

223706



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de D. WILHELM LEPPER, de nacionalidad alemana, residente en Bad Honnef am Rhein (Alemania), Eisenbahnstrasse 12, por "MEJORAS EN LAS MÁQUINAS DE LAVAR".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unas mejoras en las máquinas de lavar que poseen, como mínimo, un agitador que se mueve continuamente en una dirección y que va dispuesto en una cavidad y adosado o introducido en una pared, preferiblemente en el fondo, del depósito lavador, cuyo agitador presenta, en la cara superior que mira al interior del citado depósito, salientes o entrantes para repeler la ropa.

La mayoría de máquinas lavadoras conocidas trabajan con un agitador que está dotado en su cara supe-

223706



- rior de nervios radiales, llamados aletas, los cuales han de dar lugar tanto a la producción de la corriente del líquido de lavado dentro del depósito como también — mediante una determinada conformación— al rechazo de la ropa por parte de la rueda de aletas. Por medio de elementos especiales, como son la forma cuadrangular del depósito, los nervios oblicuos en la pared vertical del referido depósito o similares ha de interrumpirse la corriente líquida que gira, lo que, en general, ya se ha conseguido, aún cuando no siempre puede evitarse que la propia ropa se mueva circularmente y entre en rotación sobre sí misma.
- 5.
- 10.

El objeto de la presente invención lo constituyen unas mejoras que impiden de forma segura el giro de la ropa, proporcionando un tratamiento suave a la misma y permitiendo el trabajo con poca cantidad de líquido.

15.

El objeto de la invención se representa en los adjuntos dibujos, en los que se diseñan varios ejemplares de realización de un agitador y su disposición dentro de un depósito lavador, representados en diversas vistas esquemáticas.

20.

Figura 1 es una vista lateral de un agitador con un talón escalonado que se extiende transversalmente sobre la cara superior, en la cara inferior del cual pueden estar dispuestos álabes o aletas;

25.

Figura 2 muestra una vista superior del mismo agitador;



Figura 3 es una vista lateral esquemática de un agitador con una superficie que se eleva helicoidalmente y con un talón casi radial;

5. Figura 4 es una vista superior de este agitador;

Figura 5 muestra, parcialmente interrumpido, un agitador con un talón de forma algo distinta y que corresponde, por lo demás, a la figura 4;

10. Figura 6 indica un alzado esquemático de una máquina lavadora según la invención, con la pared delantera abierta; y

Figura 7 es una vista superior del fondo;

15. Figura 8 representa un ejemplo de realización algo diferente, en una vista que corresponde a la figura 6; y

Figura 9 es una vista superior del fondo de esta ejecución modificada;

20. Figura 10 es una vista oblicua de un disco con cuatro talones escalonados, en el que la superficie del mismo asciende helicoidalmente desde el fondo de un talón hasta la parte alta del siguiente;

25. Figura 11 muestra esquemáticamente una vista oblicua de un disco con dos talones, que representan hacia el centro una altura decreciente, de modo que la superficie del disco consta de dos planos lisos dispuestos oblicuamente el uno respecto al otro;

Figura 12 muestra esquemáticamente un disco similar, en el que las paredes de cierre verticales se prolongan hacia abajo y actúan como álabes de bomba; y

223706



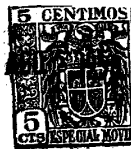
Figura 13 representa un disco con escotaduras dispuestas en la dirección de giro detrás de los talones, las cuales aumentan la acción de remolino.

Según las figuras 1 y 2, el disco agitador

5. -1- posee una parte plana -2-, que se eleva, a través de un escalón relativamente empinado -3-, hasta el punto más alto del canto redondeado -4-. Desde allí el agitador se aplana paulatinamente como se indica con -5-, hasta el borde -6-. El eje para la impulsión del agitador se fija en -7-, indicándose con -8- las aletas o álabes colocados en la cara inferior,. Además, puede verse por la referencia -9- de la figura 2, que el canto superior -4- del escalón -3- está redondeado lateralmente hacia el borde, a fin de evitar deterioros en las piezas de ropa.
10. 15.

