



ESPAÑA

**CONCEDIDA**

**PATENTE DE INVENCION**

19	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21	463.537		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			15 octubre 1977		

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		28373-A/76	15 octubre 1976		Italia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			C 12 G		

54	TITULO DE LA INVENCION
"PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DEL PRENSADO DE UVAS PRENSADAS, A ESCALA INDUSTRIAL".	

71	SOLICITANTE (S)
STORK FRIESLAND B.V.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Gorredijk (Holanda) 84, Stationsweg	

72	INVENTOR (ES)
Francesco Mariano FACCO	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
Don Ignacio PONTI GRAU	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

UTILICÉSE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

20 JUN. 1978

La presente invención se refiere a un procedimiento para tratar a escala industrial los prensados de uvas prensadas.

Es sabido que de los prensados adecuadamente tratados de uvas prensadas, es posible obtener valiosos productos tales como alcohol etílico o aguardientes residuales de vino, tartrato de calcio, ácido tartárico y una serie completa de subproductos, cada uno de los cuales tiene un extendido y provechoso empleo. Así, por ejemplo, de las pepitas secas se obtiene aceite de semillas de uva y harina agotada, mientras que de las pieles de uva secas, o turtó de uvas, constituyen un ingrediente de los piensos para animales.

Los tratamientos de prensado de uvas más ampliamente utilizados a escala industrial, son esencialmente, los siguientes:

1) Difusión ácida, por ejemplo con una solución acuosa de ácido clorhídrico, de los prensados de uvas fermentados, con producción de un líquido llamado "vino claro" y que, después de recuperar de él el tartrato de calcio por adición de una suspensión de carbonato de calcio, es enviado a la destilación para obtener alcohol etílico. Los residuos de destilación, por el contrario, son evacuados.

2) Extracción directa del alcohol de los prensados de uvas mediante vapor, con producción de alcohol y prensados exentos de alcohol que son sometidos posteriormente a un proceso para la recuperación del tartrato de calcio por difusión con agua caliente, acidificada o no, utilizando

suspensiones de carbonato e hidróxido de calcio, o de carbonato y sulfato de calcio .

Al final de los anteriores tratamientos, los prensados de uvas agotados son secados, y de éstos se separa entonces las semillas, los pedículos y las pieles secas, destinados a tratamientos respectivos.

En relación con los tratamientos mencionados hay varias dificultades técnicas que todavía no han sido vencidas, de entre las cuales la más considerable y mejor conocida es la del fuerte contenido contaminante de los vertidos. Una gran parte de este contenido contaminante es debida a la transferencia a los licores madre, en solución, de sustancias coloidales y colorantes contenidas en los prensados de uvas, cuya transferencia es ayudada fuertemente, en particular, por la usual fase de prensado a que son sometidos dichos prensados agotados antes del secado final, para eliminar de ellos una parte importante del agua excedente de las fases de difusión ácida o de lavado precedentes, previstas para la recuperación del tartrato de calcio. En estos vertidos se ha encontrado valores BOD (Biological Oxygen Degradation) del orden de aproximadamente 15 000 a 20 000.

También es conocido el contenido contaminante de los residuos descargados por las fases de destilación para la obtención de alcohol etílico.

Otras desventajas de los tratamientos conocidos en la técnica consisten en el bajo rendimiento de extracción de tartrato de calcio y el elevado consumo de energía nece-

sario para la práctica de estos tratamientos.

El problema que es fundamental para esta invención es el de proporcionar un procedimiento para el tratamiento de prensados de uva a escala industrial, que es capaz de  
5 vencer las desventajas mencionadas anteriormente con referencia a los tratamientos de prensados de uva conocidos en el ramo.

Este problema es resuelto de acuerdo con la invención por el hecho de que el procedimiento consiste en las  
10 fases de: Extracción del alcohol de los prensados de uvas con producción de un destilado (flemas) y prensados exentos de alcohol; destilación de las flemas con producción de alcohol o aguardiente y residuo; secado de los prensados exentos de alcohol; separación de pepitas de uva secas de los  
15 prensados exentos de alcohol, destinadas a la producción de aceite de semillas de uva, y de pieles de uva secas (turtó); difusión continua del turtó o pieles secas mediante un agente de tratamiento seleccionado de entre agua caliente y una solución acuosa de un ácido mineral, con producción de  
20 turtó agotado y un líquido que contiene tartrato; recuperación de tartrato de calcio del líquido que contiene tartrato.

