

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Organización y
Digitalización CSA Ltda



Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

08-114714

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

METODO Y DISPOSICION PARA EL POSICIONAMIENTO SINCRONIZADO

DE POR LO MENOS UNA TELA DE MATERIAL ESENCIALMENTE CONTINUO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

DOMICILIO

GOTEBORG, SUECIA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén

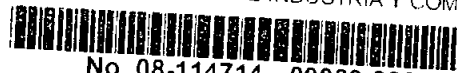
22. BOGOTÁ, D. C.,



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-114714- -00000-0000

Fecha: 2008-10-27 17:00:33

Tra: 11 PATENTEIYII

Act: 411 PRESENTACION

Dep: 2020 NUECREACION

Eva: 378 FASENACIONALI

Folios: 76

**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT****ENTRADA EN FASE NACIONAL** 27 Nov. 2008**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 APODERADO**Nombre: EMILIO FERRERO
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@cavelier.com
Domicilio: Bogotá, Colombia.**IDENTIFICACIÓN**C.C. ☒NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Cual _____

Número 438.019 T.P 31.929

4

**INVENTOR (ES)
(72)**1. Ralph DOVERTIE
Mastgatan 3,
SE-426 53 Västra Frölunda,
Suecia2. Anders NORDER
Espås Torpväg 4,
SE-437 34 Lindome,
Suecia

5

PCT (86)Solicitud Internacional No. PCT/SE2006/000515Fecha: 27 de abril de 2006Publicación Internacional No. WO 2007/126345 A1Fecha: 8 de noviembre de 2007

6

Título (54)**METODO Y DISPOSICION PARA EL POSICIONAMIENTO SINCRONIZADO DE POR
LO MENOS UNA TELA DE MATERIAL ESENCIALMENTE CONTINUO**

7

Clasificación Internacional (51) B65H 023/188

8

PrioridadSI ☐ NO ☒

(33) País de Origen _____

(32) Fecha _____

(31) Número de Solicitud _____

9

Comprobante de pago No.: 08-79,621**Fecha:** 6 de octubre de 2008

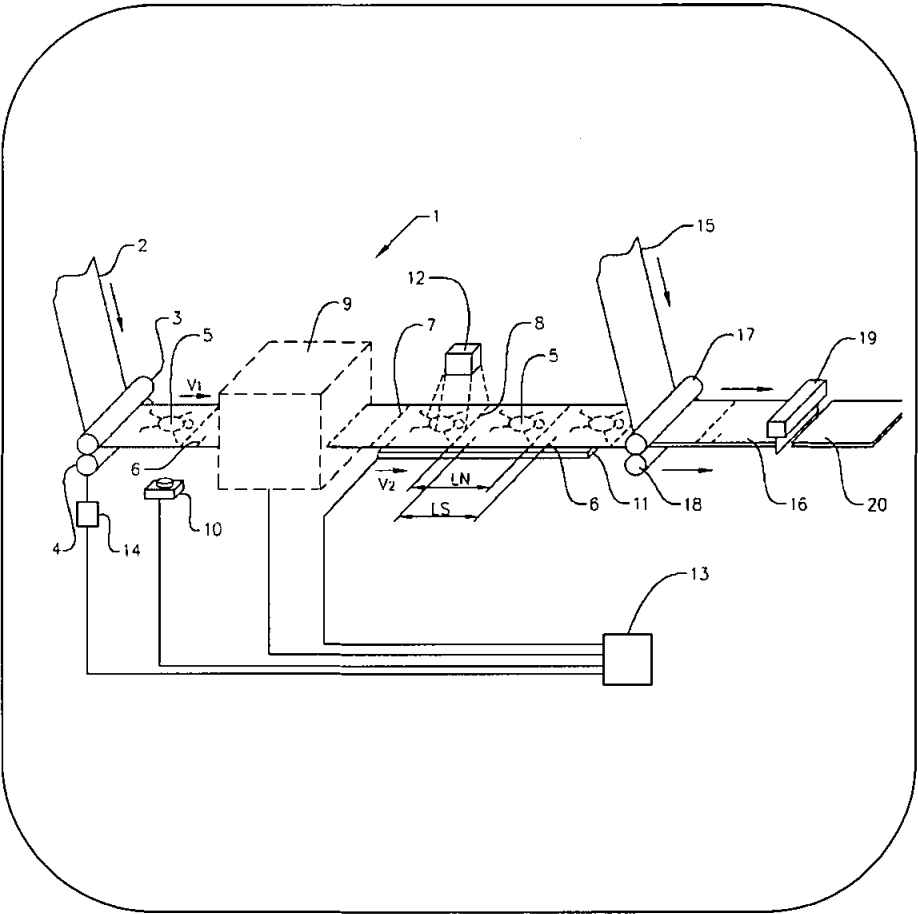
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 501.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERRERO

FIRMA: *Emilio Ferrero*

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2007/126345 A1

Descripción:

Páginas 18 en el idioma original

Páginas 22 en español

Reivindicaciones: Número (s) 14

Figuras: Número (s) 2

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

3. ☒ Extracto de publicación.

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

76

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-114714- -00000-0000

Fecha: 2008-10-27 17:00:33 Dep. 2020 NUECREACIONI
Tra 11 PATENTEIYII Evt: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 76

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 79,621
FECHA : OCTUBRE 6 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	80756196	06/10/2008	26,245,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	501,000.00
		TOTAL :	\$ 501,000.00

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

06 11256-841-192-3



No. 08-114714- -00000-0000

Fecha: 2008-10-27 17:00:33 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 378 FASE NACIONAL I
Act 411 PRESENTACIÓN Folios: 76



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT**

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

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

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

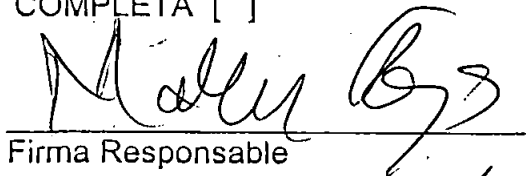
INCOMPLETA ☐

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 ☐


Firma Responsable

Fecha 27 OCT / 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

CAVELIER

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 or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

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

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

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

In/en

Signature

Bengt Forshult
Head of Patent Department

Firma

SCA Hygiene Products AB

CAVELIER ABOGADOS

TRADUCCION No.: 17.07
MARIA ELVIRA MORTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

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).

H OUSE ASME
 RESPONSE DIVISION TEXT
 2007 FEB 14 A 11:50
 weden,
 LEGALIZACIONES
 2007 FEB 14 A 11:50

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

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

that B e n g t F o r s h u l t

has personally signed this document overleaf, and

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

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

According to a Swedish Certificate of Registration, dated 1998-07-20, **Bengt Forshult** is duly authorized to sign such a document on behalf of the company.

Gotheneburg, this 25th day of February 1999

Ex/Quisicio:

R I C K A R D S T R Ö M

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

NO. 3066

The Ministry for Foreign

Affairs in Stockholm, hereby

certifies that MO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
Mr Rickard 5000 CONSTAR QUE LA
FOTOGRAFIA CONLUIDE CON EL ORIGINAL
LA VISTA

has issued and signed the 2008
foregoing attestation in his
official capacity

Free Stockholm this 2nd day of June

Kr 120⁺ PAID 1977

Inger Höglberg

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consular

Fecha..... 1999-03-05

220

quien firma el documento que antecede
ejercía para el caso, ante
Representante
de la Sociedad SCPA Hygiene Products
Attieloblag
que existe en la ciudad o en las leyes de
Sociedad
según se me acordó en los dos minutos que
tuve a la vista...

CERTIFIED:
Quadrat 1307 Forsholt

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.

LEGALIZATION

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

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

PAGADO	
Imprensa da Timbre	
Serviço	7
Serviços Consultivos	
diaria	
	dólares US\$
	100
	dólares US\$

○
[
[
[
[
[
○
[

5

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Maria Smith Rueda
2828133
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

079530

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

99 JUL 20 AM 12/84

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

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

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
27 OCT 2008
JUAN MANUEL OTERO MEDINA
NOTARIO



EL CONSULADO DE COLOMBIA EN
ESTOCOLMO, SUECIA

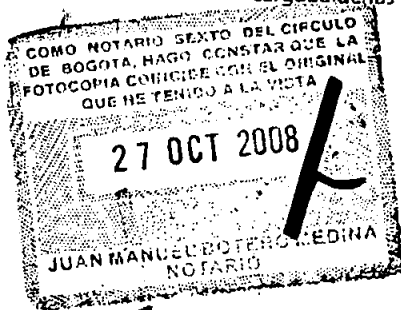
Fecha.....1999 -07- 01..... No:.....001329

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

Siete dólares US\$ *7*

Derechos Consulares

Quince dólares US\$ *15*



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

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,

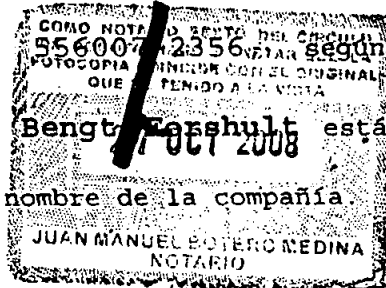
que Bengt Forshult

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.

