

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	447975	10	AI
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			

PATENTE DE INVENCION

A1 447975 770616 E 03 F 50/42

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		P 25 22 427.5	21 Mayo 1975		Alemania

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	42	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			E 03 F		

54	TITULO DE LA INVENCION
"Perfeccionamientos en cierres dobles contra retroceso"	

CONCEDIDA
BERNHARD KESSEL
-9 MAR. 1977

71	SOLICITANTE (ES)
BERNHARD KESSEL	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Ingolstädter Strasse 20, 8073 Kösching, (ALEMANIA)

72	INVENTOR (ES)
el solicitante	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
Carlos Fernández Candelas	



El invento concierne a un cierre doble contra -
retroceso como pieza de intercalamiento para un desagüe -
para lluvia para aguas o de bodega o un sumidero de alcañ
tarilla para vigilar el paso desde el recipiente de desa-
5 güe al canal de desagüe mediante una válvula de retención
y una válvula con rosca accionada por husillo.

Se conoce un cierre doble contra retroceso (mo-
dolo de utilidad alemán 1.917.209) que es empleado como -
pieza de intercalamiento en un tubo de evacuación de bodeg
10 ga o en un desagüe para aguas, y con una bola flotadora -
que trabaja contra un asiento de válvula y con un plato -
de válvula roscable desde arriba hacia abajo sobre otro -
asiento de válvula, que vigila el paso desde el recipien-
te hacia el desagüe o a la inversa. En este cierre la bo-
15 la flotadora necesita, juntamente con el asiento de válvu
la asociado con ella, una cantidad tal de espacio que la
desembocadura del canal de desagüe debe ser ensanchada -
mediante una pieza adicional de tamaño acrecentado. La -
válvula que cierre desde arriba hacia abajo es muy sus-
20 ceptible especialmente frente a encenagamientos y ensu-
ciamientos, y por consiguiente se hace dudoso el logro de
una hermetización irreprochable en el caso de aguas resi-
duales en retroceso. Esta estructuración está compuesta -
por un gran número de piezas individuales costosas, que -
25 encarecen mucho al cierre doble.

Además se conoce un cierre doble, en el cual una
válvula que se ha de cerrar desde arriba hacia abajo coopg



1976 2

ra con una válvula de mariposa de retención, que está apoyada de modo abatible en el canal de desagüe. En esta forma de estructuración, se dificulta especialmente la limpieza de un canal de desagüe encenagado o ensuciado, ya que -
5 incluso después de haber retirado el cierre doble la válvula de mariposa de retención situada en el canal de desagüe obstaculiza el acceso libre al canal.

Por lo tanto, se establece para el invento la misión de proporcionar un cierre doble contra retroceso como
10 pieza de intercalamiento que evite las desventajas de las formas de estructuración conocidas. Especialmente, el cierre doble contra retroceso de acuerdo con el invento no debe ser susceptible de corroerse ni de ensuciarse y debe poder dejar libre totalmente el acceso al canal de desagüe -
15 para efectuar la limpieza del mismo. Además de ello debe ser de fabricación más barata y más sencilla que los cierres dobles conocidos.

La misión es resuelta mediante un cierre doble -
contra retroceso del tipo mencionado al comienzo, haciendo
20 que el cierre doble contra retroceso, que consiste en su totalidad en material sintético, tenga un codo tubular de 90° monolítico, cuyo tubo de desagüe lleva una válvula de mariposa de retención cooperante con él y una perforación con una tuerca de husillo vertical y que penetra en el tubo
25 de entrada del codo, en la cual está sostenido de modo capaz de girar el husillo de válvula, que a su vez lleva junto al extremo inferior un plato de válvula horizontal, que



