

374442

SECCION TECNICA

CLASIFICACION

F-16 B-05

SUBCLASE K B

P A T E N T E

D E

I N V E N C I O N

a favor de COSTER TECNOLOGIE SPECIALI S. p. A., de nacionalidad italiana, domiciliada en Milano (Italia), Via Fabio Filzi, 27, por "VALVULA PARA EL SUMINISTRO DE DOS LIQUIDOS DISTINTOS A PARTIR DE UN RECIPIENTE DE AEROSOL".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto una válvula para el suministro de los líquidos distintos a partir de un mismo recipiente de aerosol, y más especialmente una válvula aplicable a un recipiente del tipo indicado y adecuada para suministrar dos líquidos diferentes mantenidos aislados entre sí en el interior del recipiente.

Son conocidos los recipientes de aerosol en los que se encuentran introducidos dos líquidos distintos, uno de ellos directamente en el recipiente

374442



5. y el otro en un recipiente deformable alojado en el propio recipiente primeramente indicado. Son también conocidas las válvulas aplicables a estos recipientes a fin de suministrar simultáneamente los dos líquidos contenidos en cada recipiente, los cuales son mezclados en una parte interior de la válvula aplicada al recipiente, en el momento en que dicha válvula es accionada.

10. Estas válvulas de tipo conocido presentan, sin embargo, varios inconvenientes, uno de los cuales consiste en el hecho de que si se introduce uno de ambos líquidos directamente en el recipiente después de haberse aplicado una válvula en el propio recipiente y haberse montado el recipiente deformable sobre la misma válvula, se produce el paso de una porción de este líquido en el recipiente deformable, en el cual tiene por tanto lugar una mezcla directa de ambos líquidos, lo que puede ser causa de notables inconvenientes. El paso al recipiente deformable de una porción del líquido que es introducido en el recipiente viene además favorecido por el hecho de que la presión del líquido dentro del cuerpo de la válvula es mayor que en el recipiente y en el recipiente deformable durante el llenado a presión.

25. Otro inconveniente de las válvulas de tipo conocido consiste en el hecho de que las mismas son aptas para suministrar, procedentes de cada uno de los recipientes, ambos líquidos simultáneamente, mezclados entre sí,

374442



pero no permiten el suministro selectivo de uno solo de dichos líquidos.

5. Uno de los fines de la presente invención es, por tanto, la realización de una válvula que, después de haber sido aplicada con cierre hermético sobre un recipiente del tipo antes indicado, permita introducir directamente en el recipiente, a través de la propia válvula, uno de los dos líquidos, evitando de la manera más absoluta el paso de este líquido hacia el recipiente deformable dispuesto en el recipiente, y evitando en definitiva la mezcla de los dos líquidos.

10. Otra de las finalidades de la invención es el hecho de llevar a ejecución una válvula que permita la introducción en el recipiente de uno de los dos líquidos por inyección a elevada presión del mismo, sin que este hecho comporte ningún riesgo de deterioro para la válvula, no obstante la elevada presión y la elevada velocidad de introducción del líquido en el recipiente.

15. Todavía otro objeto consiste en la realización de una válvula que comprenda elementos móviles, uno de los cuales se superpone al orificio de salida del recipiente deformable hacia la válvula, siendo su forma tal que queda fuertemente presionado contra el orificio de salida del recipiente deformable, cerrándolo herméticamente, por el líquido a presión que es introducido directamente al recipiente a través de la válvula.

20. Todavía otro objeto es el de proveer una válvula que comprende elementos móviles, uno de los cuales se

374442



- superponga al orificio de salida del recipiente deformable hacia la válvula, mientras que otro de tales elementos sea accionable directamente desde el exterior, acoplándose mecánicamente al elemento superpuesto, al orificio de salida del recipiente deformable, cerrándolo herméticamente, cuando el líquido es introducido directamente dentro del recipiente a través de la válvula.
- 5.