Certificado de Registro Sueco de fecha 1998-07-20,
debidamente autorizado para firmar dicho documento a
Gothenburg, 25 de febrero de 1999.



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

Exp. No.: 79234

Derechos: SEK 350:-.

No. 3066

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

Derechos Estocolmo, 25 de marzo

Kr. 120 PAGADOS de 1999

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

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

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

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
27 OCT 2008
NOTARIO

(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.

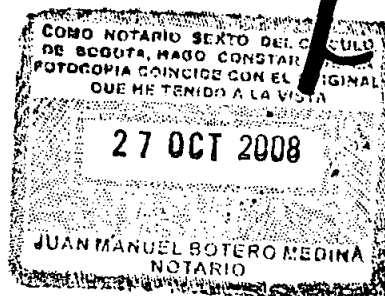
COLO 11256-801-014-7

Id. 108

Feb. 15/00

Maria Elvira Martelo
TRADUCCION No. 110719
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
220552
C/ J. R. A. MARTELO
CUYA FIRMA ATUECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

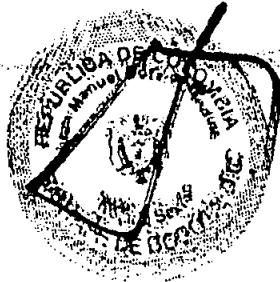


COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE CASI FIRMAS DE

[Firma manuscrita]

COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA

SANTAFE DE BOGOTA, 16 FEB. 2008



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE ME TENIA A LA VISTA

27 OCT 2008

JUAN MANUEL BUTERO MEDINA
NOTARIO

CESION

Yo, (nosotros) abajo firmado (s)

domiciliado(s) en

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s) inventor(es) de la invención:

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

constituida y existente de conformidad con las leyes de

domiciliada en

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

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned

1. Anders NORDER

2. Ralph DOVERTIE

of 1. Espås Torpväg 4

SE-437 34 Lindome, Sweden

2. Mastgatan 3

SE-426 53 Västra Frölunda, Sweden

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the invention:
**METHOD AND ARRANGEMENT FOR SYNCHRONIZED
POSITIONING OF AT LEAST ONE ESSENTIALLY
CONTINUOUS WEB OF MATERIAL**

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

SCA Hygiene Products AB

a corporation constituted and existing in conformity with the laws of
Sweden

domiciled in SE-405 03 Göteborg

Sweden

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

Dado y firmado hoy/Given and signed this
en/in Göteborg

21st August 2008

por/by

1.

Firma/Signature

Anders Norder 2. *Ralph D*
Per Peters



CERTIFICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los _____ días del mes de _____
de 200 ____ Ante mí, Notario Público de _____

compareció(eron) personalmente _____

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

NOTARIAL CERTIFICATION (INDIVIDUAL)

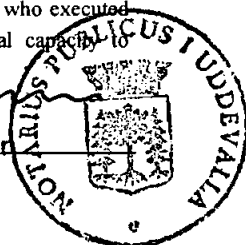
On this 9 day of September
200 8 before me, a Notary Public of _____

Uddevalla Sweden
personally appeared Anders Norder
Ralph Doveitie, Bengt Forsell

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

NOTARIO PÚBLICO-NOTARY PUBLIC

Stefan Andersson
Notarius publicus



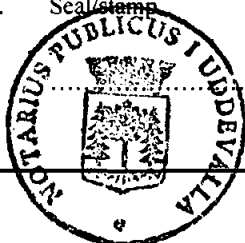
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: Sweden
- This public document
2. has been signed by Stefan Andersson
3. acting in the capacity of Notary Public
4. bears the seal/stamp of Notary Public Uddevalla

Certified

5. at Uddevalla
6. the 9 Sept 2008
7. by Notary Public Uddevalla
8. No. 67-08
9. Seal/stamp
10. Signature [Signature]



Industries
...
...
...

...

...

...

...



11

TRADUCCIÓN OFICIAL No.010.1961 de un documento escrito en inglés el cual para su identificación se sella con el sello del traductor al tiempo con la presente. Esta traducción ha sido preparada por Hilda Aguilera de Piedrahita, traductora e intérprete oficial debidamente reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores y autorizada por el Ministerio del Interior y Justicia, por Resolución No. 323 de 1980 (Se traduce un documento de Cesión de Inventores y Certificación Notarial Individuo y Apostilla No. 6708)

©CAVELIER ABOGADOS

EDIFICIO SISKI

CARRERA 4ª # 72-35

Bogotá, Colombia

374 Documento de Cesión

Yo, (nosotros) abajo firmados:

1. Anders **NORDER**
2. Ralph **DOVERTIE**

Domiciliados en:de: (1) Espås Torpväg 4,

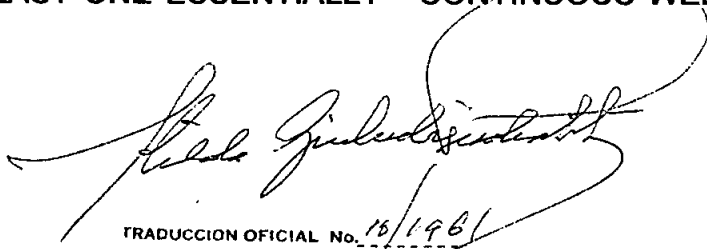
SE-37 34 Lindome, Suecia

(2) Mastgatan 3

SE-426 53

Västra Frölunda, Suecia

Declaramos bajo juramento que somos los únicos y verdaderos inventores de la invención titulada : METHOD AND ARRANGEMENT FOR SYNCHRONIZED POSITIONING OF AT LEAST ONE ESSENTIALLY CONTINUOUS WEB OF MATERIAL.



TRADUCCION OFICIAL No. 10/1961
HILDA AGUILERA DE PIEDRAHITA
INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 323 DEL MIN. DE JUSTICIA

Declaramos igualmente bajo juramento que somos los autores de la invención mencionada arriba, la cual transferimos sin limitación a a favor de la sociedad SCA HYGIENE PRODUCTS AB.,

Sociedad constituida y existente de conformidad con las leyes de Suecia, domiciliada en.

S - 405 03 Göteborg, Suecia

Declaramos igualmente que cedemos todos los Todos los derechos inherent s a dicha invención y que la arriba mencionada compañía por el presente está facultada, para solicitar en su nombre la correspondiente invención en la República de Colombia.

Dado y firmado hoy día 21 de AGOSTO , 2008.

EN GÖTEBORG, SUECIA

(Firmado) Por Anders Norder

en Göteborg

Dado y firmado hoy 21 de Agosto, 2008

En GÖTEBORG, Suecia

Por Ralph Døvertie

©CAVELIER ABOGADOS

CARRERA 4ª. # 72-35, Bogotá, Colombia

Dado y Firmado hoy 09 de Septiembre, 2008

Por Stephan Anderssan

(SELLO NOTARIAL NOTARIUS PUBLICUS)

NOTARIO PUBLICO EN UDDEVALLA_Suecia

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO)

Hoy día 09 de Septiembre, 2008, comparecieron ante mí, Notario Público de Uddevalla. Anders NORDER Y Ralph DOVERTIE Bengt Forshshelft, a quienes conozco personalmente como las personas que suscribieron el documento que antecede y quienes tienen la capacidad legal para firmarlo.

