



454.132

(10) ES	(11) NUMERO 454.132	(16) A I
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 10-12-1976	

P.- 64.537
Pat. 4236 E/-5

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES.		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 25 55 772.6	11-12-75	R.F.A.
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D06F	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
"DISPOSITIVO DE BARRIDO CON AGUA PARA MAQUINAS LAVADORAS"		
(71) SOLICITANTE (S)		
G. BAUKNECHT GMBH ELEKTROTECHNISCHE FABRIKEN		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Heidenklinge 20-22, D-7000 Stuttgart 1, República Federal Alemana		
(72) INVENTOR (ES)		
Alfred Hoffmann y Klausius Patzelt		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ		

1 El invento se refiere a un dispositivo de barrido con agua para máquinas lavadoras según el preámbulo de la reivindicación 1ª.

En los dispositivos de barrido con agua conocidos de esta clase, que trabajan según el "procedimiento de barrido con agua de
5 inodoros", después del barrido quedan en general todavía restos relativamente grandes de residuos de polvo húmedos en las paredes laterales longitudinales del compartimiento, los cuales se aglomeran después a consecuencia de las elevadas temperaturas que se presentan durante el lavado subsiguiente y por ello no se pueden ya desprender sin dificultades, de modo que estos residuos pueden aumentar de
10 espesor en el transcurso del tiempo y se pueden retirar solo con dificultad. En caso de que la caja de barrido con agua, como ocurre frecuentemente, presente una gaveta extraíble en la que se puede verter el agente pulverulento de tratamiento de la ropa, se puede
15 llegar hasta el agarrotamiento de esta gaveta.

Otro inconveniente de los dispositivos de barrido con agua conocidos es que éstos, al barrer, dejan el agente pulverulento de tratamiento de la ropa, en una parte considerable, en forma de masas de polvo todavía coherentes contenidas en el agua que transfiere dicho agente al depósito de lejía, de modo que, entre otros, existe también un peligro considerable de formación de grumos. Como consecuencia de ello, al barrer llegan partes muy considerables del
20 polvo a la salida del depósito de lejía y se pierden sin aprovechamiento para el proceso de tratamiento de la ropa, lo que es antieconómico y también nocivo para el medio ambiente.

Para evitar este inconveniente es ya conocido verter primero agua nueva en el depósito de lejía antes del barrido del polvo, salvando el compartimiento que contiene el polvo, al menos hasta que el desagüe esté completamente lleno de agua, para que el torrente
25 de polvo no dispersado y barrido hacia el interior del depósito de

1 lejía no pueda penetrar en el desagüe. Sin embargo, esta medida re-
quiere contactos adicionales del dispositivo de mando del programa
y hace necesaria también un válvula de agua adicional y una conduc-
ción de agua complicada. Además, una medida de esta clase no ayuda
5 contra el descenso de grumos de polvo hacia el desagüe del depósito
de lejía, de modo que se limita su efectividad.

Por este motivo, un cometido del invento es crear un dis-
positivo de barrido con agua mejorado para máquinas lavadoras en el
que se evite una adherencia permanente de agente pulverulento de -
10 tratamiento de la ropa a las paredes laterales longitudinales del
compartimiento y se disperse también mejor el polvo en el agua que
lo barre. Para resolver este problema se ha previsto según el in-
vento un dispositivo de barrido con agua con las características de
la reivindicación 1ª.

15 Como quiera que se rocían con agua durante el barrido las
zonas superiores de las paredes laterales longitudinales del compar-
timiento correspondiente, se logra impedir la adherencia de residuos
de polvo a estas paredes laterales longitudinales. Gracias a esta
medida el polvo se dispersa también mejor que hasta ahora en el agua
20 que lo arrastra hacia el depósito de lejía. De este modo, se redu-
cen las pérdidas de polvo de tratamiento de ropa no utilizado y, co-
mo consecuencia, se ahorra polvo de tratamiento de la ropa, inclu-
so cuando el tubo de desagüe del depósito de lejía no se llena de
agua antes de barrer el polvo de tratamiento de la ropa. En gene-
25 ral, es conveniente o necesario, según las circunstancias, que, apar-
te del agua que riega las paredes laterales longitudinales, se in-
troduzca más agua todavía en el compartimiento para barrer el pol-
vo, por ejemplo de la manera convencional de arriba abajo en direc-
ción vertical a lo largo de la pared posterior y de zonas parciales
30 adyacentes de las paredes laterales longitudinales. Sin embargo,

1 se han previsto preferiblemente las medidas según las reivindicacio-
nes 2ª y 3ª, ya que con ello se mejora aún más, entre otras cosas,
la dispersión del polvo. Es especialmente ventajosa una utiliza-
ción simultánea de las características de las reivindicaciones 1ª
5 a 3ª.

Gracias a estas medidas se logra también arrastrar por -
completo fuera del compartimiento el polvo de tratamiento de la ro-
pa. Por consiguiente, como quiera que se lanzan potentes chorros
de agua desde las inmediaciones del techo hacia las paredes latera-
10 les longitudinales por encima del polvo y preferiblemente también
hacia la pared posterior y la salida del compartimiento, resultan
en el compartimiento y en la salida y también aguas abajo de la sa-
lida turbulencias de agua especialmente acusadas que dispersan rá-
pidamente el polvo y pueden extraerlo por completo del compartimien-
15 to. Preferiblemente, puede estar previsto también en este caso que
el polvo se riegue o rocíe intensamente todavía desde arriba duran-
te el barrido.

El dispositivo de rociado o proyección de agua puede es-
tar configurado de manera diferente. Preferiblemente, presenta al
20 menos una cabeza rociadora o proyectora según la reivindicación 5ª.
Sin embargo, puede estar previsto también en algunos casos que la
cabeza rociadora no rocíe agua sobre 360°, sino que rocíe agua de
alguna otra manera adecuada. Asimismo, pueden estar previstas even-
tualmente varias de tales cabezas rociadoras con direcciones de cho-
25 rro iguales o diferentes. Estas cabezas rociadoras pueden presen-
tar al menos una tobera para el rociado del agua.

Sin embargo, la cabeza rociadora puede no presentar de ma-
nera especialmente ventajosa ninguna de estas toberas, sino que pue-
de estar configurada según la reivindicación 7ª. Una espiral de es-
30 ta naturaleza tiene numerosas ventajas y rocía agua particularmente

1 en dirección aproximadamente horizontal desde su lado inferior por
toda su periferia, es decir, sobre 360°. Es particularmente favora-
ble a este respecto que estén dispuestas dos de tales espirales una
al lado de otra a la misma altura y con sentido de arrollamiento -
5 preferiblemente igual. Se puede conseguir con ello de manera cons-
tructivamente sencilla y totalmente segura en servicio un barrido
completo del compartimiento correspondiente; asimismo, el polvo de
tratamiento de la ropa se dispersa especialmente bien en agua antes
de alcanzar el depósito de lejía y no tiende a la formación de gru-
10 mos, de modo que en todo caso puede llegar solo una cantidad relati-
vamente pequeña de agente de tratamiento de la ropa al desagüe del
depósito de lejía, incluso cuando el desagüe no está todavía lleno
de agua antes del barrido del polvo de tratamiento de la ropa, y -
así se logra también un mejor aprovechamiento del polvo que hasta
15 ahora y, correspondientemente, se ahorra detergente.

La espiral tiene también una resistencia a la circulación
extremadamente pequeña, no influenciada ni siquiera por residuos de
cal, no se ve perjudicada tampoco de manera perturbadora en su efec-
tividad por residuos de cal que eventualmente se depositen y hace
20 posible que se pueda inyectar en ella en chorro libre el agua que
se ha de rociar a través de ella, lo que hace posible a su vez sin
dificultades que el tubo que presenta la tobera que inyecta agua en
la espiral, no tenga que estar conectado a la propia tubería de -
agua a presión, sino que pueda alimentarse con agua en chorro libre
25 desde la tubería de agua a presión, lo que es deseable por motivos
técnicos de seguridad.

