



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

ES

(11)

NUMERO

464.385

(10) A1

(21)

FECHA DE PRESENTACION

22-11-77

PATENTE DE INVENCION

(15) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
14908/76	26-11-76	SUIZA
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A24C	
(24) TITULO DE LA INVENCION		
"UN PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR UN FILTRO PARA CIGARRILLOS"		
(71) SOLICITANTE (S)		
BAUMGARTNER PAPIERS S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
CH-1023 Crissier, Suiza		
(72) INVENTOR (ES)		
Jean-Pierre LEBET, de nacionalidad suiza, el cual ha cedido sus derechos a la firma solicitante.		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU		

1 El invento se refiere a un procedimiento para fa-
bricar un filtro para cigarrillos provisto de una cámara que
contiene un material filtrante fluido como la arena, y que
permite observar el interior de la misma, para lo cual una
5 sucesión de elementos filtrantes, distanciados uniformemente
unos de otros, se fijan sobre una tira envolvente alimentada
de manera continua, para después envolver los elementos fil-
trantes con la tira envolvente por parte de su periferia, a
continuación de lo cual se llenan con material filtrante
10 fluido como la arena las cámaras con ello formadas, se cie-
rran, y la barra de filtro así formada se subdivide con ayu-
da de un dispositivo de corte en secciones sueltas, así como
a un filtro para cigarrillos confeccionado por este procedi-
miento.

15 No ha sido puesto hasta ahora en el mercado ni un
solo filtro de cámaras lleno de granulado y destinado a ciga-
rrillos, en el que la envoltura permita examinar la cámara
llena de granulado, a pesar de que existe interés por tal
filtro para cigarrillos. El motivo de ello estriba en que
20 hasta ahora no era posible, por un lado, llenar la cámara
apretadamente con granulado y, por otro lado, evitar que co-
mo consecuencia del proceso de llenado llegarán granos suel-
tos a introducirse entre la cara interior de la envoltura del
filtro y la superficie periférica de los elementos filtra-
25 tes limitadores de la cámara del filtro, y quedarán allí
aprisionados. Esto último es inadmisibile por dos razones. En
primer lugar resulta de ello un aspecto muy poco limpio del
filtro, puesto que el granulado empleado consiste por lo ge-
neral de carbón activo negro. En segundo lugar resulta de
30 ello un molesto efecto secundario, a saber, el que los granos

1 suelos que se encuentran en la superficie de corte del fil-
tro para cigarrillos situada en el lado de la boca entre la
envoltura del filtro y la superficie periférica del elemento
filtrante del lado de la boca, lleguen mientras se fuma a la
5 boca del fumador, lo que es una sensación en extremo molesta.

El invento se ha propuesto crear un procedimiento del tipo mencionado al principio, que evite los inconvenientes citados más arriba.

10 El procedimiento de acuerdo con el invento está caracterizado por el hecho de que para la formación de una ranura de ancho constante en la envoltura, que se extienda de manera continua a lo largo de toda la barra de filtro, limitada por superficies laterales de deslizamiento para la parte de llenado, y aberturas de llenado de ancho constante,
15 que se extiendan por toda la separación entre los diversos elementos filtrantes, dichos elementos se envuelven, antes de llenarse las cámaras con material filtrante fluido como la arena, con una tira envoltura consistente en un material transparente, y cuyo ancho asciende al menos a 75%, si bien
20 a lo sumo a 93% de la periferia de los elementos filtrantes, y se unen con ella, de modo que los dos bordes laterales de la tira envoltura transparente limita lateralmente la ranura de la envoltura y las aberturas de llenado, después de lo cual, y por medio de una pieza de llenado que se apoya de ma-
25 nera deslizante y obturante en el lado superior de la barra de filtro, sobre las superficies de deslizamiento de la tira envoltura destinadas a la pieza de llenado, y que se extiende sobre la ranura de la envoltura y las aberturas de llenado, se llenan las cámaras del filtro con material filtrante fluido como la arena y, una vez llenas las cámaras con ma-
30

1 terial filtrante fluido como la arena, se cierra la ranura de
la envoltura por medio de una tira de cierre, cuyo ancho es
insignificantemente mayor que el ancho de la ranura de la en-
voltura.

