

31 DIC. 1978

ES

11

21

22

457492

A 1

FECHA DE PRESENTACION



ESPAÑA

**CONCEDIDA**

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL E04B 11/00, B32B 11/00	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION *PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE COMPLEJOS MULTICAPA CON ARMADURAS-SOPORTES Y MASAS BITUMINOSAS DE DISTINTA NATURALEZA*
---

61 SOLICITANTE (ES) D. MANUEL DEL RIO DOMINGUEZ
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE C/ Orreaga nº 11 - MADRID-20
---

72 INVENTOR (ES) El Solicitante, licenciado en Ciencias Químicas.
--

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE D. Francisco García Cabrero
---

"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE COMPLEJOS MULTICA  
PA CON ARMADURAS-SOPORTES Y MASAS BITUMINOSAS DE DISTIN  
TA NATURALEZA"

La presente Memoria descriptiva tiene como fin  
5. la declaración del objeto sobre que ha de recaer el pri  
vilegio de explotación industrial y comercial exclusiva  
en el territorio nacional de una Patente de Invención -  
conforme a la Legislación vigente en materia de Propie-  
dad Industrial, que, según expresa el enunciado, trata  
10. de un procedimiento para la fabricación del complejos -  
multicapa con armaduras-soportes y masas bituminosas de  
distinta naturaleza.

La protección de espacios ante los agentes at-  
mosféricos puede tratarse de diferente manera, según -  
15. que la superficie a proteger sea inclinada o plana.

En el primer caso, cuando la superficie es in-  
clinada, los sistemas tradicionales de protección se ba-  
san en la utilización de materiales cerámicos (tejas -  
arabes, españolas) paja, placas de pizarra, de asfalto,  
20. de fibrocemento, de poliéster, etc.. Estos materiales -  
se colocan sobre la superficie a proteger, solapándose  
una pieza sobre la otra, y de esta forma el agua se deg  
liza sobre ellas.

La protección de superficies planas tiene pro-  
25. blemas más difíciles de resolver para conseguir una per  
fecta estanqueidad y que sea estable al tiempo. En la -  
cubierta plana, parte del agua de lluvia queda retenida  
sobre la superficie y la falta de pendiente impide su -  
evacuación. En estas condiciones la presencia de los -  
30. agentes atmosféricos (viento, hielo, calor, rayos ultra

- violetas, etc...) está incidiendo sobre la membrana impermeable, tratando de envejecerla. Por debajo de esta membrana, y debido a la presencia de humedades retenidas en el último forjado del edificio, se producen gases que tienden a salir hacia arriba, incidiendo con presiones elevadas sobre la cara inferior de la membrana, tratando de alterar su estabilidad.

5. Existen razones de tipo físico-químico que explican las acciones a que están sometidas las membranas impermeabilizantes en terrazas planas, provocando en ciertas circunstancias su descomposición acelerada.

10. Se ha dedicado mucha atención para resolver estos problemas, y en la mayoría de los casos se consigue la estanqueidad con membranas multicapa.

15. La finalidad del presente invento es mejorar y abaratar la fabricación de membranas o planchas multicapa, mediante la aplicación sucesiva de armaduras soporte y masas bituminosas, susceptibles de ser montadas sobre superficies de terrazas y otras fábricas que deben ser impermeabilizadas.

20. Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en los planos adjuntos complementarios 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.

25. En dichos planos:

La figura 1, muestra un ejemplo y detalle de solución de estanqueidad utilizando una membrana multicapa.

La figura 2, representa esquemáticamente una sección de un complejo primario según la invención.

30. La figura 3, muestra esquemáticamente una sección de

un complejo secundario según la invención.

La figura 4, ilustra un ejemplo y detalle de aplicación para obtener una estanqueidad utilizando los complejos obtenidos mediante el procedimiento que se preconiza.

5. La figura 5, muestra un diagrama del proceso de fabricación de un complejo primario.

La figura 6, muestra un diagrama de fabricación de un complejo secundario.

10. En la actualidad y de un modo generalizado se consigue una membrana multicapa por el siguiente procedimiento:

15. Sobre la superficie de la terraza, una vez limpia, se dá un imprimador de base esfáltica y sobre éste se distribuye manualmente una capa de asfalto "a1" (figura nº 1) que previamente ha habido que calentar. Sobre esta capa de asfalto, de espesor aproximado de 2mm., se extiende manualmente un fieltro "f1". Sobre este fieltro se extiende una nueva capa de asfalto "a2", por el mismo procedimiento manual. Sobre esta capa esfáltica se distribuye un nuevo fieltro "f2", y así sucesivamente hasta la capa "a4" (Fig. nº 1).

