



ESPAÑA

10	ES	11	NUMER	456445	10	A 1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	1 de Marzo 1977		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 26 08 585. 8-15		2 de Marzo 1976		Alemania
Solo en cuanto se refiere a las reivindicaciones 1 a 13, inclusive					

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B08B		

64	TITULO DE LA INVENCION
Dispositivo para limpiar y desinfectar recorridos o vias de leche de instalaciones de tubos	

71	SOLICITANTE (S)
WESTFALIA SEPARATOR AG	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
4740 Oelde 1 - Werner - Habig - Strasse (Alemania- Oeste)

72	INVENTOR (ES)
Friedrich Ieking Heinrich Bueker	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
D. Luis M ^o de Zuzunegui y Moreno, Abogado y Agente de la P.I.	

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un dispositivo para limpiar y desinfectar los recorridos ó vías de la leche en instalaciones ordeñadoras de tubos con un conducto anular de tubo de lavado que durante el servicio de limpieza se encuentra bajo presión baja, que está equipado con una entrada de agua, una caja alimentadora para un producto desinfectante y/o detergente y con un depósito de compensación.

Hay un dispositivo para la limpieza y desinfección de las vías de leche de ordeñadoras de tubo que se conoce a través de la patente alemana (DT-OS 1 692 327) en el que en un armazón común se prevén la caja alimentadora para un producto desinfectante/producto de enjuagar, un calentador continuo, un sistema programador y varias válvulas guiadas por el sistema de programa, con las correspondientes tuberías.

La alimentación de la caja alimentadora con un producto desinfectante y/o producto de enjuagar se hace a mano. Si el tiempo de permanencia es excesivo tienden los productos de enjuagar/desinfectar a formar depósitos cristalizados con lo que la sección de flujo dentro de la caja sufre e incluso puede resultar obstruida.

Para que dentro del circuito anular de tubo de enjuagar puedan recogerse diferentes caudales de líquido de enjuagar; se debe prever un depósito compensador cerca de la caja de alimentación en el mismo circuito anular. Este depósito compensador había que disponerlo en una altura determinada con respecto a la caja para garantizar el perfecto trabajo de la caja. Si el depósito compensador se encuentra demasiado elevado, existe el peligro de que la caja alimentadora recoge de-

masiada agua y el producto de enjuagar se va por encima del borde de la caja. Si el depósito compensador está demasiado bajo, el nivel de agua necesario para el perfecto funcionamiento no existe en la referida caja alimentadora.

5 La invención tiene por tarea realizar un dispositivo para limpiar y desinfectar las vías de lecho en instalaciones ordeñadoras de tubo del tipo mencionada al principio de tal manera que aumente la seguridad de funcionamiento, que se utilice la baja presión existente en el circuito anular para
10 transportar el producto líquido desinfectante y que enjuague a la caja alimentadora y que se impidan los depósitos cristalizados del producto dentro de la caja alimentadora.

15 Esta tarea queda solucionada según la invención por el hecho de que en la parte superior del depósito compensador se encuentra prevista la caja alimentadora para un producto desinfectante y/o de enjuague, caja que está unida a través de un conducto equipado con la entrada de agua al circuito de enjuague que parte de la parte inferior del depósito compensador y se encuentra a baja presión y que se puede cerrar
20 frente a este producto con baja presión, porque el orificio que desemboca desde arriba en la caja alimentadora, y se encuentra en el conducto puede cerrarse por medio de un cuerpo de válvula que flota sobre el producto de enjuague que entra en la
25 caja alimentadora, porque en la zona del fondo de la caja alimentadora se encuentra dispuesto un orificio de salida guiado por un cuerpo de válvula de retroceso que reacciona con baja presión y porque en la parte superior de la caja alimentadora desemboca un conducto de aspiración para el producto de enjuague que conduce al depósito de reserva (provisiones) y porque

se prevé un taladro estrangulador que conduce hacia fuera ó en el interior del depósito compensador.

5 Por la asignación local fija del depósito compensador con respecto a la caja alimentadora se suprimen anomalías en el servicio que resultan a causa de un montaje de estos elementos a niveles ó alturas incorrectos.

10 En el objeto de la invención la baja presión existente durante el servicio de limpieza en el circuito anular de tubos de enjuague, se utiliza para transportar el producto líquido de un depósito de provisiones a la caja alimentadora. El conducto evacuable que desemboca en la caja alimentadora lleva una entrada de agua de forma que después de entrar la cantidad deseada de producto de enjuague en la caja alimentadora, a través de este conducto puede cerrar agua en la caja alimentadora por medio del cual es transportado el producto de enjuague de la caja alimentadora al depósito compensador y desde éste al circuito anular. Inmediatamente después de llenar la caja alimentadora con el producto de enjuague se abre la entrada de agua de modo que el producto solo permanece poco tiempo en la caja y dentro de este breve espacio de tiempo no se pueden formar posos cristalinos.

15 Algunas realizaciones ventajosas del objeto de la invención se reflejan en los dibujos que serán descritas a continuación.

25 Muestran:

Fig. 1 un dispositivo para limpiar y desinfectar las vías de leche en instalaciones ordeñadoras de tubo, parcialmente en sección.

Fig. 2 una forma modificadora de la construcción seg. fig. 1

también en parte en sección.

