

10 ES 11 21 22	NUMERO 296973	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 19-5-1.986	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 2138/85-2	32 FECHA 20 de Mayo de 1.985	33 PAIS Suiza.
---	---------------------------------	-------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H02B 1/12, H05K 5/06
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN CARGASA DE FUNDICION PARA INSTALACION DE CONMUTACION DE TENSION MEDIA.

71 SOLICITANTE (S) BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Baden, Suiza.
--

72 INVENTOR (ES) Karl Munzinger., Jörg Peter., Dr. Andreas Plessl., Denis Poole., Jan Georg Vit.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

La presente invención se refiere a una carcasa de fundición según la primera parte de la reivindicación 1.

Por la DE-OS 32 35 800, por ejemplo, se conoce una carcasa de fundición de este tipo. La carcasa de fundición conocida, prevista para soportar componentes conductores de tensión en instalaciones de conmutación de tensión media está configurada esencialmente en forma de paralelepípedo y presenta en la pared frontal y en la pared trasera así como en la superficie de cubierta y en la superficie del suelo orificios de brida para el paso de conductores de conexión de los componentes conductores de tensión. Una carcasa de fundición de este tipo está adaptada al tipo de construcción de la instalación de conmutación de tensión media. No es posible sin problemas, un reequipamiento ó una ampliación de esta instalación.

La presente invención, tal como está caracterizada en las reivindicaciones soluciona el cometido de proponer una carcasa de fundición del tipo mencionado, que puede encontrar aplicación, sin modificaciones sustanciales, en todos los tipos de construcción de instalaciones de conmutación posibles para una tensión de la instalación predeterminada.

Esta tarea se soluciona por medio de las características indicadas en la reivindicación 1. La carcasa de fundición según la presente invención se caracteriza porque se puede fabricar en grandes series y, por tanto, económicamente y se puede utilizar para todos los tipos de construcción de instalaciones de conmutación de tensión media requeridos por el mercado. Además, se puede transformar y ampliar sin problemas una instalación de conmutación de tensión media ya existentes y que contiene una carcasa de fundición de este tipo.

Desarrollos ventajosos de la presente invención es-

tán indicadas en las reivindicaciones dependientes 2 a 7.

La carcasa de fundición según la presente invención se explica en detalle a continuación por medio de un ejemplo de ejecución representado en el dibujo.

5 La figura 1 muestra una vista de frente sobre el ejemplo de ejecución cortado a lo largo de la línea I-I de la figura 3 de la carcasa de función según la presente invención.

10 La figura 2 muestra una vista sobre una sección a lo largo de la línea II-II de la figura 1 a través del ejemplo de ejecución.

La figura 3 muestra una vista desde arriba sobre el ejemplo de ejecución cortado a lo largo de la línea III-III de la figura 1.

15 La figura 4 muestra una vista sobre una sección a lo largo de una fase a través de una instalación de conmutación de tensión media de varias fases, en la que se utiliza el ejemplo de ejecución de la carcasa de fundición según la presente invención según las figuras 1 a 3.

20 La figura 5 muestra una vista sobre una sección a lo largo de una fase a través de otra instalación de conmutación de tensión media de varias fases, en la que se utiliza en ejemplo de ejecución de la carcasa de fundición según la presente invención según las figuras 1 a 3.

25 La carcasa de fundición 1 representada en las figuras 1 a 3 está fabricada preferentemente de metal como, por ejemplo, aluminio ó acero, y está configurada esencialmente en forma de paralelepípedo. En su lado frontal visible en la mitad derecha de la figura 1, puede reconocerse un orificio 2 comparativamente grande de forma casi ovalada, que está delimitado por
30 una brida 3 que se encuentra en la pared de la carcasa. En la par

te trasera de la carcasa de fundición 1 están previstas dos series de orificios 4, 5, 6 ó bien 7, 8, 9 dispuestos sucesivamente, de forma circular comparativamente pequeños, que están delimitados por bridas 10, 11, 12 ó bien 13, 14, 15 no visibles y, por tanto, representadas con líneas discontinuas. Dos de estos orificios, respectivamente, por ejemplo 4, 7 ó 5, 8 están superpuestos. En la superficie de cubierta de la carcasa de fundición 1 están previstos otros tres orificios 16, 17, 18 de forma circular comparativamente pequeños, que están delimitados por bridas 19, 20, 21. También en la superficie del suelo están previstos tres orificios 22, 23, 24 de forma circular comparativamente pequeños, que están delimitados por bridas 25, 26, 27. Además, en las paredes laterales están previstos dos orificios 28, 29 comparativamente grandes, que están delimitados por bridas 30 ó 31.