- Por último, otro de los fines de la invención es el de llevar a cabo la ejecución de una válvula a través de la cual sea posible suministrar desde un recipiente simultáneamente los dos líquidos en él contenidos, efectuando de ellos una perfecta mezcla, y a través de la cual sea también posible efectuar el suministro únicamente del líquido contenido directamente en el recipiente, impidiendo el suministro del líquido contenido en el recipiente deformable.
- 10.
- 15.

- Estas y otras finalidades se consiguen mediante una válvula para el suministro de dos líquidos distintos desde un recipiente de aerosol, caracterizada por el hecho de comprender un cuerpo rígido, interiormente hueco, solidario de una base susceptible de ser fijada a la embocadura del recipiente, un primero y un segundo obturadores alojados y móviles en la cavidad del cuerpo rígido, un elemento tubular una de cuyas extremidades sobresale de la base por la parte opuesta a aquella por la que sobresale el cuerpo rígido y cuya otra extremidad es solidaria del mencionado pri-
- 20.
- 25.

374442



- mer obturador, un órgano elástico de hermeticidad solidario del cuerpo rígido y provisto de un orificio en el cual el citado elemento tubular es presionado y móvil, previéndose por lo menos un paso entre
5. el interior del elemento tubular y la cavidad del cuerpo rígido en la proximidad del primer obturador, hallándose practicados en el mismo cuerpo rígido, en correspondencia con su cavidad, un primer orificio libre de los mencionados primer y segundo obturadores,
10. comprendiendo la válvula por otra parte por lo menos un muelle que actúa sobre el primer obturador, presionándolo contra el citado órgano de hermeticidad para cerrar el referido paso y, respectivamente, que actúe sobre el segundo obturador, presionándolo contra el
15. cuerpo rígido para cerrar un segundo orificio practicado en el propio cuerpo rígido en correspondencia con la cavidad del mismo, previéndose medios para permitir el libre movimiento rectilíneo, con respecto al segundo obturador, del primer obturador y del elemento tubular,
20. a lo largo del eje del orificio practicado en el mencionado órgano de hermeticidad, y para transmitir un movimiento oscilante al segundo obturador, provocando la apertura de dicho orificio como consecuencia de un movimiento oscilante del primer obturador y del
25. elemento tubular sobre el órgano de hermeticidad, siendo los mencionados primer y segundo orificios del cuerpo rígido susceptibles de comunicar directamente con la cavidad del recipiente y, respectivamente, con el interior

374442



de un recipiente deformable alojado en el recipiente primeramente indicado.

5. Para mayor claridad en la comprensión de la estructura y de las características de la válvula, se describe a continuación una realización de la misma, a título puramente de ejemplo no limitativo y con referencia a los dibujos anexos, en los que:

10. La figura 1 es una sección transversal de la válvula en condición de reposo, montada en un recipiente;

La figura 2 representa en sección la válvula en posición de suministro; y

15. La figura 3 representa una sección de la válvula durante la introducción de un líquido directamente en el recipiente al que la misma se halla montada.

20. Tal como se observa en los dibujos, la válvula comprende una base metálica 1 que se halla fijada a la embocadura del recipiente de aerosol 2 con interposición de una guarnición 3 que asegura la estanqueidad entre dicha base y el recipiente. De la parte central de la base 1 resulta solidario un cuerpo rígido 4, interiormente hueco, el cual, en su parte superior, presenta un asiento para una junta 5 que se halla inmovilizada contra la base 1, cooperando a esta inmovilización

25. un saliente en forma de corona que sobresale del cuerpo 4 hacia la junta 5, tal como claramente se observa en los dibujos.

En la cavidad del cuerpo rígido 4 se alojan,

374442



- con posibilidad de movimiento, un primer obturador 6 y un segundo obturador 7, hallándose practicado en el obturador 7 un entrante 8 en el que se aloja el pedúnculo 9 que sobresale del obturador 6, siendo tales las
5. dimensiones transversales del entrante 8 y del pedúnculo 9 que este último puede trasladarse libremente en el interior del primero desde la posición representada en la figura 1 a la representada en la figura 3, en la que la extremidad libre del pedúnculo se encuentra en
10. contacto con la superficie opuesta del citado entrante.

