

407198



407198

P.- 52.151

27 882 S

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.: F04D

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 AÑOS

A nombre de GEORG VOLLAND

de nacionalidad alemana

residente en Adalbertstrasse 9, Düsseldorf-Oberkassel, República Federal Alemana.

por: "DISPOSITIVO DE BOMBA CENTRIFUGA DE CEBADO ESPON
TANEO"

(Clase Internacional F04d)

11.10.72

- 1 -

407 198



1972

El invento se refiere a una bomba centrífuga de cebado espontáneo en la cual la evacuación del aire en la periferia del rodete se realiza desde el interior del rodete por un saliente de desviación dispuesto en la voluta de la caja y en el camino de circulación del agente de impulsión arrastrado por acción de arrastre del rodete en su periferia, saliente que empuja de nuevo a las celdas del rodete una corriente parcial del líquido arrastrado, que está aproximado al menos hasta cerca de la periferia del rodete y que está dispuesto inmediatamente antes del comienzo de la espiral de presión.

Las bombas de esta construcción son conocidas por las memorias de las patentes norteamericanas números 2.164.869 y 2.400.434. Trabajan de manera irrefutable cuando se trata de impulsar aguas claras. Por el contrario, se presentan dificultades cuando la bomba debe impulsar una mezcla de líquido y sólidos, o sea, en especial, cuando se trata de las denominadas bombas para aguas sucias. Existe entonces el peligro de que los sólidos queden adheridos al saliente, perturben la circulación, disminuyan el rendimiento y, en ciertas circunstancias, al cabo de algún tiempo de funcionamiento, cieguen por completo la bomba de modo que ésta debe ser desarmada y limpiada.



El invento se propone resolver el problema de crear una bomba de la clase mencionada al principio que sea capaz de impulsar una mezcla de líquido y sólidos sin que se presenten los inconvenientes que acabamos de mencionar. Para resolver este problema, el invento prevé que el saliente sea capaz de ceder elásticamente en dirección radial hacia el eje del rodete. Gracias a su capacidad para ceder elásticamente al presentarse sólidos, el saliente puede desviarse en parte radialmente hacia fuera y, en parte, en dirección tangencial, de modo que los sólidos, que de otro modo quedarían retenidos, son arrastrados por la corriente e impulsados hacia el exterior. El saliente no necesita entonces ser acercado directamente contra la periferia del rodete. Más bien puede resultar conveniente prever una pequeña distancia de separación entre el saliente y la periferia del rodete, sobre todo cuando la mezcla de líquido y sólidos tiene un grano especialmente grueso. Es cierto que entonces el tiempo de cebado se alarga algo, pero el saliente resulta menos deformado y, además, se disminuye su desgaste por abrasión.

En la forma de ejecución preferida del invento, el saliente consiste en un cuerpo hueco hecho de un material no metálico y muy elástico, por ejemplo

407 198



de caucho.

Resulta especialmente adecuada una construcción en la cual el saliente penetra hacia dentro a través de una abertura de la voluta de la caja y está fijado en un plato que cierra la abertura. Esto ofrece la posibilidad de un fácil recambio del saliente. Pero, sobre todo, de acuerdo con otra realización del invento, puede preverse una pluralidad de platos mutuamente recambiables con un distinto abombamiento dirigido hacia dentro con el fin de poder adaptar con facilidad el saliente para el caso de que bombas de las mismas dimensiones de la caja hubieran de equiparse con rodetes de diámetros distintos.

Resulta asimismo posible, al emplear una tapa de cierre normal sin saliente, emplear la bomba con cebado por alimentación de líquido, o sea, sin cebado espontáneo, sin que hayan de introducirse modificaciones de ninguna clase.

El dibujo servirá para explicar el invento con más detalle, mostrando:

la figura 1, una sección transversal a través de la caja y del rodete de una bomba de rodete monocanal construída de acuerdo con el invento, estando la sección dada por la línea I-I de la figura 2;

la figura 2, una sección dada por la línea



II-II de la figura 1;

la figura 3, una sección a escala muy amplia da a través de la parte de la voluta de la caja equipada con el saliente, en dos formas de ejecución distintas;

5

la figura 4, una sección a través de una construcción de una bomba con rodete monocanal con eje vertical;

la figura 5, una sección dada por la línea V-V de la figura 4;

10

la figura 6, una sección a través de otra forma de construcción de una bomba con eje vertical; y

la figura 7, una sección dada por la línea VII-VII de la figura 6.

