

377437



12 MAR 1975

AOK 61/60

377437

STACION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>POI</u>
SUBCLASE <u>K</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: D. JUAN IGNACIO RIBAS GONZALEZ

RESIDENCIA: C/ José Millán, 9-6º PONTEVEDRA.

ENUNCIADO: "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION IN-
 DUSTRIAL DE CRIA DE OSTRA EN CONDI-
 CIONES ARTIFICIALES".

Prioridad: Patente n.º del

/MPR.

377437



1

5

10

15

20

25

30

El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de 26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30 de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabilidad de las invenciones de tipo industrial que tienen por objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, aparatos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La amplitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración contenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimientos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio legal de que también serán patentables los instrumentos, objetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en definitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo anteriormente conocido.

Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al articulado que recoge los conceptos expresados, debe considerarse, que la invención a que se refiere la presente memoria, constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, premiando así los méritos de quien aporta a la industria del país una mejora efectiva y precisamente comprendida entre las enunciadas por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de 18 de Noviembre de 1935).

377437



1 Hasta el presente, los procedimientos para obtener semilla o cría de ostra (*Ostrea Edulis*), estaban fundamentados en la captación de larvas de ostra, por medio de colectores ubicados en el mar, en zonas apropiadas.

5 Los sistemas utilizados, consisten en ubicar en el mar colectores que normalmente son de teja de arcilla encalada, a los cuales se adhieren las larvas de ostra cuando se encuentran en fase de fijación.

10 Los procedimientos conocidos de captación de cría en el medio marino, se caracterizan por su irregularidad, y por que solamente se pueden realizar una o dos veces al año, según las épocas de desove.

15 El procedimiento objeto de la presente solicitud, aporta las siguientes ventajas en comparación con los sistemas que se conocen hasta el presente:

19) Permite la obtención de cantidades masivas de cría durante todo el año.

20 20) La producción de cría es controlada y no presenta las irregularidades que acaecen en la naturaleza.

20 30) Las ostras son susceptibles de hibridación para mejora de razas.

25 El procedimiento objeto de esta patente, consiste fundamentalmente en hacer desovar las ostras en un habitat artificial, en planta industrial o criadero situado en tierra. Las ostras desovan y sueltan larvas, que se mantienen en incubación durante la etapa de vida pelágica o natatoria, y posteriormente se fijan a colectores adquiriendo el estado que se conoce como "cría de ostra".

30 El procedimiento a realizar en el criadero, consiste en reproducir las condiciones que tienen lugar en la natura-

-4-
377437

12 MAR. 1970



1 leza, pero manteniendo las ostras en un habitat artificial en la planta criadero.

5 Esencialmente, la planta utiliza el agua de mar, que después de un tratamiento adecuado a cada fase de cría, pasa a las diferentes secciones del criadero.

Para una mejor interpretación del proceso que tiene lugar en el criadero, se describe a continuación el acaecido normalmente en la naturaleza:

10 1º) En la gonada de la ostra se forman gametos masculinos o femeninos.

2º) Al llegar la gonada a un grado óptimo de desarrollo, tiene lugar el desove de las hembras y/o la eyaculación de espermatozoides por el macho.

15 3º) La hembra mantiene los ovulos fecundados en su cámara inhalante y se suceden los primeros estados embrionarios.

4º) En un momento determinado del desarrollo embrionario, la hembra suelta a las larvas que comienzan su vida pelágica.

20 5º) La larva permanece durante unos días en vida natatoria, y al final se metamorfosea y tiene tendencia a adherirse.

6º) La larva se adhiere a superficies rugosas o ásperas (colectores).

25 Este ciclo que tiene lugar en la naturaleza, ha de producirse en la planta criadero, utilizando el sistema objeto de la invención, que seguidamente se expone, ayudándonos para su mejor comprensión en el juego de planos adjunto, en el que las distintas figuras muestran:

30 Figura 1ª.- Estados embrionarios de la ostra.

37743711



- 1 Figura 2ª.- Organigrama del suministro de agua del mar, y operaciones a realizar en la planta explotadora.
- 5 Figura 3ª.- Esquema de la instalación completa del criadero, con todas sus dependencias, en una forma preferente de distribución y disposición.
- Figura 4ª.- Detalle de una bandeja de desove.
- Figura 5ª.- Perspectiva y sección de un tanque incubador de larvas, en una forma preferida de realización.
- 10 Figura 6ª.- Aspecto de un tanque de fijación de crías.
- En la figura 1ª se representan las diversas fases por las que atraviesa la ostra, desde A, que muestra una bola de espermatozoides, hasta P, que corresponde al aspecto de una cría de ostra recién fijada.
- 15 B, muestra un óvulo, y de C a J se representan los estados embrionarios por los cuales se llega a formar la gástrula, según K y L.
- 20 M, corresponde al estado de una larva natatoria, siendo O el aspecto que presenta la ostra antes de fijarse, y en el que dispone de un órgano visual y otro apical para mediante ellos poder localizar el lugar apropiado para fijarse. Llegado cuyo momento, la larva segregará la sustancia que la ha de anclar al punto escogido, para así permanecer el resto de sus días.
- 25 Como es conocido, entonces comienza a calcificarse su envoltura, perdiendo las facultades propias del órgano visual y el sendópodo. La forma de las conchas o valvas de una ostra adulta se muestran en N.
- 30

377437 12 MAR



1 El procedimiento que se solicita, y como su enuncia-
do indica, tiene por objeto la obtención industrial de cría
de ostra, estado P de la figura 1ª, a partir de cualquiera
de los estados embrionarios mostrados en esta misma figura, y
5 según una forma preferente de ejecución será contemplada en
esta memoria, a partir de la fase más inicial, pero sin que
ello sea límite en cuanto a las posibilidades del procedimien-
to, que puede igualmente llevarse a cabo en cualquier otro mo-
mento de las diferentes fases de vida larval, manteniéndose
10 no obstante las características básicas que de un modo amplio
pero preciso, se reflejaran en la nota de reivindicaciones.

La planta o instalación viene esquemáticamente repre-
sentada en la figura 2ª, y como puede comprobarse consta de
una primera Sección X, que denominaremos sala de máquinas. A
15 continuación aparece la Sección Y, que es el laboratorio don-
de se llevan a cabo los diferentes tratamientos y observacio-
nes necesarias para el correcto desarrollo del proceso. Por
último la Sección Z corresponde al criadero de larvas propia-
mente dicho, en donde permanecen los embriones desde el momen-
to en que la ostra madre los ha soltado hasta que adquieren
20 el estado de fijación P mostrado en la fig. 1ª.

Estas diferentes secciones, que no obstante están in-
timamente vinculadas entre sí, aparecen reflejadas en la figu-
ra 3ª de los planos, a base de la cual van a mostrarse las di-
25 ferentes fases de la producción objeto de la patente, al tien-
po que se expondrán las características fundamentales de los
diferentes elementos que integran el conjunto de la planta.

La sección X o sala de máquinas, está fundamentalmen-
te destinada a la elevación y acondicionamiento del agua de
30 mar. Comprende, naturalmente un grupo de bombas elevadoras l.

