

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

ES

11

21

22

|                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| NUMERO                | <b>464041</b>       |
| FECHA DE PRESENTACION | <b>11 NOV. 1977</b> |

A 1

**PATENTE DE INVENCION**

*J. C. 20.VI.77*

|                                  |            |           |
|----------------------------------|------------|-----------|
| (30) PRIORIDADES:<br>(31) NUMERO | (32) FECHA | (33) PAIS |
|----------------------------------|------------|-----------|

|                          |   |  |
|--------------------------|---|--|
| (34) FECHA DE PUBLICIDAD | (35) CLASIFICACION INTERNACIONAL<br><b>B65G</b> | (36) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|--------------------------|---|--|

(37) TITULO DE LA INVENCION

**"SISTEMA DE CONTENCIÓN MARGINAL DE PRODUCTOS SOBRE CINTAS  
SIN FIN METALICAS DE ENFRIAMIENTO DE LOS MISMOS"**

(38) SOLICITANTE (S)

**Don Manuel AYERBE BARRERA**

DIRECCION DEL SOLICITANTE

**Plaza Congreso Eucaristico, 11 - Barcelona**

(39) INVENTOR (ES)

**Don Manuel AYERBE BARRERA**

(40) TITULARES

(41) REPRESENTANTE

**Don Jaime COMAS CARRERAS**

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

UTILICÉSE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

LINEA 4-4 MDD. 3108

**20 JUN. 1978**

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de invención se refiere a un sistema para la eficaz contención marginal de productos sobre cintas sin fin metálicas de enfriamiento, de los mismos, a la salida de las cuales tales productos, ya solidificados, han de ser fragmentados o pulverizados para su ulterior empleo.

En las instalaciones convencionales de cintas sin fin metálicas enfriadoras existe el inconveniente de que el producto depositado sobre las mismas tiende, debido a su fluidez, a desbordarse de la superficie de tales cintas, incluso en el caso de que la capa de tal producto sea de poco espesor. Este problema viene solucionándose, de una manera bastante deficiente, mediante la utilización de unas barreras longitudinales de caucho u otro material, situadas a ambos bordes de la cinta y destinadas a obrar de tope para que el producto no se desborde.

La aludida solución choca con graves defectos, pues tales barreras son a menudo atacadas por el propio producto, pues éste se encuentra a muy alta temperatura, pudiendo ser abrasivo o afectar químicamente ya sea a la misma barrera o bien al adhesivo que une a ésta con la cinta metálica. Por otra parte, el producto puede adherirse incluso fuertemente a dichas barreras, a las que puede arrancar de la cinta. Además, por parte de las barreras existe el peligro de que contaminen al producto en cuestión o de que queden tan adheridas al mismo que provoquen extemporáneamente la rotura de la capa del mismo. En estas condiciones, se impone forzosamente controlar en todo momento la temperatura (tanto si es muy alta como muy baja), los medios oxidantes, disolventes y demás incorporados al producto, todo lo cual supone incomodidades y retrasos en la actuación de la instalación.

Todos los aludidos inconvenientes quedan completamente so-

- lucionados con el objeto de esta demanda, pues el sistema utilizado consiste en depositar en el sentido longitudinal de la cinta, a cada uno de los lados de la misma y situados ocupando las márgenes, uno o varios cordones o filas de gotas del propio producto que se trata,
5. cuyos cordones o filas de gotas que, de preferencia, son varios y se van depositando superpuestos a manera de piramide para dar lugar a barreras de la necesaria altura, al ser de igual naturaleza que tal producto, llegan a fusionarse con él y, en el momento de desprender toda la capa del mismo, le siguen y pueden ser tratados en el proceso
10. normal de trituración, pulverización u otro. Las referidas barreras de cordones o filas de gotas se consiguen con ayuda de un suministrador con boquillas extrusoras situadas sobre las zonas marginales de la cinta metálica móvil, enfriándose así rápidamente dichos cordones y dando lugar a un tope o pared sólida o semisólida indesprendible,
15. por cuanto no puede ser atacada por la acción del producto debido a ser de su misma constitución físico-química. Por otra parte, las referidas barreras pueden aplicarse ya sea a presión, cuando la materia empleada fluye poco debido a su alto índice de viscosidad, o bien por gravedad, en los casos que tal viscosidad sea baja. El enfria-
20. miento de estos cordones de barrera es más rápido debido a su pequeño volumen que el del propio producto a contener, que se ve constantemente sometido a refrigeración por agua, aire o similar mientras circula la la cinta, por cuyo motivo no existe peligro de que la barrera obtenida se corra sobre la cinta metálica.
25. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña una hoja de dibujos en la que, tan sólo a título de ejemplo y no limitativo, se representa un caso práctico de ejecución del sistema de contención referido.

