandeja recuperadora y la cánula quedan 25 dispuestas en la posición inicial antes descrita.

Otra característica del dispositivo enjuagador según la invención consiste en que los medios de recogida de líquido de enjuague residual comprenden como mínimo 30 uno y preferentemente dos ó mas conductos de aspiración provistos de boquillas de aspiración, que permanentemente están conectados a un aspirador, fijados a la guía concéntrica que durante el giro de la botella desde la posición de enjuague a la posición de salida esté situada 35 más exteriormente, estando dispuestos los conductos y

boquillas de aspiración de modo que durante el paso del mecanismo de sujeción desde la posición de enjuague a la de salida, las boquillas de aspiración quedan dispuestas entre los brazos de giro y los brazos frontales del cuerpo base del mecanismo de sujeción a relativamente  
5 reducida distancia del cuello de la botella.

Descripción detallada del ejemplo de realización.

En las hojas de dibujos de la presente memoria aparece representado el dispositivo enjuagador de botellas, para máquinas rotativas según la invención. En dichos dibujos,  
10

la Figura 1, es una vista de lado del dispositivo enjuagador según la invención,  
15

la Figura 2, es la vista correspondiente a la sección II-II obtenida de la Figura 1,

20 la Figura 3, es la vista correspondiente a la sección III-III obtenida de la Figura 1,

la Figura 4, es una vista en sección del mecanismo de sujeción del dispositivo enjuagador según la invención en una posición previa a la de sujeción de una botella,  
25

la Figura 5, es una vista en sección del mecanismo de sujeción del dispositivo enjuagador según la invención sujetando una botella,  
30

la Figura 6, es una vista en sección de la válvula inyectora del dispositivo enjuagador según la invención cerrada,

35 la Figura 7, es una vista en planta del dispositivo

enjuagador según la invención con el mecanismo de sujeción en la posición de enjuague sujetando una botella,

la Figura 8, es una vista de lado del dispositivo enjuagador según la invención en una posición previa a la de enjuague,

la Figura 9, es una vista de lado del dispositivo enjuagador según la invención en la posición de enjuague,

la Figura 10, es una vista en sección de la válvula inyectora del dispositivo enjuagador según la invención abierta,

la Figura 11, es una vista en planta del dispositivo enjuagador según la invención con el mecanismo de sujeción en la posición de enjuague sin sujetar una botella,

la Figura 12, es una vista en sección de la válvula inyectora del dispositivo enjuagador según la invención cerrada, y

la Figura 13, es una vista de lado del dispositivo enjuagador según la invención en una posición posterior a la de enjuague previa a la de salida.

#### Descripción detallada del ejemplo de realización.

En la descripción que sigue del ejemplo de realización del dispositivo enjuagador de botellas, para máquinas rotativas, según la invención, a efectos de lograr una mayor claridad descriptiva se ha obviado la representación en las hojas de dibujos del conjunto de máquina de enjuague; es decir, no han sido representados ni el dispositivo de alimentación de botellas nuevas, ni el carrusel de enjuague, ni el dispositivo de extracción

de botellas enjuagadas. A este respecto, el dispositivo enjuagador según la invención realiza, como antes se ha explicado, el enjuague de una botella durante el giro del carrusel describiendo una trayectoria circular, siendo en dicho trayectoria donde hay una pluralidad de topes que convenientemente dispuestos actúan sobre el mecanismo de sujeción, la válvula inyectora y el mecanismo de enjuague del dispositivo enjuagador según la invención sincronizando sus respectivas funciones.

10

A los mismos efectos antes indicados, la descripción de los elementos constitutivos del dispositivo enjuagador según la invención hace referencia a las Figuras 1, 2, 3, 6 y 7, siendo las Figuras 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 descriptivas del modo de funcionamiento de los mecanismos y válvula inyectora del dispositivo enjuagador; por esta razón en dichas Figuras 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, y 13 son indicadas aquellas referencias numéricas que afectan al funcionamiento de dichos mecanismos y válvula inyectora.

20

Las Figuras 1 y 7 muestran como el dispositivo enjuagador según la invención comprende un mecanismo de sujeción 1, una válvula inyectora 2, un mecanismo de enjuague 3 y medios de recogida 4 de líquido de enjuague residual mostrados únicamente en la Figura 13. Los mecanismos de sujeción 1 y de enjuague 3 y válvula inyectora 2 están dispuestos en el extremo exterior 5 de un soporte longitudinal 6 cuyo extremo interior 7 tiene medios para su acoplamiento al carrusel de enjuague.

25  
30

El mecanismo de sujeción 1 comprende un cuerpo base 8, un rodillo-guía 18 y unas pinzas de sujeción 15.

Las Figuras 1 y 2 muestran como el cuerpo base 8 está compuesto por dos semicuerpos 9 de forma general

35

de "U" dispuestos enfrentada y paralelamente entre sí y  
unidos por sus correspondientes extremos mediante un  
respectivo cuerpo de enlace 10, 11. Dos de los brazos  
enfrentados del cuerpo base 8, que son los brazos de giro  
5 12, están unidos a respectivos brazos 13 del soporte  
longitudinal 6 que quedan dispuestos interiormente como  
muestra la Figura 1, realizándose tal unión mediante ejes  
14 que permiten el giro en ambos sentidos del cuerpo base  
8 como mínimo en un ángulo de 180° como muestran las  
10 Figuras 8, 9 y 13, estando fijado al cuerpo de enlace 10  
que una dichos brazos de giro 12 el rodillo-guía 18  
adaptado para ser girado entre dos guías concéntricas al  
carrusel, una guía prismática 19 de sección transversal  
rectangular y otra guía cilíndrica 20 que en aquella  
15 porción de la misma correspondiente a la maniobra de  
sujeción de una botella 28, que es mostrada parcialmente  
en las Figuras 7, 8, 9 y 13, tiene una sección transver-  
sal rectangular como muestra la Figura 1. En los otros  
dos brazos enfrentados del cuerpo base 8, que son los  
20 brazos frontales 14, y exteriormente dispuesta hay las  
pinzas de sujeción 15 fijadas al cuerpo de enlace 11 que  
une los extremos de dichos brazos frontales 14.

Las Figuras 2 y 3 muestran como las pinzas de  
25 sujeción 15 comprenden dos palancas de sujeción 16  
iguales, dos ejes de guiado 34, un cuerpo de abertura 21,  
un resorte de abertura 22, y un rodillo de abertura 23.

La Figura 3 muestra como las palancas de  
30 sujeción 16, que son de primer género, están dispuestas  
simétricamente respecto de los brazos frontales 14 y  
comprenden, cada una de ellas, un brazo de resistencia  
o de sujeción 24, un fulcro 29 y un brazo de potencia 30:  
los brazos de sujeción 24 están dispuestos enfrentadamen-  
35 te a los fondos 25 de los semicuerpos 9, estando fijado

a cada brazo de sujeción 24 un elemento antideslizante 26 que, como muestra en detalle la Figura 5, está adaptado al cuello 27 de una botella 28; los fulcros 29 están dispuestos en el cuerpo de enlace 11; y, los brazos de potencia 30 forman cierta angularidad interiormente orientada. Los ejes de guiado 34 están fijados por uno de sus extremos, el interior 35 al cuerpo de enlace 11 del que sobresalen perpendicularmente como muestra la Figura 3, estando ambos ejes de guiado 34 enlazados por sus extremos exteriores 36 mediante un puente 37 que actúa de tope. El cuerpo de abertura 21 tiene forma general prismática y como muestran las Figuras 2 y 3 tiene un orificio pasante centrado 31, dos orificios laterales 38 y dos ranuras de abertura 39, adaptados de modo que: el cuerpo de abertura 21 puede ser desplazado en ambos sentidos, entre el cuerpo de enlace 11 y el puente 37, deslizando sobre los dos ejes de guiado 34 que atraviesan con ajuste respectivos orificios laterales 38; y, las ranuras de abertura 39, que están interiormente enlazadas, reciben un correspondiente brazo de potencia 30 de las palancas de sujeción 16. El resorte de abertura 22 está dispuesto entre ambos ejes de guiado 34 y trabaja permanentemente a compresión apoyando uno de sus extremos, el interior 40 alojado en una cavidad 33, contra el cuerpo de enlace 11 y su otro extremo, el exterior 41 alojado en el orificio centrado 31, contra un tope 42 del cuerpo de abertura 21, teniendo el resorte de abertura 22 un núcleo 17 que evita su deformación o pandeo y que está fijado por su extremo interior 32 a la cavidad 33 del cuerpo de enlace 11, estando adaptado el núcleo 17 de modo que atraviesa el orificio centrado 31 del cuerpo de abertura 21 cuando éste es desplazado. Con estas disposiciones, permanentemente, la reacción elástica del resorte de abertura 22 tiende a situar al cuerpo de abertura 21 en la posición mostrada en la Figura 3, en

- 20 -

la que la acción de las ranuras de abertura 39 sobre los brazos de potencia 30 de las palancas de sujeción 16 sitúa los brazos de sujeción 24 en la posición de cierre de las pinzas de sujeción 15. Y, como muestran las Figuras 1 y 2, el rodillo de abertura 23 está fijado al cuerpo de abertura 21 perpendicularmente dispuesto respecto de los ejes-guía 34.

