

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	448452		
		22	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:			32 FECHA			33 PAIS		
31 NUMERO								
47 FECHA DE PUBLICIDAD			51 CLASIFICACION INTERNACIONAL			62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
			B 01 F // L 06 B					
54 TITULO DE LA INVENCION								
MEZCLADOR DE PRODUCTOS MICRONIZADOS DE COMPONENTES DEFLAGRANTES O NO.								
71 SOLICITANTE (S)								
UNION EXPLOSIVOS RIO TINTO, S.A.								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE								
Pº. de la Castellana, 20 - MADRID - 1								
72 INVENTOR (ES)								
73 TITULAR (ES)								
74 REPRESENTANTE								
D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO.								

CONCEDIDA

-9 ABR. 1977

POOR
QUALITY

"MEZCLADOR DE PRODUCTOS MICRONIZADOS DE COMPONENTES DEFLA-
GRANTES O NO".

- La presente Memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de una Patente de Invención conforme a la legislación vigente en materia de Propiedad Industrial, que según expresa el enunciado, trata de un mezclador de productos micronizados de componentes o mezclas deflagrantes o no.
- 5.
10. Todos los mezcladores existentes en el mercado tienen la particularidad de ofrecer pocas garantías de seguridad, frente a sustancias o mezclas que por sus características o composición formen mezclas capaces de deflagrar o detonar.
15. Todos los mezcladores conocidos presentan en su interior, partes móviles en contacto con la mezcla, que por proximidad a partes fijas que las soportan o bien simplemente para que su movimiento alcance a toda la masa, se pueden desajustar, perder sus tolerancias y originar roces capaces de hacer saltar chispas o bien simplemente generar calor de tal forma que se inicie la deflagración o detonación de la mezcla.
- 20.
25. El objeto que se preconiza consiste en un mezclador que no presenta en su interior, ninguna parte capaz de tener en algún momento dado, ningún movimiento relativo de sus constituyentes entre sí, siendo por este motivo y por el material en que está construido especialmente seguro.
30. Su campo de aplicación es muy extenso pudiendo realizar mezclas en seco o en húmedo de partículas comprendidas desde 1 micra a 3 mm, de dos o más componentes.

A pesar de poder realizar mezclas de cualquier tipo de componentes, donde verdaderamente alcanza su utilidad es en la mezcla de partículas desde 1 a 50 micras, cuya mezcla en sí o uno de sus componentes sea deflagrante.

5. Según la invención, el mezclador comprende un tambor cilíndrico giratorio, cuyo espacio anular interno, comprendido entre las cubiertas concéntricas envolvente y envuelta, recibe cuatro equipos de paletas troncopiramidales de sección triangular, de las cuales, dos tienen la misión de separar en dos mitades la mezcla y las otras dos juntarla, de modo que por cada revolución del mezclador se realiza dos veces completas el ciclo de separación y reunión de la masa.

15. El espacio libre entre paletas y caras laterales del mezclador, mayor en su periferia, que junto a su eje de giro y la posición adelantada de la paleta en su parte más alejada con respecto al mismo eje, permiten que las partículas a la vez que se separan y juntan realicen un movimiento circular en el interior de su masa.

20. El efecto combinado de la separación y unión producido por las paletas y el circular de las partículas dentro de su masa, permite romper los "grumos" que se producen al utilizar componentes por debajo de las 20 micras por efecto de la absorción superficial de la humedad, consiguiendo una mezcla uniforme en toda la masa.

25. En este efecto de rotura de los grumos formados por la humedad se realiza sin ninguna violencia y por el efecto de roce entre las mismas partículas de la masa con lo que el débil calor generado se disipa por toda su masa -
30. no produciéndose en ningún momento elevaciones puntuales de

temperatura ni mucho menos roces entre partes metálicas, ya que estas son estáticas entre sí.

5. Si a lo anterior unimos que el número de revoluciones por minuto - función del peso específico de los componentes - es muy bajo, del orden de 50 r.p.m. para evitar que la masa siga a las paletas y vuelque con lo que no se lograría la mezcla, se comprende que la seguridad alcanzada es sumamente elevada.

10. Si existe la posibilidad de que se introduzcan partículas metálicas extrañas al proceso se deberá construir el mezclador de latón.

15. La boca de carga y descarga es la misma, debiendo realizarse el proceso, por tanto, de forma intermitente. Esta boca de carga está provista de unos cierres rápidos, y entre tapa y base de cierre se sitúa una junta de goma o cualquier material elástico que permita un cierre estanco.

