

S/Ref.: G 61349 .. ...

N/Ref.: O.G.17.727/ms.

364824

PATENTE DE INVENCION



14 MAR. 1968

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. G.
CLASE <u>B</u> <u>05</u>
SUBCLASE <u>B</u> _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"APARATO PARA LA INSTALACION SOBRE BOTELLAS DE AEROSOL DE VALVULAS MONTADAS SOBRE TROZOS DE TUBO".

-----

Solicitante: COSTER TECNOLOGIE SPECIALI S.p.A., entidad italiana, con domicilio en Via Fabio Filzi, 27. MILANO (Italia).

-----

Inventor: D. GIANCARLO GIUFFREDI.

-----



La presente invención se refiere a un aparato para la instalación sobre botellas de aerosol de válvulas montadas sobre trozos de tubo.

5. Es sabido que sobre cada botella de aerosol se monta una válvula de distribución que, a su vez, está - montada sobre el extremo de un trozo de tubo, insertando éste en la botella y teniendo como función hacer llegar a dicha válvula el líquido extraído del fondo de la botella.

10. Es sabido que el trozo de tubo de soporte está curvado en uno de sus extremos generalmente a causa del hecho de que ha sido cortado de un tubo continuo arrollado para constituir una bobina de tubo, con la consecuencia de que el trozo de tubo tiende a mantener la curvatura que presentaba el trozo de tubo cuando estaba arrollado sobre la bobina. El trozo de tubo es además utilizado con preferencia en estado curvado, dado que de este modo su extremo libre se puede disponer en el lugar del ángulo entre la pared lateral y el fondo de la botella, permitiendo así la salida total del líquido contenido en la botella.

15. La curvatura del trozo de tubo sobre el que está dispuesta dicha válvula y mencionada anteriormente da lugar a sensibles inconvenientes cuando hay que montar la válvula sobre una botella y cuando hay que introducir el trozo de tubo en dicha botella; dichos inconvenientes son debidos principalmente a la curvatura del trozo de tubo cuyo extremo libre está ligeramente desplazado con relación al eje de la válvula a una distancia superior a la longitud del radio de la embocadura de la botella. Teniendo en cuenta el hecho de que el montaje de las válvulas

20.

25.

30.



- las sobre las botellas se realiza mecánicamente depositando con un movimiento rectilíneo cada válvula sobre la embocadura de una botella, se comprende fácilmente cómo, a causa de la curvatura del trozo de tubo solidario de la válvula, el extremo inferior de dicho trozo de tubo y por consiguiente todo el trozo no se puede introducir en la botella.
- 5.
- De ello resulta que para el posicionamiento de la válvula sobre la botella es preciso emplear dispositivos que permiten introducir el extremo libre del trozo de tubo solidario de la válvula en la embocadura de la botella durante el movimiento de aproximación de la válvula a la botella.
- 10.
- Se conoce ya diversos tipos de aparatos y de dispositivos para el montaje de las válvulas provistas de trozos de tubo sobre las botellas de aerosol.
- 15.
- Dichos dispositivos y aparatos presentan en común la característica de coger y mantener por medio de mordazas o de órganos análogos mecánicos la válvula y llegado el caso incluso el trozo de tubo y los desplazan hacia la botella, sobre la que hay que montar la válvula de una manera automática, teniendo lugar el movimiento de la válvula hacia la embocadura de la botella bajo la acción de medios mecánicos, por ejemplo bajo la acción de levas giratorias, que empujan hacia la embocadura de la botella el dispositivo de presión de la válvula. Los inconvenientes de dichos dispositivos conocidos son muy numerosos; en primer lugar los que consisten en el hecho de que los órganos mecánicos de presión de las válvulas pueden deformar de una manera irrepara-
- 20.
- 25.
- 30.



- ble dichas válvulas y en el hecho de que si la válvula no llega sobre la embocadura de la botella en una posición perfecta, se podrá producir bien el deterioro de la válvula o bien el de la botella a causa del hecho de que el dispositivo de aproximación mecánico de la válvula a la botella actúa violentamente sobre la válvula hasta que dicho dispositivo no realiza la carrera completa de aproximación. Esta es la razón por la que con el empleo de los aparatos conocidos para el montaje de las válvulas sobre las botellas de aerosol se tiene un considerable desecho de botellas acabadas.
- 5.
- 10.

- Otro inconveniente de los aparatos del tipo conocido consiste en el hecho de que cuando es preciso utilizar botellas de alturas diferentes y cuando hay que montar válvulas de formas y dimensiones diferentes sobre dichas botellas, hay que cambiar las piezas del aparato con una pérdida considerable de tiempo.
- 15.

La presente invención tiene por objeto la realización de un aparato que elimine dichos inconvenientes.

- Un objeto de la invención es la realización de un aparato en el que las válvulas a montar sobre la embocadura de las botellas de aerosol estén retenidas por un dispositivo de presión neumático, que no ejerce acción deformadora alguna sobre dichas válvulas.
- 20.

- Otro objeto de la invención es la realización de un aparato en el que el dispositivo de presión sea apto para coger válvulas que tengan formas y diámetros diferentes.
- 25.

- Otro objeto más de la invención es la realización de un aparato en el que la traslación de la válvula hacia la embocadura de la botella se efectúa bajo la
- 30.



acción de un fluido a presión es decir de un fluido que permita empujar la válvula sobre la embocadura de la botella con una presión de un valor predeterminado.

5. Otro objeto más es la realización de un aparato que comprenda medios para introducir en la embocadura de una botella el extremo de un trozo de tubo en cuyo otro extremo está montada la válvula a depositar sobre la embocadura de dicha botella.

10. Otro objeto más es la realización de un aparato que puede ser empleado, sin precisar cambiar las piezas y por la ejecución de algunas maniobras muy rápidas y sencillas, para el montaje de las válvulas sobre botellas de dimensiones y alturas diferentes.

