

10-3-78



29 JUN 1978

198113

P.- 48.380

Int. CL:	B63 B	AVP 71/773 Br/UL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años:

a nombre de AKTIEN-GESELLSCHAFT "WESER"

entidad alemana

con domicilio en Werftstr 160, Bremen, República Federal  
Alemana.

por: "UNA DISPOSICION DE CABEZA DE VENTILACION PARA TU  
BOS DE VENTILACION DE BODEGAS DE BARCO".  
(Clase Internacional B63b)



5 La invención consiste en un ventilador o  
 cabeza de ventilación para los tubos de ventilación  
 de las bodegas de los barcos, compuesto de dos cáma-  
 ras envolventes, encajadas entre sí, con mamparos -  
 de separación comunes, y una abertura de comunica-  
 ción en un mamparo de separación común, siendo la  
 cámara exterior comunicable con el tubo de ventila-  
 ción e incorporando la cámara interior tanto un flo-  
 tador de bola para obturación de la abertura de comu-  
 10 nicación, como varias aberturas de salida abiertas al  
 medio ambiente.

15 Son conocidos en especial los cabezales de  
 ventilación en los que dos cilindros encajados entre  
 sí forman las dos cámaras envolventes, presentando  
 dos aberturas de paso de aire desplazadas entre sí  
 180°, de las cuales están situadas una en la parte  
 superior del cilindro interior y la otra en la parte  
 inferior del cilindro exterior, de manera que la in-  
 terior se puede obturar por la bola y la exterior se  
 puede montar mediante una tubuladura sobre el tubo  
 20 de ventilación. Estos cabezales de ventilación se  
 han acreditado durante largos años de utilización  
 práctica por su gran seguridad de servicio, por su  
 insensibilidad ante los desperfectos y ante mar gruesa,  
 por su sencilla fabricación y por su servicio  
 25 exento de mantenimiento. Su sistema de construcción  
 compacto y el elevado grado de seguridad alcanzado  
 por estos cabezales de ventilación contra la inunda-



198113

5 ción de las bodegas han sido reconocidos por las autoridades de inspección, en especial por las sociedades de clasificación, por lo que se recomienda su utilización precisamente en circunstancias difíciles. Los cuellos de cisne y otras construcciones similares no han conseguido reunir en sí las ventajas de las cabezas de ventilación anteriormente descritos, aunque ello se intente una y otra vez mediante frecuentes modificaciones de su construcción.

10 El objetivo planteado a la invención fué el de conseguir en las cabezas de ventilación, - sin influir de manera alguna en las ventajas mencionadas -, una reducción tanto de la resistencia de paso, como del costo de fabricación, para permitir, de un lado, indirectamente, una inversión notablemente más rápida al llenar y vaciar las bodegas, y, de otro, un mejor acoplamiento en determinadas circunstancias de espacio disponible. La solución de este problema debería llevar implícita también una construcción capaz de lograr una nueva mejora de las buenas cualidades de dichas cabezas de ventilación.

15  
20  
25 Según la invención se considera como una proposición fundamental para la solución de este problema el hecho de que en las cabezas de ventilación del tipo de construcción previamente mencionado, el



5 espacio interior de la cámara envolvente exterior se  
ha configurado formando un ángulo aproximadamente  
recto junto con el mamparo común de separación de  
ambas cámaras envolventes y de manera que con una  
parte de su espacio interior se pueda montar apro-  
ximadamente en línea recta sobre el tubo de ventila-  
ción, y de manera que la superficie transversal de  
las aberturas de salida de la cámara envolvente in-  
terior supere en más del doble a la superficie de la  
10 luz nominal de la cabeza, de ventilación. Constructi-  
vamente se resuelve esta disposición por el hecho  
de que de ambas cámaras envolventes la interior en-  
caja herméticamente en una cavidad lateral de la cá-  
mara envolvente exterior. Semejante construcción es  
facil de realizar y muy variable en cuanto a su for-  
ma en el espacio se refiere.

