

382386

382386



PATENTE DE INVENCION

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>A-23</u>
SUBCLASE <u>L</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"INSTALACION AUTOMATICA POLIVALENTE PARA LA FABRICACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS FORMULADOS".

- - - -

Solicitante: PATRONATO DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNICA "JUAN DE LA CIERVA" DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS, de nacionalidad española, con domicilio en c/ Serrano, 150 - MADRID.

- - - -

Inventores: D. Guillermo Amutio Polo  
D. José Vicente Carbonell Talón.

- - - -



La Patente de Invención a que se refiere la presente memoria, esta' destinada a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de una instalación automática polivalente para la fabricación de productos alimenticios formulados.

5.

El objeto fundamental de la nueva instalación objeto de la Patente es unificar toda una serie de procesos parciales conocidos, en un solo conjunto que ocupa un reducido espacio y que está dotado de un sistema de regulación automática total. Con una instalación así se pueden fabricar productos alimenticios formulados tales como sopas, salsas, alimentos infantiles, mermeladas y otros productos similares.

10.

Las ventajas que presenta sobre las instalaciones conocidas son verdaderamente importantes, y por no enumerar las todas, de entre ellas exponemos como más calificadas - las siguientes:

15.

a) - Considerable reducción del espacio ocupado, por causa de la disposición agrupadas de todos los elementos de la instalación.

20.

b) - Como derivado de la anterior, la acertada - disposición y proximidad de todos los elementos, determina un considerable ahorro de tuberías y conducciones.

25.

c) - Admite una gran variedad de productos a fabricar, requiriéndose un tiempo mínimo para efectuar el cambio.

d) - Facilidad de limpieza.

e) - Forma un conjunto mono-bloque que posibilita la traslación de toda la instalación a cualquier punto de - la nave de fabricación.

30.

f) - Gran producción, elevado rendimiento y conti-

382386



nuidad de las fabricaciones.

g) - Utilización mínima de mano de obra por causa de que se realizan automáticamente todas las operaciones.

5. h) - Imposibilidad de pérdidas por derrames de los productos, ya que todos los niveles se regulan automáticamente.

i) - Bloqueo automático de la instalación cuando se realizan falsas maniobras.

10. j) - Absoluta novedad funcional determinada por la unificación de una serie de procesos en un solo conjunto reducido poseedor de un sistema de regulación automática total, que constituye un avance importante en la tecnología de fabricación de productos alimenticios formulados.

15. Para mejor comprensión del objeto y sólomente a título de ejemplo, se adjunta un plano en el que se representa una vista en perspectiva del conjunto de la instalación automática objeto de la invención.

20. En dicha ilustración así como en la subsiguiente descripción, los elementos componentes y sus partes principales han sido designados de acuerdo con la siguiente nomenclatura:

- (1) Depósito de alimentación.
- (2) Bomba.
- (3) Despulpadora.
25. (4) Bomba.
- (5) Depósitos de formulación.
- (6) Depósito regulador.
- (7) Bomba
- (8) Mezclador rotatorio.
30. (9) Tubería).

302380



- 1

- (10) Depósito de retorno.
- (11) Homogenizador de pistones.
- (12) Bomba.
- (13) Cambiador de calor.
- 5. (14) Válvula de desviación.
- (15) Ciclón desaireador.
- (16) Homogenizador sónico.
- (17) Depósito de aceite.
- (18) Bomba.
- 10. (19) Armario eléctrico.
- (20) Tubería.
- (21) Llaves de paso simple.
- (22) Llaves de paso doble.

15. En el plano adjunto vemos que todo el conjunto de elementos que constituyen la instalación automática polivalente, según la invención se encuentra convenientemente distribuido sobre una estructura de dos niveles o pisos, de preferencia metálica, construida con elementos resistentes formados por tubos o perfiles de acero y suelos superior e inferior formados con elementos de chapa de acero ranurada y con rejilla metálica respectivamente. Una escalera metálica formada por elementos análogos, da acceso al piso superior al mismo tiempo que separa la sección de "formulación" de la sección de "tratamiento". En el piso superior de 20. la sección de "formulación" van colocados tres depósitos de formulación (5), con o sin calefacción, y con agitadores adecuados al tipo de producto a elaborar.

