



17 ABR. 1978

19 ES	21	458497	20 AT
22	FECHA DE PRESENTACION 5-5-77		

CONCEDIDA
PATENTE DE INVENCION

P.- 65.613

10 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 26 23 067.1	22-5-76	Rep.Federal Alemana
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B07B;B04C;B03B	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA CLASIFICAR UNA MEZCLA COMPUESTA DE COMPONENTES PLANOS DE DIFERENTES MATERIALES"		
71 SOLICITANTE (S)		
KRAUSS-MAFFEI AKTIENGESELLSCHAFT		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Krauss-Maffei-Strasse 2, 8000 Munich 50, República Federal Alemana.		
72 INVENTOR (ES)		
Klaus Hillekaup y Hubert Kindler.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		

POOR
QUALITY

1 El invento se refiere a un procedimiento del tipo designado con mayor detalle en el enunciado de la reivindicación 1ª así como a dispositivos para la realización del procedimiento.

5 En la clasificación de basuras con ayuda de un procedimiento cualquiera de separación en seco, resulta una mezcla, designada como "fracción ligera", a base de láminas de material sintético, papel y géneros textiles, que se diferencia del papel viejo no clasificado, 10 aprovechado usualmente por la industria papelera, debido a su contenido de láminas de material sintético y a una pequeña proporción de materiales textiles. Estos componentes constituyen materiales de lastre para el tratamiento técnico de papelera, los cuales deben ser eliminados antes 15 del tratamiento técnico ulterior de papelera de los materiales fibrosos.

Hasta ahora, los residuos de papel mezclados con láminas de material sintético y materiales textiles han sido liberados de la proporción de láminas de material sintético y de materiales textiles para la utilización técnica de papelera mediante procedimientos de tratamiento en húmedo. Tales procedimientos en húmedo poseen ciertamente un elevado consumo de energía para la circulación del volumen de agua muy elevado que es necesario, 20 para el gran número de las etapas de purificación necesarias y para la recuperación del agua de consumo. Por lo tanto, la industria de tratamiento de papel está interesada en obtener una materia prima que pueda ser tratada 25 ulteriormente sin problemas y sin equipos técnicos adicionales. 30 les.

1 El invento tiene establecida por lo tanto
la misión de indicar un procedimiento y dispositivos con
los cuales se pueda separar por vía seca la porción de
láminas y materiales textiles desde la mezcla de papel vie
5 jo, láminas de material sintético y materiales textiles,
con el fin de poner a disposición de la industria papele-
ra una materia prima de elevado valor.

Esta misión es resuelta mediante las caracte
10 rísticas indicadas en la parte caracterizante de la rei-
vindicación 1ª.

El invento aprovecha las propiedades caracte
15 rísticas comunes de las láminas de material sintético
y de los materiales textiles, que consisten en una buena
elasticidad y en una elevada resistencia a la rotura y al
desgarramiento.

A diferencia de ello los papeles manifies-
tan una resistencia muy pequeña al desgarramiento y a la
rotura. Esta diferencia permite separar de manera sencilla
entre sí la porción de material de laminas y materiales
20 textiles por un lado y la porción de papel por otro lado.
A saber, a causa de la gran diferencia entre las resisten-
cias a la rotura de los componentes retenidos en la mezcla
se logra que después de haberse efectuado el ensartado y
la retención de todos los componentes de la mezcla desde
25 la corriente de gas portador pueden rasgarse y desprenderse
exclusivamente los papeles a causa de su pequeña resisten-
cia a la rotura. Esto tiene como consecuencia que la por-
ción de papel, por un lado, y la porción de material de lá-
minas y materiales textiles todavía ensartada, por otro la-
30 do, se presentan separadas, y pueden ser obtenidas cada una

1 por sí sola y conducidas a un tratamiento ulterior.

Formas de realización ventajosas del procedimiento según el invento son caracterizadas en las reivindicaciones 2ª a 5ª.

5 Un dispositivo para la realización del procedimiento según el invento se caracteriza por los detalles característicos de la reivindicación 6ª.

10 Una forma ventajosa de realización de un dispositivo colector del dispositivo según la reivindicación 6ª está caracterizada en las reivindicaciones 8ª y 15ª hasta 17ª.

15 Los detalles característicos según las reivindicaciones 9ª a 11ª y 18 a 20ª facilitan la posterior eliminación de los componentes ensartados durante el transcurso del procedimiento en el dispositivo colector.

20 Los detalles característicos de las reivindicaciones 6ª así como 21ª hasta 23ª están orientadas a una forma de realización, con la cual se garantiza una eliminación total y exenta de perturbaciones de láminas y materiales textiles desde el dispositivo colector.

25 Con los detalles característicos según la reivindicación 12ª se puede lograr que se aumente la proporción total de los componentes recogidos de la mezcla y que en la zona circundante del dispositivo colector se aumente la velocidad de circulación de la corriente de gas portador y se pueda liberar mejor de nuevo del dispositivo colector la porción de papel al principio retenida.