20. Para mayor seguridad esta tapa es de un material plástico combustible que permite en caso de incendio de la masa a mezclar que se produzca por ella un pérdida de presión, permitiendo de esta forma que explote el mezclador.

En resumen: La presente invención tiene por objeto presentar un mezclador para mezclar productos micronizados de componentes o mezclas deflagrantes o no.

25. Su máxima utilidad se alcanza con las primeras por su elevado grado de seguridad que se obtiene por no tener ninguna pieza móvil en su interior.

El tiempo de mezclado es función del número de revoluciones por minuto con que se le haga girar que a su vez es función del peso específico de sus componentes.

30. Para cada mezcla será previsto ensayar su número

de revoluciones máximo para alcanzar de esta forma el menor tiempo por operación.

La rotura de los grumos que se forman, se consigue por el frotamiento de éstos contra la masa a mezclar, por la especial configuración de sus paletas.

Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en el plano adjunto complementario de ésta exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

En dicho plano:

La figura 1, corresponde a una vista esquemática de perfil del tambor mezclador.

La figura 2, es una vista frontal esquemática.

La figura 3, corresponde a un detalle de la unión de las paletas con la pared cilíndrica interior.

La figura 4, es un detalle de la unión de las paletas con la pared cilíndrica exterior.

La figura 5 es un detalle esquemático desarrollado del tambor.

En las mencionadas ilustraciones, las referencias corresponden

1.- Tambor cilíndrico.

2.- Pared cilíndrica interior.

3.- Pared cilíndrica exterior.

4.- Eje de giro.

5.- Polea conductora.

6.- Paleta separadora.

7.- Filo separador.

- 8.- Sentido de giro.
- 9.- Paletas reunidoras.
- 10.- Filo recogedor.
- 11.- Superficies convergentes.
- 12.- Tapa de acceso.

5.

De acuerdo con lo expuesto, y la detenida observación del plano, el objeto motivo del presente registro consta de un tambor cilíndrico (1) cuyo espacio operativo queda comprendido entre una pared cilíndrica interna (2) y otra externa (3), girando a velocidad adecuada sobre el correspondiente eje (4) solidario a la polea conductora (5) u otro medio de acoplamiento motriz.

10.

En dicho espacio interior se sitúan cuatro equipos de paletas, dos de separación (6) y otros dos de reunión (9); dichas paletas adoptan una forma de troncopirámide triangular, cuyos extremos menores se solidarizan a la pared cilíndrica menor (2) y los mayores a la exterior (3), con una disposición tangencial respecto de la pared cilíndrica interior (2), según puede apreciarse en la figura 2.

15.

20.

Cada uno de los equipos de paletas de separación, consta de una sola paleta (6) disponiéndose ambas sobre el eje circunferencial de los dos cilindros y la disposición diametral, presentando la arista (7) determinada por los dos planos iguales de la paleta de modo que actúe incidentemente sobre el contenido a mezclar depositado en el tambor (1), de modo que dichos planos permitan separar en dos mitades dicho contenido.

25.

30.

Por su parte, los equipos de paletas reunidoras (9) están formados cada uno de ellos por dos paletas (9) adosadas a los costados del tambor, con la misma disposición

que las paletas separadoras (6), de modo que quedan perfectamente alternadas, dichas paletas reunidoras (9) presentan su arista o filo recogedor (10) en el mismo sentido que el filo separador (7) de las paletas conjugadas (6) creando entre las dos paletas unos planos (11) convergentes que obligan a reunir la materia tratada, separada anteriormente por las paletas (6).

En estas condiciones, por cada vuelta del tambor mezclador (1), se realiza dos veces completa el ciclo de separación y unión de la masa depositada en el interior del tambor (1).

El espacio libre entre las paletas (6 y 9) y los planos laterales del tambor (1), mayor en su periferia, que junto a su eje de giro y la posición adelantada de las paletas en su parte más alejada con respecto al mismo eje, permiten que las partículas a la vez que se separan y reúnen, realicen un movimiento circular o de turbulencia en el interior de su masa; de este modo es posible que se rompan los "grumos" que se puedan producir al utilizar componentes de un calibre inferior a las 20 micras, por efecto de la absorción superficial de la humedad, consiguiéndose una mezcla totalmente homogénea en toda la masa.