El dispositivo de rociado de acuerdo con el invento es
también extraordinariamente adecuado para el caso de que la caja de
barrido con agua presente una gaveta que tenga uno o varios cajones
30 para recibir agente pulverulento de tratamiento de la ropa y even-

1 tualmente también una o varias cubetas para recibir a gentes líqui-
dos de tratamiento de la ropa y que pueda extraerse de la caja de
barrido para efectuar su llenado, pues en vista de que el dispositi-
vo de inyección está dispuesto en el techo o en las inmediaciones
5 del techo no ofrece dificultades configurar la gaveta de modo que
no choque con este dispositivo de inyección al extraerla y meterla.
Se pueden hacer salir también sin dificultad chorros de agua desde
el dispositivo o dispositivos rociadores de agua de modo que estén
orientados en dirección a los bordes exteriores longitudinales supe-
10 riores de la gaveta, a fin de que aquí esta agua impida la fijación
de residuos de polvo, sea impidiendo el ascenso de dicho polvo has-
ta este cajón durante el barrido, o bien en caso de que algo de pol-
vo llegara allí, barriéndolo hacia fuera.

15 El agente pulverulento de tratamiento de la ropa es nor-
malmente un detergente de prelavado y un detergente de lavado prin-
cipal, pero puede tratarse eventualmente también de otro agente de
tratamiento de la ropa.

En general, es deseable que por medio de la caja de barri-
do se pueda barrer también agente líquido de tratamiento de la ropa
20 que puede ser, por ejemplo, un agente de ablandamiento y aclarado o
similar. Con este fin, la caja de barrido puede presentar al menos
una cubeta para agente líquido de tratamiento de la ropa. Esta cu-
beta puede estar realizada en forma de artesa basculable que median-
te un vertido adicional de agua se puede llevar a una posición de
25 basculación y descarga automáticas, o bien, como se prevé preferi-
blemente y es también de por sí conocido, puede estar asociado un
sifón a la cubeta correspondiente y para el vaciado se puede llenar
la cubeta de agua hasta que el sifón comience a trabajar y vacíe la
cubeta. Por motivos de construcción especialmente segura en servi-
30 cio y sencilla es conveniente a este respecto realizar el vertido

1 de agua en la cubeta que contiene el agente líquido de tratamiento
de la ropa por medio del mismo tubo de agua que alimenta también al
dispositivo o dispositivos inyectoros de agua para el o los compartimientos para agente pulverulento de tratamiento de la ropa. Esto
5 puede tener lugar convenientemente según la medida de acuerdo con
la reivindicación 21ª.

En el dibujo está representado un ejemplo de ejecución -
del invento. Muestran:

10 la Figura 1, una sección longitudinal a través de un dispositivo de barrido con agua según un ejemplo de realización preferido del invento,

la Figura 2, una vista por abajo de la tapa de la caja de barrido según la Figura 1,

15 la Figura 3, una vista en planta de la caja de barrido según la Figura 1 con la tapa quitada,

las Figuras 4a y 4b, una sección y una sección parcial, respectivamente, a través de la Figura 1, visto a lo largo de las líneas de sección 4a-4a y 4b-4b, estando representado en la Figura 4b el tubo de agua en otra posición angular que en la Figura 1, y

20 la Figura 5, una vista delantera del dispositivo de barrido según la Figura 1, visto en la dirección de la flecha 5 de la Figura 1.

El dispositivo de barrido con agua 10 representado en el dibujo presenta una caja de barrido con agua 9 y sirve para barrer
25 agentes pulverulentos o líquidos de tratamiento de la ropa, por ejemplo un detergente de prelavado y un detergente principal y un agente de ablandamiento y aclarado o similar. Tiene con este fin dos compartimientos 11, 12 para agente pulverulento de tratamiento de la ropa y una cubeta 13 para agente líquido de tratamiento de la
30 ropa.

1 Este dispositivo de barrido 10 está dispuesto en una máquina lavadora de una manera no representada con detalle de tal modo que una gaveta 14 de la caja de barrido 9 puede extraerse a mano en medida suficiente para verter los agentes de tratamiento de la
5 ropa. El dispositivo 10 está constituido por una tubería de presión 60 para agua nueva con una válvula de cierre 70 accionable magnéticamente por medio de un dispositivo de mando de programa no representado de la máquina lavadora, la caja de barrido 9 con gaveta 14 y una manga de unión flexible 17 que conduce al depósito de lejía no representado. La caja de barrido 9 tiene también un tubo de salida de seguridad 18 que está unido a través de una tubería flexible 20 con una abertura practicada en la carcasa exterior de la máquina lavadora y que forma un rebose de seguridad para que en circunstancias desfavorables, en caso de que estando abierta la válvula de cierre 70 no existiera sobrepresión, sino depresión en la tubería de presión de agua 60, no pueda aspirarse agua sucia desde la máquina lavadora hacia la tubería de agua. Todas las partes esenciales de la caja de barrido 9 pueden estar hechas convenientemente de material sintético inyectado. Esta caja de barrido 9 está constituida por una carcasa integrada por la tapa 21 y la parte inferior 22, la gaveta 14 y un tubo de agua 24 apoyado de manera giratoria, así como un sifón 24 insertado con una rama en la cubierta 13. La gaveta 14 presenta en su extremo contiguo a la empuñadura 25 una junta 26 para que en su posición de totalmente introducida cierre de manera estanca hacia fuera la abertura de la carcasa asociada a ella.

20 La gaveta 14 tiene dos cajones 11', 12' de igual tamaño y paralelos entre sí para los agentes pulverulentos de tratamiento de la ropa, los cuales están separados uno de otro por un tabique plano 27. A la pared posterior de estos dos compartimientos 11',
30

1 12' se une por el lado de atrás la cubeta 13. Esta cubeta 13 está
unida directamente y a través del sifón 24 con un rebose 33. El si-
fón 24 llega con una de sus ramas hasta cerca del fondo de la cube-
ta 13 y la otra rama más larga del sifón 24 termina por encima del
5 tubo de desagüe 30 de la caja de barrido 9 unido por medio de la -
manga 17 con el depósito de lejía. A la cubeta 13 conduce también
un surco estrecho 31 de forma de hendidura, triangular en alzado la-
teral, que está incrustado en la pared intermedia 27 entre los dos
compartimientos 11', 12' y que está abierto por el lado de arriba
10 y en el lado contiguo a la cubeta 13, estando dispuesto este surco
31 por debajo del tubo de agua 23 apoyado de manera giratoria en
la tapa 21 en torno al eje longitudinal propio y que se extiende -
sobre la pared intermedia 27 entre los dos compartimientos 11, 12,
y ello de modo que una tobera de hendidura ancha 34 dispuesta en
15 la periferia del tubo 23 está orientada verticalmente hacia el sur-
co 31 en la posición angular del tubo 23 representada con línea lle-
na en la Figura 1, de tal manera que el agua que sale de esta tobe-
ra 34 entra en parte en el surco 31 y esta agua rebosa luego hacia
la cubeta 13 y llena ésta hasta el punto de que entra en acción el
20 sifón 24, después de lo cual la cubeta se vacía hacia el tubo de
desagüe 30 por el efecto del sifón 24. La tobera de hendidura an-
cha 34 y también una segunda tobera de hendidura ancha 35 del tubo
23 están dispuestas en el tubo con igual ángulo, como se ha repre-
sentado, extendiéndose los lados largos de las bocas de las tobe-
25 ras 34, 35 transversalmente al eje longitudinal del tubo recto 23.

El tubo de agua 23 dispuesto en la tapa 21 se hace girar
según sea necesario por medio del dispositivo de mando de programa
de la máquina lavadora correspondiente hasta tres posiciones angu-
lares desplazadas entre sí en 90°, para cuyo fin sirve el cable -
30 Bowden 37 representado en la Figura 2, el cual se mantiene tensado

1 por medio de un muelle de recuperación 38. Este cable Bowden 37 se puede accionar por medio de un disco de leva del dispositivo de mando de programa, que no se ha representado con detalle.