En dichos dibujos, la Fig. 1 es una vista esquemática de

- una cinta continua de enfriamiento equipada con el sistema de contención de esta demanda; la Fig. 2 corresponde a una vista en planta de la figura anterior; la Fig. 3 es una sección por la línea III-III de la figura precedente; la Fig. 4 muestra un detalle ampliado de una
5. de las márgenes de la propia cinta sin fin; la Fig. 5 muestra, muy ampliada, una de las boquillas de extrusión utilizadas; la Fig. 6 es una sección por la línea VI-VI de la figura anterior; y la Fig. 7 es una variante en la que los cordones de contención son sustituidos por filas de gotas con la misma función.
10. Como es usual, la cinta sin fin de lámina metálica (1) es conducida por los tambores motor y tensor extremos (2) y, por su cara interna, es refrigerada constantemente por los chorros de agua o aire proporcionados por unos inyectores adecuados (3).
- Sobre esta cinta (1) va instalado el depósito o cuba (4),
15. alimentado por (5) con el producto caliente correspondiente y, por medio de la abertura esparcidora (6), deposita por gravedad dicho producto (7) sobre la citada cinta (1), en donde se desparrama o extiende formando una capa más o menos gruesa.
- De conformidad con la presente demanda, el depósito (4) se
20. enlaza inferiormente, a través de una conducción (8), con otro depósito auxiliar de extrusión (9), accionado por una bomba, del que parten tubos (10) que finalizan en unos repartidores (11) provistos de unas boquillas (12), las cuales están situadas exactamente muy cerca de los bordes longitudinales de la cinta metálica (1) y tienen la misión
25. de dejar caer sobre esta zona unos cordones (13) de igual naturaleza que el producto (7), que determinan una eficaz barrera o obstáculo contra el corrimiento del mismo, con el que se funden. La posición de (11), puede ser regulable con relación a los cantos de la cinta.
- Los aludidos cordones (13), debido a su menor masa, se en-

frían más rápidamente que el producto (7) al contacto con la lámina refrigerada (1), por lo que dan lugar a una barrera sólida o semi-sólida que cumple eficazmente la función de tope antes mencionada.

5. Tal como se aprecia en la Fig. 5, las boquillas (12) pueden ser varias y estar dispuestas al tresbolillo para que el material que dejan caer no sólo adopte la forma de cordones sino que se vaya acumulando en una forma que tiene sección piramidal de altura igual o algo superior al grueso de la capa de producto (7), como se indica en la Fig. 6.

10. Aunque el suministrador (9) actúa normalmente por extrusión, o sea por presión cuando la viscosidad del producto es elevada, puede funcionar también como simple depósito por gravedad en el supuesto de que el índice de dicha viscosidad sea bajo. En todos los casos, la comunicación entre (4) y (9) se efectúa por la parte inferior para asegurar un nivel igual en ambos dispositivos alimentadores por extrusión.

20. El sistema se basa, por tanto, en la capacidad de enfriamiento de la cinta metálica, aun cuando la zona de deposición de los cordones-barrera (13), está bastante alejada de los refrigeradores convencionales. Esto se comprende fácilmente, pues la masa de (13) es muy inferior a la del producto esparcido (7), el cual sólo queda suficientemente enfriado al llegar al final de la carrera de la cinta transportadora, en donde es fragmentado o pulverizado. Lo curioso de este proceso es que los propios cordones-barrera son aprovechados, pues, al ser de igual naturaleza que el producto (7) y al fundirse con él, forman un solo cuerpo, muy al revés de lo que ocurre con las barreras de caucho convencionales fijadas a la cinta metálica.

