



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

05-122250

54. TÍTULO

PILA DE HOJAS DE MATERIAL INTERPLEGADAS Y METODO PARA SU

PRODUCCION

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

DOMICILIO

Goteborg, Suecia.

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usáquén

22. BOGOTÁ, D. C.,



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 0512250 00000000 Fojos: 87
Fecha (AMD): 2005-12-01 17:30:25
Trámite : 011 PCT-PAIENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2626 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

- 1

☒ Patente de Invención.
☐ Capítulo I.
- ☐ Patente de Modelo de Utilidad.
☒ Capítulo II.

2 SOLICITANTE (71)	Nombre: SCA HYGIENE PRODUCTS AB sociedad constituida y existente bajo las leyes de Suecia. Dirección: Göteborg 405 03 Suecia Domicilio: Göteborg Suecia	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____	
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: EMILIO FERRERO Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 211 86 50 E-mail: clientes@camvp.com. Domicilio: Bogotá, Colombia.	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número 438.019 T.P 31.929	
4 INVENTOR (ES) (72)	1. Urban WIDLUND Pärönvägen 5, Pixbo 435 43 Suecia		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/SE2004/000681</u> Fecha: <u>5 de Mayo 2004</u> Publicación Internacional No. <u>WO2004/099051 A1</u> Fecha: <u>18 de Noviembre 2004</u>			
6 Título (54) <u>PILA DE HOJAS DE MATERIAL INTERPLEGADAS Y MÉTODO PARA SU PRODUCCIÓN</u>			
7 Clasificación Internacional (51) <u>B65H 45/24</u>			
8 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen <u>SE</u>	(32) Fecha <u>5 de Mayo 2003</u>	(31) Número de Solicitud <u>0301297-8</u>
9 Comprobante de pago No.: <u>05-87.647</u> Fecha: <u>15 de Noviembre 2005</u>			

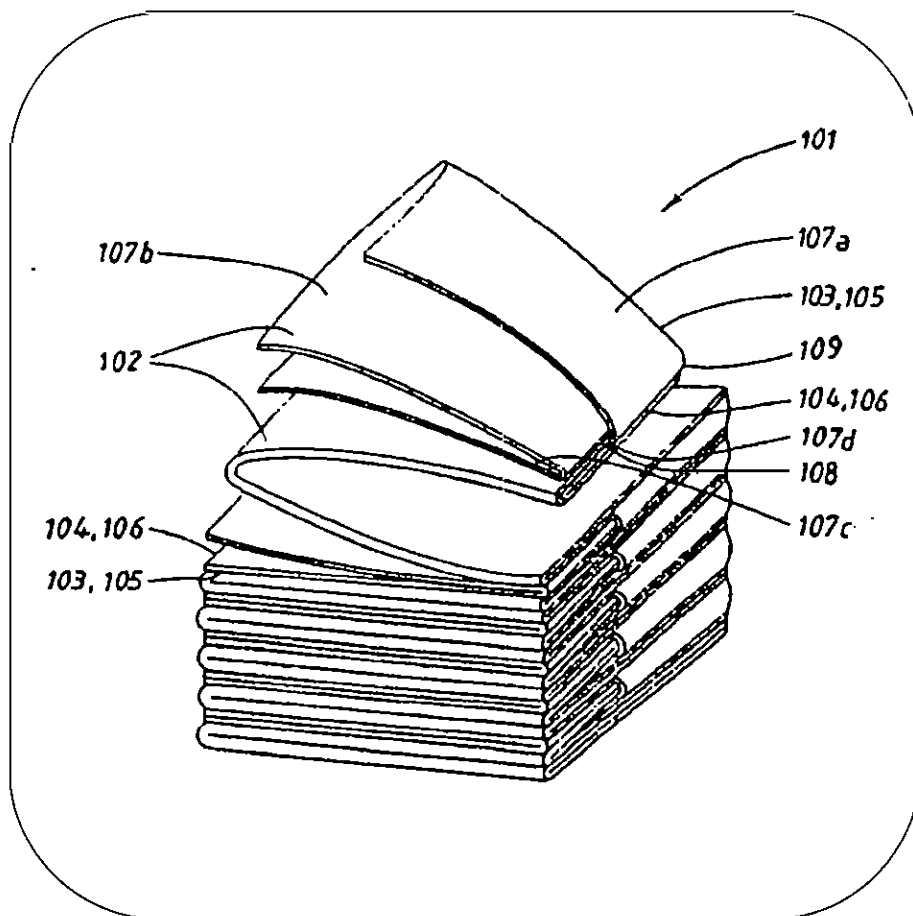
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 443.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA:

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

ZCA

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2004/087706 A1

Descripción:

Páginas 20 en el idioma original

Páginas 32 en español

Reivindicaciones: Número (s) 20

Figuras: Número (s) 6

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210.** Informe de Búsqueda Internacional.
3. ☒ **Forma PCT/IB/304.** Notificación relacionada con la presentación o transmisión del documento de prioridad.
4. ☒ Extracto de publicación.

REPRESENTACION Y PODER

For patents, utility models, industrial designs, trademarks, commercial names, trade emblems, slogans.

Para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, enseñas, lemas comerciales.

REPRESENTATION AND
POWER OF ATTORNEY

1707
0034

I (we), the undersigned /Yo (nosotros), abajo firmado (s)
SCA HYGIENE PRODUCTS AB

of/ domiciliado (s) en S-405 03 Goteborg,
SWEDEN

por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, o como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplentes, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

In due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 and GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above-named attorneys-at-law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative, or Court cancellation, nullity, infringement, granting of licenses, and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA

Given and signed this/Dado y firmado hoy
Gothenburg 19 February 1999

in/en

TRADUCCION No.: 1707199

MARIA ELVIA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

Signature

Firma

Bengt Forshult
Head of Patent Department

SCA Hygiene Products AB

CAVELIER ABOGADOS

PROPODERE-172 (MINUTA 1.1.2.5)

1707199
1707199
1707199

LEGALIZACION.

El Señor Cónsul de Colombia debe expedir un *certificado consular* sobre (1) la existencia legal de la compañía que otorga el poder, (2) que ésta ejerce su objeto social, y (3) que las personas que otorgan el poder están autorizadas para darlo. A este efecto les solicitamos que muestren al Señor Cónsul las pruebas que acreditan esos hechos (1), (2) y (3).

LEGALIZATION

The Colombia Consul must issue a *consular certificate*, on (1) the legal existence of the company, which grants the Power-of-Attorney, (2) that it is in actual exercise of its company purposes, and (3) that the persons who execute the Power of Attorney is authorized to do so. To this effect, please show the Consul the evidence to prove the above facts (1), (2) and (3).

TRADUCCION No.: 1707/99
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
DE LEGALIZACIONES
2009 FEB 14 A 11:50

I, the undersigned, RICKARD STRÖM, Notary Public of Gothenburg, Sweden, do hereby certify,

that **Bengt Forshult**

has personally signed this document overleaf, and

that according to a Power of Attorney, dated 1998-08-11, signed by GUNNAR ANDERSSON and SVEN-ERIK WINLÖF, who are duly authorized

to sign jointly for and on behalf of

SCA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org.No. 556007-2356

According to a Swedish Certificate of Registration, dated 1998-07-20, **Bengt Forshult** is duly authorized

to sign such a document on behalf of the company.

Gothenburg, this 25th day of February 1999

Ex Officio:

RICKARD STRÖM

Exp.No.: 79234

Fee: SEK 350:-

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

COMO NOTARIO SEATO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

NO. 3066 28 NOV 2005

The Ministry for Foreign
Affairs in Stockholm, hereby
certifies that

Mr. **Rickard Ström**
Notary Public of
Gothenburg

has issued and signed the
foregoing attestation in his
official capacity

Fee Stockholm this 2nd day of March

Kr 120/- PAID 1977

Lars Högborg
Lars Högborg

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

M. Smith R.

Fecha

1999-03-05

No:

022

que el señor **Bengt Forshult**
quien firma el documento que antecede
ejerce parte de las funciones
de la Sociedad **SCA Hygiene Products**
que existe en virtud de las leyes de
según se menciona en los documentos que
tuve a la vista.

PAGADO
Impuesto de Timbre
Dólares US\$ 7
Dólares US\$ 100

NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL DE COLOMBIA: Según los artículos 65 del C. de P.C. y 480 del C. de Co., si el poderdante es una sociedad, el Señor Cónsul debe certificar que tuvo a la vista las pruebas de su existencia, que ejerce su objeto social y que quien confiere el poder es su representante.



Bengt Forshult

Signature

Firma

Bengt Forshult
Head of Patent Department

SCA Hygiene Products AB

© CAVELIER ABOGADOS

WITPODERE-179 (MINUTA 12.1.1.2.5)

RECEBIDO
MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

9:

2005
12
12*mm*JEFE
SAAMINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES282832
Mario Smith Rueda
CUYAFIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
079530
99 JUL 20 12/84
NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD POR TEXTO
ANULADO
CUYAFIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

TRADUCCION No. 1707/99

MARIA ELVIRA MARTELO

Traductora e Interprete Oficial

Inglés - Español - Inglés

Res. No. 2879 Min. Justicia

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA
28 NOV 2005
JUAN MANUEL ROYE - CALDINA
NOTARIO

NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL DE COLOMBIA: Según los artículos 65 del C. de P.C. y 480 del C. de Co., si el poderdante es una sociedad, el Señor Cónsul debe certificar que tuvo a la vista las pruebas de su existencia, que ejerce su objeto social y que quien confiere el poder es su representante:



EL CONSULADO DE COLOMBIA EN
ESTOCOLMO, SUECIA

Fecha.....1999-n7-01..... No: 101329

Previa la confrontación correspondiente DA
FE de que la firma que aparece en este docu-
mento es similar a la REGISTRADA aquí por:

Imper Höigberg, Mun Pelagones
Estenores, Suecia

M. Smith
MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

PAGADO

Impuesto de Timbre

Siete dólares US\$ 7

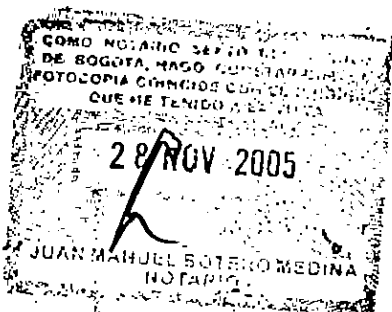
Derechos Consulares

Quince dólares US\$ 15



TRADUCCION No: 170799

MARIA ELVIRA MACATELO
Traductora e Interpret Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia



6

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 17.07/99 preparada por María Elvira Martelo, Traductora Oficial aprobada por el Ministerio de Justicia por Resolución 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

(A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento escrito en inglés y español, por el cual **SCA HYGIENE PRODUCTS AB** otorga poder a **EMILIO FERRERO, GONZALO PERDOMO, LUZ CLEMENCIA DE PAEZ Y GERMAN CAVELIER**). Dado y firmado el 19 de febrero de 1999 en Gothenburg. (Firma ilegible) Bengt Forshult, Jefe del Departamento de Patentes.

Yo, el abajo firmante **RICKARD STRÖM**, Notario Público de Gothenburg, Suecia, por el presente certifico,

que Bengt Forshult

ha firmado personalmente el documento anterior y

que de acuerdo con el poder de fecha 1998-08-11, firmado por **GUNNAR ANDERSSON y SVEN-ERIK WINLÖF**, quienes están debidamente

autorizados para firmar conjuntamente por y a nombre de **SCA**

HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org. No. 556007-2356; según

Certificado de Registro Sueco de fecha 1998-07-20, **Bengt Forshult** está

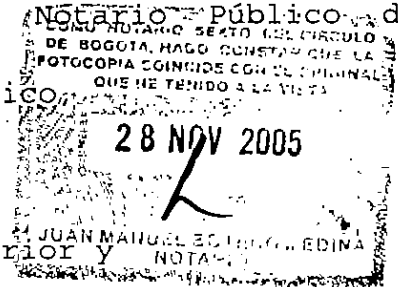
debidamente autorizado para firmar dicho documento a nombre de la compañía.

Gothenburg, 25 de febrero de 1999.

Ex oficio: (Firma ilegible), **RICKARD STRÖM** (Sello notarial).

Exp. No.: 79234

Derechos: SEK 350:-.



No. 3066

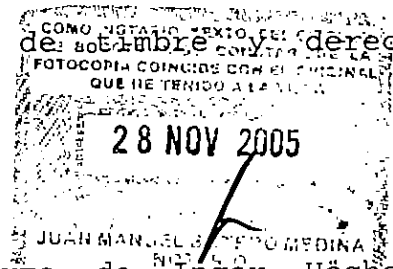
El Ministerio de Relaciones Exteriores en Estocolmo por el presente certifica que el Sr. Rickard Ström, Notario Público de Goteborg, ha expedido y firmado la declaración anterior en su capacidad oficial.

Derechos Estocolmo, 25 de marzo

Kr. 120 PAGADOS de 1999

(Firma ilegible) Inger Högberg. (Sello en tinta) Ministerio de Relaciones Exteriores.

(En español) Certificación de la capacidad legal de Bengt Forshult y de la existencia legal de SCA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG expedida el 5 de marzo 1999 por el Consulado de Colombia en Estocolmo bajo el No. 022. (Firma) M. Smith. MARÍA SMITH RUEDA, Encargada de las Funciones Consulares. Sello consular en tinta. Pagados impuesto de timbre y derechos consulares.



(En español) Certificación de la firma de Inger Högberg, Ministerio de Relaciones Exteriores, Suecia, expedida el 01 de julio de 1999 por el Consulado de Colombia en Estocolmo bajo el No. 001329. (Firma) M. Smith. MARÍA SMITH RUEDA, Encargada de las Funciones Consulares. Sello consular en tinta. Pagados impuesto de timbre y derechos consulares.

(Al anverso) Legalización de la firma que antecede expedida por

el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES bajo el No. 119916 del 14 de febrero del 2000, firmado por el Jefe de Legalizaciones.

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

COLO 11256-801-014-7

Id. 108

Feb. 15/00

Maria Elvira Martelo
 TRADUCCION No. 170799
 MARIA ELVIRA MARTELO
 Traductora e Interprete Oficial
 Inglés - Español - Inglés
 Res. No. 2879 Min. Justicia

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
 220552
 MARIA ELVIRA MARTELO
 CUYA FIRMA APARECE EN EL DOCUMENTO SE PENA LAS FIRMAS INDICADAS

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCopia COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
 28 NOV 2005
 JUAN MANUEL DOVERO MEDINA
 NOTARIO

NO SE ASUME RESPONSABILIDAD DEL ESTADO
 2000 FEB 15/00
 Jefe de Legalizaciones
 SANTAFE DE BOGOTA

525

४७५

COMO NOTARIO SEFIO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

28 NOV 2005

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA

CESION

Yo, (nosotros), abajo firmado (s)

Urban Widlunddomiciliado (s) en Pärönvägen 5SE-435 43 PixboSueciadeclaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s) inventor(es) de la **invención**:

○ Pila de Hojas de material Interplegatus
y método para su producción

declaro(amos) así mismo que cedo(emos) y transfiero(erimos), sin limitación, a favor de la sociedad

SCA Hygiene Products ABconstituída y existente de conformidad con las leyes de Sueciadomiciliada en SE-405 03○ Göteborg, Suecia

todos los derechos inherentes a dicha invención y que la citada Compañía queda facultada para solicitar en su nombre la patente correspondiente en la República de Colombia.

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned

Urban WIDLUNDof Pärönvägen 5SE-435 43 PixboSwedenstate(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the **invention**:

Stack of interfolded material
sheets and method for its production

state as well, that assign, without reservations or limitations in favour of

SCA Hygiene Products AB

a corporation constituted and existing in conformity with the laws of

Sweden

domiciled in

SE-405 03 Göteborg, Sweden

all rights inherent to said invention and that the above mentioned company hereby is enabled to apply, in its name, for the corresponding patent in the Republic of Colombia.

Dado y firmado hoy/Given and signed this

en/in

Firma



Signature

AUTENTICACION NOTARIAL (INDIVIDUO)

NOTARIAL AUTHENTICATION (INDIVIDUAL)

A los 23 días del mes de Septiembre de 2008
 ante mí, Notario Público de Uddevalla, Sweden
 compareció(eron) personalmente _____

URBAN Widlund

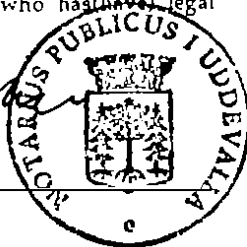
a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s)
 persona(s) firmante(s) del documento que precede, y quien(es)
 tiene(n) capacidad legal para otorgarlo.

On this 23 day of September 2008
 before me, a Notary Public of Uddevalla Sweden
 personally appeared Urban Widlund

to me known, and known to me to be the person(s) who
 executed that foregoing document, and who has(have) legal
 capacity to execute it.

Stefan Andersson
 Notarius publicus

Notario Público Notary Public



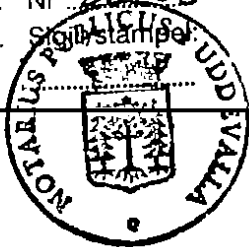
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: Sweden
2. Denna allmänna handling
3. är undertecknad av Stefan Andersson
4. i egenskap av Notary Public
5. är försedd med sigill/stämpel av Notary
6. Place of Uddevalla

Intygas

5. i Uddevalla
6. den 23 sept 2008
7. av deputy Notary Public
8. Cherie Gabriellsson
9. Nr. 86-05
10. Namnunderskrift: Cherie Gabriellsson



NOTA. LA AUTENTICACION CONSULAR ES NECESARIA.

(trad. del sueco)

APOSTILLA

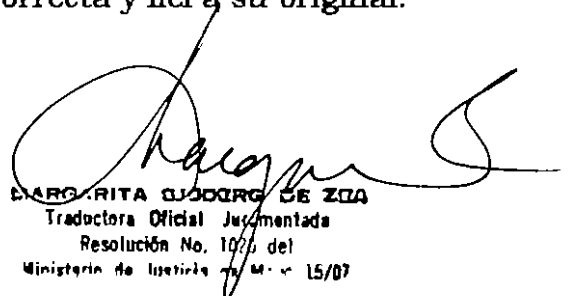
(Convención de la Haya del 8 de Octubre de 1961)

1. País: **Suecia**
El presente documento público
2. Ha sido firmado por: **Sr. Stefan Andersson**
3. En su calidad de: **Notario Público**
4. Lleva sello/ estampilla de: **Notario Publico de Udevalla**

Certificado

5. En: **Udevalla**
6. El : **23 de Septiembre, 2005**
7. Por: **Claire Gabrielsson, Notaria Pública Encargada**
8. Bajo el número: **56-05**
9. Sello/ estampilla
(sello Notario)
10. Firma:
(firmado)

La suscrita, Traductora e Intérprete Oficial Juramentada (sueco, inglés, español) según Resolución 1020 del Ministerio de Justicia y registrada en el Ministerio de Relaciones Exteriores y la Embajada de Suecia como tal, por la presente certifica que la anterior traducción es correcta y fiel a su original.