15  
20  
25  
La solución, de acuerdo con la invención,  
se basa en el conocimiento fundamental de que la re-  
sistencia al paso de las cabezas de ventilación se  
puede reducir a un valor mínimo cuando se amplía la  
sección de salida a más del doble de la sección de  
la luz nominal, sin olvidar además que hay que evi-  
tar los estancamientos y la formación de torbellinos.  
Al propio tiempo hay que tener presente que las cabe-  
zas de ventilación son travesadas en la misma medida



198113

5

10

15

20

25

en ambos sentidos. Las mediciones han dado de ventilación de características de acuerdo con la invención, es inferior a un quinto de la resistencia de la disposición conocida. Una ventaja particular es el hecho de que la nueva disposición permita el montaje de la rejilla cortafuegos en un lugar que evita totalmente las averías de las rejillas por causas mecánicas. La invención prevé que las rejillas sean a modo de caperuza, con una forma semejante a una cubeta, la cual se introduce y sujeta desde la cámara envolvente interior en la abertura de comunicación, de manera que se prolongue por el interior del espacio de la cámara envolvente exterior. Si se elige una ventajosa estructura exterior plana de la cabeza de ventilación con dos paredes laterales situadas aproximadamente paralelas una respecto de la otra, se pueden prever aberturas de salida del aire en tres lados de la cabeza de ventilación, lo que permite hacer la superficie total de las aberturas de salida suficientemente grande, en especial sustancialmente mayor que lo ilustrado antes en relación con la superficie mínima que se pretende conseguir.

Si fuera preciso, para que el flotador de bola se mantenga tranquilo en su posición, incluso



195-13

a elevadas velocidades de peso, se puede eventualmen-  
te rodear por una camisa alojada en la cámara envol-  
vente interior, cuyo canto superior se encuentra apro-  
ximadamente a la altura de la superficie del flota-  
dor. Esta camisa se puede montar suelta en la cámara  
5 envolvente interior, sujetándola mediante elementos  
fiadores, como por ejemplo un tornillo de fijación.

También es una ventaja especial el hecho  
de que en una cámara envolvente exterior común se  
10 pueden montar varias cámaras envolventes interiores,  
provistas de aberturas de paso de aire abiertas al  
medio ambiente. Una realización especial prevé la  
disposición de varias cámaras envolventes interiores  
opuestas entre sí en sentido periférico, alejadas en  
15 cavidades laterales de una cámara envolvente común  
exterior, con el objeto de conseguir así una reduci-  
da altura de instalación. Una realización distinta  
resulta de montar diversas cámaras envolventes inte-  
riores unas sobre otras en cavidades laterales de  
20 una cámara envolvente común exterior, siempre que  
se disponga de una altura de instalación suficiente  
y la extensión en sentido lateral sea en cambio li-  
mitada. Las últimas realizaciones mencionadas son  
particularmente aptas cuando se precisa de grandes  
25 caudales de aire.



100113

En los dibujos se representa esquemáticamente un ejemplo de realización de la invención. En los mismos significan:

5 La Fig. 1, un corto vertical de una cabeza de ventilación,

La Fig. 2, una representación en perspectiva de una cabeza de ventilación,

La Fig. 3, un corte vertical por una realización modificada, y

10 La Fig. 4, un corte vertical por otra realización diferente.

15 En el ejemplo de realización de las figs. 1 y 2 están dispuestas las dos cámaras envolventes 1 y 2 en sección vertical una junto a la otra. La cámara envolvente exterior 1 se ha dispuesto de forma sensiblemente angular y curvada alrededor de la cámara envolvente interior 2, de manera que se pueda montar aproximadamente en línea recta por medio de la parte prolongada hacia abajo sobre el tubo de ventilación no representado. Para su fijación resulta apropiado, como es sabido, una boca 3 provista de brida roscada 4, o similar. De acuerdo con la forma de la cámara envolvente exterior 1, el mamparo 5, común a ambas cámaras, tiene también la forma de ángulo. En la parte superior se encuentra la abertura de