El cilindro mezclador o tambor (1) presenta una boca de carga y descarga única, cerrada por una tapa (12) - dotada de elementos de cierre rápido, incorporando entre la tapa (12) y su asiento una junta de estanqueidad adecuada.

Dicha tapa (12), para una mayor seguridad, es de material combustible, de modo que en caso de incendio de la masa a mezclar que se produzca por causas accidentales, dicha tapa se destruya fácilmente, produciendo una pérdida in

mediata de presión en el interior del tambor (1), evitando así que este pueda explotar.

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como un ejemplo de realización práctica del mismo, solamente cabe añadir que en dicho ejemplo es posible introducir cambios de materias, formas y disposición de sus elementos, siempre que tales alteraciones no supongan variación sustancial en el objeto reivindicado.

10. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

15. Igualmente, el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

NOTA

20. La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre "MEZCLADOR DE PRODUCTOS MICRONIZADOS DE COMPONENTES DEFLAGRANTES O NO", según las características esenciales de las siguientes:

25.

30.

REIVINDICACIONES

5. 1^a.-- Mezclador de productos micronizados de compo-
nentes deflagrantes o no, caracterizado porque en el espa-
cio cilíndrico comprendido entre dos paredes concéntricas -
de un tambor rotatorio, se disponen cuatro equipos de pale-
tas troncopiramidales triangulares isósceles, iguales dos a
dos alternándose posicionalmente, de los cuales dos tienen
la misión de separar en dos mitades la mezcla a elaborar y
los otros dos a juntarla, de modo que por cada revolución -
10. del mezclador se realice dos veces el ciclo de separación y
reunión, obteniéndose una perfecta homogeneización.

15. 2^a.-- Mezclador de productos micronizados de compo-
nentes deflagrantes o no, según la anterior reivindicación,
caracterizado porque cada uno de los equipos de paletas se-
paradoras, comprende una sola paleta equidistante de los -
costados del tambor, tendida entre los cilindros concéntri-
cos en disposición tangencial respecto al interior, de modo
que una arista efectúe la incidencia de separación de la -
mezcla a tratar.

20. 3^a.-- Mezclador de productos micronizados de compo-
nentes deflagrantes o no, según anteriores reivindicaciones,
caracterizado porque cada uno de los equipos de paletas reu-
nidoras, comprende dos paletas situadas a los costados del
tambor, tendidas entre ambos cilindros en disposición tan-
25. gencial respecto del interior, de modo que dos caras de di-
chas paletas presenten una cierta convergencia que determi-
na la reunión de la mezcla después de haber pasado por la -
paleta anterior separadora.

30. 4^a.-- Mezclador de productos micronizados de compo-
nentes deflagrantes o no, según anteriores reivindicaciones,

caracterizado porque la puerta de acceso, dotada de medios de cierre rápido y junta de estanqueidad, es de naturaleza combustible, de modo que en caso de incendio interno se produzca su destrucción, para facilitar una pérdida inmediata de presión interna, evitando así la explosión.

50.- "MEZCLADOR DE PRODUCTOS MICRONIZADOS DE COMPONENTES DEFLAGRANTES O NO".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 31 JUN. 1976

UNION EXPLOSIVOS RIO TINTO, SA.
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

