

**Brigard & Castro**

Abogados

Apartado 3692

Cra. 7 16-56  
Bogotá - Colombia S.A.

Tel. Conm. 3802200  
Tel./Fax: (57.1) 2827976  
(57.1) 3802700

AS: 93.084

E.Mail:bricas@brigardycastro.com.co

Señores

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y  
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

E. S. D.

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 04043951 00000002

Folios: 7

Fecha (AMD): 2005-01-26 16:30:18

Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 530 PETICION

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REF.: Expediente No. 04 043.951 - solicitud de Patente FASE NACIONAL

Corresp. a la Solicitud Internacional PCT/US02/17603

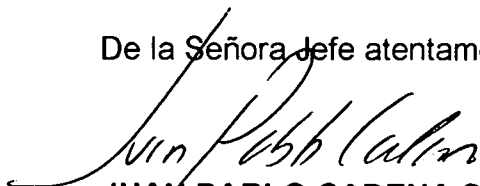
a nombre de: **KIMBERLY – CLARK WORLDWIDE, INC.**

Titulada: PROCESO PARA PRODUCIR TELAS Y LAMINADOS NO  
TEJIDOS ESTRECHADOS QUE TIENEN UNIFORMIDAD EN LA  
DIRECCIÓN TRANSVERSAL

**JUAN PABLO CADENA SARMIENTO**, vecino de Bogotá, portador de la tarjeta profesional No. 57492 del Consejo Superior de la Judicatura, obrando como apoderado sustituto de la Sociedad **KIMBERLY – CLARK WORLDWIDE, INC.**, según lo acredita el documento de poder anexo, de acuerdo con el Artículo 44 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, me permito solicitar que se examine si la invención contenida en la solicitud en referencia es patentable.

De acuerdo con lo anterior, me permito anexar los recibos oficiales de caja Nos. 04-91,076 y 05-607 por valor de \$186.000.

De la Señora Jefe atentamente,



**JUAN PABLO CADENA SARMIENTO**

C.C. No. 80.410.337 de Usaquén

T.P. No.57492 del C.S.J.

Cra 7 No. 16-56 Piso 9

Enero 26, 2005

CHP/MEV/hsr

109

N

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO  
Radicacion : 04043951 00000002 Folios: 7  
Fecha (AMD): 2005-01-26 16:38:18  
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 538 PETICION  
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 91,076  
FECHA : NOVIEMBRE 24 DE 2004

\*\*\*\*\* CONSIGNACION \*\*\*\*\*

| DEPOSITANTE           | TIPO PAGO    | BANCO         | CUENTA      | No. PAGO | FECHA PAGO | Vr. PAGO     |
|-----------------------|--------------|---------------|-------------|----------|------------|--------------|
| BRIGARD & CASTRO LTDA | CONSIGNACION | BANCO POPULAR | 050-C0110-6 | 21741639 | 24/11/2004 | 4,170,000.00 |

\*\*\*\*\* CONCEPTO \*\*\*\*\*

| CANT. | RENTISTICO              | CONCEPTO                                | TOTAL CONCEPTO |
|-------|-------------------------|-----------------------------------------|----------------|
| 1     | 50005-01-01 SOLICITUDES | 114 PTC CAP-II EXAMEN DE PATENTIBILIDAD | 177,000.00     |
|       |                         | TOTAL :                                 | \$ 177,000.00  |

SON: CIENTO SETENTA Y SIETE MIL PESOS

RESPONSABLE : \_\_\_\_\_

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

M

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 05 - 607  
FECHA : ENERO 4 DE 2005

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO  
Radicacion : 04043951 00000002 Folios: 7  
Fecha (AMD): 2005-01-26 16:38:18  
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 538 PETICION  
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

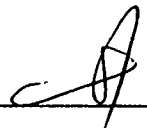
\*\*\*\*\* CONSIGNACION \*\*\*\*\*

| DEPOSITANTE           | TIPO PAGO    | BANCO         | CUENTA      | No. PAGO | FECHA PAGO | Vr. PAGO     |
|-----------------------|--------------|---------------|-------------|----------|------------|--------------|
| BRIGARD & CASTRO LTDA | CONSIGNACION | BANCO POPULAR | 050-00110-6 | 28028773 | 04/01/2005 | 1,747,000.00 |

\*\*\*\*\* CONCEPTO \*\*\*\*\*

| CANT. | RENTISTICO  | CONCEPTO                           | TOTAL CONCEPTO |
|-------|-------------|------------------------------------|----------------|
| 1     | 50005-01-09 | OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I     |                |
|       |             | 99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS | 9,000.00       |
|       |             | TOTAL :                            | \$ 9,000.00    |

SDN: NUEVE MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA  
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER  
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

# THE STATE OF WISCONSIN

Office of the  
Secretary of State

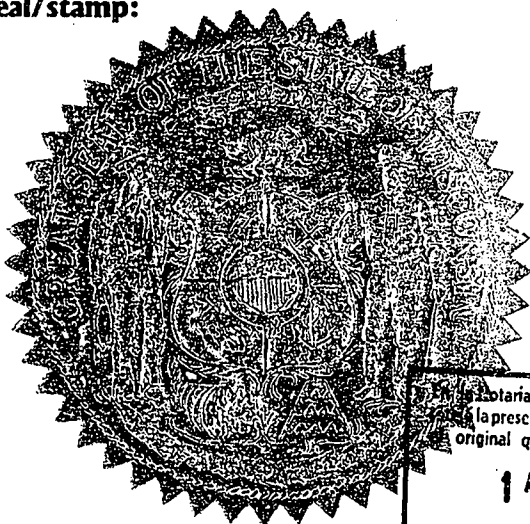
## APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America
2. This public document has been signed by Cheryl R Gorges
3. acting in the capacity of Notary Public, State of Wisconsin
4. bears the seal/stamp of Notary Public, State of Wisconsin

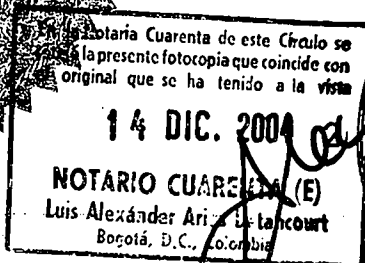
## CERTIFIED

5. at Madison, Wisconsin
6. August 16, 2002
7. by the Secretary of State of Wisconsin
8. No. 73756
9. Seal/stamp:
10. Signature:



*Douglas La Follette*

DOUGLAS LA FOLLETTE  
Secretary of State



PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros)

I (We) Kimberly-Clark Worldwide, Inc.

domiciliado(s) en

domiciled in 401 N. Lake Street, Neenah, Wisconsin, 54956, USA.

Nombro(amos) a: **RAMIRO CASTRO DUQUE** y/o **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** y/o **BEATRIZ JARAMILLO S.** de Santafé de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales y enseñanzas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

Hereby appoint **RAMIRO CASTRO DUQUE** and/or **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** and/or **BEATRIZ JARAMILLO S.** of Santafé de Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainers of vegetables varieties, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name and domicile related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploration of licenses, action of unfair competition; penal demands, actions of indemnities for damages; claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures; and in other actions or similar proceedings.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de mis (nuestros intereses), con todas las demás facultades regales necesarias.

