

PATENTE ESPAÑOLA
de introducción

MEMORIA

139965

descriptiva sobre *"Purgador automático de agua condensada"*

POR

R. S. Schäffer & Budenberg, S.m. b. H.

DE

Magdeburg-Buckau,

Alemania

139965



Solicitante: R.S. SCHÄFFER & BUDENBERG G.m.b.H.

Nacionalidad: Sociedad alemana

Residencia: MAGDEBURG-BUCKAU (Alemania)

Objeto de la patente de introducción: "PURGADOR AUTOMATICO DE AGUA CONDENSADA".

MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

En los purgadores de agua condensada conocidos con cierre de corredera y flotador, tal como queda representado esquemáticamente en la Fig. 1, la superficie de apoyo o de deslizamiento -B- de la corredera está construida como placa plana y continua. El vapor, por lo tanto, ejerce su presión sobre la totalidad de la superficie -F- de la corredera, tanto en su posición cerrada (Fig.2), como también en posición abierta (Fig.3). Al determinar la fuerza necesaria para el impulso de la corredera de construcciones conocidas, es preciso tener en cuenta que la corredera quede apretada con la misma fuerza contra su asiento tanto en las posiciones de cerrada y abierta, como también en cualquier posición intermedia, es decir, que el desplazamiento de la corredera requiere una misma fuerza -P- sobre todo el recorrido de deslizamiento -S- de la misma (Fig.4).



En los purgadores conocidos, se ha ^{su} en conside-
ración este hecho, construyendo la palanca -H- del flotador
de tal forma, que la fuerza ascendente del mismo comunica a
dicha palanca en cada posición de la corredera, un momento de
20 giro lo más constante posible. Es condición para ello, que
los brazos útiles -a- de la palanca sean lo menos posible
distintos entre sí en todas las posiciones, es decir, que
los ángulos de desviación α entre las posiciones extremas
de la palanca del flotador, sean lo más pequeños posible.
25 Con el fin de que no obstante el pequeño ángulo de desvia-
ción, se logre el desplazamiento necesario -S- de la corre-
dera, el brazo de palanca -b- de la misma palanca del flo-
tador -H-, tiene que ser relativamente largo. Como conse-
cuencia de la reducción dada por la fuerza ascendente del
30 flotador y el esfuerzo de desplazamiento -P- entre los dos
brazos de palanca de la palanca -H- del flotador, el brazo
-a- de palanca forzosamente tiene que tener también una lon-
gitud considerable. Palancas largas requieren grandes cajas
para los respectivos purgadores de agua condensada y, por
35 consiguiente, resultan pesadas y costosas.

Ha sido propuesto ya un purgador de agua condensada
en el cual la corredera de cierre está descargada en la po-
sición abierta, de tal forma, que el asiento de la correde-
ra está provisto de una superficie de junta estrecha y sobre-
40 elevada, dispuesta alrededor de la abertura de salida y de
unos rieles de deslizamiento que evitan que la corredera
pueda inclinarse durante su desplazamiento, con lo que se
logra que la corredera, en su posición abierta, descansa so-
bre el asiento con solo la mitad de su superficie de junta
45 aproximadamente. No obstante, el mecanismo de impulsión de



este purgador de agua condensada conocido, no es otro que el empleado en los purgadores anteriormente descritos con corredera no descargada, puesto que el acortamiento del brazo de palanca útil de la larga palanca del flotador que gira solamente sobre pequeños ángulos de desviación, es en la posición abierta solo el 10% aproximadamente de la longitud de palanca útil cuando está en posición cerrada. Esta construcción no solamente supone también cajas de dimensiones considerables, sino que además, presenta otro inconveniente muy importante: En vista de que el momento de giro transmitido por el flotador sobre la palanca del mismo se reduce solamente en un 10% aproximadamente al pasar de la posición cerrada a la abierta, de manera correspondiente al respectivo acortamiento de la palanca del flotador, mientras que la presión ejercida sobre la corredera disminuye en un 50% aproximadamente, actúa sobre la corredera un exceso progresivo de fuerza de desplazamiento a medida de que la abertura de salida vá quedando descubierta. Este exceso progresivo tiene como consecuencia inmediata el que el flotador salte de una vez completamente hacia arriba tan pronto se inicie el movimiento de abertura de la salida y que, por lo tanto, se desplace la corredera en un solo golpe, dejando así la salida totalmente abierta. Este movimiento brusco, según la práctica ha demostrado, origina fácilmente golpes de ariete en las tuberías de la instalación con sus consecuencias poco deseadas y hasta peligrosas.