Notario Público (Firmado) Stefan Anderssan

APOSTILLE

(Convención de La Haya del 5 de Octubre. 1961)

1. País: SUECIA

Este documento público

2. ha sido suscrito por Stefan Anderssan

3. obrando en calidad de Notario Público

4. lleva el sello/estampilla de Notario Público I Uddevalla

Certificada

5. en Uddevalla

6. el 2008-09-09

7. Por Bengt Forngshelft Notario Público Uddevalla

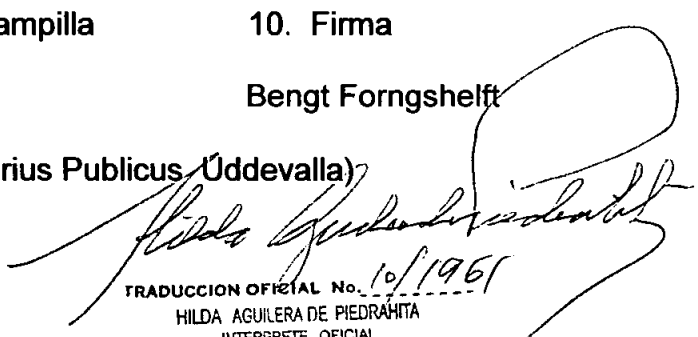
8. No. 6708

9. Sello/Estampilla

10. Firma

Bengt Forngshelft

(Sello Notarial de Notarius Publicus Uddevalla)

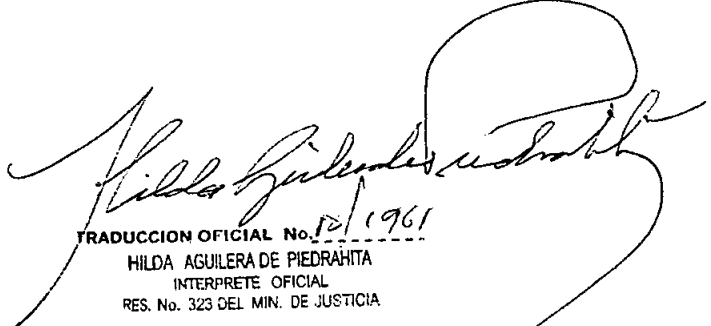


TRADUCCION OFICIAL No. 10/1961
HILDA AGUILERA DE PIEDRAHITA
INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 323 DEL MIN. DE JUSTICIA

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
2008 OCT 23 A 11:37
JEFE DE LEGALIZACION
BOGOTA D.C.
834806
Hilda Aguilera
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

14

Es Traducción fiel y completa de la cual se da copia en los archivos de esta
oficina para su confrontación Solic. J. González caracteres 4,937 (con
espacios) Colo-11256-841-192-3
Librería 10.1950



TRADUCCION OFICIAL No. 12/1961
HILDA AGUILERA DE PIEDRAHITA
INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 323 DEL MIN. DE JUSTICIA

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
8 November 2007 (08.11.2007)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2007/126345 A1

(51) International Patent Classification:

B65H 23/188 (2006.01) **B65H 39/16** (2006.01)
A61F 13/15 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/SE2006/000515

(22) International Filing Date: 27 April 2006 (27.04.2006)

(25) Filing Language:

Swedish

(26) Publication Language:

English

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

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **DOVERTIE, Ralph** [SE/SE]; Mastgatan 3, S-426 53 Västra Frölunda (SE). **NORDER, Anders** [SE/SE]; Espås Torpväg 4, S-437 34 Lindome (SE).

(74) Agent: **ALBIHNS GÖTEBORG AB**; P.O. Box 142, S-401 22 Göteborg (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, GR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, 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, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

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

Declaration under Rule 4.17:

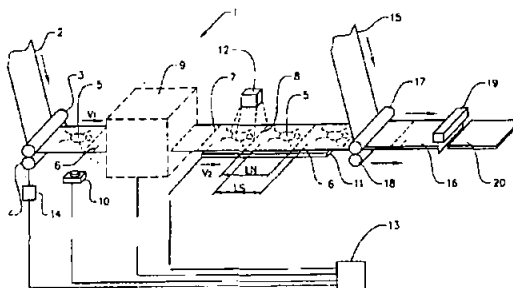
— of inventorship (Rule 4.17(iv))

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: METHOD AND ARRANGEMENT FOR SYNCHRONIZED POSITIONING OF AT LEAST ONE ESSENTIALLY CONTINUOUS MATERIAL WEB .



(57) Abstract: The invention relates to a method for synchronized positioning of at least one essentially continuous web of material (2), for manufacturing products (20) that comprise printed motifs (5) or similar processed elements, which said web of material (2) is intended to be divided into a nominal division length (LN) and comprises synchronization marks (6) that recur at regular intervals (Ls), which method comprises: feeding the said web of material (2) into a production apparatus (9) at a first speed (v1); processing in the said production apparatus (9) with various process steps for the said manufacture, with the said web of material (2) being fed forward at a second speed (v2); and detection of each synchronization mark (6) for positioning the respective motif (5) in a predetermined position on each product (20). According to the invention, the said method comprises the following steps: generation of a reading off of the actual position (actual value) (23) of a virtual master function (21) upon the said detection, which said master function (21) consists of a cyclic clock where the number of cycles (T) per product (20), or alternatively the number of products (20) per cycle (T), consists of an integer; comparison between the said actual position (actual value) (23) and the expected position (desired value) (22) of the virtual master function (21); and stretching of the said web of material (2) in response to any deviation between the said actual position (actual value) (23) and the said expected position (desired value) (22), with the aim of minimizing the said deviation. The invention also relates to an arrangement for such synchronized positioning.

WO 2007/126345 A1

TITLE:

Method and arrangement for synchronized positioning of at least one essentially continuous material web.

5 TECHNICAL FIELD:

The present invention relates to a method for synchronized positioning of at least one essentially continuous web of material for manufacturing products that comprise printed motifs or similar processed elements, which said web of material is intended to be divided into nominal division lengths and
10 comprises synchronization marks that recur at regular intervals, which method comprises: feeding the said web of material into a production apparatus at a first speed; processing in the said production apparatus with various process steps for the said manufacture, with the said web of material being fed forward at a second speed; and detection of each synchronization
15 mark for positioning the respective motif in a predetermined position on each product.

The invention also relates to an arrangement for synchronized positioning of at least one essentially continuous web of material for manufacturing
20 products that comprise printed motifs or similar processed elements, which said web of material is intended to be divided into nominal division lengths and comprises synchronization marks that recur at regular intervals, which arrangement comprises in addition: a first speed-control device for feeding the said web of material into a production apparatus at a first speed, which
25 production apparatus is arranged to carry out various process steps for the said manufacture; a second speed-control device for feeding the said web of material through the said process steps at a second speed; a detector for detecting the respective synchronization marks; and a computer-based control unit arranged for the said synchronization, whereby the respective
30 motifs are positioned in a predetermined position on each product.

BACKGROUND ART:

A manufacturing process for the production of absorbent products such as nappies, incontinence pads, sanitary towels and panty liners normally comprises a processing of various continuous webs of material, which are
5 fed out from rolls or the like and passed through various work stations for the carrying out of various work elements and process steps. For example, it is common for a manufacturing process for absorbent products to provide a first web of material that defines a backing layer consisting of a plastic film that is non-permeable to liquid and a second web of material that defines an outer
10 layer consisting of a liquid-permeable material, for example a non-woven material. The product can also be provided with other components, such as, for example, an absorbent core of a material intended to absorb bodily fluids.

The work elements that are carried out during a process of the type
15 described above can consist, for example, of attaching together two or more layers of material, perforating, cutting, gluing, embossing a pattern or other type of shaping and processing of the materials involved. Other examples of work elements are the application of different components, such as fastening devices (so called tabs), cellulose centres, elastic material, so-called disposal
20 tapes, etc.

In all, the webs of material in question go through various process steps that result in a continuous complete web of material that consists of a continuous row or strip of a number of absorbent products. Each individual product is
25 finally shaped by this web being cut at regular intervals that correspond to the length of the finished product.

In a process of the type described above, some form of decorative element is often applied, such as a printed pattern or pictures, which are intended to
30 enhance the visual impression of the finished product. Such a printing process is preferably carried out by conventional multi-colour printing. In particular, concerning absorbent products in the form of nappies for babies,

such printed motifs, for example in the form of fairy-tale characters and cartoon characters, are considered to make the product more appealing to the consumer. In addition, such a procedure for printing a motif is suitably carried out on the backing layer for a nappy, not least due to the fact that

5 such a backing layer is normally made of a polymer film that is essentially non-permeable to liquid, the surface of which is suitable for colour printing with a good quality and high resolution. In this way, a printed back is obtained on the finished product.

10 Certain types of printed motif are of such a nature that they can be positioned and oriented in any way on the back of the product. Such a printed motif can then be said to be "unsynchronized" in the sense that it does not need to be positioned in a given and precise way along the back of each product. This can, for example, be the case with an irregular pattern or a motif in the form

15 of abstract symbols, the location of which on the back does not need to have a particular geometrical positioning on the product concerned.

There are, however, other types of printed motifs that can be said to be "synchronized" in the sense that they must be placed in a given position on

20 the layer in question so that each individual product is provided with a print that is always in a predetermined position. An example of such a synchronized print can be a motif that is intended to be printed in the middle of the back of the product, that is centred both longitudinally and laterally.