15. Estos y otros objetos más se obtienen por medio de un aparato que comprende un plano de apoyo para las botellas, un elemento hueco superpuesto a dicho plano y un dispositivo superpuesto a su vez a dicho elemento hueco y móvil con relación al mismo, teniendo dicho elemento hueco sensiblemente la forma de un embudo cuyo extremo de su superficie más pequeña está vuelto hacia dicho plano y elásticamente deformable para variar de dimensiones, comprendiendo dicho dispositivo un cuerpo tubular, cuya sección transversal presenta una superficie sensiblemente igual a la superficie mayor de dicho embudo, y un cuerpo alargado, alojado y desplazable dentro de dicho cuerpo tubular, estando el extremo de dicho cuerpo alargado vuelto hacia dicho plano y perfilado para formar un asiento de alojamiento para dicha válvula, estando unido dicho asiento con medios para engendrar una depresión, habiendo previsto medios que se pueden mandar selectivamente por medio
- 20.
- 25.
- 30.



de un fluido a presión, dicho cuerpo tubular y dicho cuerpo alargado hacia dicho plano respectivamente, y medios de mando selectivo para desplazar dicho cuerpo tubular y respectivamente dicho cuerpo alargado lejos de dicho plano.

5.

Con el fin de facilitar la comprensión de la construcción y de las características del aparato, se describirá a continuación dos formas de realización a título simplemente ilustrativo y no limitativo, con referencia a las hojas de dibujos que se acompañan donde:

10.

Las figuras 1ª a 3ª muestran una vista parcial del aparato con algunas piezas en sección, en las diversas fases de trabajo del aparato.

15.

Las figuras 4ª a 6ª muestran secciones longitudinales del aparato en otras fases de su ciclo de funcionamiento.

Las figuras 7ª y 8ª son ilustraciones esquemáticas y en sección de una válvula en las diferentes posiciones de funcionamiento.

20.

La figura 9ª es una ilustración esquemática en sección longitudinal de una realización del aparato diferente de la de las figuras 1ª a 6ª.

25.

Con referencia en particular a las figuras 1ª a 6ª, donde se muestra un ejemplo preferido de la realización del aparato de acuerdo con la invención, el aparato comprende un bastidor fino, no representado en los dibujos, del que son solidarios un plano de apoyo 1 para las botellas 2, un elemento hueco 3 superpuesto al plano 1, y un dispositivo distinguido en su conjunto por 4, estando comprendidos dichos números en la figura 1ª.

30.



El elemento hueco 3 comprende una porción rígida 5, con la que están articuladas en la proximidad de su extremo superior dos laminillas 6, cuya superficie interior delimita una cavidad en forma de embudo, estando el extremo de superficie más pequeña de dicho embudo vuelto hacia el plano 1. El extremo de superficie más pequeña del embudo delimitado por las laminillas 6 presenta dimensiones iguales, en todos los casos no superiores, a las de la embocadura de la botella 2 apoyada sobre el plano 1 y dispuesta encima del elemento hueco 3. La superficie exterior de las laminillas 6 está empujada por muelles 7, que empujan dichas laminillas a una posición de aproximación entre sí, es decir a la posición mostrada en las figuras 1ª a 6ª, permitiendo los muelles el alejamiento de las laminillas 6 una de otra y por consiguiente permiten que el embudo delimitado por las laminillas se deforme elásticamente para variar sus dimensiones.

Mientras que el plano 1 es solidario del bastidor fijo mencionado anteriormente, la porción rígida 5 y por consiguiente el elemento hueco 3 están soportados por dicho bastidor rígido de manera que pueda variar su separación con relación al plano 1. Los medios por los que el elemento hueco puede estar soportado en el bastidor fijo de manera que pueda variar su distancia con relación al plano 1, pueden ser realizados de diferentes maneras y por consiguiente no se describen en detalle por razones de simplificación y de brevedad.

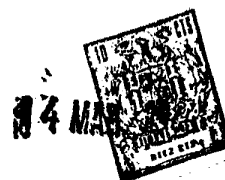
El dispositivo 4 comprende un cilindro hueco 8 soportado por el bastidor rígido del aparato por medio de un brazo rígido 9. En el cilindro 8 está alojado y



es desplazable un cuerpo tubular 10, cuya sección transversal presenta una superficie igual a la superficie mayor del embudo delimitado por las laminillas 6 en el elemento hueco 3.

5. El extremo inferior del cuerpo tubular 10 sobresale del extremo inferior del cilindro 8 por un agujero - en el que se ha previsto unos medios de estanqueidad 11 - (figuras 4ª a 6ª), mientras que el extremo superior de dicho cuerpo tubular 10 está perfilado para formar un primer pistón 12 desplazable de manera estanca en la cavidad del cilindro 8. En el cuerpo tubular 10 está alojado y es desplazable un cuerpo alargado 13, cuyo extremo inferior 14 está vuelto hacia el plano 1 y forma un asiento de alojamiento para una válvula 15 montada sobre un trozo de tubo 16, estando destinado dicho trozo de tubo 16 a insertarse en la botella 2 y la válvula 15 está destinada a montarse sobre la embocadura de dicha botella 2. El cuerpo alargado 12 atraviesa un agujero en el que es móvil, agujero en el que se ha previsto unos órganos de estanqueidad realizados en el primer pistón 12, mientras que el extremo inferior del cuerpo alargado sobresale del extremo inferior del cuerpo tubular 10, estando perfilado el extremo superior del cuerpo alargado 13 para formar un segundo pistón 17 desplazable en el cilindro hueco 8. La cavidad del cilindro 8 está subdividida por los pistones 12 y 17 en una cavidad inferior 18 en el pistón 12, en una cavidad 19 media entre el pistón 12 y el pistón 17, y en una cavidad superior 20 encima del pistón 17.

30. Como se puede ver en las figuras 5ª y 6ª, la superficie libre del pistón 12 vuelta hacia la cavidad 18



es más pequeña que la superficie libre de dicho pistón 12 vuelta hacia la cavidad 19 en las condiciones en que el pistón 12 y el pistón 17 se hallan en una posición de aproximación máxima.