Como se vé en la figura 2, respectivamente, cuatro de los orificios, por ejemplo, 5, 8, 17, 23 que se encuentran en la pared trasera así como en la superficie de cubierta y en la superficie del suelo, presentan ejes centrales, por ejemplo, 32, 33, 34, 35 extendidos a través de estos orificios, que yacen en un plano común y que están, respectivamente, perpendiculares a aquel plano de la brida que está formado por la brida, por ejemplo 11, adjudicada al orificio respectivo, por ejemplo 5. En este caso, los dos ejes centrales 32, 33 de los orificios 5, 8 que se encuentran en la pared trasera están alineados paralelos entre sí y yacen diametralmente opuestos a los dos orificios 17 ó bien 23 que se encuentran en la superficie de cubierta ó en la superficie del suelo 17 ó bien 23, de manera que sus ejes centrales 34 y 35, son comunes a ambos orificios 17 ó bien 23. Los cuatro orificios 5, 8, 17, 23 mencionados anteriormente están adjudicados en

general a una fase de una instalación de conmutación de tensión media de varias fases.

En la figura 4 se vé como puede encontrar aplicación la carcasa de fundición descrita anteriormente como elemento soporte central para una forma de ejecución de la instalación de conmutación de tensión media. En la carcasa de fundición 1 se encuentran las conexiones de corriente 36, 37, introducidas en el interior de esta carcasa, de un interruptor de potencia ó interruptor de carga 38 trifásico fijo en la brida 3 y que cierra el orificio 2, un interruptor de desconexión 39 con tres posiciones de servicio, cuyo contacto móvil está apoyado en la conexión de corriente 37, así como una barra colectora 40 trifásica, que soporta un contacto fijo del interruptor de desconexión 39, y cuyos conductores de fases están conducidos fuera de la carcasa de fundición 1 apoyados sobre aislantes de mamparo 41 (que cierran los orificios 28, 29).

La carcasa de fundición 1 está girada 180° frente a su representación en las figuras 1 a 3 y está atornillada sobre un bastidor soportante 43 por medio de piezas de fijación 42 (figuras 2, 3), que están dispuestas en las bridas 19 a 24. El orificio 17 se fabrica ya al fundir la carcasa de fundición 1 y está cerrado por medio de una válvula de seguridad configurada como membrana rompible, mientras que a través del orificio 23 está conducida una barra 4 de material conductor, apoyada de manera aislante en la carcasa de fundición 1. A diferencia del orificio 17, el orificio 23 no se fabrica al fundir la carcasa de fundición 1, sinó mediante rotura de una pared impermeable al gas formada al fundir. El extremo inferior de la barra 44 está conectado a una pieza de acoplamiento de la conexión de corriente 36 alineada en la dirección del eje central. El extremo supe-

rior de la barra 44 está conducido a una carcasa 45, que está colocada de manera impermeable al gas sobre la brida 26 que delimita el orificio 23, y soporta allí el contacto móvil de otro interruptor de desconexión 46 que se encuentra en la carcasa 45.

5 Un contacto fijo del interruptor de desconexión 46 está colocado sobre el conductor de un paso 47 que sobresale dentro de la carcasa 45 hacia una conexión de cable no dibujada.

10 Los orificios 5 ó bien 8 que se encuentran en la parte trasera de la carcasa de fundición 1 están cerrados por medio de una tapa 48 ó bien por medio de un paso 49 hermético al gas hacia una conexión de enchufe de cable 50 de un transformador de tensión 55. La tapa 48 contiene una placa transparente de material aislante eléctrico, a través de la cual es conducido fuera del interior de la carcasa de fundición 1 un contacto 51 inserto en la placa y que se encuentra en potencial de tierra. El contacto móvil del interruptor de desconexión 39 puede encajar con este contacto 51. A través de la placa transparente prevista en el orificio 5 se pueden observar al mismo tiempo las tres posiciones de servicio del interruptor de desconexión 39, es decir, su posición de desconexión ó bien la intervención de su contacto móvil con el contacto fijo que se encuentra sobre la barra colectora 40 ó bien con el contacto 51 que se encuentra en potencial de tierra. El conductor del paso 49 está conducido a lo largo del eje central 33 a través del orificio 8 y está acoplado a una pieza de acoplamiento de la conexión de corriente 36 alineada en la dirección de este eje central. De acuerdo con la conexión de corriente 36, también la conexión de corriente 37 del interruptor de potencia ó interruptor de carga 36 presenta una pieza de acoplamiento (no representada tampoco en la figura 4), que está alineada a lo largo del eje

15

20

25

30

central 32 del orificio 5.

