

327285

P - 31.992

R 556/HT/DT



327285

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
CERTIFICADO DE ADICION  
en  
E S P A Ñ A

a nombre de N.V. ONDERZOEKINGSINSTITUUT RESEARCH, entidad holandesa, establecida en Velperweg 76, Arnhem, Holanda, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL NUMERO 325.467", solicitada el 13 de abril de 1.966, por:  
"Un método para suministrar a una corriente de un líquido viscoso una corriente de un producto aditivo que tenga un componente abrasivo, o escaso poder lubricante",

---

La invencion se refiere a un aparato perfeccionado para mezclar, por ejemplo, una suspension de pigmento con un liquido de hilatura, cuyo aparato comprende dos bombas de engranajes dispuestas en serie y separadas entre si por

327285

28



5 una entrada para la suspensión de pigmento, estando una  
tercera bomba de engranajes situada en un conducto que se  
deriva de un conducto para el liquido de hilatura sin mez-  
clar, cuyo conducto de derivación o toma desemboca en la  
segunda bomba y se une en ella a un sistema de canales que  
desembocan junto a los extremos o a los puntos de cierre  
hermetico de los árboles de dicha segundo bomba, de acuer-  
do con la solicitud de patente española No. 325.467.

10 Aunque el aparato de acuerdo con la solicitud de pa-  
tente española antes citada responde plenamente al objeto  
pretendido debido a que tiene una mayor duración de las  
bombas, muestra todavia algunos inconvenientes. Por ejem-  
plo, las tres bombas tienen que ser accionadas por separa-  
do, precisándose, por ello, una construcción bastante com-  
15 plicada. No solo precisan las bombas tres mecanismos de ac-  
cionamiento, sino que cada una de ellas debe ser hermética-  
mente cerrada por separado, y los árboles que se mueven en  
las cajas o alojamientos de las bombas deben tener, cada  
uno, un sistema de lubricación. Si ha de cambiarse la pro-  
20 porción de la cantidad de suspensión de pigmento a la del  
liquido de hilatura, entonces tiene que adaptarse el meca-  
nismo de accionamiento de las tres bombas a la nueva situa-  
ción. Esto demuestra que se requieren un cambio bastante  
drástico en el aparato.

25 En el aparato perfeccionado se salvan todos estos in-  
convenientes.

El perfeccionamiento consiste en que las tres bombas  
están montadas formando una unidad, con las placas de las  
bombas combinadas formando un paquete, y en que las tres  
30 bombas tienen un árbol de accionamiento común y los conduc



tos de conexión discurren, al menos parcialmente en forma de canales por el interior del paquete. La construcción obtenida de esta manera puede ponerse como una unidad en el conducto para el líquido de hilatura y precisa solo un mecanismo de accionamiento.

5

En principio, las tres bombas pueden estar dispuestas en el paquete de bombas en un orden arbitrario. Sin embargo, se ha visto que es preferible que la tercera bomba o bomba de lubricación esté montada en el paquete de placas entre las otras dos bombas y que el canal de alimentación para dicha bomba de lubricación se derive del canal de descarga de la bomba a través de la cual circula primero el líquido. De esta forma, se obtiene dentro del paquete de placas un sencillo sistema de canales.

10

15

En la solicitud de patente española 325.467 se ha descrito ya que la entrada para la suspensión de pigmento desemboca preferiblemente en un agitador que interconecta las dos bombas de engranajes dispuestas en serie y que está montado fuera del conjunto de las tres bombas de engranajes.

20

Particularmente con esta realización del aparato conocido, la invención ofrece considerables ventajas si las dos bombas dispuestas en serie están situadas en un conducto de derivación o toma que se deriva de un conducto principal para el líquido de hilatura, y si el árbol de accionamiento común y el árbol del agitador están mecánicamente acoplados entre sí y conectados a un mecanismo de accionamiento a través de un regulador de velocidad.

