



110

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "INSTALACION PARA LA CONGELACION DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS" (primer grupo, clase 10) a favor de la Sociedad DEUTSCHE WERKE KIEL, Aktiengesellschaft, entidad alemana, residente en Kiel (Alemania), Fábricas.

=====

Este invento tiene por objeto la congelación de los productos alimenticios en un líquido refrigerante, por ejemplo, una solución alcalina. El invento tiende a establecer una instalación de este género en las condiciones mas ventajosas posible, en particular por lo que se refiere a la calidad de los alimentos congelados o refrigerados, a la utilización del emplazamiento ocupado y a la fuerza motriz que necesitan el mando y la mano de obra.

En el dibujo adjunto se representa, por via de ejemplo una forma de realización del invento, es decir, de una instalación para la congelación del pescado a bordo de los barcos.

La figura 1 representa el deposito del pescado y el deposito del líquido en corte transversal.

Las figuras 2 a 5 representan detalles en escala más ampliada.

Las figuras 6 a 8 representan la disposición de conjunto en corte longitudinal, en plano y en corte transversal.

Los pescados son recibidos durante la congelación en un deposito en forma de tambor que se compone de diferentes compartimientos indi-



viduales en forma de cestos o banastas 11, cerrados por una tapa y mantenidos juntos entre sí por un chasis o bastidor 12 del cual pueden sacarse los cestos para llenarlos y vaciarlos. El depósito del pescado 11, 12 puede bascular alrededor de un eje horizontal 14 en un recipiente aislado 13 en el cual se halla el líquido refrigerante. Este último es enfriado a la temperatura necesaria por medio de un agente criofórico, por ejemplo, amoníaco o ácido carbónico que circula a través de los serpentines-refrigeradores 15 (figura 8). El depósito del líquido 13 contiene por su parte superior un pozo o colador 16, a través del cual cada cesto 11 puede ser retirado del chasis 12 y, por consiguiente, reintegrarse a su sitio en este último.

El líquido refrigerante sube en el depósito 13 a un nivel tal que cubre por completo el depósito del pescado 11, 12 (figura 8). Con el fin de colocar el pescado a congelar en los cestos 11, estos últimos son retirados individualmente uno después de otro del chasis o bastidor 12 y elevados en el pozo o colador 16 hasta que se hallen por encima del nivel del líquido.

La figura 1 representa un cesto en esa posición, mientras que los otros se hallan en el bastidor o chasis. El pescado es introducido en el cesto que ha sido elevado en el colador y que enseguida es vuelto a colocar en el bastidor. Una vez terminada la congelación se retiran los cestos sucesivamente del mismo modo del chasis o bastidor para vaciarlos.

Esta forma de construcción de la instalación frigorífica permite una buena utilización del emplazamiento disponible, puesto que la totalidad de la capacidad del depósito 11, 12 puede ser aprovechada para alojar el pescado. Al mismo tiempo el servicio viene a ser simplificado por el hecho de poderse retirar fácilmente los diferentes cestos del líquido refrigerante para llenarlos y vaciarlos.

El pescado colocado en un cesto o banasta es sumergido en el líquido en la posición en la cual hayan sido introducidos, de tal suerte que se congele por la acción refrigerante intensa del líquido antes de que el bastidor 12 gire más para llenar el cesto siguiente. De



este modo se evita que el pescado se congele hallandose en posición
doblada o curva. Por este medio se realiza un progreso considerable
con respecto a las instalaciones frigoríficas empleadas hasta ahora
y que contienen depositos para el pescado en forma de tambores, en
55 cuyos diferentes compartimientos fijos se introduce el pescado direc-
tamente. En este último caso, debe, cuando más, elevarse durante la
introducción el pescado hasta el arbol de rotación del tambor, pues-
to que de otro modo no podrian escabecharse aquel al sobrenadar en
el líquido. Al continuar la rotación del tambor, el pescado se entre-
60 mezcla, por consiguiente, antes de sumergirse en el líquido, lo que
tiene por efecto producir que una gran parte del mismo tome una po-
sición curva y congelarlo en esa posición, perjudicandose así consi-
derablemente la posibilidad de almacenarlo y su valor comercial.

