



220221

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I Ó N

a favor de la sociedad española CROLLS, S.A., domiciliada en Reus (Tarragona), calle Valls, s/n., por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MÁQUINAS LAVADORAS DE ROPA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en las máquinas lavadoras de ropa, los cuales recaen en la disposición de un equipo de secaje con los elementos necesarios de calefacción y control automático de temperatura, así como en la inserción en el primero de un condensador para la eliminación de la humedad del aire circulante, hallándose todas estas piezas incorporadas en el interior de la propia máquina. Como es sabido, en todas las máquinas lavadoras se nota la falta de un eficiente sistema secador que ex-

5.

10.

220221

15 FEB



- traiga de la ropa ya lavada y aclarada toda el agua residual, que obliga a un ulterior estrujado, el cual, aun cuando sea mecánico, no proporciona el escurrido completo. Para obviar estos inconvenientes y dar a la máquina una máxima autonomía, se han ideado los perfeccionamientos de la invención, gracias a los que se dota a la lavadora de una eficaz instalación de secaje que completa el tratamiento de la ropa, la cual sufre un proceso continuo que abarca el lavado, aclarado escurrido y secado.
- 5.
10. Esencialmente, los precitados perfeccionamientos consisten en montar en el interior de la máquina un grupo de secaje constituido por una tubería debidamente acodada, unida, por su parte inferior, al conducto de desagüe que proviene del depósito de la máquina, dentro del cual se mueve el tambor agitador de la ropa. Por su extremidad superior, la cual en este punto forma un doble ángulo con boquilla plana, la referida tubería queda introducida en la abertura anular existente entre el depósito y la pared del bastidor general.
- 15.
20. En la tubería referida, y en la zona de enlace de la boquilla acodada con la conducción propiamente dicha, se intercala un aspirador-inyector centrífugo, montando dentro de la citada boquilla unas resistencias eléctricas para caldear el aire que es puesto en circulación. Para absorción de la humedad del aire movido por el grupo explicado, cuya absorción se efectúa por condensación de dicha humedad sobre las paredes de la tubería, se coloca en ésta un humidificador de sus pa-
- 25.

220221

15

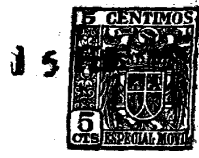


- redes internas, constituido por un embudo que comunica con un embutido acanalado helicoidal, vertiéndose en el primero agua mediante un grifo conveniente. En la caja del rodete del aspirador-inyector se instala un interruptor térmico automático que abre el circuito tan pronto el aire caliente alcanza una determinada temperatura y lo cierra nuevamente al descender esta última colocados todos los elementos de la manera citada, la ropa, ya lavada, y aclarada y escurrida, es mantenida en movimiento y, con la puesta en marcha del secador, es atravesada por una corriente de aire caliente que produce la evaporación de la humedad. Así pues ser extraída de la máquina completamente seca, sin ulterior tratamiento.
- 5.
- 10.

- 15.
- Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de los perfeccionamientos mencionados.

- 20.
- En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en alzado de una máquina lavadora a la que se ha adaptado el sistema de secaje; las figuras 2, 3 y 4 muestran detalles del equipo de aspiración e inyección y caldeo del aire circulante; la figura 5 indica parte de la tubería de secaje provista del condensador, en la que queda colocado el interruptor térmico; y las figuras 7, 8 y 9 representan, en planta y en sección diametral, respectivamente,
- 25.

Los perfeccionamientos aludidos consisten en instalar dentro de la máquina lavadora -1-, en la que se con-