en la dirección de elevación se encuentra opuesto a un asiento de válvula estructurado en el codo. El cierre doble contra retroceso constituido por pocas piezas individuales, puede ser desmontado con pocas manipulaciones para limpiar el canal de desagüe, retirándose conjuntamente también la válvula de mariposa de retención conformada junto a él, de manera que entonces se deje totalmente libre el acceso al canal de desagüe. Además de ello la disposición del plato de válvula roscable desde abajo hacia arriba contra el asiento de válvula aporta la ventaja de una autolimpieza del borde del plato y del asiento de válvula, de manera que se excluyen ampliamente perturbaciones por causa de un ensuciamiento o un encenagamiento. Una ventaja esencial del cierre doble contra retroceso ha de ser vista también en el hecho de que éste en todas sus piezas individuales consiste en material sintético y el husillo de válvula, que es insertado de modo protegido desde abajo en la tuerca de husillo, es ampliamente incapaz de ser corroído y ensuciado.

Otra característica más de acuerdo con el invento del cierre doble contra retroceso consiste en que el plato de válvula tiene en la zona periférica unas interrupciones, dentro de las cuales se aplican nervios de guía previstos en el tubo de entrada del codo, o en que junto a la periferia del plato de válvula están previstos pares de resaltos a modo de apéndices, entre los cuales se aplican e insertan los nervios de guía. Estas medidas garantizan -



que el plato de válvula siempre esté guiado en su movimiento y no pueda producirse ningún ladeo ni ninguna inclinación del husillo dentro de la tuerca de husillo, lo cual dificultaría o impediría el accionamiento. Además -
5 de ello, mediante este modo de guía del plato de válvula se logra una hermetización uniforme o un apoyo uniforme del plato de válvula en el asiento de válvula.

En el caso de una manipulación poco hábil o inadecuada del cierre doble contra retroceso o de un giro -
10 inadvertido del volante de maniobra existe la posibilidad de hacer girar el husillo de válvula hacia fuera de la tuerca de válvula hasta tanto que el plato de válvula caiga sobre el fondo del recipiente de desagüe y que entonces la válvula ya no sea capaz de funcionar. Se impide
15 este hecho, de acuerdo con el invento, haciendo que el plato de válvula lleve un tubo distanciador dirigido hacia abajo para la limitación de su carrera de apertura, o que en el tubo de entrada o junto a los nervios de guía estén previstos unos topes para delimitar la carrera del plato -
20 de válvula. Evidentemente también la tuerca de husillo, o el husillo propiamente dicho, puede estar provisto con un tope delimitador de la carrera.

Para una hermetización irreprochable del canal de desagüe con respecto al recipiente, que por ejemplo en
25 el caso de una inundación debe resistir presiones de retroceso considerables procedentes del canal de desagüe de una manera duradera y digna de confianza, de acuerdo con otra



idea del invento es conveniente que el plato de válvula -
tenga una ranura anular periférica, en la que esté inser-
tado un anillo de hermetización a modo de un anillo de -
pistón o émbolo. El anillo de hermetización curvado con -
5 cierre de forma está asegurado sobresalientemente en su -
ranura anular contra deformaciones, expulsiones o caídas.

Para dejar libre el canal de desagüe al retirar
el cierre doble contra retroceso desde el recipiente, de
acuerdo con el invento, la válvula de mariposa de reten -
10 ción está apoyada de modo espontáneamente abatible, a tra -
vés de una bisagra prevista por encima del tubo de sali -
da, en el codo tubular propiamente dicho. La disposición
de la bisagra en esta zona situada en posición superior -
garantiza que la válvula de mariposa de retención caiga y
15 se cierre automáticamente, tan pronto como aparezca un re -
troceso. Además de ello la bisagra está alojada en el re -
bajo a modo de nicho situado fuera de la circulación de -
las aguas residuales, que transportan partículas de mate -
riales sólidos o lodo.