5 Este procedimiento hace posible entonces, por vez
primera, fabricar filtros de cámaras provistos de una envol-
tura transparente, cuyas cámaras están llenas de material fil-
trante fluido como la arena, y ello en una calidad irrepro-
chable, a saber, con superficies exteriores absolutamente
10 limpias de los elementos filtrantes, es decir, que en el fil-
tro para cigarrillos terminado no se encuentra absolutamente
ningún material filtrante fluido como la arena entre las su-
perficie periféricas de los elementos filtrantes que limi-
tan la cámara del filtro, y la tira envolvente consistente
15 en material transparente, ya que esta última se une fijamen-
te con los elementos filtrantes antes de introducir el mate-
rial filtrante fluido como la arena en las cámaras del fil-
tro, mientras que la zona de llenado, relativamente estrecha,
se puede limpiar de manera sencilla, antes de pegar la tira
20 de cierre de posibles vestigios del material filtrante flui-
do como la arena.

Como ciertos pegamentos muy apropiados para pegar
la tira de cierre dejan tras sí huellas bien visibles, es con-
veniente, por motivos ópticos, que al emplear tales pegamen-
25 tos, se elija una tira de cierre de un material opaco, de mo-
do que la pegadura de la tira de cierre no sea visible en el
filtro terminado.

No siendo visible la pegadura, es naturalmente ven-
tajoso que la tira envolvente y la tira de cierre consistan
30 en material transparente.

1 Si se emplea una tira envolvente transparente, es
deseable que se utilice un material filtrante fluido como la
arena, del que al menos una parte cambie de color bajo la
influencia de determinados componentes contenidos en el hu-
5 mo, en especial de los componentes perjudiciales para la sa-
lud del fumador. Así, por ejemplo, una sal de hierro se os-
curece al absorber sulfuro de hidrógeno.

Puede ser también conveniente en el caso de emplear
se una tira envolvente transparente, que se emplee un mate-
10 rial filtrante fluido como la arena, cuyas partes que cam-
bian de color bajo la influencia de ciertos componentes per-
judiciales para la salud del fumador y contenidos en el humo,
absorban dichos componentes nocivos al menos en parte, con
preferencia totalmente, y/o los fijen químicamente y/o los
15 transformen químicamente en componentes inocuos para la sa-
lud. Como esto último se entiende, por ejemplo, la oxidación
del venenoso monóxido de carbono, para su transformación en
dióxido de carbono, no venenoso. Como decoloración debe en-
tenderse también un viraje de color.

20 El material envolvente transparente puede también
estar perforado, al menos en parte, o ser poroso.

Objeto del presente invento es asimismo un filtro
para cigarrillos elaborado conforme al procedimiento de
acuerdo con el invento.

25 A continuación será explicado el invento a manera
de ejemplo, a base del dibujo adjunto, mostrando:

La figura 1, un alzado lateral esquemático de un
dispositivo apropiado para la puesta en práctica del procedi-
miento de acuerdo con el invento;

30 Las figuras 2 a 6, diversas secciones a lo largo de

1 las líneas II-II a VI-VI en la figura 1;

La figura 7, una sección según la línea VII-VII en la figura 8, a través de un filtro para cigarrillos conforme al invento, y

5 La figura 8, un alzado lateral de un filtro para cigarrillos de acuerdo con el invento.

10 Tal como se puede apreciar en la figura 1, los elementos filtrantes 1, consistentes en acetato o celulosa, son hechos avanzar en la dirección de la flecha 2 en el dispositivo representado por medio de una disposición de transporte y de distanciamiento, que alinea los elementos filtrantes entre si alternando axialmente, y al mismo tiempo los distancia uniformemente unos de otros, tal como es conocido ya desde hace mucho tiempo en la fabricación de filtros para cigarrillos.

