



340375

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I Ó N

a favor de IMPIANTI EVEREST L. CALCATERRA S. p. A., entidad italiana, domiciliada en Milán (Italia), Vía Saccardo N, 45 por " APARATO PARA EL DESMANCHADO DE TEJIDOS EN GENERAL".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a un aparato autónomo para el desmanchado hidroneumático de tejidos. Es sabido que para el desmanchado de tejidos actualmente se provee, para los varios tratamientos de los mismos, el empleo de vapor que es producido en aparatos fijos notablemente voluminosos, de conducción laboriosa y que requieren frecuentes intervenciones de control y de manutención.

10. El propio aparato apto para la realización de las actuales operaciones de desmanchado prevé, aparte del dispositivo generador de vapor, con grupo motor asociado para la inyección del combustible, depósitos para este último e instalaciones para la descarga de los humos de combustión

340375

22



un banco de desmanchado provisto de al menos un grupo electrocompresor de aire y de un grupo aspirador; para tales aparatos resultan prácticamente indispensables tres grupos motores.

5. El objeto de la presente invención es el de proporcionar un aparato para el desmanchado electroneumático de tejidos, el cual sea capaz de obviar los inconvenientes de los tipos tradicionales de tales aparatos, es decir, aparte de presentarse con un volumen relativamente limitado, que sea de conducción fácil, fácilmente desplazable de un punto de trabajo al otro y que requiera, para su funcionamiento, un solo grupo motor, sin presentar, no obstante, limitaciones en la potencialidad de las operaciones conseguibles, a comparación con las de los tipos conocidos.
- 10.
15. Otro objeto de esta invención es el que el citado aparato para desmanchado permita efectuar las operaciones correspondientes completamente en frío, y ello por medio de un grupo de trabajo incorporado en el propio aparato de manera que el mismo resulta completamente autónomo; además,
20. el aparato de trabajo en frío hace posible obviar los inconvenientes presentados por el desmanchado tradicional en caliente y consistentes en el hecho de que en algunos casos, dependientes de la naturaleza de la mancha que se trata de eliminar y de las fibras del tejido, tales manchas pueden ser fijadas sobre el tejido de modo prácticamente irreparable.
- 25.
30. Un objeto ulterior de esta invención es el que el citado aparato autónomo para el desmanchado de tejidos se presenta con una estructura simplificada, que no necesita el empleo o la utilización de dispositivos de realización deli-

340375



cada y de funcionamiento asimismo delicado, resultando, por otra parte, de fácil y económica realización.

- Estos y otros objetos, que aparecerán de lo que sigue, son alcanzados por un aparato o banco de trabajo para el desmanchado de tejidos, según la invención, el cual
5. se caracteriza por el hecho de comprender una base, un montante hueco dentro del cual se halla montado un grupo motocompresor de aire y un depósito de aire comprimido, al menos un plano de trabajo, al menos un primer dispositivo de proyección del aire en forma de chorro, unido a dicho depósito con interposición de una pluralidad de filtros de aire, al menos un segundo dispositivo rociador de líquido para el desmanchado, unido, con interposición de al menos un reductor de presión y de al menos un depósito para dicho líquido desmanchador, al citado depósito de aire comprimido, estando provisto el citado plano de trabajo, en una de sus zonas, de una cavidad esencialmente en forma de cubeta superiormente provista de rejilla, e, inferiormente, de al menos un tubo de descarga.
  - 10.
  - 15.
  20. Ventajosamente, el citado dispositivo proyector del aire bajo forma de chorro está constituido por una pistola secadora, provista de orificio eyector conformado a modo de rendija, estando el citado dispositivo rociador de líquido desmanchador, constitutivo por una pistola desmanchadora o aerógrafo que comprende dos conductos coaxiales y comunicantes entre sí a proximidad del orificio de descarga, estando uno de dichos conductos recorrido por el aire comprimido y el otro por el líquido desmanchador, estando las citadas pistolas secadora y desmanchadora unidas al depósito de aire comprimido por intermedio de conductos al menos par-
  - 25.
  - 30.