El funcionamiento del mecanismo de sujeción 1 se describe seguidamente. La Figura 3 muestra la disposición de las pinzas de sujeción 15 cuando sobre el rodillo de abertura 23 no se ejerce acción alguna; como antes se ha dicho, en estas condiciones, la reacción del resorte de abertura 22 sobre el cuerpo abertura 21 sitúa los brazos de sujeción 24 de la palanca de sujeción 16 en la posición de cierre. Al alcanzar el dispositivo enjuagador una posición próxima a la de recepción de una botella a enjuagar, la acción de un tope 84 mostrado en la Figura 1 sobre el rodillo de abertura 23 desplaza al cuerpo de abertura 21 en el sentido indicado como A en la Figura 4 que desliza sobre los dos ejes de guiado 34 y sobre el núcleo 17; en estas condiciones, el resorte de abertura 22 queda sometido a mayor compresión por reducción de su longitud, al tiempo que la acción de las ranuras de abertura 39 sobre los brazos de potencia 30 provoca la separación de los brazos de sujeción 24, y consiguientemente la de los elementos antideslizantes 26, que quedan dispuestos para la recepción de una botella 28. Una vez dispuesta una botella 28 entre los brazos de sujeción 24 por el mecanismo de alimentación de botellas nuevas, dicho tope deja de actuar sobre el rodillo de abertura 23; en estas condiciones, la reacción elástica del resorte de abertura 22 provoca el desplazamiento del cuerpo de abertura 21 en sentido contrario al anterior e indicado como B en la Figura 5, de modo que la acción

- 21 -

de las ranuras de abertura 39 sobre los brazos de potencia 30 provoca el acercamiento de los brazos de sujeción 24 que por medio de los elementos antideslizantes 26 sujetan la botella 28 por su cuello 27, quedando asegurada dicha sujeción por la acción permanente del resorte de abertura 22 sobre el cuerpo de abertura 21. Cabe remarcar en este punto que, durante la recogida de la botella 28 por las pinzas de sujeción 24, el cuerpo base 8 mantiene una posición horizontal, la mostrada en la Figura 1, por la acción del rodillo-guía 18 dispuesto entre las dos guías 19, 20. Una vez sujeta la botella 28 por las pinzas de sujeción 15, las Figuras 8 y 9 muestran como las guías concéntricas 19, 20 describen un primer giro helicoidal exteriormente orientado y en el que el mecanismo de sujeción 1 impulsado por el rodillo-guía 18 describe a su vez un giro de 180° en el sentido indicado como E en la Figura 8, por lo que la botella 28 queda dispuesta en la posición de enjuague mostrada en la Figura 9. Una vez realizado el enjuague de la botella 28, las guías concéntricas 19, 20 describen un segundo giro helicoidal en sentido contrario al anterior y, como muestra la Figura 13, el mecanismo de sujeción 1 describe a su vez un giro de 180° en el sentido indicado como E situando la botella 28 en una posición vertical o de salida, siendo en esta posición donde la acción de un tope no representado sobre el rodillo de abertura 23 provoca del modo antes descrito la abertura de las pinzas de sujeción 15 permitiendo extracción de la botella 28 por el mecanismo de extracción de botellas enjuagadas, posteriormente, al cesar la acción de dicho tope sobre el rodillo de abertura 23, las pinzas de sujeción 15 quedan dispuestas en las condiciones iniciales antes descritas.

La Figura 6 muestra como la válvula inyectora

- 22 -

2 comprende un cuerpo principal 43, un cuerpo-guía 44, un cuerpo de bloqueo 45, un cuerpo de cierre 46, dos ejes de bloqueo 47, dos resortes de bloqueo 48, dos resortes de cierre 49, un eje de abertura 50 y un conducto flexible 51. El cuerpo principal 43 comprende dos extensiones transversales 52 del soporte 6 iguales y paralelas entre sí, mostradas en una vista de lado en la Figura 1, unidas por su extremo superior 53 mediante el cuerpo-guía 44, teniendo en su extremo inferior 54 dos soportes acodados 55 dispuestos enfrentadamente. El cuerpo-guía 44 tiene un orificio centrado 56 y dos orificios laterales 57 iguales alineados entre sí. El cuerpo de bloqueo 45 tiene forma alargada y en su extremo superior 58 tiene dos extensiones transversales 59 provistas de un respectivo orificio pasante 60 y una ranura de bloqueo 61, y en su extremo inferior 62 un asiento de cierre 63. El cuerpo de cierre 46 está dispuesto transversalmente entre el cuerpo-guía 44 y los soportes acodados 55: en sus ambos extremos tiene perpendicularmente acoplados un respectivo eje de bloqueo 47 cada uno de los cuales atraviesa un correspondiente orificio lateral 57 del cuerpo-guía 44 y un orificio 60 del cuerpo de bloqueo 45, teniendo cada eje de bloqueo 47 un respectivo saliente transversal 64 adaptado a un asiento 65 del cuerpo de bloqueo 45 de modo que, encontrándose la válvula inyectora 2 en la posición de cierre mostrada en la Figura 6, fija la distancia entre los cuerpos de bloqueo 45 y de cierre 46; entre ambos ejes de bloqueo 47, hay un asiento de cierre 65; y axialmente dispuesto, hay un pasador 66 al que está acoplado el extremo interior 67 del eje de abertura 50 y de modo que éste puede ser girado en ambos sentidos. Los resortes de bloqueo 48 están dispuestos coaxialmente respecto de los ejes de bloqueo 47 y trabajan permanentemente a compresión apoyando uno de sus extremos contra un tope 68 dispuesto en el extremo exterior 69 del eje

- 23 -

de bloqueo 47, y su otro extremo contra el cuerpo de  
bloqueo 45. Y, los resortes de cierre 49 trabajan perma-  
nentemente a compresión apoyando uno de sus extremos  
contra un respectivo fondo 70 de una cavidad 71 del  
5 cuerpo de cierre 46 axialmente dispuesta respecto de un  
correspondiente eje de bloqueo 47, y su otro extremo  
contra un respectivo soporte acodado 55.

La válvula inyectora 2 tiene medios de acciona-  
10 miento 72 que, como muestra la Figura 6, están dispuestos  
en el extremo exterior 73 del eje de abertura 50 y com-  
prenden un rodillo de abertura 74 y dos brazos de ac-  
cionamiento 75 mostrados en la vista de lado de la Figura  
1, cuales brazos de accionamiento 75 están unidos por sus  
15 ambos extremos y con capacidad de giro en ambos sentidos  
a una respectiva extensión transversal 52 del cuerpo  
principal 43 y al extremo exterior 73 del eje de abertura  
50 respectivamente, todo ello adaptado de modo que el  
giro del rodillo de abertura 74 alrededor del cuerpo  
20 principal 43 en uno u otro sentido provoca el correspon-  
diente desplazamiento vertical del cuerpo de cierre 46.

La válvula inyectora 2 tiene medios de bloqueo  
76 mostrados en las Figuras 1, 6 y 7 que comprenden dos  
25 palancas de bloqueo 77 iguales simétricamente dispuestas  
respecto del eje longitudinal del soporte 6 y un resorte  
recuperador 78. Las palancas de bloqueo 77, que son de  
primer género y como muestran las Figuras 1 y 7 están  
situadas paralelamente respecto del soporte 6, tienen su  
30 fulcro 79 a relativamente reducida distancia de la  
válvula inyectora 2, el brazo de potencia 80 forma cierta  
angularidad interiormente orientada y está provisto de  
una camisa 81, y el brazo resistente 82 forma cierta  
angularidad interiormente orientada y está provisto de  
35 una extensión de bloqueo 83, mostrada en sección en la

Figura 6, adaptada para quedar dispuesta en la ranura de bloqueo 61 entre el cuerpo de bloqueo 45 y el cuerpo-guía 44 de la válvula inyectora 2. Y, el resorte recuperador 78 está unido por sus ambos extremos a un respectivo  
5 brazo de resistencia 82 y trabaja permanentemente a tracción, de modo que permanentemente tiende a situar las extensiones de bloqueo 83 en las ranuras de bloqueo 61.

El funcionamiento de la válvula inyectora 2 se describe seguidamente. Las Figuras 1 y 6 muestran la  
10 válvula inyectora 2 en la posición de cierre cuando sobre el rodillo de abertura 74 no se ejerce acción alguna; en estas condiciones, la Figura 6 muestra como el conducto flexible 51 está comprimido entre los asientos de cierre  
15 63 y 65 de los cuerpos de bloqueo 45 y de cierre 46, impidiéndose el paso de líquido de enjuague o aire. Una vez el mecanismo de sujeción 1 ha dispuesto la botella 28 en la posición de enjuague mostrada en las Figuras 7 y 9, los brazos de sujeción 24 de las pinzas de sujeción  
20 15 no ejercen acción alguna sobre los brazos de potencia 80, en consecuencia las extensiones de bloqueo 83 están dispuestas en las ranuras de bloqueo 61 como muestra la Figura 6; en estas condiciones, la acción de un tope 85  
25 mostrado en las Figuras 1, 8, 9 y 13 sobre el rodillo de abertura 74 provoca el giro en el sentido indicado como C en la Figura 9 del eje de abertura 50, por lo que, como muestra la Figura 10, se produce el descenso del cuerpo de cierre 46 sometiendo a mayor compresión a los resortes de cierre 49 y el descenso de los ejes de bloqueo 47  
30 sometiendo a mayor compresión a los resortes de bloqueo 48, quedando inmovilizado el cuerpo de bloqueo 45 por la acción de las extensiones de bloqueo 83 dispuestas en las ranuras de bloqueo 61, y cesando la acción de compresión sobre el conducto flexible 51 y permitiendo el paso de  
35 líquido de enjuague o aire. Una vez realizada la inyec-

ción de líquido de enjuague o aire, la acción del tope 85 sobre el rodillo de abertura 74 provoca el giro indicado como D en la Figura 13 del eje de abertura 50, produciéndose el desplazamiento ascendente del cuerpo de cierre 46 y el cierre de la válvula inyectora 2 según muestra la Figura 6.

