

15

Industria y Comercio

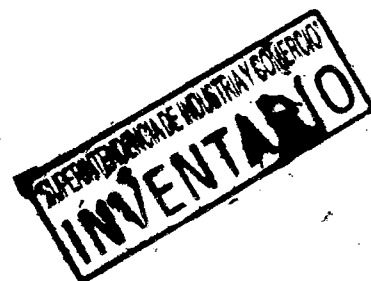
SUPERINTENDENCIA



Organización
Digitalización CSA Ltda

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones



PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

09-2764

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

UN APARATO Y METODO PARA FORMAR NUCLEOS ABSORBENTES

APLICADOS POR CHORROS DE AIRE

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

DOMICILIO

GOTEBORG, SUECIA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén

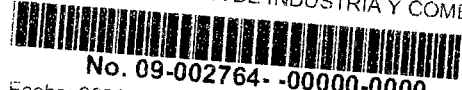
22. BOGOTÁ, D. C.,

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-002764- -00000-0000

Fecha: 2009-01-15 11:44:05

Tra. 11 PATENTEIYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 NUECREACIONI

Eve: 379 FASENACIONALII

Folios: 82

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE**PCT****ENTRADA EN FASE NACIONAL****SOLICITUD DE:**

1

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

2

SOLICITANTE
(71)Nombre: **SCA HYGIENE PRODUCTS AB**
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Suecia.Dirección: 405 03 Göteborg,
SueciaDomicilio: Göteborg,
Suecia**IDENTIFICACIÓN**C.C. ☐NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Cual _____

Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADONombre: **EMILIO FERRERO**

Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35

Teléfono: 347 36 11

Fax: 211 86 50

E-mail: clientes@cavelier.com

Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓNC.C. ☒NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Cual _____

Número 438.019 T.P 31.929

4

INVENTOR (ES)
(72)1. ~~Gunnar EDWARDSON~~ **EDVARDSSON**Klarviksvägen 12,
430 94 Bohus Björkö,
Suecia(C.V. 4516/88)

5

PCT (86)Solicitud Internacional No. PCT/SE2006/050266Fecha: 20 de julio de 2006Publicación Internacional No. WO 2008/010751 A1Fecha: 24 de enero de 2008

6

Título (54)**UN APARATO Y MÉTODO PARA FORMAR NÚCLEOS ABSORBENTES APLICADOS**
POR CHORROS DE AIRE

7

Clasificación Internacional (51) A61F 013/015

8

PrioridadSI ☐ NO ☒

(33) País de Origen _____

(32) Fecha _____

(31) Número de Solicitud _____

9

Comprobante de pago No.: 09-3,058Fecha: 14 de enero de 2009Comprobante de pago No.: 09-360Fecha: 6 de enero de 200909-308 y 09-3096 de enero de 2009

2

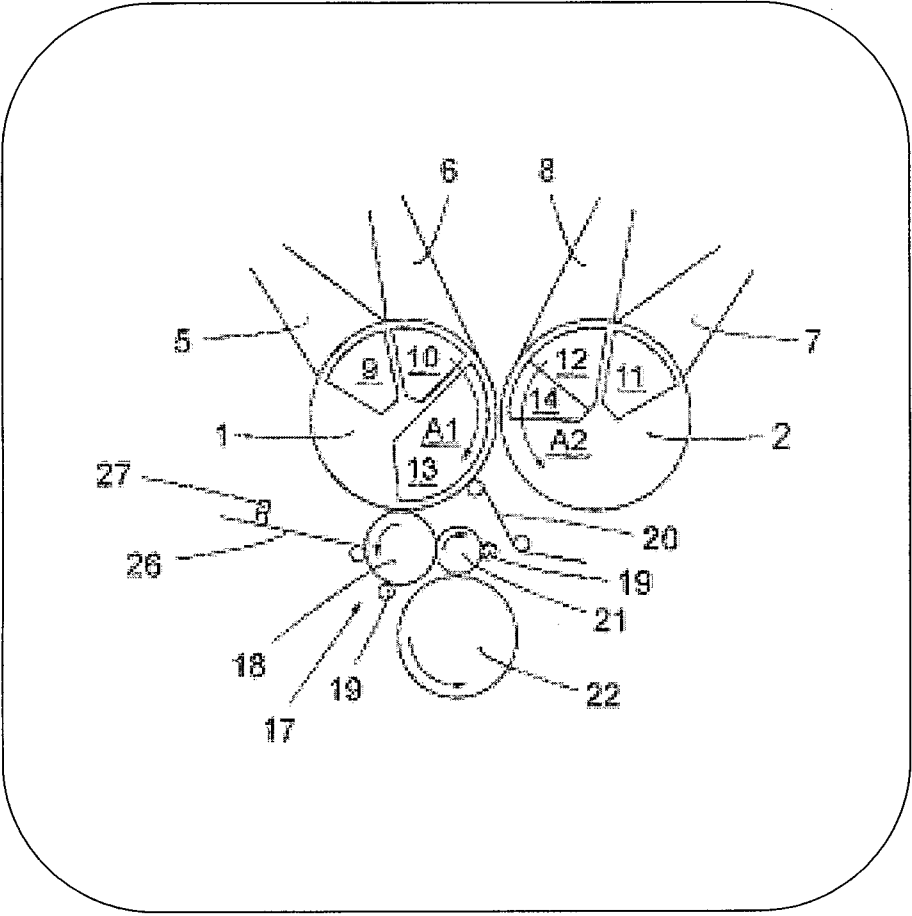
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 540.000.oo.
- ☒ Comprobante de pago de la tasa por concepto de 7 reivindicaciones adicionales a la décimo quinta reivindicación por \$175.000.
- ☒ 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: *Emilio Ferrero*

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

3

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2008/010751 A1

Descripción:

Páginas 16 en el idioma original

Páginas 19 en español

Reivindicaciones: Número (s) 22

Figuras: Número (s) 3

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210.** Informe de Búsqueda Internacional.

3. ☒ Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA
FASE INTERNACIONAL**

CAVELIER

BOGOTÁ

COLOMBIA

BOGOTÁ, COLOMBIA

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

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

of/domicillado (s) en 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, 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 no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los 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 of 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, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, 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

Given and signed this/Dado y firmado hoy
Gothenburg 19 February 1979

in/en

Signature

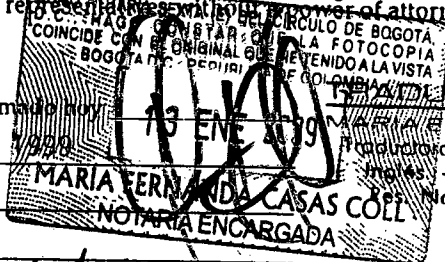
Bengt Forshult

Head of Patent Department

Firma

SCA Hygiene Products AB

CAVELIER ABOGADOS



CCION No.: 17.07

MARIA ELVIRA MARTELO

Traductora e Interprete Oficial

Idiomas - Español - Inglés

No. 2879 Min. Justicia

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).

RESPONSE TO THE TEXT
H. O. SE ASUME
2000 FEB 14 11:50
QUE LEGALIZACIONES
FEED BACK

TRADUCCION No.: 1707199
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

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

that **Bengt Forshult**

has personally signed this document overleaf, and

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

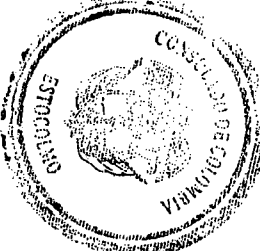
Ex officio:
RICKARD STRÖM

Exp.No.: 79234
Fee: SEK 350:-

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
1616
APARECE EN EL
BOLETIN DE EMBAJADA
DE BOGOTA

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



NO. 3066
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
Inger Högborg
Inger Högborg

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

COMO NOTARIA SEXTA (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA
P.C. 3840 CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA
COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE SE TENIÓ A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
59 ENE 1999
MARIA FERNANDA CASACCO
NOTARIA ENCARGADA

Que el señor **Bengt Forshult**
ejerce su objeto social
Representante
de la Sociedad **SCA Hygiene Products Aktiebolag**
que emite
según se me
tuve a la vista
las leyes de
que
No. 022

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.



MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Minio 282033 Rueda
Cuya firma aparece en el
documento desempeña
las funciones indicadas

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

079530

99 JUL 20 1984

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

TRADUCCION No. 1707/99
MARIA ELVIRA MARTINO
Traductor e Interpretes Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

COMO NOTARIO (E) DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ,
D.C. EN LA QUE CONSTA QUE LA FOTOCOPIA
COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTÁ D.C. REPÚBLICA DE COLOMBIA
13 ENE 2009
MARÍA FERNANDA CASAS COLL
NOTARIA ENCARGADA



EL CONSULADO DE COLOMBIA EN
ESTOCOLMO, SUECIA

Fecha.....1999 -07- 01..... No:.....001329

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, Min. Relaciones
Exteriores, Suecia

M. Smith

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares



PAGADO	
Impuesto de Timbre	
<u>Siete</u>	dólares US\$ <u>7</u>
Derechos Consulares	
<u>Quince</u>	dólares US\$ <u>15</u>

TRADUCCION No: 1709199
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Idiomas: Español - Inglés
Ces. No. 2879 Min. Justicia

5

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

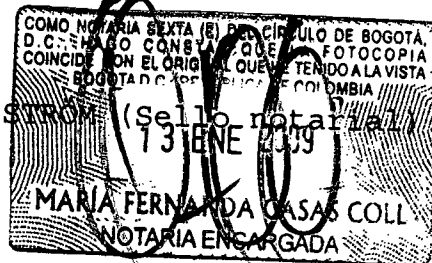
que de acuerdo con el poder de fecha 1998-08-11, firmado por **GUNNAR ANDERSSON** y **SVEN-ERIK WINLÖF**, quienes están debidamente autorizados para firmar conjuntamente por y a nombre de **SCA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG** - Org. No. 556007-2356; según Certificado de Registro Sueco de fecha 1998-07-20, **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:--



7

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.

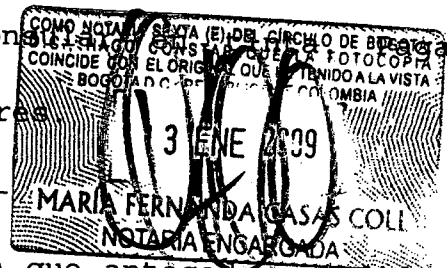
Derechos Estocolmo, 25 de marzo

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

8

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.

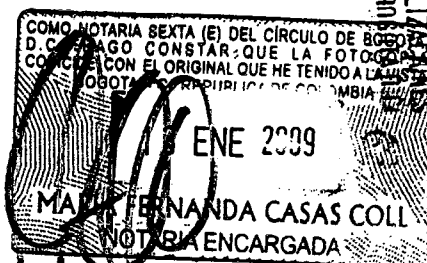
COLO 11256-801-014-7

Id. 108

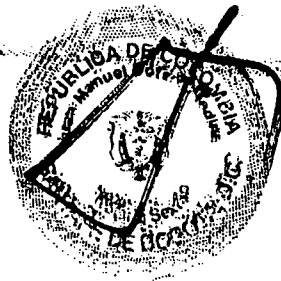
Feb. 15/00

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
ST. J. R. MARTELO
Cuya firma aparece en el
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTIAGO DE
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) DE
[Firma]
[Firma]
COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTIAGO DE BOGOTA
16 FEB. 2000



COMO NOTARIA SEXTA (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA,
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA
COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
13 ENE 2000
MARÍA FERNANDA CASAS COLL
NOTARIA ENCARGADA

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
24 January 2008 (24.01.2008)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2008/010751 A1

(51) International Patent Classification:

A61F 13/15 (2006.01) B32B 37/18 (2006.01)
D04H 1/72 (2006.01) D01G 25/00 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/SE2006/050266

(22) International Filing Date: 20 July 2006 (20.07.2006)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(71) Applicant (for all designated States except US): SCA HYGIENE PRODUCTS AB [SE/SE]; S-405 03 Göteborg (SE).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): EDWARDSON, Gunnar [SE/SE]; Klarviksvägen 12, S-430 94 Bohus Björkö (SE).

(74) Agent: ALBIHNS STOCKHOLM AB; P O Box 5581, S-114 85 Stockholm (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, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

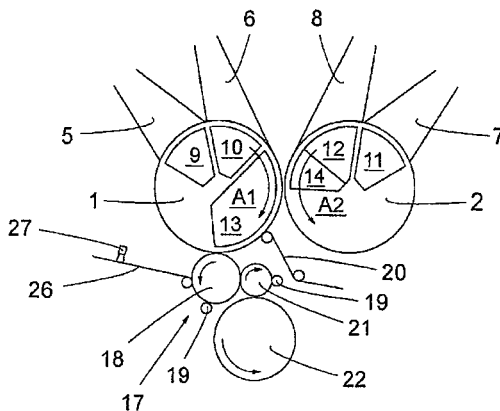
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, 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 report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: AN APPARATUS AND METHOD FOR FORMING AIR-LAID ABSORBENT CORES



(57) Abstract: The present invention relates to an apparatus for forming air-laid absorbent cores (15,16), comprising a first and second mat-forming wheel (1,2), each of the mat-forming wheels having a series of moulds (3,4) along their peripheral surface, air-laying means (6,10 and 8,12) for supplying air-entrained fibrous material to the moulds on each mat-forming wheel, suction means (13,14) maintaining the formed core elements in the respective moulds during a part of the path of the moulds on the respective mat-forming wheel and means for transferring a core element (16) on the second mat-forming wheel onto a core element (15) on the first mat-forming wheel while the latter core element still is maintained in its mould, at least the air-laying means (8,12) associated with the second mat-forming wheel comprises means for supplying a mixture of air-entrained fibrous material and discrete particles. According to the invention means (5,9 and 7,11) are arranged for applying a protective layer (22,23) to the bottom of each mould (3,4) of at least the second mat-forming wheel (2), which protective layer (22,23) has the function of protecting the mould from discrete particles during air-laying of a mixture of air-entrained fibrous material and discrete particles and for preventing discrete particles from exit out of the second core element during and after transfer, and the two mat-forming wheels (1,2) forms such a nip between each other that the second core element (16) will abut the first core element (15) before transfer.