340375

cialmente flexibles.

- Otras características y ventajas de la invención resultarán mayormente de la descripción detallada de una forma de ejecución preferida pero no exclusiva, de un aparato autónomo para el desmanchado según la invención, ilustrado a título indicativo y no limitativo en los dibujos anexos en los cuales:
- 5.

- La figura 1 representa esquemáticamente, en alzado y vista lateral, el aparato desmanchador según la invención; la figura 2 representa el mismo aparato desmanchador visto desde arriba; la figura 3 representa esquemáticamente el grupo electromotor y el depósito de aire comprimido empleados en el aparato según la invención; la figura 4 representa, en sección a lo largo de la línea IV-IV de la figura 2, el plano de trabajo del aparato desmanchador según la invención; la figura 5 representa, en sección longitudinal, una forma ejecutiva del dispositivo rociador del líquido de desmanchar; la figura 6 representa, en sección longitudinal, el dispositivo proyector del aire comprimido (pistola secadora) del aparato según la invención; la figura 7 es una vista frontal, parcial y ampliada, según la línea VII-VII de la figura 5, y la figura 8 es una vista frontal parcial, según la línea VIII-VIII de la figura 6.
- 10.
- 15.
- 20.

- Con referencia a las figuras relacionadas anteriormente, el aparato según la invención comprende una base 1 provista de pies regulables 2, eventualmente provista de ruedas y que soporta, en una de sus partes un alojamiento montante o armario 3, en cuyo interior está montado un grupo electromecánico, indicado unitariamente con 4 en la figura 3. Dicho alojamiento montante o armario 3 soporta, superiormente y en voladizo, un plano de trabajo -5-, prefe-
- 25.
- 30.



340375

5. riblemente de tipo desmontable y rebatible; al mismo arma-  
rio -3- está asociado, por acoplamiento libremente girato-  
rio en un elemento de manguito -6-, un brazo -7- conforma-  
do esencialmente en escuadra, en el extremo de cuyo tramo  
horizontal -8-, preferiblemente conformado en gancho -9-,  
está suspendido, por intermedio de un resorte -10-, un dis-  
positivo rociador de líquido para el desmanchado, o pisto-  
la desmanchadora -11-; en correspondencia con el citado pla-  
no de trabajo -5- se halla montada, por otra parte, la pis-  
tola secadora 12 que, cuando no es empleada, encuentra sopor-  
te en un gancho -13-, previsto asociado en el tramo verti-  
cal del brazo -7-.

15. Tanto la pistola desmanchadora -11- como la pis-  
tola secadora -12- están conectadas, por intermedio de tu-  
bos flexibles -14- y -15- respectivamente, al grupo elec-  
tromecánico -4- que está constituido, (Fig.3) por un gru-  
po motocompresor 16-17 de aire en comunicación, por medio  
de un conducto -18-, con un depósito de aire comprimido 19.  
En la boca de salida 20 de este depósito -19- está asocia-  
do un grupo distribuidor -21-, apto para subdividir el flu-  
jo de aire comprimido que sale del depósito, según dos tra-  
yectos, el primero de los cuales prevé la travesía de un  
filtro de aire -22- y la conexión, previa interposición  
de grifería esquematizada en -23-, de la pistola secadora  
20. -12-; el otro trayecto comprende el reductor de presión -24-  
el monómero -25-, el grupo de grifería esquematizado en -26-  
el paso a través de un depósito -27-, que contiene agua o  
soluciones desmanchadoras, el grupo de grifería esquemati-  
zado en -26a- y, desde este último, la conexión al conduc-  
to -14- de alimentación -14- de la pistola desmanchadora 11.  
25. 30.

