

36142



Exp: 22.770.

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO

una PATENTE DE INVENCION,
por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Linde Aktiengesellschaft
(sociedad alemana)

RESIDENCIA Y DOMICILIO

62 Wiesbaden (Alemania)
Hildastrasse 2-10

OBJETO

"INSTALACION REFRIGERADORA".

INVENTOR:

Jakob Wagner (de nacionalidad alemana)

.....



336142

1

El invento se refiere a una instalación refrigera
dora, con un paquete de cuerpos de relleno, dispuestos en
una caja, regados desde arriba con el líquido a refrigerar
y recorridos desde abajo hacia arriba por aire refrigerante,
5 en que, en la parte de la caja situada por debajo del paquete
de cuerpos de relleno, está dispuesta una cubeta anular
colectora para el líquido, cuya abertura anular está tapada
por una pantalla que conduce el líquido que gotea cayendo
10 desde el paquete de cuerpos de relleno hacia la cubeta colec
tora.

10

La estructura de refrigeradores de retorno de cons
trucción conocida por conducción vertical de aire refrigeran
te se divide, comenzando desde abajo, en cubeta colectora de
15 agua, zona de entrada de aire, capa de intercambio de calor
y de material, así como ventilador. En el caso de ventila
ción mecánica también son conocidas disposiciones donde el
ventilador axil utilizado predominantemente en el caso de pe
queña resistencia de aire, en posición de eje horizontal em
puja el aire horizontalmente a la zona de entrada de aire.
20 Tiene especial aceptación la disposición del ventilador axil
con posición de eje vertical en la parte de cabeza del refri
gerador de retorno, aspirando este el aire en la zona de en
trada situada por debajo de la chapa de intercambio y le so
pla expulsándolo a la atmósfera.

20

25

En el caso de posición de eje horizontal del ven
tilador, el rendimiento depende fuertemente de la existencia
de viento. Además la carga uniforme con aire de la sección



336142

- 2. - 367

1 transversal del intercambiador es difícil. Como ulterior in-
conveniente resulta una transmisión de ruidos del ventilador
especialmente molesta. En esta disposición, sin embargo, el
5 ventilador está bien protegido frente al agua, que gotea ca-
yendo desde la capa intercambiadora y es bien accesible para
un control.

Al disponer un ventilador axial con posición verti-
cal de eje en la parte de cabeza del aparato resultan los
siguientes inconvenientes:

10 El ventilador es difícilmente accesible en este lu-
gar de montaje en la colocación preferida del aparato sobre
los tejados de edificios. La instalación distribuidora de
agua sólo puede acondicionarse después de desmontar el venti-
15 lador. Además el cuerpo hueco de la parte superior del apa-
rato, ejecutado ligeramente, actúa como resonador y amplifi-
ca el ruido molesto del funcionamiento del ventilador de los
aparatos frecuentemente colocados en regiones habitadas. Por
razón de la salida libre del soplado no se cubre la abertura
20 del ventilador, de modo que puede incidir luz desde arriba y
puede favorecer el crecimiento de algas. Por las aberturas
de entrada de aire, dispuestas en todos los lados, puede pa-
sar el viento a través de la zona de entrada de aire y puede
transportar alejando el agua que gotea desde la capa inter-
25 cambiadora. Si bien ya se ha intentado debilitar por panta-
llas colocadas delante de estas aberturas, el paso del vien-
to, esto se consigue sólo parcialmente. Por lo menos se di-
ficulta una carga uniforme de la sección transversal del in-
tercambiador.



336142

1

El invento tiene por objeto desarrollar una instalación refrigeradora que puede construirse con el gasto mínimo posible y que evita los inconvenientes de los dispositivos conocidos.

5

La solución de este problema se consigue porque la sección transversal de la abertura anular por encima del ventilador constituido como soplador axil con eje vertical, está cubierto totalmente por un disco constituido acanaladamente dejando libre una rendija anular en su proyección vertical, y porque todas las partes de la instalación refrigeradora, inclusive el ventilador dispuesto dentro, respectivamente por debajo de la abertura anular de la cubeta colectora, que aspira desde abajo el aire refrigerante, se soportan, por un andamiaje soportador (estructura tubular) constituido esencialmente por tubos para la conducción de líquido, mientras que la caja de la instalación refrigeradora, guiada lateralmente por la estructura tubular, sólo se soporta por sí misma.

10

15

20

El ventilador axil es por ello bien accesible y tampoco dificulta la accesibilidad de la instalación distribuidora de agua. El ventilador está dispuesto cerca del punto de gravedad del aparato en enlace fijo, respectivamente amortiguador de sonido eventualmente con los apoyos de las patas y la masa principal del aparato, especialmente con la cubeta colectora de agua, amortiguadora de oscilaciones. La instalación además no posee ninguna clase de aberturas de entrada de aire laterales dependientes del viento.

25



336142

1

La abertura anular de la cubeta colectora de líquido puede tener en ello sección transversal cuadrada o rectangular y el ventilador puede estar constituido como aireador de cilindros. Con ventaja, sin embargo, se dispone un ventilador (aireador de hélice) con eje vertical en el interior, respectivamente por debajo de una cubeta colectora de líquido en forma de anillo circular.

5

10

Según una forma de ejecución adecuada del invento, apoyos soportadores constituidos como mínimo con tuberías de conducción de entrada y de salida de líquido, soportan el soplador axial con motor, la cubeta colectora de líquido anular por medio de por lo menos dos tubos para líquido que, partiendo desde los apoyos de las patas, conducen lateralmente hacia arriba a toberas distribuidoras y por lo menos un travesaño horizontal, que enlaza estos tubos, el paquete de cuerpos de relleno, en que está suspendido el disco de cubierta constituido a modo de canal.