De acuerdo con una realización muy apropiada de esta invención, el turtó o pieles de uva seco es o son  
25 sometidos a una fase de tostación antes de la fase de difusión continua.

Al menos una parte del residuo obtenido en la fase de destilación es utilizado en la subsiguiente fase de

difusión del turtó de uvas.

La ventaja fundamental de la presente invención es debida al secado de los prensados de uva exentos de alcohol antes de que los mismos sean sometidos a la fase de difusión. De hecho, con un tal secado, las sustancias coloidales y colorantes contenidas en los prensados propiamente dichos y a los que se puede atribuir la mayor parte del contenido contaminante de los licores madre, sufren una coagulación forzada que los vuelve prácticamente insolubles. Como resultado, en la subsiguiente fase de difusión continua estas sustancias coaguladas no pueden pasar al líquido que contiene tartrato, sino que permanecen en el turtó o pieles de uva agotado. Por tanto, los licores madre obtenidos del líquido que contiene tartrato después de la recuperación del tartrato de calcio, pueden ser reciclados a la fase de difusión sin ningún entorpecimiento en la realización de las difusiones subsiguientes.

Esta ventaja es asegurada y favorecida ulteriormente por la posible fase de tostación prevista para el turtó o pieles de uva antes de sometar los mismos a la difusión continua .

Otras características y ventajas de la invención aparecerán más explícitamente de la siguiente descripción de un proceso para el tratamiento de prensados de uva, con referencia al dibujo anexo, que ilustra el diagrama de bloques de una instalación para la puesta en práctica del mencionado proceso.

Con referencia a los dibujos, una cantidad hora-

ria predeterminada de prensados de uva es alimentada continuamente desde una instalación de almacenamiento -1- al equipo -2- en el que se efectúa la extracción del alcohol por medio de vapor directo, alimentado desde una fuente de vapor -3-. Las cantidades de prensados de uva y de vapor para la extracción del alcohol son seleccionadas, ventajosamente, de manera que en el equipo -2- la extracción del alcohol se efectúa, de hecho, en forma de un lecho fluido. Desde el equipo extractor de alcohol -2- se obtiene un condensado, constituido por las flemas, que es enviado a una torre de destilación -4-, y un residuo sólido, consistente en prensados exentos de alcohol, que es alimentado continuamente a un equipo secador -5-.

La destilación es llevada a cabo, por ejemplo, mediante calentamiento indirecto por vapor, alimentado desde una fuente de vapor -6-. De la torre de destilación -4- se obtiene alcohol etílico que es almacenado en -7- y un residuo que puede ser almacenado en un depósito -8- o puede ser evacuado junto con el agua de refrigeración.

Las condiciones operativas del equipo secadero -5- son elegidas de tal manera que los prensados de uva exentos de alcohol y secos que salen del mismo tienen aproximadamente 95% de peso seco.

Estos prensados de uvas son alimentados continuamente a un dispositivo convencional -5a- que efectúa la separación de las pepitas de uva secas, pedículos y turtó seco que contiene el tartrato. Las pepitas de uva secas, que forman hasta el 95% de sólidos, son conducidas a un equipo

convencional -9- donde tiene lugar la extracción, por ejemplo mediante un disolvente que, a su vez, es recuperado mediante vapor alimentado desde una fuente de vapor -10-.

De el equipo -9- se obtiene aceite de semillas de uva almacenado en -11- y harina de semillas de uva agotada, almacenada en -12-. Mientras que los pedículos que abandonan el dispositivo separador -5a- son almacenados en -13-, el turtó que contiene tartrato, con 94% de sólidos sufre una fase de tostación en un equipo convencional -14-, a la salida del cual puede ser almacenado o alimentado directamente a un equipo convencional -15- para la difusión continua.

