

371472



P.- 42.793

British Patent  
Appln

**Memoria descriptiva**

SECCION INTERNACIONAL
CLASIFICACION
CLASE <u>D 01</u>
SUBCLASE <u>g</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de T.M.M. (RESEARCH) LIMITED.

entidad / ~~de nacionalidad~~ británica

con domicilio en Hertford Works, Oldham, Lancashire,  
Inglaterra.

por: "UNA DISPOSICION DE ALIMENTACION DE FIBRAS PARA UNA  
PLURALIDAD DE CARDAS TEXTILES" (Clase Internacional  
D01g).

1.10.71.



v

5

10

15

20

25

30

El presente invento se refiere a la alimentación de materiales fibroso a una pluralidad de cardas, y se relaciona especialmente (aunque no exclusivamente) con la alimentación de material fibroso desde un manantial de abastecimiento a cada uno de las cardas, por turno, con devolución del material sobrante al manantial de abastecimiento, mediante una corriente de aire.

En estas instalaciones de alimentación de fibras se ha advertido que cuando una o varias de las cardas se detienen, el aumento relativamente grande en la cantidad de material excedente que se devuelve al manantial de abastecimiento en la corriente de aire, estrangula al conducto de transporte, y la instalación queda completamente inactiva. Hay que parar las cardas y despejar el conducto obstruido, antes de poderse reanudar las operaciones normales.

Se ha propuesto ya una disposición de alimentación de fibras en la que la cantidad de material fibroso alimentado a un conducto de transporte de fibras de circulación neumática, que sirva por turno a un cierto número de cardas se regula por la percepción y medición de la cantidad de material excedente en el conducto de retorno, y ajustando de acuerdo con ello la tasa de alimentación, pero un inconveniente de esta disposición es que, por la colocación de los medios de percepción aguas abajo de las cardas, cualquier bloqueo que ocurriese en la región de aguas arriba no sería detectado por los medios de percepción, y la alimentación del material continuaría hasta que se produjese un bloqueo completo de la instalación. Además con esta disposición se encuentra dificultad para propor-

6.11.69

-2-

371472



11 NO  
cionar medios de percepción adecuados que midan satisfactoriamente la cantidad de material transportado en la corriente de aire.

5 Es objeto del presente invento el proporcionar un método perfeccionado y un aparato para alimentar material fibroso a una pluralidad de caras, que superará el inconveniente arriba mencionado, así como la dificultad, económicamente.

10 De acuerdo con un primer aspecto del presente invento, se provee un método para alimentar material fibroso, desde un medio de alimentación común, a una pluralidad de cardas textiles, incluyendo la etapa de cambiar automáticamente la tasa de alimentación del material fibroso desde el medio de alimentación común en respuesta  
15 a una variación en la tasa de producción de una o más de las cardas, en una cantidad igual o substancialmente --  
igual a dicha variación en la tasa de producción de dicha carda o cardas.

20 En una realización preferida del invento, la tasa de alimentación del material fibroso desde el medio de alimentación común, decrece automáticamente en respuesta a la detención o reducción de velocidad de una o varias de las cardas y aumenta automáticamente en respuesta al hecho de que una o varias de las cardas pasen de la  
25 situación de reposo o de marcha lenta, a la velocidad normal de funcionamiento.

30 Preferiblemente, la tasa de alimentación se dispone de modo que puede variar entre una tasa mínima de alimentación previamente determinada, igual por lo menos a la tasa de producción de todas las cardas marchan

371472



do a velocidad reducida, y una tasa máxima de alimentación previamente determinada, igual por lo menos a la tasa de producción de todas las cardas marchando a la velocidad normal del proceso de elaboración.

5 De acuerdo con un segundo aspecto del presente invento, se provee una disposición de alimentación de fibra para una pluralidad de cardas textiles, que comprende un medio de transporte de fibra para transportar material fibroso desde un medio de alimentación común, a  
10 dicha pluralidad de cardas, y un medio de regulación que responda a una variación en la tasa de producción de una o más de las cardas, para variar la tasa de alimentación del material fibroso desde el medio de alimentación común, en una cantidad igual o substancialmente igual a dicha variación en la tasa de producción de dichas una o más de -  
15 las cardas.

Se describirá ahora una realización del invento, a modo de ejemplo, con referencia a los adjuntos dibujos, en los que:

La Figura 1 es un diagrama esquemático de bloques de una disposición de alimentación de fibra conforme al invento; y  
20

La Figura 2 es un diagrama esquemático de bloques de un sistema de regulación para ser utilizado en la disposición de alimentación de fibra mostrada en la -  
Fig. 1.