El invento es explicado con mayor detalle con ayuda de los dibujos. En ellos:

30 La figura 1 muestra una sección longitudinal

1 a través de un ciclón para la separación de los componen-
tes de una mezcla en láminas de material sintético y mate-
riales textiles, por un lado, y en papel, por otro lado;

5 La figura 2 muestra una sección de detalle
a escala aumentada del dispositivo colector tal como se
presenta en el ciclón mostrado en la figura 1;

La figura 3 muestra un dispositivo colector
colocado fuera de la envolvente del ciclón;

10 Las figuras 4a y 4b muestran un detalle
del dispositivo colector según la figura 3, en la vista
superior y en la sección transversal a lo largo de la lí-
nea de sección IVb-IVb;

15 La figura 5 muestra una forma alternativa
de realización del dispositivo colector según la figura
3;

Las figuras 6 y 6a muestran formas alter-
nativas de realización del dispositivo colector según la
figura 3; y

20 La figura 7 muestra una forma alternativa
de realización del dispositivo colector según la figura 3,
en la sección longitudinal.

25 En los dos ejemplos de realización, repre-
sentados en las figuras, de un dispositivo para la reali-
zación del procedimiento según el invento se emplea un ci-
clón 1, con el fin de separar los componentes de una mezcla,
obtenida en el tratamiento de basuras, a base de láminas
de material sintético, materiales textiles y papel viejo,
en una fracción de papel empobrecida en láminas y materia-
les textiles y en una fracción que contiene en lo esencial
30 solamente láminas y materiales textiles.

1 En un ciclón, mediante introducción tangen-
cial de una corriente de gas cargada con materiales se
comunica a las partículas de cuerpos sólidos contenidas
en ella una aceleración centrífuga, que las lanza por cen-
5 trifugación hacia las paredes interiores cilíndricas de
la envolvente del ciclón y allí las frena. De esta manera
se logra una separación de sustancias sólidas y de gas.
El gas portador es evacuado por lo general desde el inte-
rior hacia arriba a través de un tubo de inmersión intro-
10 ducido axialmente desde arriba en el ciclón, mientras que
las partículas de cuerpos sólidos son extraídas hacia aba-
jo a través de una compuerta hermética.

 El ciclón 1 representado en la figura 1 tie-
ne una envolvente con una parte de pared cilíndrica 2, que
15 se estrecha cónicamente hacia su extremo inferior y luego
se ensancha nuevamente hacia una compuerta hermética de des-
carga 3. A través de una entrada 4 dispuesta junto al ex-
tremo superior de la envolvente, mediante una corriente
de gas portador generada por un ventilador no representa-
20 do, se insufla la fracción ligera, obtenida en el aprove-
chamiento de basuras, es decir una mezcla de lúminas, ma-
teriales textiles y papel, en sentido tangencial dentro de
la envolvente cilíndrica 2. La corriente de gas portador
experimenta un movimiento en espiral alrededor del eje cen-
25 tral del ciclón 1. Debido a las condiciones de circulación
existentes en el ciclón 1, las partículas de cuerpos sólidos
son lanzadas por fuerza centrífuga hacia las paredes
interiores de la envolvente del ciclón y resbalan sobre una
pista con forma de espiral, a lo largo de las paredes, ha-
30 cia abajo. La corriente de gas portador es devuelta al ven-

1 tilador a través de un tubo de inmersión 5 que se extien-
de en el interior 21 de la envolvente. A lo largo del eje
central de la envolvente del ciclón se extiende un dispo-
sitivo colector 6 que está sostenido en el extremo infe-
5 rior del ciclón 1 por el lugar 7, y se extiende a través
de la zona estrechada hasta aproximadamente el extremo
inferior de la zona cilíndrica de la envolvente. El dispo-
sitivo colector 6 consiste en un rodillo 8 con púas 9 so-
bresalientes hacia todos los lados. Las púas 9 son inser-
10 tables en el interior del rodillo.

Un mecanismo apropiado para el desplaza-
miento o inserción de las púas 9 está mostrado en la figu-
ra 2 como sección de detalle, a escala aumentada, del dis-
positivo colector 6 para una púa 90. Según ésta, el extre-
15 mo de la púa 90 que se encuentra en el interior del ro-
dillo está estructurado como pistón 11 que es desplazable
en un cilindro 12. En el caso de carga con presión del
pistón 11, por ejemplo mediante presión de aceite, la púa
90 es comprimida hacia fuera del rodillo 8, y en el caso
20 de disminución de presión la púa es retraída al interior
del rodillo con ayuda de un resorte de compresión 14 dis-
puesto entre la pared interior del rodillo 8 y un tope 13
previsto sobre la púa 90.

25 Estando introducidas las púas 9 se puede
desplazar un desprendedor 15, de forma anular, en dirección
al extremo libre del rodillo, con el fin de mover los com-
ponentes retenidos por el dispositivo colector 6 sobre el
extremo libre del rodillo e introducirlos en la entrada 16
de una conducción de succión 17 dispuesta coaxialmente den-
30 tro del tubo de inmersión 5, que conduce por ejemplo a un

1 ciclón adicional, no representado, en el que los componen
tes son separados de modo usual respecto de la corriente
de gas.