20. Sobre esta membrana multicapa suele hacerse una protección que puede ser con grava mineral o con un solado cerámico en el caso de protecciones pesadas, o también puede protegerse con arenas finas o pinturas protectoras, en el caso de una terraza terminada en protección ligera.

25. Queremos hacer ver que la ejecución de esta membrana por procedimientos manuales requiere previamente fundir el asfalto. La distribución de éste así como la extensión de los fieltros "f" son quehaceres complicados, dado que el asfalto se trabaja a unos 200°C, siendo muy difícil conseguir capas regulares y homogéneas, corriendo graves riesgos de quemadu-

30.

ras del personal que lo manipula. Del mismo modo los fieltros "f" son muy difíciles de extender sin provocar pliegues o roturas.

- Salvar estos inconvenientes en la realización de --
5. una membrana multicapa como la descrita anteriormente, es el objeto de esta patente, basándose en la utilización de membranas multicapa prefabricadas. A título de ejemplo vamos a realizar una terraza construyendo una membrana impermeable multicapa, utilizando dos complejos prefabricados, primario (1) y
10. secundario (2).

El complejo primario (1), representado esquemáticamente en la figura 2, consta de una capa asfáltica de  $2 \text{ kg/m}^2$ . "A<sub>1</sub>" un fieltro armadura-soporte "F1", una capa asfáltica de  $2 \text{ kg/m}^2$ . "A<sub>2</sub>", un fieltro "F2" y una capa asfáltica de  $1 \text{ kg/}$

15.  $\text{m}^2$ . "A<sub>3</sub>".

El complejo secundario (2), figura 3, consta de una capa asfáltica de  $1 \text{ kg/m}^2$ . "A<sub>4</sub>", un fieltro "F3" y una capa asfáltica de  $2 \text{ kg/m}^2$ . "A<sub>5</sub>".

- Los fieltros soportes "F1", "F2", "F3", pueden ser
20. de naturaleza y composición variada, pudiendo utilizarse para este tipo de complejos asfálticos, materiales como fieltro celulósico, fibra de vidrio, plásticos, laminados metálicos, tejidos de yute, velos de poliéster y todo material que pueda -
25. sustentar una masa bituminosa en un proceso continuo de fabricación.

Las masas bituminosas pueden ser de naturaleza asfáltica (asfalto natural o derivado del petróleo) alquitranes o cualquier otro ligante natural sintético.

- Estas masas impermeables pueden obtenerse adicionan
30. do al ligante principal (asfaltos, alquitranes o resinas sin-

téticas) productos de adición, como plastificantes, fluidificantes, minerales fillerizados o cualquier otro producto que mejore las características de la primera materia base.

5. El conseguir una membrana impermeable multicapa, -- utilizando complejos prefabricados, es un trabajo muy simple que a continuación pasamos a describir:

10. Sobre la base de la terraza limpia, y habiendo dado previamente un imprimador, se suelda con lamparilla (3) de -- gas el complejo primario (1). Sobre el complejo (1) se suelda en toda su superficie y por el mismo procedimiento que el anterior, el complejo secundario (2), según se refleja en la fi gura esquemática nº 4.

15. Los complejos (1) y (2) al ser prefabricados han po dido controlarse en su proceso la temperatura del asfalto, el espesor de las capas, la regularidad del laminado, la resisten cia mínima a la rotura y todo lo que sería un control de ca-- lidad es posible verificarlo en el prefabricado, no así en la membrana realizada en obra por procedimientos manuales.

20. La membrana multicapa prefabricada tiene muchas ven tajas sobre los procedimientos manuales, pudiendo destacar en tra otros los siguientes:

a) Ausencia de riesgo de accidentes por quemaduras del perso-- nal que realiza estos trabajos.

25. Los complejos prefabricados se obtienen por procedimientos en los que se han tomado las medidas necesarias para la ma nipulación del asfalto con toda la seguridad.

b) Los complejos prefabricados tienen todas y cada una de las capas que los constituyen los grosores y resistencias pre-- vistas, por obedecer a procesos mecánicos continuos.

30. c) Los complejos prefabricados pueden ser sometidos a un con--

trol de calidad.