15 Los elementos filtrantes 1, alineados de tal modo axialmente entre si, son depositados seguidamente de forma continua sobre una tira envolvente 3 consistente en un material transparente, que es alimentada asimismo de manera continua, y que en el punto 4 de su cara entrante en contacto con los elementos filtrantes 1, ha sido recubierta con un pegamento termoplástico, por ejemplo, a base de cera, y por medio de una cinta de apriete 5 dispuesta por encima de la tira envolvente 3 y que gira sincronizada con respecto a ésta, son mantenidos en su posición relativa unos de otros, y hechos avanzar junto con la tira envolvente, para en el punto 6, y por medio de un dispositivo de calefacción y refrigeración apoyado contra la cara inferior de la tira envolvente 3, ablandar primeramente el pegamento aplicado sobre la tira envolvente 3, con el fin de fijar los elementos filtran-

20

25

30

1 tes 1 sobre la tira envolvente 3, solidificándose seguidamen-
te.

5 Una vez fijados los diversos elementos filtrantes
1 sobre la tira envolvente 3, es conducida esta última a una
cinta de transporte sin fin 7, y a continuación se introducen
todas estas partes juntas en una unidad de conformación 8 de
dos partes (véase la figura 2) donde la tira envolvente 3,
de 21 mm de ancho, es tendida durante su movimiento de avan-
ce en torno de los elementos filtrantes 1, que presentan una
10 periferia de 25 mm, dejando libre una ranura de llenado 9 de
unos 4 mm. Con objeto de que la tira envolvente transparente
3 quede pegada totalmente con los elementos filtrantes 1, y
a efectos de fijar exactamente el diámetro del filtro, esta
estructura es hecha pasar seguidamente mediante la cinta trans-
15 portadora 7 por lo pronto por debajo de un segundo elemento
de calefacción 10 (fig. 3), que recubre la mitad superior de
la barra de filtro, e inmediatamente después, por debajo de un
segundo elemento de refrigeración 11, que asimismo recubre
la mitad superior de la barra de filtro. De este modo se for-
20 man una ranura continua de llenado 9 de un ancho constante,
limitada por superficies laterales de deslizamiento para la
pieza de llenado y que se extiende a lo largo de toda la ba-
rra de filtro, así como aberturas de llenado de un ancho
constante que se extienden sobre la distancia total entre los
25 diversos elementos filtrantes 1.

La barra de filtro así conformada es hecha pasar
entonces, por medio de la cinta de transporte 7, por debajo
de una parte de llenado 12, que sirve para la introducción
de material filtrante fluido como la arena, tal como, por
30 ejemplo, carbón activo, en las cámaras 13 formadas entre los

1 diversos elementos filtrantes 1, y que se apoya de manera
deslizante y obturante en el lado superior de la barra de
filtro sobre las superficies de deslizamiento 3a y 3b de la
tira envolvente 3 destinadas a la pieza de llenado y que li-
5 mitan lateralmente las aberturas de llenado, extendiéndose
dicha parte de llenado por encima de la ranura de la envoltu-
ra y de las aberturas de llenado de las cámaras que han de
ser llenadas (véase la fig. 4).

10 Para aumentar la carga de las cámaras con cierto
material filtrante fluido como la arena, puede ser convenien-
te que las cámaras que van a ser llenadas sean vaciadas an-
tes del llenado, tal como se conoce, por ejemplo, por la pa-
tente suiza nº 517.448 de la casa F.J.Burrus & Cie., Boncourt/
Suiza.