377437



1 filtros, depuradoras, etc. También se ha dotado a esta sección
del elementos que permitan un tratamiento térmico del agua --
de mar. Estos elementos son una caldera 4, cambiador de calor
2, grupo frigorífico 5, y enfriadores 3, por citar solamente--
5 los elementos más principales.

Antes de la sección productora propiamente dicha, se
encuentra el laboratorio, sección Y, que comprende elementos --
propios de la labor que aquí se ha de realizar, tales como --
autoclaves 12, estufas de incubación 13, y una mesa 14 para --
10 realizar análisis y observaciones a través de microscopios. --
También aquí se han instalado los tanques 7 en los que se --
acondicionan los reproductores, es decir los individuos que --
han de producir posteriormente, las larvas que al crecer ya --
en la sección Z, finalizan su estancia en la planta como --
15 crías de ostra, dispuestas para su posterior engorde hasta, al
canzar el volumen comercial adecuado. También aquí existen --
unos tanques 8, en los que se sitúan los reproductores, ma --
chos y hembras, y en los que se produce la fecundación de los
óvulos, de modo que las hembras ya grávidas, pasan a los tan--
20 ques de incubación previa 9, en dónde se completa el ciclo --
que tiene lugar en el laboratorio.

Por último, en la sección Z, o criadero de larvas --
propiamente dicho, existe una pluralidad de incubadoras 10, --
en las que se desarrolla el ciclo de vida pelágica de las lar--
25 vas, hasta que en su momento se las traslada a los tanques --
de fijación 11, a donde llegaran con el aspecto 0 que se mues--
tra en la figura 1ª, aptas para fijarse a los colectores tra--
dicionales.

Hasta aquí lo fundamental del proceso de obtención --
30 de cría de ostras, visto en su aspecto más somero y genérico,

377437



1 cuyos detalles característicos que completan la invención, -
se exponen a continuación.

Tanques de acondicionamiento.-

5 Las ostras, machos y hembras, se sitúan en los tan-
ques de acondicionamiento de reproductores que se indican en
el plano de la planta.

10 En estos tanques se mantiene una circulación constan-
te de agua que ha sido previamente tratada en la sala de má-
quinas y controlada en el laboratorio. Las condiciones fisio-
químicas tales como Ph, salinidad, temperatura, oxígeno y -
alimento, son mantenidas en tal proporción que el acondiciona-
miento o formación de gametos en la gonada tenga lugar de una
forma natural pero acelerada.

15 Cuando por determinadas circunstancias quiere impe-
dirse el desove o eyaculación, o bien retrasarse, entonces -
se mantienen en estos tanques condiciones fisicoquímicas y -
biológicas retardantes de la gametogénesis.

Los tanques tienen una capacidad que depende del vo-
lúmen de producción de la planta criadero.

20 Bandejas de desove.-

Se muestran en la figura 4ª, según una forma prefe-
rente de ejecución. Están construidas en material plástico y
superpuestas en un chasis metálico adecuado.

25 Estas bandejas están termostáticamente controladas-
por medio de resistencias y termostatos que mantienen la tem-
peratura apropiada, y condiciones fisicoquímicas y biológi-
cas estimulantes del desove.

30 En cada bandeja se sitúan un macho y una hembra so-
lamente cuando se desea hibridizar razas de manera inequív-
ca, pero pueden también situarse varios reproductores.

377437



2 MAR. 1976

1 La comprobación del sexo se realiza por marcaje previo de los reproductores. La alternancia sexual de la ostra, permite decir que si por ejemplo el último comportamiento ha sido como macho, el próximo será como hembra y viceversa.

5 La forma y dimensiones pueden variar según la capacidad que depende del nº de ostras a ubicar en ellas.

En el modelo que se utiliza, el agua debidamente tratada en la sala de máquinas, entra en la bandeja por un extremo y sale por un rebosadero.

10 La placa agujereada intermedia, sirve para mantener las ostras separadas de sus propios detritus.

15 Cuando se pretende el desove, se hace recircular el agua, de manera que se mantenga un determinado nº de espermatozoides por unidad de volumen, y que la fecundación de óvulos en el interior de la hembra, tenga lugar de una forma controlada. Si existiese una densidad de espermatozoides excesiva puede producirse polifertilización de óvulos y su consiguiente destrucción; un nº insuficiente de espermatozoides daría como resultado que sólo una parte de óvulos quedasen fertilizados.

20 La recirculación de agua permite mantener la densidad adecuada de espermatozoides, eliminando agua cuando se alcanza mucha densidad, o reduciendo la entrada cuando la densidad es insuficiente.

25 Se realiza la recirculación por medio de una bombacentrífuga para cada bandeja.

Tanque de incubación previa.-

30 Es el que se indica con el nº 3 en plano general de la planta (fig. 3ª).

En este tanque se disponen solamente las hembras cu-

377437

12 MAR 1978



1 yos óvulos se encuentran fecundados y procedentes de las bandejas de desove 8.

5 Aquí permanecieron el tiempo necesario para el desarrollo sucediéndose los estados embrionarios que se indican en el gráfico nº 1. Cuando las larvas llegan a un tamaño determinado (150 a 175µ) la ostra madre las expulsa de su interior comenzando así su vida natatoria o pelágica.

10 El tanque puede ser de cualesquiera dimensiones y materiales, con tal que el agua pueda circular por el constantemente permitiendo el mantenimiento de las ostras y de las larvas en su interior en las condiciones adecuadas de Ph, salinidad, O₂, temperatura, alimentación etc.

15 El agua que se lleva a este tanque está debidamente tratada en la sala de máquinas y corregida y controlada en el laboratorio para obtener esas condiciones.

Al cabo de 5/8 días, las larvas son expulsadas del interior de la ostra y pasan a las Incubadoras

20 La figura 5ª, muestra en perspectiva y sección, un tipo de incubadora preferido.

25 Como puede comprobarse consisten en depósitos metálicos en los que la chapa se encuentra revestida de resina vinílica. La construcción puede adoptar cualquier característica y dimensión, si bien en este caso tiene la apariencia que se indica en el dibujo nº 5.

Lo esencial de estos tanques de incubación estriba en que las larvas permanecen en su interior en el agua a temperaturas controladas termostáticamente y con mínima tolerancia.

30 Por esta razón se han construido en chapa metálica -



377437

1 que permite una mejor transmisión del calor que si se tratase de chapa de materiales plásticos.

Existen dos camisas que ocupan cada una la mitad de la superficie lateral de la incubadora de forma que por cada-
5 camisa circular el líquido calentador o refrigerante que procede de la sala de máquinas y permite el exacto mantenimiento de la temperatura requerida en cada fase de la vida larvaria.

La incubadora lleva unas tuberías perforadas, situadas en la parte inferior que mantienen una constante aporta-
10 ción de oxígeno atmosférico al agua en la que se encuentran las larvas, también de esta forma se mantiene estabilizado el Ph.

Durante el tiempo de permanencia de las larvas en las incubadoras 10, se realiza la aportación de alimentos por
15 medio de bombas dosificadoras o cualquier procedimiento que permita mantener el alimento en adecuada proporción.