-6-  
340375



5. Al mismo grupo distribuidor -21- citado precedentemente están unidos el presostato 28 y el manómetro 29 para el control y la regulación de la presión en el interior del depósito 19. Dicho montante o armario 3 presenta, por otra parte, una abertura 30, provista de rejilla de protección, para la ventilación del grupo electromotor contenido en su interior, así como la abertura 31 para el paso de los conductos flexibles 14 y 15 de alimentación de las pistolas rociadora y secadora.

10. La mesa de trabajo 5 (fig.2 y 4) presenta una configuración estrechada hacia fuera, del tipo usual en las mesas de planchar, y está provista en su extremo de una cavidad en la que está montada una vasija 32, preferiblemente plastificada, recubierta superiormente por una chapa perforada 33 que sostiene una fina malla 34; el fondo de esta vasija plastificada 32 está en comunicación con un conducto de descarga 35 para la solución desmanchadora. En proximidad de esta vasija 32 la mesa de trabajo 5 presenta una segunda cavidad 36 en la que están montadas unas fuentes luminosas esquematizadas por la lámpara 37; esta cavidad está cubierta superiormente por una placa transparente blanca y constituye el "revelador de manchas".

15.

20.

25. El funcionamiento del aparato precedentemente descrito resulta completamente evidente de lo ilustrado; de hecho, para efectuar el desmanchado de un tejido resulta suficiente disponer este último sobre la mesa de trabajo 5, y más precisamente en correspondencia de la cavidad 36 o revelador de manchas; cuando tal revelador señala la presencia de una mancha en una zona del tejido, dicha zona es emplazada en correspondencia de la vasija plastificada 32, don-

30.

340375

22



- de es sometida sucesivamente a la acción del chorro de líquido desmanchador que sale del dispositivo proyector o pistola rociadora 11; a causa de la alimentación con aire comprimido de dicha pistola desmanchadora, dicho chorro
5. resulta nebulizado y está constituido por agua u otras soluciones apropiadas, con las cuales ha sido cargado previamente el depósito 27. Luego la zona de tejido tratada de esta manera es secada en brevísimo tiempo gracias al chorro de aire que sale del dispositivo o pistola secadora 12.
10. El líquido de tratamiento, que arrastra las impurezas separadas del tejido, cae en la vasija 32 dispuesta debajo y es conducido a un recipiente apropiado por medio del conducto de descarga 35.

- En la figura 5 se representa una forma preferida
15. de realización del dispositivo pulverizador o pistola desmanchadora empleada en el aparato según la invención; de acuerdo con esta forma de realización la pistola desmanchadora comprende un cuerpo alargado 101, provisto en un extremo de un cuello 102 exteriormente roscado, sobre el cual
20. se acopla la virola 103. Con esta última se halla asociado un capuchón 104, provisto centralmente de un orificio 105 alineado con la abertura de descarga 106 de una tobera 107 fijada a rosca en el interior del cuello 102. El cuerpo de la tobera 107 está provisto de una valona 108 que define, con la cara frontal del cuello 102, un espacio inter-
25. medio esencialmente anular y en comunicación, por intermedio de una pluralidad de orificios pasantes 109, previstos en dicha valona, con la cámara 111 de turbulencia, definida por la citada valona y el capuchón 104.

30. En la camisa 111 desemboca el extremo de un conduc-



340375

- to 114, definido en el cuerpo de la pistola, cuyo extremo opuesto desemboca en un colector anular 115 de recogida, formando curso abajo de un asiento de válvula dispuesto en el citado cuerpo 101 y contra el cual se apoya el obturador 116 con interposición de una guarnición de junta 117. El vástago 118 del obturador 116 está montado deslizante en forma estanca en el interior de una boquilla fileteada 119, mientras que una palanca angular 120, oscilante en 121 en el entrante 121a de dicho cuerpo 101, apoya contra el extremo del vástago 118 de manera apta para ejercer un empuje sobre el vástago, con elevación del obturador 116 de su asiento y ello en contraposición al resorte de empuje 122; este resorte de compresión está apoyado en la cabeza de tornillo 123 del obturador 116, y en el escalón definido interiormente por el conducto de conexión 124, que se asocia por atornillamiento al cuerpo 101 y está en comunicación, por medio del conducto flexible 14, con el depósito de aire comprimido 19, precedentemente descrito.