- tiene el depósito fijo -2-, dentro del que se mueve el tambor rotativo agitador de la ropa, un equipo secador determinado por una tubería principal -3-, la cual, a través del codo -4-, comunica con el tubo de vaciado -5-, dispuesto en la parte inferior del depósito -2- y prolongado en el correspondiente desagüe -6-. Por su parte superior, la tubería -3- desemboca en la caja -7- de un aspirador-inyector, cuyo rodete de paletas es movido por un motor exterior -8-, provisto del ventilador refrigerador -9-. A la salida del aspirador-inyector centrífugo -7- va conectada la tubuladura -10-, que, en virtud de un doble codo, queda con su salida -11-, en forma de boquilla plana, dirigida hacia la abertura -12- existente en el depósito -2-, en la zona de unión con la compuerta de carga e inspección de la máquina. Para aprovechar el perill del bastidor de esta última, la tubería -3-, en la parte en que se acopia al aspirador-inyector -7-, está asimismo curvada, como se aprecia en las figuras 1 y 3.
5. -5-, dispuesto en la parte inferior del depósito -2- y prolongado en el correspondiente desagüe -6-. Por su parte superior, la tubería -3- desemboca en la caja -7- de un aspirador-inyector, cuyo rodete de paletas es movido por un motor exterior -8-, provisto del ventilador refrigerador -9-. A la salida del aspirador-inyector centrífugo -7- va conectada la tubuladura -10-, que, en virtud de un doble codo, queda con su salida -11-, en forma de boquilla plana, dirigida hacia la abertura -12- existente en el depósito -2-, en la zona de unión con la compuerta de carga e inspección de la máquina. Para aprovechar el perill del bastidor de esta última, la tubería -3-, en la parte en que se acopia al aspirador-inyector -7-, está asimismo curvada, como se aprecia en las figuras 1 y 3.
10. -5-, dispuesto en la parte inferior del depósito -2- y prolongado en el correspondiente desagüe -6-. Por su parte superior, la tubería -3- desemboca en la caja -7- de un aspirador-inyector, cuyo rodete de paletas es movido por un motor exterior -8-, provisto del ventilador refrigerador -9-. A la salida del aspirador-inyector centrífugo -7- va conectada la tubuladura -10-, que, en virtud de un doble codo, queda con su salida -11-, en forma de boquilla plana, dirigida hacia la abertura -12- existente en el depósito -2-, en la zona de unión con la compuerta de carga e inspección de la máquina. Para aprovechar el perill del bastidor de esta última, la tubería -3-, en la parte en que se acopia al aspirador-inyector -7-, está asimismo curvada, como se aprecia en las figuras 1 y 3.
15. En el tubo -3-, y próximo a la caja -7-, queda colocado un condensador de humedad, formado por un embudo -13- en el que se vierte agua proveniente de un grifo apropiado -14-. Este embudo comunica con un embutido acanalado helicoidal -15- practicado en la pared de la propia tubería -3- (figura 5) embutido que recibe el agua suministrada por -13- y la distribuye de modo regular humedeciendo permanentemente la pared del tubo -3-, a los efectos de que éste se halla a baja temperatura,
20. En el tubo -3-, y próximo a la caja -7-, queda colocado un condensador de humedad, formado por un embudo -13- en el que se vierte agua proveniente de un grifo apropiado -14-. Este embudo comunica con un embutido acanalado helicoidal -15- practicado en la pared de la propia tubería -3- (figura 5) embutido que recibe el agua suministrada por -13- y la distribuye de modo regular humedeciendo permanentemente la pared del tubo -3-, a los efectos de que éste se halla a baja temperatura,
25. En el tubo -3-, y próximo a la caja -7-, queda colocado un condensador de humedad, formado por un embudo -13- en el que se vierte agua proveniente de un grifo apropiado -14-. Este embudo comunica con un embutido acanalado helicoidal -15- practicado en la pared de la propia tubería -3- (figura 5) embutido que recibe el agua suministrada por -13- y la distribuye de modo regular humedeciendo permanentemente la pared del tubo -3-, a los efectos de que éste se halla a baja temperatura,

220221

ds



respecto al aire circulante.

- En la caja -7- del aspirador-inyector centrífugo aparece, dispuesto en la boca de expulsión, un interruptor térmico, constituido, en el presente caso, por un soporte aislante -16-, al que va fijada, en la cara situada dentro de la conducción de salida de la caja -7-, una plaquita bimetálica -17-, susceptible de flexarse y de presionar o dejar libre un botón -18-, solidario de una pletina -19-, la cual, conjuntamente con una rija -20- y con los contactos correspondientes, determina el interruptor que abrirá o cerrará el circuito alimentador del equipo de calefacción, que está constituido (figura 4) por una o varias resistencias eléctricas -21- situadas dentro de la tubuladura -10- y provista de los oportunos bornes de conexión -22-. Esta resistencia -21- queda igualmente próxima al aspirador-inyector -7- a fin del máximo aprovechamiento del calor por parte del aire.
5.  
10.  
15.