Las larvas permanecen en estos tanques 10, durante su etapa de vida pelágica al final de la cual muestran signos de fijación, cuando aparece un órgano visual y otro apical.
20 (V. dibujo nº 1).

Cuando llegan a este estado que suele acontecer en los 10 a 17 días de incubación, entonces pasan a los tanques de fijación.

Tanques de fijación.-

25 Tienen la forma que se representa en la figura 6ª. Se ponen las larvas en tales tanques cuando aquellas llegan al estado de fijación y se establece por medio de las tuberías colocadas en la parte inferior, del tanque, el control de temperatura.

30 Uno de los serpentines permite la calefacción del

377437

12 MAR 1970



1 agua en el tanque, mientras que el otro permite el enfria-
miento. Ambos serpentines reciben el aporte de fluido calien-
te o frío que proviene de la sala de máquinas. El control de
5 temperatura no necesita ser tan exacto como en la fase ante-
rior, por lo que se han dispuesto serpentines en lugar de ca-
misas de acondicionamiento.

El agua para mantenimiento de larvas, se encuentra
también tratada en la sala de máquinas y es controlada y co-
rregida en el laboratorio.

10 En estos tanques 10, se ponen los colectores, que
consisten en piezas de superficie rugosa o adecuada para que
las larva se fije. En nuestro caso se utiliza la teja de plas-
tico o de arcilla revestida de una capa de cemento y cal (ar-
gamasa). Puede incluso no utilizarse colector, adquiriendo
15 entonces la larva el estado de cría en suspensión en el agua.
Es decir que la última metamorfosis tenga lugar sin necesidad
de fijación.

Maquinaria para tratamiento de agua.-

20 Está destinada en esencia a la elevación y acondicio-
namiento del agua de mar, según se puede ver en el plano de
la planta nº 2. tales como filtros, esterilizadores, centífuga
gas, depuradoras, etc.

La elevación se realiza mediante las bombas que es-
tán conectadas a la tubería de aspiración.

25 El acondicionamiento térmico se realiza por circula-
ción continua del agua en el calentador y enfriador. El pri-
mero es un cambiador de calor integrado por dos serpentines
por los que circular en contracorriente el fluido calentador
y el agua de mar.

30 El enfriador está también integrado por circuitos

377437



1 independientes pero su fuente de frío radica en el compresor.
El agua debidamente acondicionada pasa a las diferentes sec-
ciones según el gráfico de suministro indicado en la figura
nº 2.

5 Laboratorio.-

En esta sección radica por así decirlo el corazón y
cerebro de la planta. Aquí se verifican y consiguen las con-
diciones fisicoquímicas y biológicas del agua según las necesi-
dades de cada sección y fase del proceso.

10 Asimismo se controla en esta sección todo lo concer-
niente a las secciones productivas, tales como observación mi-
croscópica de las larvas en sus diversos estados de metamorfo-
sis, recuentos de espermatozoides para llevar a cabo una co-
rrecta fertilización, y los análisis de enfermedades que pue-
15 dan surgir durante la etapa de cría.

20

25

30

377437 12 MAR. 1971



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
5 que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la des-
cripción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vi-
gente sobre Propiedad Industrial, establece como no paten-
tables, en su apartado tercero, "los cambios de forma, di-
10 mensiones, proporciones y materias de un objeto ya patenta-
do" fijando así el criterio del legislador en el sentido
de que patentada una idea que pueda dar lugar a una reali-
dad práctica e industrializable, nadie podrá apoyarse en
ella para, a pretexto de haber introducido ligeras modifi-
15 caciones, presentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre ellas,
como más terminantes, en las de fechas 16 de Octubre de 1954,
20 23 de Enero de 1959, 20 de Marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
25 las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
30 guientes:



377437 Nº 377.437

1 1ª.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION INDUSTRIAL DE
CRIA DE OSTRA EN CONDICIONES ARTIFICIALES, que esencial-
mente se caracteriza por llevarse a cabo fuera de su ha-
bitat natural, dando comienzo a partir de una fase en
5 las que se identifican y marcan los individuos adultos
reproductores diferenciandolos respecto a su sexo para a
continuación en una segunda fase situar machos y hembras
en tanques de acondicionamiento sexual, donde se desarro-
lla la gametogenesis en condiciones controladas de acele-
10 ración o retardado mediante tratamiento fisicoquímico y
biológico del agua, hasta que en una tercera fase tiene
lugar el desove de las hembras eyaculación de los machos
con control de densidad de espermatozoides que se produce
en tanques distintos de los estilizados para el acondicio-
15 namiento sexual, existiendo en cada tanque de desove una
sola pareja de reproductores, pasando a continuación a una
cuarta fase en la que tiene lugar el traslado de las hem-
bras fecundadas a tanques de incubación en los que se de-
sarrollan los estados embrionarios precedentes a la vida
20 pelágica de la ostra, habiendose previsto que al ser expul-
sadas las larvas en los tanques de la fase cuarta, sean
trasladadas las larvas, a incubadoras en los que, como
quinta fase del procedimiento, permanecen durante su vida
natatoria, hasta alcanzar un estado de fijación que supone
25 la última fase de la producción industrial, en la que
son depositadas en tanques de fijación que incorporan
colectores para la etapa final de la metamorfosis.

30 2ª.- Se reivindica por último como objeto que ha
de recaer la Patente de Invención que se solicita PROCE-
DIMIENTO PARA LA OBTENCION INDUSTRIAL DE CRIA DE OSTRA

ref.

377437



1

EN CONDICIONES ARTIFICIALES.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de dieciseis páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

5

Madrid, 12 de marzo de 1.970

BERNARDO UNGRIA

p.p.

10

15

20

25

30

167.