- El vástago 118 es interiormente hueco, y dentro de sí está montado deslizante un vástago de obturador de aguja 125 cuya punta viene a cerrar la abertura 107a de la tobera 107. El obturador de aguja 125 abre la comunicación entre la citada abertura 107 a y el conducto 127 que, a través de la junta 128 y el tubo flexible 128a, comunica con un depósito de fluido detergente (por ejemplo el depósito 26 que contiene líquido desmanchador, agua, soluciones, u otros similares). Entre el conducto 127 y la junta 128 se ha previsto una tela metálica 129 apta para tener eventuales impurezas; esta tela metálica es retenida ventajosamente por un anillo elástico 130 que facilita el desmontaje para la manu-

340375



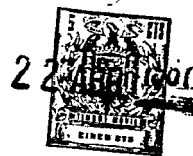
tención de la misma.

El extremo de la válvula de aguja opuesto a la  
abertura 107a está perfilado de acuerdo con una cabeza de  
pistón 131, montada deslizante dentro de la cavidad del vástago  
118, en oposición al efecto de un resorte de compresión 132 que se  
5. apoya en el fondo del citado tapón 123. Accionando la palanca 120a  
fin de hacer retroceder el vástago 118 se determina la elevación del  
obturador 116, con lo que el aire comprimido, atravesando el  
conducto 114, llega a la cámara de turbulencia 111 de la cabeza  
mezcladora indicada en general con 110, saliendo de ella con  
10. violencia bajo forma de chorro anular a través del espacio 201  
(Fig.7) comprendiendo entre la abertura central del capuchón 104 y  
el terminal anterior de la tobera 107, mientras que la aguja  
15. 125 continúa apretando desde dentro contra la abertura 107a  
de dicha tobera, por efecto de la presión del resorte 132.

Con un retroceso ulterior del vástago 118, siempre por  
accionamiento sobre la palanca 120, la cabeza 131 encuentra el  
fondo de la cavidad 131a del vástago 118, después de lo cual la  
20. aguja 125 retrocede arrastrado por el vástago 118; de esta  
manera se establece una comunicación entre el conducto 127 y la  
abertura 107a. El líquido detergente llega de esta manera a la  
abertura 107a y es pulverizado y expulsado con violencia por el  
precitado chorro de aire comprimido anular 201. Se obtiene de  
25. esta manera la nebulización y la proyección violenta del medio  
detergente contra el tejido a desmanchar, con eficaz penetración  
del mismo de manera que cada fibra de dicha tela manchada resulta  
sometida a la acción de tal medio.

30. Como ya se ha descrito anteriormente, el medio de-

340375



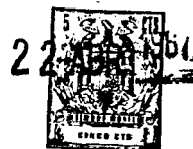
- tergente es empleado, por lo general, en frío. Pero este medio detergente aún puede ser sometido a un precalentamiento, por ejemplo mediante calefactores eléctricos no representados. En el caso de que tal medio desmanchador esté constituido por un líquido, el calentamiento puede alcanzar el punto de ebullición del mismo, e incluso superarlo a fin de obtener la vaporación completa de dicha líquido. Se podrán prever, por otra parte, medios calefactores del aire comprimido, tanto si el mismo está destinado al secado del tejido tratado.
- 5.
- 10.

- El disolvente agotado que se recoge en la vasija 32 puede ser alejado ventajosamente por aspiración ejercida a través del conducto de descarga 35. Esta aspiración, obtenida por medios apropiados, no representados ( por ejemplo mediante una bomba centrífuga), favorece el desmanchado en cuanto que hace el tejido se adhiere mejor a la rejilla y facilita el paso del líquido a través del mismo. Esta aspiración puede ser ejercida, ventajosamente, por la boca de entrada del grupo compresor de aire 16-17.
- 15.