Cuando por cualquier circunstancia el mecanismo de sujeción 1 no transporta una botella 28, al alcanzar dicho mecanismo 1 la posición de enjuague, el funcionamiento de la válvula inyectora 2 se describe seguidamente. No encontrándose dispuesta una botella 28 entre los brazos de sujeción 24, la disposición de las pinzas de sujeción 15 del mecanismo de sujeción 1 es la mostrada en la Figura 3, es decir la acción del resorte de abertura 22 sobre el cuerpo de abertura 21 provoca el acercamiento de los brazos de sujeción 24 disponiéndolos en la posición de cierre. Al alcanzar el mecanismo de sujeción 1 la posición de enjuague mostrada en la Figura 11, los brazos de sujeción 24 apoyando sobre las camisas 81 de los brazos de potencia 80 de las palancas de bloqueo 77 provocan su acercamiento y la consiguiente separación de los brazos resistentes 82, por lo que el resorte recuperador 78 queda sometido a mayor tracción por incremento de su longitud y los extensiones de bloqueo 83 abandonan su posición en las ranuras de bloqueo 61 de la válvula inyectora 2. En estas condiciones, la acción del tope 85 sobre el rodillo de abertura 74 provoca en el sentido indicado como C en la Figura 9 el giro del eje de abertura 50, por lo que como muestra la Figura 12 se produce el descenso del cuerpo de cierre 46 sometiendo a mayor compresión a los resortes de cierre 49, así como el descenso del cuerpo de bloqueo 45 impulsado por los resortes de bloqueo 48, permaneciendo comprimido el conducto flexible 51 e impidiéndose el paso de líquido

de enjuague o aire y su derrame. La posterior acción del tope 85 sobre el rodillo de abertura 74 produce como antes se ha dicho el giro del eje de abertura 50 en el sentido indicado como D en la Figura 13, y el desplazamiento ascendente de los cuerpos de cierre 46 y de bloqueo 45 permaneciendo comprimido el conducto flexible 51 por la acción de los resortes de cierre 49 y de bloqueo 48. Y, al abandonar el mecanismo de sujeción 1 la posición de enjuague mostrada en la Figura 11, los brazos de sujeción 24 dejan de ejercer su acción sobre los brazos de potencia 80 por lo que la reacción elástica del resorte recuperador 78 sitúa las extensiones de bloqueo 83 en las ranuras de bloqueo 61 del cuerpo de bloqueo 45, quedando la válvula inyectora 2 en las condiciones iniciales antes descritas.

La Figura 1 muestra como el mecanismo de enjuague 3 comprende una palanca 88 de primer género en la que el brazo de potencia 89 tiene un rodillo de posicionamiento 90 sobre el que actúa un tope 91, el fulcro 92 está dispuesto en el soporte 6 entre su extremo interior 7 y la válvula inyectora 2, y el brazo resistente 93 comprende una bandeja recuperadora 94 provista de un desagüe 95 que emboca en un colector no representado, estando fijada a la bandeja 94 una cánula 96 conectada al conducto flexible 51. En el extremo interior 7 del soporte 6, hay un alojamiento 97 en el que hay dispuesto un resorte recuperador 98 que permanentemente trabaja a compresión apoyando uno de sus extremos contra el brazo de potencia 89 a través de un casquillo 99, y su otro extremo contra el fondo 100 de dicho alojamiento 97; con esta disposición de resorte recuperador 98, el mecanismo de enjuague 3 permanentemente tiende a girar en el sentido indicado como G en la Figura 1, quedando limitado dicho giro mediante un tope de posicionamiento

- 27 -

101 dispuesto en el extremo anterior 7 del soporte 6.

El funcionamiento del mecanismo de enjuague 3 se describe seguidamente. Al encontrarse el mecanismo de sujeción 1 en una posición próxima a la de enjuague como la mostrada en la Figura 8, la acción del tope 91 sobre el rodillo de posicionamiento 90 provoca el giro de la palanca 88 en el sentido indicado como H situando en una posición previa a la de enjuague a la bandeja recuperadora 94 y a la cánula 96, al tiempo que el resorte recuperador 98 queda sometido a mayor compresión por reducción de su longitud. Una vez el mecanismo de sujeción 1 alcanza la posición de enjuague mostrada en la Figura 9, el tope 91 deja de ejercer su acción sobre el rodillo de posicionamiento 90, por lo que la reacción elástica del resorte recuperador 98 provoca el giro de la palanca 88 en el sentido indicado como G introduciendo la cánula 96 en el interior de la botella 28, momento éste en el que la válvula inyectora 2 procede a la inyección de líquido de enjuague o aire. Una vez realizada dicha inyección, la Figura 13 muestra como la acción del tope 91 sobre el rodillo de posicionamiento 90 provoca el giro de la palanca 88 en el sentido indicado como H y, una vez abandonada la posición de enjuague, el mecanismo de sujeción 1 inicia el giro indicado como F para situar la botella 28 en la posición de salida. Posteriormente, el tope 91 deja de ejercer su acción sobre el rodillo de posicionamiento 90 por lo que la reacción elástica del resorte recuperador 98 provoca el giro en el sentido indicado como G en la Figura 9 de la palanca 88, quedando dispuesto el mecanismo de enjuague 3 en las condiciones iniciales antes descritas mostradas en la Figura 1.

La Figura 13 muestra como los medios de recogi-

da 4 de líquido residual comprenden un conducto de aspiración 102, que está permanentemente conectado a un aspirador no representado, fijado a la guía cilíndrica 20, disponiendo el conducto de aspiración 102 en su extremo libre 103 de una boquilla de aspiración 104. El

5 conducto 102 y la boquilla 104 de aspiración están dispuestos de modo que, durante el giro del mecanismo de sujeción 1 desde la posición de enjuague a la de salida, quedan dispuestos entre los brazos de giro 12 y frontales

10 14 del cuerpo base 8 a relativamente reducida distancia del cuello 27 de la botella 28. En este ejemplo de realización de los medios de recogida 4 de líquido residual, se ha representado un único conducto de aspiración 102 con su correspondiente boquilla de aspiración

15 104; se entiende que en función de las necesidades planteadas en cada caso concreto de aplicación, por ejemplo aquellas planteadas por una elevada densidad del líquido de enjuague utilizado, pueden ser dispuestos sobre la guía cilíndrica 20 dos o más conductos de

20 aspiración 102 con sus correspondientes boquillas 104 regularmente distribuidos siguiendo la trayectoria helicoidal de la guía 20.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo enjuagador de botellas, para máquinas rotativas, que comprende un soporte longitudinal (6) unido por uno de sus extremos, el interior (7), al carrusel de la máquina, mientras que en su otro extremo, el exterior (5), hay dispuestos:

- un mecanismo de sujeción (1) que comprende unas pinzas (15) provistas de elementos de sujeción antideslizantes (26) adaptados a la configuración del cuello (27) de la botella (28) a sujetar, estando el mecanismo de sujeción (1) vinculado como mínimo a una guía concéntrica (19, 20) cuyo trazado es determinante de los giros de la botella (28) sujeta por las pinzas (15);

- una válvula inyectora (2) que controla la inyección de líquido de enjuague o aire en el interior de la botella (28);

- un mecanismo de enjuague (3) que comprende una cánula (96) y una bandeja recuperadora (94) de líquido de enjuague, estando el funcionamiento del mecanismo de sujeción (1), de la válvula inyectora (2) y del mecanismo de enjuague (3) sincronizados mediante respectivos rodillos (18, 23, 74, 90) que son desplazados por topes (84, 85, 91) dispuestos al efecto situados en la trayectoria circular del dispositivo de enjuague en posiciones predeterminadas para cada máquina enjuagadora en particular; y

- medios de recogida (4) de líquido de enjuague residual, que se caracteriza porque el mecanismo de sujeción (1) comprende:

- un cuerpo base (8) formado por dos semi-cuerpos (9) iguales de forma general de "U" unidos enfrentada y paralelamente entre sí por sus correspondientes extremos mediante respectivos cuerpos de enlace

- 30 -

(10, 11), estando dos de dichos brazos enfrentados, o brazos de giro (12), unidos a correspondientes brazos de soporte (13) del soporte longitudinal (6) y de modo que el cuerpo base (8) tiene capacidad de giro en ambos sentidos describiendo como mínimo un ángulo de 180°;