- El funcionamiento de una máquina lavadora dotada de los perfeccionamientos de la invención es, en líneas generales, el siguiente:-
- 20.

- El lavado y aclarado de la ropa se realiza en la forma usual. Una vez el agua residual ha salido del depósito -2- por los tubos de vaciado -5- y de desagüe -6- para facilitar lo cual puede recurrirse, posetativamente, a una aceleración del tambor interno a los efectos de que por centrifugación se actúe aquella expulsión del líquido, se procede a la puesta en marcha del grupo de
- 25.



- secaje, manteniendo también el giro del tambor. Al conectar el motor -8- y las resistencias -21-, se inicia una succión de aire dentro del depósito -2-, aire que, siguiendo el camino señalado por las flechas en las figuras 1 y 2, se dirige el aspirador -8-, del que es expulsado hacia la boquilla -11- después de pasar por el campo de las resistencias -21- en el que se caldea. Este aire caliente se introduce forzado en el depósito -2-, actuando sobre la ropa mantenida en constante removido.
- 5.
10. Como se comprende, por ser la instalación de secado de tipo recuperador, el circuito se cierra a través del propio depósito -2-, moviéndose el aire caliente continuamente y pasando por los siguientes elementos; depósito -2-, tubos -5-, -4- y -3-, aspirador-inyector -7- tubuladura -10- resistencia -21-, boquilla -11- y depósito -2-.
- 15.

- Como sea que el aire caliente de esta forma obtenido arrastra un determinado contenido de humedad, adquirido al pasar a través de la ropa a secar, para suprimir aquél y hacer efectivo el secaje se recurre al condensador que muestra la figura 5. Alimentando permanentemente de agua el embudo -13-, se consigue la humectación fría de la pared interior del tubo -3-, con lo que, debido a la diferencia de temperatura entre éste aire y el aire caliente circulante, se produce la condensación de la humedad sobre aquella pared, despreciando así la del aire.
- 20.
- 25.

Cuando la temperatura del aire de secaje alcan-

220221

15 R



- za un determinado valor, cuya superación podría ser perjudicial para la ropa y para la instalación, entra en acción el interruptor térmico -16-, el cual, al flexarse su bimetálico -17- por dilatación unilateral de uno de sus componentes, presiona sobre el botón -18- y abre momentáneamente el circuito eléctrico alimentación de la resistencia -21-, aprovechándose entretanto el aire caliente circundante. Cuando la temperatura desciende, el referido interruptor -16- cierra automáticamente, y siguiendo un proceso inverso al mencionado, el circuito de caldeo. Este interruptor -16- actúa, por tanto, como un termostato para mantener la temperatura a un valor constante. La máquina dispone también de un interruptor general y puede hallarse provista de los elementos accesorios convenientes para el funcionamiento de los principales explicados.

La esencialidad de los perfeccionamientos puede resumirse en los puntos capitales siguientes:

- a) Obtención de una circulación de aire caliente que actuará sobre la ropa mantenida en agitación, una vez ésta ha sido lavada, aclarada y se le ha extraído normalmente el agua; y
- b) Disposición de una tubería de circulación cerrada a través del propio depósito y tambor de la ropa, en cuya tubería se monta un condensador para eliminación del contenido húmedo de aire caliente, un aspirador-inyector para el movimiento de este último unas resistencias eléctricas para el caldeo del mismo y un interruptor tér-



mico para estabilización de la temperatura de trabajo del secador.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los distintos elementos componentes de una máquina lavadora construída según los perfeccionamientos de la invención, características del aspirador-inyector, naturaleza del condensador y tipo del interruptor térmico y resistencias de caldeo empleadas, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

5.

10.

- . -

N O T A

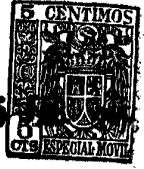
Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:-

1. Perfeccionamientos en las máquinas lavadoras de ropa, que consisten esencialmente en incorporar a las mismas una instalación de secaje mediante aire caldeado mantenido en permanente circulación, estando determinada la mencionada instalación por una tubería debidamente acodada que se halla en comunicación, por su parte inferior, con el tubo de vaciado del depósito lavador, dentro del que se contiene el tambor rotativo agitador de la ropa, mientras que por su extremidad superior, la precitada tubería desemboca dentro del depósito mencionado, hallándose intercalados en dicha tubería un dispositivo

15.

