

10.227.057



P.- 21012

Dossier Nº. 721

266445

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el 10 de Abril de 1961, con el Núm. 266.445

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de FREDERIC GUILLAUME EBERSOHL, de nacionalidad francesa, residente en 45, Rue du Général Déjean, Castelnaudary (Aude), Francia, por:

"UNA DISPOSICION DE BLOQUE SECADERO PARA NAVES DE SECADO".

5 El presente invento tiene por objeto realizar un bloque secador para el secado automático de productos dispuestos en una nave de secado llamada "nave secadora", sin necesitar un calentamiento previo de la mercancía a secar ni ninguna conducción para la evacuación del aire.

10 El bloque secador que constituye el objeto del invento se caracteriza porque tiene una funda vertical montada sobre patas y abierta por su base y su parte superior, estando coronada la abertura superior por un deflector de aire fijo o móvil que envía el aire lateral -

266445



mente, sirviendo esta funda de soporte a los aparatos siguientes: una instalación frigorífica, un dispositivo de caldeo eléctrico, por lo menos un ventilador, y un humidificador.

5 La instalación frigorífica se compone de un grupo compresor hermético, un evaporador y un condensador. Este condensador está alojado de preferencia en un recipiente con agua destinado a producir la refrigeración y la humidificación.

10 Dicho recipiente se cierra por medio de postigos móviles.

 El bloque secador según el invento se construye de manera que el aire sea impulsado en perfectas condiciones de presión y de velocidad para secar cualquier producto o material a secar. El rendimiento es llevado a su máximo por el hecho de la utilización máxima del calor, del frío y de la ventilación.

15 Una válvula electromagnética detiene la circulación de agua cuando el compresor no funciona ya, estando mandada esta válvula eléctricamente al mismo tiempo que este compresor.

20 Un canal cónico dispuesto en la parte superior del bloque secador encima de los elementos de caldeo lleva el aire a contacto con un termostato que regula la temperatura máxima.

25 Un flotador regula el nivel del agua en el recipiente con agua.

 Este bloque secador de funcionamiento enteramente automático, permite secar sin estufa una mercancía cualquiera, porque el conjunto funciona continuamente hasta el

30

266445



momento en que el porcentaje de higrometría necesario es alcanzado para la mercancía a secar.

Además, mientras que todos los secadores conocidos están calculados para una carga diaria bien definida, con el bloque secador según el invento no es ya obligatoria la carga diaria. El secador puede ser cargado una vez por semana, sin que la mercancía sufra; sin embargo, se entiende que la carga máxima del secador no puede ser rebasada de ninguna manera.

Otras características aparecerán en la descripción que sigue:

En el dibujo anejo:

Las figuras 1 y 2 representan, de frente y de perfil, un primer modo de realización del bloque secador según el invento, estando quitados las paredes de la funda para dejar ver el interior;

Las figuras 3 y 4 representan en vista exterior un bloque secador según otro modo de realización del invento;

La figura 5 es una vista de detalle de la parte superior del bloque secador según una variante del invento que incluye un rotor de dispersión del aire;

Las figuras 6 y 7 son vistas a mayor escala, a 90° una de otra, del conjunto del rotor;

La figura 8 es una vista en corte de una parte de una pala de la hélice del rotor que muestra la articulación de un postigo sobre el cuerpo de la hélice, y

Las figuras 9, 10 y 11 son vistas a menor escala, análogas a la figura 8, que muestran tres posiciones del postigo.



En el bloque secador están dispuestos (figuras 1 y 2) todos los aparatos necesarios para un perfecto secado: un compresor 1, un evaporador 2, el condensador del grupo frío 3, el dispositivo de ventilación 4 y los elementos para el caldeo 5, así como los aparatos que mandan la automaticidad, e saber: un termostato para el calor 6, un termostato para el frío 7, y un higrostatato para la humedad 8, los cuales están colocados en el exterior del bloqueo secador.