25 Con referencia a la Fig. 1. del dibujo, una tolva de reserva 10 se dispone para recibir material fibroso abierto suministrado desde una canalización de apertura y limpieza, a través del conducto 11, y entregar

30

6.11.69

371472

1.1 NOV.



5 desde su extremidad inferior, abjo el control de un par de rodillos de alimentación accionados, 12 y 12', un suministro regulado de material a un batidor giratorio 13, el cual seguidamente abre el material y lo pasa a la entrada de un conducto de transporte 14, en que las fibras se hacen circular en una corriente de aire transportadora generada por un ventilador 15. Como se ve, el conducto de alimentación 14 entrega por turno el material fibroso a una serie de cintras de carda 16 a 19, en donde el material pasa descendiendo por un plano inclinado de la carda al tomador de la misma, siendo devuelto el material excedente que queda en el conducto de transporte 14, por la corriente de aire, siguiendo un conducto de retorno 14', hasta la tolva de reserva 10.

10  
15 Los rodillos de alimentación 12 y 12', van dispuestos para ser accionados por un motor shunt 20, de corriente continua y velocidad variable, cuya velocidad se regula por una unidad 21 de regulación de velocidad variable, el funcionamiento de la cual se describirá ahora con referencia a la Fig. 2. Cada una de las cardas 16 a 19 va provista con una disposición de gobierno de la transmisión (no dibujado, pero que seguidamente se describirá), por lo cual puede ser conmutada por un operador entre una situación de anudado a marcha lenta, y una situación de funcionamiento normal a gran velocidad, y esta conmutación se emplea para regular el funcionamiento de un relé de mando CR, asociado con la carda. Como pueder verse en la Fig. 2, cada uno de los relés CR va provisto de contactos crl que estén normalmente abiertos, y que se -

25  
30  
6.11.69

371472

11 NOV



5 cierran al excitarse el relé. Cada uno de los contactos  
crl va conectado en paralelo con una resistencia R, y la  
disposición es tal, que cuando se conmuta por el operador  
una carda desde la situación de anudado a marcha lenta, a  
la situación de funcionamiento normal a gran velocidad, la  
correspondiente resistencia R queda en cortocircuito por  
el funcionamiento del relé CR. Las resistencias R van co-  
nectadas conjuntamente en serie, y también en serie con  
una resistencia variable FC de regulación de precisión -  
10 accionable a mano, y la combinación en serie va conectada  
mediante un conmutador selector SS para formar un componen-  
te variable en un amplificador lineal de regulación LA. El  
amplificador LA produce una salida variable de c.c., la -  
cual se aplica a un cacilador de bloqueo BO, que produce  
15 impulsos de cebado para un regulador de potencia FC a ti-  
ristor, alimentado con un potencial de alimentación de in-  
ducido en c.c., aplicado al terminal TA. El regulador de  
potencia FC produce un potencial variable de inducido para  
su aplicación al motor shunt 20 de c.c., cuyos bobinados  
20 de campo se alimentan con un suministro de potencial de  
campo en c.c. que se aplica al terminal TF.

El conmutador selector SS va dispuesto para  
conmutar a mano la desconexión de las resistencias R conec-  
tadas en serie y la resistencia FC de regulación de preci-  
25 sión, y poner en circuito con el amplificador lineal LA,  
cuando sea necesario, una resistencia HC para regulación  
manual de la tasa de alimentación. Además el árbol de trans-  
misión del motor 20 va provisto con un generador de tacó-  
metro TG que produce una señal de salida que se alimenta  
30 a un tacómetro TL para proporcionar una indicación de la

371472

6.11.69



velocidad del motor 20.

Con todas las cardas 16 a 19 marchando a la lenta velocidad de anudado, el motor 20 de c.c. acciona los rodillos de alimentación 12 y 12' a una velocidad que  
5 asegurará que se suministre suficiente material fibroso al conducto de transporte 14, para mantener a todas las cardas funcionando a marcha lenta, a la vez que se provee una ligera sobrealimentación que se devuelve a la tolva de reserva 10 por el conducto de retorno 14. Cuando las cardas han sido hechas funcionar a la marcha lenta de anudado, el operador oprime el botón de gran velocidad de una primera carda, lo que hace que la misma vaya acelerando gradualmente hasta su velocidad normal de funcionamiento, lo cual, al mismo tiempo, ocasiona la excitación de uno  
10 de los relés CR (el adecuado). Como consecuencia, la resistencia R correspondiente se pone en cortocircuito, haciendo que el motor 20 aumente su velocidad, y se aumente la tasa de entrega del material fibroso desde la tolva de reserva 10 al conducto de transporte 14. El incremento en la tasa de entrega se hace de tal modo que se provea el suministro extra del material fibroso, necesario para la carda que se ha conmutado a su velocidad normal de funcionamiento. Se repite después este funcionamiento automático a medida que cada una de las demás cardas es aumentada  
15 de la velocidad lenta a la velocidad de trabajo normal. Cuando se conmuta una carda desde la velocidad normal de funcionamiento a un funcionamiento a marcha lenta, o si se detiene una de las cardas por ejemplo, cuando se la retira del trabajo para su desborrado y esmerilado, o para  
20 efectuar cualquier reparación necesaria, la correspondien

25  
30

371472



te resistencia R que estaba en cortocircuito se introduce de nuevo en el circuito de excitación, haciendo que la velocidad del motor 20 se reduzca automáticamente y rebaje la tasa de entrega de material fibroso desde la tolva 10 al conducto de transporte 14.

