

434643



434643

COMUNIDAD

23 JUL. 1976

B67C

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de Invención, que se solicita por VEINTE AÑOS, para todo el Territorio Nacional, a favor de Butano, S.A., de nacionalidad española, residente en Madrid, C/ Arcipreste de Hita n.º 10, por;

" APARATO PARA EL LLENADO DE RECIPIENTES CONTENEDORES DE CARGAS LIQUIDAS ESPECIALMENTE GAS "

.....

En la presente memoria de patente de Invención va a ser descrito un aparato para procurar el llenado de recipientes contenedores de gas, que actúa a modo de "tío vivo" o carrusel y cuyo diseño ha sido realizado con la finalidad de procurar el llenado, de una manera rápida, de la mayor cantidad posible de recipientes con utilización del menor número de operarios, al producirse automáticamente la mayor parte de las fases de trabajo de la instalación.

- 5 -

En el juego de dibujos adjunto, que tiene un caracter meramente ilustrativo pero no limitativo, se ha representado un ejemplo de realización práctica preferida que naturalmente podrá estar sujeta a variaciones de detalle en todo aquello que no altere de un modo fundamental su propia finalidad característica.

- 10 -

En el plano:

FIGURA 1ª, muestra una vista en planta de la plataforma o estructura que sirve de base al conjunto del aparato, y

- 15 -



FIGURA 2ª, es una vista en alzado de toda la instalación correspondiente al propio aparato.

- 20 - Haciendo referencia constante al ejemplo de ejecución representado en los dibujos, el aparato de la invención está constituido fundamentalmente por los siguientes elementos:

Estructura soporte, básculas, equipos introductores y extractores de botellas, columna distribuidora, colectores distribuidores de gas y aire y grupo motriz.

- 25 - La estructura -1- es una plataforma constituida por perfiles laminados, de forma circular, con radios del mismo material que se unen en el centro del círculo a un palastro en forma de corona circular a la que, posteriormente, irá acoplada la columna distribuidora.

- 30 - La construcción de este armazón es sólida lo que permite eliminar las sacudidas u oscilaciones en su movimiento, asegurando un perfecto llenado con pequeñas tolerancias en la capacidad del recipiente.

- 35 - La estructura -1- del carrusel va apoyada sobre ruedas de acero con rodamientos a rodillos, que se deslizan por un carril anclado en el pavimento; Sobre los radios del carrusel se apoya un pasillo de chapa para el fácil acceso del personal de mantenimiento.

- 40 - Montadas sobre ésta plataforma se disponen las básculas de llenado, cada una de las cuales está constituida fundamentalmente por dos subconjuntos, uno superior -2- y otro inferior -3-, ambos unidos entre sí mediante una varilla; el subconjunto inferior -3-, es un sistema de palancas sobre el que apoya una plataforma de chapa en la que va acoplada una "cesta" con unas cintas de teflón para permitir el perfecto deslizamiento, al introducir la botella y unos soportes del sistema que realiza el llenado mecánico-automático de los recipientes.

- 45 - La transmisión del esfuerzo de la plataforma a los brazos de palanca inferior se hace a través de cuchillas. Este mismo esfuerzo es transmitido al subconjunto superior -2- a través de la varilla antes citada, estando constituido este subconjunto, fundamentalmente, por un sistema de palancas de primer género.



- 50 -           En un extremo del brazo de palanca, se aplica el esfuerzo transmitido por el tirante o varilla; en el otro extremo hay un contrapeso fijo y otro variable; esta varilla lleva acoplada una escala de tara que al ser movida mediante mando manual, modifica la posición del contrapeso móvil, situando a éste en tal punto que corresponda  
- 55 -           con el peso de la botella más la carga prefijada del líquido a envasar.

                  Uno de los brazos va provisto de una chapa destinada a regular el corte de la vena fluida de aire cuando el sistema de palanca llega al equilibrio, desactivando el circuito neumático de la báscula y cerrando la entrada de gas en el recipiente.  
- 60 -

                  La parte inferior del aparato es de construcción sólida y sencilla para que resulte especialmente resistente contra golpes y choques, estando protegida por unas cintas de teflón que facilitan la introducción y salida de las botellas.