5 Por medio de la alineación de las piezas de acoplamiento sobre las conexiones de corriente 36 ó bien 37 y la disposición correspondiente de los orificios, especialmente en la pared trasera, la superficie de cubierta y la superficie del suelo, es posible embridar a la carcasa de fundición 1 por medio de pasos cualesquiera componentes adicionales de la instalación como transformadores de corriente, transformadores de tensión, derivaciones, interruptores de desconexión, conexiones de enchufe de cable ó líneas hacia otras barras colectoras, de acuerdo con los requerimientos de la instalación de conmutación de tensión media.

10 Usualmente están presentes tres orificios, por ejemplo, 16, 17, 18 dispuestos sucesivamente para el paso, respectivamente de uno de tres conductores de fase. En este caso, los orificios no necesarios, por ejemplo el orificio 16 y el 18 en el ejemplo de ejecución según la figura 4, se cierran impermeables al gas con tapas. Las tapas de este tipo pueden llevar conexiones para la entrada de gas aislante, medidores para el control de la instalación, como para controladores de la densidad ó instalaciones de protección contra el arco así como absorbedores de la humedad.

15 En general, la carcasa de fundición 1 contiene únicamente un recinto interno lleno con gas aislante de 1 a 2 bares de presión, pero también es posible, como se vé en la figura 4, subdividir el recinto interno en dos recintos separados entre sí mediante mamparo. Esto se puede realizar de manera sencilla por medio de una pared de separación 52, que está colocada sobre el lado interno de la pared trasera entre los dos orificios superpuestos, por ejemplo 5 y 8. Esta pared de separación está alinea

20

25

30

da esencialmente paralela a los ejes centrales 32, 33 de estos orificios y se apoya de manera hermética en el interruptor de potencia ó interruptor de carga 38 después de su montaje. De esta manera es posible abrir ambos recintos independientes entre sí realizar intervenciones, por ejemplo, en el recinto que contiene la conexión de corriente 36 sin desconectar la barra colectora 40.

Como se vé en la figura 5, se pueden embridar también juntas dos carcadas de fundición 1 sin problemas a una instalación de dos pisos por medio de las piezas de fijación 42 que se encuentran en las bridas 19, 20, 21 ó bien 25, 26, 27. En este caso, como está representado en la figura 5, una conexión de enchufe de cable 56 perteneciente a la carcada de fundición 1 inferior y una conexión de enchufe de cable 57 perteneciente a la carcada de fundición 1 superior están conectadas entre sí por medio de un cable 59 y con un cable de salida 58 común, de manera que se puede realizar de manera sencilla en campo doble. Pero, por otra parte, también a cada una de las dos carcadas de fundición 1 puede estar conectado un cable de salida separado. A falta del cable de conexión 59 resulta entonces de manera sencilla una instalación de barras colectoras sencillas de doble piso.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Carcasa de fundición (1) llena de gas aislante y configurada esencialmente en forma de paralelepípedo para una instalación de conmutación de tensión media de varias fases para el soporte de componentes de la instalación conductores de tensión, como un conductor de potencia ó conductor de carga (38), una barra colectora (40), un interruptor de desconexión (39) y un interruptor de puesta a tierra (51), y pasos (por ejemplo 49), la cual carcasa de fundición (1) presenta orificios (por ejemplo 2) cerrables al menos en una pared frontal y en una pared trasera así como en una superficie del suelo y en una superficie de cubierta y delimitados por una brida (por ejemplo 3) caracterizada porque la carcasa (1) presenta en la pared frontal y en las dos paredes laterales que se conectan a la pared frontal y que yacen diametralmente opuestas entre sí, respectivamente, un orificio grande (2, 28, 29) delimitado por una brida (3, 30, 31) y en la pared trasera así como en la superficie de cubierta y en la superficie del suelo, por fase, respectivamente, al menos uno de 4 orificios (por ejemplo, 5, 8, 17, 23) comparativamente pequeños, que están delimitados, respectivamente, por una de cuatro bridas (por ejemplo, 11, 14, 20, 26) correspondientes entre sí y cuyos ejes centrales (por ejemplo 32, 33, 34, 35) extendidos a través de estos orificios (por ejemplo, 5, 8, 17, 23) yacen en un plano; porque a través del orificio (2) que se encuentra en la pared frontal son conducibles las conexiones de corriente (36, 37) de las fases del interruptor de potencia ó interruptor de carga (38) al interior de la carcasa de fundición (1); porque a través de los orificios (28, 29) que se encuentran en las paredes laterales son conducibles, respectivamente, los conductores de fase de la barra colectora (40); y