5           - un rodillo-guía (18) fijado exterior y perpendicularmente al cuerpo de enlace (10) de los brazos de giro (12), cual rodillo-guía (18) está adaptado para ser girado entre dos guías concéntricas (19, 20) al  
10 carrusel determinativas de los giros de la botella (28) sujeta; y,

          - en los otros dos brazos enfrentados del cuerpo base (8), o brazos frontales (14), y exteriormente, unas pinzas de sujeción (15) que, comprendiendo  
15 dos palancas de sujeción (16) iguales de primer género en las que sus brazos resistentes, o brazos de sujeción (24), están dispuestos enfrentadamente a los fondos (25) de los semicuerpos (9) del cuerpo base (8) y tienen un respectivo elemento antideslizante (26) adaptado a la  
20 configuración del cuello (27) de la botella (28) sujeta por el cierre de las pinzas (15), sus fulcros (29) están dispuestos en los extremos del cuerpo de enlace (11) de los brazos de sujeción (24), y sus brazos de potencia (30) forman cierta angularidad interiormente orientada,  
25 están simétricamente dispuestas respecto del cuerpo base (8) y tienen:

          - dos ejes de guiado (34) fijados exterior y perpendicularmente al cuerpo de enlace (11) sobre los que puede ser deslizado en ambos sentidos un cuerpo de  
30 abertura (21) en el que hay formando angularidad dos ranuras de abertura (39) en las que están dispuestos los brazos de potencia (30) de las palancas de sujeción (16);

          - un resorte de abertura (22) dispuesto entre ambos ejes de guiado (34) que permanentemente trabaja a  
35 compresión apoyando uno de sus extremos contra el cuerpo

de enlace (11) y su otro extremo contra el cuerpo de  
abertura (21), de modo que permanentemente el cuerpo de  
abertura (21), por la acción de las ranuras de apertura  
(39) sobre los brazos de potencia (30) de las palancas  
5 de sujeción (16), tiende a situar los brazos de sujeción  
(24) en la posición de cierre de las pinzas de sujeción  
(15); y,

- un rodillo de apertura (23) fijado al  
cuerpo de apertura (21) perpendicularmente dispuesto  
10 respecto de los ejes de guiado (34).

2.- Dispositivo enjuagador según la reivin-  
dicación 1, que se caracteriza porque la válvula inyec-  
tora (2) comprende:

15 - en el soporte longitudinal (6), un cuerpo  
principal (43) configurado por dos extensiones trans-  
versales (52) paralelas entre sí enlazadas por uno de sus  
extremos, el superior (53), mediante un cuerpo-guía (44)  
en el que hay dispuestos longitudinalmente alineados tres  
20 orificios pasantes, uno central (56) y dos laterales (57)  
equidistantes del central (56), mientras que en su otro  
extremo, el inferior (54), hay dispuestos interior y  
enfrentadamente dos soportes acodados (55);

- un cuerpo de bloqueo (45) alargado que por  
25 uno de sus extremos, el superior (58), tiene dos exten-  
siones transversales (59) iguales en las que en cada una  
de ellas hay un orificio pasante (60) coaxialmente  
dispuesto respecto de un correspondiente orificio lateral  
(57) del cuerpo-guía (44) y una ranura de bloqueo (61)  
30 adaptada para recibir medios de bloqueo (83), y el otro  
extremo, el inferior (62), que puede ser deslizado en  
ambos sentidos con ajuste a través del orificio central  
(56) del cuerpo-guía (44), tiene un asiento de cierre  
(63);

35 - un cuerpo de cierre (46) dispuesto trans-

- 32 -

versalmente entre el cuerpo-guía (44) y los dos soportes  
acodados (55), estando fijado perpendicularmente en cada  
extremo del cuerpo de cierre (46) un eje de bloqueo (47)  
que atraviesa con capacidad de deslizamiento en ambos  
5 sentidos correspondientes orificios pasantes (57, 60) del  
cuerpo-guía (44) y del cuerpo de bloqueo (47), teniendo  
el cuerpo de cierre (46) un asiento de cierre (65)  
dispuesto entre ambos ejes de bloqueo (47) en correspon-  
dencia con el asiento de cierre (63) del cuerpo de  
10 bloqueo (45);

- en cada eje de bloqueo (47) y coaxialmente  
dispuesto, un resorte de bloqueo (48) que trabaja perma-  
nentemente a compresión apoyando uno de sus extremos  
contra el cuerpo de bloqueo (45) y su otro extremo contra  
15 el extremo exterior (69) del eje de bloqueo (47);

- un eje de abertura (50) unido por uno de  
sus extremos, el interior (67), transversalmente al  
cuerpo de cierre (46) y de modo que tiene capacidad de  
giro alrededor de éste, y en el otro extremo (73) hay  
20 medios de accionamiento (72);

- dos resortes de cierre (49) que trabajan  
permanentemente a compresión apoyando uno de sus respec-  
tivos extremos contra un correspondiente soporte acodado  
(55) y otro de sus respectivos extremos contra el cuerpo  
25 de cierre (46); y,

- un conducto flexible (51) que queda dis-  
puesto entre los asientos de cierre (63, 65) de los  
cuerpos de bloqueo (45) y de cierre (46), estando el  
conducto flexible (51) unido por uno de sus extremos a  
30 la cánula (96) de inyección y por su otro extremo al  
colector de alimentación de líquido de enjuague o aire.

3.- Dispositivo enjuagador según las reivin-  
dicaciones 1 y 2, que se caracteriza porque los medios  
35 de accionamiento (72) de la válvula inyectora (2) com-

prenden:

- un rodillo de abertura (74) dispuesto en el extremo exterior (73) del eje de abertura (50); y,  
- dos brazos de accionamiento (75) iguales que por uno sus extremos están unidos con capacidad giro en ambos sentidos al extremo exterior (73) del eje de abertura (50), mientras que por el otro de sus extremos están unidos con capacidad de giro en ambos sentidos al cuerpo principal (43).

10

4.- Dispositivo enjuagador según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza porque los medios de bloqueo comprenden:

- dos palanca de bloqueo (77) de primer género iguales paralelamente dispuestas sobre el soporte longitudinal (6) con su fulcro (79) situado a relativamente reducida distancia de la válvula inyectora (2), formando los brazos de las palancas (77) una cierta angularidad interiormente orientada y en los que, los brazos de potencia (80) están dispuestos enfrentadamente al mecanismo de sujeción (1), y los brazos de resistencia (82) tienen en sus respectivos extremos una extensión de bloqueo (83) adaptada para ser alojada en una respectiva ranura de bloqueo (61) del cuerpo de bloqueo (45) de la válvula inyectora (2);

20

- y, un resorte recuperador (78) que enlaza los brazos de resistencia (82) de las palancas de bloqueo (77) y que permanentemente trabaja a tracción tendiendo a situar las extensiones de bloqueo (83) en las ranuras de bloqueo (61), todo ello adaptado de modo que, los brazos de potencia (80) de las palancas de bloqueo (77) pueden ser desplazados interiormente por correspondientes brazos de sujeción (24) del mecanismo de sujeción (1) cuando éste está en la posición de enjuague.

35

5.- Dispositivo enjuagador según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza porque el mecanismo de enjuague (3), que comprende una palanca (88) de primer género en la que el brazo de potencia (89) tiene un rodillo de posicionamiento (90), el fulcro (92) está situado entre el extremo interior (7) del soporte longitudinal (6) y la válvula inyectora (2), y el brazo resistente (93) tiene una bandeja recuperadora (94) y una cánula (96) solidarios entre sí, tiene un resorte recuperador (98) que permanentemente trabaja a compresión apoyando uno de sus extremos contra el extremo interior (7) del soporte longitudinal (6) y su otro extremo contra el brazo de potencia (89) de modo que permanentemente tiende a situar la bandeja recuperadora (94) y la cánula (96) en la posición de enjuague, quedando delimitado el giro de la palanca (88) en el sentido dado por la acción del resorte recuperador (98) mediante un tope de posicionamiento (101) dispuesto en el soporte longitudinal (6) que incide sobre el brazo de potencia (89).

6.- Dispositivo enjuagador según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracteriza porque los medios de recogida (4) de líquido de enjuague residual comprenden como mínimo uno y preferentemente dos ó mas conductos de aspiración (102) provistos de respectivas boquillas de aspiración (104), que permanentemente están conectados a un aspirador, fijados a la guía concéntrica (20) que durante el giro de la botella (28) desde la posición de enjuague a la posición de salida esté situada más exteriormente, estando dispuestos los conductos (102) y boquillas (104) de aspiración de modo que durante el paso del mecanismo de sujeción (1) desde la posición de enjuague a la de salida, las boquillas de aspiración (104) quedan dispuestas entre los brazos de giro (12) y los brazos frontales (14) del cuerpo base (8) del meca-

- 35 -

nismo de sujeción (1) a relativamente reducida distancia del cuello (27) de la botella (28).