20.

220221



5. condensador de la humedad del aire, un aspirador-inyector para el movimiento de este último, una o varias resistencias eléctricas para el caldeo del mismo y un interruptor térmico automático para la estabilización de la temperatura de trabajo del secador.

10. 2. Perfeccionamientos en las máquinas lavadoras de ropa, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que el dispositivo condensador colocado en la tubería principal comporta un embudo en el que se vierte continuamente agua fría, hallándose en comunicación dicho embudo con un embutido acanalado helicoidal practicado en el interior del cuerpo de la citada tubería, teniendo la misión tal canal de repartir el agua uniformemente por la superficie interna del tubo y mantenerla a una temperatura más baja que la del aire circulante, a los efectos de que sea posible la condensación del contenido de humedad arrastrado por el mismo a su paso por la ropa a secar, que se halla en continua agitación dentro de la máquina.

20. 3. Perfeccionamientos en las máquinas lavadoras de ropa según las reivindicaciones 1 y 2 que se caracterizan por el hecho de que en la carcasa del aspirador-inyector va instalado, en la exterior de la misma, el oportuno electromotor accionador del rodete de paletas, cuyo  
25. electromotor dispone del oportuno refrigerador, quedando montada en la citada carcasa el interruptor térmico automático, el cual bajo la acción del calor, abre en el momento conveniente el circuito alimentador de las resisten-



15

cias eléctricas de calefacción, cerrándolo cuando la temperatura desciende.

5. 4. Perfeccionamientos en las máquinas lavadoras de ropa, según las reivindicaciones 1 a 3 que se caracterizan por el hecho de que el grupo de caldeo está formado por una o mas resistencias eléctricas instaladas próximas a la boca de salida del aspirador-inyector, hallándose colocadas aquellas en el interior de una tubuladura terminada en una boquilla plana que desemboca dentro del depósito de la máquina, estando tanto dichas resistencias como el condensador próximos al aspirador-inyector a los efectos del máximo aprovechamiento del calor y de la mejor absorción de la humedad por parte del aire en circulación.

15. 5. Perfeccionamientos en las máquinas lavadoras de ropa.