Un punto muy importante es la ventilación. Para evitar cualquier peligro provocado por la ventilación, y para conseguir un fluido de aire y no una corriente de aire, están dispuestos uno o varios obstáculos 9, de manera que el aire, al salir del o o de los ventiladores 4 sea agitado para impedir una corriente de aire, dejando pasar solamente un flujo de aire continuo y regular.

Es ventajoso prever dos postigos 10 montados en paralelo junto al evaporador 2. Este evaporador está calculado para poder realizar con un paso de aire parcial un escarchado total y con un paso total de aire un escarchado parcial; en cuanto a la parte no escarchada, está cubierta de humedad.

Utilizando estos postigos 10, se produce una absorción de humedad más o menos grande del aire que pasa por el evaporador 2. Cuando estos postigos 10 están abiertos, el aire pasa solamente en parte por el evaporador 2 el cual, como se indica más arriba, se cubre de escarcha en su totalidad y absorbe la mayor cantidad de humedad contenida en el aire que es aspirado por el o los ventiladores 4. En el caso contrario, si los postigos 10

266445



están cerrados, la totalidad del aire, de una temperatura apropiada para el secado, pasa por el evaporador 2, lo que provoca un escarchado de una parte solamente de este último e igualmente también la absorción de una parte de humedad en el aire que pasa por este evaporador. Utilizando los postigos se realiza, pues, una regulación del exceso o de la insuficiencia del índice higrométrico.

Estos postigos 10 pueden ser detenidos en un punto apropiado entre la apertura total o cierre total, lo que permite una regulación de varias posiciones para absorber la mayor cantidad de humedad en el aire o la menor cantidad de humedad, o incluso el punto neutro. Este punto neutro se puede producir en el caso en que la mercancía ha llegado ya al máximo de su secado, en cuyo caso no es ya necesaria la absorción o una aportación de humedad.

Los postigos 10 pueden ser también regulados o dirigidos automáticamente con ayuda de un mecanismo eléctrico mandado por el higrostatato de tres contactos.

Para un perfecta conducción de aire a la nave del secador, la salida del aire del bloque secador está hecha en forma de tolva 11 para que el aire sea guiado fácilmente en su conducción libre.

Los termostatos están regulados con una separación de 1 a 2 grados entre enganche y desenganche. El higrostatato está regulado para un grado determinado de higrometría con una separación de más o menos dos a tres por ciento, apropiada a la mercancía a secar.

El higrostatato 8 está equipado con dos contactos para una maniobra eléctrica, uno para cortar toda la marcha de los aparatos en el caso de falta de humedad, y el otro



para poner en marcha el compresor del frío en el caso de un excedente de humedad para absorberlo, para que esté asegurado siempre un equilibrio perfecto.

5 El termostato 6 de regulación del máximo de temperatura es un termostato de ambiente de aire y por este hecho tiene una toma directa en el interior del bloque secador. Por consiguiente, se consigue una regulación rápida del aire en el caso de falta de calor, antes de que sea impulsado en la nave del secador mismo.

10 El compresor puede estar colocado en la parte baja como se representa en 1A en las figuras 3 y 4.

Puede estar colocado también, como se representa en 1 en las figuras 1 y 2, en la parte alta. El evaporador 2 está colocado entonces en la parte inferior.

15 El condensador 3 del grupo frío está alojado de preferencia en un recipiente con agua 16 el cual es alimentado por la conducción de agua 12 y regulado por un grifo de flotador 13, y una electroválvula 14. La evacuación del agua es hecha por un rebosadero 15. El dispositivo

20 de ventilación 4, los elementos de caldeo 5, los aparatos de automaticidad termostato caliente, termostato frío, higrostató, están dispuestos de la misma manera en los dos casos. Los obstáculos 9 pueden estar colocados en lugares diversos. Los postigos 10 pueden ser en número de dos o de cuatro; su apertura se hace por ejemplo

25 desde el centro hacia la derecha y la izquierda y su cierre de la izquierda y de la derecha hacia el centro. Los postigos de derecha e izquierda están unidos por un elemento de unión 22.

