

AÑO 1.958.

Expediente núm.

240789



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCIÓN por veinte años, en España

a favor de PREPARATION INDUSTRIELLE
DES COMBUSTIBLES, S. A.

FRANCESA, de nacionalidad
domiciliado en FONTAINEBLEAU-AVON (FRANCIA)
calle de Avenue Franklin-Roosevelt núm. 38

por:

PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SKIPS DE EXTRACCION DE TRAMPA

Nº 6566

Agente Sr. DE PABLOS.



240739

240739

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SKIPS
"DE EXTRACCION DE TRAMPA".

=====

A nombre de : PREPARATION INDUSTRIALLE DES
COMBUSTIBLES, S. A.

Residente en : FONTAINEBLEAU-AVON (S-&-M) (Francia)
38 Avenue Franklin-Roosevelt.

Nacionalidad : FRANCESA.

14 MAR



240739

Los distintos skips de extracción de fondo que se abre conocidos en la actualidad se dividen en dos clases: los skips con trampa de guillotina y los skips con trampa de sector giratorio, estando articulado dicho sector bien en la parte superior, bien en la parte inferior de la abertura de descarga.

Las trampas de ambos tipos son accionadas en general bien mecánicamente, bien mediante un dispositivo neumático, hidráulico, eléctrico, electromagnético, etc.

En el primer caso, la apertura de la trampa se efectúa al final del recorrido del skip, cuando éste se encuentra aún en marcha, a consecuencia del contacto de rodillos que pertenecen al sistema de bielas de la trampa con rampas dispuestas en lugar fijo en el castillete: este dispositivo no comprende sino pocos órganos en el skip mismo.

En el caso de un mando distinto, es necesario prever unos órganos embarazosos. Se puede instalar la mayor parte de ellos en el castillete y en lugar fijo, pero esta solución requiere la duplicidad de los órganos situados en el castillete cuando el skip es utilizado para el descenso de la tierra.

Se evita esta duplicidad disponiendo los órganos en el skip mismo para las trampas de mando hidráulico. Sin embargo, en este caso se plantean dos problemas: el de la fuente de energía para la maniobra de la trampa y el del espacio ocu-



pado por los órganos, que disminuye la capacidad útil del skip.

El problema de la fuente de energía ha sido resuelto mediante la utilización de la variación del peso del cable de compensación.

- 30.- La presente invención tiene el fin de perfeccionar ese sistema de manera que permita disponer los órganos hidráulicos de mando de la trampa en el skip mismo sin disminuir la capacidad útil de éste, mediante la concentración del mecanismo de mando en la parte trasera del skip en un sitio que, por el hecho mismo de la concepción y de la construcción del skip, está normalmente sin ocupar.

Las adjuntas figuras muestran algunos ejemplos de realización de la presente invención, dados a título meramente indicativo.

- 40.- La figura 1, muestra una trampa giratoria de articulación superior, que se abre al pararse, representada aquí en posición de cierre;

La figura 2, muestra esta misma trampa en posición de apertura;

- 45.- La figura 3, muestra una trampa de sector giratorio, articulada en su parte inferior, que se abre en la marcha, y representada aquí en posición de cierre;

La figura 4, representa esta misma trampa en posición de apertura delante de la tolva de descarga;

- 50.- La figura 5, muestra la trampa en posición retraída, correspondiente a la superación del punto de descarga por el skip que sube.

En las figuras 1 y 2, la trampa, articulada en su parte superior sobre el skip, lleva, aproximadamente a la mitad de su

- 55.- altura, un árbol l paralelo a su eje de articulación y que so-



14 MAR 1956

240739

bresale de cada lado de la trampa.

60.- A cada extremo de dicho árbol está unida la cabeza de una biela 2, cuyo pié se articula sobre una manivela 3, montada con chaveta sobre el extremo de árbol 4, que gira en cojinetes fijos en la armadura del skip. A media longitud del árbol 4 está chaveteada una pequeña biela 6 cuyo extremo está unido al vástago del pistón del gato de maniobra 7.

65.- Un gato-depósito 8, cuya capacidad es un múltiplo par de la capacidad del gato de maniobra 7, está fijado sobre el marco inferior del skip y lleva el cable de compensación directamente unido al vástago de su pistón.

70.- El gato-depósito 8 es alimentado de aceite por un acumulador hidráulico 9; una válvula de retención 10 permite con este objeto la circulación del aceite del acumulador hacia el gato, pero impide su circulación en sentido contrario.

