

198
P. 1.958 :

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

158344



22 AGO. 1942

22 AGO. 1942

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años
a nombre de Wilhelm V O G E L B U S C H, de nacionali-
dad alemana, residente en Daffingerstrasse 1, Viena,
ALEMANIA, por
"UN DISPOSITIVO PARA LA SUPRESION DE ESPUMA".

=====

El presente invento se refiere a un dispositi-
tivo para destruir la espuma en cubas de fermentación

22.130



158344

recipientes de evaporación, de neutralización y similares, y está destinado a la realización del procedimiento reivindicado en la solicitud de patente Nº 156.133, presentada el 25 de febrero de 1942.

5 En el procedimiento de la solicitud de patente citada, la espuma a destruir se somete a la acción de una fuerza centrífuga conduciéndola a un dispositivo a modo de rueda centrífuga o peonza, en su perímetro, en dirección contraria a la fuerza centrífuga. De este modo se pone bajo la acción de una pequeña sobrepresión producida por dicho dispositivo a modo de rueda centrífuga o peonza, con lo cual las burbujas de espuma se destruyen no solo mecánicamente, sino también por la distensión de la presión. El líquido formado por la destrucción de las burbujas es proyectado de nuevo al recipiente.

10

15

 Ahora se ha descubierto que para realizar el procedimiento de la patente citada son especialmente adecuados los aparatos en los cuales, concéntricamente en torno del dispositivo a modo de rueda centrífuga o peonza que se emplea en la patente mencionada se monta un segundo dispositivo de igual clase o en los cuales este segundo dispositivo va montado en el sentido de la corriente de espuma delante del primero.

20

 La eficiencia del dispositivo del invento puede aún aumentarse haciendo pasar líquido adicional por el interior del dispositivo a modo de rueda centrífuga

25



158344

o peonza en contracorriente con la espuma que entra. Este líquido puede ser, en evaporadores, por ejemplo la solución diluida conducida a ellos, en las cubas de fermentación el líquido que la alimenta, etc.

5 En las adjuntas figuras 1 a 4 se representan detalladamente en alzado y en planta diversos dispositivos según el invento, sin que éste se limite a los destructores de espuma especialmente representados.

10 Como se puede ver en la figura 1, el destructor de espuma propiamente dicho se compone de un dispositivo -f- a modo de rueda centrifuga o peonza, montado en el orificio de salida de gas de un recipiente de fermentación cerrado o similares, dispositivo en el cual los orificios de entrada de las burbujas de espuma van
15 dispuestos concéntricamente en el perímetro del mismo. Alrededor del dispositivo -f- a modo de rueda centrifugadora o peonza va dispuesto concéntricamente un segundo dispositivo -g- de igual clase, de tal manera que la mezcla de líquido y gas centrifugada por el
20 primer dispositivo sea conducida bajo la influencia del segundo dispositivo de esta clase. El cilindro -a- está montado en el recipiente productor de espuma -b-. El árbol -d- montado en -c- tiene la placa -e- con las paletas interiores -f- y las exteriores -g-.
25 Entre la superficie frontera exterior de -f- y la interior de las paletas -g- se deja una holgura -i- de anchura correspondiente. La caja tiene ante esta hol-



158344

gura unos orificios -n- por los cuales entra la espuma en el dispositivo. El líquido separado de la espuma vuelve por el tubo -l- de la caja -m-, -n- a la cámara de líquido de la cuba -b-.

5

El funcionamiento es el siguiente. Tan pronto como la espuma ha subido lo bastante o alcanzado la presión necesaria, sale por los agujeros -r- de la caja -m-, -n-, y entra en el espacio anular -i- formado por las paletas -f- y -g-. Los gases que quedan libres de la espuma llegan por la superficie exterior de las paletas -i- a la parte del dispositivo del invento formada por -e-, -f-, -n-, recorren la misma en dirección al árbol impulsor -d- y abandonan por -a- la cámara de espuma -b-. La mezcla de

10

15

gas y líquido centrifugada por las paletas -r- llega a ponerse bajo la acción de las paletas -g- y se vuelve a condensar en el espacio -e-, -g-, -n-. El líquido separado sale por la caja -m-, -n-, y el tubo -l-.