- d) Utilizando los complejos prefabricados la obtención de membrana multicapa en obra es muchísimo más rápida, reduciéndose hasta en un 400% el trabajo en obra.
5. e) Durante los días de lluvia o ambiente de alta humedad relativa no es posible hacer membrana multicapa por el procedimiento manual y si es posible utilizando complejos prefabricados.

- Hemos tratado de justificar algunas ventajas que existen -
10. utilizando complejos multicapa en la obtención de membranas impermeables para la construcción de terrazas.

- Las ventajas destacadas en la utilización de complejos multicapa en la aplicación concreta de terrazas de edificios, puede aplicarse a cualquier otro tipo de superficies a
15. proteger, por ejemplo en aplicaciones hidráulicas para proteger presas, canales, acequias etc. En obras públicas en protección de puentes, cimentaciones etc...

- A continuación pasamos a describir el procedimiento de fabricación de estos complejos multicapa, procedimiento que
20. solicitamos sea protegido por la presente patente de Invención.

- A título de ejemplo, y sin que ello suponga limitación a este caso, vamos a describir el proceso de fabricación de los dos complejos (1) y (2), descritos en nuestra introducción y representados esquemáticamente en las figuras nº 2 y
25. nº 3.

- En la figura 5, se ha representado un diagrama del proceso de fabricación del complejo primario (1), en el que el soporte (F1) es guiado por los rodillos (a) y (b) y en la cubeta (4) de impregnación toma el grosor de masa asfáltica -
30. (A1), controlándose su espesor por el rodillo (c), obteniéndose

se así el conjunto (F1 - A<sub>1</sub>). Del mismo modo, en la cubeta (5) el fieltro "F2" guiado por los rodillos (d) y (e) toma en dicha cubeta nº 4 la capa de masa asfáltica (A<sub>2</sub>) y apoyándose en el rodillo (f) se une con el conjunto (F1 - A<sub>1</sub>), formándose el nuevo conjunto (A<sub>1</sub> - F1 - A<sub>2</sub> - F2). El rodillo (g) se encarga de regular el espesor de la capa de masa bituminosa (A<sub>2</sub>). Este conjunto ya conformado pasa a la cubeta (6) y guiado por los rodillos (h) e (i) toma la capa (A<sub>3</sub>), regulándose su espesor con el rodillo (j), habiéndose conseguido la totalidad del complejo primario (1) con todas sus capas (A<sub>1</sub>, F1, A<sub>2</sub>, F2 y A<sub>3</sub>).

En la figura 6, se ha representado el diagrama del proceso de la fabricación del complejo secundario (2), el cual es muy semejante al primario (1), figura 5, reduciendo el número de capas; dicho segundo complejo (2) consta de capa de masa asfáltica (A<sub>4</sub>), soporte (F3) y masa asfáltica (A<sub>5</sub>), figura 3.

El soporte (F3) pasa guiado por los rodillos (p) y (q), tomando la capa de masa asfáltica (A<sub>3</sub>) en la cubeta (7) y regulándose su espesor en el rodillo (r), formándose el elemento "F3"-A<sub>3</sub> que a su vez pasa por la cubeta (8) en la cual toma la masa asfáltica (A<sub>4</sub>) regulada por el rodillo (n) y guiado por los rodillos (s) y (t), con lo cual queda terminado el complejo secundario (2).

Se comprende fácilmente que la primera y última fase de los complejos primario (1) y secundario (2), figuras 5 y 6, son idénticas, por lo que para la obtención de ambos complejos, son suficientes tres únicas cubetas (4, 5 y 6); es decir, para la fabricación del complejo secundario (2), las cubetas (7 y 8) del proceso representado en la figura 6, son

sustituidas por las (4 y 5) del primer caso, figura 5, eliminando el paso por la cubeta (5).

5. La incorporación al sistema descrito de nuevas cubetas permitirá la posibilidad de fabricar complejos con mayor número de soportes, pudiendo en resumen fabricar todas las variantes de complejos, desde la más simple que sería el formado por un soporte "P" y una capa asfáltica "A", al más complicado formado por "n" soportes y "n"+1 capas de masas asfálticas, en el que "n" pudiera ser cualquier número natural.

10. El grosor de la capa bituminosa puede variarse a voluntad sin más que acercar o retirar el rodillo regulador correspondiente, situado en la salida de cada cubeta.

15. Descrito de esta manera el nuevo procedimiento de fabricación de complejos multicapa, nos queda decir que estos pueden ser terminados en materiales no adherentes, como por ejemplo talcos, arenas, laminados plásticos o metálicos, estos últimos pueden ser lisos o gofrados, cuyo sistema de incorporación es sencillo y no reproducimos por ser clásico y tradicional.