15

20

25

Además, según el invento, por encima del paquete de cuerpos de relleno, adosado a la parte superior de la caja, está apoyada una parrilla de tejado contra incidencia de luz, en la estructura tubular, que se compone preferentemente de varias paredes guadoras coaxiales en forma de embudo, dejando libres rendijas de anillos de luz, que se recubren y se unen por medio de nervios. De esta manera se impide la incidencia de luz, que fomenta el crecimiento de las algas, sin que se produzcan complicaciones en la construcción de la caja.



336142

- 5. -

637

1

Según el invento, ventajosamente el marco de fijación para los apoyos de pie y ventilador está constituido como difusor para el ventilador.

5

La sujeción del ventilador con motor en los apoyos de pie, respectivamente en la cubeta colectora de líquido, con interposición de un material amortiguador de ruidos, reduce la molestia por ruidos en las regiones circundantes a un mínimo.

10

Según otra característica del invento, la cubeta colectora de líquido posee solamente una abertura de paso por debajo del nivel del líquido, a través de la cual en la ejecución según la fig. 1, está conducido hacia fuera un tubo de rebosamiento con capuchón superior de cierre sumergido frente a la presión del aire en la parte inferior de la carcasa y un tubo de salida que le abraza anularmente, para el líquido refrigerado. En la ejecución según la fig. 3, la parte superior del apoyo de tubo destinado para la evacuación del agua refrigerada, está prolongada hasta la cubeta colectora de agua y forma así el canto de rebosamiento para el agua resultante en la cubeta colectora de agua. En la parte inferior del apoyo de tubo está dispuesta la abertura de salida de agua por debajo del nivel de agua del depósito de reserva de líquido para evitar la salida de aire. Por ello se limitan a un mínimo las posibilidades de fuga en la instalación refrigeradora.

15

20

25

Según una forma de ejecución adecuada, además para el suministro de la cantidad complementaria del líquido a



336142

1 refrigerar, revuelto en circulación, sirve uno de los apoyos de pie constituidos como tubos y una válvula flotadora conectada al mismo, que regula el nivel del líquido en la cubeta colectora.

5 Una forma de ejecución en circunstancias especialmente adecuadas, de la instalación refrigeradora según el invento, se caracteriza porque la cubeta colectora de líquido de forma anular, posee un contorno exterior cuadrado y una abertura anular circular, en la que está dispuesto el
10 ventilador; los apoyos de pie de la cubeta colectora, por lo menos parcialmente, sirven de tubos de enlace con un depósito de reserva de líquido dispuesto debajo de la instalación refrigeradora, el disco constituido a modo de canal que recubre la sección transversal de la abertura anular por encima del
15 soplador axial, dejando libre una rendija anular en su proyección vertical está compuesto de una pluralidad de canales, sujetos en el paquete de cuerpos de relleno, soportados por la estructura tubular, paralelos en su dirección longitudinal, pero inclinados oblicuamente en sentido alternativamente
20 opuesto, que evacúan el aire refrigerador dejándole pasar entre ellos y dejan desaguar el líquido goteado alternando opuestamente en la cubeta colectora, y las paredes de la caja están adaptadas al contorno cuadrado de la cubeta colectora de líquido.

25 Las paredes de la caja pueden descansar en ello en su extremo inferior sobre garras soportadoras en la cubeta colectora de líquido y se sumergen en ello herméticamente en el líquido.



336142

1

La caja, sin embargo, puede estar suspendida arriba también en la estructura soportadora compuesta de tubos conductores de líquido, y con su extremo inferior puede sumergirse herméticamente en el líquido.

5

Para conseguir una resistencia al aire lo menor posible para el aire que pasa desde abajo hacia arriba, hacia los armarios refrigeradores, además es conveniente según el invento, que los canales inclinados oblicuamente en sentido opuesto alternativamente, posean en cada caso una sección transversal correspondiente a un triángulo escaleno colocado sobre la punta, de modo que en cada caso la superficie oblicua estrecha de un canal se adosa a la superficie oblicua ancha del canal vecino.

10

15

Para alcanzar una corriente simétrica, es conveniente además que el canal central posea una sección transversal correspondiente a un triángulo isósceles, colocado sobre la punta, al que se adosan por ambos lados las superficies oblicuas estrechas de los canales vecinos.

20

De esta manera la resistencia del aire es menor que si todos los canales poseyeran secciones transversales correspondientes a un triángulo equilátero colocado sobre la punta, ya que de esta manera los puntos de contacto de los canales inclinados oblicuamente en sentido opuesto, en cada caso se encuentran en el borde de la pantalla cubridora formada por los canales.

25

En esta disposición es posible ventajosamente reunir una pluralidad de unidades a modo de caja de construcción



336142

- 8. -

1967

1

nes, en lo que de las dos paredes de la caja, que separan dos unidades vecinas, puede omitirse por lo menos una de ellas y las paredes exteriores de la caja están unidas entre sí correspondientemente.

5

En este modo de construcción resulta la posibilidad económicamente importante de que para la adaptación a las fluctuaciones de carga, las distintas unidades constructivas de la instalación refrigeradora son desconectables individualmente.

10

En esta composición, a modo de caja de construcción, de varias unidades de instalaciones refrigeradoras, es ventajoso que los extremos inferiores de dos paredes intermedias, que separan unidades vecinas, bifurcadamente se sumerjan en ambas cubetas colectoras vecinas.