20

Se ve sin más explicaciones que de este modo se evita un enriquecimiento de la espuma que rodea el dispositivo -a-, -n-, -m-, por el líquido separado del último. Además, como se ve en la figura 2, se puede disponer antes del dispositivo -f- a manera de rueda centrifugada o circular en relación con la dirección de la corriente de espuma, otro dispositivo -g- de igual

25

clase. En vez de este último dispositivo puede también disponerse otro cuerpo giratorio correspondiente para



158344

centrifugar la parte principal del líquido contenido en la espuma.

El dispositivo a modo de rueda centrífuga o circular, que se compone de la placa -e- y de las paletas -f-, está rodeado por una caja -n-, -m-, que por medio de un cuerpo hueco -a- está en comunicación con el recipiente -b-. Los gases o vapores desespumados salen por el interior del cilindro -a- y el orificio -o-. Ante el dispositivo -e-, -f-, a modo de rueda centrífuga o circular, se intercala según el invento una rueda circular o de paletas -g-, semejante a las que se emplean en los fuelles o bombas centrífugas. Dicha rueda está hermetizada hacia la cámara de espuma por medio de una gufa -r-.

En el funcionamiento, la espuma que se forma en el recipiente -b- llega por el orificio -p- al interior de la rueda de paletas -g- en la cual se separa la parte de líquido bajo la acción de la fuerza centrífuga. Luego vuelve por el tubo de caída -l- a la cámara de líquido del recipiente. Los gases así deshidratados previamente fluyen luego en la caja -n- hacia arriba, llegan a las paletas -f- del dispositivo a modo de rueda centrífuga o circular y experimentan en él una ulterior deshidratación o desecación para escaparse por fin al exterior por el interior de -a- y el orificio -o-. En el perímetro exterior del dispositivo formado por -e-, -g-, -m-, puede disponer-



22

158344

5 se un aparato conductor análogo al que se emplea en la construcción de bombas circulares o ruellas. En este caso se hace de manera que el líquido centrifugado por la rueda corredera -e-, -g-, sea desviado de la corriente de gas, adecuadamente hacia abajo y los gases previamente deshidratados sean conducidos al dispositivo -e-, -r- a modo de rueda centrifugada o circular.

10 En lugar de la rueda circular formada por -e-, -g- y montada antes del dispositivo -e-, -r-, a modo de rueda centrifugada o circular, puede emplearse otro dispositivo que realice el mismo objeto, por ejemplo, un cuerpo giratorio con puentes radiales o similares, sin que ello se modifique el objeto del presente invento.

15 En la forma de realización de la figura 3 la espuma es dirigida al dispositivo a modo de rueda centrífuga o circular por medio de un dispositivo especial -x- a modo de rueda de toberas o conductores, de manera que no entre en sentido perpendicular al plano de rotación en el dispositivo -r- a modo de rueda centrífuga o circular rodeado por una caja, sino que sea desviado hacia afuera en sentido horizontal o radial oblicuo, de manera que llegue a una corona especial de paletas -g- exterior. Sobre el árbol -d- montado en la caja -a- e impulsado en cualquier forma, va sujeto un disco -e- con paletas -f- y -g-.
20
25 Todo ello esté rodeado de una caja -n- desde la cual

22

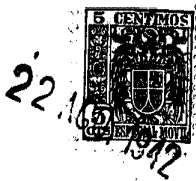


158344

un tubo -l- conduce a la cámara de líquido del reci-
piente. La holgura -x- que queda entre -a- y -n-
para la entrada de la espuma está construida a modo de
tobera, y el extremo de salida va dirigido horizon-
5 tal u oblicuamente hacia la superficie interior de la
corona de paletas -g-. La parte de entrada -x- está
trazada como tobera anular, pero en vez de ello puede
tener también la forma de un aparato conductor o cual-
quier otra disposición ya conocida en la construcción
10 de turbinas, bombas circulares y fuelles. Lo único
esencial es que la espuma llegue a las paletas -g- con
la menor pérdida posible de presión.

