

8 JUL 1934

301845



301845

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de MYSON HEAT EXCHANGERS LIMITED, entidad británica, establecida en Light Industrial Estate, Stondon Road, Ongar, Essex, Inglaterra, por:

" UN APARATO RADIADOR "

Este invento se refiere a dispositivos calefactores y más particularmente a un radiador que actúa también como calentador por convección.

5 De acuerdo con el presente invento se prevé un radiador que actúa también como calentador por convección, que comprende una cubierta en forma de panel capaz de ser montado sobre una pared de un cuarto en una posición separada hacia delante de la pared, y uno o más bancos, que -
10 contienen cada uno una cantidad de elementos calefactores alargados para proporcionar un manantial de calor para el



dispositivo, en que la cubierta tiene paredes delanteras y traseras, estando provista la primera con una salida alargada de aire caliente encima de cada banco de elementos calefactores, estando provista la segunda con una salida de aire frio debajo de cada banco de elementos calefactores, y en que están dispuestos deflectores de manera que, en trabajo, el aire penetra por la entrada de aire frio, pasa por el banco asociado de elementos calefactores, y sale a través de la correspondiente salida de aire caliente. De esta manera, es posible proporcionar un suministro continuo de aire caliente mientras que al mismo tiempo se irradia calor desde la pared frontal de la cubierta del radiador.

La pared frontal del radiador puede ser acoplada conductivamente a los elementos calefactores para facilitar la transferencia de calor desde los elementos a la pared frontal del dispositivo.

En una realización del presente invento, se alimenta aire a las entradas de aire frio por medio de un ventilador positivamente accionado. El ventilador es preferiblemente un ventilador impulsor, de flujo transversal, accionado por un motor electrico que está situado en el fondo del radiador y que impulsa aire dentro de la base del radiador y lo impele a través de pasajes previstos en la parte trasera de este y que comunican cada uno con una entrada de aire frio situada debajo de cada banco de elementos calefactores.

Cada banco de elementos calefactores puede consistir en un simple elemento o en dos o más elementos que pueden estar colocados uno encima de otro. Los elementos cale-



factores pueden estar formados por tubos calefactores horizontales con aletas que forman parte de un circuito de calefacción con carga fluída y se puede bombear el fluído de calefacción alrededor del circuito. Cuando el radiador forma parte de un sistema de calefacción central el fluído calefactor es preferiblemente agua.

En otra realización del presente invento, la cubierta del dispositivo está provista con columnas laterales rectangulares que acomodan tubos cabezales para la circulación y retorno del fluído calefactor al circuito, y tubos calefactores de aletas que se extienden entre, y conectan con, los tubos de cabezal, situados en cada una de las columnas. Cuando forman parte de un sistema de calefacción central, los tubos de cabezal pueden ser de pequeño diámetro y se puede emplear agua a alta presión.

En una realización alternativa, los tubos calefactores horizontales de aletas pueden formar parte de un circuito cerrado de carga de aceite, dispuesto dentro del radiador, siendo calentado el aceite por un calentador eléctrico de inmersión. El calentador de inmersión se puede controlar termostáticamente y se debe de instalar preferiblemente en la porción inferior del circuito cerrado y ligeramente encima del punto más bajo del circuito de manera que induzca una corriente de convección en el aceite del circuito. El termostato sobre el elemento calefactor de inmersión es preferiblemente variable.

En otra realización, los elementos calefactores son elementos de resistencia eléctrica, por ejemplo un elemento espiral de resistencia o un elemento del tipo de funda, cada uno de los cuales se extiende horizontalmente en el ra-

301845



diador y está soportado por separadores aislantes a lo largo de su longitud. De esta manera, se pueden emplear una pluralidad de bancos de elementos calefactores en combinación con un interruptor capaz de actuar sobre uno o -
5 sobre todos los bancos para controlar la salida de calor del radiador. Así, cuando el radiador comprende tres bancos de elementos, se puede emplear un interruptor de 3 polos de manera que pueden estar en uso según se desee uno, dos o tres de los bancos. Alternativamente se puede
10 conectar cada uno de los bancos de elementos a un interruptor termostáticamente controlado, que cerrará uno o más de los bancos de elementos cuando la temperatura del aire en la proximidad del termostato alcance una temperatura pre-determinada.