15

En la figura 1 se ha señalado con 1 la voluta de la caja que tiene la boca de salida 2 y en la cual gira un rodete 3 que tiene una sola paleta 4. Por consiguiente, se trata de una bomba de rodete monocanal. En la caja 1 penetra un saliente 6 introducido a través de una abertura 5 de la pared de la voluta, saliente que está fijado en un plato 7 y que está aproximado hasta casi tocar la periferia 8 del rodete. El saliente 6 consiste en un cuerpo hueco hecho de caucho y actúa en la forma que hemos descrito al principio, haciendo, por una parte, que la bomba sea de cebado

20

25

407 198



espontáneo, pero sin impedir, por otra parte, la impulsión de mezclas de líquido y sólidos porque es capaz de retroceder cuando se presentan materias sólidas. Gracias al saliente, durante el cebado, la corriente
5 arrastrada en la periferia del rodete 3 es impulsada hacia dentro en la celda del rodete, en correspondencia con el conocido principio de la circulación en las celdas de rodete. El curso de esta circulación está
10 dibujadas con trazo lleno muestran el curso de la circulación una vez que ha terminado el cebado espontáneo. El saliente 6 se extiende por lo demás en toda la anchura de la caja 1, como resalta con más detalle de la figura 2, en la cual está también dibujada la boca
15 de salida 9.

En la figura 1, el plato 7 consiste en una placa plana. Lo mismo puede decirse para la mitad de la izquierda de la representación a escala ampliada de la figura 3, donde también se muestra como el plato
20 7 es atornillado con la caja 1 y el saliente 6 con interposición de una junta 10, mediante tornillos 11 y 12. La mitad de la derecha de la figura 3 muestra una modificación que prácticamente carece de importancia; en ella, el plato 7 tiene una depresión dirigida hacia
25 dentro, 13, con parte frontal 14 en la cual está

407 198



atornillado el saliente 6. Esto representa el caso explicado al principio de que la misma caja de bomba ha ya de equiparse con rodetes de diámetro distinto D y d.

5 Las figuras 4 a 7 muestran dos ejecuciones de bombas de rodete monocanal de acuerdo con el invento con eje vertical del rodete. El curso de la circulación está indicado en ambos casos por las flechas P. Ambas bombas están equipadas, como en la figura 1, con salientes 6 capaces de ceder elásticamente. Por lo de
10 más, ambas construcciones son conocidas en todos los demás aspectos y, por tanto, no necesitan explicación adicional alguna.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 2 de Octubre
15 de 1971, bajo el Número P 21 49 382.3, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

REIVINDICACIONES

25

Los puntos de invención propia y nueva, que

11.10.72

407 198



se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Dispositivo de bomba centrífuga de cebado espontáneo en la cual la evacuación del aire en la periferia del rodete tiene lugar desde el interior del rodete por medio de un saliente de desviación dispuesto en la voluta de la caja en el camino de circulación del agente de impulsión arrastrado por el rodete en su periferia por acción de arrastre, saliente que empuja de nuevo a las celdas del rodete una corriente parcial del líquido arrastrado, está aproximado por lo menos hasta cerca de la periferia del rodete y dispuesto inmediatamente antes del comienzo de la espiral de presión, caracterizado porque el saliente es capaz de ceder elásticamente al menos en dirección radial hacia el eje del rodete.

20 2.- Dispositivo de bomba según la reivindicación 1, caracterizado porque el saliente es un cuerpo hueco hecho de un material muy elástico, no metálico.

25 3.- Dispositivo de bomba según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el saliente penetra hacia dentro a través de una abertura de la pared de la voluta de la caja y está fijado en un plato que cierra la abertura.

11.10.72

- 8 -

407 198



4.- Dispositivo de bomba según la reivindicación 3, caracterizado por una pluralidad de platos mutuamente recambiables de diverso abombamiento dirigido hacia el interior.

5 5.- "DISPOSITIVO DE BOMBA CENTRIFUGA DE CEBADO ESPONTANEO".

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.

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

Madrid, 13 OCT. 1972

P.A.