En estas paletas -g- las burbujas de espuma o
una gran parte de las mismas se condensan y el líquido
15 recuperado es proyectado sobre la superficie frontera
exterior de -g- a la caja -n- de donde es extraído por
-l-. Los gases o vapores previamente deshidratados que
salen de -g- recorren las paletas interiores -f- y
sueltan en su recorrido por estas paletas la parte res-
20 tante de líquido en la dirección de -g-, -n-, -l-.

Una separación especialmente buena del lí-
quido y los gases o vapores a desespumar puede conse-
guirse si las superficies fronteras exteriores de las
paletas -f- o -g-, del dispositivo a modo de rueda cen-
25 trífuga o circular se prolongan sobre el borde del cuer-
po -e- que las sostiene hasta la pared -c'- de la ca-
ja, como puede verse en las figuras 4 y 4c. La forma



158344

5 de ejecución representada en estas figuras es una modificación del aparato de la figura 2. Pero también en los dispositivos de las figuras 1 y 3 pueden prolongarse las paletas -r- o -g- hasta la pared de la caja. El tubo -l- previsto en las figuras 1, 2, 3, se suprime aquí, y en su lugar se disponen uno o mas tubos -l- directamente en la parte cilíndrica de la caja -o'-, -o''-, -o'''-. Adecuadamente se les da la forma de un difusor. En esta forma de realización del invento, las partes de espuma a tratar siguen, durante su breve permanencia en el destructor de espuma, bajo el pleno efecto de las paletas -g- o -r-. Con ello se hacen imposibles las desievocables corrientes secundarias, remolinos, etc., que pueden aparecer al cambiar la carga.

10 Junto a la superficie trontera -o'- de la pared de la caja se forma un anillo de líquido que gira con la rueda. Se forma un estado de equilibrio entre la cantidad de líquido que entra cada vez en el destructor de espuma y la fuerza centrífuga necesaria para la proyección de este líquido.

15 La forma de realización del dispositivo del invento anteriormente mencionada puede emplearse no solo en recipientes cerrados, sino también sin mas en recipientes abiertos. En este último caso se dispone fuera del recipiente correspondiente y se une con él por medio de tubos. Para disminuir el consumo de fuerza en la impulsión es adecuado en ciertas circunstancias

20

25

158344



hacer pasar por el destructor de espuma propiamente dicho solamente una parte de los gases residuales que existen en el recipiente correspondiente, parte que sea bastante para derivar la espuma que se forma, al paso que el resto se extrae de la parte del recipiente que se encuentra encima de la capa de espuma.

El funcionamiento de los dispositivos de las figuras 4-4c es en detalle el que sigue:

Los gases o vapores a desespumar entran por los tubos -p- en el dispositivo desespumador y llegan primero a ponerse bajo la influencia de las paletas -g- y después de las paletas -i- del cuerpo giratorio -e-. El líquido separado de los gases o vapores es proyectado contra la superficie frontera -o'- de la caja -o'-, -o''-, -o'''-. Como las paletas -g- y -i- llegan hasta la pared -o'-, el líquido separado, lo mismo que los restantes componentes de la espuma, permanece bajo el pleno efecto de la fuerza centrífuga de las paletas -i- y -g-, mas largo tiempo que en el dispositivo de la figura 2. La distancia entre el borde exterior del cuerpo giratorio -e- y el anillo de líquido que durante el funcionamiento se forma en la pared -o' se elige de tal dimensión que incluso en la mayor cantidad de circulación los gases que salen hacia las paletas -i- no puedan arrastrar ninguna parte de líquido del anillo del mismo. La restante separación de las partes de líquido que quedan en los gases se