5. En las figuras 4ª a 6ª se observa además que - el pistón 17 está atravesado por una pluralidad de agujeros que unen la cavidad 19 con la cavidad 20 y que de la superficie superior de dicho pistón 17 se extiende hacia arriba un apéndice cilíndrico 21 cuya sección transversal es superior a la sección transversal del cuerpo alargado 13 en la proximidad del pistón 17. El apéndice 21 se puede alojar y es desplazable en un asiento cilíndrico 22 - (figura 5ª) realizado en el cilindro 8 en su extremo superior; en la porción del vértice, el asiento cilíndrico 22 presenta un escalón que constituye un tope para limitar el desplazamiento del apéndice 21 en dicho asiento con el fin de determinar una cámara de extremo 23 entre la superficie superior del apéndice y el asiento cilíndrico (figura 4ª y 6ª).
- 10.
- 15.
20. El asiento de alojamiento para la válvula realizado en la porción del extremo inferior 14 del cuerpo alargado 13 está unido, por medio de un agujero perforado en dicho cuerpo alargado 13, con la cavidad del extremo superior del cilindro 8, del que sobresale el conducto 24. El conducto 24 está unido con la boca de aspiración de un compresor (no representado para simplificar el dibujo), por el que se mantiene una depresión continua en el interior del conducto 24 y por consiguiente en el asiento de alojamiento de las válvulas realizado en la porción del extremo 14 del cuerpo alargado 13, de ma-
- 25.
- 30.



nera que haya en definitiva, en la zona de dicho asiento de alojamiento una aspiración de aire continua.

5. El aparato comprende igualmente una fuente de fluido a presión distinguida esquemáticamente por 25 en la figura, y en el caso considerado como ejemplo, dicha fuente está constituida por un compresor que suministra de una manera continua aire comprimido a la cámara inferior 18 por medio de un tubo 26 y a una válvula 27 por medio de un tubo 28. La válvula 27 está conectada con 10. la cavidad superior 20 por medio de un tubo 29 y además con una válvula 30 por medio de un tubo 31, estando conectada a su vez dicha válvula 30 con la cámara de extremo 23 por medio de un tubo 32.

15. La válvula 27 está mandada por medio de una palanca 33, que en las condiciones representadas en las figuras 1ª a 3ª y en la figura 6ª, cierra el paso del aire comprimido del tubo 28 a los tubos 29 y 31, mientras que en la posición de la palanca 33 representada en las figuras 4ª y 5ª, la válvula 27 conecta el tubo 28 con los 20. tubos 29 y 31.

La válvula 30 es en todo análoga a la válvula 27 y está mandada igualmente por una palanca 34 que une los dos tubos 31 y 32 solamente en las condiciones en que dicha palanca está mostrada en la figura 5ª, cuando es cogida y empujada por el cuerpo tubular 10. 25.

Las válvulas 27 y 30 son del tipo mostrado en sección en las figuras 7ª y 8ª donde se ve que dichas válvulas comprenden un cuerpo rígido 35 en el que se puede desplazar un vástago 36, del que son solidarios dos pistones 37 y 38 respectivamente, sobresaliendo un extremo 30.



5. del vástago 36 del cuerpo 35 de la válvula y apoyándose sobre una palanca pivotante sobre el cuerpo 35 de la válvula, como se ve claramente en las figuras 7ª y 8ª. En el cuerpo 35 de la válvula se ha realizado tres agujeros 39, 40 y 41; en la posición mostrada en la figura 7ª el agujero 40 está conectado con el agujero 41, mientras que en las condiciones mostradas en la figura 8ª, el agujero 40 está conectado con el agujero 39.

10. De acuerdo con una realización del aparato, el plano 1, el elemento hueco 3, y el brazo rígido 9 de soporte del dispositivo 4, están soportados por un bastidor giratorio de una manera continua alrededor de un eje vertical.

15. El funcionamiento del aparato se desarrolla en fases sucesivas que se efectúan durante el movimiento rotatorio del aparato alrededor del eje antes mencionado.

20. En el emplazamiento de una primera estación (figura 1ª) se realiza la carga automática, y por medios en sí conocidos en especialidad, de una botella 2 que se encuentra debajo del extremo inferior de las laminillas 6 de un elemento hueco 3, encima del cual está dispuesto el dispositivo 4.

25. En el emplazamiento de dicha estación entre el elemento hueco 3 y el dispositivo 4 se extiende una guía 42, sobre la que se apoya una pluralidad de válvulas 15 solidarias de trozos de tubo curvados 16, habiendo previsto un diente para detener la primera válvula de la hilera de válvulas debajo del extremo inferior 14 del cuerpo alargado 13, y habiendo previsto medios para hacer avanzar de manera intermitente la sucesión de válvulas, cada vez que es retirada la primera válvula de la

30.



serie por el dispositivo 4 en la primera estación, del modo descrito a continuación. Los medios para disponer, - una a una, las válvulas 15 debajo del cuerpo alargado 13 se pueden realizar fácilmente de diferentes modos, según la técnica conocida; la mayor parte de dichas piezas son conocidas por lo que se renuncia a su descripción detallada con fines de simplificación y de brevedad, dado que - las mismas no forman parte de la invención.

No obstante, conviene hacer constar que las diversas partes que constituyen el dispositivo 4 están dispuestas en una parte con relación a la otra según se ha representado en la figura 6ª, pero esta disposición es también visible en las figuras 1ª, 2ª y 3ª.

El aparato comprende una leva fija, sobre la que se monta el extremo, no representado, del brazo rígido 9; en la primera estación dicha leva fija coopera con el brazo 9, bajando mecánicamente todo el dispositivo 4 hacia la guía 42, hasta que el borde inferior del asiento de alojamiento realizado en el extremo inferior 14 del cuerpo alargado 13 se pone en contacto con el disco 43 de la válvula apoyada sobre la guía 42; debido a la aspiración resultante en el interior del asiento de alojamiento del cuerpo alargado 13, el disco 43 se adhiere al borde inferior de dicho asiento.

Continuando la rotación del plano 1, del elemento hueco 3 y del dispositivo 4 alrededor del eje vertical antes citado, el brazo rígido 9 se libera de la leva que lo había empujado hacia abajo y el dispositivo 4 vuelve a la posición levantada, lejos del elemento hueco 3, en una segunda estación en la que ya no está pre-



sente la guía 42 (figura 3ª).