5 El tubo 23 tiene solo las dos toberas de salida 34, 35 y ninguna salida más. Su entrada 39 se encuentra alineada con una tobera de chorro de agua 40 en su lado frontal situado en el interior de la caja de barrido, cuya tobera de chorro está dispuesta en el extremo de aguas abajo del tubo de empalme de agua 41 de la tapa. El tubo de empalme de agua 41 está conectado a la tubería de alimentación de agua 60. Cuando la válvula de cierre 70 está abierta, se inyecta agua en un chorro recto compacto exactamente en la abertura de entrada 39 del tubo de agua recto 23 que se estrecha cónicamente en la dirección de aguas abajo, de modo que penetra agua a presión en este tubo de agua 23 y luego sale expulsada de las dos toberas 15 de hendidura ancha 34, 35 en potentes chorros rectos y compactos. En las zonas superiores planas de la tapa 21 están inyectadas también por el lado de abajo cuatro espirales 42-45 de la configuración visible particularmente en las Figuras 2 y 4b. Cada espiral 42-45 puede imaginarse como una banda arrollada en forma de espiral, 20 teniendo la banda sección transversal rectangular estrecha verticalmente colocada. Por tanto, estas espirales 42-45 están cerradas por el lado de arriba y están completamente abiertas por el lado de abajo.

A cada compartimiento 11, 12 van asociados sendos pares 25 de espirales 42, 43 y 44, 45, respectivamente, y estos pares de espirales son simétricos entre sí con respecto a un plano medio longitudinal vertical de la gaveta 14 determinado por la pared intermedia 27 entre los dos compartimientos 11', 12'. Estas espirales 42-45 pueden tener convenientemente unas alturas verticales relativamente 30 grandes de, preferiblemente, 1,5 a 2,5 cm. La gaveta 14 está

1 configurada de modo que al ser extraída no choque con las espirales
42-45. Los bordes inferiores de las espirales de igual altura y -
dispuestas a la misma altura se encuentran aproximadamente a la al-
tura de las guías dispuestas en la caja 9 para los cantos laterales
5 longitudinales superiores exteriores 46 de la gaveta 14, lo que es
particularmente conveniente.

El tubo de agua 23 puede hacerse bascular discrecionalmen-
te hacia la izquierda o hacia la derecha en 90° desde la posición
representada con línea llena en las Figuras 1, 2 y 4a, en la que -
10 sus dos toberas 34, 35 están orientadas verticalmente hacia abajo,
de modo que las direcciones de chorro de las dos toberas 34, 35 es-
tán orientadas entonces hacia el interior de las dos espirales 42,
43 asociadas al compartimiento 11 o hacia el interior de las dos es-
pirales 44, 45 asociadas al otro compartimiento 12, es decir, a lo
15 largo de las zonas iniciales de los lados interiores de los extre-
mos exteriores de las espirales. En una posición angular del tubo
23, estando abierta la válvula 70, las dos toberas de chorro ancho
34, 35 inyectan entonces agua horizontalmente en las dos espirales
42, 43 siguiendo la dirección de las flechas 15, y en la posición
20 angular del tubo 23 opuesta a la anterior en 180°, estas toberas 34,
35 inyectan agua horizontalmente en las otras dos espirales 44, 45
siguiendo la dirección de las flechas 16. En este caso, es especial-
mente ventajoso en general que, como se ha representado, la altura
vertical de las bocas de salida de las toberas de hendidura ancha
25 34, 35 sea considerablemente más pequeña que la altura de las espi-
rales 42-45, corresponda preferiblemente como máximo a la mitad de
la altura de las espirales y las toberas inyecten el agua en las mi-
tades superiores de las espirales 42-45. El agua inyectada llega
al borde inferior de la espiral correspondiente y rocia allí al me-
30 nos preponderantemente en sentido tangencial, es decir, horizontal-

1 mente, a saber, sobre 360° . Se logra de esta manera por medio de
solo el agua inyectada en las espirales 42, 43 ó 44, 45 que sea ba-
rrido íntegramente hacia fuera del compartimiento correspondiente
11 ó 12 el detergente pulverulento que se encuentre en él y sea dis-
5 persado muy rápidamente en el agua sin tendencia a la formación de
grumos. En una ejecución de ensayo, en la que la caja de barrido
estaba hecha de material sintético transparente, pudo verse que el
agua expulsada de las espirales aplica una carga intensa sobre la
pared posterior 48 y las paredes laterales longitudinales 49 del -
10 compartimiento correspondiente 11, 12 en toda su longitud, a saber,
por encima del detergente vertido. Asimismo, el polvo que se en-
cuentra en el compartimiento se somete también a una carga intensa
con agua desde arriba y se forma también un chorro de agua marcada-
mente intenso y ancho que está dirigido hacia el lado 51 del compar-
15 timiento que presenta la salida 50 que comienza en el fondo de la
gaveta 14, y que como consecuencia de la fuerza de la gravedad, está
dirigido en chorro libre y en trayectoria parabólica hacia este la-
do 51 del compartimiento que presenta la salida 50 en el tercio in-
ferior, generando este chorro turbulencias especialmente acusadas
20 en la salida 50. Esta salida 50 tiene también deflectores que cons-
tituyen resistencias a la circulación en forma de palas planas 52,
dirigidas verticalmente, que están orientadas oblicuamente respecto
a la dirección longitudinal del compartimiento y delimitan pasos -
rectangulares verticales que llegan hasta aproximadamente un tercio
25 de la altura de la gaveta 14, desviando el agua. Después de pasar
por la salida 50, el agua que conduce consigo el detergente es des-
viada hacia abajo en aproximadamente 180° y, siguiendo por debajo
de la gaveta y sobre el fondo de la caja 9 hacia el extremo poste-
rior del fondo de esta caja 9, entra entonces en el tubo de desa-
30 güe 30 que se encuentra allí, de modo que el polvo de lavado puede

1 distribuirse todavía más finamente en el agua a lo largo de este ca-
mino en forma de canal, antes de que llegue al depósito de lejía a
través del tubo de desagüe 30 y la manga 17.

5 Como se ha mencionado, el agente pulverulento de trata-
miento de la ropa es barrido íntegramente hacia fuera del comparti-
miento correspondiente 11 ó 12, de modo que en los compartimientos
11, 12 no quedan residuos de ninguna clase que pudieran aglomerar-
se, y también el polvo se dispersa muy bien en el agua sin forma-
ción de grumos, a saber, ya antes de que llegue al depósito de le-
10 jía, por lo que este polvo se aprovecha en amplio grado para el tra-
tamiento de la ropa, por cuanto que solo pueden llegar a la salida
del depósito de lejía cantidades relativamente pequeñas, que son -
más pequeñas que en los dispositivos de barrido conocidos, y así
tiene lugar un aprovechamiento muy bueno del polvo para el trata-
15 miento de la ropa. Asimismo, la disolución del polvo que se produ-
ce en el depósito de lejía al calentar el agua es rápida y no deja
residuos, ya que el polvo no está formando grumos.

20 Tal como han demostrado los ensayos, una parte del agua
inyectada en las espirales penetra hasta el espacio interior situa-
do más adentro en cada espiral y puede formar aquí también un remo-
lino, desde donde va descendiendo continuamente y es lanzada tangen-
cialmente en dirección horizontal.

25 Ha demostrado ser especialmente ventajoso que los centros
de las dos espirales 42, 43 ó 44, 45 de cada compartimiento 11, 12
se encuentren aproximadamente en el plano medio longitudinal verti-
cal del compartimiento correspondiente 11, 12, siendo casi siempre
especialmente favorable una distancia del orden de 1,5 a 2,5 cm en-
tre las dos espirales.

30 Es especialmente ventajoso que, como se ha representado,
las espirales 42, 43 ó 44, 45 asociadas a un compartimiento, según

1 la Figura 2 en vista en planta, tengan el mismo sentido de arrolla-
miento, pero eventualmente pueden entrar en consideración también
sentidos de arrollamiento contrarios. En este ejemplo de ejecución
preferido tiene lugar también la entrada de agua en las espirales
5 42, 43 ó 44, 45 por el extremo de la espiral respectiva situado más
próximo a la pared posterior 48 del compartimiento, encontrándose
ambas espirales en la mitad posterior del compartimiento 11 ó 12 y
empezando en la pared posterior 48 la espiral 42 ó 44 contigua a la
pared posterior 48. Las espirales 42-45 se encuentran también a
10 distancia lateral respecto de las paredes laterales longitudinales
49 de los compartimientos 11, 12, pero sus extremos de entrada pue-
den empezar convenientemente en o cerca de la pared lateral longitu-
dinal interior del compartimiento correspondiente.