Resulta evidente que, al ajustar la tasa de alimentación de la fibra en proporción al número de cardas que marchan a la velocidad normal de funcionamiento, se resuelve el problema de la obstrucción del conducto de retorno 14'. Si, por ejemplo, la tasa de producción normal de una carda es de 45,3 Kg por hora y la tasa de producción a marcha lenta de la misma es de 2,268 kg por hora, la tasa de suministro del material desde el medio de alimentación común puede, de acuerdo con el invento, rebajarse aproximadamente en 43 kg por hora. Resulta evidente que las ventajas del invento se lograrán también reduciendo la tasa de alimentación en una cantidad menor, con tal que sea suficiente para asegurar que la sobrealimentación no se elevará en tal cuantía que llegue a ocasionar un bloqueo por obstrucción.

La velocidad básica del motor 20 puede graduarse por la regulación de precisión FG, para lograr la entrega de diferentes tipos de material desde la tolva 10.

Aunque en la realización preferida del invento se emplea para accionar a los rodillos de alimentación 12 y 12' un motor shunt de c.c. con velocidad variable, puede hacerse uso de otros tipos de dispositivos de velocidad variable, como por ejemplo, motores accionados hidráulica o neumáticamente, y transmisiones de engranajes con velocidad variable, que tengan una entrada a velocidad

371472



constante y una salida de velocidad variable.

Se apreciará que, en las disposiciones de alimentación de fibra conforme el invento, pueden emplearse medios neumáticos o mecánicos para el transporte de la fibra.

Una disposición de transmisión con velocidad para conmutar cada carda desde su situación de velocidad reducida a su situación de funcionamiento normal, y viceversa, puede incluir un motor principal para accionar el cilindro de la carda y el tomador, y una unidad de accionamiento con velocidad variable que tenga una entrada de velocidad constante accionada desde el tomador, una salida de velocidad variable acoplada para accionar al descargador de la carda y a los elementos de alimentación, y una entrada de velocidad variable dispuesta para ser accionada por un motor reversible de velocidad constante. Un conmutador accionable a mano, conectado en el circuito de mando del motor reversible, se emplea para iniciar el funcionamiento del motor reversible en un sentido para acelerar el descargador y los elementos de alimentación hasta la velocidad normal de funcionamiento, y otros medios de conmutación se proveen para iniciar la rotación del motor reversible en el sentido opuesto, para decelerar el descargador y los elementos de alimentación hasta la situación de marcha lenta, siendo el último conmutador accionable a mano o automáticamente en respuesta a un mecanismo de detención. La detención del motor reversible se gobierna desde un conmutador giratorio que es accionado por el motor reversible, y que sirve automáticamente para detener a dicho motor cuando este alcanza una primera posición en.



la que el descargador y los elementos de alimentación es-  
tán siendo accionados a la velocidad normal de funciona-  
miento, y para detener el motor reversible cuando éste lle-  
ga a una segunda posición en la que el descargador y los  
5 elementos de alimentación alcanzan su situación de marcha  
lenta. Esta disposición de accionamiento de cardas se  
describe ampliamente en la Memoria de nuestra solicitud  
de patente británica N° 10923/64.

La presente solicitud que corresponde a la pre-  
sentada en Gran Bretaña, el 17 de Septiembre de 1.968,  
10 bajo el N° 44167/68, se acoge a los beneficios del artícu-  
lo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

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

Los puntos de invención propia y nueva, que se  
15 presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten-  
te de Invención en España, por VEINTE años, son los  
siguientes:

1.- Una disposición de alimentación de fibras  
para una pluralidad de cardas textiles, que comprende unos  
20 medios transportadores de fibras para transportar un ma-  
terial fibroso desde unos medios alimentadores comunes a  
dicha pluralidad de cardas y unos medios de control que  
responden a un cambio en la tasa de producción de una o  
más cardas, para cambiar la tasa de alimentación del ma-  
25 terial fibroso desde los medios alimentadores comunes en



una cantidad igual o sustancialmente igual a dicho cambio en la tasa de producción de dicha o dichas cardas.