Alberto de Eizaburu
For Foder

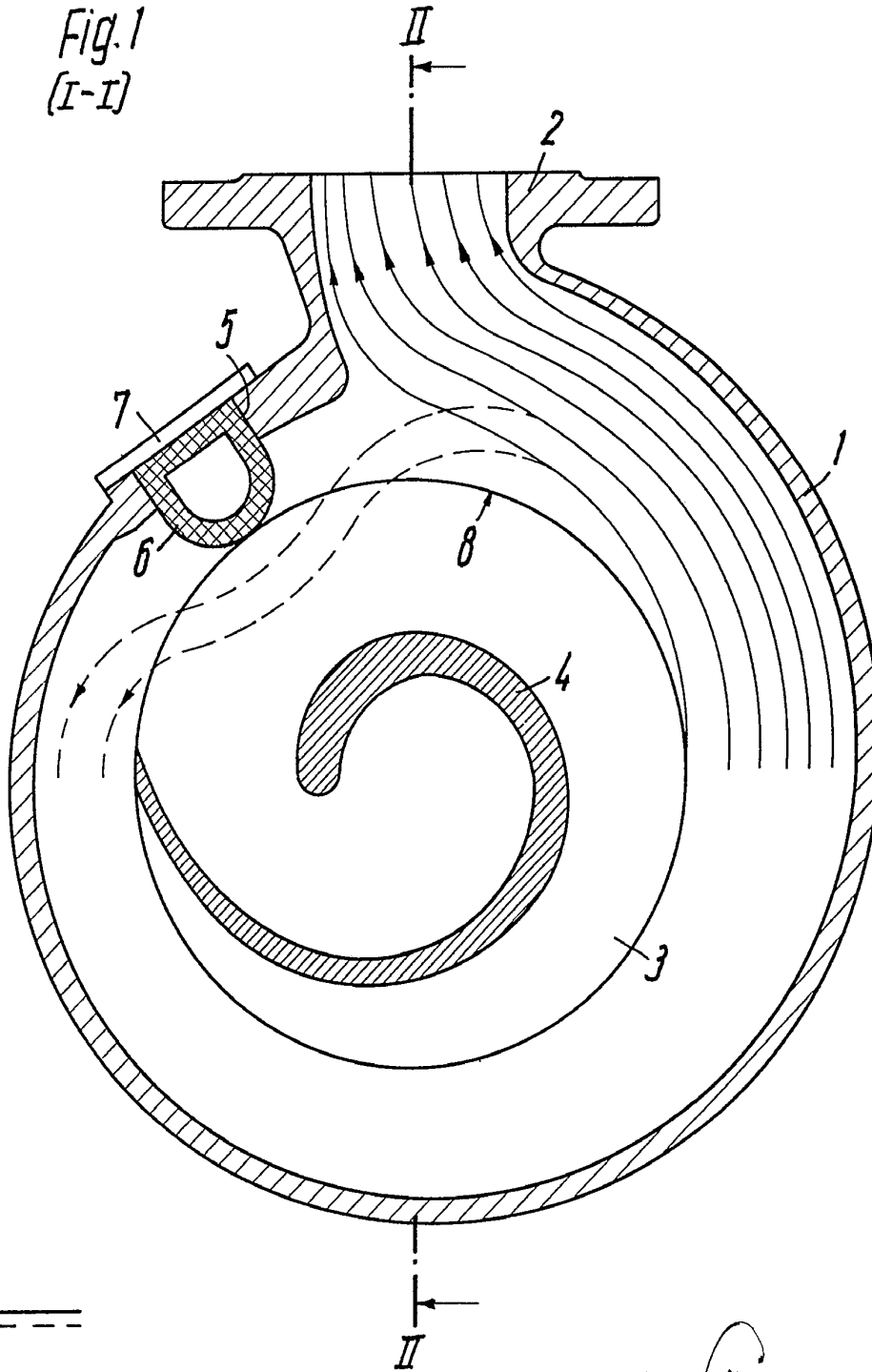
MAL/11.10.72



407 198



Fig. 1
(I-I)

