



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	445843	10	AI
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			

PATENTE DE INVENCION

20	PRIORIDADES:	22	FECHA	23	PAIS
21	NUMERO				

43	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION-INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUEJES DIVISIONARIA
			F24j		

54 TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES CALEFACTORAS DE AGUA POR ENER-
GIA SOLAR"

10 FEB. 1977

CONCEDIDA

71 SOLICITANTE (S)

D. SHAUL SHAINBLIT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

1102-5 Eilat (ISRAEL)

72 INVENTOR (ES)

el solicitante

73 TITULAR (ES)

D. SHAUL SHAINBLIT

74 REPRESENTANTE

D^a M^a LUISA ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en instalaciones calefactoras de agua por energía solar, con cuyos perfeccionamientos se obtiene una notable disminución de costo de calentamiento del agua, al tiempo que las instalaciones realizadas de acuerdo con tales perfeccionamientos son constructivamente más sencillas que las conocidas y empleadas en la actualidad, por lo que su industrialización es posible en condiciones económicas favorables.
- 5.
10. A tenor de todo ello, las instalaciones calefactoras de agua por energía solar constituidas de acuerdo con los perfeccionamientos objeto de esta patente comportan, en líneas generales, la disposición de un depósito elevado sobre un soporte y en el que se introduce agua procedente de
15. la red, agua que, a través de un conducto inclinado desde el fondo del depósito, llega hasta por lo menos una placa solar o colector que se dispone en posición inclinada y comprende un bastidor constituido por una caja rectangular que sostiene una pluralidad de tubos paralelos por los que circula el agua, dispuestos entre una placa superior de vidrio para entrada del calor emitido por las radiaciones solares y que cierra la caja-bastidor para evitar la fuga del calor captado y una plancha inferior aislante opuesta a la citada placa y destinada a evitar la pérdida del calor. Los referi-
- 20.
25. dos tubos se pintan con una pintura negra especial que ab-
.../...

5. .../...

sorbe los rayos solares y en dicha placa solar se calienta el agua que, por intermedio de un conducto ascendente vuelve al depósito. En el interior de este último se dispone un conducto vertical cuyo extremo superior está abierto y

10. queda situado en una zona elevada para captar el agua más caliente que tiende a ocupar las capas más altas, cuyo conducto de salida al agua calentada para su distribución a los lugares de consumo.

15. De conformidad con los perfeccionamientos, se prevé la disposición en el interior del depósito de un serpentín eléctrico para calentar el agua contenida en el primero los días de insuficiente irradiación solar, a cuyo serpentín se dota de un termostato para regular la temperatura.

20. Para facilitar la explicación más detallada, se acompañan unos dibujos en los que se ha representado un caso práctico de realización que se cita sólo a título de ejemplo nó limitativo del alcance de esta patente.

En dichos dibujos:

25. La figura 1 es una vista en alzado lateral esquemática de una instalación calefactora de agua por energía solar de las características indicadas.

La figura 2 corresponde a una vista en alzado frontal asímismo esquemática de la propia instalación.

30. La figura 3 representa por separado en planta la placa solar calefactora de agua.

Y la figura 4 es una vista en sección longitudinal de dicha placa.

.../...

.../...

De conformidad con los perfeccionamientos, una instalación calefactora de agua por energía solar comprende un depósito -1- en cuyo interior desemboca un tubo -2- mediante el que se suministra agua al depósito procedente de la red de alimentación. El expresado depósito se dispone elevado sobre un soporte -3- de altura conveniente apoyado en el suelo -4- y en el fondo de dicho depósito se prevé un tubo de salida -5- que se conecta a un conducto -6- inclinado y que por medio de un acoplamiento en T -7- se empalma a dos tubos -8- y dispuestos inferiormente y conectados a dos placas solares, designadas en general con -9- que se disponen colateralmente y en posición inclinada apoyadas en el suelo -4- y en un soporte conveniente (no ilustrado).

Las placas solares -9- se constituyen con una caja-bastidor metálica -10- de chapa galvanizada, preferentemente de acero, que soporta una pluralidad de tubos -11- paralelos y en comunicación entre sí por mediación de dos tubos extremos transversales -12- y -12'-. A éstos se conectan directamente los antedichos tubos -8- cuyos tubos -12- y -12'- van soldados directamente a la caja-bastidor -10-. Esta última comporta superiormente dos placas de cigrre -13- de vidrio que dan paso al calor emitido por los rayos solares que son recibidos directamente por dichas placas debajo de las cuales están situados los tubos -11- que son calentados por dicho calor. Las referidas placas de vidrio quedan separadas, aunque unidas entre sí, por una plotina, o por mejor decir, una tira laminar metálica -14- unida a las paredes longitudinales de la caja-basti-

.../...

