

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial

20 ENE. 1979

ES

11

21

22

47 27 59
FECHA DE PRESENTACION
20 ENE 1979

A1



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
77 26063	26 Agosto 1977	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	C03B	---

54 TITULO DE LA INVENCION

"Perfeccionamientos en las refundidoras para articulos de cristal"

71 SOLICITANTE (S)

VERRERIES MECANIKUES CHAMPENOISES

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

147, rue Ernest-Renan, 51 Reims, Francia

72 INVENTOR (ES)

Jean Morel

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

M. Curell Sufiol

330 161  
EX-PR

**POOR  
QUALITY**

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

por VEINTE años

solicitada en España a favor de VERRERIES MECANIQUE CHAMPE  
NOISES, de nacionalidad francesa, domiciliada en 147, rue  
5. Ernest-Renan, 51 Reims, Francia, por "Perfeccionamientos en  
las refundidoras para artículos de cristal", con prioridad  
de la solicitud francesa 77 26063 de fecha 26 Agosto 1977.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a las máquinas  
10. del tipo denominado refundidora que están destinadas a refundir  
en superficie unos artículos de cristal con el fin de  
eliminar imperfecciones, tales como aristas vivas o irregularidades,  
que provienen en particular del moldeo de dichos artículos. - - - - -

15. De forma tradicional, después del moldeo de los artículos,  
tiene lugar la operación de refundido a la que sigue un paso por un  
horno de recocido. La instalación de refundido necesita por tanto,  
además de la refundidora propiamente dicha, un puesto de alimentación  
y un puesto de evacuación de los artículos. Se conoce, particularmente por la  
20.

patente US 2.883.797 una refundidora que comprende un conjunto rotativo que hace describir a unas plaquetas de soporte de artículo, en rotación sobre sí mismas, una trayectoria circular. Cada plaqueta es seguida por un quemador que queda por encima y que permite así un refundido homogéneo del borde de los artículos con simetría cilíndrica. Además, la utilización de plaquetas de soporte o "devanaderas" planas, presenta la ventaja de una alimentación y de una evacuación fáciles de los artículos. - - - - -

5. Sin embargo, este tipo de refundidora presenta numerosos inconvenientes. Así no es posible parar el funcionamiento de los quemadores cuando no hay artículos sobre las devanaderas, es decir sobre la trayectoria de no refundido de artículos. Por otra parte, la rotación de las plaquetas se hace a una velocidad determinada por la del conjunto rotativo, lo que impide cualquier modulación del refundido del borde de los artículos. - - - - -

10. Por otra parte, los artículos que presentan una forma desprovista de simetría y que poseen por este hecho unas zonas débiles que necesitarían un refundido preciso, por ejemplo el asa de un jarro de cerveza, no pueden ser tratados de forma adecuada. - - - - -

15. En el mismo orden de ideas, se asiste con este tipo de máquina a un refundido irracional de los artículos de forma, por ejemplo de las mantequeras. Además, solamente la

intensidad de la llama puede variar, lo que provoca, cuando se incrementa, un aumento del gasto sobre la porción de trayectoria de no refundido. - - - - -

5. La presente invención tiene por objeto evitar estos inconvenientes. La refundidora según la invención, entre otras ventajas, permite, en efecto, un refundido global, a la vez del borde y del cuerpo del artículo así como una utilización óptima de la energía calorífica debida a la combustión de los quemadores. Además un refundido compuesto fijo  
10. es totalmente posible por la ausencia de rotación de las plaquetas de soporte. - - - - -

Para ello, la refundidora según la invención es del tipo que comprende un bastidor, un conjunto rotativo vertical montado sobre el bastidor, unos medios de arrastre para asegurar la rotación del conjunto vertical que comprende,  
15. además, unos medios de soporte de devanaderas rotativas destinadas a desplazarse sobre una trayectoria circular y unos medios de soporte de quemadores previstos para seguir a las devanaderas en su movimiento. - - - - -

20. Según una característica la refundidora según la invención se caracteriza porque la alimentación de los quemadores está sometida a la acción de medios de apertura y de cierre regulables de los caudales de combustible, de tal manera que los quemadores pueden ser regulados una vez por todas de forma óptima y que, por ello, es posible hacer variar  
25.

la porción de trayectoria de las plaquetas donde tiene lugar el refundido. Desde luego, un "piloto" permite el encendido del quemador por los medios de apertura cuando cada plaqueta entra en la zona de refundido y se carga con un artículo.