15 Seguidamente se da una descripción a título de ejemplo y con referencia a los dibujos anejos de realizaciones específicas de radiadores de acuerdo con el presente invento.

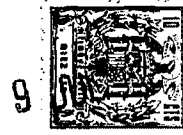
En los dibujos:

20 La figura 1, es un alzado frontal, parcialmente en sección, de un radiador de calefacción central, de acuerdo con una primera realización del presente invento.

La figura 2, es una vista en sección a lo largo de las líneas II-II de la figura 1.

25 La figura 3, es una sección horizontal a lo largo de las líneas III-III de la figura 1 y muestra también los medios de fijar el radiador a la pared.

La figura 4 es una sección vertical a lo largo de un radiador de acuerdo con una segunda realización del
30 presente invento.



La figura 5, es un detalle de un alzado frontal, parcialmente en sección, de radiador de acuerdo con una tercera realización del presente invento, en que el aire es hecho pasar a través de los elementos calefactores por circulación forzada.

La figura 6, es una sección vertical a lo largo de las líneas VI-VI de la figura 5.

En la primera realización del invento, mostrada en la figura 1, de los dibujos anejos, un radiador 10 está formado por una cubierta 11 hecha de chapa de acero. El radiador es de 0,60 metros de altura y de 50 mm. de espesor, en la dirección medida perpendicularmente a la pared del cuarto, a la que ha de ser fijado el radiador. El radiador puede ser de cualquier longitud deseada. La cubierta 11 está cerrada en la parte superior 12 y en el fondo 13 y tiene una columna rectangular 14 en cada extremo de la cubierta, cada una de cuyas columnas acomoda un cabezal 15 para la circulación y retorno de agua caliente desde un sistema de agua caliente (no mostrado). Las columnas 14 están abiertas en el fondo y los cabezales 15 terminan, en sus extremos inferiores, en zócalos 16 para la conexión a las tuberías de circulación y retorno de agua (no mostradas). Una serie de tubos horizontales de agua con aletas 17 está prevista dentro de la cubierta 11, y se extiende entre los cabezales 15 y están dispuestos en tres bancos 18, consistente cada uno en dos tubos superpuestos 17, estando dispuestos los tubos 17 de manera que las aletas 23 están en contacto con la pared frontal 19.

Refiriéndonos ahora a la figura 2, la pared frontal 19 y las paredes traseras 20 de la cubierta 11, están



constituídas por una serie de placas que se extienden entre las columnas 14, cuyas placas subdividen la pared frontal 19 en aberturas 21 que se extienden, en toda la longitud del radiador, entre las columnas 14 por encima de cada banco 18 de tubos 17, y que forman deflectores 22 que están inclinados hacia arriba desde la pared trasera hasta la pared frontal y colocados encima y debajo de cada banco 18 de tubos 17.

Cada cabezal 15 tiene soldados a él un par de puntales 25. Cada puntal 25 soporta un perno roscado 24, que sobresale hacia detrás que tiene un par de tuercas roscadas 24a y 24b. Los pernos 24 son encajables por una ranura verticalmente abierta en puntales de pared de manivela 26, cuyos puntales están fijados a la pared 27 por medio de tornillos roscados 28 con la ranura del puntal separada de la pared como resultado de la forma de manivela del puntal. El radiador está montado haciendo penetrar la porción roscada del perno 24 en el extremo abierto de la ranura 24 de manera que la tuerca 24b sobre el perno 24 está situada en el lado de la porción de manivela del puntal 26 alejado de la parte trasera del radiador. La tuerca 24a, soportada por la porción roscada del perno 24 entre la pared trasera del radiador y el puntal 26, está apretada contra el puntal 26 para apretar el puntal 26 contra la tuerca 24b y para soportar el radiador en una posición separada de la pared 27 del cuarto y también separada del suelo 29.