30.

.../...

5. tidor -10-, Los mencionados tubos -11- se disponen soldados sobre una placa metálica de sustentación -15- fijada a la caja-bastidor. Debajo de dicha placa se sitúa una plancha de un material tal como espuma de plástico -16- u otro que posee la propiedad de conservar el calor captado, evitando su fuga al exterior de la placa colectora -9-. La referida plancha constituye un relleno que queda alojado entre la placa metálica -15- y el fondo de la caja-bastidor. Los tubos -11- se cubren con una pintura especial de color negro que absorbe los rayos solares y coadyuva a la captación del calor por medio de las placas -9-. Las dos placas -9-, además de quedar comunicadas entre sí por medio de los tubos -8-, comunican también entre sí mediante dos tubos -17- conectados a los tubos -12- de dichas placas e interconectados a través de un acoplamiento en T -18- que queda empalmado a un conducto -19- ascendente hasta el depósito -1- y por el que tal conducto vuelve el agua a dicho depósito, ahora calentada, en las placas calefactoras -9-.
- 10.
- 15.

20. En el interior del depósito -1- se ha dispuesto un tubo vertical -20- cuyo extremo superior está abierto y queda situado en una zona elevada de manera que capta el agua más caliente situada en las capas más altas. Dicho tubo desemboca en el fondo del depósito a un conducto exterior -21- que se dispone en comunicación con un depósito colector de agua caliente o directamente con los aparatos de consumo para ser utilizada inmediatamente.
- 25.

Dentro del depósito -5- se instala un serpentín -22- provisto de resistencias eléctricas calefactoras pa-
.../...

.../...

5. ra calentar el agua del depósito en el caso de que las radiaciones solares sean insuficientes para calentar el agua que circula por el interior de los tubos previstos en las placas colectoras -9-, o en los casos en los que el sol está ausente. Dicho serpentín está dotado de un termostato para regulación de la temperatura.

10. La patente, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran sólo en detalle de la indicada únicamente a título de ejemplo en la descripción y en los dibujos, a las que alcanzará asimismo la protección que se recaba. Por tanto, podrán fabricarse los componentes de las instalaciones calefactoras de referencia en cualquier configuración y tamaño y con los materiales y medios más adecuados y son posibles diversas modificaciones, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones siguientes:
- 15.

N O T A

20. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

25. 1. Perfeccionamientos en instalaciones calefactoras de agua por energía solar, caracterizados esencialmente por el hecho de comprender un depósito clovado en el que se introduce procedente de la red el agua a calentar de cuyo depósito parte una conducción hasta por lo menos una placa solar inclinada sobre la que actúan directamente las radiaciones solares que calientan el agua que circula por el interior de dicha placa y que a través de un con-

.../...

.../...

ascendente se hace volver al depósito en el interior del
cual se dispone un tubo vertical con su extremo superior
abierto y situado en un punto elevado para captar el agua
5. más caliente que tiende a ocupar las capas más altas, cuyo
tubo desemboca al exterior del depósito para dar salida al
agua calentada y distribuirla a los lugares de consumo.

2. Perfeccionamientos, según la reivindicación
anterior, caracterizados por el hecho de constituir las -
10. placas calofactoras con una caja-bastidor metálica en cuyo
interior se dispone una placa metálica sobre la que se -
sueda una pluralidad de tubos paralelos que comunican en-
tre sí y con la conducción procedente del depósito por in-
termedio de dos tubos transversales extremos provistos en
15. el interior de dicha caja-bastidor, cuyos tubos se cubren
con una pintura negra absorbente de los rayos solares y so-
bre ellos se dispone una placa de vidrio de cierre de la caj
caja, que permite el paso del calor irradiado por el sol e
impide su fuga de la caja-bastidor en cuyo interior se ha
20. previsto una plancha de relleno de grueso apropiado que se
aloja entre la placa metálica de soporte de los tubos y el
fondo de la caja y es de un material que retiene el calor
captado, evitando su fuga.

3. Perfeccionamientos, según la reivindicación
1, caracterizados por el hecho de disponer en el interior
25. del depósito un serpentín provisto de resistencias calefag-
toras y de un termostato de regulación de temperatura cuyo
serpentín se destina a calentar el agua contenida en el de-
pósito en el caso de que el calor irradiado por el sol so-

.../...

.../...

bre la placa calofactora sea insuficiente.