Ambos inconvenientes de los purgadores de agua condensada conocidos hasta la fecha quedan descartados mediante el presente invento de tal forma, que para el desplazamiento de la corredera de cierre fuertemente descargada en la



posición abierta, está prevista una palanca de flotador que recorre grandes ángulos de desviación y cuyo brazo de palanca útil es considerablemente más corto en la posición abierta que la longitud que se necesita para desplazar la
80 corredera en la posición cerrada, resultando de ello que la fuerza de desplazamiento ejercida sobre la corredera disminuye considerablemente con el movimiento de abertura del cierre y en la misma o aproximadamente la misma proporción que la presión que actúa sobre la corredera en cada caso.

85 En las Figs. 5 a 11 queda representado el nuevo purgador de agua condensada y su cierre de corredera.

Conforme puede deducirse de la Fig. 5, el asiento -B- de la corredera está provisto de una superficie de junta lo más estrecha posible y sobreelevada alrededor de la abertura de salida. En la posición cerrada (Fig.6), tal como en
90 los purgadores de construcción conocida según Fig. 1, tiene que basarse en la superficie total -F- para la determinación de la fuerza con la cual la corredera -A- queda apretada sobre el asiento -B-, mientras que dicha superficie
95 disminuye a medida que la corredera va abriendo el cierre, deslizándose sobre la superficie estrecha del asiento. En la posición abierta (Fig.7), la superficie de contacto entre la corredera y el asiento, es solamente la pequeña superficie -f-. De manera correspondiente a esta reducción de
100 la superficie de presión, se reduce también con la carrera -S- la fuerza -P- que se requiere para el desplazamiento de la corredera (Fig.8). Por consiguiente, los brazos activos -a- de la palanca -H- del flotador pueden disminuir proporcionalmente con el recorrido efectuado, lo que permite
105 el empleo de grandes ángulos de desviación α entre las po-



siciones extremas de la palanca del flotador y, por lo tanto, palancas -b- y -a- cortas. Con ello se consigue que se puedan emplear pequeñas cajas para los respectivos purgadores de agua condensada que resultan ligeras y de construcción económica.

110 En las Figs. 1 y 5 quedan representados, a manera de comparación, mecanismos de igual rendimiento para lograr el deslizamiento de la corredera, es decir que la abertura de salida, la carrera -S- de la corredera, la proporción
115 de reducción de la palanca -H- del flotador en la posición cerrada y el flotador -C- tienen iguales tamaños. Los dos rectángulos y los dos círculos envolventes respectivamente dibujados alrededor de ambos mecanismos, dan una medida para el tamaño de las cajas a prever en cada caso. Una comparación
120 de las figuras demuestra que el mecanismo para el desplazamiento de la corredera según el presente invento, no solamente requiere cajas considerablemente más pequeñas que el conocido hasta la fecha, sino que además, se deja muy bien adaptar a una caja con sección circular, en vista
125 de su construcción reducida. Esta característica representa una ventaja muy importante cuando para dar fácil acceso a las partes interiores del purgador, se prevé la superficie de separación entre las dos mitades de la caja precisamente en el plano del dibujo, toda vez que únicamente la forma circular
130 permite un fácil trabajo de las superficies de junta a prever en ambas mitades de la caja, especialmente cuando dichas superficies se construyen con ranura y resalte para la colocación de empaquetaduras. La forma circular de la sección de la caja ofrece, además, la ventaja de que cuando ambas
135 mitades han de fabricarse de acero uniéndolas por soldadu-



ra o bien cuando haya que hacerlas forjadas a estampa, se pueden emplear tubos o piezas de presión corrientes o bien los dispositivos de estampación y las matrices respectivamente pueden fabricarse facilmente al torno.