75.- Por fin, un distribuidor de cuatro vías 11 permite enviar el aceite del gato-depósito hacia cualquiera de los extremos del gato de maniobra 7, mientras que el aceite dispuesto en el extremo opuesto de dicho gato es encauzado hacia el acumulador 9.

En tales condiciones, el funcionamiento se establece de la siguiente manera:

80.- El aceite contenido en el acumulador 9 se encuentra a una presión tal que cuando el skip llega cerca de su posición más baja en el pozo, dicha presión le comunica a la superficie inferior del pistón del gato-depósito un empuje superior al peso del cable de compensación que cuelga debajo del skip. A consecuencia de ello, el cable sube con respecto al skip, hasta que el pistón llega a una posición alta en el gato-depósito 8, que se llena de aceite.

85.-

240739



Durante la subida del skip, el peso del cable de compensación aumenta progresivamente y la presión del aceite dentro del gato-depósito aumenta en proporción.

90.- Cuando el skip se detiene en la descarga en posición de vaciado, la presión en el gato-depósito es máxima y muy superior a la del aceite contenido en el acumulador.

La apertura de la trampa se obtiene por un medio cualquiera que actúa sobre el dispositivo de mando del distribuidor 11: el aceite de alta presión procedente del gato-depósito 8 es admitido entonces en la base del gato de manobra 7, mientras que la cámara superior de dicho gato es puesta en comunicación con el acumulador de baja presión 9.

100.- Por el hecho de la diferencia de las presiones que actúan sobre los dos lados del pistón del gato 7, éste se desplaza hacia arriba y la trampa se abre por el funcionamiento de los sistemas de bielas anteriormente descritos.

Quando se cesa de actuar sobre el distribuidor 11, el piston vuelve a su posición inicial, produciéndose el paso en sentido contrario y cerrándose nuevamente la trampa.

105.- A partir de este momento y durante todo el recorrido del skip, la cámara superior del gato 7 se encuentra en comunicación con el gato-depósito 8, mientras que la cámara inferior está en comunicación con el acumulador 9. Se realiza así un bloqueo hidráulico que se añade al bloqueo mecánico obtenido por el paso del pié de la biela 3 por debajo de la línea que pasa por los centros de los árboles 1 y 4.

En las figuras 3, 4 y 5, la trampa 1 está articulada en su parte inferior mediante un eje 12 sobre la base de la abertura de descarga del skip.

115.- La trampa lleva después de su articulación una prolon-



gación 13, en cuyo extremo está articulada una biela 14, unida por su otro extremo al vástago del pistón del gato hidráulico de doble efecto 7, vástago de pistón que se encuentra guiado por un rodillo 16 en guías 17 solidarias del skip.

120.- En el dispositivo hidráulico se vuelve a encontrar:

- el gato-depósito 8,
- el acumulador hidráulico 9,
- la válvula de retención 10,
- el distribuidor 11, que es aquí un distribuidor de cua-

125.- tro vías con retorno automático al punto muerto, sin retorno al depósito, es decir que, en el punto muerto, el aceite procedente del gato-depósito se encuentra bloqueado en el distribuidor, lo mismo que los dos lados del gato de maniobra.

El dispositivo hidráulico comprende además:

- 130.-
- un gato 18 de limitación de la apertura de la trampa, gato de efecto simple y de retorno por muelle.
 - un distribuidor 19 de control de dicho gato.

Por otra parte, en el castillete están instalados:

- una leva 20 de dos perfiles 21 y 22, que sirve para la
- 135.- apertura normal de la trampa.

- una leva 23 de dos perfiles 24 y 25 y una leva 26 con un perfil que asegura la retracción total de la trampa en caso de superación del enganche por el skip.

En tales condiciones, el funcionamiento se establece de

140.- la siguiente manera:

Al llegar el skip al exterior a la zona de descarga, el rodillo "A", dispuesto en el extremo del vástago del distribuidor 11, se pone en contacto con la rampa 21 de la leva 20 que empuja la corredera del distribuidor 11, poniendo así la parte

145.- delantera del gato 7 en comunicación con el gato-depósito 8,



y la parte trasera en comunicación con el acumulador 9.

La leva 20 tiene una longitud igual al camino recorrido por el skip durante la apertura de la trampa.

150.- En cuanto el rodillo "A" se separa de la leva 20, el distribuidor 11 vuelve al punto muerto dejando la parte delantera del gato 7 bajo presión.

La apertura de la trampa está limitada normalmente mediante el cerrojo 27 aplicado por un muelle.