Los dos compartimientos 11, 12 están protegidos así con-
15 tra rebose de agua inyectada, por cuanto que la pared intermedia 27
penetra entre nervios 55 paralelos uno a otro y que sobresalen hacia
abajo desde el techo de la tapa 21.

Como se puede apreciar también de manera especialmente -
clara en la Figura 1, en el extremo delantero de la caja de barrido
20 se encuentra una cámara 56 en la que comienza la boca de entrada del
tubo de seguridad 18 y en cuya zona superior discurre el chorro de
agua libre que va de la tobera 40 al tubo de agua giratorio 23, de
modo que el agua que no llegue desde este chorro de agua al tubo de
agua 23, es enviada a esta cámara 56 y conducida desde el fondo de
25 esta cámara 56 a través de una abertura de rebose 57 al fondo res-
tante de la caja de barrido 9 que conduce al tubo de desagüe 30, -
con lo que esta agua llega también a la tubería de desagüe 30, 17
y no sale por la tubería de seguridad 20.

El funcionamiento del dispositivo de barrido con agua es
30 como sigue.

1 El ama de casa vierte primero detergente de prelavado pul-
verulento y detergente principal pulverulento en los dos cajones -
11', 12' de la gaveta 14 mientras se encuentra extraída esta gawe-
ta. Asimismo, vierte agente líquido de tratamiento de la ropa en
5 la cubeta 13. Se puede conectar luego el desarrollo de programa -
automático descado de la máquina lavadora. El dispositivo de mando
de programa gira entonces, antes de la operación de prelavado, al
tubo de agua 23 por medio del cable Bowden 37 a una posición angular
en la que sus dos toberas 34, 35 pueden inyectar agua en las dos es-
10 pirales correspondientes del compartimiento 11 que contienen el de-
tergente de prelavado, y para el arrastre hacia dentro de este de-
tergente de prelavado el dispositivo de mando de programa abre des-
pués la válvula de cierre 70, de modo que penetra ahora agua en cho-
rro potente desde la tobera de agua 40 en el tubo de agua 23 y esta
15 agua es inyectada por las dos toberas 34, 35 en las dos espirales
42, 43 en chorros igualmente potentes, y estas espirales proyectan
entonces el agua de modo que tenga lugar el barrido completo descri-
to y la dispersión del detergente de prelavado. Al cabo de un tiem-
po predeterminado, el dispositivo de mando del programa vuelve a ce-
20 rrar la válvula de cierre 70. Esto tiene lugar en un momento en -
que en el depósito de lejía se ha vertido la cantidad de agua sufi-
ciente para el prelavado, lo que puede ocurrir de modo conveniente
únicamente a causa del agua que pasa por el tubo de agua 23. Se ca-
lienta entonces el agua en el depósito de lejía y se lleva a cabo
25 la operación de prelavado. En un momento posterior antes de la ope-
ración de lavado principal, el dispositivo de mando de programa gi-
ra el tubo de agua 23 en 180°, de modo que sus toberas 34, 35 inyec-
tan ahora agua, después de abrir la válvula de cierre 70, en las -
dos espirales 44, 45 asociadas al otro compartimiento 12, y el deter-
30 gente principal es arrastrado correspondientemente desde este compa-

1 timiento 12 hasta el depósito de lejía. Puede desarrollarse entonces la operación de lavado principal de la manera usual.

5 Cuando en un momento posterior haya que arrastrar hacia dentro el agente líquido de tratamiento de la ropa, el dispositivo de mando de programa gira el tubo de agua 23 en 90° hasta la posición representada con línea llena en la Figura 1, de modo que ahora sus dos toberas 34, 35 están dirigidas verticalmente hacia abajo. Una vez abierta la válvula de cierre 70, sale de ambas toberas en chorros potentes agua que penetra en los dos compartimientos 11, 12, 10 y una pequeña parte del agua lanzada sobre la pared intermedia 27 por la tobera posterior 34 entra en la cubeta 13 a través del surco 31 y llena esta cubeta hasta que el sifón 24 comienza a trabajar y vacía esta cubeta 13. El agua necesaria en total para esta operación del programa puede corresponder también aquí solamente al - 15 agua conducida a través del tubo de agua 23, la cual, por tanto, atraviesa también parcialmente a los dos compartimientos 11, 12, de modo que también aquí se controla ventajosamente por medio de solo la válvula de cierre 70 el vertido necesario de agua en el depósito de lejía.

20 Por consiguiente, este dispositivo de barrido con agua 10 se caracteriza por numerosas ventajas, no solo respecto a su excelente efecto que, entre otras cosas, ahorra también detergente pulverulento en comparación con lo que ocurría hasta ahora, sino también respecto a su construcción sencilla y segura en servicio. Asimismo, necesita únicamente una válvula de cierre de agua 70 y satis- 25 face de manera sencilla todos los requisitos de seguridad que se han de fijar convenientemente para tales dispositivos de barrido con agua.

1

5

REIVINDICACIONES

10 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15 1ª.- Dispositivo de barrido con agua para máquinas lavadoras, con una caja de barrido con agua que presenta al menos un compartimiento para agente pulverulento de tratamiento de la ropa y con un dispositivo de introducción de agua para introducir agua en el compartimiento a fin de arrastrar el agente de tratamiento de la ropa hacia fuera a través de una salida prevista en el lado opues-
20 to a la pared posterior del compartimiento, caracterizado porque el dispositivo de introducción de agua presenta un dispositivo de proyección de agua (42, 43; 44, 45) dispuesto en o cerca del techo del compartimiento (11;12) y que proyecta agua hacia las paredes laterales longitudinales (49) del compartimiento, cuya agua incide en las paredes laterales longitudinales (49) por encima del polvo vertido.

25 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el dispositivo de proyección de agua (42,43;44,45) está configurado también para proyectar un chorro de agua potente y ancho sobre el lado (51) del compartimiento (11;12) que presenta la salida (50).

30 3ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª o 2ª, ca-

1 racterizado porque el dispositivo de proyección de agua (42,43;44,
45) está configurado también para proyectar agua en chorro ancho ha-
cia la pared posterior del compartimiento.

4ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1ª a
5 3ª, caracterizado porque el dispositivo de proyección de agua (42,
43;44,45) está dispuesto únicamente en la mitad longitudinal poste-
rior del compartimiento que queda alejada de la salida.

5ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 2ª, 3ª o 4ª,
caracterizado porque el dispositivo de proyección de agua presenta
10 al menos una cabeza de proyección (42-45) que proyecta agua sobre
360º en direcciones aproximadamente horizontales.

6ª.- Dispositivo según la reivindicación 5ª, caracteri-
zado porque en el compartimiento (11;12) están dispuestas a distan-
cia una tras otra dos cabezas de proyección (42,43;44,45) en la di-
15 rección longitudinal del compartimiento.

7ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 5ª o 6ª, ca-
racterizado porque la cabeza de proyección (42;43;44;45) presenta
una espiral abierta por abajo en la que se puede inyectar el agua
a proyectar, de modo que esta agua circule bajo rociado desde el
20 borde inferior de la espiral, y a lo largo de la espiral en direc-
ción a un extremo de la espiral, preferiblemente el extremo inte-
rior de la espiral.

8ª.- Dispositivo según la reivindicación 7ª, caracteri-
zado porque la espiral (42-45) está dispuesta fijamente en el te-
cho del compartimiento correspondiente.
25

9ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 7ª u 8ª, ca-
racterizado porque la espiral (42-45) está realizada a manera de -
una banda arrollada en espiral que presenta una sección transversal
rectangular estrecha colocada de canto.

30 10ª.- Dispositivo según la reivindicación 6ª, y una de

1 las reivindicaciones 7ª a 9ª, caracterizado porque las espirales (42,43;44,45) de las dos cabezas de proyección tienen el mismo sentido de arrollamiento hacia sus extremos interiores en vista en planta.

