



No. 11-027444- -00004-0000

Fecha: 2012-01-24 15:14:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 400 OPOSIOBSERVTER Follos: 36

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

Asunto	NÚMERO DE RADICACIÓN	11-27444
Trámite	PATENTES DE INVENCION	
Actuación	OPOSICIONES DE TERCEROS	
Fecha de solicitud	2011-03-07	
Título	APARATO Y MÉTODO PARA ADHERIR CAPAS, ASÍ COMO PRODUCTO MULTICAPAS	
Clasificación IPC	B31F 1/7 AC	
Solicitante	SCA HYGIENE PRODUCTS GMBH	
Inventores	JURGEN SAUTER, HARALD HARLACHER, JOACHIM LEONHARDT y THOMAS HEILEMANN	
Publicación	21/11/2011, GACETA NO. 634	
Opositor	CMPC TISSUE S.A.	

MAURICIO PINZÓN PINZÓN, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.145.527 de Usaquén, actuando en calidad de apoderado de CMPC TISSUE S.A., procedo a presentar DEMANDA DE OPOSICIÓN en contra de la solicitud de Patente de Invención titulada APARATO Y MÉTODO PARA ADHERIR CAPAS, ASÍ COMO PRODUCTO MULTICAPAS y publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial No. 634.

PETICIÓN

1. Sírvase **DECLARAR FUNDADA** la oposición presentada contra la solicitud de Patente de Invención titulada APARATO Y MÉTODO PARA ADHERIR CAPAS, ASÍ COMO PRODUCTO MULTICAPAS.

2. Como consecuencia de lo anterior, sírvase **DENEGAR** la solicitud de Patente de Invención titulada APARATO Y MÉTODO PARA ADHERIR CAPAS, ASÍ COMO PRODUCTO MULTICAPAS.

FUNDAMENTOS DE HECHO

1. En la Gaceta de Propiedad Industrial No. 634 se publicó la solicitud de Patente de Invención titulada APARATO Y MÉTODO PARA ADHERIR CAPAS, ASÍ COMO PRODUCTO MULTICAPAS.

2. La solicitud de Patente de Invención titulada APARATO Y MÉTODO PARA ADHERIR CAPAS, ASÍ COMO PRODUCTO MULTICAPAS no cumple con los requisitos de patentabilidad contenidos en el artículo 14 de la Decisión 486 de la CAN, el cual reza lo siguiente: *"Los Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial".* (Las subrayas no hacen parte del texto original).

FUNDAMENTOS DE DERECHO

Son fundamentos de la presente demanda de oposición las siguientes normas:

1. Artículos 14, 16 y 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.
2. Artículo 42 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.
3. Normas pertinentes del Código Contencioso Administrativo.
4. Demás normas concordantes y complementarias.

FUNDAMENTOS DE IRREGISTRABILIDAD ALEGADOS

El artículo 14 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina, señala que: *"Los Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial".* (Las subrayas y las negritas no hacen parte del texto original).

Igualmente, el artículo 16 de la Norma Andina, en materia de patentes, reza lo siguiente: *"Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.*

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida.

Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40". (Las subrayas no hacen parte del texto original).

De la misma forma, el artículo 18 de la Norma Andina establece lo siguiente: "Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica". (Las subrayas no hacen parte del texto original).

ARGUMENTACIÓN

1. De la invención solicitada.

La solicitud tramitada en el Expediente No. 11-27444 presenta un aparato para unir, por lo menos, dos capas de material continuo fibroso (papel). También se reivindica un método para unir al menos dos capas de material fibroso y el producto fibroso que comprende al menos dos capas.

Fig. 1a

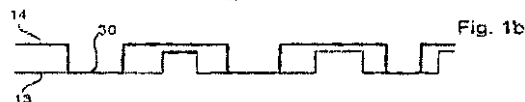
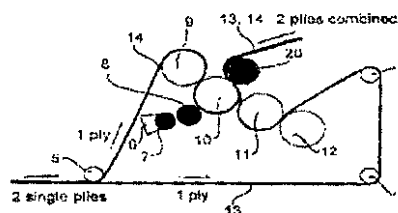
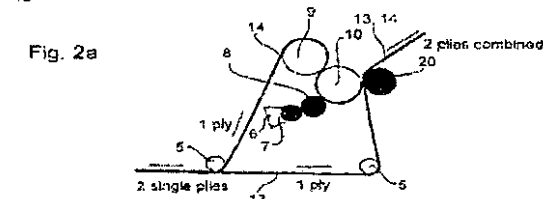


Fig. 2a



La descripción del aparato de unión que se realiza en la solicitud No. 11-27444 no posee altura inventiva, pues las características que se entregan resultan ser de obviedad absoluta en el sector industrial de papel tisú. Además, ya existen documentos del estado de la técnica que describen las diferentes características de la solicitud No. 11-27444, los cuales permitirían a cualquier persona, medianamente versada en la materia, concluir que el aparato de unión que se intenta proteger es de obviedad absoluta. Por la misma razón, se podrá establecer que el procedimiento para unir al menos las dos capas de material fibroso, empleando el aparato de unión, tampoco posee altura inventiva. La misma situación se da para el producto fibroso que se puede obtener de dicho procedimiento.

2. Carencia de Novedad y Nivel Inventivo.

El Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina de Naciones ha señalado lo siguiente, en relación con el concepto de novedad.

"El concepto de novedad absoluta respecto de una invención implica que para que un invento sea nuevo y no se encuentre en el estado de la técnica, no puede haber sido conocido ni dentro del territorio en el que se solicita la patente, ni en ningún otro país. Es lo que se conoce como el alcance universal de la novedad, pues no basta que un invento sea nuevo y no esté en el estado de la técnica de un territorio dado, sino que tampoco lo esté en el resto del mundo, salvo el año de prioridad a que se refiere el artículo 12 de la Decisión 344. La novedad absoluta, como criterio para determinar la patentabilidad de una invención, se ha venido abriendo camino en el ámbito internacional. Así en el Reino Unido a partir de 1977 (Patents Act inglesa). En la República Federal Alemana se empezó a exigir la novedad absoluta a partir de la Ley de 16 de diciembre de 1980. En la actualidad, en los Estados Miembros de las Comunidades Europeas se ha impuesto la exigencia de la novedad absoluta como una de las consecuencias de las patentes europeas, según Tratado de Munich de 5 de Octubre de 1963. (Bercovitz, Alberto, "PROTECCIÓN DE LA TECNOLOGÍA", en Revista del Derecho Industrial N° 35, Depalma 1990, pág. 321)"¹.

De otra parte, en cuanto al concepto de nivel inventivo, dicha Corporación ha sostenido lo siguiente:

¹ TJCA. Proceso No. 88-IP-2005.

"Con el requisito del nivel inventivo, lo que se pretende es dotar al examinador técnico de un elemento que le permita afirmar o no si a la invención objeto de estudio no se habría podido llegar a partir de los conocimientos técnicos que existían en ese momento dentro del estado de la técnica... En este punto conviene advertir que uno es el examen que realiza el técnico medio respecto de la novedad y otro el que se efectúa con respecto al nivel inventivo; si bien en uno y otro se utiliza como parámetro de referencia el 'estado de la técnica', en el primero, se coteja la invención con las 'anterioridades' existentes dentro de aquella, cada uno (sic) por separado, mientras que en el segundo (nivel inventivo) se exige que el técnico medio que realiza el examen debe partir del conocimiento general que él tiene sobre el estado de la técnica y realizar el cotejo comparativo con su apreciación de conjunto, determinando si con tales conocimientos técnicos existentes ha podido o no producirse tal invención"².

En la solicitud No. 11-27444 se reivindica: "un aparato para unir, al menos, dos capas (13, 14) de un material fibroso, caracterizado porque comprende: un primer rodillo (10) provisto de una periferia externa que tiene una pluralidad de protuberancias de gofrado siendo proporcionadas en la periferia externa, tal primer rodillo siendo un rodillo de gofrado; y un segundo rodillo (20) provisto de una periferia externa y con propiedad elástica, al menos, en una dirección radial y en conjunto con el primer rodillo formando un espacio de embutido a través del cual, al menos, dos capas (13, 14) son alimentadas, siendo tal segundo rodillo un rodillo contador o un rodillo mayrring, donde, al menos, una parte de la periferia externa de, al menos, uno del primer (10) o del segundo (20) rodillo es irregularmente áspero de modo que, al menos, dos capas (13, 14) son unidas en posiciones diferenciadas correspondientes, al menos, algunas de las protuberancias de gofrado".

Es importante señalar que el aparato descrito por el solicitante se refiere a la combinación básica de dos elementos ampliamente conocidos en la industria papelera en general y, en forma particular, en la industria de productos tissue, como son: (i) un sistema de gofrado, compuesto por un rodillo gofrador y un rodillo de apoyo, entre los cuales pasan las láminas de papel; y (ii) que una superficie de dichos rodillos sea áspera (o rugosa).

También es importante hacer notar que en la reivindicación 1 se menciona que el segundo rodillo (20) puede ser un rodillo mayrring, además, en la memoria descriptiva de la misma solicitud No. 11-27444, se menciona que dicho rodillo

² Op. Cit.

mayrring, corresponde a un rodillo suministrado por Fabio Perini y que se describe en la solicitud de patente publicada con el número WO 2004/065113.

Como se podrá determinar en el respectivo análisis, el aparato o dispositivo de unión reivindicado en la solicitud No. 11-27444 no entrega, bajo ninguna circunstancia, alguna característica técnica trascendental y efectiva que pueda considerarse una ventaja respecto a lo conocido en el estado de la técnica. En todas las reivindicaciones referidas al dispositivo, se mencionan características que resultan básicas y obvias para cualquier técnico en la materia. Así también, el procedimiento que incluye como condición principal transferir dos capas entre el espacio formado por dos rodillos, donde al menos uno de ellos posea una superficie irregular, siendo dichos rodillos uno de gofrado y el otro un rodillo marrying, no puede considerarse que describa alguna característica que se transforme en una ventaja técnica.

Una mención especial se debe hacer al producto fibroso descrito en la reivindicación 22, pues, se presenta en forma independiente y no contiene ningún elemento técnico que permita establecer un vínculo directo con el dispositivo y procedimiento que se describe en las reivindicaciones previas, es decir, dicho producto fibroso no corresponde a la misma unidad inventiva, ya que no existe una ligazón de fondo con las características descritas en las reivindicaciones del dispositivo y del procedimiento. Dicho producto fibroso se describe como una generalidad de cualquiera de los productos de papel tissue que desde hace muchos años se encuentran disponibles en el comercio. Que el producto fibroso esté comprendido por al menos dos capas, donde al menos una de ellas está provista de un patrón de gofrado, estando, además, dichas capas unidas entre sí mecánicamente por lo elementos de gofrado y teniendo una transparencia no uniforme, es una descripción de un producto que no requiere mayor análisis, pues, es la descripción de cualquier papel higiénico gofrado de más de dos capas descrito en el estado de la técnica y ampliamente disponible en el comercio, lo cual el perito que realice el análisis podrá fácilmente comprobarlo.

Para complementar nuestra oposición se adjunta copia de los documentos ES 2177130 de fecha de publicación 18/10/2000 y ES 2261999 de fecha de publicación 12/10/2005, es decir, ambos fueron publicados con fecha anterior a la fecha de prioridad de la solicitud No. 11-27444.

El documento ES 2177130 describe un procedimiento para la generación de una adhesión de capas entre capas de papel tissue a través de una confluencia de al menos dos capas de papel tissue en un intersticio de rodillos, caracterizado por la impresión por uno o por los dos lados de una estructura superficial rugosa irregular presente en el intersticio entre los rodillos, como está presente, por ejemplo, en un papel de esmeril, sobre el papel tissue. En el documento también se presenta el

dispositivo para la generación de una adhesión de capas entre capas de papel tissue con una pareja de rodillos, entre cuyos rodillos existe un intersticio de presión de paso, caracterizado por una estructura superficial rugosa irregular que avanza con la periferia de los cilindros, que está presente sobre uno o sobre los dos lados del intersticio de los cilindros de presión y es similar a la de un papel de esmeril.

Como se puede apreciar, el documento ES 2177130, ya demuestra claramente el empleo de superficies rugosas (ásperas) en dispositivos de unión para capas de papel tissue.

El documento ES 2261999, que corresponde a la traducción de la oficina española de patentes, es equivalente al documento WO 2004/065113, citado en la solicitud No. 11-27444, dicho documento ES 2261999 describe un aparato para unir de manera continua bandas de papel, que comprende unos medios de compresión que pueden comprimir dichas bandas (5, 6) sobre un cilindro o rodillo de impresión (4) mientras las bandas avanzan hacia una sección de salida del aparato, caracterizado porque dichos medios de compresión comprenden un rodillo o cilindro (2) que presenta una superficie exterior dura (20) soportada por una superficie elástica subyacente (23). En donde, dicho cilindro de impresión (4) presenta unos relieves y/o depresiones superficiales, específicamente, dicho cilindro de impresión (4) es un cilindro gofrador.