4. Perfeccionamientos en instalaciones calofacto
ras por energia solar.

5. Segun se describe y reivindica en la presente
memoria descriptiva que consta de 8 hojas foliadas y es
critas a maquina por una sola cara.

Madrid, a

[6 MAR. 1976

M.ª LUISA ISERN CUYAS
P. P.

Firmado JOSE L. MCRA

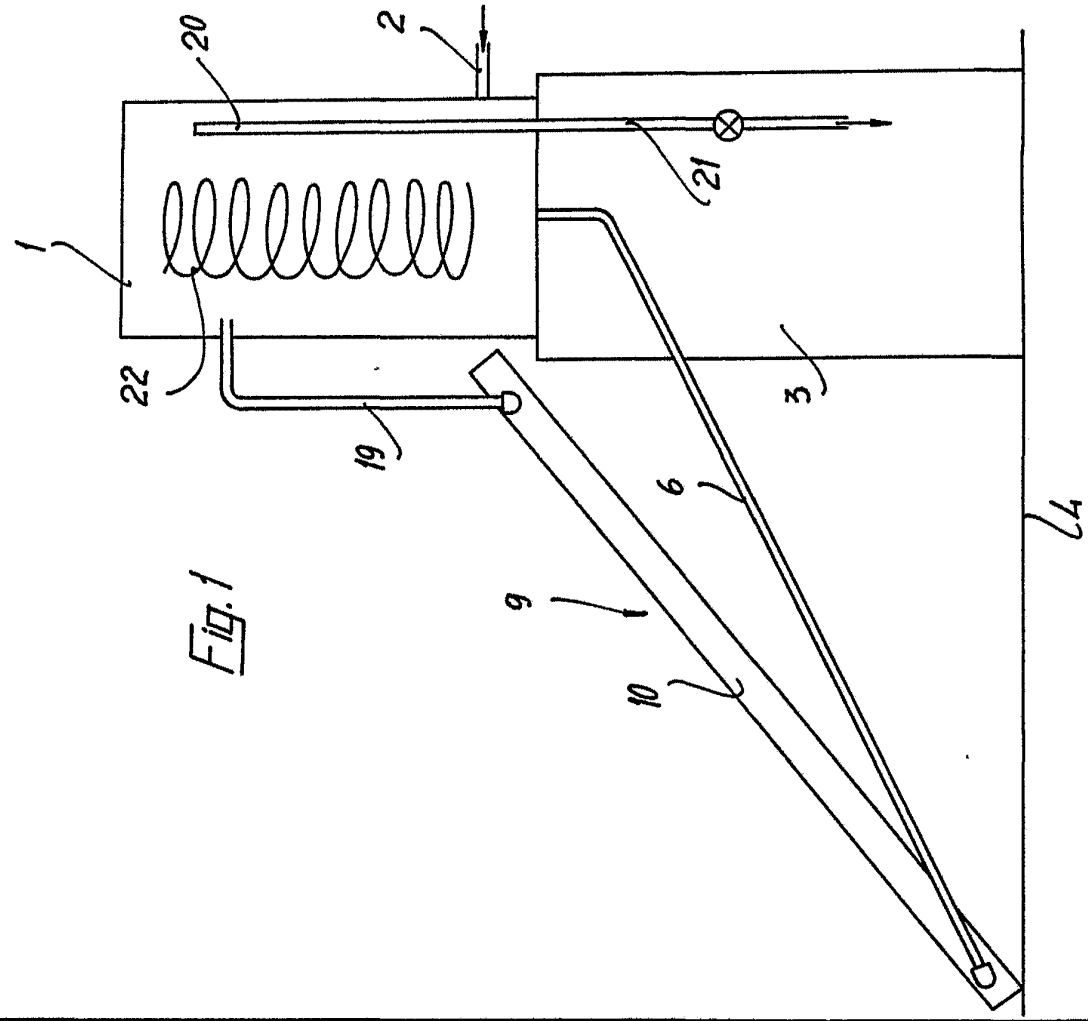


Fig. 1

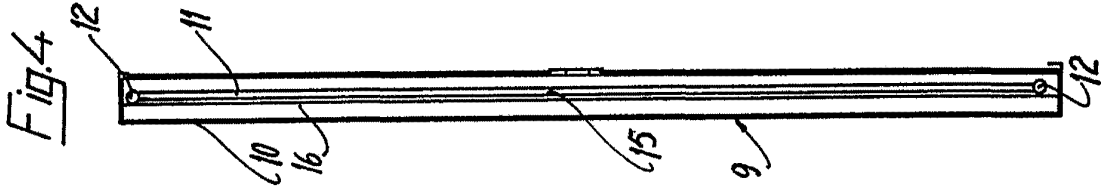


Fig. 4

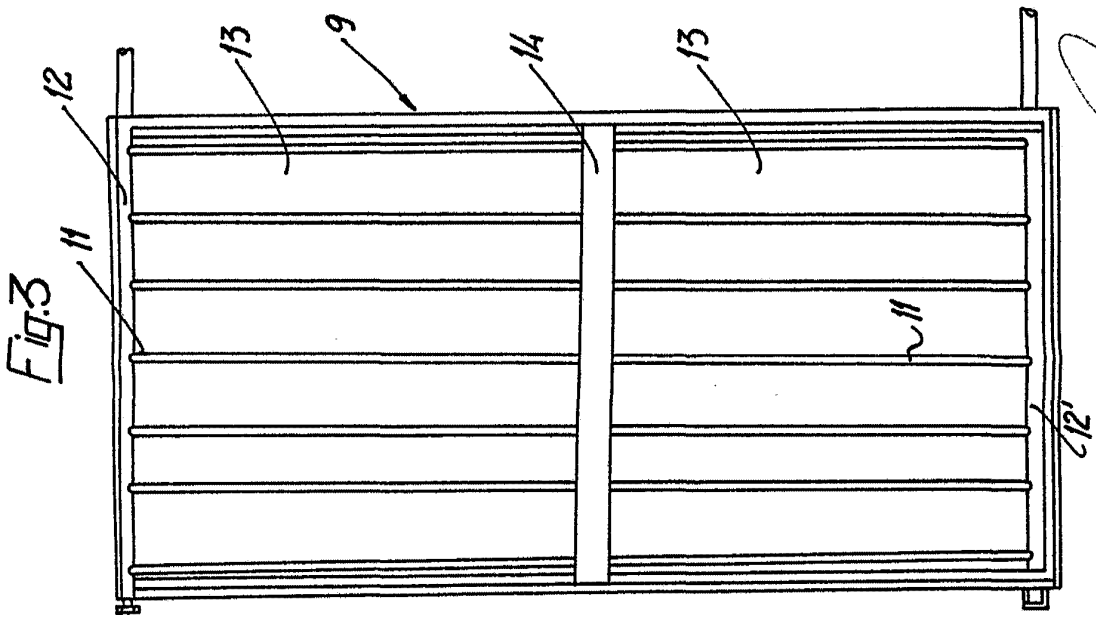


Fig. 3

Madrid a 6 MAR. 1978
 p.a.
 [Signature]