25 Against the background of the above, it has been found that there is a need for simple, reliable and cost-effective methods and arrangements which have a high level of precision and with which a synchronized print in the form of patterns, characters and other motifs can be provided on an absorbent article. More specifically, the web of material that carries the print in question

30 is to be synchronized in an arrangement for manufacturing the product in question, so that the various work elements that are carried out on the product are carried out in the correct positions in relation to the printed motif.

19
A previously known way of obtaining such a synchronized printing process is to utilize previously printed reference marks or synchronization marks, that are suitably positioned at regular intervals on the web of material in question.

- 5 Each synchronization mark can be printed as a small coloured stripe along the edge of the web of material and can be detected electronically by means of an optical detector. Such synchronization marks are then used to control the manufacturing process for the product concerned so that, in its final position, the motif that is to appear on the finished product is always in the
10 intended position on the finished product.

- Patent document WO 00/59429 shows an arrangement that utilizes synchronization marks for controlling the positioning of a printed motif on an absorbent product. According to this document, synchronization marks are
15 provided on such sections of the product that are cut away later during the manufacturing process. In this way, temporary synchronization marks are defined that are removed before the product has been completed.

- In addition, document WO 99/32384 shows an arrangement for
20 synchronizing two webs of material during the manufacture of absorbent products. One of these webs of material consists of a backing layer that comprises printed motifs, which are then to be synchronized with an additional web of material that comprises an outer layer and an absorbent core. According to WO 99/32384, a stretching of the backing layer is
25 obtained when required, with the object of synchronizing the two webs of material.

- The document US 2005/0125180 shows a system arranged for synchronization of different webs of material that are provided with elements,
30 for example in the form of printed motifs, that are positioned at certain given regular intervals. The position of the respective element can then be detected using, for example, a printed synchronization mark.

It can be pointed out that these known systems are based on a printed motif being synchronized by a synchronization mark being detected and by parameters in a processing apparatus being controlled in response to the position of the respective synchronization mark. This is, however, a relatively complex process, and there is a need for methods and arrangements for improved synchronization of printed motifs and similar elements on absorbent articles of various kinds.

10 DISCLOSURE OF INVENTION:

A principle object of the present invention is thus to provide an improved method and arrangement for synchronized positioning of motifs when manufacturing products, taking a continuous web of material as a starting point.

15 The above object is achieved by a method of the type described in the introduction, which method comprises: generation of a reading off of the actual position (actual value) of a virtual master function upon the said detection, which said master function consists of a cyclic clock where the number of cycles per product, or alternatively the number of products per cycle, consists of an integer; comparison between the said actual position (actual value) and the expected position (desired value) of the virtual master function; and stretching of the said web of material in response to any deviation between the said actual position (actual value) and the said expected position (desired value), with the aim of minimizing the said deviation.

30 The object is also achieved by means of an arrangement of the type described in the introduction, which arrangement is characterized in that the control unit is arranged to initiate a reading off of the actual position (actual value) of a virtual master function upon the said detection, which said master function consists of a cyclic clock where the number of cycles per product, or

alternatively the number of products per cycle, consists of an integer, for comparison between the said actual position (actual value) and the expected position (desired value) of the virtual master function, and is arranged to stretch the said web of material in response to any deviation between the
5 said actual position (actual value) and the said expected position (desired value), with the aim of minimizing the said deviation.

By means of the invention, certain important benefits are obtained. Primarily, it can be noted that the invention results in a simple and clear control process
10 for the synchronization of printed motifs. This applies in particular as the abovementioned comparison between a detected position and an expected position for the respective synchronization marks can be realized as a software-based model and not in the form of a quantity of measurements and control procedures in connection with the actual manufacturing process. This
15 software-based model consists of a virtual master function, i.e. a periodic reference function, the actual position of which is compared with a required desired value when a synchronization mark is detected along the said web of material. In this way, a synchronization of the actual web of material is made possible by means of a fixed stationary desired value. This results in a simple
20 and robust system.

The invention also results in a reduced risk of measuring inaccuracies that could otherwise arise through measurements and control functions being carried out at different stages in the manufacturing process.

25

BRIEF DESCRIPTION OF DRAWINGS:

The invention will be described in the following in association with preferred embodiments and the attached drawings, in which:

30 Figure 1 is a schematic view of an arrangement arranged in accordance with a preferred embodiment of the present invention;

Figure 2a is a diagram that shows a control function in accordance with the invention;

Figure 2b is a diagram that shows an alternative control function; and

5

Figure 2c is a diagram that shows yet another alternative control function.

MODES FOR CARRYING OUT THE INVENTION:

Figure 1 is a schematic and simplified view of an arrangement 1 for manufacturing absorbent products, that is arranged in accordance with a preferred embodiment of the present invention. More specifically, the arrangement 1 is arranged for manufacturing absorbent products that start out as a first essentially continuous web of material 2, which is fed forward in a known way from a roll (not shown) or the like, in a direction that is indicated by an arrow in Figure 1.

According to the preferred embodiment, the first web of material 2 consists of a backing layer for a disposable nappy, that is a material of the type that is non-permeable to liquid or that has at least a high resistance to the penetration of liquid, but which, however, is breathable. For this purpose, the first web of material 2 consists suitably of a thin and waterproof plastic film of, for example, polyethylene, polypropylene or polyester. Alternatively, a laminate of non-woven material and plastic film or other suitable and previously-known layers of material can be utilized as a liquid-tight backing layer.

The first web of material 2 can be fed forward by means of two rollers 3, 4 which are arranged to give the first web of material 2, that will become the backing layer, a certain given feed speed v_1 .

30

Figure 1 also shows that the first web of material 2 is processed in such a way that it comprises a printed motif 5. This motif 5 is suitably pre-printed on

the first web of material 2. In addition, the motif 5 is applied in such a way that it recurs at a certain predetermined distance in such a way that one and the same motif is provided on each individual product that is manufactured from the first web of material 2. In addition, the motif 5 is indicated by broken
5 lines in Figure 1 to indicate that it is printed on the underside of the first web of material 2. In the finished product, the final position of the printed motif 5 will thus be in a predetermined position on the back of the product.

The motif 5 is printed at certain given regular intervals and is intended to be
10 synchronized, which means that the final position of the motif 5 is intended to be in the same position on each individually manufactured product of the type in question. For this purpose, the first web of material 2 is provided with a number of reference marks or synchronization marks 6, suitably in the form of relatively short lines that are suitably pre-printed onto the first web of
15 material 2. In the embodiment shown in Figure 1, the synchronization marks 6 are printed on the underside of the first web of material 2. The invention is not, however, restricted to this, but it is possible to print the synchronization marks 6 on both sides of the first web of material 2.

20 In Figure 1, the synchronization marks 6 are also indicated by broken lines, in order to indicate that they are printed on the underside of the first web of material 2. As will be described in detail below, the object of each synchronization mark 6 is to constitute a detectable reference element, by means of which various work elements and process steps that are carried out
25 by means of the arrangement 1 are synchronized correctly in relation to each printed motif 5. In this way, the motif 5 can be positioned in the correct position on the finished product.

In the embodiment that is shown in Figure 1, a processed element in the first
30 web of material 2 is utilized, in the form of a printed motif 5. It should, however, be noted that the principle behind the invention is not limited to only the case when a printed motif is utilized. In other words, the invention can

also be used for other positioned elements in the form of patterns, embossing, applications and ornamentation that constitute processing of the first web of material 2. Similarly, the principle behind the invention can be used for elements that consist of embossed patterns, folds, notches, holes
5 and similar elements that are intended to be positioned in a predetermined, that is "synchronized", way on a finished product.

As shown in Figure 1, the first web of material 2 can be divided into a certain nominal division length L_N , that is a length that is defined between two
10 transverse positions 7, 8 that delimit a particular product. According to the embodiment that is shown in Figure 1, the nominal division length L_N consists in particular of a product length that corresponds to the front edge and back edge of a finished product. These positions 7, 8 are indicated by broken lines in Figure 1. However, these lines are not printed on the first web of material
15 2.

Each printed motif 5 is placed in a position that is in a given and predetermined relationship to the respective synchronization mark 6. This means that each synchronization mark 6 is printed at a regularly recurring
20 distance L_S that corresponds to the regular intervals of the printed motif 5.

As shown in Figure 1 in a schematic and simplified way, the first web of material 2 is fed through a processing apparatus 9 where a number of work elements and process steps are carried out in a way that is already known.
25 These work elements can comprise, for example, the application of various types of absorbent material, wadding material and the like, and any other material and components such as, for example, elastic, adhesive tape and the like. The work elements that are carried out in the processing apparatus 9 can also comprise folding, cutting, ultrasound welding and other processing
30 steps. The manufacture of absorbent products by means of a series of such work elements is already known, and for this reason will not be described here in detail. As an example, however, reference can be made to the said

patent document WO 00/59429 mentioned in the introduction, that describes an example of a previously-known manufacturing process for absorbent products.