25

30

En efecto, en ese caso se ha comprobado que es muy sencillo cambiar rápidamente el contenido de pigmento del líquido de hilatura. Si, por ejemplo, se aumenta la veloci-

327285

28



5 dad de salida del regulador de velocidad, aumentarás si-  
múltaneamente la acción de mezcla del mezclador, la entre-  
ga de la bomba de lubricación y la proporción en que es  
aspirada la suspensión de pigmento. Como las dos bombas  
dispuestas en serie están situadas en un conducto de deri-  
vación para el líquido de hilatura, seguirá siendo igual  
la cantidad total de líquido de hilatura desplazada. Me-  
diante un sencillo ajuste, puede crearse una situación en  
la que el líquido de hilatura tenga un mayor contenido de  
10 pigmento.

Aunque el árbol de las bombas de engranajes y el ár-  
bol del agitador pueden estar acoplados entre si eléctrica  
o hidráulicamente, se prefiere acoplar estos árboles por  
medio de engranajes. Por esta razón, puede reproducirse sa-  
tisfactoriamente el montaje de todo el aparato.  
15

La invención se describirá ahora adicionalmente hacien-  
do referencia a las tres figuras que se acompañan, de las  
que:

20 La figura 1 es una representación esquemática del apa-  
rato.

La figura 2 muestra un detalle del aparato en corte  
longitudinal.

La figura 3 muestra el mismo detalle en corte longitu-  
dinal a lo largo de la línea III-III de la figura 2.

25 En la figura 1, el número 1 se refiere a un conjunto  
de bombas (mostrado esquemáticamente). Fuera del conjunto  
está montado un agitador 2. El conjunto de bombas 1 y el agi-  
tador 2 son accionados por los árboles 3 y 4, respectivamen-  
te, los cuales, a través de las ruedas dentadas 5 y 6, son  
accionados por una rueda dentada 7, que está montada en el  
30

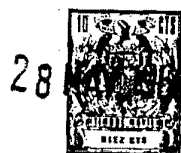


5 árbol de salida de un regulador de velocidad 8. Por su parte, este regulador de velocidad es accionado por un motor eléctrico 9. Una corriente principal de un liquido de hilatura es bombeada a través de un conducto 10 por una bomba de engranajes (no mostrada). Del conducto 10 se deriva un conducto 11, que se extiende hasta el conjunto de bombas 1.

10 A esta corriente de derivación del liquido de hilatura ha de añadirse una suspensión de pigmento, que es hecha pasar, a través de un conducto 12, al agitador 2. Después de que la suspensión de pigmento suministrada y la corriente derivada de liquido de hilatura se han reunido y mezclado, son hechas pasar por un conducto 13 y devueltas al conducto principal 10 para el liquido de hilatura. La masa alimentada desde el conducto 13 y el liquido que circula por el conducto 10, liquido que no contiene mezcla alguna, se mezclan después en un mezclador 18 antes de que pasen a una máquina de hilatura.

15 El mezclador 18 es de un tipo conocido en si mismo, que no contiene partes en movimiento, tal como el que se describe, por ejemplo, en la memoria de la patente holandesa No. 100.247. La suspensión de pigmento es alimentada al liquido de hilatura reuniendo en el agitador 2 la corriente de la suspensión de pigmento suministrada a través del conducto 12 con el liquido de hilatura bombeado a través de un conducto 14 desde el conjunto de bombas 1. Desde el agitador 2 se descarga a través de un conducto 15 hacia el conjunto de bombas 1 una cantidad de liquido que es igual a la suma de las cantidades del liquido alimentadas por unidad de tiempo, a través de los conductos 12 y 14, al agitador 2. Así, es el propio aparato el que mide la cantidad de suspensión

327285



de pigmento aspirada a través del conducto 12.

El agitador 2 es de un tipo conocido en si mismo, que comprende un árbol de accionamiento 4 provisto de unas espigas radiales 16 que giran entre unas espigas fijas 17 unidas a la caja o alojamiento.

El conjunto de bombas 1 comprende tres bombas de engranajes que tienen las respectivas ruedas dentadas 19, 20 y 21 montadas en el árbol de accionamiento 3 y cuyas otras ruedas dentadas 22, 23 y 24 son capaces de girar libremente.