En el turtó seco que contiene el tartrato, las sustancias coloidales y colorantes contenidas normalmente en los prensados de uva originales, han sufrido una substancial coagulación siguiendo a la fase de secado en el equipo -5- y la fase de tostado en el equipo -14-, y esta coagulación forzada es tal que vuelve prácticamente insolubles las mencionadas sustancias, a las cuales se puede atribuir como es sabido, la mayor parte del contenido contaminante de los licores madres que son evacuados por las destilerías.

En el equipo -15- se efectúa la difusión ácida continua del turtó seco y tostado que contiene tartrato, alimentando continuamente en el mismo una solución de un ácido mineral seleccionado, por ejemplo, de entre el grupo que comprende los ácidos nítrico, sulfúrico y clorhídrico. En el diagrama de bloques se ha indicado esquemáticamente una fuente de ácido mineral en -16- y una fuente de agua para la formación de la mencionada solución en -17-. A la sa-

lida del equipo de difusión se obtiene un turtó agotado de aproximadamente 45% de materia seca, el cual es alimentado continuamente a un dispositivo secador convencional -18-, y un líquido que contiene tartrato, prácticamente libre de substancias coloidales y colorantes, el cual es enviado a la unidad de recuperación de tartrato, descrita más adelante. Del dispositivo secador -18- se recupera vapor de agua y turtó de uvas seco, con 95% de sólidos, que es almacenado en -19-.

El líquido que contiene tartrato que sale del equipo de difusión ácida continua -15-, antes de una posible fase de clarificación, es alimentado continuamente a un aparato convencional -20- para la precipitación del tartrato al que se alimenta continuamente una suspensión de hidróxido de calcio preparada en un recipiente -21-. La suspensión de tartrato de calcio que abandona el equipo -20- es enviada a una centrifugadora -22- para la separación del tartrato, de la cual se obtiene tartrato de calcio con un contenido de humedad de aproximadamente 12% y una apreciable cantidad de licor madre. El tartrato de calcio húmedo es secado por medio de gases en un secadero convencional -23-, a la salida del cual es almacenado en -24-. Los licores madre que salen de la centrifugadora -22- contienen, en solución, la sal potásica del ácido mineral utilizado para la fase de difusión ácida, por ejemplo nitrato, cloruro o sulfato potásico. Estas sales de potasio son subproductos bien conocidos y valiosos, por lo que generalmente es necesario recuperar los licores madre.

La recuperación de los licores madre ha sido efectuada hasta la fecha por medio de concentración en una o varias fases, ya que los mismos contienen una muy pequeña concentración de la sal potásica.

5 De acuerdo con una característica de esta invención, los licores madre recogidos en el depósito -25- son reciclados a la fase de difusión ácida continua, donde vuelven a correr a través del ciclo de recuperación de tartrato de calcio descrito anteriormente. Con este reciclado se ob-  
10 tiene una concentración aumentada de la sal de potasio del ácido mineral utilizado para la difusión ácida, en los licores madre. El reciclado completo de los licores madre desde el tanque colector -25- es continuado hasta que la anteriormente mencionada concentración de la sal potásica en  
15 estos licores alcanza, por ejemplo, un valor de 15% de sólidos. Después de ello una parte de los licores madre del depósito colector -25- es reciclada, y una parte, la menor, es descargada y recogida en un depósito -26-. De esta manera se consigue la ventaja de una concentración "gratuita"  
20 de la sal potásica del ácido mineral en los licores madre.

De acuerdo con un refinamiento ulterior del procedimiento de esta invención, el residuo descargado de la torre -4- para la destilación de las flemas, también es enviado a la fase de difusión continua.

25 sometiendo al tratamiento descrito anteriormente, prensados de uva fermentados y de la siguiente composición: Alcohol 3,5%; bitartrato 1,25% (80% de ácido tartárico); turtó de uva 20% de materia seca; aceite de pepitas de uva

20%; sólidos 3,36%; pedículos 3,75%; y agua 51,5%, los cuales fueron alimentados a razón de 8 000 kg/h, se obtuvieron los siguientes resultados:

886 l/h de flema a 30° G.L., que en la subsiguiente destilación proporcionaron 2,80 EDRI/h de alcohol etílico y 933 l/h de residuo.

247 kg/h de aceite de semillas de uva y 1 415 kg/h de harina de semillas de uva agotada.

321 kg/h de pedículos.