377437

377437

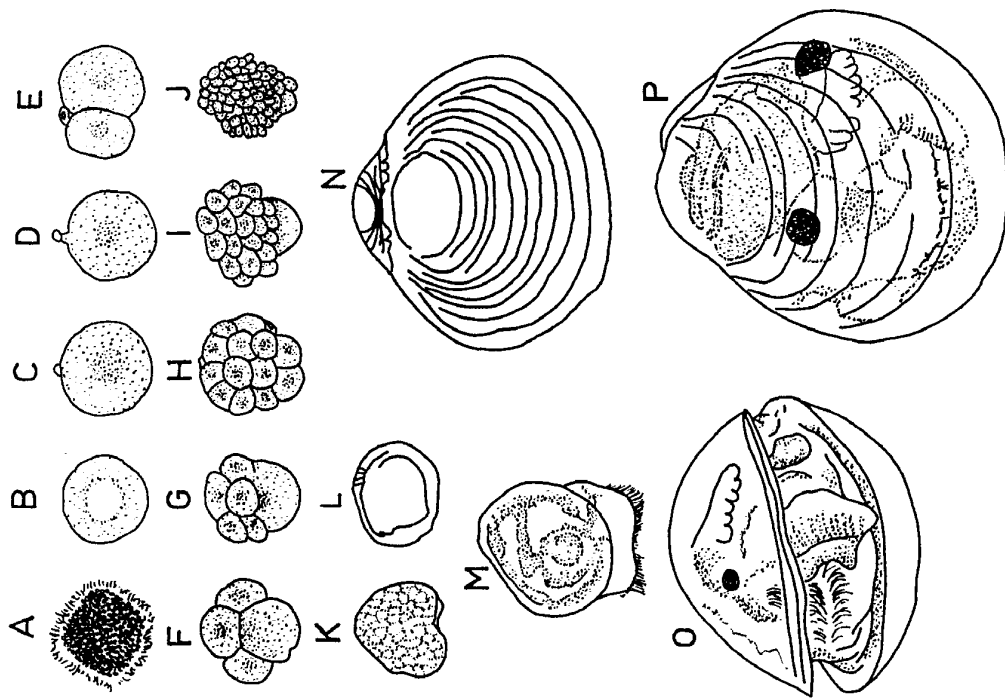


FIG-1

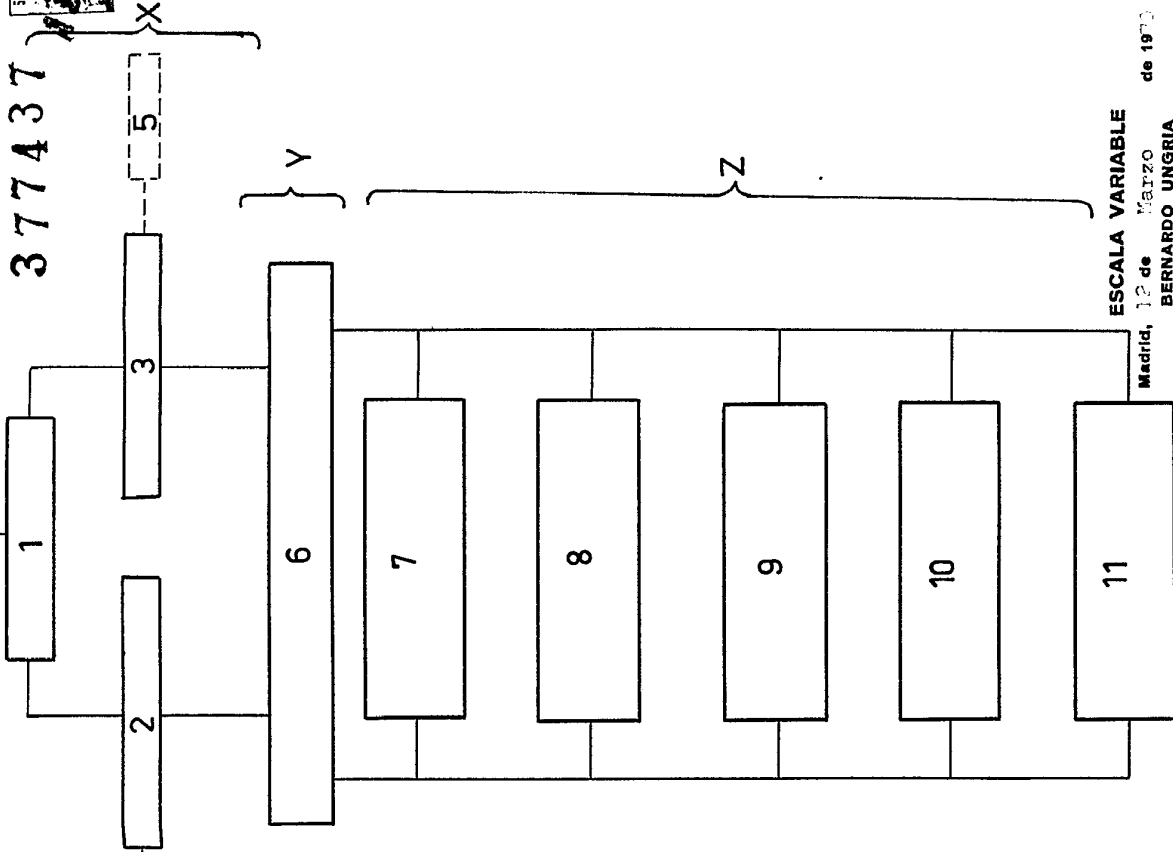


FIG-2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 12 de Marzo de 1970
BERNARDO UNGRIA
P. P.