158344

22 AGO. 1942



5
10
15
nace en el terreno de las paletas -f-. Los gases li-
bertados del líquido se escapan del recipiente -a- por
un tubo -o-. Para reducir la resistencia de entrada
el cuerpo giratorio -e- se provee adecuadamente de un
cuerpo conductor -m'- que conduce a las paletas la espu-
ma que entra. Además es conveniente montar sobre el
árbol impulsor del cuerpo giratorio -e- un dispositivo
que conduzca la espuma a dicho cuerpo. Adecuadamente
se le da la forma corriente en las bombas de hélice,
por ejemplo, la forma de una aleta o similares hacién-
dolo llegar hasta los tubos de entrada -p-. En unión
con la pared del tubo de entrada forma un aportador.
Desde el anillo de líquido giratorio de junto a la pa-
red -c'-, el líquido que la espuma vuelve a formar sale
por uno o mas tubos -l-, formados adecuadamente a modo
de difusores, y fluye por el tubo -k-.

20
25
En las formas de realización de las figuras
4 y 4c el dispositivo desespumador del invento está
dispuesto fuera del recipiente a desespumar. Según
la figura 4b está unido con este recipiente por medio
de un tubo acodado -p'-; en la forma de la figura 4c,
en cambio, el dispositivo desespumador está unido al
recipiente a desespumar cerca de la superficie del lí-
quido. El recipiente -b- a desespumar, por ejemplo,
una cuba de fermentación, puede entonces estar abierto
por arriba. Así la espuma de encima del tubo de en-
trada -p'- se acumula a tal altura que su presión está-



158344

5

tica vence la resistencia de entrada. La extracción de espuma por los tubos de entrada -p-, -p'- se hace a tal profundidad bajo el canto superior del recipiente a desespumar, que la espuma entra en el dispositivo desespumador con caída propia. El tubo de entrada propiamente dicho -p- se hace ventajosamente muy ensanchado para disminuir la resistencia de entrada.

-o- N O T A -o-

10

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

15

1º - Un dispositivo para destruir la espuma en cubas de fermentación, aparatos de evaporación y similares, en el cual la espuma es conducida a un dispositivo a modo de rueda centrifuga o peonza, en su perimetro, en dirección opuesta a la fuerza centrifuga; caracterizado porque concéntricamente en torno del dispositivo a modo de rueda centrifuga o peonza, o delante del mismo, se monte en el sentido de la corriente de espuma otro dispositivo a modo de rueda de peonza.

20

2º - Un destructor de espuma según se reivindica

158344



5 dica en el punto 1º., caracterizado porque a la salida del dispositivo adicional al a modo de rueda centrífuga o de peonza se monta un aparato conductor que determina una separación entre el líquido despedido y la corriente de gas.

10 3º - Un destructor de espuma según se reivindica en el punto 1º., caracterizado porque al segundo dispositivo a modo de rueda centrífuga o de peonza se conduce la espuma, por ejemplo, por medio de dispositivos en forma de toberas o aparatos conductores, radialmente en sentido horizontal u oblicuo.

15 4º - Un destructor de espuma según se reivindica en el punto 3º., caracterizado porque el dispositivo a modo de tobera o aparato conductor es regulable con respecto a la cantidad de la mezcla de gas y líquido que lo atraviesa.

20 5º - Un destructor de espuma, según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque las caras de cabecera exteriores de las paletas de los dos dispositivos a modo de rueda centrífuga o de peonza llegan mas allá del borde de la corredera que las sostiene hasta muy cerca de la pared lateral de la cámara, y en esta última van dispuestos uno o mas tubos de salida para el líquido desespumado.

25 6º - Un destructor de espuma según se reivindica en el punto 5º., caracterizado porque en el lado de entrada de la corredera va dispuesto un cuerpo conductor que además tiene forma de rueda helicoidal.

158344



7º - Un destructor de espuma según se reivindica en los puntos 5º o 6º., caracterizado porque el mismo está dispuesto fuera del recipiente a desespumar y conectado con él por medio de tuberías.

5 8º - Un destructor de espuma según se reivindica en el punto 7º., caracterizado porque el punto de entrada de la espuma está a tal profundidad bajo el borde superior del recipiente a desespumar, que la espuma llega al dispositivo por propia caída.

