



ESPAÑA

19 ES

21

21

NUMERO

477.471/X

10 A1

22 FECHA DE PRESENTACION

5 Febrero 1979

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

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
4564/78	4 Febrero 1978 completada el 5/5/78	GRAN BRETAÑA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B01D	

54 TITULO DE LA INVENCION
APARATO PARA SEPARAR UNA MATERIA EN SUSPENSION EN EL AIRE.

71 SOLICITANTE (S)
HAMBRO MACHINERY LTD.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Chandos Street, Netherfield, Nottingham - GRAN BRETAÑA

72 INVENTOR (ES)
DERRICK WILLIAM BROOKS, de nacionalidad británica el cual ha cedido sus derechos a la firma solicitante.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

EXTRACTO

Un procedimiento y un aparato para separar una materia en suspensión en el aire. El aparato comprende un dispositivo para separar la materia en suspensión en el
5 aire, que comprende una abertura de admisión para la materia en suspensión, una abertura de salida para el producto separado, un conducto que pone en comunicación dicha abertura de admisión con la citada abertura de salida, aumentando el citado conducto en superficie de su sección transversal, a
10 partir de dicha abertura de admisión, un órgano constitutivo de un tamiz, que comprende por lo menos parte de una de las paredes de dicho conducto, y comprendiendo la mencionada abertura de salida un órgano de cierre del aire.

Se refiere esta invención a un aparato de separación y a un procedimiento para separar la materia suspendida
15 en el aire.

Ordinariamente, las materias suspendidas en el aire, tales como una materia arrastrada por un transportador neumático de baja presión, se separan por medio de un dispositivo
20 mecánico tal como un ciclón. Tales dispositivos, sin embargo, son, por lo general, elementos de equipo grandes y costosos.

Según un aspecto de la presente invención, aportamos aquí un aparato destinado a separar una materia suspendida en el aire, que comprende una abertura de admisión, un conducto
25 que va aumentando en la superficie de su sección transversal a partir de dicha abertura de admisión, comprendiendo una de las paredes del citado conducto un tamiz y comprendiendo una abertura de salida un órgano de cierre para el aire.

De preferencia, el tamiz y la pared opuesta del
30 aparato constituyen dos lados de una abertura de sección trans-

versal rectangular.

Es deseable que el ángulo que se forma entre dicha pared y dicho tamiz se encuentre entre los límites de 10 y 20 grados, preferentemente 15 grados.

5 En una construcción preferida, el tamiz termina en una pared de extremo, formando dicha pared un ángulo de 115 a 135 grados con el tamiz, preferentemente 125 grados respecto al tamiz.

10 La abertura de admisión está de preferencia dispuesta formando un ángulo de 25 a 45 grados, mejor aún 35 grados, con el plano del tamiz, y en la zona opuesta a dicha abertura de admisión se puede incluir una placa deflectora.

15 Una forma preferida de aparato separador conforme a la invención es la que a continuación describiremos con referencia al plano que se acompaña, que es un corte transversal del aparato de separación.

20 El aparato, que está construido en chapa metálica, comprende una abertura de admisión 10 para el material suspendido en el aire, definida por un par de tabiques de choque 11 y 12. Opuesta a dicha abertura de admisión, existe una placa deflectora 13, destinada a desviar la materia suspendida en el aire, a la zona separadora 14.

25 La zona 14 es de sección transversal rectangular y va aumentando en superficie en su sección transversal, a partir de la abertura de admisión 10. Se halla definida por una pared inferior 15 y en el lado opuesto por un tamiz de metal perforado 16.

30 El tamiz 16 termina en una pared de extremo 17, que juntamente con la pared 15, define una abertura de admisión 18 que comunica con un dispositivo 19 rotativo, para el cierre

del aire. El cierre rotativo 19 obturador del aire está dispuesto de modo que gira en dirección horaria, siendo accionado por el motor 20. Se ha dispuesto una abertura de salida 21 para el producto separado, en el extremo inferior de dicho cierre rotativo 19 para el aire, así como una abertura de salida 22 para el aire mediante el conducto 23, que se proyecta en el lado opuesto del tamiz 16.

El dispositivo funciona como sigue:

El aire portador de materia suspendida en él, procedente, por ejemplo, de un transportador neumático de baja presión, entra por la abertura de admisión 10 y es desviado por los tabiques de choque y la placa deflectora, para entrar en la zona de separación 14. Según se ha representado, el tabique de choque 12 es ajustable sobre un pivote 24 para proporcionar la corriente de aire deseada.