25. En lugar de un solo equipo (9) pueden utilizarse dos, uno

para cada barrera (13). En el caso de precisarse la extrusión (salida por presión), podrán utilizarse los medios más adecuados (bombas de engranajes, salomónica, tornillo, membrana, excéntrica o similar) para impulsar el producto hacia las boquillas (12).

5. También queda previsto el que, si fuere necesario acelerar el enfriamiento de los cordones-barrera (13), los tubos de envío (16) y el distribuidor (11), pueden estar rodeados por una camisa y refrigerados por agua fría. Por el contrario, incluso puede emplearse agua caliente si conviniere mantener la temperatura del producto antes de ser depositado sobre los bordes de la cinta (1).

10. Queda previsto el que (Fig. 7) en lugar de cordones (13) se aplique filas de gotas (14), que por su proximidad y por su sección triangular o esferoidal hacen el mismo oficio de tope que los aludidos cordones.

15. El caudal de salida del producto por las boquillas (12) puede graduarse mediante una válvula de accionamiento manual o bien por medio de un variador de velocidad cuando se utilice un sistema presionador. Como es lógico, se adoptarán todos los elementos mecánicos necesarios para un buen funcionamiento del conjunto, cuyas características esenciales pueden resumirse en los puntos siguientes:

a) Se consigue aplicar cordones-barrera o bien filas de gotas marginales que se adhieren a la cinta (1), sobre la que se enfrían antes que el producto principal que se esparce.

25. b) La capa de este producto caliente encuentra un tope efectivo en dichos cordones o gotas-barrera, los cuales obran de limitadores y llegan a fundirse con tal producto por ser de su misma naturaleza.

c) Al llegar al final de la carrera de la cinta, el desprendimiento de la capa consolidada de producto da lugar también al de aquellas barreras, pudiéndose todo ello triturar, pulverizar o realizar cualquier otra operación sin tener que proceder a ninguna diferenciación o separación;

5. d) El sistema permite trabajar, tanto en el depósito convencional de entrega como en el auxiliar proporcionador de los aludidos cordones o gotas marginales, con todos los materiales o sustancias que permiten este tratamiento, como son Agar-Agar, Azufre, Meta-silicato Sódico, Alquitrane y Breas, Caramelo, Gelatinas animales, Sulfato de aluminio, Jabones, Resinas y demás, todos los cuales salen calientes desde el punto de producción, pasan en estado pastoso o semipastoso a la fase de enfriamiento y son triturados, pulverizados o escamados una vez se han consolidado al final de su transporte mediante la cinta sin fin metálica.

10. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los distintos dispositivos utilizados para la realización del sistema descrito, características de los elementos mecánicos, de regulación, control, impulsión y demás empleados, tipo de producto o materia sometida al proceso de contención

15. marginal y demás detalles de orden secundario que no afecten a su esencialidad.

20.

N O T A

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Inven  
ción:

5.           1ª.-Sisteme de contención marginal de productos sobre cintas sin fin metálicas de enfriamiento de los mismos, que se caracteriza esencialmente por el hecho de comportar, instalado detrás del equipo que vierte el producto caliente sobre la cinta en circulación, un grupo auxiliar que se halla en comunicación directa con el cita-
10.           do depósito y que va dotado de unas boquillas situadas cerca de los bordes longitudinales de tal cinta, teniendo la misión dichas boquillas de dar salida a unos cordones o filas de gotas de la misma naturaleza que el producto que ha de someterse a enfriamiento, los cuales, al enfriarse antes que este último, dan lugar a la formación
15.           de unas barreras continuas que obran de eficaz tope continuo contra el desbordamiento de aquel producto en la fase de su vertido en estado pastoso o semipastoso por parte del depósito principal.