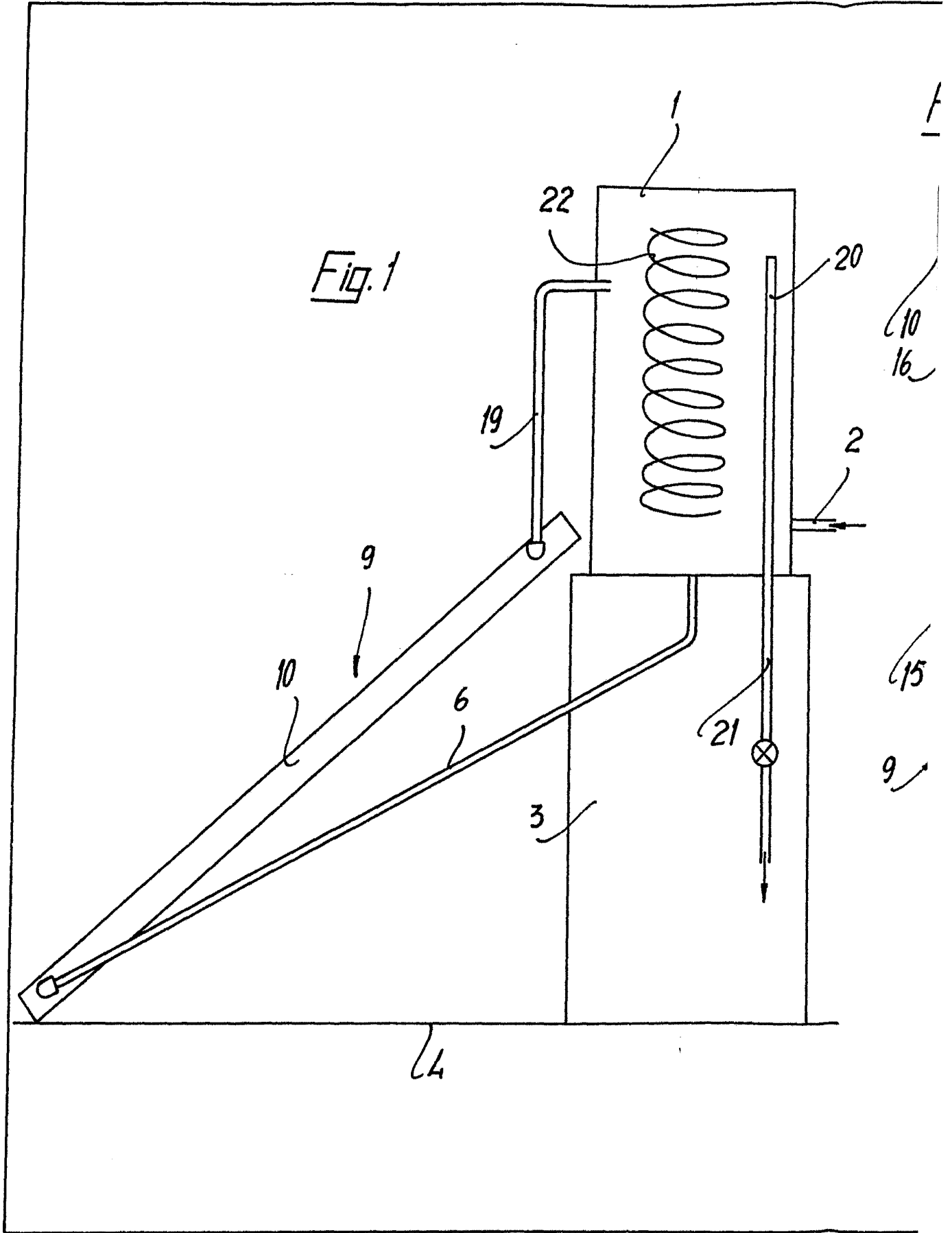


Fig.4