1 / 6

Fig.1

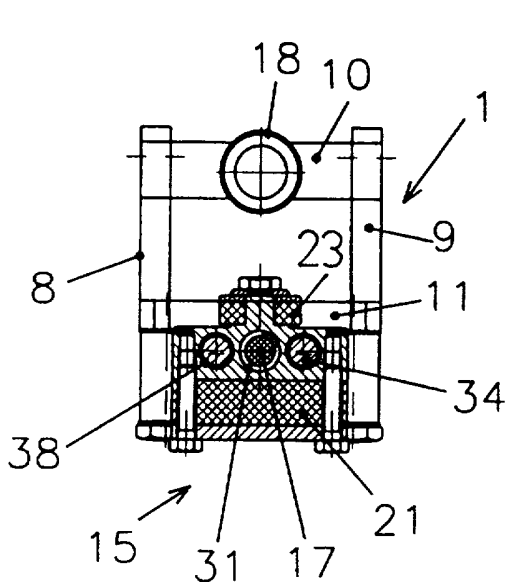
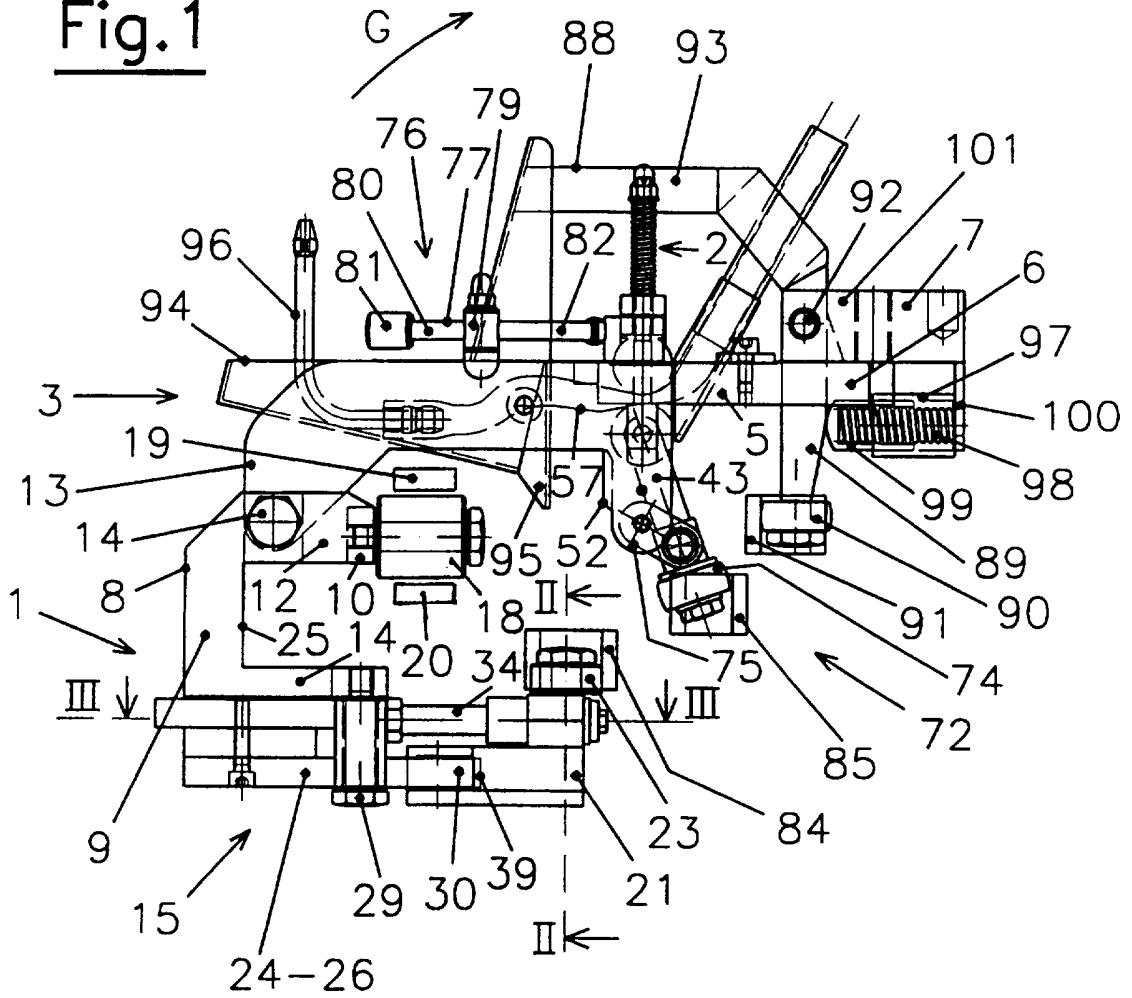