30 La refrigeración del condensador puede ser efec-



2445

tuada, o bien por el aire, o bien por el agua del recipiente 16 que sirve además para proporcionar en caso de necesidad humedad en forma de un ligero vapor de agua. El condensador 3 está alojado en el recipiente con agua

5 16 es calentado por el gas comprimido del líquido refrigerante y refrigerado por el agua que se encuentra en el recipiente; por consiguiente, el agua es calentada y, dada su temperatura superior a la del aire que pasa al

10 rededor del recipiente, se forma una condensación de vapor; este vapor de agua se mezcla con el aire que circula en el bloque secador, lo que tiene por efecto humidificar este aire. En el caso en que la humidificación no es necesaria, se coloca una tapadera en forma de celosías sobre el recipiente con agua, que es maniobrable por un

15 botón colocado en el exterior del bloque secador, lo que permite una regulación de las necesidades de humedad. El agua calentada se evacua por el rebosadero 15 al exterior.

Para una perfecta regulación del aire caliente -

20 te, una toma de aire dirigida por un canal 17 es guiada directamente al termostato caliente para producir un enganche o un desenganche.

A la salida del bloque secador está colocada la conducción del aire 11 en forma de tolva a la cual

25 se añaden una o varias guías de aire 18 que permiten enviar el aire a la proximidad o a una cierta distancia del bloque secador. Este aparato o guía de aire 11 puede ser de metal, materia plástica u otras materias, y es de una forma semicilíndrica más o menos apretada. Estas

30 guías de aire están colocadas sobre vástagos fileteados



19 y fijados por tuercas 20; estas guías de aire son por consiguiente regulables en el sentido vertical.

El aire penetra en el bloque secador por la base, y después de haber sido guiado por la presión de la ventilación, y gracias a las guías 18, el aire se escapa en 21.

Se pueden colocar una o varias guías de aire superpuestas: estas guías de aire pueden estar contruidas de una o varias piezas o elementos, que cubren el perímetro de la parte alta del bloque secador, lo que permite colocarlas según las necesidades delante, detrás y a los lados. Pueden ser reguladas en cualquier momento según la dirección y la importancia del flujo de aire requerido.

También se puede, como se representa en la figura 5, sustituir la guía de aire por un rotor de dispersión del aire 31 constituido por una hélice 32 solidaria de una turbina 33 arrastrada por la corriente de aire ascendente, estando soportado este rotor por un travesaño 34 llevado por el bastidor del aparato en la parte superior de éste.

La turbina 33 consiste en un cilindro 35 provisto de elementos 36 en forma de álabes, de cucharas, de palas u otros elementos análogos. La hélice 32, fijada sobre esta turbina, comprende dos palas 32a, 32b, que comprenden cada una un cuerpo fijo 38 sobre el cual están montados varios postigos tales como 38-1, 38-2, 38-3, articulados por medio de charnelas tales como 39. Sobre algunas de estas charnelas están montados tornillos 40 que permiten mantener el postigo en orientación



fija con relación al cuerpo de pala. Las figuras 9, 10 y 11 representan tres orientaciones diferentes. El extremo de cada pala tiene un panel de extremo tal como 41 y 42. En la posición de cierre máxima de la hélice, los paneles 41 y 42 se apoyan uno sobre otro por sus bordes adyacentes.

Un flujo de aire producido por los ventiladores del bloque secador es enviado a esta turbina y pone en movimiento esta hélice que, al girar, transporta y guía el flujo de aire necesario a la cámara secador. La hélice puede ser así accionada por un motor eléctrico.