20. Otra ventaja de la fabricación de complejos multicapa por este procedimiento, es que los rodillos (b, e, i, q y t), correspondientes respectivamente a cada una de las cubetas de impregnación, puede aplicárseles calefacción o refrigeración según las exigencias o conveniencias de acuerdo con la naturaleza del soporte.

25. 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 sustan-

30.

cial en el objeto reivindicado.

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.

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.

N O T A

La Patente de invención, que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE COMPLE

15. JOS MULTICAPA CON ARMADURAS-SOPORTES Y MASAS BITUMINOSAS DE DISTINTA NATURALEZA", según las características esenciales de las siguientes:

20.

25.

30.

.../.

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento para la fabricación de complejos multicapa con armaduras-soportes y masas bituminosas de distinta naturaleza, que partiendo del principio de conducir bandas continuas soportes, haciéndolas pasar parcialmente por depósitos de materia bituminosa a temperaturas adecuadas está -
5. caracterizado porque una lámina soporte, convenientemente - guiada por medio de rodillos toma una capa de grosor regulado de masa bituminosa en una primera cubeta, al mismo tiempo que
10. otra lámina soporte, igualmente conducida, toma otra capa de grosor regulado de masa bituminosa de una segunda cubeta, de modo que ambas bandas vengán a reunirse sobre un rodillo de - apoyo, formando así un complejo alternativo de masa bitumino-
15. sa y lámina soporte, cuya última desprovista de recubrimiento bituminoso, pasa a una tercera cubeta para tomar una capa de grosor regulado de masa bituminosa consiguiendo un complejo - de tres capas asfálticas y dos intermedias soportes.

- 2.- Procedimiento para la fabricación de complejos multicapa con armaduras-soportes y masas bituminosas de dis-
20. tinta naturaleza, según la anterior reivindicación, caracteri- zado porque aumentando o disminuyendo el número de entradas - independientes de lámina soporte a sendas cubetas se pueden obtener complejos de mayor o menor número de capas, pero siem-
25. pre formados con  $n$  láminas de soportes y  $n + 1$  capas de masas bituminosas.

- 3.- Procedimiento para la fabricación de complejos multicapa con armaduras-soportes y masas bituminosas de dis-
- tinta naturaleza, según anteriores reivindicaciones, caracte-
- rizado porque los rodillos guía de las láminas soporte sobre
30. las cubetas de impregnación pueden ser calentados o refrigera

dos indistintamente, de acuerdo con la naturaleza del soporte empleado.

4a.- Procedimiento para la fabricación de complejos multicapa con armaduras-soportes y masas bituminosas de distinta naturaleza, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los complejos obtenidos son susceptibles de quedar recubiertos con materias no adherentes pulverulentas, granuadas o con materiales laminados.

5a.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE COMPLEJOS MULTICAPA CON ARMADURAS-SOPORTES Y MASAS BITUMINOSAS DE DISTINTA NATURALEZA".

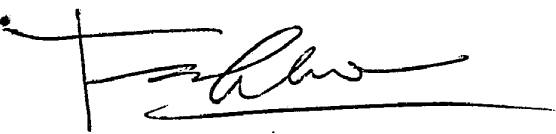
Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

15.

Madrid,

D. Manuel DEL RIO DOMINGUEZ.

P.P.