MARGARITA QUINTERO DE ZOLA
Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 1020 del
Ministerio de Justicia de M. C. 15/07

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

VERSIÓN ASUME
DE LA VERDAD DEL TEXTO

Margarta Spberg

SE FIRMARÁ EN EL
DOCUMENTO DESEMINA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NOV 12 1944

DELEGACIONES
EXTERIORES

SECRETARÍA DE
RELACIONES EXTERIORES
MEXICO

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau(43) International Publication Date
18 November 2004 (18.11.2004)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2004/099051 A1(51) International Patent Classification⁷: B65H 45/24 //
B65D 83/08, A47K 10/42(21) International Application Number:
PCT/SE2004/000681

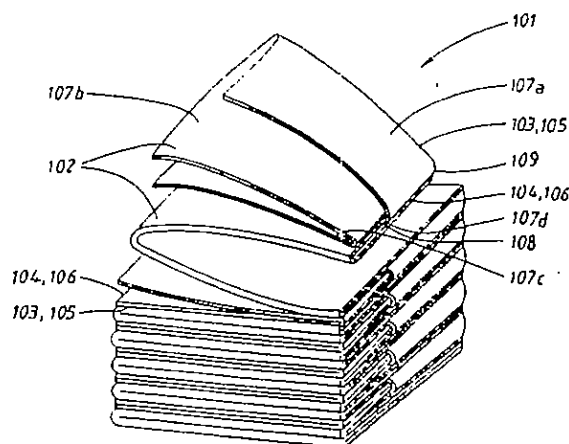
(22) International Filing Date: 5 May 2004 (05.05.2004)

(25) Filing Language: Swedish

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
0301297-8 5 May 2003 (05.05.2003) SE(71) Applicant: SCA Hygiene Products AB [SE/SE], S-405
03 Göteborg (SE).(72) Inventor: WIDLUND, Urban; Pärönvägen 5, S-435 43
Pixbo (SE).(74) Agent: Albilms Göteborg AB; Box 142, S-401 22 Göte-
borg (SE).(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)Published:
— with international search reportFor two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guid-
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: STACK OF INTERFOLDED MATERIAL SHEETS AND METHOD FOR ITS PRODUCTION

(57) Abstract: The invention relates to a stack (101) of material sheets (102), which material sheets (102) have a longitudinal direc-
tion and a transverse direction and which material sheets (102) are folded at least once in the transverse direction along a transverse
folding line and at least once in the longitudinal direction along a longitudinal folding line. The material sheets (102) are interlinked in
such a way that, when a first material sheet is extracted, a predetermined part of the next material sheet is fed out. Two consecutive
material sheets (102) in the stack (101) are folded in one another and are in this way interlinked by panels (107) of the respective
material sheets (102). The said panels (107) constitute rectangles each having two delimiting edges in the form of a longitudinal fold
edge (105) and a transverse fold edge (106). The two consecutive material sheets (102) lie stacked with the longitudinal fold edge
(105) of a first material sheet arranged in the opposite direction in relation to the corresponding longitudinal fold edge (105) of the
next, second material sheet. In addition, a panel (107) of the first material sheet is enclosed by two panels (107) of the next material
sheet. The invention also relates to a method of producing such a stack (101) of material sheets (102).

WO 2004/099051 A1

Stack of interfolded material sheets and method for its production

TECHNICAL FIELD

- 5 The invention relates to a stack of material sheets, which material sheets have a longitudinal direction and a transverse direction and which material sheets are folded at least once in the transverse direction along a transverse folding line, the material sheets being interlinked in such a way that, when a first material sheet is extracted, a predetermined part of the next material sheet is fed out, and a method for production of such a stack of material sheets.

BACKGROUND ART

- 15 Stacks of interlinked material sheets, such as tissue sheets, or material sheets made of non-woven or equivalent flexible wiping materials, are usually folded so that they occupy as limited an area as possible at the same time as they provide sheets with maximum unfolded area. For the user, it is often desirable that material sheets for, for example, wiping purposes occupy as small an area as possible in stack form, as stacks of material sheets are often placed on tables or other surfaces with limited space.

- Within the technical field, sheets which have been folded individually once or a number of times and thus provided with a corresponding V, Z or W appearance are well known. The material sheets have subsequently been folded into one another with one or more parts in order to form a continuous stack of sheets. An advantage of this type of interfolding is that, when the stack of sheets is packed in a dispenser, the removal of a sheet from the stack of sheets brings about automatic feeding-out of the next sheet through a dispensing opening present in the dispenser. The sheet extracted then also acquires its full area which is then available for immediate use.

When the sheets are folded in only one direction, however, the problem remains that the stack of sheets retains its full extent in the non-folded direction. The reduction in area which it is desired to achieve in connection with the folded material sheets is then achieved in only one direction, which results in a stack of material sheets which takes up a relatively large area. Limiting the sheets in the non-folded direction in order to reduce the surface area of the stack results in sheets which have a small width in relation to the length after extraction as well. The user often feels that this type of material sheet is entirely inadequate as wiping, especially of large areas, can be performed best if the sheets are both long and wide.

Another problem with this type of folding of material sheets arises furthermore when a certain number of material sheets have already been removed from the dispenser in which they are packed. A prerequisite for the holding-together capacity between two conventionally folded material sheets is that the interlinking angle which is brought about in the folding of a material sheet is sufficiently acute. The purpose of the acute angle is then to grip around the next material sheet and thus establish secure interlinking between the material sheets. When a top material sheet is removed through a dispensing opening, the distance to the next material sheet increases relatively promptly. As a consequence of the interlinking angle increasing, the risk of the material sheets sliding out of the interlinking grip increases. In such a situation, the next material sheet may then drop down from the opening of the pack towards the interior of the pack, where it is difficult for the user to reach it.

In a conventionally arranged stack of material sheets, moreover, it is difficult for the material sheets arranged last to reach up to a conventionally designed dispensing opening in a dispenser as the material sheets often have an extent which means that the length with which the last material sheets can extend out through a dispensing opening is limited.

Attempts to counteract the abovementioned problems with stacks of interlinked material sheets packed in a dispenser have resulted in shallower packs, which has in turn led to problems of insufficient material sheet storage capacity. In addition, a risk remains that, in spite of the pack height being limited, the next sheet may still slide out of the interlinking folding grip.

There is consequently a great need to improve the folding with which a stack of material sheets is interlinked, so that the dispensing of material sheets from a stack of sheets is guaranteed at the same time as the user is provided with a material sheet of very good size. In addition, there is a need for a method in which the material sheets are interfolded in a simple and appropriate manner to form a stack of sheets of the kind mentioned above.

DISCLOSURE OF INVENTION

With the present invention, a stack of material sheets of the kind referred to in the introduction has been produced, which stack of material sheets essentially eliminates the problems associated with previously known such stacks, and in this connection the interlinking capacity between two material sheets arranged in a stack has been improved, and a stack of material sheets both with a limited surface area and comprising material sheets which are both long and wide in the unfolded state has also been made possible.

In this connection, a stack of material sheets arranged according to the invention is characterized mainly in that the material sheet forming part of the stack is also folded at least once in the longitudinal direction along a longitudinal folding line, and in that two consecutive material sheets in the stack are folded into one another and are in this way interlinked by panels of the respective material sheets, which panels constitute rectangles each having two delimiting edges in the form of a longitudinal fold edge and a transverse fold edge, and where the two consecutive material sheets lie stacked with the longitudinal fold edge of a first material sheet arranged in

the opposite direction in relation to the corresponding longitudinal fold edge of the next, second material sheet, and also with a panel of a first material sheet enclosed by two panels of the next material sheet. In this connection, the term "enclosed" means that the said three panels of the first and the next

5 material sheet will lie alternately with one panel from the next material sheet lying on one side and another panel on the other side of the panel of the first material sheet. The panel of the first material sheet will thus be in direct contact with the two panels of the next material sheet located on either side.

The stack of material sheets is folded in such a way that the individual

10 material sheets are folded around one another in a simple manner at the same time as the interlinking between two consecutive material sheets is strengthened. As the folding of the material sheets is performed both in the longitudinal direction and in the transverse direction, a "pocket" is thus produced, into which the next material sheet is inserted. The folding is also

15 performed in such a way that each sheet of two consecutive material sheets is folded by turns so that two opposite fold edges are formed. Arranging the material sheets as described above brings about a stronger folding grip which, when the stack is stretched, holds two consecutive material sheets together better compared with previous conventional foldings of interlinking

20 material sheets which are interfolded in only one direction.

As mentioned above, the interlinking of the respective material sheets is effected by means of a panel which constitutes a rectangle delimited by a longitudinal folding line and a transverse folding line. Here, the term rectangle

25 means a four-sided geometrical shape where each side is connected to the adjacent side at right angles. A square is to be regarded as a subset of the rectangular shape, in which the square has four sides of the same length. Here, longitudinal means that extent of the material sheet which lies in line with the extent of a material web which consists of material sheets arranged

30 in line one after another before the initial folding step. Here, transverse means the extent which lies at right angles to the longitudinal extent. The term folding line refers to the line which forms a delimitation between two

parts of a material sheet when these are folded towards one another. The two surface areas which are formed on either side of the folding line are called panels. When the material sheet is folded around both a longitudinal and a transverse folding line, the expression panel means the part area
5 which is delimited by both a longitudinal and a transverse folding line.

According to one embodiment of the invention, the interlinking panel constitutes a quarter of the total area of the unfolded sheet. In this embodiment, the first material sheet lies directly adjacent to the third material
10 sheet, as the second material sheet does to the fourth, provided all the material sheets are of the same size. This arrangement means a direct succession of material sheets, which arrangement stabilizes the holding-together of the consecutive material sheets.

15 In another embodiment, the interlinking panel constitutes an eighth of the total area of the unfolded sheet. This embodiment means that there is a spacing between the first material sheet and the third material sheet, that is to say the interlinking panel of the first material sheet does not lie directly adjacent to the following panel in the third material sheet as in the
20 embodiment above. This embodiment affords a possibility for letting large cloths overlap without the common area becoming so large that the interlinking cloths are difficult to pull apart. In addition, advantages such as the user having access to a larger surface area of unfolded wiping material without the interfolded stack of material sheets increasing in size are
25 obtained. It is also possible to use material sheets with an even longer longitudinal extent. The material sheet is then provided with further transverse folding lines intended to be folded around in order to reduce the surface area of the stack according to the principle mentioned above.

30 The two embodiments described above can of course be combined so that the stack of material sheets consists of material sheets of different size and with different mutual spacing.

In a stack of material sheets according to the present invention, the interlinking panel is preferably a square. The square shape means that the longitudinal folding line and the transverse folding line have an extent of the same size, the holding-together forces then being balanced evenly in the folded structure.

The material sheet can also advantageously be made up of non-square shapes, that is to say the material sheet per se can consist of two longer sides and two shorter sides. Folding the material sheet in both the longitudinal direction and the transverse direction therefore divides the material sheet into a number of part areas of the same size which correspondingly have two long sides and two shorter sides.

In the material sheet, at least one longitudinal folding line can be somewhat displaced in relation to the longitudinal centre line in at least one of the two consecutive material sheets. Here, the longitudinal centre line means the line which delimits two areas of the same size of a material sheet in the longitudinal direction as viewed when the material sheet is advanced in a material web. Implicitly, this embodiment means that, in addition to a folding line coinciding with the centre line, further longitudinal folding lines can be located on one or both side(s) of a central longitudinal folding line, after which further longitudinal parts will lie folded in against the rest of the material sheet. Such an embodiment leads to an increased total surface area of the fully unfolded material sheet. Alternatively, a smaller longitudinal surface area can be folded in around a further folding line in such a way that this area will lie on top of the material sheet lying on top of the stack. The user is then provided with a gripping flap lying on top of the uppermost panel when the stack of material sheets is in its ready-folded state. Arranging such a gripping flap is advantageous as the user can quickly take hold of the uppermost material sheet and thus have access to the wiping material. When the material sheets are advanced in the continuous material web, for the purpose

of being folded around one another in order to bring about the interlinking mentioned above, the said further longitudinal folding lines are already formed, which means that the further longitudinal parts lie folded in against the rest of the material sheet.

5

The said embodiment also comprises a longitudinal folding line which is displaced in relation to the longitudinal centre line. The interlinking rectangles then have a non-square shape, and the panels formed by the material sheet have different surface areas. A stack of material sheets constructed with the said rectangles is advantageous as a displacement of the folding line means a displacement of the panels in the folded material sheet, the panels which would otherwise lie completely one on top of another then having different size. As the two panels do not then lie arranged edge to edge with regard to the longitudinal side edges of the material sheet, taking hold of the first material sheet in the ready-folded stack is facilitated. The gripping flap thus formed is advantageous as the user quickly has access to the wiping material. In addition, at least one transverse folding line can also be somewhat displaced in relation to a corresponding transverse centre line in at least one of the two consecutive material sheets.

15
20

As the construction of the stack of material sheets is such that the user can take the individual material sheets out of the dispenser simply, the stack can be used in all situations where the user requires material sheets quickly, without having to be concerned about the risk of the majority of the stack following when feeding-out takes place. A particularly suitable area of use is the wiping of various surfaces. In this connection, the material sheet is suitably made from tissue paper, non-woven or equivalent flexible wiping material.

25
30 A tissue paper is defined as a soft absorbent paper with a grammage of less than 65 g/m^2 and usually between 10 and 50 g/m^2 . Its density is usually less than 0.60 g/cm^3 , preferably less than 0.30 g/cm^3 , and most preferably

between 0.08 and 0.20 g/cm³. The present invention relates to all types of tissue paper. For example, the tissue paper may be provided in both dry and moist states and be either creped or uncreped.

- 5 The fibres in the tissue paper are mainly pulp fibres from chemical pulp, mechanical pulp, thermomechanical pulp, chemimechanical pulp and/or chemithermomechanical pulp (CTMP). The fibres can also be waste-paper fibres. The tissue paper can also contain other types of fibre which, for example, increase strength, absorption or paper softness. These fibres can
10 be manufactured from regenerated cellulose or synthetic materials such as polyolefins, polyesters, polyamides etc.

- The tissue paper which comes out from the tissue machine may be in the form of a paper sheet with a single ply. The tissue paper may also be in the
15 form of a laminated tissue product with a number of plies, which product comprises at least two tissue plies which are usually joined either by adhesive or mechanically. The adhesive can be applied over the whole of the paper or only in certain areas, for example dots or lines, or only along the edges of the product. The mechanical methods comprise mainly embossing
20 either over the whole surface of the plies or only along the edges, what is known as edge embossing. In the finished product, the plies are usually easily identifiable and can often be separated from one another as individual plies.

- 25 The tissue paper can comprise one or more layer(s). If the tissue paper has a number of layers, the layers can be separated from one another only with considerable difficulty, and they are then joined mainly by means of hydrogen bonds. The various layers may be identical or have different characteristics with regard to, for example, fibre composition and chemical composition.

30

The term non-woven is applied to a large number of products with characteristics which may be said to lie between on the one hand the

category of paper and cardboard and on the other hand textiles. Non-wovens represent flexible, porous structures which are not manufactured by means of the classic weaving and knitting methods but by intertwining and/or cohesive and/or adhesive bonding of typical synthetic textile fibres which, for example, may be present in the form of continuous fibres or fibres which are prefabricated with an infinite length such as synthetic fibres which are manufactured in situ or in the form of staple fibres. Alternatively, they can be manufactured from natural fibres or from mixtures of synthetic fibres and natural fibres.

10

The material sheets making up the stack can of course be of any size but, as they are intended primarily for use in connection with wiping, the material sheet preferably has a surface area in the unfolded state which can easily be controlled by the hand of a user. It is often important for the user to have wiping material in close proximity to, or on, the surfaces which may be expected to require cleaning. As the said surfaces may be cluttered with other objects or have a limited setting-down surface, there is a requirement for material sheets which occupy a small area in the interfolded state. For this reason, the stack should not exceed certain dimensions with regard to both longitudinal direction and transverse direction either. The material sheet then suitably has a surface area in the unfolded state of between 100 cm² and 1500 cm², preferably between 256 cm² and 576 cm², and corresponding surface areas in the interfolded state are then suitably between 25 cm² and 375 cm², preferably between 64 cm² and 144 cm².

25

In one embodiment of the invention, the material sheet has two further transverse folding lines. The material sheet then has an increased extent in the longitudinal direction without the dimensions of the stack after interfolding increasing. The said material sheet then suitably has a surface area in the unfolded state of between 200 cm² and 2500 cm², preferably between 512 cm² and 1152 cm², and corresponding surface areas in the interfolded

30

state are as above between 25 cm^2 and 375 cm^2 , preferably between 64 cm^2 and 144 cm^2 .

Although the stack of material sheets as above has a structure which is stabilized in itself, the stack of material sheets is advantageously arranged in a dispenser. The dispensing opening of the dispenser can be designed in any desired way and therefore have the shape of a slot, a rectangle, an oval, an asymmetric shape or the like.

However, the stack of material sheets is advantageously arranged in a dispenser which is provided with a dispensing opening arranged diagonally across the stack of material sheets. In this embodiment, the uppermost material sheet is arranged so that it protrudes through the dispensing opening with a triangular part area of the said rectangular panel. The relationship between such a dispensing opening and a stack of material sheets according to the invention is such that, when a material sheet is extracted through the dispensing opening, the material sheet is unfolded completely so as thus to acquire its full surface area. The user is consequently provided with a material sheet of very good size, both in the longitudinal direction and in the transverse direction. The said stack is therefore especially useful in cases where it is necessary for the user to be provided quickly with fully unfolded material sheets which are immediately ready for use. The user who requires material sheets rapidly for, for example, wiping is thus spared problems associated with separate steps for manually unfolding prefolded parts of the material sheet.

The stack of material sheets can be arranged in a dispenser designed conventionally as a box. A diagonally arranged dispensing opening then preferably extends from one corner of the box to a diagonally opposite corner. The diagonal can nevertheless also be displaced slightly in relation to one or both of the said corners.

Alternatively, a dispensing opening arranged diagonally across the stack of sheets as above can be provided by means of a dispenser consisting of two obstacles lying on the stack which are joined by two diagonally oppositely positioned side arrangements and also a bottom plate. The two obstacles consist of, for example, two bars integrated at their respective ends combined either firmly or freely with the said side arrangements which can also consist of bars. The two oppositely positioned side arrangements are preferably attached to the bottom plate. In order to provide the necessary resistance when material sheets are extracted from the stack of material sheets, the dispenser as above preferably consists of a relatively heavy material, for example a metal with high density such as iron.

The dispenser consisting of obstacles, side arrangements and bottom plate can of course also consist of cardboard, plastic or the like. In this case, however, it may be suitable for the bottom plate to be coated with some form of attachment means which can retain the dispenser against a surface such as a table, a wall or the like. When the dispenser is fastened to the surface, the force which acts on the dispenser when extraction of the material sheets takes place is thus counteracted.

The invention also relates to a method for production of a stack of material sheets. In accordance with the invention, a first web of adjacent individual material sheets is applied to a second web of adjacent individual material sheets. With this application, a longitudinal part of the first web will overlap a longitudinal part of the second web, and the first material sheet in the first web will overlap the first material sheet in the second web with a panel of the material sheet. The said panel constitutes a rectangle delimited by a longitudinal folding line and a transverse folding line. In the subsequent folding step, the underlying web of the abovementioned webs is folded on a longitudinal folding line so that the material sheets of this web will enclose a part of the material sheets of the other web. The other web is then folded on a longitudinal folding line so that the material sheets of this web will enclose a

part of the material sheets of the first-mentioned web. The structure folded in the longitudinal direction is then folded together in the transverse direction on at least one transverse folding line, in each individual material sheet, so that a stack of material sheets is formed.

5

In the manufacturing process described above, it is described how individual material sheets are arranged and folded so that a stack of material sheets is arranged according to the invention in a way which is simple and efficient in terms of production.