Gracias a las diferentes guías de aire móviles, el flujo de aire es dirigido y repartido en toda la cámara secador, partiendo de un solo punto, lo que sustituye las mangas u otros canales de aire conocidos hasta ahora y que solo en parte han dado satisfacción a sus usuarios.

Este bloque secador puede ser construido de potencia apropiada a las necesidades de la demanda.

El o los bloques secadores deben ser colocados en el centro de una nave de secador, o dispuestos de manera que se tenga una distribución perfecta del flujo de aire para secar la mercancía, cualquiera que sea esta.

El invento no está limitado a los modos de realización representados y descritos que no han sido elegidos más que a título de ejemplos.



- N O T A -

266445

Los puntos de Invención propia no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

5

1º.- Una disposición de bloque secadero para naves de secado, caracterizado porque tiene una funda vertical montada sobre patas y abierta en su base y en su parte alta, estando coronada la abertura superior por deflectores de aire que devuelven el aire lateralmente, sirviendo esta funda para soporte de una instalación frigorífica, a un dispositivo de caldeo eléctrico, por lo menos un ventilador y un humidificador.

10

2º.- Una disposición según el punto 1º., caracterizada porque la instalación frigorífica comprende un compresor hermético, un evaporador y un condensador.

15

3º.- Una disposición según el punto 2º., caracterizada porque dicho condensador está alojado en un depósito de agua destinado a producir el enfriamiento y la humidificación.

20

4º.- Una disposición según el punto 3º., caracterizada porque dicho depósito está cerrado por medio de postigos móviles.

25

5º.- Una disposición según el punto 2º., caracterizada porque el compresor está en la parte baja de la funda.

6º.- Una disposición según el punto 2º., caract



266445

terizada por que dicho compresor está en la parte superior de la funda.

5 7º.- Una disposición según el punto 5º., caracterizada porque el condensador está dispuesto en la parte mediana de la funda.

8º.- Una disposición según el punto 1º., caracterizada porque la pared de la funda tiene ventanas cerradas por postigos de aberturas regulables.

10 9º.- Una disposición según el punto 1º., caracterizada porque se prevén guías de aire cuya posición es regulable en altura, en la parte superior de la funda.

15 10º.- Una disposición según el punto 1º., caracterizada porque dicho bloque secadero tiene dispositivos de regulación automática de la temperatura y del estado higrométrico.

11º.- Una disposición según el punto 1º., caracterizada porque la dispersión del aire se obtiene por medio de una hélice montada rotativa en la parte superior del bastidor.

20 12º.- Una disposición según el punto 11º, caracterizada porque la hélice tiene palas de inclinación regulable.

25 13º.- Una disposición según el punto 11º, caracterizada porque cada pala está compuesta por un cuerpo fijo sobre el cual son articulados postigos regulables individualmente.

14º.- Una disposición según el punto 11º, caracterizada porque la hélice es solidaria de una turbina arrastrada en rotación por el movimiento del aire.

30 15º.- Una disposición de bloque secadero para



266445

naves de secado.

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.