El documento también presenta un procedimiento para realizar la unión de dos bandas de papel (5, 6) mediante una compresión mutua de las bandas implicadas, que comprende comprimir dichas bandas entre un rodillo o cilindro de presión (2), y un rodillo o cilindro de impresión (4) que presenta unos relieves y/o depresiones superficiales, caracterizado porque dicho rodillo o cilindro de presión (2) presenta una superficie exterior dura y una superficie elástica subyacente (23).

Es importante notar que el cilindro de presión (2) que se menciona en el documento ES 2261999, corresponde al rodillo marrying que se menciona en la solicitud No. 11-27444. Así entonces, se tiene que el documento ES 2261999, describe exactamente las mismas características del aparato de unión que son mencionadas en los dos primeros párrafos del caracterizado de la reivindicación 1 de la solicitud No. 11-27444, es decir, ya se describe un primer rodillo gofrador (cilindro 4 en ES 2261999) y un segundo rodillo con propiedad elástica y que corresponde a un rodillo marrying (cilindro 2 en ES 2261999).

Por lo tanto, el documento ES 2261999, puede ser considerado como el documento más cercano del estado de la técnica para la solicitud No. 11-27444, faltando solamente, en dicho documento, la mención de que una de las superficies

de los cilindros 2 o 4 es áspera (o rugosa), pero, dicha característica es claramente descrita en el documento ES 2177130.

Así, entonces, resulta claro, que de la combinación de los documentos ES 2261999 y ES 2177130, el dispositivo y el procedimiento descritos en la solicitud No. 11-27444, pueden considerarse obvios, sin otorgar, de ninguna manera posible, altura inventiva.

El señor examinador que analice en profundidad la solicitud No. 11-27444, podrá darse cuenta que las reivindicaciones dependientes de dicha solicitud tampoco aportan características que puedan ser consideradas como una ventaja técnica para lo ya descrito en estado del arte, pues, entregan características absolutamente conocidas y/o valores de dureza o tamaño de partícula.

3. Conclusiones.

Por todo lo anteriormente descrito, además del análisis profundo de los documentos antes mencionados y acompañados, se puede asegurar que el artículo absorbente descrito en la solicitud No. 11-27444 no tiene novedad, además, de la combinación de los mismos documentos, resulta obvio el artículo absorbente, careciendo, por lo tanto, de altura inventiva.

Las características que se entregan en todas las reivindicaciones de la solicitud No. 11-27444 son ampliamente conocidas en el estado de la técnica y no pueden considerarse como características que representen una novedad y, menos aún, un avance en el estado de la técnica.

Por todo lo anterior estimamos que la solicitud No. 11-27444, debe ser rechazada en su totalidad.

ANEXOS

1. Recibo de consignación a favor de la Superintendencia de Industria y Comercio por concepto de tasas oficiales.
2. Poder general otorgado por CMPC TISSUE S.A.
3. Copia del presente escrito para su correspondiente traslado.
4. Anterioridades mencionadas en el presente escrito.

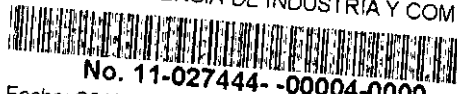
NOTIFICACIONES

1. Al solicitante y su apoderado en la dirección consignada en la solicitud de Patente de Invención.
2. El suscrito recibirá notificaciones en la Secretaría de esa Dirección o en la Calle 99 No. 12-39, Piso 4 de la ciudad de Bogotá D.C., teléfono 6219721.

Atentamente

MAURICIO PINZÓN PINZÓN
C.C. No. 79.145.527 de Usaquén
T.P. No. 37.242 del C. S. de la J.

LFPP/36359

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 12 - 004433	
				Bogotá D.C., Enero 17 de 2012 - 15:17:00	
RECIBIDO DE : PINZON PINZON & ASOCIADOS ABOGADOS S.A.				NI 830.005.919	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	130854986	17/01/2012	1.155.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO	
1 50005-01-04	PRESENTACION DE OBSERVACIONES A SOLICITUDES	12 MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	315.000.00	315.000.00	
				\$315.000.00	
=====					
SON: **TRESCIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**					
Responsable: _____					
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 11-027444- -00004-0000 Fecha: 2012-01-24 15:14:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII Act. 400 OPOSIOBSERVTER Folios: 36					
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240 Enero 17 de 2012 - 15:17:01					

POWER OF ATTORNEY

Be it known that

Legally representing and acting on behalf of

a corporation addressed in

does hereby grant **GENERAL POWER OF ATTORNEY** to:

MAURICIO PINZON PINZON
SILVIA GARCIA CHACON

Lawyers in practice, of legal age, residing in Bogota D.C., Republic of Colombia, so that they may act in his own name and representation in order to carry out all the necessary steps and processes before the judicial, administrative and other authorities of the Republic of Colombia and in any other countries necessary in order to:

1) Obtain the registration and or protection of the Intellectual Property Rights such as trademarks, industrial designs, utility models, patents, commercial names and insigns, copyrights, domain names, including all the steps, procedures and actions necessary for their defense, protection and conservancy, including the capability of granting licenses and to assign registrations.

2) Obtain the licenses or health

PODER GENERAL

Compareció

Don Carlos Hirigoyen García

Representante legal

CMPC TISSUE S.A.

Sociedad domiciliada en:

Agustinas 1343, piso 6

SANTIAGO-CHILE

otorgo **PODER GENERAL** a:

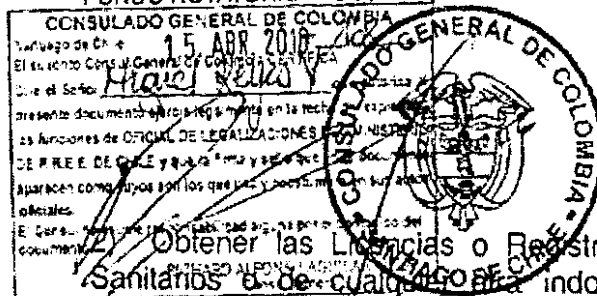
MAURICIO PINZON PINZON
SILVIA GARCIA CHACON

Abogados en ejercicio, mayores de edad, vecinos de Bogotá D.C., República de Colombia, para que en su nombre y representación adelanten ante las autoridades judiciales, administrativas o de policía de la República de Colombia y de todos los países del mundo que se requiera, como ante terceras personas las acciones o gestiones según sea el caso encaminadas a:

1) Obtener el registro y/o protección de los Derechos de propiedad intelectual tales como Signos Distintivos, Nuevas Creaciones, Derechos de Autor, nombres de dominio, comprendiendo todos los trámites, gestiones y acciones judiciales como administrativos que se hagan necesarios para su conservación y defensa, incluyendo la facultad de suscribir acuerdos y contratos en representación del poderdante, encaminados al cumplimiento de este mandato.



PAGADO: IMPUESTO DE TIMBRE USS 10
FONDO ROTATORIO USS 15

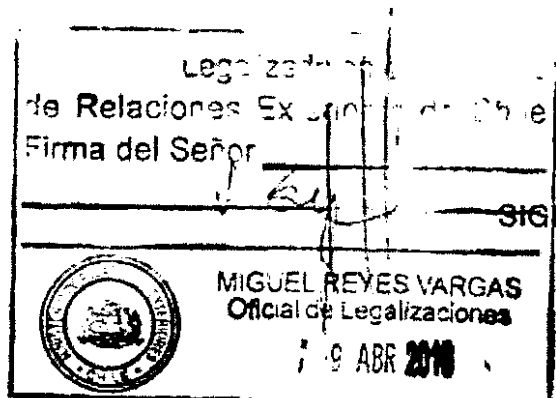


registration or whatever necessary for the normal development of activities as well as the commercialization of its products.

In carrying out the present mandate the proxy will be able to receive, withdraw, compromise, conciliate, substitute, resume, and in general, carry out all kinds of actions which would lead to the obtention of the pursued matter.

The proxy also is expressly authorized to carry out for our bill the payments to third of rates, payments of services given for third parties in Colombia as in the exterior, bank commissions, freightages, notarial expenses and in general all the rest expenses that are needed for the effects of the complete fulfillment of this mandate.

Note: This document must be signed before a Notary Public and then apostilled



Obtener las Licencias o Registros Sanitarios o de cualquier otra índole, necesarios para el normal desarrollo de su actividad ordinaria, así como para la comercialización de sus productos.

En desarrollo del presente mandato los apoderados podrán recibir, renunciar, desistir, transigir, conciliar, sustituir, reasumir y en general realizar todo tipo de actos que contribuyan a la obtención del objeto perseguido

Nuestros apoderados igualmente quedan expresamente facultados para efectuar por cuenta nuestra el pago a terceros de tasas, pagos de servicios prestados por terceros en Colombia como en el exterior, comisiones bancarias, portes, gastos notariales y en general todos los demás gastos que se requieran para los efectos del cabal cumplimiento de este mandato.

Nota: Este documento debe ser firmado ante Notario Público y luego consularizado



FIRMA:
(Signature) Carlos Hirigoyen García
C.I. 6.062.355-4

Autorizo exclusivamente la firma de don CARLOS HIRIGOYEN GARCIA, Cédula de Identidad número 6.062.355-4 en representación de CMPC TISSUE S.A.. Santiago, Marzo 26 de 2010.-
CCF

VICTORIA GÓMEZ LAGOS
M. S. Notaria Pública

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

2010 MAY 25 A 3-591

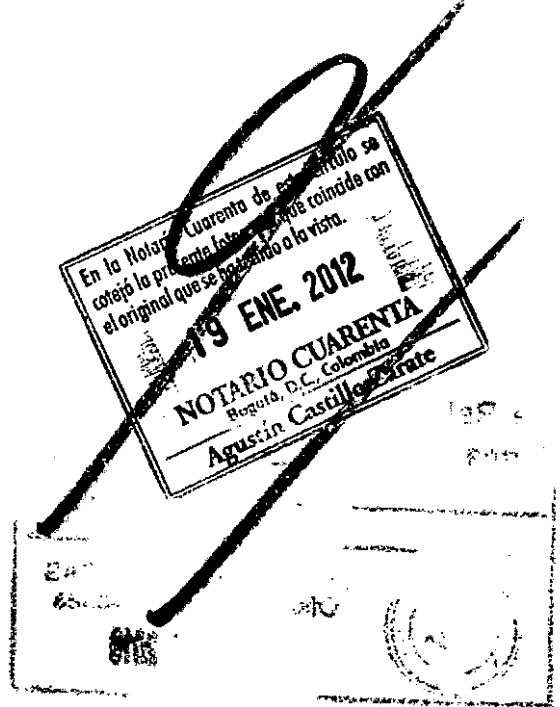
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

019855

Richard A. Aguilar

COPIA FIRMADA POR EL
DOCUMENTO DESEMPENA
ASFUNCIONES INDICADAS





(Notary certificate - Corporation or Company)

The undersigned Notary Public, certifies that: _____

The above mentioned Company _____

exists and is organized in accordance with the Laws of this Country / State / _____

and the person who executed the forgoing document is the authorized representative of said Corporation / Company and is empowered to execute this document on its behalf.

Notary Public

CERTIFICACION NOTARIAL - SOCIEDAD

Como Notario Público certifico

Que la Compañía otorgante de este poder CMPC TISSUE S.A.

existe y se encuentra organizada de acuerdo con las leyes de este país / estado CHILE

y la persona que en su representación suscribe el presente mandato cuenta con las debidas facultades para representarla en este acto.

Notario Público

Santiago, 26 de Marzo de 2010.





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 261 999**
⑤① Int. Cl.:
B31F 1/07 (2006.01)
B65H 39/14 (2006.01)

⑫ **TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA** T3
⑧⑥ Número de solicitud europea: 03786223 .2
⑧⑥ Fecha de presentación : 22.12.2003
⑧⑦ Número de publicación de la solicitud: 1583656
⑧⑦ Fecha de publicación de la solicitud: 12.10.2005

⑤④ Título: **Aparato y procedimiento para realizar una unión continua de bandas de papel.**

③① Prioridad: 17.01.2003 IT FI03A0015

⑦③ Titular/es: **Fabio Perini**
Via San Francesco, 1
55049 Viareggio, IT

④⑤ Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.11.2006

⑦② Inventor/es: **Perini, Fabio**

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.11.2006

⑦④ Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 261 999 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aparato y procedimiento para realizar una unión continua de bandas de papel.

La presente invención se refiere a un aparato y a un procedimiento para unir de manera continua bandas de papel.

A partir de los documentos DE-A-100 43 989 y US 2001/019757 son conocidos unos aparatos para realizar una unión continua de banda de papel. Dichos documentos describen aparatos para realizar la unión de dos bandas de papel mediante una compresión mutua de las bandas implicadas, en los que se comprimen dichas bandas entre un rodillo de presión y un rodillo de impresión que presenta unos relieves y/o depresiones superficiales.

La patente US nº 6.053.232 describe un aparato con dos cilindros gofradores que forman un paso: un cilindro gofrador interacciona con un rodillo de presión que puede estar cubierto con un material elástico.