- 65 -           Al objeto de conseguir el llenado automático de los recipientes, el aparato va provisto de un equipo neumático que permite la realización de todo el proceso sin participación manual. Así se consigue, mediante la utilización de un introductor de botellas, depositar la botella en la báscula si está se encuentra vacía, pulsando la propia botella al situarse una válvula que transmite la señal al sistema neumático comenzando el proceso de llenado.  
- 70 -

                  Cuando la carga que gravita sobre el subconjunto inferior -3- es igual a la tara más la carga, transmite este esfuerzo al subconjunto superior -2- consiguiendo el equilibrio del sistema de palanca del mismo.  
- 75 -

                  En su movimiento de ascensión para ocupar una posición horizontal, la chapa descrita anteriormente corta una vena fluida de aire que activa un conjunto de válvulas y distribuidores neumáticos, los cuales cierran la válvula de paso de gas de los colectores de alimentación, la válvula situada en el interior de la cabeza de envasado y finalmente desconecta a ésta misma de la botella, dejando a ésta en posición de ser retirada por el extractor automático.  
- 80 -

                  El introductor de botellas que es un elemento complementario del aparato de la invención aún cuando no forma parte integrante



- 85 - del mismo, pero sí está íntimamente ligado con su funcionamiento, actúa como sigue:

- 90 - Al colocarse un recipiente en la posición de entrada se activa una válvula, la que permite el paso de aire hasta otra válvula situada debajo del carrusel; si frente al dispositivo empujador se sitúa o pasa una báscula libre de botella, la válvula permite el paso de aire, excitando al distribuidor que alimenta un cilindro acoplado a un carro que se desliza sobre ruedas y empuja a la botella hasta situarla en el punto exacto en la "silla" y colocada sobre la plataforma de la báscula. Finalizando éste movimiento, el cilindro retrocede en espera de que se produzca una situación similar a la descrita al mismo tiempo que inicia el desplazamiento del cilindro empujador, un freno de uña que sujeta los recipientes que conduce el transportador suelta la primera botella, situándola en posición de ser cogida por los brazos del carro empujador.

- 100 - El extractor de botellas, también elemento accesorio del aparato pero íntimamente ligado a su funcionamiento es un conjunto mecánico que se sitúa a derecha e izquierda de las básculas ( de acuerdo con el sentido de giro del carrusel) y comprende fundamentalmente unos brazos mecánicos que están provistos en su parte inferior de una palanca con una rueda loca. Durante el proceso de envasado de los recipientes, al descender la cabeza de llenado para acoplarse a la válvula, un microcilindro que está acoplado en la parte posterior de la báscula es activado, permaneciendo en esas condiciones hasta que el proceso de envasado del recipiente ha finalizado.

- 110 - Situado muy cerca del transportador de evacuación, existe un subconjunto de la instalación, constituido por una leva con una parte articulada, movida por un cilindro y una válvula, que que en posición de reposo tiene abierto el circuito de alimentación al cilindro.

- 115 - Con esta posición el cilindro está a más, (vástago fuera), orientando de esta forma la entrada de la leva frente a la posición que llevan todas las ruedas situadas en la parte inferior del extractor descrito anteriormente. Al entrar la rueda durante el giro del carrusel, hace describir un movimiento al brazo, situado en la parte



- 120 - inferior del extractor descrito anteriormente. Al entrar la rueda durante el giro del carrusel, hace describir un movimiento al brazo, - situado en la parte superior, que hace expulsar la botella de la báscula con un movimiento suave y regular.

- 125 - Si por cualquier circunstancia no hubiera concluido de llenarse el recipiente la cabeza de llenado automática estaría acoplada a la válvula de la botella y por tanto el microcilindro situado en la parte posterior estaría a más. Al llegar la báscula en el giro del carrusel a la posición en que se encuentra la válvula que manda al cilindro de la leva, el microcilindro actúa sobre esta válvula haciendo que el cilindro vaya a menos y retirando la entrada de la leva, que es la parte articulada de la misma, siguiendo por tanto su camino sin que la rueda entre en la leva y describa movimiento alguno. La botella, en este caso, continua sobre la báscula.

- 130 - La columna distribuidora -4-, alrededor de la cual efectúa su giro la estructura del aparato, realiza dos funciones, una ser eje del carrusel y otra hacer la distribución del gas y aire. La admisión del gas se realiza por su parte baja, mientras la de aire se lleva a efecto por la superior.