5 2.- Una disposición según la reivindicación 1, en la cual dichos medios de control responden a la detención o reducción de velocidad de una o más cardas para reducir la tasa de alimentación del material fibroso desde los medios alimentadores comunes en una cantidad igual o sustancialmente igual a la reducción en la tasa de producción de las cardas que resulta de dicha detención o  
10 reducción de velocidad de dicho o dichas cardas.

15 3.- Una disposición de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, en la cual dichos medios de control responden al peso de una o más cardas desde una condición de parada o de baja velocidad hasta una velocidad de funcionamiento normal para aumentar la tasa de alimentación del material fibroso desde los medios alimentadores comunes en una cantidad igual o sustancialmente igual al incremento en la tasa de producción de las cardas, que resulte del cambio en la condición de dicha o dichas  
20 cardas.

25 4.- Una disposición de acuerdo con la reivindicación 3, en cuanto depende de la reivindicación 2, en la cual dichos medios de control son tales que hacen variar la tasa de alimentación de dichos medios alimentadores comunes entre una tasa de alimentación mínima predeterminada igual, al menos, a la tasa de producción de todas las cardas que marchan a baja velocidad y una tasa de alimentación máxima predeterminada igual, al menos, a la tasa de producción de todas las cardas que marchan a  
30 una velocidad de funcionamiento normal.



5.- Una disposición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la cual el material fibroso procedente de los medios alimentadores comunes es transportada sucesivamente por unos medios transportadores comunes a cada una de dicha pluralidad de cardas, permaneciendo el material sobrante en o sobre dichos medios transportadores comunes, después de que la última carda haya vuelto a dichos medios alimentadores comunes.

6.- Una disposición de acuerdo con la reivindicación 5, en la cual dichos medios transportadores comunes comprenden un conducto de transportado y unos medios para generar en dicho conducto una corriente de aire para transportar en él el material fibroso.

7.- Una disposición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en lo cual dichos medios alimentadores comunes comprenden una tolva dispuesta para recibir el material fibroso abierto suministrado por una línea abridora y limpiadora y para entregar desde su extremo de salida, bajo el control de dichos medios de control, un suministro regulado de material a dichos medios transportadores comunes.

8.- Una disposición de acuerdo con la reivindicación 7, en la cual dichos medios de control comprenden un par de rodillos alimentadores, dispuestos en el extremo de salida de la tolva para entregar dicho suministro regulado de material y un motor eléctrico de velocidad variable, cuya velocidad se controla por una unidad de control de motor, que responde a un cambio en la tasa de producción de cada una de dichas cardas.

9.- Una disposición de acuerdo con la reivindicación

371472



5 ción 8, en la cual cada una de las cardas está provista  
 de una disposición de control de accionamiento, por la  
 cual un operario puede conmutar dichas cardas entre una  
 conducción de anudado a baja velocidad y una conducción  
 de funcionamiento normal a alta velocidad y en la cual di-  
 cha unidad de control de motor incluye un relé de control  
 con respecto a cada una de dichas cardas y que funciona  
 en respuesta a la conmutación de la disposición de control  
 de accionamiento a la carda, y un regulador de potencia,  
 10 cuya salida excita dicho mitor y se hace variar en respues-  
 ta a un cambio en la condición de cada uno de los relés.

15 10.- Una disposición de acuerdo con la reivindica-  
 ción 9, en el cual dicho regulador de potencia se contro-  
 la por señales alimentadas a él desde un circuito de gene-  
 ración de señales, que incluye una pluralidad de resisten-  
 cias conectadas en serie, cada una de las cuales está dis-  
 puesta para ser cortocircuitada por contactos de uno pre-  
 determinado de los relés, en respuesta a la conmutación de  
 la disposición de control de accionamiento de la carga  
 20 apropiada.

25 11.- Una disposición de acuerdo con las reivin-  
 dicaciones 9 ó 10, en la cual dicho motor es un motor  
 shunt de corriente continua de velocidad variable y en la  
 cual dicho regulador de potencia hace variar el voltaje  
 de inducido aplicado al motor.

12.- Una disposición de alimentación de fibras  
 para una pluralidad de cardas textiles.

5 OCT 1971



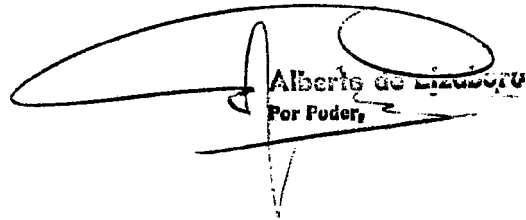
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

5 OCT. 1971

p.a.



Alberto de Lizasoain  
Por Poder,

371472

1.X.71.

