

BE 11.475
EX-CH



5
340915

340915

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de :

GEORG FISCHER AKTIENGESELLSCHAFT

entidad suiza, domiciliada en Schaffhausen,
Suiza, relativa a :

"MAQUINA CHORREADORA CENTRIFUGA PARA LIM-
PIAR Y DESCASCARILLAR PIEZAS FUNDIDAS Y
PIEZAS FORJADAS"

=====

Inventor : Gustav Zeugin

Prioridad : Solicitud de patente suiza nº
9504/66 de fecha 30.6.1966.



340915

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una máquina chorreadora centrífuga para limpiar y descascarillar piezas fundidas y piezas forjadas, y en especial a la constitución de

5. por lo menos un grupo de rodete centrífugo dispuesto en dicha máquina y susceptible de desplazarse alternativamente en dirección vertical. - - - - -

Son ya conocidas máquinas limpiadoras centrífugas para el chorreado de productos semiacabados, en especial laminados, por ejemplo chapas y flejes de hierro, en las cuales,

10. a fin de adaptar a voluntad la figura de los chorros producidos por los rodetes centrífugos, existen grupos de rodete centrífugo fijados a órganos basculantes y aptos para hacerse bascular sobre el producto a tratar (Patente norteamericana nº 2.132.311). - - - - -

15.

Es también conocido desplazar alternativamente uno o varios grupos de rodete centrífugo en dirección vertical a lo largo de la pared de la cámara de chorreado de una máquina chorreadora centrífuga, dotando la pared de la cámara

20. de chorreado de por lo menos una abertura en forma de rendija dispuesta verticalmente, a través de la cual puede proyectarse el material chorreador. En una de las máquinas chorreadoras centrífugas conocidas, dotada de grupos de rodete

340915



5. centrífugo desplazables de la manera antes descrita, hay prevista una cadena portante que atraviesa la cámara de chorreado y en la que están montados dispositivos de suspensión. En este caso, además, se han previsto medios para gobernar los movimientos de los grupos de rodete centrífugo y de las cadenas portantes, que giran durante el desplazamiento. Véase también patente norteamericana nº 2,240.246. - -

10. En las máquinas chorreadoras centrífugas para limpieza hasta ahora conocidas, dotadas de cadenas portantes que pasan a través de la cámara de chorreado y de grupos de rodete centrífugo desplazables alternativamente en dirección vertical junto a la pared de la cámara de chorreado, era hasta ahora necesario hacer que entraran en juego por lo menos dos de los grupos de rodete centrífugo desplazables alternativamente en dirección vertical, a fin de poder chorrear por todos los lados el producto a limpiar que cuelga de los dispositivos de suspensión de la cadena portante. -

20. La invención se plantea el problema de proveer una máquina chorreadora centrífuga para limpiar y descascarillar piezas fundidas y piezas forjadas que cuelgan de dispositivos de suspensión giratorios, mediante la cual, con grupos de rodete centrífugo desplazables alternativamente en dirección vertical junto a la pared de una cámara de chorreado, sea posible chorrear por todos los lados el producto a limpiar que cuelga de los dispositivos de suspensión de una cadena portante, de modo tal que disminuya considerablemente el consumo de medios constructivos para lograr el fin antes mencionado, en relación con el necesario en las máquinas

25.

340915

5



chorreadoras centrífugas hasta ahora conocidas. - - - - -

5. De acuerdo con la invención el problema es resuelto a base de prever unos medios aptos para hacer bascular alrededor de un eje horizontal por lo menos un grupo de rodete centrífugo, mientras se desplaza alternativamente a lo largo de unas guías. - - - - -

Los dibujos muestran en representación simplificada, una forma de ejecución de una máquina chorreadora centrífuga constituida según la invención, y en los mismos : - - - - -

10. Figura 1 es una sección de la máquina, en la cual pueden observarse en especial las guías del grupo de rodete centrífugo desplazable en dirección vertical, así como unos órganos de gobierno para la basculación del mismo. - - - - -

15. Figura 2 es una sección de la máquina según la línea II-II de la figura 1. - - - - -

Figura 3 es una representación esquemática del curso del movimiento del grupo de rodete centrífugo de la máquina chorreadora. - - - - -