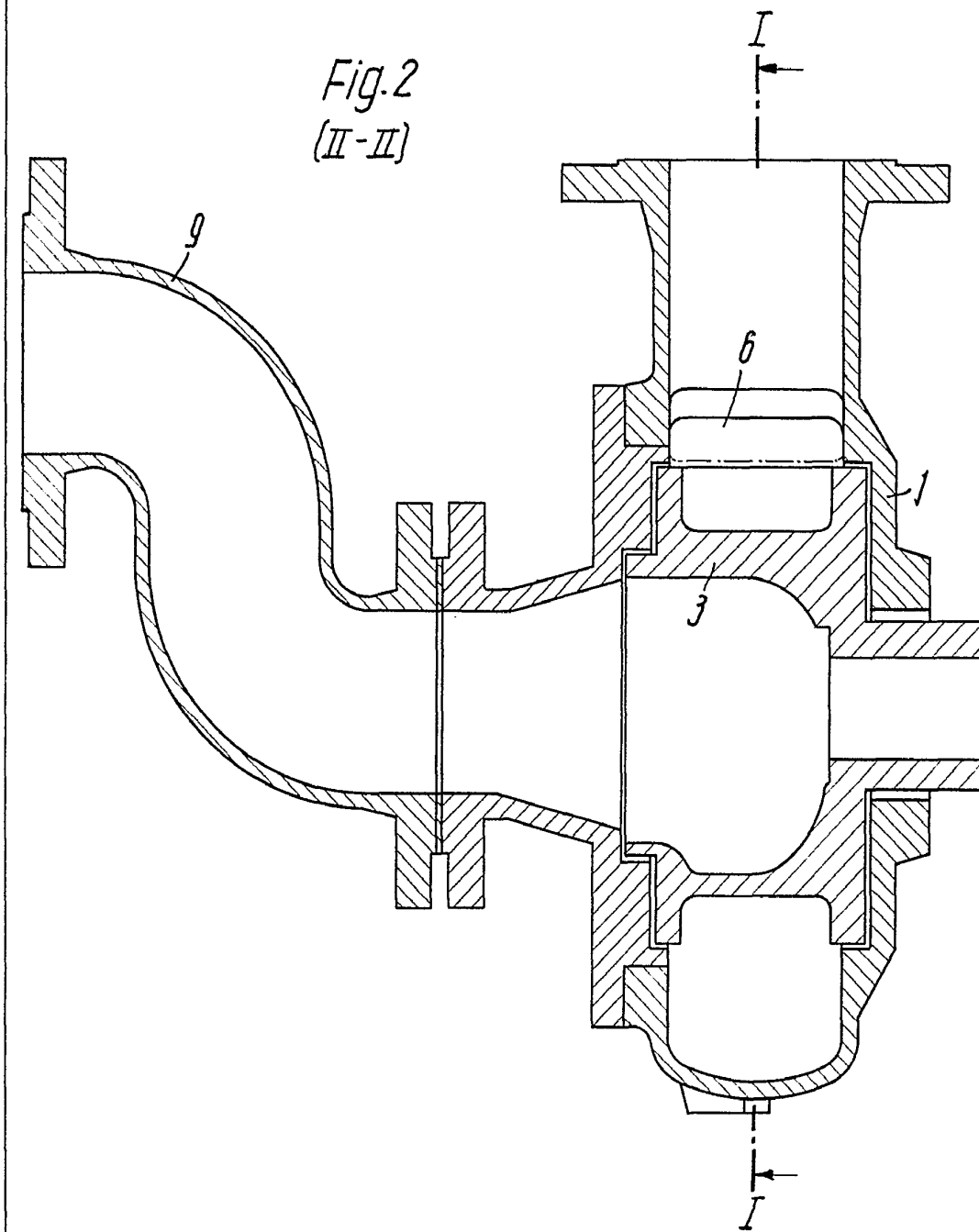


Albert ...
Albert ...