TRR/A

-14-

371472

371472

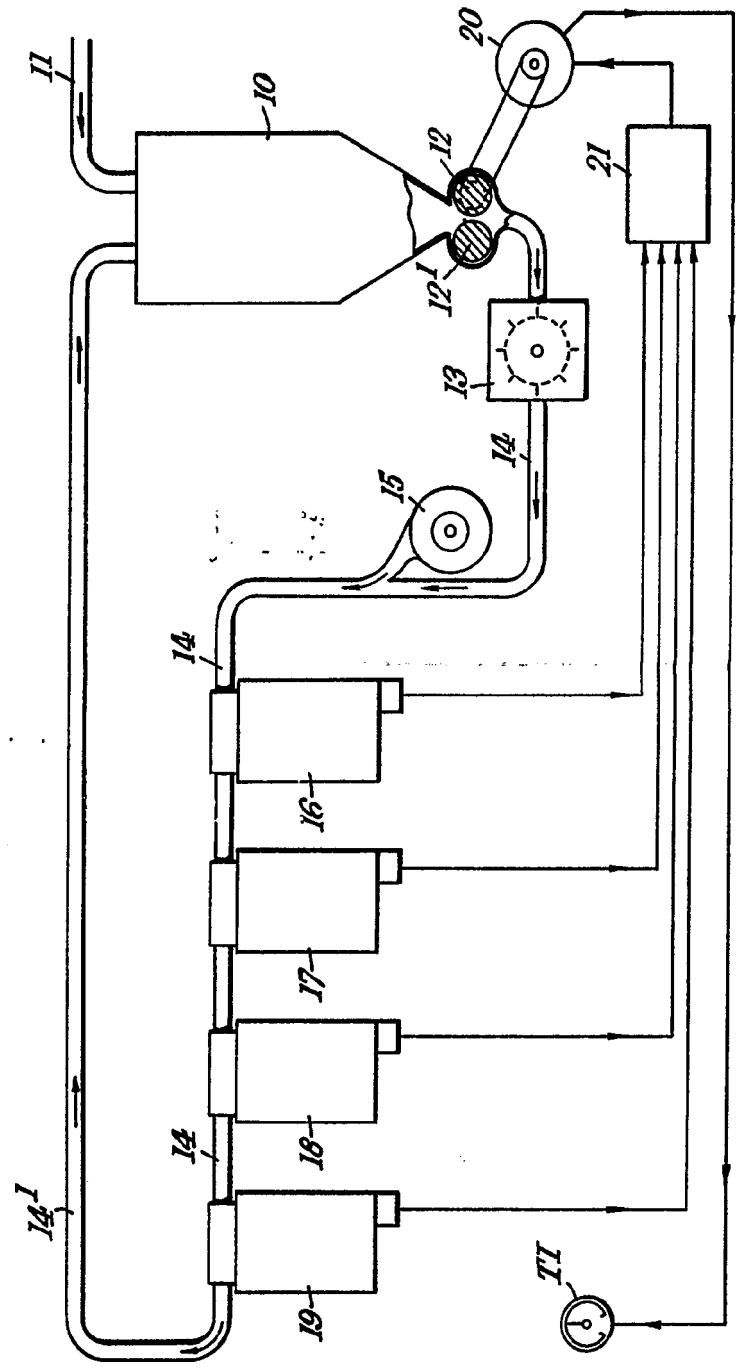


Fig. 1.