15

Al suprimirse todas las paredes intermedias, el aire refrigerante de una sola unidad en funcionamiento, puede distribuirse a la totalidad de las unidades reunidas. Si se desea evitarse esto, entonces por correspondientes paredes intermedias tiene que procurarse que las unidades refrigeradoras, desconectadas en cada caso, no se carguen con el aire refrigerante de una unidad puesta en funcionamiento, puesto que en otro caso el aire refrigerante de la unidad en funcionamiento, en circunstancias podría salir inútilmente a través de unidades detenidas.

20

25

Mediante las figuras 1 a 6 se explicarán ahora más detalladamente formas de ejecución adecuadas del invento a título de ejemplo.



336142

1

La figura 1 es una sección central vertical a través del conjunto total de aparatos.

La figura 2 representa un recorte con una disposición especial de la parte inferior.

5

La figura 3 es una sección vertical según la línea III-III en la figura 4.

La figura 4 es la planta correspondiente en sección según la línea IV-IV en la figura 3.

10 La figura 5 muestra la planta de cuatro unidades reunidas de instalaciones refrigeradoras.

La figura 6 muestra la sección por la parte inferior de una pared separadora de caja según la línea VI-VI en la figura 5.

15 Según la fig. 1, el difusor 1 está unido fijamente con los apoyos de pie 2, mientras que el ventilador 3 con carcasa y motor están atornillados desde abajo al difusor 1. La cubeta colectora de líquido 4 de forma anular, rodea el difusor 1 y los apoyos de pie 2 y está correspondientemente sujeta a estos. La pared cilíndrica 5 de la torre refrigeradora está inserta en la cubeta colectora de agua mediante cierre de inmersión. Un paquete 6 de cuerpos de relleno, que ocasiona el intensivo intercambio térmico entre aire y líquido con parcial evaporación de agua, está dispuesto dentro de la caja 5. En la parte superior de la caja 5 está
20 dispuesta una parrilla de tejado 7 como separador de gotitas y contra la incidencia de la luz, que se compone de varias
25 paredes guadoras coaxiales en forma de embudo que se recubren



336142

1

dejando libres rendijas anulares de aire y reunidas por medio de nervios. Por encima del difusor 1 está prevista la pantalla cubridora 8, que sirve de dispositivo guiador de aire refrigerante, que está constituida como un abanico y que se compone, por ejemplo, de seis canales en forma de sectores circulares que se recubren, dispuestos en dos capas de altura, con fondo inclinado radialmente hacia fuera, que en proyección vertical recubren la abertura del ventilador, dejan libres entre sí rendijas de aire y están apoyados en un pie central por encima del cubo del ventilador mediante nervios en el difusor o están suspendidos en el paquete de cuerpos de relleno.

5

10

15

En lugar de esta pantalla recubridora a modo de abanico, puede utilizarse también una pantalla recubridora 9 a modo de canales, como se indica en la figura 2 y se representa en la figura 3.

20

25

Según la fig. 1, con los apoyos de pie 2, constituidos como tubos, en sus extremos superiores están unidas estancamente tubuladuras de empalme 10. A estas tubuladuras de empalme 10 están conectados tres tubos de ascenso 11 distribuidos uniformemente en el contorno que, por medio de piezas de unión horizontales, conducen a una tobera distribuidora 12 por encima del paquete 6 de cuerpos de relleno y ocasionan una distribución uniforme del líquido. Los tubos 11 sirven simultáneamente de apoyos para la caja cilíndrica 5, que está apoyada sobre barras 13, que igualmente están sujetas dentro de la cubeta 4 colectora de líquido. El paquete



776142

- 11.-

1

6 de cuerpos de relleno, se soporta en ello por traviesas 14, que están fijadas a los tubos 11. A la tobera distribuidora 12 está sujeto además un apoyo vertical 16, que soporta la parrilla cubridora 7. De esta manera, con ayuda

5 de los tubos de líquido, se forma una estructura soportadora unida desde abajo hacia arriba y también apoya la pared exterior 5 cilíndrica, que está construída preferentemente de plástico.

El líquido, que debe hacerse retornar, se aporta

10 a la instalación refrigeradora, mediante una tubuladura 16, a través de los apoyos de pie 2, constituidos como tubos. A través de las tubuladuras de empalme 17, puede introducirse agua adicional como repuesto del agua evaporada. El codo 18 conectado a una de las tubuladuras de empalme 10 conduce a una válvula de flotador, que conduce al agua adicional regulando el nivel de líquido, haciéndola entrar en la

15 cubeta colectora 4.

La cubeta colectora posee además en un lugar una

20 abertura de paso por el fondo, a través de la cual está conducido un tubo central 20 de rebosamiento con capuchón 21 superior de cierre de inmersión; el tubo de desagüe 19 para el líquido refrigerado está conectado a una tubuladura 22 que rodea anularmente el tubo de rebosamiento 20, como puede observarse en detalle en la figura 2.

25

Las figuras 3 a 6 muestran todavía otra forma de ejecución de la instalación refrigeradora según el invento. Las partes correspondientes a las figuras 1 y 2 han sido pro



336142

1

vistas aquí de los mismos signos de referencia, las que, sin embargo, en evitación del peligro de confusiones fueron provistos de una raya. Debajo de la instalación refrigeradora se ha previsto aquí además un depósito especial 24 de reserva de líquido.