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

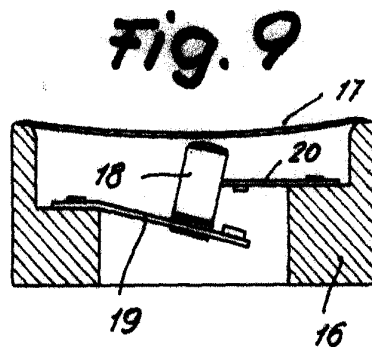
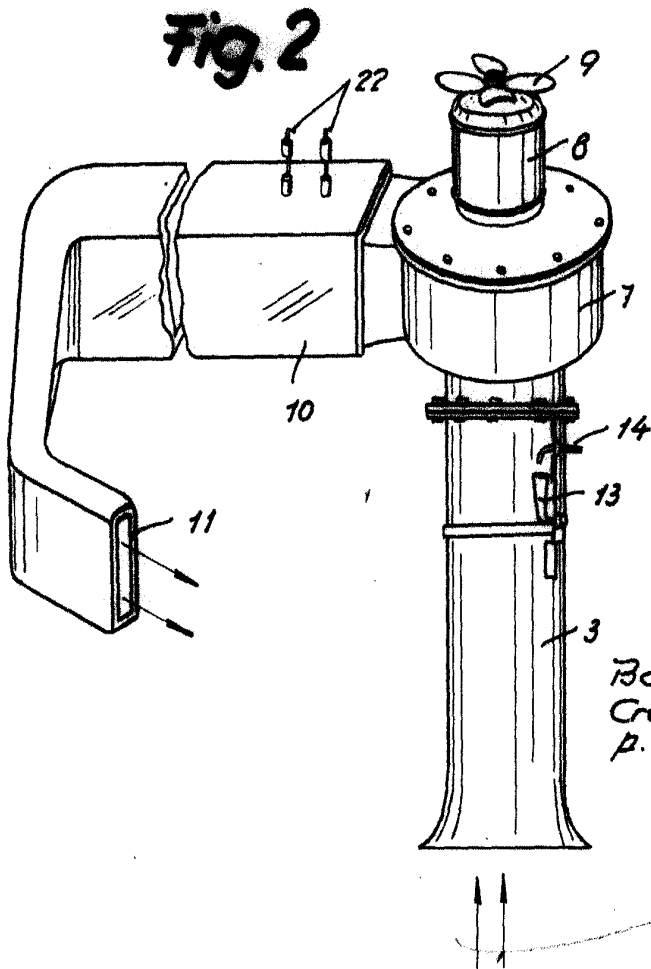
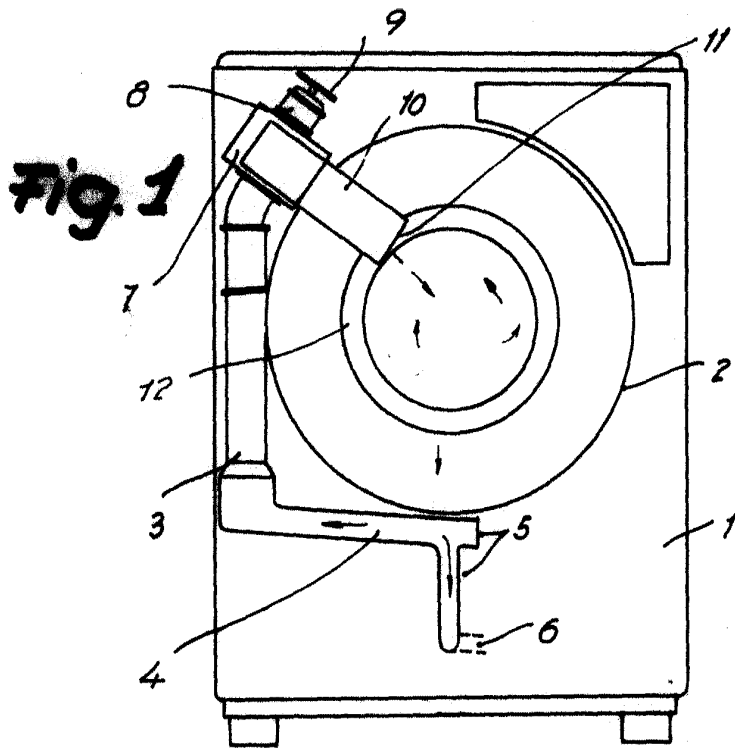
Barcelona, a quince de febrero de mil novecientos cincuenta y cinco.

CROLLS, S. A.