Fig. 3 y 4 la caja alimentadora en sección vertical, como se prevé para una alimentación manual con un producto de enjuague y/o desinfectante y

5 Fig. 5 el esquema de una instalación completa.

El dispositivo para limpiar y desinfectar las vías de leche de instalaciones ordeñadoras de tubos muestra un depósito compensador -2- dispuesto dentro de un circuito anular de tubos de enjuague -3-. Dentro de este conducto anular -3- se realiza la entrada al depósito compensador a través de un cañón -4- mientras que la salida -5- frente al fondo -6- del depósito compensador se encuentra desplazado hacia arriba partiendo del depósito compensador. En la zona entre el fondo -6- y la salida -5- se encuentran dispuestos en el depósito compensador unos elementos de calefacción -7- a través de los cuales se efectúa el calentamiento del medio de enjuague que pasa por el circuito anular. Parte también del depósito compensador un conducto de salida -8- para el medio de enjuague. El orificio de salida -9- se encuentra por encima de la salida -5- del depósito compensador y por debajo de una caja de alimentación (de enjuague) -10-.

20 Esta caja alimentadora -10- se prevé dentro del depósito compensador -2- y es cerrada hacia arriba por medio de una tapa -11-. Entre la tapa -11- y el borde superior de la caja -10- se ha dispuesto un anillo de junta -12- que cierra la tapa frente a la caja a prueba de aire. La tapa -11- lleva un taladro de estrangulamiento -13- a través del cual el espacio interior de la caja -10- está comunicado con el aire exterior. A

25

través de un taladro central de la tapa se extiende un tupo -14- de altura variable que puede ser dotado de una escala y que lleva en el extremo inferior libre un armazón de -15- en forma de jaula para conducir un cuerpo de válvula -16-. El armazón -15- está dotado por lo menos de un orificio de salida -17-.

5

En la zona del fondo de la caja alimentadora -10- está dispuesto un canal rebozadero -18- que une el espacio interior de la caja -10- con un orificio de eliminación -19- a través del cual el producto de enjuague llevado a la caja alimentadora -10- puede correr al depósito compensador -2-. El canal rebozadero -18- es mandado a través del cuerpo de una válvula -20-.

10

En la parte superior de la caja alimentadora -10- desemboca un conducto aspirador -21- que conduce a un depósito de provisiones -22- para el producto líquido de enjuague. El tubo -14- que con su extremo inferior entra en la caja alimentadora -10- está unido a través de un conducto -23- con el circuito anular -3- que parte de la parte inferior del depósito compensador -2-. Del conducto -23- se desvía otro conducto -24- que conduce a una entrada de agua -25-. La entrada de agua es guiada a través de una válvula magnética -26- accionada a su vez a través de un programador -27-. En el conducto -23-, a saber entre el conducto desviado -24- y el circuito angular -3- se ha dispuesto una válvula magnética -28- que también es controlada a través del mecanismo de programa -27-.

15

20

25

El conducto o circuito anular -3- se encuentra en baja presión durante todo el servicio de limpieza. Para sacar una cantidad dosificada del producto de enjuague del depósito de provisiones -22- para llevarla a la caja alimentadora -10-,

se abre la válvula magnética -28- a través del mecanismo de programa -27- de modo que se evacua la caja alimentadora -10-. Por la baja presión en dicha caja y la mayor presión exterior, se eleva el cuerpo de la válvula -20- y cierra el orificio inferior del canal rebosadero -18-. El producto de enjuague para entonces a través del conducto de aspiración -21- en, es decir, a la caja -10- hasta que el cuerpo de válvula -16- flotando sobre el producto de enjuague cierre el orificio inferior del tubo -14-.

Puesto que el tubo -14- está dispuesto de forma desplazable en sentido longitudinal en la tapa -11-, se puede ajustar exactamente la cantidad de producto admitida por ó desde la caja alimentadora -10-.

En la parte superior de la caja alimentadora -10- entra aire atmosférico a través del taladro estrangulador -13- y descompone el vacío. El cuerpo de válvula -20- deja libre el orificio inferior del canal rebosadero -18- y ocupa la posición señalada en fig. 1. A través de un orificio de eliminación -19- puede salir el producto de enjuague de la caja -10- al depósito compensador -2-.

A través del mecanismo de programa se abre después la válvula magnética -26- y deja libre la entrada de agua -25-. A través del conducto -24- y del conducto -25- entra por una parte el agua en la caja -10-, pasando por el depósito compensador -2-, la salida -5- y por la válvula magnética -49- abierta por el mecanismo de programa y llegando al circuito anular -3- y por otra parte entra igualmente en el circuito anular -30 a través del conducto -24- y la válvula magnética -28- simultáneamente abierta por el mecanismo de programa.

El circuito de enjuague abarca los alojamientos de los dispositivos ordeñadores y todos los recorridos de la leche de la instalación.

5 En el modelo práctico según fig. 2 la caja alimentadora -30- forma junto con la tapa -31- un espacio anular -32- en el que desemboca el extremo superior del conducto -23-. Este espacio anular -32- está obturado frente a la atmósfera y frente al interior de la caja -30- por medio de arandelas o juntas -33-, -34- herméticamente.