20 En atención a un montaje y un desmontaje sencii -
llos del cierre doble contra retroceso es importante fi -
nalmente, además, que en el cierre doble contra retroceso
esté conformado un reborde plano de fijación que rodee con
un órgano de hermetización la desembocadura del tubo de -
25 desagüe, y que por debajo de la desembocadura del tubo de
desagüe se prolongue tangencialmente en las paredes del -
tubo de entrada, con formación de un apéndice de encaje -



inferior, y que inmediatamente por encima de la desembocadura de desagüe del apoyo de bisagra lleve la válvula de mariposa de retención. Este reborde pueda ser encajado -
sin problemas en una bolsa adecuada del recipiente, y después con hermetización digna de confianza del recipiente
5 de desagüe con respecto al canal de desagüe, puede ser enroscado firmemente a las paredes del recipiente.

El invento es explicado seguidamente con ayuda de los dibujos. En éstos:

10 La figura 1 muestra una parte de un recipiente de desagüe con un cierre doble contra retroceso insertado en él; y

La figura 2 muestra una vista en alzado en sección girada en 90° con respecto a la vista en alzado según la figura 1, del cierre doble contra retroceso.
15

De acuerdo con las figuras 1 y 2, con la referencia 10 se designa el alojamiento de un desagüe para lluvia para aguas o de bodega o un sumidero de alcantarilla, que es accesible hacia el interior a través de una tapa retirable 11, y desde el cual sale un canal de desagüe 12 que -
discurre oblicuamente hacia abajo. Por debajo del canal de desagüe 12 está conformada en el alojamiento 10 una bolsa 13, en la que está suspendido todo el cierre doble contra retroceso 15 con ayuda de un apéndice de encaje 14 de
20 su reborde 31 y está fijado mediante los tornillos 16. El cierre doble contra retroceso 15 tiene como cuerpo de base un codo tubular de 90° 17 con tubo de desagüe 18 y tubo de
25



entrada 19. En el lado superior del tubo de desagüe 18 se encuentra una perforación 20, en la que se asienta de modo hermetizado una tuerca de husillo 21 susceptible de ser hecha girar con volante de maniobra 25, que se extiende de dentro del codo en dirección del eje central del tubo de entrada 19. En la parte inferior de la tuerca de husillo 21 está sostenida de modo capaz de girar la parte roscada de un husillo de válvula 22, que junto al extremo inferior lleva un plato de válvula 23. Por encima del plato de válvula 23 está dispuesto en el codo tubular 17 un asiento de válvula 24 conformado en él, de manera tal que en el estado roscado hacia arriba el plato de válvula 23 se aprieta herméticamente contra el asiento de válvula 24. El plato de válvula 23 tiene junto a su borde exterior una ranura anular periférica 26, en la cual está sostenida con cierre de forma una junta de hermetización de caucho 27 rectangular en su sección transversal. Desde el plato de válvula 23 se extiende en posición central un tubo distanciador 28 en dirección al fondo del alojamiento 10, con el cual se delimita la carrera de apertura 29 de la válvula. La desembocadura 30 del tubo de desagüe 18 está rodeada con un reborde 31, que está conformado directamente junto al codo tubular, y que por abajo se prolonga tangencialmente en las paredes del tubo de entrada 19 y forma allí el apéndice de encaje 14. Este, con ayuda de una junta de hermetización anular 32, cierra al espacio interior del recipiente 10 con respecto al canal de



desagüe 12.

5 Junto al borde situado por encima de la desembocadura 30 del tubo de desagüe 10 está conformado junto al reborde 31 un apoyo de bisagra 33 para una válvula de mariposa de retención 34, que se apoya herméticamente por todos los lados sobre la desembocadura 30. El borde de la válvula de mariposa de retención 34 está conformado a modo de ala de sombrero, para que se aplique bien por todos los lados, herméticamente, sobre la desembocadura 30.

10 En la figura 2 puede verse que en el interior del tubo de entrada 19 están conformados unos nervios de guía 35 que discurren longitudinalmente, los cuales se aplican dentro de rebajos o apéndices 36 previstos en la zona periférica del plato de válvula 23 e impiden un giro del plato de válvula 23. En lugar del tubo distanciador 20
15 pueden estar previstos evidentemente también toques situados junto a los nervios 35 o dentro del tubo de entrada 19, que delimitan el camino de carrera del plato de válvula. Puede pensarse también en que entre el husillo 22 y
20 la tuerca de husillo 21 está montado un tope que delimita el camino de carrera.