407 198



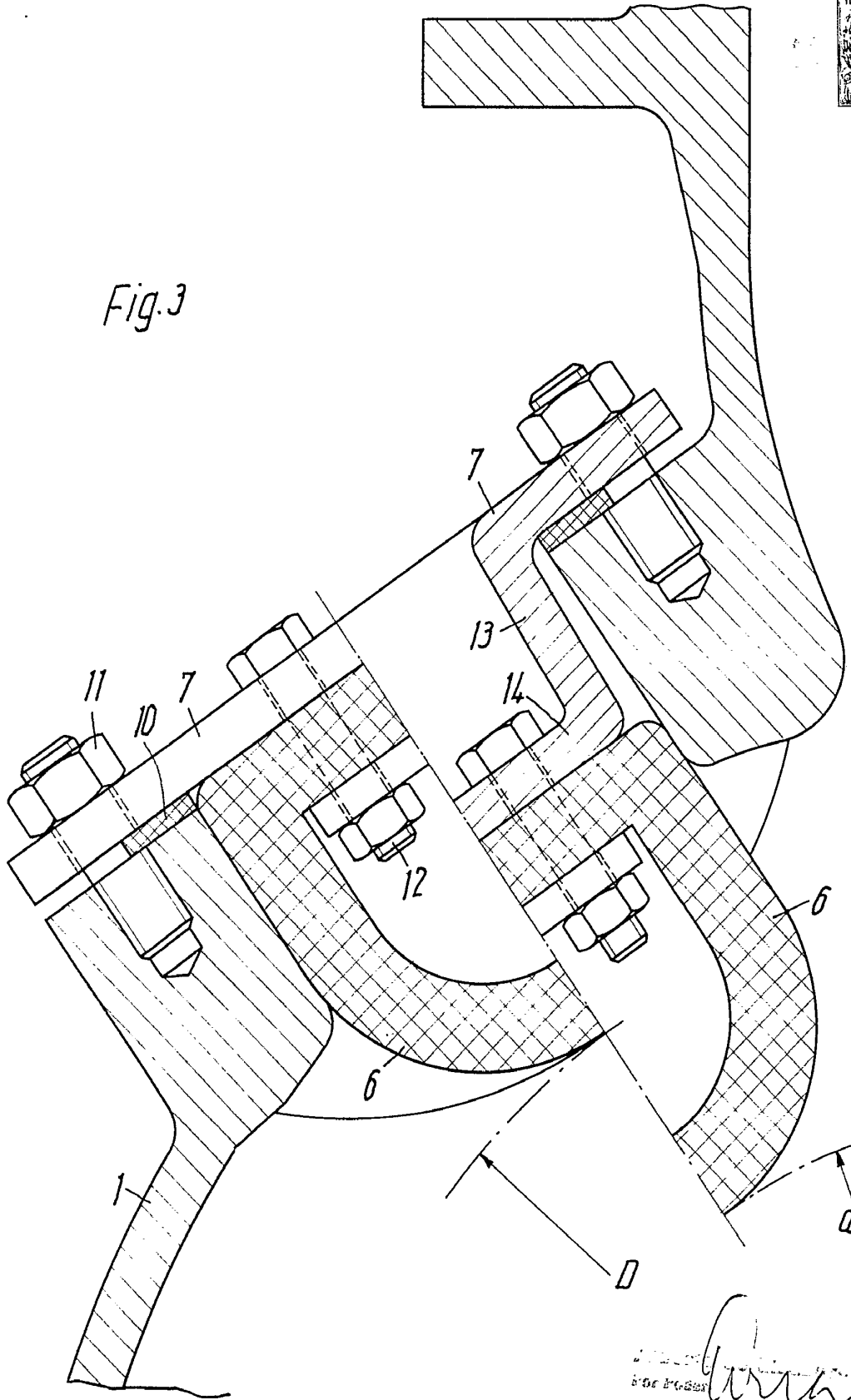
Fig. 2
(II-II)