*Handwritten signature or name in the bottom right corner.*

371472

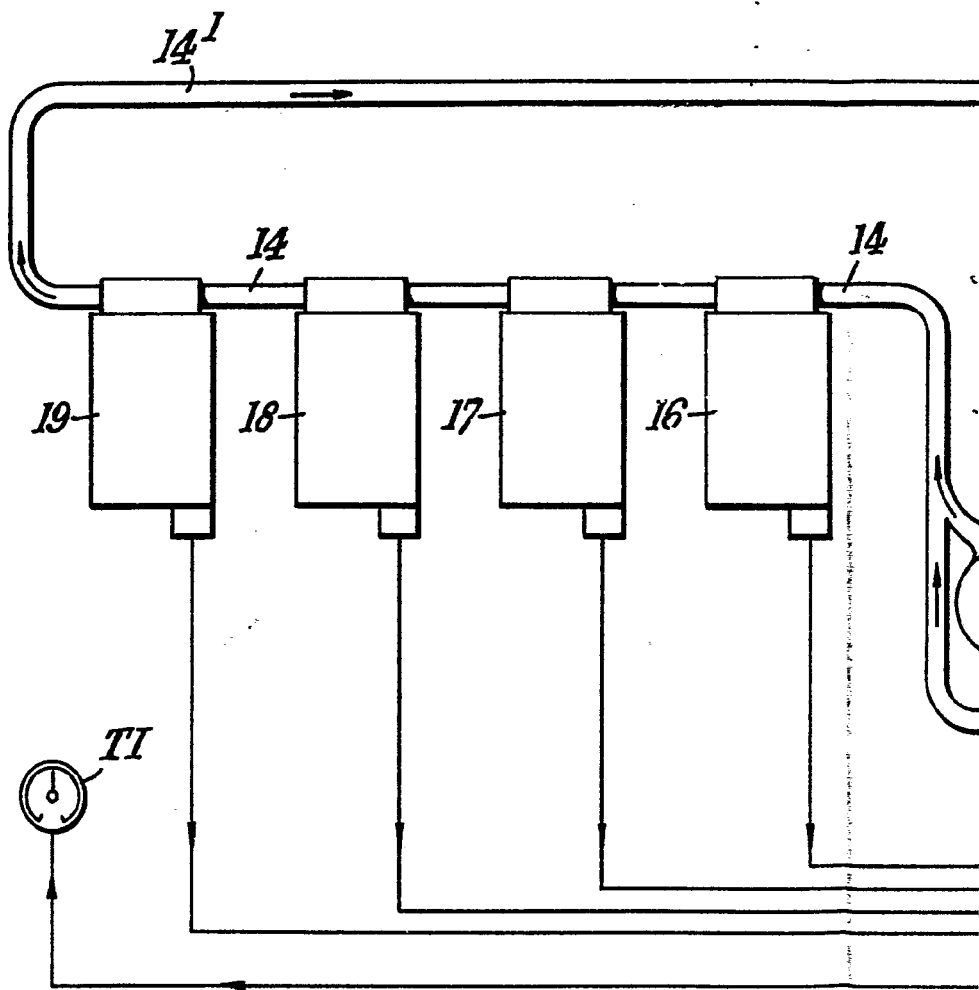


Fig. 1.

371472

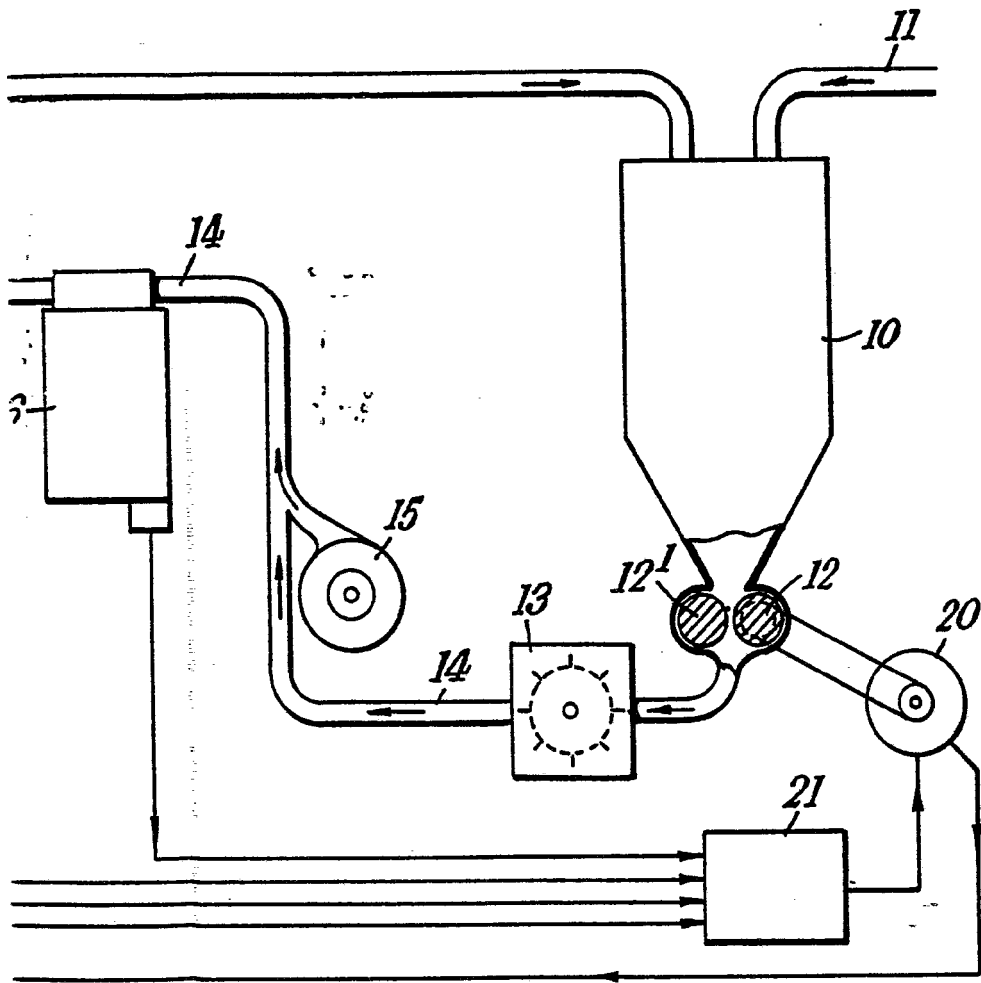


Fig. 1.