5 Durante el funcionamiento del ciclón 1 la
corriente de gas portador que gira alrededor del eje de la
envolvente, experimenta en la zona del estrechamiento un
aumento de su velocidad y fluidifica o dispone en torbe-
llino las partículas de cuerpos sólidos que resbalan hacia
abajo a lo largo de las paredes interiores alrededor del
10 dispositivo colector 6, en donde estas partículas llegan
a la zona de las púas 9 del dispositivo colector 6. Los
materiales resistentes a la rotura, tales como láminas y
materiales textiles quedan colgando de las púas 9 y se en-
rollan, a causa de su pista de movimiento en forma de es-
15 piral, alrededor del dispositivo colector 6, mientras que
el papel, a causa de su pequeña resistencia a la rotura,
se desgarran y desprende de las púas 9 y se mueve por una
pista de movimiento en espiral hasta la compuerta hermética
de descarga 3. La fracción de papel empobrecida en lá-
20 minas y materiales textiles es extraída a través de la com-
puerta hermética de descarga 3 de un modo continuo, frente
a lo cual las láminas y los materiales textiles ensartados
en el dispositivo colector son desprendidos mediante el des-
prendedor 15 respecto del dispositivo colector 6, después
25 de haber introducido las púas 9, y son succionados a tra-
vés del tubo 17.

30 Se ha puesto de manifiesto que la fracción
de papel así obtenida no contiene prácticamente nada de lá-
minas ni de materiales textiles, ya que estos últimos, a cau-
sa de su elevada resistencia a la rotura y su alta elásti-

1 cidad, no pueden ser rasgados y desprendidos del dispositi-
255 tivo colector 6 ni siquiera con elevada velocidad de la
300 corriente de gas portador.

5 La figura 3 muestra, como otro ejemplo de
10 realización de un dispositivo para la realización del pro-
15 cedimiento según el invento, un ciclón 1 con un dispositi-
20 vo colector 22 colocado fuera del interior 21 del ciclón.
25 El dispositivo colector 22 penetra con sus púas 23 peri-
30 féricamente en la corriente de gas portador cargada y al
35 mismo tiempo es hecho girar con una rapidez tal que la ve-
40 locidad relativa entre la velocidad de la corriente de gas
45 portador en el interior del ciclón 21 y la velocidad pe-
50 riférica de las púas 23 es tan grande que los papeles pue-
55 den ser arrancados de las púas 23, frente a lo cual las
60 láminas y los materiales textiles permanecen colgando de
65 las púas 23 y por consiguiente pueden ser retirados de la
70 corriente de gas portador. Preferiblemente el dispositivo
75 colector 22 es hecho girar en sentido opuesto a la direc-
80 ción de circulación de la corriente de gas portador, para
85 no influir sobre las condiciones de circulación en el in-
90 terior 21 del ciclón. No obstante, también es posible ha-
95 cer girar el dispositivo colector 22 en el mismo sentido
100 que la corriente de gas portador, pero con diferente velo-
105 cidad.

110 La figura 4 muestra un desprendedor para
115 eliminar las láminas y los materiales textiles capturados
120 en las púas 23. Entre las púas 23, dispuestas en dos o más
125 filas, está prevista una ranura 27a, en la que se encuen-
130 tra una espiga desprendedora 24. Al girar el dispositivo
135 colector 22 las láminas y los materiales textiles que cuel-
140 gan

1 gan fijamente de las púas 23 son desprendidos de las púas
23 por la espiga desprendedora 24 estacionaria. Las lám-
nas y los materiales textiles desprendidos pueden ser re-
tirados luego a través de un tobogán, no representado.

5 El dispositivo colector 22 puede consistir
en uno o varios discos de púas susceptibles de girar en
sentidos opuestos o en el mismo sentido con diferentes ve-
locidades, que engranan entre sí.

10 El dispositivo colector 6 ó 22 dispuesto
dentro o fuera de un canal para gas portador puede ser em-
pleado también con una corriente de gas portador guiada
líncalmente. Sólo es esencial que el dispositivo colector
6 ó 22 cubra ampliamente con sus púas 9 ó 23 la sección
transversal de circulación de la corriente de gas porta-
dor, de manera que todas las láminas y todos los materia-
les textiles que se encuentran en la corriente de gas por-
tador pasen a la zona de recogida de las púas 9 ó 23.

15 Se entiende que, en el segundo ejemplo de
realización, las púas 25, en lugar de estar dispuestas so-
bre un disco rotatorio pueden ser dispuestas también so-
bre un rodillo giratorio. Dado que para la separación se
aprovechan las diferentes resistencias a la rotura y al
desgarramiento de los materiales, sólo es esencial la ve-
locidad relativa entre las púas 9 ó 23 y los materiales
que han de ser recogidos y capturados. Por lo tanto, la ve-
locidad de las púas 9 ó 23, o la velocidad de los materia-
les a separar, puede ser igual a cero en el caso límite.