5. Según otra característica, cada plaqueta de soporte puede estar sometida a la acción de por lo menos un quemador de corona por encima de la misma y de por lo menos un quemador lateral que están alimentados con gas combustible y combustible de forma regulable separadamente a fin de refundir, respectivamente, el borde y/o el cuerpo de los artículos. - -

10. Según un modo preferente de realización, los medios de apertura y de cierre están constituidos por unos topes fijos que pueden ser basculados manualmente sobre el trayecto de las válvulas de apertura o de cierre de caudal a fin de solicitarlas. Más precisamente, se realiza un primer y un segundo anillos de topes que quedan por encima respectivamente de las válvulas de caudal de los quemadores corona y de los quemadores laterales. - - - - -

15. Según otra característica, las plaquetas, que están montadas en rotación sobre sus medios de soporte, están sometidas a unos medios de arrastre regulables y desembragables que permiten un refundido rotativo a velocidad variable o no rotativo, según la forma de los artículos. - - - - -

20. Según otra variante, un quemador por plaqueta está montado regulable excéntricamente con respecto al conjunto

vertical a fin de permitir un refundido preciso de un punto fijo de los artículos a refundir. La alimentación y la evacuación de los artículos están finalmente ventajosamente aseguradas por medio de torniquetes situados de forma regulable sobre la circunferencia de la máquina. Se ve que es posible ajustar, en una cierta medida, el tiempo de refundido según los deseos del usuario. - - - - -

5. La descripción de los planos anexos hará comprender mejor la invención haciendo aparecer al mismo tiempo otras características y ventajas. - - - - -

10. La figura 1 representa una vista parcial esquemática de una sección vertical axial de la máquina según la invención. - - - - -

15. La figura 2 representa una vista parcial muy esquemática, por encima, que muestra las posiciones respectivas de los medios de alimentación y de evacuación con respecto a los trayectos de las plaquetas de soporte en una máquina según la invención. - - - - -

20. La figura 3 representa una ilustración parcial de la cadena cinemática de la máquina según la invención. - - -

En el modo de realización representado en la figura 3, el conjunto rotativo está constituido por un árbol fijo 10 que descansa sobre un bastidor 32 y por una columna central 36 montada en rotación, por medio de rodamientos 52,

- alrededor del árbol 10. Los medios de arrastre destinados a asegurar la rotación de la columna están ventajosamente realizados por medio de una rueda de arrastre 50, que se engrana con un tornillo sin fin tangente 46, movido por un grupo motorizador no representado. La rueda 50 y el tornillo 46 están sumergidos en aceite en un cárter estanco 48. Los medios solidarios de la columna destinados al soporte de las plaquetas de soporte 22 están constituidos por un plato portaplaquetas de soporte 54. Los ejes verticales 23 de las plaquetas de soporte 22 están montados en rotación en unas cajas de rodamiento 26 fijadas a la parte inferior del plato 54, esto de manera que se evite un desgaste prematuro de los rodamientos por el calor y la abrasión debida al vidrio molido. Además, unas cubiertas protectoras 24 protegen de forma eficaz los puntos de inserción 25 de los ejes 23 en las cajas 26. Se ve muy claramente que la rotación del plato 54, solidario de la columna 36, arrastra las plaquetas de soporte según una trayectoria circular perpendicular al plano de la figura 1. Para asegurar la rotación de las plaquetas de soporte sobre sí mismas, están montados unos piñones deslizantes 28, 28' sobre los ejes 23. Estos piñones 28, 28' son accionados sobre su eje 23 por medio de un sistema clásico del tipo de selector y leva fija 30. En posición alta, el piñón "de derecha" referenciado 28 se engrana sobre una rueda dentada 40 solidaria de la columna central y por lo tanto gira con ella. En este caso la plaqueta de soporte se encuentra en la imposibilidad de girar según su eje 23, puesto que no hay movi-