To that effect they are hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullifies, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kind of documents and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interests) with all the other necessary legal powers.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro(amos) a: **RAMIRO CASTRO DUQUE** y/o **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** y/o **BEATRIZ JARAMILLO S.** domiciliado(s) en la Carrera 7 No. 16-56 Piso 9, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

This power includes the faculty to ratify or confirm desist, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint **RAMIRO CASTRO DUQUE** and/or **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** and/or **BEATRIZ JARAMILLO S.** domiciled in Carrera 7 No. 16-56, Piso 9, my (our) attorneys in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

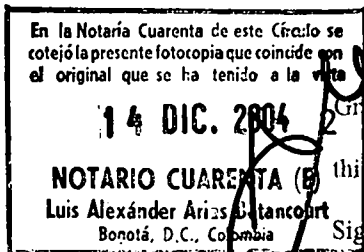
Otorgado y firmado en

hoy de de 20

Firma

Nombre

Cargo



Granted and signed in Neenah, Wisconsin

this 6th day of 28 August, 2002

Signature Nancy Lee Carter

Name Nancy Lee Carter

Title Assistant Secretary

Kimberly-Clark Worldwide, Inc.

**CERTIFICADO NOTARIAL  
(SOCIEDAD)**

**NOTARIAL CERTIFICATE  
(CORPORATION)**

Hoy de de personalmente compareció ante mí

a quien conozco, y de quien me consta que  
firmó el anterior documents, debidamente  
juramentado declaró y dijo que él es

de

Sociedad legalmente constituida para un  
periodo de duración que aún no ha terminado;  
que el declarante está autorizado por dicha  
compañía para conferir este poder; que el sello  
estampado por él al pie de tal poder, en  
nombre y representación de la expresada  
compañía, es el sello oficial de ella; y que el  
objeto para el cual se confiere este  
instrumento está comprendido dentro del de la  
sociedad.

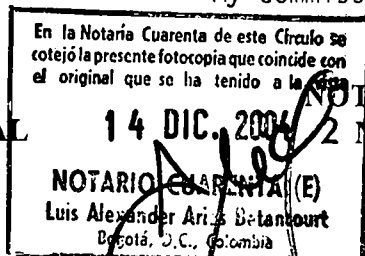
El suscrito Notario hace constar que tuvo a la  
vista las pruebas de la existencia de la  
sociedad.

Estado de  
con fecha

y que quien confiere el presente poder es su  
representante.

Notario Público (sello)

**CERTIFICADO NOTARIAL  
PERSONA NATURAL**



Hoy de de compareció(eron) ante mí

a quien (es) conozco y me consta que es(son)  
la(s) personals) firmante(s) del documento  
que precede y quien(es) declara(n) que  
otorgan el mismo para los fines y propósitos  
que en él se expresan.

Notario Público (sello)

**LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA**

On this day of of personally appeared before  
me Nancy Lee Carter

to me known, and known to me to be the  
person who signed the foregoing instrument  
who being by me duly sworn did depose and  
say that he (she) is the Assistant Secretary

of Kimberly-Clark Worldwide, Inc.

Which is legally constituted for a term not yet  
expired, that deponent is authorized by said  
Company to confer this Power of Attorney:  
that the seal affixed hereunto by the deponent  
in the name and on behalf of said Corporation  
is the corporate seal thereof, and that the  
purpose for which this instrument is granted  
is included within the corporate purpose of  
company.

The undersigned Notary Public attests that he  
has seen the documents that prove the  
existence of the company.

State of Wisconsin  
under date of

and that he (she) who grants the present  
power of attorney is its Representative.

*Cheryl R. Gorge*  
Notary Public (Seal)

My commission expires September 11, 2005

**NOTARIAL CERTIFICATE  
NATURAL PERSON**

On this day of of personally appeared before  
me

who is(are) known to me and who I attest  
executed the foregoing document and he  
(they) declared he (they) grant(s) the  
document for the uses and purposes therein  
expressed.

Notary Public (Seal)

**LEGALIZATION BY APOSTILLE IS REQUIRED**



GAVIRI A

109

ORGANIZACION ELECTORAL  
REGISTRADURIA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

REGISTRO CIVIL DE DEFUNCION

Indicativo Serial 5562241

|                                                                                                |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|---|-----------|---------------|---------------------------------------------|--------|------------------------------------|--|
| Datos de la oficina de registro                                                                |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| Clase de oficina                                                                               | Registraduria | Notaria | X | Consulado | Corregimiento | Insp. de Policia                            | Código | 9795                               |  |
| País - Departamento - Municipio - Corregimiento o Inspección de Policía                        |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTA D.C. NOTARIA 32.                                                  |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| Datos del inscrito                                                                             |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| Apellidos y nombres completos                                                                  |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| CASTRO DUQUE RAMIRO                                                                            |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| Documento de identificación (Clase y número)                                                   |               |         |   |           |               | Sexo (en Letras)                            |        |                                    |  |
| C.C.No. 170322 DE BOGOTA                                                                       |               |         |   |           |               | MASCULINO                                   |        |                                    |  |
| Datos de la defunción                                                                          |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| Lugar de la Defunción: País - Departamento - Municipio - Corregimiento o Inspección de Policía |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTA D.C.                                                              |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| Fecha de la defunción                                                                          |               |         |   |           |               | Hora                                        |        | Número de certificado de defunción |  |
| Año                                                                                            | 2             | 0       | 0 | 4         |               | Mes                                         | 1      | 0                                  |  |
|                                                                                                |               |         |   |           |               | Día                                         | 3      | 0                                  |  |
|                                                                                                |               |         |   |           |               | 04:10 PM                                    |        | A- 2094375.                        |  |
| Presunción de muerte                                                                           |               |         |   |           |               | Fecha de la sentencia                       |        |                                    |  |
| Juzgado que profiere la sentencia                                                              |               |         |   |           |               | Año                                         |        |                                    |  |
|                                                                                                |               |         |   |           |               | Mes                                         |        |                                    |  |
|                                                                                                |               |         |   |           |               | Día                                         |        |                                    |  |
| Documento presentado                                                                           |               |         |   |           |               | Nombre y cargo del funcionario              |        |                                    |  |
| Anatomización judicial                                                                         |               |         |   |           |               | ANDRES DIAZ CAMPOS.-                        |        |                                    |  |
| Certificado Médico                                                                             |               |         |   |           |               | R.M. No. 79982662                           |        |                                    |  |
| Datos del denunciante                                                                          |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| Apellidos y nombres completos                                                                  |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| EDGAR DAVID REGINO II.                                                                         |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| Documento de identificación (Clase y número)                                                   |               |         |   |           |               | Firma                                       |        |                                    |  |
| C.C.No. 15.030.154 DE LORICA/ CORDOBA                                                          |               |         |   |           |               | [Firma]                                     |        |                                    |  |
| Primer testigo                                                                                 |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| Apellidos y nombres completos                                                                  |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
|                                                                                                |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| Documento de identificación (Clase y número)                                                   |               |         |   |           |               | Firma                                       |        |                                    |  |
|                                                                                                |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| Segundo testigo                                                                                |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| Apellidos y nombres completos                                                                  |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
|                                                                                                |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| Documento de identificación (Clase y número)                                                   |               |         |   |           |               | Firma                                       |        |                                    |  |
|                                                                                                |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| Fecha de inscripción                                                                           |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| Año                                                                                            | 2             | 0       | 0 | 4         |               | Mes                                         | 1      |                                    |  |
|                                                                                                |               |         |   |           |               | Día                                         | 0      | 2                                  |  |
|                                                                                                |               |         |   |           |               | Nombre y firma del funcionario que autoriza |        |                                    |  |
|                                                                                                |               |         |   |           |               | BLANCA LUCIA GONZALEZ RESTREPO              |        |                                    |  |
|                                                                                                |               |         |   |           |               | NOTARIA                                     |        |                                    |  |
| PADRES: ALFON SO CASTRO                                                                        |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| MERCEDES DUQUE.                                                                                |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |
| ESPACIO PARA NOTAS                                                                             |               |         |   |           |               |                                             |        |                                    |  |

ORIGINAL PARA LA OFICINA DE REGISTRO

# NOTARIA 32

DEL CIRCULO DE SANTA FE DE BOGOTA, D.C.