5

10

15

20

25

30

porque a través de cada uno (por ejemplo 5) de los demás orificios (por ejemplo, 5, 8, 17, 23) es conducible ó bién un conductor de paso alineado a lo largo del eje central (por ejemplo 32) de este orificio (por ejemplo 5) hacia otro componente de la instalación conductor de tensión ó bién es cerrable por medio de una tapa ó está cerrada una pared de fundición.

2.- Carcasa de fundición según la reivindicación 1, caracterizada porque en la pared trasera están previstos, por fase, dos orificios (por ejemplo, 5, 8) superpuestos con ejes centrales (por ejemplo 32, 33) dirigidos paralelos entre sí al interior de la carcasa de fundición (1), a lo largo de los cuales, con interruptor de potencia ó interruptor de carga montado, están alineadas primeras piezas de acoplamiento que se encuentran en las conexiones de corriente (36, 37) del interruptor de potencia ó interruptor de carga (38).

3.- Carcasa de fundición según la reivindicación 2, caracterizada porque en el lado interno de la pared trasera entre los dos orificios (por ejemplo, 5, 8) está prevista, por fase, una pared de separación (52) alineada esencialmente paralela a los ejes centrales (por ejemplo 32, 33) de estos orificios (por ejemplo 5, 8), que divide la carcasa de fundición en dos recintos separados entre sí por mamparo después del montaje del interruptor de potencia ó interruptor de carga (38).

4.- Carcasa de fundición según la reivindicación 1, caracterizada porque en la superficie del suelo está previsto un orificio (por ejemplo, 23) con un eje central (por ejemplo, 35) dirigido al interior de la carcasa de fundición (1), a lo largo del cual, con interruptor de potencia ó interruptor de carga (1) montado, está alineada una segunda pieza de acoplamiento, que está colocada en una conexión de corriente (por ejemplo, 36) del

interruptor de potencia ó interruptor de carga (48) dirigida hacia la superficie del suelo.

5 5.- Carcasa de fundición según la reivindicación 1, caracterizada porque en la superficie de cubierta y en la superficie del suelo está previsto, por fase, respectivamente, un orificio (por ejemplo 17, 23) los cuales orificios presentan un eje central (por ejemplo, 34, 35) común.

10 6.- Carcasa de fundición según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque los orificios (22, 23, 24) previstos en la superficie del suelo están cerrados, respectivamente, por medio de una pared impermeable al gas fundida al fabricar la carcasa.

15 7.- Carcasa de fundición según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la tapa (48) contiene una placa transparente de material aislante eléctrico, a través de la cual es conducido fuera del interior de la carcasa de fundición (1) un contacto (51) puesto a tierra insertado en la placa.

20 8.- Carcasa de fundición según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la tapa está configurada como conexión para el llenado de gas aislante.

25 9.- Carcasa de fundición según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la tapa lleva un registrador del valor de medición para un controlador de la densidad ó una instalación de protección contra el arco.

30 10.- Carcasa de fundición según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la tapa lleva un absorbedor de humedad.

11.- Carcasa de fundición para instalación de conmutación de tensión media; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjun-

tos.

Esta Memoria consta de 12 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

15 SET. 1987

BBC Aktiengesellschaft Brown,

Boveri & Cie.