5

10

El disco de recubrimiento sobre el ventilador está compuesto aquí análogamente a la figura 2, de canales inclinados oblicuamente en sentidos alternativamente opuestos, paralelos en su dirección longitudinal, que dejan pasar entre sí aire hacia arriba y que hacen desaguar el líquido que gotea desde arriba, en sentido alternativamente opuesto hacia la cubeta colectora de líquido. Los canales 9 están suspendidos aquí en cuatro hierros planos 25 acodados, que están unidos de dos en dos en cada caso con dos barras 26, respectivamente 27. Los cantos inferiores de los canales 9 se aplican en ello alternando de modo correspondientemente oblicuo en cada caso sobre una barra 26, respectivamente 27. La barra 28 conducida en el centro transversalmente por encima de los canales, sirve para su sujeción, las barras 26, 27 y 28 están unidas en ello en sus extremos mediante alambres tensores 29.

15

20

25

De las cuatro patas 2' que apoyan la cubeta 4' colectora de líquido sobre el depósito 24 de reserva de líquido, situado debajo, sirven por lo menos dos como conducción de tubería. Uno de estos apoyos 2' de conducción de tubería está provisto de una tubuladura de empalme 31 y conduce prolongado hacia arriba, hasta cuatro toberas distribuidoras 12'



336142

1

para la distribución lo más uniforme posible del líquido a través de la totalidad de la sección transversal cuadrada del paquete 6' de cuerpos de relleno. Un segundo apoyo 2' de conducción de tubería conduce el agua resultante en la cubeta colectora 4', protegida contra incidencia de viento, hasta el depósito de reserva 24. Un tercer apoyo de pie 2' está prolongado hacia arriba también como tubo 11' y sirve, sin conducción de agua, meramente como construcción de apoyo para la totalidad de la instalación.

5

10

En el depósito de reserva de agua 24, entonces en un lugar correspondientemente hundido, está prevista una tubuladura de salida 32, desde la cual puede bombearse el agua refrigerada por retorno suministrándose al lugar de utilización. Una válvula de flotador (no dibujada) cuida en ello que el nivel del líquido en el depósito de reserva 24 no caiga por debajo de un nivel mínimo previsto, respectivamente no suba por encima de un nivel máximo previsto.

15

Las ventajas de esta disposición son evidentes y se resumirán de nuevo brevemente.

20

La suspensión del ventilador cerca del punto de gravedad de la totalidad del aparato en unión sólida y amortiguadora de ruidos con los apoyos de pie y con la masa principal del aparato, especialmente con la cubeta colectora de líquido, amortiguadora de oscilaciones, reduce la molestia por ruido de los medios circundantes, a un mínimo. El aire es aspirado exclusivamente desde abajo, de modo que no existen aberturas laterales de entrada de aire susceptibles de

25



- 14. 1967

336142

1

afectarse por el viento. Con buena protección contra gotas del ventilador se consigue una corriente favorable de entrada de aire de la capa del cambiador por la pantalla o por el abanico de recubrimiento que sirve de dispositivo guiador.

5

La parrila de tejado protege el conjunto del aparato contra la incidencia de la luz, de modo que se impide practicamente un crecimiento de algas.

10

La cubeta colectora, respectivamente el marco de sujeción para los apoyos de pie y el ventilador es al mismo tiempo difusor del ventilador.

15

La estructura soportadora pasante posibilita la utilización de una caja sencilla de plástico de paredes lisas, que sólo tiene que soportarse a sí misma y en sus cantos inferiores se cierra herméticamente de manera sencilla por un cierre de inmersión.

20

La disposición de sólo una abertura de paso por debajo del nivel del agua de la cubeta colectora reduce al mismo tiempo los peligros de fugas a un mínimo.

De esta manera, aprovechando óptimamente el material, se asegura una seguridad de funcionamiento extraordinariamente alta y también en condiciones desfavorables en especial respecto a las condiciones del viento.

25

Por la constitución de una instalación refrigeradora de varias unidades de construcción según el principio de las cajas de construcciones, puede conseguirse una adaptación especialmente favorable a la carga de funcionamiento de cada caso por posibilidad de desconexión de unidades individuales de construcción.

.



1967

336142

1

N O T A . -
= = = = =

5

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

10

1.- Instalación refrigeradora con un paquete de cuerpos de relleno, dispuestos en una caja, regados desde arriba con el líquido a refrigerar y recorrido desde abajo hacia arriba por aire refrigerante, en la que en la parte de la caja, situada por debajo del paquete de cuerpos de relleno, está dispuesta una cubeta colectora anular para el líquido, cuya abertura anular está cubierta por una pantalla, que conduce el líquido, que gotea cayendo desde el paquete de cuerpos de relleno, hacia la cubeta colectora, caracterizada porque la sección transversal de la abertura anular por encima del ventilador constituido como soplador axial con eje vertical, por un disco constituido a modo de canal, dejando libre una rendija anular, está totalmente cubierta en su proyección vertical. y porque todas las partes de la instalación refrigeradora, incluyendo el ventilador con motor, dispuesto dentro, respectivamente por debajo de la abertura anular de la cubeta colectora, el cual aspira desde abajo el aire refrigerante, se soportan por una estructura soportadora (estructura tubular) formada en esencia por tubos para la conducción de líquido, mientras que la caja de la instalación refrigeradora, guiada lateralmente por la estructura tubular, sólo se soporta a sí misma.

15

20

25



336142

1

2.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque está dispuesto un ventilador con eje vertical dentro, respectivamente por debajo, de una cubeta colectora de líquido en forma de anillo circular.

5

3.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque apoyos soportadores por lo menos parcialmente constituidos por tuberías de suministro y desagüe de líquido soportan el soplador axial con motor, la cubeta colectora de líquido anular, por medio de por lo menos dos tubos para líquido que, partiendo de los apoyos de pie, conducen lateralmente hacia arriba hacia toberas distribuidoras y por lo menos un travesaño horizontal, que une estos tubos, soporta el paquete de cuerpos de relleno, en que está suspendido el disco recubridor, constituido a modo de canal.

