



ESPAÑA

(19) ES	(11) NÚMERO 463445	(10) A 1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 21 OCT. 1977	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NÚMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
A 7827/76	21 de Octubre de 1976	Austria

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL C09J	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION
PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE CINTAS ADHESIVAS

(71) SOLICITANTE (S)
KORES HOLDING ZUG AG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Baarerstrasse 57, CH-6300 Zug Suiza

(72) INVENTOR (ES)
Dipl. Ing. Werner Schwameis Dipl. Ing. Robert Vitek
Ing. Alfred Ktempl

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
Gomez-Acebo.

20 JUN 1978

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

La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de cintas adhesivas, que están recubiertas de adhesivos, preferentemente adhesivos de fusión, a base de polímeros copolimerizados y/o transversalmente reticulados.

5 Las cintas adhesivas se componen generalmente de un soporte, sobre el cual se ha aplicado una capa de adhesivo sensible a la presión.

Según la selección del material soporte es necesario aplicar un preparado dorsal sobre el soporte, que tenga propiedades 10 repeledoras del adhesivo. Esto es necesario cuando las cintas adhesivas se enrollan a un rollo. Debido al preparado dorsal se pueden separar al necesitarla fácilmente de nuevo del rollo.

El material soporte ha de cumplir una serie de condiciones previas para dar resultados satisfactorios. Son ante todo 15 problemáticas las propiedades mecánicas que suelen imponer limitaciones a las posibilidades de empleo de muchas cintas adhesivas. De las cintas adhesivas se exige que en dirección transversal se pueden rasgar fácilmente, en dirección longitudinal, por el contrario, han de tener buenas propiedades mecánicas.

20 Los materiales soporte se han desarrollado a base de materiales sintéticos, celofan, papel, tejidos textiles y muchos otros. También las combinaciones de distintos materiales soporte en forma de laminados han conducido a resultados satisfactorios.

25 Como preparados dorsales, repeledores del adhesivo, se han logrado buenos resultados con las mezclas de polisiloxanos con grupos finales reactivos. La masa de recubrimiento se aplica a partir de soluciones, dispersiones o emulsiones acuosas sobre el dorso del soporte. Para la masa básica del preparado dorsal se pueden emplear también copolímeros de ésteres de alcoholes inferiores y ácido acrílico 30 o metacrílico con una reducida proporción de un copolímero de clo-

ruro de vinilideno y acrilonitrilo.

Lo difícil es hallar adhesivos adecuados para las cintas adhesivas. Al aplicar la cinta adhesiva sobre la base deberán adherirse los adhesivos suficientemente sobre la superficie, pero al mismo tiempo tener suficiente cohesión para que al retirar de la base no dejen restos de adhesivo. Otro criterio para la calidad del adhesivo es su mayor adhesión al material soporte que sobre la base.

Se han hecho una serie de proposiciones de mejora, atacándose esencialmente la solución del problema desde dos puntos. O bien se ha intentado aplicar sobre el soporte un primario y sobre este la capa de adhesivo, o bien se han efectuado mejoras en la misma masa adhesiva.

Para las cintas adhesivas se han desarrollado ante todo adhesivos a base de caucho, acrilatos, metacrilatos, resinas de epóxido, poliuretanos y similares.

Los adhesivos aquí mencionados se aplican sobre el soporte a partir de una solución o de una dispersión en un disolvente orgánico.

En los últimos tiempos se ha reconocido que en la obtención de adhesivos de fusión por razones de la higiene ambiental se puede prescindir de algunos disolventes. En especial fueron los daños a la salud, que se presentan al elaborar adhesivos disueltos o dispersos en disolventes orgánicos, y el peligro de inflamación, razones suficientes para proceder a la aplicación de los adhesivos a partir de su fusión. Como el material soporte frecuentemente está fabricado a base de material sintético se presenta por la carga electrostática en peligro de chispas, por lo que los disolventes orgánicos se pueden inflamar fácilmente.

Otra desventaja de los adhesivos que contienen disolventes en su aplicación sobre los soportes consiste en que la veloci-

de producción está restringida.

Por esta razón se ha pasado en los últimos tiempos a prescindir de los disolventes y a trabajar a temperaturas más altas en la zona de fusión de los polímeros. Aquí se presentan sin embargo una serie de problemas que según la finalidad de empleo se han de aceptar, o bien que en parte también ya han sido resueltos.