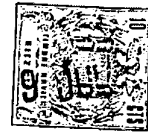
En uso, se transfiere calor desde los tubos 17, a través de las aletas 23, a la pared frontal 19 de la cubierta 11, desde cuya pared 19 es radiado en el cuarto, mientras es impulsado aire frío dentro del espacio entre el ra



diador 10 y la pared 27 y afluye en entradas de aire frío
30 en la pared trasera 20 debajo de cada banco 18 de tu-
bos 17, excepto el banco del fondo y seguidamente circula
hacia arriba por los tubos calefactores 17 para emerger
5 por la correspondiente salida de aire caliente 21 en la pa-
red frontal 19 del radiador. El aire frío del suelo arras-
trado del cuarto penetra en la ranura 31 en la pared trase-
ra debajo del banco de tubos del fondo y pasa sobre el ban-
co de fondo de tubos calefactores y emerge por la corres-
10 pondiente salida.

Ya que cada banco de tubos tiene una salida indi-
vidual para el aire de convección, todos los bancos de tu-
bos proporcionan buena eficiencia de transferencia de ca-
lor. El radiador es delgado y ocupa poco espacio y la sa-
lida combinada de aire de convección y de radiación comuni-
15 ca confort a los ocupantes del cuarto. La baja capacidad -
de agua del radiador en relación con su superficie de ca-
lefacción asegura un rápido calentamiento y economía en el
consumo de combustible.

20 La realización mostrada en la figura 4, está cons-
tituída de manera similar a la de la realización mostrada
en la figura 1, excepto en que solo se emplea un banco 18
de tubos calefactores 17. En este caso, el radiador está -
apropiado admirablemente para utilizarse como un calenta-
25 dor de tabla de márgenes y se puede adaptar apropiadamen-
te para extenderse completamente o parcialmente a lo lar-
go de los márgenes del cuarto a ser calentado. Como antes,
dos tubos 17 están superpuestos uno sobre otro para formar
un banco de tubos 18 y la pared frontal 19 de la cubierta
30 que incluye el tubo está provista de una entrada de aire



caliente 21, que está cerrada por una reja de metal expan-
dido 32. La entrada de aire frío 31 está formada por un -
fondo abierto para el calentador de manera que permite la
entrada a la vez de la corriente de aire de pared y de la
5 corriente de aire del suelo. Cuando se utiliza como un ca-
lentador de márgenes, el radiador está fijado suficiente-
mente a la pared de manera que la entrada del fondo 31 es-
tá separada por encima del suelo del cuarto.

En uso, el aire frío del tiro del suelo penetra
10 en la entrada de aire frío 31 debajo del banco 18 de tu-
bos 17, pasa sobre y es calentado por los tubos calefacto-
res 17, y el aire calentado es guiado por deflectores 22
a través de la rejilla 32 y sale al cuarto por la salida
21. Las aletas 23 alrededor de los tubos 17 están en con-
15 tacto con la pared frontal 19 y facilitan la transferencia
de calor desde los tubos 17 a la porción de pared frontal
19, desde la que es irradiado dentro del cuarto.

En la realización mostrada en las figuras 5 y 6,
el radiador comprende dos bancos 18 que comprenden cada
20 uno dos tubos con aletas 17, superpuestos uno sobre otro
y construídos de una manera similar a la descrita con re-
ferencia a las figuras 1 a 3 de los dibujos anejos. En es-
ta realización, un ventilador impulsor de flujo transver-
sal 34 está montado en la base del radiador y es acciona-
25 do por un motor 35 a través de un eje 36 montado para ro-
tación en el bastidor o cubierta del radiador. El fondo -
13 del radiador está abierto para proporcionar una entra-
da de aire 31 al ventilador impulsor 34, que hace entrar
también aire a través de la entrada 37 en la pared frontal
30 19. La pared trasera 20, de la cubierta encierra los ban-

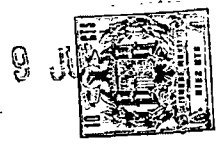


cos 18 de tubos calefactores 17 y está separada de la pared 27 del cuarto, estando prevista otra placa de montaje para encerrar un espacio entre el radiador y la pared 27 del cuarto a la que está fijado el radiador y para definir un pasaje 38 a lo largo del cual es hecho pasar el aire bajo la acción del ventilador impulsor 34 para penetrar por las entradas de aire frío 30.