Por Delegación
~~Fdo. Jesús Suárez Siles~~
Agencia Colegiada n.º 232

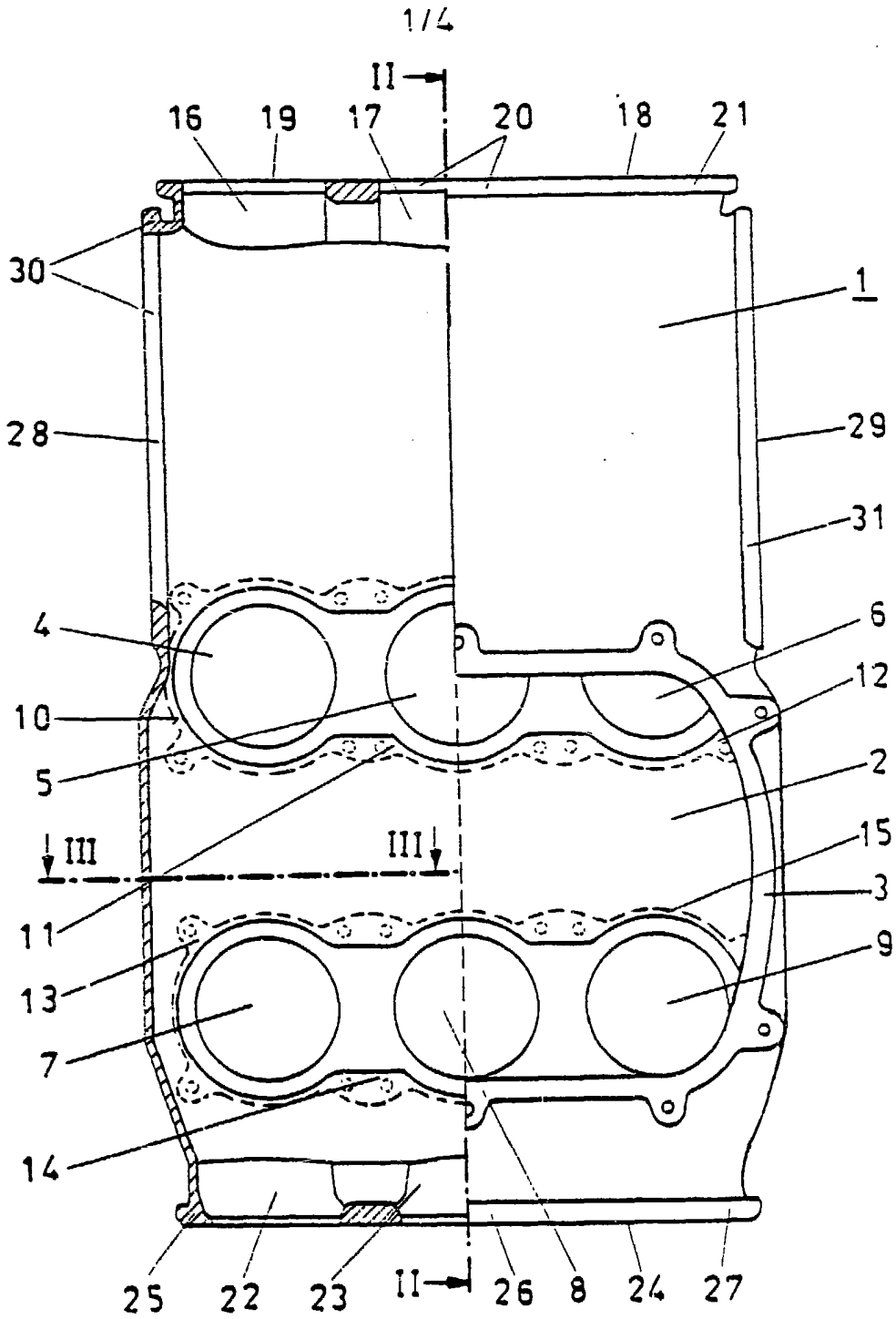


FIG. 1

MARCA 19 MAYO 1986

A. M. GOMEZ AGUILO Y PARRA

Ing. en Electricidad J. Sebastian Diaz

ESCALA VARIABLE.