5 11ª.- Dispositivo según la reivindicación 10ª, caracterizado porque los centros de las dos espirales (42,43;44,45) se encuentran aproximadamente en el plano medio longitudinal vertical del compartimiento y, preferiblemente, entre el extremo exterior de la espiral y la salida (50) del compartimiento.

10 12ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la caja de barrido con agua presenta una gaveta extraíble (14) que tiene al menos un cajón (11',12') que sirve para dar alojamiento al agente pulverulento de tratamiento de la ropa.

15 13ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1ª a 12ª, caracterizado porque el dispositivo o dispositivos de proyección de agua están configurados para rociar las paredes laterales longitudinales (49) del compartimiento o de los compartimientos en toda su longitud.

20 14ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la salida del compartimiento lleva asociados con ella unos deflectores (51) que desvían el agua al fluir ésta hacia fuera.

25 15ª.- Dispositivo según la reivindicación 14ª, caracterizado porque los deflectores están constituidos por palas (51) verticalmente orientadas, yuxtapuestas a distancia de forma paralela y colocadas en posición oblicua.

16ª.- Dispositivo según la reivindicación 15ª, caracterizado porque las palas son placas planas (51).

30 17ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones pre-

1 cedentes, caracterizado porque el dispositivo de proyección de agua
recibe el agua que ha de ser proyectada por él desde un tubo (23)
capaz de girar en torno a su eje longitudinal, el cual tiene al me-
nos una tobera (34,35) en su pared periférica que puede ser orien-
5 tada por giro del tubo hacia la entrada de agua del dispositivo de
proyección de agua.

18ª.- Dispositivo según la reivindicación 17ª, caracte-
rizado porque dos compartimiento (11,12) para agente pulverulento
de tratamiento de la ropa están dispuestos paralelamente uno al la-
do de otro, estando asociado a ellos en común el tubo de agua (23),
10 y porque este tubo de agua (23) está dispuesto de manera que se ex-
tiende sobre la pared intermedia (27) entre los dos compartimientos
paralelamente a su dirección longitudinal y su tobera o toberas de
proyección (34,35) pueden ser puestas discrecionalmente por giro
15 del tubo de agua (23) en unión efectiva con el dispositivo de pro-
yección de agua (42,43;44,45) de uno u otro de los compartimientos.

19ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 17ª o 18ª,
caracterizado porque la tobera o toberas (34, 35) del tubo de agua
(23) son toberas de hendidura ancha cuyos ejes de hendidura largos
20 están orientados transversalmente a la dirección longitudinal del
tubo.

20ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones pre-
cedentes, caracterizado porque la salida (50) del compartimiento -
conduce a un canal que discurre a distancia debajo del fondo del -
compartimiento, a lo largo de éste, y que por su extremo alejado de
25 la salida (50) del compartimiento, conduce a un tubo de desagüe (30)
para la mezcla de agua-agente de tratamiento de la ropa.

21ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones pre-
cedentes, caracterizado porque en el lado posterior del al menos -
30 un compartimiento está prevista una cubeta (13) para agente líquido

1 de tratamiento de la ropa, a la cual conduce un surco estrecho (31)
que está abierto hacia una pared lateral del compartimiento por el
lado de arriba y hacia la cubeta (13) y en el que se puede inyectar
verticalmente agua desde un tubo de agua (23) situado a distancia
5 por encima del surco por medio de al menos una tobera (34) que en
otra posición angular de este tubo de agua introduce agua en el dis-
positivo de proyección de agua de este compartimiento.

22ª.- "DISPOSITIVO DE BARRIDO CON AGUA PARA MAQUINAS LA-
VADORAS".

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, re-
presentado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se
han especificado.

Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas a máqui-
na por una sola cara.

15

Madrid,

17.DIC.1976

P. A.

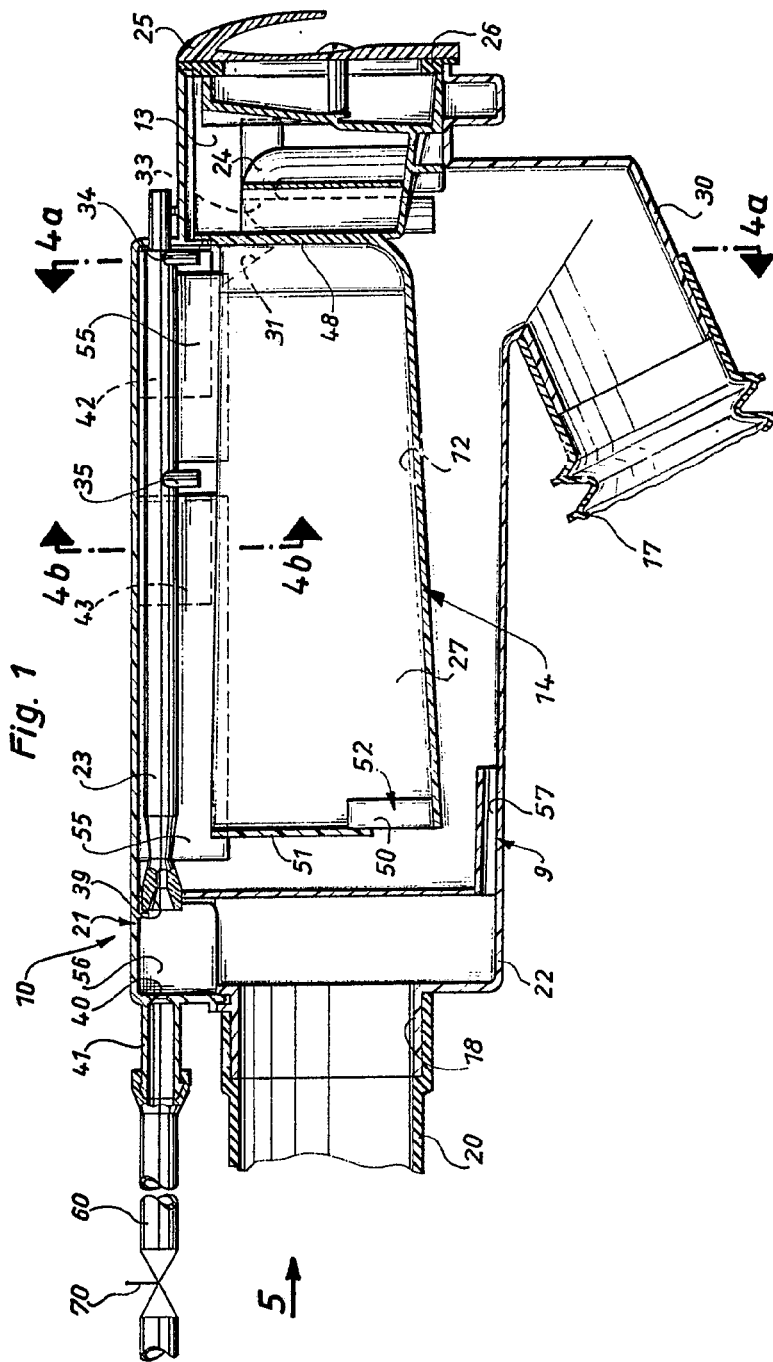
Oscar de Elizaburu
Por Poder.