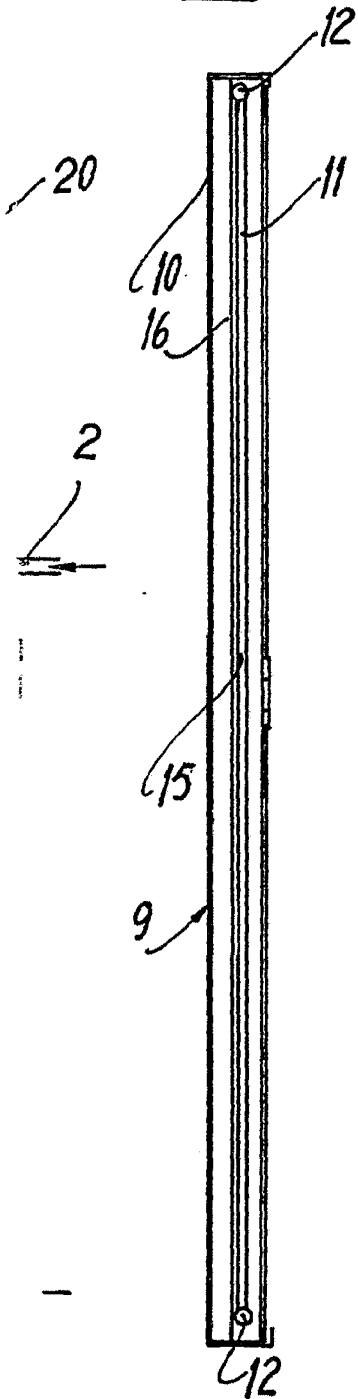
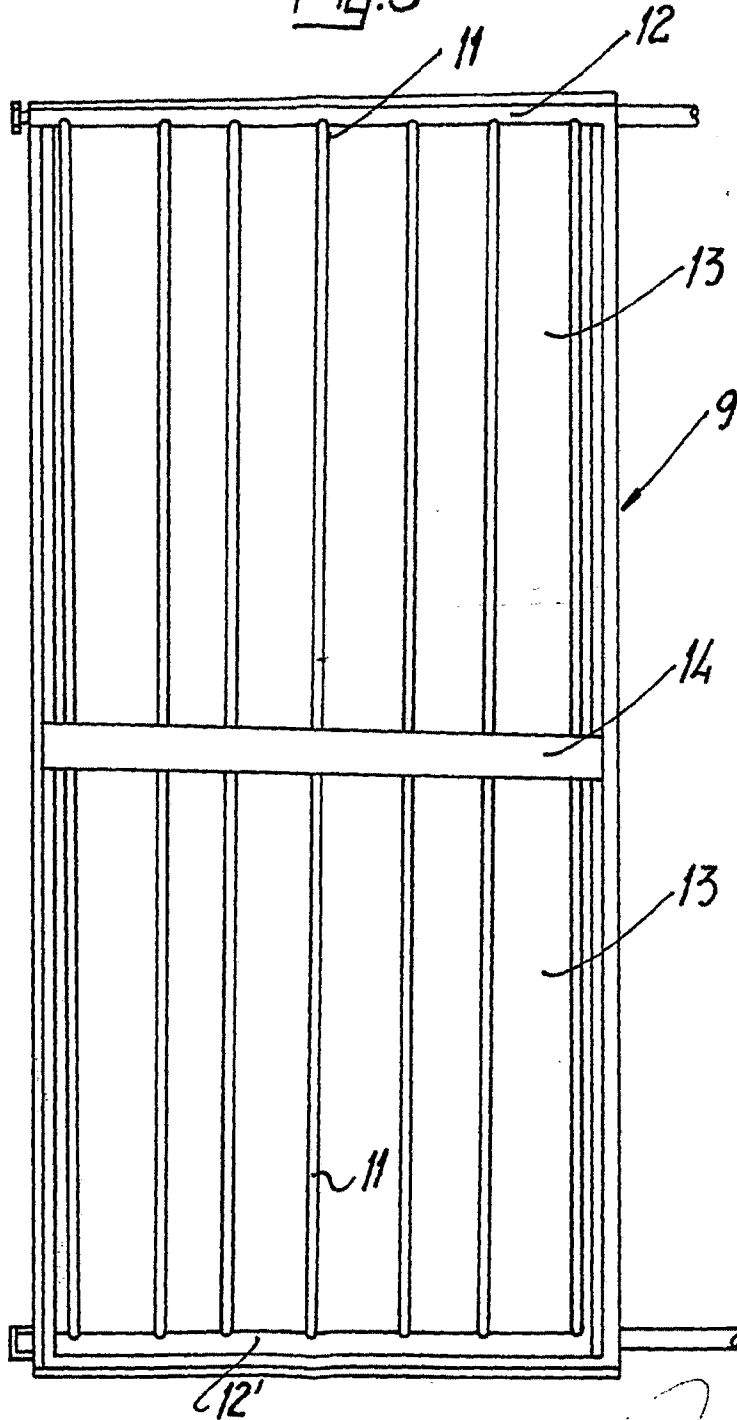