10

In order to produce a stack of material sheets according to another embodiment, the material sheets in the respective first and second web are separated from one another by a mutual spacing. When the webs are combined with one another, the material sheets are in this way provided with a mutual spacing with the first material sheet in the first web overlapping the first material sheet in the second web with a panel of the respective material sheets. The panel constitutes a rectangle delimited by a transverse folding line and a longitudinal folding line.

15

20 In the production of a stack of material sheets as above, the material sheets in the respective webs are arranged at a predetermined mutual spacing, for example corresponding to half the length of the material sheet. A spacing between the material sheets can be brought about by virtue of the material sheets initially having a predetermined spacing when added to the continuous web. Alternatively, the material sheets can be added to the continuous web directly following one another and then be separated from one another in a separate step. Advantageously, use is made of the slip and cut method, which is well known within the technical field.

25

In the production of a stack of material sheets, displacements of the material webs can also be brought about in the transverse direction. The longitudinal folding line in the material sheets of at least one web can then be arranged so that, for example, it runs beyond the centre line in the said web. In a

30

preferred embodiment, however, the longitudinal folding line runs along the said centre line which is essentially located at a distance corresponding to half the width of the material sheet.

5 DESCRIPTION OF FIGURES

The invention will be described in greater detail below with reference to the figures which are shown in the accompanying drawings, in which:

- 10 Figure 1 shows a perspective view of a stack of material sheets according to one embodiment of the invention;
- Figure 2 shows a perspective view of a stack of material sheets according to another embodiment of the invention;
- 15 Figure 3 shows a dispenser containing a stack of material sheets according to the invention;
- Figure 4 shows a dispenser containing a stack of material sheets according to the invention;
- 20 Figure 5A shows a plan view of two webs of material sheets which have been applied one to another according to a method for production of the invention;
- 25 Figure 5B shows a plan view in which one of the two webs of material sheets has been folded around the other web of material sheets according to a method for production of the invention;
- 30 Figure 5C shows a plan view in which the second of the two webs of material sheets has been folded around the first web of material sheets according to a method for production of the invention;

- Figure 5D shows a cross-sectional view of a stack of material sheets according to one embodiment of the invention;
- 5 Figure 6A shows a plan view of two webs of material sheets which have been applied one to another and separated from one another according to a method for production of the invention;
- 10 Figure 6B shows a plan view in which one of the two webs of material sheets has been folded around the other web of material sheets according to a method for production of the invention;
- 15 Figure 6C shows a plan view in which the second of the two webs of material sheets has been folded around the first web of material sheets according to a method for production of the invention, and
- Figure 6D shows a cross-sectional view of a stack of material sheets according to another embodiment of the invention.
- 20 These drawings are schematic and do not limit the scope of the invention.

PREFERRED EMBODIMENTS

- 25 Fig. 1 shows a stack 101 of material sheets 102 according to one embodiment of the invention. Each individual material sheet 102 is folded on the one hand around a longitudinal folding line 103 and on the other hand around a transverse folding line 104, so that a longitudinal fold edge 105 and a transverse fold edge 106 are formed. Here, the longitudinal folding line 103, and thus the longitudinal fold edge 105, is displaced with regard to the
- 30 longitudinal centre line of the material sheet 102. The folded material sheet therefore has four rectangles or panels 107a, b, c, d of different size, but panels 107a, d are essentially the same size and panels 107b, c are

essentially the same size. As the first panel 107a does not overlap the whole surface area of the second panel 107b, the user can take hold of only the first panel 107a more easily. The uppermost material sheet will then, when the accompanying extraction from the stack of sheets 101 takes place, be unfolded completely, as a result of which the user is provided with a fully unfolded wiping material. The two first panels 107a, b of the material sheet lying on top of the stack are delimited by the transverse folding line 104 from the two second panels 107c, d. The uppermost material sheet encloses with its transverse fold edge 106 a part of a transverse side edge 108 of the next material sheet in the stack. At the same time, the two second panels 107c, d enclose with a longitudinal fold edge 105 a part of a longitudinal side edge 109 of the next material sheet in the stack. The next material sheet is therefore interlinked with the uppermost material sheet by virtue of the first panel of the next material sheet being enclosed by both a longitudinal fold edge 105 and a transverse fold edge 106 of the uppermost material sheet, or in other words the panel 107d of the first material sheet is enclosed by two panels of the next material sheet. The two consecutive material sheets therefore lie stacked with a longitudinal fold edge 105 of the uppermost material sheet arranged in the opposite direction in relation to the corresponding longitudinal fold edge of the next material sheet. The following material sheets are interlinking with one another in a corresponding way.

Fig. 2 shows a stack 201 of material sheets 202 according to another embodiment of the invention. Each individual material sheet 202 is folded on the one hand around a longitudinal folding line 203 and on the other hand around three transverse folding lines 204a, b, c, so that a longitudinal fold edge 205 and three transverse fold edges 206a, b, c are formed. In contrast to the four panels of the previous embodiment, the material sheet folded according to this embodiment has eight panels 207a, b, c, d, e, f, g, h, which panels are of essentially the same size. The uppermost material sheet is interlinked with the next material sheet as described above. In this embodiment, the four central panels 207c, d, e, f in the material sheet have

no interlinking function but are intended only to provide material sheets with an enlarged surface area of a completely unfolded material sheet without the surface area of the stack increasing at the same time.

- 5 Fig. 3 shows a dispenser 310 in the form of a box, in which a stack 301 of material sheets 302 according to the invention has been arranged. The dispenser 310 is provided with a dispensing opening 311 in the form of a slot which is arranged diagonally across the stack of material sheets. The dispensing opening 311 thus extends from a corner on one side of the
- 10 dispenser 310 to a diagonally opposite corner on the same side. The first panel 307a of the uppermost material sheet is therefore presented for the user with a triangular part area, which offers a good and easily accessible gripping surface. The next panel 307b is located immediately inside the dispenser 310. The diagonally arranged dispensing opening 311 is related to
- 15 the stack of material sheets in such a way that, when the material sheet is extracted through the dispensing opening 311, the material sheet 302 is unfolded to its full surface area. The user is thus provided with a fully unfolded material sheet 302 which is ready for use. The extraction of the uppermost material sheet also causes the next material sheet to be fed out
- 20 automatically through the dispensing opening 311 with a corresponding triangular part area of its first panel. This procedure provides assurance for the user that it will be possible for all material sheets to be removed easily from the dispenser.
- 25 Dispensing through the dispensing opening 311 can be facilitated by virtue of the dispensing opening 311 being provided with means for simpler dispensing, such as, for example, plastic film in the form of "fingers" as described in, for example, EP 1 201 564, which fingers are arranged adjacent to the dispensing opening or the like. Alternatively, other shapes of
- 30 dispensing opening 311 can be used, which shapes serve for smoother feeding-out.

An alternative form of the dispenser 310 shown in Fig. 3 is illustrated in Fig. 4. Here, the stack 401 of material sheets 402 is arranged in a dispenser 410 consisting of two obstacles 412a, b lying on the stack 402 which are joined by two diagonally oppositely positioned side arrangements 413a, b and also a bottom plate 414. Here, the two obstacles 412a, b are designed with a concave shape but can of course be designed in another way suitable for the purpose. One advantage of this type of dispenser is that the material sheet is allowed greater freedom of movement to be unfolded during extraction of the material sheet through the dispensing opening 411 as no surfaces hold down the remaining part of the first panel 407a and the second panel 407b. In addition, such a dispenser fashioned from a material of high density such as, for example, a suitable metal, can also act better as a resistance to the force which acts on the obstacle when the material sheet is extracted from the dispenser.

In the said dispenser 410, the stack 401 of material sheets 402 advantageously has a longitudinal folding line 403 which is displaced in relation to the longitudinal centre line as described in connection with Fig. 1. A displacement of the folding line then means, as mentioned above, a displacement of the folded material sheet with regard to itself, which in turn facilitates taking hold of the first material sheet in the ready-folded stack.

A dispenser as above can be provided with the stack of material sheets as it is. Alternatively, the stack of material sheets can be enclosed by some form of cover which can provide protection during storage and handling of the stack. The cover can then be retained around the stack when the latter is placed inside a dispenser as above.

Figs. 5A-5D illustrate a method by which a stack of material sheets is produced according to one embodiment of the invention.

Fig. 5A shows a plan view of two webs A, B of material sheets 502 which have been applied one to another. The material sheets 502 lie arranged individually one after another and form respective longitudinal material webs A, B. In its unfolded state, each individual material sheet 502 has two transverse side edges 508 and two longitudinal side edges 509. The material sheets 502 may have been separated from one another at an earlier stage or have been separated from a continuous material piece which was already arranged in the form of a material web. The web lying on the bottom, web A, has a longitudinal folding line 503A and a transverse folding line 504A. The transverse folding lines 504A consist of folding lines located centrally in the individual material sheets 502. The respective folding lines 504A and the transverse side edges 508 delimit the material sheet 502 so that four rectangles 507a, b, c, d are formed. In a ready-folded state, these rectangles form the panels 507a, b, c, d of the material sheet, which are represented in Fig. 5D. The web lying on top, web B, has a corresponding longitudinal folding line 503B, a transverse folding line 504B and panels 507a, b, c, d.

The material sheets 502 in the respective webs are in this way interlinking by means of a longitudinal part of the first web and a longitudinal part of the second web. In other words, the first material sheet in the first web overlaps the first material sheet in the second web with an interlinking panel 507 of the respective material sheets. Here, the said panel 507 is in the form of a rectangle with two longer longitudinal sides and two shorter transverse sides. The rectangle can also advantageously consist of a square.

The subsequent folding step of web A is shown in plan view in Fig. 5B. The material web A is now illustrated folded around its longitudinal folding line 503A and with that forms a longitudinal fold edge 505A. The material web A therefore encloses a longitudinal part of the material web B with the longitudinal parts formed by the fold edge 505. In this context, the terms longitudinal folding line and longitudinal fold edge mean the folding line/fold edge which extends along the entire extent of the material web in contrast to

the folding line/fold edge of the individual material sheet which is limited by the extent of the material sheet.

Fig. 5C shows in plan view how the material web B has been folded around its longitudinal folding line 503B in order to form the longitudinal fold edge 505B. The material web B now encloses, with the longitudinal part formed by the fold edge 505B, a corresponding longitudinal part of the material web A. The two material webs now lie alternately in plies arranged around one another with their respective folded parts.

10

Finally, Fig. 5D shows a cross-sectional view of a stack 501 of material sheets 502 after the structure folded in the longitudinal direction has been folded together around all the transverse folding lines 504 of the material web. This type of transverse folding results in a stack of material sheets with excellent folding-out characteristics when extraction takes place as described above.

15

Figs. 6A-6D illustrate a method by which a stack of material sheets is produced according to another embodiment of the invention.

20

Like the method represented in Figs. 5A-5D, Figs. 6A-6D show how two webs of material sheets 602 have been applied one to another and folded around one another in order to form a stack 601 of material sheets 602 according to another embodiment. In contrast to Figs. 5A-5D, Figs. 6A-6D show the two material webs A, B with the material sheets separated from one another in the respective webs A, B by a mutual spacing. The material sheets 602 in the two webs can be separated in an earlier step before they are applied one to another, or they can be separated after application. The increased mutual spacing between the material sheets 602 in the respective webs allows space for further transverse folding lines 604A, B within the longitudinal extent of the material sheet. In this case, the material sheet has three transverse folding lines within the extent of the material sheet. Folding

25

30

around the respective longitudinal folding lines 603A, B and transverse folding lines 604A, B illustrated here of the material webs gives rise to material sheets with eight rectangles, or panels, in the interfolded state. The interlinking between the two webs takes place in the same way as described in Figs. 5A-5D, that is to say by means of interfolding the respective material webs around an interlinking rectangle 607. In this embodiment, the four centrally located rectangles have no interlinking function but are intended only for providing material sheets 602 with increased surface area of the material sheet.

10

Another difference in relation to the stack of material sheets described above is that the material webs represented in Figs. 6A-6D have been provided with further longitudinal folding lines along the side edges 609. Further longitudinal parts are folded in along the respective side edges of both the material webs A, B. The said parts are not unfolded automatically when extraction of individual material sheets from the ready-folded stack takes place but have to be freed in a separate unfolding step, such as shaking the material sheet. This type of folded-in part is advantageous when increased surface area is required, or alternatively when material sheets with increased wiping capacity in parts of a material sheet are required, that is to say in cases where the user chooses not to unfold the material sheet fully. The folded-in longitudinal part of the respective material sheets is represented more clearly in the cross-sectional view in Fig. 6D.

15

20

CLAIMS

1. A stack (101) of material sheets (102), which material sheets
5 (102) have a longitudinal direction and a transverse direction and which
material sheets (102) are folded at least once in the transverse direction
along a transverse folding line, the material sheets (102) being interlinked in
such a way that, when a first material sheet is extracted, a predetermined
10 part of the next material sheet is fed out, characterized in that the material
sheet (102) forming part of the stack (101) is also folded at least once in the
longitudinal direction along a longitudinal folding line, and in that two
consecutive material sheets (102) in the stack (101) are folded into one
another and are in this way interlinked by panels (107) of the respective
15 material sheets (102), which panels (107) constitute rectangles each having
two delimiting edges in the form of a longitudinal fold edge (105) and a
transverse fold edge (106), and where the two consecutive material sheets
(102) lie stacked with the longitudinal fold edge (105) of a first material sheet
arranged in the opposite direction in relation to the corresponding longitudinal
20 fold edge (105) of the next, second material sheet, and also with a panel
(107) of a first material sheet enclosed by two panels (107) of the next
material sheet.
2. A stack of material sheets according to claim 1, the interlinking
25 panel constituting a quarter of the total area of the unfolded material sheet
(102).
3. A stack of material sheets according to claim 1, the interlinking
panel constituting an eighth of the total area of the unfolded material sheet
30 (102).
4. A stack of material sheets according to any one of the preceding
claims, the interlinking panel being a square.

5. A stack of material sheets according to claim 1, at least one longitudinal folding line (103) being somewhat displaced in relation to the longitudinal centre line in at least one of the two consecutive material sheets (102).
5
6. A stack of material sheets according to claim 1, at least one transverse folding line (104) being somewhat displaced in relation to a corresponding transverse centre line in at least one of the two consecutive material sheets (102).
10
7. A stack of material sheets according to any one of the preceding claims, the material sheet (102) being a tissue sheet, or a material sheet consisting of non-woven or of equivalent flexible wiping material.
15
8. A stack of material sheets according to any one of the preceding claims, the material sheet (102) having a surface area in the unfolded state of between 100 cm^2 - 1500 cm^2 , preferably between 256 cm^2 - 576 cm^2 , and corresponding surface areas in the interfolded state of between 25 cm^2 - 375 cm^2 , preferably between 64 cm^2 - 144 cm^2 .
20
9. A stack of material sheets according to any one of the preceding claims, the material sheet (102) having a surface area in the unfolded state of between 200 cm^2 - 2500 cm^2 , preferably between 512 cm^2 - 1152 cm^2 , and corresponding surface areas in the interfolded state of between 25 cm^2 - 375 cm^2 , preferably between 64 cm^2 - 144 cm^2 , and most preferably around 100 cm^2 .
25
10. A stack of material sheets according to any one of the preceding claims, the stack (101) of material sheets (102) being arranged in a dispenser (310, 410).
30

11. A stack of material sheets according to claim 7, the uppermost material sheet being arranged so that it protrudes through a dispensing opening (311, 411) arranged in the dispenser (310, 410) with a triangular part area of the said rectangular panel (107).
- 5 12. A stack of material sheets according to any one of the preceding claims, the stack (101) of material sheets (102) being arranged in a dispenser (310) designed as a box.
- 10 13. A stack of material sheets according to any one of claims 1-9, the stack (101) of material sheets (102) being arranged in a dispenser (410) consisting of two obstacles (412a, b) lying on the stack (101) which are joined by two oppositely positioned side arrangements (413a, b) and also a bottom plate (414).
- 15 14. A stack of material sheets according to claim 12 or 13, the stack (101) of material sheets (102) being arranged in a dispenser (310, 410) consisting of cardboard.
- 20 15. A stack of material sheets according to claim 13, the stack of material sheets being arranged in a dispenser (410) consisting of metal.
16. A stack of material sheets according to claim 13, the stack (101) of material sheets (102) being arranged in a dispenser (410) with a bottom plate (414) which is coated with an attachment means.
- 25 17. A method for production of a stack of material sheets according to any one of claims 1-9, characterized in that a first web of adjacent individual material sheets (502; 602) is applied to a second web of adjacent individual material sheets (502; 602) so that a longitudinal part of the first web overlaps a longitudinal part of the second web and so that the first material sheet in the first web overlaps the first material sheet in the second
- 30

web with a panel (507; 607) of the respective material sheets, which panel (507; 607) constitutes a rectangle delimited by a longitudinal folding line (503; 603) and a transverse folding line (504; 604), after which the underlying web of the abovementioned webs is folded on a longitudinal folding line (503; 603) so that the material sheets (502; 602) of this web will enclose a part of the material sheets (502; 602) of the first web, after which the first web is folded around a longitudinal folding line (503; 603) so that the material sheets (502; 602) of this web will enclose a part of the material sheets (502; 602) of the first-mentioned web, after which the structure folded in the longitudinal direction is folded together in the transverse direction on at least one transverse folding line in each individual material sheet so that a stack (501; 601) of material sheets (502; 602) is formed.

18. A method for production of a stack of material sheets according to claim 17, the material sheets (602) in the respective first and second web being separated from one another by a mutual spacing and, in connection with the webs being combined with one another, the first material sheet in the first web coming to overlap the first material sheet in the second web with a panel (607) of the respective material sheets, which panel (607) constitutes a rectangle delimited by a longitudinal folding line (603) and a transverse folding line (604).

19. A method for production of a stack of material sheets according to claim 18, the material sheets (602) in the respective webs being arranged at a mutual spacing corresponding to half the length of the material sheet.

20. A method for production of a stack of material sheets according to any one of the preceding claims, the longitudinal folding line (503; 603) in the material sheets (502; 602) of at least one web being arranged so that it runs along a centre line in the said web.

