

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ A1
	⑫ 46 3628	
	⑬ FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

③① PRIORIDADES: ③② NUMERO	③③ FECHA	③④ PAIS
76 32789	29 Octubre 1976	FRANCIA

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	⑤① CLASIFICACION INTERNACIONAL C03B	⑥② PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

⑥④ TITULO DE LA INVENCION

PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS CANALES DE DISTRIBUCION DE MASAS DE VIDRIO EN UN HORNO DE VIDRIO HUECO.

⑦① SOLICITANTE (S)

SOCIETE GENERALE POUR L'EMBALLAGE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

75849 PARIS CEDEX 17 (Francia) 7, Rue Eugene Flachat

⑦② INVENTOR (ES)

Jean, Albert ERAX,

⑦③ TITULAR (ES)

⑦④ REPRESENTANTE

AGENTE: FCO JAVIER PLAZA

UNE A - 4 MOD. 3106

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

20 JUL. 1978

1 Los canales de distribución de vidrio fundido o "feeder" de un horno de vidrio hueco se terminan generalmente por un cuerpo delantero en el que es implantado el mecanismo formador de las masas de vidrio.

5 La presente invención concierne a los perfeccionamientos aportados al cuerpo delantero de un feeder, con vistas a homogeneizar térmicamente el vidrio fundido destinado a formar las masas de vidrio.

10 Se sabe que el cuerpo delantero de un feeder está generalmente constituido por una cubeta agujereada en su fondo por uno o varios orificios para la salida de las masas de vidrio, dicha cubeta recibiendo, por una parte, un tubo dispuesto, verticalmente por encima de los orificios, montado girando alrededor de su eje con el fin de batir las venas de vidrio, y pudiendo colocarse, ya sea en una posición baja para la que es aplicado contra dicho fondo, interrumpiendo de esta forma la salida del vidrio hacia, los orificios, ya sea en una posición alta para la que es despegado del fondo y permite dicha salida, y por otra parte, émbolos montados móviles en el tubo girando, a fin de expulsar el vidrio a través de los orificios.

20 Girando, el tubo conserva una circulación forzada del vidrio fundido en el pasaje anular que limita con la pared lateral de la cubeta. El vidrio que sale de es-

25

1 te pasaje y el del feeder se dirigen pues en sentido in-
verso, de forma que se produce a la entrada del cuerpo
delantero un estancamiento, o al menos una disminución
5 en la salida del vidrio que se traduce por un enfriamien-
to del baño de vidrio y para la formación de zonas desvi-
trificadas sobre las paredes laterales de la cubeta. -
Partículas de materia fría corren el riesgo de despren-
derse y pasar a través de los orificios, en la masa de
vidrio y se observarán entonces sobre ella arrastres de
10 vidrio frío que provocan heterogeneidades en el espesor
de los objetos fabricados. Por ejemplo, en la fabrica-
ción de botellas de 600g se ha podido observar una varia-
ción de espesor del orden de 0,2 a 1 mm. Es evidente -
que tales botellas no podrán resistir a la presión inter-
15 na para la que han sido previstas.

La presente invención tiene como finalidad, mejorar
la homogeneización térmica de las masas de vidrio, con
vistas a obtener objetos fabricados de espesor constante.
A este efecto, en el pasaje definido entre el tubo que
20 gira y las paredes de la cubeta, por una parte, y a la
entrada del cuerpo delantero, por otra parte, son implan-
tados electrodos entre los que es aplicada una tensión -
eléctrica que hace circular, en el baño de vidrio, una
corriente susceptible de recalentar las zonas en las que
25 el vidrio tiene tendencia a enfriarse.

1 La invención será descrita con detalle mirando los dibujos anexos, en los que:

-La figura 1 es una vista en corte parcial, según la línea I-I de la figura 2;

5 -La figura 2 es una vista en corte parcial, según la línea II-II de la figura 1;

-La figura 3 representa otro esquema de montaje de los electrodos;

10 -La figura 4 es una vista en elevación de un electrodo cilíndrico montado a la entrada del cuerpo delantero, y

-La figura 5 es una vista en perspectiva con un arranque parcial de un electrodo cintrado, el tubo protector está indicado levantado.