El conducto 11 se extiende hasta la abertura de admisión de la primer bomba de engranajes, que está formada por las ruedas dentadas 19 y 22. Esta bomba desplaza el liquido principalmente a través del conducto 14 hacia el agitador 2, en tanto que el resto del liquido es desplazado a través de un conducto 25 hacia la bomba de engranajes formada por las ruedas dentadas 20 y 23.

La pequeña proporción de liquido suministrada a través del conducto 25 es desplazada por la ultima bomba (la bomba de lubricación) a través del conducto 26 y, subsiguientemente, a través de los conductos 27, 28, 29 y 30 derivados de aquél.

El liquido suministrado a través del conducto 15 es bombeado por la bomba formada por las ruedas dentadas 21 y 24 a través del conducto 13 y devuelto al conducto principal 10 para el liquido de hilatura. Los canales o conductos 27, 28, 29 y 30 desembocan en los puntos en que el árbol de accionamiento 3, el arbol 48 y las ruedas dentadas 21 y 24 están soportados por cojinetes. El liquido suministrado por la bomba de lubricacion circulará ahora a través de estos

327285



cojinetes radialmente hacia afuera a lo largo de las caras laterales de las ruedas dentadas 21 y 24 hasta las superficies circunferenciales de dichas ruedas dentadas, desde donde este liquido es bombeado a través del conducto 13.

5 De esta manera, se impide que el liquido que contiene pigmento fluya desde el espacio entre los dientes de las ruedas dentadas 21 y 24 y penetre entre las caras laterales de estas ruedas dentadas y las placas estacionarias del conjunto de bombas 1 y provoque un desgaste en estos puntos.

10 Las ruedas dentadas 22, 23 y 24 estan montadas en los arboles 46, 47 y 48, respectivamente.

Si se aumenta la velocidad del arbol de salida del regulador 8 entonces las ruedas dentadas 19 y 22 bombearán en proporcion mas cantidad de liquido a través del conducto 11 desde el conducto principal 10 para el liquido de hilatura.

15 Por otra parte, la cantidad de liquido devuelta al conducto principal 10 a través del conducto 13 por las ruedas dentadas 21 y 24 aumentará tambien proporcionalmente. La cantidad total de liquido en circulacion a través del mezclador 18

20 mostrara ahora un aumento que se corresponde solamente con el aumento de la cantidad de suspension de pigmento aspirada a través del conducto 12. Este aumento, ademas, es proporcional a la velocidad del arbol de salida del regulador 8. Como en la práctica real es muy pequeño el porcentaje de suspension de pigmento contenido en el liquido de hilatura,

25 serán asimismo despreciables las variaciones en la entrega total del aparato. Como resultado, el aparato es adecuado para efectuar variaciones reproductibles en el contenido de pigmento de magnitud reproductible, sin dar lugar a grandes

30 variaciones en el denier del producto hilado.

327285

28 MAY



La figura 2 muestra el conjunto de bombas 1 en corte longitudinal. La figura 3 muestra este conjunto en corte a lo largo de la línea III-III de la figura 2. El conjunto de bombas está constituido por una pluralidad de placas planas 31 a 43, inclusive, que forman un paquete en unión del alojamiento de apoyo 44 para el árbol de accionamiento 3. El árbol de accionamiento 3 pasa a través de dicho alojamiento de apoyo, y el pasaje está cerrado hermeticamente por medio de un sistema de empaquetadura 45, que es de un tipo de por sí conocido. Las ruedas 22, 23 y 24 están fijadas a los árboles 46, 47 y 48, que están montados en los pares de placas 32 y 34, 36 y 38, 40 y 42, respectivamente. Dentro del conjunto de bombas, el árbol de accionamiento 3 consta de secciones cortas, en las cuales están montadas las ruedas dentadas 19, 20 y 21 y las cuales están acopladas entre sí por los miembros de acoplamiento 49, 50 y 51, que pueden girar en las placas 35, 39 y 43, respectivamente. Las placas 33, 37 y 41 están provistas de aberturas que alojan los pares de ruedas dentadas 19 y 22, 20 y 23, 21 y 24, respectivamente. Los conductos 11, 14, 15 y 13 de la figura 1 se extienden parcialmente en forma de canales, que se designan en las figuras 2 y 3 con los mismos números, en las placas 31, 35, 39 y 43. Como puede verse en las figuras 2 y 3, los canales 25 a 30, inclusive, de la figura 1 son animas o taladros a través del paquete formado por las placas 31 a 43, inclusive, y el alojamiento de apoyo 44. Como puede verse en las figuras 2 y 3, el líquido lubricante circula por los canales 28 y 29 hacia los extremos del árbol 48, desde donde el líquido puede circular en dirección axial hacia la rueda dentada 24 y en dirección ra