Según las figuras 3 y 4, el agitador -11- está equipado sólo con un escalón -13- que corre, casi radialmente, sobre una parte de la superficie, ascendiendo en sustancia, helicoidalmente la superficie -15- del referido agitador desde el punto más bajo del escalón hasta el canto superior -14-. En la cara inferior se han previsto igualmente, como en las figura 1 y 2, álabes o aletas -18-.

20. 25. La figura 5 muestra solamente una variante en la que el canto superior -14a- del escalón posee una forma algo diferente. Fundamentalmente, aquí también, transcurre helicoidalmente la cara superior -15a- desde el punto más bajo del escalón hasta el más elevado.



223706

- Según la figura 6, el agitador -1- está hundi-
do en un piso intermedio abovedado -25-, que constitu-
ye el fondo del depósito lavador propiamente dicho.
Con -23- se indica el cierre inferior estanco al agua
5. de todo el depósito lavador, cuyas paredes se señalan
con -22-. Detrás del espacio inferior -24- puede acoplar-
se el mecanismo (no representado) de la máquina lavado-
ra, o sea el destinado al eje -7- del agitador -1-. Con
-27- se indica una protuberancia casi cónica con cabe-
za redondeada, la cual se halla colocada sobre el fon-
10. do intermedio abovedado -25-, a una cierta distancia
tanto del agitador -1- como de la pared próxima -22-
del depósito, teniendo la finalidad de romper enérgica-
mente la corriente de agua producida por el menciona-
15. do agitador y originar un fuerte torbellino. Además, la
ropa que alcanza esta protuberancia es transportada se-
bre la misma de tal modo revuelta que en un corto pro-
ceso de lavado, las piezas de ropa individuales no so-
lamente son removidas varias veces sino que se arremo-
20. linan desde arriba hacia abajo. Con -28- se indican aber-
turas dentro del fondo intermedio -25-, que hacen posi-
ble la entrada del líquido lavador hacia la cara infe-
rior del agitador.

25. La construcción y forma de trabajo del agita-
dor corresponden al ejemplo de realización que muestran
las figuras 1 y 2, es decir que al ponerse en marcha el
motor entra en rotación el agitador, por ejemplo, en
sentido contrario al de las agujas del reloj, produ-

223706



5. ciendo los álabes -8- una fuerte corriente de agua que sale casi radialmente pero, en parte, dirigida hacia arriba desde la rendija anular -29- (compárese figura 7) situada entre el agitador -1- y el fondo intermedio -25-.

10. Si se utilizare un depósito lavador redondo, como se indica en las figuras 6 y 7, entonces se conseguiría solamente en su mayor parte un movimiento gíatorio del líquido y de las piezas de ropa. Gracias al escalón -3- dispuesto en la cara superior del agitador -1- y a la disposición de la protuberancia -27- se obtiene, sin embargo, un torbellino que provoca al mismo tiempo el removido de la ropa. Además las piezas de ropa que se encuentran en la parte superior -5- del

15. agitador resbalan a través del escalón -3- sobre la parte mas baja -2- y dan la vuelta. El mismo efecto se consigue, como se comprende, con agitadores concebidos según las figuras 3 a 5, pudiendo resultar conveniente igualmente la disposición de la protuberancia -27-.

20. La figura 8 se diferencia de la 6 sólo en que el agitador -21- está formado sin álabes en su cara inferior, pudiendo ser así montado directamente dentro su cavidad del fondo de cierre -23-, que posee igualmente la protuberancia -27-. Es indiferente que el agitador -21- esté alojado en una cavidad del fondo -23- o bien en un saliente anular del propio fondo. Sólo es esencial que

25. la rendija anular, en este último caso, sea tan estrecha que no puedan las piezas de ropa quedar aprisionadas o

223706



enganchadas en ella. Este peligro es realmente muy pequeño, debido al fuerte movimiento arremolinado, que en esta ejecución también se dirige hacia fuera y hacia dentro o arriba.