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

Madrid,

14 JUN 1951
P. A.

Cuba

MB/ho



Fig. 1

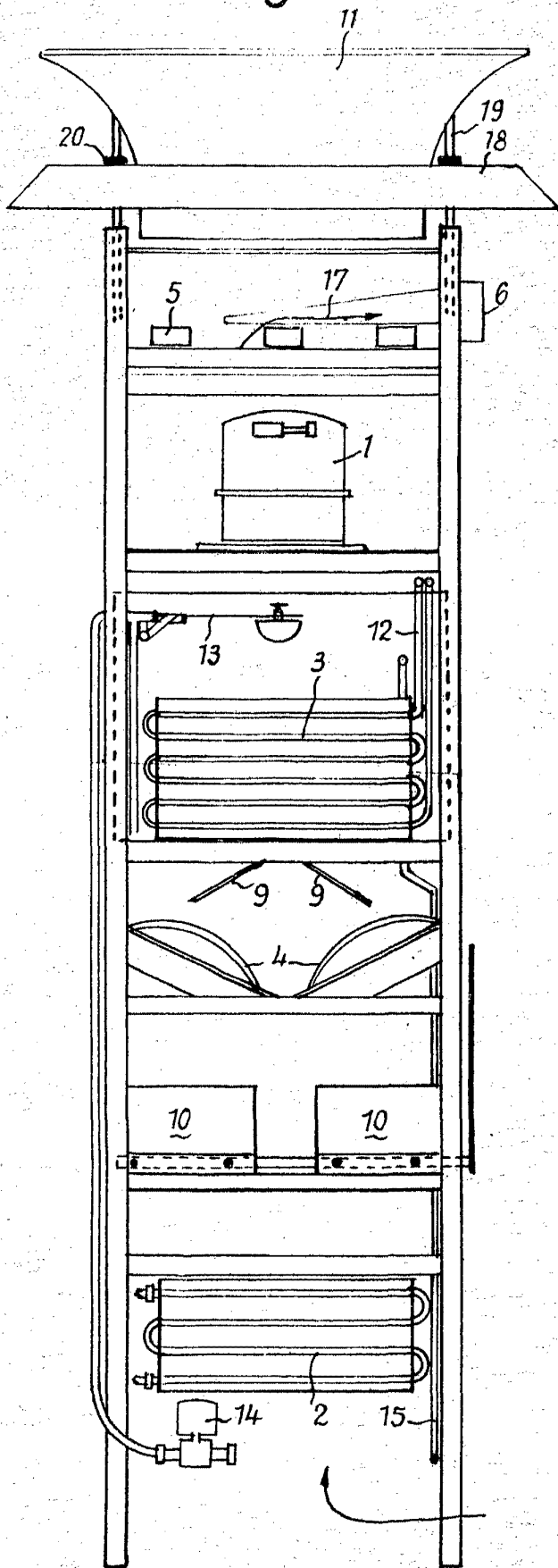
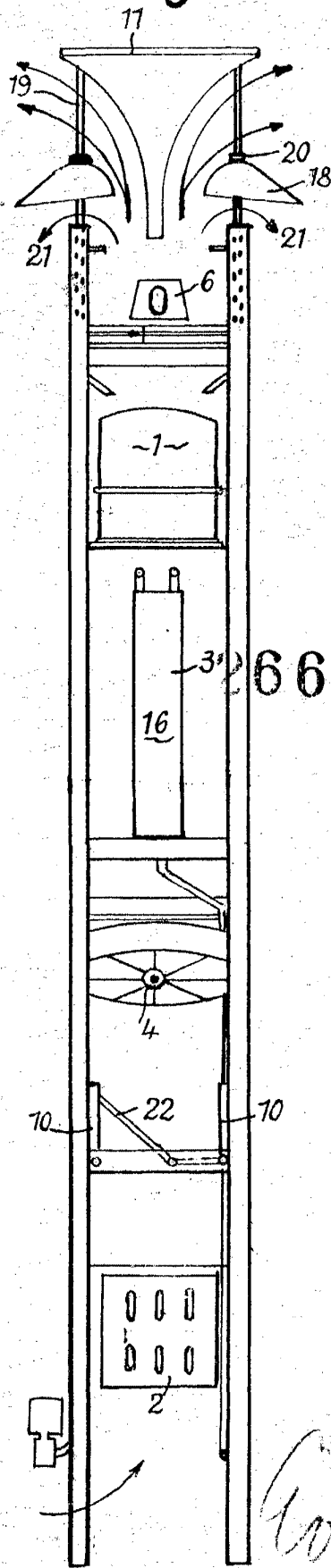