214

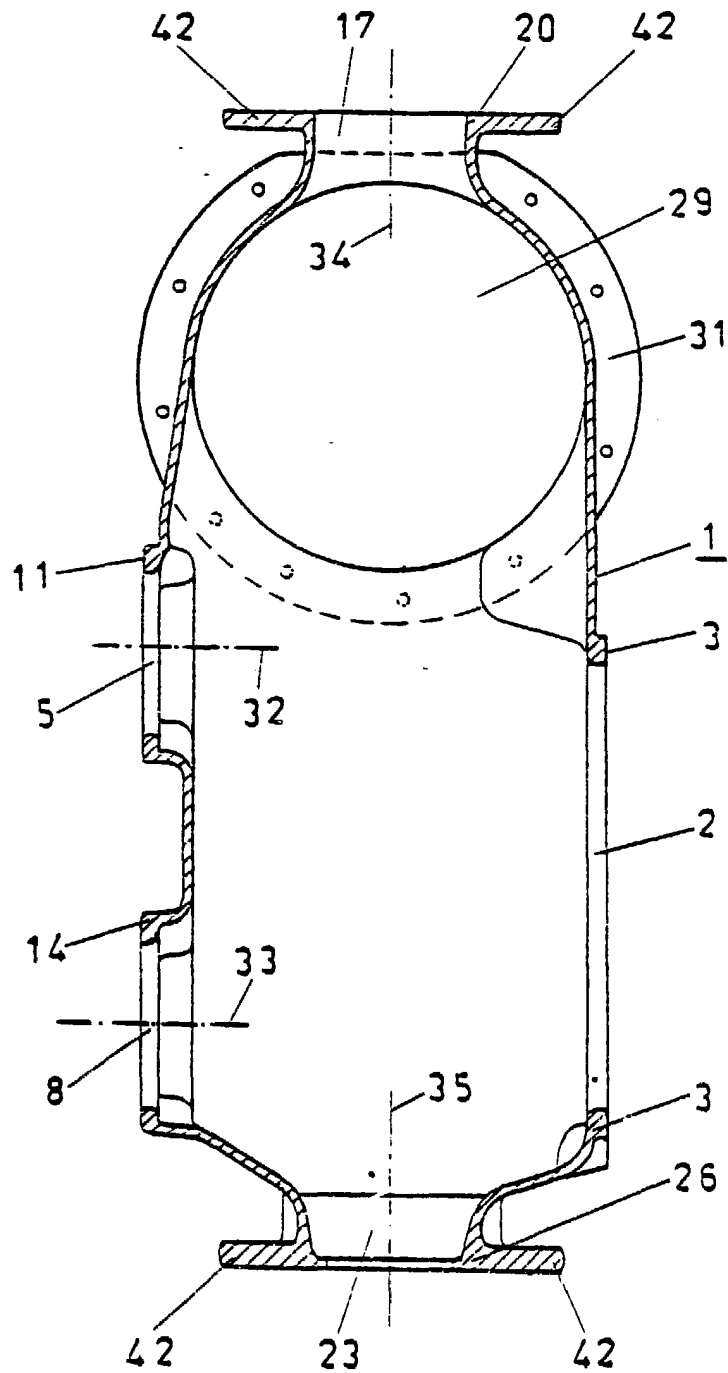


FIG. 2

19 MAYO 1986
A. N. BUREAU GENERAL ET PARTICULIER
PAR LE FONCTIONNAIRE A. BOURGEOIS (1986)

ESCALA VARIABLE.