Causan especialmente problemas la reducida estabilidad a la oxidación y a la temperatura de las mezclas de adhesivo, ya que en la preparación de los adhesivos de fusión se trabaja a temperaturas relativamente altas. Especialmente el proceso de mastificación y la misma aplicación exigen temperaturas que se encuentran bastante por encima de los 100°C. Para la aplicación de los adhesivos de fusión se ha de disponer de dispositivos de aplicación adecuados y, sin embargo, la viscosidad de la fusión del adhesivo de fusión no debe ser demasiado alta, ya que en caso contrario no se pueden vencer las dificultades que se presentan.

Se ha intentado mantener bajo el grado de polimerización y agregar mayores proporciones de plastificante, para mantener la viscosidad de la fusión dentro de valores que faciliten la aplicación. El problema que aquí se presentaba era la disminución de estabilidad del adhesivo de fusión, que ya no podían resistir solicitudes más fuertes.

Por lo tanto se limitaba el terreno de empleo de los adhesivos de fusión. Sólo eran adecuados para pegar objetos que no tenían que soportar una solicitud continua.

Se han propuesto una serie de polímeros, especialmente aquellos a base de estireno y butadieno o de estireno e isopreno con aditivos, tales como colofonio modificado o sin modificar, ó ésteres de colofonio, resinas de cumaron-indeno, resinas de politerpeno, resinas de dienolefin-hidrocarburos alifáticos, resinas de poliestirol

y similares. Otro grupo de adhesivos de fusión se compone de copolímeros de etileno y acetato de vinilo o polipropileno.

El problema de estabilidad continua no se ha podido resolver sin embargo totalmente.

5 Los deficientes valores de cohesión en los adhesivos de fusión arriba mencionados originan estabilidades continuas bajo una carga de 1,5 kg a 25°C y un ancho de cinta de 1 cm de solo pocos minutos.

10 En algunos tipos de adhesivos de fusión la estabilidad continua es tan reducida, que solo se pueden emplear muy limitadamente, así para el tendido de alfombras para hacer antideslizantes sus lados inferiores.

15 Es deseable extender el terreno de aplicación de los adhesivos de fusión también a aquellos terrenos donde se presentan solicitudes continuas, por ejemplo, para las cintas en la industria de embalajes. Existe un destacado hueco en el mercado para las cintas de embalaje que están recubiertas de un adhesivo de fusión que en estabilidad continua esté por encima de los valores hasta ahora logrados mas arriba mencionados.

20 Objeto de la invención es, por lo tanto, mediante un procedimiento para la aplicación de los componentes en fusión, elevar considerablemente la estabilidad continua. Aquí se ha apreciado que un polímero con propiedades termoplásticas se puede transformar en uno que tenga propiedades duroplásticas. La presente invención ha sido
25 desarrollada para la obtención de cintas adhesivas que se componen de copolímeros o polímeros reticulados, teniendo la clase de la adición de los co-reactantes ó bien de los agentes de reticulación una influencia decisiva sobre las propiedades. Mediante la selección de la temperatura de vulcanización y el momento de la adición y la cantidad del
30 co-reactante o bien del agente de reticulación se pueden ajustar las

propiedades deseadas en el adhesivo de fusión.

Según la presente invención se calientan uno o varios polímeros a una temperatura de 130 hasta 160°C, a continuación se homogeniza, preferentemente por amasamiento, después de lo cual primeramente se aplica el, o bien los polímeros sobre el soporte y, encima, el co-reactante o bien el agente de reticulación, de manera que la copolimerización o bien reticulación se inicia sobre el soporte.

El co-reactante, o bien el agente de reticulación se puede aplicar por inmersión sobre el soporte.

El co-reactante, o bien el agente de reticulación se pueden agregar tanto en estado fundido como también en solución o dispersión en un disolvente orgánico. Como disolventes orgánicos son especialmente adecuados los aceites minerales.

La presente invención es adecuada para prácticamente todos los adhesivos de fusión, condición previa de que se compongan de copolímeros o polímeros transversalmente reticulados. Se han logrado excelentes resultados, sin embargo, cuando como polímeros se emplean aquellos del grupo de los polímeros de butadieno-estireno, isopreno, caucho natural, caucho clorobutílico y polímeros de etileno-propileno.