1 684 kg/h de turtó de uva con 95% de sólidos.

152 kg/h de tartrato de calcio con 50% de ácido tartárico, dando un rendimiento de 95% contra el 70 a 75% de los sistemas convencionales.

290 kg/h de un líquido recuperado del depósito -25- para los licores madre y que contiene 15% de materia seca de la sal potásica de un ácido mineral.

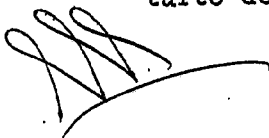
La harina de semillas de uva agotada, los pedículos y parte del turtó de uva seco obtenidos del tratamiento anterior, fueron reutilizados en la propia instalación para producir la energía requerida para el funcionamiento del proceso, proporcionando una completa autosuficiencia en términos de energía.

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

1. Procedimiento de tratamiento del prensado de uvas prensadas, a escala industrial, caracterizado por el hecho de comprender las fases de extracción de alcohol a partir del prensado de uvas, con una producción de destilado (flemas) y prensado exento de alcohol; destilación de la flema con una producción de alcohol etílico o aguardiente y residuo; secado del prensado de uvas exento de alcohol; separación del prensado de uvas exento de alcohol en pepitas de uva secas, destinadas a la producción de aceite de pepitas de uva, y turtó de uvas seco; difusión continua del turtó de uvas seco mediante un agente de tratamiento seleccionado de entre agua caliente y una solución acuosa de un ácido mineral, dando una producción de turtó agotado y un líquido que contiene tartrato, y recuperación de tartrato de calcio de este líquido que contiene tartrato.

2. Procedimiento de tratamiento del prensado de uvas prensadas, a escala industrial, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el turtó de uvas seco es sometido a una fase de tostado antes de la fase de difusión continua.

3. Procedimiento de tratamiento del prensado de uvas prensadas, a escala industrial, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que al menos una parte del residuo obtenido en la fase de destilación es utilizado en la subsiguiente fase de difusión continua del turtó de uvas seco.



4. Procedimiento de tratamiento del prensado de uvas prensadas, a escala industrial, según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que la fase para la extracción del alcohol del prensado de uvas, mediante vapor directo, es llevada a cabo por la técnica denominada "de lecho fluido".

5. Procedimiento de tratamiento del prensado de uvas prensadas, a escala industrial, según la reivindicación 1 y de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que la difusión es una difusión ácida, y el líquido que contiene tartrato, saliente de la fase de difusión ácida, es tratado con una suspensión de hidróxido cálcico, obteniéndose una suspensión de tartrato de calcio y licores madre que contienen en solución la sal potásica del ácido mineral utilizado para la difusión ácida.

6. Procedimiento de tratamiento del prensado de uvas prensadas, a escala industrial, según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que los licores madre son reciclados enteramente a la fase de difusión ácida continua, hasta que la concentración de la sal potásica del ácido mineral utilizado en dicha difusión ácida, en los licores madre, alcanza un valor predeterminado.

7. Procedimiento de tratamiento del prensado de uvas prensadas, a escala industrial.

Todo ello según queda descrito en la presente memoria y resumido en las reivindicaciones contenidas al final de la misma, establecidas de acuerdo con el artículo 100 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y que