Además de la leva fija antes mencionada y que coopera con el brazo 9 para bajarlo hacia el elemento hueco 3, el aparato comprende igualmente una leva fija cuyo desarrollo esquemático aparece en las figuras 1ª a 6ª, y distinguido por la referencia 44. En el curso de la fase mostrada en las figuras 1ª a 3ª y en la figura 6ª, la leva 44, con la que coopera la palanca 33 de la válvula 27, mantiene dicha válvula en la posición de cierre es decir en la posición mostrada en la figura 7ª, donde no hay comunicación directa entre el tubo 28 y los tubos 29 y 31 que están en comunicación con la atmósfera exterior por el agujero 41 realizado en el cuerpo 35 de la válvula.

También en las condiciones mostradas en las figuras 1ª a 3ª y en la figura 6ª, el compresor 25 suministra aire comprimido a la cavidad inferior 18 por medio del tubo 26, manteniendo así empujado hacia arriba, con relación al cilindro 8, el primer pistón 12 y con él el segundo pistón 17, dado que la cavidad intermedia 19 y la cavidad superior 20 se encuentran comunicadas con la atmósfera exterior.

Continuando la rotación del plano 1, del elemento hueco (3), del dispositivo 4, de la válvula 27 con su palanca 33 y de la válvula 30 con su palanca 34, se llega a una fase en la que la palanca 33 se levanta de la leva fija 44 (figura 4ª). En esta fase se produce la apertura de la válvula 27 es decir el tubo 28 está conectado con los tubos 29 y 31. El aire comprimido en un primer momento no puede pasar del tubo 31 al tubo 32,



impidiendo el paso por la válvula 30, que se encuentra en la posición de la válvula mostrada en la figura 7ª, mientras que dicho aire comprimido puede ser suministrado directamente a la cavidad superior 20 y de ahí, por medio de los agujeros realizados en el segundo pistón 17, a la cavidad intermedia 19. El aire comprimido en la cavidad intermedia 19 provoca un descenso rápido del pistón 12 y con él del cuerpo tubular 10 hacia el elemento hueco 3, mientras que el pistón 17 y con él el cuerpo alargado 13 se mantienen en una posición levantada, tal como se muestra en la figura 4ª, dado que la superficie del pistón 17 vuelta hacia la cavidad intermedia 19 es mayor que la superficie de dicho pistón vuelta hacia la cavidad superior 20 y por lo tanto la presión del aire se traduce en fuerza aplicada al pistón 17, el cual posee una resultante dirigida hacia arriba.

Continuando el movimiento de descenso del pistón 12, en un determinado momento el cuerpo tubular 10 bloquea la palanca 34 de la válvula 30 y la empuja, abriendo la válvula 30 y conectando el tubo 31 con el tubo 32.

Mientras se halla abierta la válvula 30 es decir cuando ha adoptado la posición mostrada en la figura 8ª, el aire comprimido llega a la cámara de extremo 23 por los tubos 31 y 32 y provoca un descenso rápido del pistón 17 y del cuerpo alargado 13, como consecuencia del hecho de que la suma de las superficies del pistón 17 vuelto hacia la cámara superior 20 y del apéndice 21 vuelto hacia la cámara de extremo 23 es superior a la superficie del pistón 17 vuelta hacia la cavidad intermedia 19, de manera que sobre el cuerpo alargado 13, en estas condiciones



nes, actúa una fuerza dirigida hacia abajo provocando el desplazamiento hacia el elemento hueco 3. En el curso de su movimiento de aproximación al elemento hueco 3, el cuerpo tubular 10 se superpone a dicho trozo de tubo 16 provocando su enderezamiento.

5. En el curso del descenso del cuerpo alargado 13 del modo descrito, bajo la acción del aire comprimido, el trozo de tubo 16 se desliza en el interior del cuerpo tubular 10 y por consiguiente en el embudo delimitado por las laminillas 6, continuando dicho movimiento de descenso hasta que el disco 43 de la válvula haya rebasado el extremo inferior de las láminas 6, después de haberlas separado una de otra, contra la reacción de los muelles 7; cuando el disco 43 de la válvula, igualmente soportado en el extremo inferior 14 del cuerpo alargado 13, ha rebasado el extremo inferior de las láminas 6, éstas se aprietan de nuevo, por la acción de los muelles 7, sobre la superficie exterior del extremo inferior 14 del cuerpo 13, que presenta una sección transversal inferior a la sección transversal máxima del disco 43. En estas condiciones el aparato se encuentra en la posición mostrada en la figura 5ª. Continuando el movimiento rotatorio del plano 1, del elemento hueco 3 y del dispositivo 4 alrededor del eje vertical, la leva 44 ya no se mantiene en contacto con la palanca 33 de la válvula 27, de modo que se cierre dicha válvula comunicando con la atmósfera exterior los conductos 29 y 31 y provocando el retorno hacia arriba, es decir, a la posición mostrada en la figura 6ª, de los pistones 12 y 17. Durante la primera fase del movimiento hacia arriba del cuerpo alargado 13, los extre-

10.

15.

20.

25.

30.