25. En el piso inferior de dicha sección de "formulación" está situado un depósito de alimentación (1) con una 30. bomba (2), la despulpadora (3), una bomba de circulación (4)



un depósito regulador (6), otra bomba (7) y, en posición separada, un mezclador (8) para productos pulverulentos.

5. Un juego de tuberías y válvulas establece la conexión entre la salida del depósito (1) con la bomba (2), la despulpadora (3), la bomba (4), los depósitos de formulación (5), el depósito regulador (6) y la bomba (7), cuya tubería de salida (9) conduce a la sección de tratamiento. Dicho juego de válvulas y tuberías permitirá, por simple cambio de posición de las llaves, la entrada o no en línea de los distintos elementos, de acuerdo con la secuencia de operaciones que exige cada producto.

10. En el piso superior de la sección de "tratamiento" están convenientemente situados un depósito de retorno (10) con agitador, un ciclón desaireador (15) en comunicación directa con los homogenizadores sónicos (16), y un equipo de dosificación compuesto por un depósito (14) y una bomba (18). En el piso inferior van situados un armario (19) eléctrico (en el que están incluidos todos los componentes de la regulación automática y elementos de la instalación eléctrica), un homogenizador de pistones (11), un cambiador de calor (13) y una bomba de circulación (12). Un juego de tuberías y válvulas establece conexión entre las siguientes partes de la sección, de la forma siguiente:

25. - Tubería de comunicación directa entre el homogenizador (11) y el depósito (10).

- Tubería con bomba de circulación (12) entre el depósito (10) y el cambiador de calor (13).

- Conexión entre el cambiador de calor (13), el depósito (10) y el ciclón desaireador (15).

30. - Conexión entre el depósito (17) y la tubería de



salida del homogenizador sónico (16) establecida a través de una bomba (18).

El equipo automático de la instalación incluye to dos los elementos de regulación y control necesarios para -

5. conseguir los siguientes objetivos:
  - Minimizar la mano de obra.
  - Evitar el envasado por debajo de los standars mínimos de pasterización y temperatura de llenado.
  - Evitar recalentamientos anormales del producto.
10. - Evitar derrames, mediante la instalación de ni-veles automáticos.
  - Evitar el funcionamiento en vacío de bombas y aparatos susceptibles de averiarse por estas causas.
  - Bloqueo automático de la instalación cuando se
15. realizan falsas maniobras.
  - Lograr el correcto funcionamiento de los distintos elementos mediante la instalación de dispositivos y sigtemas de seguridad.
  - Posibilidad de controlar manualmente el funcionamiento de la instalación.
- 20.

El funcionamiento de la instalación descrita se - lleva a cabo de la manera siguiente:

- Las formulaciones de los preparados alimenticios se realizan en cada uno de los depósitos (5) de la sección de "formulación". Los productos pulverulentos son previamente mezclados en el mezclador rotatorio (8). Los productos - formulados se hacen circular a través de la despulpadora (3) y se vierten en el depósito (6), del cual se alimenta la - bomba (7) que los impulsa hacia la sección de "tratamiento".
- 25.
  30. La operación de tamizado que realiza la despulpadora (3) -



puede igualmente realizarse posteriormente a la formulación de los productos en los depósitos (5).

5. El homogenizador de pistones (11) recibe el producto que una vez homogenizado, es almacenado en el depósito (10) y, posteriormente, aspirado por la bomba (12) - que lo impulsa a través del cambiador de calor (13) para su pasterización. Si el tratamiento es correcto el producto pasa al ciclón desaireador (15), pero en caso contrario es enviado al depósito de retorno (10) de donde es impulsado de nuevo al pasterizador (13).