- 135 - Esta columna distribuidora es la encargada de repartir tanto el gas líquido como el aire, por medio de varios colectores distribuidores radiales hasta unos anillos, situados debajo de las básculas de llenado. Cada báscula está provista de sus correspondientes salidas de los tubos de los anillos, provistos de válvulas de corte manual, al objeto de que cualquier báscula pueda ser anulada al efectuar su posible reparación, sin necesidad de perturbar la operación de envasado en el resto de las máquinas del carrusel.

- 140 - El movimiento de este aparato que precisa ser suave y continuado al objeto de eliminar cualquier sacudida u oscilación que pudiera producirse, se consigue mediante un grupo motriz, formado por un motor eléctrico -5-, antideflagrante, unido mediante un acoplamiento elástico -6- al variador -7- y éste por el mismo sistema al reductor -8-, cuyo eje vertical está provisto de una rueda -9- que produce el arrastre por fricción entre la rueda y el aro de la estructura del aparato. Mediante el variador se consigue regular la velocidad -

- 145 -

- 150 -



- 155 - adaptándola a los diferentes tiempos y capacidades de llenado.

La producción de este aparato vendrá expresada en el número de botellas envasadas por hora y en general por el número de básculas, tiempo empleado en el llenado de la botella y equipos automáticos de que vaya provisto.

- 160 - Habiendo sido descrita con detalle la invención, sólo resta añadir que podrán ser variables todas aquellas circunstancias tales como cambios de forma, materias empleadas en la fabricación, dimensiones, proporciones, etc., y en general todas las que tengan un carácter secundario o accesorio, debiendo quedar incluidas todas ellas en la protección que se recaba.

#### N O T A

En resumen la presente Patente de Invención deberá recaer esencialmente sobre las siguientes:

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

- 170 - 1ª.- APARATO PARA EL LLENADO DE RECIPIENTES CONTENEDORES DE CARGAS LIQUIDAS ESPECIALMENTE GAS, caracterizado porque la estructura está constituida por una plataforma formada por perfiles laminados, de forma circular, con radios del mismo material que se unen en el centro del círculo a un palastro en forma de corona circular a la que posteriormente se acopla la columna distribuidora, yendo apoyada dicha estructura sobre ruedas de acero con rodamientos a rodillos que se deslizan por un carril anclado en el pavimento y habiéndose previsto la disposición, sobre los radios, de un pasillo de chapa para acceso del personal de mantenimiento.
- 175 -
- 180 - 2ª.- APARATO PARA EL LLENADO DE RECIPIENTES CONTENEDORES DE CARGAS LIQUIDAS ESPECIALMENTE GAS, de conformidad con la reivindicación 1ª, caracterizado porque montadas sobre la plataforma se disponen las básculas de llenado, cada una de las cuales está constituida fundamentalmente por dos subconjuntos, uno superior y otro inferior, que están unidos entre sí mediante una varilla, estando constituido el subconjunto inferior por un sistema de palancas sobre el que apoya una plataforma de chapa en la que va acoplada una "cesta" con cintas de teflón que posibilita el perfecto deslizamiento al ser introducida la botella y unos soportes para el sistema de llenado automático de
- 185 -



- 190 - los recipientes.

3ª.- APARATO PARA EL LLENADO DE RECIPIENTES CONTENEDORES DE CARGAS LIQUIDAS ESPECIALMENTE GAS, de conformidad con las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por la previsión de cuchillas que transmiten el esfuerzo de la plataforma a los brazos de palanca, esfuerzo que a su vez es transmitido al subconjunto superior a través de la varilla que une ambos subconjuntos, estando formado el subconjunto superior por un sistema de palancas de primer género.

4ª.- APARATO PARA EL LLENADO DE RECIPIENTES CONTENEDORES DE CARGAS LIQUIDAS ESPECIALMENTE GAS, de conformidad con las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque en el extremo opuesto del brazo de palanca al que se aplica el esfuerzo por el tirante o varilla, - existe un contrapeso fijo y otro variable, estando acoplada en la varilla una escala de tara que al ser accionada manualmente modifica la posición del contrapeso móvil, situándolo en el punto que se -  
- 205 - corresponda con el peso de la botella más la carga prefijada del líquido a envasar en la misma.