- 2ª.-Sistema de contención marginal de productos sobre cintas sin fin metálicas de enfriamiento de los mismos, según la reivindi-
20.           cación anterior, que se caracteriza por el hecho de que el grupo que suministra los citados cordones-ogotas-barrera está compuesto por un depósito que se halla inferiormente en comunicación con el alimen-
- tador principal del producto a enfriar, partiendo de tal depósito auxiliar unas conducciones que finalizan en dos distribuidores pro-
25.           vistos de las boquillas de salida del material que ha de depositarse sobre los márgenes de la cinta metálica en movimiento, pudiendo el propio depósito auxiliar dar salida a la materia por propia gravedad o bien ir dotado de un equipo extrusionador o de presión, todo ello de acuerdo con el índice de viscosidad del producto.



3<sup>a</sup>.-Sistema de contención marginal de productos sobre cintas sin fin metálicas de enfriamiento de los mismos, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de completarse la instalación del depósito auxiliar suministrador de los cordones o gotas-barrera con una válvula de regulación o con un variador de velocidad, según los casos, y previéndose el que se utilice un depósito para cada juego de boquillas, así como que los conductos y estas mismas estén rodeados por camisas para enfriamiento complementario por agua fría o para mantenimiento de la temperatura de salida por medio de agua caliente.

4<sup>a</sup>.-Sistema de contención marginal de productos sobre cintas sin fin metálicas de enfriamiento de los mismos, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que en la utilización de cordones-barrera, los mismos se depositan, de preferencia, de modo acumulativo a manera de pirámide, con una altura igual o algo superior al grueso de la capa de producto principal a enfriar, produciéndose la fusión de este último con aquellas barreras por ser de idéntica naturaleza, de forma que al final del recorrido de la cinta se produce el desprendimiento de toda la masa así soldada y la misma puede sufrir las convencionales operaciones de trituración, pulverización, escamado o similar.

5<sup>a</sup>.-SISTEMA DE CONTENCIÓN MARGINAL DE PRODUCTOS SOBRE CINTAS SIN FIN METÁLICAS DE ENFRIAMIENTO DE LOS MISMOS.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de diez páginas mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de una hoja de



dibujos aclarativos.