15 Las figuras 1 y 2 representan la extremidad de uno de los feeders (10), de un horno de vidrio hueco. El feeder alimenta con vidrio fundido por medio de un convergente (12), un cuerpo delantero (14) en forma de cubeta semi-cilíndrica, agujereada en su fondo por una abertura en la que es adaptada una arandela de salida (16) provista de orificios (18) para la salida de la masa, de vidrio. Por encima de la arandela de slida está dispuesto verticalmente un tubo (20) que puede ser arrastrado en rotación alrededor de su eje, por medios motores no representados. Embolos (22) son montados desli-

20

25

1 zándose en el tubo a fin de expulsar el vidrio a través de los orificios (18).

5 El tubo (20) es sensiblemente coaxial a la pared lateral del cuerpo delantero y define con ésta un pasaje semi-anular (24), a lo largo del cual el vidrio fundido llegando del convergente (12) es arrastrado en un movimiento giratorio, por el tubo giratorio. Además de su movimiento de rotación, el tubo (20) puede desplazarse axialmente entre una posición alta (figura 2) por la que el vidrio contenido en la cubeta puede deslizarse por los orificios (18) y una posición baja por la que su extremidad inferior reposa sobre el fondo de la cubeta, aislando así los orificios (18).

15 En el caso de la figura 1 en que el tubo (20) gira en el sentido de las agujas de un reloj, el vidrio fundido incidente entre en el cuerpo delantero del lado izquierdo del tubo, cuando se mira hacia el cuerpo delantero, y sale de éste por el lado derecho del tubo. La corriente de vidrio que sale, encuentra pues la corriente de vidrio que llega del convergente, de forma que en el punto de reencuentro pueda producirse un estancamiento del vidrio, pues se enfria y forman bloques (26) de materia desvitrificada que se adhieren sobre las paredes de la cubeta, a la entrada del cuerpo delantero.

25 Según la invención, para remediar este inconveniente se provee al vidrio del cuerpo delantero de una ener

1 gía de complemento aportada por una corriente eléctrica
circulante entre los electrodos sumergidos en el vidrio
del cuerpo delantero. En el caso particular de las figu
5 ras 1 y 2, se implantan simétricamente en relación al -
eje del feeder, dos electrodos (28), (28') en el conver
gente (12), y dos electrodos (30), (30'), en el pasaje
anular (24). Los electrodos (28), (28') por una parte,
y (30), (30') por otra parte, son conectados en parale
10 lo a los bornes del secundario de un transformador va-
riable (32) cuyo primario es conectado a una fuente de -
tensión apropiada.

15 La corriente circulante entre los electrodos (28),
(30) y entre los electrodos (28') y (30'), recalienta -
las venas de vidrio comprendidos entre estos electrodos
e impide la desvitricación que se produce a la entra
da del cuerpo delantero.

20 Los electrodos (28) y (28'), de los que uno es re-
presentado en la figura 4, son del tipo de los descritos
en el primer certificado de adición 76 13261 a la soli
25 citud de patente principal 73 07957 a nombre de la soli
citante. Estas comprenden un electrodo propiamente dicho
34 en molibdeno, de forma cilíndrica y que es atornilla
do sobre un tubo porta-electrodo (36) en acero refracta
rio protegido exteriormente por un tubo protector (38) -
en materia refractaria.

1 Los electrodos (30) y (30') de los cuales uno es-
tá representado en la figura 5, diferente de los elec-
trodos (28) y (28') a nivel del electrodo propiamente -
dicho. Este está constituido por una placa cintrada (40).
5 de curvatura sensiblemente igual a la de la pared anu-
lar de la cubeta. Sobre las dos caras de la placa (40)
son aplicados, por su cara plana, dos vástagos semi-ci-
lindricos (42) y (44) unidos sobre la placa por medio -
de remaches (46) o de todo medio equivalente. Uno de los
10 vástagos semi-cilindricos se prolonga más allá de la pla-
ca (40) por una extremidad aterrajada (48), sobre la -
que se atornilla la extremidad de un tubo porta electro-
do (50) en acero refractario, protegido exteriormente -
por un tubo protector (52) en materia refractaria, que
15 está representado en posición elevada sobre la figura 5,
pero que, en realidad, reposa por su extremidad inferior
sobre la placa (40).

 La figura 3 representa otra forma de conexión de -
los electrodos a la fuente de tensión U. Ahora, los elec-
20 trodos (28), (30) por una parte, y (28'), (30') por otra
parte, son conectados en paralelo a los bornes de la fuen-
te de tensión.

