



360583

Doubletex, S.A., de nacionalidad española, establecida en Sabadell (Provincia de Barcelona), calle Escuelas Pias, n.ºs. 18 - 20 y 22, solicitada registrar una Patente de Introducción, por 10 años, para España y sus Provincias de Ultramar, que se refiere a: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL DE ENTRETRELAS".

-----

El objeto de la presente solicitud de Patente de Introducción lo constituye un procedimiento de fabricación de un material para entretelas, en forma de sábana o de hoja, adecuado para utilizarlo en laminación con un tejido u otro material en hoja, que no afecta sensiblemente las características de porosidad y manipulación de la base de apoyo, que contiene el componente fusible.

El método para obtener un material de entretela comprende el distribuir sobre la superficie de un tejido base, u otro material de soporte flexible en forma de lámina, una resina sintética termoplástica dividida, la cual puede reblandecerse o fusionarse para formar nódulos adheridos, si se somete a condiciones de temperatura en un tiempo de hasta 10 segundos y un margen de temperatura de 80º a 100º C., y un período máximo de aplicación de calor de hasta 30 segundos, a temperatura de 200º C., y sometiendo la resina a la acción del calor de forma que la resina se adhiera al tejido de soporte u otro material de so-



20        porte flexible, para constituir una capa discontinua de nódulos separados, no pegajosos, sin que afecte sensiblemente la porosidad del material de soporte.

      Si se desea, ambas superficies del material de soporte pueden tratarse de acuerdo con el método de la invención y en este caso, es conveniente tratar las superficies en forma consecutiva.

25        La resina puede aplicarse al material de soporte, bien sea como nódulos separados, ya formados del tamaño preciso o como filas separadas de partículas de resina sobre el material de soporte. En este último caso, la acción del calor sirve tanto para fusionar las partículas en cada fila, para formar un nódulo completo del tamaño preciso y para hacer que el nódulo se adhiera  
30        al material de soporte.

      La resina sintética termoplástica deberá formar nódulos adheridos a una temperatura comprendida entre 80° y 100° C., en un tiempo de 10 segundos, y no deberá utilizarse una resina que  
35        no se comporte de esta forma, después de un período máximo de aplicación de calor de 30 segundos, a temperatura de 200° C., ya que esta temperatura es la temperatura máxima segura que puede utilizarse, sin que la mayoría de los tejidos de soporte resulten chamuscados.

40        La resina termoplástica puede tratarse de esta forma, al menos provisionalmente, para disminuir la temperatura de reblandecimiento de la resina y, por ejemplo, la resina puede plastificarse mediante la utilización de plastificantes adecuados o mezclando o combinando de otra forma con polímeros, gomas sintéticas o sustitutos de caucho, u otros materiales adecuados.  
45

      Con el fin de reducir el punto de reblandecimiento para cualquier resina sintética determinada, a fin de hacerla más fácilmente fusible, la tela de soporte, u otro material flexible, puede rociarse previamente con una emulsión o una solu-



50 ción de plastificante para dicha resina, aplicándose posterior-  
mente la resina al soporte en forma dividida. Alternativamente,  
la resina puede tratarse en forma dividida con una solución de  
un plastificante en un disolvente, en el cual la propia resina  
no sea soluble, de forma que, al separar el disolvente, quede  
55 una capa superficial de plastificante. De esta forma, la resina  
se aplica directamente a la tela u otro material flexible en for-  
ma de sábana.

La resina también puede mezclarse con un plastificante en  
polvo, o con una resina plastificante en polvo, antes de apli-  
60 carse a la tela. La tela puede impregnarse con una resina termo-  
plástica y luego secarse parcial o totalmente y después aplicar-  
se la resina, en forma dividida, a la tela impregnada.

Una vez que la resina ha sido aplicada a la tela, o a otro  
material de soporte, por ejemplo mediante esparcido, utilizando  
65 una espátula o un alimentador vibrador, se ve sometida a la  
acción de calor, el cual puede aplicarse haciendo pasar la tela  
u otro tejido de soporte por encima, por debajo, o a través de  
placas o cilindros de vapor, o bien sometiendo la superficie de  
la tela, u otro material de soporte cubierto con la resina indi-  
70 vidual, a calor radiante, aplicado, por ejemplo, mediante lámpa-  
ras de rayos infrarrojos. El calor puede aplicarse mediante cual-  
quier otro medio adecuado, por ejemplo, por convección.