2.132.1377



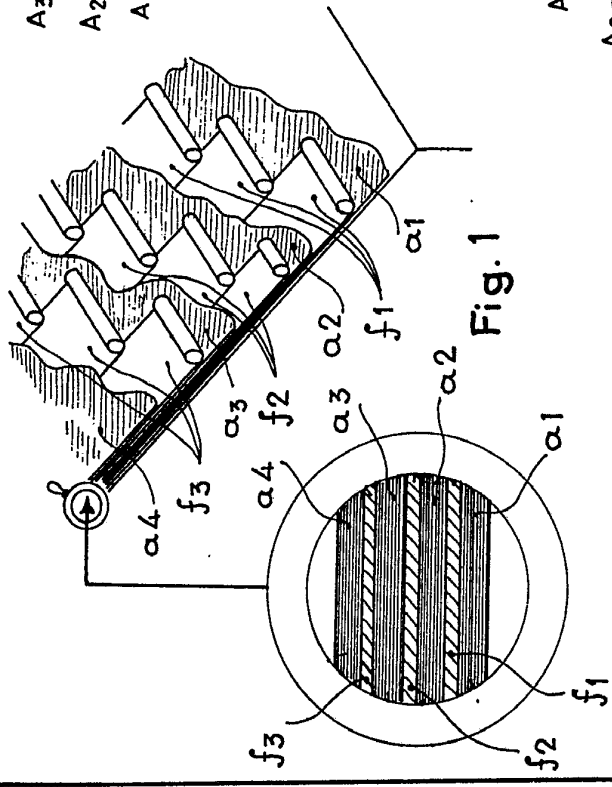


Fig. 1

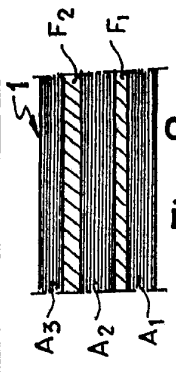


Fig. 2

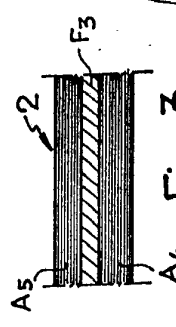


Fig. 3

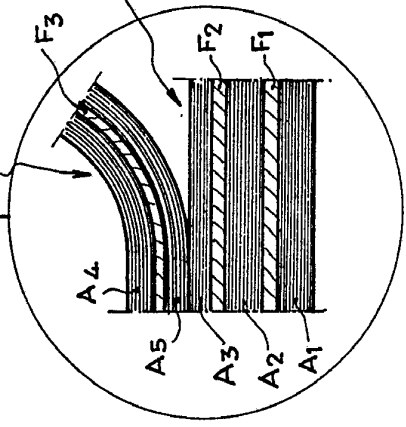


Fig. 4

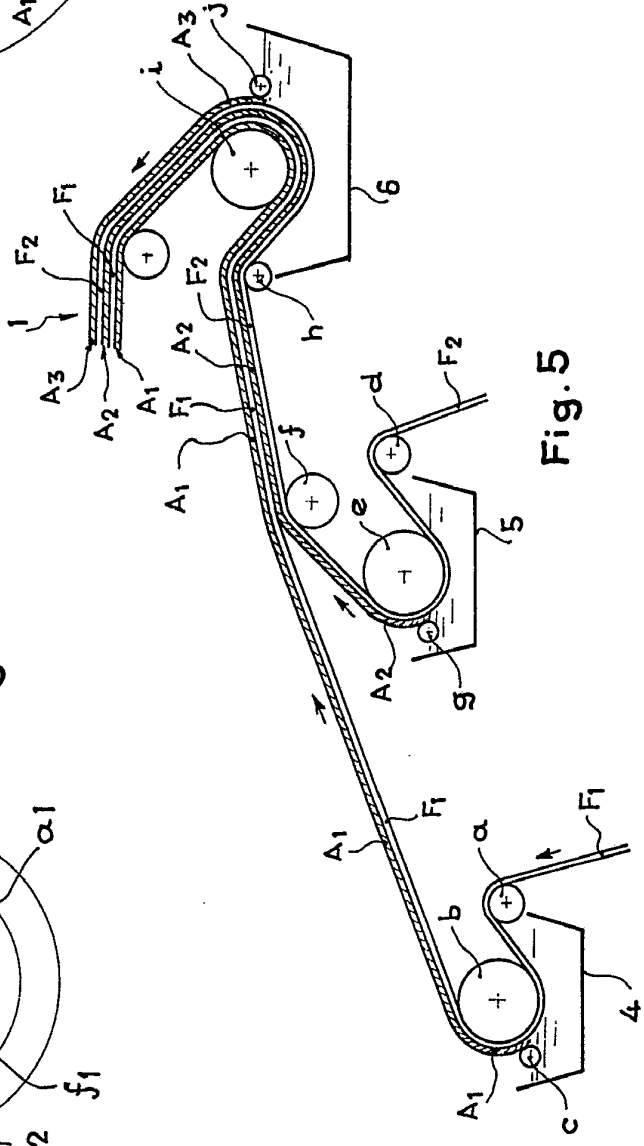
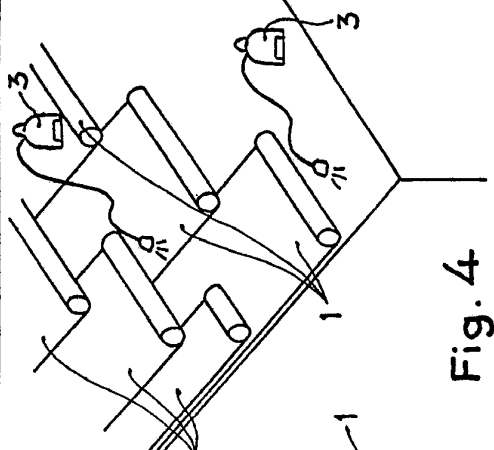


Fig. 6

Escala variable

Madrid, P. P.