14 MAR. 1962

- mos inferiores de las láminas 6 del elemento hueco en forma de embudo se apoyan sobre la superficie superior del disco 43 de la válvula provocando el alejamiento del extremo inferior 14 del cuerpo alargado 13, que puede -
5. ascender así por encima del elemento hueco 3 para volver a la posición de reposo según la figura 6ª; en el momento en que el cuerpo tubular 10 se separa de la palanca 34 de la válvula 30, dicha válvula conecta el tubo 32 y por consiguiente la cámara de extremo 23 con la atmósfera.
10. El aparato descrito puede ser utilizado para el montaje de válvulas provistas de trozos de tubo curvados sobre botellas de diversas alturas, bastando para ello con variar simplemente la separación del órgano hueco 3 del plano 1 de apoyo para las botellas, siendo posible
15. dicha operación de una manera muy simple y rápida; el recorrido de descenso del cuerpo tubular 10 y del cuerpo alargado 13 se adapta automáticamente a la distancia entre el elemento hueco 3 y el plano 1, dado que dicho recorrido es debido únicamente a la alimentación de aire
20. comprimido en la cavidad 20 y en la cámara de extremo - 23.
25. Es evidente que el aparato que acaba de ser descrito, en lugar de estar montado sobre un bastidor fijo giratorio alrededor de un eje vertical, puede estar soportado por un bastidor rígido fijo, con relación al cual es móvil la leva 44 y cooperando la leva con el brazo 9, habiendo previsto en este caso medios para disponer
30. una válvula cada vez debajo del extremo 14 del cuerpo alargado 13 y para introducir y retirar sucesivamente una botella 2 cada vez de encima del elemento hueco 3.

14 MAR



5. Resulta igualmente evidente que la aspiración en el interior del cuerpo alargado 13 puede ser interrumpida automáticamente en el momento en que dicho cuerpo - alargado deposita la válvula 15 sobre la embocadura de una botella 2.

10. En la figura 9ª se muestra una realización diferente del aparato, donde, por razones de simplificación, se ha distinguido por las mismas referencias que - las utilizadas anteriormente el plano de apoyo 1 para - las botellas, el elemento hueco 3 con las láminas 6 empujadas por los muelles 7, la guía 42 sobre la que se apoya el disco 43 de una válvula montada sobre un trozo de tubo curvado 16. La realización del aparato mostrado en la figura 9ª difiere de la realización mostrada en las -  
15. figuras 1ª a 6ª por el hecho de que el dispositivo de retirada de las válvulas de la guía 42, de enderezamiento del trozo de tubo 16 y de introducción de dicho trozo de tubo en la botella 2 y de depósito de la válvula sobre la embocadura de la botella 2 es de una realización bastante simplificada con relación a la descrita anteriormente.  
20.

25. En efecto dicho dispositivo comprende únicamente un cuerpo tubular 45 en el que está alojado, libremente deslizable, un cuerpo alargado 46 cuyo extremo inferior está conformado de un modo análogo en todo al extremo inferior 14 del cuerpo alargado 13 descrito anteriormente. El asiento de alojamiento de las válvulas realizada en el extremo 47 del cuerpo alargado 46 está unido con un dispositivo aspirante (no representado en los dibujos) a través de un agujero previsto en el cuerpo 46 y  
30.



un tubo 48. El cuerpo alargado 46 está soportado por un brazo rígido 49, que a su vez es solidario del vástago - 50 de un pistón 51 desplazable dentro de un cilindro 52, en el que se puede introducir aceite a presión encima o selectivamente debajo del pistón 51.

5. De un modo análogo el cuerpo tubular 45 está soportado por un brazo rígido 53 solidario del vástago 54 de un pistón 55 desplazable en el interior del cilindro 56, en el que se puede introducir aceite a presión selectivamente encima o debajo del pistón 55.

10. Ambos cilindros 52 y 56 son solidarios de un bastidor rígido 57 formando pieza única con el plano 1.

Para retirar la válvula de la guía 42 se introduce aceite a presión encima del pistón 51 y seguidamente, en el momento en que el extremo inferior 47 del cuerpo alargado 46 se pone en contacto con el disco 43 de la válvula, se introduce aceite a presión debajo del pistón 51 con el fin de provocar el levantamiento y por consiguiente el alejamiento del extremo 47 del cuerpo 46 y con él, de la válvula con el correspondiente trozo de tubo, de la guía 42.

15. En una fase de funcionamiento sucesiva, asimismo mediante la introducción controlada de aceite a presión en los cilindros 52 ó 56, se provocará el descenso del cuerpo tubular 45, que se superpone al trozo de tubo 16 que será enderezado parcialmente, y seguidamente se produce el descenso del cuerpo alargado 46, la introducción del trozo de tubo 16 en la botella 2 y la aplicación del disco 43 de la válvula sobre la embocadura de la botella 2, de un modo completamente igual al que se ha descrito

20.

25.

30.



anteriormente. El retorno de los cuerpos 45 y 46 a su posición de reposo mostrada en la figura 9ª tiene lugar por la introducción de aceite a presión debajo de los pistones 55 y 51 respectivamente.

5. De lo que precede resulta evidente que se puede levantar comodamente los cuerpos alargados 13 y 46 de las válvulas de formas y dimensiones diferentes, sin peligro de deteriorar las botellas, siendo posible introducir en las botellas, incluso con embocadura estrecha, -
10. trozos de tubo 16 que presenten una curvatura considerable, efectuando el apoyo de una válvula sobre la embocadura de una botella bajo una presión de valor predeterminado y constante, con el fin de no deteriorar ni la válvula, ni la botella.
15. Resulta igualmente evidente que el aparato se puede adaptar fácilmente para montar válvulas sobre botellas de altura diferente, dado que no es preciso variar la distancia del plano 1 del cuerpo alargado en condiciones de reposo, bastando simplemente con variar la
20. distancia del elemento hueco 3 del plano 1, sin actuar sobre otros órganos mecánicos constituyentes del aparato.

25. La invención se extiende principalmente a las características indicadas a continuación y a sus diversas combinaciones posibles.