10

15

4.- Instalación según una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque por encima del paquete de cuerpos de relleno, a continuación de la parte superior de la caja, una parrilla de tejado contra incidencias de luz está apoyada en la estructura tubular con paredes guidoras oblicuas.

20

25

5.- Instalación según una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el marco de sujeción para apoyos de pie y ventilador, está constituido como difusor para el ventilador.

6.- Instalación según una o varias de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el ventilador con motor



336142

1

está sujeto a los apoyos de pie, respectivamente a la cubeta colectora de líquido, con interposición de un material amortiguador de ruidos.

5

7.- Instalación según una o varias de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la cubeta colectora de líquido sólo posee una abertura de paso por debajo del nivel del líquido, a través de la cual está conducido hacia fuera un tubo de rebosamiento con capuchón de cierre de inmersión y un tubo de desagüe, que abraza a éste anularmente, para el líquido refrigerado.

10

8.- Instalación según una o varias de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque para el suministro de una cantidad complementaria del líquido a refrigerar, revuelto en circuito, sirve uno de los apoyos de pie, constituido como tubos y una válvula de flotador adosada, que regula el nivel del líquido en la cubeta colectora.

15

20

9.- Instalación según la reivindicación 1 y una o varias de las reivindicaciones 3 a 8, caracterizada porque la cubeta colectora de líquido anular, posee un contorno exterior cuadrado y una abertura anular circular, en que está dispuesto el ventilador, sirviendo los apoyos de pie de la cubeta colectora, por lo menos parcialmente, como sus tubos de enlace con un depósito de reserva de líquido, dispuesto debajo de la instalación refrigeradora, el disco constituido a modo de canal que cubre la sección transversal de la abertura anular por encima del soplador axil dejando libre una rendija anular en su proyección vertical, está compuesto de

25



336 142

- 18.-

1967

1 una pluralidad de canales, soportados por el paquete de cuer-
pos de relleno apoyado por la estructura tubular, paralelos
en su dirección longitudinal, pero inclinados oblicuamente
alternando en sentidos opuestos, que dejan pasar entre sí
5 el aire refrigerante y hacen desaguar el líquido, que cae
goteando en sentidos alternativamente opuestos hacia la cu-
beta colectora, y las paredes de la caja están adaptadas al
contorno cuadrado de la cubeta colectora de líquido.

10 10.- Instalación según la reivindicación 1 ó 9,
caracterizada porque la caja descansa sobre garras soporta-
doras en la cubeta colectora de líquido y con su extremo in-
ferior se sumerge de modo estanco en el líquido.

15 11.- Instalación según las reivindicaciones 1 ó 9,
caracterizada porque la caja está suspendida arriba en la
estructura soportadora de tubos, que conducen líquido y con
su parte inferior se sumerge estancamente en el líquido.

20 12.- Instalación según la reivindicación 9, carac-
terizada porque los canales inclinados oblicuamente en sen-
tidos alternativamente opuestos, en cada caso poseen una
sección transversal correspondiente a un triángulo escaleno
colocado sobre la punta, de modo que en cada caso la super-
ficie oblicua estrecha de un canal se adosa a la superficie
oblicua ancha de un canal vecino.

25 13.- Instalación según la reivindicación 12, ca-
racterizada porque el canal central posee una sección trans-
versal correspondiente a un triángulo isósceles, colocado
sobre la punta, al que se adosan por ambos lados las super-
ficies oblicuas estrechas de los canales vecinos.



- 19. 27

336 142

1

14.- Instalación según una o varias de las reivindicaciones 9 a 13, caracterizada porque la pared del anillo interior de la cubeta colectora de líquido está constituida como chimenea de ventilador y difusor.

5

15.- Instalación según una o varias de las reivindicaciones 9 a 14, caracterizada porque uno de los apoyos de pie de la cubeta colectora de líquido está prolongado penetrando en la cubeta, constituido como rebosadero, y debajo del nivel del líquido del depósito de reserva en su extremo inferior posee una abertura de cierre de inmersión.

10

16.- Instalación, caracterizada porque en cada caso una pluralidad de unidades según la reivindicación 9 ó una de las reivindicaciones 10 a 13, están reunidas constructivamente a modo de cajas de construcciones, en lo que puede suprimirse por lo menos una de las paredes de la caja, que separa dos unidades vecinas, y las paredes exteriores de la caja están unidas entre sí de modo correspondiente.

15

20

17.- Instalación según la reivindicación 16, caracterizada porque las unidades reunidas constructivamente (según la reivindicación 9) son desconectables individualmente para la adaptación a fluctuaciones de carga.

25

18.- Instalación según las reivindicaciones 16 ó 17, caracterizada porque los extremos inferiores de paredes intermedias que separan dos unidades vecinas se sumergen bifurcadamente en ambas cubetas colectoras vecinas.

19.- Instalación según una o varias de las reivin-



1967

336142

1

dicaciones 16 y 18, caracterizada porque al suprimirse en cada caso una de las dos paredes de la caja, que separan dos unidades vecinas, se cuida, por correspondientes partes de pared de unión, que el aire refrigerante de una unidad no pueda pasar a ninguna otra unidad, que eventualmente, precisamente a causa de la reducción de la carga de la instalación refrigeradora, está desconectada.

5

20.- Instalación refrigeradora.

10

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, y se ilustra con las figuras que a la misma se acompañan.