20 Otra posibilidad para la eliminación de
las láminas y los materiales textiles ensartados en las
púas 23 del dispositivo colector 22 consiste en la retira-
25
30

1 da por succión, representada en la figura 5, con una co-
rriente de aire intensa localmente, que es conducida a
través de un tubo de succión 25 a un segundo ciclón 1a,
en donde son separados las láminas y los materiales tex-
5 tiles succionados. El tubo de succión 25 es instalado cer-
ca de la periferia del dispositivo colector 22, con el fin
de lograr un grado de succión lo más elevado posible.

Una posibilidad especialmente conveniente
para la eliminación de las láminas y los materiales texti-
10 les ensartados en las púas 23 del dispositivo colector 22
se representa en las figuras 6 y 6a. El dispositivo colec-
tor 22 posee nuevamente la forma de un rodillo con púas 23
que sobresalen radialmente, y está dispuesto junto a la pe-
riferia de la cuba 2 del ciclón 1. A diferencia de las for-
15 mas de realización precedentemente explicadas, en las for-
mas de realización según las figuras 6 y 6a los componen-
tes ensartados son retirados de las púas 23 con ayuda de
una banda perforada 20 o de un cilindro 26a apoyado excén-
tricamente con respecto al dispositivo colector 22. La dis-
20 tancia entre dos perforaciones contiguas de la banda 26 o
del cilindro 26a se escoge igual a la distancia entre dos
púas 23 contiguas del dispositivo colector 22, para que las
púas 23 engranen con las perforaciones de la banda 26 o del
cilindro 26a. Esto presupone, evidentemente, que la banda 26
25 o el cilindro 26a es llevado a una posición, con relación
al dispositivo colector 22, tal que en la zona de entrada
del dispositivo colector las perforaciones de la banda 26
o del cilindro 26a pasan a encontrarse exactamente sobre
las púas 23, de manera que las púas 23 penetren a través de
30 los agujeros de la banda perforada 26 o del cilindro 26a, y

1 la banda 26 o el cilindro 26a se coloque en la zona de
entrada del dispositivo colector 22 apretadamente junto
a su cuerpo básico de rodillo. Fuera de la zona de entra-
da del dispositivo colector 22, la banda 26 es guiada a
5 través de rodillos de cambio de dirección 27 de manera
tal que se desprende del dispositivo colector 22 y las
púas 23 son retraídas desde la banda perforada 26. Esto
sirve evidentemente también para la forma de realización
según la figura 6a. Las láminas y los materiales textiles
10 que quedan colgando al principio de las púas 23 por enci-
ma de la banda 26 o del cilindro 26a, son totalmente des-
prendidos, al retraer las púas 23, mediante la banda perfo-
rada 26 o el cilindro 26a y son luego transportados fuera
de esta banda o este cilindro. Si estén previstas varias
15 filas de púas sobre el dispositivo colector 22, entonces
la banda 26 o el cilindro 26a tiene correspondientemente
muchas filas de perforaciones. Tal como se puede ver sin
dificultades, la banda perforada 26 o el cilindro 26a es
propulsado por el dispositivo colector 22. Para aumentar
20 la tensión de la banda, los rodillos de cambio de direc-
ción 27 pueden estar provistos con dispositivos tensores
no representados. Como banda perforada 26 se utiliza pre-
feriblemente una banda flexible a base de materiales tex-
tiles o a base de materiales sintéticos.

25 Además de lograr la total eliminación de
los componentes ensartados, la forma de realización de
acuerdo con la figura 6a tiene especialmente la ventaja de
que incluso con elevadas velocidades periféricas del dispo-
sitivo colector 22 se garantiza un funcionamiento correcto.
30 Por lo tanto, el dispositivo colector 22 puede ser hecho

1 funcionar tanto en sentido opuesto como también en igual
sentido respecto de la dirección de circulación de la co-
rriente de gas dentro del ciclón. Tal como ya se ha men-
5 cionado, para la separación de las láminas y los materia-
les textiles es decisiva sólo una determinada velocidad
relativa entre la corriente de gas dentro del ciclón y
el dispositivo colector, para que sean rasgados y retira-
dos del dispositivo colector sólo los papeles, pero no
las láminas y los materiales textiles.

10 Dado que en el ciclón 1 reina una depresión,
es ventajoso hermetizar todo el dispositivo colector 22
incluida la banda perforada 26 o el cilindro 26a, con res-
pecto a la atmósfera exterior en una envolvente 29. Esta
15 posibilidad está representada en la figura 7, en la que
para la mejor visibilidad no se representan la banda per-
forada 26 ni los rodillos de cambio de dirección 27 ni
tampoco el cilindro 26a. Las láminas y los materiales tex-
tiles son retirados a través de un equipo de compuerta her-
mética 30, por ejemplo una compuerta hermética de rueda
20 de celdas o compartimentos.

El efecto de ensartado puede ser mejorado
aún más haciendo que la envolvente 29 sea cargada con una
presión menor que la presión reinante en el interior del
ciclón 1. De esta manera los materiales son empujados al-
25 go hacia afuera en la rendija 28 (véanse figuras 6 y 6a)
y permanecen mejor sobre las púas 23.

1 longitudinal.