En trabajo, el aire es hecho entrar desde la atmósfera circundante a través de entradas 37 y 13 bajo la acción del ventilador impulsor 34 y es hecho pasar a lo largo del pasaje 38 por entradas 30 y después es hecho pasar sobre los bancos 18 de tubos calefactores 17 y el aire caliente es guiado por los deflectores 22 a través de la rejilla decorativa 32 y emerge por las salidas 21 a la atmósfera de alrededor. Los deflectores 22 están inclinados hacia arriba desde la pared trasera a la pared frontal y están situados encima y debajo de cada banco 18 de tubos calefactores 17, de manera que separan un banco de elementos del siguiente banco adyacente, y separan el banco inferior de tubos 17 del ventilador impulsor 34.

Como antes, las aletas 23 de los tubos calefactores 17 están en contacto conductivo con la pared frontal 19 de la cubierta de manera que permiten una fácil transferencia de calor desde los tubos 17 a la pared frontal 19.

La presente solicitud, que corresponde a las presentadas en Gran Bretaña en 10 de julio de 1.963 bajo el nº 27.407 y en 28 de mayo de 1.964, bajo el nº 22.129, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



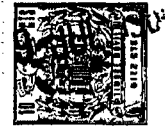
N O T A

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

1.- Un aparato radiador que actúa también como calentador por convección, que comprende una cubierta en forma de panel capaz de ser montada sobre una pared de un cuarto, en una posición separada hacia delante del cuarto y uno o más bancos que contienen cada uno una cantidad de elementos calentadores alargados para proporcionar un mantial de calor para la aplicación, en que la cubierta tiene paredes frontal y trasera, estando provista la primera de una salida alargada de aire caliente encima de cada banco de elementos calefactores y estando provista la última de una entrada de aire frío debajo de cada banco de elementos calefactores y en que están dispuestos deflectores de manera que, en trabajo, el aire penetra por la entrada de aire frío, pasa sobre el banco asociado de elementos calefactores y sale a través de la correspondiente salida de aire caliente, mientras que al mismo tiempo el calor es irradiado desde la pared frontal de la cubierta.

2.- Un aparato radiador de acuerdo con la reivindicación 1, en que la pared frontal del radiador está acoplada conductivamente al elemento o elementos calefactores para facilitar la transferencia de calor desde el elemento o elementos hasta la pared frontal.

3.- Un aparato radiador según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones en que el aire es dirigido



do sobre el elemento o elementos calefactores bajo la acción de un ventilador positivamente accionado.

5 4.-Un aparato radiador según la reivindicación 3 en que el ventilador es un ventilador impulsor de flujo transversal accionado por un motor eléctrico, cuyo ventilador está situado en el fondo del radiador y sirve para ayudar a la entrada de aire desde la base del radiador y dirigir una corriente de aire a través de pasajes previstos en la parte trasera de éste, para entrar por la entrada situada debajo de cada banco de elementos calefactores, y para pasar hacia arriba sobre los elementos calefactores, y salir a través de las salidas asociadas de aire caliente.

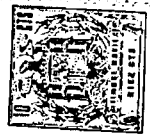
10

15 5.- Un aparato radiador según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en que cada banco comprende al menos dos elementos calefactores que se extienden a lo largo del radiador, paralelamente al eje horizontal del panel.

20 6.- Un aparato radiador según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones en que cada elemento calefactor es un tubo calefactor horizontal con aletas que forma parte de un circuito calefactor con carga fluida.

25 7.- Un aparato radiador según las reivindicaciones 5 ó 6 en que están previstos medios para bombear el fluido calefactor a través del circuito del que forman parte los tubos calefactores con aletas.

30 8.- Un aparato radiador según la reivindicación 7, en que la cubierta del radiador está cerrada en la parte superior y está provista de una columna lateral rectangular que acomoda cabezales para la circulación y retorno del fluido calefactor, y en que los tubos calefactores se extienden entre, y conectan con, el tubo de cabezal, situa



do en cada una de las columnas.