5. La figura 9 muestra una vista superior del fondo del depósito lavador según la figura 8, dotada del agitador -21- y de la protuberancia -27-. Se comprende que pueden disponerse de igual modo los agitadores según las figuras 3, 4 y 5 sin las aletas o álabes colocados en la cara inferior. En tal caso se consigue un satisfactorio tratamiento suave de la ropa, dado que ésta no es centrifugada por el líquido que se mueve rápidamente dentro del depósito lavador, sino que, por su parte, se revuelve en virtud de los movimientos del agitador, poniendo con ello en agitación atorbellinada al referido líquido.
- 10.
- 15.

- El disco agitador según la figura 10 gira en el sentido de la flecha. Además las superficies parciales espirales e individuales -31- del disco se hallan dirigidas de tal suerte contra el sentido de giro que la ropa asciende lentamente hacia el punto alto -32- del talón escalonado, revolviéndose casi perpendicularmente a la dirección de rotación a causa del remolino producido detrás. La altura de los talones -32- permanece uniforme sobre toda la anchura de los mismos.
- 20.
- 25.

En la figura 11 se representa, en cambio, un ejemplo de realización en el que la altura de los talones -33- disminuye hacia el centro, de modo que las par-



223706

- tes -34- de la superficie que corren entre los dos talones ofrecen un plano semicircular, que está algo oblicuo respecto al eje. Tambien aquí se elige el sentido de giro de modo que la ropa ascienda paulatinamente hacia la parte alta del talón -33-, revolviéndose debido al remolino que se forma detrás y siendo luego levantada de nuevo a la superficie ascendente -34- del talón que sigue. Este juego se repite durante todo el proceso de lavado.
- 5.
10. En la figura 12 se representa de nuevo un disco -35- con dos talones -36-, en el que se prolongan hacia abajo las paredes de cierre perpendiculares del disco-35-, como se indica con -37-, formándose así en la cara inferior del citado disco agitador álabes móviles de bomba, los cuales, de preferencia, pueden estar doblados en arco o ahuecados, pudiendo tambien el propio talón -36- presentar este desarrollo. Solamente para simplificar la representación se ha ideado un talón recto.
- 15.
20. La figura 13 muestra un disco -39- provisto de dos talones -38- y dotado de partes alabeadas -40- prolongadas hacia abajo. En el sentido de giro, detrás de la parte descendente de los talones -38- se han ideado escotaduras, las cuales, en unión con los álabes de bomba -40- producen un remolino que coadyuva al originado por el talón -38-. Además pueden preverse los puentes -42- para asegurar la consistencia del disco. Tambien es posible, como se ha indicado, el construir el agitador con dos, tres o más partes separadas completamente
- 25.

9 AGO.



228706

la una de la otra, las cuales están fijadas independientemente sobre el eje.

- De esta manera se obtiene un efecto de lavado que se aproxima, por lo que respecta al suave tratamiento de la ropa, al conseguido manualmente, pero que es más intenso y que precisa una corta duración de tratamiento. Es común a todos los ejemplares de realización el que la ropa no sea tratada mecánicamente, como ocurre con las ruedas de aletas conocidas por el o los talones escalonados, ya que éstos ascienden paulatinamente en el sentido del giro, sino que solamente se revuelva, remueva y repliegue gracias a la acción de remolinos provocada detrás del escalón, obteniéndose debido a la disposición asimétrica del escalonado, preferiblemente en unión con la protuberancia, un torbellino especialmente favorable del baño lavador.

- . -

N O T A

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

1. Mejoras en las máquinas de lavar, provistas, como mínimo, de un agitador móvil dispuesto hundido en una pared, preferiblemente en el fondo, del depósito de lavado y dotado de una cara (cara superior) con salientes o entrantes dirigidos hacia el interior de aquel

223706

19 A



depósito, caracterizadas por el hecho de que la cara superior posee, por lo menos, un talón escalonado que ofrece, en el sentido de giro una superficie de rotación que asciende paulatinamente.