P. A.

I. PONTI

P. P.



*Barcelona, 15 Febrero 1955  
Crolls, S. A.  
p. a.*

**I. PONTI**  
P. E.

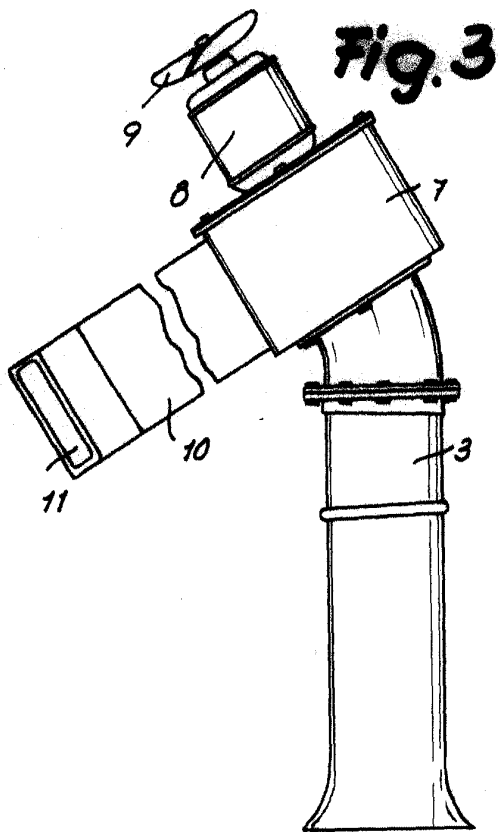


Fig. 3

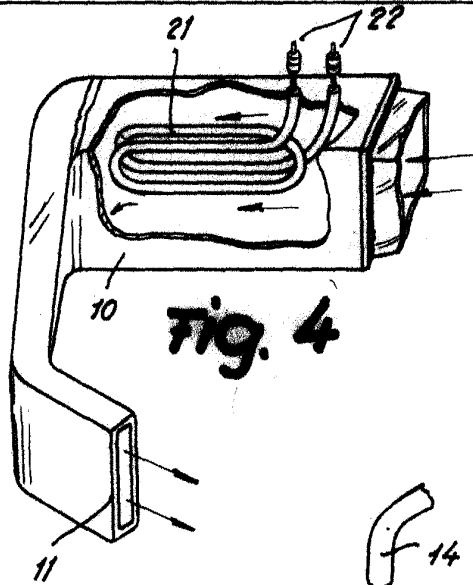


Fig. 4

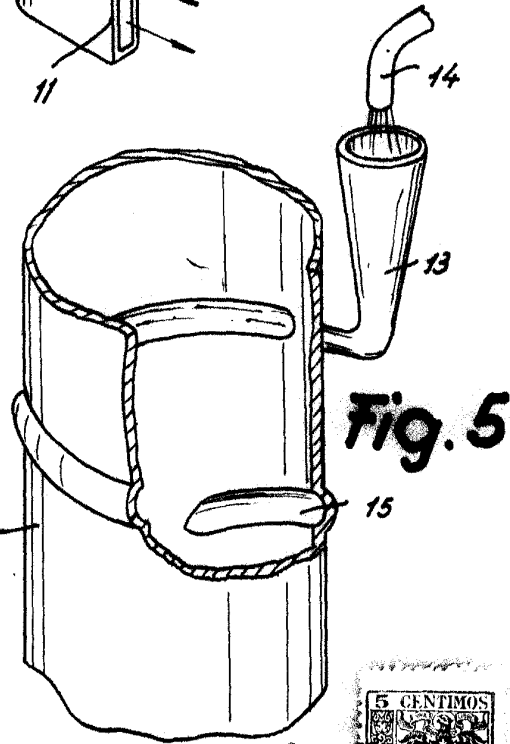


Fig. 5

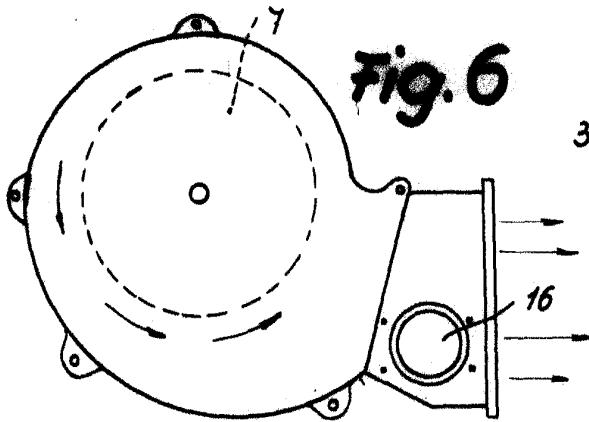


Fig. 6

Fig. 8

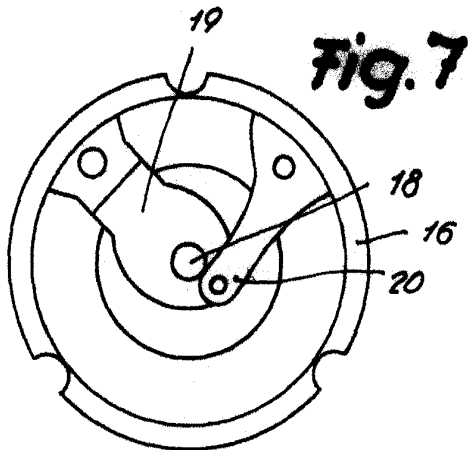
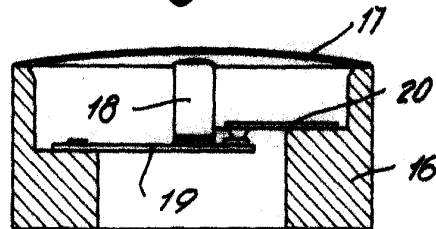


Fig. 7



Barcelona, 15 Febrero 1955  
 Crolls, S.A.  
 p.a.

I. PONTI  
 P.E.