 En el montaje de la figura 1, es posible eliminar -
uno de los electrodos cilindricos; la corriente circula-
25 rá entonces entre el electrodo cilindrico restante y los

1 electrodos cintrados (30) y (30'). Inversamente, puede
eliminar^use uno de los electrodos cintrados y la corrien^u
te circulará entre el electrodo cintrado restante y los
dos electrodos cilindricos. Aun es posible conservar un
5 solo electrodo cilindrico y un solo electrodo cintrado.

En todos los casos, la energía de complemento apor-
tada por la corriente eléctrica tiene por ventaja impedir
la formación de zonas de vidrio frio que pueden desvitri^u
fificarse. Las masas de vidrio obtenidas están exentas
10 de arrastrar vidrio frio y los objetos fabricados tienen
un espesor más regular.

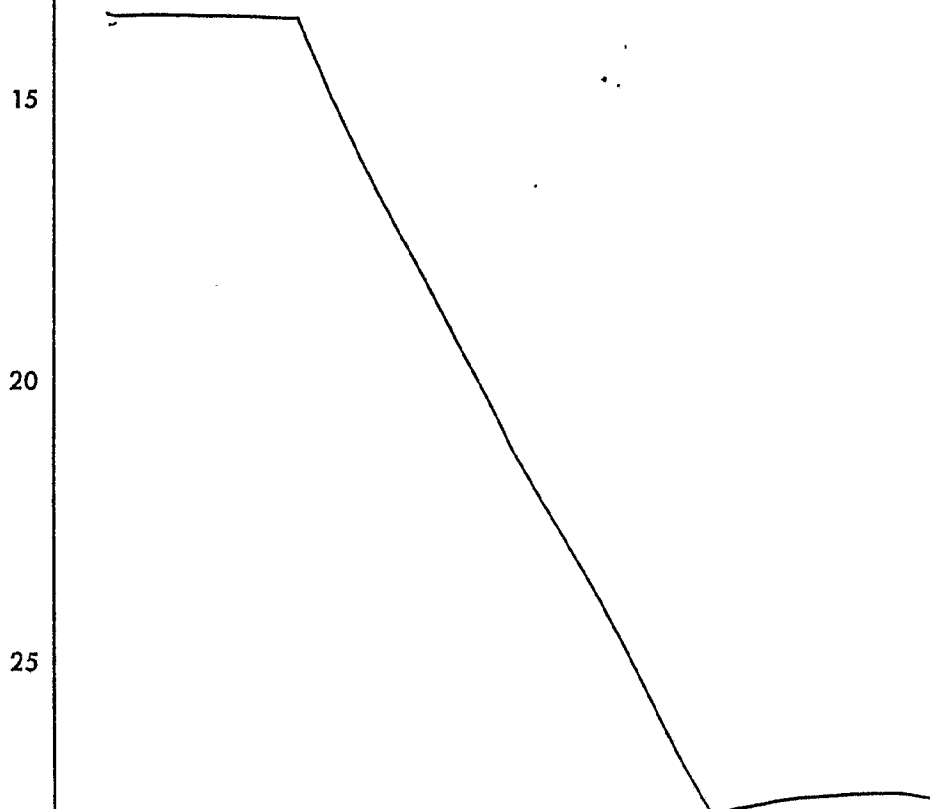
En el caso de la fabricación de botellas de 600g, -
se observa, con la puesta en servicio de la calefacción
eléctrica, una mejora de 2 a 4 bars de la resistencia de
15 las botellas a la presión interna. Además. se comprueba
que, en un feeder equipado de dos pares de electrodos de
una potencia de 10 KW, se reduce, además de 45 termias,
el consumo horario de la calefacción de gas. Finalmente,
la utilización de electrodos permite ganar alrededor de
20 un cuarto de hora en el momento del cambio de la arande-
la de salida (16). En efecto, esta arandela sufre una ero^u
sión intensa y debe pues cambiarse frecuentemente. En -
los feeders no equipados de electrodos, el cambio se efec^u
túa de la forma siguiente:

25 Se coloca el tubo giratorio (20) en su posición baja de

1 forma que interrumpa la salida del vidrio a través de -
los orificios (18). Se cambia la arandela y se reempla-
za el tubo giratorio. Pero, en razón de la interrupción
de la salida, el vidrio se enfria. Es pues necesario re-
5 calentarlo, gracias a una calefacción de gas más intensa.
En el feeder, según la invención, esta operación es fa-
cilitada,- puesto que durante el cambio de la arandela
los electrodos mantenidos bajo tensión acrecentada, impi-
den que el vidrio se enfrie.