5 Still with reference to Figure 1, it can be noted that the first web of material 2 has passed a detecting device 10 just before it is fed into the processing apparatus 9. In a way that will be described in detail below, the detecting device 10 is arranged to detect the presence of each synchronization mark 6. The feeding of the first web of material 2 is carried out by means of a feeding
10 device that preferably consists of a suction conveyor 11 which is a known feeding device that can be controlled to feed forward the first web of material 2 at a given feed speed v_2 . In addition, the first web of material 2 is fed past a gluing station 12 at which adhesive is applied in order to enable a subsequent outer layer to be glued on, in the way that will be described
15 below.

The detecting device 10 consists preferably of a suitable device for optical inspection, according to the embodiment in the form of a video camera that is arranged in association with the first web of material 2. The detecting device
20 10 is arranged in such a way that it continually inspects and records images along the underside of the first web of material 2 as shown schematically in Figure 1. For this purpose, the detecting device 10 comprises a set of light-sensitive elements, by means of which it records the light transmission from the first web of material 2 while this is moved in relation to the detecting
25 device 10.

In addition, the detecting device 10 is connected to a computer-based control unit 13. Information from the detecting device 10 is transmitted in this way to the control unit 13, which in turn is provided with software for image
30 processing that is arranged to detect each synchronization mark 6 that passes over the detecting device 10. In addition, the control unit 13 is connected, in a way that will be described in detail below, to a speed-control

device 14 for controlling the speed v_1 at which the first web of material 2 is fed forward. The control unit 13 is also connected to the suction conveyor 11 for controlling the speed v_2 of this.

- 5 According to an alternative embodiment, the detecting device 10 can be, for example, a CCD camera ("charged coupled device"), i.e. with a set of light-sensitive sensors arranged in one or more rows. By means of this arrangement, the position of each synchronization mark 6 can be detected. According to yet another alternative embodiment, the detecting device can be
- 10 based on, for example, laser technology, that is with a laser light source that is utilized in conjunction with a light-sensitive detector to detect the position of each synchronization mark 6. According to yet another variant, the synchronization mark can consist of an electronically detectable sensor, for example of the transponder type, that is applied on the first web of material 2
- 15 and with the abovementioned regular intervals L_s . Such a synchronization mark can then be read by a detecting device that comprises a radio transmitter and radio receiver for this purpose in a known way. According to yet another alternative embodiment, the said synchronization marks can be printed with magnetic ink that can then be detected by a sensor that detects
- 20 magnetism.

When the first web of material 2 has been fed past the detecting device 10, it meets a second web of material 15, according to the embodiment in the form of an essentially liquid-permeable layer that is intended to form an outer layer

25 of the finished product. For this reason, the second web of material 15 consists suitably of a non-woven material with a soft and smooth surface, such as, for example, a spun bond material of polypropylene fibre. Other examples of materials that are suitable for constituting the outer layer are perforated plastic films, such as, for example, a perforated polyester film.

30

The second web of material 15 is thus joined to the first web of material 2 (together with any additional layers of material and other components that

are added in association with the processing apparatus 9 as described above) for example by means of the adhesive that was previously applied at the gluing station 12. In this way, a complete web of material 16 is created, intended to define a number of manufactured products, which is fed forward in a direction that is indicated by an arrow in Figure 1 and taken up and fed forward by means of additional driving units, for example in the form of two rotating feeding rollers 17, 18 arranged respectively over and under the complete web of material 16. In this way, the complete web of material 16 can be fed forward.

10

After the assembly with the second web of material 15, a complete continuous web of material 16 is thus created, consisting of a number of finished absorbent products that are still joined together. This web of material 16 is finally fed past a cutting station 19, suitably of the "cross-cutter" type, where cutting is carried out at positions that essentially correspond to the imaginary boundary lines 7, 8 for each finished product. In this way, a number of finished products are created in the form of absorbent products 20.

20 With reference again to the detecting device 10, it can be noted in particular that it is arranged to detect the position of each synchronization mark 6. Information regarding a detected position for a given synchronization mark 6 is then used for various process steps that, for example, are carried out in the processing apparatus 9 in order to ensure that the printed motif 5 is always positioned in a correct position on each finished product 20. For this purpose, the control unit 13 is arranged with a virtual data-based reference function or master function, which will now be described with reference initially to Figure 2a.

30 The virtual master function is a cyclic clock that preferably turns one revolution per product 20. As described in detail below, the master function is not limited to these regular intervals only. An event-controlled reading off of

78

this clock can be interpreted as the relative position of the event in question in relation to a fixed point on the product in question, that is in relation to a type of virtual zero point or reference for the product. Figure 2a shows the virtual master function in the form of a ramp-like curve 21 that recurs at regular intervals.

The invention is based on the basic principle that the detecting device 10 is utilized first to detect a particular synchronization mark 6 along the first web of material 2. When a synchronization mark 6 is found, the control unit 13 is used to detect in what position along the virtual master function 21 the synchronization mark 6 is located. Information about the actual position of the virtual master function 21 is thus recorded by means of the control unit 13. Thereafter, the control unit 13 compares the actual position of the virtual master function (actual value) with an expected position (desired value). The speed v_1 of the first web of material 2 is then changed in relation to the speed v_2 of the suction conveyor 11 in response to any deviation between the actual position and the expected position. The slower the speed v_1 in comparison with v_2 , the more the material in the first web of material 2 will be stretched. This is then utilized to obtain a correct synchronization of the first web of material 2.

Figure 2a shows the said master function or reference function in the form of a ramp-like curve 21 that recurs at regular intervals and that symbolizes a periodic clock that is utilized for detecting each synchronization mark 6. For this reason, the curve 21 is drawn in an xy-coordinate system where the x-axis corresponds to the time t , and where a period in the curve 21 corresponds to the time T that it takes for a nominal division length L_N of the material in question to pass the detecting device 10. In addition, the y-axis corresponds to a length L for the first web of material 2, with a maximal value L_N of the curve 21 corresponding to the length of each product. The curve 21 indicates in a schematic way a rise from a zero value that indicates one end of a product to a maximal value L_N that indicates the other end of the product

and that, according to the described embodiment, corresponds to the length of the product.

According to the invention, a value of the position of the virtual master
5 function that has been read off (when a synchronization mark 6 has just been detected) is thus compared periodically with an expected position along the virtual master function. The expected value, that is the desired value, is indicated in Figure 2 by the reference numeral 22 and corresponds to the
10 printed motif 5 being positioned correctly in its intended place on the finished product. The precise position for this desired value 22 is determined by a number of factors, such as, for example, the equipment comprised in the arrangement 1, the dimensions of the comprised material, the process speed, etc. The curve 21 with its desired value 22 thus consists of predefined data that is stored in the control unit 13. For this reason, the reference
15 function or master function that is illustrated by the curve 21 can be said to be "virtual", as it is generated and stored in the form of software in the control unit 13.

Figure 2b shows an alternative embodiment of the invention, in which the
20 virtual master function 21 is arranged in such a way that two periods in the curve 21 correspond to the time T that it takes for a nominal division length L_N of the material in question to pass the detecting device 10. Figure 2c shows yet another embodiment of the invention in which the virtual master function 21 is arranged in such a way that a period in the curve 21
25 corresponds to twice the time T that it takes for a nominal division length L_N of the material in question to pass the detecting device 10.

Taken as a whole, as illustrated by Figures 2a, 2b and 2c, a basic principle
behind the invention is that the master function 21 consists of a cyclic clock
30 where the number of cycles T per product 20, or alternatively the number of products 20 per cycle T , consists of integers. In all the embodiments that are shown in Figures 2a, 2b and 2c, the principle is used that detection of a given

- synchronization mark 6 is carried out using the detecting device 10. This results in the recording of a position along the curve 21 that corresponds to this detected synchronization mark 6. This position then constitutes an actual value that is indicated schematically by the reference numeral 23 in Figures 2a, 2b, 2c. As the length of the period T for the curve 21 can be said to have a given relationship to the product length of each product, the actual value 23 will consist of a numerical value corresponding to a certain proportion of the total product length.
- 10 In addition, the control unit 13 is arranged to compare the desired value 22 and the actual value 23 (that is the actual position) that was recorded during the detection of a particular synchronization mark 6. According to the examples that are shown in Figures 2a, 2b and 2c, there is a difference between the desired value 22 and the actual value 23. This difference can be
- 15 expressed as a difference between the proportion of the whole product length that corresponds to the desired value 22 minus the proportion of the product length that corresponds to the actual value 23. If there is a relatively large difference between the desired value 22 and the actual value 23 (as shown in, for example, Figure 2a), the printed motif 5 would be positioned on the
- 20 first web of material 2 displaced somewhat in relation to its intended position, that is the motif 5 would not then be correctly synchronized. For this reason, it is an underlying principle behind the invention that the position of the printed motif 5 on the finished product 20 is adjusted by stretching the first web of material 2 if there is such a deviation between the desired value 22
- 25 and the measured value 23. For this reason, the synchronization marks 6 are pre-printed on the first web of material 2 in such a way that they recur at regular intervals L_S that are somewhat shorter than the intended product length L_N . This means that the distance L_S between two consecutive synchronization marks 6 is shorter than the product length L_N , which in turn
- 30 corresponds to the intended final length of the finished product 20. The fact that the distance L_S between two synchronization marks 6 is shorter than the product length L_N makes it possible to stretch the first web of material 2 to a

31
certain extent, in order in this way to position the printed motif 5 so that, in its final position, it is in the correct position on the finished product 20.