*Carbury*

371472

371472

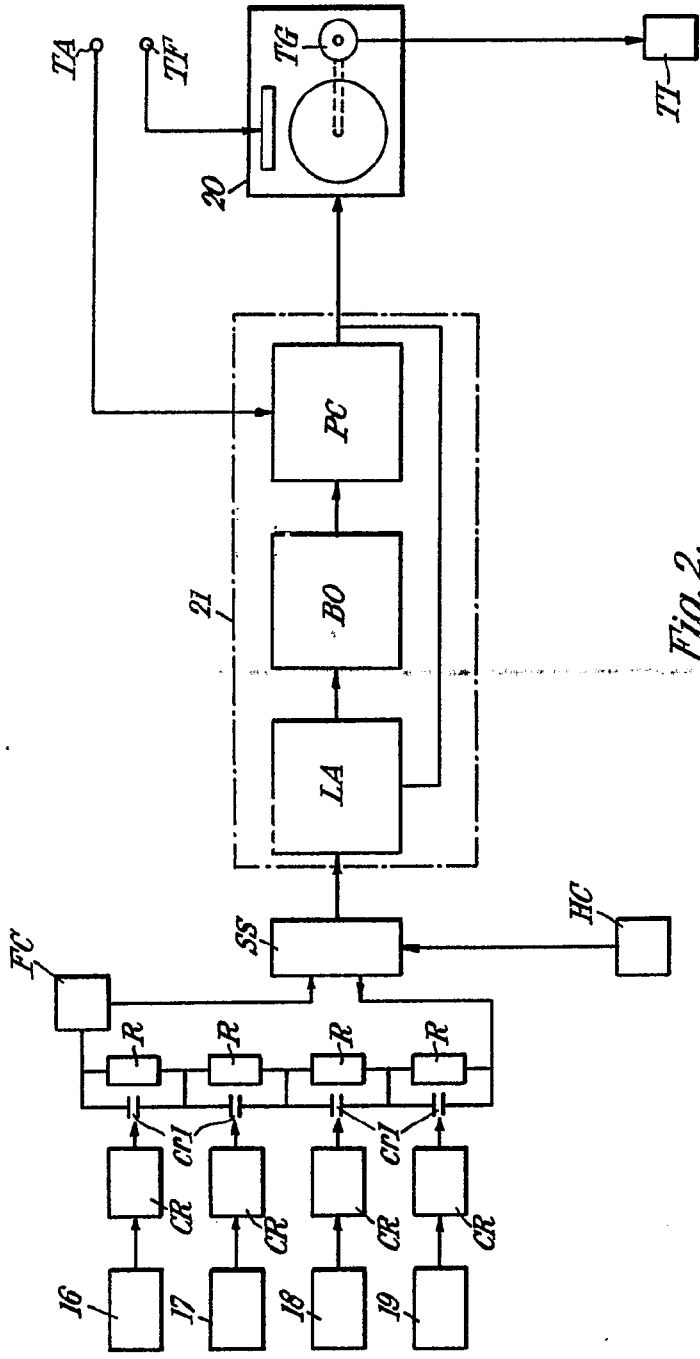


Fig. 2.