10 NOTA:

En resumen, la presente Patente de Invención, se -
contrae a las siguientes reivindicaciones:



REIVINDICACIONES

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

1a) "Perfeccionamientos introducidos en los canales de distribución de masas de vidrio en un horno de vidrio hueco", de los constituidos por una cubeta agujereada en su fondo, de uno o varios orificios para la salida de las masas de vidrio, dicha cubeta recibiendo, por una parte un tubo dispuesto verticalmente por encima de los orificios, montado girando alrededor de su eje, con el fin de batir las venas de vidrio y pudiendo ser colocado sea en una posición baja para la cual es aplicado contra dicho fondo, interrumpiendo de esta forma la salida del vidrio hacia los orificios, sea en una posición alta para la cual es despegado del fondo y permite dicha salida, y, por otra parte, émbolos montados móviles en el tubo giratorio a fin de expulsar el vidrio a través de los orificios, caracterizados porque en el pasaje limitado entre el tubo giratorio y las paredes de la cubeta, por una parte, y a la entrada del cuerpo delantero, por otra parte, son implantados electrodos entre los que es aplicada una tensión eléctrica que hace circular en el baño de vidrio una corriente susceptible de recalentar las zonas en las que el vidrio tiene tendencia a enfriarse.

2a) "Perfeccionamientos introducidos en los canales de distribución de masas de vidrio en un horno de vidrio hueco", según la reivindicación 1a, caracterizados

Mc

- 1 porque al menos un electrodo está, montado a la entrada del cuerpo delantero, y al menos un electrodo está montado en el pasaje limitado entre el tubo giratorio y las paredes de la cubeta.
- 5 3a) "Perfeccionamientos introducidos en los canales de distribución de masas de vidrio en un horno de vidrio hueco", según la reivindicación 2a, caracterizados porque se implantan, simétricamente en relación al eje del feeder, dos electrodos posicionados a la entrada del
- 10 cuerpo delantero, y dos electrodos posicionados en dicho pasaje.
- 4a) "Perfeccionamientos introducidos en los canales de distribución de masas de vidrio en un horno de vidrio hueco", según una de las reivindicaciones 2a y 3a,
- 15 caracterizados porque los electrodos situados de un mismo lado del eje de simetría del feeder, son respectivamente conectados a dos bornes diferentes de una fuente de energía eléctrica.
- 20 5a) "Perfeccionamientos introducidos en los canales de distribución de masas de vidrio en un horno de vidrio hueco", según la reivindicación 3a, caracterizados porque los electrodos situados a un mismo lado del eje de simetría del feeder son conectados al mismo borne de una fuente de energía eléctrica.
- 25 6a) "Perfeccionamientos introducidos en los canales de

1 distribución de masas de vidrio en un horno de vi-
drio hueco", según una de las reivindicaciones preceden-
tes, caracterizados porque la cubeta tiene una pared la-
5 teral en forma de medio cilindro y porque cada uno de -
los electrodos situados en el espacio definido entre el
tubo giratorio y las paredes de la cubeta está constitu-
do por una placa cintrada en molibdeno, de una radio de
curvatura sensiblemente igual al de la pared lateral de
la cubeta, dicha placa está unida por medios apropiados,
10 a un tubo porta electrodos, de metal refractario, prote-
gido exteriormente por un tubo de materia refractaria.

7a) "Perfeccionamientos introducidos en los canales de
distribución de masas de vidrio en un horno de vi-
drio hueco", según la reivindicación 6a, caracterizados
15 porque dichos medios comprenden dos vástagos semi-cilin-
dricos en molibdeno, fijados sobre las dos caras de la
placa cintrada, uno de los dos vástagos termina por una
extremidad aterrajada sobre la que se atornilla una extre-
midad perforada del tubo porta electrodo.

20 8a) "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS CANALES DE
DISTRIBUCION DE MASAS DE VIDRIO EN UN HORNO DE VI-
DRIO HUECO", según queda descrito y reivindicado en --
la precedente memoria y nota reivindicatoria que
consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos -
25 adjuntos.

mCe

Madrid, 28 OCT. 1977

Francisco Javier Plaza
P. P.



1

5

10

15

20

25

mG

Fig.1.