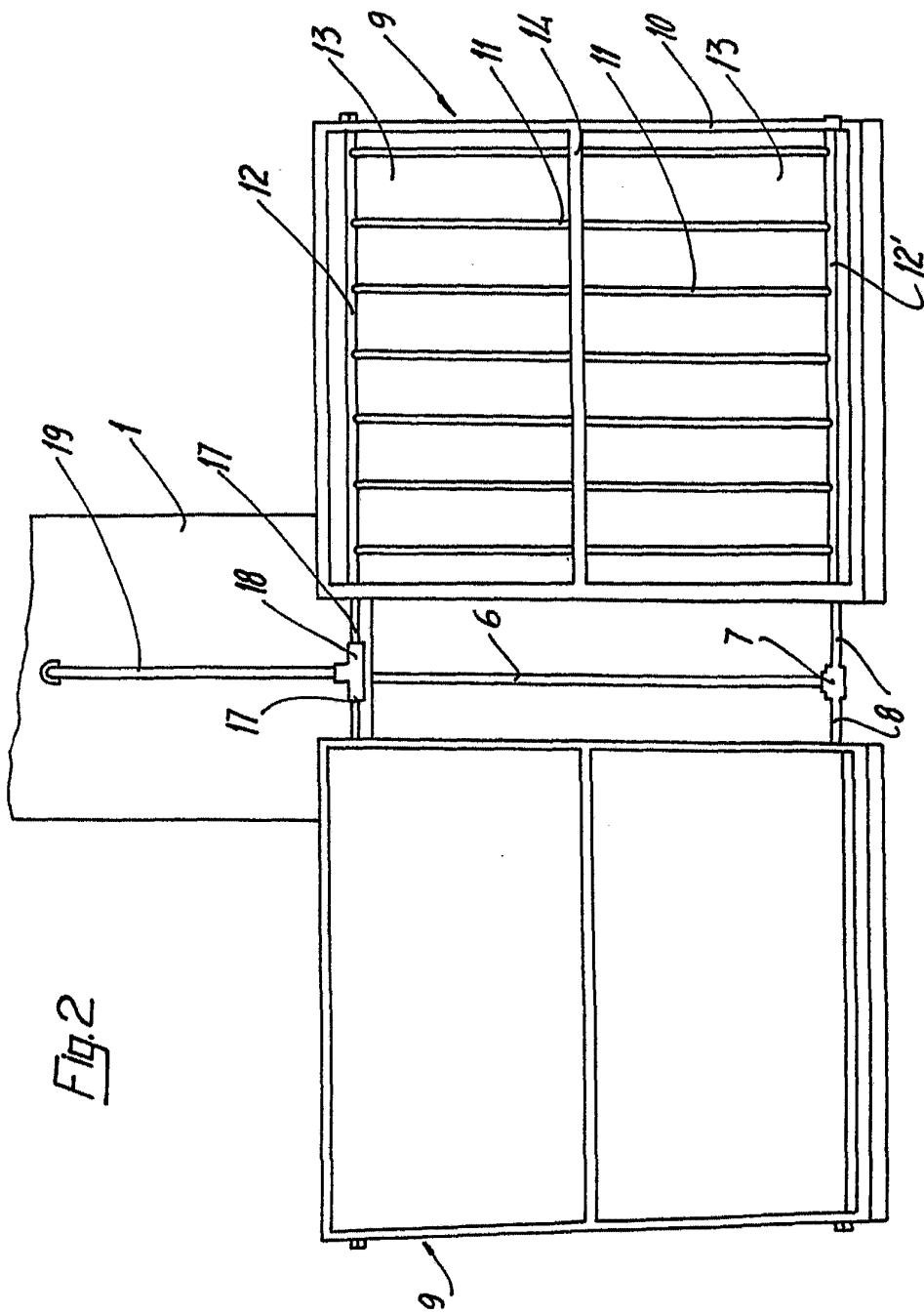