La constitución y disposición del depósito del pescado y del de-
65 posito del líquido permiten, conforme al invento, dar a la instala-
ción una pequeña altura constructiva, lo cual representa una gran
ventaja, sobre todo cuando se la destina a montarse en los barcos,
puesto que por efecto de dicha pequeña altura el deposito del pesca-
do puede hallarse lo suficientemente metido debajo del puente del
70 barco para que el pescado penetre en aquel. Esta disposición ofrece
considerables ventajas con relación a las instalaciones, en las cua-
les los depósitos para el pescado con sus pozos de carga sobresalen
por encima del puente. Los pozos de relleno o carga colocados por en-
cima del puente estorban el trabajo sobre este último que ocupa una
75 parte muy grande del lugar necesario sobre dicho puente para golpear,
limpiar y seleccionar el pescado. Por otra parte, los pozos o coloca-
dores que desaguan por encima del puente están expuestos a los golpes
de mar. El agua del mar puede penetrar en los depositos del pescado
mientras estos últimos se llenan y estropear la salmuera. El agua que
80 ha penetrado en los pozos coladores se transforman inmediatamente en
hielo, con lo cual se hielan tambien las válvulas de cierre de los
depositos frigoríficos; ahora bien, con el presente invento vienen a



quedar suprimidos todos estos inconvenientes.

85 Otra ventaja del invento consiste en el hecho de que el depósito del líquido no contiene mas que una abertura para la entrada y salida del pescado. La construcción de estos depositos y su aislamiento son por ello muy simplificados. Como quiera que esta abertura está situada en el punto más alto del depósito, se hace posible retirar el pescado sin que sea preciso previamente dejar al líquido frigorífico salir del deposito, lo cual es preciso con los otros sistemas, 90 en los cuales, además del orificio de introducción colocado en la parte superior, se dispone tambien una abertura de separación situada abajo.

95 La abertura de separación colocada en la parte superior permite además, según el objeto del invento, el empleo de vias inclinadas que se describiran luego y de una correa transportadora para la introducción, extracción y transporte a distancia del pescado, lo cual simplifica la mano de obra necesaria para el funcionamiento de la instalación.

100 Para facilitar la entrada y salida de los cestos, a cada uno de estos se fija dos empuñadoras 17 que sirven al mismo tiempo para sujetar fuertemente el cesto durante la introducción del pescado en el pozo o colador 16. Las empuñadoras 17 fijadas a pivote sobre el cesto van provistas a este efecto cada una de un resalto o nariz 18 que se 105 extiende por encima de la pared del pozo 16 (parte superior de la figura 2). Las empuñadoras 17 sirven, además, para mantener en su posición de cierre la tapa 20 del cesto. A este efecto se fijan en cada tapa dos bandas 21 formando saliente lateral, por encima de las cuales las empuñadoras 17 se enganchan por medio de un segundo resalto 19. 110 Esta es precisamente la posición que ocupan las empuñadoras 17, mientras los cestos están en el bastidor 12 (parte inferior de la figura 2). Cuando se saca un cesto del bastidor para llenarlo o vaciarlo, se mueven las empuñaduras de dentro a fuera y por consiguiente la tapa queda en libertad para poder ser levantada (tapa inferior de la figura 2). 115



Los cestos son mantenidos sobre el bastidor o chasis por el hecho de que sobre cada uno de ellos pivota un rodillo 22 que corre sobre un rail anular 23 fijado al deposito del líquido 13, el cual rail anular está vaciado por su parte superior en 24. Gracias a este vaciado el rodillo puede penetrar en el cesto es el que se halle en el momento considerado debajo del pozo 16 (figuras 1 y 2).

Para introducir el pescado en los cestos, el pozo 16 presenta por su parte superior una via inclinada 25 (figuras 1 y 8). Una segunda via inclinada 26 sirve para transportar mas lejos el pescado congelado. Para vaciar los cestos sobre esta via inclinada 26, se fija a cada uno de ellos un gancho 27 (figura 3) que se engancha debajo de un tope correspondiente 28, previsto en el extremo superior del pozo 16, de tal suerte, que cuando se levanta el cesto en el pozo, bascula sobre la via inclinada 26 y por consiguiente se descarga automáticamente de su contenido sobre esta última.

El líquido frigorífico es mantenido en circulación en el depósito 13, por una bomba 29, (figura 8). El tubo de llegada 30 de esta bomba desagua por su base en el deposito 13, de tal modo que la corriente del líquido es dirigida sobre las paletas 31 dispuestas sobre el bastidor 12 (figura 1). Por este medio, el bastidor es puesto en rotación en unión de los cestos 11.