Como co-reactantes entran en consideración los fenoles y/o terfenoles.

La reticulación transversal se efectúa por puentes de oxígeno, azufre, nitrógeno, úrea, uretano o metileno entre las cadenas de polímero.

La invención se explica ahora con mas detalle a base de los dibujos, donde la Fig. 1 y 2 representan esquemáticamente el procedimiento de recubrimiento en una instalación de recubrimiento.

En una amasadora (1) se homogeniza el polímero a una temperatura de 130 - 160°C, La masa se alimenta al mecanismo agitador (2) donde mediante el agitador (3) es mantenida en movimiento. A tra-

vés de la bomba dosificadora (4) se lleva la masa de recubrimiento al grupo de aplicación (10) en la máquina de recubrimiento (5).

Desde un rollo de almacenamiento (7) se conduce la cinta soporte (6) a través del rodillo de guía (8) hacia el grupo de aplicación (10). Para lograr un espesor homogéneo se dispone un cilindro de contra-presión (9) que empuja el soporte (6) contra el grupo aplicador.

Mientras la cinta soporte (6) recubierta con el polímero es pasada sobre el cilindro enfriador (11) se efectúa la aplicación del co-reactante o bien del agente reticulador a través de un dispositivo pulverizador (19).

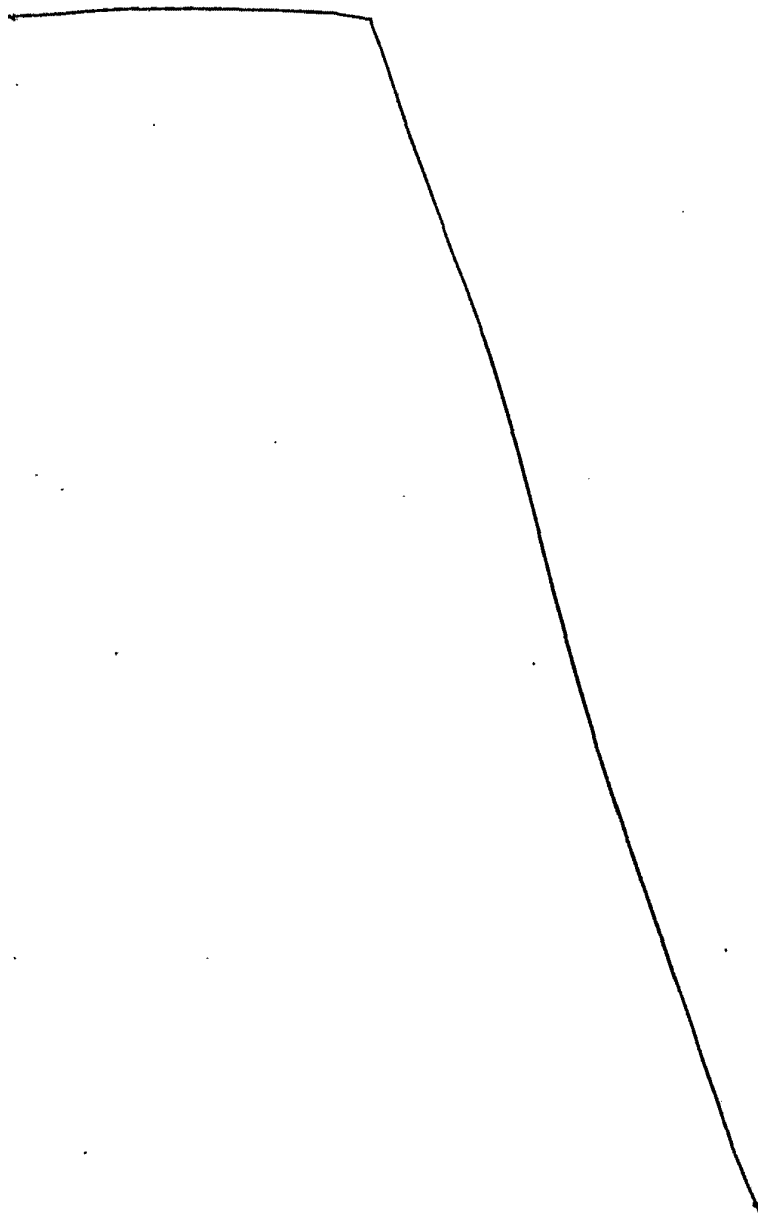
El co-reactante, o bien el agente de reticulación se introducen en un depósito de almacenamiento (2') tal y como se ha señalado por una flecha. Mediante el agitador (3') se mantiene la fusión o solución o bien dispersión en movimiento. La bomba de dosificación (4') conduce al co-reactante, o bien el agente de reticulación hacia el dispositivo pulverizador (19) con lo que se recubre el material soporte provisto del polímero. Se inicia así la polimerización o bien reticulación transversal.