Arra



Fig. 3



Volgaard
Patent Attorney

407 198



Fig. 4

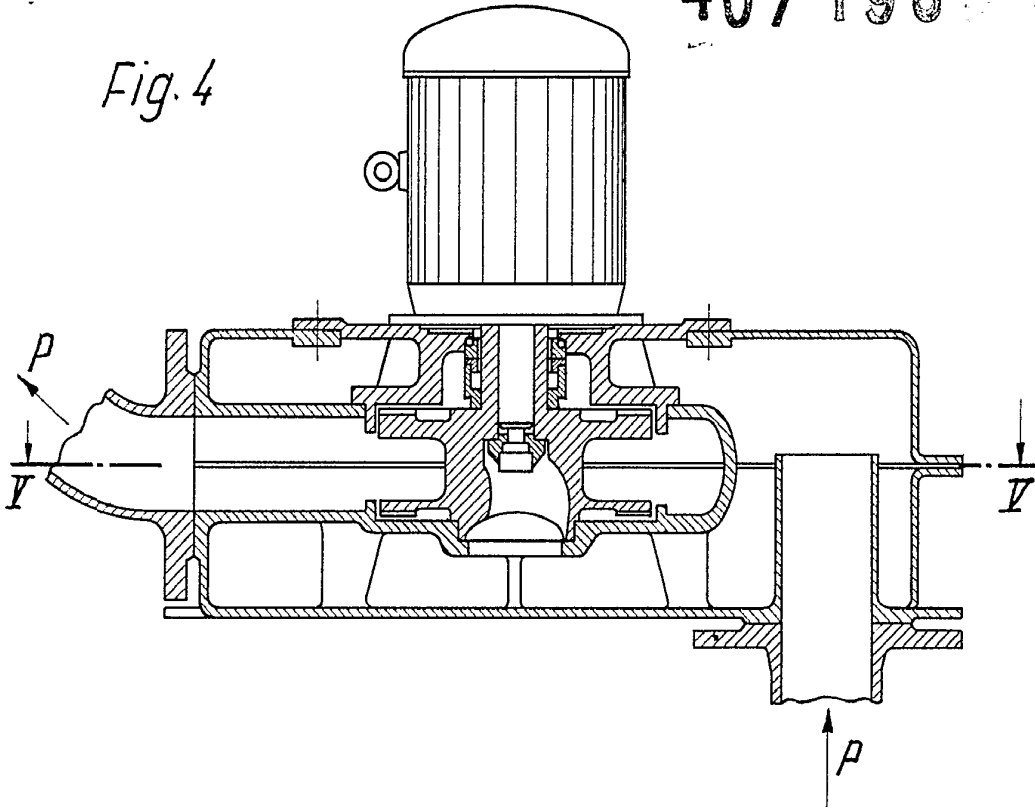
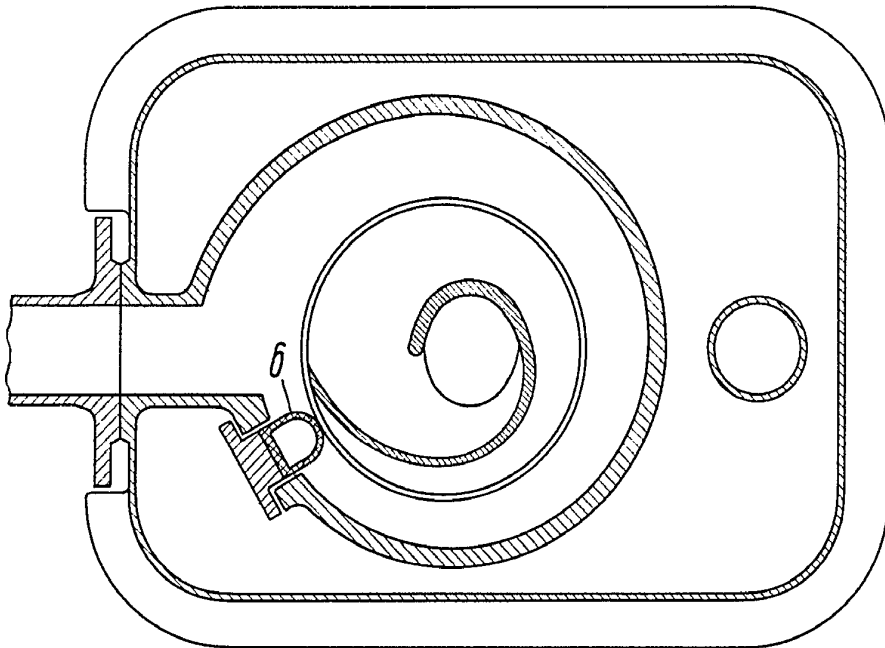


Fig. 5
[V-V]