Germán Eleázar Moreno L.  
Notario

COMO SECRETARIO DELEGADO DE LA NOTARIA TREINTA Y DOS (32) DEL  
CIRCULO DE BOGOTA

## CERTIFICO QUE:

La presente acta es fiel copia del original tomada del registro  
civil de defunciones serial indicativo número: 5562241  
que expido en la ciudad de Bogotá D.C. hoy: 11 NOV 2004

NELEON ELEAZAR MORENO L.  
SECRETARIO DELEGADO

**DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

**RADICACIÓN EXPEDIENTE No. 04-43951**

**EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION**

**– PCT, FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No**

**543, DE FECHA 01 DE SEPTIEMBRE DE 2004, EL TERMINO HABIL**

**SEÑALADO POR LA LEY EXPIRA EL 29 DE NOVIEMBRE DE 2004.**

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

**SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.**

SI ☐ \_\_\_\_\_

NO ☒ \_\_\_\_\_

# United States Patent (19)

Haffner et al.

(11) Patent Number: 5,789,065  
(45) Date of Patent: Aug. 4, 1998



US0005789065A

[54] LAMINATED FABRIC BAVING CROSS-DIRECTIONAL ELASTICITY AND METHOD FOR PRODUCING SAME.

[73] Invention: William Bate Haffner, Kansas; Michael Tod Norman, Alpharetta; Jack Draper Taylor, Joe Edward Timky, both of Roswell, all of Ga. [73] Assignee: Kimberly-Clark Worldwide, Inc., Neenah, Wis.

[21] Appl. No.: 730,511  
[22] Filed: Oct. 11, 1996  
[51] Int. Cl.<sup>6</sup>: B2C 55/00  
[52] U.S. Cl.: 428/152; 156/229; 156/244; 24; 442/221; 442/236; 442/237; 604/353.1  
[58] Field of Search: 428/152; 156/229; 156/244; 24; 442/221; 442/236; 442/237; 604/353.1  
[59] References Cited: 221, 306, 604/353.1; 428/152

## References Cited

[56] U.S. PATENT DOCUMENTS  
2,182,208 12/1939 Nelson et al.  
2,779,668 1/1957 Daniels et al.  
3,215,648 1/1963 Duff et al.  
3,338,992 8/1967 Kiser et al.  
3,341,394 9/1967 Kiser  
3,502,338 3/1970 Freeman  
3,502,763 3/1970 Hartman  
260/19  
31/798  
189/1  
260/24  
161/72  
161/50  
260/210

(List continued on next page.)

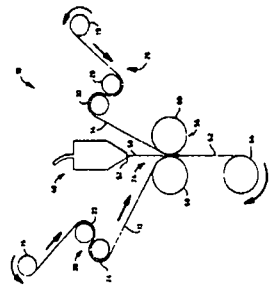
## FOREIGN PATENT DOCUMENTS

0180381A3 7/1984 European Pat. Off.  
0202145 11/1984 European Pat. Off.  
0 712 892 5/1996 European Pat. Off.  
421010 10/1997 Germany  
5818073 10/1981 Japan  
59103040 6/1984 Japan  
3150266 6/1991 Japan

## ABSTRACT

Transversely stretchable elastic laminated fabric with cloth-like feel is made by a two-step process. In the first step an elastic laminate was made by continuously extruding an elastomer sheet between two piles of a fibrous sheet and joining the piles by applying pressure on them between a closed gap nip assembly. Two longitudinal slits were cut into the laminate. Then the laminate was cut into strips, unrolled and pulled through the open at an elevated temperature, while tension on the web was increased until the slits necked. The necked laminate was wound up on a takeup roll. When samples were unwound, surprisingly they did not grow in width, and they showed good CD-elasticity (elongation and springback). Breathability of the laminate was superior to the laminate formed using an open niproll assembly gap.

54 Claims, 3 Drawing Sheets



## U.S. PATENT DOCUMENTS

1,425,615 11/1970 Dobo et al.  
1,461,811 10/1971 Dobo et al.  
3,146,669 7/1973 Dorman et al.  
3,402,817 4/1974 Matsui et al.  
3,492,241 11/1974 Beus et al.  
3,899,050 8/1975 Savary et al.  
3,911,043 12/1975 Hartman et al.  
3,917,075 12/1975 Yabumoto et al.  
3,980,729 9/1976 Yabumoto et al.  
4,020,226 9/1977 Yabumoto et al.  
4,041,203 8/1977 Brock et al.  
4,051,097 9/1977 Adnesh et al.  
4,205,563 6/1980 Schmitt et al.  
4,256,801 3/1981 Chulda et al.  
4,259,397 3/1982 Sato et al.  
4,260,823 3/1982 Covenski et al.  
4,274,706 7/1982 Tabe et al.  
4,335,730 10/1982 Bales et al.  
4,374,211 2/1983 Moore et al.  
4,374,211 2/1983 Moore et al.  
4,374,211 2/1983 Moore et al.  
4,411,351 5/1984 Plummer et al.  
4,456,650 6/1984 Midonick et al.  
4,457,967 7/1984 Chavens et al.  
4,538,089 12/1984 Koyama et al.  
4,563,386 1/1986 Scheraga et al.  
4,621,003 12/1986 Scheraga et al.  
4,646,900 4/1987 Crawford et al.  
4,650,200 4/1987 Parker et al.  
4,657,951 4/1987 Takamada et al.  
4,663,220 4/1987 Takamada et al.  
4,663,220 4/1987 Takamada et al.  
4,663,220 4/1987 Takamada et al.  
4,663,220 4/1987 Takamada et al.

5,789,065  
Page 2

4,672,082 6/1987 Nakagawa et al.  
4,694,937 9/1987 Jones  
4,700,823 10/1987 Winkler  
4,720,415 1/1988 Vander Widen et al.  
4,720,415 1/1988 Vander Widen et al.  
4,743,534 5/1988 Forman et al.  
4,792,361 12/1988 Double et al.  
4,918,116 4/1990 Oestrich et al.  
4,965,122 10/1990 Morman  
4,983,457 1/1991 Hase et al.  
5,004,497 4/1991 Shaban et al.  
5,030,366 7/1991 Cause et al.  
5,030,366 7/1991 Cause et al.  
5,083,650 1/1992 Sato et al.  
5,093,348 3/1992 Sano et al.  
5,108,210 4/1992 Kaneko et al.  
5,114,781 5/1992 Morman  
5,116,662 5/1992 Morman  
5,151,629 1/1993 Sato et al.  
5,151,629 1/1993 Sato et al.  
5,156,789 10/1992 Anand et al.  
5,167,897 12/1992 Weber et al.  
5,169,706 12/1992 Cullen, IV et al.  
5,228,992 7/1993 Mear et al.  
5,228,992 7/1993 Mear et al.  
5,290,427 3/1994 Ima  
5,304,599 4/1994 Hines  
5,316,637 5/1994 Cohen  
5,320,891 6/1994 Levy et al.  
5,320,891 6/1994 Levy et al.  
5,334,446 8/1994 Deyou et al.  
5,336,443 8/1994 Morman  
5,336,443 8/1994 Morman  
5,342,400 8/1994 Sack et al.  
5,342,400 8/1994 Sack et al.  
5,342,400 8/1994 Sack et al.  
5,342,400 8/1994 Sack et al.  
5,342,400 8/1994 Sack et al.