20. La constitución y funcionamiento de la máquina chorreadora centrífuga son los siguientes: - - - - -

25. Conforme se observa en las figuras 1 y 2, la máquina chorreadora comprende unos carriles de soporte 1, sobre los cuales, mediante unas ruedas 3 se apoyan y desplazan unos dispositivos de suspensión 2 del circuito de cadena, destinados a recibir las piezas en bruto a tratar. Los dispositivos de suspensión 2, además, de manera en sí mismo conocida,



340915

5. cuelgan giratoriamente de un cojinete axial 4, con lo cual las piezas en bruto fijadas al dispositivo de suspensión, mientras giran alrededor del eje de este último, pueden ser chorreadas desde por lo menos un rodete centrífugo 6 dispuesto en la pared lateral de la cámara de chorreado 5 de la instalación chorreadora. - - - - -

10. Constituye una característica inventiva esencial del objeto de la invención un grupo de rodete centrífugo 6 que puede desplazarse alternativamente en dirección vertical a lo largo de unas guías 14 junto a la pared de la cámara de chorreado 5, estando constituido dicho rodete de modo tal que, cuando se desplaza, puede bascular alrededor de un eje horizontal con ayuda de un tambor basculante 7. El grupo de rodete centrífugo 6 está dispuesto tangencialmente al tambor basculante 7, y en su caso es solidario del mismo, mientras que el tambor basculante 7 puede girar alrededor de un eje horizontal y está montado en un carro 8, que puede moverse alternativamente en dirección vertical por las guías. - -

20. Paralelamente a las guías 23 se hallan previstos cuatro interruptores 10, 11, 12 y 13 dotados de levas de gobierno 9 y mantenidos a cierta distancia unos de otros; dichos interruptores están dispuestos de modo que puedan desplazarse en dirección vertical y dejarse fijados sobre un carril 23, con ayuda de tornillos de fijación 24. En el carro 8 está previsto un tope 15, el cual según la posición del carro 8 entra en contacto con una de las levas de gobierno 9 de los interruptores 10, 11, 12 y 13. En el carro 8 está previsto además



340915

un motor de maniobra 16, que sirve para hacer girar el tambor basculante 7. Sobre la pared superior de la máquina chorreadora va fijado un motor con reductor 17, que sirve para hacer ascender y descender el carro 8, y con el mismo coopera una transmisión por cadena 19 que, de manera en si mismo conocida, está cargada con un peso 18. En la pared exterior de la máquina chorreadora está fijado un dispositivo de maniobra 20, a partir del cual se controla y, en su caso, se regula el curso del movimiento de los dispositivos de suspensión 2 que cuelgan de los carriles de soporte 1. El rodete centrífugo 6 fijado tangencialmente al tambor basculante 7, por intermedio de una unión articulada 21 y de un tubo telescópico 22, está conectado a un silo de material chorreador no representado, mediante el cual el rodete centrífugo 6 es alimentado de material chorreador. - -

Durante el curso del movimiento del grupo de rodete centrífugo 6 representado en figura 3, el rodete centrífugo partiendo primero de la posición "a" chorrea bajo un ángulo "alfa" la superficie superior de las piezas en bruto que cuelgan del dispositivo de suspensión 2 y giran alrededor del eje de éste. Seguidamente, mientras las piezas en bruto siguen girando, el rodete centrífugo 6 y el carro 8 recorren un trayecto a lo largo de las guías 14 hasta alcanzar la posición "b". Entonces, con ayuda del interruptor 12 y de una válvula de accionamiento magnético no representada, se interrumpe la aportación de material chorreador y el carro 8 vuelve a moverse hasta la posición "c", en tanto que al mismo tiempo el grupo de rodete centrífugo 6 ha girado un

340915



ángulo "beta" en el sentido de las agujas del reloj, con lo cual puede chorrear la superficie inferior de la pieza en bruto. Después de liberarse de la aportación de material chorreador, gracias al interruptor 13 correspondiente a la

5. posición "c", el carro 8 vuelve a moverse a partir de la posición "c", juntamente con el tambor basculante 7 y el grupo de rodete centrífugo 6 fijado al mismo, conservando la situación adquirida y recorriendo el trayecto "Y" en ascenso vertical, mientras va chorreando, hasta la posición

10. "d", en donde nuevamente se interrumpe la aportación de material chorreador con ayuda del interruptor 11, y de nuevo hasta la posición "a", en tanto que al mismo tiempo el tambor basculante 7 gira el ángulo "delta" en sentido contrario a las agujas del reloj, retornando así de nuevo a la

15. primitiva posición de partida "a", en la cual se libera nuevamente de la aportación de material chorreador, con ayuda del interruptor 10. - - - - -

Sobre el particular debe observarse que el ángulo "alfa" es igual al ángulo "gamma" y que el ángulo "beta" es igual al ángulo "delta". - - - - -

20.