- miento relativo entre la rueda 40 y el piñón 28. En contrapartida, si se desciende el piñón "de izquierda" 28' éste engrana sobre la rueda 44. O bien la rueda 44 está fijada al bastidor 32, o bien es arrastrada en rotación alrededor de su eje vertical por medio de medios de arrastre no representados en la figura. En el primer caso el movimiento de rotación de la columna central induce el movimiento de rotación relativo entre el piñón 28' y la rueda 44, se obtiene entonces una rotación de la plaqueta de soporte que soporta el artículo 38 cuya velocidad de rotación sobre sí misma depende del grado de desmultiplicación elegido en los engranajes. En el segundo caso la velocidad de rotación de la plaqueta de soporte se encuentra directamente dependiente de la velocidad variable de la rueda 44. Se ve por tanto que es posible regular la velocidad de rotación de las plaquetas de soporte sobre sí mismas gracias a la configuración simple de la máquina según la invención. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- Los quemadores laterales 20, que siguen a las plaquetas de soporte 22 en su trayectoria circular, están soportados por medio de un plato portaquemador lateral 56 solidario de la columna 36 con, sin embargo, la posibilidad de una regulación vertical de forma que pueda refundir de manera precisa y correcta los artículos 38. Los quemadores de corona 18, situados por encima de las plaquetas de soporte 22, están fijados a un plato portaquemador de corona 58, solidario también de la columna 36 con la posibilidad también de regulación vertical. Los quemadores de corona 18 están
- 20.
- 25.

- alimentados por medio de una llegada de mezcla comburente/  
gas 60 que alcanza un plato fijo 12 solidario del árbol 10.  
La distribución de la mezcla a los quemadores de corona 18  
se realiza por medio de una junta líquida 14 o junta de es-  
tanqueidad clásica. Se han representado en 16 unos grifos  
de control de válvula de caudal de alimentación de mezcla a  
los quemadores de corona. Se disponen ventajosamente unos to-  
pes 34, fijados al plato 12, cuya función es asegurar el cie-  
rre y la apertura de los grifos 16 cuando éstos pasan por la  
vertical de los topes en el curso de su trayectoria circular.  
Un sistema de alimentación totalmente análogo, con cámara  
estanca o junta líquida situados en la columna central, se  
utiliza para asegurar la alimentación de los quemadores late-  
rales 20 por una llegada de gas 62 y una llegada de oxígeno  
64 u otro comburente que han sido solamente representadas en  
la figura 1. Se ve que, gracias a los topes, es totalmente  
posible controlar la combustión individual de los quemadores  
laterales y de los quemadores de corona de forma que no se  
les haga funcionar más que sobre el trayecto donde las pla-  
quetas de soporte 22 soportan un artículo 38. Se hará refe-  
rencia para ello a la parte izquierda de la figura 1. - - - -

- La figura 2, muy esquemáticamente y parcial, mues-  
tra una disposición posible de un torniquete de alimentación  
100 y un torniquete de evacuación 200. La flecha 150 indica  
la zona de refundido de las plaquetas de soporte 22. Es posi-  
ble regular la posición de los torniquetes 100 y 200 y se  
constata fácilmente que el funcionamiento de los quemadores

debe realizarse sobre el recorrido indicado por la flecha 150. Los torniquetes 100 y 200 son de tipo conocido y el solicitante fabrica un sistema de este tipo particularmente simple y eficaz (patente 75 39083). - - - - -

- 5. La figura 3 representa de nuevo una ilustración parcial de la cadena cinemática de la máquina según la invención. Se ve que posicionando el piñón deslizante "de derecha" 28 frente a la rueda 40 solidaria de la columna 36, la plaqueta de soporte "de derecha" 22 se encuentra en la imposibilidad de girar alrededor de su eje 23 en el curso de la rotación indicada por la flecha 80. En oposición, posicionando el piñón "de izquierda" 28' para que engrane sobre la rueda fija 44, queda claro que la plaqueta de soporte 22' entrará en rotación sobre sí misma en el curso de la trayectoria circular provocada por la rotación de columna 36 según la flecha 80. Como se ha dicho en el curso de la descripción de la figura 1 anterior, un montaje que comprende una posibilidad de rotación de la rueda 44 permite inducir una rotación de las plaquetas de soporte 22' según una velocidad variable independiente de la velocidad de rotación según la flecha 80. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.