- De lo descrito aparece evidentemente que el dispositivo rociador del líquido detergente (pistola rociadora) puede ser utilizado como pistola secadora de la misma se puede obtener un simple chorro de aire no mezclado a líquido detergente, y ello regulando oportunamente la presión sobre la palanca 120. No obstante, en las pruebas prácticas y repetidas, para el secado del tejido desmanchado ha resultado preferiblemente el empleo de un dispositivo secador (pistola secadora) distinta del precedente dispositivo.
- 20.
- 25.

- En la figura 6 se ha representado una forma ejecutiva preferida pero no exclusiva, de una pistola secadora,
- 30.

340375



5. En esta representación la pistola secadora presenta una tobera 133 eyectora del aire de secado, provista de orificio de salida 134 conformado esencialmente de acuerdo con una estrecha rendija alargada; esta conformación es tal que produce un chorro de aire substancialmente laminar, el cual se ha demostrado como particularmente indicado para secar el tejido recién desmanchado. La tobera 133 está atornillada a un extremo de un cuerpo de empuñadura 135, interiormente hueco y en cuyo extremo opuesto se asocia, a rosca, un racor 136 unido, por intermedio del conducto flexible 15, al depósito de aire comprimido 19.

10. La conexión entre este conducto y la tobera 133 se establece preferiblemente a través de una válvula, montada en el cuerpo de la pistola y que un obturador 137 cuyo vástago 138 sobresale al exterior del cuerpo y coopera con una palanquita 139; la acción de esta última está contrarrestada por un resorte de compresión 140 que tiene a mantener el obturador 137 en posición de cierre. Curso arriba de esta válvula se encuentra montado un filtro de aire 141, así como un tapón de descarga constituido por un tornillo 142, atravesado por un orificio axial 143, superiormente en comunicación con la atmósfera y que presenta inferiormente una curva en codo que desemboca sobre la superficie lateral del propio tapón, inmediatamente encima del inicio del estrechamiento cónico del mismo.

15. Cuando este tapón roscado está atornillado completamente en su asiento, el extremo cónico cierra herméticamente la abertura 144 que está en comunicación con el del aire comprimido, en el interior de la empuñadura 135, curso arriba del obturador de válvula 137. Aflojando el tapón

20.

25.

30.

340375



roscado, se deshace este cierre y el aire comprimido se fuga en parte a través del conducto acodado 143.

- La invención, tal como está descrita, no está limitada a las formas ejecutivas, sino que se pueden prever muchas variantes y modificaciones. Por ejemplo, tanto
5. la palanca 120 de la pistola desmanchadora, como la palanca 139 de la pistola secadora, podrían estar constituidas por mandos de pulsador; incluso el depósito 26 que contiene el líquido desmanchador que es alimentado a la pistola desmanchadora, podrá ser aplicado ventajosamente, directamente sobre la propia pistola, con notable simplificación de la misma en cuanto quede esta manera se podrá eliminar el racor 128 y el tramo de conducto flexible 128a. Además, en el caso en que las mesas desmanchadoras sean destinadas
  10. a las fábricas de géneros de punto, se podrían prever más depósitos para disolvente, así como una segunda pistola secadora. En general se podrá prever un número cualquiera de depósitos y/o de pistolas secadoras, según las exigencias particulares del desmanchado. Además, el aparato según la invención podrá ser aplicado incluso a máquinas para el lavado en seco que ya disfrutaran de una fuente de aire comprimido.
  15. 20.

- Éstas, e incluso otras modificaciones, evidentes para los técnicos del ramo, podrán ser aportadas sin alejarse del campo de protección del presente invento, tal como se ha descrito anteriormente y reivindicado en lo que sigue.
- 25.