5ª.- APARATO PARA EL LLENADO DE RECIPIENTES CONTENEDORES DE CARGAS LIQUIDAS ESPECIALMENTE GAS, de conformidad con las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque uno de los brazos va provisto de una chapa que realiza el corte de la vena fluida de aire cuando el -  
- 210 - sistema de palanca llega al equilibrio, desactivando el circuito neumático de la báscula y cerrando la entrada de gas en el recipiente.

6ª.- APARATO PARA EL LLENADO DE RECIPIENTES CONTENEDORES DE CARGAS LIQUIDAS ESPECIALMENTE GAS, de conformidad con las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado por comprender un equipo neumático para conseguir el llenado automático de los recipientes que trabaja en coordinación con el equipo introductor de botellas y el extractor de las mismas, independientes del aparato pero íntimamente ligados en su funcionamiento.

7ª.- APARATO PARA EL LLENADO DE RECIPIENTES CONTENEDORES DE CARGAS LIQUIDAS ESPECIALMENTE GAS, de conformidad con las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado por comprender una columna distribuidora, alrededor de la cual efectúa su giro la estructura del aparato y



- 225 - que es la encargada de repartir tanto el gas líquido como el aire por medio de varios colectores distribuidores radiales, hasta unos anillos situados debajo de las básculas de llenado, cada una de las cuales está provista de la correspondiente salida de los tubos de los anillos provistos de válvulas de corte manual.

- 230 - 8ª.- APARATO PARA EL LLENADO DE RECIPIENTES CONTENEDORES DE CARGAS LIQUIDAS ESPECIALMENTE GAS, de conformidad con las reivindicaciones 1ª & 7ª, caracterizado por comprender un grupo motriz que está constituido por un motor eléctrico antideflagrante, unido mediante acoplamiento elástico a un variador y éste por igual sistema a un reductor cuyo eje vertical está provisto de una rueda que produce el arrastre por fricción entre la rueda y el aro de la estructura del aparato.

9ª.- APARATO PARA EL LLENADO DE RECIPIENTES CONTENEDORES DE CARGAS LIQUIDAS ESPECIALMENTE GAS.

Todo ello tal y como se representa y describe en el cuerpo de la presente memoria, se reivindica en su nota y se representa a título de ejemplo en la adjunta hoja de planos.

Consta esta memoria descriptiva de ocho hojas, mecanografiadas y foliadas a dos espacios y por una sola de sus caras.