4a.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, en el que la corriente de gas portador es movida en espiral alrededor de un eje longitudinal, caracterizado porque la mezcla es ensartada junto al borde de la corriente de gas portador.

5
10 5a.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque los componentes ensartados son retirados de modo continuo o a intervalos.

6a.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque los componentes ensartados son desprendidos de los lugares de ensartado con ayuda de una banda perforada.

15
20 7a.- Dispositivo para la realización del procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 6ª, con una cuba, que tiene una entrada para la corriente de gas portador cargada con la mezcla, una salida para la corriente de gas portador liberada de la mezcla, así como una salida para un componente separado de la mezcla, caracterizado porque dentro de, o junto a, la periferia de la cuba está dispuesto un dispositivo colector provisto con púas para ensartar el o los componentes de mezcla arrastrados por la corriente de gas portador.

25 8a.- Dispositivo según la reivindicación 7ª, caracterizado porque el dispositivo colector está dispuesto en la zona del eje longitudinal de la cuba.


30 9a.- Dispositivo según las reivindicaciones 7ª u 8ª, caracterizado porque el dispositivo colector es un rodillo con púas sobresalientes radialmente.

1 10A.- Dispositivo según la reivindicación 9a, caracterizado porque las púas son susceptibles de ser insertadas en el interior del rodillo.

5 11A.- Dispositivo según la reivindicación 10A, caracterizado porque la posición radial de las púas puede ser controlada mediante un mecanismo de resorte.

10 12A.- Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 7a a 11a, caracterizado porque está dispuesto en el interior de la cuba un desprendedor que es movable con relación al rodillo.

13A.- Dispositivo según o varias de las reivindicaciones 7a a 12a, caracterizado porque el dispositivo colector se extiende en la zona de un estrechamiento de la cuba.

15 14A.- Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 7a a 13a, caracterizado porque el dispositivo colector está dispuesto en la zona de un lugar de inversión de circulación de la corriente de gas portador.

20 15A.- Dispositivo según la reivindicación 7a, caracterizado porque el dispositivo colector comprende por lo menos un disco provisto con púas sobresalientes radialmente, el cual disco está apoyado de manera capaz de girar y corta al menos con una parte de su periferia la corriente de gas portador cargada con mezcla.

25 16A.- Dispositivo según la reivindicación 15a, caracterizado porque el dispositivo colector comprende varios discos que engranan entre sí, los cuales tienen púas que sobresalen radialmente.

30 17A.- Dispositivo según la reivindicación 16a, caracterizado porque los discos son susceptibles de girar

1 rar en sentidos opuestos o en igual sentido con diferentes velocidades.

5 18a.- Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 15a a 17a, caracterizado porque cada disco tiene una ranura periférica, en la que puede ser introducida una espiga desprendedora tangencialmente respecto a la periferia del disco.

10 19a.- Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 15a a 18a, caracterizado porque las púas pueden ser cargadas con una depresión en la zona situada fuera de la corriente de gas.

15 20a.- Dispositivo según la reivindicación 19a, caracterizado porque para la carga con depresión, un tubo de succión de un separador por fuerza centrífuga está dispuesto apretadamente junto a las púas.

20 21a.- Dispositivo según la reivindicación 7a, caracterizado porque el dispositivo colector está estructurado como disco o rodillo con púas que sobresalen radialmente y está dispuesto junto a la periferia de la cuba, y porque el dispositivo colector está rodeado por un cuerpo perforado de paredes delgadas, (banda, cilindro) de manera tal que en la zona de entrada del dispositivo colector las púas pasan en lo esencial totalmente a través de los agujeros del cuerpo perforado, y que fuera de la zona de entrada del dispositivo colector las púas retroceden de los agujeros del cuerpo perforado dejando tras de sí los componentes de mezcla ensartados sobre los cuerpos perforados.

25
30 22a.- Dispositivo según la reivindicación 21a, caracterizado porque el dispositivo colector está dis

1 puesto con la banda perforada en una envolvente hermeti-
zada respecto de la atmósfera exterior, que tiene un dis-
positivo de compuerta hermética para retirar las láminas.

5 23a.- Dispositivo según la reivindicación
22a, caracterizado porque la presión en el interior de la
envolvente se escoge menor que la presión en el interior
del ciclón.

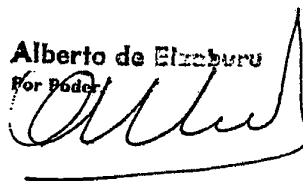
10 24a.- "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA CLA-
SIFICAR UNA MEZCLA COMPUESTA DE COMPONENTES PLANOS DE DI-
FERENTES MATERIALES".

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.