10 9º - Un dispositivo para la supresión de espuma.

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

15 Esta memoria consta de trece hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 22 AGO. 1942
P. A.

Alberto de Ezaburu

For Madrid

100844

Fig.1

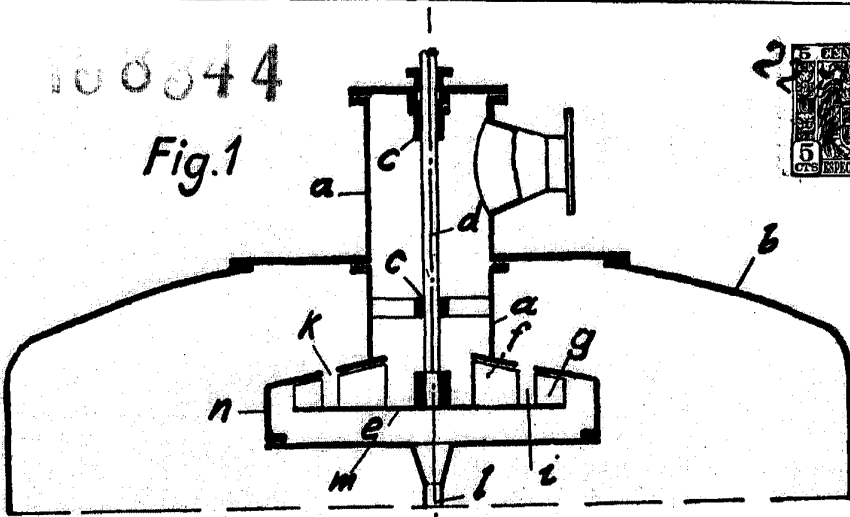
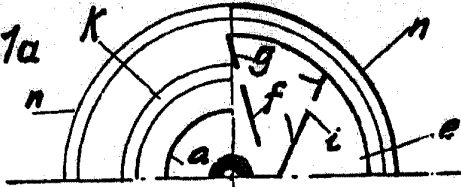


Fig.1a



P. A.

Alberto de Invernizzi

Handwritten signature
for the

Fig.2

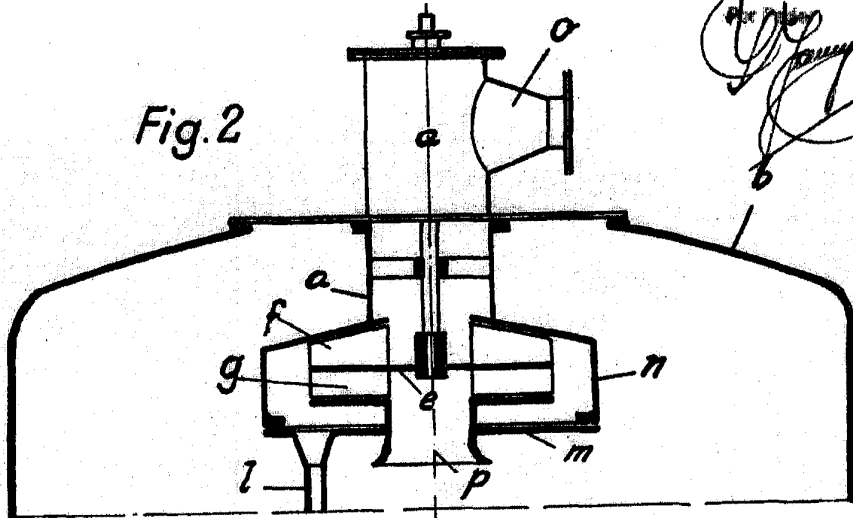
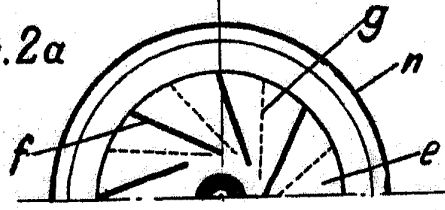