340375

22



N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente de invención:

5. 1. Aparato para el desmanchado de tejidos en general, caracterizado por el hecho de comprender una base, un montante hueco en el que están montados un grupo compresor de aire y un grupo depósito de aire comprimido, al menos un plano de trabajo, al menos un primer dispositivo de proyección del aire bajo forma de chorro, unido a dicho depósito con interposición de una pluralidad de filtros de aire,
10. al menos un segundo dispositivo de rociado del líquido desmanchador, unido, con interposición de al menos un reductor de presión y de un depósito de dicho líquido desmanchador, al citado depósito de aire comprimido, estando provisto el plano de trabajo, en una de sus zonas, de una cavidad
15. esencialmente en forma de cubeta, superiormente provista de rejilla e, inferiormente, de al menos un tubo de descarga.

20. 2. Aparato para el desmanchado de tejidos en general, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el montante hueco soporta de manera libremente giratoria un brazo doblado esencialmente a escuadra, en el extremo de cuyo brazo horizontal está asociado, con medios de resorte, el dispositivo de rociado del líquido desmanchador (pistola desmanchadora), estando soportado el dispositivo proyector de aire en forma de chorro (pistola secadora),
25. cuando no es empleado, por el citado brazo en escuadra.

3. Aparato para el desmanchado de tejidos en general, según la reivindicación 1 y 2, caracterizado por el

340375



plano de trabajo es del tipo extraíble y rebatible.

5. 4. Aparato para el desmanchado de tejidos en general, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el citado plano de trabajo está provisto, a proximidad de la cavidad de cubeta, de una segunda cavidad, cerrada por una placa transparente y dentro de la cual se hallan montadas unos medios de iluminación.

10. 5. Aparato para el desmanchado de tejidos en general, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el dispositivo proyector de líquido de desmanchado (pistola rociadora), está constituido por un cuerpo que comprende una tobera pulverizadora y eyectora con salidas concéntricas, una para el aire comprimido y una para el líquido desmanchador, una válvula de dos obturadores, con mando manual apto para determinar la apertura, en sucesión, de una vía para el aire comprimido y de la tobera mezcladora.

20. 6. Aparato para el desmanchado de tejidos en general, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que el depósito de líquido desmanchador está montado directamente sobre la pistola rociadora.

25. 7. Aparato para el desmanchado de tejidos en general, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el dispositivo proyector de aire comprimido o pistola secadora está constituido por un cuerpo, unido por un extremo al depósito de aire comprimido, por medio de un conducto al menos parcialmente flexible, y por el otro extremo a una tobera con abertura de salida en forma de rendija, habiéndose previsto una válvula de intercepción en la tobera proyectora.

30.

340375



8. Aparato para el desmanchado de tejidos en general, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que se han previsto medios calefactores del líquido desmanchador y del aire comprimido.
5. 9. Aparato para el desmanchado de tejidos en general, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la mesa de trabajo extraíble está provista, en correspondencia con el fondo de la cavidad esencialmente en forma de cubeta, de medios aspiradores que determinan una depresión en la propia cubeta.
10. 10. Aparato para el desmanchado de tejidos en general, según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que los medios aspiradores están constituidos por la boca de aspiración del grupo motocompresor montado en el montante hueco.
15. 11. Aparato para el desmanchado de tejidos en general, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el dispositivo proyector de aire comprimido o pistola secadora está constituido por el dispositivo de rociado del líquido desmanchador, estando dicho dispositivo provisto de válvula de doble obturador con accionamiento diferido, apto para establecer un flujo de aire comprimido antes de la salida del líquido desmanchador, y para interrumpir el flujo de aire comprimido después de haber interrumpido el del líquido desmanchador.
20. 12. Aparato para el desmanchado de tejidos en general.
- 25.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en

340375

22



la presente memoria descriptiva que consta de dieciseis  
hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 24 de abril de 1967

IMPIANTI EVEREST I. CALCATERRA

S.p.A.

p.a.

I. FONTE

P.S.