15 Después de llenar las cámaras del filtro con mate-
rial filtrante fluido como la arena, y después de pasar por
una parte de enrase apoyada contra el lado superior de la
barra de filtro y dotada de un borde de enrase aproximadamen-
te semicircular, la barra de filtro es conducida por debajo
20 de una parte de aspiración 14 (véase la fig. 5), donde por
medio de un vacío parcial muy pequeño, es aspirado el mate-
rial filtrante pulverulento que posiblemente pudiera encon-
trarse todavía sobre el lado superior de la barra de filtro.

25 Detrás de la parte de aspiración 14 es alimentada
desde arriba una tira de cierre 15, que consiste asimismo en
un material transparente y cuyo ancho es insignificamente
mayor que el ancho de la ranura de llenado 9, estando recu-
bierta en el punto 16, sobre su cara en contacto con la ba-
rra de filtro, con un pegamento transparente y termoplástico,
30 que es incoloro después de solidificado, tira de cierre que

1 se coloca sobre la ranura de llenado 9 y que, por medio de
un elemento caldeable 17, se pega fijándola sobre la super-
ficie al descubierto de los elementos filtrantes 1 y los bor-
des laterales de la tira envolvente transparente 3 (véase la
5 fig. 6).

Para conservar la forma exterior exacta de la ba-
rra de filtro, se hace pasar éstar, provista de la tira de
cierre 15 caldeada, por debajo de una parte de refrigeración
18, refrigerada por agua, donde se solidifica el pegamento de
10 la tira de cierre.

Una vez pegada totalmente la barra de filtro, ésta
es conducida a un dispositivo de corte 19, donde se subdivide
de tal modo que, tal como es en general conocido, el largo
de la estructura filtrante asciende a cuatro a seis veces el
15 largo de un solo filtro, destinado a un cigarrillo.

Como material transparente para la tira envolvente
3 y la tira de cierre 15 pueden considerarse, por ejemplo,
polipropileno, policloruro de vinilo u hoja de acetato de ce-
lulosa.

20 Tal como ha sido mencionado ya en la introducción,
es deseable en uno de estos filtros, que permiten observar
sin estorbos el interior de la cámara llena de material fil-
trante fluido como la arena, el que se emplee un material
filtrante fluido como la arena, del que por lo menos una par-
25 te cambie de color bajo la influencia de determinados compo-
nentes contenidos en el humo, en especial de los componentes
perjudiciales para la salud de un fumador, ya que de este mo-
do el fumador puede ejercer un control óptico sobre la efica-
cia del filtro. En tal forma de realización es posible, por
30 lo tanto, que parte del granulado que llena las cámaras del

1 filtro sirva para la filtración del humo que fluye a través
de él, mientras que el resto sirva para la indicación óptica
de los componentes perjudiciales para la salud del fuma-
dor, existentes todavía en un lugar determinado de la cámara
5 del filtro. Así, por ejemplo, una sal de hierro se oscurece
al absorber sulfuro de hidrógeno.

Ahora bien, es posible también emplear un material
filtrante fluido como la arena, cuyas partes que cambian de
color bajo la influencia de determinados componentes conteni-
10 dos en el humo, perjudiciales para la salud del fumador, ab-
sorban dichos componentes nocivos, al menos en parte, pero
con preferencia totalmente, y/o los fijen químicamente y/o
los transformen químicamente en componentes inocuos para la
salud.

15 Para mejorar el aspecto óptico de uno de estos fil-
tros de cámaras dotado de una envoltura transparente y lleno
con carbón activo granulado, es posible asimismo emplear car-
bón activo en forma de granulado coloreado, o bien provisto
de un recubrimiento de colorante que no menoscabe su acti-
20 vidad química.

Como material filtrante fluido como la arena, se
puede emplear también uno que contenga un catalizador que
sirva para oxidar el monóxido de carbono, convirtiéndolo en
dióxido de carbono, o bien que consista en tal catalizador.
25 A este respecto se puede emplear como catalizador de la oxi-
dación, por ejemplo, dióxido de manganeso anhidro. Resultados
muy ventajosos de la oxidación se consiguen a este particular,
si al dióxido de manganeso anhidro se le agregan 3 a 12% de
nitrato de cobre y/o 4 a 14% de nitrato de plata.