1/7

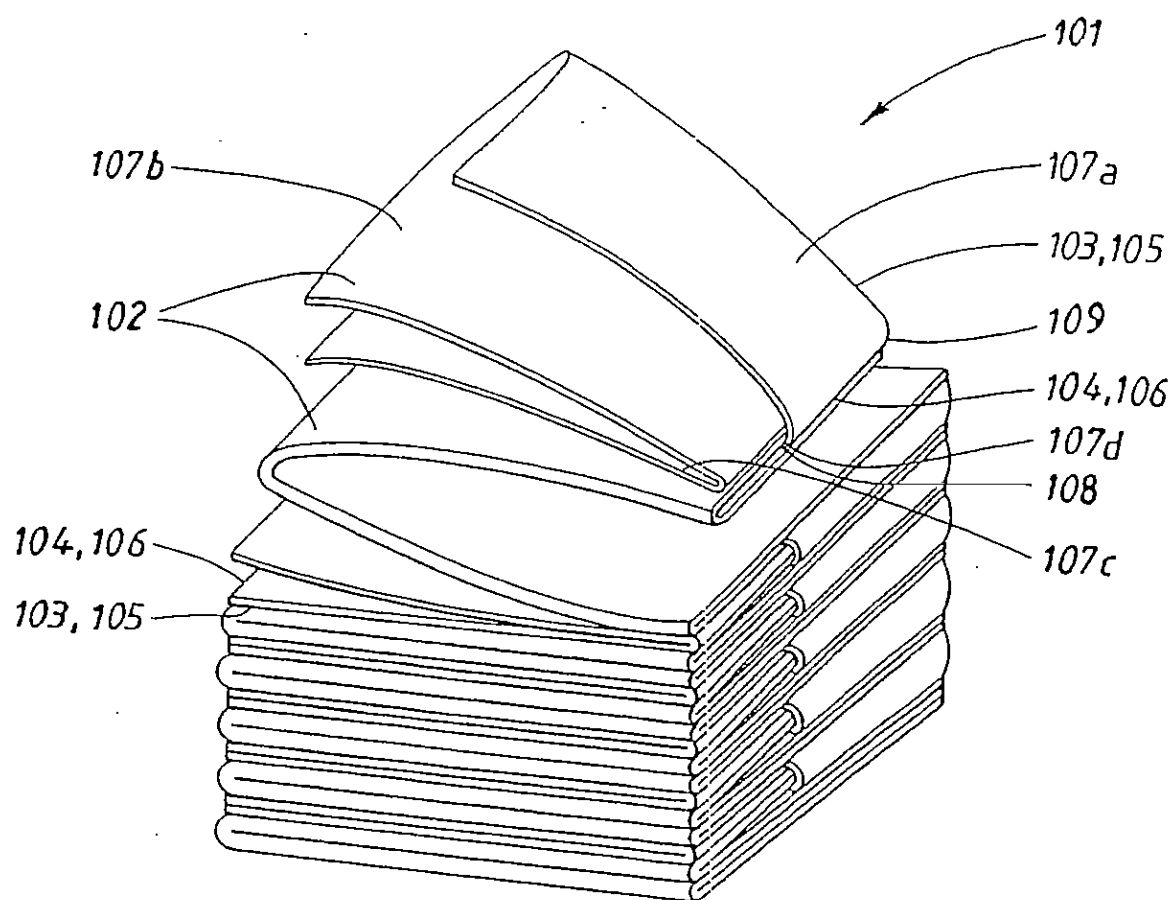


FIG. 1

217

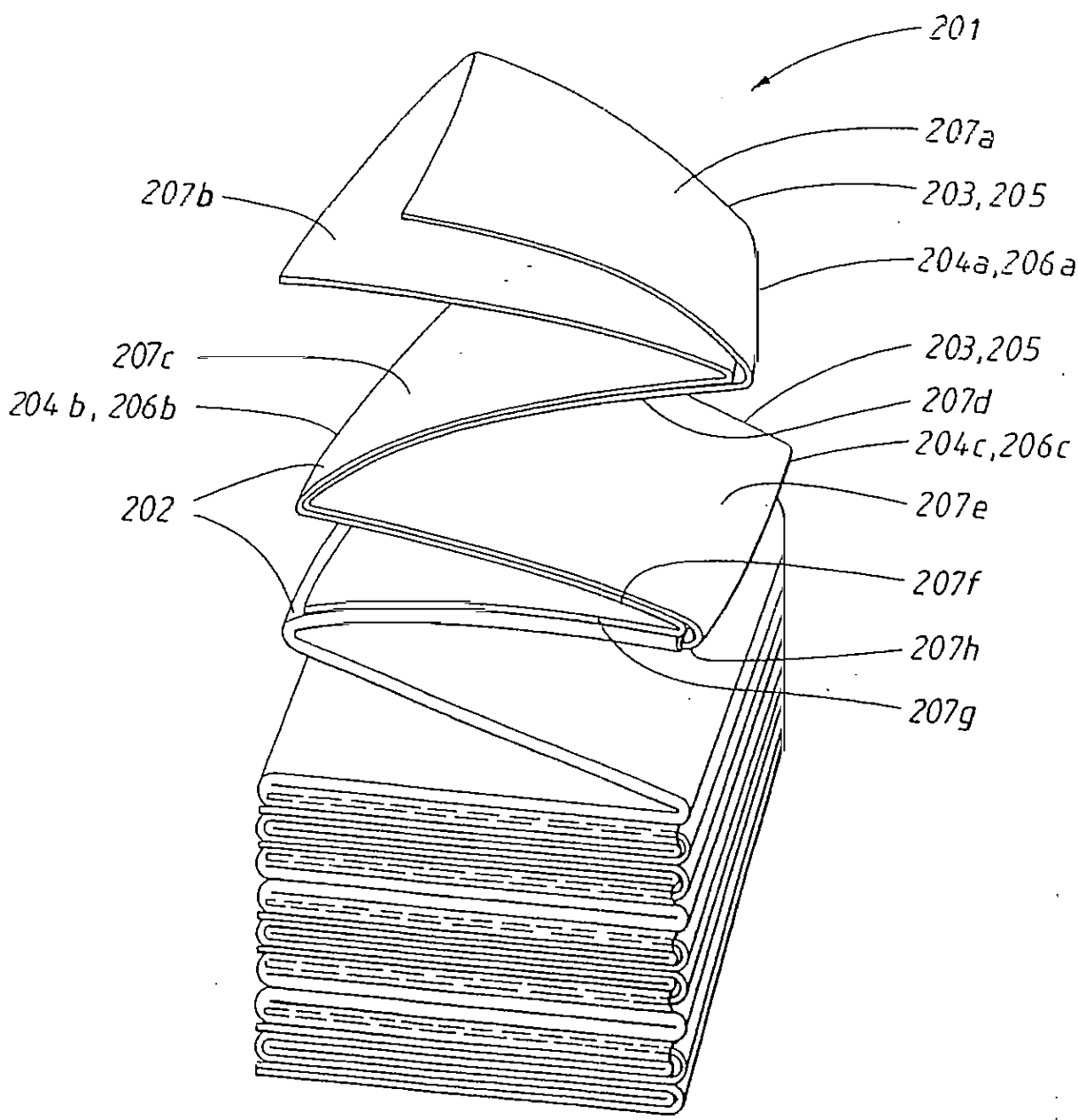


FIG. 2

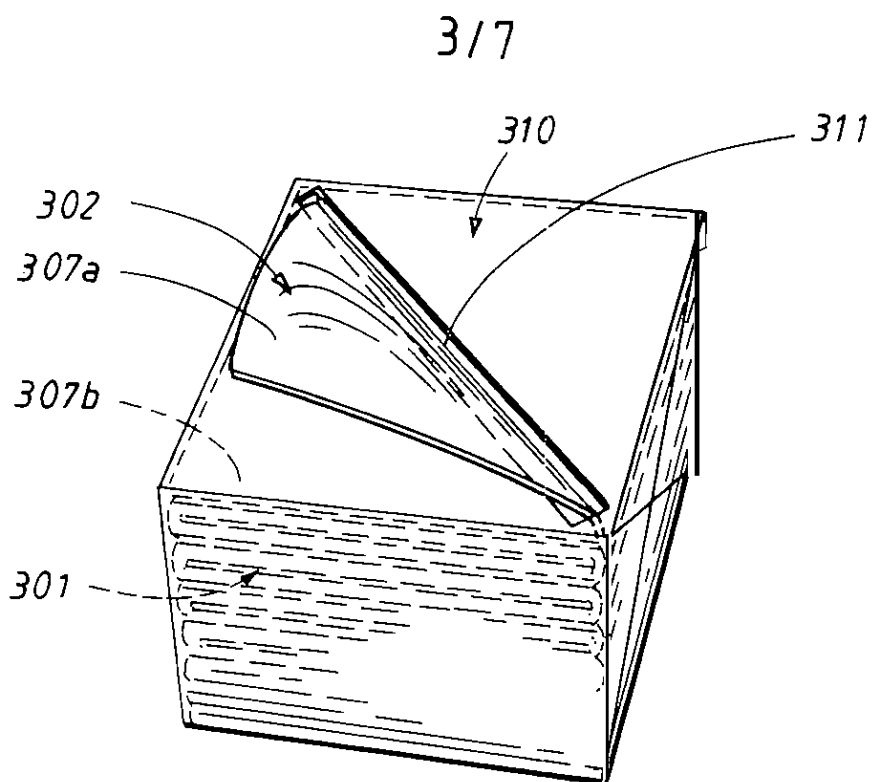


FIG. 3

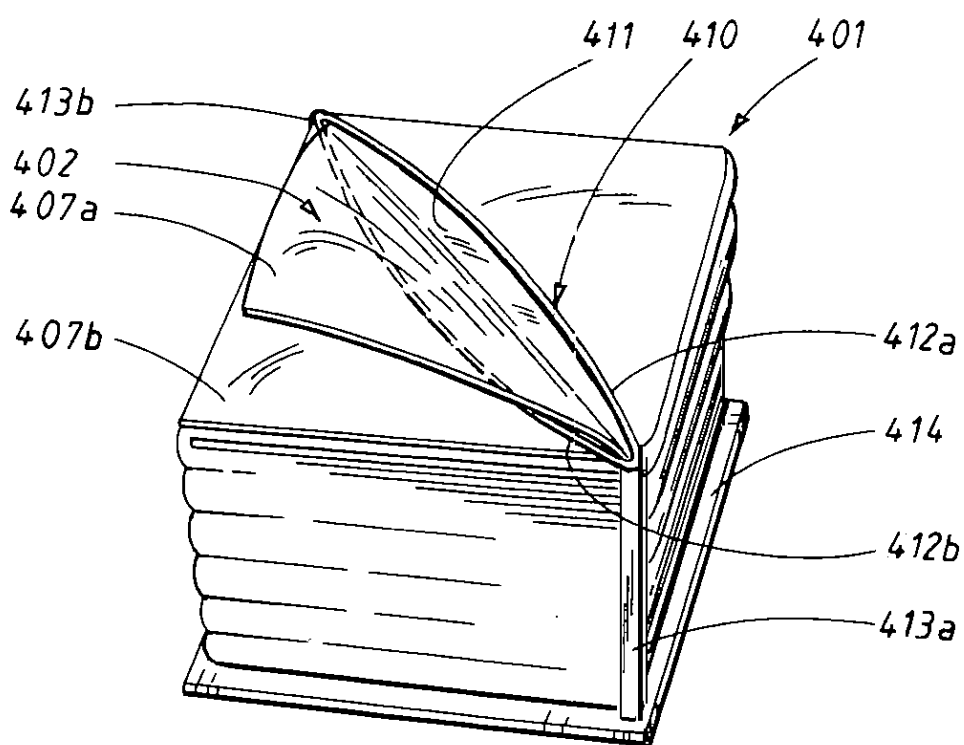


FIG. 4

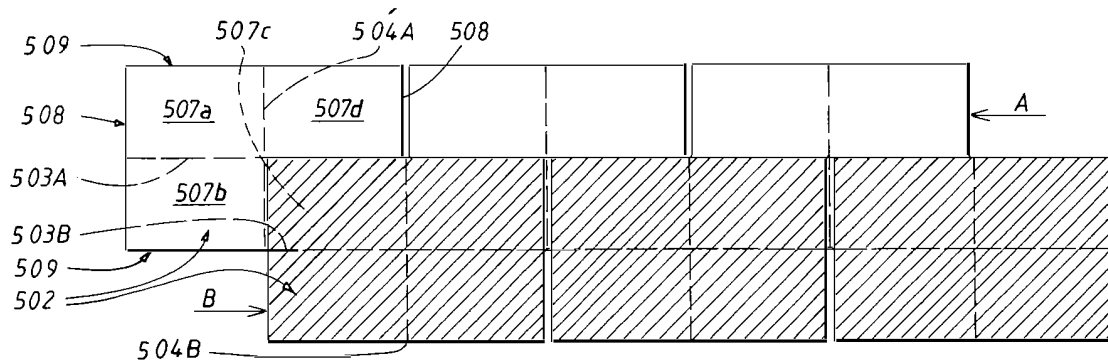


FIG. 5A

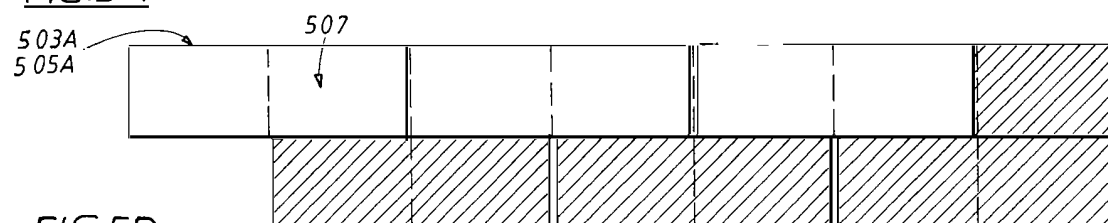


FIG. 5B

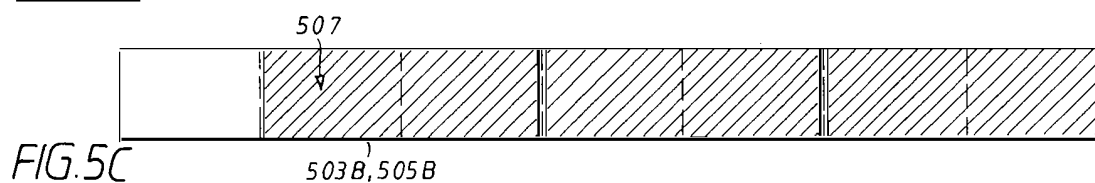
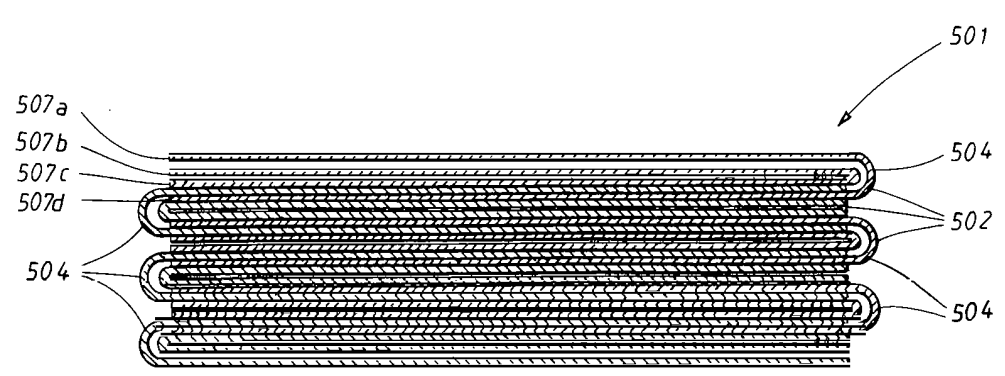


FIG. 5C

L17

27



517

FIG. 5D

28

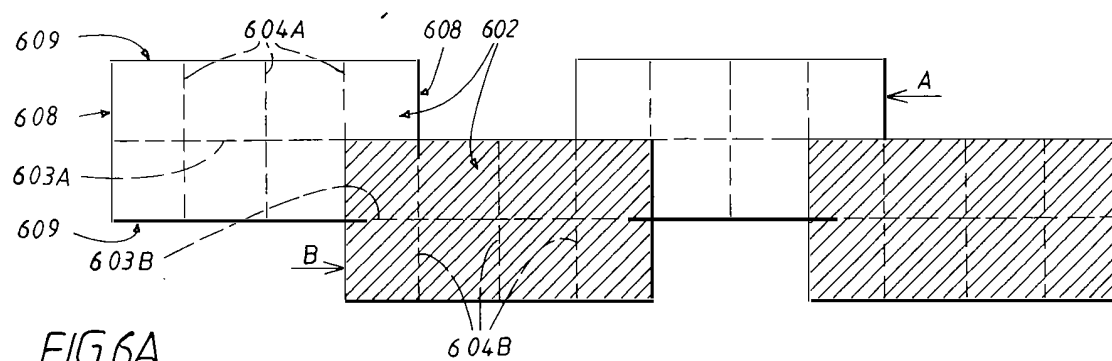


FIG. 6A

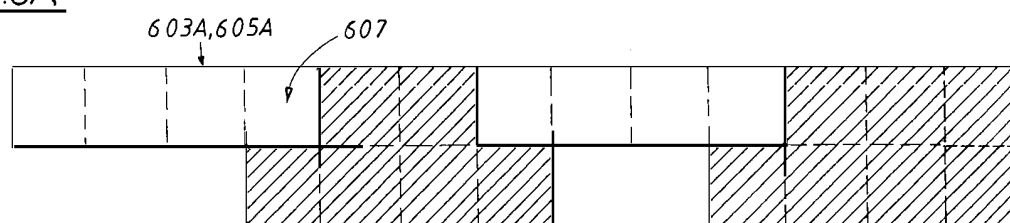


FIG. 6B

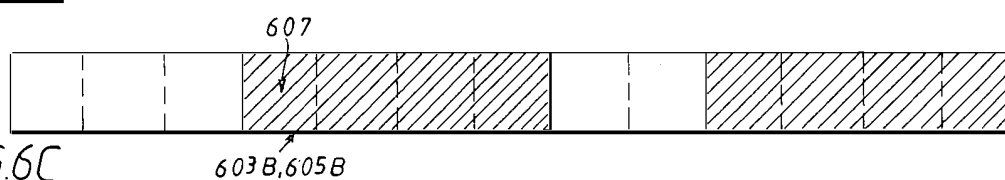
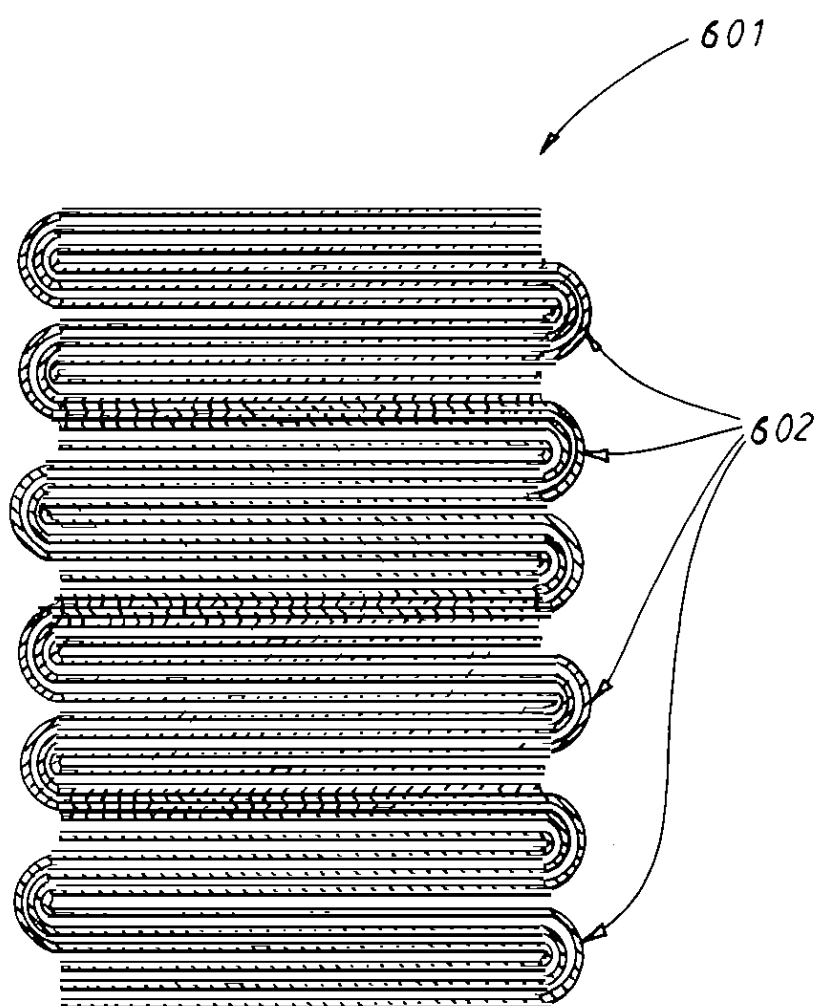


FIG. 6C

617

[Signature]

7/7

FIG. 6D

PILA DE HOJAS DE MATERIAL INTERPLEGADAS Y MÉTODO PARA SU
PRODUCCIÓN

CAMPO TÉCNICO

La invención se refiere a una pila de hojas de material,
5 dichas hojas de material tienen una dirección longitudinal y
una dirección transversal y dichas hojas de material están
plegadas al menos una vez en la dirección transversal a lo
largo de una línea de pliegue transversal, las hojas de
material están entrelazadas de tal manera que, cuando se
10 extrae la primera hoja de material, se alimenta hacia el
exterior una parte predeterminada de la siguiente hoja, la
presente invención se refiere también a un método para la
producción de dicha pila de hojas de material.

ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

15 Las pilas de hojas de material entrelazadas como, por
ejemplo, hojas de papel de seda u hojas de material
fabricadas de materiales no tejidos o materiales de limpieza
flexibles equivalentes, son habitualmente plegadas de tal
manera que ocupen la menor área posible y de tal manera que
20 proporcionen hojas con un área desplegada máxima. Para el
usuario, es frecuentemente deseable que las hojas de
material, por ejemplo, para propósitos de limpieza, ocupen la
menor área posible en forma de pila, puesto que las pilas de
hojas de material se colocan frecuentemente en mesas o en
25 otras superficies con espacio limitado.

Dentro del campo de la técnica, se conocen bien las hojas que han sido dobladas individualmente una o varias veces y ofrecen por consiguiente una apariencia de V, Z o W. Las hojas de material han sido subsiguientemente dobladas entre ellas en una o varias partes con el objeto de formar una pila continua de hojas. Una ventaja de este tipo de interplegado es que, cuando la pila de hojas es colocada en un surtidor, la remoción de una hoja de la pila de hojas provoca una alimentación automática de las siguientes hojas a través de una abertura de surtido presente en el surtidor. La hoja extraída adquiere también entonces su área completa y está después disponible para uso inmediato.

Cuando las hojas están dobladas solamente en una dirección, sin embargo, permanece el problema en el sentido que la pila de hojas conserva su extensión no plegada. La reducción de área que se desea alcanzar con relación a las hojas plegadas de material se logra entonces en una sola dirección, lo que resulta en una pila de hojas de material que requiere de un área relativamente grande. El hecho de limitar las hojas en la dirección no doblada con el objeto de reducir el área de superficie de la pila resulta en hojas que tienen un área pequeña con relación a la longitud después de su extracción. El usuario siente frecuentemente que este tipo de hoja de material es totalmente inadecuado puesto que la limpieza, especialmente de áreas grandes, puede efectuarse mejor si las

hojas son tanto largas como anchas.

Otro problema con este tipo de plegado de hojas de material surge además cuando se ha removido ya un cierto número de hojas de material del surtidor en donde están empacadas. Un

5 requisito previo para la capacidad de sujeción entre dos hojas de material plegadas convencionalmente es que el ángulo de entrelazado en el pliegue de una hoja de material sea sustancialmente agudo. El objeto del ángulo agudo es entonces agarrar la siguiente hoja de material y establecer por

10 consiguiente un entrelazado seguro entre las hojas de material. Cuando una hoja de material superior es removida a través de una abertura de surtido, la distancia a la siguiente hoja de material se eleva de manera relativamente rápida. Como consecuencia del incremento del ángulo

15 entrelazado, el riesgo de deslizamiento de hojas de material fuera del agarre del entrelazado se eleva. En una situación de este tipo, la siguiente hoja de material puede entonces caer de la abertura del empaque hacia la parte interna del empaque en donde es difícil que el usuario pueda alcanzarla.

20 En una pila convencionalmente arreglada de hojas de material, además, es difícil que las hojas de material colocadas al final alcancen una abertura convencionalmente diseñada en un surtidor puesto que las hojas de material tienen frecuentemente una extensión que significa que la longitud

25 con la cual las últimas de hojas de material pueden salir a

través de una abertura de surtido es limitada.

- Intentos para contrarrestar los problemas mencionados arriba con pilas de hojas de material entrelazadas empacadas en un surtidor han resultado en empaques de menor profundidad, lo
- 5 que provocó a su vez problemas de capacidad de almacenamiento de hojas de material insuficiente. Además, sigue existiendo el riesgo que, a pesar de la altura limitada del empaque, la siguiente hoja pueda zafarse de agarre de doblado entrelazado.
- 10 Por consiguiente existe una gran necesidad de mejorar el plegado con el cual una pila de hojas de material es entrelazada de tal manera que se asegure el surtido de hojas de material de una pila de hojas al mismo tiempo que al usuario se le proporciona una hoja de material de muy buen
- 15 tamaño. Además, existe la necesidad de un método en el cual las hojas de material están entrelazadas en forma sencilla y apropiada para crear una pila de hojas del tipo mencionado arriba.

DIVULGACIÓN DE LA INVENCION

- 20 Con la presente invención, se ha producido una pila de hojas de material del tipo mencionado en la introducción, dicha pila de hojas de material elimina esencialmente los problemas asociados con las pilas previamente conocidas de este tipo y en relación con este punto la capacidad de entrelazado entre
- 25 dos hojas de material colocadas en una pila ha sido mejorada,

y se ha permitido una formación de una pila de hojas de material con un área de superficie limitada y que comprende hojas de material largas y anchas en el estado desplegado.

Con relación a este punto, una pila de hojas de material
5 colocadas de conformidad con la presente invención se caracteriza principalmente porque la hoja de material que forma parte de la pila es también doblada al menos una vez en la dirección longitudinal a lo largo de una línea de pliegue longitudinal, y en estas dos hojas de material consecutivas
10 en la pila están dobladas entre ellas y de esta forma están entrelazadas por paneles de las hojas de material respectivas, dichos paneles conforman rectángulos cada uno con dos bordes delimitantes en forma de un borde de pliegue longitudinal y un borde de pliegue transversal, y en donde
15 dos hojas de material consecutivas están apiladas con el borde de pliegue longitudinal de una primera hoja de material colocada en la dirección opuesta con relación al borde de pliegue longitudinal correspondiente de la siguiente segunda hoja de material y también con un panel de la hoja de
20 material encerrado entre dos paneles de la siguiente hoja de material. Con relación a este punto, el término "encerrado" significa que dichos tres paneles de la primera y siguiente hoja de material se apoyan alternadamente con un panel de la siguiente hoja de material que se apoya en un lado y otro
25 panel del otro lado del panel de la primera hoja de material.

El panel de la primera hoja de material estará entonces en contacto directo con los dos paneles de la siguiente hoja de material ubicada en ambos lados. La pila DE hoja de material es doblada de tal manera que las hojas de material

5 individuales estén plegadas entre ellas en forma sencilla al mismo tiempo que se refuerza el entrelazado entre dos hojas de material consecutivas. Conforme se efectúa el pliegue de las hojas de material tanto en la dirección longitudinal como en la dirección transversal, se produce de esta manera una

10 "bolsa" en la cual se inserta la siguiente hoja de material. El pliegue se efectúa también de tal manera que cada hoja de dos hojas de material consecutivas esté plegada por vueltas de tal manera que se formen dos bordes de pliegue opuestos. La colocación de las hojas de material de conformidad con lo

15 descrito arriba provoca la formación de un agarre de plegado más fuerte el cual, cuando la pila es estirada, sujeta mejor dos hojas de material consecutivas juntas en comparación con los pliegues de hojas de material entrelazadas convencionales entrelazadas solamente en una dirección.

20 Como se mencionó arriba, el entrelazado de las hojas de material respectivas se efectúa a través de un panel que constituye un rectángulo delimitado por una línea de pliegue longitudinal y una línea de pliegue transversal. Aquí, el término rectángulo se refiere a una forma geométrica de

25 cuatro lados en donde cada lado está conectado al lado

adyacente a ángulos rectos. Un cuadrado debe considerarse como un subgrupo de la forma rectangular, en la medida en que el cuadrado tiene cuatro lados de la misma longitud. Aquí, longitudinal significa la extensión de la hoja de material que se encuentra en línea con la extensión de un tejido de material que consiste de hojas de material colocadas en línea una tras otra antes del paso de pliegue inicial. Aquí, transversal se refiere a la extensión que se encuentra a ángulos rectos con relación a la extensión longitudinal. El término línea de pliegue se refiere a la línea que forma una delimitación entre dos partes de una hoja de material cuando estas hojas están dobladas una hacia la otra. Las dos áreas de superficie formadas en los lados de la línea de pliegue se conocen como paneles. Cuando la hoja de material está doblada alrededor de una línea de pliegue longitudinal y de una línea de pliegue transversal, la expresión panel significa el área de parte delimitada tanto por una línea de pliegue longitudinal como por una línea de pliegue transversal.

De conformidad con una modalidad de la invención, el entrelazado constituye una cuarta parte del área total de la hoja no doblada. En esta modalidad, la primera hoja de material se encuentra directamente adyacente a la tercera hoja de material, de la misma manera que la segunda hoja de material con relación a la cuarta, a condición que todas las hojas de material tengan el mismo tamaño. Este arreglo

significa una sucesión directa de hojas de material, dicho arreglo estabiliza la unión entre ellas de las hojas de material consecutivas.

En otra modalidad, el panel de entrelazado constituye una
5 octava parte del área total de la hoja no doblada. Esta modalidad significa que existe un espacio entre la primera hoja de material y la tercera hoja de material, es decir que el panel de entrelazado de la primera hoja de material no se encuentra directamente adyacente con el panel siguiente en la
10 tercera hoja de material como en el caso de la modalidad anterior. Esta modalidad proporciona la posibilidad de dejar un gran empalme de tela sin que el área común se vuelva tan grande que sea difícil de separar las telas entrelazadas. Además, se obtienen ventajas tales como el hecho que el
15 usuario tenga acceso a un área de superficie de material de limpieza desplegado sin incrementar el tamaño de la pila de hojas de material interplegadas. Es también posible utilizar hojas de material con una extensión longitudinal todavía mayor. La hoja de material presenta líneas de pliegue
20 transversales adicionales contempladas para plegarse con el objeto de reducir el área de superficie de la pila según el principio mencionado arriba.

Las dos modalidades descritas arriba pueden evidentemente combinarse de tal manera que la pila de hojas de material
25 consista de hojas de material de tamaños diferentes y con

espaciado mutuo diferente.

En una pila de hojas de material de conformidad con la presente invención, el panel de entrelazado es preferentemente un cuadrado. La forma cuadrada significa que
5 la línea de pliegue longitudinal y la línea de pliegue transversal tienen una extensión del mismo tamaño, las fuerzas de sujeción siendo balanceadas regularmente en la estructura plegada.

La hoja de material puede también provechosamente elaborarse de formas no cuadradas, es decir, la hoja de material per se
10 puede consistir de dos largos más largos y dos largos más cortos. El hecho de plegar la hoja de material tanto en la dirección longitudinal como en la dirección transversal divide por consiguiente la hoja de material en varias áreas
15 del mismo tamaño que tienen correspondientemente dos lados largos y dos lados más cortos.

En la hoja de material, al lo menos una línea de pliegue longitudinal puede desplazarse relativamente en relación a la línea de centro longitudinal en al menos una de las dos hojas
20 de material consecutivas. Aquí, la línea de centro longitudinal significa que la línea que delimita dos áreas del mismo tamaño de una hoja de material en la dirección longitudinal de conformidad con lo visto cuando la hoja de material es adelantada en un tejido de material.
25 Implícitamente, esta modalidad significa que, además de una

línea de pliegue que coincide con la línea de centro, líneas de pliegue longitudinales adicionales pueden localizarse en uno o ambos lados de la línea de pliegue longitudinal central después de lo cual partes longitudinales adicionales se

5 encontraban plegadas contra el resto de la hoja de material. Dicha modalidad provoca la obtención de un área de superficie total incrementada de la hoja de material totalmente desplegada. Alternativamente, un área de superficie longitudinal de menor tamaño puede ser doblada alrededor de

10 una línea de pliegue adicional de tal manera que esta área se encuentre en la parte superior de la hoja de material que se encuentra en la parte superior de la pila. El usuario tiene entonces una aleta de agarre que se encuentra en la parte superior del panel de extremo superior cuando la pila de hoja

15 de material se encuentra en su estado plegado listo. La colocación de dicha aleta de agarre es provechosa puesto que el usuario puede sujetar fácilmente la hoja de material de extremo superior y por consiguiente tener acceso al material de limpieza. Cuando las hojas de material avanzan en el

20 tejido de material continuo, para el propósito de plegarse una alrededor de la otra con el objeto de obtener el entrelazado mencionado arriba, dichas líneas de pliegue longitudinales adicionales ya están formadas lo que significa que las partes longitudinales adicionales se encuentran

25 plegadas contra el resto de la hoja de material.

Dicha modalidad comprende también una línea de pliegue longitudinal desplazada con relación a la línea de centro longitudinal. Los rectángulos de entrelazado tienen entonces una forma no cuadrada, y los paneles formados por la hoja de material tienen áreas de superficie diferentes. Una pila de hojas de material construidas con dichos rectángulos es provechosa puesto que un desplazamiento de la línea de pliegue significa un desplazamiento de los paneles en la hoja de material plegada, los paneles que de otra forma estarían totalmente uno sobre el otro tienen entonces un tamaño diferente. Puesto que los dos paneles no están colocados borde a borde con relación a los bordes de lado longitudinal de la hoja de material, se facilita el sujetar la primera hoja de material de la pila ya plegada. La aleta de agarre formada de esta manera es provechosa puesto que el usuario tiene rápidamente acceso al material de limpieza. Además, al menos una línea de pliegue transversal puede también ser desplazado relativamente con relación a una línea de centro transversal correspondiente en al menos una de las dos hojas de material consecutivas.

Puesto que la construcción de la pila de hojas de material es tal que el usuario puede tomar las hojas de material individuales del surtido de manera sencilla, la pila puede ser utilizada en todas situaciones en las cuales el usuario requiere hojas de material rápidamente, sin tener que

preocuparse por el riesgo de la mayoría de la fila siga cuando se efectúa la extracción. Un área particularmente adecuada de uso es la limpieza de varias superficies. Con relación a este punto, la hoja de material es fabricada
5 adecuadamente de papel de seda, material de limpieza flexible no tejido o equivalente.

Un papel de seda se define como un papel absorbente suave con un gramage inferior a 65 g/m^2 y habitualmente entre 10 y 50 g/m^2 . Su densidad es habitualmente a 0.60 g/cm^3 ,
10 preferentemente inferior a 0.30 g/cm^3 , y con mayor preferencia entre 0.08 y 0.20 g/cm^3 . La presente invención se refiere a todos los tipos de papel de seda. Por ejemplo, el papel de seda puede proporcionarse tanto en estado seco como en estado húmedo y puede ser ya sea cresponado o no
15 cresponado.

Las fibras en el papel de seda son principalmente fibras de pulpa provenientes de pulpa química, pulpa mecánica, pulpa termomecánica, pulpa quimiomecánica y/o pulpa quimiotermomecánica (CTMP). Las fibras pueden también ser
20 fibras de papel de desecho. El papel de seda puede contener otros tipos de fibra que, por ejemplo, incrementan la resistencia, absorción o suavidad del papel. Estas fibras pueden fabricarse a partir de materiales regenerados de celulosa o sintéticos tales como poliolefinas, poliésteres,
25 poliamidas, etc.

El papel de seda que se obtiene de la máquina puede tener la forma de una hoja de papel con una sola lámina. El papel de seda puede también tener la forma de uno producto laminado con numerosas láminas, dicho producto comprende al menos dos
5 láminas habitualmente unidas ya sea por medios adhesivos o mecánicamente. El adhesivo puede aplicarse sobre la totalidad del papel o bien solamente en ciertas áreas, por ejemplo puntos o líneas, o bien solamente a lo largo de los bordes del producto. Los métodos mecánicos comprenden principalmente
10 el repujado ya sea sobre toda la superficie de las láminas o bien solamente a lo largo de bordes, lo que se conoce como repujado de borde. En el producto terminado, las láminas son habitualmente fácilmente identificables y pueden frecuentemente separarse entre ellas como láminas
15 individuales.

El papel de seda puede comprender una o varias capas. Si el papel de seda tiene varias capas, las capas pueden separarse entre ellas solamente con una dificultad considerable, y están unidas principalmente por medio de enlaces hidrógeno.
20 Las varias capas pueden ser idénticas o tener características diferentes, por ejemplo, con relación a la composición fibrosa y a la composición química.

El término no tejido se aplica a otro número de productos con características que pueden calificarse como encontrándose
25 entre, por un lado, la categoría de papel cartón y, por otro

lado, la categoría de textiles. Los no tejidos representan estructuras porosas, flexibles que no se fabrican por medio de los métodos clásicos de tejido y tejido de puntos sino mediante la intercalación y/o enlace cohesivo y/o enlace adhesivo de fibras textiles sintéticas típicas que pueden estar presentes por ejemplo en forma de fibras continuas o fibras prefabricadas con la longitud infinita como por ejemplo fibras sintéticas fabricadas in situ o en forma de fibras tipos "staple". Alternativamente, pueden fabricarse a partir de fibras naturales o a partir de mezclas de fibras sintéticas y fibras naturales.

Las hojas de material que conforman la pila pueden evidentemente ser de cualquier tamaño pero, puesto que se contemplan primariamente para uso con relación a la limpieza, la hoja de material tiene preferentemente un área superficial en el estado no desplegado que puede ser fácilmente controlada por la mano de un usuario. Es frecuentemente importante que el usuario tenga un material de limpieza cerca de las superficies de las cuales se puede esperar que requieran de limpieza en dichas superficies. Puesto que las superficies pueden ser saturadas con otros objetos o tener una superficie libre limitada, existe un requisito en el sentido que las hojas de material deben ocupar un área pequeña en el estado interplegado. Por esta razón, la pila no debe rebasar ciertas dimensiones con relación tanto a la

dirección longitudinal como a la dirección transversal. La hoja de material entonces tiene adecuadamente un área de superficie en el estado no plegado de 100 cm^2 y 1500 cm^2 , preferentemente entre 256 cm^2 y 576 cm^2 y áreas superficiales correspondientes en el estado interplegado adecuadamente entre 25 cm^2 y 375 cm^2 , preferentemente entre 64 cm^2 y 144 cm^2 .

En una modalidad de la invención, la hoja de material tiene dos líneas de pliegue transversales adicionales. La hoja de material tiene entonces una extensión incrementada en la dirección longitudinal sin incrementar las dimensiones de la pila después del interplegado. Dicha hoja de material tiene entonces adecuadamente un área de superficie en el estado desplegado comprendida entre 200 cm^2 y 2500 cm^2 , preferentemente entre 512 cm^2 y 1152 cm^2 , y áreas de superficie correspondientes en el estado interplegado de conformidad con lo anterior entre 25 cm^2 y 375 cm^2 , preferentemente entre 64 cm^2 y 144 cm^2 .

Aún cuando la pila de hojas de material como arriba tiene una estructura estabilizada en sí, la pila de hojas de material se coloca provechosamente en un surtidor. La abertura del surtidor puede ser diseñada de cualquier forma deseada y por consiguiente tiene la forma de una ranura, un rectángulo, un oval, una forma asimétrica o similar.