Fig.3



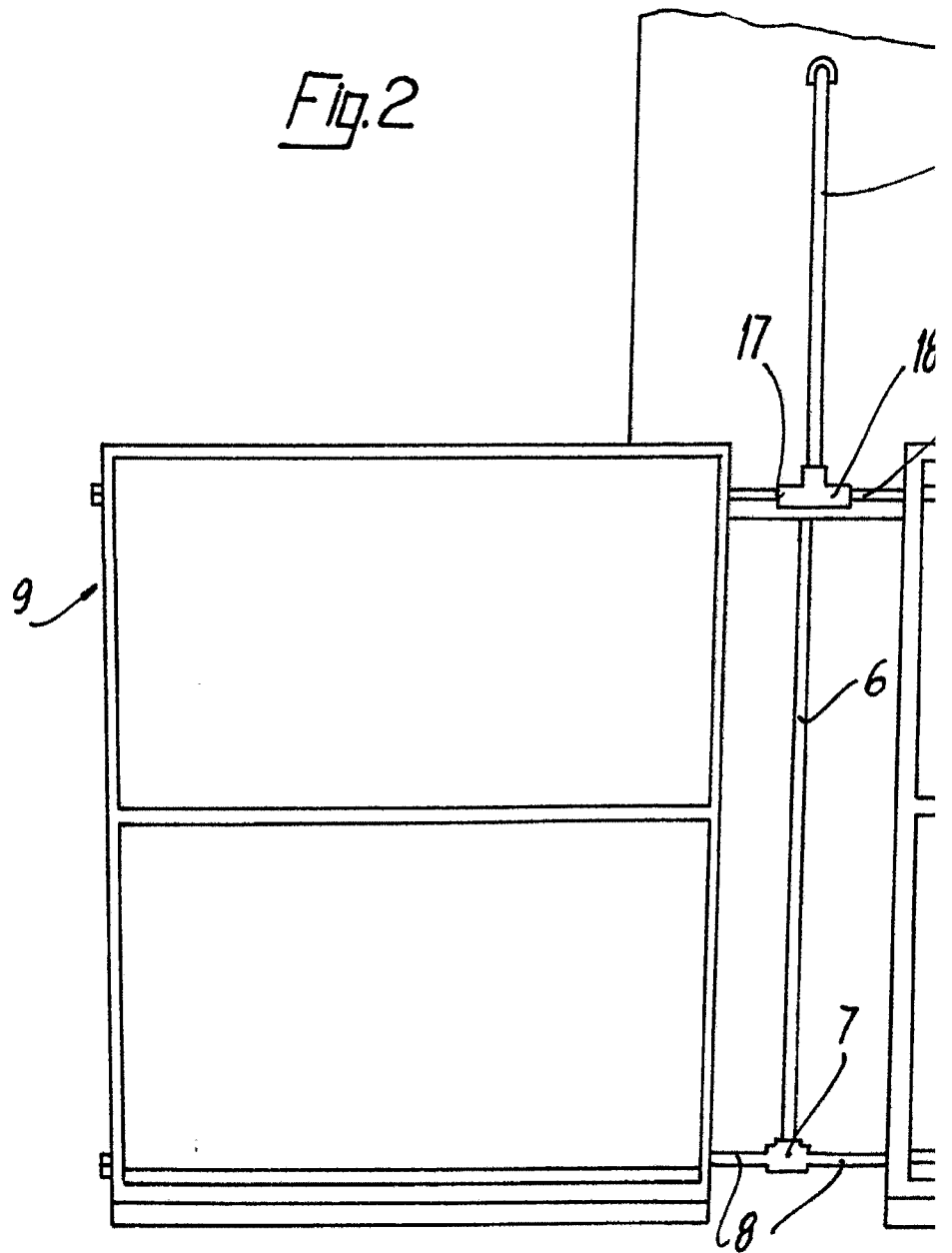
Madrid, a 13 de Mayo de 1977
p.a.