El doble cierre contra retroceso funciona del siguiente modo: En la posición normal, el plato de válvula 23 es movido por el volante de maniobra 25 hacia abajo
25 hasta el tope del tubo distanciador 20 con el fondo 10 del alojamiento de manera que quede libre el acceso desde el recipiente 10 al canal de desagüe 12. Las aguas residua-



les pueden abrir la válvula de mariposa de retención 34 por su presión dinámica o de circulación y pueden salir sin obstáculos.

5 En dirección inversa, es decir tan pronto como en el canal de desagüe 12 se forma una corriente de retroceso, la presión estática cierra la válvula de mariposa de retención 34, de manera que las aguas residuales se quedan en ese lugar y no pueden volver al recipiente de desagüe.

10 En casos de emergencia, por ejemplo en el caso de inundación del sistema de canalización de alcantarilla, con el fin de evitar que retrocedan las aguas residuales se retira la tapa 11 desde el recipiente de desagüe 10 y mediante el volante de maniobra 25 se levanta el plato de válvula 23 hasta que tope con el asiento de válvula 24. Esta hermetización es necesaria, toda vez que la válvula de mariposa de retención está pensada sólo como factor de seguridad para cortas fases de retroceso.

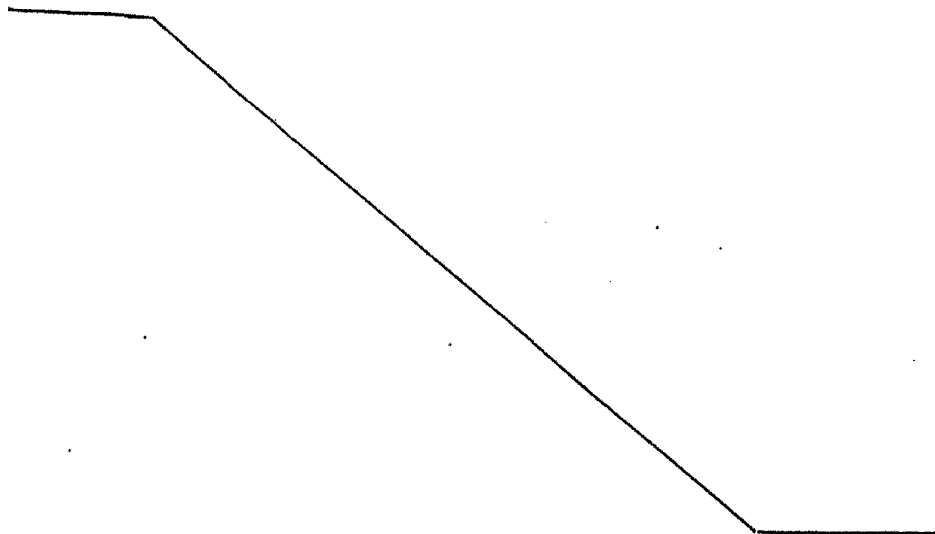
20 Tan pronto como se ensucia, obstruye o se llena con material voluminoso el canal de desagüe 12, mediante aflojamiento de los tornillos 16 se puede retirar el cierre doble contra retroceso 15 desde la bolsa 13 y desde el recipiente de desagüe 10, con lo cual el canal de desagüe 12 está libremente accesible para la limpieza.

25 En posición normal del cierre doble de retroceso también se garantiza un cierre contra olores del canal.



de desagüe 12 con respecto al recipiente de desagüe 10,
de manera que el tubo de entrada 19 está prolongado hacia
abajo, de acuerdo con las figuras 1 y 2, hasta que entre
el borde inferior del tubo de desagüe 18 y el borde infe-
5 rior del tubo de entrada 19 pueda acumularse un cojín de
agua, que impida un retorno a presión de gases u olores
del canal o alcantarilla.