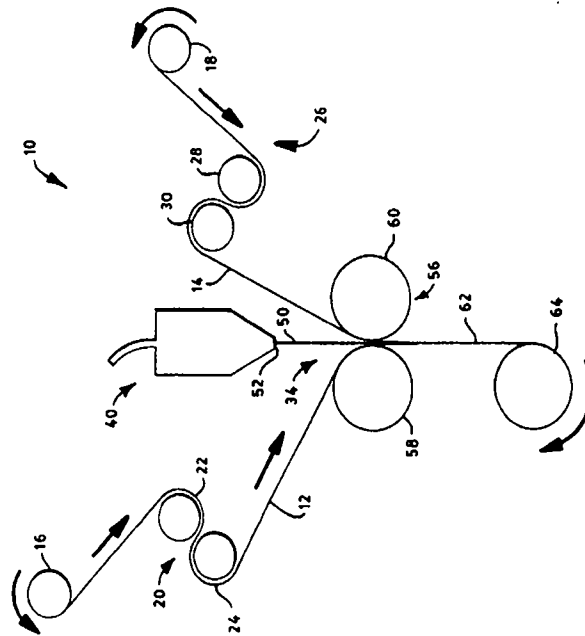


FIG. 1

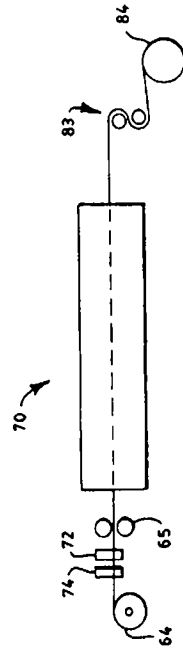


FIG. 2

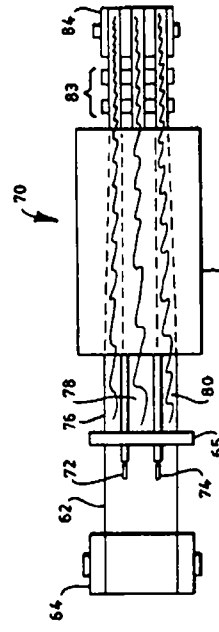


FIG. 3

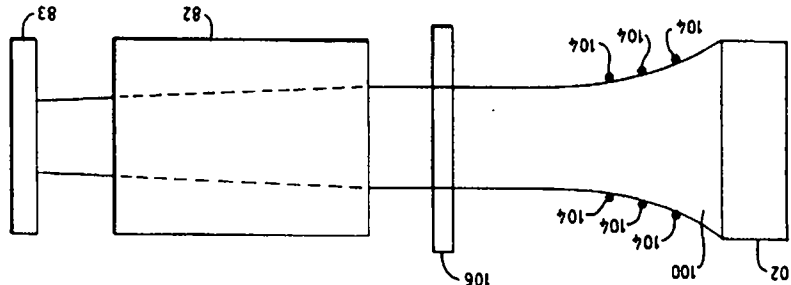


FIG. 4

# 1 LAMINATED FABRIC HAVING CROSS- DIRECTIONAL ELASTICITY AND METHOD FOR PRODUCING SAME

## FIELD OF THE INVENTION

2 The present invention relates to nonwoven fabric, and more particularly to a nonwoven fabric having desirable cross-directional elastic properties, produced by extending an elastomeric sheet between two sheets of unnecked fibrous material, and pressing the layers between a niproll assembly to form a laminate. The laminate is then necked at an elevated temperature.

## BACKGROUND OF THE INVENTION

3 Laminated fabric structures possess certain desirable characteristics over nonlaminated structures, including high tensile strength. In general, the process of producing a laminated fabric comprises providing a first and second sheet of fabric, and bonding the two sheets together, often by inserting a third sheet layer between the two sheets. The fabric sheets are commonly made by any one of a number of processes, including spunbonding, meltblowing, carding, and bonding, and the like. The sheets can also be laminates of fabric layers. The sheets may have desirable elastic properties, and the sheets may be bonded to each other by a third layer material, to press the layers together, commonly immediately after the sheeting has been formed. The niproll assembly squeezes the layers together, causing the center sheet to adhere to both sheets. The resulting laminate structure can be post-treated, if desired, for obtaining certain characteristics.

5 Hereafter, to provide laminates with cross-directional extensibility and retraction, the sheets of fabric were necked prior to applying the elastomeric sheet and an elastomeric polymer was used to make the sheet. Necking is the process of reducing the length of a material by pulling it apart in a fabric lengthwise. The necking process typically involves unwinding a sheet from a supply roll and passing it through a brake niproll assembly driven at a given linear speed. A takeup roll, operating at a linear speed higher than the brake niproll, draws the fabric and generates tension in the fabric needed to elongate and neck. Frequently, the necking operation occurs in the presence of a heat source contacting the material during necking. U.S. Pat. No. 4,965,122 issued to Norman, and commonly assigned to the assignee of the present invention, discloses a reversibly necked nonwoven elastomeric sheet that may be reversibly necked by heating the material, then heating the necked material, followed by cooling the necked material.

7 The nature of necking is often such that the edges of the spunbond material neck to the greatest degree and the central area necks the least, meaning that the resulting stretchable laminate slits from the edges have the highest extensibility. This uneven necking has given rise to the term "nipple profile" to describe the extensibility profile. This phenomenon causes a difference in properties of the individual narrow slits taken from the edges versus slits taken from the center of the web. It would be desirable to have a necked fabric having a uniform extensibility, or extensibility gradient from where the sample is taken across a fabric sheet width, because the extensibility of the fabric strongly influences the elastic quality of the laminate made with it. In forming the laminate, the fabric sheets are aligned to feed continuously in an intersecting relationship, creating a contact zone at their intersection into which the elastomeric sheet is inserted, applied or created over.

5,789,065

2

10 In the prior art the niproll has a gap during laminate formation in which the sheets of fabric are not in contact. The insufficient pressure applied to the layers and adhesion of the sheet to the fabric sheets will be inadequate, producing a laminate that will have poor peel characteristics. If the gap penetrates too far into the fabric sheets, reducing fiber flexibility and mobility. Thus, a completely closed niproll has heretofore been considered undesirable for optimum elastic properties. Additionally, the temperature of the molten elastomer extruded between the necked fabric has a strong influence on the fabric-to-sheet adhesion.

## SUMMARY OF THE INVENTION

15 The present invention provides a laminated material formed by laminating an elastomeric sheet to at least one, and preferably between two sheets of unnecked fabric material, followed by necking the laminate preferably at an elevated temperature. Also provided is an apparatus and a method to form the laminate in a preferred embodiment, as a elastomeric sheet layer is carded, spunbonded, meltblown, or otherwise formed, the necked elastomeric material provided from supply rolls. The spunbond sheets approach a contact zone at an intersecting angle and form a sandwich with the elastomeric sheet. The multilayer material is then passed through a niproll assembly, wherein the niproll assembly preferably is closed (as compared to having a gap between the rolls). In this process the laminate can be slit first and then "individually" necked so that each slit will have essentially the same properties. The laminate is preferably necked before, during or after contact with a heat source, such as an oven, fan and heated air supply, or the like, as to neck the elastomeric sheet and the fabric sheets. The laminate is heated at its necked length, the elastomeric sheet loses its pre-necked memory and the memory is "reset" in the necked condition by subsequent cooling. During the necking and heating process, the fabric layer acts as a support for the softened elastomeric layer.