Al perder el aire velocidad en la zona 14, tiende a atravesar el tamiz 16 en dirección a la abertura de salida 22, y el producto separado tiende a caer hacia el cierre rotativo 19 obturador del aire, por lo que se descarga a través de la abertura de salida 21.

El aire entrante, junto con la materia en suspensión en él, entra en el dispositivo, formando ángulo con respecto al tamiz 16. Al pasar la materia al interior de la zona separadora, se reduce la velocidad del aire según se expande el aire entrante por la superficie en aumento de la sección transversal a partir de la abertura de admisión 10, y atraviesa el tamiz 16. Esto causa una corriente tangencial de aire en la zona de separación, respecto a la materia, con el resultado de que la velocidad del aire en la zona de separación ya es suficiente para arrastrar la materia, que, consiguientemente, cae

en el cierre rotativo para el aire.

El ángulo de inclinación del tamiz 16 es tal que el aire entrante tiende a formar una capa límite paralela al tamiz 16, que tiene el efecto de detener ampliamente cualquier materia que entre en contacto con la misma. Se limpia por sí mismo y como quiera que la materia no entra en contacto con el tamiz, son mínimas las pérdidas friccionales.

Accionando el cierre rotativo 19 de paso del aire en la misma dirección en que fluye el producto, se obtiene una deceleración suave, que tiende a dar como resultado una baja degradación del producto separado.

Se ha hallado que el aparato de separación, según queda descrito, es extremadamente adecuado para separar materiales de baja densidad de una corriente de aire, particularmente materias de baja densidad y de forma irregular. Tales materias pueden ser materias fibrosas vegetales, tales como papel, tabaco o té.

Según otro aspecto de la presente invención, por consiguiente, un procedimiento para separar una materia en suspensión en el aire, particularmente una materia de baja densidad y de forma irregular, comprende la introducción de la materia en suspensión en el aire por una abertura de admisión de un aparato según queda descrito, y la descarga del producto separado por su abertura de salida.

Hemos comprobado que el procedimiento y el aparato de la presente invención resultan ventajosos para ser utilizados particularmente con materias de baja densidad irregularmente configuradas, tales como tabaco, papel y té. En particular, son mucho más compactos y mucho más económicos que un ciclón de capacidad equivalente y tienden además a ser mucho más

1 eficaces, debido a que no se ha de realizar trabajo físico
sobre el producto que se trata de separar, siendo mucho meno
res los índices de aceleración y deceleración. Por otra parte,
5 debido al hecho de que no se realiza trabajo físico alguno
sobre el producto, hay una reducida tendencia a la degrada-
ción del producto separado.

Además, se aumenta simplemente la capacidad haciendo
variar el ancho de la estructura, mientras que en un ciclón
equivalente esto se logra mediante el aumento del diámetro y
10 de la altura.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1.- Aparato para separar una materia en suspensión en
el aire que comprende una abertura de admisión para la mate-
ria en suspensión en el aire, una abertura de salida para el
producto separado, un conducto que pone en comunicación dicha
abertura de admisión con la citada abertura de salida aumentan
do el citado conducto en superficie de su sección transversal a
20 partir de la indicada abertura de admisión, un dispositivo -
constituido por un tamiz que comprende por lo menos una parte
de una de las paredes del citado conducto a fin de que el ta-
miz y la pared opuesta del conducto formen dos lados opuestos
de sección transversal rectangular, estando dispuesta la pared
25 y el tamiz uno con respecto al otro en un ángulo que oscila
entre 10° y 20° , teniendo la abertura de admisión un eje que
está dispuesto en un ángulo de 25° a 45° con respecto al plano
del tamiz, terminando este último en una pared de extremo que
está dispuesta en un ángulo de 115° a 135° con respecto al pla
30 no del tamiz, y un dispositivo del cierre del aire situado en

1 la abertura de salida.

2.- Aparato según la reivindicación 1, en el que el dispositivo de cierre del aire comprende un cierre del aire giratorio.

5 3.- Aparato según la reivindicación 1 ó 2, en el que se dispone de una placa deflectora opuesta a la abertura de admisión para deflectar el aire que entra, hacia abajo, en dirección al conducto.