La presente memoria consta de veinte hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

15

Madrid, a 27 ENE. 1967

CARLOS ROEB

20

25

336142

27 ENE 1957

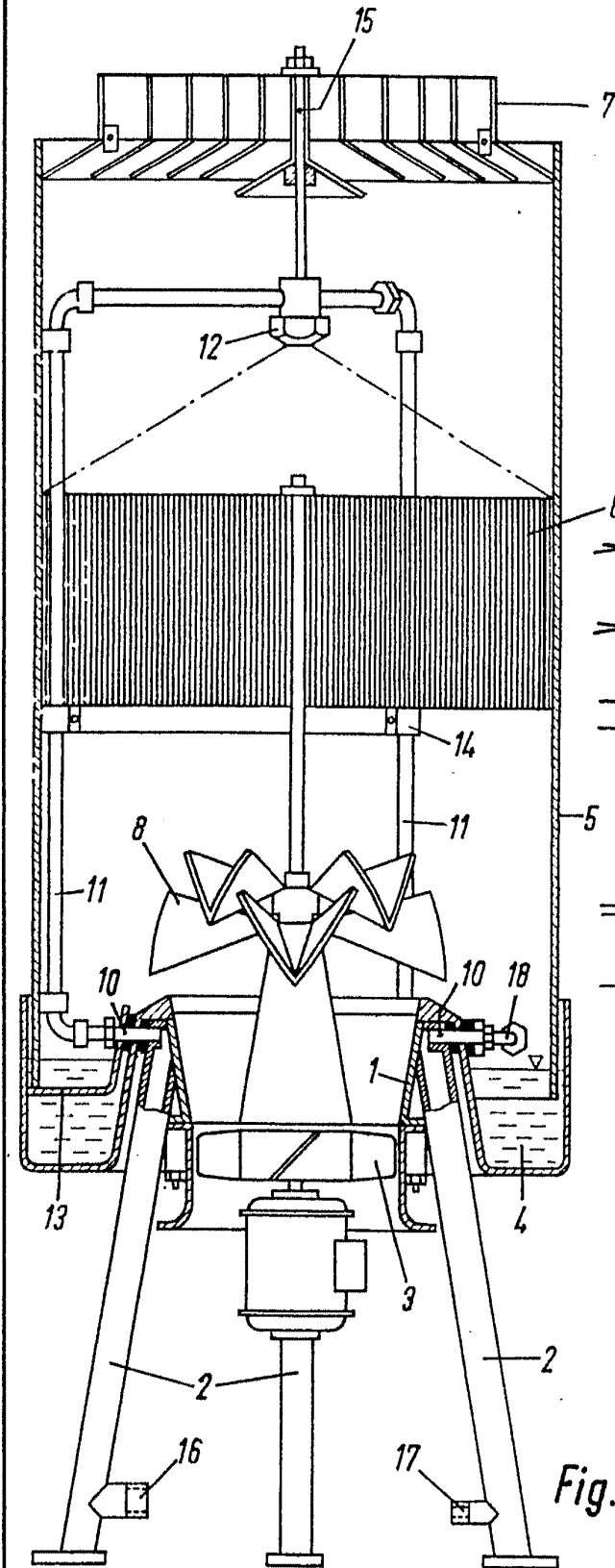


Fig. 1