Cabe que el trayecto descendente de "b" a "c", así como también el trayecto ascendente de "d" a "a", por ejemplo, sean recorridos con movimiento rápido. - - - - -

Es también posible, por ejemplo, que el giro del tambor basculante 7 tenga lugar simultaneamente con chorreado durante el descenso de "b" a "c" y durante el movimiento ascendente de "d" a "a". En este caso, la velocidad del movimiento de giro según el ángulo "beta" o "delta" y el movimiento ver

25.

340915



5. tical deben hacerse concordar de modo tal que el chorro in-
cida siempre contra la pieza en bruto y no contra el dispo-
sitivo de suspensión. En otras palabras, evitará el libre
chorreado por la cámara de chorreado 5 sin incidir contra
la pieza en bruto. - - - - -

10. Durante el curso del movimiento del carro 8 desde la
posición "a" hasta la posición "c", el tope 15 del carro 8,
al alcanzar la posición "b" entra en contacto con la leva
de gobierno 9 del interruptor 12 y, al continuar el movi-
miento del carro 8, acciona al interruptor 12, con lo cual
se pone en marcha el motor de maniobra 16, que produce un
giro del tambor basculante 7 dentro del campo del ángulo
"beta". Al ser alcanzada la posición "c" el tope 15 del ca-
rro 8 entra en contacto con la leva de gobierno 9 del inte-
rruptor 13, mediante el cual se invierte la marcha del mo-
tor con reductor 17 y el carro 8 se mueve hacia arriba en
la dirección opuesta y al mismo tiempo, con la ayuda del
interruptor 13, se libera al rodete centrífugo 6 de la apar-
tación de material chorreador. Una vez el tambor basculante
20. 7 alcanza la posición "d", el tope 15 entra en contacto con
la leva de gobierno 9 del interruptor 11 y acciona a éste
de modo tal que, por intermedio del motor de maniobra 16,
el tambor basculante 7 gira en sentido contrario a las agu-
jas del reloj dentro del campo del ángulo "delta", e inte-
rrumpe la aportación de material chorreador. Si luego el
25. tambor basculante 7 alcanza de nuevo la posición de partida
"a", el tope 15 vuelve a entrar en contacto con la leva de
gobierno 9 del interruptor 10, con lo cual, por intermedio



340915

del motor con reductor 17, invierte la dirección del movimiento del carro 8 y al mismo tiempo libera la aportación de material chorreador. - - - - -

- Las respectivas puesta en marcha y paro de la aportación de material chorreador al grupo de rodete centrífugo 6 tienen lugar mediante los interruptores 10, 11, 12 y 13, cuando el tope 15 del carro 8 en las posiciones "a" "d" "b" y "c" conecta los interruptores 10, 11, 12 y 13 mediante las levas de gobierno 9, y de esta manera, tal como ya se ha descrito, una válvula de accionamiento magnético no representada interrumpe o libera la aportación de material chorreador al rodete centrífugo 6. Los interruptores 11 y 12, que producen la interrupción de la aportación de material chorreador, están dotados de una llamada conexión "en vacío", con lo cual, por ejemplo durante el movimiento de descenso del carro 8, no tiene lugar mediante el interruptor 11 ninguna interrupción de la aportación de material chorreador al rodete centrífugo 6 y asimismo mediante el interruptor 12 tampoco se produce ninguna interrupción de la aportación de material chorreador al rodete centrífugo 6 durante el movimiento de ascenso del carro 8. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

- Con ayuda del dispositivo de maniobra 20 colocado en la pared exterior de la cámara de chorreado 5 pueden regularse y controlarse las distintas etapas de trabajo. Al mismo corresponde también, por ejemplo, el gobierno y control del movimiento del dispositivo de suspensión 2. - - -
- 25.