WO 2008/010751 A1

An apparatus and method for forming air-laid absorbent cores.

TECHNICAL FIELD

5 The present invention relates to an apparatus for forming air-laid absorbent cores, comprising a first and second mat-forming wheel, each of the mat-forming wheels having a series of moulds along their peripheral surface, air-laying means for supplying air-entrained fibrous material to the moulds on each mat-forming wheel, suction means maintaining the formed core
10 elements in the respective moulds during a part of the path of the moulds on the respective mat-forming wheel and means for transferring a core element on the second mat-forming wheel onto a core element on the first mat-forming wheel while the latter core element still is maintained in its mould, at least the air-laying means associated with the second mat-
15 forming wheel comprises means for supplying a mixture of air-entrained fibrous material and discrete particles, and a method using such an apparatus.

BACKGROUND OF THE INVENTION

20 Apparatuses of the kind referred to above are used to produce multi-layered absorbent cores, at least one of the layers containing discrete particles of a highly absorbent material, preferably a so called superabsorbent material (SAP), which can absorb liquid in an amount
25 several times its own weight. The fibres in the layers are preferably cellulosic and produced by defibration of pulp. Additionally, other types of fibres can be added. The fibres in the different layers can be the same or different.

M

Apparatuses according to the present invention are to be disposed in a manufacturing line for producing absorbent articles, such as disposable diapers, sanitary napkins, incontinence protectors and the like sanitary articles. It is therefore important that such apparatuses do not occupy a lot of space, especially in the length direction of such a production line.

5 Nowadays, the production rate of such a production rate is high, approximately 600 cores per minute, and the present invention aims to allow even higher production rates. In such high speeds the centrifugal forces acting on the discrete particles in formed core elements are quite

10 high and there is a problem of preventing these particles from falling out of such core elements. Apart from the cost consequence of losing relative expensive particle material, there is a risk that the lost particles will fall on components or equipment in the production line and adversely influence the functions thereof. Lost particles must therefore somehow be taken care of.

15 There is therefore a need to keep such losses of particles as low as possible.

Another problem is to ensure that the core elements formed on the respective mat-forming wheel of an apparatus of the kind described in the

20 introduction are superposed on each other in the desired mutual relationship. If, for example, the leading edges of the superposed core elements are to be aligned with each other, a misalignment will visually be very apparent and will also adversely influence the function of the produced article. For example, if the produced article contains openings or

25 the like in the superposed cores which should coincide or have a determined relationship relative each other in the superposed position of the core elements, a misalignment of those openings will have a detrimental effect on the functioning of the produced article.

A further problem with an apparatus according to the introduction is that there is a risk that the discrete particles air-laid onto a mould will damage the mould or obstruct or clog some of the openings in the mould. Such obstructions or clogging leads to an uneven distribution of air-laid material in the mould and will consequently adversely affect the absorptive properties of the produced article.

In EP-B1-0 958 801 is shown an apparatus, in which a web of tissue is wound on a mat-forming wheel and drawn against the walls of the moulds on the peripheral surface of the wheel. Thereafter, a layer of discrete particles is air-laid in the mould and air-entrained fibres are drawn into this layer of discrete particles to mix with the discrete particles. In Figure 3 of this document, such an apparatus having two mat-forming wheels is disclosed. The air-laid bodies are delivered from each mat-forming wheel attached to the webs of tissue and the two webs of tissue together with the attached bodies are then superposed on each other. The bodies attached to the webs travel a rather long distance without suction means influencing the bodies thereon and there is a great risk that particles will fall out of the bodies during this travel. Moreover, with such a construction it seems hard to obtain a great accuracy of the relative positions of the bodies attached to the webs when superposed to each other.

In EP-B1-1 082 081 an apparatus according to the preamble of Claim 1 is disclosed. In such an apparatus, only fibrous material is air-laid in the moulds on the first mat-forming wheel for forming a body on which a second body composed of a mixture of fibrous material and discrete particles of SAP is transferred from the second mat-forming wheel while the first body is still in its mould. A third layer of fibrous material is then air-laid over the composite of the first two bodies. During the transfer of

the second body onto the first body, a part of the second body is always in the free air exposing both its sides thereto. There is thus a great risk that SAP-particles will fall out of these exposed parts of the second body, especially if the concentration thereof is high and the speed of the mat-forming wheels are high. After transfer of the second body onto the first body, the third layer air-laid thereon will prevent the SAP-particles in the second body from falling out. Although the accuracy of the positions of the superposed bodies is improved due to the first body being maintained in its mould during the transfer of the second body thereon, the second body has to move in free air before being superposed onto the first body, a fact that reduces accuracy. Moreover, in the second mat-forming wheel there are no means for preventing discrete particles air-laid in the moulds to obstruct or clog the openings in the bottoms of these moulds.

It is an objective of the present invention to in an apparatus according to the introduction improve the accuracy of the transfer of a core element onto another, prevent air-laid discrete particles from damaging and/or clogging the moulds and prevent excessive losses of discrete particles from formed core elements. It is also an objective of the present invention to accomplish this without significantly increase the space required for the apparatus in a production line for the manufacturing of sanitary absorbent articles.

SUMMARY OF THE INVENTION

These objectives are accomplished by an apparatus for forming air-laid absorbent cores, comprising a first and second mat-forming wheel, each of the mat-forming wheels having at least one mould along their peripheral surface, air-laying means for supplying air-entrained fibrous material to the

14

moulds on each mat-forming wheel, suction means maintaining the formed core elements in the respective moulds during a part of the path of the moulds on the respective mat-forming wheel and means for transferring a core element on the second mat-forming wheel onto a core element on the first mat-forming wheel while the latter core element still is maintained in its mould, at least the air-laying means associated with the second mat-forming wheel comprises means for supplying a mixture of air-entrained fibrous material and discrete particles, characterized by means for applying a protective layer to the bottom of each mould of at least the second mat-forming wheel, which protective layer has the function of protecting the mould from discrete particles during air-laying of a mixture of air-entrained fibrous material and discrete particles and for preventing discrete particles from exit out of the second core element during and after transfer, the two mat-forming wheels forming such a nip between each other that the second core element will abut the first core element before transfer. In such an apparatus the transfer of the second core element onto the first core element will be accomplished without any part of the second core element being in free air, i.e. when leaving the mould of the second mat-forming wheel the second core element will already be in abutment with the first core element and drawn thereto by suction means in the first mat-forming wheel. Furthermore, the protective layer applied to the bottom of the moulds of the second mat-forming wheel will be located on the outside of the second core element, i.e. the side being distal from the first core element, and will prevent discrete particles from leaving the second core element during and after transfer.

In a preferred embodiment the nip between the first and second mat-forming wheels is 10 mm at the most and both the first and second mat-forming wheel include means for supplying a mixture of air-entrained

15

fibrous material and discrete particles and means for applying a protective layer to the bottom of each mould of the first and second mat-forming wheel. Moreover, means for applying a first web of casing material onto the composite core leaving the nip between the first and second mat-forming wheels, are positioned so that said web is applied to the composite core before this core is delivered from the first mat-forming wheel. Means are preferably arranged for applying a second web of casing material onto the composite core, composed of the two core elements and the first web, immediately after this composite core has been brought to leave the first mat-forming wheel and to fasten the webs to each other.

In a first preferred embodiment, said means for applying a protective layer to the bottom of each mould of a mat-forming wheel are air-lying means for supplying air-entrained fibrous material to the moulds on the mat-forming wheel.

In a second preferred embodiment, said means for applying a protective layer to the bottom of each mould of a mat-forming wheel are means for applying a web of air-permeable casing material to the mat-forming wheel, whereby said suction means associated with the moulds will draw the material in the web to abutment against the walls of each mould. Means for applying an adhesive coating on the side of said webs distal from the bottom of the moulds are suitably arranged .

In a third preferred embodiment, said means for applying a protective layer to the bottom of each mould of the second mat-forming wheel are air-lying means for supplying air-entrained fibrous material to the moulds on the second mat-forming wheel and said means for applying a protective layer

to the bottom of each mould of the first mat-forming wheel are means for applying a web of air-permeable casing material to the mat-forming wheel, whereby said suction means associated with the moulds will draw the material in the web to abutment against the walls of each mould

5

In all embodiments the moulds on the second mat-forming wheel has preferably a smaller extension at least in a peripheral direction than the moulds on the first mat-forming wheel and the moulds in the series of moulds on the first and second mat-forming wheel are preferably so arranged that a core element formed in the moulds of the second mat-forming wheel is transferred to a core element formed in the moulds of the first mat-forming wheel with its leading edge aligned with the leading edge of the core element in the mould on the first mat-forming wheel.

10

15

The invention also relates to a method of forming air-laid absorbent cores, comprising the steps of; forming first and second core elements by air-laying of air-entrained fibrous material to moulds on a first and second mat-forming wheel, each of said mat-forming wheels having a series of moulds along their peripheral surface, whereby at least the air-laying means associated with the second mat-forming wheel comprises means for supplying a mixture of air-entrained fibrous material and discrete particles; transferring a core element on the second mat-forming wheel onto a core element on the first mat-forming wheel while the latter core element still is maintained in its mould by suction means, characterized by applying a protective layer to the bottom of each mould of at least the second mat-forming wheel before air-laying of a mixture of air-entrained fibrous material and discrete particles in the mould, which protective layer has the function of protecting the mould from discrete particles during air-laying of a mixture of air-entrained fibrous material and discrete particles and for

20

25

57

preventing discrete particles from exit out of the second core element during and after transfer, and forming such a nip between the two mat-forming wheels that the second core element will abut the first core element before transfer.

5

In a preferred embodiment the nip formed between the first and second mat-forming wheels is 10 mm at the most. Preferably, a mixture of air-entrained fibrous material and discrete particles is supplied to both the first and second mat-forming wheel and a protective layer is applied to the bottom of each mould on the first and second mat-forming wheel. A first web of casing material is suitably applied onto the composite core leaving the nip between the first and second mat-forming wheels, and said first web is positioned so that said web is applied to the composite core before this core is delivered from the first mat-forming wheel and a second web of casing material is applied onto the composite core, composed of the two core elements and the first web, immediately after this composite core has been brought to leave the first mat-forming wheel and the webs are fastened to each other.

20 In a first variant of the method, a fibrous protective layer is air-laid on the bottom of each mould of a mat-forming wheel.

In a second variant, a web of air-permeable casing material is applied to the mat-forming wheel to form said protective layer to the bottom of each mould of a mat-forming wheel, whereby said suction means associated with the moulds will draw the material in the web to abutment against the walls of each mould, and an adhesive coating is applied on the side of said webs distal from the bottom of the moulds.

25

In a third variant, a fibrous protective layer is air-laid to the bottom of each mould of the second mat-forming wheel and a web of air-permeable casing material is applied to the first mat-forming wheel, whereby said
5 suction means associated with the moulds will draw the material in the web to abutment against the walls of each mould

The moulds on the second mat-forming wheel is preferably given a smaller extension, at least in a peripheral direction, than the moulds on the first
10 mat-forming wheel. The moulds in the series of moulds on the first and second mat-forming wheel are preferably so arranged that a core element formed in the moulds of the second mat-forming wheel is transferred to a core element formed in the moulds of the first mat-forming wheel with its
15 leading edge aligned with the leading edge of the core element in the mould on the first mat-forming wheel.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The invention will now be described with reference to the enclosed
20 Figures, of which;

Fig. 1 schematically shows a side view of an apparatus for forming air-laid absorbent cores according to a first preferred embodiment of the invention,

25 Fig. 2 schematically shows a sectional side view of a part of the apparatus in Figure 1 in a larger scale, and

Fig. 3 schematically discloses a side view of an apparatus for forming air-laid absorbent cores according to a second preferred embodiment.

19

DESCRIPTION OF EMBODIMENTS

In Figures 1 and 2, a first preferred embodiment of an apparatus for forming air-laid absorbent cores is schematically disclosed. The apparatus includes two formation drums or mat-forming wheels, a first wheel 1 and a second wheel 2, each having a series of moulds 3 and 4 (see Figure 2), respectively, on their peripheral surfaces. The mould bottom or screen can be made of wire mesh or perforated steel sheet. Associated to the peripheral surfaces of the two mat-forming wheels 1,2 are two formation chambers or hoods 5,6 and 7,8, respectively, for each wheel. The apparatus also comprises a mill, for example a hammer mill, for defibrating of pulp, pipes used for fibre or fibre/SAP transport, and a fan for the transport of fibre or fibre/SAP to the respective hood 5-8. These components are conventional and well known to men skilled in the art and will be no further described. For the understanding of the present invention it is enough to say that a homogenous mixture of air fibres and eventually SAP-particles are present in the hoods 5-8 when the apparatus is in use. Each hood 5-8 is associated with a separate suction box 9,10 and 11,12, respectively, which is stationary and located in the interior of the respective mat-forming wheel, i.e suction boxes 9,10 are disposed inside the first wheel 1 and suction boxes 11,12 are disposed inside the second wheel 2. When the moulds on the peripheral surface of each wheel pass between a hood and its associated suction box during the rotation of the wheel, the air-entrained material in the hood will be drawn into the mould and deposited therein. In the mat-forming wheels 1,2, suction boxes 13 and 14, respectively, are present for maintaining the core elements formed in the moulds in their respective mould and for maintaining the shape of the formed core elements.

20

The mat-forming wheels 1,2 are disposed side-by-side, the nip between them being dimensioned to be at least 6 mm. The term "nip" denotes the point at which the peripheries of the wheels 1,2 are closest to each other.

5

In the apparatus according to Figure 1 and 2, the second core element 16 (see Figure 2) formed on the second mat-forming wheel 2 is transferred onto the first core element 15 formed on the first mat-forming wheel 1 and held thereon by the suction created by suction box 13 until the composite core comprising core elements 15,16 is delivered to a compression device 17 consisting of two rollers 18,19. Near the nip between the wheels 1 and 2 and between the nip and the compression device 17, a web 20 of casing material, for example tissue, from a supply roll (not shown) is applied to the outer side of the composite core 15,16.