327285



dial sobre las caras laterales de la misma hacia el espacio entre los dientes.

5 Para facilitar la circulación del liquido a lo largo de los apoyos del árbol 48, están practicados en dichos apoyos unos surcos 53 y 54 que, además tienen una acción de bombeo del liquido. De manera similar, el liquido lubricante es guiado a través de los canales 27 y 30 hasta el miembro de acoplamiento 50 y hasta un collarín montado en el árbol de accionamiento 3, respectivamente. Al igual  
10 que el árbol 48, los miembros de acoplamiento 50 y 51 y las secciones del árbol de accionamiento están provistos en sus superficies de unos surcos 52 y 55, que facilitan la circulación del liquido lubricante desde los puntos de desembocadura de los canales 27 y 30 en la dirección de la  
15 rueda dentada 21.

Todo el conjunto de bombas 1 es de construcción muy compacta y puede ser incorporado de manera sencilla en un sistema de conductos. El accionamiento del conjunto no presenta problemas especiales y puede variarse de manera muy  
20 suave y reproducible el funcionamiento del aparato descrito anteriormente.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, con fecha 29 de Mayo de 1.965, bajo el Número 65.06835, se acoge a los beneficios del artículo 51 del  
25 vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

327285



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Certificado de Adición en España, son los siguientes:

- 5           1.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal Nº 325 467, solicitada el 13 de abril de 1966, especialmente en su "aparato para mezclar una suspensión de pigmento con un líquido de hilatura", cuyo aparato comprende
- 10           dos bombas de engranajes dispuestas en serie y separadas entre sí por una entrada para la suspensión de pigmento, estando una tercera bomba de engranajes situada en un contacto que se deriva de un conducto para el líquido de hilatura sin mezclar, cuyo conducto de derivación o toma desemboca en la segunda bomba y se une en ella a un sistema de canales que desembocan junto a los extremos o a los puntos
- 15           de cierre hermético de los árboles de dicha segunda bomba, caracterizadas porque las tres bombas están montadas formando una unidad, con las placas de las bombas combinadas formando un paquete, y de que las tres bombas tienen un árbol
- 20           de accionamiento común y los conductos de conexión recorren, al menos parcialmente en forma de canales, el interior del paquete.
- 25           2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque la tercera bomba o bomba de lubricación está montada en el paquete de placas entre las otras dos bombas, y porque el canal de alimentación para dicha bomba de lubri-

327285



cación se deriva del canal de descarga de la bomba a través de la cual circula primero el líquido.

5                   3.- Mejoras según la reivindicación 1, donde la entrada para la suspensión de pigmento desemboca en un agitador que conecta entre sí las dos bombas de engranajes dispuestas en serie y que está montado fuera del conjunto de las tres bombas de engranajes, caracterizadas porque las dos bombas dispuestas en serie están situadas en un conducto de derivación o toma que se deriva de un conducto principal para el líquido de hilatura, y porque el árbol de accionamiento común y el árbol o eje del agitador están acoplados mecánicamente entre sí, y porque están conectados a un mecanismo de accionamiento a través de un regulador de velocidad.

15                   4.- Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas porque los árboles están acoplados mecánicamente por medio de ruedas dentadas.

20                   5.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal Número 325.467, solicitada el 13 de Abril de 1.966, por: "un método para suministrar a una corriente de un líquido viscoso una corriente de un producto aditivo que tenga un componente abrasivo, o escaso poder lubricante".