Fig.2

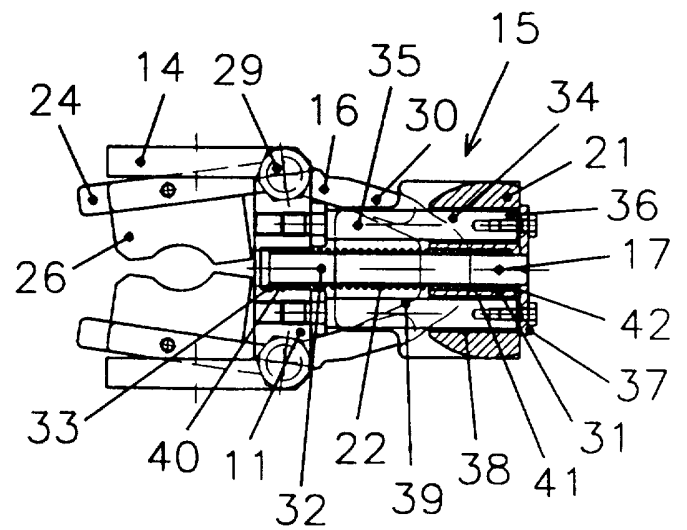


Fig.3

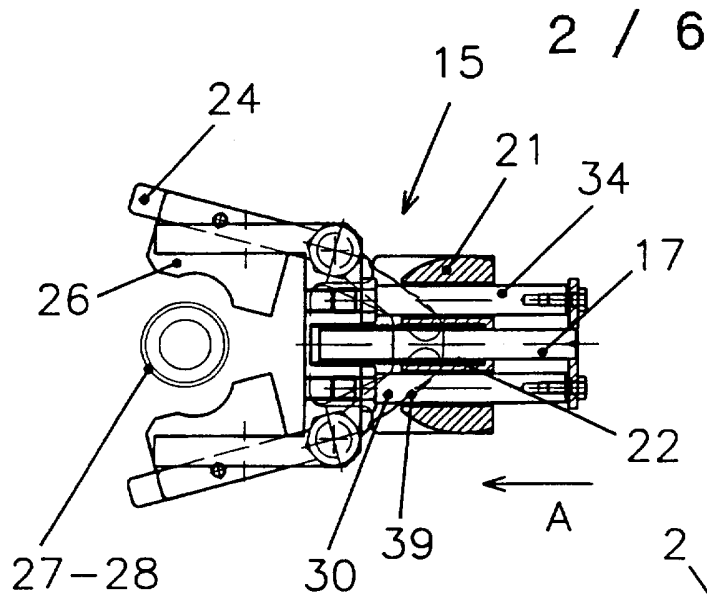


Fig. 4

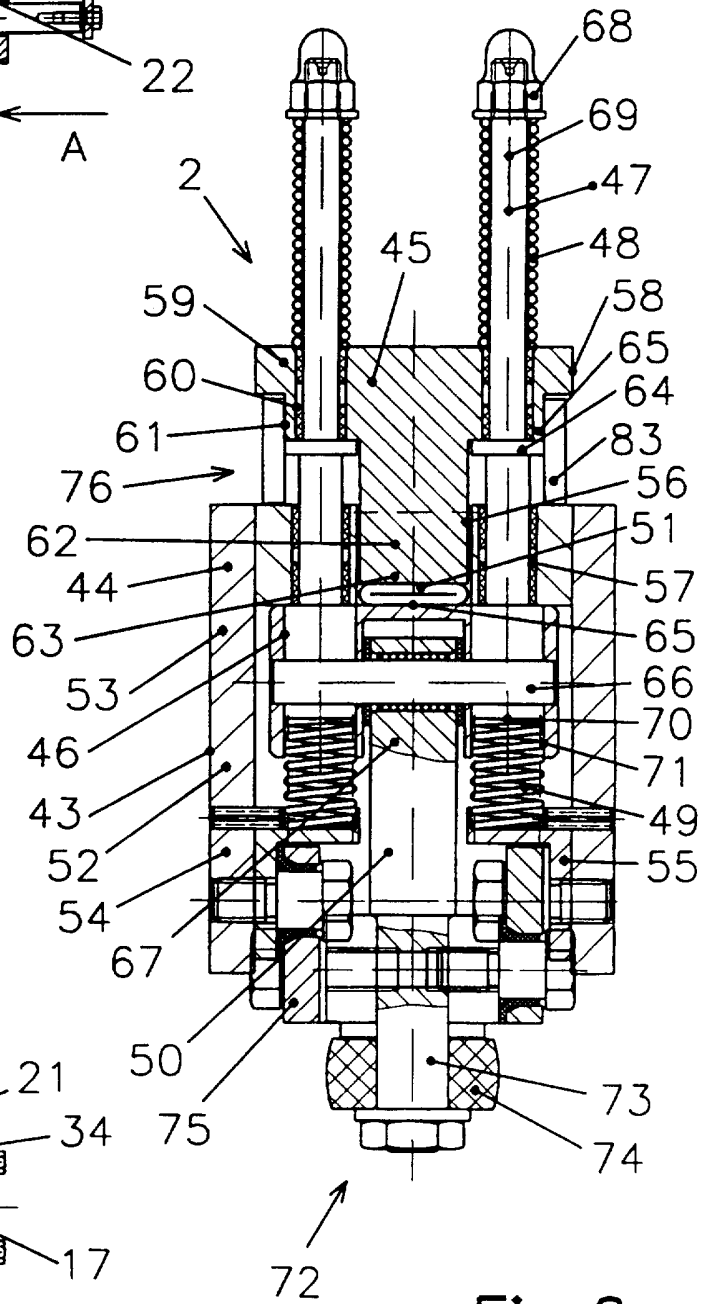


Fig. 5

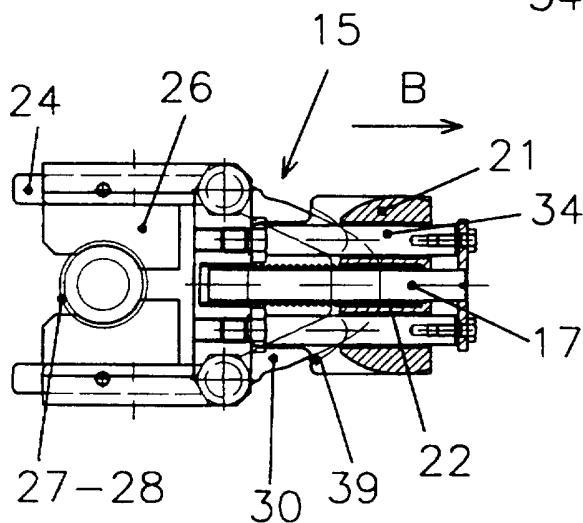


Fig. 6

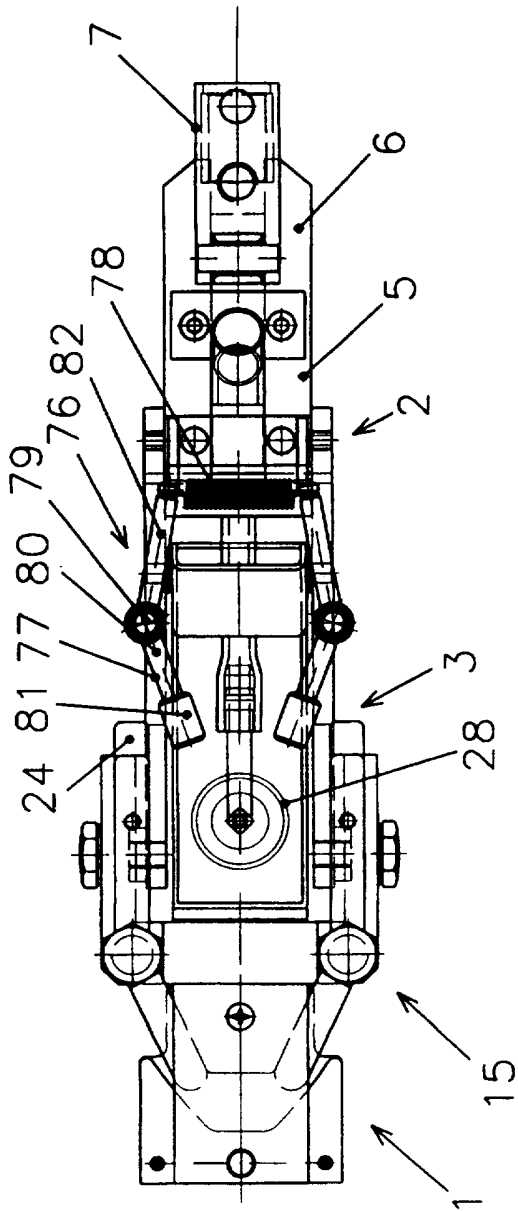


Fig. 7

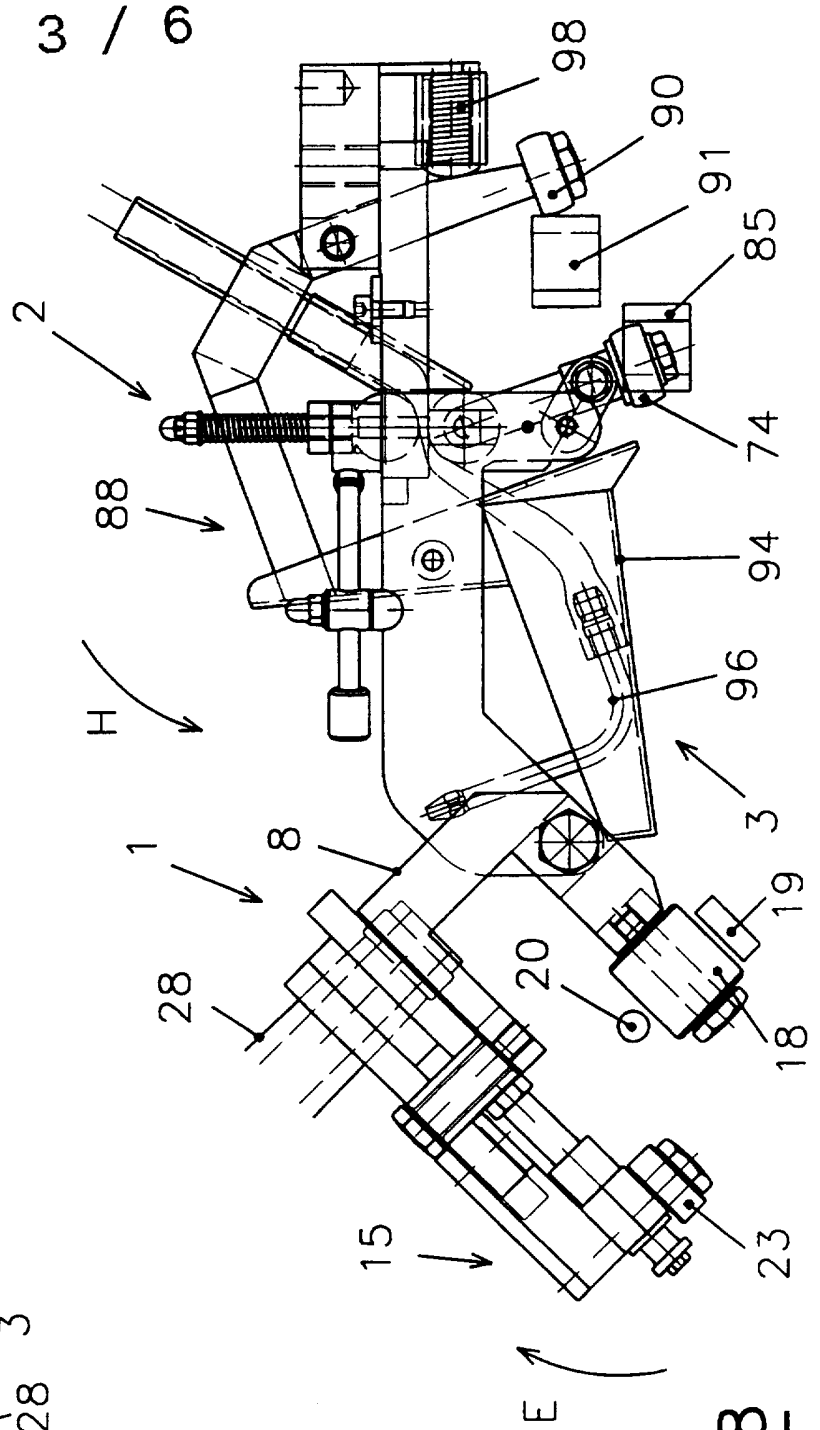


Fig. 8

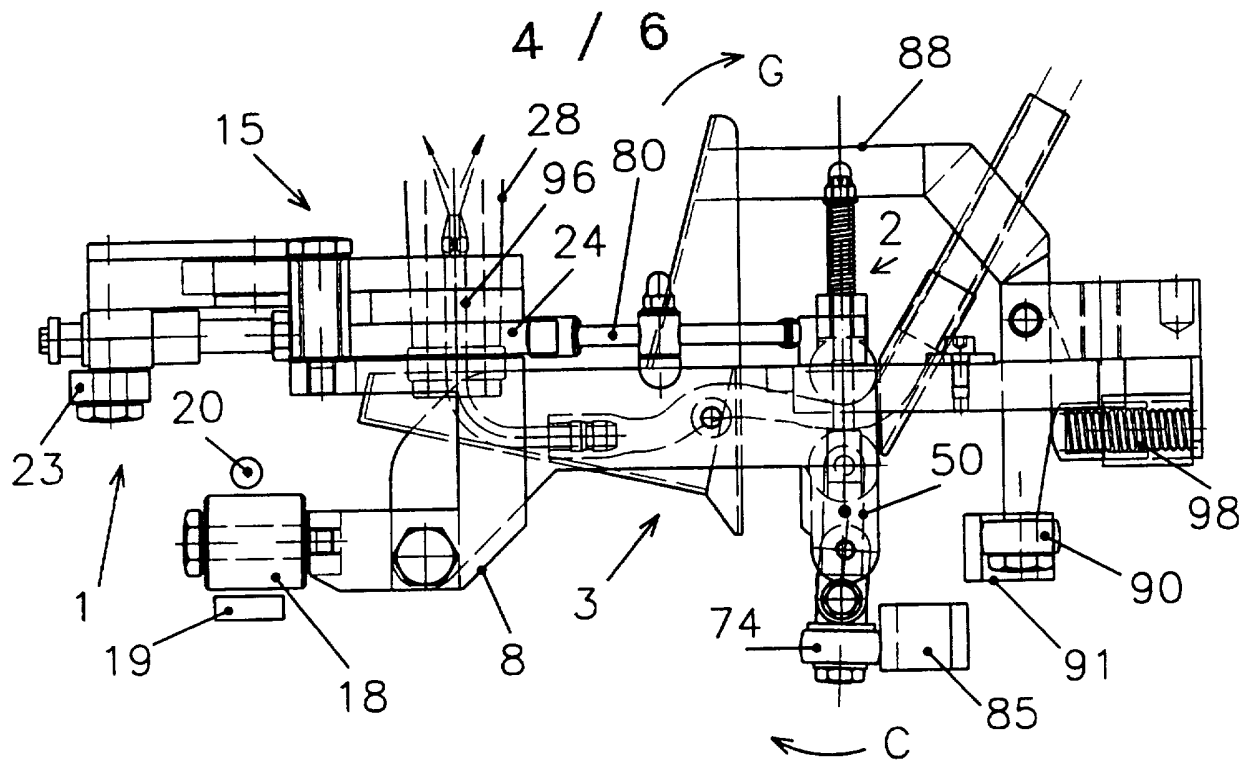


Fig. 9

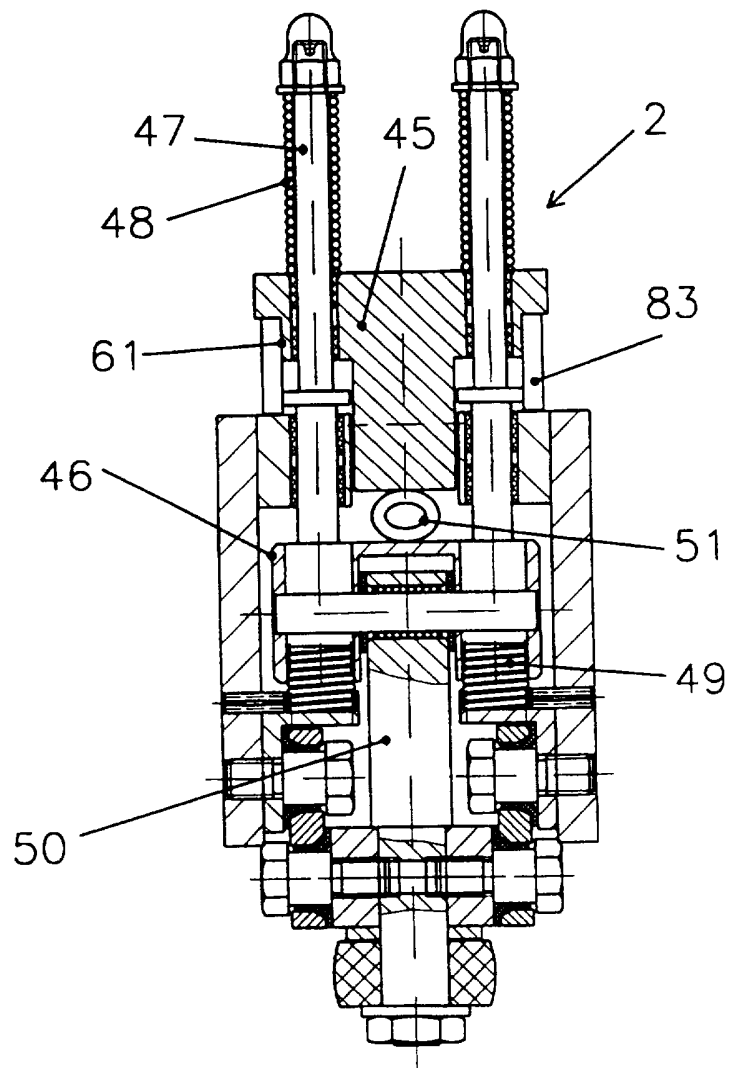


Fig. 10

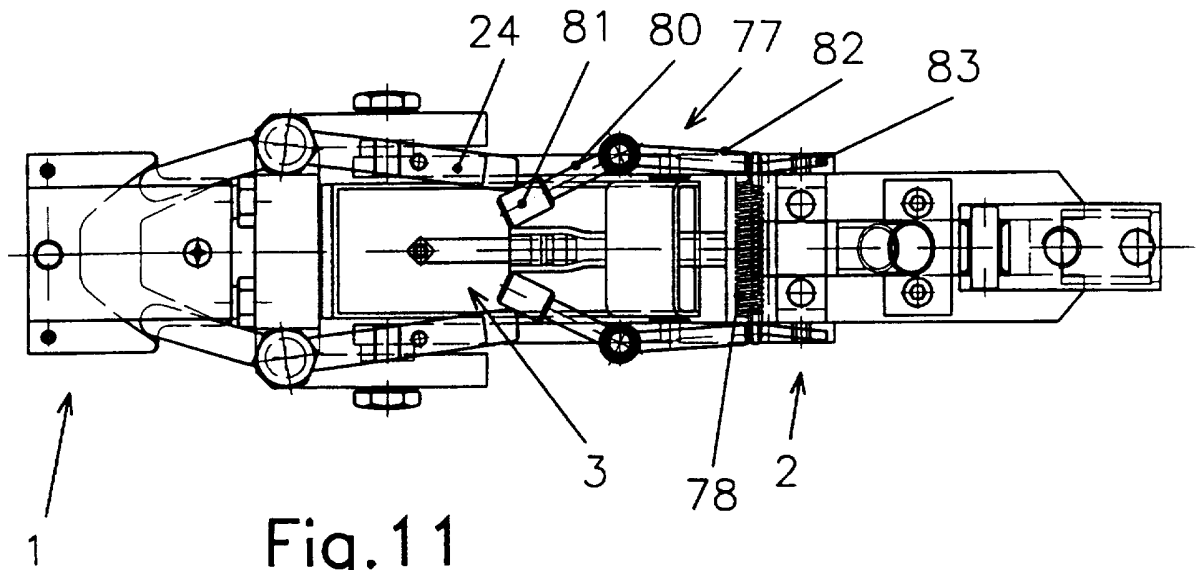


Fig. 11

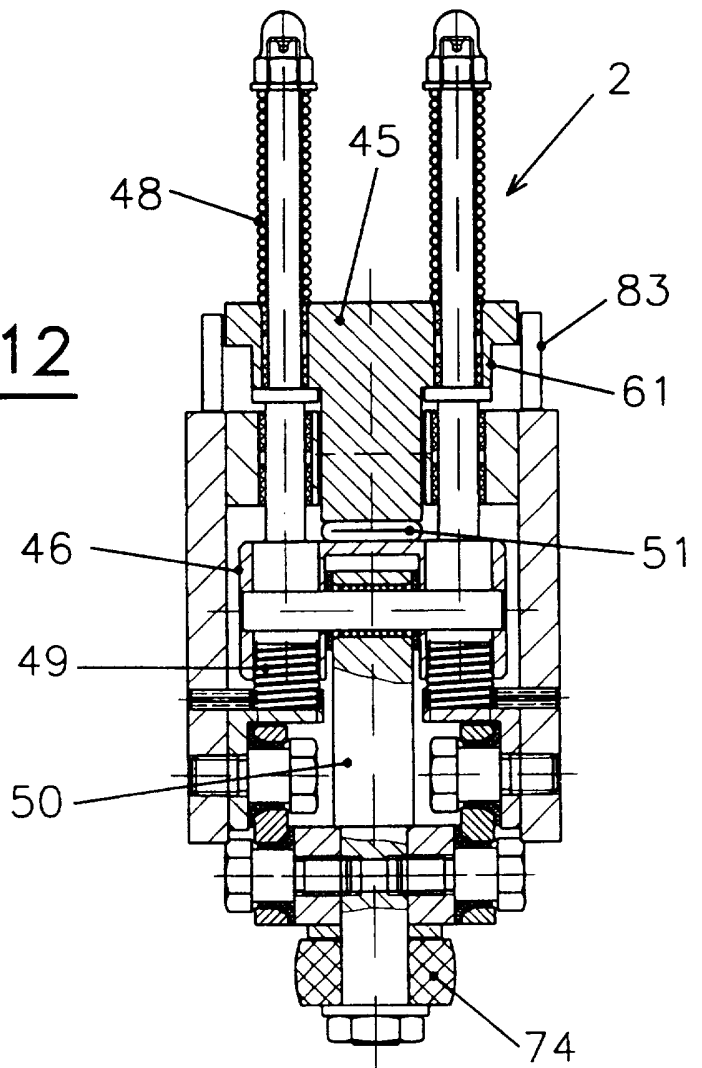


Fig. 12

6 / 6

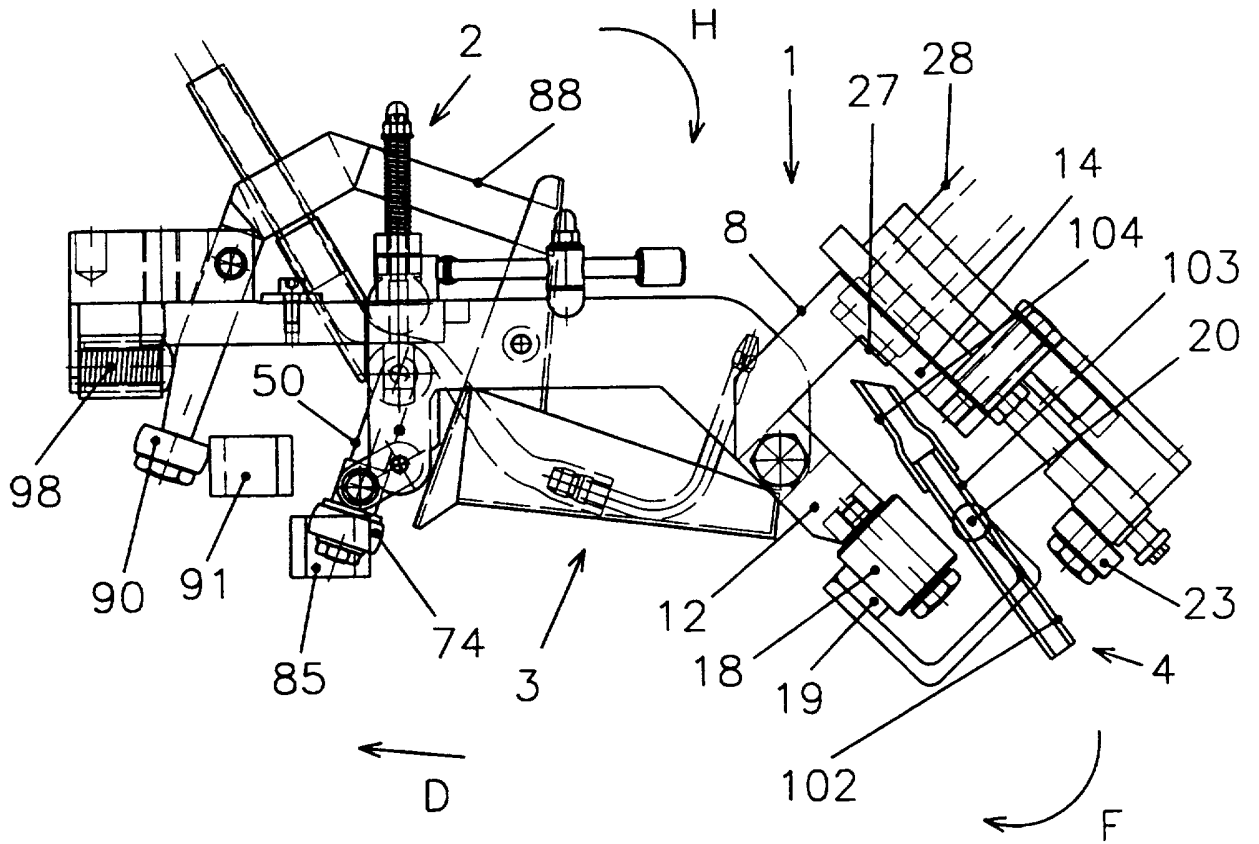


Fig. 13

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/ES 97/00039

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <b>IPC<sup>6</sup>: B08B9/42      B08B9/32</b> According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) <b>IPC<sup>6</sup>: B08B</b> Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	ES 2 072 808 A (SOLER SINGLA, A. ET AL) 16 July 1995 (16.07.1995) See column 3, line 4 - line 27 See column 7, line 50 - line 67 See column 9, line 18 - column 14, line 67; figures 1-9	1
A	& ES9300212 cited in the demand ---	2-6
Y	EP 0 577 569 A (OFFICINE AVE S.P.A) 5 January 1994 (05.01.1994) See column 2, line 48 - column 4, line 23; figures 1-5 ---	1
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search <b>13 May 1997 (13.05.1997)</b>		Date of mailing of the international search report <b>14 May 1997 (14.05.1997)</b>
Name and mailing address of the ISA/ <b>European Patent Office</b>		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES 97/00039

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 40 22 486 C (KRONSEDER, H.) 8 August 1991 (08.08.1991) See column 2, line 27 - line 34 See column 3, line 68 - column 4, line 23; figures 1-3 ---	1
A	ES 2 031 441 A (PERRIER, R.) 1 December 1994 (01.12.1994) See column 2, line 62 - column 8, line 12; figures 1-9 ---	1
A	FR 2 489 802 A (MECI DI BIANCHINI E MARCHINI) 12 March 1982 (12.03.1982) See page 2, line 20 - page 5, line 7; figures 1-4 ---	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

**PCT/ES 97/00039**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
ES 2072808 A	16-07-95	EP 0614708 A	14-09-94