10

15

After compression, the composite core passes through a cutting device 21 and is then transferred to an accelerator device 22 before it is delivered into the line for manufacturing of absorbent articles of which the apparatus according to the invention is a part.

20

A method of using the apparatus illustrated in Figures 1 and 2 will now be described.

25

As the mat-forming wheels 1,2 rotates in the direction of arrows A1 and A2, the moulds 3 and 4, respectively, first passes between the hood 5 respective 7 and the suction box 9 respective 11. During this passage a thin layer of about 1 mm of pure pulp fibres 22 respective 23 (see Figure 2) is air-laid in the moulds 3,4. Thereafter the moulds 3,4 on the respective matforming wheel pass between the hood 6 respective 8 and suction box

28

10 respective 12. During this passage a layer 24 respective 25 of a mixture of pulp fibres and SAP-particles is air-laid in the moulds 3 and 4 covering the layer of pure pulp fibres. The layer 24 has a thickness of 5 mm and the layer 25 has a thickness of 5 mm. The concentration of SAP-particles in layer 24 is much lower than in layer 25. Layer 24 can have a concentration of SAP-particles of about 10-30 wt% and layer 25 about 50-70 wt% . The layers 22,23 of pure pulp fibres have the functions of preventing SAP-particles from obstructing and clogging the holes in the mould bottom, thereby causing an uneven distribution of air resulting in an uneven distribution of air-laid material, and from damaging the these bottom. It has surprisingly been shown that SAP-particles in a mixture of pulp fibres and SAP-particles can wear out the material in the mould bottoms. The layers 22,23 also have the function of preventing SAP-particles from falling out of the core element formed in the respective mould during transport of the moulds on the respective wheel, during transfer of the second core element 16 onto the first core element 15 and during transfer of the composite core from wheel 1 to the compression device.

As is evident from Figure 2, the moulds 2 and 3 are shallower than the core elements 15 respective 16 formed therein. After the core elements 15,16 have been formed by air-laying of layers 22,24 and 23,25, respectively in the respective moulds 2,3, the core elements 15, 16 are maintained in their respective mould by suction boxes 13 respective 14 until they reach the nip between the mat-forming wheels 1,2.

According to the present invention, the nip is dimensioned so that the outsides of the core elements 15,16, i.e. the sides thereof distal from the respective mould bottom, abut each other in the nip. In other words, the nip constitutes a "marrying point" for the two core elements 15,16 in which

they get together. The nip is preferably dimensioned so that normally the core elements 15,16 are slightly compressed in the marrying point. The suction box 14 in the second mat-forming wheel 2 ends at the marrying point. When the leading edge of the core element 16 during the continued rotation of wheels 1,2 leaves the marrying point it will now longer be subjected to suction forces maintaining it on wheel 2 but only the suction forces of suction box 13 on wheel 1. These suction forces will maintain the leading edge of core element 16 in abutment with the leading edge of core element 15 in a mould 2 of wheel 1. Due to the arrangement of the nip and the "overfilling" of moulds 2 and 3, respectively, all points of a core element 16 will in the nip come to abutment with the outside of core element 15 while it still is maintained in mould 3 and is not until then transferred onto a core element 15. Thus an extremely controlled and accurate transfer of core elements 15,16 is accomplished. The core element 16 is thus subjected to suction forces from either suction box 14 on wheel 2 or suction box 13 during the whole transfer. No part of the core element 16 is thus left in free air during transfer. Losses of SAP-particles out of core element 16 is thereby significantly reduced in relation to a transfer operation in which the core element or portions thereof are moving in free air when centrifugal and gravitation forces are not counteracted by suction forces.

After the core element 16 has been transferred to wheel 1 onto the core element 15, the thin protective layer 23 of core element 16 will prevent SAP-particles from falling out of this core element.

However, core element 15 has a longer extension at least in circumferential direction of wheel 1 and has no protection against loss of SAP-particles in its trailing end part. Although the suction forces of suction box 13

23

counteract the centrifugal and gravitational forces is it advisable to protect this trailing end part as soon as possible. This is accomplished by the web 20 of casing material, e.g. tissue, applied to the composite core 15,16 transported on the wheel 1 after passing of the nip. Another reason for
5 applying such a web is that the compressing step in the compressing device 17 will be facilitated if the core is encapsulated in tissue from both sides during the compression. In order to accomplish this a further web 26 of casing material is applied to the side of core 15,16 opposite to the side to which web 20 is applied after the core 15,16 have left wheel 1 but before it
10 passes between the rollers 18,19 of the compression device. Preferably, an adhesive coating is applied to web 26 by a glue applicator 27 before it is applied to the composite core 15,16.

In Figure 3, a second embodiment of an apparatus according to the present
15 invention is illustrated. The apparatus in Figure 3 differ from the apparatus in Figures 1 and 2 in principle only in respect of the construction of the protective layer to the bottoms of the moulds on the first mat-forming wheel and components in the apparatus according to Figure 3 similar to components in the apparatus according to Figures 1 and 2 are given the
20 same reference numerals with the addition of a prime sign.

In the second embodiment according to Figure 3, the protective layer of pure pulp air-laid in the moulds 3 of the first mat-forming wheel 1 in the embodiment according Figures 1 and 2 has been substituted by a web 28 of
25 nonwoven in the apparatus according to the second embodiment. The web of nonwoven 28 is applied to the peripheral surface of mat-forming wheel 1' upstream of the hood 6' seen in the rotational direction A1 of this wheel. As a consequence of the substitution of a layer of pure pulp with a web 28 of nonwoven, the hood and suction box for air-laying of such a layer is no

24

longer present in the second embodiment of the apparatus. Moreover, the web of nonwoven also functions as a casing material which means that the web 26 of casing material in the apparatus according to the embodiment shown Figure 1 is not present in the second embodiment of an apparatus according to the present invention. Before web 20' is applied to the matforming wheel 1' it is coated with an adhesive by a glue applicator 29.

The nonwoven material can be a web of polypropene (PP), polyethylene (PE), preferably a nonwoven of fibres of PP with a basis weight lower than 20 g/m², preferably lower than 15 g/m² in order to have a web which has good air-permeability and a low penetrability for SAP.

When a mould 3' covered by the applied web 28 enters the area between the hood 6' and the suction box 10', the web 28 will be drawn against the bottom of the mould by the suction forces and form a protective layer therein function in the same way as the thin layer of pulp air-laid in the moulds according to the first embodiment of the apparatus.

Instead of a web of nonwoven material a web of tissue might be used. However, nonwoven material is preferred since a web of tissue might have to be too thick in order to have the necessary strength.

In all other respects an apparatus according to the second embodiment functions in the same way as described in relation to the apparatus according to the first embodiment and has the same advantageous properties of accurate transfer and small losses of SAP-particles. It is also advantageous in respect of number of components needed for producing absorbent bodies in accordance with the described method.

25

An apparatus according to the embodiments shown enables a production of absorbent cores at a very high rate of even more than 600 cores per minute.

5 The apparatuses according to the described embodiments can of course be modified in several respects without leaving the scope of invention. For example, the thin protective layer air-laid in the moulds of the second mat-forming wheels can be substituted by a nonwoven web in the same way as in the second embodiment either instead of substituting the thin protective layer in the moulds of the first mat-forming wheel or as a complement
10 thereto. The dimensions of the core elements can be different than shown and the leading edges of the two superposed core elements need not be aligned but the second core element can be disposed anywhere in relation to the first core element. The compression device, cutting device and accelerator for delivering produced cores to the production line for the
15 manufacturing of absorbent articles can be any type of such equipment used in such production line. The invention shall therefore only be limited of the wording of the enclosed claims.

Claims

1. An apparatus for forming air-laid absorbent cores (15,16), comprising a first and second mat-forming wheel (1,2), each of the mat-forming wheels having at least one mould (3,4) along their peripheral surface, air-laying means (6,10 and 8,12) for supplying air-entrained fibrous material to the moulds on each mat-forming wheel, suction means (13,14) maintaining the formed core elements in the respective moulds during a part of the path of the moulds on the respective mat-forming wheel and means for transferring a core element (16) on the second mat-forming wheel onto a core element (15) on the first mat-forming wheel while the latter core element still is maintained in its mould, at least the air-laying means (8,12) associated with the second mat-forming wheel comprises means for supplying a mixture of air-entrained fibrous material and discrete particles, **characterized by** means (5,9 and 7,11) for applying a protective layer (22,23) to the bottom of each mould (3,4) of at least the second mat-forming wheel (2), which protective layer (22,23) has the function of protecting the mould from discrete particles during air-laying of a mixture of air-entrained fibrous material and discrete particles and for preventing discrete particles from exit out of the second core element during and after transfer, the two mat-forming wheels (1,2) forming such a nip between each other that the second core element (16) will abut the first core element (15) before transfer.
2. An apparatus according to claim 1, wherein the nip between the first and second mat-forming wheels (1,2) is 10 mm at the most.

27

3. An apparatus according to claim 2, wherein both the first and second mat-forming wheel (1,2) include means for supplying a mixture of air-entrained fibrous material and discrete particles and means (5,9 and 7,11) for applying a protective layer (22,23) to the bottom of each mould (3,4) of the first and second mat-forming wheel.
- 5
4. An apparatus according to claim 2 or 3, wherein means for applying a first web of casing material (20) onto the composite core (15,16) leaving the nip between the first and second mat-forming wheels (1,2), are positioned so that said web is applied to the composite core before this core is delivered from the first mat-forming wheel (1).
- 10
5. An apparatus according to claim 4, wherein means are arranged for applying a second web (26) of casing material onto the composite core (15,16,20), composed of the two core elements (15,16) and the first web (20), immediately after this composite core has been brought to leave the first mat-forming wheel (1) and to fasten the webs to each other.
- 15
6. An apparatus according to any of claims 1-5, wherein said means (5,9 and 7,11) for applying a protective layer (22,23) to the bottom of each mould (3,4) of a mat-forming wheel (1,2) are air-lying means for supplying air-entrained fibrous material to the moulds on the mat-forming wheel.
- 20
7. An apparatus according to any of claims 1-5, wherein said means for applying a protective layer to the bottom of each mould of a mat-forming wheel are means for applying a web (28) of air-permeable casing material to the mat-forming wheel (1') whereby said suction
- 25

means (10') associated with the moulds will draw the material in the web to abutment against the walls of each mould.

- 5 8. An apparatus according to any of claims 1-5, wherein said means (7',11') for applying a protective layer to the bottom of each mould of the second mat-forming wheel (2') are air-lying means for supplying air-entrained fibrous material to the moulds on the second mat-forming wheel and said means for applying a protective layer to the bottom of each mould of the first mat-forming wheel (1') are means for applying
10 a web of air-permeable casing material (28) to the mat-forming wheel (1'), whereby said suction means associated with the moulds will draw the material in the web to abutment against the bottom of each mould
- 15 9. An apparatus according any of claims 1-3 and 7, wherein a web of casing material is applied to each of the first and second mat-forming wheels and means are arranged for apply an adhesive coating on the side of said webs distal from the bottom of the moulds.
- 20 10. An apparatus according to any of claims 1-9, wherein the moulds (4) on the second mat-forming wheel (2) has a smaller extension at least in a peripheral direction than the moulds (3) on the first mat-forming wheel (1).
- 25 11. An apparatus according to any of claims 1-10, wherein the moulds (3,4) in the series of moulds on the first and second mat-forming wheel (1,2) are so arranged that a core element (16) formed in the moulds of the second mat-forming wheel (2) is transferred to a core element (15) formed in the moulds (3) of the first mat-forming wheel (1) with its

leading edge aligned with the leading edge of the core element (15) in the mould (3) on the first mat-forming wheel (1).

- 5 12. A method of forming air-laid absorbent cores, comprising the steps of;
forming first and second core elements by air-laying of air-entrained
fibrous material to moulds on a first and second mat-forming wheel,
each of said mat-forming wheels having at least one mould along their
peripheral surface, whereby at least the air-laying means associated
with the second mat-forming wheel comprises means for supplying a
10 mixture of air-entrained fibrous material and discrete particles;
transferring a core element on the second mat-forming wheel onto a
core element on the first mat-forming wheel while the latter core
element still is maintained in its mould by suction means,
characterized by applying a protective layer to the bottom of each
15 mould of at least the second mat-forming wheel before air-laying of a
mixture of air-entrained fibrous material and discrete particles in the
mould, which protective layer has the function of protecting the mould
from discrete particles during air-laying of a mixture of air-entrained
fibrous material and discrete particles and for preventing discrete
20 particles from exit out of the second core element during and after
transfer, and forming such a nip between the two mat-forming wheels
that the second core element will abut the first core element before
transfer.
- 25 13. A method according to claim 12, wherein the nip formed between the
first and second mat-forming wheels is at least 6 mm.
14. A method according to claim 13, wherein a mixture of air-entrained
fibrous material and discrete particles is supplied to both the first and



second mat-forming wheel and a protective layer is applied to the bottom of each mould on the first and second mat-forming wheel.