140 Mediante la disminución de la longitud de la palanca -a- en la misma o aproximadamente la misma proporción como la presión que actúa sobre el flotador, se logra que la fuerza de deslizamiento que se debe ejercer sobre la corredera no sea mayor en cada posición que la necesaria. Se evita, por lo tanto, un exceso progresivo de fuerza de desplazamiento al abrir la salida y, por consiguiente, la abertura a golpes de los purgadores de agua condensada conocidos, ya que el mecanismo de desplazamiento de la corredera, según el presente invento, origina una abertura lenta según la cantidad de agua afluyente, y el desplazamiento de la corredera queda interrumpido en cualquier posición intermedia si la llegada correspondiente de agua es reducida. La formación de golpes de ariete se evita, por lo tanto, con seguridad.

155 En la construcción del objeto del presente invento según fig. 5, existe la posibilidad de que la corredera -A-, cuando se encuentra en posición parcialmente abierta, pueda inclinarse alrededor del punto -D- (Fig.9). En el siguiente movimiento de cierre, la corredera, debido a la presión del vapor, quedará nuevamente apretada contra su asiento. Ahora bien, si durante la inclinación de la corredera se adhieren partículas extrañas sobre las superficies estriadas -F₁-, éstas quedan luego aprisionadas entre la corredera y su asiento, pudiendo dar lugar durante el deslizamiento de la corredera a un desgaste de las superficies de jun-

165



ta. Para evitar este inconveniente, según puede deducirse de la construcción representada en la fig. 10, se ha previsto un riel de deslizamiento -E- en la ranura de salida -B-, de tal forma, que la corredera -A- en la posición abierta descansa sobre las superficies -F₁- y -F₂-, quedando así garantizado un deslizamiento recto de la corredera. En este caso, partículas extrañas que pudieran depositarse sobre las superficies de junta, quedan desplazadas por la misma corredera al deslizarse a la posición cerrada y, por lo tanto, dichas partículas no pueden quedar aprisionadas entre las superficies de junta de la corredera y su asiento correspondiente. Para evitar la inclinación lateral de la corredera, en lugar de prever un riel -E-, pueden también disponerse varios rieles uno al lado de otro a distancias determinadas.

La fig. 11 representa otra forma de ejecución del presente invento. Las superficies de junta de la corredera -A- y del asiento -B- son muy estrechas y la corredera va provista en su lado inferior de una cavidad. Se logra con ello que la corredera, en la posición abierta, descansa sobre el asiento con superficies -F₃- muy pequeñas y que casi están reducidas a un punto. Si en este caso la corredera se inclina ligeramente, el movimiento de inclinación se efectúa alrededor de estos puntos -F₃-. Al proceder luego al cierre de la abertura, es muy poco probable que precisamente entre las pequeñas superficies -F₃- se aprisionen partículas extrañas; partículas que se encuentran sobre otras partes de la superficie de junta, se separan con seguridad con el canto pronunciado de la corredera durante su deslizamiento, de modo que se evitan desgastes de las superficies de junta.

Todos los ejemplos de ejecución descritos han sido re-



presentados para aberturas de salida circulares. Desde luego, el invento puede tambien aplicarse a asientos con aberturas de otras formas, como por ejemplo, con ranuras longitudinales.

200 El invento que se describe en esta memoria no es conocido, patentado ni puesto en ejecuci3n en Espa1a, pero se conoce ya en el extranjero, cit1ndose como pais de origen Alemania, donde se explota ya por la misma casa solicitante.

N O T A
=====

205 Suficientemente descrito el invento, as1 como la manera de ponerlo en pr1ctica, se hace constar que puede estar sometido a variaciones de detalles sin que por ello se modifique su principio fundamental, siendo lo esencial y por lo que se solicita patente de introducci3n por diez a1os en Espa1a y sus Colonias.

210 1.ª.- Purgador autom1tico de agua condensada con flotador y corredera de cierre fuertemente descargada en la posici3n abierta, caracterizado porque el flotador est1 provisto de una palanca que efect1a grandes 1ngulos de desviaci3n y cuyo brazo de palanca activo es considerablemente m1s
215 corto en la posici3n abierta que el que se necesita en la posici3n cerrada para el desplazamiento de la corredera, de manera tal, que la fuerza de desplazamiento que se ejerce sobre la corredera disminuye fuertemente al efectuar el movimiento de abertura de la salida en la misma, o aproximadamente la misma, proporci3n que la presi3n que pesa en cada caso sobre la corredera.