20

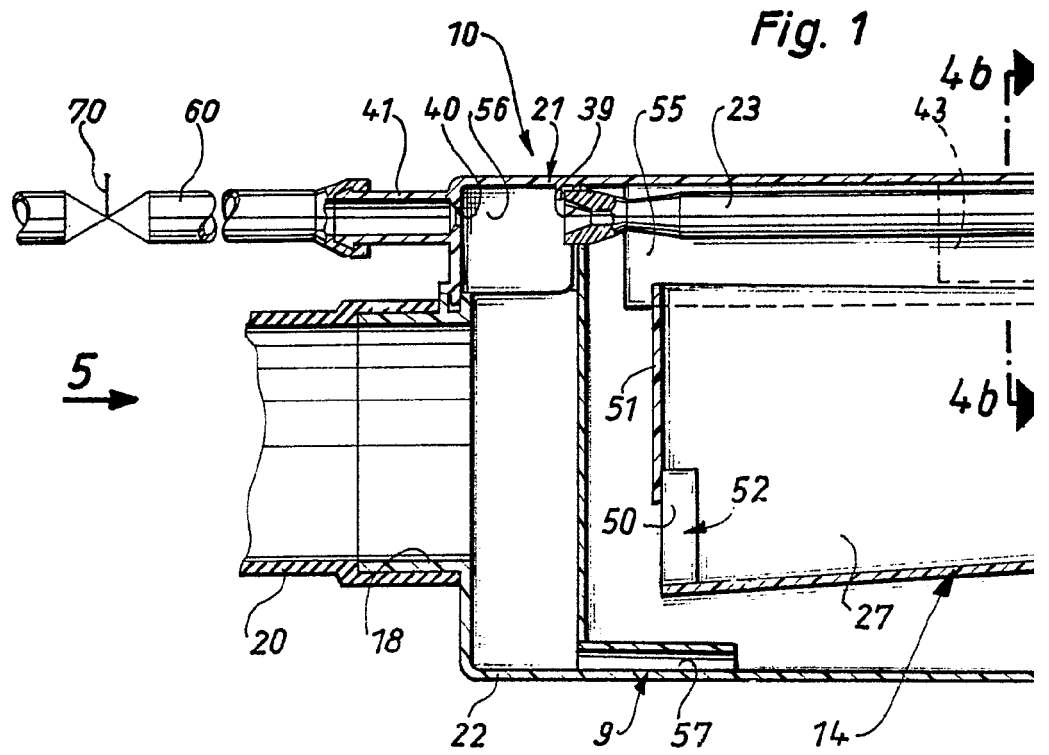
25

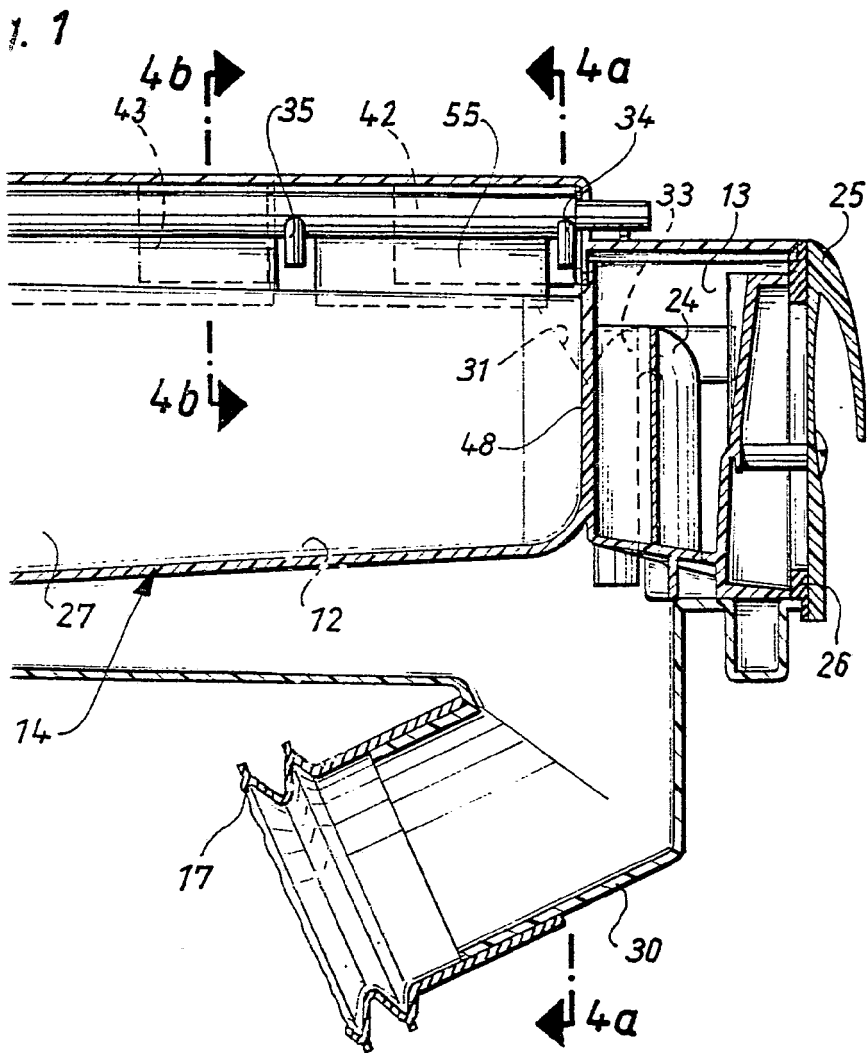
JAG.

30



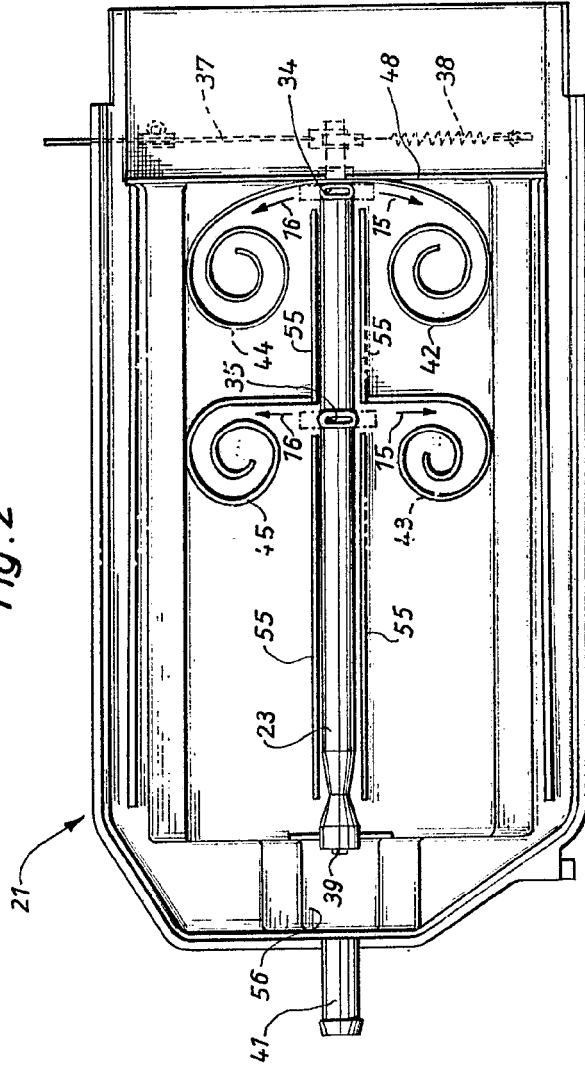
Oscar de Eizaburu,
Por Inven.





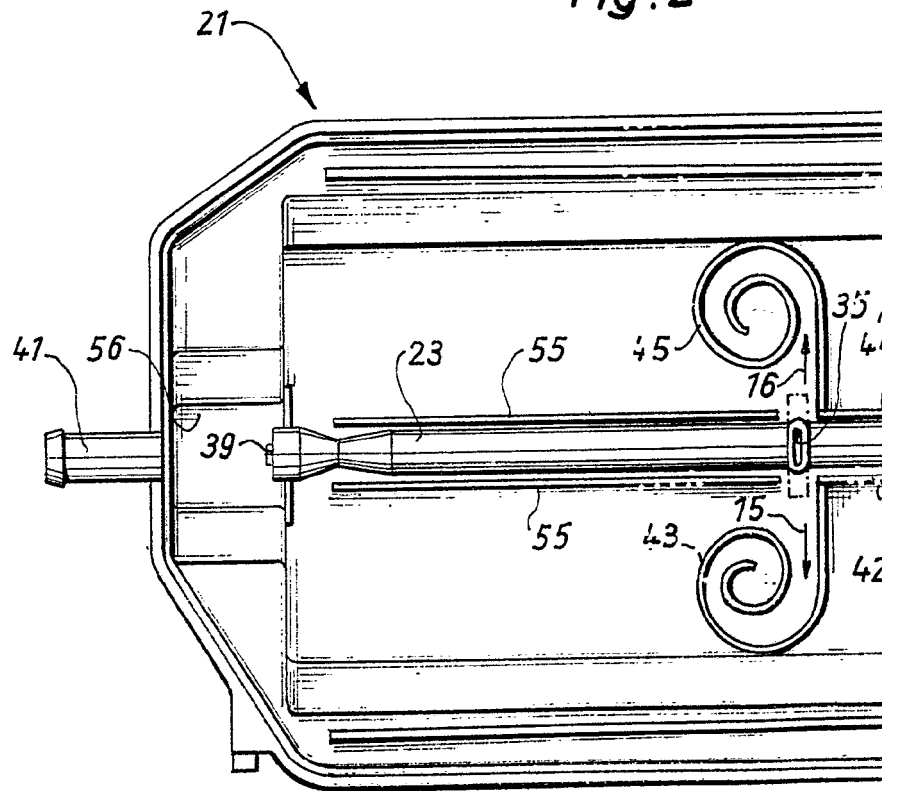
Oscar de Eizaburu.
Por Poder.