En relación a los movimientos de giro del tambor bas



340915

5. culante 7 producidos con ayuda del motor de maniobra 16 mediante los interruptores 11 y 12, debe significarse en especial que el motor de maniobra 16 está dispuesto de modo tal que se desconecta de nuevo automáticamente después del giro del tambor basculante 7 dentro del campo del ángulo "delta" o del ángulo "beta". - - - - -

10. Habiendo efectuado la descripción que precede debe hacerse constar que el objeto de la presente patente de invención es el que se define en los términos de las reivindicaciones que siguen. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

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

15. 1.- Máquina chorreadora centrífuga para limpiar y descascarillar piezas fundidas y piezas forjadas, dotada de un grupo de rodete centrífugo susceptible de desplazarse alternativamente en dirección vertical, caracterizada por comprender unos medios aptos para hacer bascular alrededor de un eje horizontal por lo menos un grupo de rodete centrífugo (6), mientras el mismo se desplaza alternativamente a lo largo de unas guías (14). - - - - -

20.

25. 2.- Máquina chorreadora centrífuga según reivindicación 1, caracterizada porque como medios para producir automáticamente el curso del movimiento del rodete centrífugo (6) están previstos un motor de maniobra (16), un motor con reductor (17), unos interruptores (10, 11, 12 y 13) dotados

340915



de levas de gobierno (9) y un tope (15), disponiéndose el motor de maniobra (16) unido a un carro (8) desplazable alternativamente en dirección vertical y accionando a un tambor basculante (7) giratorio alrededor de un eje horizontal y solidario del grupo de rodete centrífugo 6, sirviendo el motor de maniobra (17) para mover verticalmente el carro (8) accionándolo por intermedio de una transmisión por cadena (19), y estando los interruptores (10, 11, 12 y 13) dotados de levas de gobierno (9) y dispuestos a cierta distancia unos de otros de modo tal que sus levas de gobierno son accionadas por un tope (15) solidario del carro (8) durante el movimiento alternativo de éste. - - - - -

3.- Máquina chorreadora centrífuga según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque los interruptores (10, 11, 12 y 13) están montados en un carril (23) con posibilidad de desplazamiento en dirección vertical y están dispuestos de modo que puedan desprenderse y fijarse al mismo.

4.- Máquina chorreadora centrífuga según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizada porque en los interruptores (10, 11, 12 y 13) están dispuestos tornillos de fijación (24). - - - - -

5.- Máquina chorreadora centrífuga según las reivindicaciones 1-4, caracterizada porque los interruptores (10, 11, 12 y 13) están unidos operativamente a una válvula de accionamiento magnético que regula la aportación de material chorreador. - - - - -

6.- Máquina chorreadora centrífuga según las reivindi-

340915



caciones 1-4, caracterizada porque los interruptores (10 y 13) están unidos operativamente al motor con reductor (17) de modo tal que mediante éste puede invertirse la velocidad del motor con reductor. - - - - -

5. 7.- Máquina chorreadora centrífuga según las reivindicaciones 1-5, caracterizada porque los interruptores (11 y 12) están unidos operativamente al motor de maniobra (16) de modo tal que desde éste se pone en marcha el movimiento de giro del tambor basculante (7). - - - - -

10. 8.- Máquina chorreadora centrífuga según las reivindicaciones 1-5, caracterizada porque los interruptores (11 y 12) están dotados de sendas conexiones en vacío, con lo cual, durante el movimiento de descenso del carro (8), no se produce mediante el interruptor (11) interrupción alguna de la aportación de material chorreador al rodete centrífugo (6), sin que, durante el movimiento de ascenso del carro (8), se produzca tampoco mediante el interruptor (12) interrupción alguna de la aportación de material chorreador al rodete centrífugo (6). - - - - -

20. 9.- Máquina chorreadora centrífuga según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque el motor de maniobra (16), está constituido de modo tal que, una vez terminado el giro del tambor basculante (7) dentro del campo del ángulo delta o beta, desconecta automáticamente. - - - - -

25. 10.- Máquina chorreadora centrífuga según las reivindicaciones 1-9, caracterizada por comprender un dispositivo de maniobra (20) y medios idóneos mediante los cuales se re-

340915



gula y controla el curso del movimiento de los dispositivos de suspensión (2) que cuelgan de los carriles de soporte (1). - - - - -

5. 11.- "MAQUINA CHORREADORA CENTRIFUGA PARA LIMPIAR Y DESCASCARILLAR PIEZAS FUNDIDAS Y PIEZAS FORJADAS". - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de trece hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