5 9.- Un aparato radiador según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en que el fluido calefactor es agua y en que los cabezales están conectados a las tuberías de circulación y de retorno de un sistema de calefacción central de agua caliente.

10 10.- Un aparato radiador según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en que los tubos calefactores horizontales de aletas forman parte de un circuito cerrado de carga de aceite, dispuesto dentro del radiador, en que está previsto un calentador de inmersión eléctrico para calentar el aceite dentro del circuito.

15 11.- Un aparato radiador según la reivindicación 10, en que el calentador de inmersión está controlado termostáticamente y está instalado en la porción inferior del circuito cerrado y ligeramente encima del punto más bajo del circuito para inducir una corriente de convección en el aceite del circuito.

20 12.- Un aparato radiador según la reivindicación 11, en que el termostato sobre el calentador de inmersión eléctrico es capaz de ser ajustado para controlar la máxima temperatura del cuarto.

25 13.- Un aparato radiador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en que los elementos calefactores son elementos de resistencia eléctrica.

30 14.- Un aparato radiador según la reivindicación 13 en que los elementos de resistencia eléctrica se extienden a lo largo del panel calefactor y están apoyados sobre separadores aislantes a lo largo de la longitud de cada elemento.

301845



15.- Un aparato radiador según las reivindicaciones 13 ó 14 en que se emplean tres bancos de elementos, estando conectado cada banco a un interruptor de tres polos, de manera que se pueden usar, según se desee, uno, dos o -
 5 todos los tres bancos.

16.- Un aparato radiador según una cualquiera de las reivindicaciones 13 ó 14, en que cada banco de elementos está conectado a un interruptor termostáticamente controlado, que desconectará uno o más de los bancos de elementos -
 10 cuando la temperatura del aire en la proximidad del termos-
 tato alcance una temperatura predeterminada.

17.- Un aparato radiador.

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

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

7 9 JUL 1904

P.A.
 Oficina de Elección
 Por Foda
[Handwritten signature]