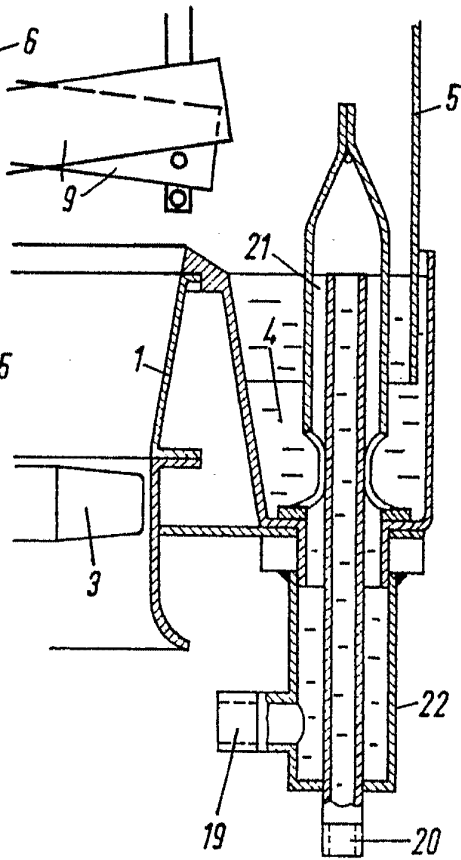


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEF

336142

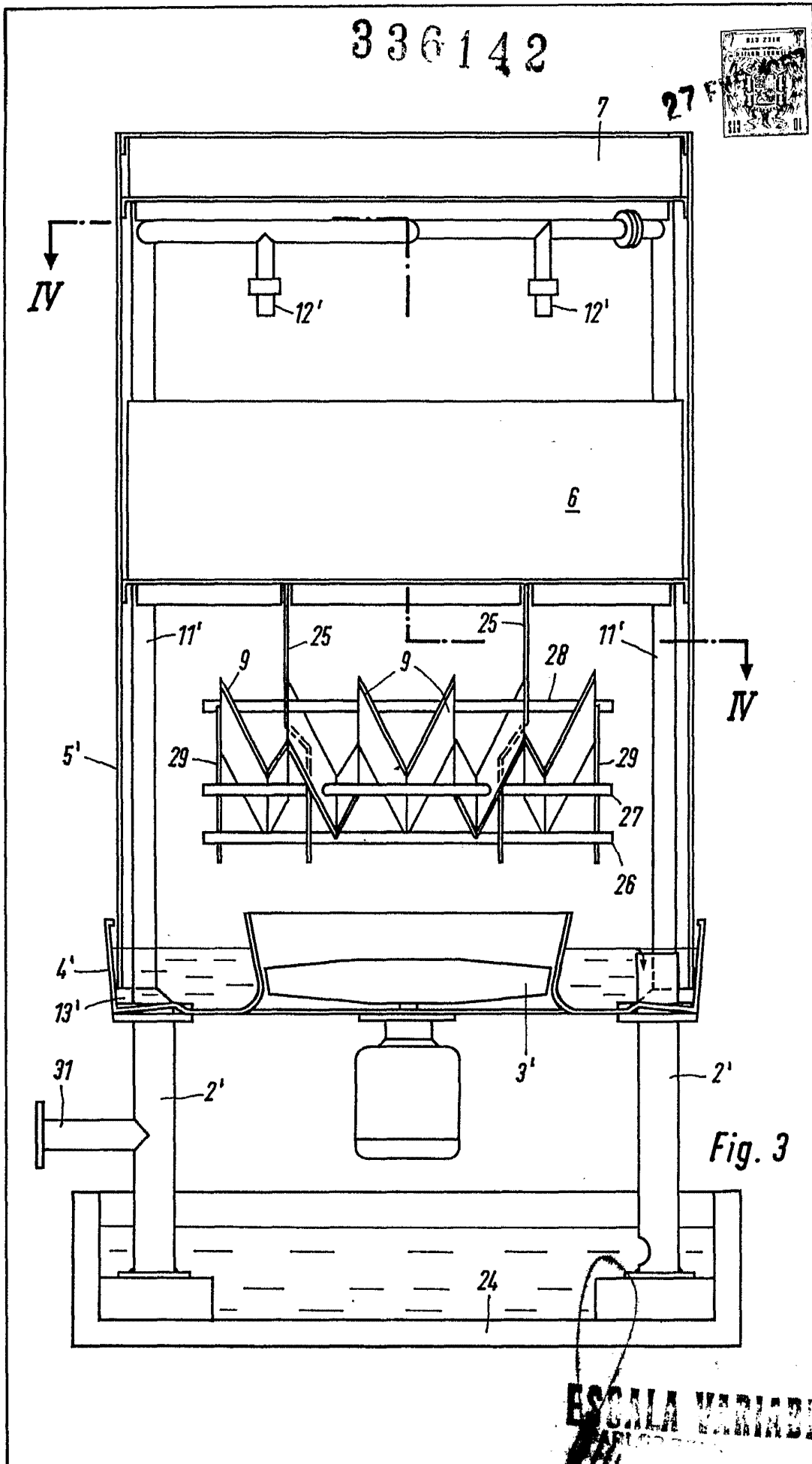


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
MILIMETROS

336142



27 FEB