Un aparato utilizado generalmente para una unión continua de bandas de papel comprende, haciendo referencia al esquema de la figura 1, dos pares de rodillos y cilindros (A, B; C, D) para gofrar bandas de papel (E, F), un rodillo (G) para distribuir una cantidad determinada de cola sobre el papel que pasa en correspondencia con uno de los cilindros gofradores, y un rodillo de impresión con una superficie revestida de caucho (H) colocado diametralmente opuesto al rodillo de encolado (G); las bandas de papel (E, F) son gofradas a medida que pasan entre las superficies de los correspondientes rodillos y cilindros gofradores, es decir, a medida que pasan por las zonas indicadas por las referencias "X" e "Y" en la figura 1, y encoladas definitivamente al pasar sobre el rodillo gofrador (B) debido a la presión ejercida en las mismas por el rodillo revestido de caucho (H). En la figura 1, las flechas (VE, VF, VA) indican las direcciones de avance de la banda (E), la banda (F) y de las bandas acopladas de salida (AC).

Un inconveniente relacionado con estas técnicas de funcionamiento radica en el hecho de que, debido a la gran facilidad de deformación del material que reviste el rodillo de presión de salida (H), y a la presión que dicho rodillo ejerce en el primer cilindro gofrador (B), el material del rodillo de presión penetra en las cavidades superficiales del cilindro. Por lo tanto, se produce un aplastamiento mutuo de las dos bandas de papel en todo el espacio en el cual el material de revestimiento del rodillo de presión se encaja en las cavidades del cilindro gofrador (tal como se muestra en la figura 2A) y, por lo tanto, se produce un tipo de nuevo gofrado con una rugosidad perceptible en uno de los dos lados del material de salida (ver figura 2B en la que la referencia "L" indica las deformaciones en las bandas acopladas con respecto al perfil ideal). Otro inconveniente relacionado con la utilización de este tipo de aparato radica en el hecho de que el sistema de distribución de cola produce unos gastos considerables debidos al coste de los elementos mecánicos y del adhesivo, y a la dificultad en mantener el sistema limpio.

Otro dispositivo utilizado generalmente para unir de manera continua bandas de papel comprende un grupo, corriente abajo de los rodillos y cilindros gofradores según el esquema de la figura 3A, que consiste en un rodillo liso que presenta una superficie dura (Z) y un conjunto de pequeños rodillos con relieves

superficiales (W) dispuestos de forma que las bandas acopladas de salida pasarán, apoyándose en el rodillo liso (Z), bajo los pequeños rodillos (W). De esta manera, los relieves de los pequeños rodillos provocarán el aplastamiento mutuo de las dos bandas de papel y, de este modo, su unión, sin utilizar ningún adhesivo en absoluto.

Un inconveniente relacionado con un dispositivo de este tipo radica en que, en correspondencia con las zonas implicadas en la acción de los pequeños rodillos, el gofrado anteriormente producido se pierde y, en las bandas acopladas que salen del dispositivo, resultan apreciables de manera destacada dos o más zonas desarrolladas a lo largo de las mismas (tal como se ilustra en la figura 4, en la que la referencia "AC" indica las bandas acopladas, la referencia "AM" indica las zonas mencionadas anteriormente, y una disposición de puntos indica el gofrado efectuado corriente arriba del grupo que comprende los pequeños rodillos). En conclusión, esta técnica de funcionamiento conocida también implica una pérdida parcial pero de cualquier modo evidente de los efectos derivados por el gofrado de las dos bandas que componen las bandas acopladas. Otros inconvenientes relacionados con la utilización de este tipo de dispositivo consisten en que los pequeños rodillos tienden a vibrar cuando se ha superado una velocidad de funcionamiento determinada del sistema y, por lo tanto, estos tienden a desgastarse prematuramente, de manera que debe preverse un límite superior en la velocidad operable que resulta incompatible con los requisitos corrientes de producción. Más frecuentemente que no, dichas zonas (AM), no resultan perfectamente centradas con respecto a los rodillos formados al cortar al cortar el rollo de las bandas acopladas, lo cual contribuye a hacer las mismas zonas (AM) aún menos atractivas.

El objetivo principal de la presente invención consiste en superar los inconvenientes anteriormente mencionados.

Este resultado se ha alcanzado, según la invención, proporcionando un procedimiento de funcionamiento y un aparato que presentan las características indicadas en las reivindicaciones independientes. En las reivindicaciones subordinadas se exponen otras características.

La presente invención hace posible realizar una unión continua de dos bandas de papel, con o sin un gofrado previo y con o sin la utilización de cola, sin producir deformaciones superficiales no deseadas de las bandas acopladas que, por lo tanto, resultan de una mejor calidad. Además, un aparato según la invención es fácil de realizar, rentable y fiable, incluso después de una prolongada duración de utilización. Estas y otras ventajas y características de la invención las comprenderá mejor cualquier experto en la materia a partir de una lectura de la siguiente descripción junto con los dibujos adjuntos proporcionados a título de un ejemplo práctico de la invención, que no debe considerarse en un sentido limitativo, en los que:

- la figura 1 es un esquema funcional simplificado de un dispositivo conocido;
- las figuras 2A y 2B muestran dos detalles ampliados de la figura 1 en relación con los medios para la estabilización de las bandas acopladas;
- la figura 3A es un esquema similar al de la figura 1 pero en relación con otro dispositivo conocido;
- las figuras 3B y 3C muestran dos detalles ampliados de la figura 3A;

- la figura 4 es una vista en planta esquemática de las bandas acopladas a la salida del dispositivo de la figura 3A;

- la figura 5A es un esquema similar al de las figuras 1 y 3A pero en relación con un aparato según la presente invención;

- las figuras 5B y 5C muestran dos detalles ampliados de la figura 5A;

- las figuras 6A-6D muestran distintas formas de realización en vista frontal de un cilindro estabilizador para el aparato según la invención;

- la figura 7 es una vista esquemática en sección diametral del rodillo (2);

- la figura 8 es un esquema en relación con otra posible utilización de un aparato según la presente invención;

- la figura 9 es un esquema en relación con otra posible utilización de un aparato según la presente invención;

- la figura 10A es un esquema en relación con otra posible utilización de un aparato según la presente invención;

- la figura 10B es una vista en planta esquemática, parcial del producto en la salida del sistema de la figura 10A;

- la figura 11A es una vista en planta esquemática de un rodillo o cilindro de impresión que se utiliza en asociación con un aparato según la invención;

- la figura 11B es una vista en sección por la línea M-M de la figura 11A.

- la figura 12A es una vista en planta esquemática de otro rodillo o cilindro de impresión que se utiliza en asociación con un aparato según la invención;

- la figura 12B es una vista en sección por la línea N-N de la figura 12A.

Reducido a su estructura básica, y haciendo referencia a las figuras 5A-7 de los dibujos adjuntos, puede utilizarse un aparato según la invención, en asociación con unos medios para el gofrado de las bandas acopladas (1) que está compuesto por un rodillo (2) que presenta una superficie exterior (20) aplicada sobre una superficie de soporte elástica: estando acoplado dicho rodillo (2), libre para girar alrededor de su eje longitudinal, con una estructura de soporte fija (no representada en las figuras de los dibujos adjuntos en aras de la sencillez).

Según el ejemplo representado esquemáticamente en la figura 5A, dichos medios de gofrado comprenden un grupo operativo, de un tipo conocido por los expertos en la materia, que presenta dos pares de rodillos y cilindros gofradores (3, 4; 30, 40) asociados con un correspondiente elemento motoriz (no representado) para accionarlos en rotación alrededor de unos respectivos ejes longitudinales, tal como se indica mediante las flechas (R) en la figura 5A.

Según el ejemplo ilustrado en la figura 7, dicho rodillo (2) comprende un cilindro rígido (21), por ejemplo de acero, con unos cubos extremos coaxiales (22) que determinan un eje que se soporta libremente mediante una estructura fija (no representada). Dicho cilindro (21) está provisto de un revestimiento elástico (23), por ejemplo de caucho "Neopreno" que presenta una dureza que está comprendida entre 60 y 90 Shore. Aplicado sobre dicho revestimiento (23), por ejemplo mediante un adhesivo "Loctite", se encuentra una superficie dura (20) por ejemplo, de acero.

Dicha superficie dura (20) puede formarse, por ejemplo, aplicando un elemento helicoidal que pre-

senta un paso y dirección predeterminados, tal como se muestra en la figura 6A-6D. En el caso del ejemplo de la figura 6D, el paso de rosca está determinado de manera que la superficie dura (20) cubrirá por completo la superficie elástica (23).

En la práctica, la superficie (23) actúa como un soporte elástico para la superficie (20) que se dispone sobre la misma.

El rodillo (2) está dispuesto corriente abajo de los medios de gofrado, de manera que las bandas acopladas (1) resultan, antes de abandonar el sistema, interpuestas entre el cilindro gofrador (4) y el rodillo (2).

El rodillo (2) está asociado con unos medios hidráulicos, de un tipo conocido a los expertos en la materia, que mantienen a dicho rodillo todo el tiempo apoyado contra el cilindro (4).

El cilindro (4) y el rodillo (2) cooperan entre sí en la compresión de las dos bandas (5, 6) que conforman las bandas acopladas (1). Más particularmente, las dos bandas se aplastan, mientras avanzan hacia la salida, entre la superficie de cilindro (4) y la superficie dura (20) del rodillo (2), dando lugar de este modo a un acoplamiento de las dos bandas que es suficientemente estable para las utilizaciones que están previstas para este tipo de material, aunque no se utilice ningún adhesivo entre las dos bandas de papel. La dureza de la superficie (20) del rodillo (2) asegura que, en la unión final mencionada anteriormente de las dos bandas, no se deforme dicha superficie en una medida tal que pudiese hacerla penetrar en las cavidades o impresiones de cilindro (4), de manera que el gofrado anteriormente realizado no sufrirá ninguna alteración no deseada. Además, puesto que dicha superficie (20) está montada sobre un soporte elástico, se suprime sustancialmente cualquier vibración posiblemente derivada de la cooperación entre el cilindro giratorio (4) y el rodillo (2).

Cuando se desee que el efecto descrito anteriormente implique la totalidad de la anchura de la unión, la longitud del rodillo (2) se hace sustancialmente igual a la del cilindro (4). Si dicho efecto ha de implicar únicamente una parte de la unión, el rodillo (2) puede ser más corto que el cilindro (4).

Se apreciará que dichas bandas (5, 6) pueden ser de tipo individual o de tipo múltiple.

El aparato (2) descrito anteriormente también puede utilizarse ventajosamente dentro de un sistema de un tipo representado en la figura 8, según el cual se proporciona la unión de una banda gofrada (5) con una banda lisa o no gofrada (6) por medio de un grupo de gofrado único (3, 4) que realiza el gofrado de sólo una de las dos bandas. El funcionamiento del aparato (2) es idéntico al que se ha descrito anteriormente con referencia al diagrama esquemático de la figura 5A.

El presente aparato también puede utilizarse ventajosamente dentro de un sistema de un tipo representado en la figura 9, según el cual se proporciona la unión de dos bandas (5, 6) que se gofran ambas mediante un grupo de gofrado único (3, 4). Por otra parte, en este caso, el funcionamiento del aparato (2) es idéntico al que se describe haciendo referencia al diagrama esquemático de la figura 5A. Además, el presente aparato también puede utilizarse ventajosamente dentro de un sistema de un tipo representado en la figura 10A, en el que no se prevé ningún gofrado anterior a la unión de las bandas de papel. El cilindro (4) puede ser de un tipo que presente unos cortes de superficie piramidales sencillos, tal como se ilustra

en la figura 10A, o con relieves superficiales de una forma y diseño prefijados (401), distribuidos sobre la superficie del mismo cilindro según un orden predeterminado, tal como se ilustra en la figura 12A. En el último caso, el rodillo (2) puede ser ventajosamente de un tipo similar al representado en la figura 6D, cubriendo la superficie dura (20) totalmente la superficie elástica (23). También en este caso, el funcionamiento del aparato (2) es idéntico al que se describe haciendo referencia al diagrama esquemático de la figura 5A.

El cilindro (4) representado en la figura 11A puede utilizarse ventajosamente dentro del esquema de la figura 5A. Dicho cilindro presenta unos cortes de superficie piramidales (400), representados en el dibujo

con una trama de retícula, y unos relieves (401) de forma y tamaño predeterminado.

A la vista de la unión de las dos bandas de papel (5, 6) que se ha expuesto anteriormente, ésta puede ser de múltiples bandas. Un procedimiento operativo según la presente invención comprende comprimir las bandas de papel entre un rodillo o cilindro de presión (2) y un rodillo o cilindro de impresión (4), presentando dicho cilindro de impresión unos relieves y/o depresiones superficiales, y siendo la superficie exterior de dicho cilindro de presión una superficie dura.

Según el procedimiento de la presente invención, dicho cilindro (4) puede ser también un cilindro gofrador.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Aparato para unir de manera continua bandas de papel, que comprende unos medios de compresión que pueden comprimir dichas bandas (5, 6) sobre un cilindro o rodillo de impresión (4) mientras las bandas avanzan hacia una sección de salida del aparato, **caracterizado** porque dichos medios de compresión comprenden un rodillo o cilindro (2) que presenta una superficie exterior dura (20) soportada por una superficie elástica subyacente (23).

2. Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha superficie elástica (23) está soportada a su vez por una superficie rígida (21).

3. Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha superficie exterior (20) de dicho rodillo de compresión (2) está compuesta por un cuerpo helicoidal que presenta un paso y una dirección y que se aplica sobre dicha superficie elástica (23).

4. Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha superficie exterior (20) reviste completamente dicha superficie elástica (23).

5. Aparato según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la superficie

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

exterior (20) de dicho rodillo de compresión (2) es de acero.

6. Aparato según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la superficie elástica (23) de dicho rodillo de compresión (2) es de caucho.

7. Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho cilindro de impresión (4) presenta unos relieves y/o depresiones superficiales.

8. Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho cilindro de impresión (4) es un cilindro gofrador.

9. Procedimiento para realizar la unión de dos bandas de papel (5, 6) mediante una compresión mutua de las bandas implicadas, que comprende comprimir dichas bandas entre un rodillo o cilindro de presión (2), y un rodillo o cilindro de impresión (4) que presenta unos relieves y/o depresiones superficiales, **caracterizado** porque dicho rodillo o cilindro de presión (2) presenta una superficie exterior dura y una superficie elástica subyacente (23).

10. Procedimiento según la reivindicación 9, **caracterizado** porque dicho cilindro de impresión es un cilindro gofrador (4).