20 The resulting product has desirable elasticity characteristics. An unexpected result was that the closed niprolls produced a laminate with more desirable breathability and peel data than a gapped niproll.

25 It is a principal object of the present invention to provide a nonwoven fabric having desirable cross-directional elasticity.

30 It is another object of the present invention to provide a process for producing a nonwoven fabric which improves the elasticity of the fabric by necking the fabric.

35 It is a further object of the present invention to provide a process for producing a nonwoven fabric which improves breathability.

40 Other objects, features, and advantages of the present invention will become apparent upon reading the following detailed description of embodiments of the invention, when taken in conjunction with the accompanying drawings and the appended claims.

45 It is a further object of the present invention to provide a process for producing a nonwoven fabric which improves breathability.

50 It is a further object of the present invention to provide a process for producing a nonwoven fabric which improves breathability.

## BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

55 The invention is illustrated in the drawings in which like reference characters designate the same or similar parts throughout the figures of which:

60 FIG. 1 is a schematic view of an apparatus for performing the lamination according to the method of the present invention.

65 FIG. 2 is a side schematic view of an apparatus for performing the necking operation according to the method of the present invention.

points to  
problem

The present invention comprises a laminated fabric structure having desirable CD clarity. In general, at least one and preferably a plurality of sheets of an untempered fabric and a plurality of sheets of an elastic material are first laminated to a sheet of an elastic material and then seamed, preferably at an elevated temperature. While nonwoven fabrics are preferred, knits or loosely woven fabrics can also be used in the present invention.





will support before a predetermined amount of liquid passes through. A fabric with a higher hydrohead reading indicates it has a greater barrier to liquid penetration than a fabric with a lower hydrohead. The hydrohead test is performed according to Federal Test Standard No. 191A, Method 5514.

**Closed Niporoll Assembly**

Two rolls of 0.85 oz/yd basis weight, wire weave bond pattern spunbond polypropylene, 65" wide, were laminated by extruding Kraton® G7355 molten film, 28-30 mil thick, between the spunbond layers, nipping the laminate between a water-cooled roll and a rubber-covered roll to adhere the layers and solidify/cool the film.

Processing conditions on the extrusion coating line were as follows: Kathon® polymer melt temperature about 480°F, extruder speed of 32 rpm, wind speed of 65 yards/min, extruder die temperature of 400°F, extruder die diameter, nominalized width of 67". Yardsage was made by the niprolls were fully closed on the laminate being made. Three cuts were made into the laminate near the middle of the roll to give two sample strips 1A and 1B, each 13.75" wide, which were wound up on a common core. The extruded laminate web was then taken to an oven of 200°F. The extruded web, which was not elastic in any direction, was then extruded through a die, which was not elastic in any direction, was then extruded through the oven, allowing the laminate to freely contract and neck. The speed differential between the extruder and the oven was increased until the 13.75" strips narrowed to about 5" (63.6% neck-in). Necking process conditions for the web had been made with closed niprolls. The extruded web was as follows: line speed into the oven: 72 ft/min; line speed out: 104 ft/min; oven temperature cycling up to 251°F, then down to 48°F; temperature of the die at the

Table 1 shows sample 1A and Table 2 shows sample 1B results of the cycling test. Five repetitions were used.

TABLE I

| Sample 1A     |                |                  |                  |                    |               |
|---------------|----------------|------------------|------------------|--------------------|---------------|
|               | Load 1" 30% Up | Load 2" 30% Down | Elong. 1" 30% Up | Elong. 2" 30% Down | Load Point On |
| Mean          | 647.63         | 72.62            | 122.09           | 318.0              | 9701.1        |
| Standard Dev. | 15.54          | 5.41             | 3.29             | 20.4               | 469.0         |

TABLE 2

| Sample 12 |               | Sample 13 |               | Sample 14 |               | Sample 15 |               |
|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|
| Load 1"   | Load 2"       | Load 1"   | Load 2"       | Load 1"   | Load 2"       | Load 1"   | Load 2"       |
| 30% Up    | 30% Down      | 30% Up    | 30% Down      | 30% Up    | 30% Down      | 30% Up    | 30% Down      |
| 668.15    | 77.56         | 118.37    | 318.7         | 921.2     | 283.7         | 921.2     | 283.7         |
| 9.25      | 3.31          | 1.59      | 10.8          | 10.8      | 10.8          | 10.8      | 10.8          |
| Mean      | Standard Dev. | Mean      | Standard Dev. | Mean      | Standard Dev. | Mean      | Standard Dev. |

Do you know?

The elastomer lamination procedure of Example 1 was followed, but the laminating grols were separated by spacers to give a measured 0.030" gap. Necking process conditions for the web laminated with the 0.030" niprol gap were: line speed in 78 fpm; line speed out: 103 fpm; oven temperature: 220°-248° F. Sample spools 2A and 2B were

checked to 5", web temperature at the winder: 113°-115° F. Cycling test results are shown in Tables 3 and 4 for samples 2A and 2B. Five repetitions were used.

TABLE 3

| Segment 2A       |                          |                            |                     |                    |                    |
|------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
|                  | Load 1st<br>30% Up<br>Cm | Load 2nd<br>30% Down<br>Cm | fling<br>Stop<br>Cm | fling<br>Peak<br>% | Load<br>Peak<br>Cm |
| mean             | 340.74                   | 30.75                      | 124.95              | 265.3              | 9337.0             |
| standard<br>dev. | 8.35                     | 3.31                       | 2.52                | 6.1                | 71.9               |

TABLE 4

| Sample 2B |                                      |                                        |                        |                 |                 |
|-----------|--------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|
|           | Load 1 <sup>st</sup><br>30% Up<br>On | Load 2 <sup>nd</sup><br>30% Down<br>On | Elbow<br>Swp Load<br>% | Elbow<br>Peak % | Load<br>Peak On |
| Mean      | 401.33                               | 28.65                                  | 129.77                 | 771.8           | 909.10          |
| Standard  | 17.72                                | 3.75                                   | 2.71                   | 15.4            | 309.6           |
| Dev.      |                                      |                                        |                        |                 |                 |

Material samples 1A, 1B, 2A, and 2B off the winter  
Displayed good CD elasticity.

Table 5 shows the results of the peel test for the gapped and spunbond laminates after necking. Five repetitions were used. With the closed gap samples 1A and 1B the spunbond layer would not be peeled off intact from the sheet, indicating the peel strength of the laminate exceeded the peel strength of the spunbond fabric; therefore, the samples 1A and 1B could not be tested for peel resistance.

TABLE 5

| Sample 2A          |                  |                   |
|--------------------|------------------|-------------------|
|                    | Average Load Cms | Scatter Index Cms |
| Mean Standard Dev. | 71.54<br>8.80    | 40.10<br>4.38     |

TABLE 6

|                    | Sample 23        |                        |
|--------------------|------------------|------------------------|
|                    | Average Load Qty | Scatter<br>Between Ops |
| Mean Standard Dev. | 33.30<br>23.30   | 33.06<br>10.66         |

Table 7 shows the results of the Water Vapor Transmission Rate (WVTR) Test. Standard control is assumed to have 3000 g/m<sup>2</sup>/24 hours water-vapor-transmission-rate. Three tests were done per sample.