10 Del espacio anular -32- se desvía un canal -35- a través del cual el espacio anular está unido al espacio interior de la caja alimentadora. Esta lleva un taladro estrangulador -36- que desemboca en el depósito compensador -2-.

15 La caja alimentadora -30- está dotada del tubo supletorio -37- que se extiende por toda la altura de la caja alimentadora llevando un orificio de derrame -38- al espacio interior de la caja alimentadora. Luego también se prevén en la zona inferior del tubo supletorio -37- unos orificios de derrame -39- entre el espacio interior de la caja y el espacio interior del tubo supletorio -37-. En dicho tubo está dispuesto un cuerpo de válvula flotante -40- que flota sobre el producto de enjuague y a través del cual, al subir el nivel del producto en el tubo supletorio -37- se puede cerrar el orificio inferior del canal -35-.

25 En la zona del fondo de la caja alimentadora está previsto un cuerpo de válvula -41- a través del cual se puede cerrar ó bien dejar libre un orificio de cerrame -42-.

En el ejemplo práctico según fig. 2, para dosificar el producto, al igual que en el ejemplo de fig. 1 se abre

la válvula magnética -28- a través del mecanismo de programa -27-. A causa de la baja presión en el circuito anular -3- se produce una baja presión en el tubo supletorio -37- y en la caja alimentadora -30-; a raíz de esta baja presión el cuerpo de válvula -42-, bajo influencia del aire exterior, cierra el orificio de derrame -42- y el producto de enjuague es conducido a través del conducto de aspiración -21- a la caja alimentadora -30-. El nivel de líquido en la caja y en el tubo supletorio sube al mismo nivel y eleva el cuerpo de válvula -40-. En cuanto el nivel de líquido haya alcanzado el orificio de derrame -38- en el tubo supletorio -37-, el nivel subirá tan solo en el interior del tubo -37- hasta que se cierre el orificio inferior del canal -35- por el cuerpo de válvula -40-. A través del taladro estrangulador -36- entre aire atmosférico en la parte superior de la caja alimentadora -30- y desintegra allí el vacío existente. A continuación el cuerpo de válvula -41- deja libre el orificio de derrame -42- de forma que el producto de enjuague pueda salir por el orificio en el fondo -43- de la caja alimentadora -30- para llegar al depósito compensador -2-.

Puesto que la altura del orificio de derrame -38- determina la cantidad dosificada del producto de enjuague, esta cantidad puede ser variada escogiendo una altura diferente.

A través del mecanismo de programa -27- se abre después la válvula magnética -26- que deja libre la entrada de agua. El agua pasa por el conducto -23- a la caja alimentadora -30- al igual que al circuito anular de tubo de enjuague -3-.

En las fig. 3 y 4 se ven cajas alimentadoras -30- que se alimentan manualmente con productos de enjuague. La forma que tiene el espacio de la caja -30- y la tapa -31-

coincide con la de la fig. 2. En los modelos según fig. 3 y 4 se ha suprimido la junta -34-. El caño de empalme -44- para el conducto de aspiración se cierra a través de un tapón.

5 En la caja alimentadora según fig. 3 está dispuesto un suplemento tubular -45- que en uno de sus extremos lleva un orificio centríco -46- y en el otro un fondo -47-. Cerca del fondo se prevén unos orificios -48- distribuidos por la circunferencia, es decir periféricamente.

10 La caja alimentadora según fig. 3 sirve para acoger un producto de enjuague en forma de polvos. Después de introducir el producto en la caja se coloca la tapa -31- de modo que puede comenzar el proceso de enjuague. A través de un conmutador no reflejado se pone fuera de servicio a la válvula magnética -28-. A través del mecanismo de programa
15 -27- se abre la válvula magnética -26- de modo que pueda entrar agua por el conducto -23- a la caja alimentadora -30-. Además abre el mecanismo de programa una válvula magnética -49- de forma que a causa de la baja presión en el circuito anular -3- el medio o producto de limpieza es aspirado del depósito compensador -2- al circuito anular de tubo de enjuague -3-.

20 Para una dosificación manual de un producto líquido de enjuague se emplea la caja alimentadora según fig. 4.

25 El suplemento -45- está dispuesto frente al modelo según fig. 3, de forma cambiada de forma que el fondo -47- se sitúa con los orificios -48- por debajo del suelo o fondo de la caja alimentadora -30-. Después de echar el producto líquido de enjuague en la caja -30- se coloca la tapa -31- y se pone en marcha el proceso del enjuague al igual que

pósito compensador entrador en el interior de dicho depósito. El brazo vertical -53- se extiende hasta la altura en la que el conmutador flotante -51- apague la entrada del agua -25-. La sección de flujo de la pieza angular -52- corresponde a la de la salida -5-. En la zona del brazo horizontal -54- lleva la pieza angular un taladro -55- que hace de rebosadero, dispuesto en el brazo vertical -53- y cuya sección es bastante inferior a la de la salida -5-.

Si el nivel del líquido de limpieza en el depósito compensador está por debajo del extremo superior de la pieza angular, el líquido de limpieza solo pasa por el taladro menor rebosadero -55- de la pieza angular al circuito anular de tubo de enjuague -3- de forma que es una cantidad menor de líquido que llega al circuito anular y que no es capaz de formar un tapón que se extienda por toda la sección del circuito anular.