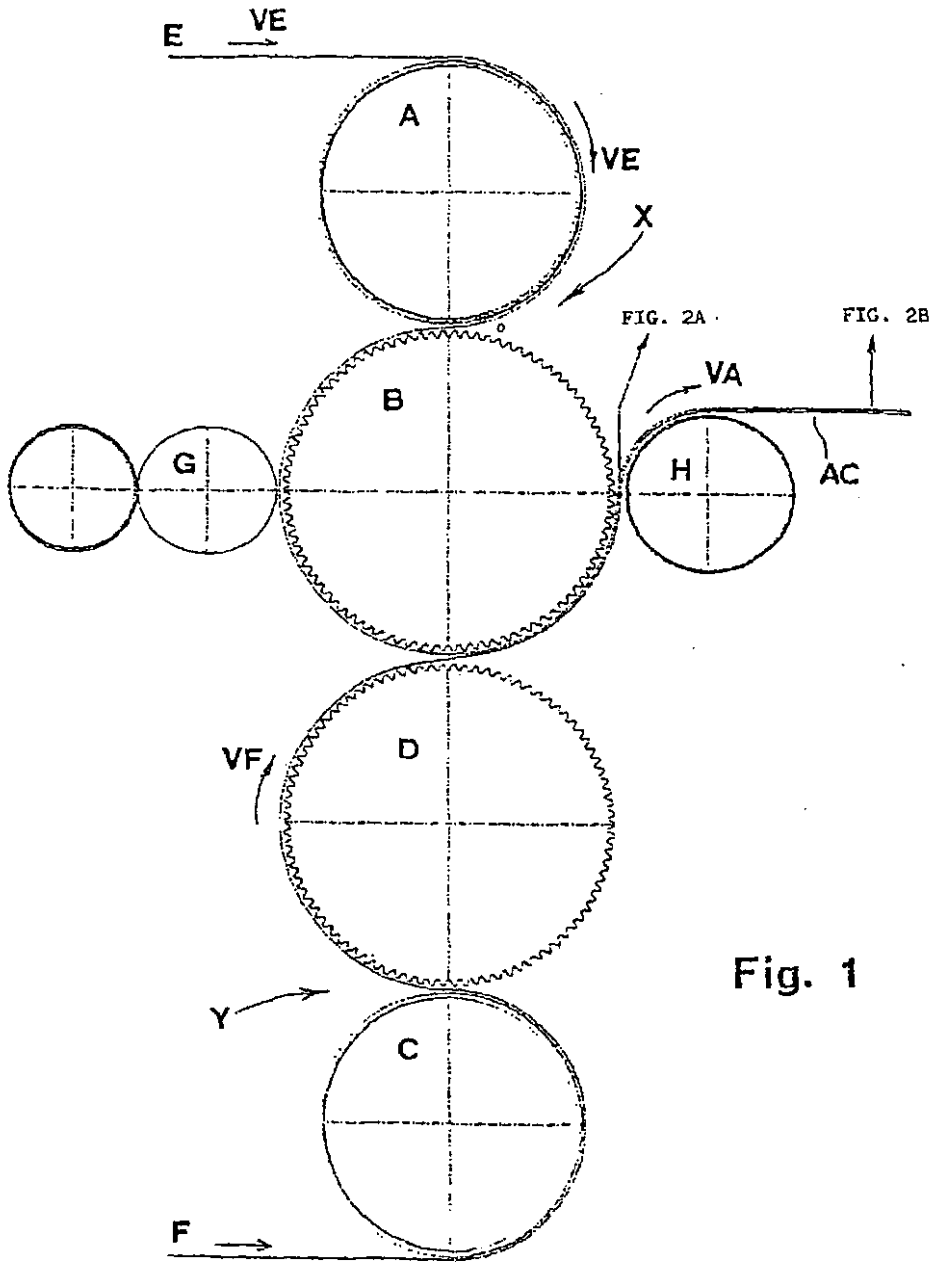


Fig. 1

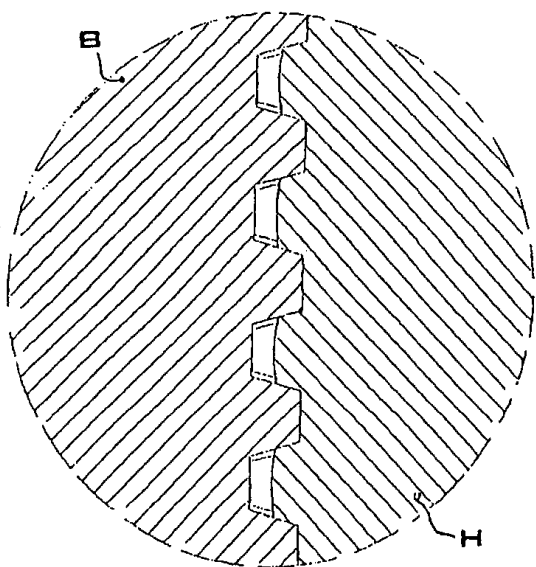


Fig. 2A

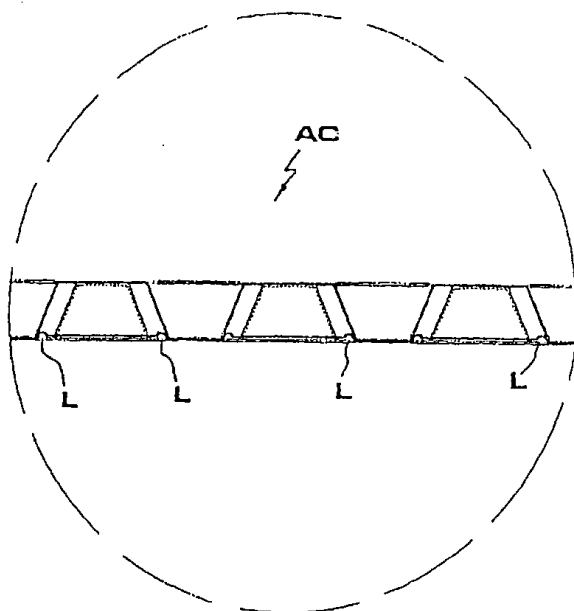


Fig. 2B

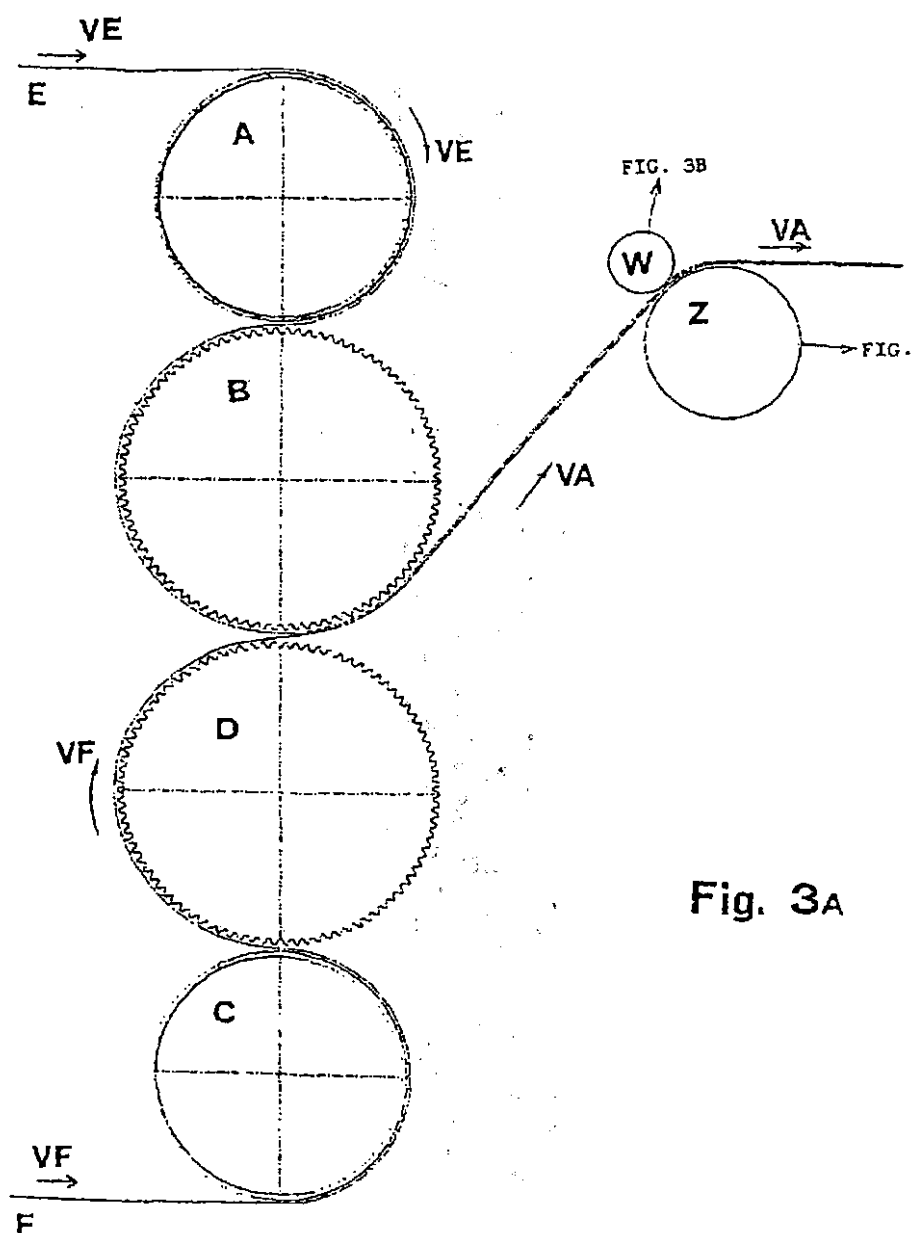


Fig. 3A

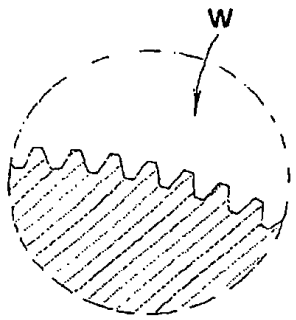


Fig. 3b

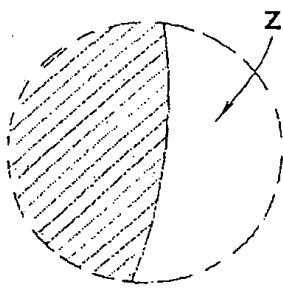


Fig. 3c

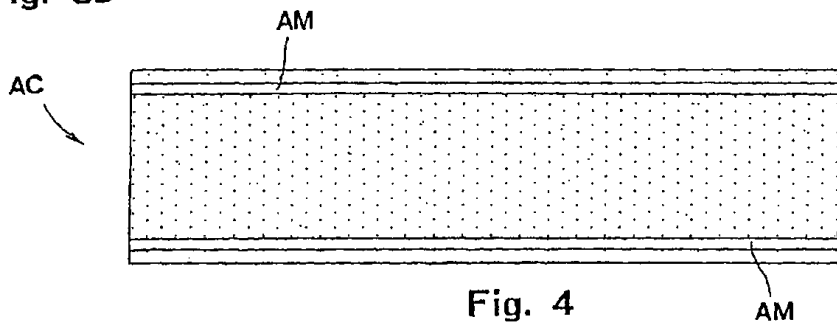
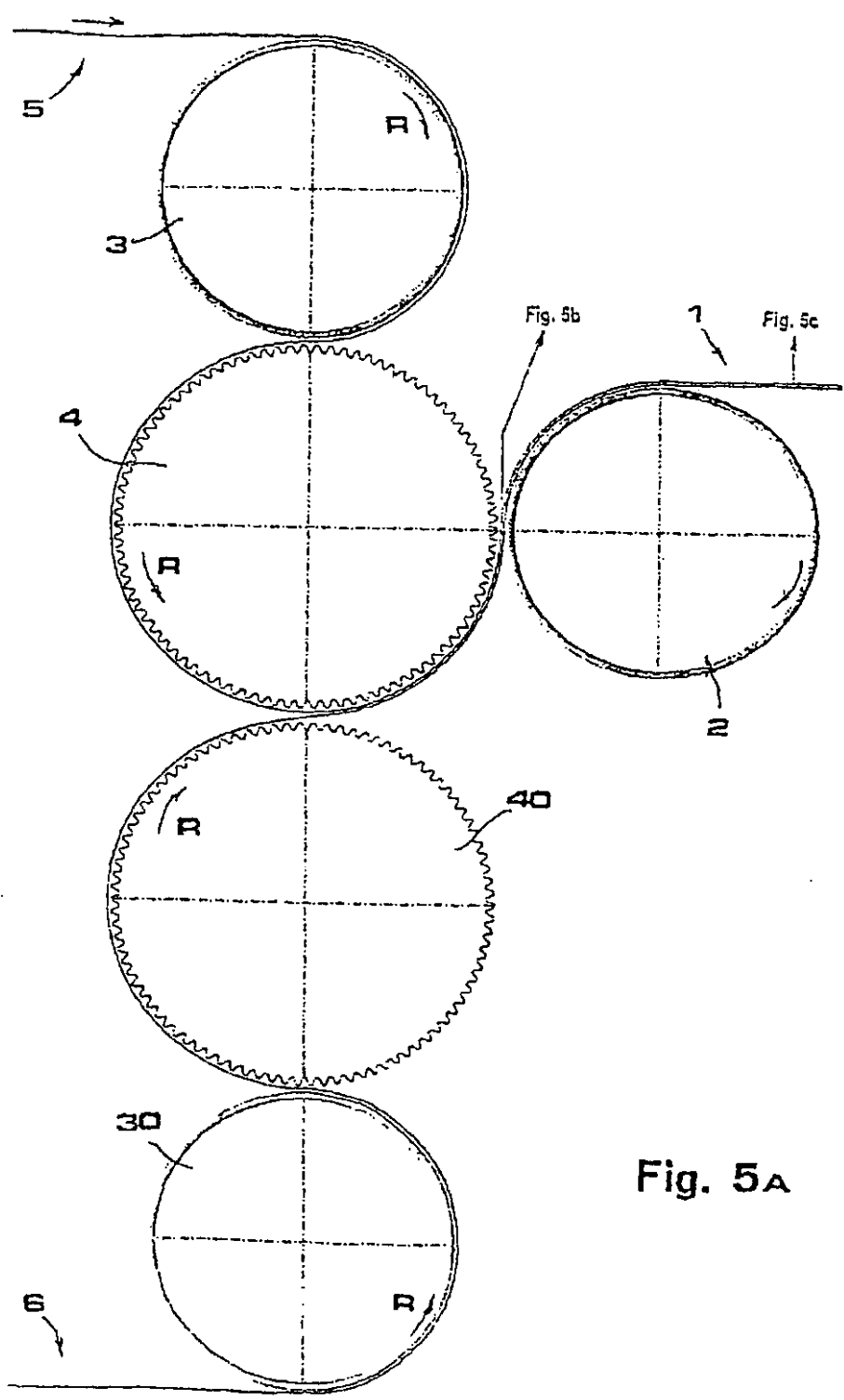


Fig. 4



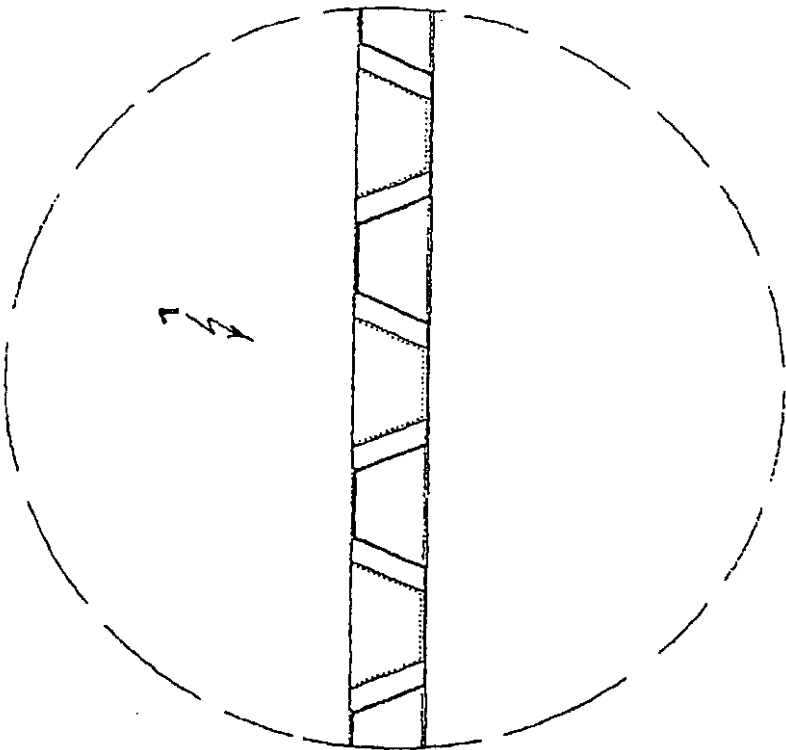


Fig. 5c

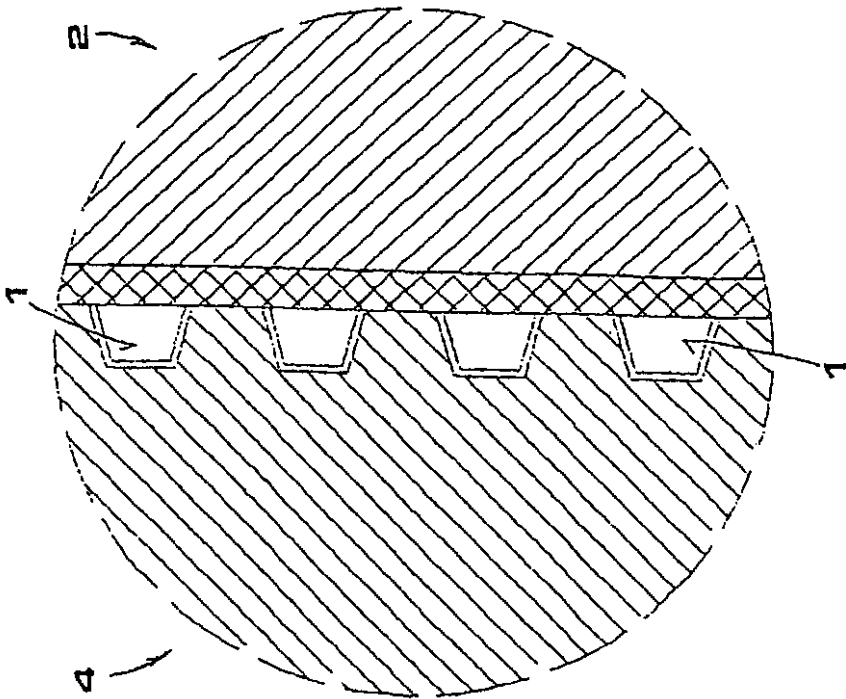
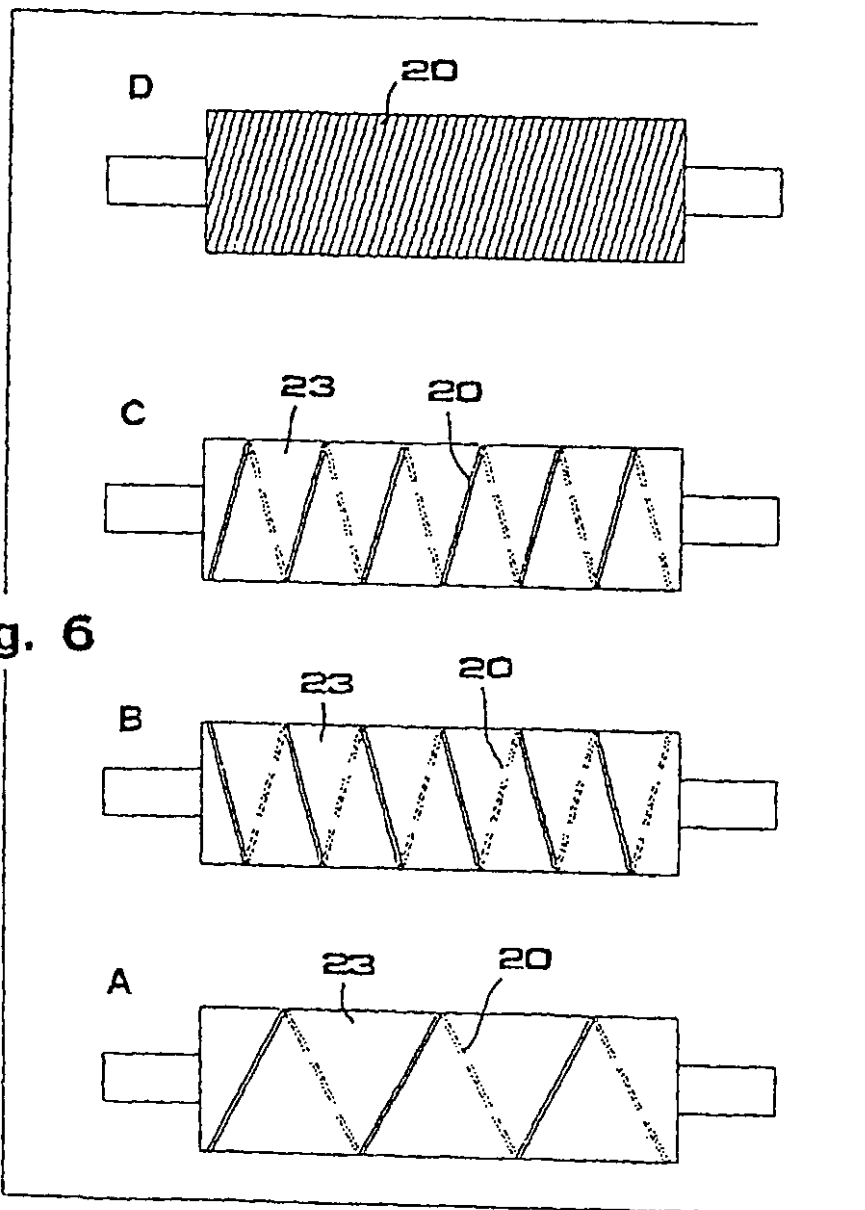