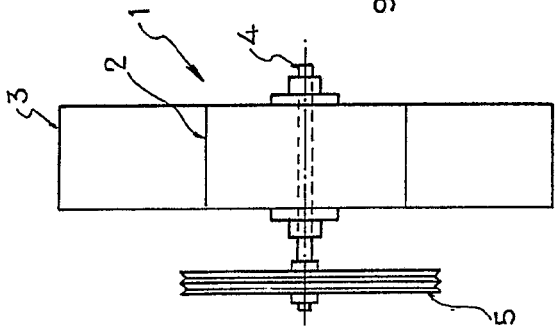


Fig. 1

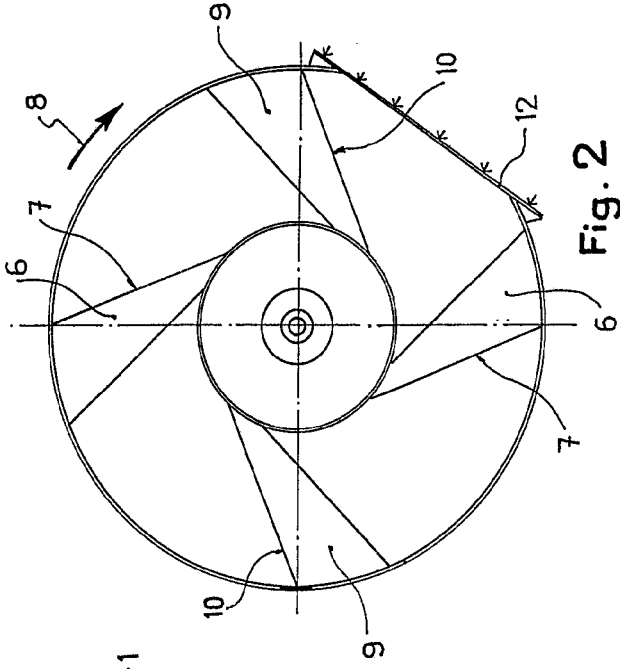


Fig. 2

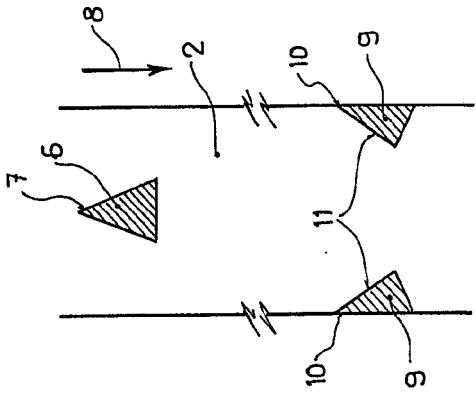


Fig. 3

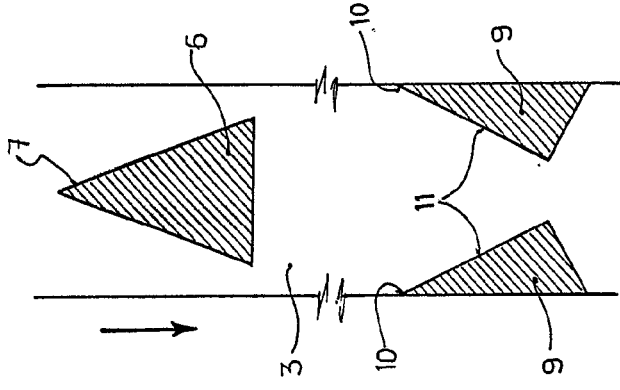


Fig. 4

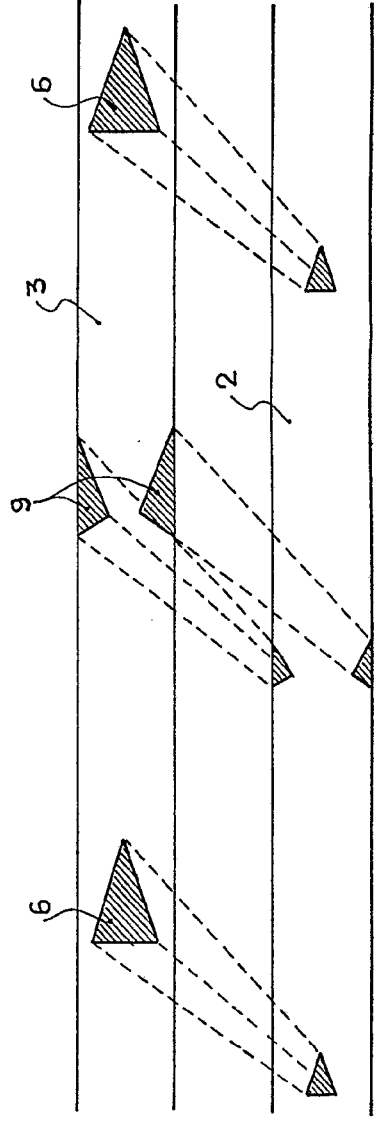


Fig. 5

Escala variable

Madrid, 1 JUNI. 1976
 FRANCISCO GARCÍA CABRERO
 P. P.
 Firmado: [Signature]