El grado de calentamiento deberá ser tal que la resina se  
adhiera al material de soporte en forma de nódulos sensiblemente  
75 te separados.

La resina se aplica en forma finamente dividida, tal como  
polvo o pequeños granos, los grupos de tales partículas se fu-  
sionan entre sí para formar los nódulos.

La resina, mientras se halla en forma fusionada, puede so-  
80 meterse a presión, para fijarla al material de soporte y para  
evitar que se desprenda cualquier partícula suelta o nódulos. De



esta forma, por ejemplo, el material de soporte que contiene las partículas reblandecidas, puede pasarse a través de un cilindro u otra superficie sometida a ligera presión.

85 El material resultante no tiene la textura un tanto parecida a papel que posee el material de entretelas dotado de una película superficial continua. La flexibilidad del material no resulta grandemente reducida y las cualidades de manipulación del material son sensiblemente las mismas que las del material sin  
90 tratar. Esto es así, aún después de repetir las operaciones de limpieza, ya que incluso después de que el plastificante haya sido sensiblemente extraído en su totalidad, la mayor dureza de los nódulos de resina no afecta sensiblemente las cualidades de manipulación del material de soporte, contrariamente al efecto  
95 que se produce en un material de soporte revestido con una película continua de resina endurecida.

Otra ventaja más de la aplicación del material de entretelas en la presente invención para la formación de laminados, es la adhesión mejorada que se obtiene en tejidos de pelo o en tejidos planos en los que, debido a la operación de tejido o al  
100 denier del hilo, existen valles importantes entre los hilos de la urdimbre y/o trama, o entre las pasadas.

El grado real de fusionabilidad deseable es el que corresponde al término "sinterizado" utilizado en metalurgia, según  
105 el cual las partículas de metal se funden para formar grandes nódulos o partículas grandes, de forma regular o irregular.

La invención tiene aplicación, tanto a un tejido de entretelas que tiene una distribución uniforme de los nódulos o resina, como para un tejido de entretelas que tiene solamente zonas  
110 seleccionadas tratadas de esta forma. En este último caso, la resina puede aplicarse al material de soporte a través de una criba o mediante cualquier otro medio adecuado. También puede utilizarse una criba cuando la resina está finamente dividida,



115 tal como polvo, de forma que las pequeñas hiladas de polvo sean  
distribuidas uniformemente o de otra forma, según se desee, so-  
bre la superficie del tejido de soporte, y las partículas de ca-  
da fila son fundidas posteriormente mediante calor, para formar  
un nódulo separado. Por ejemplo, la resina en polvo puede apli-  
carse al tejido de soporte mediante un cilindro, a través del  
120 cual pasa el tejido de soporte, estando el cilindro perforado  
con orificios a través de los cuales se deposita el polvo en el  
material de soporte. El polvo puede ser ayudado para que circule  
a través de la abertura mediante un cepillo o cepillos dentro  
del tambor o mediante corrientes de aire u otro medio adecuado.

125 En la Fig. 1 de los dibujos que se acompañan se representa,  
muy aumentada, una zona de material de entretelas formada de  
acuerdo con la presente invención. Para comodidad no se muestra  
la naturaleza del material de soporte, pero ésta, como se des-  
cribe anteriormente, puede estar formada por un material textil  
130 o puede tomar cualquier otra forma adecuada de soporte de una  
naturaleza flexible y porosa. En el dibujo se ilustra, muy am-  
pliada, una sección de una muestra real de entretela fusible, en  
la cual los nódulos de resina se formaron primeramente y luego  
se aplican al tejido de soporte, utilizando un medio adecuado  
135 para producir una distribución sensiblemente uniforme.