En cuanto en el depósito de la instalación transportadora de producto de enjuague -56- (compuerta de leche) se haya alcanzado cierto nivel, a través de una bomba, este líquido de enjuague es transportado en el depósito compensador -2-. En este momento se presenta en el depósito compensador mucho líquido que sobrepasa el extremo superior del brazo vertical de la pieza angular de forma que esta cantidad de líquido que sobresale es transportada al circuito anular -3- formando allí un tapón de líquido que se extiende por ejemplo sobre una longitud de 30 a 50 cm. circulando en el circuito anular bajo el efecto del vacío. Del mismo modo después de cierto tiempo se forma otro tapón de líquido en el circuito anular de modo que entonces dos tapones de líquido, distantes entre sí, realizan la limpieza pasando por el circuito anular.

En fig. 5 se dibuja la instalación completa.

Entre dos tramos del circuito anular 3 se pre
ven alojamientos de ordeñadoras -57- que acogen para la lim-
pieza cada instrumento de forma que sus conductos que llevan
5 leche, también serán atravesados y limpiados por el conducto
de enjuague.

Para el servicio de limpieza el conducto -59-
que conduce en el depósito colector de leche -58-, señalado en
fig. 5 con rayas, se cuelga con su extremo libre en el caño de
10 entrada -4- del dispositivo.

En fig. 5 el ggnerador del vacío lleva la refe-
rencia -60-.

Descrita suficientemente la naturaleza de la
presente invención, se hace constar expresamente que cualquier
15 modificación de detalle que pudiera introducirse, se considera-
rá incluida dentro de la misma, en tanto no altere sustancial-
mente sus características fundamentales.

Por último, se declaran de novedad y propia
invención las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª. Dispositivo para limpiar y desinfectar recorridos o vías de
leche de instalaciones de tubos para ordeñar con un circuito
anular de tubo de enjuague que durante la limpieza se encuen-
tra bajo presión baja, equipado con una entrada de agua, una
25 caja alimentadora para el producto desinfectante y/o de enjua-
gue y con un depósito compensador, caracterizado porque en
la parte superior del depósito compensador, (2) la caja alimen-
tadora (10, 30) está prevista para un producto desinfectante y/o
de enjuague que está unida o comunicada a través de un conducu

to -23- equipado con la entrada de agua -25- con el circuito anular -3- que se encuentra a baja presión y parte del sitio inferior del depósito compensador siendo bloqueable frente a este producto a baja presión, porque el orificio del conducto -23- que entra desde arriba en la caja alimentadora puede ser cerrado por un cuerpo de válvula -16-, -40- que ha entrado en la caja alimentadora flotando sobre el producto de enjuague, porque en la parte del fondo o suelo de la caja alimentadora está dispuesto un orificio de salida guiado por un cuerpo de válvula de reproceso que reacciona con baja presión y porque en la parte superior de la caja alimentadora desemboca un conducto de aspiración -21- que conduce al depósito de provisiones -22- y sirve para el producto de enjuague y porque se prevé un taladro estrangulador -13-, -36- que conduce hacia fuera o al interior del depósito compensador.

5

10

15

20

25

2ª Dispositivo según reivindicación 1 caracterizado porque entre la salida -5- del depósito compensador y la desembocadura del conducto -23- en el conducto o circuito anular -3- se preve una válvula -49- guiada preferentemente por un mecanismo de programa.

3ª Dispositivo según reivindicación 1 ó 2 caracterizado porque para cerrar o bloquear en el conducto -23- que va de la caja alimentadora al circuito anular, detrás de la entrada de agua -25- se encuentra dispuesta una válvula -28- controlada preferentemente por un mecanismo de programa.

4ª Dispositivo según reivindicación 1 caracterizado porque el extremo superior del conducto -23- desemboca en un tubo -14- fijado en una tapa -11- de la caja alimentadora, o en un suplemento central -37-.

5ª Dispositivo según reivindicación 4, caracterizado porque el tubo -14- lleva en el extremo inferior un armazón en forma de jaula -15- para conducir o guiar el cuerpo de válvula -16-.

5 6ª Dispositivo según reivindicación 4 ó 5 caracterizado porque el tubo -14- en la tapa -11- está dispuesto de forma variable en cuanto a altura.

10 7ª Dispositivo según reivindicación 4 caracterizado porque el extremo superior del conducto -23- desemboca en un circuito anular -32- que está limitado por la parte inferior en forma de cuello de la tapa -31- por la pared de la caja alimentadora -30- y dos arandelas de junta -33-. -34- y porque un canal -35- comunica el espacio anular con el espacio interior del suplemento.

15 8ª Dispositivo según reivindicación 7 caracterizado porque el tubo supletorio -37- alineado con el orificio de salida se extiende por toda la altura de la caja alimentadora, porque en el tubo supletorio se encuentra dispuesto un orificio para rebosar -38- hacia el interior de la caja alimentadora y porque en el tubo supletorio -37- se prevé el cuerpo de válvula flotante -40- a través del cual se puede cerrar el canal -35-.

20 9ª Dispositivo según reivindicación 8 caracterizado porque la parte del fondo de la caja cilíndrica de alimentación consiste en una pieza que se estrecha cónicamente y en un caño cilíndrico, cuyo diámetro interior corresponde al diámetro exterior del suplemento tubular -37-.