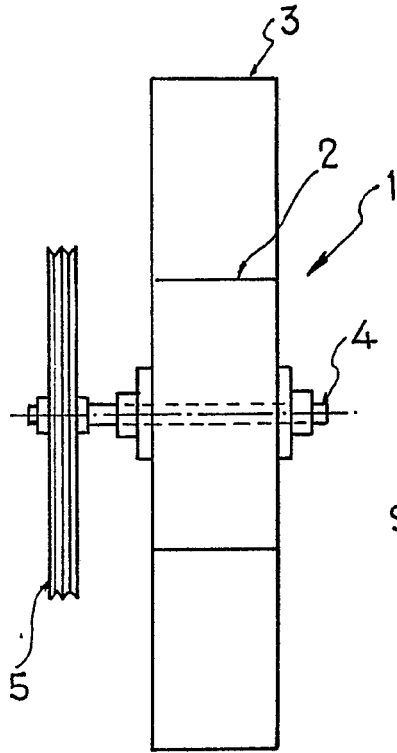


Fig. 1

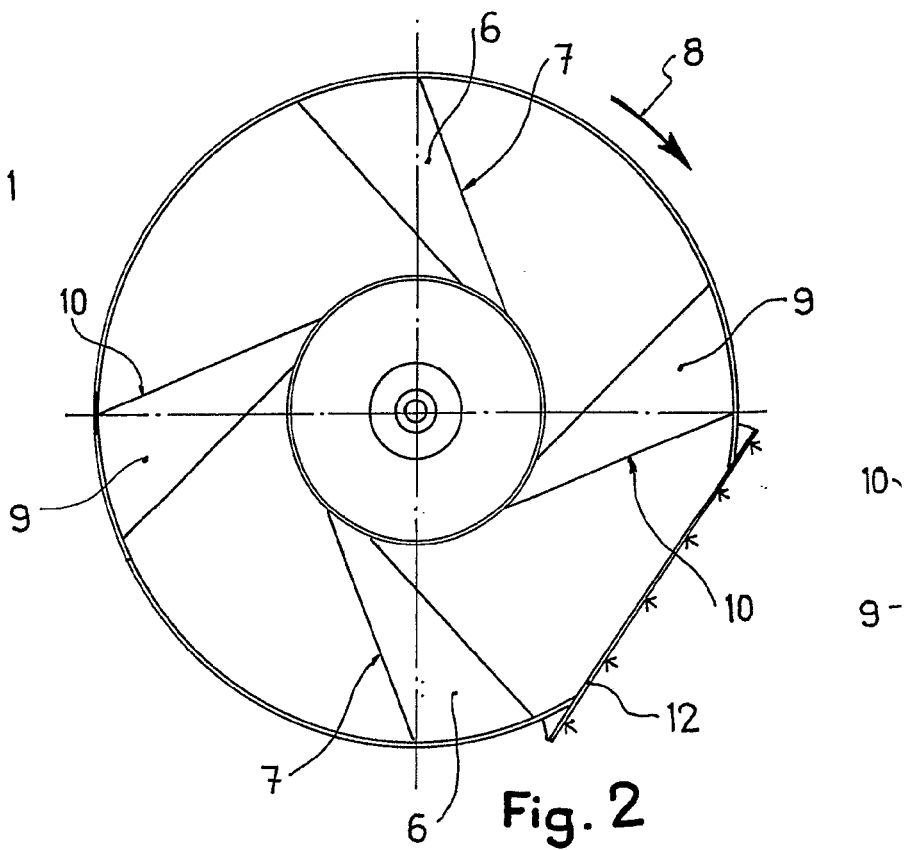


Fig. 2

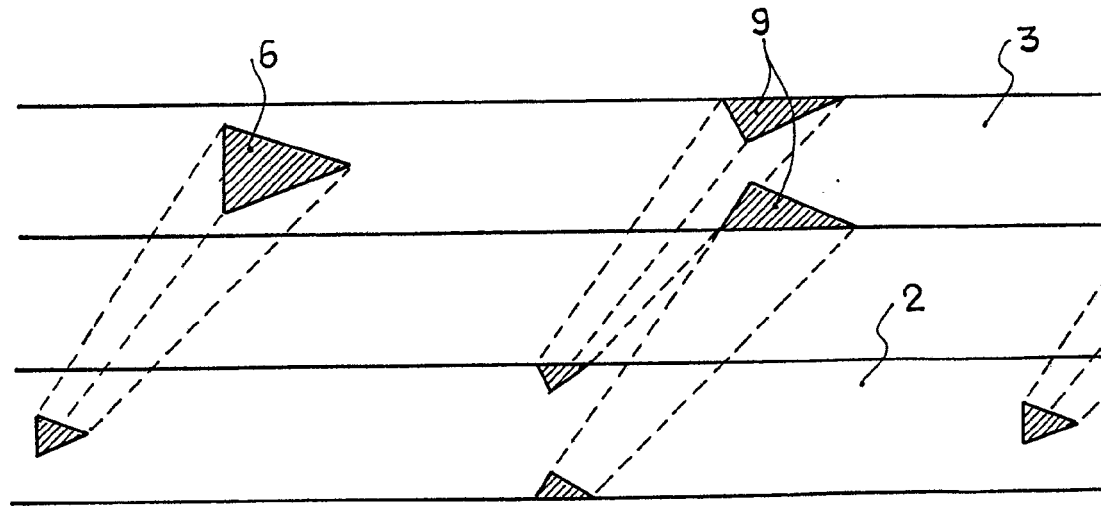


Fig. 5

Escala variable

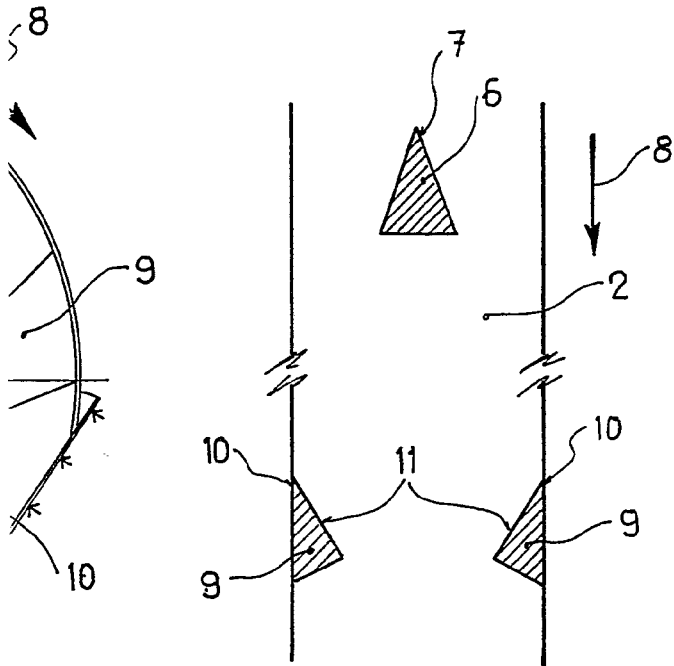