- En la cavidad del cuerpo rígido 4 se encuentra también alojado el muelle 10, una de cuyas extremidades se apoya contra un relieve anular que sobresale del obturador 6, mientras que la extremidad opuesta se apoya
15. sobre un saliente asimétrico anular que sobresale del obturador 7, actuando dicho muelle sobre ambos obturadores en el sentido de separar uno de otro, esto es tendiendo a mantener dichos obturadores en la posición representada en la figura 1.

- En la parte superior del obturador 6 se halla practicada una cavidad en la que sobresalen una pluralidad de nervaduras radiales 11, entre las que se halla introducida a presión e inmovilizada una de las extremidades de un elemento tubular 12, el cual pasa a través
20. de un orificio practicado en la junta 5 y cuya otra extremidad sobresale de la base 1 por la parte opuesta a aquella de la que sobresale el cuerpo 4; el elemento tubular 12 viene forzado a través del orificio de la
- 25.

374442



junta 5, pudiendo sin embargo dicho elemento tubular, y con él el obturador 6, efectuar movimientos axiales y oscilatorios con respecto a la mencionada guarnición.

- En el cuerpo rígido 4, en correspondencia con su cavidad, se hallan practicados un primer orificio 13 y un segundo orificio 14, en correspondencia con los cuales sobresalen del cuerpo 4 un primer apéndice hueco 15 y un segundo apéndice hueco 16. Sobre el apéndice 15 se halla montado uno de los extremos del pequeño tubo 17, cuya otra extremidad queda situada en la proximidad del fondo del recipiente 2. Sobre el apéndice 16 se halla montada la embocadura de un recipiente deformable 18, obtenido, por ejemplo, en material plástico deformable, hallándose fijada sobre el mismo apéndice 16, al propio tiempo, una de las extremidades de un tubo 19, cuya otra extremidad queda próxima al punto más inferior del recipiente 18.

- De las figuras se desprende que el elemento tubular 12, el pedúnculo 9, el entrante 8 del obturador 7 y el orificio 14 resultan entre ellos sustancialmente coaxiales. Cuando la válvula se encuentra en la condición de reposo que se representa en la figura 1, el obturador 7 cierra el orificio 14 de paso entre el interior del recipiente 18 y la cavidad del cuerpo rígido 4. Cuando sobre el elemento tubular 12 se ejerce desde el exterior una presión tendente a empujar el citado elemento hacia el interior de la válvula con movimiento rectilíneo paralelo al eje del propio elemento 12, la vál-

374442



- vula asume la configuración representada en la figura 3, en la que el obturador 7 mantiene herméticamente cerrado el orificio 14 de paso entre el recipiente 18 y la cavidad del cuerpo 4, mientras que el interior del
5. elemento tubular 12 queda en comunicación con la cavidad del cuerpo 4 y con el orificio 13 a través del espacio libre entre las nervaduras 11 y el obturador 6, no pudiendo el orificio 13 ser en ningún caso cerrado por los obturadores 6 y 7.
10. Cuando al elemento tubular 12 --y, con él, al obturador 6-- se le imprime un movimiento oscilatorio (figura 2) alrededor del eje del orificio practicado en la junta 5, el pedúnculo 9 choca contra la pared del alojamiento 8 del obturador 7, el cual es levantado y separado del orificio 14, de modo que el recipiente 18 viene puesto en comunicación con la cavidad del cuerpo 4, la cual se encuentra también en comunicación con el interior del recipiente 2 a través del orificio 13, el apéndice 15 y el tubo 17. La
15. cavidad del cuerpo 4 se halla a su vez en comunicación con la cavidad del elemento tubular 12, dado que en estas condiciones existe un apoyo discontinuo del borde superior del obturador 6 contra la junta 5, tal como se aprecia claramente en la figura 2.
20. Supóngase que en el interior del recipiente 18 se contenga un líquido y que un líquido diferente sea contenido directamente en el recipiente 2, exteriormente al recipiente 18, y que un gas a presión se halle
- 25.