20

25



198113

16 JUN

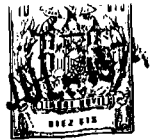
comunicación 6 que se obtura en el caso de entrada de agua por medio del flotador de bola 8. El flotador de bola 8 se aloja en la cámara interior 2 a una profundidad conveniente tal, que incluso en el caso de elevadas velocidades de circulación en la cabeza de ventilación no sea arrastrada con el riesgo de provocar la obturación de la abertura de comunicación 6. Se pretende que la obturación de esta abertura se lleva a efecto únicamente en caso de inundación del cabezal de ventilación desde el exterior, de manera que el flotador de bola 8 se sitúe por flotación delante de la abertura de comunicación 6, como se representa mediante la línea de punto y raya. Para la protección cortafuegos se ha previsto una caperuza 7 con forma de cubeta, compuesta de una rejilla cortafuegos, que se puede montar desde la cámara envolvente interior 2 en la abertura de comunicación, de manera que se prolongue por el interior de la cámara envolvente exterior 1 y que tenga una sección libre que sea con seguridad mayor que la sección de la abertura de comunicación. Para fijar la caperuza 7 se puede atornillar desde el exterior un elemento de fijación cualquiera en la envolvente o se puede dejar móvil de cualquier otra manera. Un elemento de fijación se representa simbólicamente mediante la

198113



línea 9 de puntos y trazos. Sería conveniente que la caperuza 7 dispusiera de un collarín sólido mediante el cual se sostuviera en la abertura de comunicación 6 y que formara simultáneamente el asiento de la junta de estanqueidad para el flotador de bola 8. Las aberturas de salida 10 se han previsto en este ejemplo de realización en tres costados de la cabeza de ventilación, de manera que su superficie pueda ser dimensionada con amplitud suficiente. Esta disposición viene favorecida por la construcción lisa de la cabeza de ventilación compuesta de dos paredes laterales planas y paralelas entre sí. Una parte de la pared exterior se puede realizar en forma de compuerta 11 o similar, para facilitar el montaje del flotador de bola 8. Para impedir la entrada de impurezas bastas en la cabeza de ventilación se han dispuesto sendas rejillas de malla gruesa delante de las aberturas de salida.

Particularmente sencilla es la disposición de varios flotadores de bola 6 en una cámara envolvente exterior común 1, según los ejemplos representados en las figs. 3 y 4, lo cual puede ser importante ante todo en el caso de grandes caudales de aire. Es aquí donde se hace notar la ventaja de la invención al poder disponer de varios flotadores de bola



198113

8 con cámaras envolventes interiores 3 separadas a una altura sensiblemente igual, pero distribuidas a lo largo de la periferia en una cámara envolvente exterior 1 común, como se representa en la fig. 3, o al prever varias cámaras envolventes interiores 3 con un flotador de bola 8 dispuestas una sobre otra, de acuerdo con la fig. 4. En la última disposición, la cabeza de ventilación precisa lateralmente de muy poco espacio, por lo que se puede instalar también en estrechos nichos o similares de la cubierta del barco. Incluso el peso de la cabeza de ventilación será inferior al de otras realizaciones para el mismo caudal de aire.

Los ejemplos de realización representados en las figs. 3 y 4, más esquematizados con respecto a las figs. 1 y 2 -, muestran también la disposición de la camisa 12, ya mencionada, para el eventual alojamiento del flotador de bola 8. El canto superior de esta camisa se encuentra aproximadamente a la altura del casquete superior de la bola, de manera que el aire que fluye del exterior, a través de las ranuras laterales 10 ( figs. 1 y 2) de la envolvente, hacia el interior, en el espacio del barco, lame el flotador de bola 8, sin arrastrarlo a la posición marcada de punto y raya, en la cual obturaría la



5  
10  
abertura 6, ya que esta obturación de la abertura 5 solo debe realizarse en el caso de entrada de agua en la cabeza de ventilación por flotación hasta la posición superior del flotador de bola 8. Un agujero practicado en el fondo o cerca del fondo sirve para evitar las acumulaciones de agua en la camisa 12. Este agujero puede ser automáticamente obturable, dado el caso, mediante una lengüeta elástica 13, cuando el aire del exterior fluya hacia el interior.