La cinta adhesiva recubierta se extrae mediante el rodillo (12).

Según otra forma de ejecución de la invención, tal y como se ha representado en la Fig. 2, se efectúa el recubrimiento de la cinta soporte provista del polímero mediante inmersión. El procedimiento es similar a como se ha descrito para la Fig. 1, pero el recubrimiento se efectúa aquí solo cuando la banda (6) haya sido conducida a través de los cilindros de enfriamiento (11), (13) y (14) por el baño (16) que contiene el co-reactante o bien el agente de reticulación. Se presenta así la copolimerización o bien reticulación. La cinta ahora recubierta de la masa adhesiva se enrolla a través del

cilindro (15) sobre el rollo (12).

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de
5 modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamen-
tal.



Reivindicaciones

1.- Procedimiento para la obtención de cintas adhesivas, que están recubiertas de adhesivos, preferentemente adhesivos de fusión, a base de polímeros copolimerizados y/o transversalmente reticulados, caracterizado porque uno o varios polímeros se homogenizan a una temperatura de 130°C hasta 160°C, preferentemente por amasamiento, el o bien los polímeros se aplican sobre un soporte y a continuación se aplica el co-reactante o bien el agente de reticulación, de manera que la copolimerización o bien la reticulación se inicia sobre el soporte.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el co-reactante o bien el agente de reticulación se aplica por inmersión sobre el soporte.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el co-reactante o bien el agente de reticulación se aplica por pulverización sobre el soporte.

4.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el co-reactante o bien el agente de reticulación se aplica en estado fundido.

5.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se prepara una solución o dispersión del co-reactante o bien agente de reticulación en un disolvente orgánico y a continuación se aplica la solución.

6.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracte-

rizado porque el co-reactante, o bien el agente de reticulación se disuelve en aceite mineral.

7.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque como polímeros se emplean aquellos del grupo polímeros de butadieno-estireno, isopreno, caucho natural, caucho clorobutílico y polímeros de etileno-propileno o en mezcla.

8.- Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado porque los polímeros se reticulan transversalmente por puentes de oxígeno, azufre, nitrógeno, urea, uretano o metileno entre las cadenas polímeras.

9.- Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado porque los polímeros se copolimerizan con fenoles y/o terfenoles.

10.- Procedimiento para la obtención de cintas adhesivas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria y en los dibujos acompañantes.

Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

21 OCT. 1977

Madrid,

KORES HOLDING ZUG AG

J. M. GOMEZ ACEBU Y ROMBO
p. p. Firmado: J. Suarez Díaz

20

Fig. 1

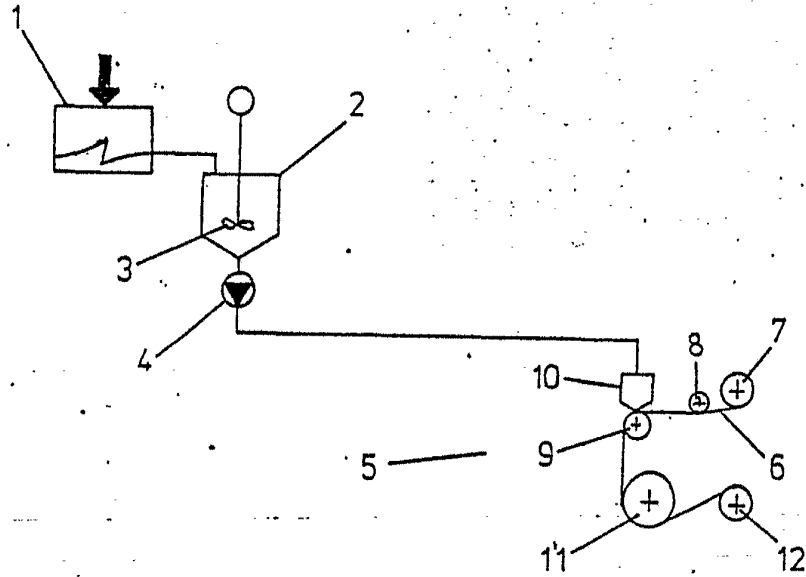
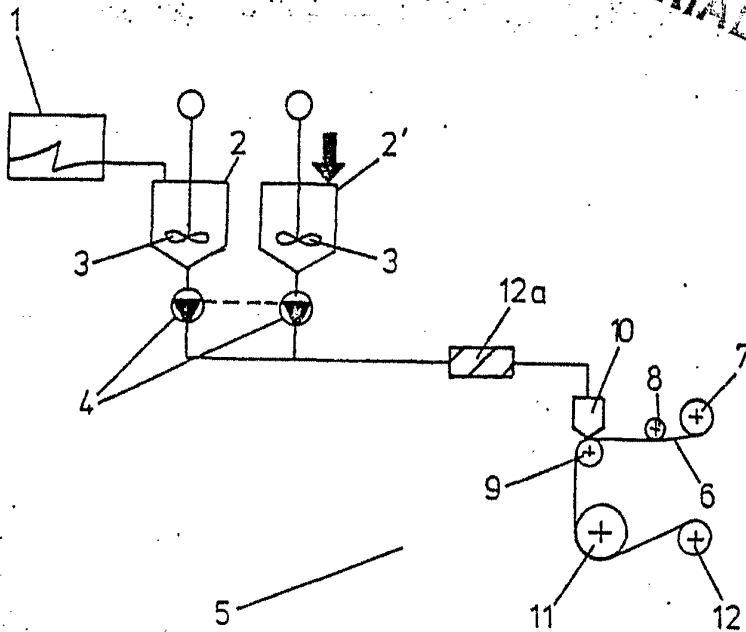


Fig. 2



ESCALA
VARIABLE

21 OCT. 1977
J. M. GOMEZ ACEBO Y PARRA

Fig. 3

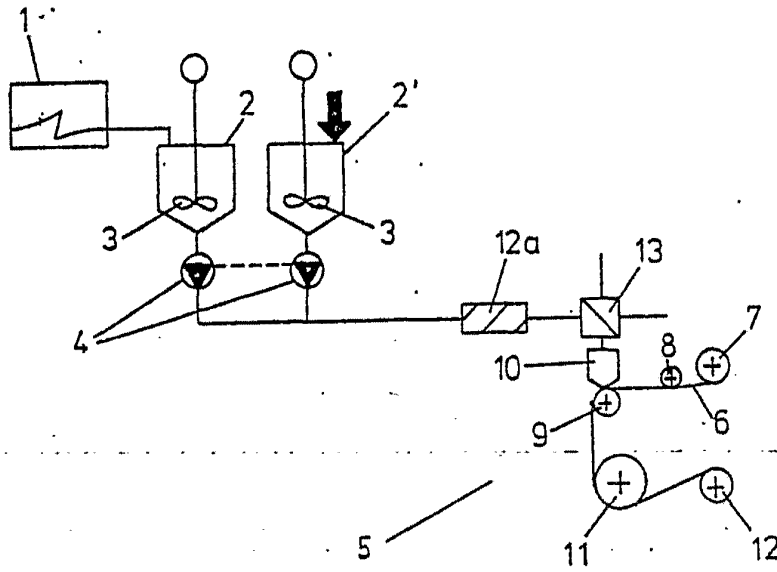
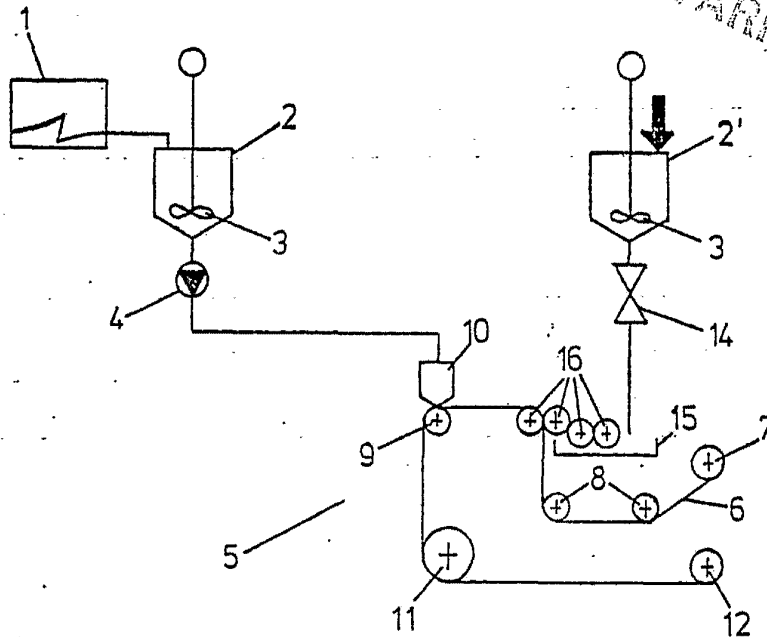