301845

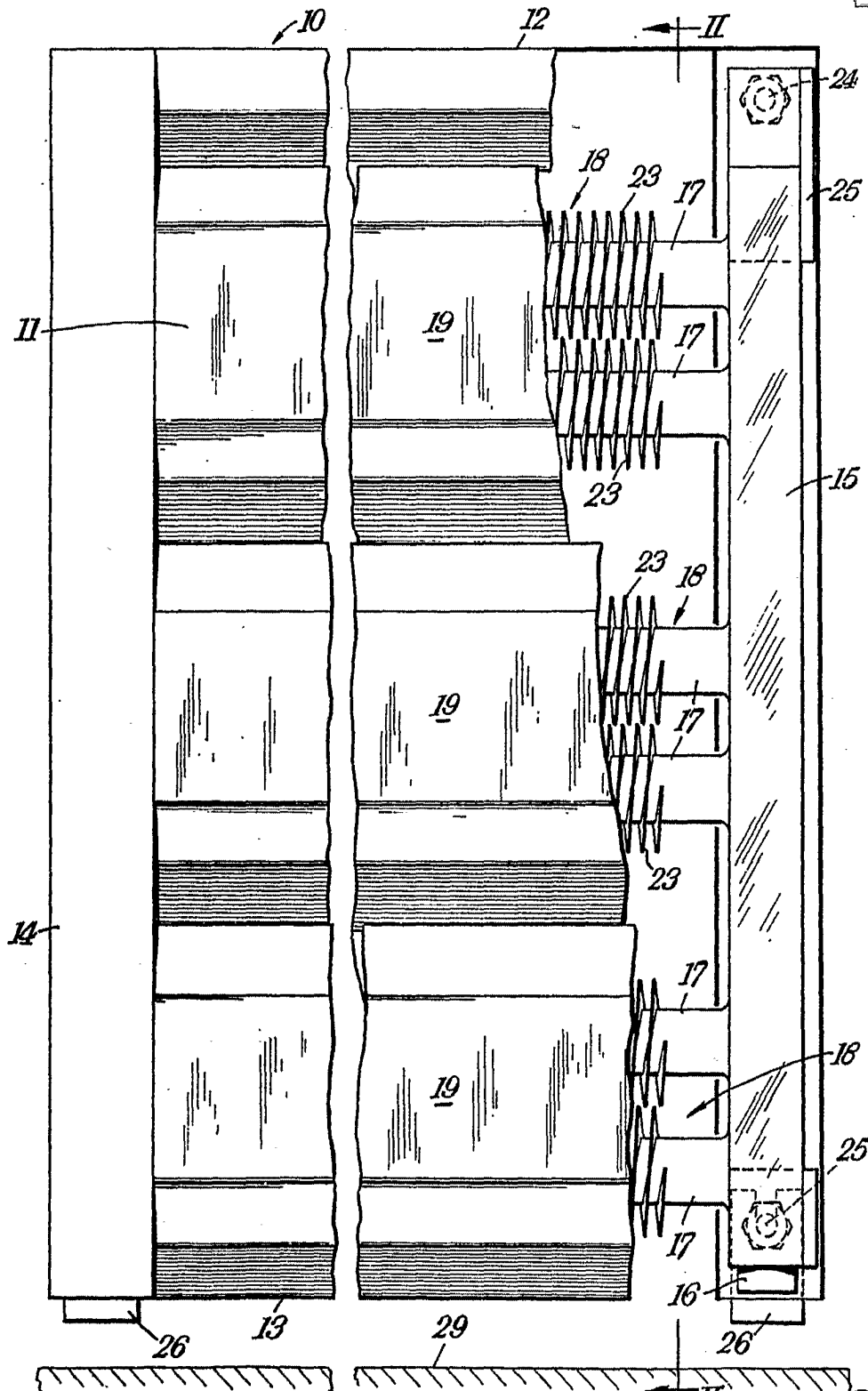


Fig. 1.

301845

Alberto de Eizaburo
Por Poder.

301845

ESCALA VARIABLE

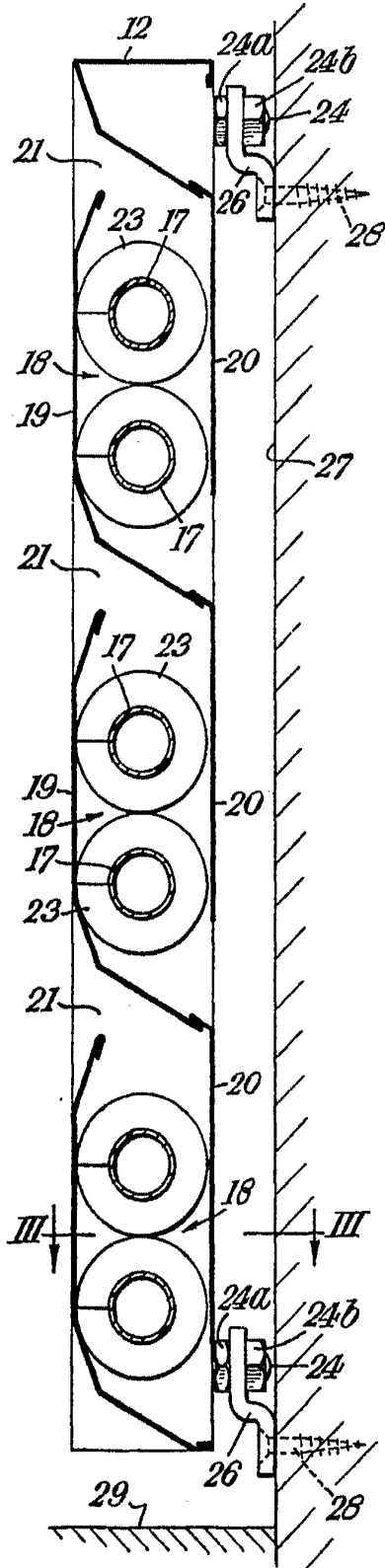


Fig. 2.