15  
20  
25  
Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 2 de Septiembre de 1.970, bajo el número P 20 43 412.2 y el 3 de Marzo de 1.971, bajo el número P 21 09 980.9, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

Los puntos que como característica de nove-



dad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5                    1ª.- Una disposición de cabeza de ventilación para tubos de ventilación de bodegas de barco, compuesto de dos cámaras envolventes encajadas una dentro de otra, con mamparos comunes y una abertura de comunicación en un mamparo común, cuya cámara exterior se puede comunicar con un tubo de ventilación y cuya cámara interior recibe un flotador de bola para obturación de la abertura de comunicación y dispone de aberturas de salida abiertas al medio ambiente, caracterizada por formar el espacio interior de la

10                    cámara envolvente (1) exterior junto con el mamparo común (5) de ambas cámaras envolventes un ángulo aproximadamente recto y por poderse montar una parte de su espacio interior aproximadamente en línea recta sobre el tubo de ventilación y por sobrepasar la su

15                    perficie transversal de las aberturas (10) de salida de la cámara envolvente interior (2) en más del doble a la superficie de luz nominal.

20                    2ª.- Disposición de cabeza de ventilación, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la interior de las dos cámaras envolventes, está inser-

25



198113

tada herméticamente, en una cavidad lateral de la cámara envolvente exterior.

5 3ª.- Disposición de cabeza de ventilación, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada por estar dispuestas las aberturas (10) de salida en tres lados de la cabeza de ventilación.

10 4ª.- Disposición de cabeza de ventilación con rejilla cortafuegos, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada por tener la rejilla cortafuegos la disposición de una caperuza (7) de forma aproximadamente de cubeta o similar, y por estar montada en la abertura de comunicación (6) de ambas cámaras (1 y 2).

15 5ª.- Disposición de cabeza de ventilación, según la reivindicación 4ª, caracterizada por poderse sujetar la rejilla cortafuegos (7) a la cara interior de la envolvente exterior (1).

20 6ª.- Disposición de cabeza de ventilación, según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada por ser desmontable una parte del revestimiento de la envolvente.

25 7ª.- Disposición de cabeza de ventilación, según las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizada por estar circundado el flotador por una camisa en la cámara envolvente interior, cuyo canto superior



se encuentra aproximadamente a la altura de la superficie del flotador.

5 8ª.- Disposición de cabeza de ventilación, según las reivindicaciones anteriores, y en especial según la reivindicación 7ª, caracterizada por estar montada la camisa suelta en la cámara envolvente interior y por sujetarse mediante un elemento fijador, como, por ejemplo, un tornillo de fijación.

10 9ª.- Disposición de cabeza de ventilación, según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por alojarse en cavidades laterales de una cámara envolvente exterior varias cámaras envolventes interiores provistas de sendos flotadores y sendas aberturas en el techo plano, las cuales comunican la cámara envolvente interior con la cámara envolvente exterior común.

15  
20 10ª.- Disposición de cabeza de ventilación, según la reivindicación 9ª y según una o varias de las restantes reivindicaciones, caracterizada por estar dispuestas varias cámaras envolventes interiores en posiciones desplazadas entre sí en sentido periférico, en cavidades laterales de una camisa envolvente exterior común.

25 11ª.- Una disposición de cabeza de ventilación para tubos de ventilación de bodegas de barco.