377437

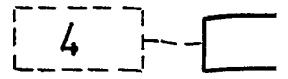
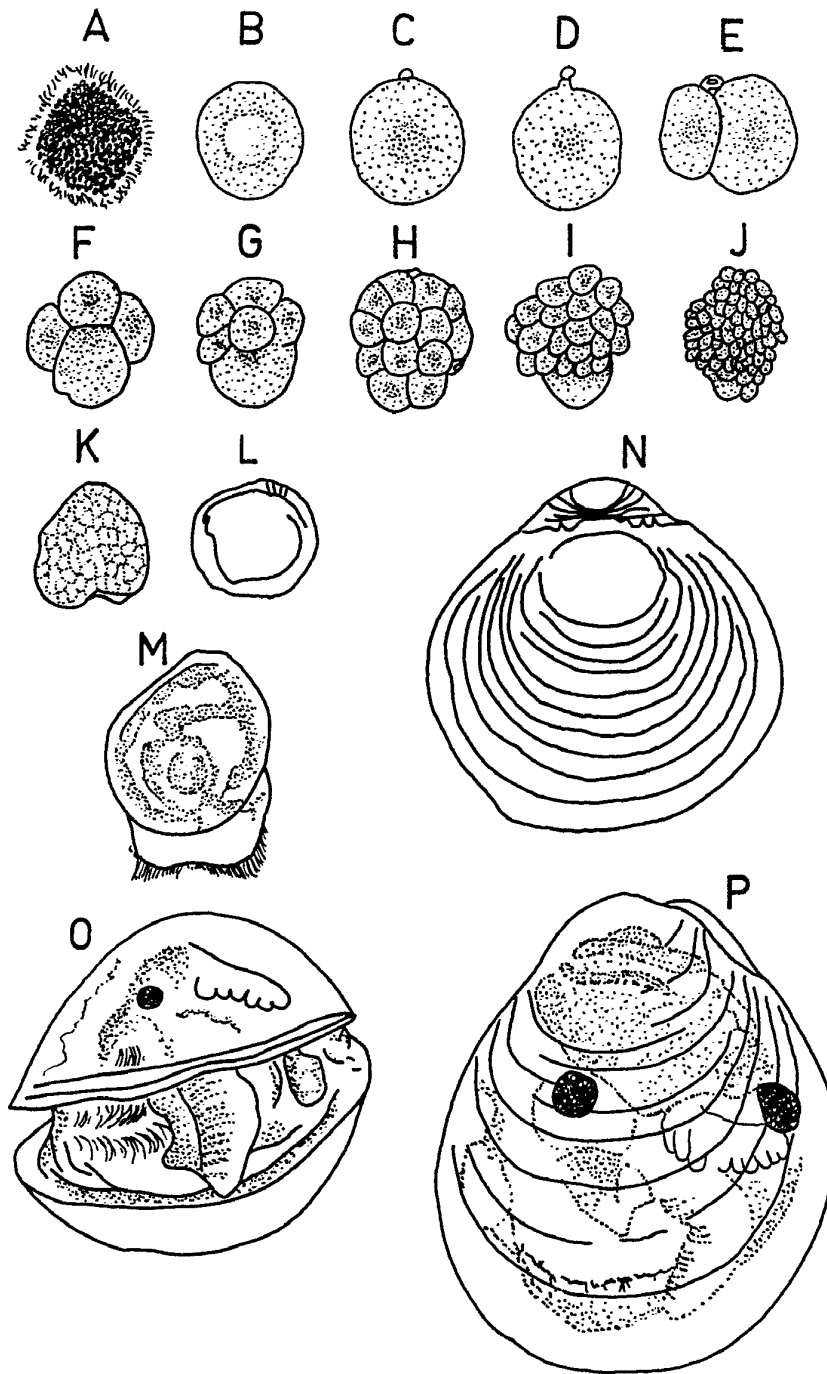
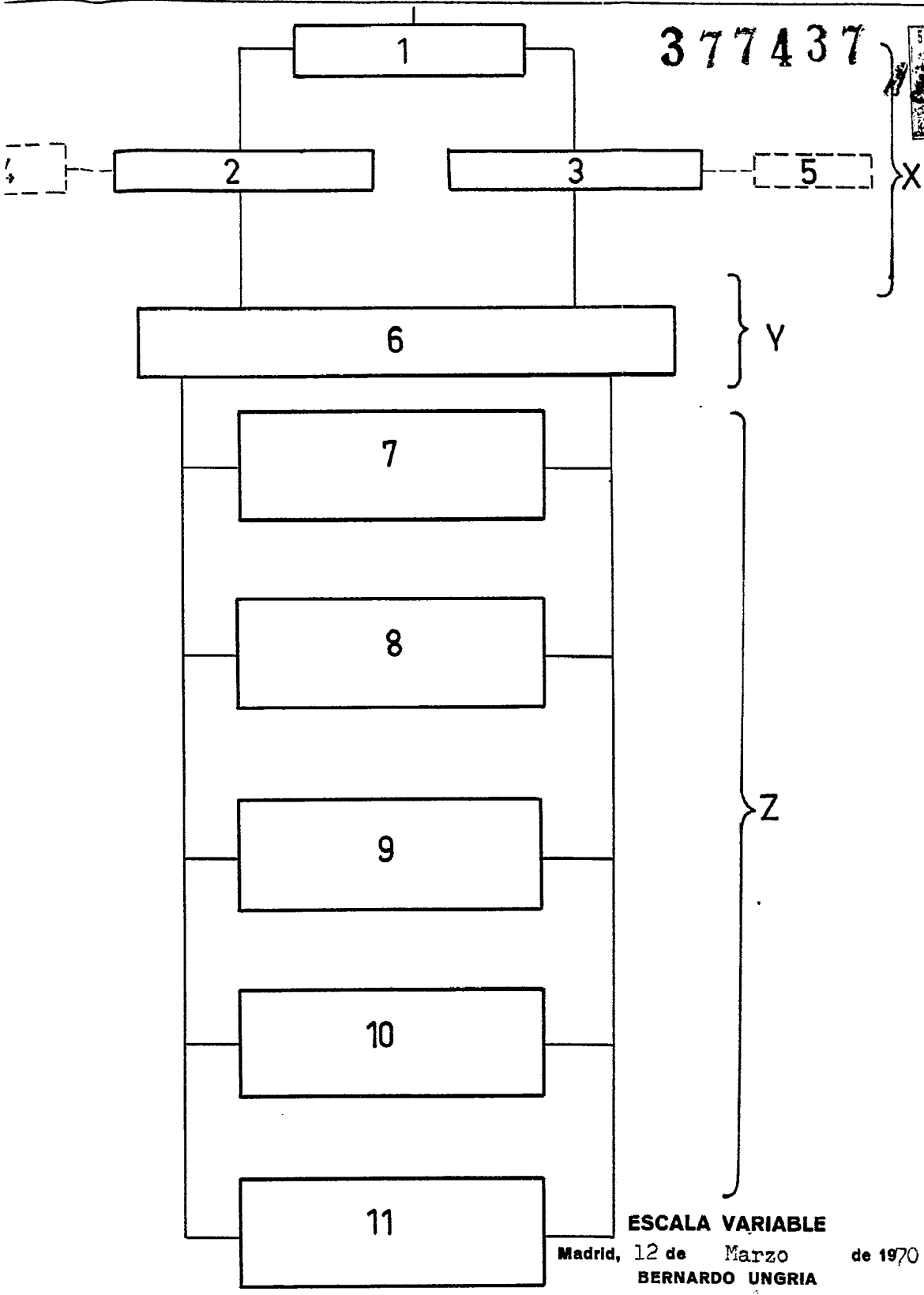
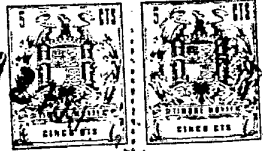