374442



presente por encima de la superficie libre del líquido contenido directamente en el recipiente 2. En estas condiciones el mencionado gas y los dos líquidos se hallarán a la misma presión, a causa de la deformabilidad de la pared del recipiente 18.

5.

Cuando la válvula se halla en posición de reposo (figura 1) el líquido que se halla situado directamente en el recipiente 2 llena también el tubo 17 y la cavidad del cuerpo 4 por encima del obturador 7,

10.

pero no sale por el elemento tubular 12 porque el obturador 6 es presionado por el muelle 10 contra la junta 5; el líquido que se halla presente en el recipiente 18 llena también el tubo 19, pero no puede penetrar en la cavidad del cuerpo 4, por impedírselo el obturador 7.

15.

Cuando el elemento tubular 12 asume un movimiento oscilatorio alrededor del eje del orificio practicado en la junta 5, la válvula adopta la configuración representada en la figura 2, en la que el

20.

obturador 7 deja libre al orificio 14, permitiendo al líquido contenido en el recipiente 18 fluir hacia la cavidad del cuerpo 4 y mezclarse con el líquido procedente directamente del recipiente 2 y alimentado a la cavidad del cuerpo 4 a través del orificio 13;

25.

los dos líquidos mezclados salen del elemento tubular 12 después de pasar por el espacio creado entre el borde superior del obturador 6 y la junta 5 y el espacio existente entre las nervaduras 11.

374442



Si partiendo de la posición de reposo de la figura 1 el elemento tubular 12 es presionado con movimiento rectilíneo hacia el obturador 7, es decir que la válvula asume la configuración representada en la figura 3, únicamente el líquido contenido directamente en el recipiente 2 y que atraviesa el orificio 13, puede salir a través del elemento tubular 12.

Sobre la extremidad libre del elemento tubular 12 puede montarse un capuchón distribuidor 20 (figuras 1 y 2), a través de un orificio del cual, designado con la referencia 21, tiene lugar el suministro del líquido o líquidos procedentes del recipiente 2.

En la realización representada en las figuras 1 y 2 el capuchón distribuidor 20 comprende unos dientes 22 que chocan con la base metálica 1. El capuchón comprende además una porción 23 de forma tal que sobre ella puede ser apoyado uno de los dedos de la persona que desea pulverizar el líquido o líquidos existentes en el recipiente de aerosol. Como se observa en las figuras, la porción 23 del capuchón distribuidor se halla desplazada con respecto a los dientes 22 y al eje del elemento tubular 12, de manera que cuando se ejerce una presión sobre el capuchón por medio del dedo, el propio capuchón tiene a girar alrededor del punto de apoyo de los dientes 22 sobre la base metálica y, en definitiva, a imprimir un movimiento oscilatorio al elemento tubular 12, y por tanto también a los obturadores 6 y 7. Un capuchón de las características reseñadas es uti-

374442



5. lizado cuando se desea obtener la simultánea proyección de los dos líquidos existentes en el recipiente 2, pero resulta evidente que el citado capuchón puede igualmente estar desprovisto de los dientes 22 y poseer una conformación cualquiera, diferente de la representada.

10. Con especial referencia a la figura 3, se representa en ella la posición asumida por la válvula durante la introducción de uno de los líquidos directamente hacia el interior del recipiente 2. Puede observarse ante todo que la introducción de este líquido tiene lugar a través de la válvula después de que ésta ha quedado ya fijada de manera hermética sobre la embocadura del recipiente y cuando sobre el elemento
15. tubular 12 no ha sido montado todavía el capuchón rociador.