18-3-78

198-33



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid, 16 JUL. 1974

P.A. Antonio de los Angeles  
Pol. P. 151

10

18-3-78

6-3-74  
jui

1875

198113

19 AGO 19

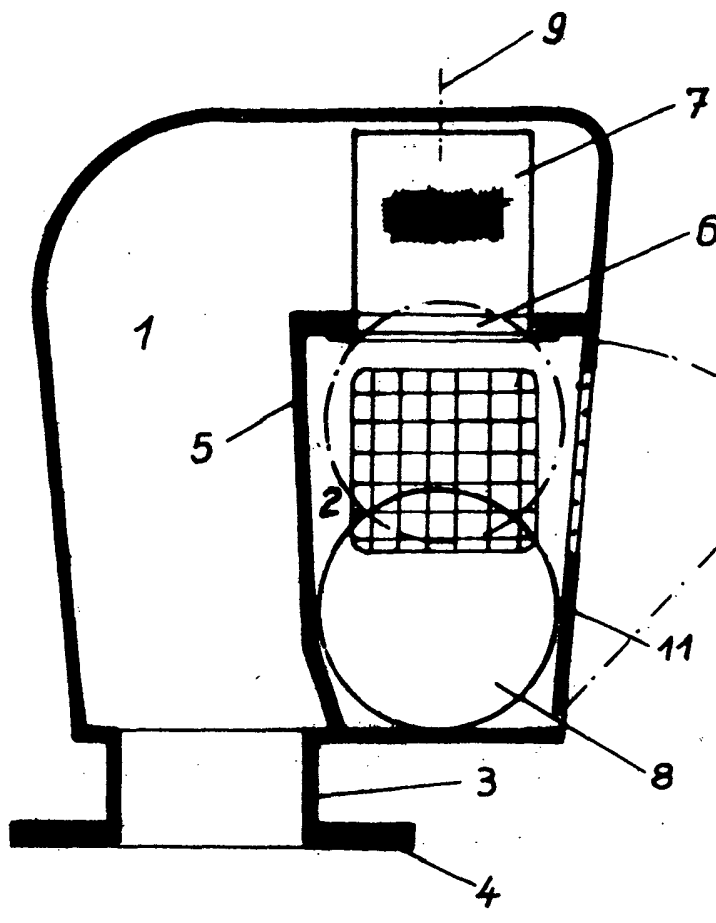


FIG. 1

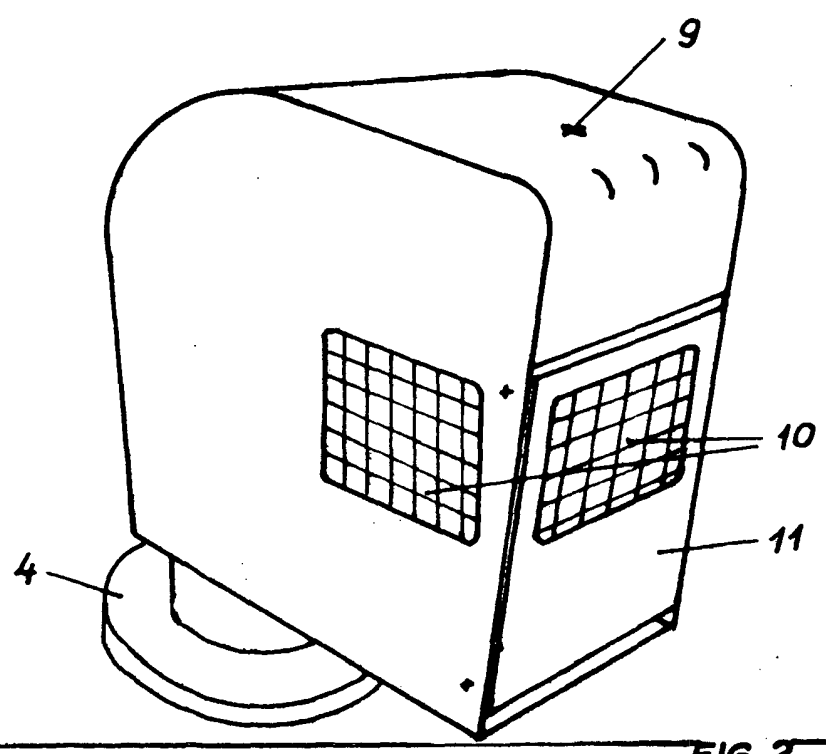


FIG. 2

Alberto de Liguoro  
Per P. de L.