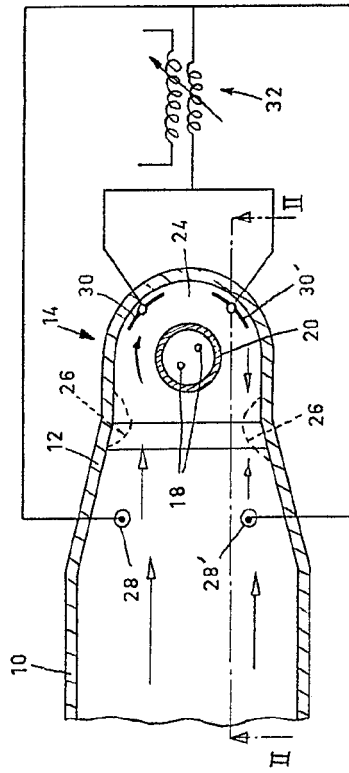


Fig.3.

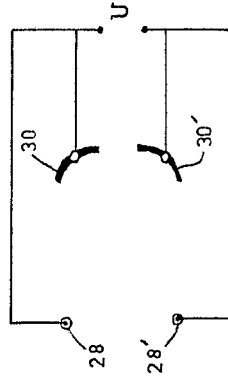


Fig.2.

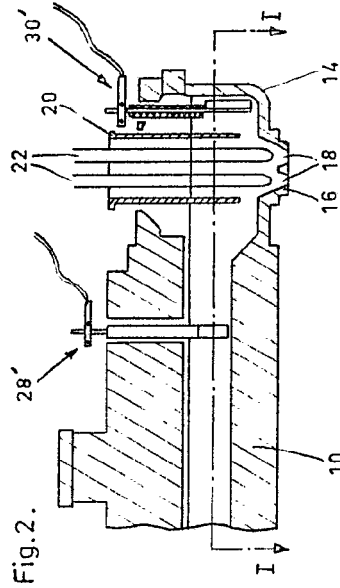


Fig.4.

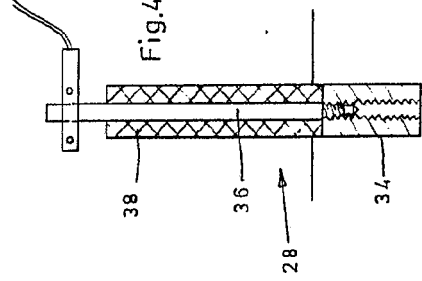


Fig.5.

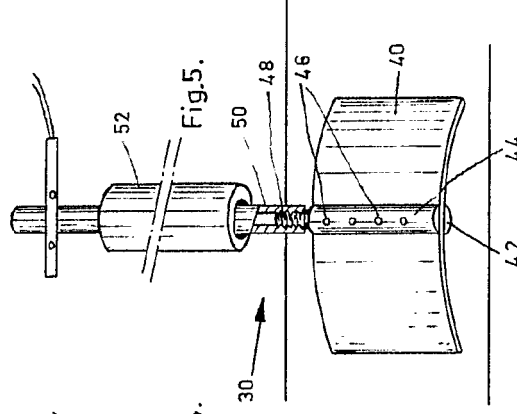


Fig.1.

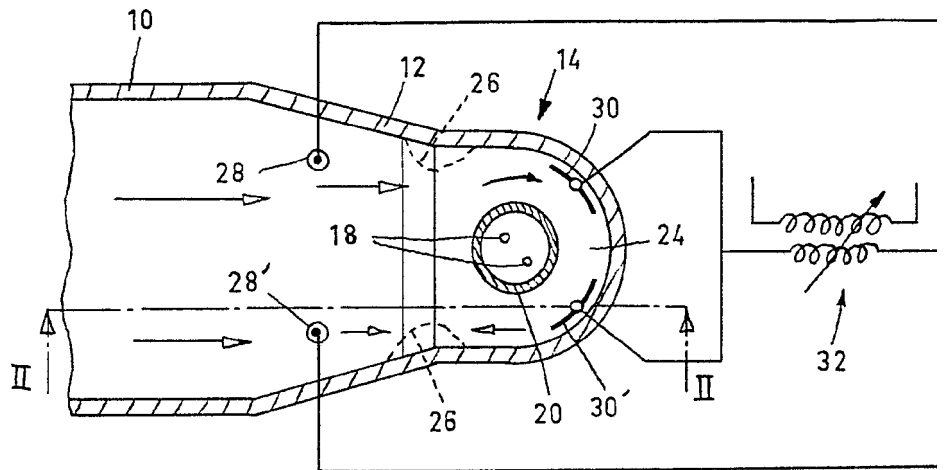
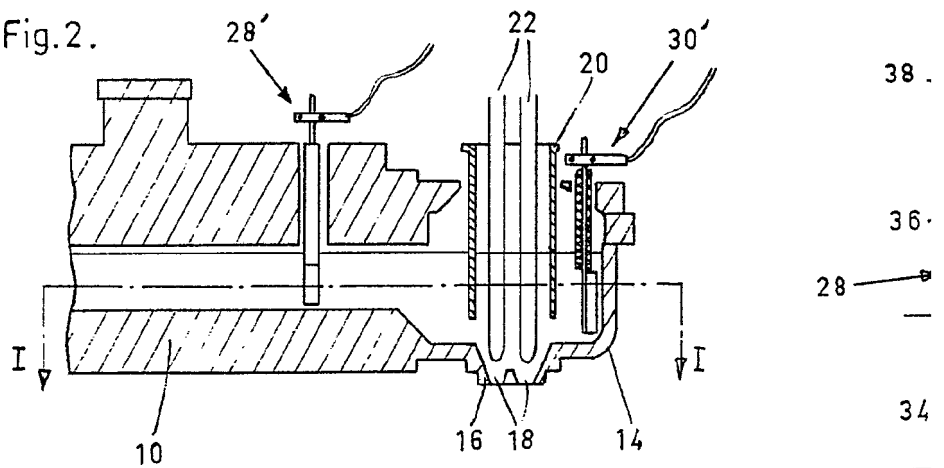