20. En estas condiciones, sobre el recipiente 2 se hace descender la extremidad inferior 24 de una máquina de tipo bien conocido en la técnica del ramo, por lo que no se describe en detalle y se representa sólo esquemáticamente mediante líneas de trazos en la figura 3. Dicha máquina actúa sobre el elemento tubular 12, comprimiéndolo hacia abajo hasta que la extremidad inferior del pedúnculo 9 se apoya sobre el obturador 7, que cierra la comunicación entre el recipiente deformable 13 y la cavidad del cuerpo 4. En este
25. momento, de la máquina cuya extremidad inferior 24 se representa en líneas de trazos en el diseño, se extrae

374442



- un líquido a presión que en parte atraviesa la cavidad del elemento tubular 12, el espacio entre las nervaduras 11 y penetra en la cavidad del cuerpo 4, y en parte fluye a lo largo de la superficie externa del
5. elemento tubular 12, flexiona hacia abajo la junta 5, tal como se representa en la figura 3, pasa a través de la misma junta, entre ésta y la superficie externa del elemento 12, y penetra en la cavidad del cuerpo 4, del que el líquido pasa directamente al recipiente 2
10. atravesando el orificio 13, el apéndice 15 y el tubo 17. Es importante destacar que el obturador 7 es mantenido presionado sobre el cuerpo 4, cerrando el orificio 14, también gracias a la presión del líquido que penetra en la cavidad del cuerpo 4 de la manera
15. descrita: en efecto; la presión de dicho líquido en la cavidad del cuerpo 4 es superior a la presión que el mismo líquido presenta en el interior del recipiente 2 y a la presión existente en el interior del recipiente 18, dado que el líquido sufre pérdidas de carga al atravesar el orificio 13, el apéndice 15 y el tubo 17. Se
20. desprende de ello que la presión del líquido que empuja al obturador 7 hacia abajo, con referencia a la figura 3, es mayor que la presión del líquido que empuja al mismo obturador hacia arriba. Puede en definitiva hacerse
25. notar que la válvula descrita permite la introducción del líquido en el recipiente 2, una vez la misma válvula ha quedado montada de manera estable sobre el recipiente y ha quedado eliminado cualquier peligro de que el

374442



- líquido que debe ser introducido directamente dentro del recipiente 2 pueda penetrar también en el recipiente deformable 18. Es ésta una importante característica de la válvula descrita, característica que, juntamente con la que consiste en el hecho de que la válvula puede ser accionada para suministrar dos líquidos simultáneamente o únicamente el líquido contenido directamente en el recipiente 2, distingue claramente la mencionada válvula de las de tipo conocido.
- 5.
10. Debe finalmente destacarse el hecho de que la composición de la mezcla de los dos líquidos que salen conjuntamente del elemento tubular 12 puede ser determinada previamente proporcionando las oportunas dimensiones a los orificios 13 y 14 del cuerpo rígido 4.
15. Puede además observarse que los tubos 17 y 19 pueden ser omitidos, en el caso de que los apéndices 15 y 16 posean longitud suficiente para llegar a la proximidad del fondo del recipiente 2 y del recipiente 18.

- . -

N O T A

20. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

374442



1. Válvula para el suministro de dos líquidos distintos a partir de un recipiente de aerosol, que se caracteriza por el hecho de comprender un cuerpo rígido interiormente hueco, solidario de una base susceptible de ser fijada sobre la embocadura del recipiente, un primer y un segundo obturadores que se alojan con posibilidad de movimiento en el interior de la cavidad del cuerpo rígido, un elemento tubular que por una de sus extremidades sobresale de la base citada por la parte opuesta a aquella por la que sobresale el cuerpo rígido, siendo la otra extremidad del citado cuerpo tubular solidaria del mencionado primer obturador, un órgano elástico de hermeticidad solidario del cuerpo rígido y provisto de un orificio en el cual viene forzado, con posibilidad de movimiento, el referido cuerpo tubular, previéndose por lo menos un paso entre el interior del cuerpo tubular y la cavidad del cuerpo rígido en la proximidad del primer obturador, hallándose practicados en el cuerpo rígido, en correspondencia con la cavidad del mismo, un primer orificio libre con respecto a los citados primer y segundo obturadores, comprendiendo la válvula, además, por lo menos un muelle que actúa sobre el primer obturador, presionándolo contra el referido órgano de hermeticidad para cerrar el mencionado paso, y, respectivamente, sobre el segundo obturador, presionándolo contra el cuerpo rígido para cerrar un segundo orificio practicado en el mismo cuerpo rígido en correspondencia con la cavidad del mismo, previéndose