Para parar el bastidor se emplea el dispositivo representado en las figuras 4 y 5. Sobre el deposito del líquido 13 vá montado a pivote un trinquete 32, que puede ser enganchado y desenganchado por medio de una varilla 33, que penetra en las hendiduras 34 de un anillo 35 fijado al bastidor 12 de tal modo, que al producirse el acoplamiento de este dispositivo de parada pueda ser el bastidor momentáneamente parado en una posición tal, que un cesto 11 se encuentre debajo del pozo 16. Este dispositivo de parada se establece preferentemente de tal modo que el trinquete de detención caiga sucesivamente en la hendidura o hueco siguiente, por ejemplo, en virtud de su propio peso tan pronto como la varilla 33 sea llevada a su posición de em-



brague. Esta parada puede emplearse igualmente cuando se haga girar el bastidor ya a mano o por un motor.

150 Por debajo del puente 36 del barco se disponen uno o más depósitos o paños 37 para el pescado (figuras 6 a 8). Cuando existen varios depósitos, el pescado es escogido según su tamaño y conducido desde el puente a través de las aberturas 38 a los paños de los cuales puede ser retirado por su base de un modo correspondiente al poder del rendimiento de la instalación frigorífica, a través de las aberturas susceptibles de cerrarse por medio de válvulas o chapas 39.
155 Para conducir el pescado desde el paño a los cestos 11 del depósito de aquel, se hace uso de una vía oblicua 25 montada en forma amovible, de tal suerte, que cuando se dispongan varios depósitos frigoríficos uno al lado de otro, solamente se necesita una vía de esta clase, mientras que los depósitos frigoríficos son accesibles por todas partes después de introducirse en ellos el pescado.
160

En las instalaciones frigoríficas cuyos depósitos de pescado atraviesan el puente del barco por sus pozos o coladores de descarga, el pescado debe necesariamente permanecer sobre el puente, después de extraído del mar y de limpio, paleado y escogido, hasta que los depósitos, en los que hayan de congelarse, se hallen libres para recibirlos.
165

Por consiguiente, es preciso esperar para la pesca siguiente a que la cantidad de peces previamente pescados hayan sido tratada por completo en la instalación frigorífica, de modo que muchas veces no se puede seguir pescando en un lugar favorable por hallarse el puente ocupado todavía por la pesca anterior. En este caso, se corre también el riesgo de que el agua del mar barra el pescado del puente.
170 Estos inconvenientes que presentan las instalaciones frigoríficas conocidas hasta ahora se suprimen por el presente invento por el hecho de que, el pescado es conducido en primer lugar al depósito o depósitos o estanques colectores después de pescado, limpio, paleado y escogido sobre el puente.
175

180 Independientemente, pues, del poder de rendimiento de la insta-



lación frigorífica, el pescado puede ser conducido directamente hasta debajo del puente, lo que hace que este último quede inmediatamente desembarazado para poder recibir nueva pesca.

El pescado se refrigera, de preferencia, en estos pañoles provis-
185 tos a este efecto de un dispositivo refrigerador, por ejemplo, de los serpentines 40 (figura 8). Este dispositivo refrigerador constituye de preferencia, una parte del dispositivo que sirve para el enfriamiento de los locales de almacenaje del barco. Gracias a la refrigeración del pescado y los pañoles, el funcionamiento de la instalación
190 frigorífica se hace más independiente de las influencias exteriores, por ejemplo, de la cantidad del pescado secado, temperatura exterior etc. El pescado puede permanecer en el pañol refrigerado, aún en las aguas tropicales, durante un largo periodo de tiempo sin estropearse, lo cual es particularmente importante cuando la instalación frigorífica
195 ca llega a hacerse inservible por haberse estropeado algunas piezas y por la necesidad de recambiarlas, por mares gruesas o por cualquier otro motivo y siempre durante un largo periodo de tiempo.

Otra ventaja de la refrigeración del pescado en pañoles, consiste en el hecho de que la instalación frigorífica es así descargada de
200 trabajo, puesto que para congelar el pescado previamente refrigerado hay que gastar menos frío que con pescado que no haya sido enfriado previamente. Por consiguiente, puede sacarse partido de este hecho, ya para disminuir las dimensiones de la instalación de la máquina frigorífica, ya para aumentar el poder refrigerante. Por otra parte
205 la temperatura del líquido frigorífico no es sometida, cuando se introduce el pescado previamente enfriado a variaciones tan fuertes que cuando se trata de pescado que no haya sido previamente refrigerado.

Después de la congelación se enjuaga el pescado en agua para limpiarle de líquido refrigerante que pudiera aun mantenerse adherido,
210 pudiendo luego recubrirsele con una capa de hielo. Desde el punto de vista de la apariencia, gusto y conservabilidad del pescado es condición importante lavar este de un modo uniforme y dejarlo expuesto a



la acción del agua de lavado del agua proyectada en forma de lluvia
215 durante un tiempo determinado y apropiado a su tamaño y naturaleza,
puesto que de otro modo o no queda suficientemente lavado o bien
pierde en la operación demasiado frío. Esta condición se satisface
conforme al invento por el hecho de que después de congelarse el pes-
cado es conducido por mediación de una correa transportadora a un dis-
220 positivo mecánico de agua de regado o de aspersion.