Sin embargo, la pila de hojas de material se coloca

provechosamente en un surtidor el cual está equipado con una
abertura de surtidor colocada diagonalmente transversalmente
con relación a la pila de hojas de material. En esta
modalidad, la hoja de material de la parte extrema superior
5 está colocada de tal manera que sobresalga a través de la
abertura de surtido con un área de parte triangular de dicho
panel rectangular. La relación entre dicha abertura de
surtidor y una pila de hojas de material de conformidad con
la presente invención es tal que, cuando una hoja de material
10 es extraída a través de la abertura del surtidor, la hoja de
material es desplegada totalmente de tal manera que adquiera
de esta forma su área de superficie completa. El usuario
tiene por consiguiente una hoja de material de un tamaño muy
adecuado, tanto en la dirección longitudinal como en la
15 dirección transversal. Dicha pila es por consiguiente
especialmente útil en casos en los cuales es necesario que el
usuario tenga rápidamente hojas de material totalmente
desplegadas inmediatamente listas para su uso. El usuario que
requiere de hojas de material rápidamente, por ejemplo, para
20 limpieza, se evita por consiguiente los problemas
relacionados con los pasos separados de desplegar manualmente
partes previamente plegadas de la hoja de material.

La pila de hojas de material puede colocarse en un surtidor
diseñado convencionalmente como una caja. Una abertura de
25 surtido colocada diagonalmente se extiende preferentemente

desde una esquina de la caja hasta una esquina diagonalmente opuesta. La diagonal sin embargo puede también ser desplazada ligeramente con relación a una o ambas esquinas.

Alternativamente, se puede proporcionar una abertura de
5 surtido colocada diagonalmente a través de la pila de hojas como arriba a través de un surtidor que consiste de dos obstáculos que se encuentran en la pila los cuales están unidos por dos arreglos laterales colocados en forma diagonalmente opuesta y también una placa de fondo. Los dos
10 obstáculos consisten, por ejemplo, de dos barras integradas en sus extremos respectivos combinadas ya sea firme o libremente con dichos arreglos laterales que pueden consistir también de barras. Los dos arreglos laterales colocados de manera opuesta están preferentemente fijados sobre la placa
15 de fondo. Con el objeto de proporcionar la resistencia necesaria cuando las hojas de material son extraídas de la pila de hojas de material, el surtidor como arriba consiste preferentemente de un material relativamente pesado, por ejemplo un material con un metal con alta densidad como por
20 ejemplo hierro.

El surtidor que consiste de obstáculos, arreglos laterales y placa de fondo pueden evidentemente consistir también de cartón, plástico o similar. En este caso, sin embargo, puede ser adecuado que la placa de fondo esté cubierta con una
25 cierta forma de medio de fijación que pueda retener el

surtidor contra una superficie como por ejemplo una mesa, una pared o similar. Cuando el surtidor está fijado sobre la superficie, la fuerza que actúa sobre el surtidor cuando se extraen las hojas de material es por consiguiente
5 contrarrestada.

La invención se refiere también a un método para la producción de una pila de hojas de material. De conformidad con la invención, un primer tejido de hojas de material individuales adyacentes se coloca sobre un segundo tejido de
10 hojas de material individuales adyacentes. Con esta aplicación, una parte longitudinal del primer tejido empalmará una parte longitudinal del segundo tejido, y la primera hoja de material en el primer tejido empalmará la primera hoja de material del segundo tejido con un panel de
15 la hoja de material. Dicho panel constituye un rectángulo delimitado por una línea de pliegue longitudinal y una línea de pliegue transversal. En el paso de plegado subsiguiente, el tejido subyacente de los tejidos arriba mencionados es doblado en una línea de pliegue longitudinal de tal manera
20 que las hojas de material de ese tejido encierre una parte de las hojas de material del otro tejido. El otro tejido es después plegado en una línea de pliegue longitudinal de tal manera que las hojas de material de este tejido encierren una parte de las hojas de material del tejido mencionado en
25 primera instancia. La estructura doblada en la dirección

longitudinal es después plegada junta en la dirección transversal sobre al menos una línea de pliegue transversal, en cada hoja de material individual, de tal manera que se forme una pila de hojas de material.

- 5 En el proceso de fabricación descrito arriba, se describe la colocación y pliegue de hojas de material individuales de tal manera que una pila de hojas de material esté colocada de conformidad con la presente invención en una forma sencilla y eficiente en términos de producción.
- 10 Con objeto de producir una pila de hojas de material de conformidad con otra modalidad, las hojas de material en el primer tejido y segundo tejido respectivos están separadas entre ellas por un espaciado mutuo. Cuando los tejidos están combinados uno con el otro, las hojas de material se
- 15 proporcionan de esta forma con un espaciado mutuo con la primera hoja de material en el primer tejido empalmando la primera hoja de material en el segundo tejido con un panel de las hojas de material respectiva. El panel constituye una rectángulo delimitado por una línea de pliegue transversal y
- 20 una línea de pliegue longitudinal.

En la producción de una pila de hojas de material como arriba, las hojas de material en los tejidos respectivos están colocadas a un espaciado mutuo predeterminado, por ejemplo que corresponde a la mitad de la longitud de la hoja

25 de material. Un espaciado entre las hojas de material puede

causarse a través del hecho que las hojas de material tengan inicialmente un espaciado predeterminado cuando se agregan al tejido continuo. Alternativamente, las hojas de material pueden agregarse al tejido continuo directamente una tras otra y después separadas entre ellas en un paso separado. De manera provechosa, se utiliza el método de deslizamiento y corte, el cual es bien conocido en el ámbito técnico.

En la producción de una pila de hojas de material, los desplazamientos de los tejidos de material pueden también ser causados en la dirección transversal. La línea de pliegue longitudinal en las hojas de material de al menos un tejido puede entonces colocarse de tal manera que, por ejemplo, corra más allá de la línea de centro en dicho tejido. En una modalidad preferida, sin embargo, la línea de pliegue longitudinal corre a lo largo de dicha línea de centro la cual está esencialmente colocada a una distancia que corresponde a la mitad del ancho de la hoja de material.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La invención se describirá con mayores detalles abajo con referencia a las figuras que se muestran en los dibujos adjuntos, en los cuales:

- La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una pila de hojas de material de conformidad con una modalidad de la presente invención;
- 25 La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de una pila

de hojas de material de conformidad con otra modalidad de la invención;

La Figura 3 muestra un surtidor que contiene una pila de hojas de material de conformidad con la invención;

La Figura 4 muestra un surtidor que contiene una pila de hojas de material de conformidad con la invención;

La Figura 5A muestra una vista en planta de dos tejidos de hojas de material que han sido aplicadas una sobre la otra de conformidad a un método de la invención;

La Figura 5B muestra una vista en planta en donde uno de los dos tejidos de hojas de material ha sido doblado alrededor del otro tejido de hojas de material de conformidad con un método de producción de la invención;

La Figura 5C muestra una vista en planta en donde el segundo de los tejidos de hojas de material ha sido doblado alrededor del primer tejido de hojas de material de conformidad con un método de producción de la invención;

La Figura 5D muestra una vista en corte transversal de una pila de hojas de material de conformidad con una modalidad de la invención;

- La Figura 6A muestra una vista en planta de dos tejidos de hojas de material que han sido aplicados uno sobre el otro y separados uno del otro de conformidad con un método de producción de la invención;
- La Figura 6B muestra una vista en planta en donde uno de los dos tejidos de hojas de material ha sido doblado alrededor de otro tejido de hojas de material de conformidad con un método de producción de la invención;
- La Figura 6C muestra una vista en planta en donde, el segundo de los dos tejidos de hojas de material ha sido doblado alrededor del primer tejido de hojas de material de conformidad con un método de producción de la invención; y
- La Figura 6D muestra una vista en corte transversal de una pila de hojas de material de conformidad con otra modalidad de la invención.
- Estos dibujos son esquemáticos y no limitan el alcance de la invención.

MODALIDADES PREFERIDAS

La Figura 1 muestra una pila 101 de hojas de material 102 de conformidad con una modalidad de la invención. Cada hoja de material individual 102 está plegada en un lado alrededor de la línea de pliegue longitudinal 103 y por otro lado

alrededor de una línea de pliegue transversal 104, de tal manera que se formen un borde de pliegue longitudinal 105 y un borde de pliegue transversal 106. Aquí, la línea de pliegue longitudinal 103, y por consiguiente el borde de pliegue longitudinal 105, está desplazado con relación a la línea de centro longitudinal de la hoja de material 102. Las hoja de material plegada tiene por consiguiente cuatro rectángulos o paneles 107a, b, c, d de tamaño diferente, pero los paneles 107a, d tienen esencialmente el mismo tamaño y los paneles 107b, c tienen esencialmente el mismo tamaño. Puesto que el primer panel 107a no empalma toda el área de la superficie del segundo panel 107b, el usuario puede sujetar más fácilmente el primer panel 107a solamente. La hoja de material de extremo superior estará entonces totalmente desplegada cuando se efectúa la extracción de la pila de hojas 101 como resultado de lo cual al usuario se le proporciona un material de limpieza totalmente desplegado. Los dos primeros paneles 107a, b de la hoja de material que se encuentra en la parte superior de la pila están delimitados por la línea de pliegue transversal 104 de los dos segundos paneles 107c, d. La hoja de material de extremo superior encierra con su borde de pliegue transversal 106 una parte de un borde lateral transversal 108 de la siguiente hoja de material en la pila. Al mismo tiempo, los dos segundos paneles 107c, d encierran con un borde de pliegue

longitudinal 105 una parte de un borde de lado longitudinal 109 de la siguiente hoja de material en la pila. La siguiente hoja de material está por consiguiente entrelazada con la hoja de material de extremo superior en virtud del primer panel de la siguiente hoja de material que está encerrado tanto por un borde de pliegue longitudinal 105 como por un borde de pliegue transversal 106 de la hoja de material de extremo superior, o bien en otras palabras el panel 107d de la primera hoja de material está encerrado por dos paneles de la siguiente hoja de material. Las dos hojas de material consecutivas se encuentran por consiguiente apiladas con un borde de pliegue longitudinal 105 de la hoja de material de extremo superior colocada en la dirección opuesta con relación al borde de pliegue longitudinal correspondiente de la siguiente hoja de material. Las siguientes hojas de material están entrelazadas entre ellas en forma correspondiente.

La Figura 2 muestra una pila 201 de hojas de material 202 de conformidad con otra modalidad de la invención. Cada hoja de material individual 202 está doblada por un lado alrededor de una línea de pliegue longitudinal 203 y por otro lado alrededor de 3 líneas de pliegue transversales 204a, b, c, de tal manera que - se formen un borde de pliegue longitudinal 205 y tres bordes de pliegue transversales 206 a, b, c. En contraste con los cuatro paneles de la modalidad previa, la

hoja de material plegada de conformidad con esta modalidad tiene ocho paneles 207a, b, c, d, e, f, g, h, dichos paneles tienen esencialmente el mismo tamaño. La hoja de material de extremo superior está entrelazada con la siguiente hoja de material de conformidad con lo descrito arriba. En esta modalidad, los cuatro paneles centrales 207c, d, e, f en la hoja de material no tienen una función de entrelazado pero se contemplan solamente para proporcionar hojas de material con un área de superficie ampliada de una hoja de material totalmente desplegada sin incrementar al mismo tiempo el área de superficie de la pila. La Figura 3 muestra un surtidor 310 en forma de una caja, en donde se ha colocado una pila 301 de hojas de material 302 de conformidad con la presente invención. El surtidor 310 está equipado con una abertura de surtido 311 en forma de una hendidura colocada diagonalmente a través de la pila de hojas de material. La abertura de surtido 311 se extiende por consiguiente desde una esquina en un lado del surtidor 310 hasta una esquina diagonalmente opuesta en el mismo lado. El primer panel 307a de la hoja de material de extremo superior se presenta por consiguiente para el usuario con un área de parte triangular lo que ofrece una buena superficie de agarre fácilmente accesible. El siguiente panel 307b está localizado inmediatamente dentro del surtidor 310. La abertura de surtido colocada diagonalmente 311 se relaciona a la pila de hojas de material

que, cuando la hoja de material es extraída a través de la
abertura de surtido 311, la hoja de material 302 es
desplegada a su área de superficie completa. El usuario está
equipado por consiguiente con una hoja de material totalmente
5 desdoblada 302 que es fácil de utilizar. La extracción de la
hoja de material de extremo superior provoca también la
alimentación de la siguiente hoja de material automáticamente
a través de la abertura de surtido 311 con un área de parte
triangular correspondiente del primer panel. Este
10 procedimiento ofrece seguridad al usuario que será posible
remover fácilmente todas las hojas de material del surtidor.
El surtido a través de la abertura de surtidor 311 puede
facilitarse en virtud de que la abertura de surtido 311 está
equipada con medios para un surtido más sencillo como por
15 ejemplo película de plástico en forma de "dedos" de
conformidad con lo descrito por ejemplo en el documento EP 1
201 564, dichos dedos están colocados adyacentes a la
abertura de surtido o similar. De manera alternativa, otras
formas de abertura de surtido 311 pueden utilizarse, estas
20 formas sirven para una extracción más suave.
Una forma alternativa del surtidor 310 mostrado en la Figura
3 se ilustra en la Figura 4. Aquí, la pila 401 de hojas de
material 402 está colocada en un surtidor 410 que consiste de
dos obstáculos 412a, b que se encuentra en la pila 402 y
25 están unidos por dos arreglos laterales colocados

- diagonalmente opuestos 413a, b y también una placa de fondo 414. Aquí, los dos obstáculos 412a, b están diseñados con una forma cóncava pero pueden evidentemente ser diseñados de otra forma adecuada para el propósito. Una ventaja de este tipo de
- 5 surtidor es que la hoja de material tiene una mayor libertad de movimiento para ser desplegada durante la extracción de la hoja de material a través de la abertura de surtido 411 puesto que ninguna superficie sujeta hacia abajo la parte restante del primer panel 407a y del segundo panel 407b.
- 10 Además, dicho surtidor fabricado de un material de alta densidad como por ejemplo un metal adecuado puede también actuar mejor como resistencia a la fuerza que actúa sobre el obstáculo cuando la hoja de material es extraída del surtidor.
- 15 En dicho surtidor 410, la pila 401 de hojas de material 402 tiene provechosamente una línea de pliegue longitudinal 403 desplazada con relación a la línea de centro longitudinal de conformidad con lo descrito con relación a la Figura 1. Un desplazamiento de la línea de pliegue significa entonces,
- 20 como se mencionó arriba, un desplazamiento de la hoja de material doblada con relación así misma lo que facilita así mismo la sujeción de la primera hoja de material en la pila ya doblada.
- Un surtidor como arriba puede llenarse con la pila de hojas
- 25 de material en el estado en el cual se encuentra.

Alternativamente, la pila de hojas de material puede estar encerrada en algún tipo de envoltura lo que puede proporcionar protección durante el almacenamiento y el manejo de la pila. La envoltura puede ser retenida a rededor de la pila cuando se coloca en un surtidor como arriba.

Las Figuras 5A-5D ilustran un método a través del cual se produce una pila de hojas de material de conformidad con una modalidad de la invención.

La Figura 5A muestra una vista en planta de dos tejidos A, B de hojas de material 502 que han sido aplicadas una sobre la otra. Las hojas de material 502 están colocadas individualmente una tras otra y forman tejidos de materiales longitudinales respectivos A, B. En su estado desdoblado, cada hoja de material individual 502 tiene dos bordes laterales transversales 508 y dos bordes laterales longitudinales 509. Las hojas de material 502 pueden haber sido separadas entre ellas en una etapa anterior o bien pueden haber sido separadas de un pedazo continuo de material ya colocado en forma de un tejido de material. El tejido que se encuentra en el fondo, tejido A, tiene una línea de pliegue longitudinal 503A y una línea de pliegue transversal 504A. Las líneas de pliegue transversales 504A consisten de las líneas de pliegue localizadas centralmente en las hojas de material individuales 502. Las líneas de pliegue respectivas 504A y los bordes laterales transversales 508

delimitan la hoja de material 502 de tal manera que se formen 4 rectángulos 507a, b, c, d. En un estado doblado listo estos rectángulos forman los paneles 507a, b, c, d de la hoja de material representados en la Figura 5D. El tejido que se encuentra en la parte superior, tejido B, tiene una línea de pliegue longitudinal correspondiente 503B, una línea de pliegue transversal 504B y paneles 507a, b, c, d.

Las hojas de material 502 en los tejidos respectivos están entrelazados de esta forma por medio de una parte longitudinal del primer tejido y una parte longitudinal del segundo tejido. En otras palabras, la primera hoja de material en el primer tejido empalma la primera hoja de material en el segundo tejido con un panel de entrelazado 507 de las hojas de material respectivas. Aquí, dicho panel 507 tiene la forma de un rectángulo con dos lados longitudinales más largos y dos lados transversales más cortos. El rectángulo puede consistir también provechosamente de un cuadrado. El paso de plegado subsiguiente del tejido A se muestra en vista en planta en la Figura 5B. El tejido de material A se ilustra ahora doblado alrededor de su línea de pliegue longitudinal 503 a y de esta manera forma un borde de pliegue longitudinal 505A. El tejido del material A encierra por consiguiente una parte longitudinal del tejido de material B con las partes longitudinales formadas por el borde de pliegue 505. En este contexto, los términos línea de

pliegue longitudinal y borde de pliegue longitudinal se refieren a la línea de pliegue/borde de pliegue que se extiende a lo largo de toda la extensión del tejido de material en contraste con la línea de pliegue/borde de pliegue de la hoja de material individual que es limitado por la extinción de la hoja de material.

La Figura 5C muestra vista en planta como el tejido de material B ha sido plegado alrededor de su línea de pliegue longitudinal 503B con el objeto de formar el borde de pliegue longitudinal 505B. El tejido de material B encierra ahora, con la parte longitudinal correspondiente del tejido del de material A. Los dos tejidos de material se encuentran ahora alternadamente en láminas colocadas alrededor una de la otra con sus partes dobladas respectivas.

Finalmente, la Figura 5D muestra una vista en corte transversal de una pila 501 de hojas de material 502 después que la estructura plegada en la dirección longitudinal haya sido doblada junta alrededor de todas las líneas de pliegue transversales 504 del tejido de material. Este tipo de doblado transversal resulta en una pila de hojas de material con excelentes características de despliegue cuando se efectúa una extracción de conformidad con lo descrito arriba. La Figura 6A-6D ilustran un método a través del cual una pila de hojas de material se produce de conformidad con otra modalidad de la invención.

Como en el caso del método representado en las Figuras 5A-5D, las figuras 6A-6D muestran como dos tejidos de hojas de material 602 han sido aplicados uno sobre el otro y doblados uno alrededor del otro con el objeto de formar una pila 601 de hojas de material 602 de conformidad con otra modalidad. En contraste con las figuras 5A-5D, las Figuras 6A-6D muestran los dos tejidos de material A-B, con las hojas de material separadas entre ellas en los tejidos respectivos A, B por un espaciado mutuo. Las hojas de material 602 en los dos tejidos pueden separarse en un paso anterior antes de su aplicación una sobre la otra o bien pueden separarse después de la aplicación. El espaciado mutuo incrementado entre las hojas de material 602 en los tejidos respectivos permite espacio para líneas de pliegue transversales adicionales 604A, B, dentro de la extensión longitudinal de la hoja de material. En este caso, la hoja de material tiene 3 líneas de pliegue transversales dentro de la extensión de la hoja de material. El doblado alrededor de las líneas de pliegue longitudinales respectivas 603A, B líneas de pliegue transversales 604A, B ilustradas aquí de los tejidos de material proporciona hojas de material con 8 rectángulos o paneles en el estado interplegado. El interplegado entre los dos tejidos se efectúa de la misma manera que lo descrito en las Figuras 5A, 5D, es decir a través del interplegado de los tejidos de material respectivos alrededor de un

rectángulo de entrelazado 607. En esta modalidad, los dos rectángulos colocados centralmente no tienen una función de interlazado pero se contemplan solamente para proporcionar hojas de material 602 con área de superficie incrementada de la hoja de material.