30 Tal como puede verse en la fig. 8, el filtro de

1 cámaras conforme al invento se une de la manera usual, por
medio de una tira de unión 20, con la parte 21 del cigarrillo
que contiene el tabaco.

5 Por el presente procedimiento de acuerdo con el invento es posible elaborar también sin dificultades filtros
de cámaras con elementos filtrantes en extremo cortos, de
modo que de esta manera se pueden fabricar filtros de cámaras
muy cortos de calidad irreprochable, y con velocidades
de barra de filtro de más de 60 m/minuto..

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

- REIVINDICACIONES -

1. Un procedimiento para fabricar un filtro para
cigarrillos provisto de una cámara que contiene un material
15 fluido como la arena, y que permite observar el interior de
la misma, para lo cual una sucesión de elementos filtrantes,
distanciados uniformemente unos de otros, se fijan sobre una
tira envolvente alimentada de manera continua, para después
envolver los elementos filtrantes con la tira envolvente por
20 parte de su periferia, a continuación de lo cual se llena
con un material filtrante fluido como la arena las cámaras con
ello formadas, se cierran, y la barra de filtro así formada
se subdivide con ayuda de un dispositivo de corte en seccio-
nes sueltas, caracterizado porque para la formación de una
25 ranura continua de ancho constante en la envolvente, que se
extienda a lo largo de toda la barra de filtro, limitada por
superficies laterales de deslizamiento para la parte de llenado,
y aberturas de llenado de ancho constante, que se extiendan
por toda la separación entre los diversos elementos
30 filtrantes, dichos elementos se envuelven, antes de llenarse

1 las cámaras con material filtrante fluido como la arena, con
una tira envolvente que consiste en un material transparen-
te, y cuyo ancho asciende al menos a 75%, si bien a lo sumo
a 93% de la periferia del elemento filtrante, y se une con
5 ella, de modo que los dos bordes laterales de la tira envol-
vente transparente limitan lateralmente la ranura de la en-
voltura y las aberturas de llenado, después de lo cual, y por
medio de una pieza de llenado que se apoya de manera desli-
zante y obturante en el lado superior de la barra de filtro,
10 sobre las superficies de deslizamiento de la tira envolvente
destinadas a la pieza de llenado, y que se extiende sobre la
ranura de la envoltura y las aberturas de llenado se llenan
las cámaras del filtro con material filtrante fluido como la
arena y, una vez llenas las cámaras con material filtrante
15 fluido como la arena, se cierra la ranura de la envoltura por
medio de una tira de cierre, cuyo ancho es insignificantemen-
te mayor que el ancho de la ranura de la envoltura.

2. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque se emplea una tira de cierre
20 consistente en un material opaco.

3. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque se emplea una tira de cierre
consistente en un material transparente.

4. Un procedimiento de acuerdo con una o varias de
25 las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se emplea
un material filtrante fluido como la arena, del que por lo
menos una parte cambia de color bajo la influencia de deter-
minados componentes contenidos en el humo, en especial de los
componentes perjudiciales para la salud del fumador.

5. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación

1 ción 4, caracterizado porque se emplea un material filtran-
te fluido como la arena, cuyas partes que cambian de color
bajo la influencia de ciertos componentes contenidos en el
humo, perjudiciales para la salud del fumador, absorben es-
5 tos componentes nocivos al menos en parte, pero con prefe-
rencia de manera total, y/o los fijan químicamente y/o los
transforman químicamente en componentes inocuos para la sa-
lud.

6. Un procedimiento de acuerdo con una o varias de
10 las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se emplea
carbón activo granulado coloreado, o bien provisto de un re-
cubrimiento de colorante que no menoscabe la acción química.