El pescado congelado y retirado del recipiente frigorífico llega
por la vía inclinada 26 sobre la correa transportadora 41 sobre la
cual es guiado a través de una caja de riego 42 (figuras 6 a 8). La
pared de esta caja 42 está taladrada por orificios a través de los
225 cuales el agua, que llega por el conducto 43, es proyectada sobre el
pescado. Este último es extendido sobre la correa transportadora, de
tal modo, que en la caja 42, sea alcanzado por todas partes con el
agua de aspersion. A este fin, puede disponerse en la caja en cues-
tión unas bandas regulables en caso de necesidad, o su equivalente 44
230 (figura 6) que impidan que el pescado se amontone entre sí mientras
recibe la aspersion o rociado.

La correa transportadora está perforada de tal modo, que durante
el transporte del pescado pueda correr el agua que ha servido para
rociarlo. En el punto de inversión de la correa transportadora y
235 detrás de esta última se dispone un pozo o colador 45 susceptible de
cerrarse por una válvula 46. Sobre el fondo inclinado y cuando la
válvula está abierta el pescado se desliza, por ejemplo, en una vago-
neta 47, por medio de la cual se le puede conducir enseguida al depo-
sito enfriado.

240 La correa transportadora o tablero 41 se establece, de preferen-
cia, de tal modo que en sentido de su movimiento pueda ser invertida
y terminar en dos lugares donde debe hacerse la inversión delante de
un pozo o colador 45, como se presenta por vía de ejemplo en el dibu-
jo. Por este medio se hace posible transportar o hacer avanzar el pes-
245 cado por ambos lados, y por consiguiente servir con una sola y misma
correa transportadora las cámaras de almacenaje dispuestas a ambos
lados del depósito frigorífico. En este caso la caja de riego se co-



loca de preferencia en el centro de la correa transportadora.

250 Cuando se trate de aparatos frigoríficos que contengan diferentes depositos, es preferible disponer una correa transportadora de manera que sirva dos o más depositos, como se representa por via de ejemplo en el dibujo.

255 La instalación frigorífica descrita puede servir tambien para la congelación de otros alimentos, tales como carnes, frutas u otros productos similares y puede establecerse en forma de instalación fija o montarse tambien sobre un vehiculo.

N O T A

Se declaran de novedad y de propia invención las siguientes

R e i v i n d i c a c i o n e s

1.- Una instalación para la congelación de productos alimenticios en un líquido refrigerado, caracterizada por un deposito en forma de tambor que recibe dichos productos durante la congelación y que vá
260 montado en un deposito que contiene el líquido refrigerado, el cual gira alrededor de un eje horizontal y se compone de varias partes en forma de cestos unidos entre sí por un bastidor del que pueden sacarse individualmente para su relleno y vaciado.

2.- Una forma de ejecución de dicha instalación frigorífica, la cual
265 presenta las siguientes características separadas o combinadas entre sí:

a) - El deposito del líquido está provisto por su parte superior de un pozo o colador para la introducción y extracción de los cestos.

270 b) - El líquido refrigerado se coloca durante la congelación en el deposito del líquido a un nivel tal, que los cestos quedan completamente sumergidos.

c) - En el pozo del deposito del líquido desagua una via inclinada que sirve para la introducción de los productos alimenticios en el cesto retirado del bastidor y elevado del pozo.

275 d) - Una segunda via inclinada que sirve para transportar más lejos las sustancias alimenticias extraídas del cesto levantado para su



tratamiento ulterior o almacenaje, desagua en el deposito del líquido.

280 e).- El pozo y los cestos presentan unos topes que cooperan conjuntamente, de tal manera que cuando se eleva el cesto en el pozo este último bascula en la dirección de la segunda via inclinada.

f) - Los cestos van fijados al bastidor por un sistema de enganche por trinquete que es puesto o no en acción según el cesto que se halle en el pozo en el momento considerado.

285 g) - Se disponen una empuñaduras sobre cada cesto para sacar éste del deposito del líquido y para mantener la tapa del cesto en su posición de cierre, sirviendo tambien esas empuñaduras para mantener el cesto en el pozo mientras se le llena.

290 h) - El bastidor o chasis que lleva los cestos, contiene unas paletas sobre las cuales acciona el líquido refrigerante que llega, siendo puesto en rotación dicho chasis al correr el líquido refrigerante y circular en el deposito del líquido.