Fig. 5b

Fig. 6



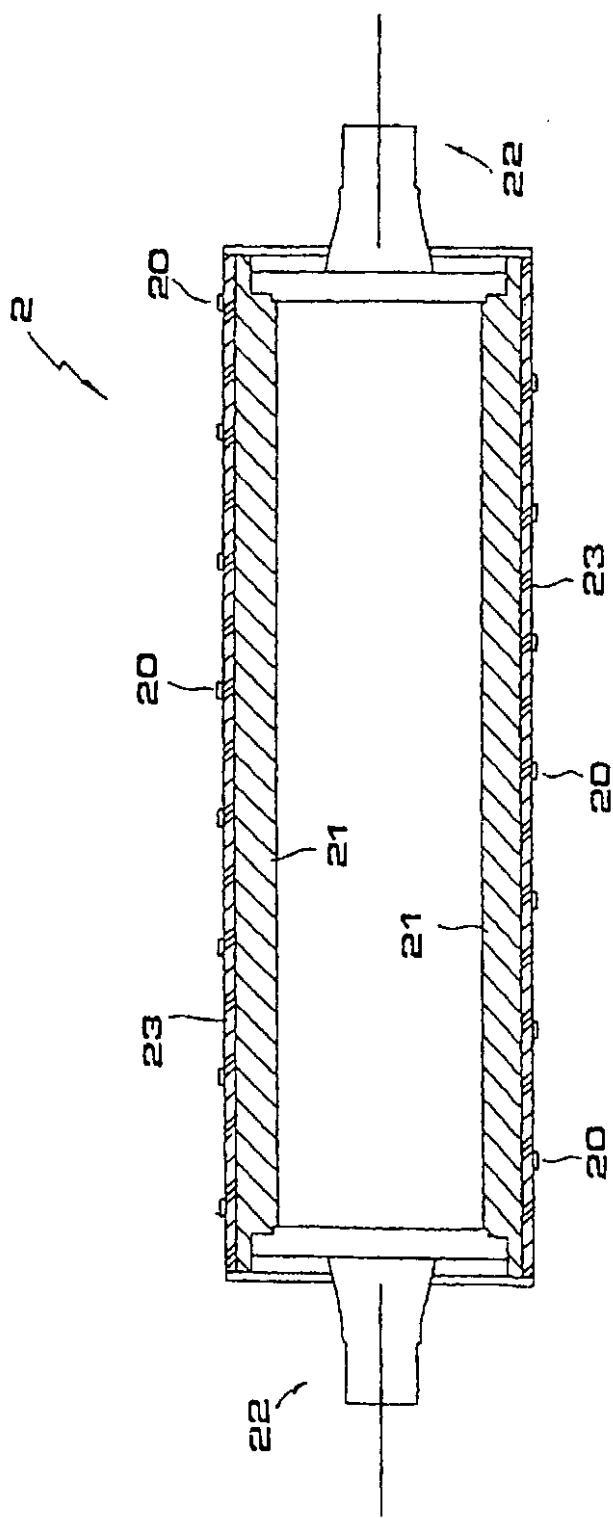


Fig. 7

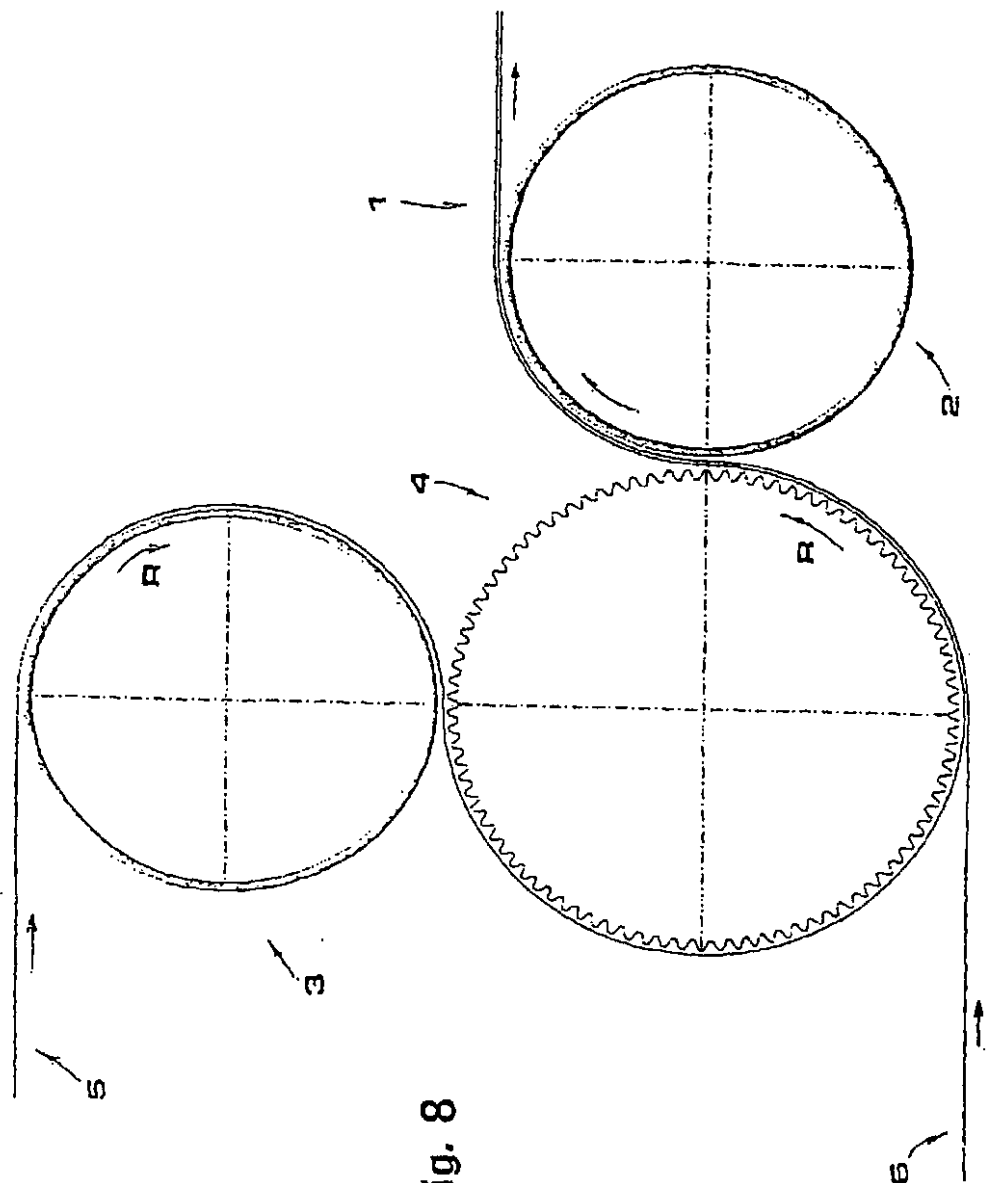


Fig. 8

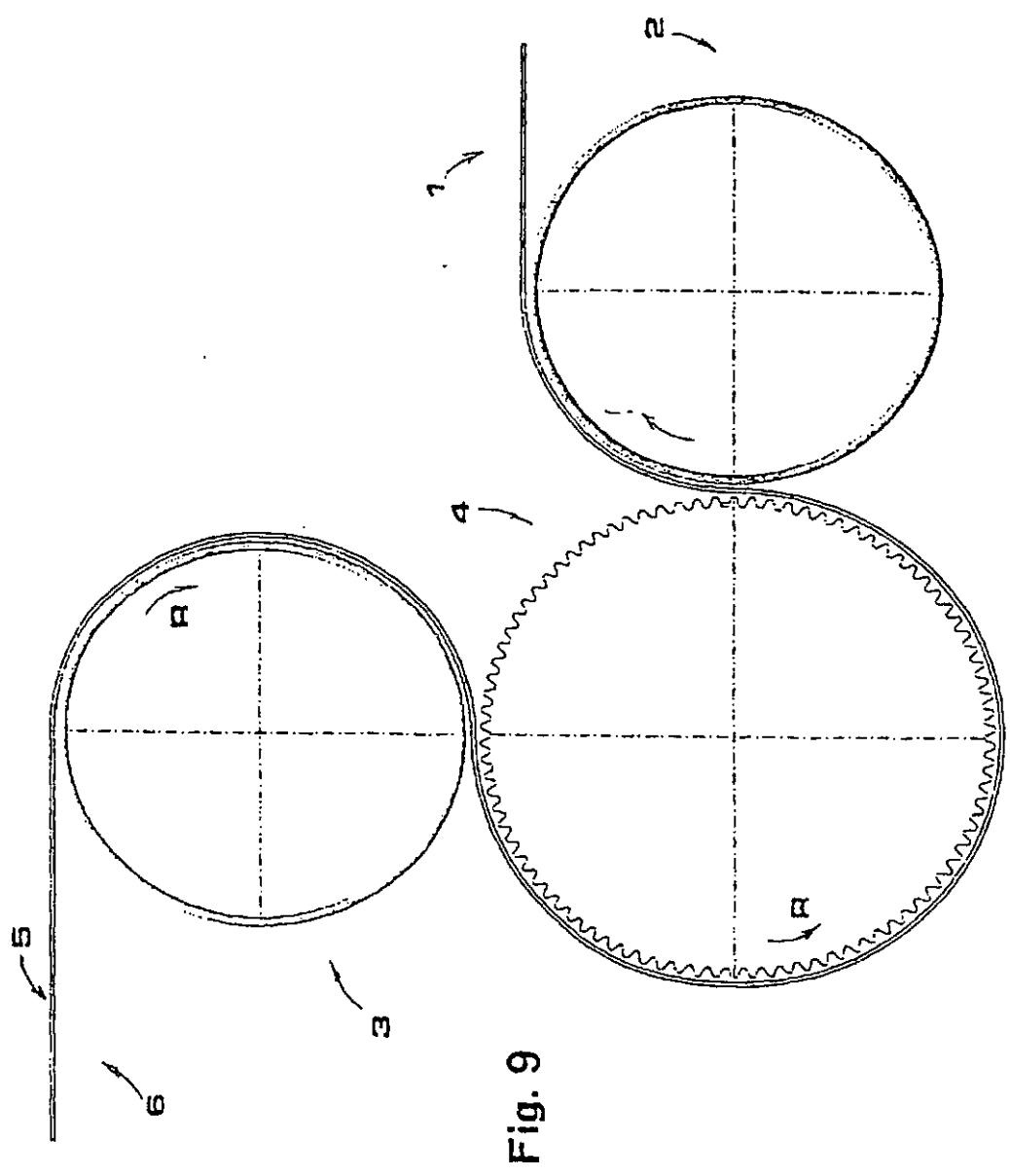
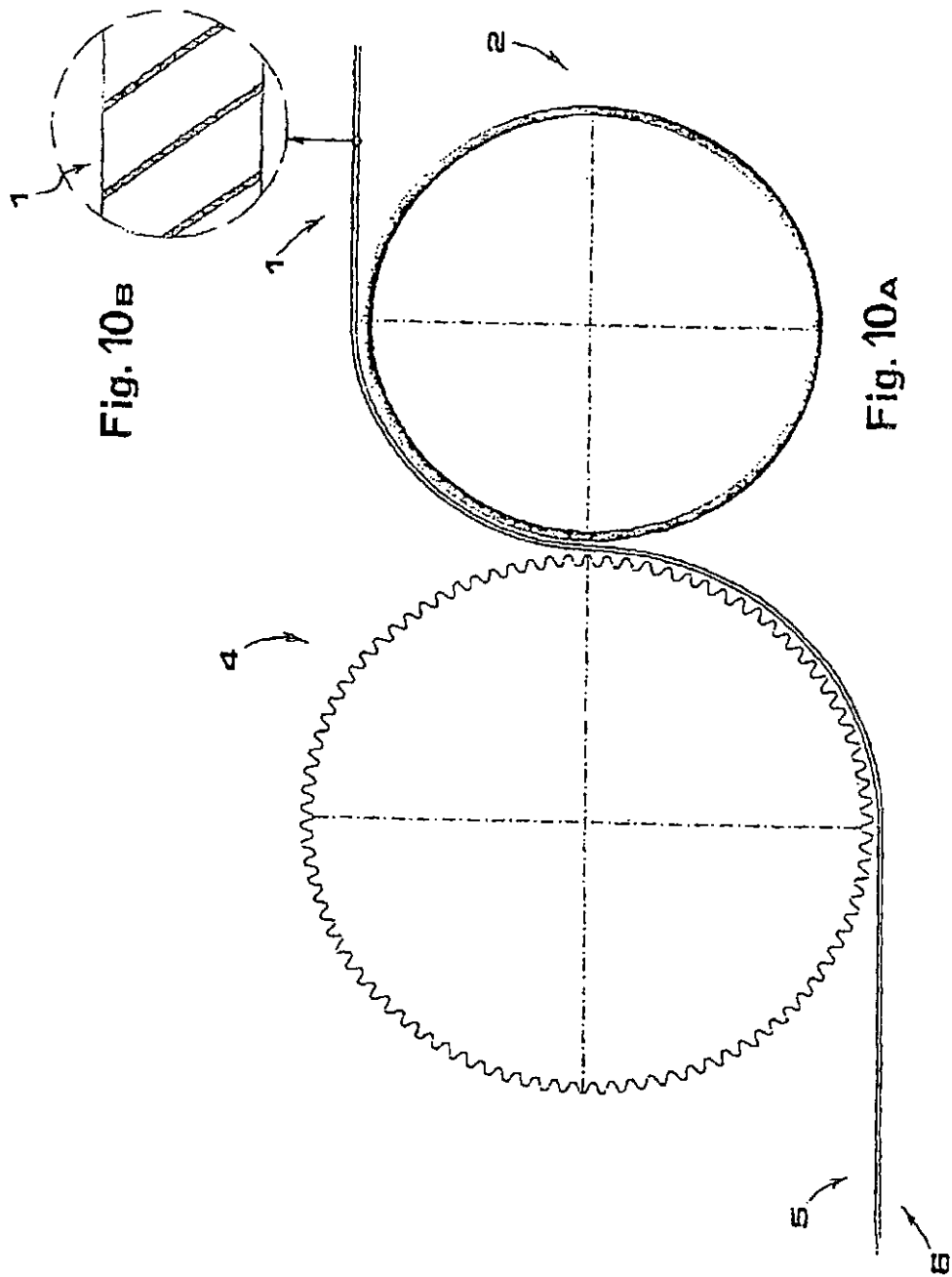