2.ª.- Purgador autom1tico de agua condensada seg1n rei-



vindicación 1ª, caracterizado porque el borde de junta de la abertura de salida es muy estrecho, y estando la corredera provista de un borde de junta correspondiente, cuya corredera está unida con sus órganos de impulsión de tal manera, que la misma puede moverse libremente hacia todos los lados dentro de límites determinados.

220
225 3ª.- PURGADOR AUTOMATICO DE AGUA CONDENSADA,
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de nueve hojas mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos adjuntos.

Madrid, 28 de Octubre de 1935.
R. S. SCHÄFFER & BUDENBERG, G.m.b.H.

P.P.

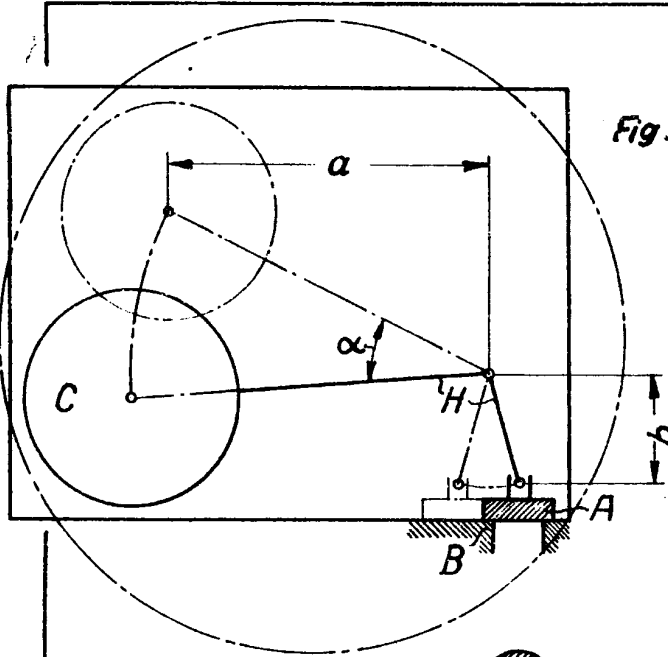


Fig. 1.

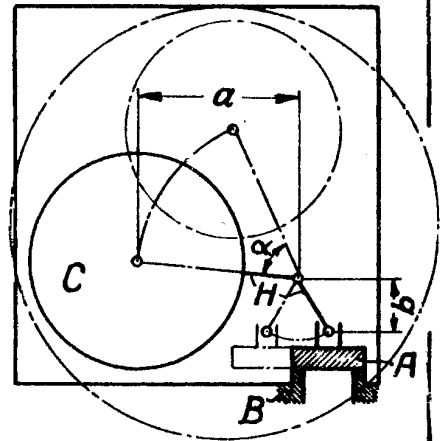


Fig. 5.



Fig. 2.



Fig. 3.

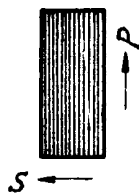


Fig. 4.

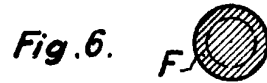


Fig. 6.

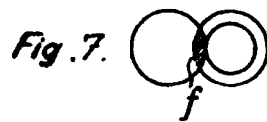


Fig. 7.

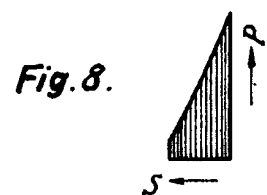


Fig. 8.

Madrid, 28 Oct. 1935.

Clamato

Fig. 9.

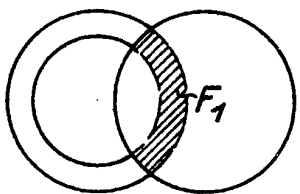
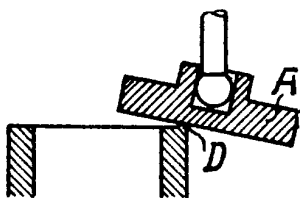


Fig. 10.

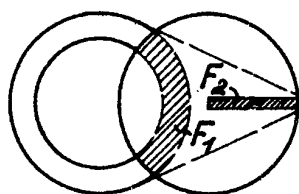
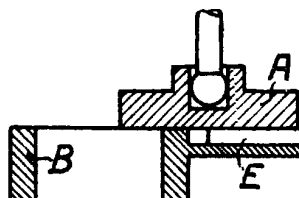


Fig. 11.