295 i) - Un dispositivo de parada desembragable, el cual cuando está embragado, mantiene el bastidor rotativo porta-cestos en posiciones tales, que en cualquier momento un cesto pueda hallarse debajo del pozo.

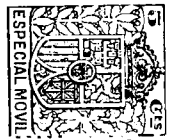
300 3.- Una aplicación del invento para su utilización a bordo de los barcos, caracterizada por el hecho de disponerse debajo del puente uno o más pañoles en los cuales son conducidas en primer lugar las sustancias alimenticias desde el puente de donde pasan en seguida al deposito del pescado.

Esta disposición contiene además los siguientes puntos:

305 a) - La abertura inferior del pañol que desagua sobre la via inclinada vá a parar al deposito del pescado y es desplazable o regulable.

b) - El pañol vá provisto de un dispositivo refrigerante.

4.- Un modo de construcción de dicha instalación, tal como queda especificada, caracterizado por el hecho de disponerse en la proximidad del deposito o depositos una correa transportadora sobre la cual



310 son conducidos, para continuar su tratamiento o para su almacenaje,
los productos alimenticios congelados.

Esta disposición contiene, además, los siguientes puntos:

a) - La correa transportadora pasa por delante de un dispositivo mecánico de riego mecánico.

315 b) - La correa transportadora pasa por una caja de paredes perforadas a través de las cuales es proyectada el agua sobre los productos alimenticios colocados sobre la correa transportadora, pudiendo presentar dicha caja de riego una o más barras o su equivalente, de tal modo, que los productos alimenticios penetren en dicha caja unos
320 sobre otros, y pudiendo perforarse la correa transportadora de tal suerte, que durante el transporte el líquido de refrigeración y de riego corra sobre los productos alimenticios.

c) - Para dos o más depositos refrigerantes se dispone una correa transportadora común.

d) - El sentido de movimiento de la correa transportadora puede ser invertido.

La patente cuyo privilegio de invención se solicita por veinte años para España y sus dominios deberá recaer por "INSTALACION PARA LA CONGELACION DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS" (primer grupo, clase 10), según se describe y reivindica en la presente memoria y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid 13 de Agosto de 1.930.

pp: DEUTSCHE WERKE KIEL, Aktiengesellschaft.