FIG-1

377437



ESCALA VARIABLE

Madrid, 12 de Marzo de 1970

BERNARDO UNGRIA

P. P.

FIG - 2

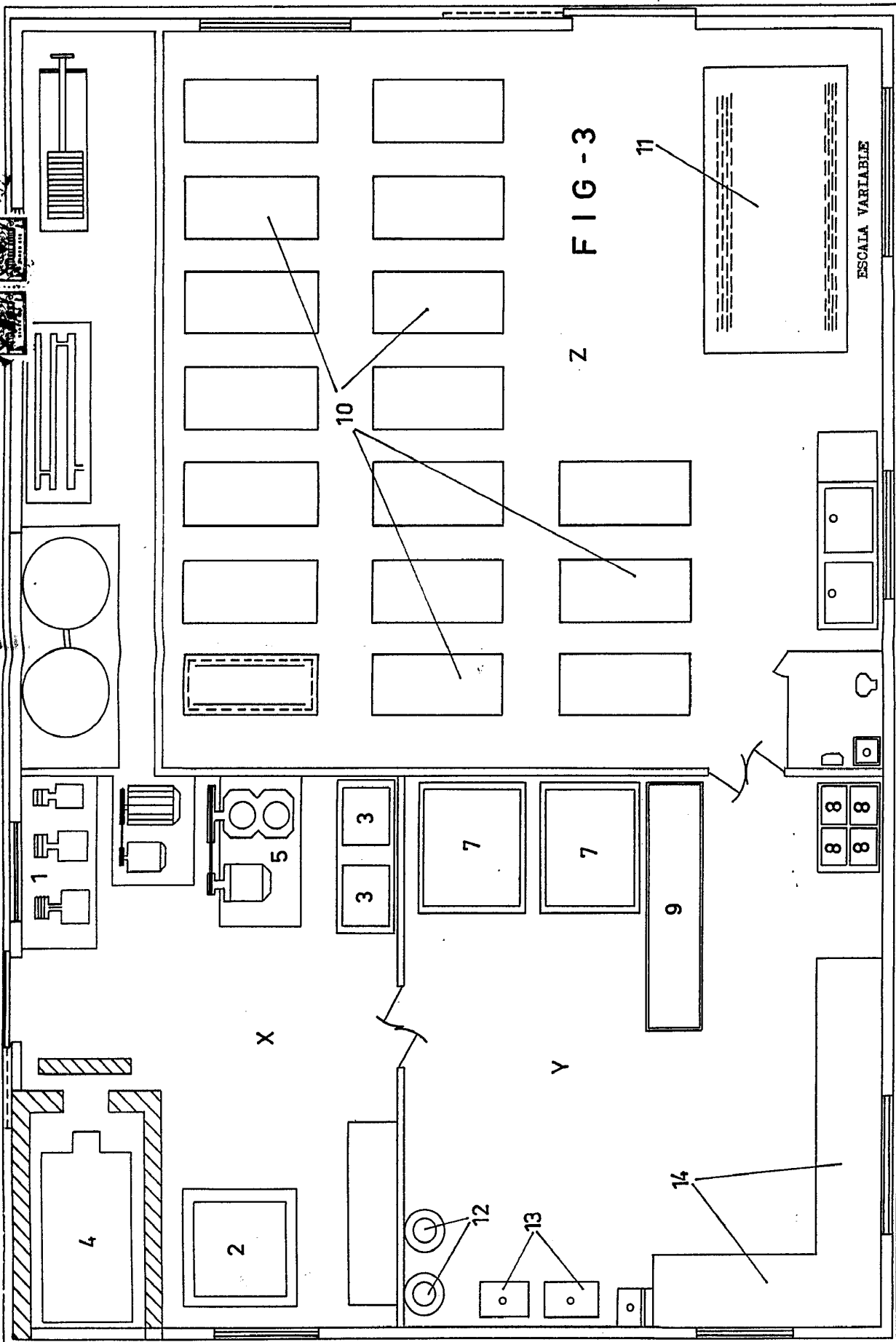
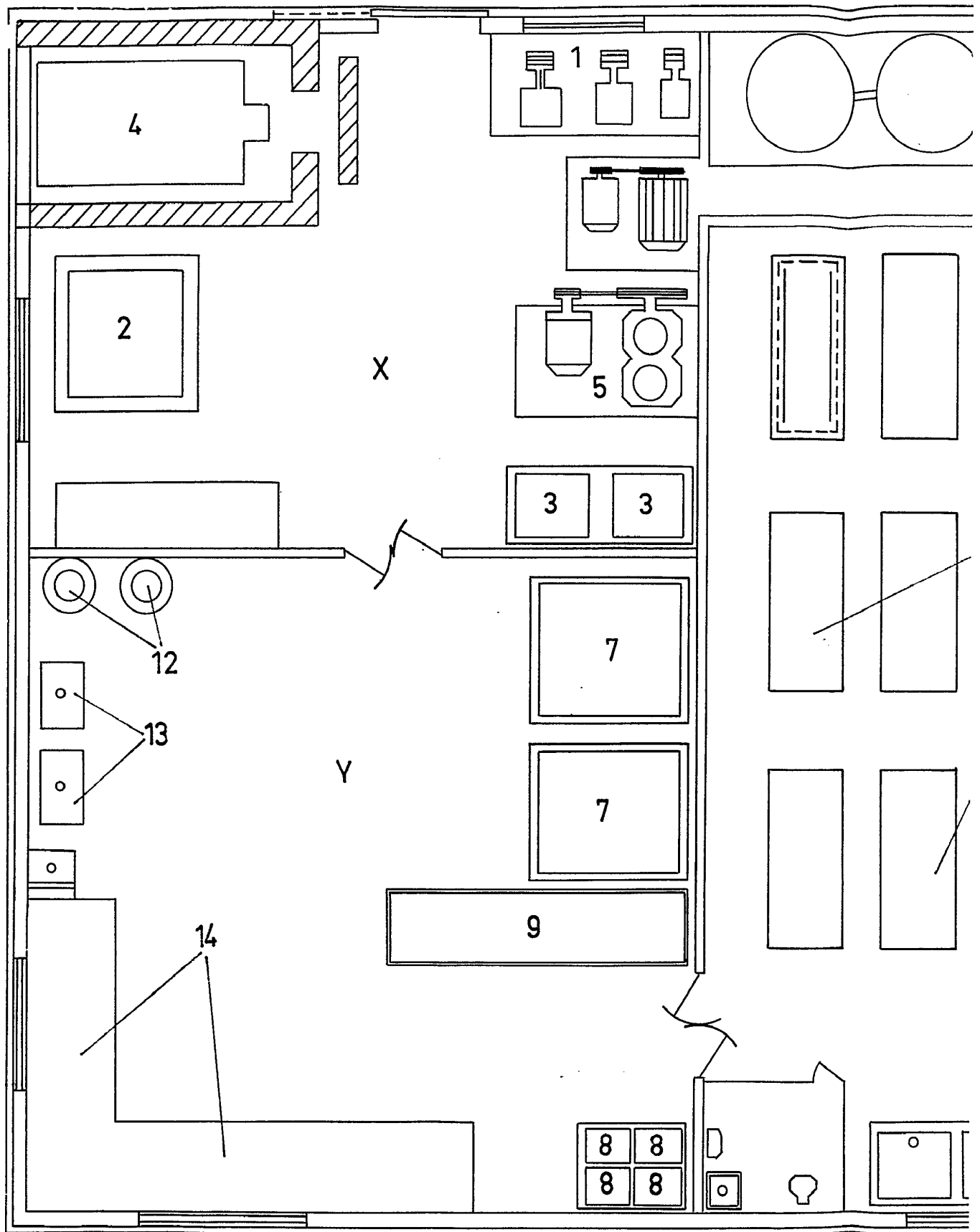


FIG - 3

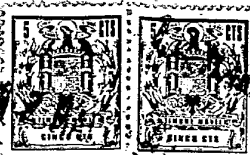
Madrid, 12 de Marzo de 1970
 BERNARDO UNGRIA
 P-P- /