Fig. 2

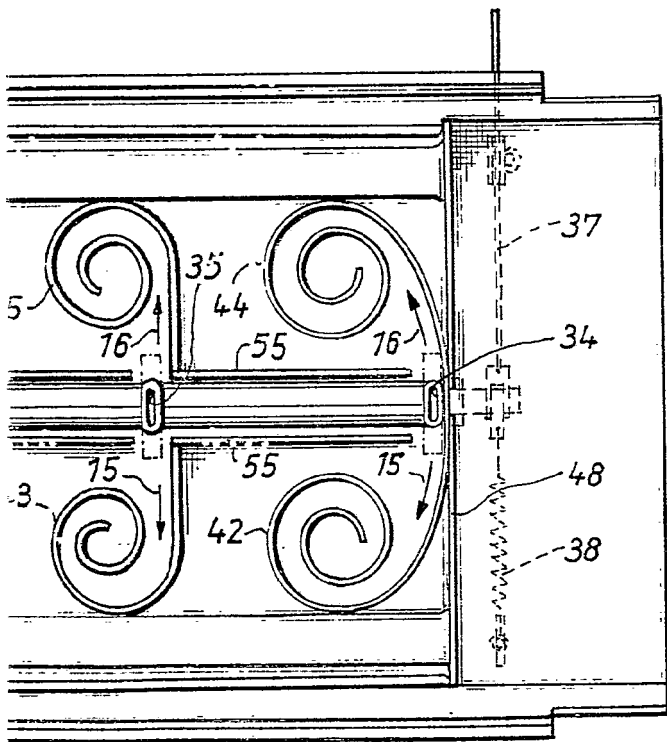


Oscar de Elizaburu
Per. Feder

Fig. 2

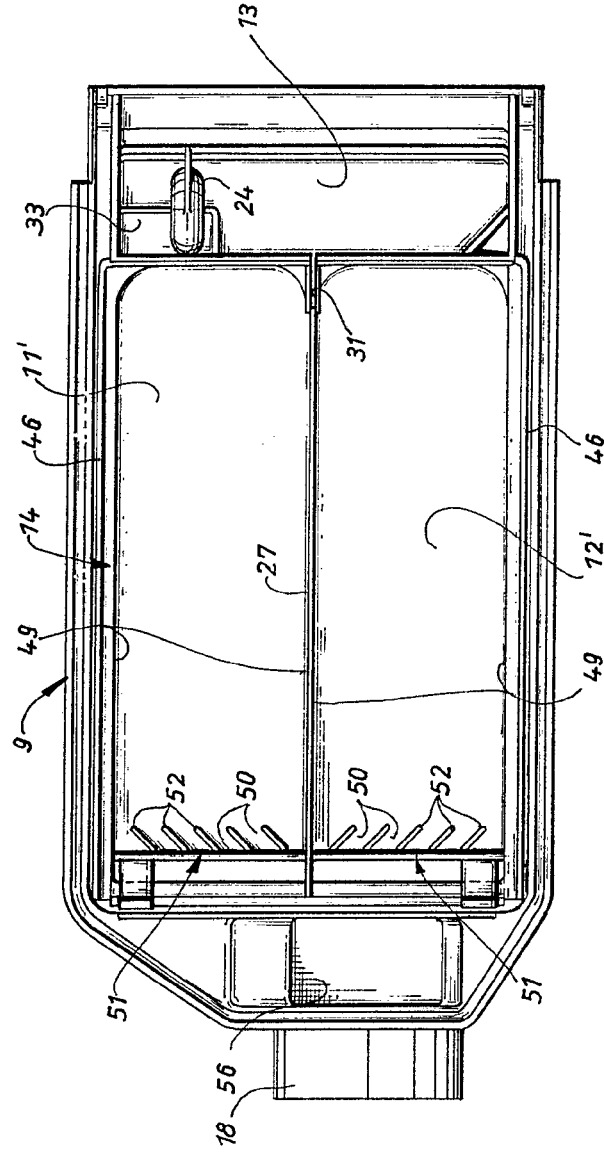


2



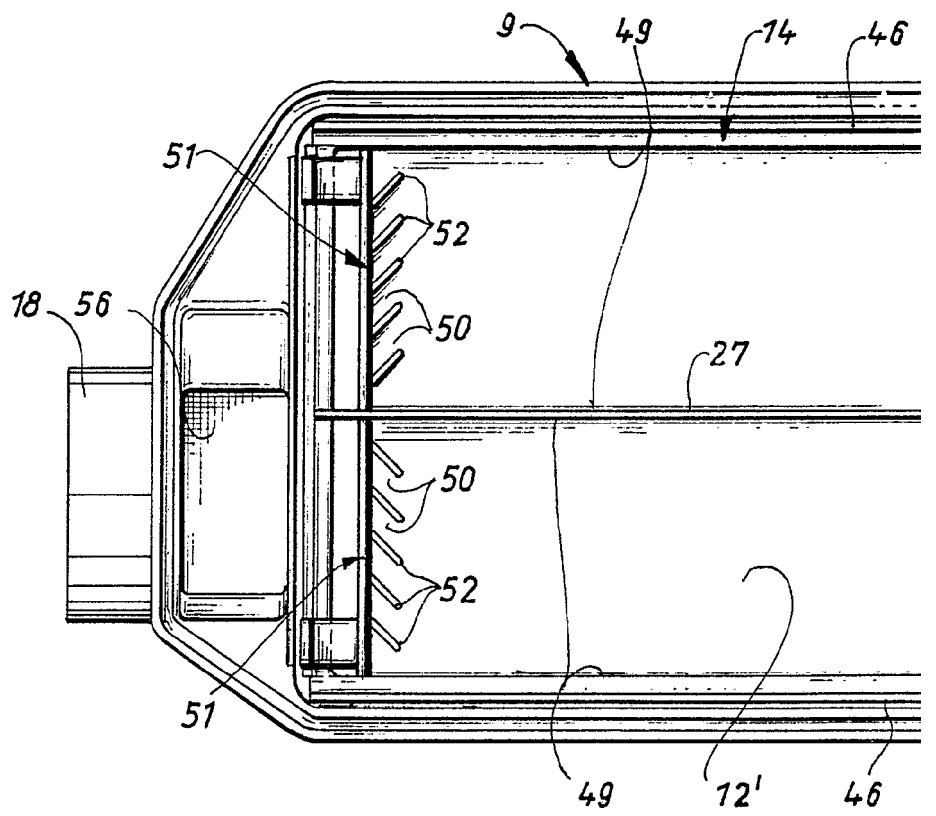
Oscar de Elizaburu,
Por Poder

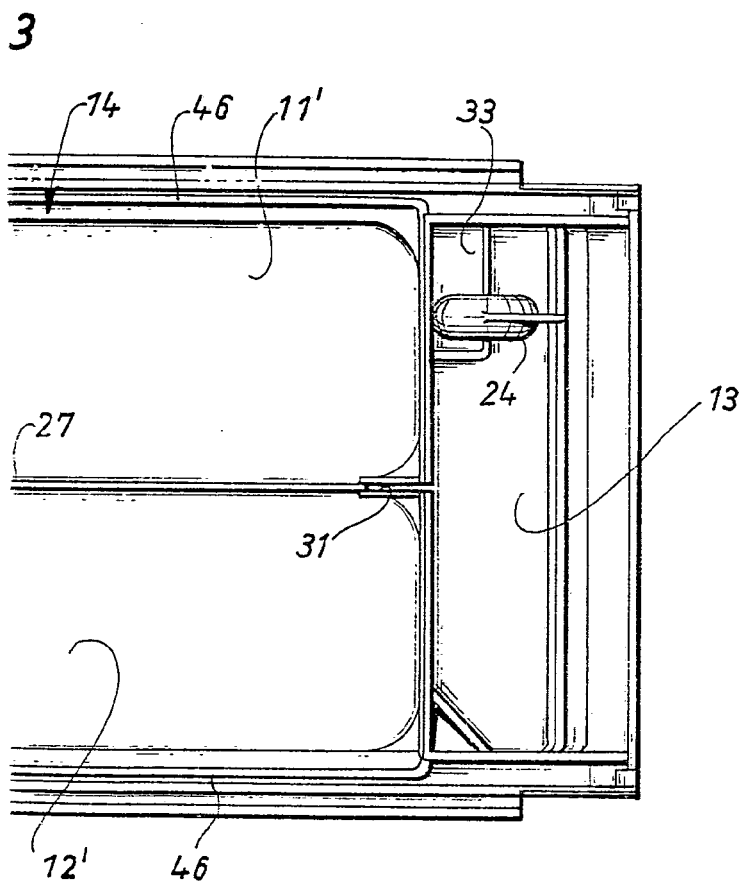
Fig. 3



Oscar de Fitzbun