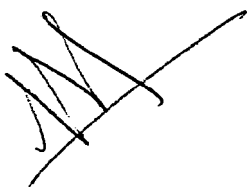


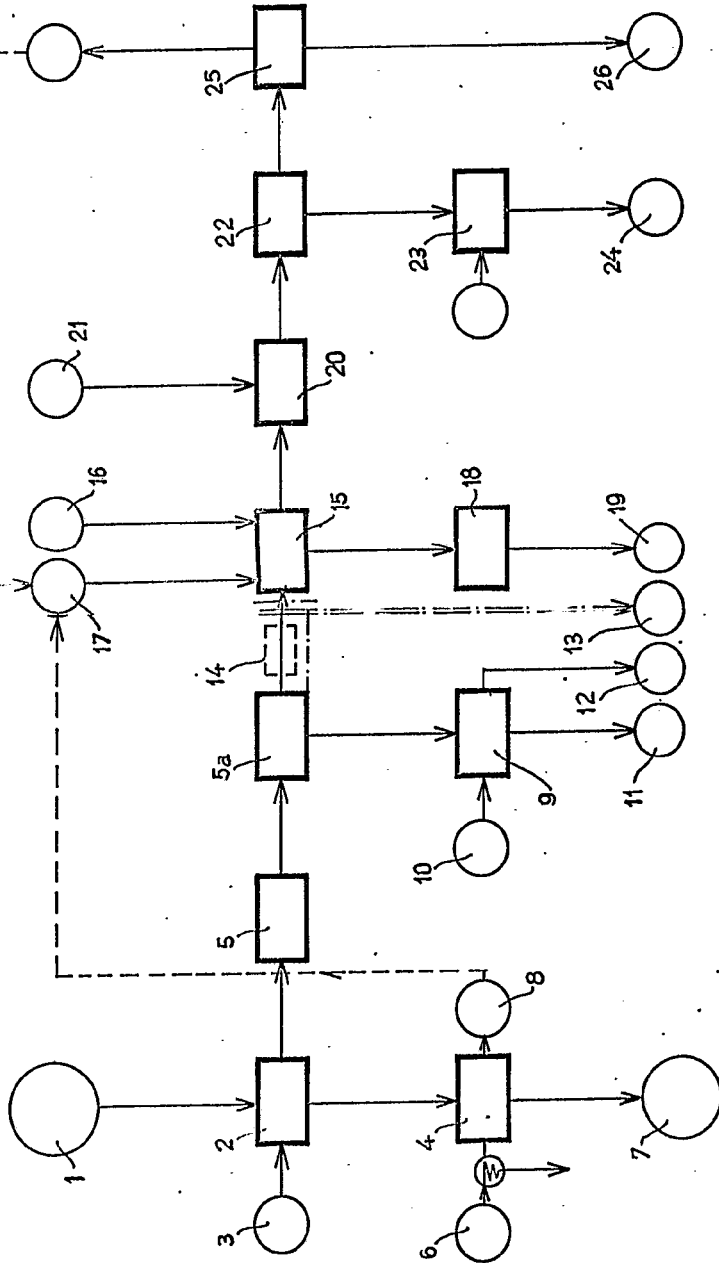
comprenden en conjunto trece hojas foliadas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Barcelona, 15 de octubre de 1977

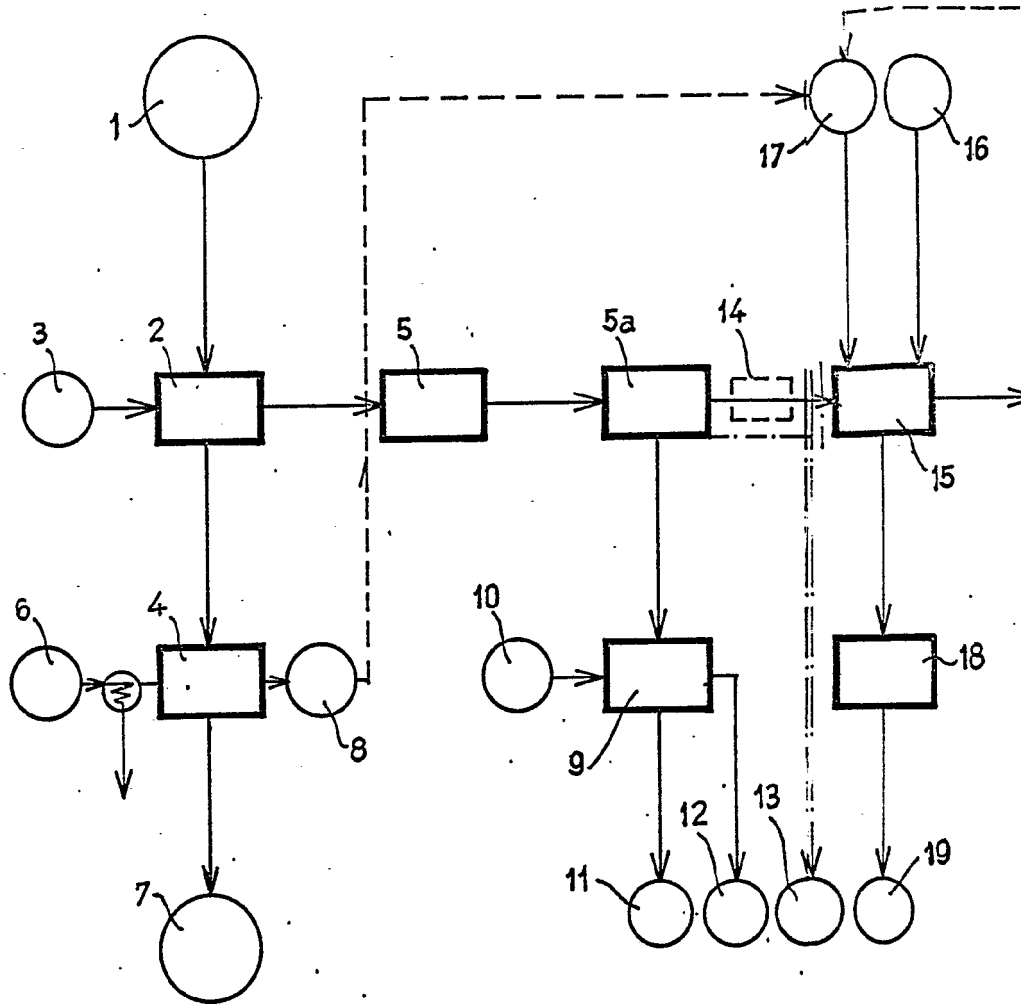
STORK FRIESLAND B.V.