- 25. El modo de realización descrito anteriormente parece complicado puesto que comprende tantos conjuntos de refundido como plaquetas de soporte hay. Ello puede parecer un inconveniente desde el punto de vista de regulación, pero es preciso saber que los platos portaquemadores son unos elemen

- tes rígidos que giran siempre con el plato portaplaquetas de soporte 54 y que por consiguiente los quemadores permanecen constantemente perfectamente centrados con respecto a las plaquetas de soporte. La regulación en altura de los platos portaqueadores permite, además, realizar la regulación vertical de todos los quemadores de una sola vez. Como se ha visto más arriba, es suficiente hacer engranar el piñón deslizante 28 con la rueda 40 para que la plaqueta de soporte no gire sobre sí misma. Se puede entonces refundir un punto particular del artículo, por ejemplo el asa de un vaso de cerveza. Para que la plaqueta de soporte gire sobre sí mismo es suficiente hacer engranar el piñón deslizante 28 sobre la rueda 44. Es entonces posible refundir el borde del artículo con un quemador de corona o un quemador lateral, o bien tener un refundido general en el cuerpo del artículo. En principio, con un quemador de corona, no sería obligatorio hacer girar el artículo pero, en la práctica, no se puede asegurar que la intensidad de la llama sea idéntica en toda la periferia del quemador, y es por tanto preferible hacer girar el artículo para obtener un refundido uniforme. Una leva fija 30 permite, según su posición, disparar el principio o el final de la rotación de las plaquetas de soporte sobre sí mismas en el curso de un ciclo. Como la puesta en servicio de los quemadores se realiza a voluntad por el posicionamiento de los toyes, se es absolutamente libre en cuanto a la elección del modo de refundido o del tiempo de cada refundido. -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

En el caso de una carga en dos puntos, como se reg

liza en una máquina fabricada por el solicitante, es suficiente tener un doble juego de topes (sobre unos diámetros diferentes) desplazados angularmente en un ángulo igual a la separación de las dos cargas. - - - - -

5. La refundidora según la invención comprende pues, como se acaba de ver, un mecanismo muy simple, por tanto poco costoso de mantenimiento: en efecto, la máquina se resume aproximadamente a una columna central giratoria que soporta platos de los que uno soporta unas plaquetas de soporte mandadas por un piñón deslizante que se engrana o bien sobre una rueda fija, o bien sobre una rueda fijada sobre la columna central. Esta configuración permite eliminar un gran número de los inconvenientes de las refundidoras de tipo conocido. En particular, es posible refundir en puesto fijo controlando de forma muy precisa el tiempo de refundir que, además, es uniforme. Por otra parte el gasto de energía calorífica se encuentra minimizado mientras que es posible refundir "al borde" de los artículos de forma simple. - - - - -
- 10.
- 15.

20. Queda entendido que la descripción del modo de realización preferente de la invención que ha sido descrito anteriormente no es en modo alguno limitativo y que la invención se extiende a todas las variantes de acuerdo con su esencialidad. - - - - -

25. A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en las refundidoras para artículos de cristal, del tipo que comprende un bastidor, un conjunto rotativo vertical montado sobre el bastidor, unos medios de arrastre para asegurar la rotación del conjunto vertical que comprende además unos medios de soporte de plaquetas de soporte de artículos destinadas a desplazarse sobre una trayectoria circular y unos medios de soporte de quemadores previstos para seguir a las plaquetas en su movimiento, 10. caracterizados porque la alimentación de los quemadores está sometida a la acción de medios de apertura y de cierre regulables de los caudales de combustible de tal manera que los quemadores se regulan una vez por todas de forma óptima y porque es posible hacer variar la porción de trayectoria de 15. las plaquetas donde tiene lugar el refundido. - - - - -

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada plaqueta de soporte de artículo puede ser sometida a la acción de por lo menos un quemador de corona por encima de la misma y de por lo menos un quemador lateral que están alimentados con combustible de forma regulable separadamente a fin de refundir respectivamente el borde y/o el cuerpo de los artículos. - - - - -

25. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, y 2, caracterizados porque las plaquetas, que están montadas en rotación sobre sus medios de soporte, están sometidas

a unos medios de arrastre regulables y desembragables que permiten un refundido rotativo o no rotativo según la forma del artículo. - - - - -

5. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque un quemador por plaqueta está montado regulable excéntricamente con respecto al conjunto vertical a fin de permitir un refundido preciso de un punto fijo del artículo a refundir. - - - - -

10. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el conjunto rotativo vertical está constituido por un árbol central vertical fijado al bastidor y por una columna central montada en rotación sobre el árbol. - - - - -

15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque los medios de arrastre para asegurar la rotación de la columna comprenden un grupo motovariador que arrastra un tornillo sin fin que se engrana tangencialmente con una rueda horizontal solidaria a la columna central. - -

20. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque los medios solidarios de la columna y destinados al soporte de las plaquetas de soporte están constituidos por un plato horizontal en la superficie inferior del cual están fijadas unas cajas con rodamiento por las cuales pasan los ejes verticales de las plaquetas de so

porta, y en la superficie superior del cual se encuentran unas cubiertas protectoras que protegen los ejes de las plaquetas de soporte y los rodamientos de los efectos caloríficos del refundido y de la abrasión del cirtal molido. - - -

5. 8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizados porque los medios de arrastre para asegurar la rotación de las plaquetas de soporte sobre sí mismas comprenden por lo menos un piñón deslizable verticalmente sobre los ejes de las plaquetas de soporte entre una posición donde dicho piñón engrana sobre una rueda solidaria de la columna central, teniendo esta posición por efecto impedir la rotación de las plaquetas de soporte sobre sí mismas, y otra posición en que dicho piñón engrana sobre una rueda que está, o bien fijada al bastidor de la máquina y por consiguiente inmóvil, o bien es arrastrada a velocidad variable, y en esta posición las plaquetas de soportes giran sobre sí mismas, realizándose la selección entre estas dos posiciones del piñón deslizable por medio de un sistema clásico del tipo de leva fija. - - - - -

20. 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizados porque los medios solidarios de la columna destinada al soporte de quemadores laterales están constituidos por un plato horizontal cuya posición en altura sobre la columna puede ser regulada según los artículos a refundir. - - - - -

25.

10.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, caracterizados porque los medios solidarios de la columna destinados al soporte de los quemadores de corona están constituidos por un plato horizontal cuya posición en altura sobre la columna puede ser regulada según los artículos a refundir. - - - - -

11.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 10, caracterizados porque los medios de alimentación de combustible de los quemadores laterales están realizados por medio de una cámara de estanqueidad incorporada a la columna central. - - - - -

12.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 11, caracterizados porque los medios de alimentación de combustible de los quemadores de corona están realizados por medio de una junta líquida o de una cámara de estanqueidad fijadas sobre el plato de soporte de los quemadores de corona. - - - - -

13.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 12, caracterizados porque los medios de apertura y de cierre de los caudales de combustible que alimentan los quemadores de corona y los quemadores laterales están realizados por medio de topes que se separan en un plato fijado al árbol central y situado por encima de los quemadores, abriendo y cerrando dichos topes alternativamente las válvulas de caudal de los medios de alimentación al paso de

dichas válvulas en la vertical de dichos topez. - - - - -

5. 14.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizados porque se integran en una instalación cuyos medios de alimentación y de evacuación de artículos están ventajosamente realizados por unos torniquetes cuya posición respectiva sobre el contorno de la máquina puede ser regulada. - - - - -

15.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS REFUNDIDORAS PARA ARTICULOS DE CRISTAL". - - - - -