25 10ª Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el conducto de derrame -8- para el producto de enjuague parte del depósito compensador -2- estando dispuesto el orificio de derrame por debajo del fondo de la caja

alimentadora -10-, -30- y por encima del circuito anular que parte del depósito compensador.

5 11ª Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque en la parte inferior del depósito compensador -2- se prevén elementos de calefacción.

12ª Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque en el depósito compensador -2- se prevé un conmutador flotante -51- que mantiene el agua a un nivel entre el rebozadero -9- y la salida -5-.

10 13ª Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el depósito compensador -2-, el conducto -23-, la salida -5-, el mecanismo de programa -27- y las válvulas guidoras por el mismo se encuentran dispuestos dentro de un armazón común.

15 14ª Dispositivo según reivindicación 12 caracterizado porque en la salida -5- del depósito compensador -2- entra el brazo horizontal -54- de una pieza angular -52- de tubos, cuyo brazo vertical -53- llega hasta la altura en la que el conmutador flotante -51- cierra la entrada de agua -25-, porque la sección de flujo de la pieza angular corresponde a la de la salida -5- y porque
20 en la zona del brazo horizontal se prevé un pequeño taladro de derrame -55-, pequeño con respecto a la sección del flujo.

25 15ª Dispositivo según reivindicación 14 caracterizado porque el taladro de derrame -55- se prevé en el brazo vertical -53- de la pieza angular -52-.

16ª Dispositivo para limpiar y desinfectar recorridos o vías de leche de instalaciones de tubos.

Todo ello tal y como queda expuesto en la presente memoria descriptiva, que consta de 17 hojas escritas por una sola de sus caras y tres planos que la ilustran.