Madrid, 11 Noviembre 1977

P. A.



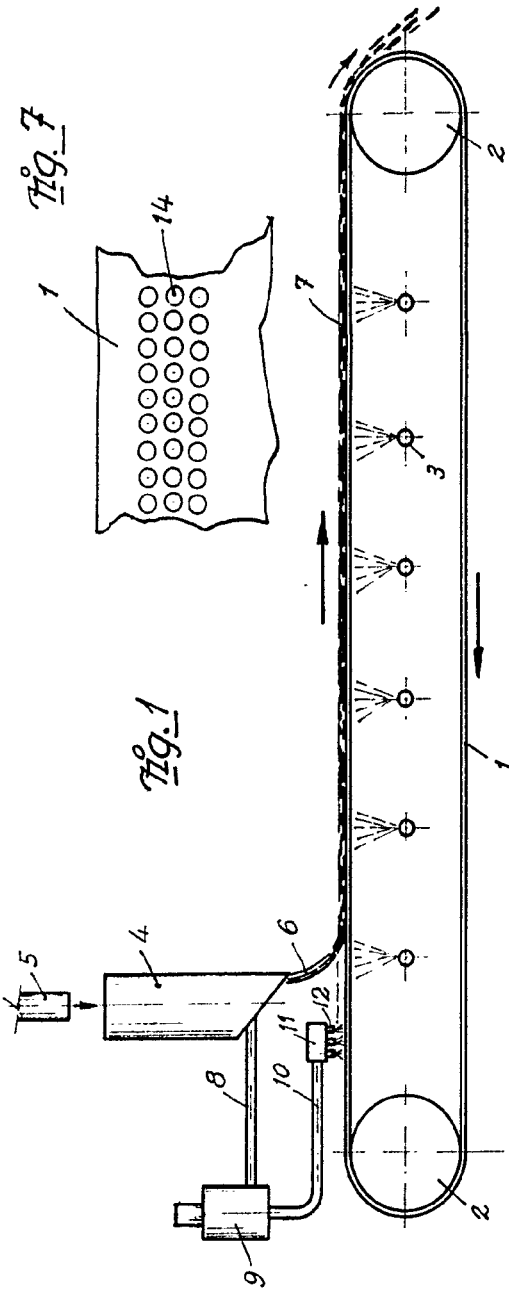


Fig. 1

Fig. 7

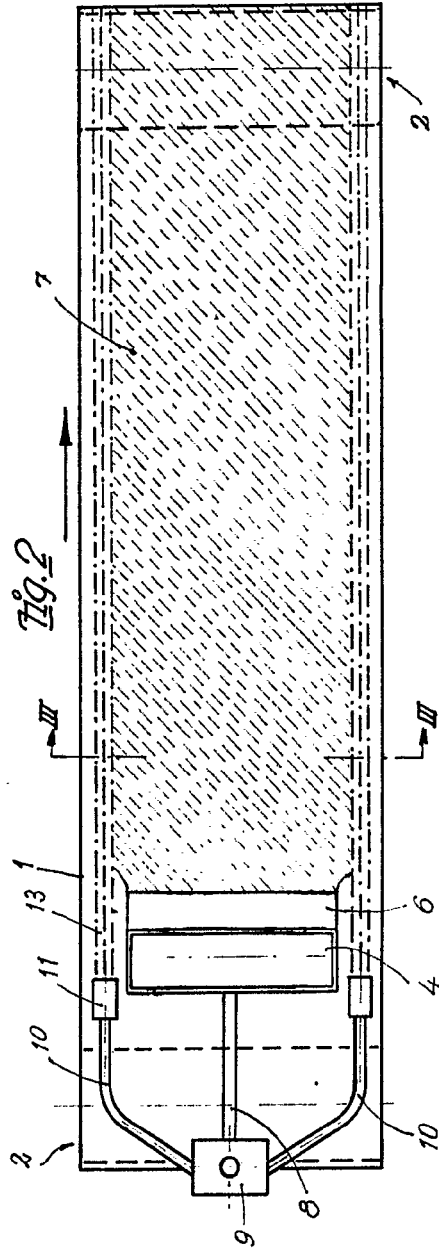
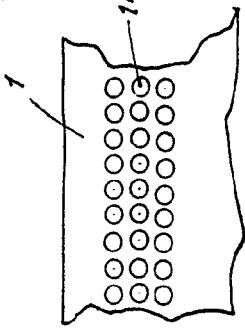