TABLE

| Sample          | WYTR |
|-----------------|------|
| CELAND          |      |
| CONTROL         |      |
| (CC)            |      |
| CC <sub>1</sub> | 5089 |
| CC <sub>2</sub> | 5000 |
| CC <sub>3</sub> | 5079 |
| Average         | 5056 |
| Std. Dev.       | 49   |
| CONTROL         |      |
| (MC)            |      |

### Example 3

Example 3

An alternative method takes a premade (typical sheet, pressure-laminated 1/8" thick) or otherwise (laminated sheet) laminate to be fastened, then needs the laminate as described above. One can also start with the laminate as described above, and then cut the laminate into a tapered tube so that it does not have thickened edges as is common to cast films, and then use the flattened tube to make the inelastic laminate, which is subsequently necked. This alternative would eliminate the cast sheet thickness variability.

Although only a few exemplary embodiments of this invention have been described in detail above, those skilled in the art will readily appreciate that many modifications are possible in the exemplary embodiments without materially departing from the scope of the invention as defined by the claims. All such modifications are intended to be included within the scope of this invention as defined in the following claims. The claims, means plus function claims are intended to cover the structures described herein as performances but also equivalent structures. Thus although a wall and a screw may not be structural equivalents in that a wall employs a cylindrical surface to mount wooden parts together, and a screw employs a conical surface to mount wooden parts, a screw and a nail are not structural equivalents, a nail and a screw may be considered structural equivalents.

40 It should further be noted that any patents, applications or publications referred to herein are incorporated by reference in their entirety.

1. A cross-direction extendible elastic laminate produced by laminating at least one throat layer to at least one elastic layer and subsequently necking and heating said laminate.
2. The laminate of claim 1, wherein said at least one throat layer is selected from the group consisting of a woven and a nonwoven throat layer.
3. The laminate of claim 2, wherein said nonwoven throat layer is selected from the group consisting of a layer of nonwoven fibers, a layer of nonwoven fibers with an impregnant, and a nonwoven fabric including at least one layer of nonwoven fibers.
4. The laminate of claim 2, wherein said throat layer has been previously necked and relaxed prior to lamination.

5. The laminate of claim 2, wherein said woven fibrous layer is released from a nail material and a loosely woven material.
6. The laminate of claim 1, wherein said at least one elastic layer is selected from the group consisting of a sheet, an array of strands, a nonwoven material and a foam.
7. The laminate of claim 6, wherein said at least one elastic layer is formed from an thermoplastic elastomeric polymer.

8. The terminate of claim 7, wherein said at least one elastic layer is selected from the group consisting of elastic polyesters, elastic polyurethanes, elastic polyamides, elastic polymers.

TABLE 8

| Sample ID | Cobaltum<br>Height (cm) |
|-----------|-------------------------|
| 1A        | 33.5                    |
| 1B        | 39.0                    |
| 2A        | 33.0                    |
| 2B        | 36.0                    |

Column height is the water column height needed to observe a second drop appearing under the test fabric.



**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES  
SOLICITUD VIA PCT**

2020

Bogotá, D.C., 4 de enero de 2008

Abogado

**JUAN PABLO CADENA SARMIENTO**

Apoderado

|        |            |                 |
|--------|------------|-----------------|
| ASUNTO | Radicación | <b>04-43951</b> |
|        | Trámite    | 002             |
|        | Evento     | 001             |
|        | Actuación  | 430             |
|        | Oficio     | 365             |
|        | Folios     | 015             |

|                         |                                     |                               |                                                                      |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Patente de Invención    | <input checked="" type="checkbox"/> | Patente de Modelo de Utilidad | <input type="checkbox"/>                                             |
| Vía Nacional            | <input type="checkbox"/>            |                               |                                                                      |
| Vía PCT (fase nacional) | <input checked="" type="checkbox"/> | Cap. I                        | <input type="checkbox"/> Cap. II <input checked="" type="checkbox"/> |

|                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| No. Sol. Internacional          | <u>PCT/US02/17603</u>     |
| Fecha de Presentación Internal. | <u>4 de junio de 2002</u> |

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

**1. Documentos estudiados**

- |      |                          |                                                                                         |
|------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1. | <u>Descripción:</u>      | Folios: 21 a 57                                                                         |
| 1.2. | <u>Reivindicaciones:</u> | Folios: 58 a 65 (radicadas)<br>Folios: 99 a 102 (modificadas)                           |
| 1.3. | <u>Dibujos:</u>          | Folios: 16 a 18                                                                         |
| 1.4. | <u>Prioridad:</u>        | Folios: 4 a 16 (Solicitud de Estados Unidos No. 09/995,962 del 28 de noviembre de 2001) |

**2. Objeto de la invención**

- El Título de la solicitud es: **"PROCESO PARA PRODUCIR TELAS Y LAMINADOS NO TEJIDOS ESTRECHADOS QUE TIENEN UNIFORMIDAD EN LA DIRECCION TRANSVERSAL"** (Folio 1)

- La presente invención se relaciona con un proceso para producir telas y laminados no tejidos estrechados que tienen más uniformes pesos base y propiedades de estiramiento, y para estrechas las telas y laminados no tejidos así producidos.

En la **reivindicación independiente 1** se plantea un proceso para hacer un material no tejido estrechado que tiene una uniformidad en la dirección transversal mejorada, que comprende los pasos de:

Proporcionar una tela no tejida que tiene una región central y dos regiones de orilla;

Pasar la tela no tejida a través de un primer punto de presión que tiene una primera velocidad superficial promedio, y un segundo punto de presión que tiene una segunda velocidad superficial promedio más alta que la primera velocidad superficial promedio;

Estrechar la tela no tejida entre el primer y segundos puntos de presión; y

Incrementar selectivamente el estrechamiento en la región central de la tela no tejida en relación con las dos regiones de orilla o enfriando selectivamente las dos regiones de orilla disminuyendo por lo tanto el estrechamiento en las dos regiones de orilla respecto a la región central.

En la **reivindicación independiente 13** se plantea una tela no tejida estrechada preparada de acuerdo con el proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, que tiene una longitud que es al menos 1,2 veces una longitud pre-estrechada inicial, en donde:

Las dos regiones de orilla tienen un peso base promedio; y

La región central tiene un peso base promedio dentro de más o menos 7% del peso base promedio de las dos regiones de orilla.

En la **reivindicación independiente 19** se plantea un laminado unido y estrechado que comprende una tela no tejida estrechada de la reivindicación 13 y una película elastomérica o extensible.

En la **reivindicación independiente 20** se plantea un laminado unido y estrechado que comprende dos telas no tejidas estrechadas de la reivindicación 13, y una película elastomérica o extensible.

- Se menciona que existe la necesidad de un proceso de producción de telas no tejidas estrechadas que tengan mejor uniformidad en la dirección transversal.
- El objeto de la invención definido se catalogó como **B32B5/04**, **B32B 31/00**, **B29C55/00**, **B29C 61/00** y **D04H 13/00**, según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC).

### 3. De la solicitud de Patente

#### 3.1. Descripción (artículo 28 D 486)

- En el numeral 3.2 relativo a las reivindicaciones se encuentran observaciones relacionadas con correcciones de traducción de expresiones técnicas. Se recomienda realizar las mismas correcciones dentro del texto de la descripción.