15 Esta Memoria consta de dieciocho hojas es-
critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 05.10.1977

20 P.A. Alberto de Elizaburu
Por Poder



25

30

JMN/



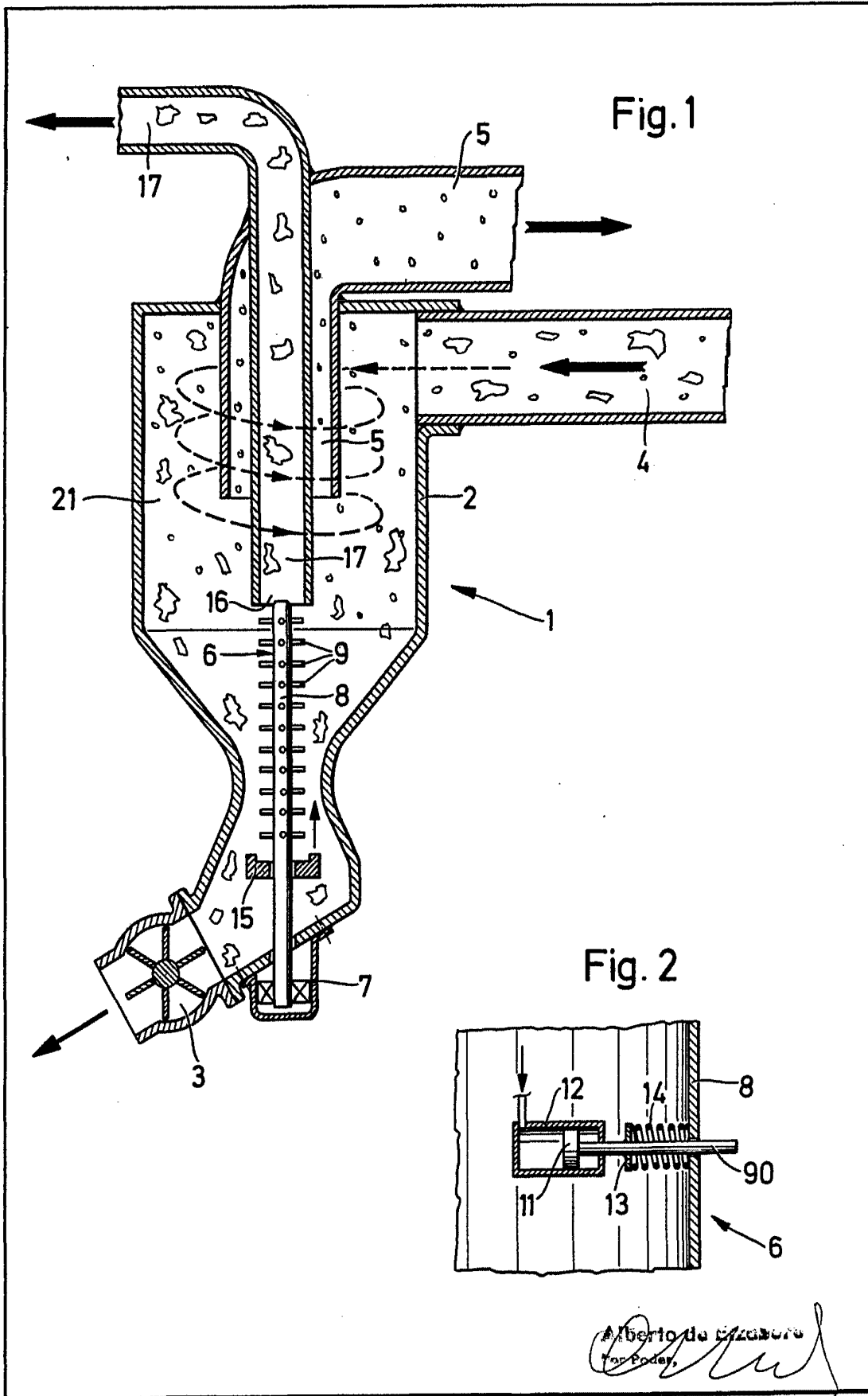


Fig. 3

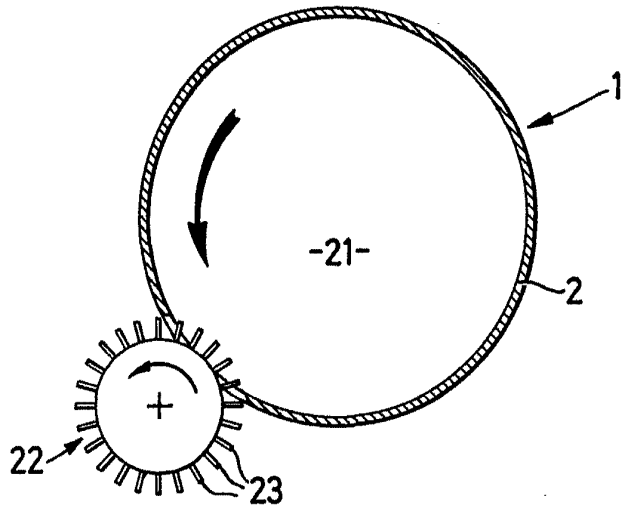


Fig. 4a

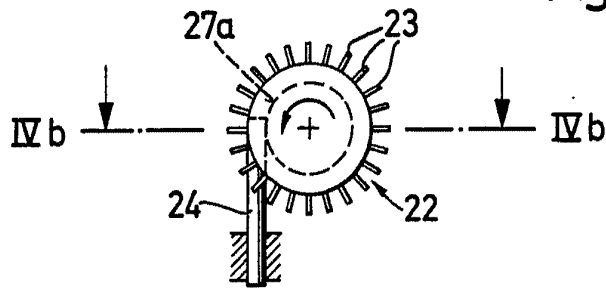
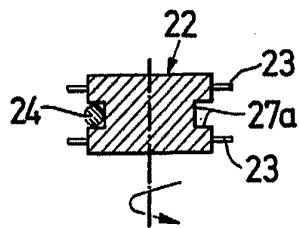


Fig. 4b



Alberto de Elzaburu
for Pater.