Fig. 9



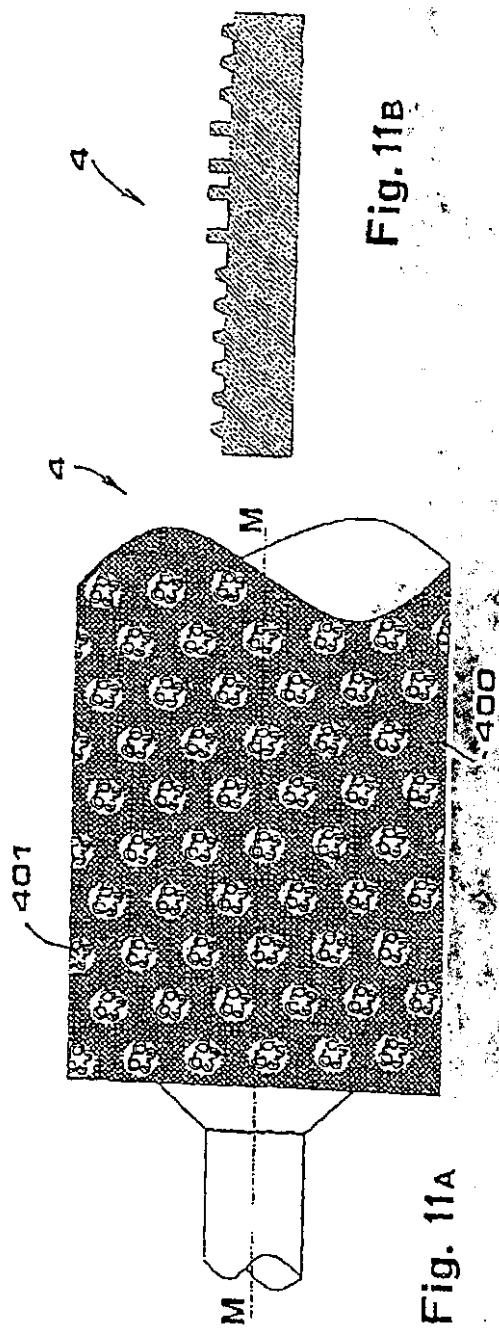


Fig. 11B

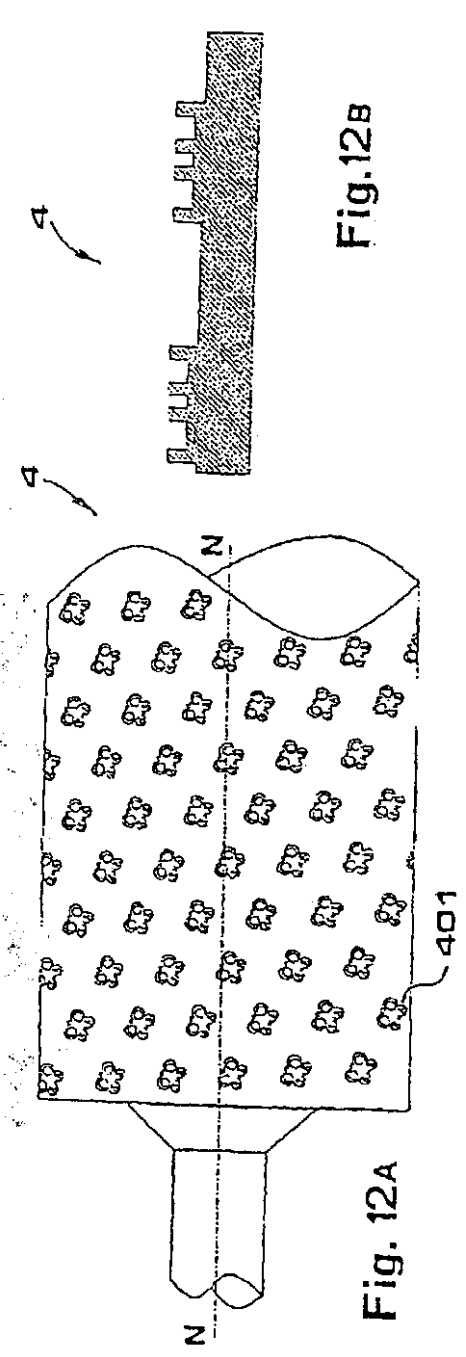


Fig. 12B

Fig. 11A

Fig. 12A



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 177 130**
⑤① Int. Cl.⁷: B31F 1/07

⑫ **TRADUCCION DE PATENTE EUROPEA** T3

⑧⑥ Número de solicitud europea: **98965792.9**
⑧⑥ Fecha de presentación: **09.12.1998**
⑧⑦ Número de publicación de la solicitud: **1 044 098**
⑧⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **18.10.2000**

⑤④ Título: **Procedimiento y dispositivo para producir una adhesión entre capas de papel Tissue.**

③⑩ Prioridad: 29.12.1997 DE 197 58 069	⑦③ Titular/es: SCA Hygiene Products GmbH Sandhofer Strasse 176 68264 Mannheim, DE
④⑤ Fecha de la publicación de la mención BOPI: 01.12.2002	⑦② Inventor/es: Harlacher, Harald; Heilemann, Thomas; Lofink, Bernd y Schmidt, Werner
④⑤ Fecha de la publicación del folleto de patente: 01.12.2002	⑦④ Agente: Ungría López, Javier

ES 2 177 130 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCION

Procedimiento y dispositivo para producir una adhesión entre capas de papel Tissue.

Para la generación de una adhesión de las capas entre capas que están constituidas de papel Tissue o bien se ha empleado hasta ahora cola para la fabricación, por ejemplo, de un producto de higiene de Tissue, por ejemplo papel de cocina, papel higiénico, servilletas, pañuelos u similares, o se han empleado herramientas mecánicas para la generación de un moleteado o estampación marginal, donde las capas son comprimidas en el extremo en la región de la costura de moleteado o de la estampación marginal y se han unido entre sí de esta manera. Estos procedimientos se emplean también todavía hoy en día de una manera habitual. Las herramientas empleadas a tal fin dejan detrás de sí, sin embargo, huellas claramente visibles sobre las superficies de Tissue, que con frecuencia no son deseables, como por ejemplo en el caso del moleteado, a no ser que se provea el papel Tissue con una estampación superficial visible, en la que se realiza al mismo tiempo a través de la presión de estampación una adhesión entre las capas, como es habitual en el caso de la estampación marginal, por ejemplo en el caso de pañuelos o servilletas (ver, por ejemplo, el documento EP-A-672 402).

El cometido (problema) de la invención consiste en crear un procedimiento así como un dispositivo, con los que es posible de una manera sencilla, manteniendo al mismo tiempo la suavidad, la resistencia y la capacidad de aspiración del papel Tissue, generar incluso cuando el número de capas en grande, una buena adhesión de las capas entre las capas del producto Tissue fabricado de esta manera, pero sin dejar huellas claramente visibles, que son apreciadas negativamente por el consumidor, sobre las superficies de Tissue que apuntan hacia fuera de las capas exteriores del producto de Tissue.

Este cometido se soluciona según la invención, en cuanto al procedimiento, por medio de las etapas siguientes:

- reunión de al menos dos capas de papel Tissue en un intersticio entre rodillos; y
- impresión por uno o por los dos lados de una estructura superficial rugosa irregular presente en el intersticio entre los rodillos, como está presente, por ejemplo, en un papel de esmeril, en el papel Tissue;

o bien, por lo que se refiere al dispositivo, se soluciona por

- una pareja de rodillos, entre cuyos rodillos existe un intersticio de presión de paso; y
- una estructura superficial rugosa irregular que avanza con la periferia de los cilindros, que está presente sobre uno o sobre los dos lados del intersticio de los cilindros de presión y es similar a la de un papel de esmeril.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

El procedimiento y el dispositivo tienen la ventaja de que para la generación de la adhesión de las capas se puede prescindir de la cola y de que la influencia mecánica de la superficie de los cilindros sobre la superficie de Tissue apenas no es visible en absoluto. Por otra parte, por medio de la elección de ciertas condiciones marginales se puede generar un patrón irregular deseado visible, que se puede utilizar para la configuración de productos nuevos. El papel recibe, después de esta generación de la adhesión de las capas, una superficie similar a una piel de melocotón, con lo que el papel tiene un tacto muy suave.

La impresión se realiza con una presión que es suficiente para que en la región de una pluralidad de los picos de la rugosidad que actúan sobre el compuesto de fibras de las capas individuales de un producto de Tissue de varias capas, se produzcan uniones de las fibras intermedias entre fibras próximas a la superficie entre superficies que se contactan en los lados exteriores vecinos de las capas individuales del producto de Tissue.

La adhesión de las capas se puede generar también en más de un intersticio de los cilindros y se pueden prever intersticios de cilindros de forma sucesiva, donde las parejas de los cilindros pueden trabajar con presión diferente, por ejemplo con presión creciente. Las parejas de los cilindros pueden estar provistas también con patrón diferente. Cuando el producto tiene más de dos capas, las capas se pueden conducir a través de diferentes parejas de cilindros/intersticios de cilindros.

Además de la reivindicación principal del procedimiento y de la reivindicación principal del dispositivo, se obtienen otras configuraciones ventajosas a partir de las reivindicaciones dependientes subordinadas.

La invención se refiere también a una utilización de papel esmeril para la generación de la adhesión de las capas entre capas de papel Tissue a través de la impresión de la estructura superficial del papel esmeril en un papel Tissue compuesto al menos por dos capas durante la fabricación de un producto de Tissue de varias capas destinado para el consumo fina.

En este caso, el objetivo es poner a disposición, para la generación de la adhesión de las capas, el mayor número posible de "picos de rugosidad" por unidad de superficie de los papeles de Tissue a adherir entre sí, donde cada uno de tales "picos de rugosidad" deben tener suficiente altura, resistencia propia y resistencia de anclaje, con el fin de poner penetrar hasta una profundidad suficiente en el papel. La forma, la dureza, la resistencia propia y la resistencia del anclaje de cada "pico de rugosidad" deben ser tales que en la región de las superficies frontales, que actúan sobre la textura de las fibras del papel de Tissue, de los "picos de rugosidad" en un intersticio de presión bajo carga se forme una presión superficial específica lo más alta posible, que esté en condiciones de deformar las fibras de un papel de Tissue, que está expuesto a esta presión superficial en al menos dos capas superpuestas, de tal forma que en este caso las superficies de fibras vecinas entre en contacto íntimo entre sí de tal forma que se produzcan uniones puntuales de fi-

bras intermedia, que conducen, en su suma, a la adhesión de las capas del producto de Tissue acabado.

Una vía sencilla, no recorrida hasta ahora para tal fin, es por ejemplo la utilización de materiales de rectificación de grano medio, tal vez de electrocorindón, de carburo de silicio o también de diamante industrial en un intervalo de macrogranos P 40 a P 240 (DIN), anclados, por ejemplo, sobre bases de materiales abrasivos flexibles adecuadas o directamente sobre la superficie de un cilindro macizo de metal o de una cáscara de metal adecuada, que se puede aplicar sobre un núcleo de cilindro. Por otro lado, son concebibles formas de configuración que aparecen como una estructura superficial similar al papel esmeril sobre una o en forma de una cáscara cerámica, que se puede aplicar igualmente sobre un núcleo de cilindros y que resiste cargas correspondientes. También se pueden emplear cilindros cerámicos macizos con una estructura superficial similar al papel esmeril.

La invención se describe a continuación con la ayuda de algunos ejemplos de realización.

La figura única muestra de una manera puramente esquemática una parte de una máquina para la fabricación de un producto de Tissue de dos capas.

El papel de Tissue de una capa es fabricado en primer lugar en una máquina de fabricar papel de Tissue y luego se combina en una máquina de procesamiento especial para formar un producto de varias capas. En la representación en el dibujo se alimentan dos papeles de Tissue 5 de una capa sobre rodillos de desviación 1 y 2 a una pareja de cilindros 3, 4. Las dos tiras se extienden a través de un intersticio de presión 6 previsto entre los rodillos de presión. Detrás del intersticio de presión 6 se extiende un producto final de dos capas 7. En el intersticio de presión 6 se genera una adhesión de las capas. A tal fin, los rodillos 3 y 4 están provistos con una estructura superficial 8. Esta estructura superficial es a modo de un papel esmeril con rugosidad irregular. Con preferencia, la superficie está ocupada con un papel esmeril, contemplándose un papel esmeril de la designación DIN P 20 a P 240, y en particular con preferencia un papel de esmeril seco. Naturalmente, esta estructura superficial se puede generar también de otra manera, como por ejemplo en conexión con un cilindro cerámico (grano sinterizado) o por medio de técnica láser o técnica de grabado láser. También se pueden emplear chorreados de arena de la superficie de los cilindros, pero debería ser comparable con la del papel esmeril del tipo mencionado. También existiría la posibilidad de hacer avanzar al mismo tiempo un papel esmeril sin fin, equipado en forma de cinta, a través del intersticio, por lo que no toda la superficie de los cilindros de presión 3 y 4 está ocupada con el papel esmeril, sino que el papel esmeril es efectivo en el intersticio. Existe también la posibilidad de proveer, si se desea, solamente una parte de la superficie de los cilindros, con esta estructura superficial, por ejemplo cuando solamente en el borde del producto final debe generarse una adhesión de las capas, o cuando se pretende prever la adhesión de las capas sobre un patrón especial de esta estructura a través de la li-

mitación de la estructura superficial que genera la adhesión de las capas sobre regiones parciales de la superficie del/los cilindro(s) según un patrón deseado, como por ejemplo círculos, anillos circulares, ovales, rectángulos, rombos, que están también en contacto entre sí, dado el caso con alineación especial de los patrones con relación a la dirección de funcionamiento de las máquinas, existiendo naturalmente también la posibilidad de generar sobre esta estructura un patrón visible, atractivo ópticamente, que atrae al consumidor, aunque en principio se pretende generar la adhesión de las capas sobre tal estructura superficial, de manera que sobre el producto final no aparece una estructura visible o solamente en una medida reducida. Además, existe naturalmente la posibilidad de aplicar adicionalmente un patrón especial superpuesto según un procedimiento de estampación usual, por ejemplo, nested, foot to foot, dado el caso sobre toda la superficie o como patrón de puntos, sin que exista, sin embargo, la necesidad de generar también una adhesión de las capas a través de este procedimiento de estampación.