155.- En el movimiento de descenso del skip, el rodillo "A" se pone en contacto con la rampa 22 de la leva 20, que tira de la corredera del distribuidor 11, poniendo así la parte trasera del gato 7 en comunicación con el gato-depósito 8 y la parte delantera en comunicación con el acumulador 9. La trampa vuelve a cerrarse.

160.- En cuanto el rodillo "A" se separa de la leva 20, el distribuidor 11 vuelve al punto muerto, dejando bajo presión la parte trasera del gato 7, quedando ésta así durante toda la operación, creando con ello una doble garantía de sujeción de la trampa cerrada (presión y paso del punto muerto por la biela de mando).

165.- Si por una razón cualquiera, el skip supera su punto de descarga, el rodillo "B" dispuesto en el extremo del vástago del distribuidor 19 se pone en contacto con la leva 26 que acciona el distribuidor 19. Este envía el aceite bajo presión al gato 18 y el cerrojo 27 que limita la apertura de la trampa es retraído. Al seguir en su carrera el skip, el rodillo "A" se

170.- pone en contacto con la leva 23, rampa 24, asegurando así la retracción de la trampa por una admisión suplementaria de aceite.

175.- En el movimiento de descenso del skip, el rodillo "A" se pone en contacto con la leva 23, rampa 25, poniendo bajo presión



la parte trasera del gato 7 y en descarga la parte delantera, provocando un comienzo de cierre que le permite al cerrojo mandado por el gato 18 volver a su posición de bloqueo en cuanto el rodillo "B" se separa de la rampa 26.

180.- Descrita suficientemente la naturaleza del invento y el modo de llevarlo a la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle sin que por ello se altere la esencia del invento.

185.- N O T A.-
=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por veinte años, son los siguientes:

190.- 1º.- Perfeccionamientos en los skips de extracción de trampa accionados por un gato hidráulico de doble efecto, alimentados por un transformador de energía de cilindro hidráulico que utiliza la variación de peso del cable de equilibrio durante la extracción, caracterizados porque el mecanismo de mando de la trampa se encuentra concentrado enteramente en la parte trasera del skip, debajo de la tolva.

2º.- Perfeccionamientos, según punto 1º, caracterizados porque la trampa de descarga es una trampa de sector giratorio articulada sobre un eje de rotación situado encima del orificio de descarga.

200.- 3º.- Perfeccionamientos, según puntos anteriores, caracterizados porque la trampa de descarga es una trampa de sector giratorio articulada sobre un eje de rotación dispuesto debajo del orificio de descarga.



205.- 4^o.- Perfeccionamientos según puntos precedentes, caracterizados porque la trampa es mantenida en posición de cierre por un doble bloqueo: un bloque hidráulico por válvula en el circuito hidráulico y un bloqueo mecánico resultante del paso de un punto muerto por el sistema de bielas de la trampa.

210.- 5^o.- Perfeccionamientos según anteriores puntos, caracterizados porque la apertura de la trampa se efectúa al pararse el skip en posición correcta de descarga por la acción de un medio cualquiera sobre el distribuidor del sistema hidráulico de mando de la trampa.

215.- 6^o.- Perfeccionamientos, según puntos precedentes, caracterizados porque la apertura de la trampa es obtenida automáticamente al final de la carrera ascendente del skip por el efecto de una leva prevista en el castillete y que acciona el distribuidor del sistema hidráulico de mando de la trampa.

220.- 7^o.- Perfeccionamientos, según puntos anteriores, caracterizados porque el cierre de la trampa es obtenido automáticamente al empezar la carrera descendente del skip por el efecto de una leva prevista en el castillete y que acciona el distribuidor del sistema hidráulico de mando de la trampa.

225.- 8^o.- Perfeccionamientos, según puntos precedentes, caracterizados porque la apertura de la trampa está limitada por un cerrojo de mando hidráulico que, cuando el skip sube más arriba de su posición normal de parada en la descarga, es retraído automáticamente.

230.- 9^o.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SKIPS DE EXTRACCION DE TRAMPA" todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 232 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 14 de Marzo de 1.958.