374442

- medios para permitir el libre desplazamiento rectilíneo, con respecto al segundo obturador, del primer obturador y del elemento tubular a lo largo del eje del orificio practicado en el citado órgano de hermeticidad, así como para transmitir un movimiento oscilante al segundo obturador, provocando la apertura del mencionado segundo orificio, como resultado del movimiento oscilante del primer obturador y del elemento tubular sobre el órgano de hermeticidad,
5. siendo los mencionados primer y segundo orificios del cuerpo rígido directamente conectables con la cavidad del recipiente y con el interior de un recipiente deformable alojado en el recipiente anterior, respectivamente.
- 10.
15. 2. Válvula para el suministro de dos líquidos distintos a partir de un recipiente de aerosol, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que los citados medios destinados a permitir el libre desplazamiento rectilíneo del primer obturador con respecto al segundo obturador y para transmitir a este último el movimiento oscilante del primero, comprenden un entrante formado en uno de dichos obturadores y un pedúnculo que sobresale del otro obturador y que se extiende por el mencionado entrante,
20. hallándose la extremidad libre del pedúnculo distanciada de la superficie opuesta del entrante cuando la válvula se encuentra en condiciones de reposo, mientras que se encuentra en contacto con la propia superficie
- 25.

374442



del entrente, manteniendo presionado el segundo obturador sobre el cuerpo rígido para cerrar el citado segundo orificio, en las condiciones en que el primer y segundo obturadores se hallan próximos entre sí contra la acción del referido muelle.

5. 3. Válvula para el suministro de dos líquidos distintos a partir de un recipiente de aerosol, según la reivindicación 2, que se caracteriza por el hecho de que el citado elemento tubular y el referido pedúnculo son coaxiales entre sí.

10. 4. Válvula para el suministro de dos líquidos distintos a partir de un recipiente de aerosol, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que el primer obturador y el referido elemento tubular están formados por dos cuerpos distintos, porque en el citado primer obturador se halla practicada una cavidad enfrentada al referido órgano de hermeticidad, y porque el repetido elemento tubular tiene una de sus extremidades introducida en la cavidad del primer obturador, siendo éste solidario del elemento tubular a través de una pluralidad de nervaduras radiales que se extienden entre la superficie exterior del elemento tubular y la interior de la cavidad del primer obturador.

25. 5. Válvula para el suministro de dos líquidos distintos a partir de un recipiente de aerosol, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que el mencionado muelle presen-

374442



ta uno de sus extremos apoyado contra el primer obturador y el otro contra el segundo, actuando sobre ambos en el sentido de separarlos uno de otro.

5. 6. Válvula para el suministro de dos líquidos distintos a partir de un recipiente de aerosol, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que se caracteriza por el hecho de que del referido cuerpo rígido sobresalen dos apéndices huecos, el primero de los cuales queda situado en correspondencia con el mencionado primer orificio, mientras que el segundo queda situado en correspondencia con el referido segundo orificio del cuerpo rígido.

15. 7. Válvula para el suministro de dos líquidos distintos a partir de un recipiente de aerosol, según la reivindicación 6, que se caracteriza por el hecho de que el primer y segundo orificios del cuerpo rígido quedan respectivamente conectados con la cavidad del recipiente y con el interior del recipiente deformable por medio de un primer tubo, una de cuyas extremidades se halle montada sobre el primer apéndice y cuya otra extremidad se extiende por el recipiente, y, respectivamente, mediante un segundo tubo, una de cuyas extremidades se halle montada sobre el segundo apéndice y cuya otra extremidad se extiende por el recipiente
20. cuya embocadura se halle a su vez montada sobre el
25. segundo apéndice.