7. Un procedimiento de acuerdo con la reivindica-
ción 4, caracterizado porque se emplea un material filtran-
15 te fluido como la arena que contiene un indicador de ácido-
base que bajo la influencia de un ácido o respectivamente de
una base, experimenta un cambio de color.

8. Un procedimiento de acuerdo con una o varias de
las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se emplea
20 un material filtrante fluido como la arena, que contiene un
catalizador que sirve para oxidar monóxido de carbono, con-
virtiéndolo en dióxido de carbono, o bien que consiste en
tal catalizador.

9. Un procedimiento de acuerdo con la reivindica-
25 ción 8, caracterizado porque, como catalizador para la oxi-
dación, se emplea dióxido de manganeso anhidro.

10. Un procedimiento de acuerdo con la reivindica-
ción 9, caracterizado porque el monóxido de manganeso anhi-
dro se le agregan 3 a 12% de nitrato de cobre y/o 4 a 14% de
30 nitrato de plata.

1

11. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita por: UN PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR UN FILTRO PARA CIGARRILLOS.

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de catorce páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 22 de Noviembre de 1.977
BERNARDO UNGRIA
P.P.

10

15

20

25

30

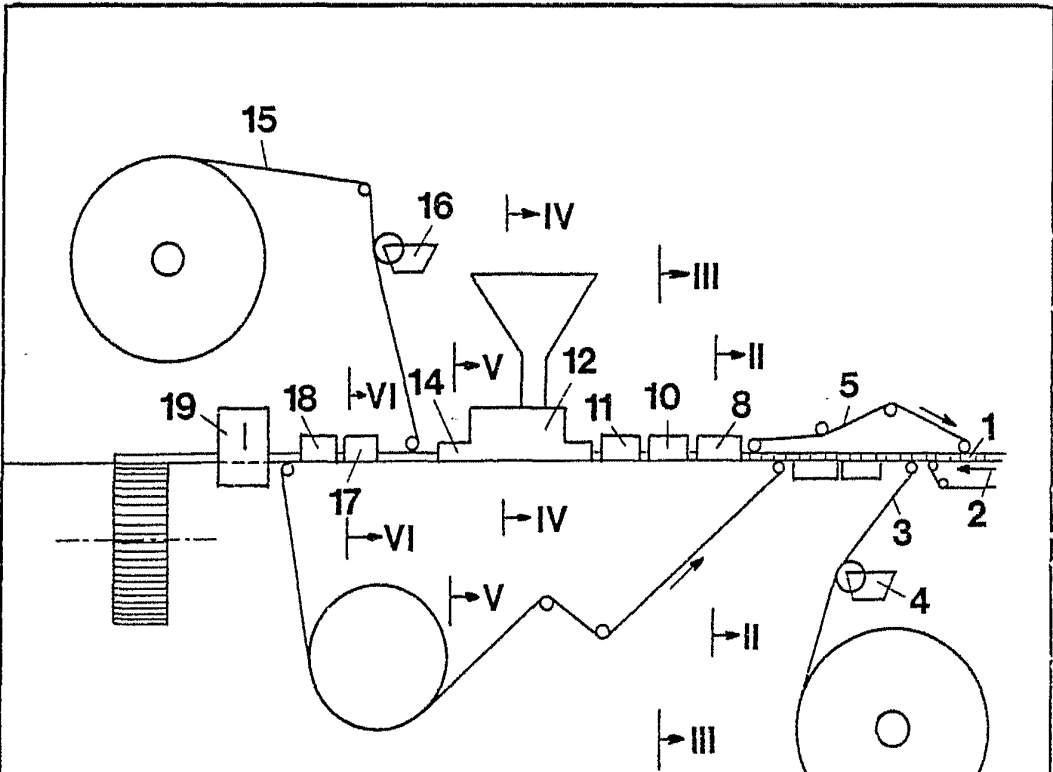


Fig.1

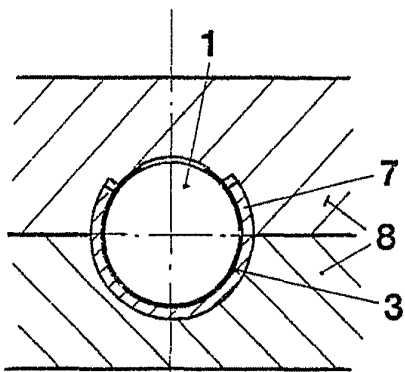


Fig.2

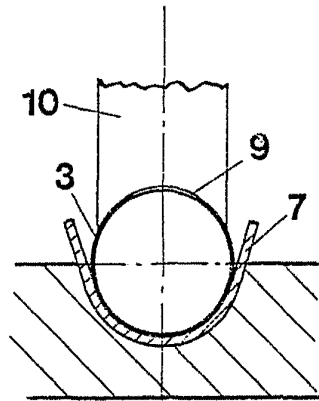


Fig.3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 22 de noviembre 1977
BERNABO URBEL

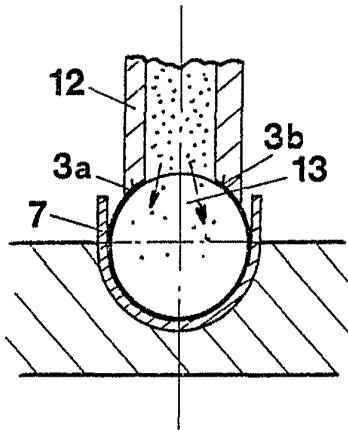


Fig. 4

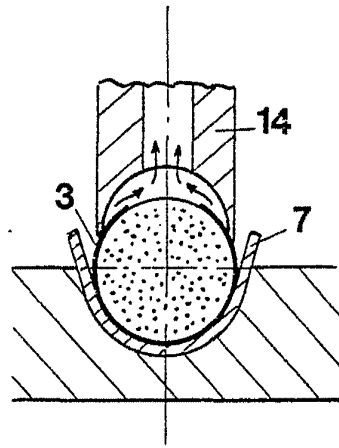


Fig. 5

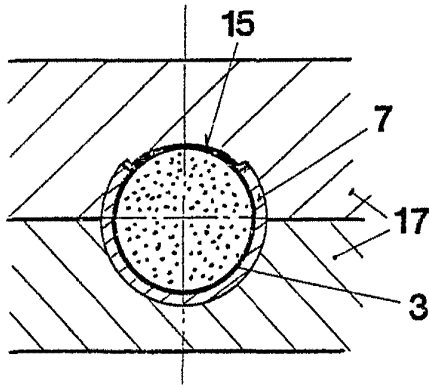


Fig. 6

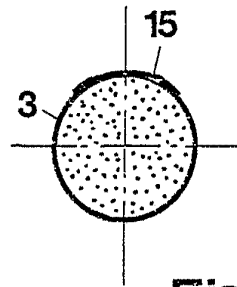


Fig. 7

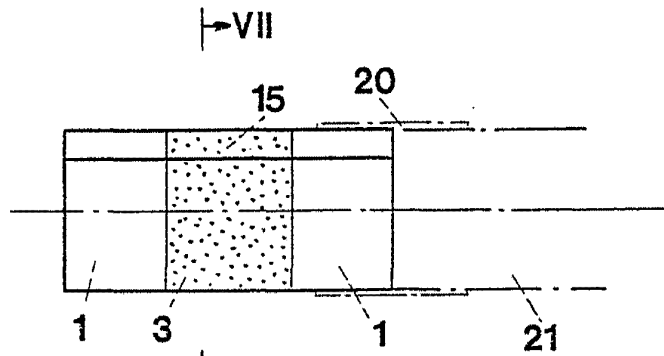


Fig. 8