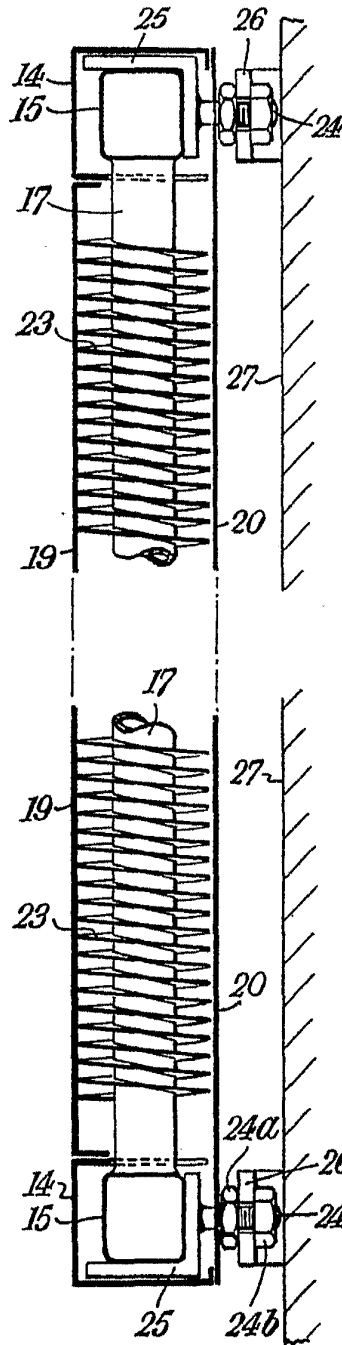


Fig. 3.

1845

Albino de Elzakra
Por...

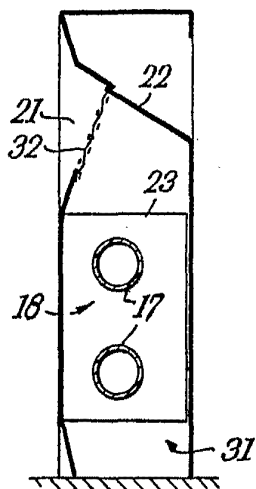


Fig. 4.