N O T A

30. La Patente de Invención que se solicita por -- veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "APARATO PARA LA INSTALACION SOBRE BOTELLAS DE AEROSOL DE VALVULAS MONTADAS SOBRE TRO-



ZOS DE TUBO", con Prioridad de la Solicitud de Patente en Italia nº 14.500 A/68, de fecha 28 de Marzo de 1968, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

5. 1ª.- Aparato para la instalación sobre botellas de aerosol de válvulas montadas sobre trozos de tubo, que comprende un plano de apoyo para las botellas, un elemento hueco superpuesto a dicho plano y un dispositivo a su vez superpuesto a dicho elemento hueco y móvil con relación a este último, teniendo dicho elemento hueco sensiblemente una forma de embudo cuyo extremo de superficie inferior está vuelto hacia dicho plano y es elásticamente deformable para variar de dimensiones, comprendiendo dicho dispositivo un cuerpo tubular, cuya sección transversal presenta una zona sensiblemente igual a la superficie mayor de dicho embudo, y un cuerpo alargado alojado y desplazable dentro de dicho cuerpo tubular, estando perfilado el extremo de dicho cuerpo alargado vuelto hacia dicho plano para formar un asiento de alojamiento para dichas válvulas, estando conectado dicho asiento de medios para engendrar una depresión, habiendo previsto medios selectivamente mandables para desplazar bajo la acción de un fluido a presión dicho cuerpo tubular, dicho cuerpo alargado hacia dicho plano y medios selectivamente mandables para desplazar dicho cuerpo tubular y respectivamente dicho cuerpo alargado lejos de dicho plano.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
30. 2ª.- Aparato para la instalación sobre botellas de aerosol de válvulas montadas sobre trozos de tubo, según la reivindicación 1ª en el que dichos medios,



selectivamente mandables para desplazar dicho cuerpo tubular y dicho cuerpo alargado lejos de dicho plano respectivamente, funcionan igualmente por medio de un fluido a presión.

5. 3ª.- Aparato para la instalación sobre botellas de aerosol de válvulas montadas sobre trozos de tubo, según la reivindicación 2ª, en el que dicho cuerpo tubular es desplazable en el interior de un cilindro hueco, en el que sobresale el extremo inferior del cuerpo tubular con relación al extremo inferior del cilindro hueco a través de un agujero en el que se ha previsto medios de estanqueidad y el extremo superior de dicho cuerpo tubular está conformado para constituir un primer pistón desplazable de manera estanca en la cavidad del cilindro, estando
10. vuelto el extremo inferior de dicho cuerpo alargado hacia dicho plano, atravesando y siendo móvil el cuerpo alargado en un agujero, en el que se ha previsto medios de estanqueidad, realizados en dicho primer pistón, y el extremo superior del cuerpo alargado está conformado para
15. constituir un segundo pistón desplazable en el interior del cilindro hueco estando subdividida la cavidad de dicho cilindro en una cavidad inferior con relación a dicho pistón, una cavidad intermedia entre el primer y el segundo pistón y una cavidad superior encima del segundo
20. pistón, siendo la superficie libre del primer pistón vuelta hacia la cavidad inferior más pequeña que la superficie libre de dicho primer pistón vuelta hacia dicha cavidad intermedia, en las condiciones en que el primer y el segundo cilindro se encuentran en una posición de aproximación máxima uno con relación a otro, es
- 25.
- 30.



tando atravesado el segundo pistón por lo menos por un agujero que comunica dicha cavidad intermedia con dicha cavidad superior extendiéndose hacia arriba de la superficie superior del segundo pistón un apéndice cilíndrico que tiene una sección transversal superior a la sección transversal de dicho cuerpo alargado en la proximidad del segundo pistón, alojándose y siendo desplazable dicho apéndice en un asiento cilíndrico realizado en dicho cilindro en su extremo superior, habiendo previsto medios de tope para limitar el desplazamiento de dicho apéndice dentro de dicho asiento y para determinar la formación de una cámara de extremo entre la superficie superior de dicho apéndice y el asiento cilíndrico, habiendo previsto una fuente de fluido a presión con la que está conectada directamente dicha cavidad inferior y con la que dicha cavidad superior y dicha cámara de extremo respectivamente están conectadas por el accionamiento de dichos medios selectivamente mandables.

5.  
10.  
15.  
20.  
25.

4ª.- Aparato para la instalación sobre botellas de aerosol de válvulas montadas sobre trozos de tubo, según la reivindicación 3ª, caracterizado porque dicho asiento de alojamiento para las válvulas realizado en dicho cuerpo alargado está conectado con dichos medios para engendrar una depresión a través de un agujero que se extiende en dicho cuerpo alargado, y a través de una tubería de la que por lo menos una porción es rígida y está atravesada por un agujero realizado en dicho cilindro en su extremo superior.

30.

5ª.- Aparato para la instalación sobre botellas de aerosol de válvulas montadas sobre trozos de tubo, se-



gún la reivindicación 4ª, caracterizado porque dicho cilindro está soportado por un brazo rígido, que es cooperante con unos medios aptos para levantar selectivamente y bajar dicho brazo con relación a dicho elemento hueco en forma de embudo.

5.

6ª.- Aparato para la instalación sobre botellas de aerosol de válvulas montadas sobre trozos de tubo, según la reivindicación 5ª, caracterizado porque dichos medios para elevar selectivamente y bajar dicho brazo rígido están constituidos por levas.

10.

7ª.- Aparato para la instalación sobre botellas de aerosol de válvulas montadas sobre trozos de tubo, según la reivindicación 6ª, caracterizado porque dicho brazo rígido y dicho elemento hueco en forma de embudo, están soportados por un bastidor rígido y porque se ha previsto medios para variar la distancia de dicho elemento hueco en forma de embudo con relación a dicho plano.

15.

8ª.- Aparato para la instalación sobre botellas de aerosol de válvulas montadas sobre trozos de tubo, según la reivindicación 7ª, caracterizado porque se ha previsto medios para disponer una a una dichas válvulas provistas de trozos de tubo entre dicho elemento hueco en forma de embudo y el extremo inferior de dicho cuerpo -- alargado.

20.

9ª.- Aparato para la instalación sobre botellas de aerosol de válvulas montadas sobre trozos de tubo, según la reivindicación 8ª, caracterizado porque dicho elemento hueco en forma de embudo comprende una porción rígida con la que están embisagradas, en la proximidad de su extremo superior, por lo menos dos láminas cuya superficie

25.

30.



interior delimita dicha cavidad en forma de embudo, actuando sobre la superficie exterior de dichas láminas unos muelles que empujan dichas láminas en una posición de aproximación una a otra.

5. 10ª.- "APARATO PARA LA INSTALACION SOBRE BOTTILLAS DE AEROSOL DE VALVULAS MONTADAS SOBRE TROZOS DE TUBO".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

10.