Distribuyendo los nódulos de esta forma, la flexibilidad del  
tejido de soporte y la porosidad y cualidades de manipulación re-  
sultan sensiblemente sin afectar. Además, formando primeramente  
los nódulos antes de la aplicación al tejido de soporte, no hay  
140 tendencia a que la resina se desplace a su través al otro lado  
del tejido, lo cual puede ocurrir si la resina se aplica en for-  
ma de pilas de polvo finamente dividido, y el tejido de soporte  
es de naturaleza tejida.

Según el invento, el nuevo método para producir un material  
145 de entretelas comprende las operaciones de hacer pasar, en forma



continua, un rollo continuo de tejido, tal como aquí se define, por debajo de medios apropiados para distribuir nódulos de resina sintética sobre la superficie del tejido, en distribución espaciada, y de forma que el tamaño del nódulo y el tiempo de aplicación al tejido, esté comprendido entre un tamaño de malla 150 60 a 80 de norma inglesa y unos tres milímetros de diámetro medio, pasando la tela en movimiento y con los nódulos separados, distribuidos fuera del alcance del medio adecuado para calentar dichos nódulos de resina, de forma que luego se reblandezcan suficientemente para lograr que se adhieran al tejido y formen una 155 capa de nódulos separados, cuya capa no afecta sensiblemente la porosidad o flexibilidad del tejido, y permitir luego que los nódulos se enfrien.

Bajo el término "tejido", utilizado en esta memoria se quiere 160 re indicar cualquier material de hoja fibrosa y porosa, que esté constituido por un tejido textil de lanzadera, un tejido textil de fieltro, y otro material comunmente conocido como "Tejido de fibras sin tejer" que consiste en fibras naturales o sintéticas colocadas al azar, paralelas o transversales y pegadas mediante una resina u otro agente aglutinante, o un tejido de fibra de 165 vidrio que esté tejido o pegado.

La resina utilizada puede ser termoplástica o termofijable y el término "resina" empleado en esta memoria y en las reivindicaciones, incluye compuestos de vinilo que tienen la fórmula 170 general  $CH_2 = CHR$ , en donde R es un átomo de halógeno o un radical arilo, o un radical acilo alifático, siendo ejemplo de tales resinas el cloruro de polivinilo, poliestireno, acetato de polivinilo y un conjunto de polimeros de los mismos, resinas naturales, polimeros de etileno, derivados de celulosa, goma natural o sintética y derivados de la misma, poliamidas y poliuretanos, 175 o mezclas de los mismos, con o sin plastificantes o agentes de liga, los cuales se reblandecerán bajo las condiciones que se describen más adelante.



180 Cuando se utiliza una resina termoestable, puede emplearse calor para reblandecerla, a fin de unirla a la hoja de soporte y al mismo tiempo llevarla al estado de endurecimiento. Esto es suficiente para hacer que los nódulos se reblandezcan y se unan al soporte.

185 La fase de terminación del endurecimiento, se utiliza también para laminar el material de entretela con otra tela, u otro material de hoja.

Sin embargo, para la mayoría de los casos es ventajoso emplear una resina termoplástica y preferiblemente la resina deberá ser tal, que se reblandezca y los nódulos se unan al material de soporte dentro de unos 10 segundos, a temperatura comprendida entre 80° - 180° C. En cualquier caso, tratándose de tejidos, no es conveniente emplear una resina que no se comporte en esta manera, después de un período máximo de haberse realizado dicha aplicación durante 30 segundos a 200° C., ya que esta temperatura es el límite máximo seguro de temperatura que puede utilizarse sin que se chamusquen la mayoría de los tejidos.

Una vez que los nódulos se han aplicado a la tela, por ejemplo mediante esparcido, utilizando medios mecánicos o de otra índole, se someten a la acción de calor que puede aplicarse pasando la tela u otro soporte por encima, por debajo o a través de cilindros o placas de vapor, o sometiendo la superficie del soporte a calor radiante, por ejemplo mediante lámparas de rayos infrarrojos. También puede aplicarse el calor por convección, o cualquier otro medio adecuado. El grado de calentamiento deberá ser tal que los nódulos de la resina se reblandezcan de forma que se peguen firmemente a la superficie de soporte. Cuando la superficie de soporte es un tejido de fibra cortada puede ser necesario tratar la tela, primeramente, con una acción de levantado para elevar las fibras. Esto evita el



que la resina pase al otro lado a través del material, con los consiguientes resultados indeseables.