Madrid,

FIG. 1

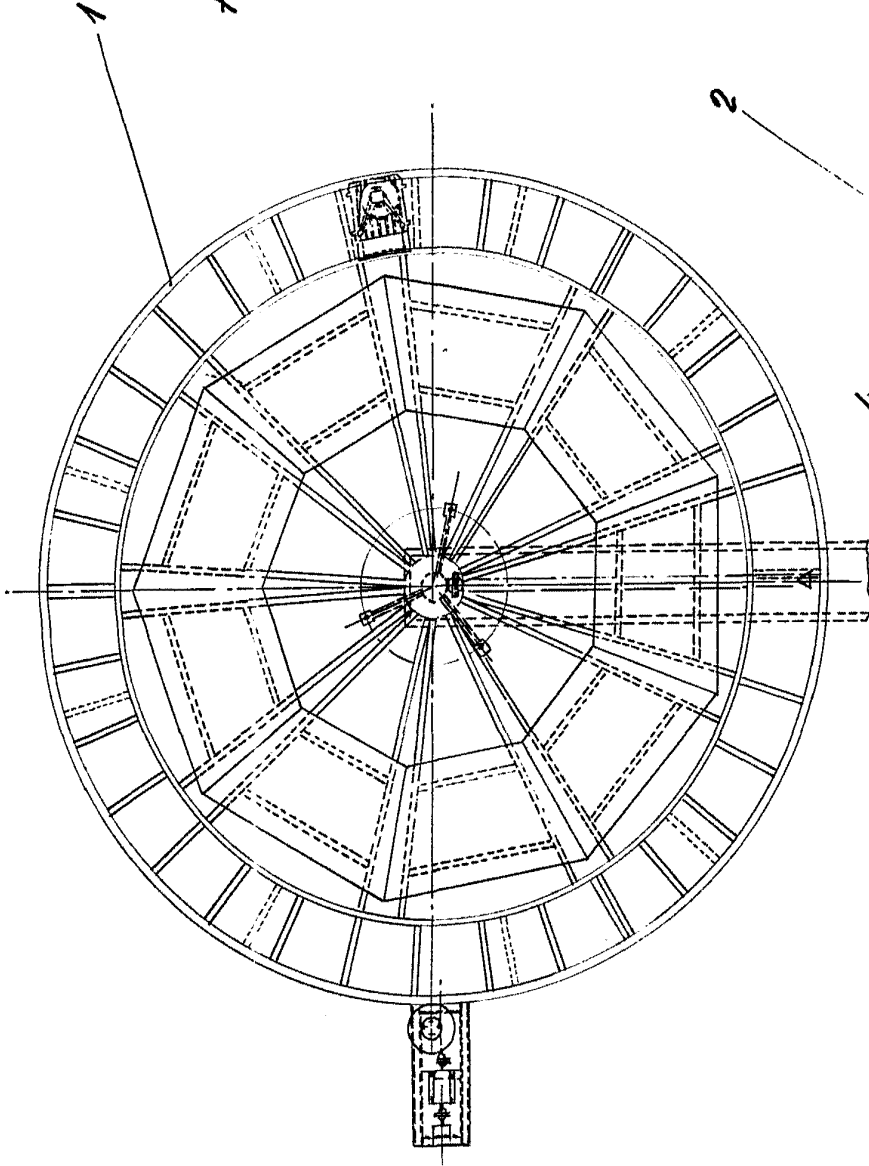
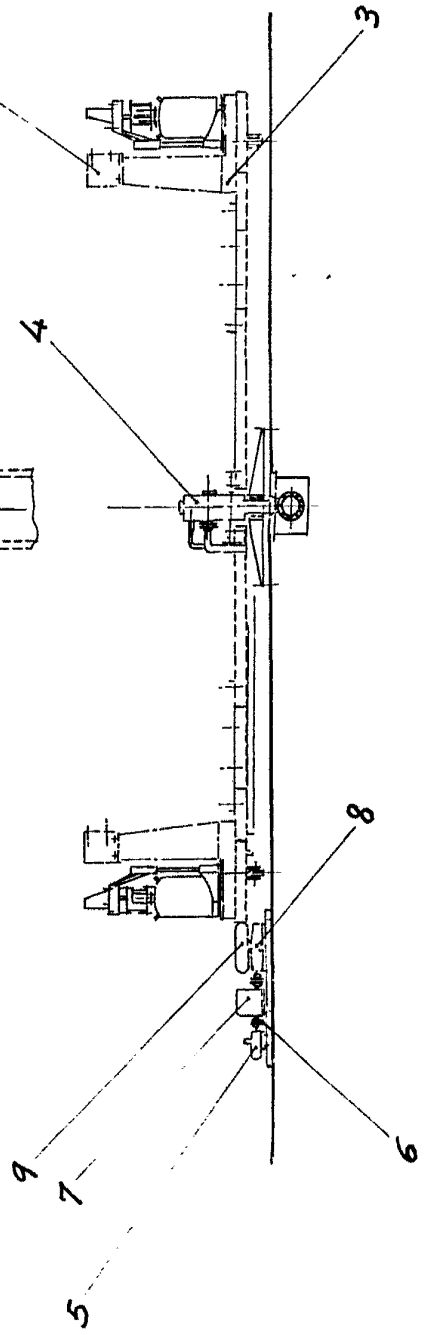