- 5 15. A method according to claim 13 or 14, wherein a first web of casing material is applied onto the composite core leaving the nip between the first and second mat-forming wheels, and said first web is positioned so that said web is applied to the composite core before this core is delivered from the first mat-forming wheel.
- 10 16. A method according to claim 15, wherein a second web of casing material is applied onto the composite core, composed of the two core elements and the first web, immediately after this composite core has been brought to leave the first mat-forming wheel and the webs are fastened to each other.
- 15 17. A method according to any of claims 12-16, wherein a fibrous protective layer is air-laid on the bottom of each mould of a mat-forming wheel.
- 20 18. A method according to any of claims 12-16, wherein a web of air-permeable casing material is applied to the mat-forming wheel to form said protective layer to the bottom of each mould of a mat-forming wheel, whereby said suction means associated with the moulds will draw the material in the web to abutment against the walls of each
- 25 19. A method according to any of claims 12-16, wherein a fibrous protective layer is air-laid to the bottom of each mould of the second mat-forming wheel and a web of air-permeable casing material is

31

applied to the first mat-forming wheel, whereby said suction means associated with the moulds will draw the material in the web to abutment against the walls of each mould

- 5 20. A method according any of claims 12-14 and 18, wherein a web of casing material is applied to each of the first and second mat-forming wheels and an adhesive coating is applied on the side of said webs distal from the bottom of the moulds.
- 10 21. A method according to any of claims 12-20, wherein the moulds on the second mat-forming wheel is given a smaller extension at least in a peripheral direction than the moulds on the first mat-forming wheel.
- 15 22. A method according to any of claims 12-21, wherein the moulds in the series of moulds on the first and second mat-forming wheel are so arranged that a core element formed in the moulds of the second mat-forming wheel is transferred to a core element formed in the moulds of the first mat-forming wheel with its leading edge aligned with the leading edge of the core element in the mould on the first mat-forming wheel.
- 20

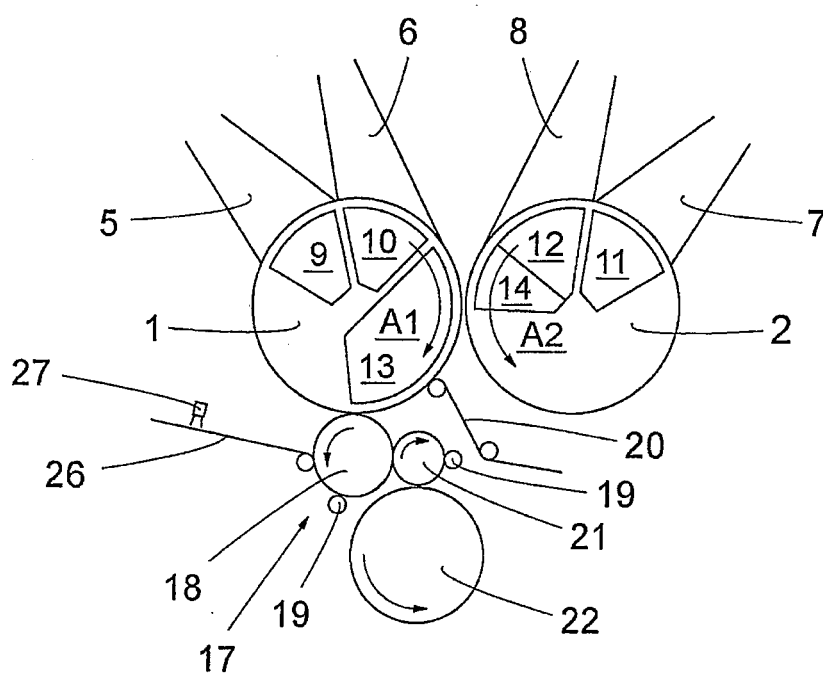


Fig.1

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

33

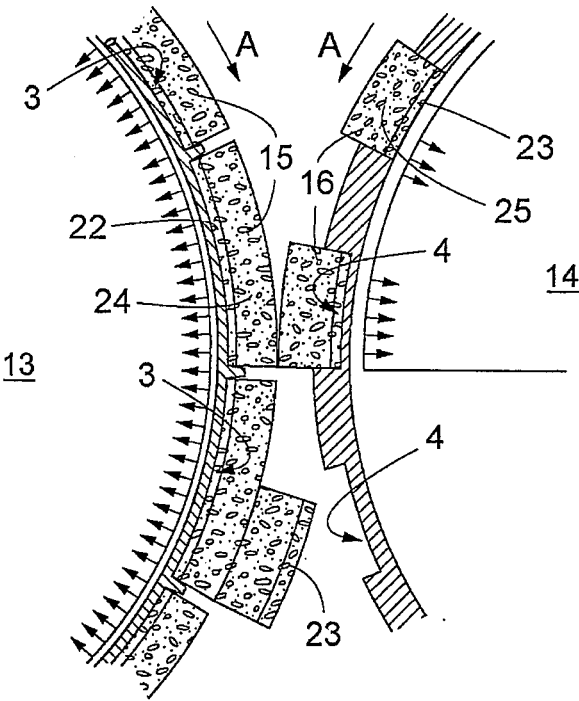


Fig.2

34

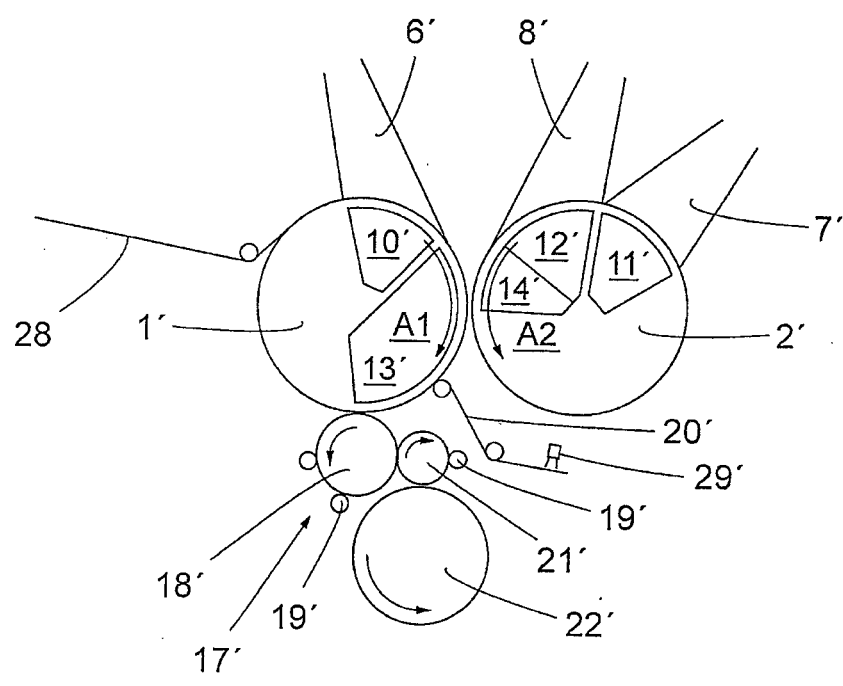


Fig.3

UN APARATO Y MÉTODO PARA FORMAR NÚCLEOS ABSORBENTES

APLICADOS POR CHORROS DE AIRE

CAMPO TÉCNICO

5

La presente invención se relaciona con un aparato para formar núcleos absorbentes aplicados por chorros de aire, que comprende una primera y una segunda ruedas formadoras de esterillas, cada una de las ruedas formadoras de esterillas tiene una serie de moldes a lo largo de su superficie periférica, medios aplicados por chorros de aire para suministrar material fibroso arrastrado por el aire hacia los moldes sobre cada rueda formadora de esterillas, medios de succión para mantener los elementos del núcleo formado en los respectivos moldes durante una parte del trayecto de los moldes sobre la rueda formadora de esterillas respectiva y medios para transferir un elemento de núcleo en la segunda rueda formadora de esterillas sobre un elemento de núcleo en la primera rueda formadora de esterillas mientras el ultimo elemento de núcleo todavía es mantenido en su molde, por lo menos medios aplicados por chorros de aire asociados con la segunda rueda formadora de esferas que comprende medios para suministrar una mezcla de material fibroso arrastrado por el aire y partículas discretas, y métodos que usan tal aparato.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los aparatos de la clase mencionada arriba son usados para producir núcleos absorbentes multicapa, por lo menos una de las capas contiene partículas discretas de un material altamente absorbente, preferiblemente un material llamado súper absorbente (SAP), que puede absorber liquido en una cantidad

25

varias veces su propio peso. Las fibras en las capas son preferiblemente celulósicas y producidas por desfibración de pulpa. Adicionalmente, otros tipos de fibras pueden ser agregadas. Las fibras en las diferentes capas pueden ser iguales o diferentes.

5

Los aparatos de acuerdo con la presente invención deben ser dispuestos en una línea de fabricación para producir artículos absorbentes, tal como pañales desechables, toallas sanitarias, protectores de incontinencia y similares artículos sanitarios. Por lo tanto es importante que tales aparatos no ocupen una gran cantidad de espacio, especialmente en la dirección longitudinal de tal línea de producción. Actualmente, la tasa de producción de tales es alta, aproximadamente 600 núcleos por minuto, y la presente invención busca permitir tasas de producción aun mayores. En tales velocidades tan altas las fuerzas centrífugas que actúan sobre las partículas discretas en los elementos de núcleo formados son bastante altas y existe un problema para impedir que estas partículas se salgan de tales elementos de núcleo. Aparte de la consecuencia en costos de perder material de partículas que es relativamente costoso, existe un riesgo de que las partículas perdidas caigan sobre componentes o equipos en la línea de producción con una influencia adversa a sus funciones. Las partículas perdidas por lo tanto deben tenerse en cuenta de manera cuidadosa. Existe por lo tanto una necesidad para mantener tales pérdidas de partículas tan bajas como sea posible.

10

15

20

25

Otro problema es asegurar los elementos de núcleo formados sobre la rueda formadora de esterillas respectiva de un aparato de la clase descrita en la introducción se superpongan una a la otra en la relación mutua deseada. Si, por ejemplo, los bordes delanteros de los elementos de núcleo superpuestos deben estar alineados unos con otros, una desalineación será evidente visualmente y por

37

lo tanto influye adversamente en la función del artículo producido. Por ejemplo, si el artículo producido contiene aberturas o similares en los núcleos sobrepuestos que deberían coincidir o tener una relación relativa determinada uno con el otro e la posición sobrepuesta de los elementos de núcleo, un desalineamiento de
5 aquellas aberturas tendrá un efecto dañino en e funcionamiento del artículo producido.

Un problema adicional con un aparato de acuerdo con la introducción es que existe un riesgo de que las partículas discretas aplicadas por chorros de aire sobre
10 un molde dañen el molde u obstruyan o tapen algunas de las aberturas en el molde. Tales obstrucciones o tapones llevan a una distribución no pareja del material aplicado por chorros de aire en el molde y consecuentemente afectan adversamente las propiedades de absorción del artículo producido.

15 En la EP-B1-0 958 801 se muestra un aparato, en el cual una tela de tisú es enrollada sobre una rueda formadora de esterillas y estirada contra las paredes de los moldes sobre la superficie periférica de la rueda. Enseguida, una capa de partículas discretas es aplicada por chorros de aire en el molde y las fibras arrastradas por el aire son haladas dentro de esta capa de partículas discretas
20 para mezclarse con las partículas discretas. En la Figura 3 de este documento, tal aparato tiene dos ruedas formadoras de esterillas descritas. Los cuerpos aplicados por chorros de aire son suministrados desde cada rueda formadora de esterillas sujetadas a la tela de tisú y las dos telas de tisú juntas con los cuerpos sujetos son entonces sobrepuestas una sobre la otra. Los cuerpos sujetos a las telas
25 viajan una distancia algo larga sin medios de succión que influyan en los cuerpos sobre ellas y existe un gran riesgo de que las partículas se caigan de los cuerpos durante este viaje. Mas aun, con tal construcción parece difícil obtener una gran

38

precisión de las posiciones relativas de los cuerpos sujetos a las telas cuando se sobreponen una a la otra.

En la EP-B1-1 082 081 un aparato de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se describe. En tal aparato, solamente material fibroso se aplica por chorros de aire en los moldes sobre la primer rueda formadora de esterillas para formar un cuerpo sobre el cual un segundo cuerpo compuesto de una mezcla de material fibroso y partículas discretas de SAP es transferido desde la segunda rueda formadora de esterillas mientras el primer cuerpo todavía esta en su molde.

Una tercera capa de material fibroso es entonces aplicada por chorros de aire sobre la composición de los primeros dos cuerpos. Durante la transferencia del segundo cuerpo sobre el primer cuerpo, una parte del segundo cuerpo esta siempre expuesto al aire libre por ambos lados del mismo. Existe por lo tanto un gran riesgo de que las partículas SAP se caigan o se salgan de estas partes expuestas del segundo cuerpo, especialmente si la concentración de las mismas es alta y la velocidad de las ruedas formadoras de esfera es alta. Después de transferir el segundo cuerpo sobre el primer cuerpo, la tercera capa aplicada por chorro de aire sobre estos impedira que las partículas de SAP en el segundo cuerpo se salgan. Aunque la precisión de las posiciones de los cuerpos superpuestos se mejora debido a que el primer cuerpo es mantenido en su molde durante la transferencia del segundo cuerpo sobre este, el segundo cuerpo tiene que moverse en el aire libre antes de ser superpuesto sobre el primer cuerpo, un hecho que reduce la precisión. Más aun, en la segunda rueda formadora de esterillas no hay medios para impedir que las partículas discretas aplicadas por chorros de aire en los moldes obstruyan o taponen las aberturas en la parte de fondo de estos moldes.

Un objetivo de la presente invención es en un aparato de acuerdo con la introducción mejorar la precisión de la transferencia de un elemento de núcleo sobre el otro, impedir que las partículas discretas aplicadas por chorros de aire dañen y/o taponen los moldes e impedir pérdidas excesivas de partículas discretas desde los elementos de núcleo formados. También es un objetivo de la presente invención llevar a cabo esto sin incrementar significativamente el espacio requerido para el aparato en la línea de producción para la fabricación de artículos absorbentes sanitarios.