Arwa

407 198



Fig. 6

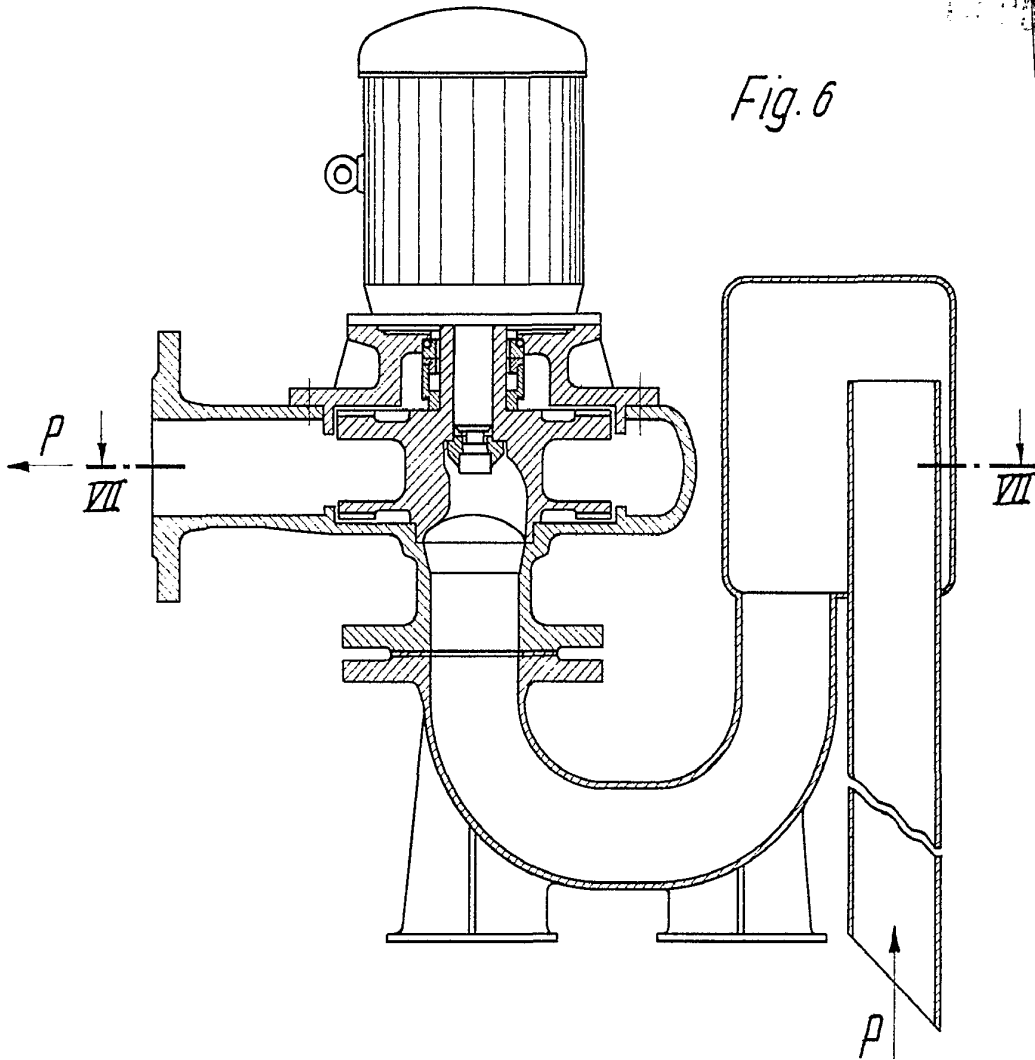
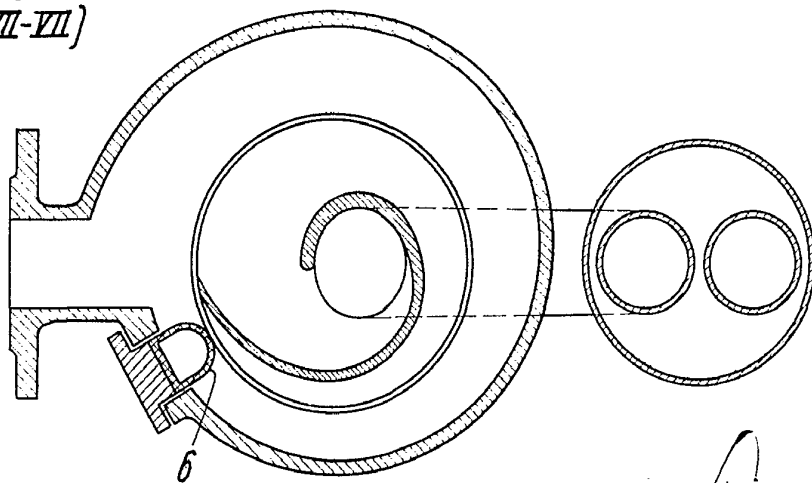


Fig. 7
(VII-VII)



Patented in Germany
AUG 10 1927
Arma