El cierre doble contra retroceso está realizado
con todas sus piezas a base de piezas de material intéti-
10 co, que son especialmente incapaces de corroerse, de en-
suciarse y de destruirse. Convenientemente, todas sus pie-
zas individuales son fabricadas como piezas moldeadas por
inyección o piezas moldeadas por embutición profunda de -
material sintético, cuyos procedimientos de fabricación
15 garantizan una elevada precisión de fabricación y, por -
consiguiente, una buena acomodación de las piezas indivi-
duales entre ellas.





- REIVINDICACIONES -

1.- Perfeccionamientos en cierres dobles contra retroceso, como pieza de intercalamiento para un desagüe para lluvia, para aguas o de bodega o un sumidero de al-
centarilla, para vigilar el peso desde el recipiente de
5 desagüe al canal de desagüe mediante una válvula de reten-
ción y una válvula con rosca accionada por husillo, caracte-
rizados porque el cierre doble contra retroceso, que
consiste totalmente en material sintético, tiene un codo
10 tubular de 90° monolítico, cuyo tubo de desagüe lleva una
válvula de mariposa de retención cooperante con él y una
perforación con una tuerca de husillo vertical y que pene-
tra en el tubo de entrada del codo, en la cual está soste-
nido de manera capaz de girar el husillo de válvula, que
15 a su vez lleva junto al extremo inferior un plato de vál-
vula horizontal que en la dirección de elevación se en-
cuentra opuesto a un asiento de válvula estructurado en
el codo.

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación
20 anterior, caracterizados porque el plato de válvula tiene
en la zona periférica unas interrupciones, dentro de las
cuales se aplican nervios de guía previstos en el tubo de
entrada del codo.

3.- Perfeccionamientos, según las reivindicacio-
25 nes anteriores, caracterizados porque junto a la perife-
ria del plato de válvula están previstos pares de resal-



74

12

tos a modo de apéndices, entre los cuales se aplican o insertan los nervios de guía.

4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el plato de válvula lleva un tubo distanciador conformado en el centro y dirigido hacia abajo para la delimitación de su carrera de apertura.

5.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el tubo distanciador orientado hacia abajo está provisto en el interior con una rosca y de este modo se encuentra en aplicación con el husillo roscado del volante de maniobra.

6.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque en el tubo de entrada o junto a los nervios de guía están previstos unos toques para delimitar la carrera del plato de válvula.

7.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el plato de válvula tiene una ranura anular periférica, en la que está insertado un anillo de hermetización cerrado, a modo de un anillo de pistón o émbolo.

8.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el extremo de la tuerca de husillo que sobresale fuera del codo tubular está equipado con un volante de maniobra de accionamiento.

9.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la válvula de mari-



posa de retención está fijada de modo abatible junto al -
codo tubular a través de un apoyo de bisagra previsto por
encima de la desembocadura del tubo de desagüe.

5 10.- Perfeccionamientos, según las precedentes
reivindicaciones, caracterizados por un reborde de fija -
ción plano que prolonga tangencialmente en las paredes -
del tubo de entrada con un órgano de hermetización a la -
desembocadura del tubo de desagüe, con formación de un -
apéndice de encaje inferior, y lleva inmediatamente por -
10 encima de la desembocadura del tubo de desagüe el apoyo -
de bisagra de la válvula de mariposa de retención junto -
al reborde de fijación.

11.- "PERFECCIONAMIENTOS EN CIERRES DOBLES CON -
TRA RETROCESO".

15 Tal como se describe y reivindica en la presen -
te Memoria Descriptiva, que consta de trece hojas escritas
a máquina por una sola cara y de sus correspondientes di -
bujos.

Madrid 4 MAY. 1976
J. J. J.