Madrid, 1 MAR. 1977

LUIS M.^º DE ZUNZUNEGUI
C. FOR/FODER



456445

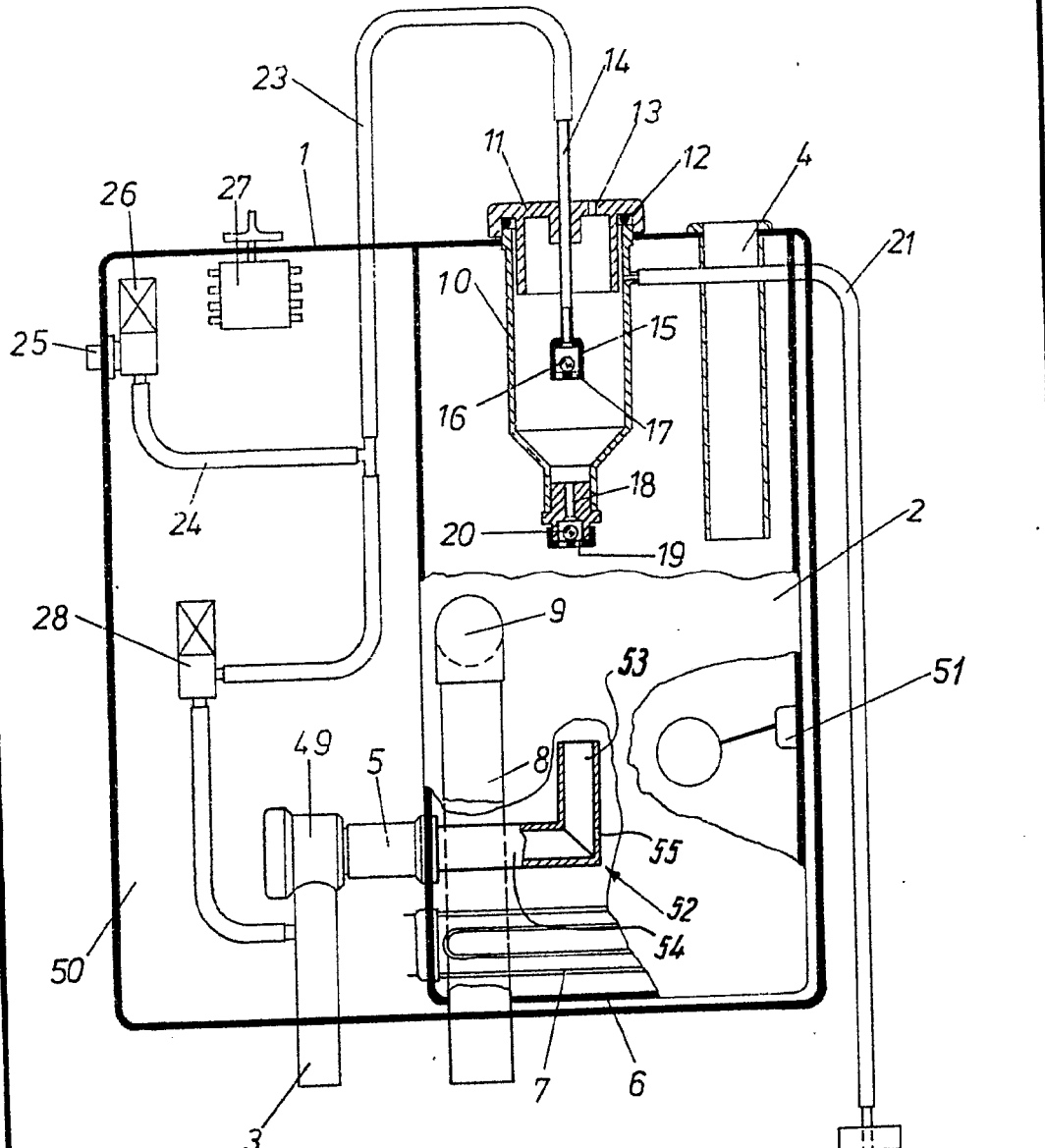
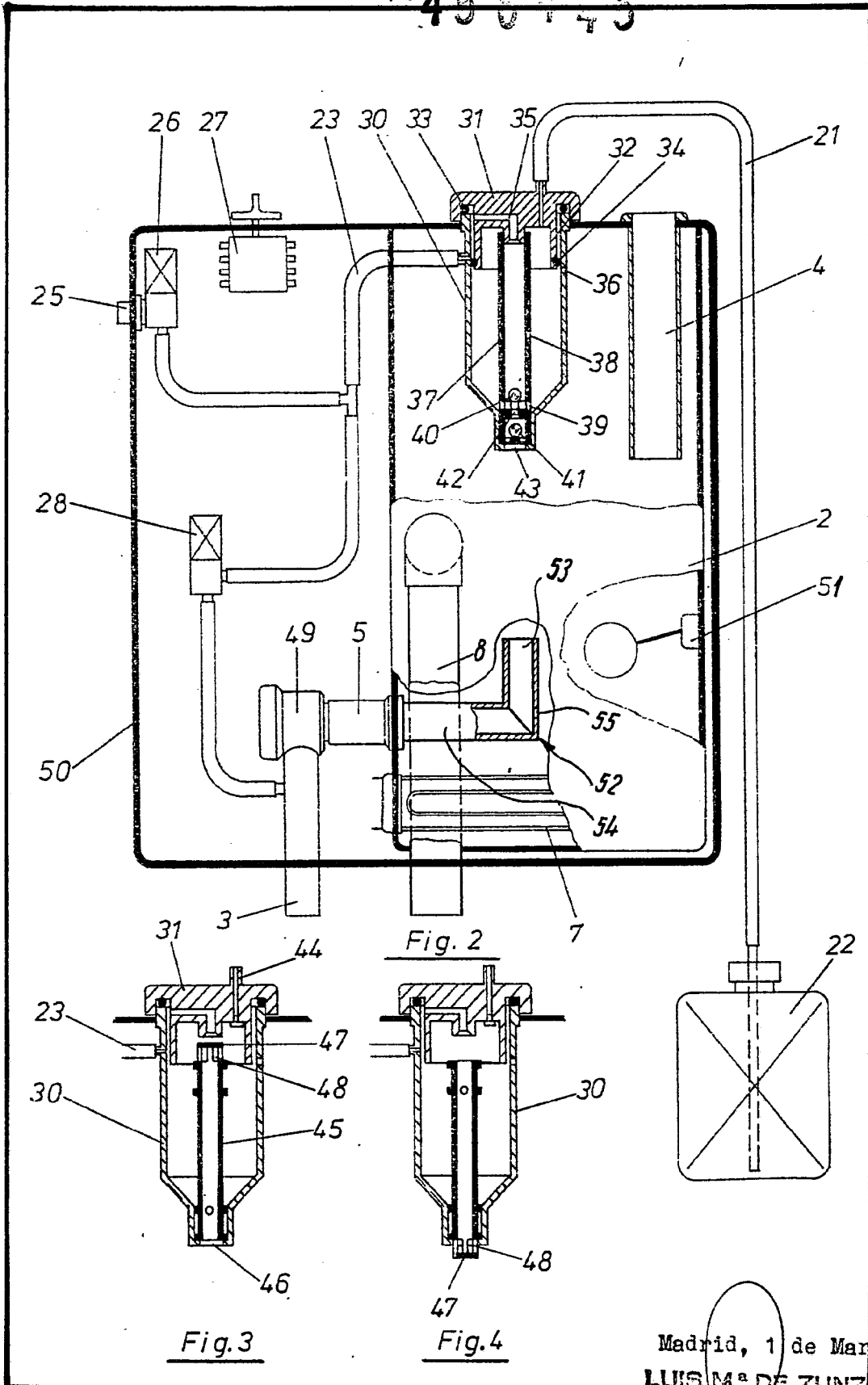


Fig.1

Madrid, 1 de Marzo 1977
LUE MA DE TINTINE GUI
FOR PODER

ESCALA VARIABLE



ESCALA VARIABLE.