215 Una vez que los nódulos han sido reblandecidos, la tela puede pasarse debajo de un cilindro para presionar los nódulos firmemente en contacto con la tela y, si se desea, el cilindro puede enfriarse, por ejemplo, utilizando agua, con el fin de producir una rápida acción de enfriado en los nódulos, para evitar cualquier posterior pegajosidad.

220 A continuación se describirá un ejemplo de la invención, haciendo referencia a la Fig. 2 de los dibujos que se acompañan, en la cual se muestra esquemáticamente un aparato adecuado para realizar el proceso.

225 Tejido de algodón -1- se hace pasar a través de la máquina, desde el cilindro de descarga, teniendo el tejido un número de filamento de 68 X 58 y un número de hilo de 38's/42's, y un peso básico de 2,2 onzas/yarda<sup>2</sup>. La resina es polietileno, vendido bajo el nombre comercial de "Alkathene" clase 2, con un tamaño de malla 60 a 80 norma inglesa, preparado granulando o pulverizando tubos, planchas, o barriles de polietileno, u otro material en terrones y con el se alimenta a una tolva -3- sobre el 230 rollo continuo de tejido de algodón -1-. Los nódulos están amontonados detrás de una rasqueta o rascadora -2- que presiona la tela, mientras que ésta pasa debajo de la rasqueta. La resina es transferida a la tela desde la tolva -3- que tiene una descarga controlada a un régimen tal, que proporcione un ritmo de recu- 235 brimiento de 1,5 onzas por yarda<sup>2</sup>. El régimen de descarga es determinado por la velocidad de la tela, el contorno de la rasqueta y la presión que esta última ejerce contra la tela.

240 En este ejemplo, la velocidad lineal de la tela es de 10 yardas por minuto y la cuchilla tiene un espesor de 3/8'', en disminución hasta un borde que tiene un diámetro de 1/16''. Sin embargo, pueden utilizarse otras velocidades de la tela y otras



245 configuraciones de la rasqueta, de acuerdo con la naturaleza de la tela utilizada, las propiedades particulares de flujo de las partículas y el peso de distribución que se precise.

250 El tejido recubierto se hace pasar sobre una plancha plana -4-, calentada a vapor o electricidad, a una temperatura de 130<sup>o</sup> C. La tela tiene un ligero contacto con esta plancha caliente -4-. El tejido recubierto es calentado, además, por encima, mediante una fuente de calor de rayos infrarrojos -8-, que suministra aproximadamente 1 kilovatio por cada pie cuadrado de superficie de tejido. La distancia desde la unidad calentadora de rayos infrarrojos a la tela se regula de forma que los nódulos de resina se reblandezcan y se adhieran al tejido.

255 Mientras la resina está caliente y blanda se somete a un grado de compactación, con el fin de fijar las partículas de resina al material base. El método preferido para efectuar esta operación consiste en pasar la tela por debajo de un rodillo de acero -5- enfriado por agua, que presenta una superficie muy pulida y que descansa sobre el tejido estirado sobre dos rodillos guía -6-. El rodillo está compensado de forma que pueda controlarse la presión. El rodillo enfriado por agua sirve también para fijar, cualesquiera nódulos o partículas sueltas blandas, a la tela, que no han sido suficientemente fijadas a la misma mediante el anterior proceso de calentamiento. Esta compactación final es necesaria para evitar que se desprenda cualquier partícula o nódulo suelto. El rodillo enfriado por agua sirve también para enfriar la resina lo suficiente, a fin de evitar que se produzca un mayor aplana-  
260 miento o pegajosidad de los nódulos, en la línea de contacto de los rodillos -7-, que proporcionan el accionamiento de arrastre, para hacer pasar el tejido a través de la máquina de revestimiento.  
265  
270

275 La presión proporcionada por el rodillo enfriado por agua debe ser suficiente para procurar la adhesión, sin forzar la penetración de la resina reblandecida en los intersticios de la te-



280 la. La tela revestida es sometida, entonces, a enfriado ambiental, durante una distancia de 2 a 4 pies, después de lo cual puede arrollarse en forma segura al cilindro de recogida de la máquina. En esta fase, la manipulación normal de la tela no debe producir el desprendimiento de ninguno de los nódulos de resina.