P.a.

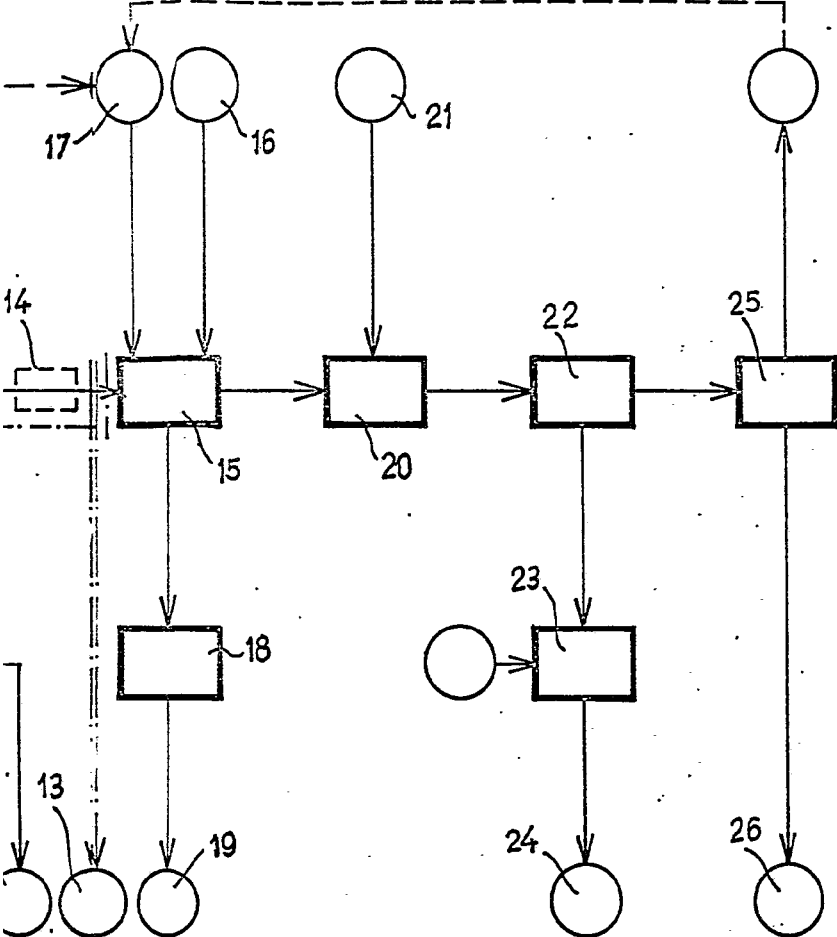




Barcelona, 15 de octubre de 1977  
P.A.



1/10/54



Barcelona, 15 de octubre de 1.977  
p.a.