Fig. 3

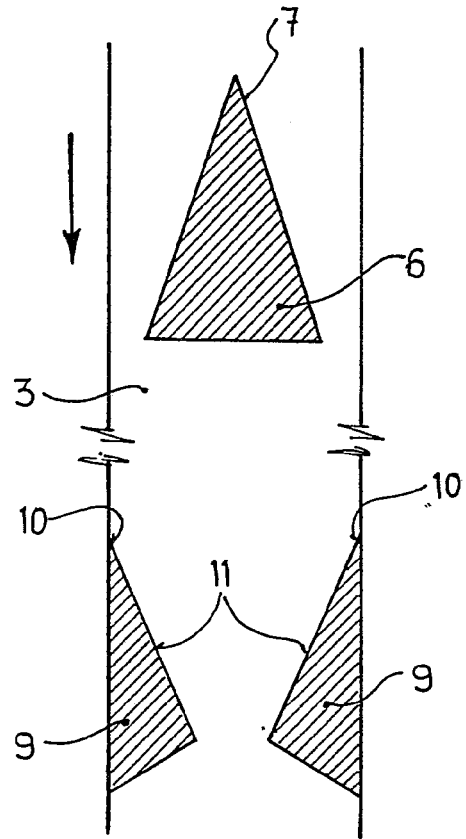


Fig. 4

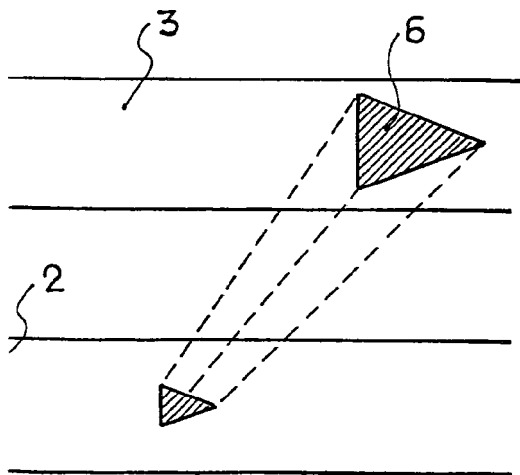


Fig. 5

Madrid, 1 JUN. 1976
P. P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.
Firmado: M.ª Dolores Jorquera