Normalmente, los cilindros de presión 3 y 4 están configurados como cilindros. Con preferencia, la estructura de la superficie de estos cilindros de acero tiene una irregularidad con respecto al tamaño del grano, a la densidad de la distribución de los granos y/o a la forma del grano, pudiendo estar presentes granos en punta como también granos de arista viva. De acuerdo con el ejemplo de realización representado, ambos rodillos de presión 3 y 4 también provistos con esta estructura superficial. Pero también puede ser suficiente proveer solamente uno de los rodillos de presión con esta estructura superficial y configurar el rodillo opuesto como rodillo de acero liso o, en cambio, también utilizar un rodillo de goma como rodillo opuesto. En el caso de aplicación de la estructura superficial sobre los dos rodillos, es especialmente importante una marcha sincrónica absoluta de los rodillos. Existe también la posibilidad de utilizar como rodillo opuesto un rodillo, cuya superficie tenga una estructura de tamiz.

El rodillo opuesto de goma se puede utilizar con dureza diferente, por ejemplo de 25 a 95 Shore A. El tamiz de plástico, en el caso de una finura de tamiz diferente del tipo de cinta, puede ser, por así decirlo, un tamiz de plástico de ligamento sencillo hasta por ejemplo de cuatro lizos. Para la consecución de resultados satisfactorios se pueden reunir hasta ocho capas de Tissue. Con preferencia, la humedad residual del papel de Tissue debería ser de 3 a 10 % y especialmente de 5 a 8 %. Con respecto a la calidad del Tissue, se pueden emplear papeles de Tissue brutos. Con preferencia, éstos son fabricados de fibras naturales, que proceden de madera. En este caso se emplea tanto madera de pino como (fibras largas) como también de madera de árboles de fronda (fibras cortas). Las fibras son disgregadas según procedimientos químicos de disgregación habituales para la generación de celulosa, por ejemplo procedimientos al sulfito o procedimientos al sulfato o procedimientos de disgregación mecánica, quimiomecánica o quimiotermomecánica, como por ejemplo pasta de madera, CTMP, HTCTMP. Dado el caso, se

añaden adyuvantes químicos, por ejemplo para la elevación de la resistencia en seco o la resistencia en húmedo y/o la capacidad de aspiración y/o para la elevación de la suavidad. La celulosa se puede emplear tanto como substancia de bombeo como también como substancia seca. La velocidad de procesamiento en la máquina de fabricar papel Tissue es de 30 a 1000 m/min., con preferencia de 50 a 800 m/min., todavía más preferido de 150 a 600 m/min. Y especialmente de 300 a 500 m/min.

El procedimiento es adecuado para pesos específicos del Tissue en bruto en el intervalo entre 12 y 40 g/m², con preferencia entre 13 y 25 g/m², todavía más preferido entre 13,5 y 22 g/m², especialmente entre 14 y 19 g/m².

A continuación se explican algunos ejemplos de realización.

Se ha procedido con un dispositivo del orden de magnitud técnica medida similar al del dibujo, conduciendo dos o más tiras de material a través del intersticio de dos cilindros de presión, que poseen una superficie rugosa o arrugada. En las realizaciones de prueba se crearon las superficies rugosas de los cilindros encolando los cilindros con papel esmeril de venta en el comercio.

Ensayo 1

Calidad de algodón: Tissue bruto para pañuelos de 4 capas. Composición de la substancia

- 20 % de Eucalyptus-sultafo RCF
- 50 % de fibras largas-sulfato TCF
- 30 % de desechos de la misma composición
- = 100 % de substancia seca
- Peso específico: 4 x 14,8 g/m²
- Carga de rotura longitudinal: 21,14 N/50 mm (4 capas)
- Carga de rotura transversal: 7,29 N/50 mm (4 capas)
- Espesor 41 g: 0,33 mm
- Suavidad: 78 puntos tacto manual

Disposición para el ensayo

Se hizo pasar algodón a través de una pareja de rodillos, donde las superficies de los dos rodillos estaban provistas con esmeril de grano P 100. En este caso, la presión de apriete neumática era de 4,0 a 5,0 bares, lo que corresponde a una presión lineal entre los cilindros de 22 a 26 kN/m.

A continuación se obtuvo una adhesión muy buena a buena entre todas las capas. En la estructura superficial del papel de Tissue de las capas exteriores no era visible ninguna modificación perturbadora. No era medible una modificación del espesor del Tissue.

Ensayo 2

Calidad de algodón: Tissue bruto para papel higiénico de 2 capas. Composición de la substancia

- 40 % de Eucalyptus-sultafo RCF
- 15 % de fibras largas-sulfato TCF

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- 15 % de fibras largas-sulfato TCF
- 10 % de fibras cortas-sulfato TCF líquido
- 20 % de desechos de la misma composición
- = 900 % de celulosa seca/celulosa de bombeo
- Peso específico: 2 x 16,2 g/m²
- Carga de rotura longitudinal: 9,48 N/50 mm (2 capas)
- Carga de rotura transversal: 4,55 N/50 mm (2 capas)
- Espesor 10 veces: 1,01 mm
- Suavidad: 73 puntos tacto manual

Disposición para el ensayo

Se hizo pasar algodón a través de una pareja de rodillos, donde las superficies de los dos rodillos de acero estaban ocupadas con esmeril de grano P 100, y a continuación a través de un mecanismo de estampación (estampación de acero/goma con patrón de estampación "cero").

Durante la generación de la adhesión de las capas, la presión de apriete neumática era de 4,0 a 5,0 bares, lo que corresponde a una presión lineal entre los rodillos de 22 a 26 kN/m, y en el mecanismo de estampación la presión de apriete neumática era de 1,0 a 2,0 bares, lo que corresponde a una presión en los intersticios de 6,5 a 10 kN/m.

También aquí se consiguió una adhesión de las capas de muy buena a buena y no se constató ningún perjuicio visible de la estructura superficial en la macro-región. Tampoco era medible ninguna modificación visible del espesor del pañuelo. La modificación visible de la estructura de la superficie solamente se consiguió a través de estampación.

Ensayo 3

Calidad de algodón, papel higiénico Tissue bruto de 2 capas. Composición de la substancia como en el ensayo 2

- Peso específico: 2 x 16,2 g/m²
- Carga de rotura longitudinal: 9,48 N/50 mm
- Carga de rotura transversal: 4,55 N/50 mm
- Espesor 10 veces: 1,0 mm
- Suavidad: 73 puntos tacto manual

Disposición para el ensayo

Se hizo pasar algodón a través de una pareja de rodillos, donde la superficie de uno de los rodillos estaba ocupada con esmeril de grano P 100 la superficie del otro rodillo estaba ocupada con un tamiz de poliéster de ligamento de 4 lizos Kufferrath Simplex, monofilamento 24,5/18 (la presión de apriete de los dos rodillos era aproximadamente de 4,0 a 5,0 bares, lo que corresponde a una presión lineal entre los rodillos de 22 a 26 kN/m) y a continuación se hizo pasar a través de un mecanismo de estampación (estampación de acero/goma, presión de apriete 1,0 a 2,0 bares, lo

que corresponde a una presión en el intersticio de 6,5 a 10 kN/m).

Se consiguió una buena adhesión de las capas sin modificación visible de la estructura superficial. No era medible una modificación del espesor del pañuelo.

Ensayo 4

En otro ensayo se trabajó con una presión de apriete neumática de 6 bares, lo que corresponde, con una anchura de la tira de la muestra de Tissue de 200 mm, a una presión lineal de 50 kN/m. Se utilizó un papel esmeril P 1500 sobre los dos rodillos, de manera que el lado del grano estaba dirigido hacia el papel y se emplearon de 2 a 8 capas individuales de Tissue con una calidad del algodón según el ensayo 1. En este caso, con dos capas, se constató una adhesión muy buena de las capas, con tres capas se constató igualmente una adhesión muy buena de las capas. Con cuatro capas, la adhesión de las capas entre la primera y la segunda así como entre la tercera y la cuarta

era muy buena, sin embargo entre la segunda y la tercera solamente era buena. Hasta seis capas, la adhesión de las capas era decreciente de fuera a dentro y en el interior estaba presente todavía, pero era justamente suficiente. Con ocho capas no existía ya ninguna adhesión entre las capas más interiores.

Manteniendo por lo demás las mismas relaciones, se realizó un ensayo con un producto de dos capas y un hilo de esmeril P 240. Aquí la adhesión de las capas era todavía apreciable, pero deficiente hasta como máximo precisamente todavía suficiente. Si se utiliza oro material, puede suceder, sin embargo, que la adhesión sea mejor también con un grano de este tipo.

Para completar hay que indicar que los siguientes diámetros de rodillos son adecuados para los rodillos para la generación de la adhesión de las capas con hilos de esmeril aplicados; 100 a 1000 mm, con preferencia de 150 a 400 mm y especialmente preferido de 180 a 350 mm.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la generación de una adhesión de capas entre capas de papel Tissue a través de una confluencia de al menos dos capas de papel Tissue (5) en un intersticio de rodillos (6), **caracterizado** por la impresión por uno o por los dos lados de una estructura superficial (18) rugosa irregular presente en el intersticio entre los rodillos, como está presente, por ejemplo, en un papel de esmeril, en el papel Tissue.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el papel Tissue es alisado localmente y después de la impresión de la estructura superficial.

3. Procedimiento según la reivindicación 1 y/o la reivindicación 2, **caracterizado** porque adicionalmente a la impresión de la estructura superficial y, dado el caso, también adicionalmente al alisamiento, el papel Tissue es estampado para una configuración visible de la superficie.

4. Procedimiento según la reivindicación 3, **caracterizado** porque la estampación superpuesta, que sirve para la generación de decoración y/o de volumen, está presente en toda la superficie como estampación estructural o como estampación puntual (motivo), y ésta se realiza según uno de los procedimientos de estampación usuales, como por ejemplo nested, foot to foot u otros, y la generación de la adhesión de las capas se realiza independientemente de la estampación superpuesta en una primera etapa del procedimiento.

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el papel tiene una humedad de 3 a 10 % con preferencia de 5 a 8 %.

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la velocidad de la cinta está entre 30 y 1000 m/min., y con preferencia es 300 m/min.

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque en el intersticio de los cilindros de presión se marcha con una presión lineal de 5 a 150 kN/m, especialmente de 6 a 100 kN/m, especialmente de 7 a 69 kN/m y especialmente de 10 a 50 kN/m.

8. Procedimiento según una de las reivindica-

ciones 1 a 7, **caracterizado** porque se utiliza una tira de Tissue bruto, cuyo peso específico está en el intervalo entre 12 y 40 g/m², especialmente entre 13 y 25 h/m², especialmente entre 13,5 y 22 g/m² y especialmente entre 14 y 19 g/m².

9. Dispositivo para la generación de una adhesión de capas entre capas de papel Tissue con una pareja de rodillos, entre cuyos rodillos (3,4) existe un intersticio de presión de paso(6), **caracterizado** por una estructura superficial (8) rugosa irregular que avanza con la periferia de los cilindros, que está presente sobre uno o sobre los dos lados del intersticio de los cilindros de presión (6) y es similar a la de un papel de esmeril.

10. Dispositivo según la reivindicación 9, **caracterizado** porque aguas debajo de la pareja de rodillos de presión está dispuesta una pareja de rodillos de alisamiento.

11. Dispositivo según la reivindicación 10, **caracterizado** porque la superficie de uno o de los dos rodillos de presión (3, 4) está ocupada al menos en parte con la estructura superficial y esta forma, dado el caso, un patrón, como por ejemplo círculos, anillos circulares, ovals, rectángulos, rombos, en toda la superficie o limitado al borde del producto Tissue, de una manera aislada o distanciada o en contacto próximo, en determinadas circunstancias en un ángulo orientado con respecto a la dirección de avance del papel en la máquina.

12. Dispositivo según la reivindicación 11, **caracterizado** porque la superficie está ocupada con un papel esmeril.

13. Dispositivo según la reivindicación 12, **caracterizado** porque el papel esmeril es uno de la designación DIN P 20 a P 240.

14. Dispositivo según la reivindicación 13, **caracterizado** porque el papel esmeril es uno de la designación DIN P 60 a P 150, especialmente P 100 a P 140 y especialmente P 120.

15. Utilización de papel esmeril para la generación de la adhesión de capas entre capas de papel Tissue a través de la impresión de la estructura superficial del papel esmeril en un papel Tissue compuesto de al menos dos capas.

16. Productos de Tissue, fabricados según al menos una de las reivindicaciones 1 a 7.

NOTA INFORMATIVA: Conforme a la reserva del art. 167.2 del Convenio de Patentes Europeas (CPE) y a la Disposición Transitoria del RD 2424/1986, de 10 de octubre, relativo a la aplicación del Convenio de Patente Europea, las patentes europeas que designen a España y solicitadas antes del 7-10-1992, no producirán ningún efecto en España en la medida en que confieran protección a productos químicos y farmacéuticos como tales.

Esta información no prejuzga que la patente esté o no incluida en la mencionada reserva.