EP 0577569 A	05-01-94	AT 137199 T DE 577569 T ES 2060573 T	15-05-96 14-06-95 01-12-94
DE 4022486 C	08-08-91	NONE	
ES 2031441 A		NONE	
FR 2489802 A	12-03-82	NONE	

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°  
PCT/ES 97/00639

**A. CLASIFICACION DE LA INVENCION**  
CIP 6 B08B9/42 B08B9/32

Según la clasificación internacional de patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP

**B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BUSQUEDA**

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación )  
CIP 6 B08B

Otra documentación consultada además de la documentación mínima en la medida en que tales documentos forman parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos, y cuando sea aplicable, términos de búsqueda utilizados)

**C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES**

Categoría*	Identificación del documento, con indicación, cuando se adecuado, de los pasajes pertinentes	N° de las reivindicaciones pertinentes
Y	ES 2 072 808 A (SOLER SINGLA, A. ET AL) 16 Julio 1995 ver columna 3, línea 4 - línea 27 ver columna 7, línea 50 - línea 67 ver columna 9, línea 18 - columna 14, línea 67; figuras 1-9	1
A	& ES9300212 citado en la solicitud	2-6
Y	EP 0 577 569 A (OFFICINE AVE S.P.A) 5 Enero 1994 ver columna 2, línea 48 - columna 4, línea 23; figuras 1-5	1
	--- -/--	

En la continuación del Resumen C se relacionan documentos adicionales

Véase el Anexo de la familia de patentes.

<p>* Categorías especiales de documentos citados:</p> <p>"A" documento que define el estado general de la técnica, no considerado como particularmente pertinente</p> <p>"E" documento anterior, publicado ya sea en la fecha de presentación internacional o con posterioridad a la misma</p> <p>"L" documento que puede plantear dudas sobre reivindicación(es) de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la especificada)</p> <p>"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a un ejemplo, a una exposición o a cualquier otro tipo de medio</p> <p>"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada</p>	