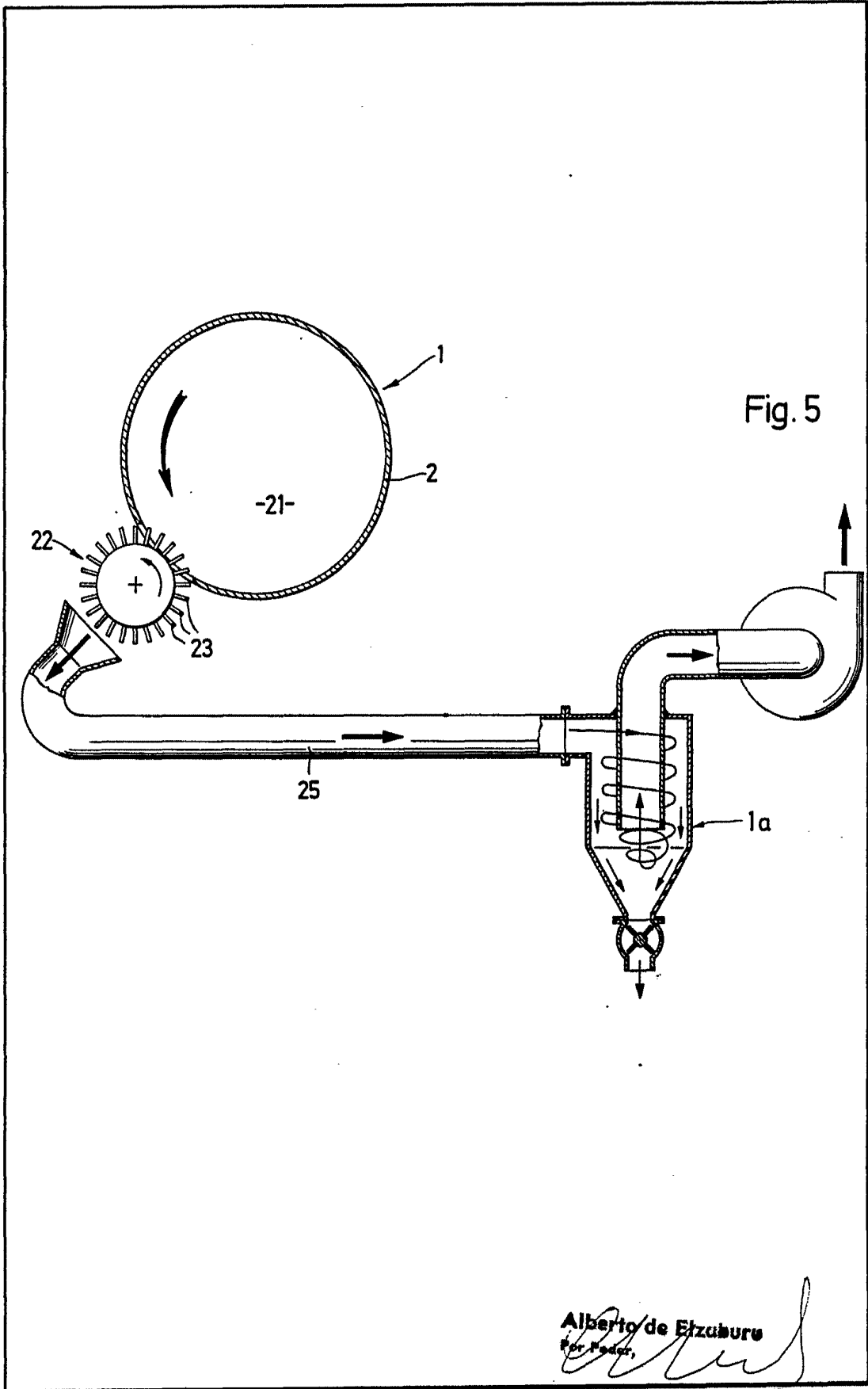


Fig. 5

Alberto de Elzaburu
Per. P. 65613

Fig. 6

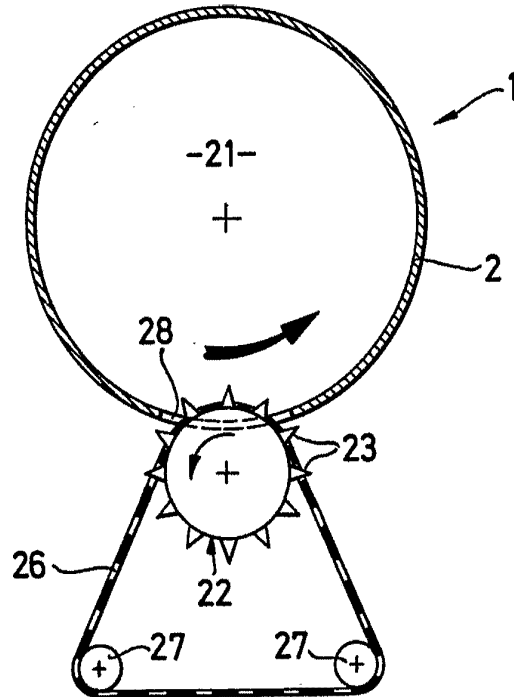