10. El producto que pasa al ciclón desaireador (15) es extraído por un homogenizador sónico (16) que asegura la íntima dispersión de las fases sólida y líquida del producto y que finalmente, lo impulsa por una tubería (20) al depósito de la máquina llenadora.

15. La regulación del equipo de dosificación de aceite se consigue por medio de la bomba (18) y de un sistema de conexiones eléctricas establecidas de tal manera que permita la parada y marcha de la bomba (18) simultáneamente con el homogenizador sónico (16).

20. En los lugares necesarios la instalación lleva intercaladas llaves de paso simple (21) y llaves de paso doble (22) de las que una de ellas se utiliza para entrada del agua de limpieza y otra para el vaciado.

25. En la práctica industrial, pueden sin inconveniente llevarse a cabo las siguientes variaciones:

- Realizar la operación de desaireación antes de la homogenización.

30. - Colocar el desaireador (15) y el equipo de dosificación de aceite (17) (18) en el piso inferior.



- Colocar el cambiador de calor (13) en el piso superior.

5. Todas ellas y otras alteraciones de análogo sentido que pudieran presentarse, no alteran en nada y resultan comprendidas en el ámbito de la invención.

10. Serán variables las circunstancias de tamaño, forma y materiales particularmente referidos a cada uno de los elementos que integran el conjunto, los cuales podrán ser sustituidos por otros que puedan cumplir su función pudiéndose, en general ser variado todo aquello que no suponga una alteración de la esencialidad del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.

15. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud, al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

20. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

25. N O T A

30. La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "INSTALACION AUTOMATICA POLIVALENTE PARA LA FABRICACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS FORMULADOS", según las características esenciales de las siguientes

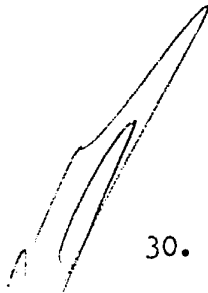


REIVINDICACIONES

- 1ª.- Instalación automática polivalente para la fabricación de productos alimenticios formulados, caracterizada por el hecho de que, el conjunto de diferentes elementos que la componen, se encuentra convenientemente distribuido sobre una estructura de dos niveles o pisos de - preferencia metálica construída con elementos resistentes formados por tubos o perfiles de acero y suelos superior e inferior formados con elementos de chapa de acero ranurada y con rejilla metálica respectivamente, comprendiendo una escalera metálica formada con elementos análogos, de acceso al piso superior, al mismo tiempo que separa la - sección de "formulación" de la sección de "tratamiento", convenientemente dispuestas a uno y otro lado de la citada escalera.
- 5.
- 10.
- 15.

- 2ª.- Instalación automática polivalente para la fabricación de productos alimenticios formulados, según - la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que - en el piso superior de la sección de "formulación", van - colocados tres depósitos de formulación dotados o no de camisa de vapor y provistos de agitadores.
- 20.

- 3ª.- Instalación automática polivalente para la fabricación de productos alimenticios formulados, según - las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que, en el piso inferior de la sección de "formulación" está situado un depósito de alimentación, una bomba impulsora, una despulpadora, la cual, según procesos, puede disponerse de forma que el tamizado pueda realizarse - posteriormente a la formulación de los productos en los - depósitos, una bomba de circulación, un depósito regulador,
- 25.
- 30.

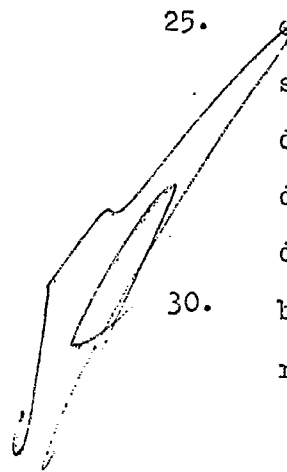




otro grupo motobomba y, en posición separada, un mezclador para productos pulverulentos, existiendo un grupo de tuberías y válvulas que establecen la conexión entre la salida del depósito de alimentación, la bomba impulsora, la despulpadora, la bomba que alimenta los depósitos de formulación, dichos depósitos de formulación, el depósito regulador y la bomba que impulsa el producto hasta la sección de "tratamiento".