*Carte*



371472

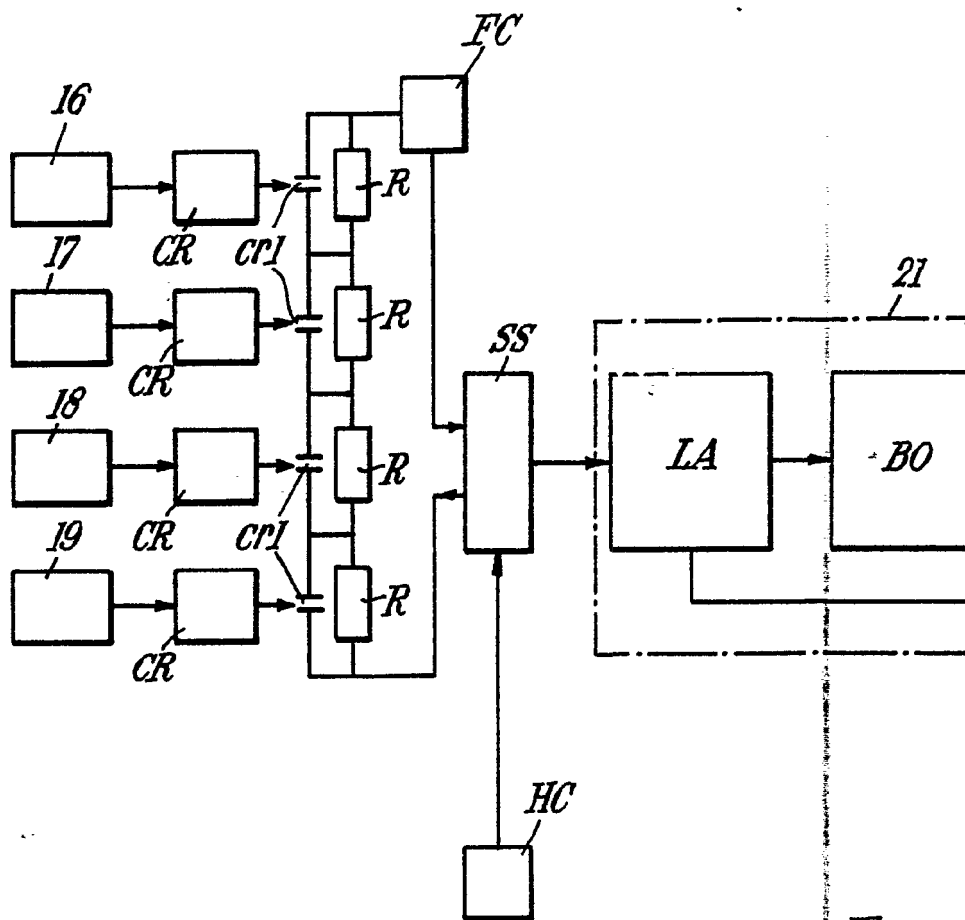


Fig. 2

1 IN



371472

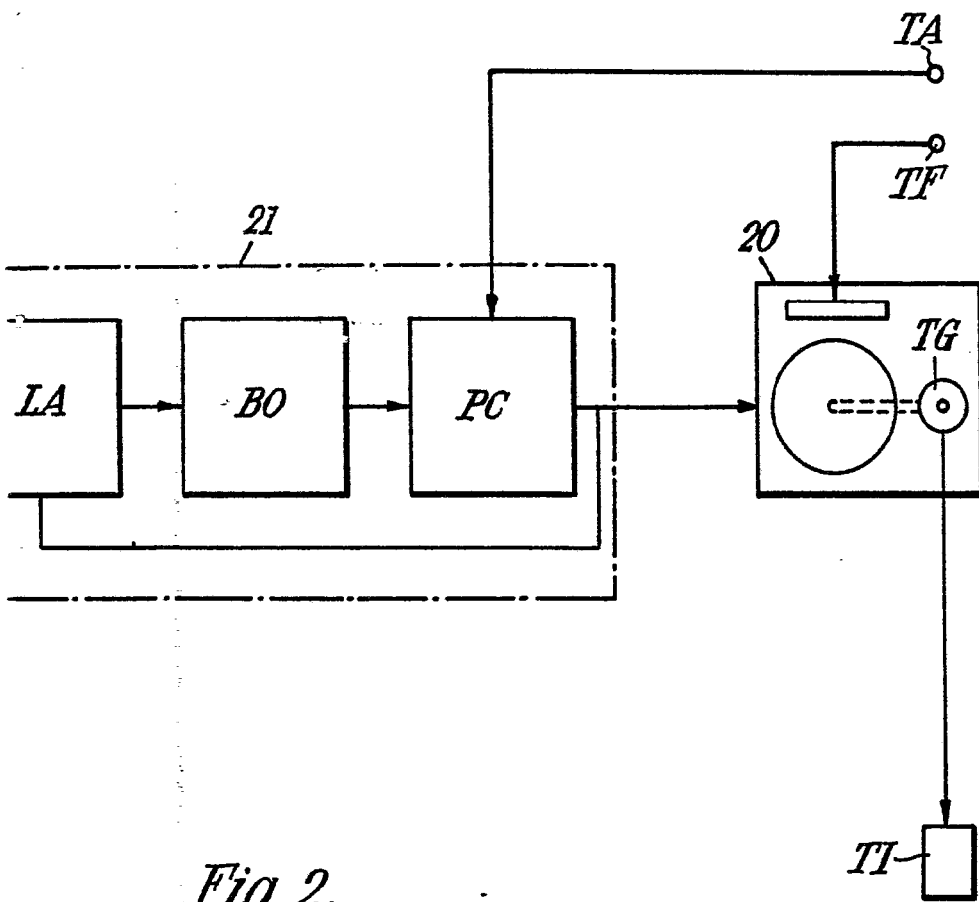


Fig. 2.

*Arce*