10 RESUMEN DE LA INVENCION

Estos objetivos se llevan a cabo mediante un aparato para formar núcleos absorbentes aplicados por chorros de aire, que comprende una primera y una segunda rueda formadoras de esterillas, cada una de las ruedas formadoras de esterillas tiene por lo menos un molde a lo largo de su superficie periférica, medios para aplicar por chorros de aire para suministrar material fibroso arrastrado por el aire hacia los moldes sobre cada rueda formadora de esterillas, medios de succión para mantener los elementos de núcleo formados en los moldes respectivos durante una parte del trayecto de los moldes sobre la rueda formadora de esterillas respectiva y medios para transferir un elemento de núcleo en la segunda rueda formadora de esterillas sobre un elemento de núcleo en la primera rueda formadora de esterillas mientras el último elemento de núcleo todavía es mantenido en su molde, por lo menos en los medios para aplicar por chorros de aire asociados con la segunda rueda formadora de esterillas comprende medios para suministrar una mezcla de material fibroso arrastrado por el aire y partículas discretas, caracterizado por tener medios para aplicar una capa protectora al fondo de cada molde de por lo menos la segunda rueda formadora de esterillas,

dicha capa protectora tiene la función de proteger el molde de partículas discretas durante la aplicación de chorros de aire de una mezcla de material fibroso y partículas discretas arrastradas por el aire y para impedir que las partículas discretas se salgan del segundo elemento de núcleo durante y después de la

5 transferencia, las dos ruedas formadoras de esterillas forman tal línea de contacto entre estas que el segundo elemento del núcleo estará en contacto con el primer elemento de núcleo antes de la transferencia. En tal aparato la transferencia del segundo elemento de núcleo sobre el primer elemento de núcleo se llevara a cabo sin que ninguna parte del segundo elemento de núcleo esté al aire libre, es decir

10 cuando deja el molde de la segunda rueda formadora de esterillas el segundo elemento del núcleo ya estará en contacto con el primer elemento de núcleo y será halado a este por medios de succión en la primera rueda formadora de esferas. Adicionalmente, la capa protectora aplicada al fondo de los moldes en la segunda rueda formadora de esterillas estará localizada sobre la parte exterior del

15 segundo elemento de núcleo, es decir el lado distante del primer elemento de núcleo, e impedirá que las partículas discretas se salgan del segundo elemento de núcleo durante y después de la transferencia.

En una modalidad preferida la zona de contacto entre la primera y la segunda

20 ruedas formadoras de esterillas es de 10 mm a lo máximo y ambas primera y segunda ruedas formadora de esterilla incluye medios para suministrar una mezcla de material fibroso y partículas discretas arrastradas por el aire y medios para aplicar una capa protectora en el fondo de cada molde de la primera y segunda ruedas formadoras de esterillas. Mas aun, medios para aplicar una

25 primera tela de material de recubrimiento sobre el núcleo compuesto dejando la zona de contacto entre la primera y segunda ruedas formadoras de esterilla, son posicionadas de modo que dichas telas se apliquen al núcleo compuesto antes de

que este núcleo sea suministrado desde la primera rueda formadora de esterillas.

Los medios están preferiblemente dispuestos para aplicar una segunda tela de material de recubrimiento sobre el núcleo compuesto, compuesto de los dos elementos de núcleo y la primer tela, inmediatamente después de que este núcleo
5 compuesto ha sido llevado para dejar la primera rueda formadora de esterillas y sujetar las telas una a la otra.

En una primera modalidad, dichos medios para aplicar una capa protectora al fondo de cada molde de una rueda formadora de esterillas son medios para
10 aplicación por chorros de aire para suministrar material fibroso arrastrado por el aire hacia los moldes sobre la rueda formadora de esterillas.

En una segunda modalidad preferida, dichos medios para aplicar una capa protectora al fondo de cada molde de una rueda formadora de esterillas son
15 medios para aplicar una tela de material de recubrimiento permeable al aire a la rueda formadora de esterillas, por lo cual dichos medios de succión asociados con los moldes halaran el material en la tela para ponerla en contacto contra las paredes de cada molde. Medios para aplicar un recubrimiento adhesivo sobre el
lado de dichas telas lejano del fondo de los moldes se dispone adecuadamente.

En una tercera modalidad, dichos medios para aplicar una capa protectora al fondo de cada molde de la segunda rueda formadora de esterillas son medios
para aplicar por chorros de aire para suministrar material fibroso arrastrado por el aire a los moldes sobre la segunda rueda formadora de esferas y dichos medios
25 para aplicar una capa protectora al fondo de cada molde de la primera rueda formadora de esterillas son medios para aplicar una tela de material de recubrimiento permeable al aire sobre la rueda formadora de esterillas, por lo cual

dichos medios de succión asociados con los moldes halaran el material en la tela para que entre en contacto contra las paredes de cada molde.

En todas las modalidades los moldes son en la segunda rueda formadora de esterillas tienen preferiblemente una extensión mas pequeña por lo menos en una dirección periférica que los moldes en la primera rueda formadora de esterillas y los moldes en la serie de molde sobre la primera y segunda ruedas formadoras de esterillas están preferiblemente dispuestas de modo que un elemento del núcleo formado en los moldes de la segunda rueda formadora de esterillas es transferido sobre un elemento de núcleo formado en los moldes de la primera rueda formadora de esterillas con sus bordes delanteros alineados con el borde delantero del elemento de núcleo en el molde sobre la primera rueda formadora de esterillas.

La invención también se relaciona con un método para formar núcleos absorbentes aplicados por chorros de aire que comprende las etapas de; formar primeros y segundos elementos de núcleo mediante aplicación de chorros de aire de material fibroso arrastrado por el aire hacia los moldes sobre la primera y segunda ruedas formadoras de esterillas, cada una de dichas ruedas formadoras de esterillas tiene una serie de moldes a lo largo de su superficie periférica, por lo cual por lo menos los medios aplicados por chorro de aire asociados con la segunda rueda formadora de esterillas comprenden medios para suministrar una mezcla de material fibroso y partículas discretas arrastradas por el aire; transferir un elemento de núcleo sobre la segunda rueda formadora de esterillas sobre un elemento de núcleo sobre la primera rueda formadora de esterillas mientras el ultimo elemento de núcleo se mantiene en su molde mediante los medios de succión, caracterizado por aplicar una capa protectora al fondo de cada molde de

por lo menos la segunda rueda formadora de esterillas antes de la aplicación de chorros de aire la mezcla de material fibroso y partículas discretas arrastradas por el aire en el molde, dicha capa protectora tiene la función de proteger el molde de las partículas discretas durante aplicado por chorro de aire de una mezcla de material fibroso y partículas discretas arrastradas por el aire y para impedir que las partículas se salgan del segundo elemento de núcleo durante y después de la transferencia, y formar una línea de contacto entre las dos ruedas formadoras de esterillas de modo que el segundo elemento de núcleo estará en contacto con el primer elemento de núcleo antes de ser transferido.

En una modalidad preferida la línea de contacto formada entre la primera y segunda ruedas formadoras de esterillas es de 10 mm como máximo, preferiblemente, una mezcla de material fibroso y partículas discretas arrastradas por el aire se suministra a ambas la primera y segunda ruedas formadoras de esterillas y una capa protectora es aplicada al fondo de cada molde sobre la primera y segunda ruedas formadoras de esterillas. Una primer tela de material de recubrimiento es aplicada adecuadamente sobre el núcleo compuesto que deja la línea de contacto entre la primera y segunda ruedas formadoras de esterilla y dicha primer tela es posicionada de modo que dicha tela es aplicada al núcleo compuesto antes de que este núcleo sea suministrado desde la primera rueda formadora de esterillas y una segunda tela de material de recubrimiento es aplicada sobre el núcleo compuesto, compuesto de los dos elementos de núcleo y la primera tela, inmediatamente después de que este núcleo compuesto haya dejado la primer rueda formadora de esterillas y las telas se sujetan una a la otra.

En una primera variante del método, una capa protectora fibrosa es aplicada por chorro de aire sobre el fondo de cada molde de una rueda formadora de esterillas.

En una segunda variante, una tela de material de recubrimiento permeable al aire es aplicada a la rueda formadora de esterillas para formar dicha capa protectora en el fondo de cada molde de una rueda formadora de esterillas, por lo cual dichos
5 medios de succión asociados con los moldes halaran el material en la tela para que esta entre en contacto contra las paredes de cada molde, y un recubrimiento adhesivo se aplica sobre el lado de dichas telas distante del fondo de los moldes.

En una tercer variante, una capa protectora fibrosa es aplicada por chorro de aire
10 en el fondo de cada molde de la segunda rueda formadora de esterillas y una tela de material de recubrimiento permeable al aire es aplicada a la primer rueda formadora de esterillas, por lo cual dichos medios de succión asociados con los moldes atraerán el material en la tela para que entre en contacto contra las paredes de cada molde.

15 Los moldes sobre la segunda rueda formadora de esterillas se les da preferiblemente una extensión más pequeña, por lo menos en la dirección periférica, que la de los moldes sobre la primera rueda formadora de esterillas. Los moldes en la serie de moldes sobre la primera y segunda ruedas formadoras de
20 esterillas están dispuestos preferiblemente de modo que un elemento de núcleo formado en los moldes de la segunda rueda formadora de esterillas es transferido sobre un elemento de núcleo formado en los moldes de la primera rueda formadora de esterillas con sus bordes delanteros alineados con el borde delantero del elemento del núcleo en el molde sobre la primera rueda formadora
25 de esterillas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

45

La invención será ahora descrita con referencia a las Figuras adjuntas, en las cuales:

5 La Figura 1 muestra esquemáticamente una vista lateral de un aparato para formar núcleos absorbentes aplicados por chorros de aire de acuerdo con una primera modalidad de la invención,

10 La Figura 2 muestra esquemáticamente una vista lateral en sección de una parte del aparato en la Figura 1 en una escala mayor, y

La Figura 3 describe esquemáticamente una vista lateral de un aparato para formar núcleos absorbentes aplicados por chorros de aire de acuerdo con una segunda modalidad preferida.

15

DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES

EN LAS Figuras 1 y 2 una primera modalidad preferida de un aparato para formar núcleos absorbentes aplicados por chorro de aire se describe esquemáticamente.

20 El aparato incluye dos tambores de formación o ruedas formadoras de esterillas, una primer rueda 1 y una segunda rueda 2, cada una tiene una serie de moldes 3 y 4 (ver Figura 2), respectivamente, sobre sus superficies periféricas. El fondo del molde o pantalla puede estar hecho de una malla de alambre o lamina de acero perforada. Asociado a las superficies periféricas de las dos ruedas programadoras de esterillas 1, 2 están dos cámaras de formación o baúles 5, 6 y 7, 8, respectivamente, para cada rueda. El aparato también comprende un molino, por ejemplo un molino de martillo, para desfibrar la pulpa, se usan tubos para el

transporte de la fibra o la fibra/SAP, y un ventilador para el transporte de la fibra o la fibra/SAP a los tambores respectivos 5-8. Estos componentes son convencionales y bien conocidos por aquellos basados en la técnica y no requieren mayor descripción. Para el entendimiento de la presente invención es suficiente con decir que una mezcla homogénea de fibras al aire y eventualmente partículas de SAP están presentes en los tambores 5-8 cuando el aparato esta en uso. Cada tambor 5-8 esta asociado con una caja de succión separada 9-10 y 11, 12, respectivamente, que es estacionaria y localizada al interior de la rueda formadora de esterilla respectiva, es decir cajas de succión 9, 10 están dispuestas al interior de la primer rueda 1 y cajas de succión 11, 12 están dispuestas al interior de la segunda rueda 2. Cuando los moldes sobre la superficie periférica de cada rueda pasan entre un tambor y su caja de succión asociada durante la rotación de la rueda, el material arrastrado por el aire en el baúl será atraído hacia el molde y depositado allí. En las ruedas formadores de esterillas 1, 2, las cajas de succión 13 y 14, respectivamente, están presentes para mantener los elementos de núcleo formados en los moldes en sus respectivos moldes y para mantener la forma de los elementos de núcleo formados.

Las ruedas formadoras de esterillas, 1,2 están dispuestas lado a lado, la línea de contacto entre ellas se dimensiona en por lo menos 6 mm. El término "línea de contacto" denota el punto en el cual las periferias de las ruedas 1,2 están lo más cerca una a la otra.

En el aparato de acuerdo con la Figura 1 y 2, el segundo elemento de núcleo 16 (ver Figura 2) formado sobre la segunda rueda formadora de esterilla 2 se transfiere sobre el primer elemento de núcleo 15 formado sobre la primera rueda formadora de esterilla 1 y se mantiene allí mediante la succión creada por la caja

de succión 13 hasta que el núcleo compuesto que comprende los elementos de núcleo 15,16 se suministre a un dispositivo de compresión 17 que consiste de dos rodillos 18,19. Cerca de la línea de contacto entre las ruedas 1 y 2 y entre la línea de contacto y el dispositivo de compresión 17, una tela 20 de material de recubrimiento, por ejemplo tisú, desde un rollo de suministro (no mostrado) se aplica al lado exterior del núcleo compuesto 15,16.

Después de la compresión, el núcleo compuesto pasa por un dispositivo de corte 21 y se transfiere entonces a un dispositivo acelerador 22 antes de que se suministre a la línea de fabricación de artículos absorbentes de la cual el aparato de acuerdo con la invención es una parte.

Un método para usar el aparato ilustrado en las Figuras 1 y 2 se describirá ahora.

A medida que las ruedas formadoras de esterillas 1,2 giran en la dirección de la flecha A1 y A2, los moldes 3 y 4, respectivamente, pasan primero entre los cajones 5 y 7 respectivos y la caja de succión 9 con respecto a la 11. Durante este pasaje una capa delgada de cerca de 1 mm de fibras de pulpa puras 22 respecto a 23 (ver Figura 2) se aplica por chorro de aire en los moldes 3,4. De ahí en adelante los moldes 3,4 sobre la rueda formadora de esterilla respectiva pasa a entre el cajón 6 y el respectivo 8 y la caja de succión 10 y la respectiva 12. Durante este pasaje la capa 24 la respectiva 25 de una mezcla de fibras de pulpa y partículas SAP se aplica por chorro de aire en los moldes 3 y 4 cubriendo la capa de fibras de pulpa pura. La capa 24 tiene un espesor de 5 mm y la capa 25 tiene un espesor de 5 mm. La concentración de partículas SAP en la capa 24 es mucho menor que en la capa 25. La capa 24 puede tener una concentración de partículas SAP de alrededor de 10 a 30% en peso y la capa 25 alrededor de 50 a

70% en peso. Las capas 22,23 de fibras de pulpa pura tienen las funciones de impedir que las partículas SAP obstruyan o tapen los agujeros en el fondo del molde, causando así una distribución no pareja del aire resultando en una distribución no pareja de material aplicado por chorros de aire, y de daños en
5 estos fondos. Se ha mostrado sorprendentemente que las partículas SAP en una mezcla de fibras de pulpa y partículas SAP pueden desgastar el material en los fondos del molde. Las capas 22,23 también tienen la función de impedir que las partículas SAP se salgan fuera del elemento de núcleo formado en el respectivo molde durante el transporte de los moldes sobre la rueda respectiva, durante la
10 transferencia del segundo elemento de núcleo 16 sobre el primer elemento de núcleo 15 y durante la transferencia del núcleo compuesto de la rueda 1 al dispositivo de compresión.