D. JUAN IGNACIO RIBAS GONZALEZ 377437

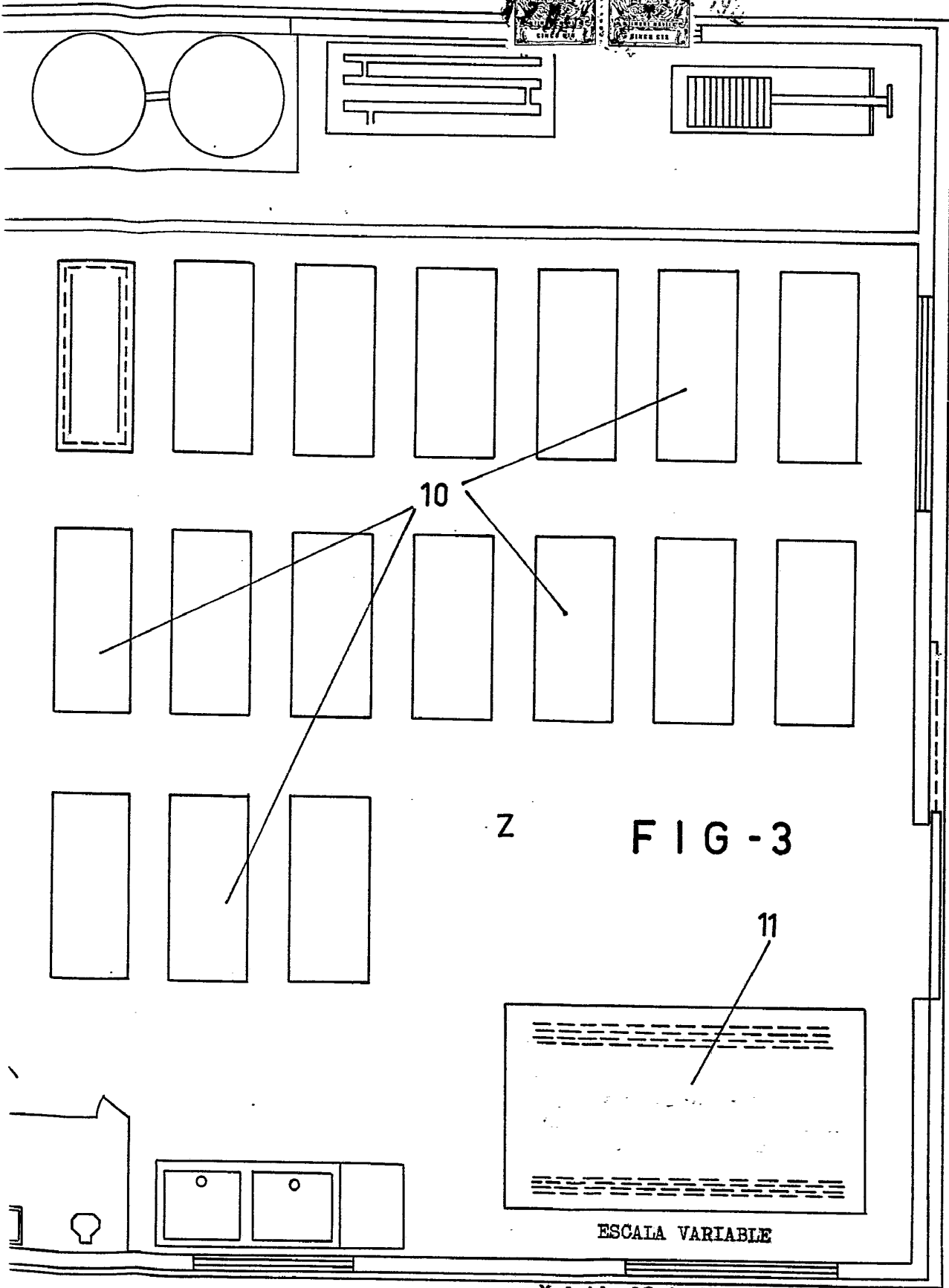


437

377437



3 HOJAS - 2a



Z FIG - 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 12 de Marzo de 1970
BERNARDO UNGRIA
P.D.

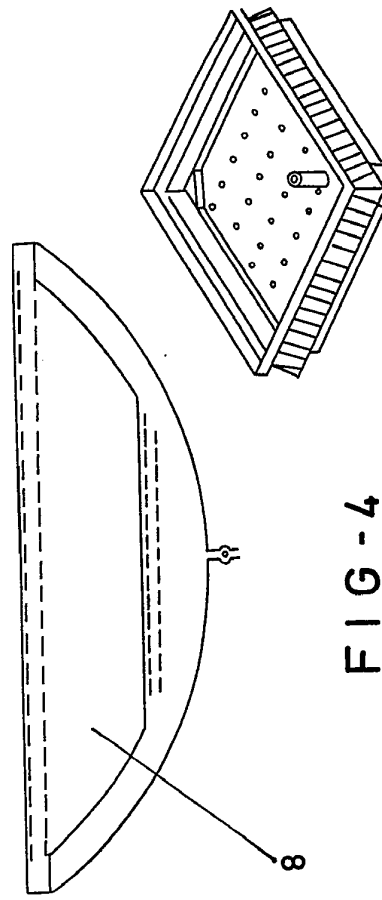


FIG - 4

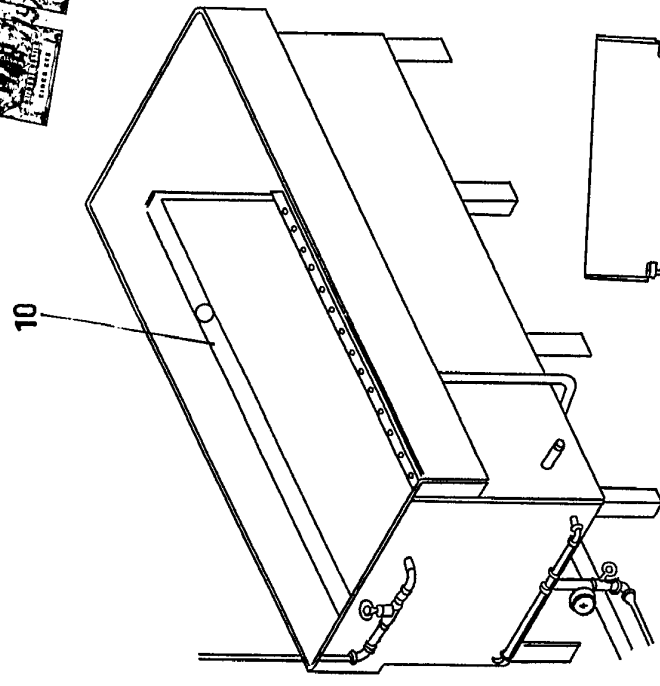


FIG - 5

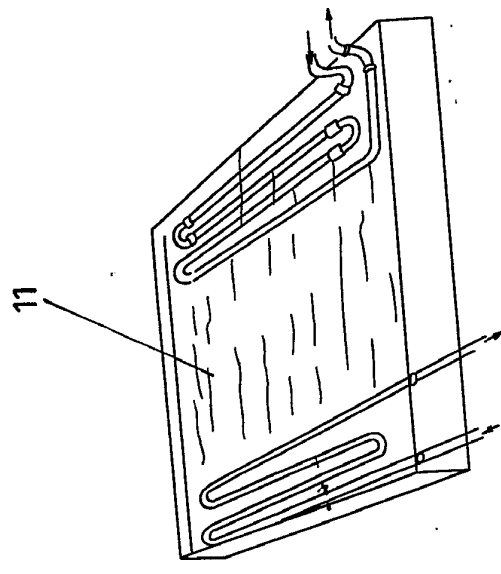


FIG - 6

ESCALA VARIABLE
Madrid, 12 de Marzo de 1970
BERNARDO UNGRIA
P. P.