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

327285

28 MAY



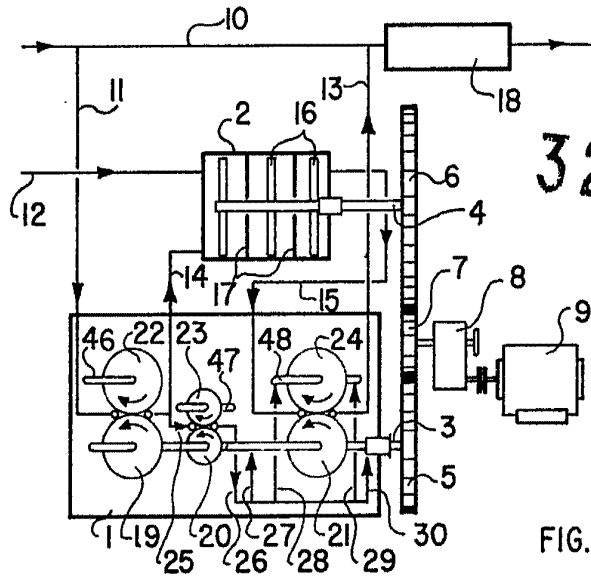
La presente Memoria consta de doce hojas escritas  
a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 28 MAY. 1960

P. A.

Alberto de Elzaburu  
For Pöden.

Handwritten signature of Alberto de Elzaburu.



327285

FIG. 1

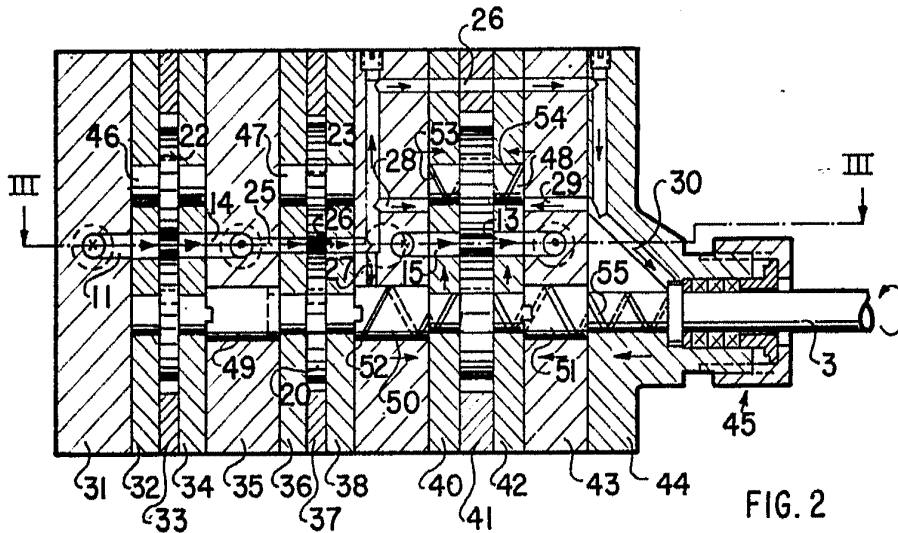


FIG. 2

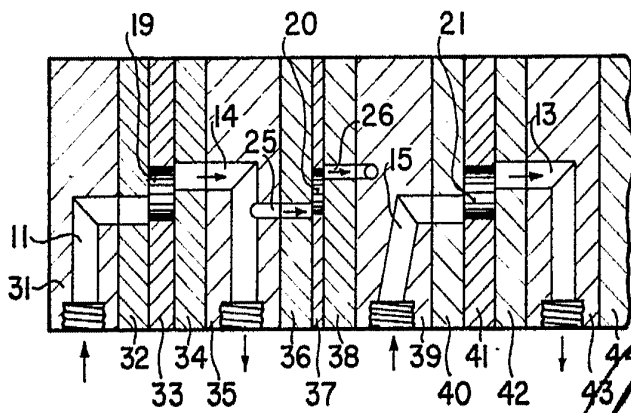


FIG. 3

Alberto de Elizaburu  
Prop. Proprietario