*[Handwritten signature]*

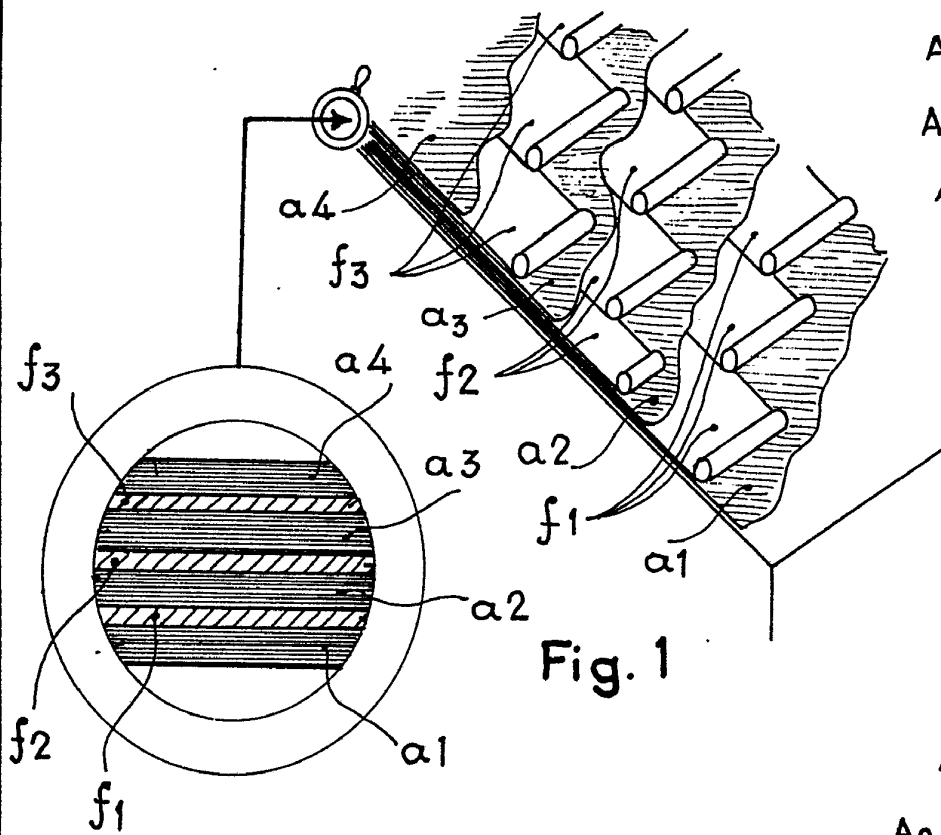


Fig. 1

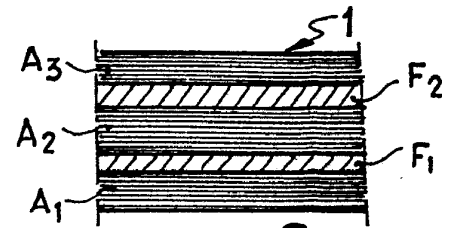