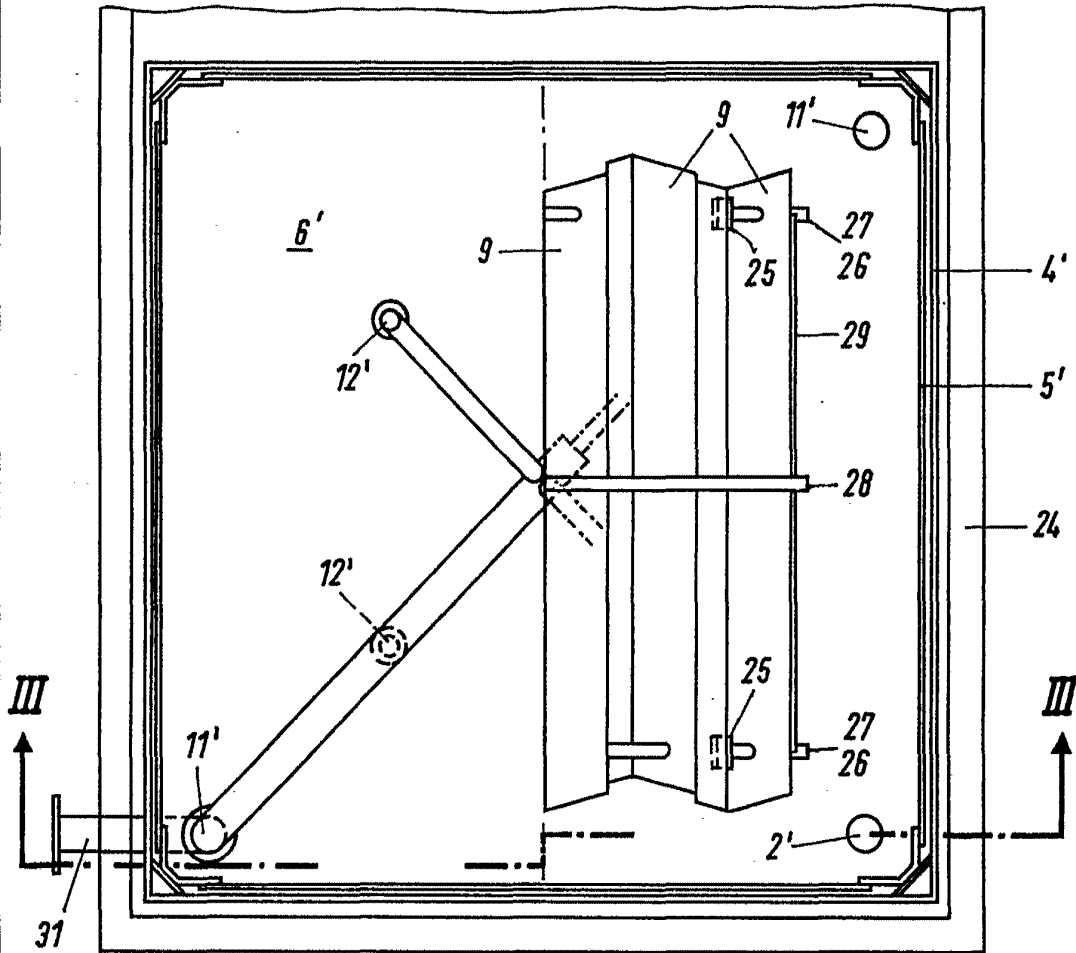


Fig. 4

ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB

336142

27 F.V.

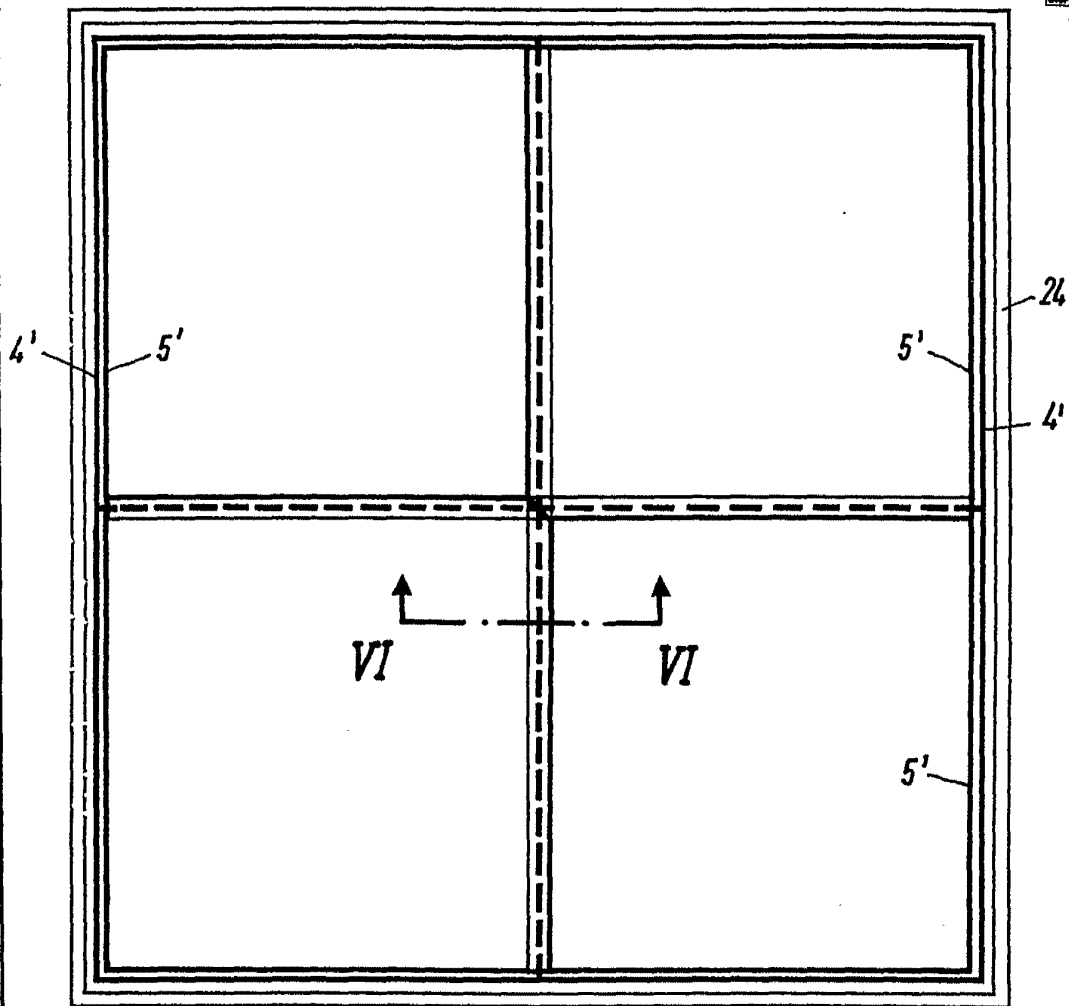


Fig. 5

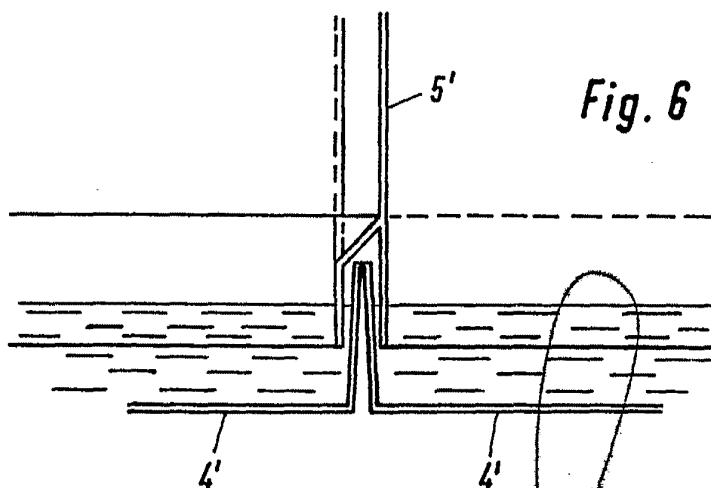


Fig. 6

ESCALA VARIABLE
DE LOS ROEB