5. 4ª.- Instalación automática polivalente para la fabricación de productos alimenticios formulados, según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que, en el piso superior de la sección de "tratamiento", están convenientemente situados un depósito de retorno provisto de agitador, un ciclón desaireador, los homogenizadores sónicos y un equipo de dosificación compuesto por un depósito y una bomba.

15. 5ª.- Instalación automática polivalente para la fabricación de productos alimenticios formulados, según las reivindicaciones 1ª y 4ª, caracterizada por el hecho de que, en el piso inferior de la sección de "tratamiento" van situados un homogenizador de pistones (al que llega la tubería proveniente de la sección de "formulación"), un cambiador de calor, una bomba de circulación y un armario eléctrico, existiendo un juego de tuberías y válvulas, que establece la conexión entre las diferentes partes de la sección, de la siguiente forma: tubería de comunicación directa entre el homogenizador de pistones y el depósito de retorno; tubería con bomba impulsora entre el depósito de retorno y el cambiador de calor; conexión entre el cambiador de calor, el depósito de retorno y el ciclón desaireador; conexión entre el depósito de dosificación y la -




302386



tubería de salida del homogenizador sónico, establecida a través de una bomba.

5. 6ª.- Instalación automática polivalente para la fabricación de productos alimenticios formulados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que, para evitar que el flujo del producto hacia el depósito de retorno pueda producir el desbordamiento del mismo, dicho depósito está equipado con unos dispositivos eléctricos de nivel que accionan automáticamente -
10. la parada y puesta en marcha de los elementos que lo abastecen, o sea el homogenizador de pistones o la bomba de circulación, al mismo tiempo que para evitar que el producto pueda acumularse en el ciclón desaireador y rebosar, -
15. éste lleva adscritos unos dispositivos eléctricos de nivel máximo, que actúan sobre la válvula de desviación y colocan el sistema en situación de "retorno" cuando dicho producto alcanza una altura determinada, y otros dispositivos eléctricos de nivel mínimo que evitan que los homogenizadores sónicos lleguen a trabajar en vacío.

20. 7ª.- Instalación automática polivalente para la fabricación de productos alimenticios formulados, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que la dosificación de aceite se efectúa inmediatamente antes de la operación de llenado y cuya dosificación se consigue por medio de una bomba volumétrica y un sistema de conexiones eléctricas establecidas de tal manera que permita la parada y marcha de la bomba simultáneamente con los homogenizadores sónicos.

25. 
30. 8ª.- "INSTALACION AUTOMATICA POLIVALENTE PARA LA FABRICACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS FORMULADOS".

382386



Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria descriptiva, que consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

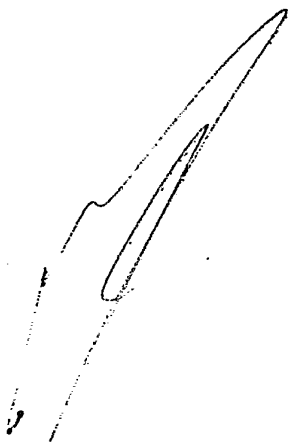
Madrid, - 1 AGO. 1970

PATRONATO DE INVESTIGACION  
CIENTIFICA Y TECNICA "JUAN  
DE LA CIERVA" DEL CONSEJO  
SUPERIOR DE INVESTIGACIONES  
CIENTIFICAS.