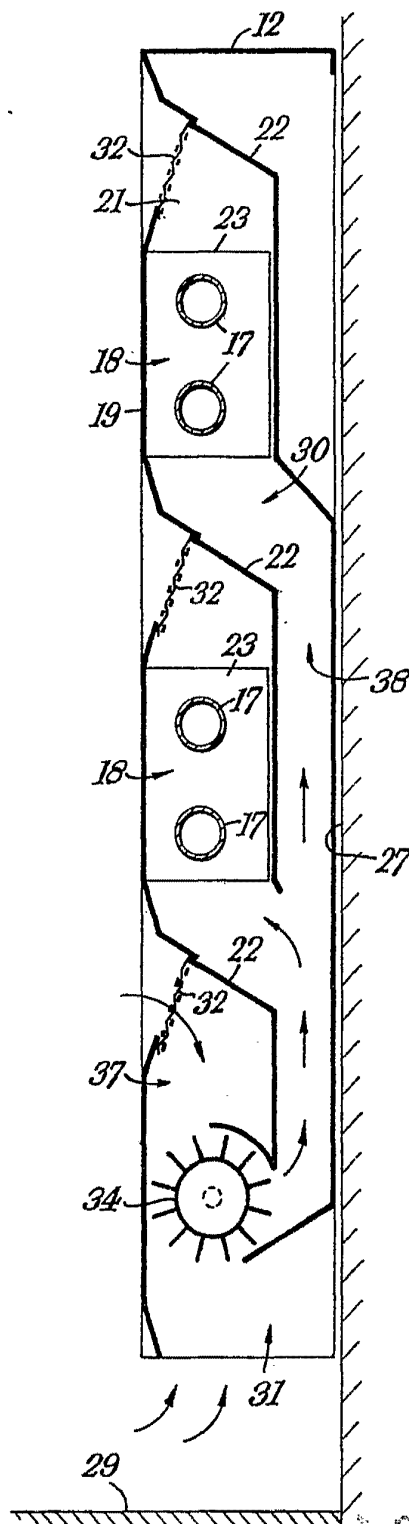
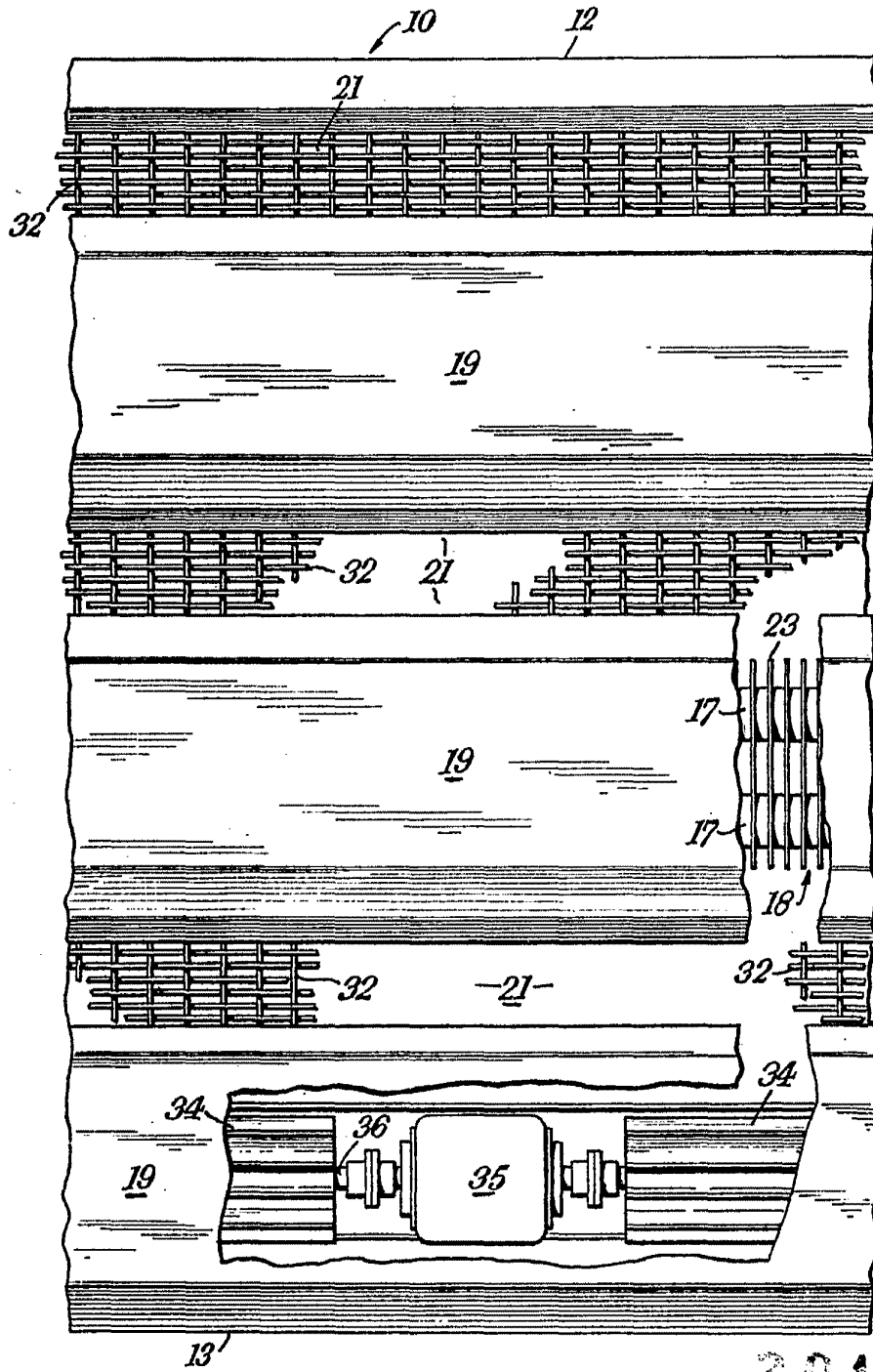


Fig. 6.

1845

Handwritten signature and text, including the words "Patent" and "For" visible at the bottom.



301845

Fig. 5.

[Handwritten signature]
MAY 30 1950
FOR PUBLICATION