8. Válvula para el suministro de dos líquidos distintos a partir de un recipiente de aerosol.

374442



La presente memoria consta de diez y nueve
hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Madrid, a 11 de diciembre de 1969.

COSTER TECHNOLOGIE SPECIALI
S. p. A.

p.a.

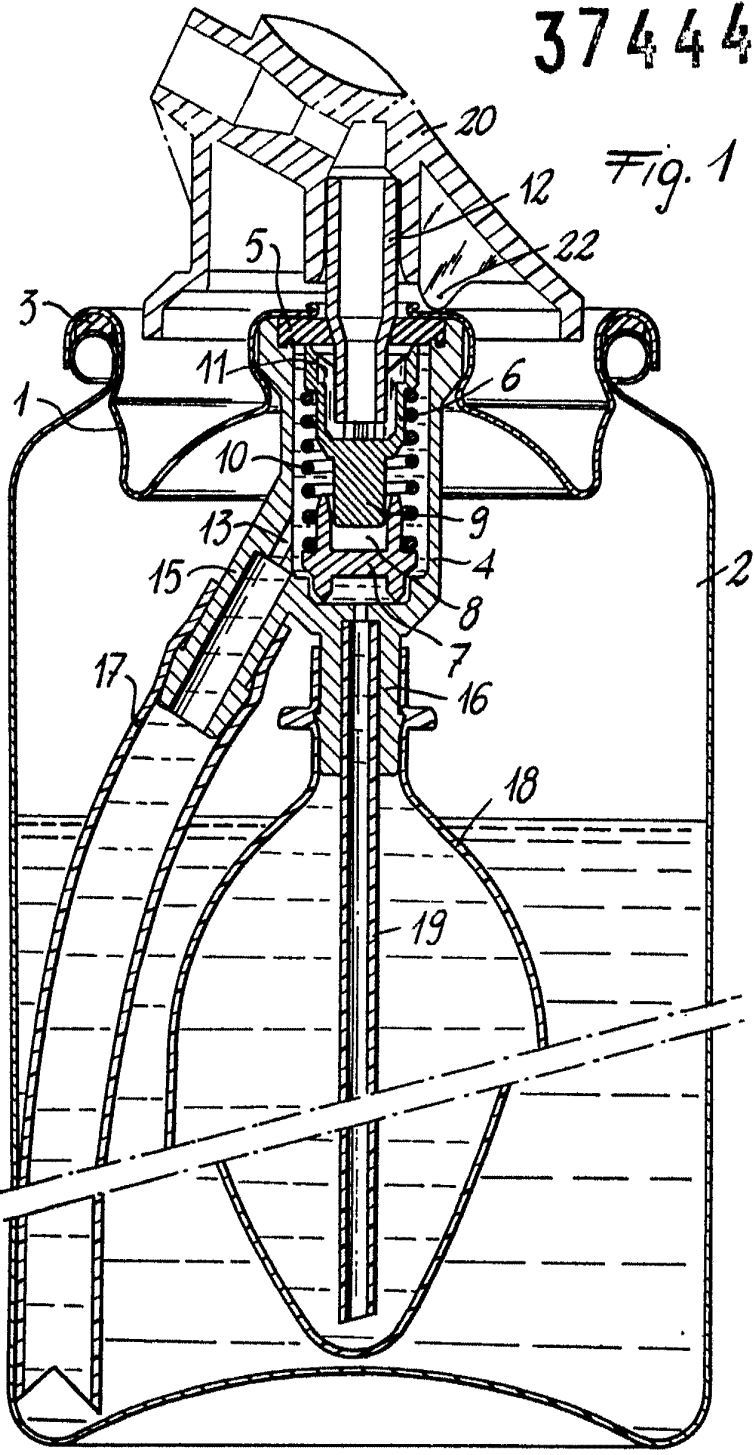
J. TORTRAS
P.P.