5. 2. Mejoras en las máquinas de lavar, según la reivindicación 1, caracterizadas por el hecho de que el talón escalonado se extiende transversalmente sobre la cara superior del agitador, y porque la parte elevada de dicha cara se aplanan paulatinamente desde el punto más alto del talón hasta el borde del agitador,
10. 3. Mejoras en las máquinas de lavar, según la reivindicación 1, caracterizadas por el hecho de que el talón escalonado se extiende solo sobre una parte de la cara superior del agitador, casi radialmente, y porque la superficie de este último en el sentido de giro asciende en sustancia helicoidalmente desde el punto más bajo hasta el más alto del talón, de modo que puede formarse detrás del talón escalonado un remolino.
15. 4. Mejoras en las máquinas de lavar, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas por el hecho de que en la cara posterior (cara inferior) del agitador están fijados álabes, aletas o análogos, las cuales expulsan radialmente el líquido de la ranura anular situada entre la pared del depósito y el citado agitador.
20. 5. Mejoras en las máquinas de lavar, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizadas por el hecho de que la cara superior del agitador presenta, como mínimo, dos talones colocados radialmente, y porque la superfi-
- 25.

223706

19 AGO



5. cie del agitador asciende por ejemplo de forma helicoidal de tal modo desde el punto más bajo de un talón hasta el más alto del que sigue en el sentido de giro, que la superficie ascendente se desliza, con el giro del agitador, por debajo de la ropa, y porque puede formarse detrás del talón escalonado que desciende súbitamente un remolino que revuelve las piezas de ropa.

10. 6. Mejoras en las máquinas de lavar, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas por el hecho de que la altura de los talones escalonados es elige casi uniforme en toda la anchura.

15. 7. Mejoras en las máquinas de lavar, según la reivindicación 5, caracterizadas por el hecho de que la altura de los talones decrece uniformemente por ejemplo hasta cero desde el borde exterior del disco agitador hasta el centro.

20. 8. Mejoras en las máquinas de lavar, según las reivindicaciones 1 a 7, que se caracterizan por el hecho de que los talones transcurren curvados o arqueados, sobresaliendo de la cara inferior del agitador, de modo que determinan álabes, aletas o análogos, que apartan radialmente el líquido de lavado de la rendija anular situada entre la pared del depósito y el citado agitador.

25. 9. Mejoras en las máquinas de lavar, según la reivindicación 8, caracterizadas por el hecho de que las superficies de cierre perpendiculares o casi perpendiculares de los talones escalonados se prolongan sobre la



cara inferior del agitador, determinando así álabes, aletas o similar de acción poderosa.

5. 10. Mejoras en las máquinas de lavar, según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizadas por el hecho de que en la superficie del agitador, preferiblemente detrás de los talones escalonados y delante de las superficies ascendentes del escalón que sigue, se han previsto una o más rendijas o escotaduras u otras aberturas, que refuerzan aún más el efecto de remolino del escalón por medio del movimiento del líquido de lavado.

15. 11. Mejoras en las máquinas de lavar, según la reivindicación 10, caracterizadas por el hecho de que el agitador consta de varias partes individuales que responden al número de escalones, cuyas partes están fijadas independientemente la una de la otra sobre el eje del agitador.

20. 12. Mejoras en las máquinas de lavar, según las reivindicaciones 1 a 11, caracterizadas por el hecho de que en la pared del depósito que recibe el agitador, por ejemplo en el fondo, se halla dispuesta a una cierta distancia tanto del citado agitador como de la próxima pared del recipiente una protuberancia casi cónica con cabeza redondeada, de una forma y de una magnitud tales que se consigue una fuerte interrupción de la corriente radial de líquido provocada por el agitador.