According to the embodiment shown, the abovementioned stretching of the first web of material 2 is achieved by a control of the speed of the first speed-control device 14, which in turn controls the feed speed v_1 for the first web of material 2. More specifically, the control unit 13 is arranged to control the speed-control device 14 in such a way that the first web of material 2 is given a speed v_1 that is somewhat lower than the speed v_2 of the suction conveyor 11. This leads in turn to a stretching of the material in the first web of material 2 when it runs through the process apparatus 9. In this way, the position of the printed motif 5 on the finished product and thereby also the position of the respective synchronization mark 6, is adjusted in such a way that the deviation between the desired value 22 and the actual value 23 relating to the position of the synchronization mark 6 is eliminated.

According to the embodiment, the distance L_S between two consecutive synchronization marks 6 is of the order of 2% shorter than the product length L_N . This makes it possible to utilize the natural elasticity of the first web of material 2 for stretching it in accordance with the abovementioned principles. The invention is, however, not limited to any specific ratio between the product length L_P and the distance between synchronization marks L_S , but instead this ratio can vary, depending upon the comprised material and which type of process apparatus is utilized. Nor is the invention limited to the nominal division lengths having to be connected to the product length, but instead other divisions of the first web of material 2 are possible within the framework of the invention.

To sum up, the invention is based on a detection of synchronization marks 6, the position of which is detected and utilized for synchronizing a printed motif 5 in the correct intended position on a finished product. The synchronization is carried out using a virtual reference function or "master" function that is

32

stored in the control unit 13 and that is arranged to provide references in order to make it possible to stretch the first web of material 2 if a deviation is recorded between an actual position and the expected position of each synchronization mark 6. In this way, a simple and accurate process is
5 obtained for synchronizing the printed motif 5.

The invention is not limited to what is described above, various embodiments being possible within the framework of the patent claims. For example, the invention is particularly suitable for use in association with a manufacturing
10 process for making absorbent products such as nappies, incontinence pads, sanitary towels and panty liners, but is not limited only to this type of product, being able, in principle, to be utilized in other manufacturing processes that are based on an essentially continuous web of material being divided into a certain product length and where a printed motif or other similar process is
15 synchronized in the correct position.

The invention is particularly suitable for use with the applications where the first web of material 2 consists of a material intended to form a backing layer in a nappy. Such a material then consists suitably of a plastic film that is
20 non-permeable to liquid, which is suitable for the abovementioned stretching procedure and is also suitable for printing with high quality colour motifs. The invention can, however, be used with other material than just the backing layer for nappies, for example other elastic and stretchable webs of material, for example non-woven material, that is fibrous materials with fibres such as
25 for example polyolefins, that is polymer material such as polyethylene and polypropylene, or alternatively polyester, nylon or the like. The invention can also be utilized when the first web of material consists of some other type of synthetic or textile material. The invention can also be used for different types of laminates comprising varying numbers of layers of material.

30 Regarding the printed motif 5, this can be provided by being pre-printed onto the first web of material 2. Alternatively, the actual manufacturing process

that is obtained with the process apparatus 9 can comprise a process for printing the motif.

In addition, it can be noted, with reference to Figure 2, that a period length T
5 in the reference function 21 can correspond to a product length, as described
above. Alternatively, a period length T can correspond to two or more product
lengths, or a certain proportion of a product length. This means that the
synchronization marks can be positioned in a corresponding way, for
example in every other position in comparison with what is shown in Figure 1.

10

With reference to Figure 2, it can be pointed out that the invention is not
limited to a virtual master function where a period corresponds clearly to a
product length. Alternatively, the invention can be arranged in such a way
that a given product length corresponds to two or more synchronization
15 marks and thus also two or more periods in the virtual master function.

CLAIMS:

1. Method for synchronized positioning of at least one essentially continuous web of material (2), for manufacturing products (20) that comprise printed motifs (5) or similar processed elements, which said web of material (2) is intended to be divided into nominal division lengths (L_N) and comprises synchronization marks (6) that recur at regular intervals (L_S), which method comprises:
- 5 feeding the said web of material (2) into a production apparatus (9) at a first speed (v_1);
- 10 processing in the said production apparatus (9) with various process steps for the said manufacture, with the said web of material (2) being fed forward at a second speed (v_2); and
- detection of each synchronization mark (6) for positioning the respective motif (5) in a predetermined position on each product (20);
- 15 characterized in that the said method comprises:
- generation of a reading off of the actual position (actual value) (23) of a virtual master function (21) upon the said detection, which said master function (21) consists of a cyclic clock where the number of cycles (T) per product (20), or alternatively the number of products (20) per cycle (T),
- 20 consists of an integer;
- comparison between the said actual position (actual value) (23) and the expected position (desired value) (22) of the virtual master function (21); and
- stretching of the said web of material (2) in response to any deviation
- 25 between the said actual position (actual value) (23) and the said expected position (desired value) (22), with the aim of minimizing the said deviation.
2. Method according to Claim 1, characterized in that the said comparison is carried out via a reference function (21) that is generated and
- 30 stored in a computer-based control unit (13).

3. Method according to Claim 1 or 2, characterized in that the said regular interval (L_S) between the synchronization marks is of the order of 2% shorter than the said nominal division length (L_N).
- 5 4. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that the said stretching is achieved by a control of the first speed (v_1) to a lower value than the said second speed (v_2).
- 10 5. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that the nominal division length (L_N) consists of a predetermined product length (L_P) for the said product (20).
- 15 6. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that the said product (20) consists of an absorbent product and in that the method comprises the provision of a web of material (2) in the form of a layer for such an absorbent product.
- 20 7. Method according to Claim 6, characterized in that the web of material (2) consists of a backing layer for the said product (20).
8. Method according to Claim 6, characterized in that the web of material (2) consists of a side panel, a top layer, wadding material or similar material components in the said product (20).
- 25 9. Method according to Claim 6, characterized in that the web of material (2) consists of a side panel in the said product (20).
- 30 10. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that it comprises:
feeding out of a complete web of material (15) that consists of a continuous row of a number of products; and

cutting of the said complete web of material (15) into individual products (20) with the said nominal division length (L_N).

11. Arrangement for synchronized positioning of at least one
5 essentially continuous web of material (2) for manufacturing products (20) that comprise printed motifs (5) or similar processed elements, which said web of material (2) is intended to be divided into nominal division lengths (L_N) and comprises synchronization marks (6) that recur at regular intervals (L_S), which arrangement additionally comprises:
- 10 a first speed-control device (14) for feeding the said web of material (2) into a production apparatus (9) at a first speed (v_1), which production apparatus is arranged to carry out various process steps for the said manufacture;
a second speed-control device (12) for feeding the said web of material (2) through the said process steps at a second speed (v_2);
- 15 a detector (10) for detecting the respective synchronization marks (6); and
a computer-based control unit (13) arranged for the said synchronization, whereby the respective motifs (5) are positioned in a predetermined position on each product (20), characterized in that the control unit (13) is arranged to initiate a reading off of the actual position (actual value) (23) of a virtual
20 master function (21) upon the said detection, which said master function (21) consists of a cyclic clock where the number of cycles (T) per product (20), or alternatively the number of products (20) per cycle (T), consists of an integer, for comparison between the said actual position (actual value) (23) and the expected position (desired value) (22) of the virtual master function (21), and
25 for stretching the said web of material (2) in response to any deviation between the said actual position (actual value) (23) and the said expected position (desired value) (22), with the aim of minimizing the said deviation.

12. Arrangement according to Claim 11, characterized in that the
30 said master function (21) is stored in the form of software in the said control unit (13).