Fig. 4



ESCALA
VARIABLE

~~Maquina~~
J. M. GONZALEZ
P. de Elmadari J. Suarez

Fig. 5

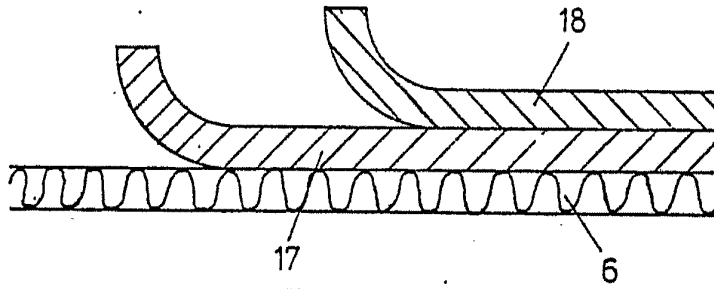


Fig. 6

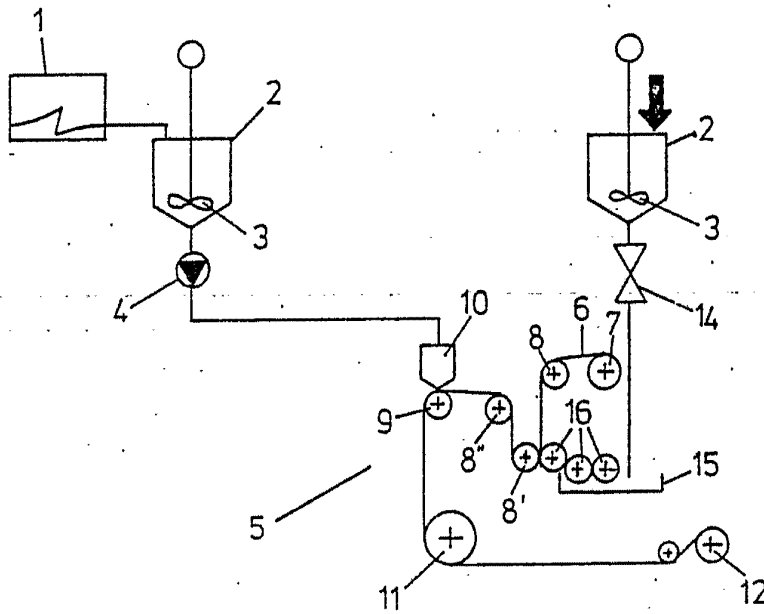
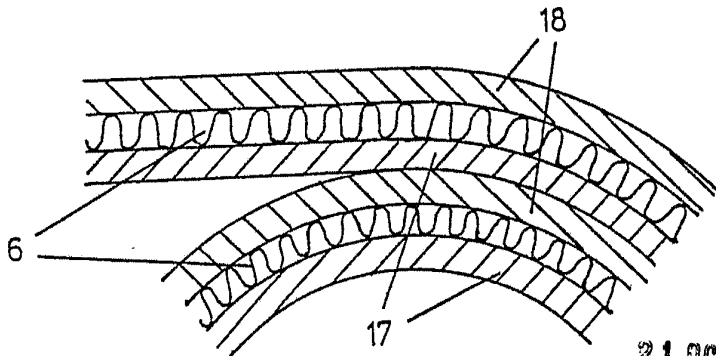


Fig. 7



ES CALA
VARIABLE

Madrid 21 OCT. 1977

J. M. GOMEZ ABEJO Y POMBO
p. p. Firmador: J. Suarez Diaz