PREPARATION INDUSTRIELLE
DES COMBUSTIBLES S. A.
P. *[Handwritten signature]*



ESCALA VARIABLE

240739

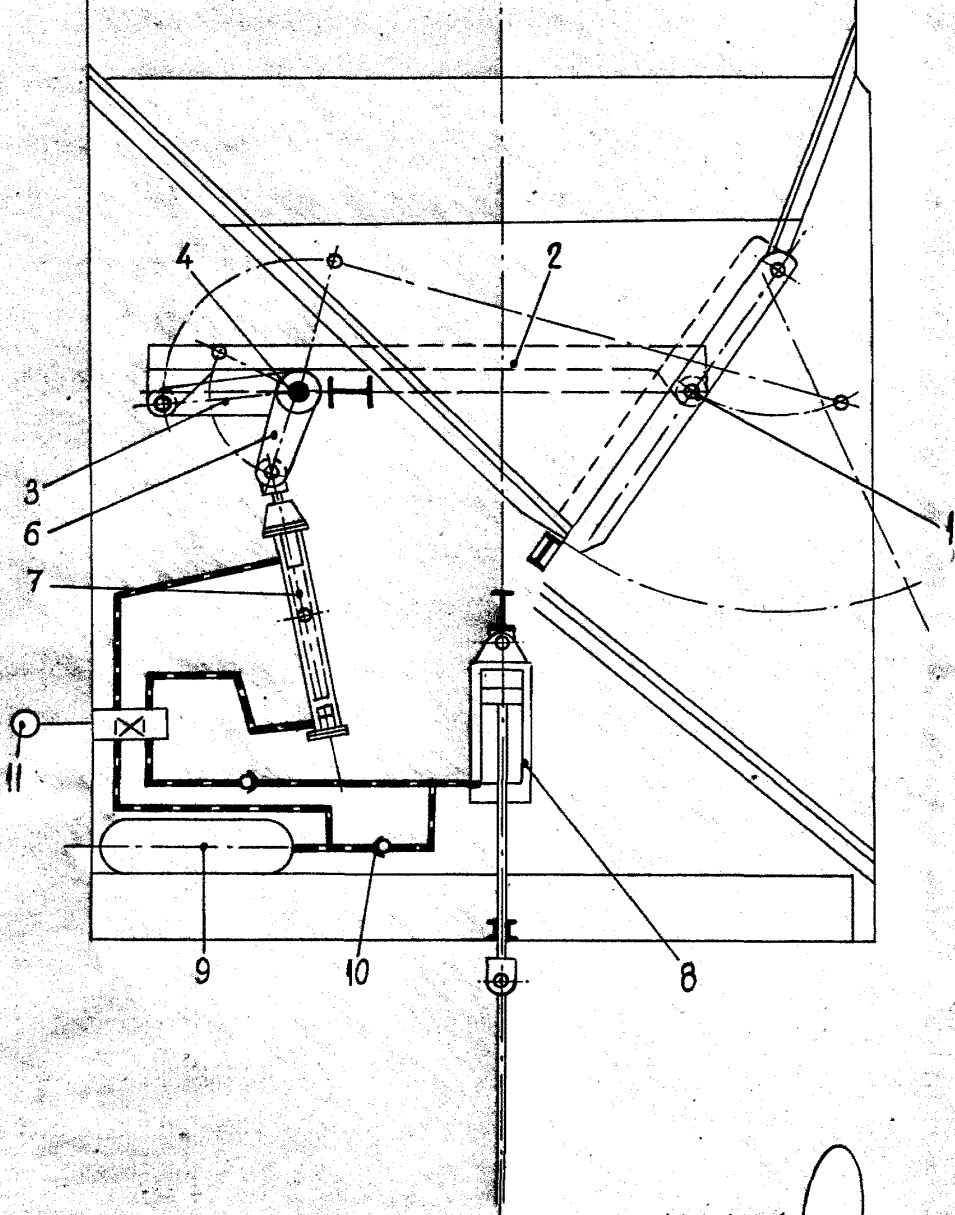


Fig. 1