Como es evidente de la Figura 2, los moldes 2 y 3 son más pandos que los
15 elementos de núcleo 15 y el respectivo 16 formados allí. Después de que se han formado los elementos de núcleo 15,16 mediante aplicación de chorros de aire de las capas 22,24 y 23,25, respectivamente en los respectivos moldes 2,3, los elementos de núcleo 15, 16 se mantienen en su molde respectivo mediante las cajas de succión 13 y la respectiva 14 hasta que alcance la línea de contacto entre
20 las ruedas formadoras de esterillas 1,2.

De acuerdo con la presente invención, la línea de contacto se dimensiona de modo que las partes exteriores de los elementos de núcleo 15,16, es decir los lados de los mismos distantes del fondo del molde respectivo, entran en contacto
25 uno con el otro en la línea de contacto. En otras palabras, la línea de contacto constituye un "punto de casamiento" para los dos elementos de núcleo 15,16 en los cuales quedan juntos. La línea de contacto está dimensionada preferiblemente

de modo que normalmente los elementos de núcleo 15,16 se comprimen ligeramente en el punto de casamiento. La caja de succión 14 en la segunda rueda formadora de esterilla 2 termina en el punto de casamiento. Cuando el borde delantero del elemento de núcleo 16 durante la rotación continua de las

5 ruedas 1,2 deja el punto de casamiento estará sometido ahora a las fuerzas de succión mantenidas sobre la rueda 2 pero solamente las fuerzas de succión de la caja de succión 13 sobre la rueda 1. Estas fuerzas de succión mantendrán el borde delantero del elemento de núcleo 16 en contacto con el borde delantero del elemento de núcleo 15 en un molde 2 de la rueda 1. Debido a la disposición de la

10 línea de contacto y del "sobre llenado" de los moldes 2 y 3, respectivamente, todos los puntos de un elemento de núcleo 16 entrarán en contacto cuando están en la línea de contacto con el exterior del elemento de núcleo 15 mientras éste todavía se mantiene en el molde 3 y no se ha transferido sobre un elemento de núcleo 15. Por lo tanto una transferencia extremadamente controlada y precisa de los

15 elementos de núcleo 15,16 se lleva a cabo. El elemento de núcleo 16 se somete entonces a fuerzas de succión sea de la caja de succión 14 en la rueda 2 o de la caja de succión 13 durante la transferencia completa. Ninguna parte del elemento de núcleo 16 se deja al aire libre durante la transferencia. Las pérdidas de partículas SAP del elemento de núcleo 16 se reducen significativamente por lo

20 tanto en relación a una operación de transferencia en la cual el elemento de núcleo o porciones de él se mueven al aire libre cuando las fuerzas centrífugas y de gravitación no son contractuadas por las fuerzas de succión.

Después de que el elemento de núcleo 16 se ha transferido a la rueda 1 sobre el

25 elemento de núcleo 15, la capa protectora delgada 23 del elemento de núcleo 16 impedirá que las partículas SAP se salgan del elemento de núcleo.

Sin embargo, el elemento de núcleo 15 tiene una extensión mayor en por lo menos la dirección circunferencial de la rueda 1 y no tiene protección contra pérdida de las partículas SAP en su parte de extremo trasero. Aunque las fuerzas de succión de la caja de succión 13 contra actúan las fueras centrífugas y gravitacionales se aconsejable proteger esta parte de extremo trasero tan pronto sea posible. Esto se lleva a cabo mediante la tela 20 de material de recubrimiento, por ejemplo, tisú, aplicado al núcleo compuesto 15,16 transportado sobre la rueda 1 después de que pasa el la línea de contacto. Otra razón para aplicar tal tela es que la etapa de compresión en el dispositivo de compresión 17 se facilitará si el núcleo está encapsulado en tisú por ambos lados durante la compresión. Con el fin de llevar a cabo esto una tela adicional 26 de material de recubrimiento se aplica al lado del núcleo 15,16 opuesto al lado en el cual la tela 20 se aplica después de que el núcleo 15,16 ha dejado la rueda 1 pero antes de que pase entre los rodillos 18,19 del dispositivo de compresión. Preferiblemente, un recubrimiento de adhesivo se aplica a la tela 26 mediante un aplicador de goma 27 antes de que se aplique al núcleo compuesto 15,16.

En la Figura 3, se ilustra una segunda modalidad de un aparato de acuerdo con la presente invención. El aparato en la Figura 3 difiere del aparato en las Figuras 1 y 2 en principio solamente con respecto a la construcción de la capa protectora de los fondos de los moldes sobre la primera rueda formadora de de esterilla y los componentes en el aparato de acuerdo con la Figura 3 similares a los componentes en el aparato de acuerdo con las Figuras 1 y 2 se les dan los mismos números de referencia con la adición de un signo prima.

En la segunda modalidad de acuerdo con la Figura 3, la capa protectora de la pulpa pura aplicado por chorro de aire en los moldes 3 de la primera rueda

formadora de esterilla 1 en la modalidad de acuerdo con las Figuras 1 y 2 se ha sustituido por una tela 28 de no tejido en el aparato de acuerdo con la segunda modalidad. La tela de no tejido 28 se aplica a la superficie periférica de la rueda formadora de esterilla 1' aguas arriba del cajón 6' visto en la dirección rotacional A1 de esta rueda. Como consecuencia de la sustitución de una capa de pulpa pura con una tela 28 de no tejido, el cajón y la caja de succión para la aplicación por chorros de aire de tal capa ya no están presentes en la segunda modalidad del aparato. Más aún, la tela de no tejido también funciona como un material de recubrimiento lo que significa que la tela 26 del material de recubrimiento en el aparato de acuerdo con la modalidad mostrada en la Figura 1 no está presente en la segunda modalidad de un aparato de acuerdo con la presente invención. Antes de que la tela 20' se aplique a la rueda formadora de esterilla 1' ésta se recubre con un adhesivo mediante un aplicador de goma 29.

El material no tejido puede ser una tela de polipropeno (PP), polietileno (PE), preferiblemente un no tejido de fibras de PP con un peso base inferior a 20 g/m^2 , preferiblemente inferior a 15 g/m^2 con el fin de tener una tela que tenga buena permeabilidad al aire y una baja penetrabilidad del SAP.

Cuando se recubre un molde 3' por la tela aplicada 28 ingresa al área entre el cajón 6' y la caja de succión 10', la tela 28 se halará contra el fondo del molde mediante las fuerzas de succión y formará una capa protectora que funciona allí de la misma manera que la capa delgada de pulpa aplicada por chorro de aire en los moldes de acuerdo con la primera modalidad del aparato.

En lugar de una tela de material no tejido se puede utilizar una tela de tisú. Sin embargo, se prefiere un material no tejido ya que la tela de tisú puede ser demasiado gruesa para poder tener la resistencia necesaria.

- 5 En todos los otros aspectos un aparato de acuerdo con la segunda modalidad funciona de la misma manera descrita en relación con el aparato de acuerdo con la primera modalidad y tiene las mismas propiedades ventajosas de transferencia precisa y pequeñas pérdidas de partículas SAP. También es ventajoso con respecto al número de componentes necesarios para producir cuerpos
10 absorbentes de acuerdo con el método descrito.

Un aparato de acuerdo con las modalidades mostradas permite una producción de núcleos absorbentes a una velocidad muy alta de aún más de 600 núcleos por minuto.

15

- Los aparatos de acuerdo con las modalidades descritas pueden ser por supuesto modificarse en diversos aspectos sin salirse del alcance de la invención. Por ejemplo, la capa protectora delgada aplicada por chorro de aire en los moldes de las segundas ruedas formadoras de esterilla se puede sustituir por una tela no tejida de la misma manera que en la segunda modalidad sea en lugar de sustituir la capa protectora delgada en los moldes de la primera rueda formadora de esterilla o como un complemento a ella. Las dimensiones de los elementos de núcleo pueden ser diferentes a las mostradas y los bordes delanteros de los dos elementos de núcleo superpuestos no requieren estar alineados pero el segundo
20 elemento de núcleo puede estar dispuesto en cualquier parte con relación al primer elemento de núcleo. El dispositivo de compresión, el dispositivo de corte y el acelerador para suministrar núcleos producidos a la línea de producción para la
25

fabricación de artículos absorbentes puede ser de cualquier tipo de tales equipos utilizados en tales líneas de producción. La invención por lo tanto solamente estará limitada al fraseo de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para formar núcleos absorbentes aplicados por chorros de aire (15,16), que comprenden una primera y segunda rueda formadora de esterilla (1,2), cada una de las ruedas formadoras de esterilla tienen por lo menos un molde (3,4) a lo largo de su superficie periférica, medios para aplicar por chorro de aire (6,10 y 8,12) para suministrar material fibroso arrastrado por aire a los moldes en cada rueda formadora de esterilla, medios de succión (13,14) que mantienen los elementos de núcleo formados en los moldes respectivos durante una parte del trayecto de los moldes sobre las ruedas formadoras de esterilla respectivas y medios para transferir un elemento de núcleo (16) en la segunda rueda formadora de esterilla sobre un elemento de núcleo (15) en la primera rueda formadora de esterilla mientras que el último elemento de núcleo se mantiene en su molde todavía, por lo menos los medios aplicados por chorros de aire (8,12) asociados con la segunda rueda formadora de esterilla comprenden medios para suministrar una mezcla de material fibroso y partículas discretas arrastradas por aire, **caracterizado porque** los medios (5,9 y 7,11) para aplicar una capa protectora (22,23) al fondo de cada molde (3,4) de por lo menos la segunda rueda formadora de esterilla (2), cuya capa protectora (22,23) tiene la función de proteger el molde de las partículas discretas durante el aplicado por chorros de aire de una mezcla de material fibroso y partículas discretas arrastradas por el aire y para impedir que las partículas discretas se salgan del segundo elemento de núcleo durante y después de la transferencia, las dos ruedas formadoras de esterilla (1,2) forman una tal línea de contacto entre ellas de modo que el segundo elemento de núcleo (16) entrará en contacto con el primer elemento de núcleo (15) antes de la transferencia.

SS

2. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la línea de contacto entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla (1,2) es 10 mm a lo máximo.

3. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 2, en donde ambas la primera y segunda rueda formadora de esterilla (1,2) incluye medios para suministrar una mezcla de material fibroso y partículas discretas arrastradas por el aire y medios (5,9 y 7,11) para aplicar una capa protectora (22,23) al fondo de cada molde (3,4) de la primera y segunda rueda formadora de esterilla.

4. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, en donde los medios para aplicar una primera tela de material de recubrimiento (20) sobre el núcleo compuesto (15,16) que sale de la línea de contacto entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla (1,2), están ubicadas de modo que dicha tela se aplica al núcleo compuesto antes de que este núcleo se suministre desde la primera rueda formadora de esterilla (1).

5. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 4, en donde medios están dispuestos para aplicar una segunda tela (26) de material de recubrimiento sobre el núcleo compuesto (15,16,20), compuesto de los dos elementos de núcleo (15,16) y la primera tela (20), inmediatamente después de que este núcleo compuesto se ha llevado para dejar la primera rueda formadora de esterilla (1) y se sujetan las telas una a la otra.

6. Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde dichos medios (5,9 y 7,11) para aplicar la capa protectora (22,23) en el fondo de cada molde (3,4) de una rueda formadora de esterilla (1,2) son

medios para aplicar por chorros de aire para suministrar material fibroso arrastrado por aire a los moldes sobre la rueda formadora de esterilla.

7. Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en

5 donde dichos medios para aplicar una capa protectora al fondo de cada molde de una rueda formadora de esterilla son medios para aplicar una tela (28) de un material de recubrimiento permeable al aire a la rueda formadora de esterillas (1') por lo cual dichos medios de succión (10') asociados con los moldes halarán el material en la tela para que ésta entre en contacto contra las

10 paredes de cada molde.

8. Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en

15 donde dichos medios (7', 11') para aplicar una capa protectora al fondo de cada molde de la segunda rueda formadora de esterilla (2') son medios para aplicar por chorros de aire para suministrar material fibroso arrastrado por aire a los moldes sobre la segunda rueda formadora de esterilla y dichos medios para aplicar una capa protectora al fondo de cada molde de la primera rueda formadora de esterillas (1') son medios para aplicar una tela de material de recubrimiento permeable al aire (28) a la rueda formadora de esterillas (1'), por

20 lo cual dichos medios de succión asociados con los moldes halarán el material en la tela para que ésta entre en contacto contra el fondo de cada molde.

9. Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 y 7, en

25 donde una tela de material de recubrimiento se aplica a cada una de la primera y segunda rueda formadoras de esterillas y medios están dispuestos para aplicar un recubrimiento adhesivo sobre el lado de dichas telas distantes del fondo de los moldes.

10. Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde los moldes (4) en la segunda rueda formadora de esterillas (2) tiene una extensión más pequeña por lo menos en una dirección periférica que los moldes (3) en la primera rueda formadora de esterillas (1).

11. Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde los moldes (3,4) en la serie de moldes sobre la primera y segunda ruedas formadoras de esterillas (1,2) están dispuestas de modo que un elemento de núcleo (16) formado en los moldes de la segunda rueda formadora de esterillas (2) se transfiere a un elemento de núcleo (15) formado en los moldes (3) de la primera rueda formadora de esterillas (1) con sus bordes delanteros alineados con el borde delantero del elemento de núcleo (15) en el molde (3) sobre la primera rueda formadora de esterillas (1).