- Las cantidades deben ser expresadas según el Sistema Internacional de Unidades y no en el Sistema inglés como actualmente ocurre. Si es preciso, el señor solicitante puede dejar las equivalencias entre paréntesis.
- “El proceso de estrechamiento [...] parece el proceso de estrechamiento del arte anterior de la Figura 1, descrito antes, excepto pro la inclusión adicional de un **conjunto de envolver S** incluyendo rodillos 18 y 20, entre el primer punto de presión 16 y el segundo punto de presión 26” (Negrita Personal) (Folio 37, últimas líneas)

Se recomienda corregir o aclarar lo que significa “conjunto de envolver S”.

- En conclusión, el capítulo descriptivo no cumpliría con el requisito de claridad como se requiere según el art. 28 de la Decisión 486.

### 3.2. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

- Dado que la propuesta parece ser una mejora de un proceso conocido, se recomienda emplear la formalidad de preámbulo y parte caracterizante separados por la expresión “caracterizado por” en todas las reivindicaciones, de tal manera que en el preámbulo se ubique el campo de la invención y se incluyan los detalles técnicos que ya forman parte del estado de la técnica, y por otro lado, en la parte caracterizante se incluya exclusivamente la mejora que se espera proteger.
- En la reivindicación independiente 1 se plantea la cuarta etapa así *‘incrementar selectivamente el estrechamiento en la región central de la tela no tejida en relación con las dos regiones de orilla o **enfriando** selectivamente las dos regiones de orilla disminuyendo por lo tanto el estrechamiento en las dos regiones de orilla respecto a la región central’* (Negrita Personal).

Al revisar la copia de la solicitud internacional (Folio 14) no se observa ninguna alusión a algún enfriamiento: ‘selectively increasing the necking in the central región of the nonwoven web relative to the two edge regions, **or decreasing the necking in the two edge regions relative to the central region**’ (Negrita Personal). Por el contrario, alude a ‘incrementar selectivamente el estrechamiento en la región central de la tela no tejida en relación con las dos regiones de borde, o reducir el estrechamiento en las dos regiones de borde en relación con la región central’. Por lo tanto, se recomienda corregir la reivindicación 1 y ajustarla de acuerdo con la solicitud internacional.

- En la reivindicación independiente 1 se plantea un proceso para hacer un material no tejido estrechado que tiene una uniformidad en la dirección transversal mejorada. Se mencionan cuatro etapas pero particularmente la cuarta etapa se plantea así: *“incrementar selectivamente el estrechamiento en la región central de la tela no tejida en relación con las dos regiones de orilla o enfriando selectivamente las dos regiones de orilla disminuyendo por lo tanto el estrechamiento en las dos regiones de orilla respecto a la región central”*. En la cuarta etapa de la reivindicación citada no se menciona de qué manera se incrementa el estrechamiento en la región central o de qué manera decrece el estrechamiento en las dos regiones de orilla. Por lo tanto, se recomienda definir en la reivindicación independiente la operación que se emplea para lograr la uniformidad en la dirección transversal pues este parece ser el punto esencial de la mejora del proceso.

- En la reivindicación dependiente 4 se especifica que *‘el paso de calentar selectivamente la región central comprende el paso de aplicar un **cuchillo de aire caliente** a la región central’* (Negrita Personal). No obstante, dicha traducción no es apropiada ni precisa, por el contrario se presta para confusión. La expresión **‘hot air knife’** (Folio 14) de la solicitud internacional se traduce técnicamente como **‘chorro de aire caliente’**. Por lo tanto, se recomienda corregir la reivindicación 4 y en los demás lugares de la solicitud donde aparezca **‘cuchillo de aire caliente’**.
- En las reivindicaciones 1, 6, 9, 22 y 24 se incluye la expresión **‘punto(s) de presión’**.

Al realizar la lectura de las reivindicaciones señaladas no es fácil identificar a qué se refiere particularmente el señor solicitante con puntos de presión ya que esta expresión por sí sola no permite identificar qué operación unitaria genera dicha presión sobre la tela.

La expresión **‘nip(s)’** (Folio 14) se traduce mejor como **‘línea de contacto entre dos rodillos’** lo cual permite comprender mejor la invención. Por lo tanto, se recomienda realizar las correcciones en los lugares de las reivindicaciones señaladas.

- En las reivindicaciones 13 a 15 se plantea una tela no tejida estrechada preparada donde *‘las dos regiones de orilla tienen un peso base promedio; y la región central tiene un peso base promedio dentro de más o menos 7% del peso base promedio de las dos regiones de orilla’*. Sin embargo, no hay una definición precisa de la tela no tejida resultante pues no se incluye un peso base de referencia particular sino que se deja en términos indefinidos que dan la idea de que cualquier peso base es posible (se dice: **‘tienen un peso base promedio’** pero no se menciona cuál es dicho peso base). Por lo tanto, se recomienda corregir el planteamiento de las reivindicaciones señaladas de modo que la parte caracterizante incluya de forma definida los elementos que componen dicha tela no tejida y/o las particularidades técnicas concretas (peso base en términos cuantitativos).
- En conclusión, el capítulo reivindicatorio no cumpliría con el requisito de claridad como se requiere según el art. 30 de la Decisión 486.

**4. Determinación del Estado de la Técnica**

- La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el Estado de la Técnica es:  
  
Fecha de presentación de la solicitud prioritaria **28 de noviembre de 2001**
- Teniendo en cuenta la fecha indicada se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con la solicitud encontrándose los siguientes:

| N° | Documento | Título                                                                               | Fecha de Publicación |
|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| D1 | US5789065 | “LAMINATED FABRIC HAVING CROSS-DIRECTIONAL ELASTICITY AND METHOD FOR PRODUCING SAME” | 4 de agosto de 1998  |

- Comentarios sobre el estado de la técnica:

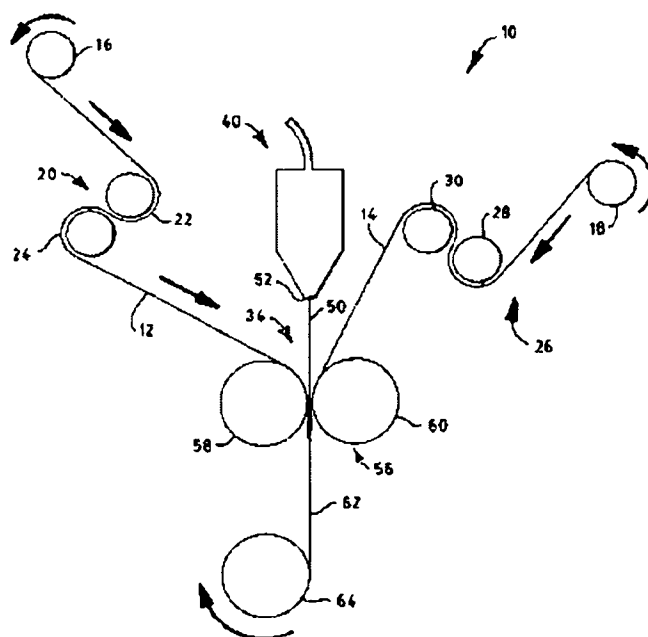
En el documento **US5789065** (D1) se divulga la existencia de una tela no tejida con propiedades elásticas deseables en la dirección transversal, la cual es producida por extrusión de una hoja elastomérica entre dos hojas de material fibroso no estrechado, y sometiéndola a presión entre un rodillo de laminación para formar un laminado. El laminado es entonces estrechado a una temperatura elevada.