Fig. 1

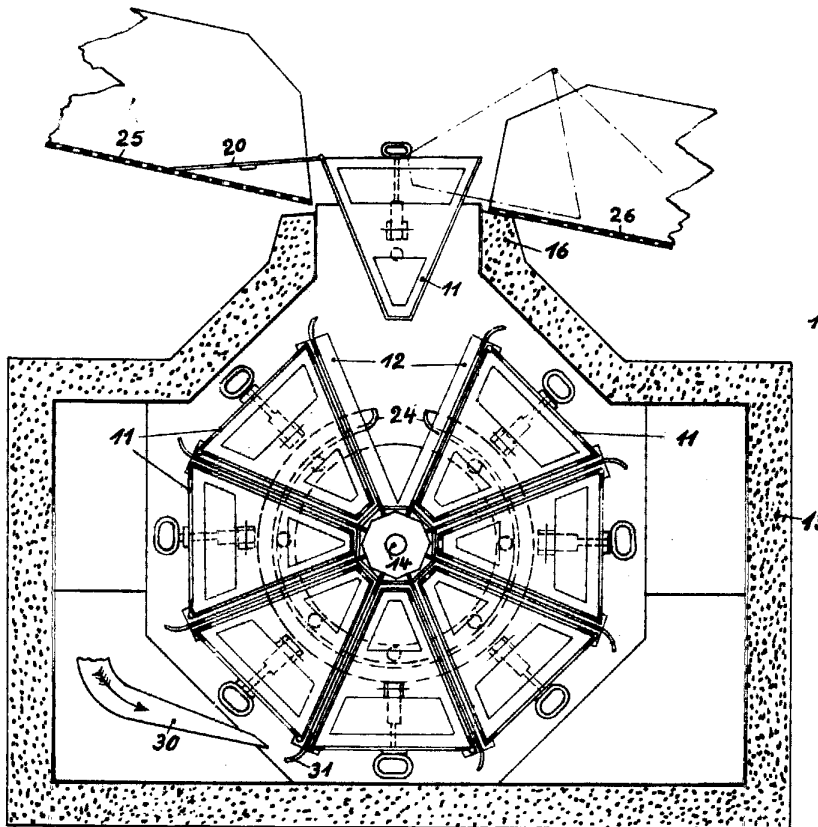


Fig. 2

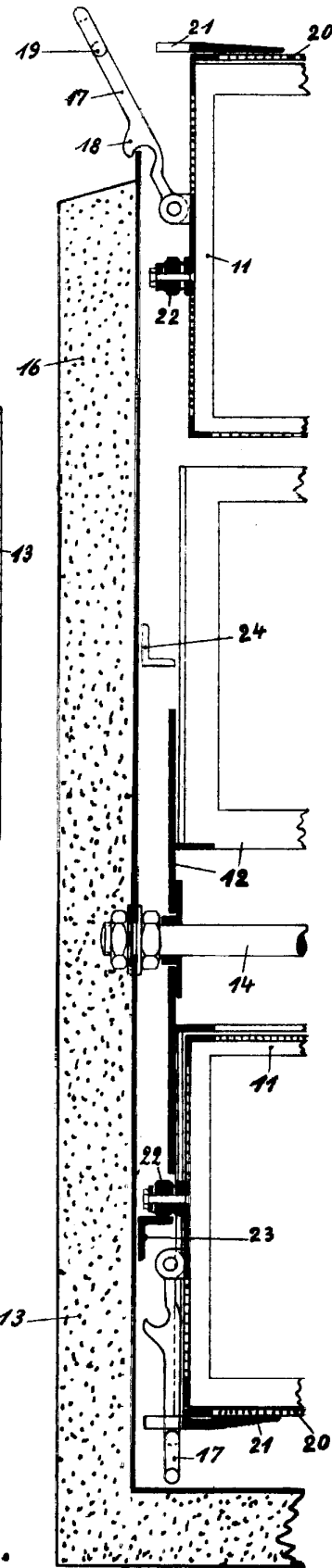
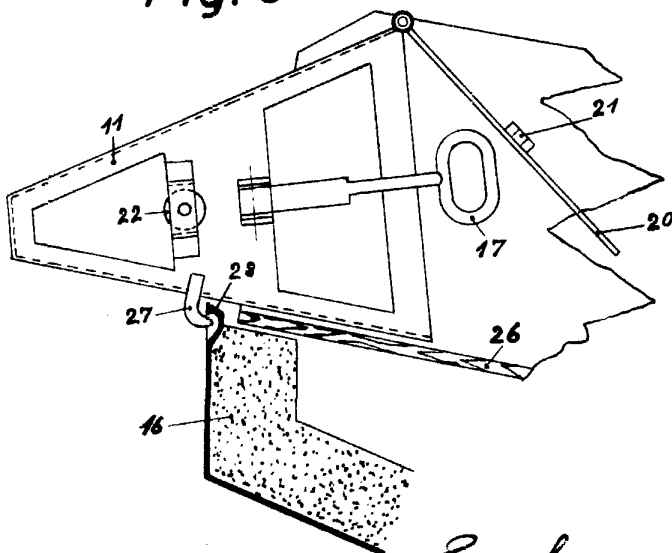