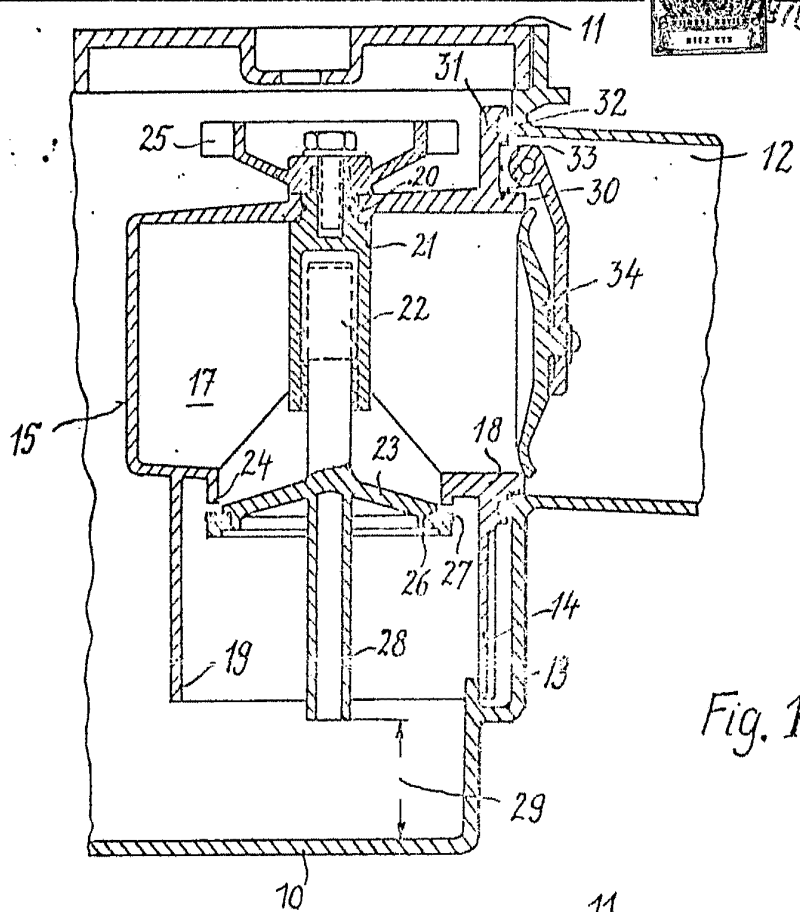


Fig. 1

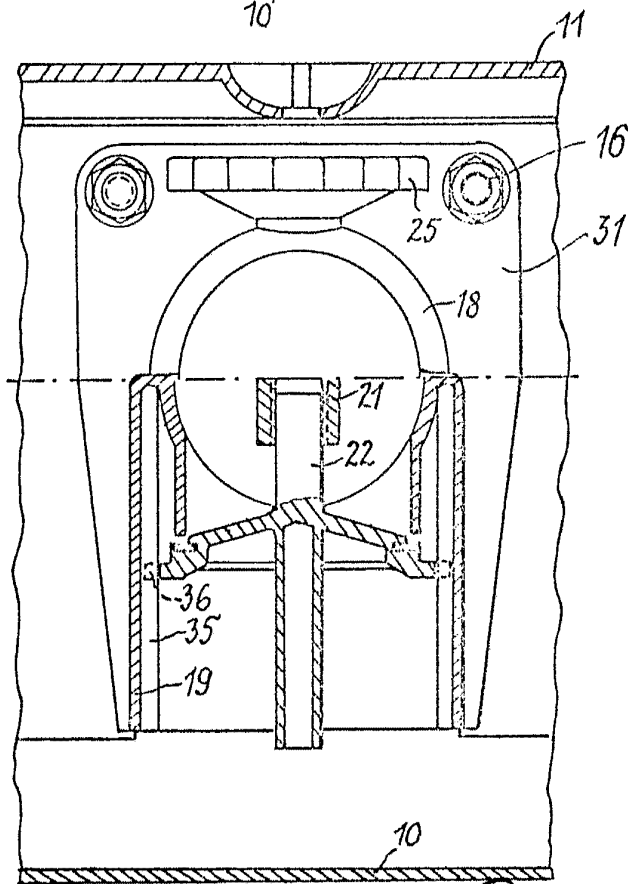


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 11 Mayo 1975

Handwritten signature