12. Un método para formar núcleos absorbentes aplicados por chorros al aire, comprende las etapas de: formar un primer y segundo elemento de núcleo mediante aplicado por chorros de aire de material fibrosos arrastrado por aire a los moldes sobre una primera y segunda rueda formadoras de esterillas, cada una de dichas ruedas formadoras de esterillas tienen por lo menos un molde a lo largo de su superficie periférica, por lo cual por lo menos los medios para aplicar por chorros de aire asociados con la segunda rueda formadora de esterillas comprende medios para suministrar una mezcla de material fibroso y partículas discretas arrastradas por aire; transferir un elemento de núcleo en la segunda rueda formadora de esterillas sobre un elemento de núcleo en la primera rueda formadora de esterillas mientras el último elemento de núcleo todavía se mantiene en su molde por los medios de succión, **caracterizado**

porque se aplica una capa protectora al fondo de cada molde de por lo menos la segunda rueda formadora de esterilla antes de aplicar por chorros de aire de una mezcla de material fibroso y partículas discretas arrastradas por aire en el molde, dicha capa protectora tiene la función de proteger el molde de las partículas discretas durante el aplicado por chorros de aire de una mezcla de material fibroso y partículas discretas arrastradas por aire y para impedir que las partículas discretas se salgan del segundo elemento de núcleo durante y después de la transferencia, y formar una tal línea de contacto entre las dos ruedas formadoras de esterillas de modo que el segundo elemento de núcleo entrará en contacto con el primer elemento de núcleo antes de la transferencia.

13. Un método de acuerdo con la reivindicación 12, en donde la línea de contacto formada entre la primera y la segunda rueda formadoras de esterillas es de por lo menos 6.

14. Un método de acuerdo con la reivindicación 13, en donde una mezcla de material fibroso y partículas discretas arrastradas por aire se suministra a ambas la primera y segunda rueda formadoras de esterillas y una capa protectora se aplica al fondo de cada molde de la primera y segunda rueda formadoras de esterillas.

15. Un método de acuerdo con la reivindicación 13 o 14, en donde una primera tela de material de recubrimiento se aplica sobre el núcleo compuesto que sale de la línea de contacto entre la primera y segunda rueda formadoras de esterilla, y dicha primera tela está ubicada de modo que dicha tela se aplica al núcleo compuesto antes de que este núcleo se suministre desde la primera rueda formadora de esterillas.

16. Un método de acuerdo con la reivindicación 15, en donde una segunda tela de material de recubrimiento se aplica sobre el núcleo compuesto, compuesto de los dos elementos de núcleo y la primera tela, inmediatamente después de que este núcleo compuesto ha dejado la primera rueda formadora de esterillas y las telas se sujetan una a la otra.

17. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 16, en donde una capa protectora fibrosa se aplica por chorros de aire en el fondo de cada molde de una rueda formadora de esterillas.

18. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 16, en donde una tela de material de recubrimiento permeable al aire se aplica a la rueda formadora de esterillas para formar dicha capa protectora en el fondo de cada molde de una rueda formadora de esterillas, por lo cual dichos medios de succión asociados con los moldes halarán el material en la tela para que ésta entre en contacto contra las paredes de cada molde.

19. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 16, en donde una capa protectora fibrosa se aplica por chorros de aire en el fondo de cada molde de la segunda rueda formadora de esterillas y una tela de material de recubrimiento permeable al aire se aplica a la primera rueda formadora de esterillas, por lo cual dichos medios de succión asociados con los moldes atraerán el material en la tela para que ésta entre en contacto contra las paredes de cada molde.



20. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14 y 18, en donde una tela de material de recubrimiento se aplica a cada una de la primera y segunda rueda formadoras de esterillas y se aplica un recubrimiento adhesivo sobre el lado de dichas telas distantes del fondo de los moldes.

5

21. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 20, en donde los moldes en la segunda rueda formadora de esterillas se les da una extensión más pequeña por lo menos en la dirección periférica que la de los moldes en la primera rueda formadora de esterillas.

10

22. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 21, en donde los moldes en la serie de moldes en la primera y segunda rueda formadoras de esterillas están dispuestos de modo que un elemento de núcleo formado en los moldes de la segunda rueda formadora de esterillas se transfiere a un elemento de núcleo formado en los moldes de la primera rueda formadora de esterilla con sus bordes delanteros alineados con el borde delantero del elemento de núcleo en el molde sobre la primera rueda formadora de esterillas.

15

20

UN APARATO Y MÉTODO PARA FORMAR NÚCLEOS ABSORBENTES**APLICADOS POR CHORROS DE AIRE****RESUMEN**

5

La presente invención se relaciona con un aparato para formar núcleos absorbentes aplicados por chorros de aire (15, 16), que comprende una primera y segunda ruedas formadoras de esterillas (1, 2), cada una de las ruedas formadoras de esterillas tiene una serie de moldes (3, 4) a lo largo de su superficie periférica, medios aplicados por chorros de aire (6, 10 y 8, 12) para suministrar material fibroso arrasado por el aire hacia los moldes sobre cada rueda formadora de esterillas, medios de succión (13, 14) que mantienen los elementos de núcleo formados en los respectivos moldes durante una parte del trayecto de los moldes sobre la respectiva rueda formadora de esterilla y medios para transferir un elemento de núcleo (16) sobre una segunda rueda formadora de esterillas sobre un elemento de núcleo (15) sobre la primera rueda formadora de esterillas mientras que el ultimo elemento de núcleo todavía es mantenido en su molde, por lo menos medios aplicados por chorros de aire (8, 12) asociados con la segunda rueda formadora de esterillas que comprende medios para suministrar una mezcla de material fibroso arrastrado por el aire y partículas discretas. De acuerdo con la invención los medios (5, 9 y 7, 11) están dispuestos para aplicar una capa protectora (22, 23) al fondo de cada molde (3, 4) de por lo menos la segunda rueda formadora de esterillas (2), dicha capa protectora (22, 23) tiene la función de proteger el molde de partículas discretas durante el chorro de aire de una mezcla de material fibroso arrastrado por el aire y partículas discretas y para impedir que las partículas discretas salgan fuera del segundo elemento de núcleo durante y después de la transferencia, y las dos ruedas formadoras de esterillas (1, 2)

10

15

20

25

forman tal una línea de contacto entre cada una de ellas que el segundo elemento del núcleo (16) estará en contacto con el primer elemento de núcleo (15) antes de la transferencia.

5



10

15



20

25

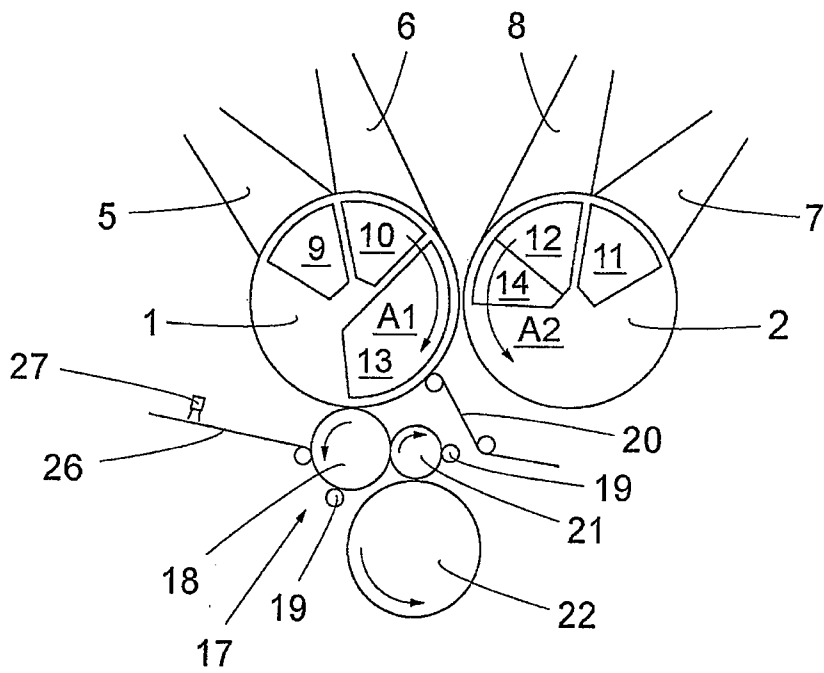


Fig.1

64

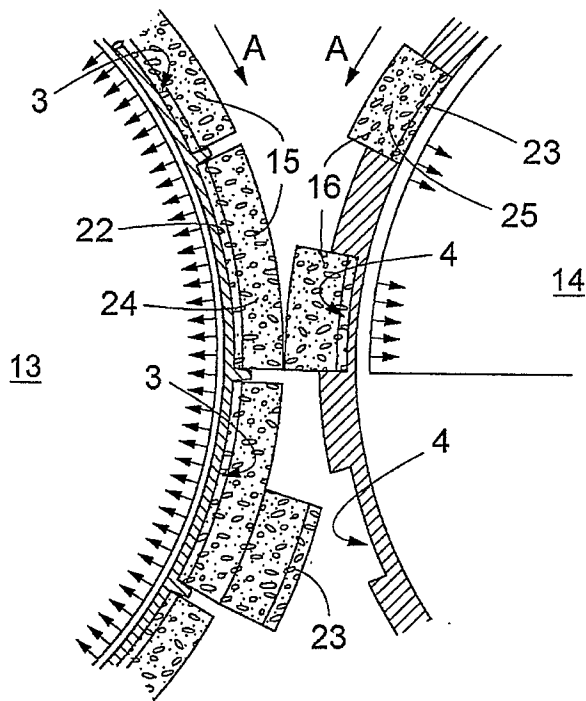


Fig.2

65

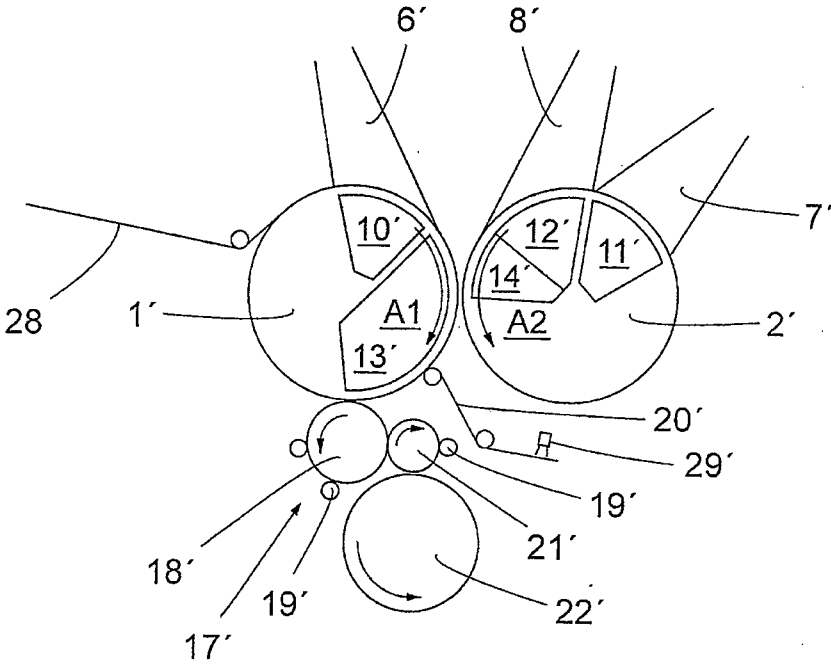


Fig.3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International application No.
 PCT/SE2006/050266

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC: see extra sheet

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)

IPC: A61F, D04H, D01G

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.
Y	WO 9960964 A1 (SCA HYGIENE PRODUCTS AB), 2 December 1999 (02.12.1999), figures 1-2, abstract --	1-22
Y	EP 0292624 A1 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY), 30 November 1988 (30.11.1988), column 1, line 4 - line 13; column 20, line 17 - line 33; column 21, line 8 - line 45, figures 1,9, abstract --	1-22
A	DE 4335919 A1 (WINKLER & DÜNNEBIER MASCHINENFABRIK UND EISENGIESSEREI KG), 27 April 1995 (27.04.1995), column 1, line 30 - line 46, figures 1-2, abstract --	1-22

☒ 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

5 March 2007

Date of mailing of the international search report

06-03-2007

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

Beate Słusarczyk/EÖ

Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2006/050266

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2690843 A1 (PEAUDOUCE), 12 November 1993 (12.11.1993), page 3, line 1 - line 21, figure 3, abstract --	1-22
A	US 4598441 A (STEMMLER, KURT), 8 July 1986 (08.07.1986), column 1, line 52 - line 59, figure 1, abstract --	1-22
A	WO 2005072671 A1 (SCA HYGIENE PRODUCTS AB), 11 August 2005 (11.08.2005), figure 2, abstract, paragraphs (0010)-(0016) --	1-22
A	EP 0958801 A1 (UNI-HEARTOUS CORPORATION), 24 November 1999 (24.11.1999), figure 3, abstract, paragraphs (0072)-(0076) -- -----	1-22

68

International patent classification (IPC)**A61F 13/15** (2006.01)**D04H 1/72** (2006.01)**B32B 37/18** (2006.01)**D01G 25/00** (2006.01)**Download your patent documents at www.prv.se**

The cited patent documents can be downloaded at www.prv.se by following the links:

- In English/Searches and advisory services/Cited documents (service in English) or
- e-tjänster/anförda dokument (service in Swedish).

Use the application number as username.

The password is **GWLDAGECAS**.

Paper copies can be ordered at a cost of 50 SEK per copy from PRV InterPat (telephone number 08-782 28 85).