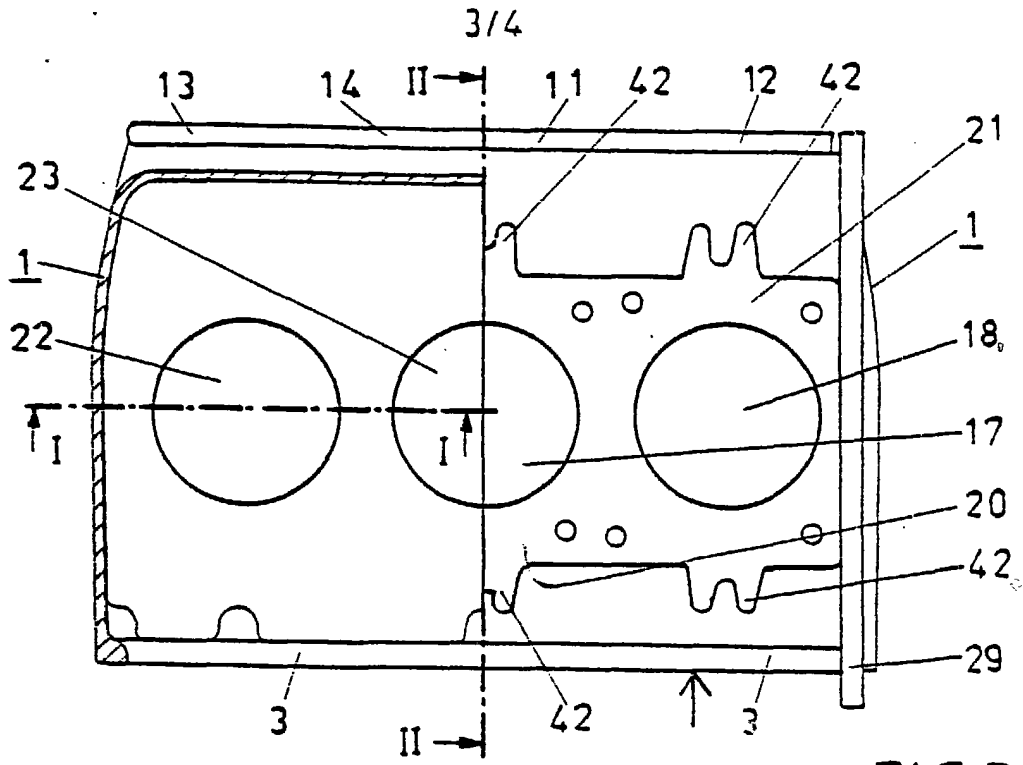


FIG. 3

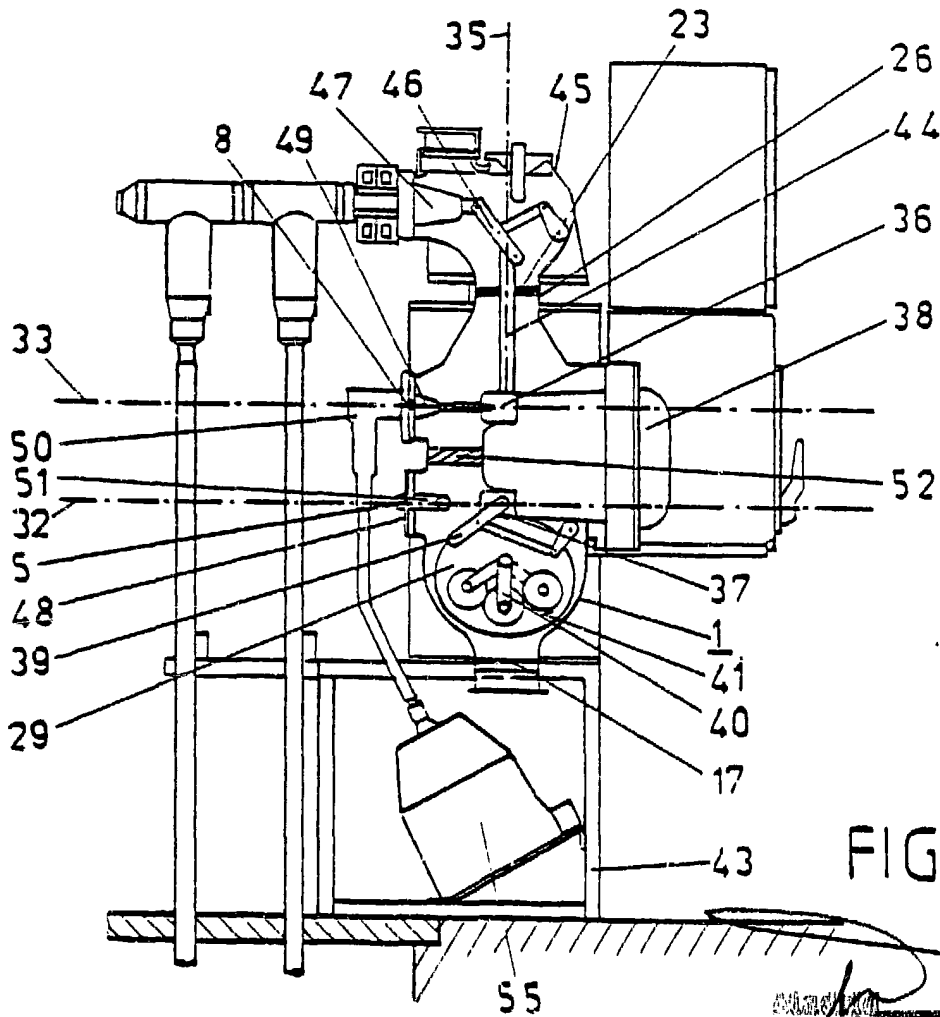


FIG. 4

ESCALA VARIABLE.