Madrid, a 14 de Marzo de 1969.

COSTER TECNOLOGIE SPECIALI, S.p.A.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERO  
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jaraquera

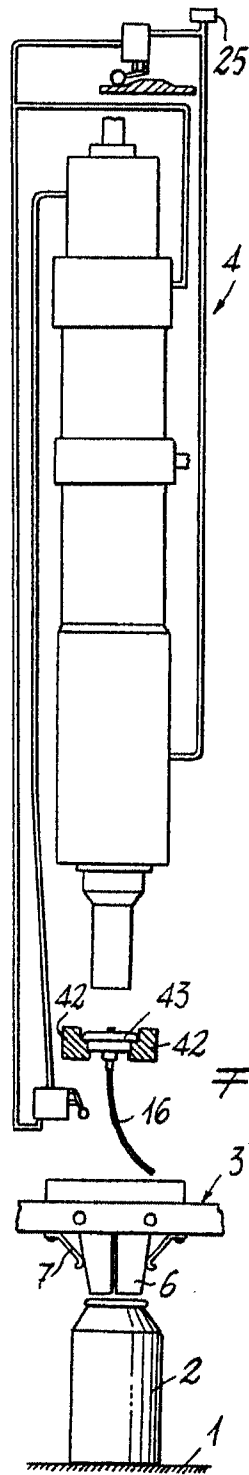


Fig. 1

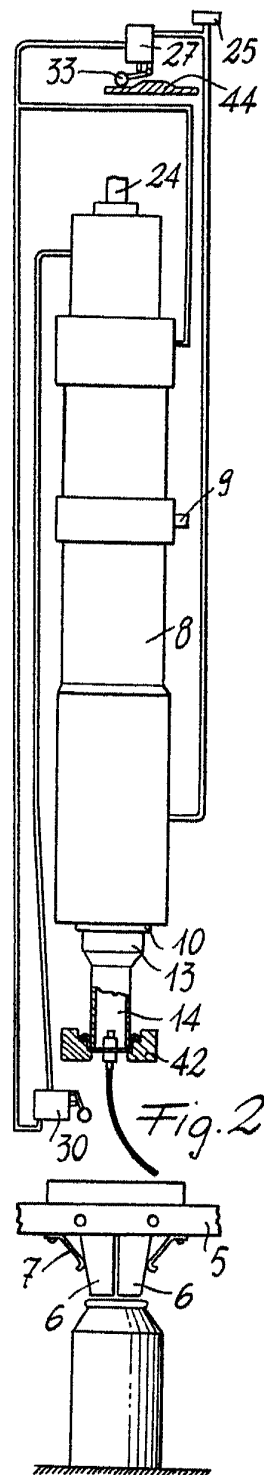


Fig. 2

Escala variable

Madrid 4 MAR. 1968  
COSTER TECNOLOGIE SPECIALI S.p.A.

P. P. ...

*[Handwritten signature]*

Madrid 1968

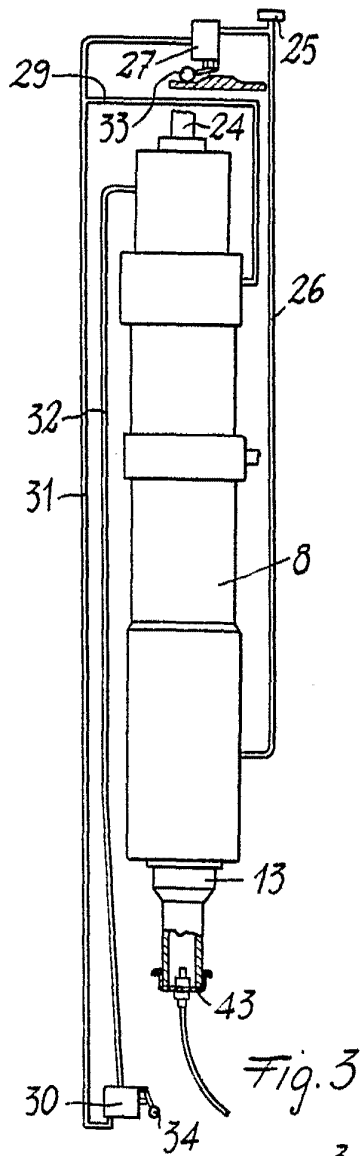


Fig. 3

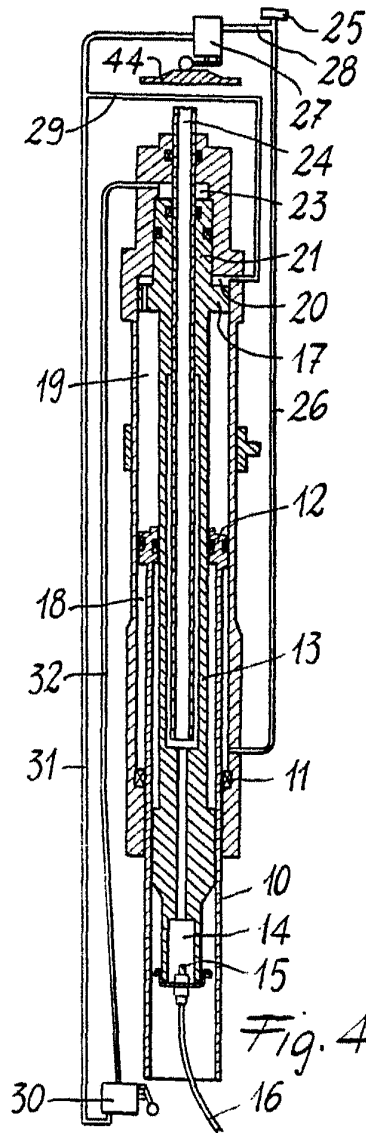
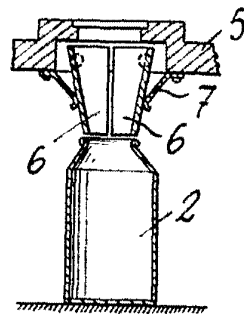
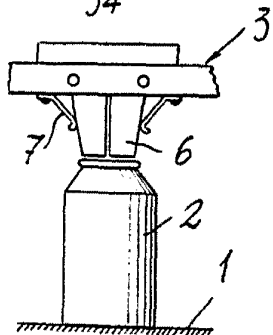


Fig. 4



Madrid, 4 de Mayo 1984  
COSTER TECNOLOGIE SPECIALI S.p.A.  
P. P.