Fig. 2

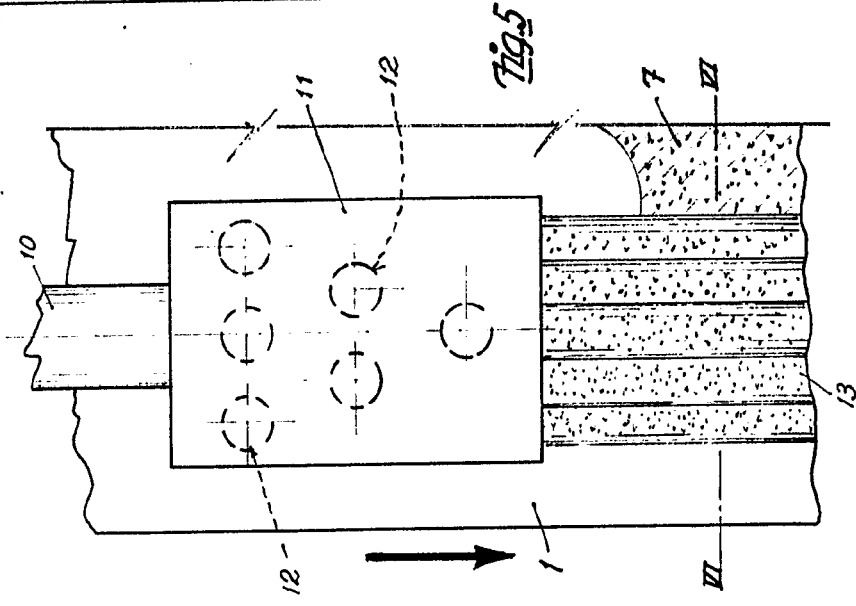


Fig. 5

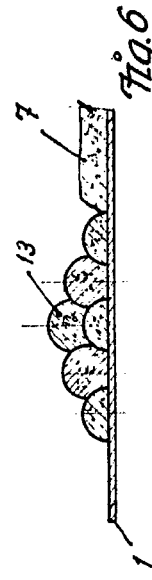


Fig. 6

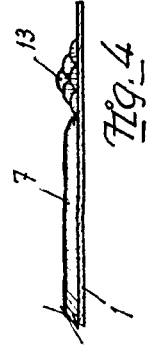


Fig. 3