10 4.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita por:
APARATO PARA SEPARAR UNA MATERIA EN SUSPENSION EN EL AIRE.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de siete páginas mecanografiadas

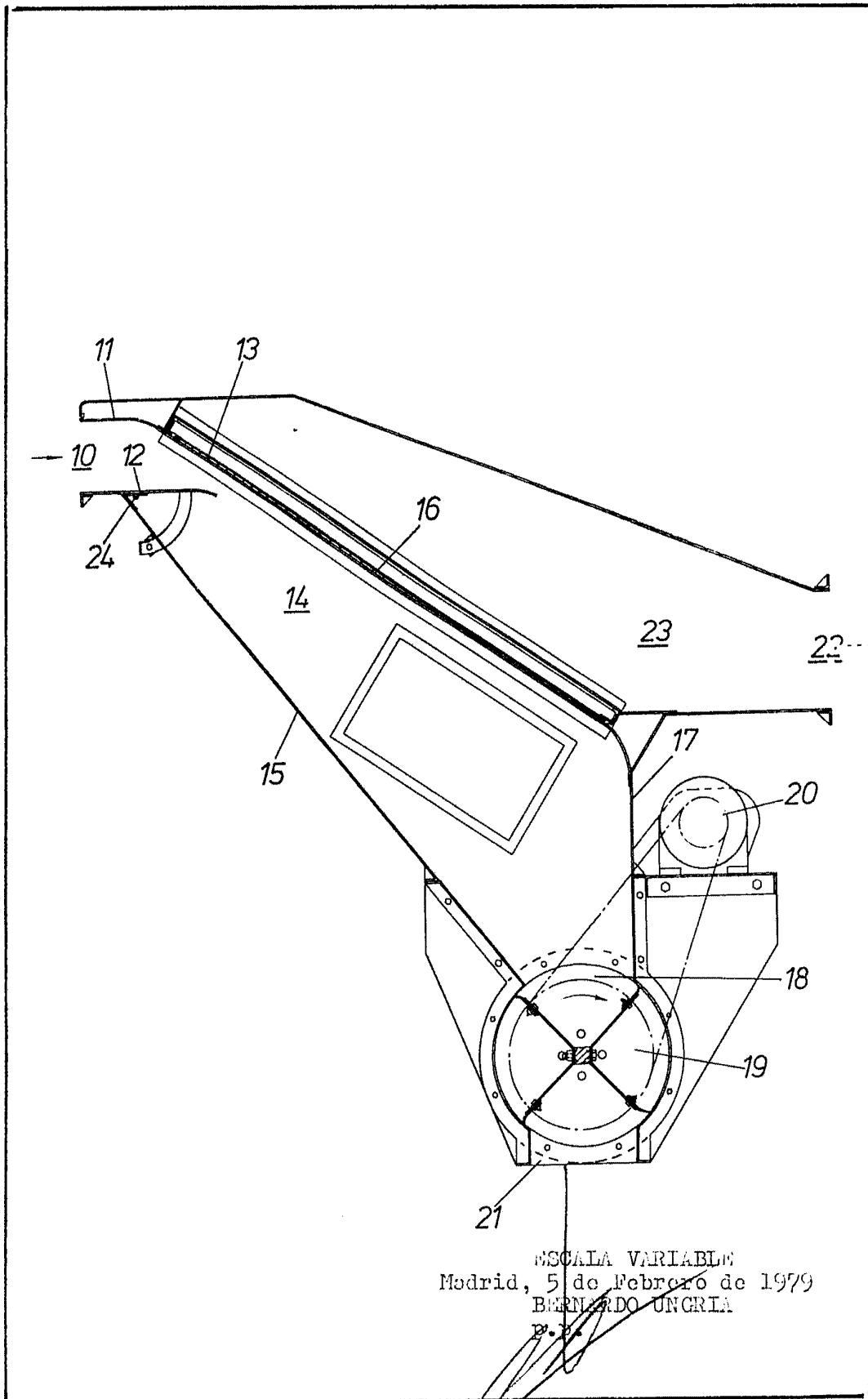
15

Madrid, 5 de Febrero de 1979

BERNARDO UNGRIA

20

25



ESCALA VARIABLE
Madrid, 5 de Febrero de 1979
BERNARDO UNGRIA
E. P.