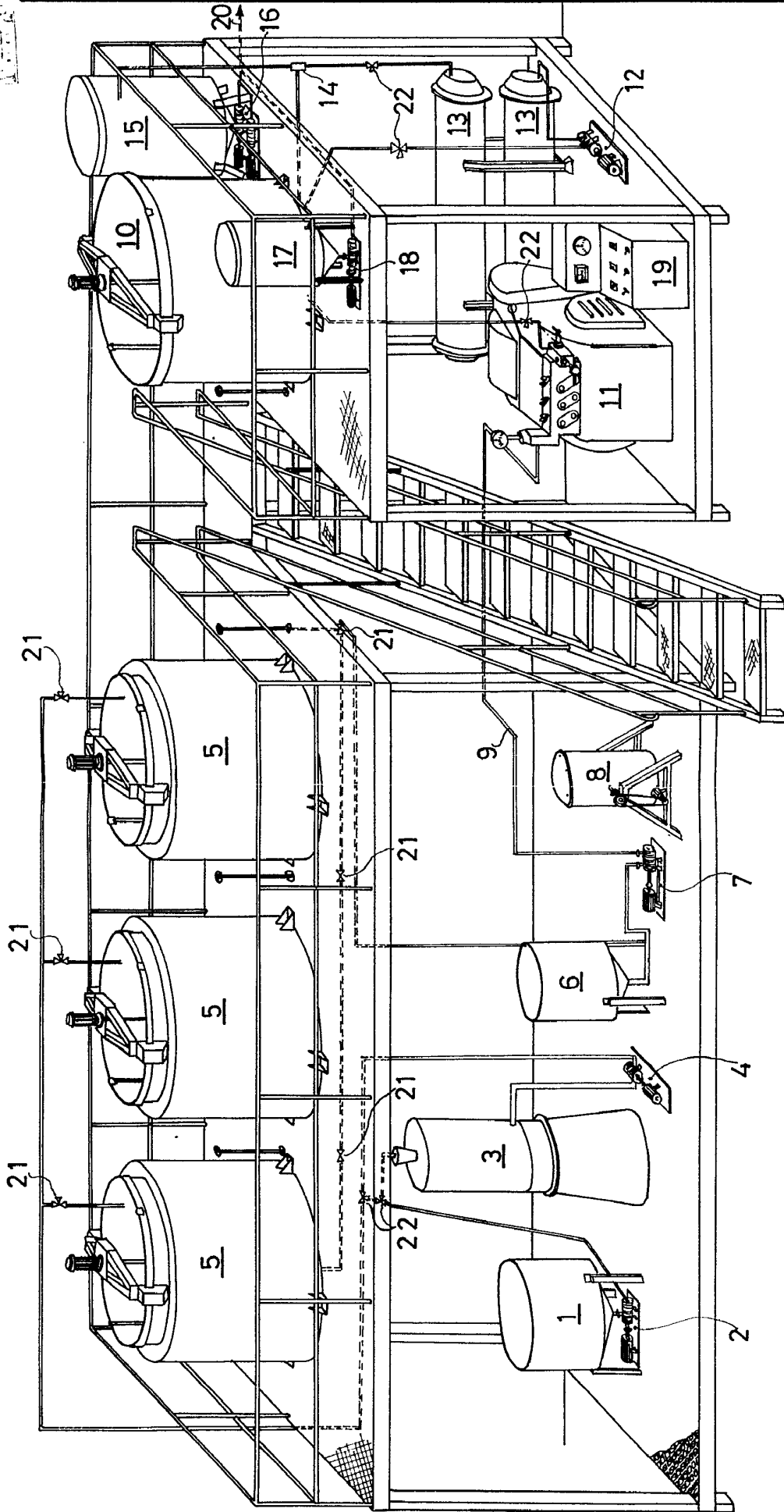
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABREZO  
P P

Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jorquera



1 AGO 1970  
1 AGO 1970



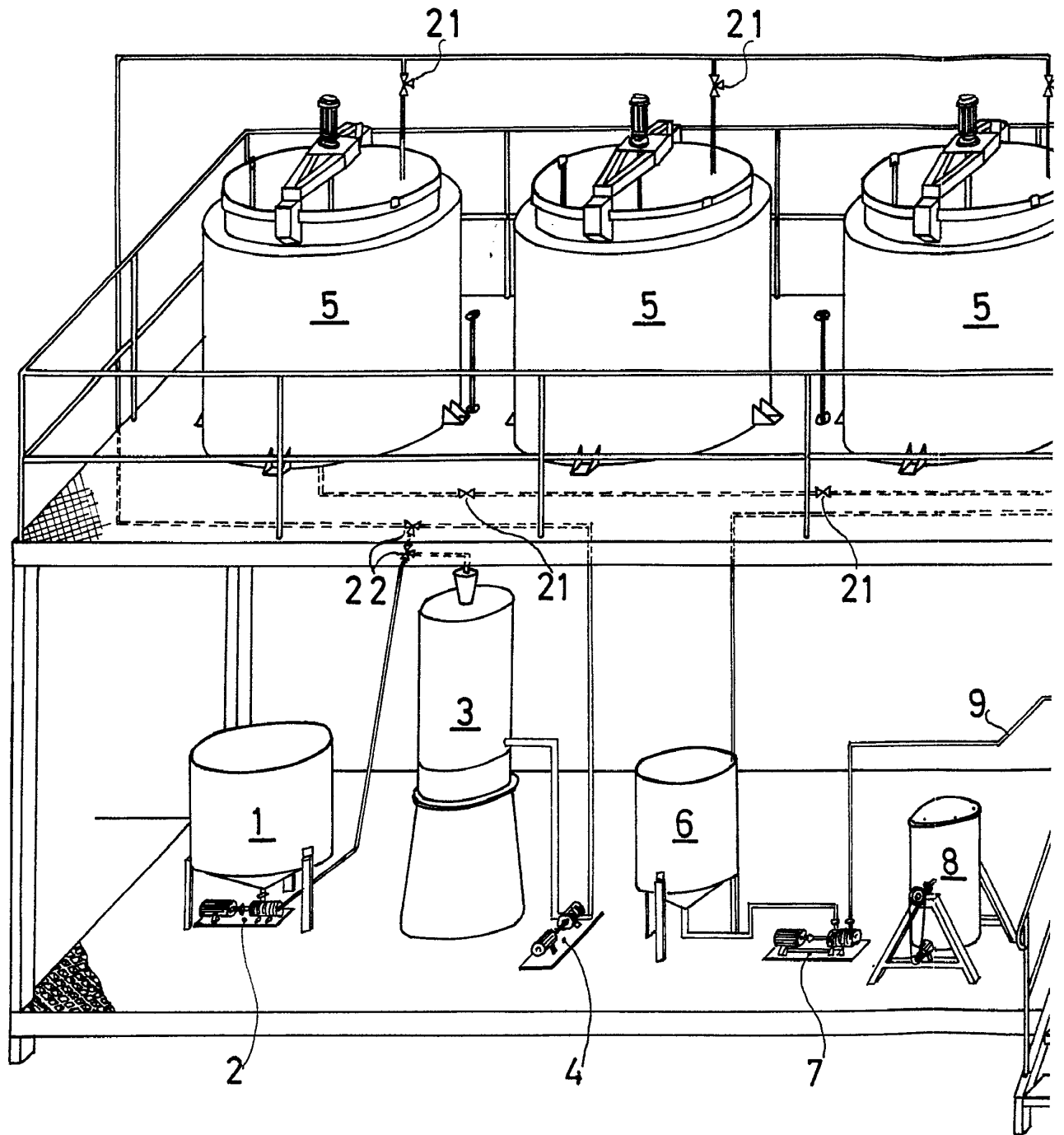
Madrid, - 1 AGO, 1970

PATRIATO DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNICA "JUAN DE LA CIERVA"  
DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS .  
P. P.

MANUEL GARCIA CABRERO  
P. P.

Firmado: M. a. D. n. e. e. e.