198113

10/15

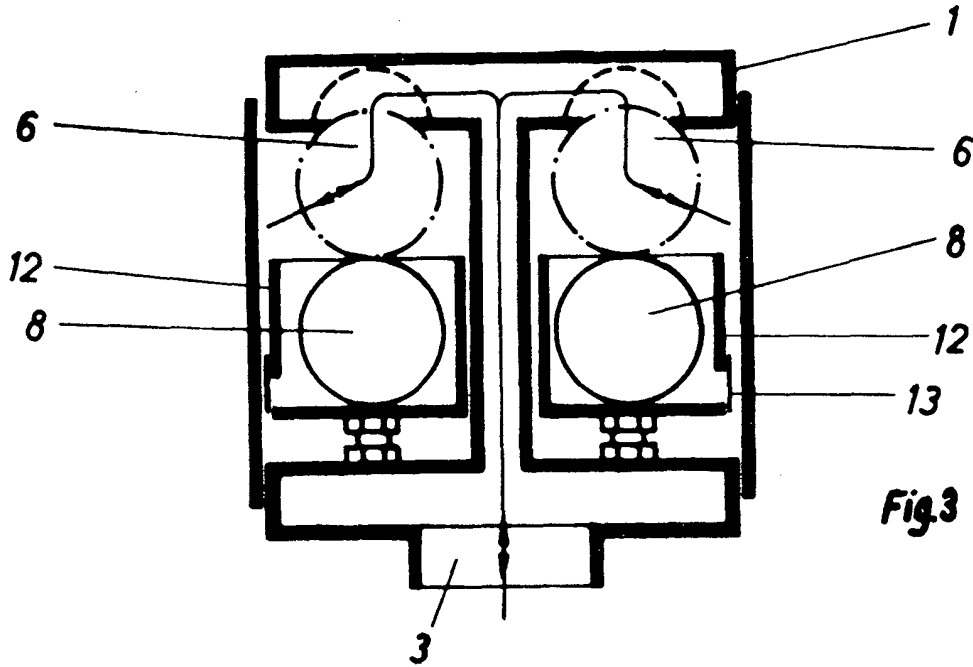


Fig. 3

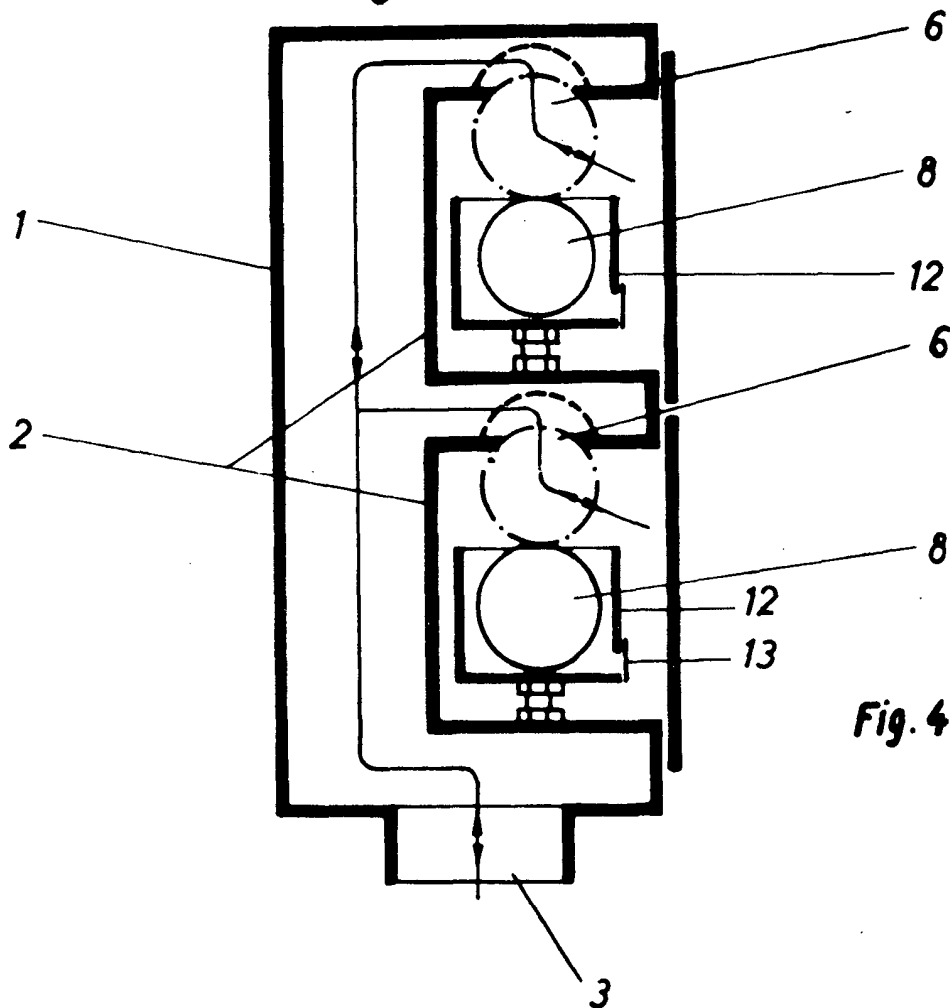


Fig. 4

A. H. G. & Co. Ingenieurbüro  
 Berlin