Fig. 3



*Creata variabile.
pp: Deutsche Werke Kiel, Aktiengesellschaft.*



Fig. 4

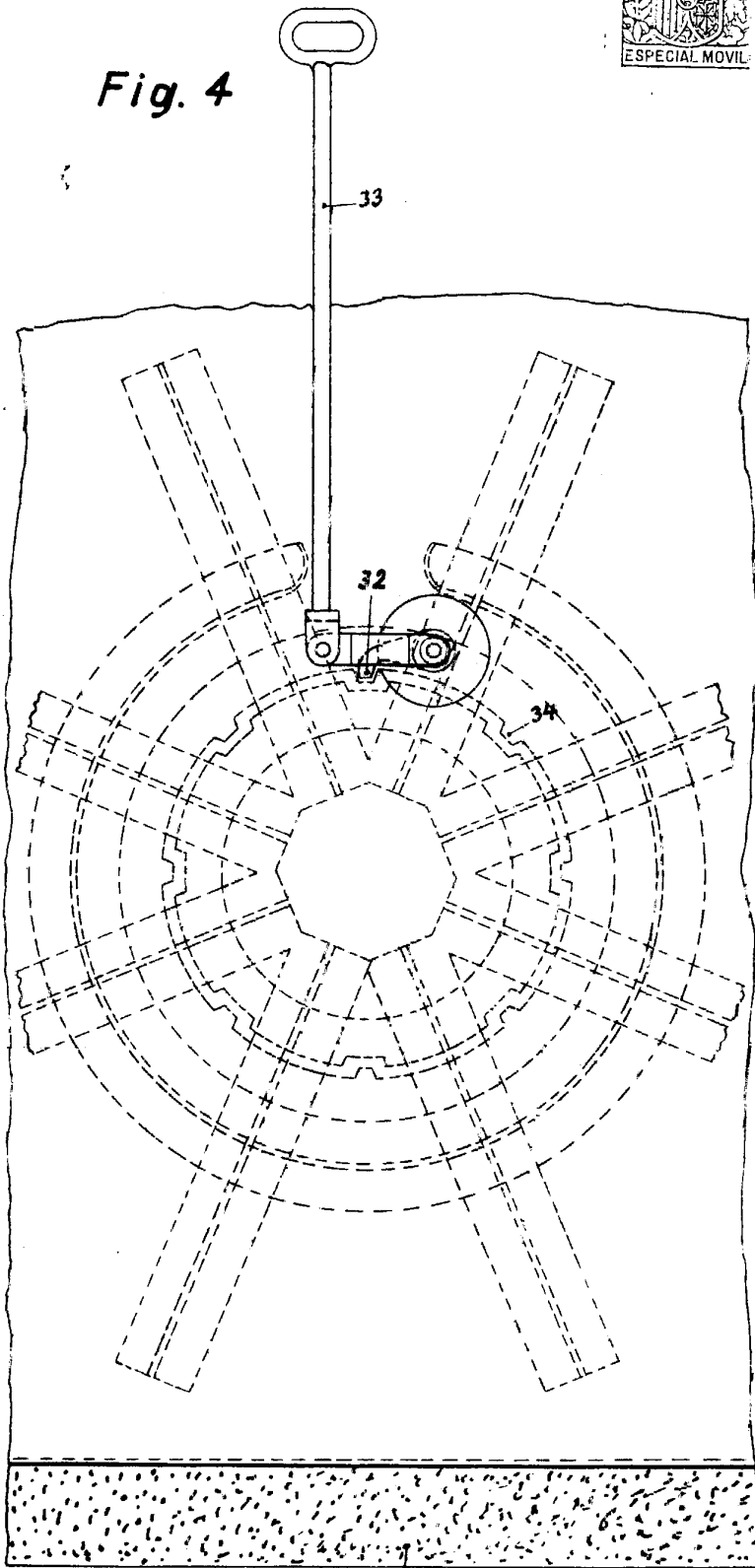
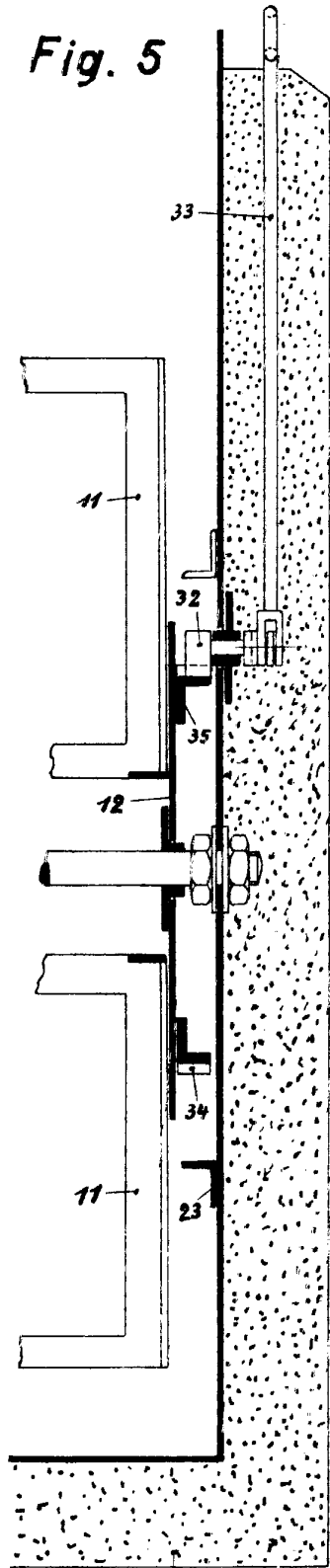