13. Mejoras en las máquinas de lavar.

223706

49A



Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece hojas foliadas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Barcelona, a 19 de agosto de 1955.

Wilhelm LEPPER

p.a.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the "p.a." text. The signature is highly cursive and loops around the text.

223706

Fig.1

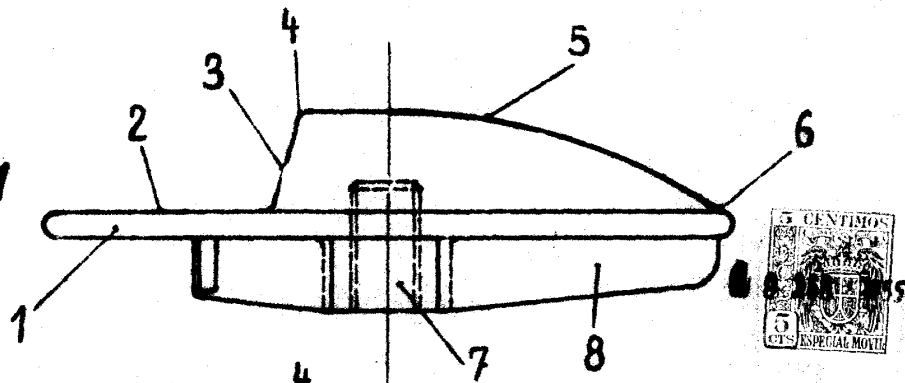


Fig.2

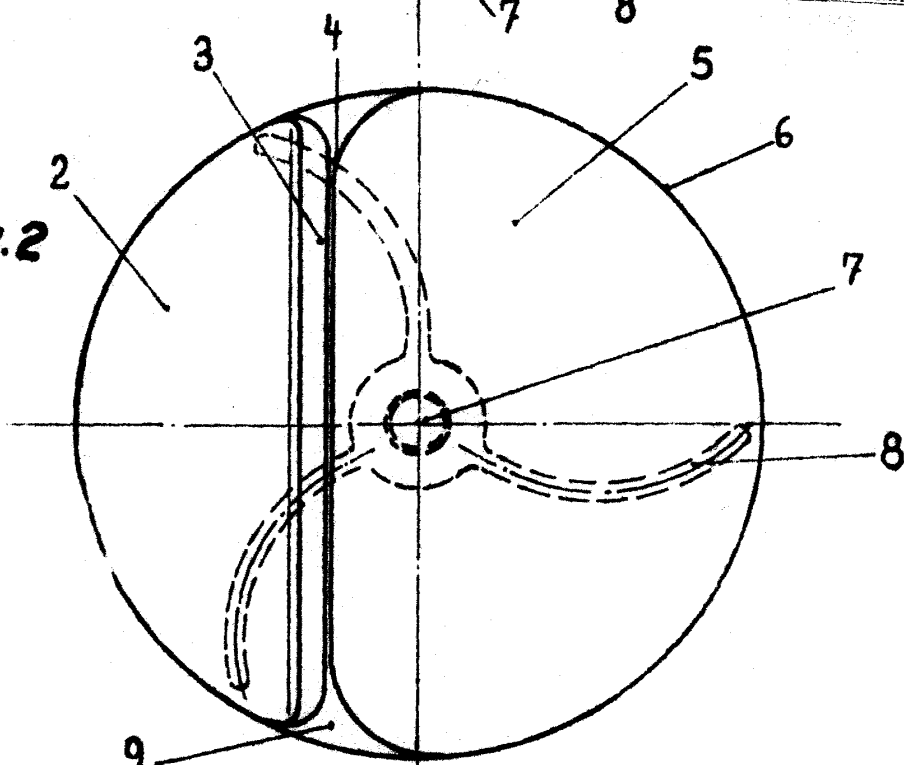
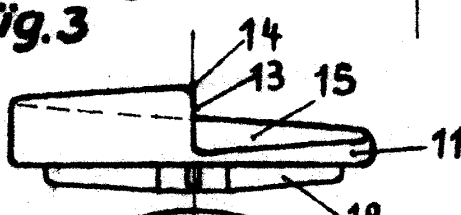


Fig.3



Barcelona, a 19 agosto 1955
WILHELM LEPPER

p.a.