Fig. 2

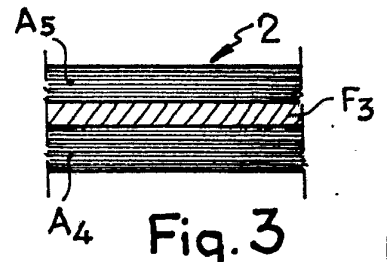


Fig. 3

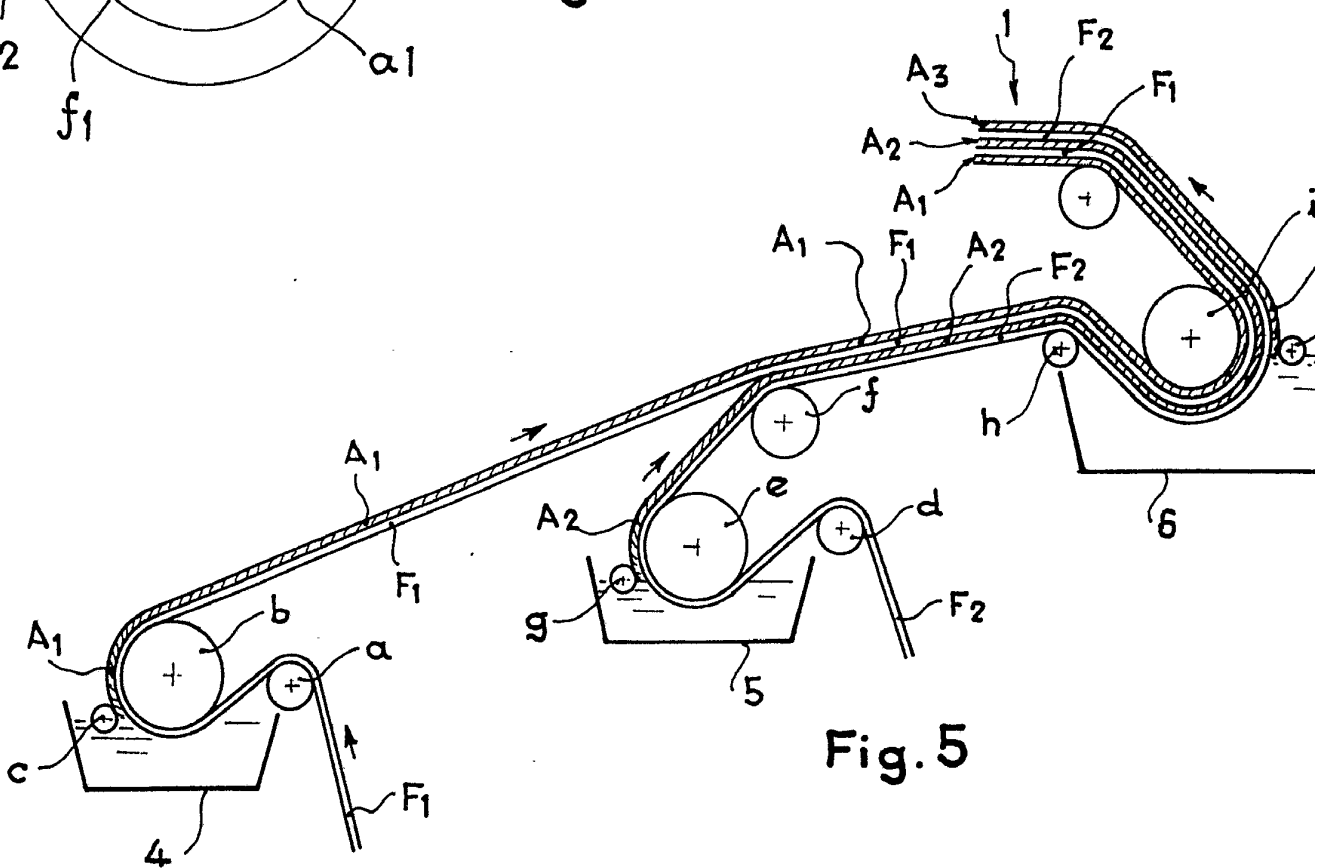