Cited literature, if any, will be enclosed in paper form.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/SE2006/050266

69

WO	9960964	A1	02/12/1999	DE	19823954 A,C	09/12/1999
				DE	69901390 D,T	07/11/2002
				DK	1082081 T	19/08/2002
				EP	1082081 A,B	14/03/2001
				SE	1082081 T3	
				JP	2002516191 T	04/06/2002
				PL	345184 A	03/12/2001
				RU	2227001 C	20/04/2004
				US	6652798 B	25/11/2003

EP	0292624	A1	30/11/1988	SE	0292624 T3	
				AU	609396 B	02/05/1991
				AU	7343487 A	03/12/1987
				CA	1317736 A,C	18/05/1993
				DK	173907 B	11/02/2002
				DK	269287 A	29/11/1987
				DK	8702692 A	29/11/1987
				EG	18465 A	28/02/1993
				FI	95052 B,C	31/08/1995
				FI	872382 A	29/11/1987
				GB	2191794 A	23/12/1987
				GB	8712432 D	00/00/0000
				GR	3006322 T	21/06/1993
				IE	62082 B	14/12/1994
				IE	871400 L	28/11/1987
				IL	82511 A	06/09/1992
				IL	99897 A	06/09/1992
				JP	2541557 B	09/10/1996
				JP	63059463 A	15/03/1988
				KR	9404701 B	27/05/1994
				KR	940004701 B	27/05/1994
				MA	20986 A	00/00/0000
				MX	161582 A	13/11/1990
				NZ	220460 A	28/11/1989
				PH	25654 A	21/08/1991
				PT	84954 A,B	01/06/1987
				TR	23477 A	22/01/1990
				US	4888231 A	19/12/1989
				US	4904440 A	27/02/1990

DE	4335919	A1	27/04/1995	NONE		

FR	2690843	A1	12/11/1993	NONE		

US	4598441	A	08/07/1986	DE	3413925 A	24/10/1985
				IT	1184078 B	22/10/1987
				IT	8553226 V	12/04/1985
				IT	8567350 D	00/00/0000
				JP	60232155 A	18/11/1985

WO	2005072671	A1	11/08/2005	EP	1711148 A	18/10/2006
				SE	0400201 D	00/00/0000

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/SE2006/050266

EP	0958801	A1	24/11/1999	CA	2282969	A,C	22/03/2001
				JP	11318977	A	24/11/1999
				TW	397681	B	00/00/0000
				US	6811642	B	02/11/2004
				US	20020056516	A	16/05/2002
				DE	69919934	D,T	16/06/2005

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 83796	FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/PEA/416
International application No. PCT/SE2006/050266	International filing date (day/month/year) 20.07.2006	Priority date (day/month/year)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. A61F13/15			
Applicant SCA HYGIENE PRODUCT 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 <u>6</u> 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 electronic 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 report ☐ 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 2008-02-19		Date of completion of this report 15.10.2008	
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 Beins, Ulrika Telephone No. +49 89 2399-7150	



INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/SE2006/050266

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
 - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of:
 - ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a))
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

1-16 as published

Claims, Numbers

1-22 as published

Drawings, Sheets

1/3-3/3 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*):
5. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 70.2 (e)).

73

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/SE2006/050266

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	<u>1-22</u>
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	<u>1-22</u>
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-22</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Re Item V

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

1. Reference is made to the following documents:
D1: WO 99 60964 A1
D2: EP-A1-0 292 624
2. The application does not meet the requirements of Article 6 PCT, because the claims are not clear.
 - 2.1 Claims 1 and 12 do not meet the requirements of Article 6 PCT in that the matter for which protection is sought is not clearly defined. The claims attempt to define the subject-matter in terms of the result to be achieved, which merely amounts to a statement of the underlying problem, without providing the technical features necessary for achieving this result.
It is not clear how a nip formed by the two mat-forming wheels has to be in order to achieve that the second core element will abut the first core element as claimed in claims 1 and 12.
It is, however, clear from the description and claims 2 and 13 that a certain distance between the first and the second mat-forming wheel will be necessary to achieve the above result.
Thus, the subject-matter of claims 2 and 13 should have been introduced into claims 1 and 12.
3. The present application does not meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of claims 1 and 12 does not involve an inventive step in the sense of Article 33(3) PCT.
 - 3.1 Concerning independent claim 1, document D1 is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claim 1, and discloses (the references in parentheses

applying to this document):

- an apparatus for forming air-laid absorbent cores comprising a first and second mat-forming wheel, each of the mat-forming wheels having at least one mould along their peripheral surface, air-laying means for supplying air-entrained fibrous material to the moulds on each mat-forming wheel, suction means maintaining the formed core elements in the respective moulds during a part of the path of the moulds on the respective mat-forming wheel and means for transferring a core element on the second mat-forming wheel onto a core element on the first mat-forming wheel while the latter core element still is maintained in its mould, at least the air-laying means associated with the second mat-forming wheel comprises means for supplying a mixture of air-entrained fibrous material and discrete particles (abstract; fig. 1).

The subject-matter of claim 1 therefore differs from D1 in that D1 does not disclose a protective layer applied to the bottom of the moulds of the second mat-forming wheel and that D1 does not directly disclose a nip formed by the two mat-forming wheels in order to achieve that the second core element will abut the first core element.

The problem to be solved by the present invention may therefore be regarded as preventing the loss of superabsorbent particles and to achieve a perfect alignment of the first and second core element.

The solution proposed in claim 1 of the present application cannot be considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT) for the following reasons.

D2 (col. 1, l. 4-13; col. 20, l. 17-33 and col. 21, l. 8-49) discloses a protective layer and addresses the same problem as the present application.

Furthermore, since it is not clear how a nip should be formed in order that the second core element will abut the first core element (see point 2.1 above), it is clear that D1 and D2 also discloses aligned first and second core members.

- 3.2 The same reasoning applies, mutatis mutandis, to the subject-matter of the corresponding independent claim 12, which therefore is also considered not inventive.

76

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/SE2006/050266

4. Dependent claims 2-11 and 13-22 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT in respect of inventive step, see documents D1 and D2 and the corresponding passages cited in the search report.
5. It appears that the reference numbers on p. 12, l. 19, 22 and p. 13, l. 10 are wrong and should have been corrected.

79

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 3,058
FECHA : ENERO 14 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-002764- -00000-0000

Fecha: 2009-01-15 11:44:05 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 82

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CANELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	102218922	13/01/2009	61,689,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	540,000.00
		TOTAL :	\$ 540,000.00

SON: QUINIENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

060 11256-841-207-9

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 360
FECHA : ENERO 6 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-002764- -00000-0000

Fecha: 2009-01-15 11:44:05 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 82

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	102218933	05/01/2009	89,730,020.00

***** CONCEPTO *****

CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	83 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN SI 151,000.00
	TOTAL : \$ 151,000.00

SON: CIENTO CINCUENTA Y UNO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

Qdo 11256-891-2079

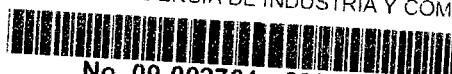
81

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 309
FECHA : ENERO 6 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-002764- -00000-0000

Fecha: 2009-01-15 11:44:05 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 82

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	102218933	05/01/2009	89,730,020.00

***** CONCEPTO *****

CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I 21 CERTIFICACIONES	12,000.00
TOTAL :	\$ 12,000.00

SON: DOCE MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Cdo 11256- 841-2079

82

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 308
FECHA : ENERO 6 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-002764- -00000-0000

Fecha: 2009-01-15 11:44:05 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 82

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	102218933	05/01/2009	89,730,020.00

***** CONCEPTO *****

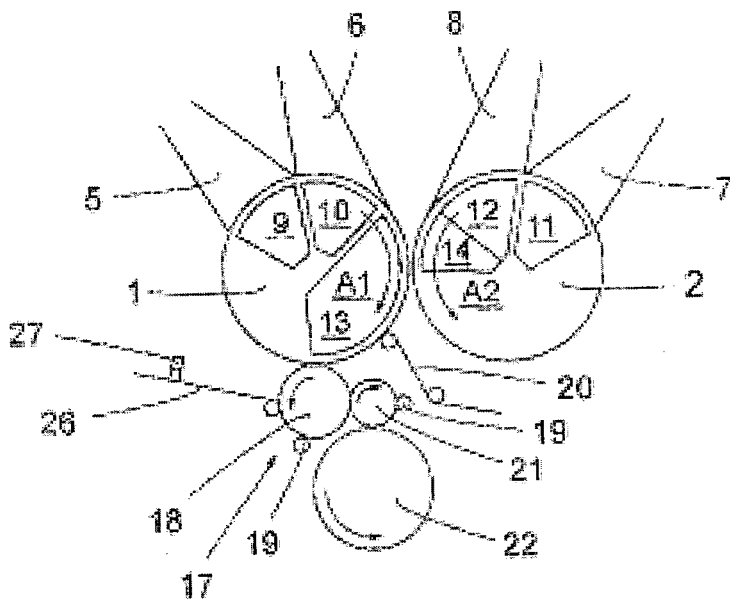
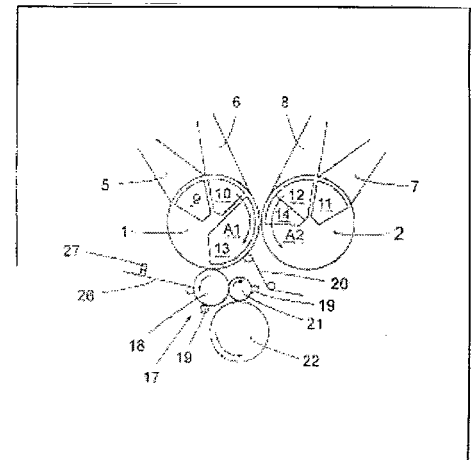
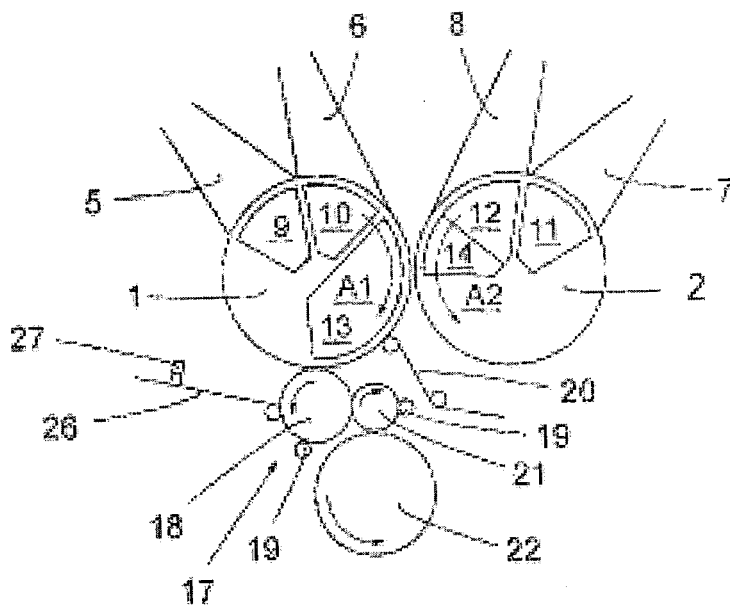
CA	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	21 CERTIFICACIONES
			12,000.00
TOTAL :			\$ 12,000.00

SON: DOCE MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

0610 11256-841-207-9



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N°

16223

Ref. Expediente N°09-84941

Por medio de la cual se decide una solicitud de registro marcario

LA DIRECTORA DE SIGNOS DISTINTIVOS (c)

en ejercicio de las facultades que le confiere el artículo 12 del Decreto 3523 de 2009,

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que, mediante Formulario Único de Registro radicado el 13 de agosto de 2009, MORE PRODUCTS S.A., solicitó el registro como marca mixta del signo B-PLUG para distinguir productos comprendidos en la clase 09ª de la Clasificación Internacional de Niza.

SEGUNDO: Que, una vez publicado el extracto correspondiente a la solicitud de registro marcario mencionada en el numeral anterior, con el lleno de los requisitos legalmente establecidos, SEDD IBRAHIM MANSOUR, presentó oposición con el fin de desvirtuar la solicitud de registro marcario de la referencia, con fundamento en los siguientes argumentos:

- "(...) del cotejo realizado se evidencia claramente la similitud entre los dos signos, teniendo en cuenta varios aspectos, que de conformidad con el régimen de Propiedad Industrial vigente en Colombia impiden registrar el signo denominado B-PLUS, pues de lo contrario, basta observar las marcas en conflicto para observar su identidad, casi sobran los argumentos, pues salta a la vista el riesgo de confusión que se presenta entre las dos marcas, ya que es difícil saber cual es cual...

- "(...) de un lado la marca solicitada BPLUS, pretende identificar productos relacionados en la clase 9, esto es PRODUCTOS ELECTRONICOS. Por su parte la marca GPLUS distingue y ha venido distinguiendo los mismos productos de qué trata la clase 9, esto es PRODUCTOS ELECTRONICOS..."

TERCERO: Que, dentro del término concedido para tal efecto, MORE PRODUCTS S.A., dio respuesta a la oposición presentada, con fundamento en los siguientes argumentos:

- "(...) en este caso se observa claramente que la marca BPLUS, no solo se encuentra integrada por letras, sino por una composición gráfica, hecho por el cual la marca fue solicitada como mixta y no simplemente como nominativa, por lo que tanto no es igual comparar las letras GPLUS, con el signo gráfico...

- "(...) si bien ambas marcas cuentan con varias letras similares, la fonética de las mismas es totalmente distinta, ya que para el caso de la marca GPLUS, el hecho que la palabra utilizada termine en la letra S, genera en el consumidor una pronunciación suave relajada, contrario a ello en la marca BPLUS se genera una pronunciación fuerte originada por la forma como se debe pronunciar la letra G, al finalizar la palabra..."

• SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-002764- -00000-0000

• Fecha: 2009-01-15 11:44:05 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 82

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE PCT

PATENTE DE INVENCION

[X]

MODELO DE UTILIDAD

[]

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente [X]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [X]
- ◆ Descripción de la invención [X]
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes [X]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [X]

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 y 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 se 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 trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

GANDER RODRIGUEZ
Firma Responsable

Fecha ENCO 15-08

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

84

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
SCA HYGIENE PRODUCTS A B.

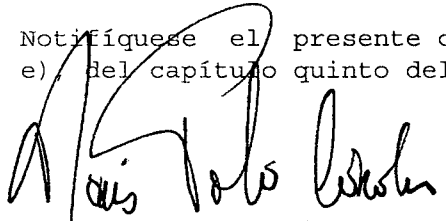
REFERENCIA	Radicación No.	9 2764
	Solicitud internacional	PCT/SE2006/05266
	Fecha inicio fase nacional	20/02/2009
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	2142

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.


DORIS ELENA POLO CORDOBA
Jefe de la división de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 20 FEB. 2009
adpall

84