Otra diferencia con relación a la pila de hojas de material descritas arriba es que los tejidos de material representados en las Figuras 6A-6D están provistos con líneas de pliegue longitudinales adicionales a lo largo de los bordes laterales 609. Partes longitudinales adicionales están dobladas a lo largo de los bordes laterales respectivos de ambos tejidos de material A, B. Dichas partes no se desdoblan automáticamente cuando se extraen las hojas de material individuales de la pila ya doblada sino que deben liberarse en un paso de desdoblado separado, como por ejemplo agitando la hoja de material. Este tipo de parte doblada es provechoso cuando se requiere de incrementar al área superficial, o bien alternativamente cuando se requieren hojas de material con capacidad de limpieza incrementada en partes de una hoja de material, es decir, en casos en los cuales el usuario decide no desdoblar totalmente la hoja de material. La parte longitudinal doblada de las hojas de material respectivas es representada con mayor claridad en la vista en corte transversal en la Figura 6D.

REIVINDICACIONES

1. Una pila (101) de hojas de material (102), dichas hojas de material (102) tienen una dirección longitudinal y una dirección transversal y dichas hojas de material (102) están dobladas al menos una vez en la dirección transversal a lo largo de una línea de pliegue transversal, las hojas de material (102) están entrelazadas de tal manera que, cuando se extrae una primera hoja de material, una parte predeterminada de la siguiente hoja de material es extraída, que se caracteriza porque la hoja de material (102) que forma parte de la pila (101) está también doblada al menos una vez en la dirección longitudinal a lo largo de una línea de pliegue longitudinal, y porque dos hojas de material consecutivas (102) en la pila (101) están dobladas una en la otra y de esta forma están entrelazadas por paneles (107) de las hojas de material respectivas (102), dichos paneles (107) constituyen rectángulos cada uno teniendo dos bordes delimitantes en forma de un borde de pliegue longitudinal (105) y un borde de pliego transversal (106), y en donde las dos hojas de material consecutivas (102) están apiladas con el borde de pliegue longitudinal (105) de una primera hoja de material colocado en la dirección opuesta con relación al borde de pliegue longitudinal

correspondiente (105) de la siguiente segunda hoja de material, y también con un panel (107) de una primera hoja de material encerrado por dos paneles (107) de la siguiente hoja de material.

- 5 2. Una pila de hojas de material de conformidad con la reivindicación 1, en donde el panel de entrelazado conforma una cuarta parte del área total de la hoja de material desdoblada (102).
- 10 3. Una pila de hojas de material de conformidad con la reivindicación 1, en donde el panel de entrelazado constituye una octava parte del área total de la hoja de material desdoblada (102).
- 15 4. Una pila de hojas de material de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el panel de entrelazado es un cuadrado.
- 20 5. Una pila de hojas de material de conformidad con la reivindicación 1, en donde al menos una línea de pliegue longitudinal (103) es relativamente desplazada con relación a la línea de centro longitudinal en al menos una de las dos hojas de material consecutivas (102).
- 25 6. Una pila de hojas de material de conformidad con la reivindicación 1, en donde al menos una línea de pliegue transversal (104) está relativamente desplazada con relación a una línea de centro transversal

correspondiente en al menos una de las dos hojas de material consecutivas (102).

- 5 7. Una pila de hojas de material de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la hoja de material (102) es una hoja de papel de seda, o una hoja de material que consiste de material no tejido o de material de limpieza flexible equivalente.
- 10 8. Una pila de hojas de material de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la hoja de material (102) tiene un área de superficie en el estado desdoblado dentro de un rango comprendido entre 100 cm^2 - 1500 cm^2 , preferentemente entre 256 cm^2 - 576 cm^2 , y las áreas de superficie correspondientes en el estado interplegado dentro de un rango comprendido
- 15 entre 25 cm^2 - 375 cm^2 , preferentemente entre 64 cm^2 - 144 cm^2 .
- 20 9. Una pila de hojas de material de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la hoja de material (102) tiene un área de superficie en el estado desdoblado dentro de un rango entre 200 cm^2 - 2500 cm^2 , preferentemente entre 512 cm^2 - 1152 cm^2 , y las áreas de superficie correspondientes en el estado interdoblado dentro de un rango entre 25 cm^2 - 375 cm^2 , preferentemente entre 64 cm^2 - 144 cm^2 , y con mayor
- 25 preferencia de aproximadamente 100 cm^2 .

10. Una pila de hojas de material de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pila (101) de hojas de material (102) está colocada en un surtidor (310, 410).
- 5 11. Una pila de hojas de material de conformidad con la reivindicación 7, en donde la hoja de material de extremo superior está colocada de tal manera que sobresalga a través de una abertura de surtido (311, 411) colocada en el surtidor (310, 410) con un área de
- 10 parte triangular de dicho panel rectangular (107).
12. Una pila de hojas de material de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pila (101) de hojas de material (102) está colocada en un surtidor (310) diseñado en forma de una caja.
- 15 13. Una pila de hojas de material de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en donde la pila (101) de hojas de material (102) está colocada en un surtidor (410) que consiste de dos obstáculos (412a, b) que se encuentran en la pila (101) unidos por dos
- 20 aditamentos laterales colocados en forma opuesta (413a, b) y también por una placa de fondo (414).
14. Una pila de hojas de material de conformidad con la reivindicación 12 o de conformidad con la reivindicación 13, en donde la pila (101) de hojas de
- 25 material (102) está colocada en un surtidor (310, 410)

que consiste de cartón.

15. Una pila de hojas de material de conformidad con la reivindicación 13, en donde la pila de hojas de material está colocada en un surtidor (410) que
5 consiste de metal.
16. Una pila de hojas de material de conformidad con la reivindicación 13, en donde la pila (101) de hojas de material (102) está colocada en un surtidor (410) con una placa de fondo (414) recubierta con un medio de
10 fijación.
17. Un método para la producción de una pila de hojas de material de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, que se caracteriza porque se aplica un primer tejido de hojas de material
15 individuales adyacentes (502; 602) sobre un segundo tejido de hojas de material individuales adyacentes (502; 602) de tal manera que una parte longitudinal del primer tejido empalme una parte longitudinal del segundo tejido y de tal manera que la primera hoja en
20 el primer tejido empalme la primera hoja de material en el segundo tejido con un panel (507; 607) de las hojas de material respectivas, dicho panel (507; 607) constituye un rectángulo delimitado por una línea de pliegue longitudinal (503; 603) y una línea de pliegue
25 transversal (504; 604), después de lo cual el tejido

- subyacente de los tejidos mencionados arriba es doblado en una línea de pliegue longitudinal (503; 603) de tal manera que las hojas de material (502; 602) de este tejido encierran una parte de las hojas de material (502; 602) del primer tejido, después de lo cual el primer tejido es doblado alrededor de una línea de pliegue longitudinal (503; 603) de tal manera que las hojas de material (502; 602) de este tejido encierran una parte de las hojas de material (502; 602) del tejido mencionado en primera instancia, después de lo cual la estructura doblada en la dirección longitudinal es plegada en la dirección transversal en al menos una línea de pliegue transversal en cada hoja de material individual de tal manera que se forme una pila (501; 601) de hojas de material (502; 602).
18. Un método para producción de una pila de hojas de material de conformidad con la reivindicación 17, en donde las hojas de material (602) en el primer tejido y segundo tejido respectivos están separadas entre ellas por un espaciado mutuo y, con relación a los tejidos combinados entre ellos, la primera hoja de material en el primer tejido empalma la primera hoja de material en el segundo tejido con un panel (607) de las hojas de material respectivas, dicho panel (607) constituye un rectángulo delimitado por una línea de pliegue

longitudinal (603) y una línea de pliegue transversal (604).

5 19. Un método para producción de una pila de hojas de material de conformidad con la reivindicación 18, en donde las hojas de material (602) en los tejidos respectivos están colocadas en un espaciado muto que corresponde a la mitad de la longitud de la hoja de material.

10 20. Un método para la producción de una pila de hojas de material de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la línea de pliegue longitudinal (503; 603) en las hojas de material (502; 602) de al menos un tejido está colocada de tal manera que corra a lo largo de la línea de
15 centro en dicho tejido.

20

25

RESUMEN DE LA INVENCION

La invención se refiere a una pila (101) de hojas de material (102), en donde las hojas de material (102) tienen una dirección longitudinal y una dirección transversal y en donde

5 las hojas de material (102) están plegadas al menos una vez en la dirección transversal a lo largo de una línea de pliegue transversal y al menos una vez en la dirección longitudinal a lo largo de una línea de pliegue longitudinal. Las hojas de material (102) están entrelazadas de tal manera

10 que, cuando se extrae la primera hoja de material, se alimenta una parte predeterminada de la siguiente hoja de material. Dos hojas de material consecutivas (102) en la pila (101) están plegadas entre ellas y están entrelazadas de esta forma por paneles (107) de las hojas de material respectivo

15 (102). Dichos paneles (107) constituyen rectángulos que tienen dos bordes delimitantes en forma de un borde de pliegue longitudinal (105) y un borde de pliegue transversal (106). Las dos hojas de material consecutivas (102) están apiladas con el borde de pliegue longitudinal (105) de la

20 primera hoja de material colocado en la dirección opuesta con relación al borde de pliegue longitudinal correspondiente (105) de la siguiente segunda hoja de material. Además, un panel (107) de la primera hoja de material está encerrado entre dos paneles (107) de la siguiente hoja de material. La