Madrid, 1 de Marzo 1977
 LUIS MADE DE ZUNZUNEGUI
 L. PORROVER

450119

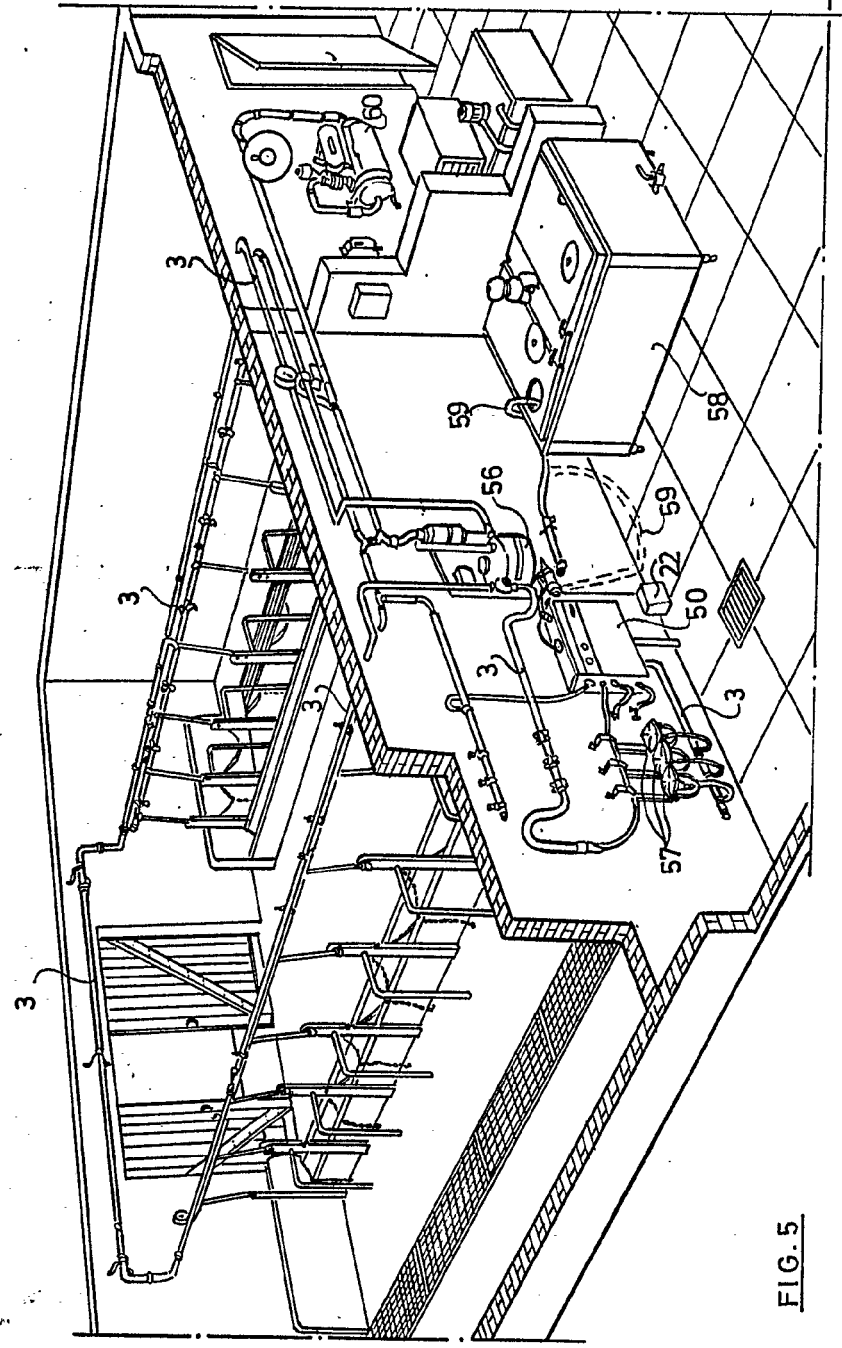


FIG. 5

ESCALA VARIABLE.