Madrid, 4 MAR. 1958

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE



240739

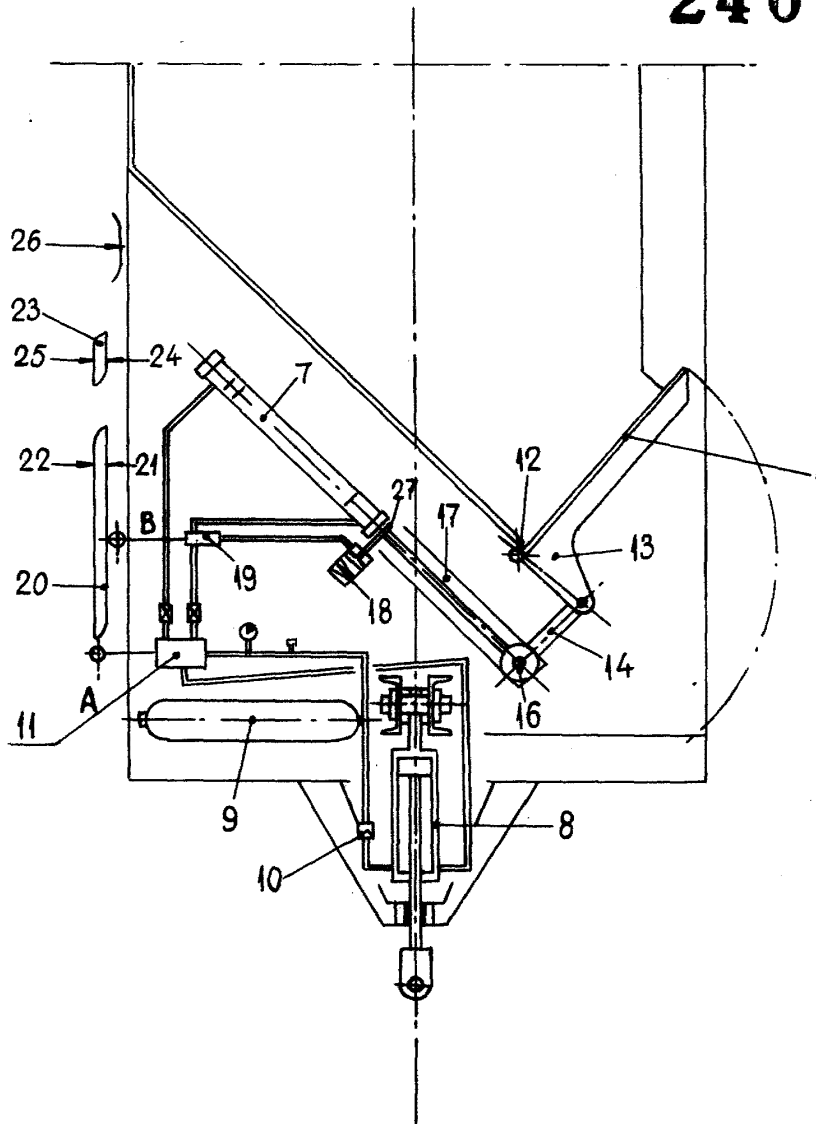


Fig. 3

Madrid, 4 MAR. 1958

P.A.J.