A large, handwritten signature in dark ink, appearing to be 'J. Tortras', written over the printed name.

374442



Fig. 1



1101

Madrid, 11 diciembre 1969
COSTER TECNOLOGIE SPECIALI
S. p. A. J. TORTRAS
p.a.

Handwritten signature

374442

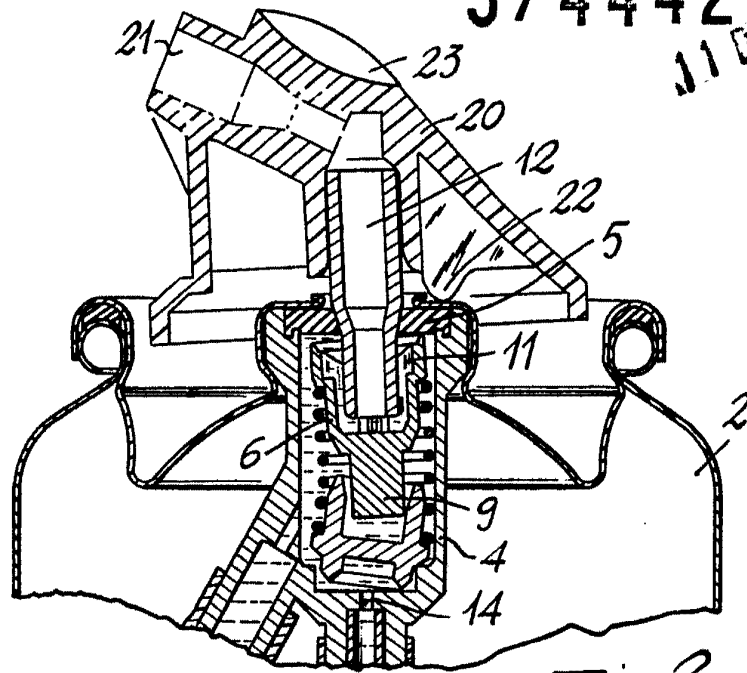


Fig. 2

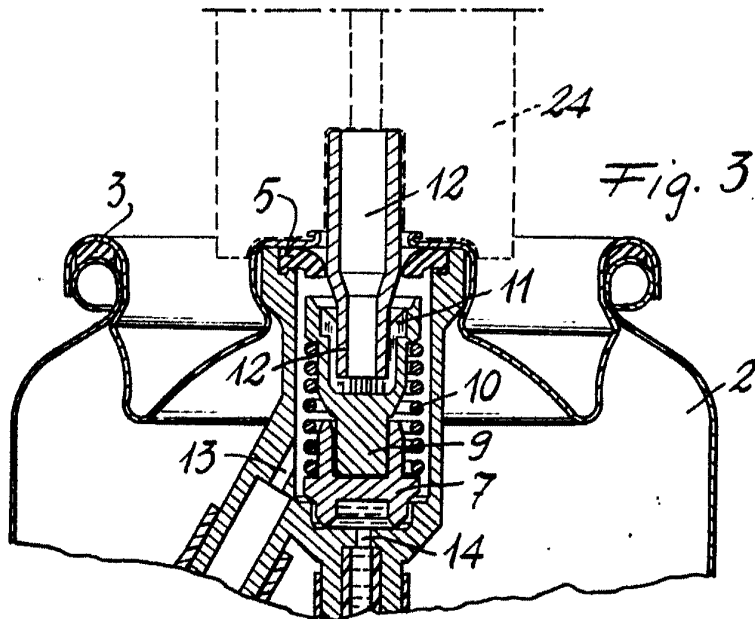


Fig. 3

Madrid, 11 diciembre 1969
COSTER TECNOLOGIE SPECIALI
S. p. A. J. TORTRAS
p.a.