- 37
13. Arrangement according to Claim 11 or 12, characterized in that the said regular interval (L_S) between the synchronization marks is of the order of 2% shorter than the said nominal division length (L_N).
- 5 14. Arrangement according to any one of Claims 11-13, characterized in that the control unit (13) is arranged to carry out the said stretching by a control of the first speed-control device (14) and the second speed-control device (12) so that the said first speed (v_1) is given a lower value than the said second speed (v_2).

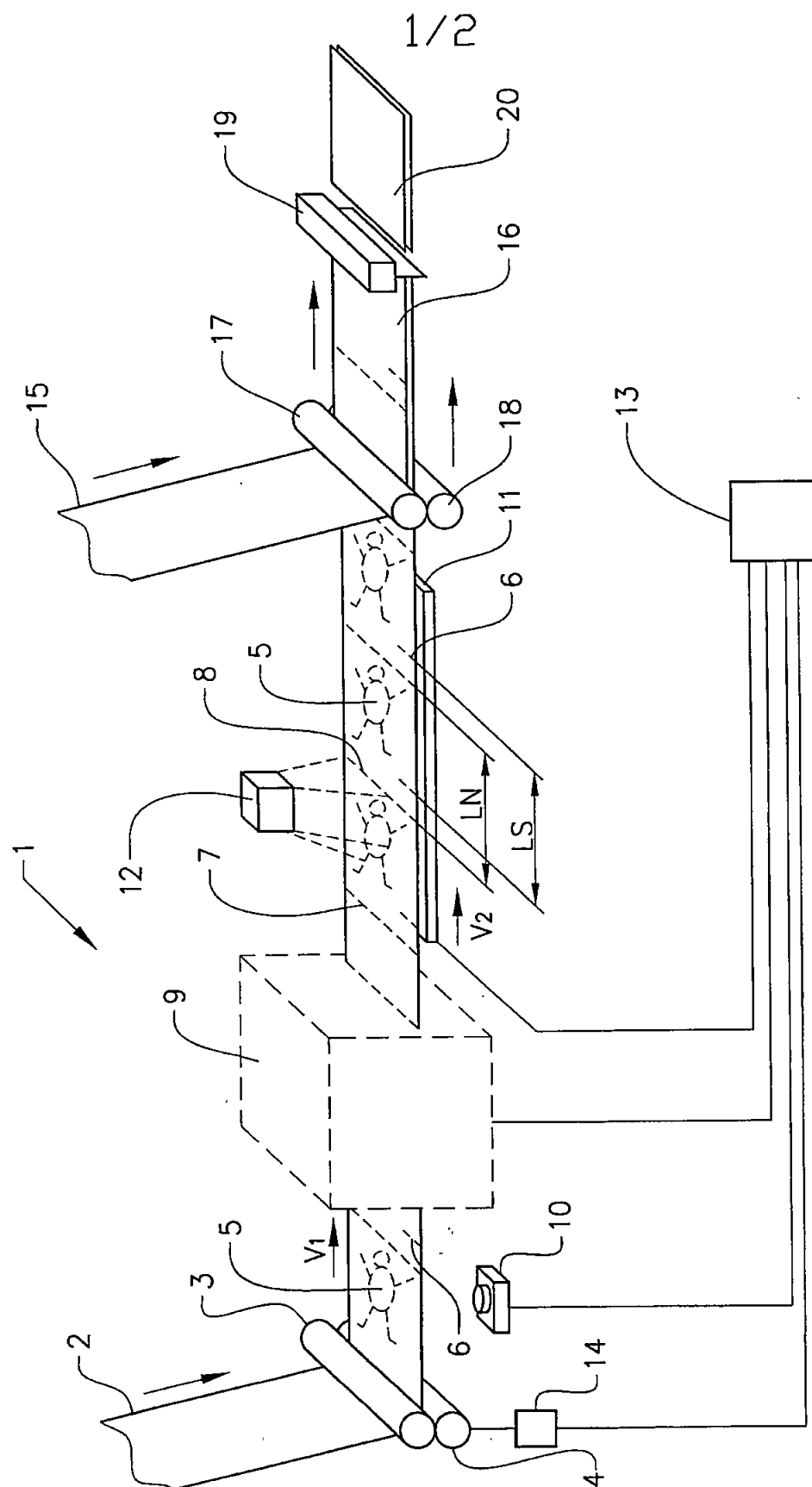


FIG. 1

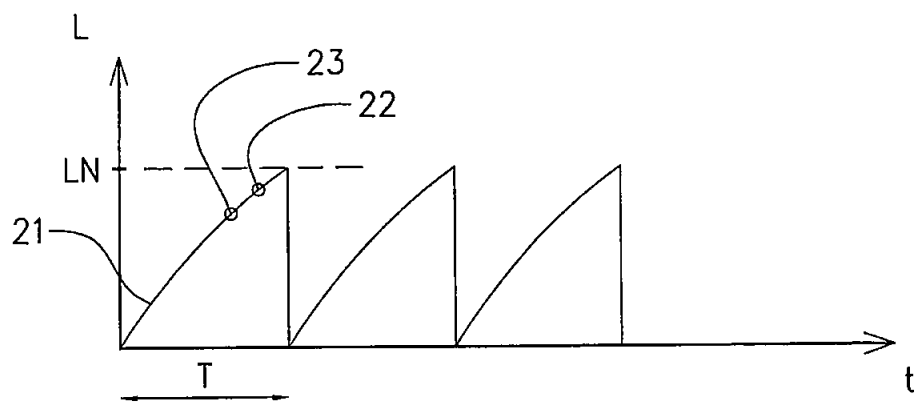


FIG. 2a

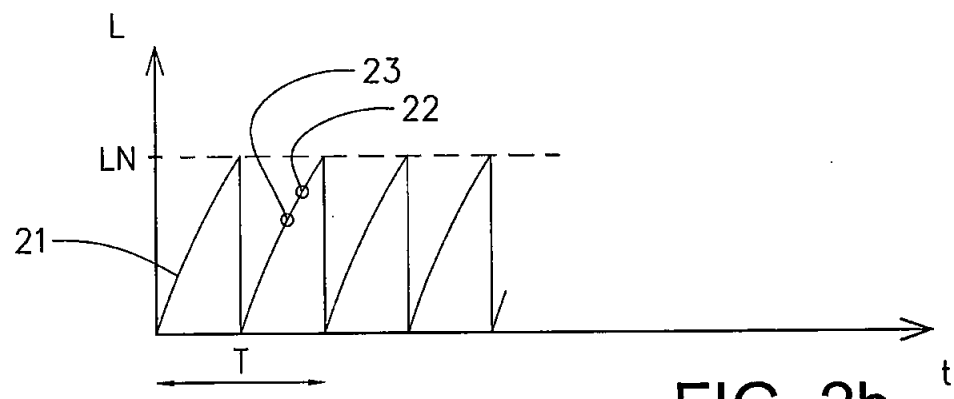


FIG. 2b

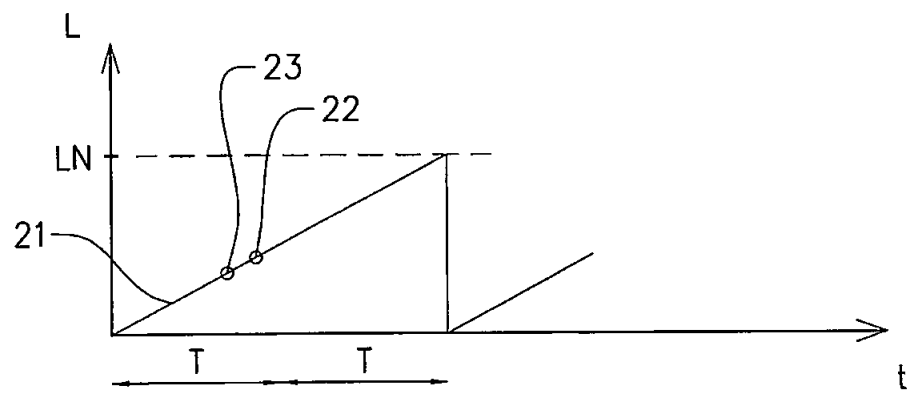


FIG. 2c

**MÉTODO Y DISPOSICIÓN PARA EL POSICIONAMIENTO SINCRONIZADO DE
POR LO MENOS UNA TELA DE MATERIAL ESENCIALMENTE CONTINUO**

CAMPO TÉCNICO:

5

La presente invención se relaciona con un método para el posicionamiento sincronizado de por lo menos una tela de material esencialmente continuo para la fabricación de productos que comprenden motivos impresos o elementos procesados similares, en que dicha tela de material tiene el propósito de estar dividida en longitudes de divisiones nominales y comprende marcas de sincronización que recurren a intervalos regulares, cuyo método comprende: alimentar la dicha tela de material en un aparato de producción a una primera velocidad; procesar en dicho aparato de producción con varias etapas de proceso para la dicha fabricación, con la dicha tela de material alimentada hacia adelante a una segunda velocidad; y la detección de cada marca de sincronización para el posicionamiento del motivo respectivo en una posición predeterminada sobre cada producto.