25 invención se refiere también a un método para producir dicha

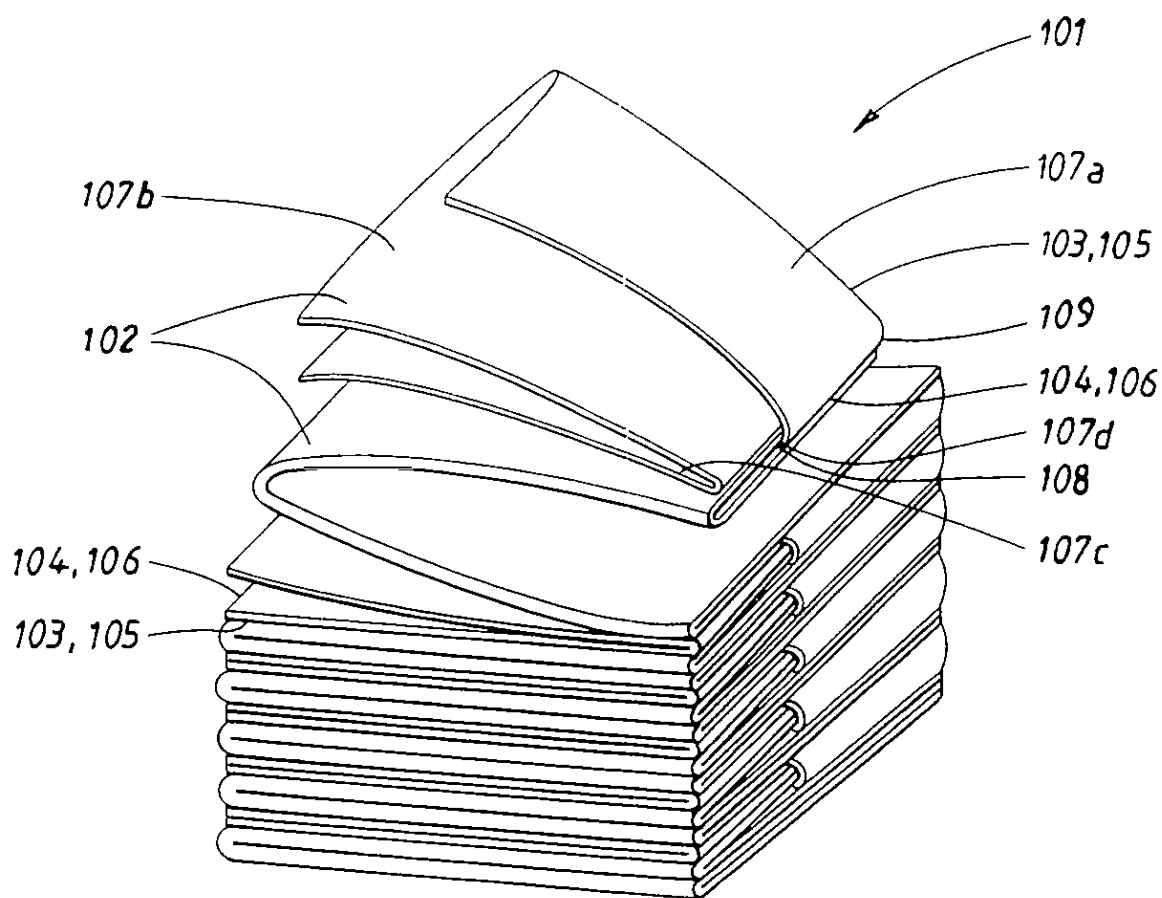


FIG. 1

217

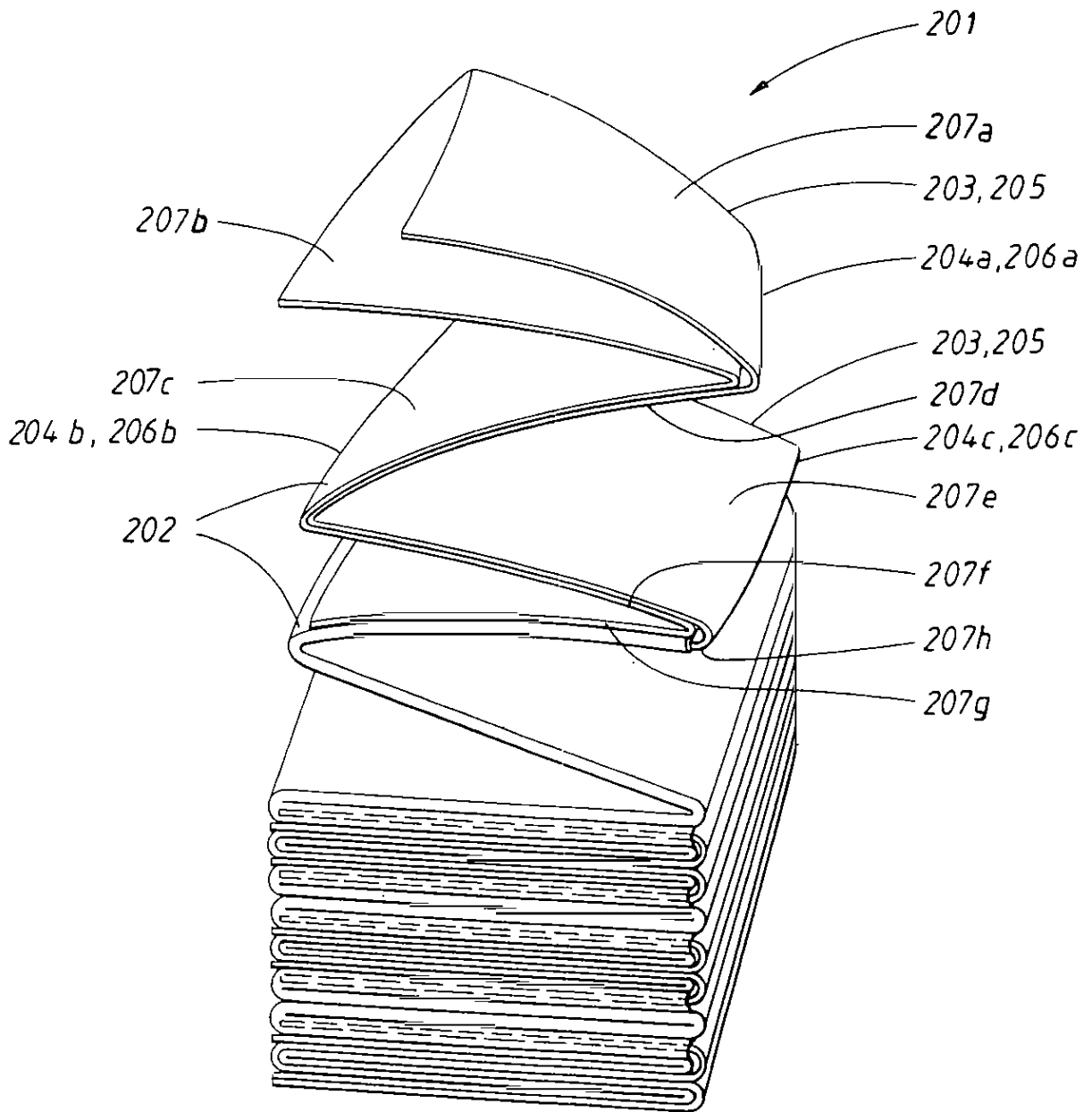


FIG. 2

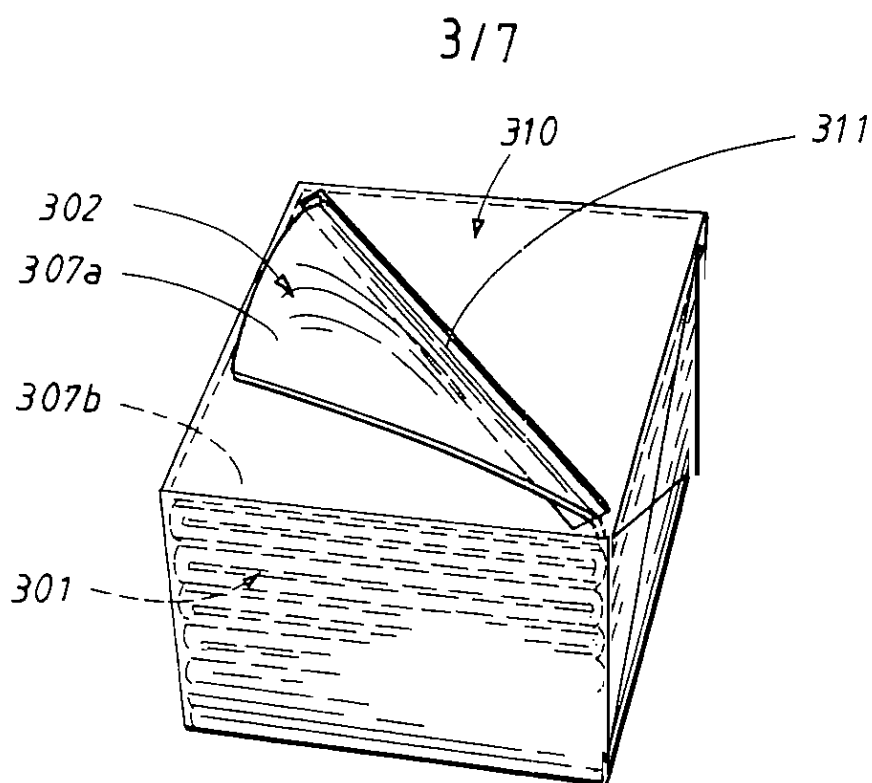


FIG. 3

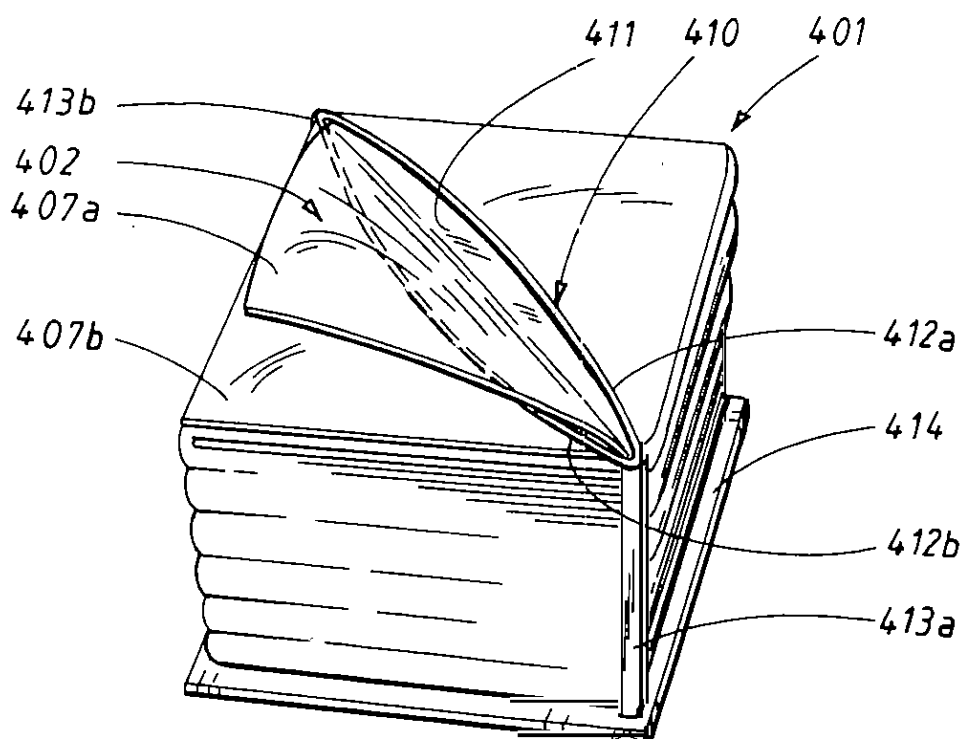
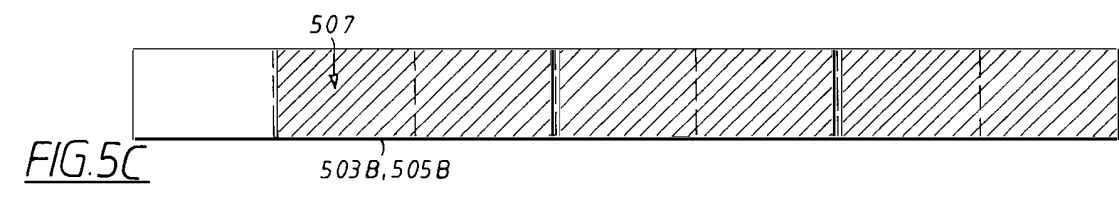
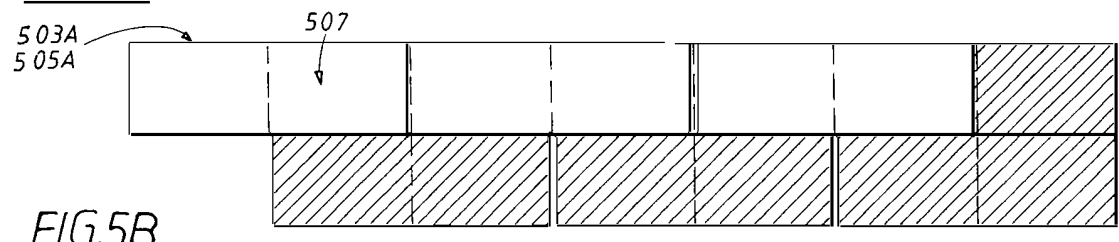
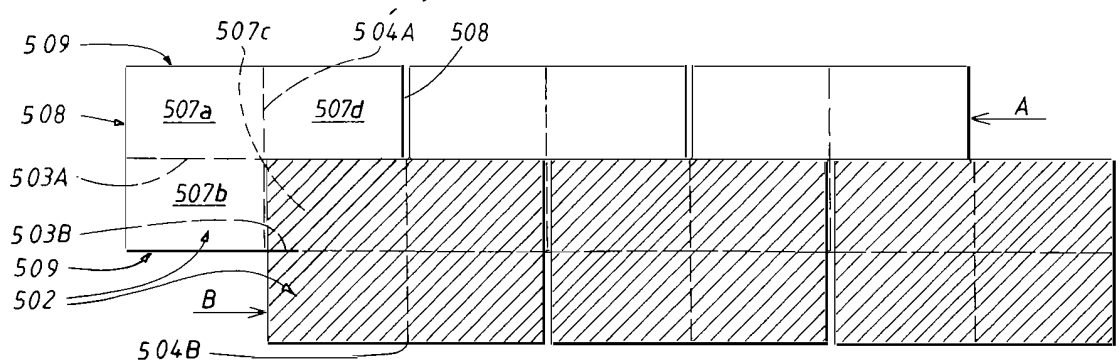
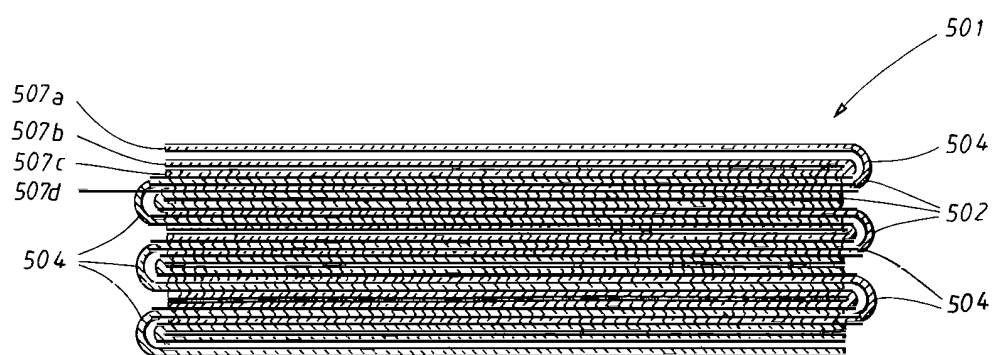


FIG. 4



L17

20



5/7

FIG. 5D

57

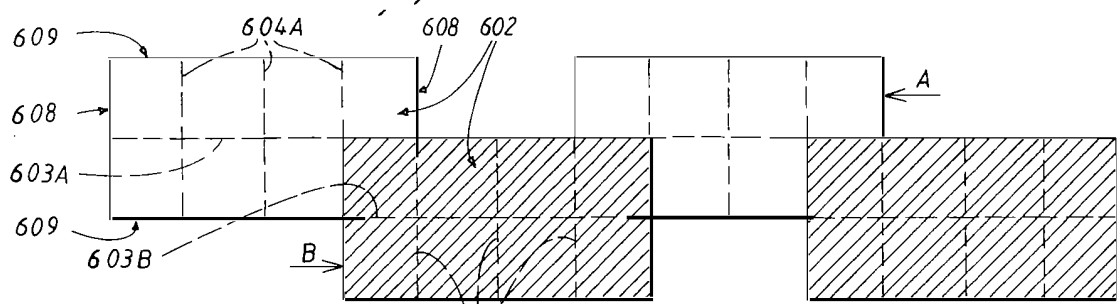


FIG. 6A

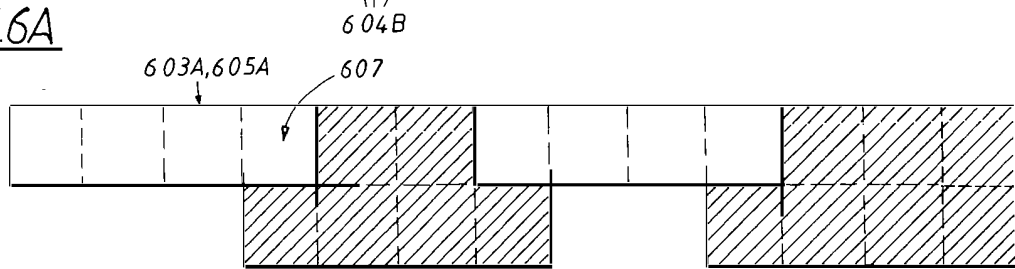


FIG. 6B

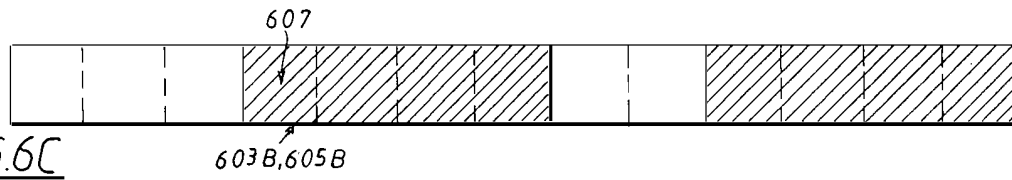


FIG. 6C

717

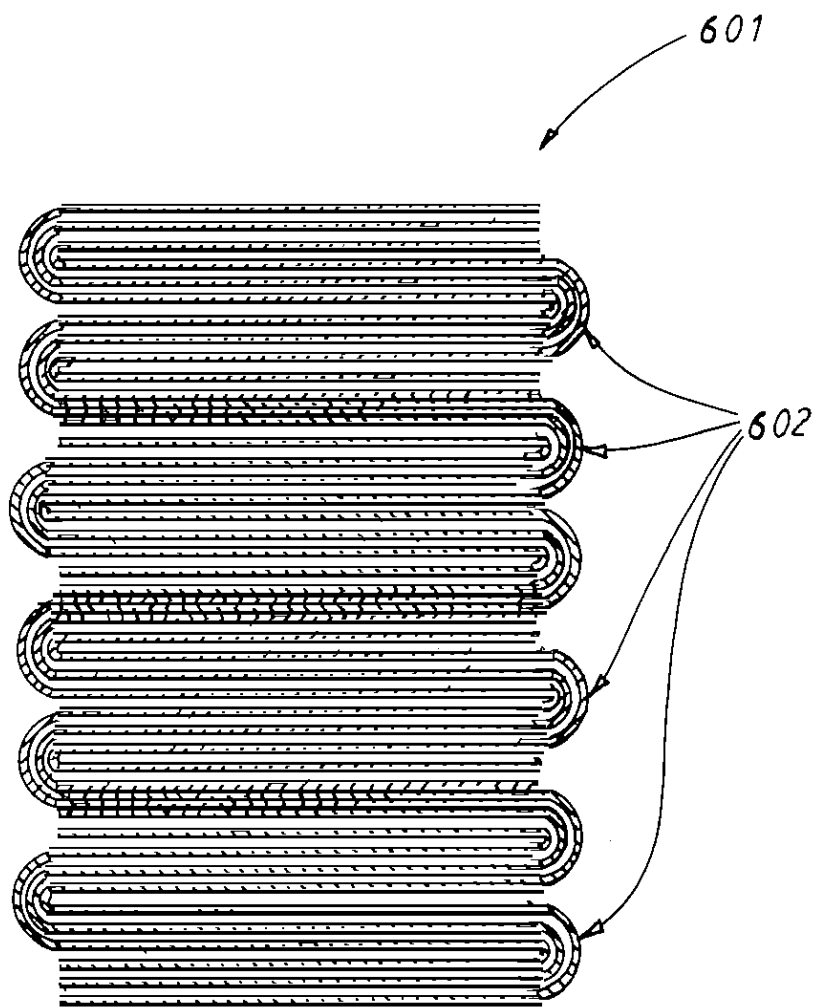


FIG. 6D

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 117921 RLD		FOR FURTHER ACTION See Form PCT/PEA/416	
International application No. PCT/SE2004/000681		International filing date (day/month/year) 05.05.2004	Priority date (day/month/year) 05.05.2003
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B65H45/24			
Applicant SCA HYGIENE PRODUCTS AB			
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☐ sent to the applicant and to the International Bureau) a total of sheets, as follows: ☐ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box. b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).			
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the opinion ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☐ Box No. VII Certain defects in the international application ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application			
Date of submission of the demand 24.11.2004		Date of completion of this report 02.05.2005	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Authorized Officer Bonvin, C Telephone No. +49 89 2399-2056 	

29

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/SE2004/000681

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.
 - ☐ This report is based on translations from the original language into the following language, which is the language of a translation furnished for the purposes of:
 - ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)
2. With regard to the **elements*** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

Description, Pages

1-20 as published

Claims, Numbers

1-20 as published

Drawings, Sheets

1/7-7/7 as published

- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
 - ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 - ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).
 - ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 - ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):

* If item 4 applies, some or all of these sheets may be marked "superseded."

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/SE2004/000681

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	1-20
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	1-20
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-20
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)

International application No

PCT/SE2004/000681

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
citations and explanations supporting such statement

1. Claim 1

The document EP-A-1 127 830 (D1) is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claim 1.

The document D1 discloses a stack 50 of material sheets 361-363 (see especially the embodiment shown in figure 6 of D1), said sheets being so folded along a transverse folding line 30 and a longitudinal folding line 22 (see figure 1b) and so interlinked that the stack according to claim 1 of the present application differs from that disclosed in D1 essentially by the fact that said interlinking is achieved by the fact that **a panel 107 of a first sheet is enclosed by two panels 107 of the next sheet.**

Such a interlinking of stacked sheets is neither disclosed nor suggested by the cited documents. Especially, in D1 said interlinking is achieved in figure 6 by the fact that, after said folding, two superposed panels 323 of a first sheet 363 are together enclosed by two superposed panels 342 of the second, next sheet 362 and by two superposed panels 341 of a third, next sheet 361.

Therefore, the subject-matter of claim 1 is new and involves an inventive step.

2. Independent claim 17

The conclusion of the above point 1 is also valid for the independent claim 17 relating to a corresponding method for production of a stack of material sheets according to claim 1.

3. Dependent claims

Claims 2-16 and 18-20 are dependent on claim 1, respectively 17, and as such also meet the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 2004/000681

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7: B65H 45/24 // B65D 83/08, A47K 10/42

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7: B65H, A47K, B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

SE,DK,FI,NO classes as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-INTERNAL, WPI DATA, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1127830 A1 (GEORGIA-PACIFIC FRANCE), 29 August 2001 (29.08.2001) --	1-20
A	EP 1044894 A1 (UNI-CHARM CORPORATION), 18 October 2000 (18.10.2000) --	1-20
A	EP 0286538 A1 (KAYSERSBERG SA), 12 October 1988 (12.10.1988) --	1-20
A	EP 0980841 A2 (UNI-CHARM CORPORATION), 23 February 2000 (23.02.2000) --	1-20

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 June 2004

Date of mailing of the international search report

14-07-2004

Name and mailing address of the ISA/
Swedish Patent Office
Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM
Facsimile No. +46 8 666 02 86

Authorized officer

Teija Rasch / MRo
Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 2004/000681

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4638921 A (W.C. SIGL ET AL), 27 January 1987 (27.01.1987) -- -----	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

30/04/2004

International application No.

PCT/SE 2004/000681

EP	1127830	A1	29/08/2001	SE	1127830	T3	
				AT	252510	T	15/11/2003
				CA	2335681	A	25/08/2001
				DE	60006062	D	00/00/0000
				DK	1127830	T	23/02/2004
				US	6602575	B	05/08/2003
				US	2001025856	A	04/10/2001

EP	1044894	A1	18/10/2000	SE	1044894	T3	
				CA	2300558	A	30/09/2000
				CN	1121969	B	24/09/2003
				CN	1269316	A	11/10/2000
				DE	60003359	D,T	04/12/2003
				ID	25425	A	00/00/0000
				JP	2000279343	A	10/10/2000
				TW	427150	Y	00/00/0000
				US	6296144	B	02/10/2001

EP	0286538	A1	12/10/1988	SE	0286538	T3	
				AT	71049	T	15/01/1992
				DE	3867289	A	13/02/1992
				ES	2028317	T	01/07/1992
				FR	2613698	A,B	14/10/1988
				GR	3003502	T	16/03/1993

EP	0980841	A2	23/02/2000	SE	0980841	T3	
				AU	732812	B	03/05/2001
				AU	4346599	A	02/03/2000
				BR	9903644	A	28/11/2000
				CA	2279734	A	11/02/2000
				CN	1119113	B	27/08/2003
				CN	1247049	A	15/03/2000
				DE	69912048	D,T	29/04/2004
				ID	23484	A	00/00/0000
				JP	3485470	B	13/01/2004
				JP	2000051118	A	22/02/2000
				KR	2000017210	A	25/03/2000
				SG	79273	A	20/03/2001
				TW	414069	Y	00/00/0000
				US	6250495	B	26/06/2001

US	4638921	A	27/01/1987	US	4750533	A	14/06/1988
----	---------	---	------------	----	---------	---	------------

PATENT COOPERATION TREATY

2004-07-23

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Albihns Goteborg AB
Box 142
S-401 22 Göteborg
Sweden

Date of mailing (day/month/year) 15 July 2004 (15.07.2004)	
Applicant's or agent's file reference 117921 RLD	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/SE2004/000681	International filing date (day/month/year) 05 May 2004 (05.05.2004)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 05 May 2003 (05.05.2003)
Applicant SCA Hygiene Products AB	

- By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- (If applicable) The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- (If applicable) An asterisk (*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Priority date	Priority application No.	Country or regional Office or PCT receiving Office	Date of receipt of priority document
05 May 2003 (05.05.2003)	0301297-8	SE	02 June 2004 (02.06.2004)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 338.70.90	Authorized officer SNELL Matthew Telephone No. (41-22) 338 7117
--	---

Retiro folio 85 "Extracto"



FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS



Royal
Technologies S.A.
Emprendimiento Digital y Tecnología

25

Expediente No		05122250	No de Folio
Item		No de unidades	✓
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA		
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO	✓	1
10	OTROS:		

Observaciones:

sobre con arte final

87
ab

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO

Radicacion : 05122256 00000000 Folios: 87
Fecha (HMD): 2005-12-01 17:30:25
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NAO1 411 PRESENTAC
Dependencia: 2000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 87.647
FECHA : NOVIEMBRE 15 DE 2005

***** C O N S I G N A C I O N *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	27496710	15/11/2005	56,100,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.00
		TOTAL :	\$ 443,000.00

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

0610 11256-841-073-5

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL
TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ☒ MODELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
- Descripción de la invención.	()	()
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	()
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ☒ INCOMPLETA	()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()		
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	()	()
- Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA () INCOMPLETA	()	()
ESQUEMA DE TRAZADO ()		
- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA () INCOMPLETA	()	()

Firma Responsable

Fecha:

88

Folio _____

2020
Bogotá DC

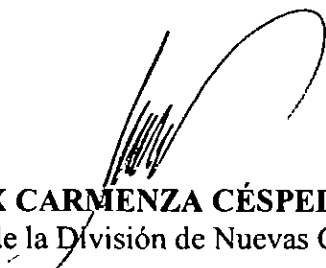
Doctor
EMILIO FERRERO
Apoderado
SCA HYGIENE PRODUCTS AB

REFERENCIA:	Radicación No.	05-122250
	Solicitud Internacional	PCT/SE2004/000681
	Fecha inicio fase nacional	05-12-2005
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio No.	900
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), el Reglamento y la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC

24 ENE. 2006


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