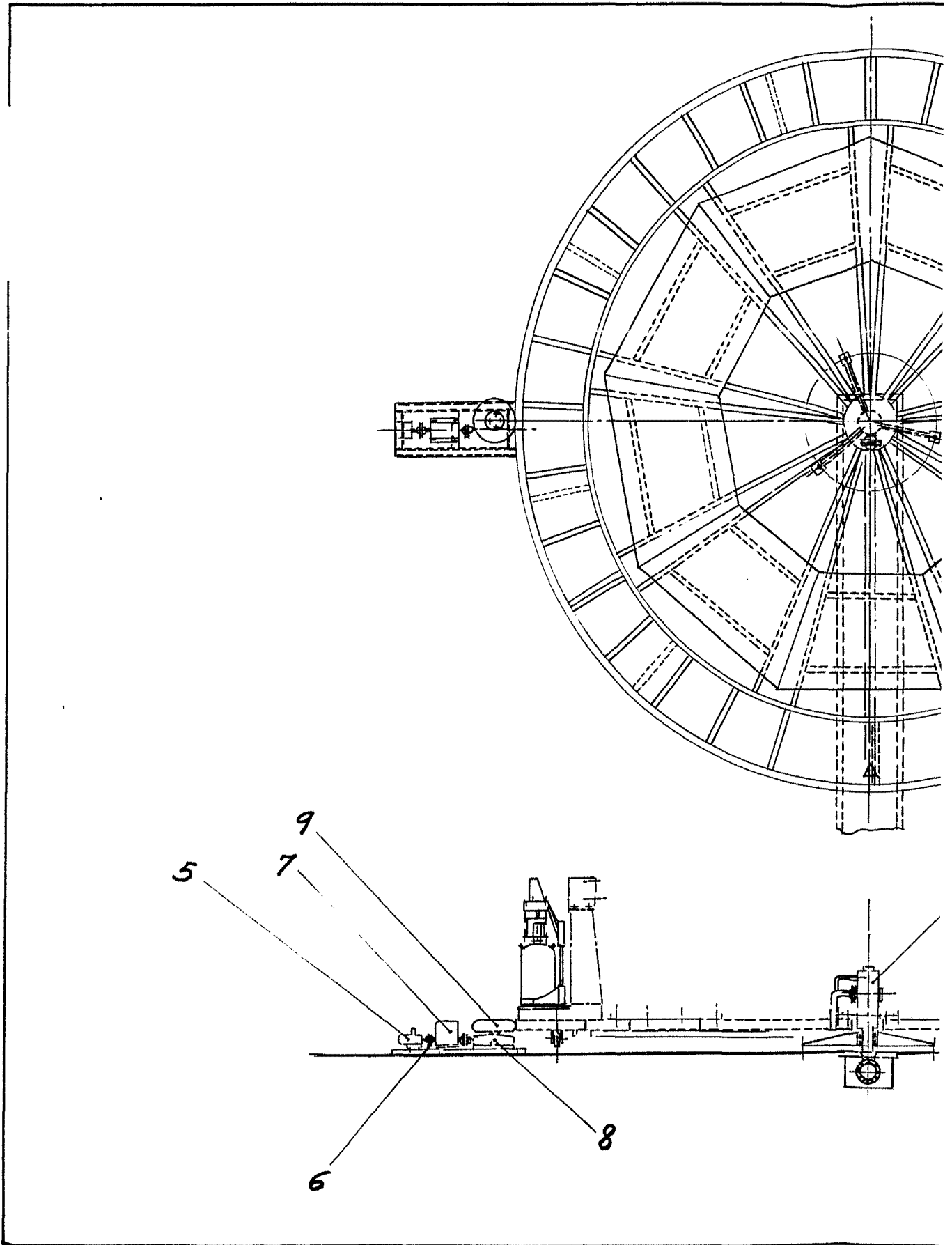
FIG. 2



*Escala variable*  
*Machini*

*1017-1018*

FIG. 1, D. D. P.