Escala variable



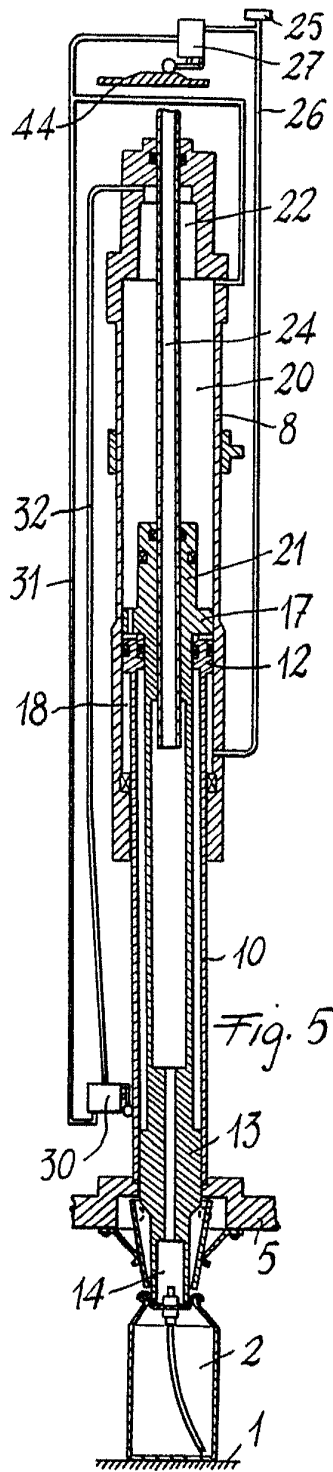


Fig. 5

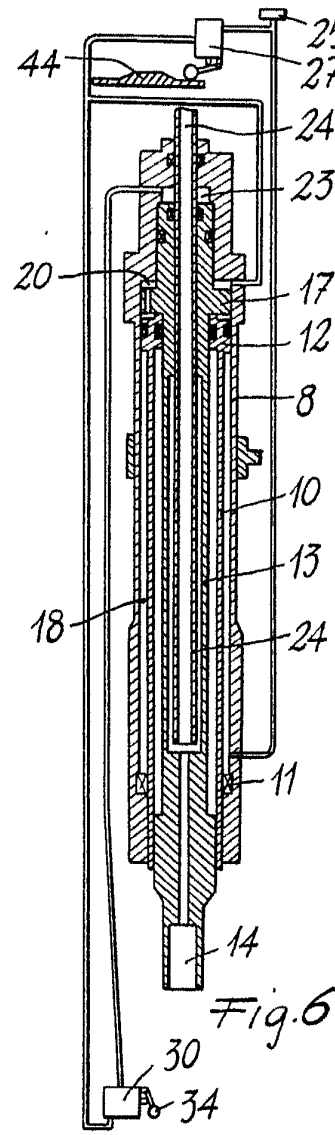
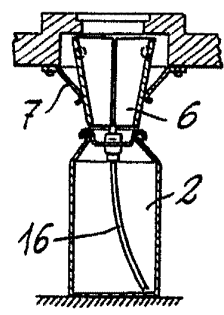


Fig. 6



Escala variable

Madrid, 4 MAR 1950  
 COSTER TECNOLOGIE SPECIALI S.p.A.  
 P. P. ...

*[Handwritten signature]*



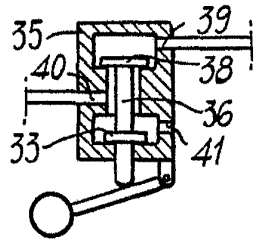


Fig. 7

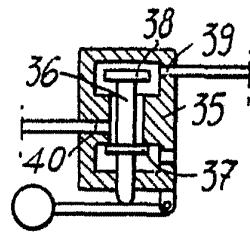


Fig. 8



14 MAR 1960

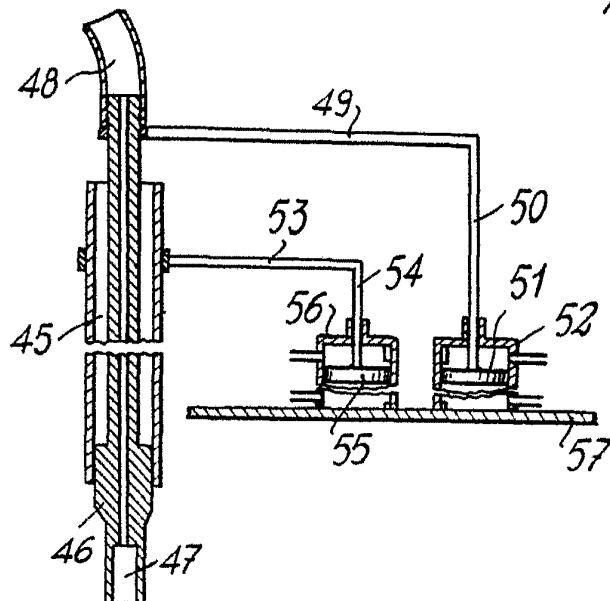
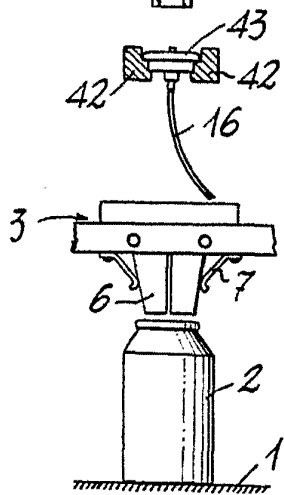


Fig. 9



Madrid, A. HURTAS  
COSTER TECNOLOGIE SPECIALI S.p.A.  
P. P.

Escala variable