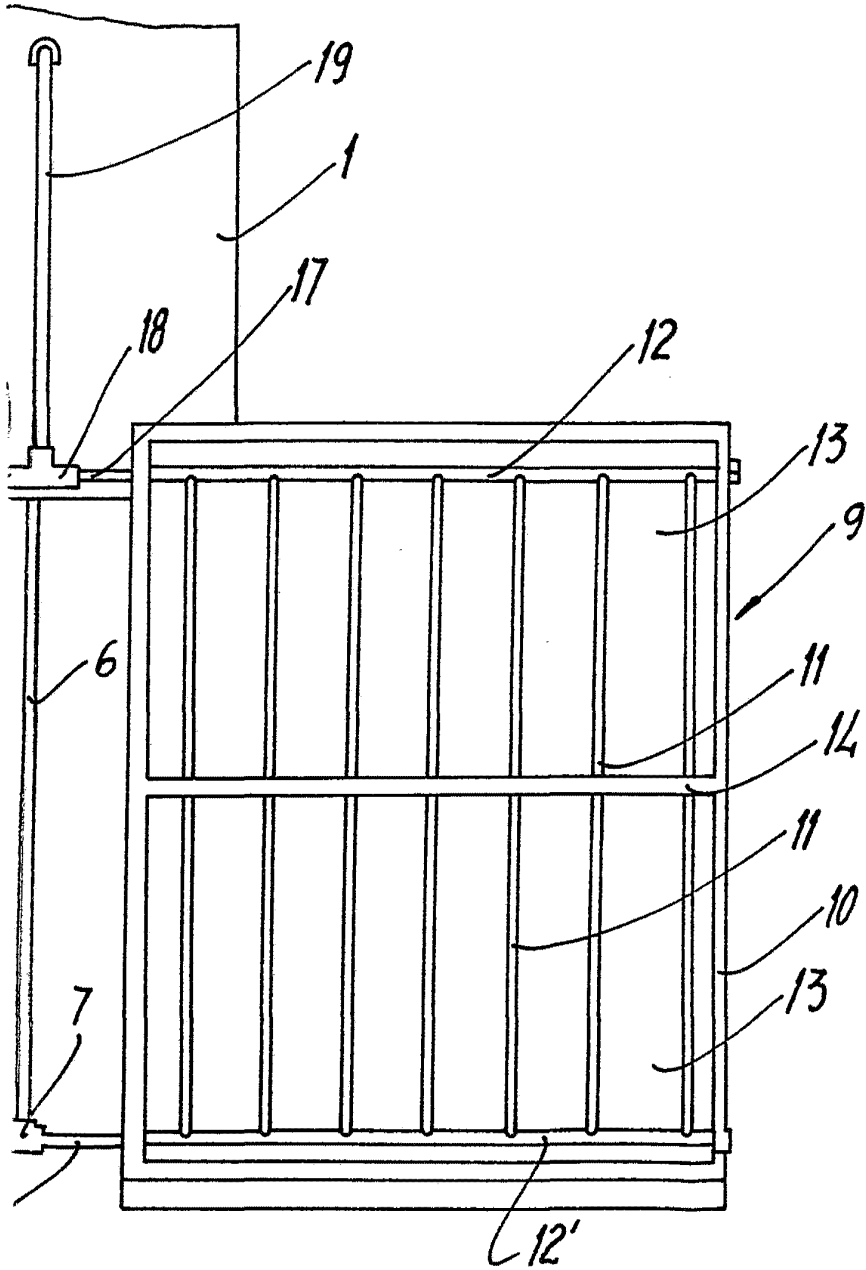
Fig. 2



Madrid, a ...
P.O. ...
P.F. ...

Fig. 2





Madrid, a _____
p.a. _____
[Handwritten signature]