Fig.2.



Escala variable

Fig.3.

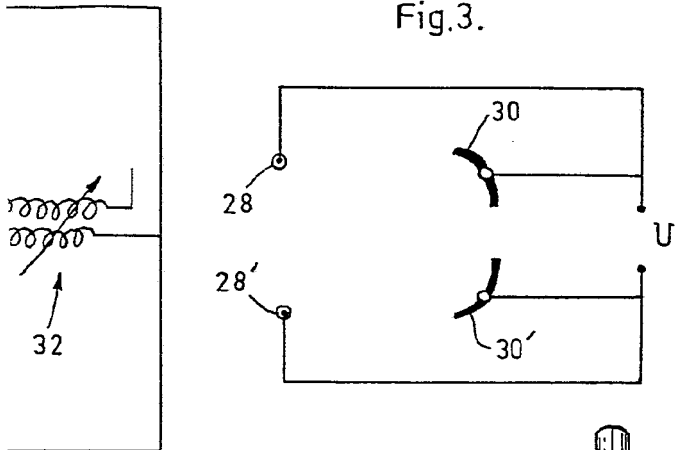


Fig.4.

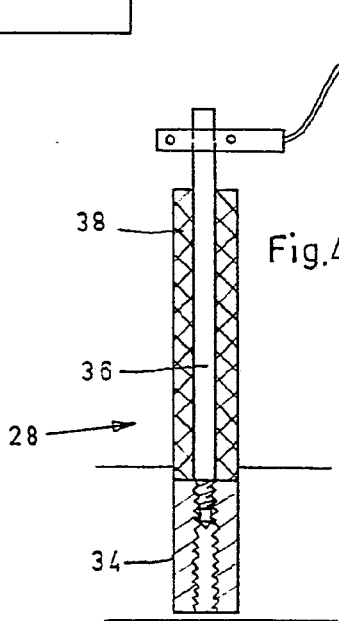
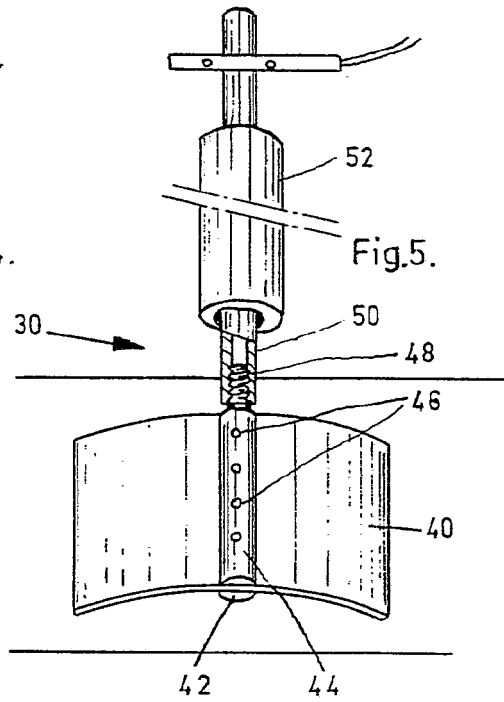


Fig.5.



28 OCT. 1977
Francisco Javier Plaza
P. P.