Fig. 2



66445

Handwritten scribble

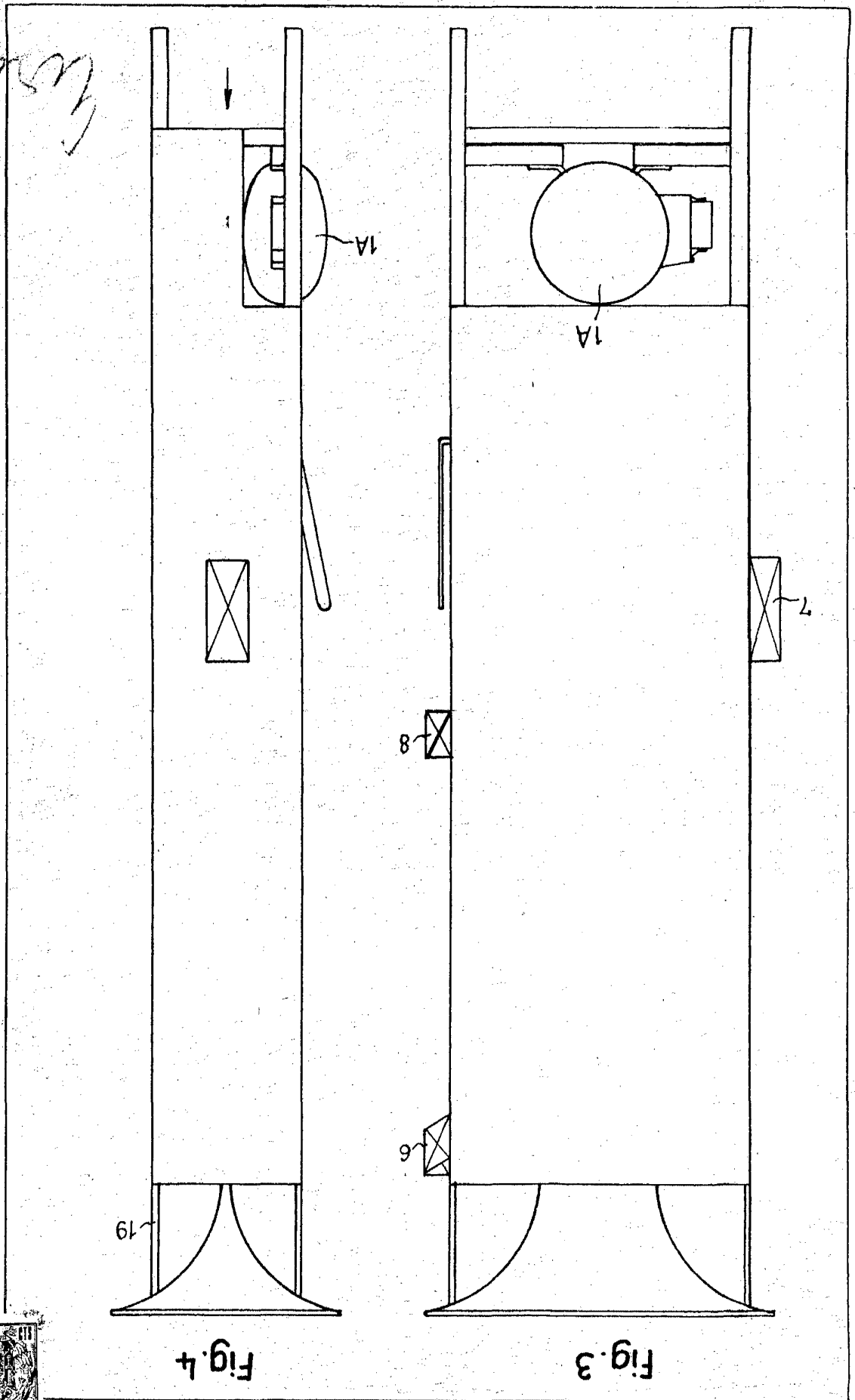


Fig. 4

Fig. 3





Fig.5

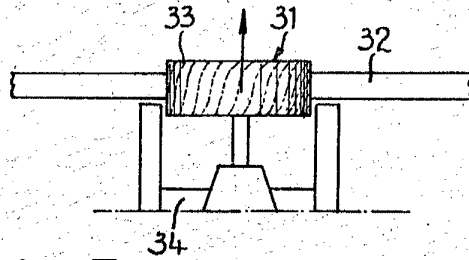


Fig. 6

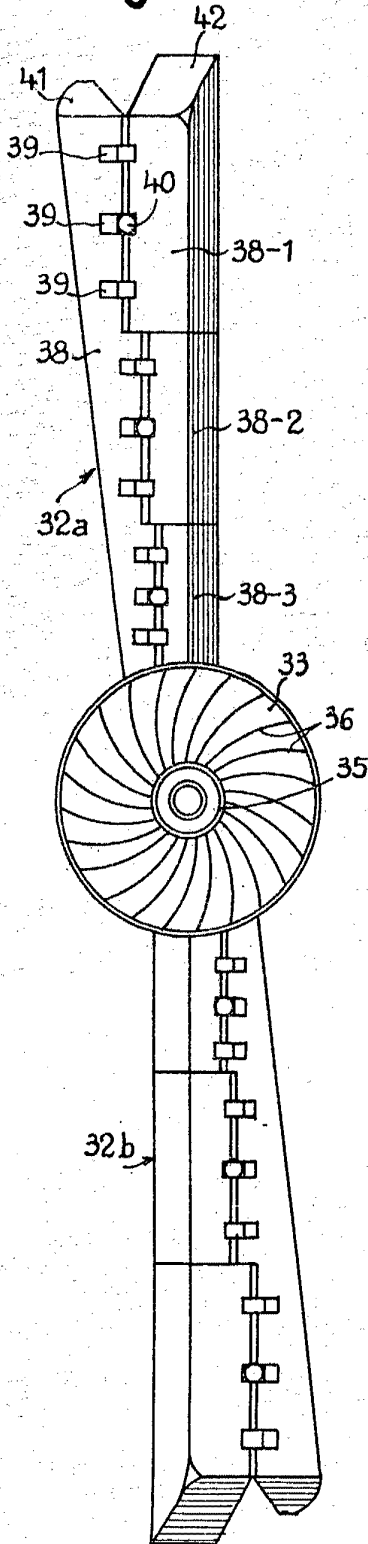


Fig.7