Madrid, 1 de Marzo 1977

LUIS MA DE TUNJUNEQUI
L. FORNACER

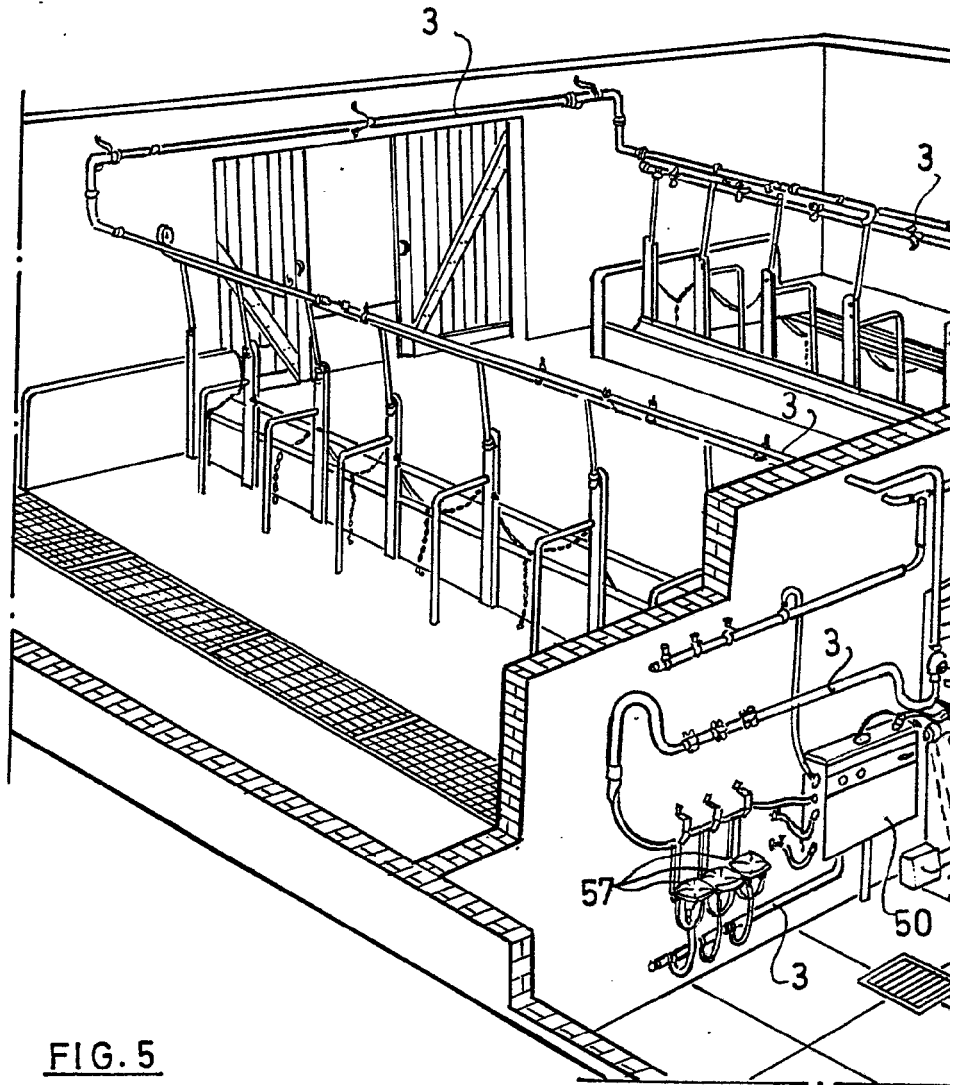
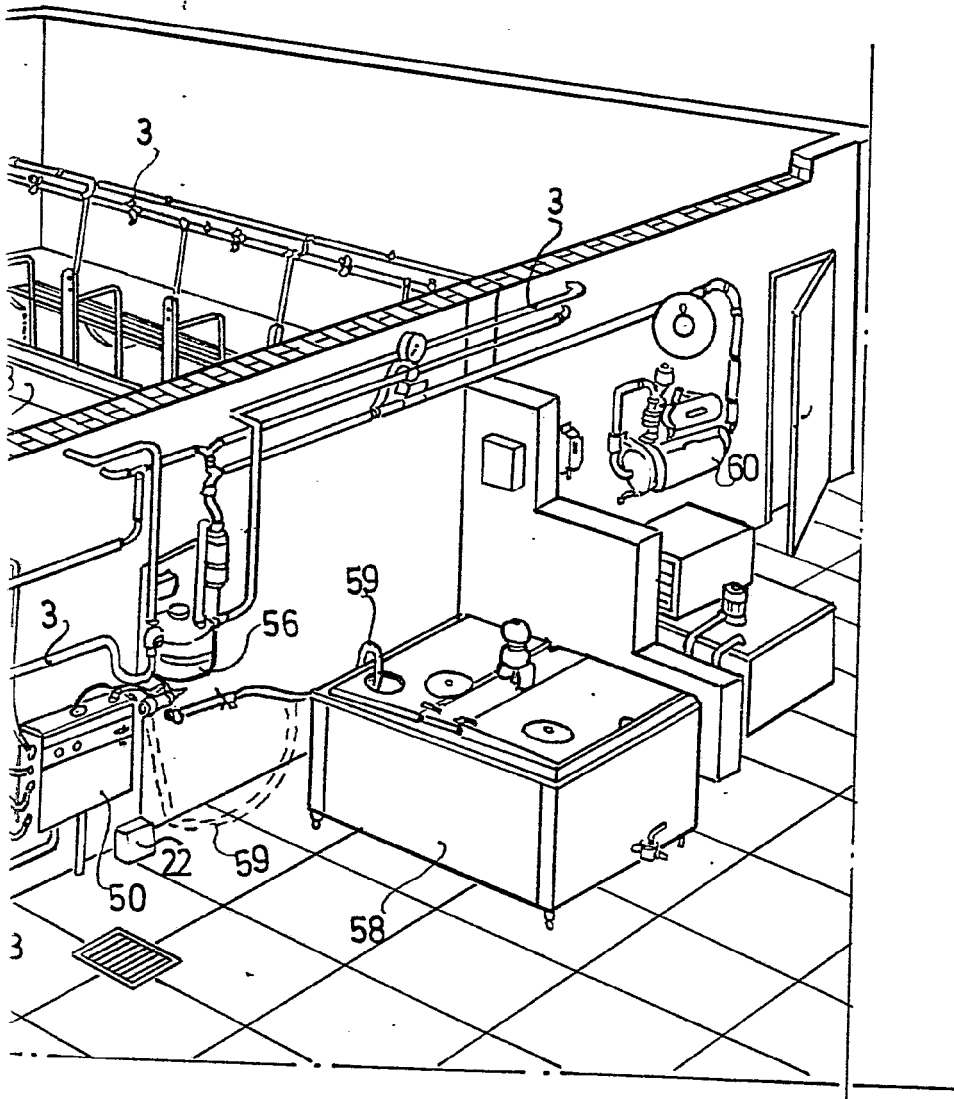


FIG. 5

ESCALA VARIABLE .

4561-3



Madrid, 1 de Marzo 1977

LUIS M^º DE ZUNZUNEGUI
L. PORNOLIN