Per Moden

Fig. 3





Oscar de Elzaburu
Per Poder.

Fig. 4a

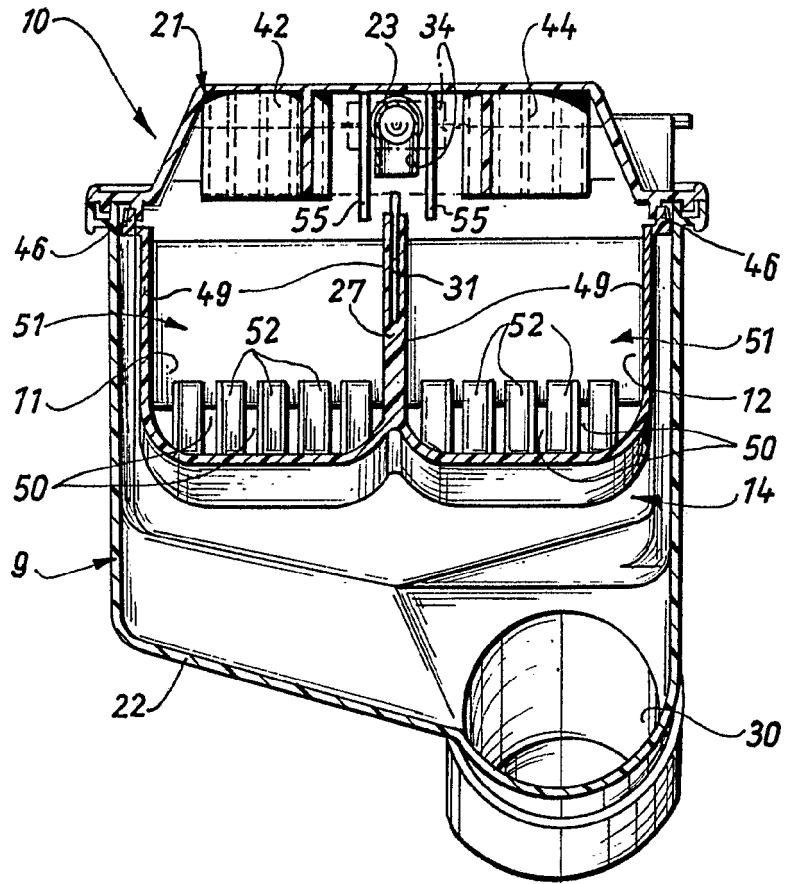
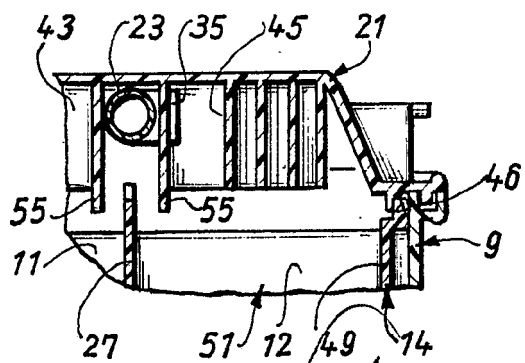
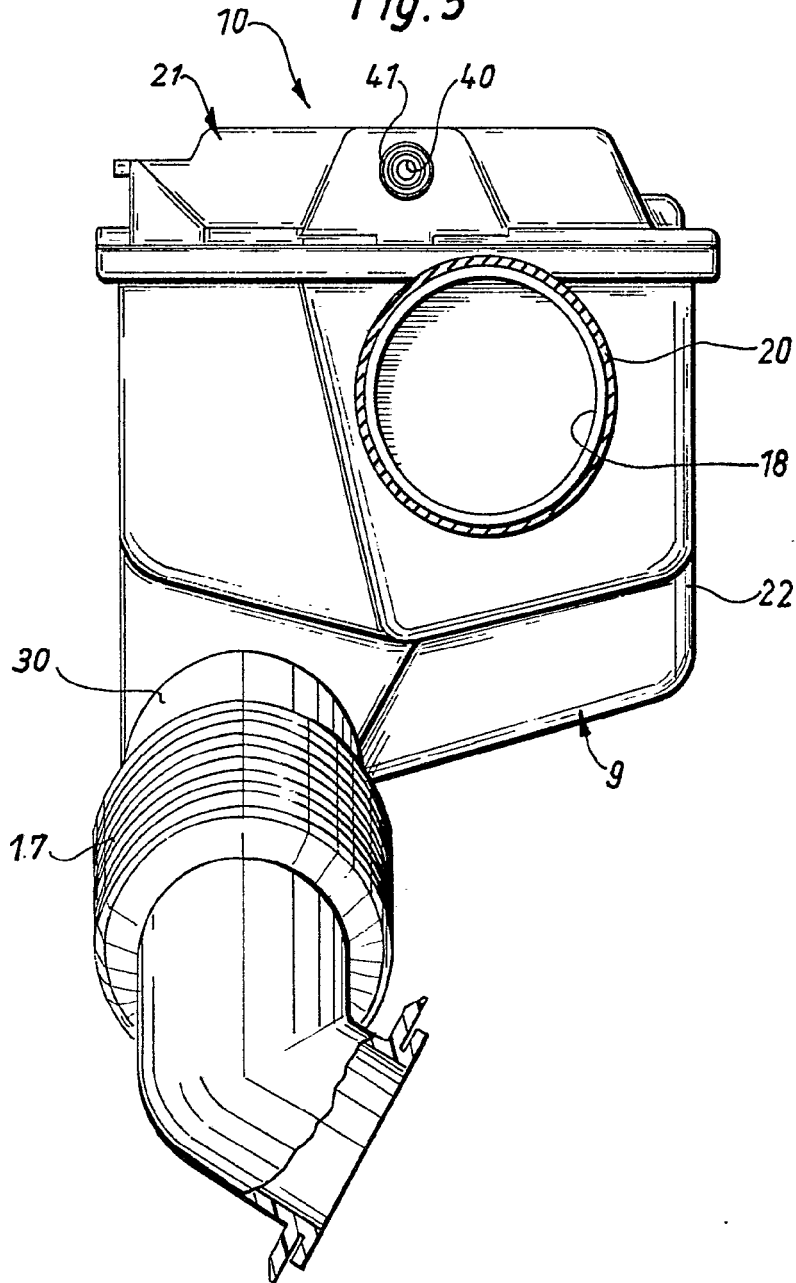


Fig. 4b



Oscar Ge. Elzaburk
Pat. Feder.

Fig. 5



Oscar de Elzaburu
Por Poder.