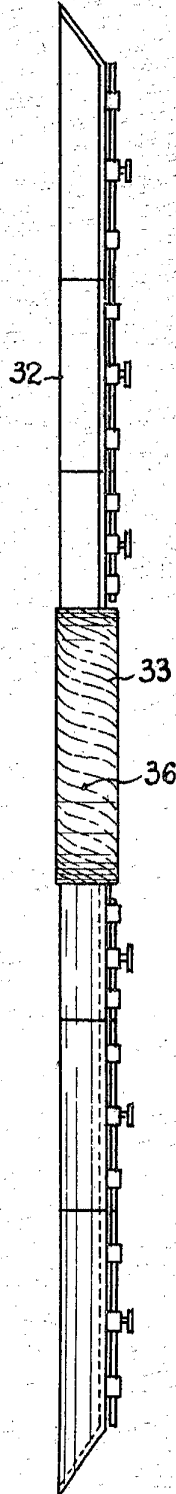


Fig.8

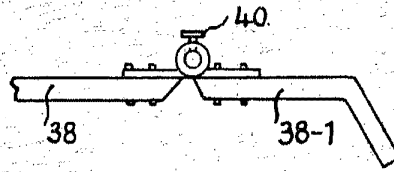


Fig.9

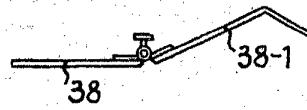
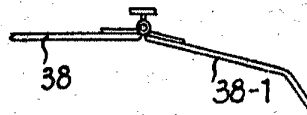


Fig.10



Fig.11



Carli