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

MADRID 22 AGO. 1978

P. A. M. CURELL SUÑOL



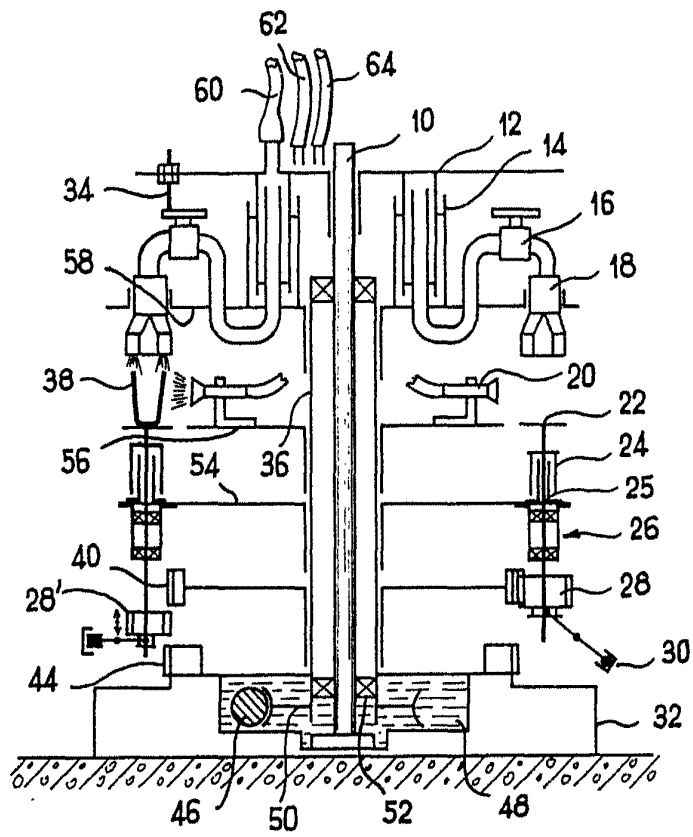


FIG. 1

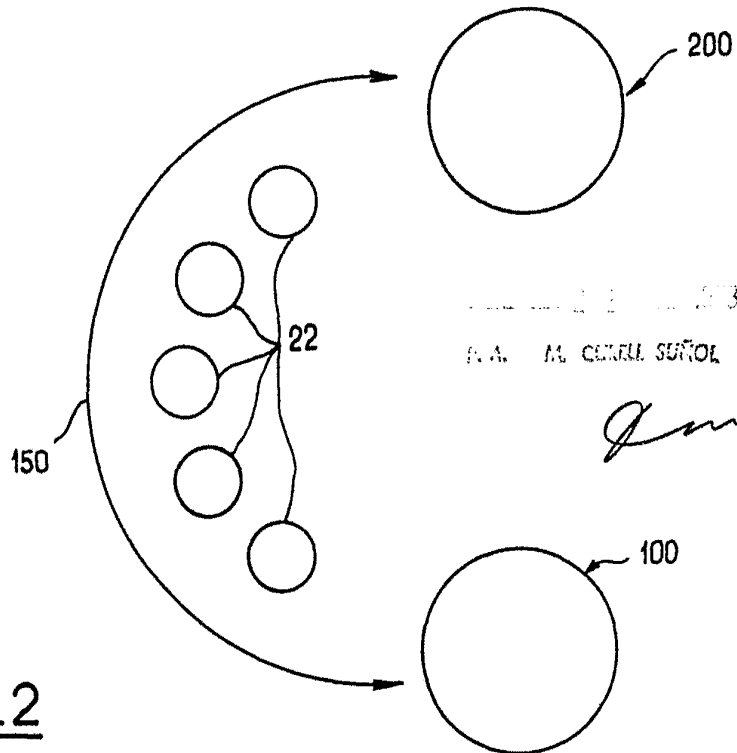


FIG. 2

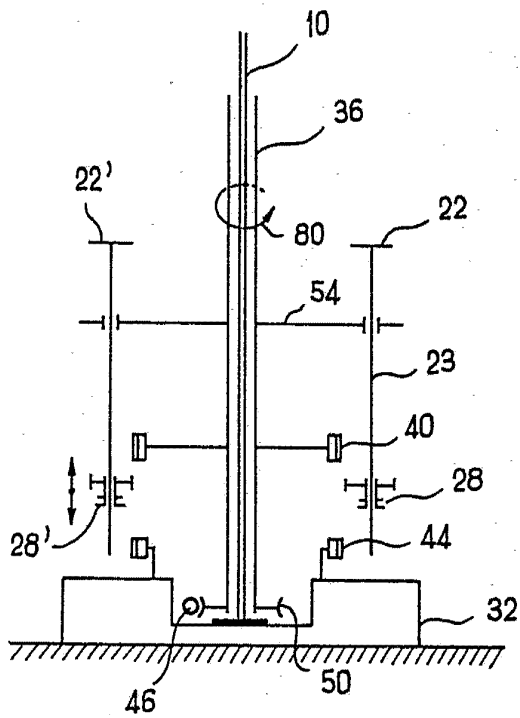


FIG. 3

MADRID 1950

P. A. M. CURELL SUÑER