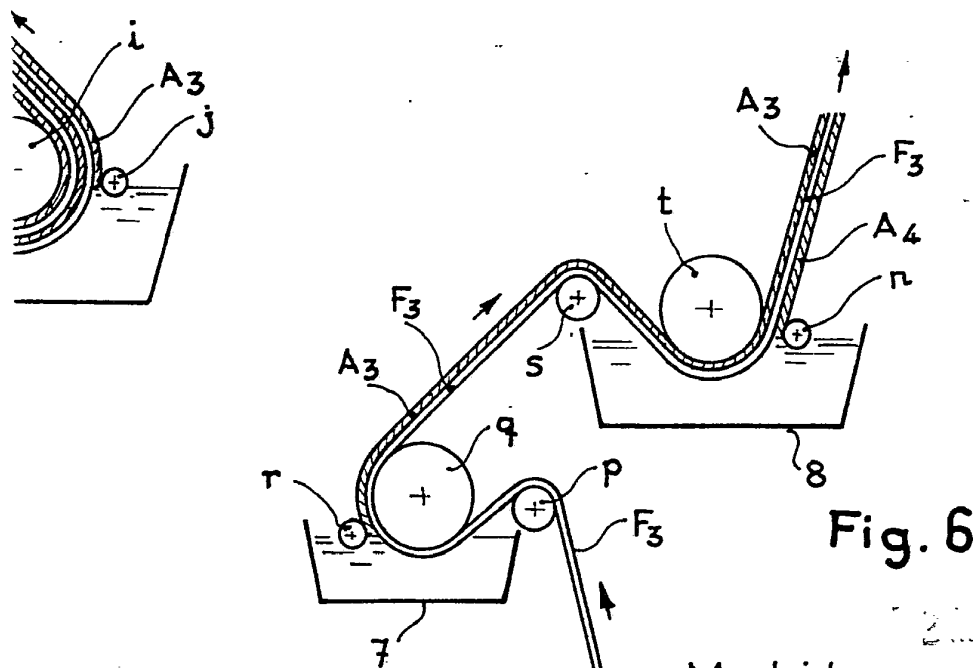
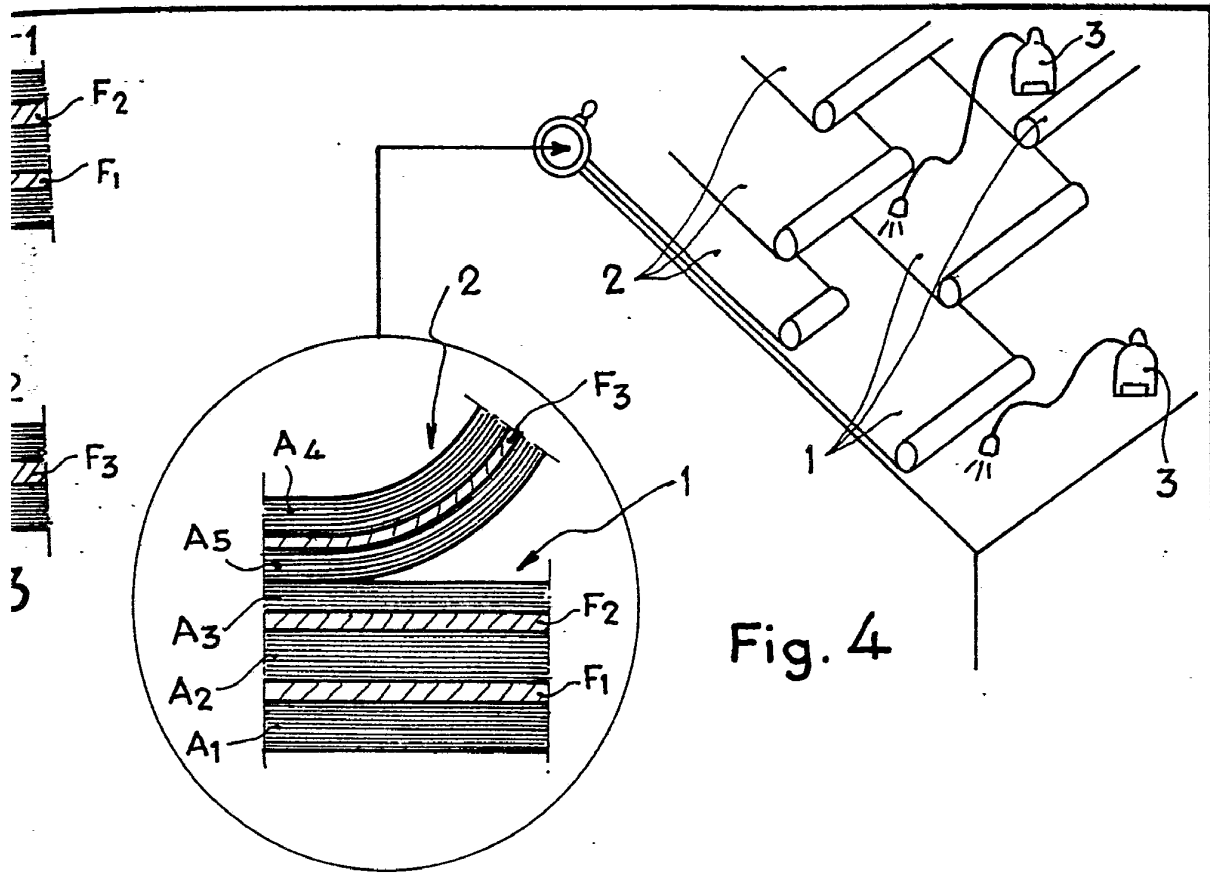


Fig. 5

Escala variable



Madrid,  
P. P.