Fig. 5



*Escala variable.
pp: Deutsche Werke Kiel Aktiengesellschaft.*

3 hojas - hoja 2ª

Fig. 6

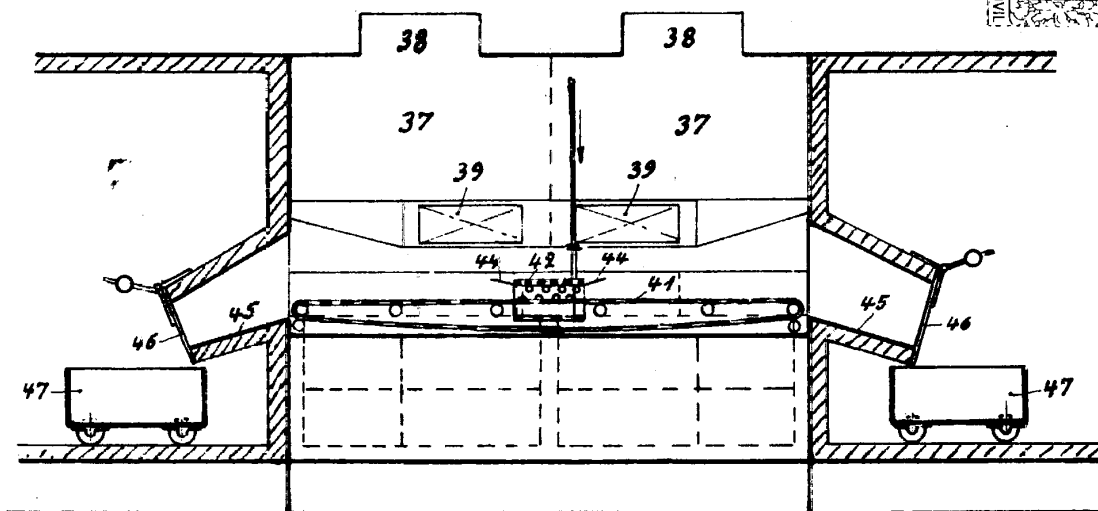
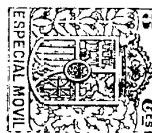


Fig. 7

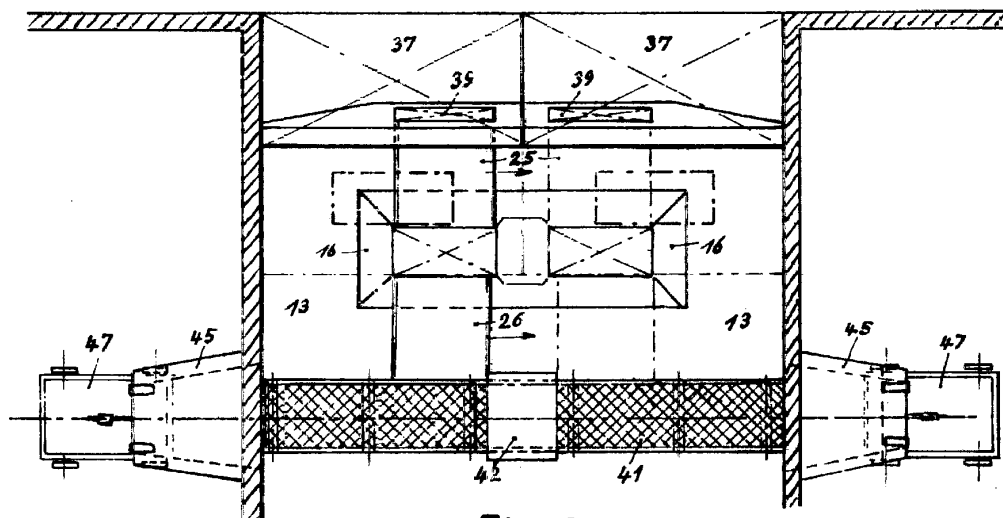
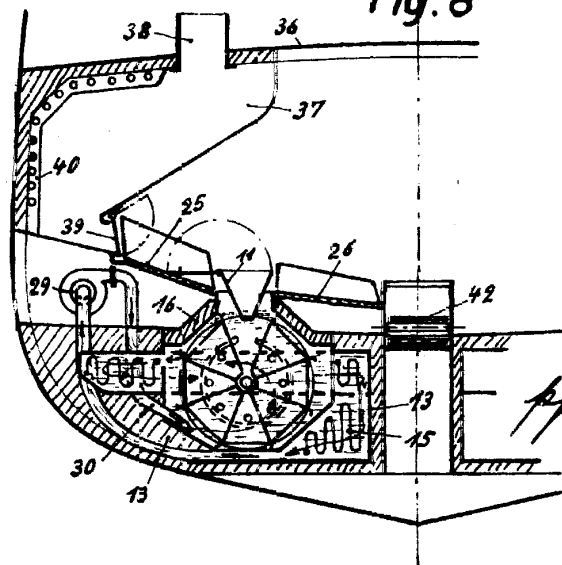


Fig. 8



*Eraka variable.
pp. Deutsche Werke Kiel,
Aktiengesellschaft.*

3 hojas - hoja 3ª