Otro ejemplo de nódulos, adecuados para utilizar en el proceso de la presente invención, son los formados por una mezcla de goma sintética/resina, que tiene la siguiente composición.

		Partes en peso
285	"Vinilite" (Marca Registrada)	
	resina VMCH	50
	Caucho de acrilonitrilo Butadieno	
	(Marca Registrada "Hycar") 1411	50
	Ftalato de Dietil-hexilo	20

290 Esta composición se prepara en una planta de caucho y posteriormente es granulada o triturada, cuando está fría, para determinar el tamaño de los nódulos de malla 20 a 30 de norma inglesa. El tejido de algodón de este ejemplo, puede tener un número de filamentos de 42 X 36 y un nº de hilos de 24's/14's, con un peso de 3,2 onzas por yarda<sup>2</sup>. La rasqueta, en este caso, está

295 ajustada de forma que proporcione una disminución de peso de la composición de caucho y resina de 1,5 onzas por yarda<sup>2</sup>.

300 El material de hoja fabricado de acuerdo con la presente invención, se prepara utilizando un tamaño de nódulo, en el momento de aplicación al soporte, que está comprendido entre 60 a 80 malla norma inglesa y un diámetro medio de 1/8 de pulgada.

305 La invención comprende también el método para laminar el material objeto de la presente invención con otro material e igualmente abarca el método la aplicación del material obtenido según la presente invención, a una superficie de otro material y con los nódulos contra la superficie del referido material, y manteniendo dichos nódulos bajo calor y mientras que los nódulos están



reblandecidos se aplica presión al material laminado.

310 Para dar cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 70 del  
vigente Estatuto sobre la Propiedad Industrial, se hace constar,  
como fuente informativa, que el procedimiento de fabricación de  
un material de entretelas, a que nos hemos referido en el trans-  
curso de la presente memoria, ha sido patentado en Inglaterra  
por la firma "Staflex Company Limited", de Londres y correspon-  
315 de a las Patentes Inglesas nº 886.746, solicitada el día 19 Ene-  
ro de 1957 y nº 908.217, solicitada el día 24 de Octubre de 1957.

La Patente de Introducción, por: "PROCEDIMIENTO DE FABRICA-  
CION DE UN MATERIAL DE ENTRETELAS", cuyo privilegio de explota-  
ción en España y sus Provincias de Ultramar se solicita por un  
320 periodo de 10 años, deberá recaer sobre las particularidades que  
se concretan en las siguientes,

REIVINDICACIONES

1ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL DE ENTRETELAS",  
caracterizado por el hecho de que consiste en hacer pasar, en  
325 forma continua, un rollo de tejido, para distribuir nódulos de  
resina sintética sobre la superficie del mismo, en relación es-  
paciada, estando comprendido el tamaño de cada nódulo, en el mo-  
mento de aplicación al tejido, entre malla 60 a 80 de la norma  
británica y de unos tres milímetros de diámetro medio, pasando  
330 el rollo continuo de tela deslizante con los nódulos separados,  
distribuidos por un medio adecuado, para luego calentar los nó-  
dulos de resina de forma que se reblandezcan lo suficiente para  
que se adhieran al tejido y formar una capa de nódulos separados,  
cuya capa no afecte sensiblemente la porosidad o flexibilidad del  
335 tejido, dejando finalmente que los nódulos se enfrien.

2ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL DE ENTRETELAS",  
según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que los  
nódulos de resina, distribuidos sobre el tejido, se ven sometidos  
a una temperatura máxima de 200º C. durante un tiempo máximo de  
340 30 segundos.