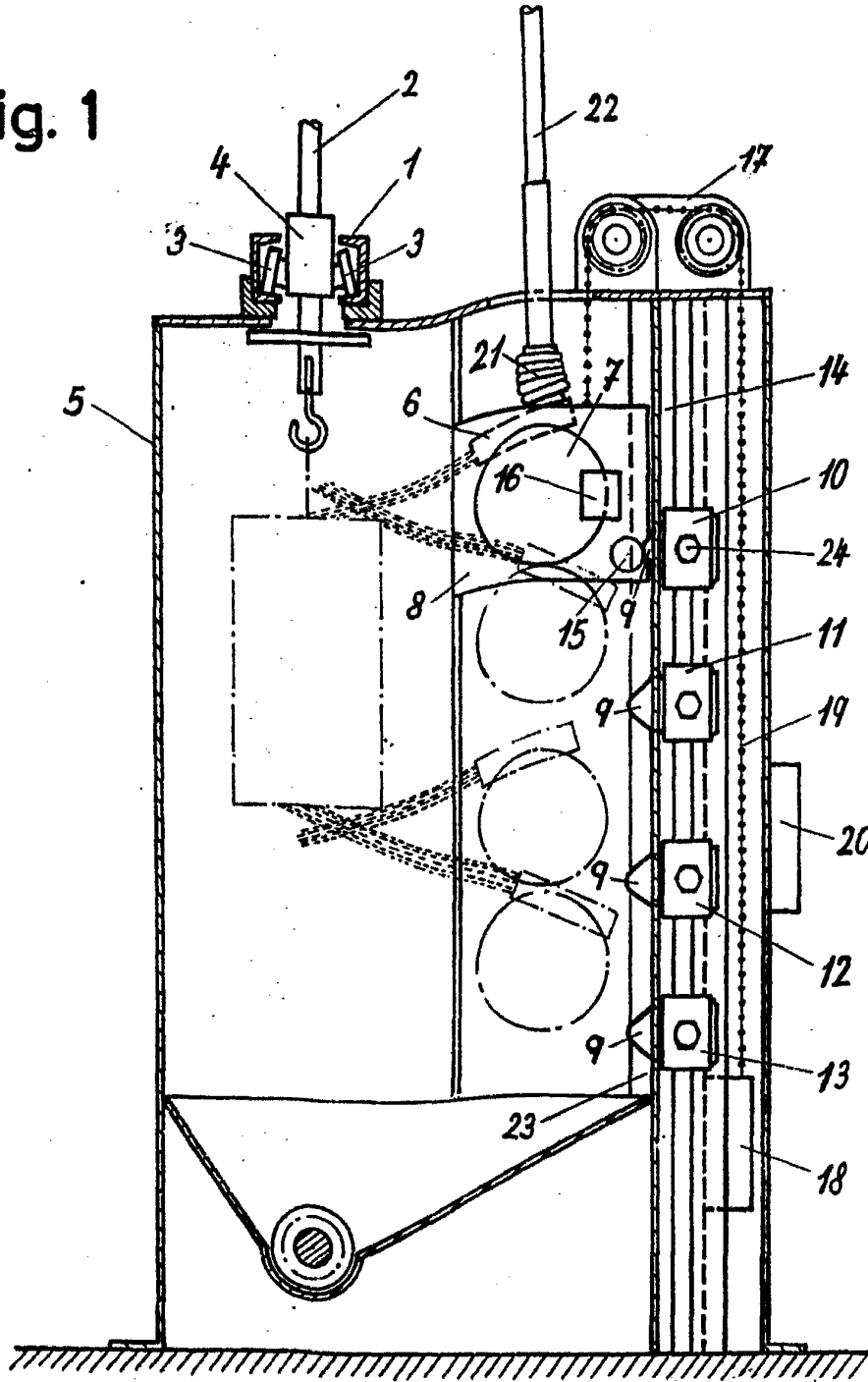
BARCELONA, 5 MAYO 1967

P. A. M. CURELL SUÑER

ad.