<p>"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad y que no está en conflicto con la solicitud, pero que se cita para comprender el principio o la teoría que constituye la base de la invención</p> <p>"X" documento de particular importancia; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o no puede considerarse que implique actividad inventiva cuando se considera el documento individualmente</p> <p>"Y" documento de especial importancia; no puede considerarse que la invención reivindicada implique actividad inventiva cuando el documento está combinado con otro u otros documentos, cuya combinación sea evidente para un experto en la materia</p> <p>"Z" documento que forma parte de la misma familia de patentes</p>
---	---

Fecha en la que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional	Fecha de expedición del presente informe de búsqueda internacional
13 Mayo 1997	14 Mayo 1997

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional	Funcionario autorizado
OEPM C/PANAMA 1 28071 MADRID, ESPAÑA	F. Calderón

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional N°  
PCT/ES 97/00039

C.(continuación) DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES		
Categoría	Identificación de los documentos citados, con indicación, cuando se adecuado, de los países pertinentes	N° de las reivindicaciones pertinentes
Y	DE 40 22 486 C (KRONSEDER, H.) 8 Agosto 1991 ver columna 2, línea 27 - línea 34 ver columna 3, línea 68 - columna 4, línea 23; figuras 1-3 ---	1
A	ES 2 031 441 A (PERRIER, R.) 1 Diciembre 1994 ver columna 2, línea 62 - columna 8, línea 12; figuras 1-9 ---	1
A	FR 2 489 802 A (MECI DI BIANCHINI E MARCHINI) 12 Marzo 1982 ver página 2, línea 20 - página 5, línea 7; figuras 1-4 -----	1

1

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información sobre miembros de la familia de patentes

Solicitud Internacional N°

PCT/ES 97/00039

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
ES 2072808 A	16-07-95	EP 0614708 A	14-09-94
EP 0577569 A	05-01-94	AT 137199 T	15-05-96
		DE 577569 T	14-06-95
		ES 2060573 T	01-12-94
DE 4022486 C	08-08-91	NINGUNO	
ES 2031441 A		NINGUNO	
FR 2489802 A	12-03-82	NINGUNO	