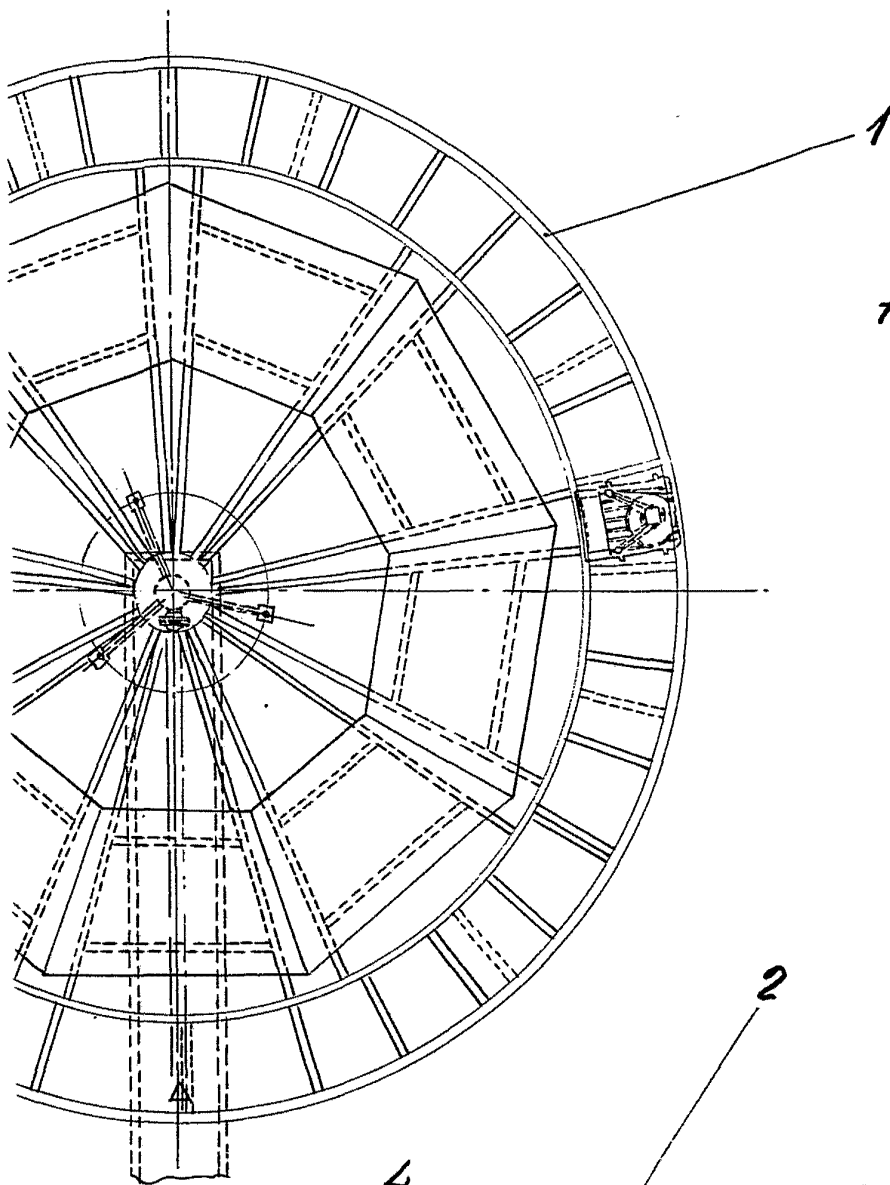


FIG. 1

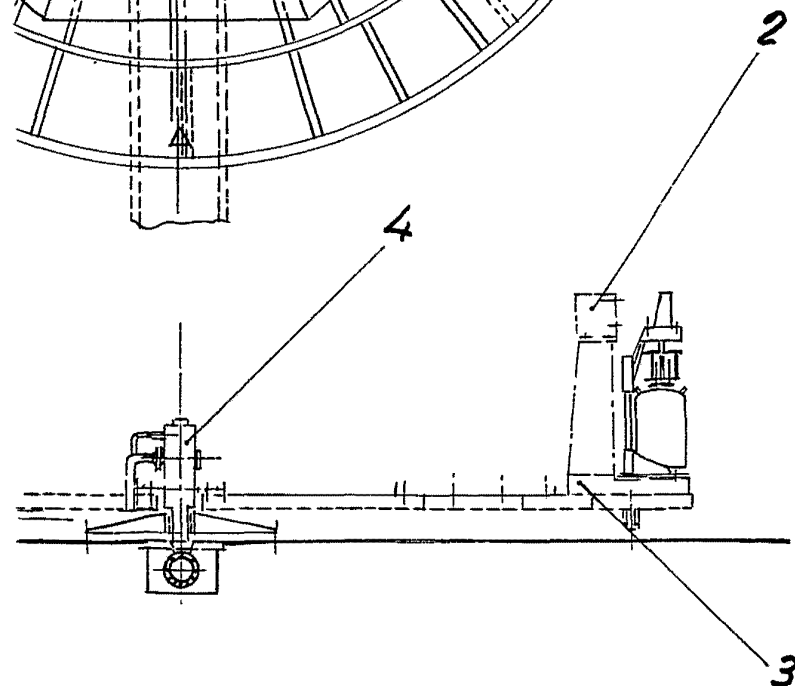


FIG. 2

*Escala variable  
Madrid:*