340375

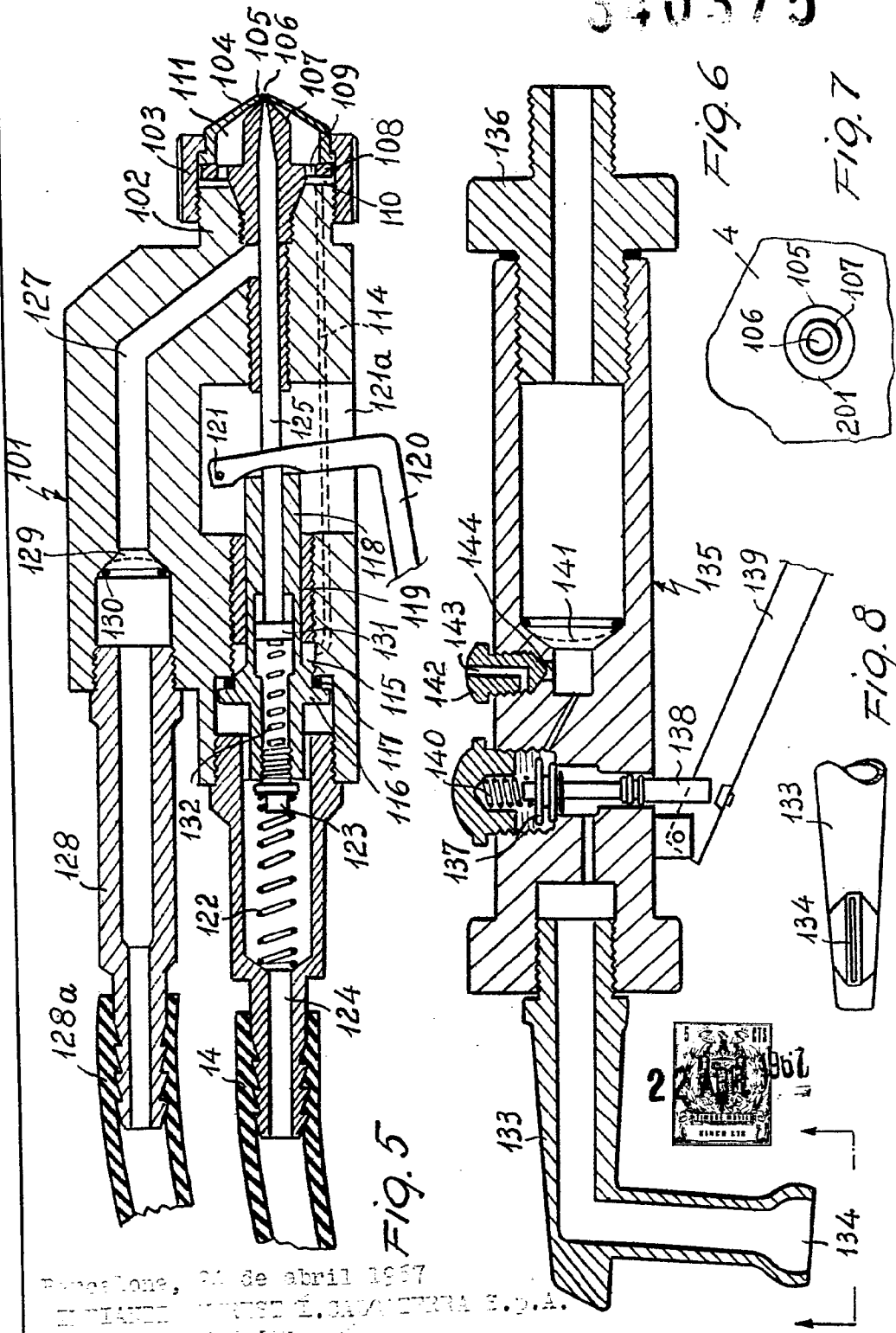


Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Brescia, 21 de abril 1967  
 IPIANETI OVER S.P.A.  
 S.p.A. I. PONTI