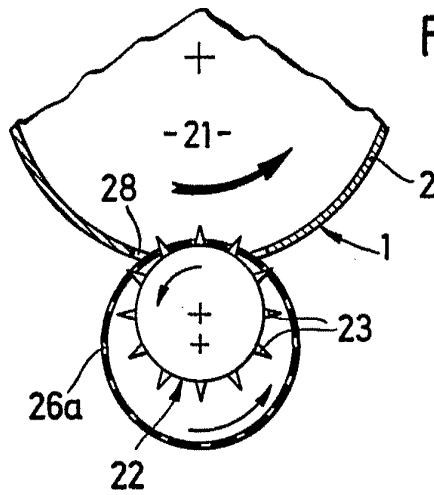
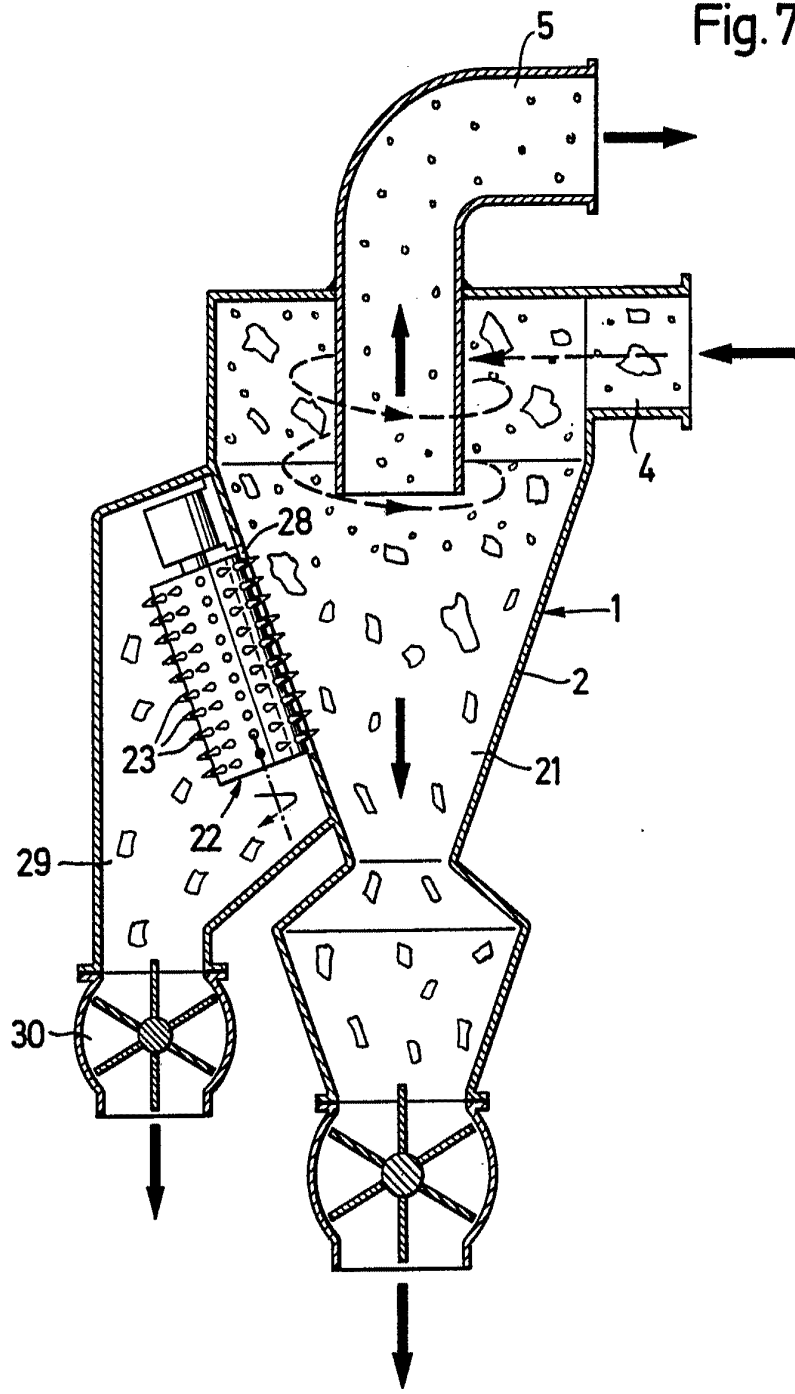


Fig. 6a



Alberto de Eizaburu
Por Feder,

Fig. 7



Alberto de Elizaburu
Por Poder