340915

Fig. 1



BARCELONA, 5 MAYO 1967

D. A. M. CURELL SUÑOL

3409 15

Fig. 2

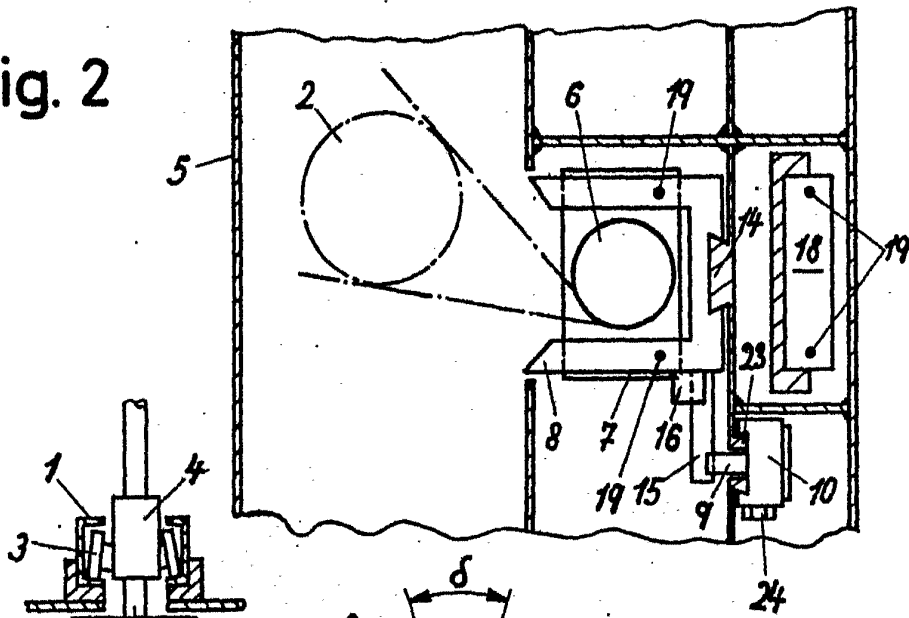
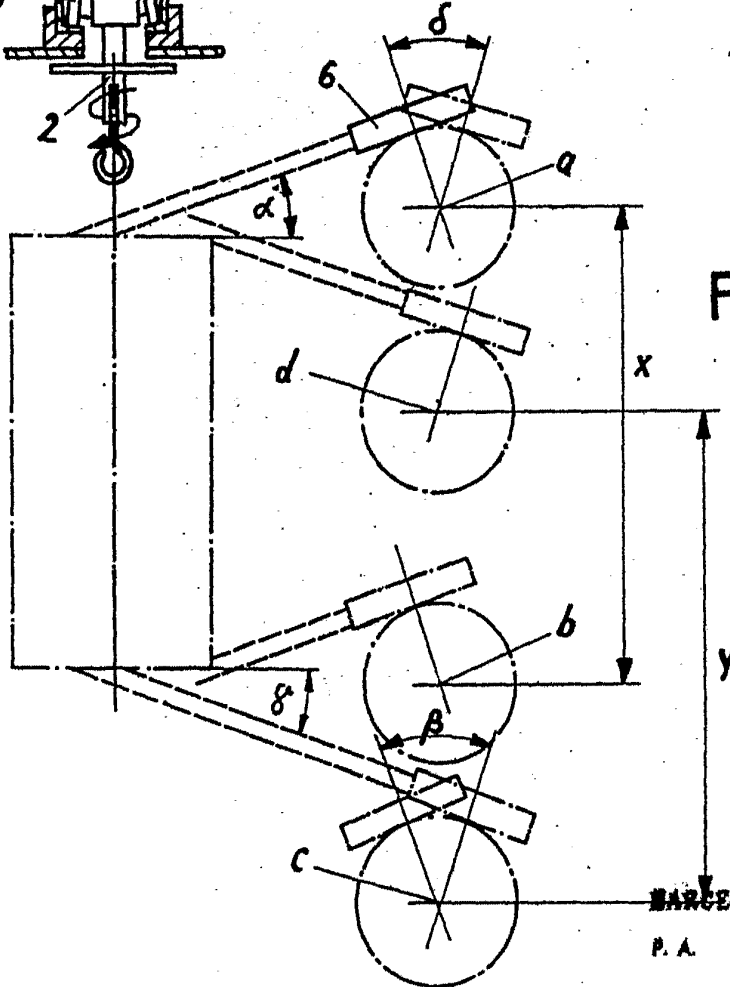


Fig. 3



BARCELONA, 5 MAYO 1907
P. A. M. CUPELL SUÑOL