MAYO 1986

LA VA. GONZALEZ AGUIRRE Y CIA. S.A.
Florencia, S. C.

414

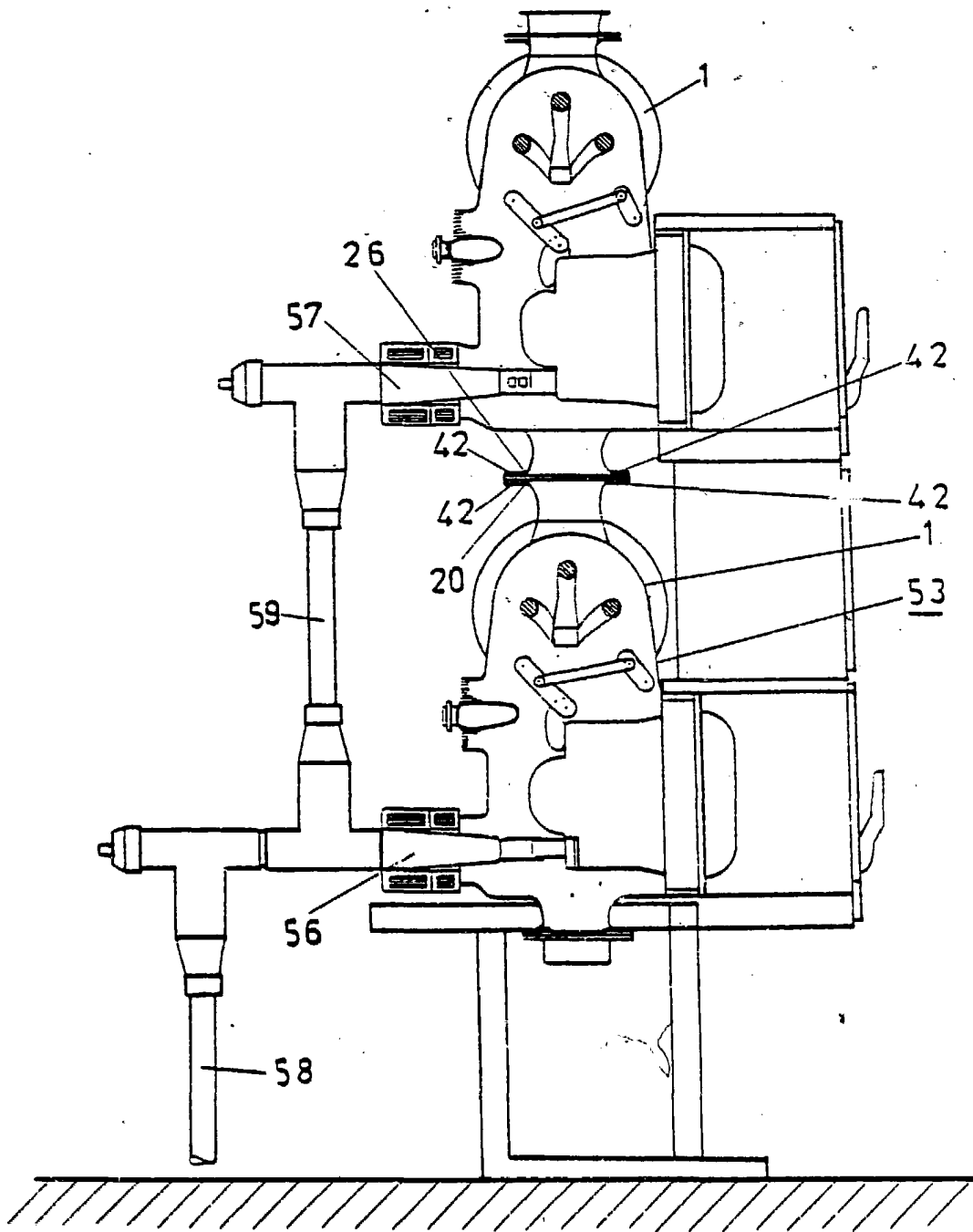


FIG. 5

~~Machine No. 1490 1986~~
Patented in Germany on 14th Dec 1906
for the Invention of a Variable Staircase

ESCALA VARIABLE.