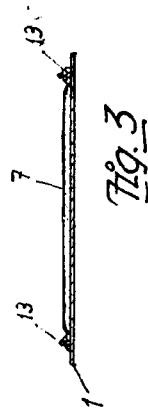
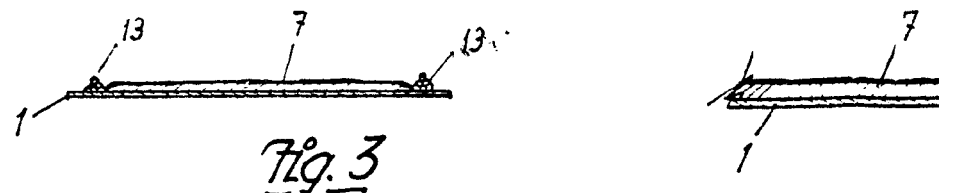
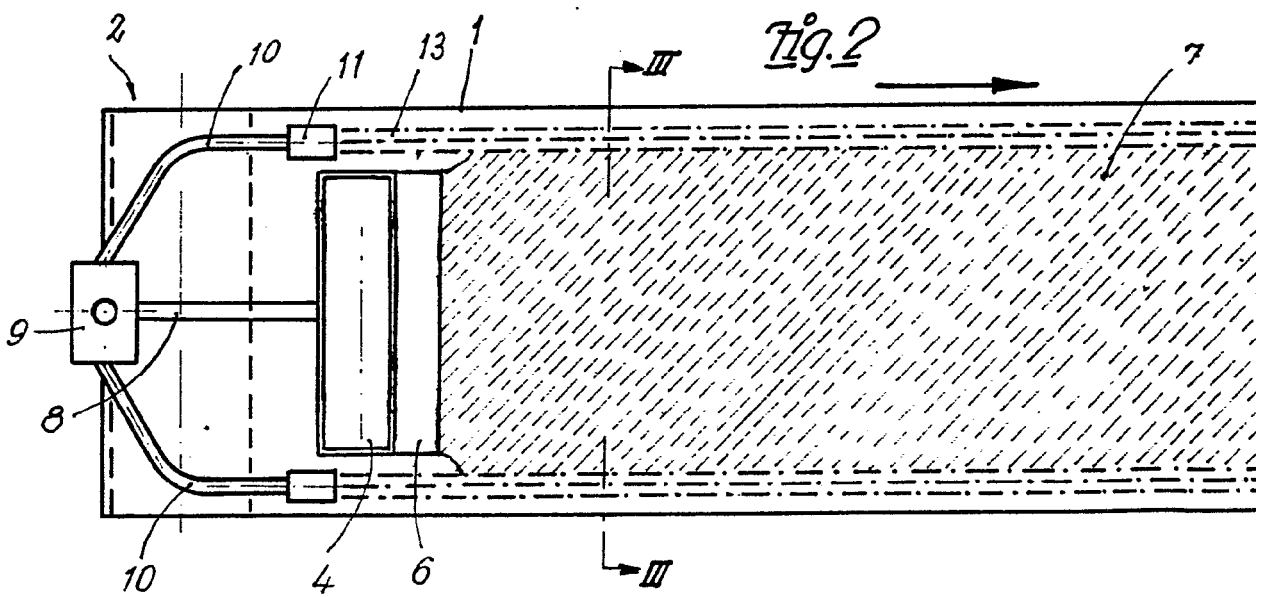
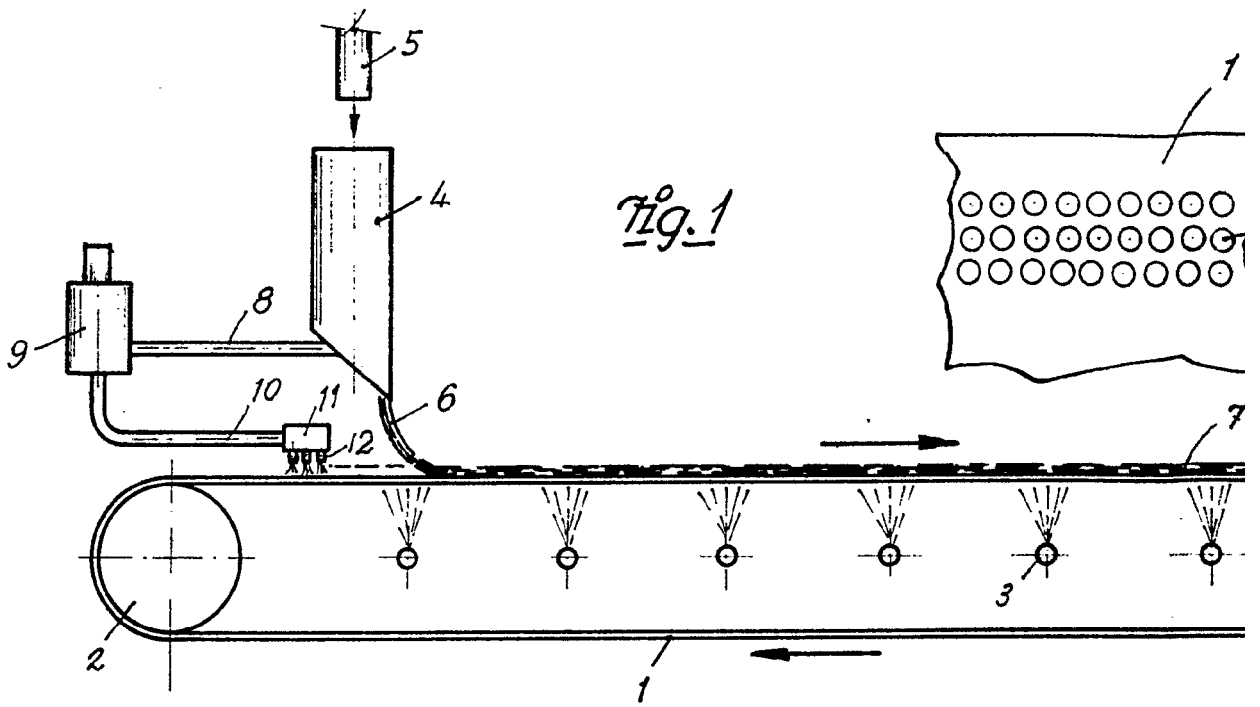