- 345 3ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL DE ENTRETRELAS", según la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que se emplea una resina termoplástica plastificada y los nódulos depositados sobre el tejido se calientan a una temperatura comprendida entre 80 y 180º C. durante un tiempo máximo de 10 segundos para reblandecerlos y hacer que se adhieran al tejido.
- 350 4ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL DE ENTRETRELAS", según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que la resina es un compuesto de vinilo, que tiene la fórmula general  $CH_2 = CHR$ , en donde R es un átomo halógeno, o un radical arilo, o un radical acilo alifático.
- 355 5ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL DE ENTRETRELAS", según la reivindicación 4ª, caracterizado por el hecho de que la resina comprende uno o más de los siguientes compuestos, a saber, cloruro de polivinilo, poliestireno, acetato de polivinilo o polímeros conjuntos de los mismos.
- 360 6ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL DE ENTRETRELAS", según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que después de la aplicación del calor, el tejido con nódulos separados adheridos, pasa por un medio adecuado para aplicar presión a los nódulos reblandecidos, contra la superficie del tejido, para compactar los nódulos.
- 365 7ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL DE ENTRETRELAS", según cualquiera de las presentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que el tejido, después de pasar por el medio calentador, se hace pasar por un punto adecuado para enfriar rápidamente los nódulos calentados y reblandecidos.
- 370 8ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL DE ENTRETRELAS", según las reivindicaciones 6ª y 7ª, caracterizado por el hecho de que el tejido se hace pasar por debajo de un rodillo enfriador, que sirve tanto para compactar los nódulos, como para enfriarlos.
- 9ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL DE ENTRETRELAS",



- 375 según las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado por el hecho de que el tamaño de los nódulos está comprendido entre la malla 20 a 30 de la norma inglesa.
- 10ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL DE ENTRETRELAS", según las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado por el hecho de que el tamaño de los nódulos está comprendido entre la malla 60 a 80 de la norma inglesa.
- 380 11ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL DE ENTRETRELAS", según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que los medios de calentamiento comprenden lámparas de rayos infrarrojos, dispuestas encima de la superficie del tejido.
- 385 12ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL DE ENTRETRELAS", según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que el medio calentador comprende una plancha plana, calentada mediante vapor o eléctricamente hasta una temperatura de 130º C., pasándose el tejido sobre la plancha caliente y de forma que establezca un ligero contacto con la misma.
- 390 13ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL DE ENTRETRELAS", según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los nódulos de resina pueden aplicarse por ambas caras del tejido de base, que a su vez puede aplicarse contra la superficie de otro material, de forma que los nódulos estén contra la superficie de este otro material y ser sometidos a reblandecimiento por calor y mientras dichos nódulos están reblandecidos, se aplica presión a los citados materiales.
- 395 14ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL DE ENTRETRELAS".- Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.



Consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona a 9 de Noviembre de 1968

P.A. de Doubletex, S.A.

JUAN B. RENTER RICAURA

Escala variable  
 Juan B. Renter Ridaura  
 RA. J. B. Renter  
 Barcelona 9, Noviembre 1968

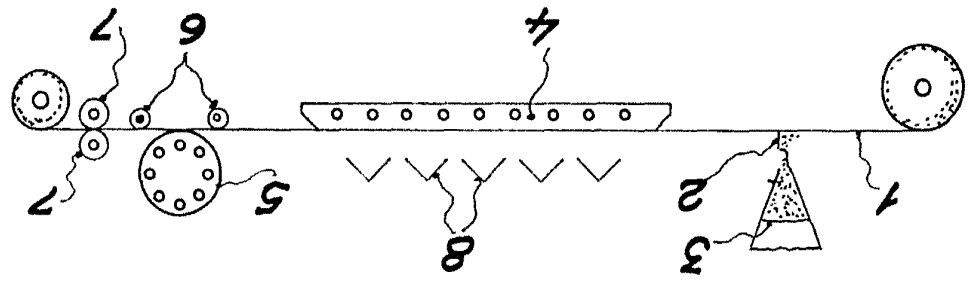


Fig. 2

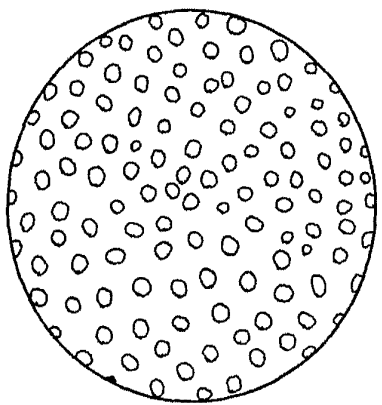


Fig. 1