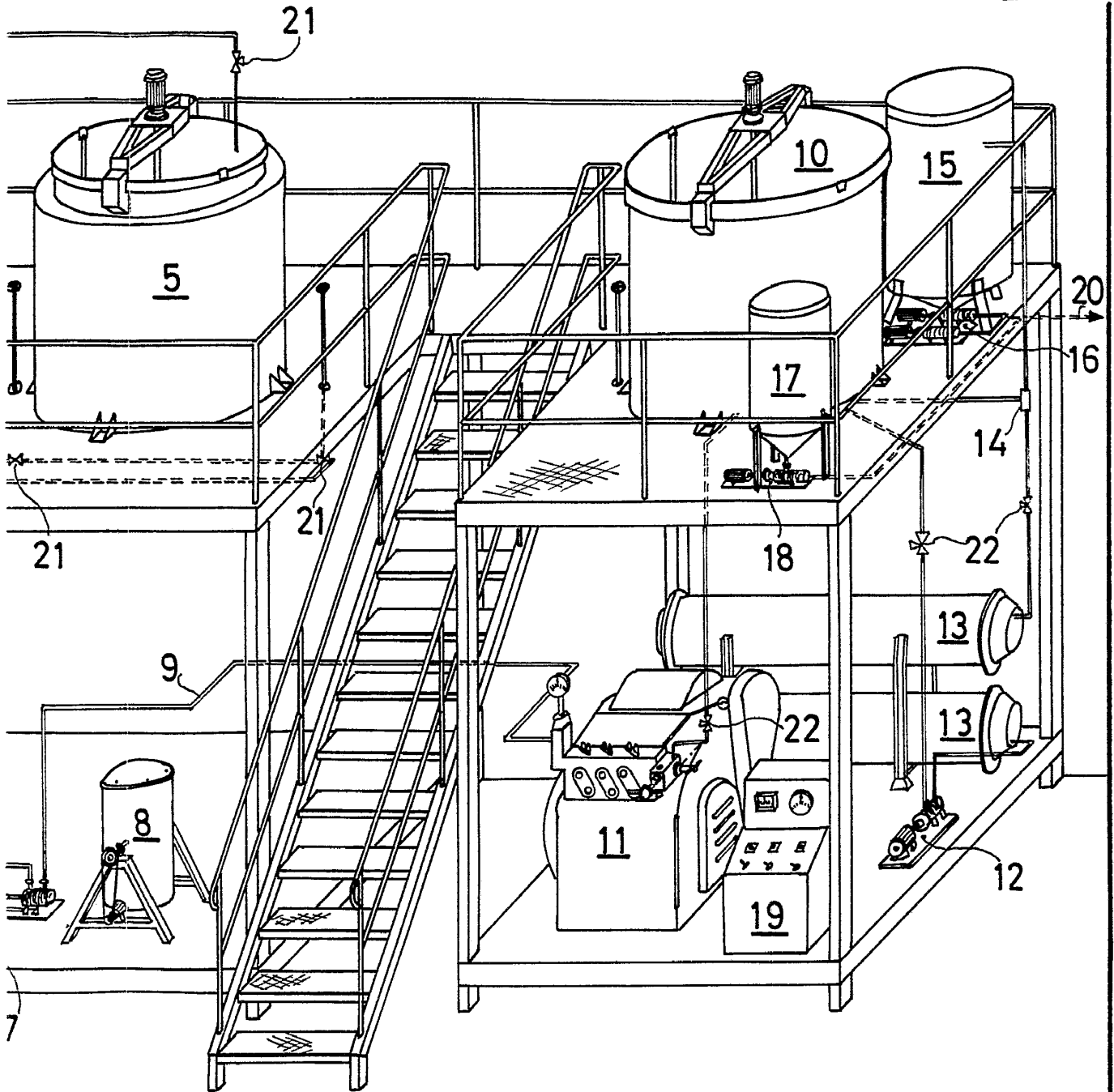
Escala variable



Escala variable

10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22

AGO. 1970



Madrid, - 1 AGO. 1970

PATRONATO DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNICA "JUAN DE LA CIERVA"  
DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS.

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABERRO

P. P.