Fig.4

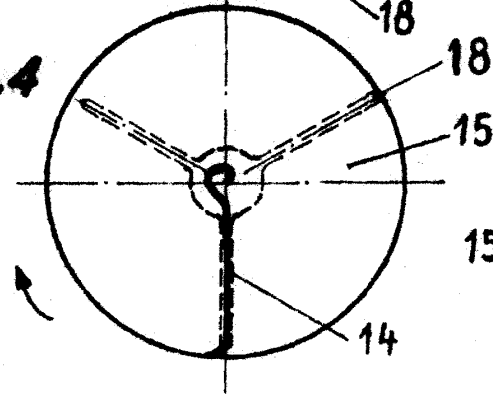
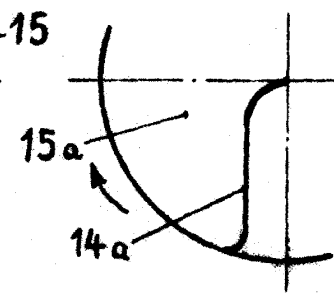
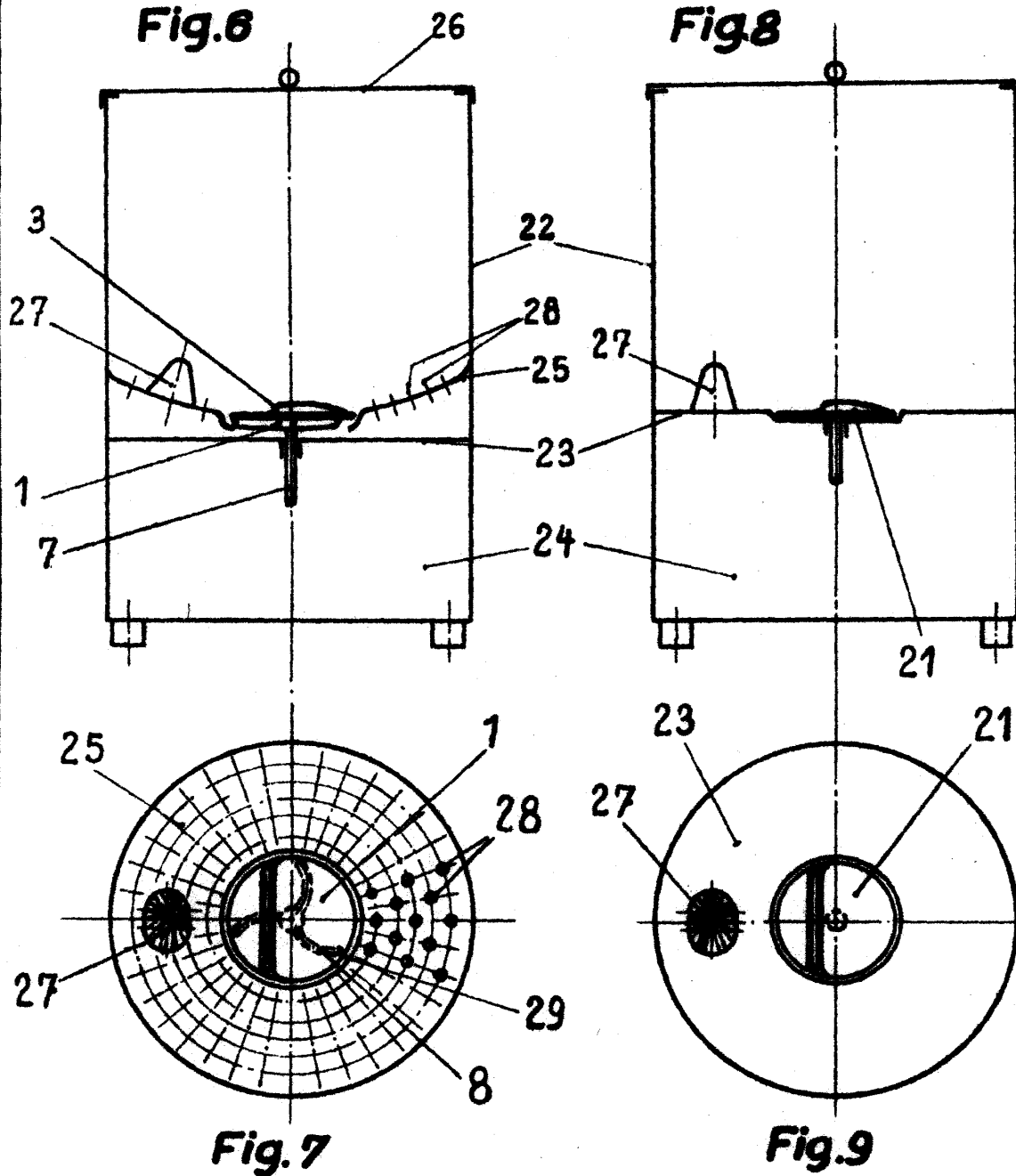