ESCALA VARIABLE

14 MAR



240739

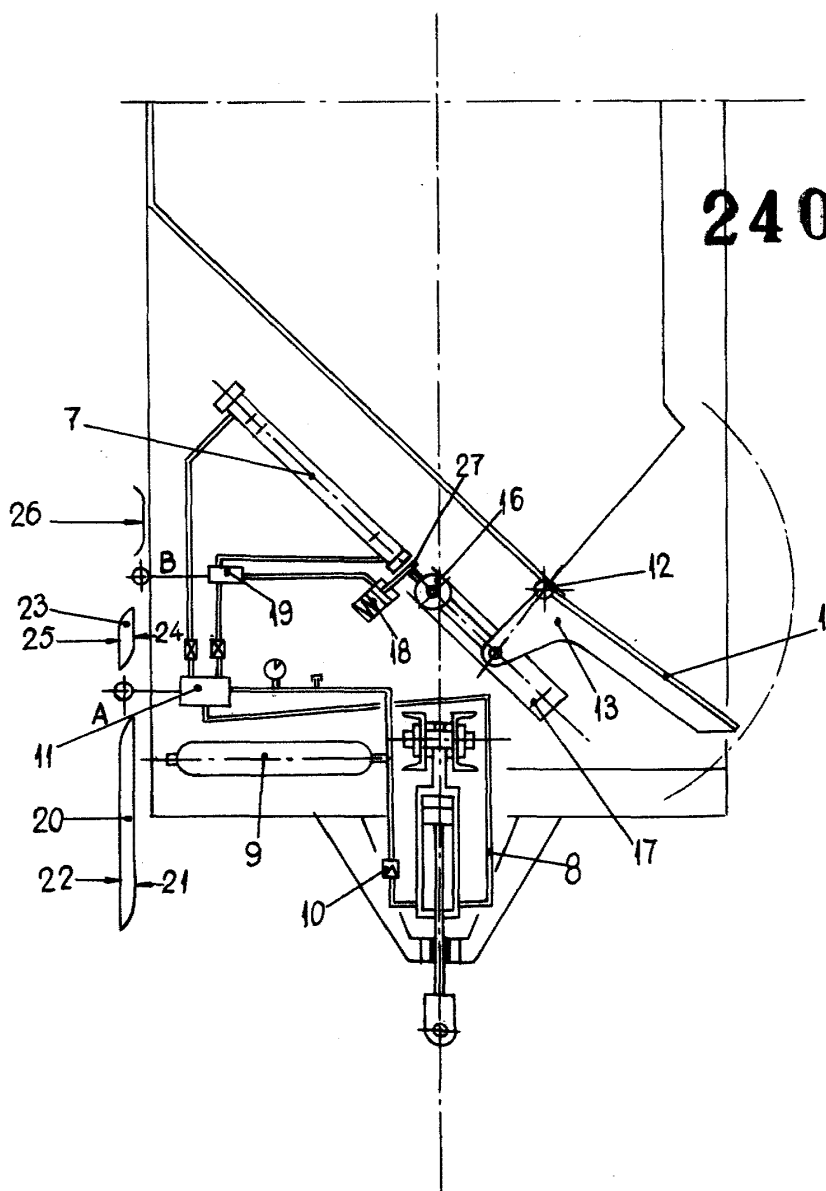


Fig. 4

Madrid, 14 MAR. 1958

P.A.
[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE



240739

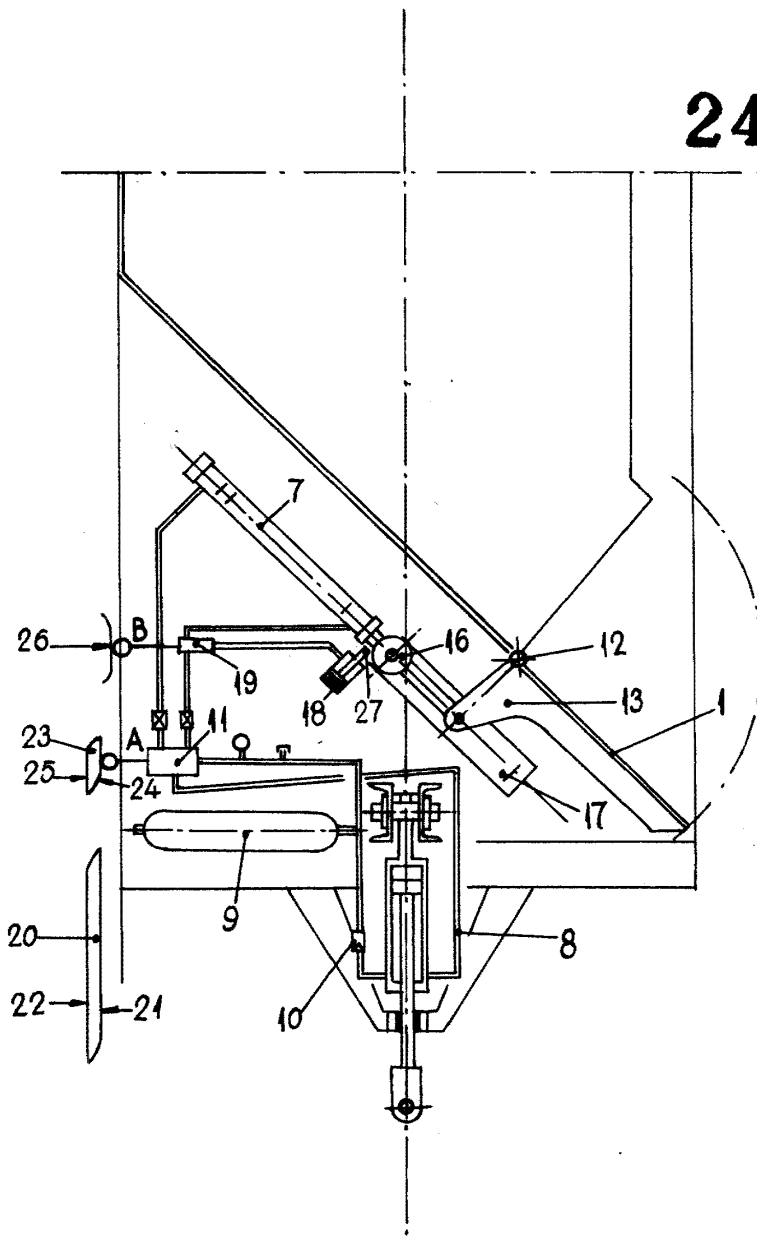


Fig. 5

Madrid, 14 MAR 1957
P.A.
[Signature]