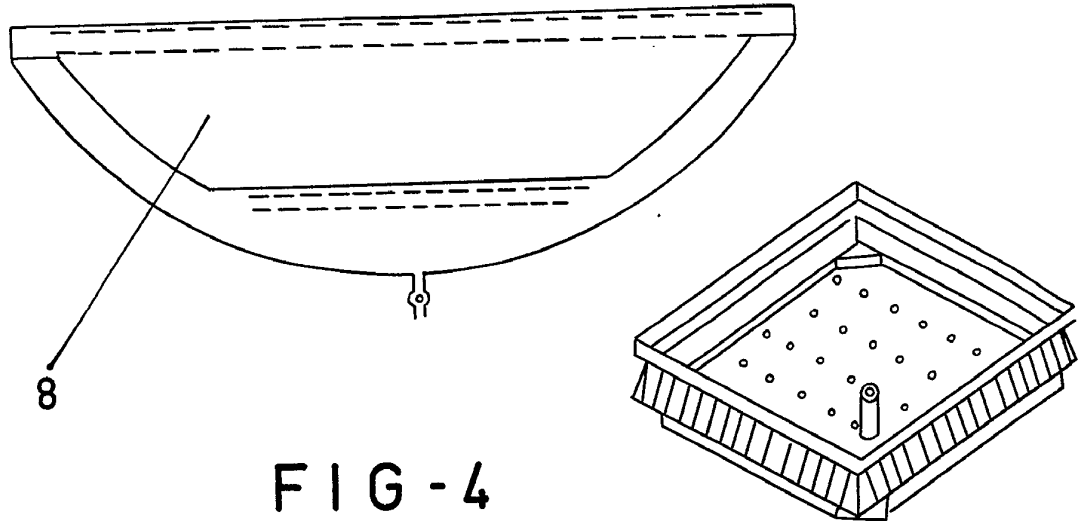


FIG - 4

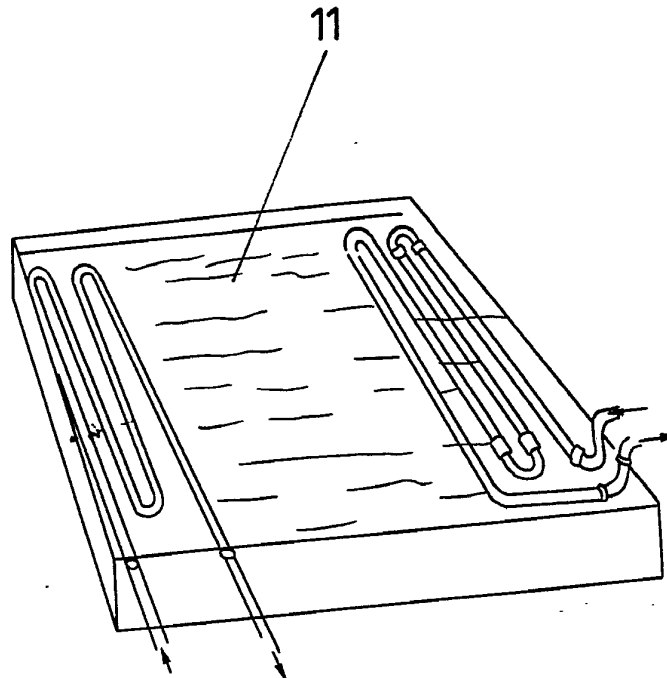


FIG - 6

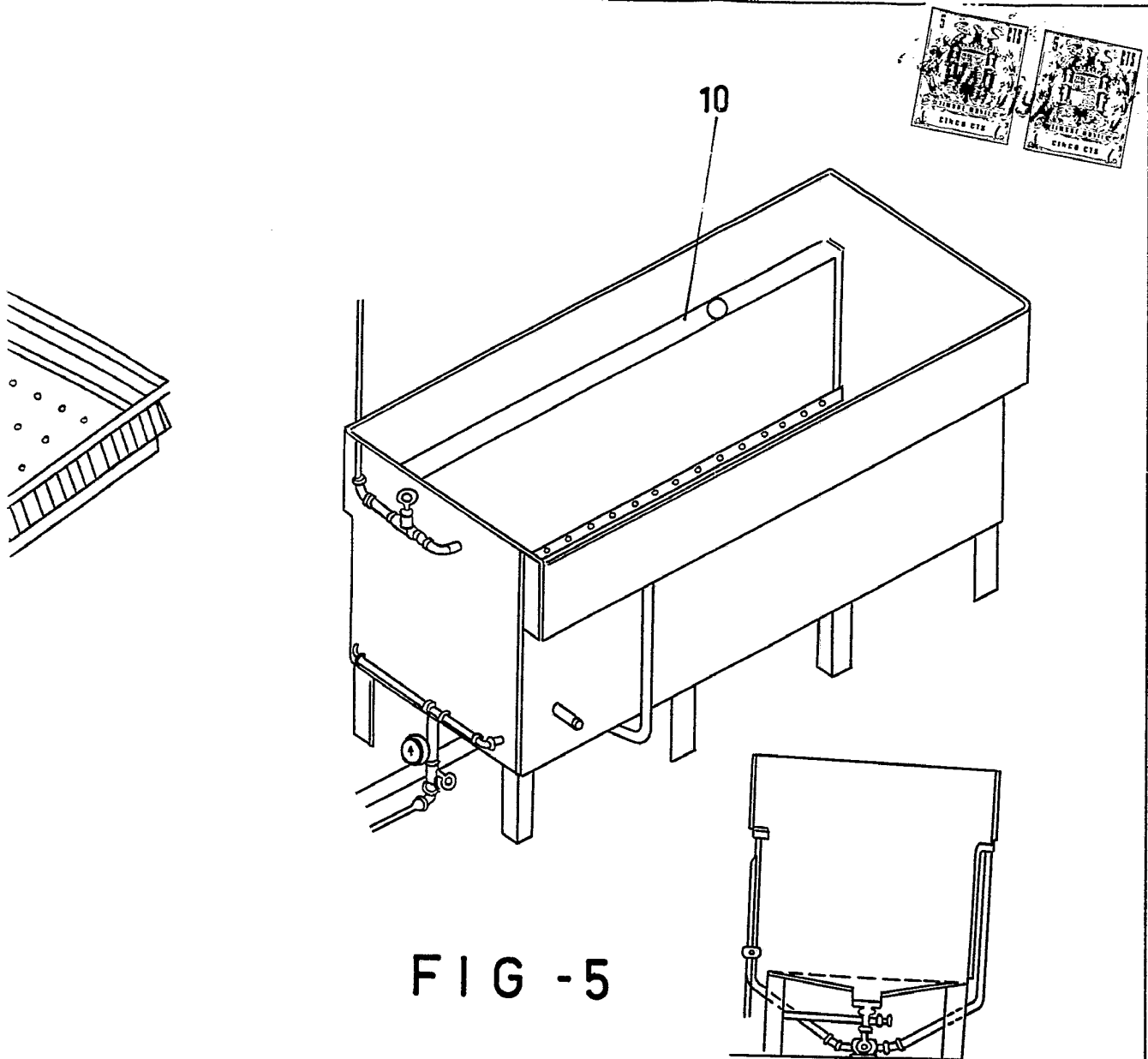


FIG - 5

ESCALA VARIABLE

Madrid, 12 de Marzo de 1970

BERNARDO UNGRIA

P. P.