Fig.2a



P. 1998

128344

Fig.3

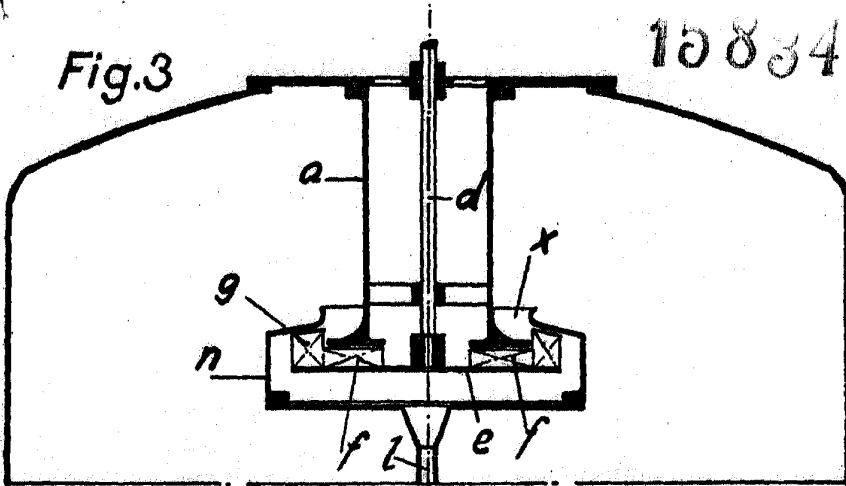


Fig.4

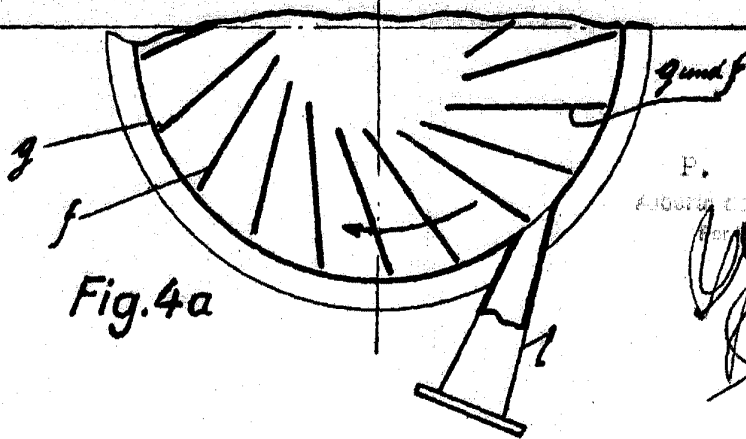
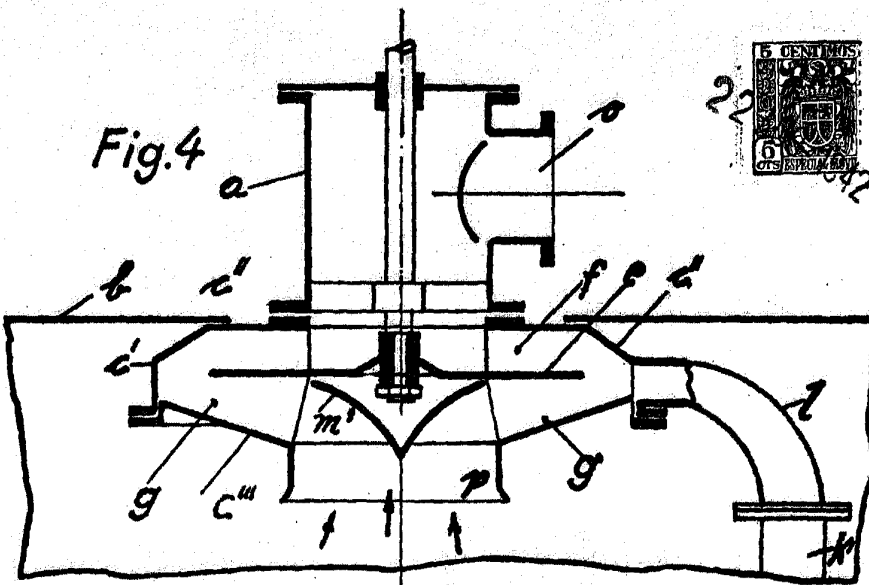