La naturaleza del estrechado es a menudo tal que las orillas del material son estrechadas a mayor grado y las zonas centrales a menor grado, lo que significa que las hendiduras estratificadas estirables de las orillas tienen una dilatabilidad más alta. Este estrechado desigual provoca diferencia en las características del material de las orillas respecto al material de la zona central y de hecho, sería deseable tener una tela estrechada con una uniformidad mayor porque esta característica influye grandemente en la calidad del elástico del laminado elaborado con ella (Columna 1, líneas 50 – 63).

En D1 se enseña que el material multicapa es pasado a través de un rodillo de laminación. El laminado es preferiblemente estrechado antes, durante o después de contactar con una fuente de calor tal como un horno, un ventilador y un **chorro de aire caliente** de modo que se suavicen la capa elastomérica del laminado (Columna 2, líneas 25 – 37).

En una modificación de la invención, el laminado 100 es desenrollado del rollo de suministro 102 y es recogido por los rodillos guía 104. El material recogido entonces se pasa a través de un rodillo de laminación 106 sin aplicar presión apreciable al laminado. Se piensa que este recogido reduce el perfil diferencial que se forma por decrecimiento de la distancia desde el borde al centro del material (Columna 13, líneas 9 – 34).

La siguiente es una figura representativa de D1:



5. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D 486)

5.1. Nivel inventivo (artículo 18 D 486)

- El técnico de nivel medio versado en la materia encargado de resolver el problema técnico puede ser un ingeniero químico que labore en la industria textil y que atiende a planes de mejoramiento continuo normalmente formulados en las empresas.
- De acuerdo con las reivindicaciones de la solicitud en estudio se comprende que la tela no tejida estrechada tiene dos regiones de orilla y una región central con pesos base uniformes. No obstante en D1, se encuentran suficientes sugerencias como para lograr productos con características equivalentes aunque no se mencione explícitamente el peso base, ya que un técnico de nivel medio versado en la materia se encontraría con lo siguiente:

La naturaleza del estrechado es a menudo tal que las orillas del material son estrechadas a mayor grado y las zonas centrales a menor grado, lo que significa que las hendiduras estratificadas estirables de las orillas tienen una dilatabilidad más alta. Este estrechado desigual provoca diferencia en las características del material de las orillas respecto al material de la zona central y de hecho, sería deseable tener una tela estrechada con una uniformidad mayor porque esta característica influye grandemente en la calidad del elástico del laminado elaborado con ella (Columna 1, líneas 50 – 63).

Con lo anterior, un técnico de nivel medio identificaría el problema de falta de uniformidad de los productos estrechados y tendería a desarrollar un laminado con propiedades uniformes tanto en las zonas de borde como en la zona central teniendo en cuenta las condiciones de operación recomendadas en D1. Por lo tanto, proponer una tela no tejida y un laminado con propiedades físicas uniformes en los bordes y el centro es algo que el técnico puede derivar del estado del arte y no genera un efecto sorprendente que evidencie un salto tecnológico respecto al arte previo.

Así las cosas, la tela no tejida estrechada y el laminado no cumplirían con el requisito de Nivel Inventivo como se requiere según el art. 18 de la Decisión 486.

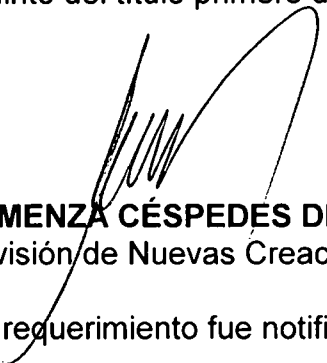
6. Conclusión

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

| N° | Documento N° | Reivindicaciones Afectadas | Requisito que Afecta |
|----|--------------|----------------------------|----------------------|
| D1 | US5789065    | 13 – 20                    | Nivel Inventivo      |

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de **60 días** contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. **En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.**

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.



**ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL**  
Jefe de División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

11 ENE. 2008

|                                    |                                                |
|------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>CONCEPTO TÉCNICO</b><br>No. 007 | <b>EXAMINADOR TÉCNICO</b><br>Código No. 202042 |
|------------------------------------|------------------------------------------------|

INVESTIGACION DEL ESTADO DE LA TECNICA

|                        |                                                                                                                   |                           |                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|
| Título de la invención | PROCESO PARA PRODUCIR TELAS Y LAMINADOS NO TEJIDOS ESTRECHADOS QUE TIENEN UNIFORMIDAD EN LA DIRECCIÓN TRANSVERSAL |                           |                     |
| Radicación Colombiana  | 04-43951                                                                                                          | Equivalente Internacional | W003/045686         |
| Examinador             | 202042                                                                                                            | Fecha                     | 1er sem - 2ª ENE 08 |

| ESTRATEGIA DE BUSQUEDA                                                |          |                  |         |          |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|------------------|---------|----------|----|
| Palabras claves                                                       |          |                  |         | IPC      |    |
| Español - Inglés                                                      |          | Español - Inglés |         | D06 C    |    |
| neck*                                                                 | laminat* | ESTRECHADO -     | POWYER  | B 29 C.  |    |
| nonwoven*                                                             |          | UNIFORMIDAD      | MORELL. | B 32 B.  |    |
| material.                                                             |          | TRANSVERSAL      |         | D04 H.   |    |
| Sheet.                                                                |          | TELA             |         |          |    |
| web                                                                   |          | CONTINUADO       |         |          |    |
| center                                                                |          | TEJIDO.          |         |          |    |
| edge                                                                  |          | KIMBERLY.        |         |          |    |
| nip.                                                                  |          | NORMAN           |         |          |    |
| roll*                                                                 |          | STON             |         |          |    |
| ETAPA 0 - Documentos relevantes hallados en la Base de Datos Nacional |          |                  |         |          |    |
| 98-22515                                                              | SI       | 04- 43952 OJO    | SI      |          | SI |
| 95-23412                                                              |          |                  |         |          |    |
| 05-53859                                                              | NO       |                  |         |          |    |
| ETAPA 1 - Documentos citados en el reporte de búsqueda internacional  |          |                  |         |          |    |
| 6028240                                                               | SI       | EPO602613        | SI      |          | SI |
| US 5780065                                                            |          | US 4865122       |         |          |    |
| 4981747                                                               |          | US5336545        |         |          |    |
| W09937841                                                             |          |                  |         |          |    |
| ETAPA 2 - Documentos citados en la descripción de la solicitud        |          |                  |         |          |    |
|                                                                       | SI       |                  | SI      | 4220 415 | SI |
| 3692618                                                               |          | 4965122          |         | 4762520  |    |
| 3849241                                                               |          | 5116662          |         | 5028287  |    |
| 4340563                                                               |          | 5336545          |         | 5156793  |    |
| 4663220                                                               |          | 5514470          |         | 5366793  |    |
| 4241949                                                               |          | 5707468          |         | 5492753  |    |
| 4789699                                                               |          | 5883028          |         | 5255902  |    |
| ETAPA 3 - Documentos obtenidos por búsqueda adicional colombiana      |          |                  |         |          |    |
| Resultado de la búsqueda adicional                                    |          |                  |         |          |    |
| JP9285488                                                             | SI       |                  | SI      |          | SI |
|                                                                       |          |                  |         |          |    |
|                                                                       |          |                  |         |          |    |
|                                                                       |          |                  |         |          |    |
|                                                                       |          |                  |         |          |    |

Anexo: copia de las fórmulas de búsqueda y bases de datos de consulta

W001/30563  
W001/12427  
W001/00915  
W00029199  
W00016974  
W09216371

5789065  
6001460  
6069097  
6255236