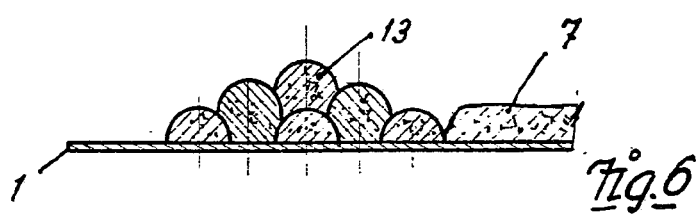
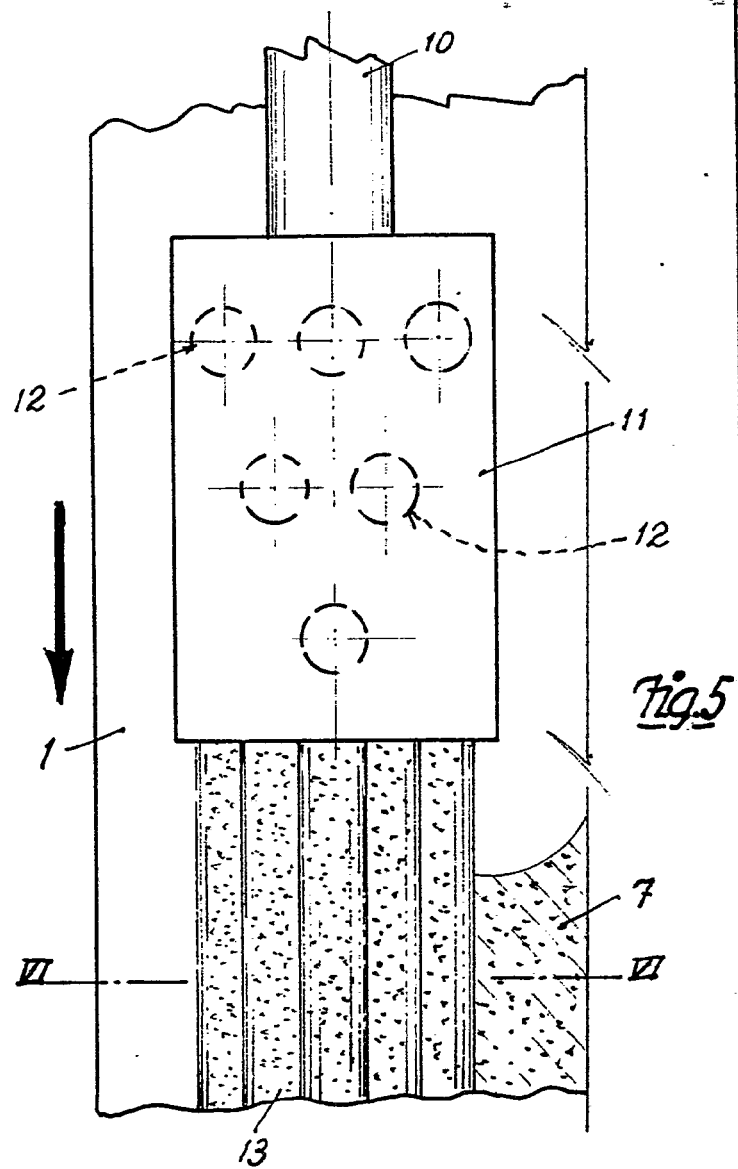
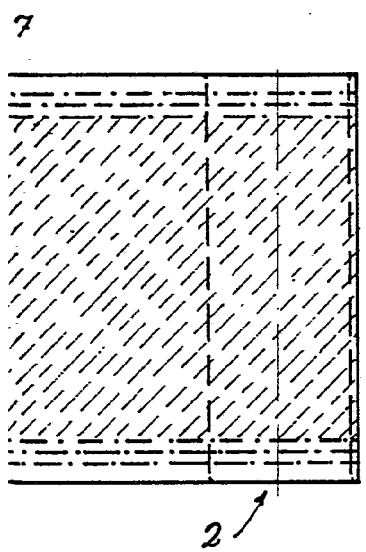
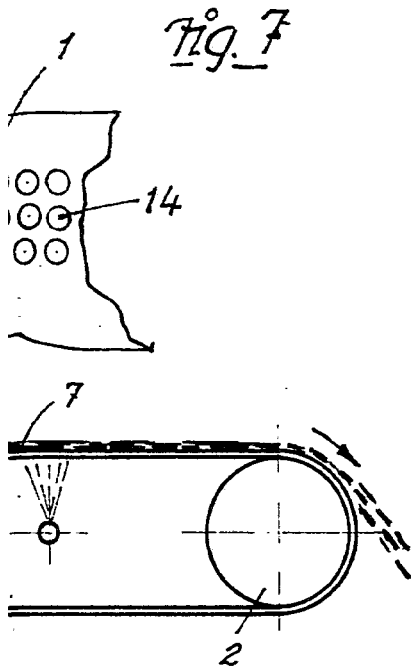
Fig. 4

Madrid, 11 de Noviembre 1977  
P.A.

D. MANUEL AYERBE BARRERA



Escola Variable



Madrid, 11. Novbre. 1977  
P.A.

Fig. 4