Fig.5





Barcelona, 19 agosto 1955
WILHELM LEPPER

[Handwritten signature]

223706



Fig. 10

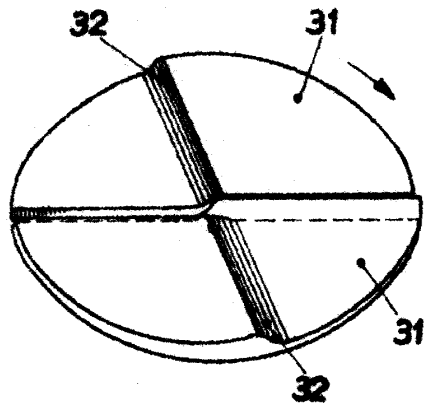


Fig. 11

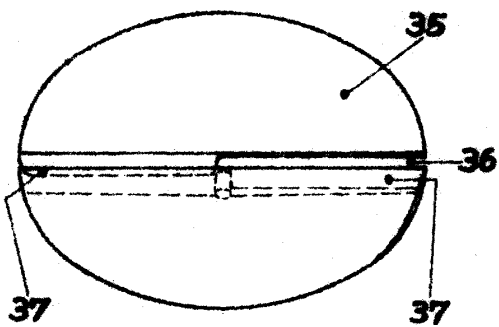
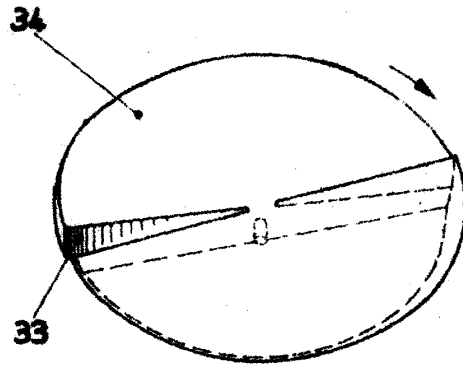


Fig. 12

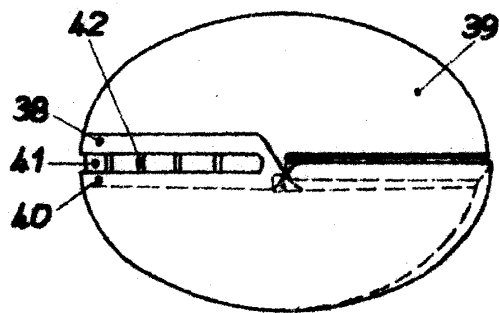


Fig. 13

Barcelona, 19 agosto 1955
WILHELM LEPPER

p.a.