Fig.4a

P. A.

INGENIEUR

[Handwritten signature]

11957

158344

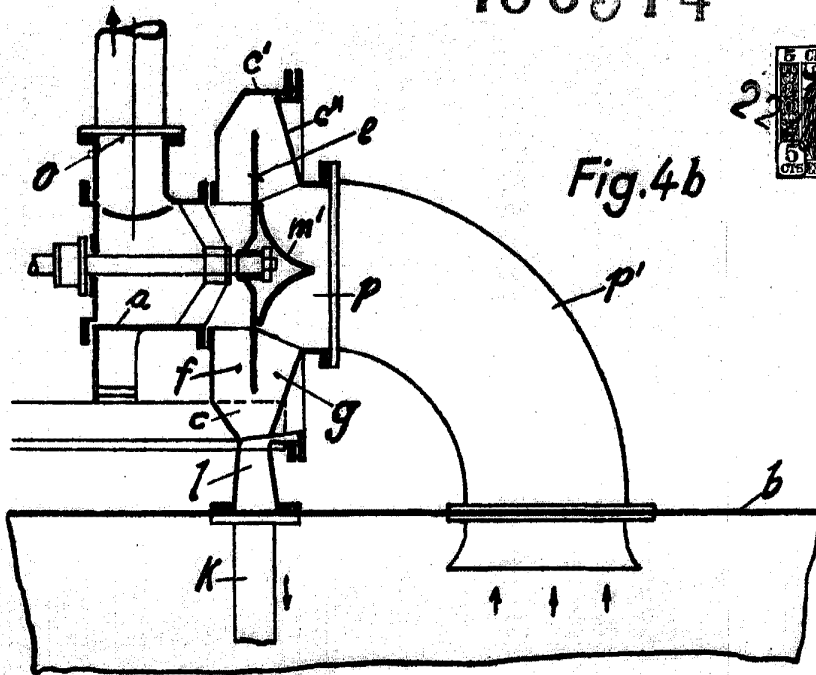


Fig. 4b



P. A.

Handwritten signature
 1903

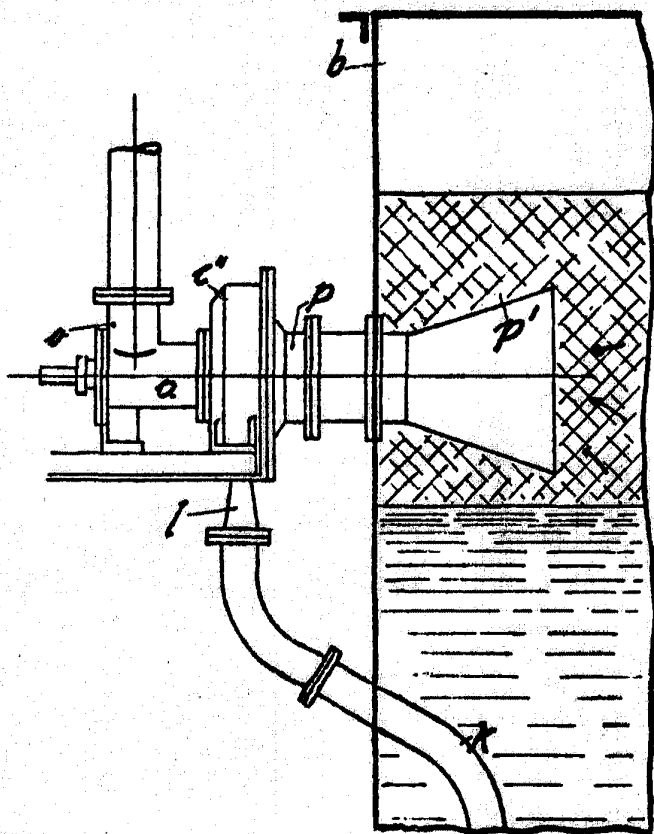


Fig. 4c