La invención también se relaciona con una disposición para el posicionamiento sincronizado de por lo menos una tela de material esencialmente continuo para la fabricación de productos que comprenden motivos impresos o elementos procesados similares, en que dicha tela de material tiene el propósito de estar dividida en longitudes de divisiones nominales y comprende marcas de sincronización que recurren a intervalos regulares, cuya disposición comprende en adición: un primer dispositivo de control de velocidad para alimentar la dicha tela de material en un aparato de producción a una primera velocidad, dicho aparato de producción está dispuesto para llevar a cabo varias etapas de proceso para la

dicha fabricación; un segundo dispositivo de control de velocidad para alimentar la dicha tela de material por las dichas etapas de proceso en una segunda velocidad; un detector para detectar las marcas de sincronización respectivas; y una unidad de control con base en un computador dispuesta para la dicha sincronización, por lo cual los motivos respectivos se posicionan en una posición predeterminada sobre cada producto.

ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA:

- 10 Un proceso de fabricación para la producción de productos absorbentes tales como pañales, almohadillas de incontinencia, toallas sanitarias y refuerzos para pantaloncitos normalmente comprende un proceso de varias telas de material continuas, que se alimentan de rollos o similares y pasan por diversas estaciones de trabajo para llevar a cabo varios elementos de trabajo y etapas del proceso.
- 15 Por ejemplo, es común para un proceso de fabricación para productos absorbentes proporciona una primera tela de material que define una capa de respaldo que consiste de una película plástica que es no permeable o impermeable a los líquidos y una segunda tela de material que define una capa exterior que consiste un material permeable a los líquidos por ejemplo un material
- 20 no tejido. El producto también puede estar provisto con otros componentes, tal como, por ejemplo, un núcleo absorbente de material propuesto para absorber los fluidos del cuerpo.

Los elementos de trabajo que se llevan a cabo durante un proceso del tipo descrito anteriormente pueden consistir, por ejemplo, de sujetar dos o más capas de material, perforar, cortar, pegar, repujar el patrón u otro tipo de forma o procesamiento de los materiales involucrados. Otros ejemplos de elementos de

trabajo son la aplicación de diferentes componentes, tal como dispositivos sujetadores (llamados también lengüetas), centros de celulosa, material elástico, y las llamadas cintas desechables, etc.

- 5 En todo, las telas de material en cuestión pasan por varias etapas de proceso que resulta en una tela completa continua de material que consiste de una fila continua o tiras de un número de productos absorbentes. Cada producto individual está solamente formado mediante cortar esta tela a intervalos regulares que corresponde a la longitud de los productos terminados.

10

En un proceso del tipo descrito anteriormente, alguna forma de elemento decorativo es frecuentemente aplicada, tal como un patrón o figuras impresas, que tienen el propósito de realzar la impresión visual del producto terminado. Tal proceso de impresión se lleva a cabo preferiblemente mediante impresión

15 multicolor convencional. En particular, con respecto a los productos absorbentes en la forma de pañales para bebés, tales motivos impresos, por ejemplo, en la forma de caracteres de cuentos de hadas y caracteres de dibujos animados, se considera que hacen al producto más atractivo para el consumidor. Adicionalmente, tal procedimiento para imprimir un motivo se lleva a cabo

20 adecuadamente sobre la capa de respaldo para un pañal, no menos debido al hecho de que tal capa de respaldo normalmente está hecha de una película de polímero que es esencialmente impermeable a los líquidos, la superficie de la cual es adecuada para la impresión a color con una buena calidad y una alta resolución. De esta manera, un respaldo impreso es obtenido sobre el producto

25 terminado.

Ciertos tipos de motivos impresos son de tal naturaleza que ellos pueden ser posicionados y orientados de cualquier manera sobre el respaldo del producto. Tal motivo impreso puede entonces decirse que es "no sincronizado" en el sentido de que no se requiere que sea posicionado de una manera dada y precisa a lo largo del respaldo de cada producto. Esto puede, por ejemplo, ser el caso con un patrón irregular o un motivo en la forma de símbolos abstractos, la localización de los cuales sobre el respaldo no requiere tener un posicionamiento geométrico particular sobre el producto en cuestión.

Hay, sin embargo, otros tipos de motivos impresos que se puede decir que debe ser "sincronizados" en el sentido que ellos deben ser colocados en posición dada sobre la capa en cuestión de modo que cada producto individual está provisto con una impresión que está siempre en una posición predeterminada. Un ejemplo de tal posición sincronizada puede ser un motivo que tiene el propósito de ser impreso a la mitad del respaldo del producto, que es centrado tanto longitudinal como lateralmente.

Contra los antecedentes de lo anterior, se ha encontrado que existe una necesidad de tener métodos simples, confiables y efectivos en cuanto a costo y también disposiciones de igual manera que tenga un alto nivel de precisión y con las cuales una impresión sincronizada en la forma de patrones, caracteres u otros motivos pueda ser provista sobre un artículo absorbente. Más específicamente, la tela de material que lleva la impresión en cuestión debe estar sincronizada en un dispositivo para fabricar el producto en cuestión de modo que los diversos elementos de trabajo que se llevan a cabo sobre el producto sean llevados a cabo en las posiciones correctas en relación al motivo impreso.

Una manera previamente conocida de obtener tal proceso de impresión sincronizado es el de utilizar marcas de referencia impresas previamente o marcas de sincronización, que son posicionadas adecuadamente a intervalos regulares sobre la tela de material en cuestión. Cada marca de sincronización puede ser
5 impresa como una pequeña tira coloreada a lo largo del borde de la tira de la tela de material y que puede ser detectada electrónicamente por medio de un detector óptico. Tales marcas de sincronización se utilizan entonces para controlar el proceso de fabricación para el producto en cuestión de modo que, en su posición final, los motivos que deben aparecer sobre el producto terminado estén siempre
10 en la posición propuesta sobre el producto terminado.

El documento de patente WO 00/59429 muestra una disposición que utiliza marcas de sincronización para controlar el posicionamiento de un motivo impreso sobre un producto absorbente. De acuerdo con este documento, las marcas de
15 sincronización están provistas sobre tales secciones del producto que se cortan posteriormente durante el proceso de fabricación. De esta manera, las marcas de sincronización temporales están definidas para ser removidas antes de que el producto halla sido completado.

20 En adición, el documento WO 99/32384 muestra una disposición para sincronizar dos telas de material durante la fabricación de productos absorbentes. Una de estas telas de material consiste de una capa de respaldo que comprende motivos impresos, que debe ser entonces sincronizados con una tela adicional de material que comprende una capa exterior y un núcleo absorbente. De acuerdo con la WO
25 99/32384, un estiramiento de la capa de respaldo se obtiene cuando se requiere, con el objeto de sincronizar las dos telas de material.

45

El documento US 2005/0125180 muestra un sistema dispuesto para la sincronización de diferentes telas de material que están provistas con elementos, por ejemplo en la forma de motivos impresos, que son posicionados a ciertos intervalos dados regulares. La posición de los elementos respectivos se puede
5 detectar utilizando por ejemplo una marca de sincronización impresa.

Se puede destacar que estos sistemas conocidos están basados sobre un motivo impreso que es sincronizado mediante una marca de sincronización detectada y mediante parámetros en un aparato de procesamiento que está controlado en
10 respuesta a la posición de la respectiva marca de sincronización. Esto es, sin embargo, un proceso relativamente complejo, y existe una necesidad de métodos y disposiciones para mejorar la sincronización de los motivos impresos y elementos similares sobre artículos absorbentes de varias clases.

15 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Un objeto principal de la presente invención es proporcionar así un método mejorado y disposición para el posicionamiento sincronizado de los motivos cuando los productos de fabricación, toman una tela de material continuo como
20 punto de partida.

El anterior objeto es logrado por un método del tipo descrito en la introducción, cuyo método comprende: la generación de una lectura de la posición real (valor real) de una función maestra virtual sobre la dicha detección, en la cual dicha
25 función maestra consiste de un reloj cíclico en donde el número de ciclos por producto, o alternativamente el número de productos por ciclo, consiste de un entero; la comparación entre la dicha posición real (valor real) y la posición

esperada (valor deseado) de la función maestra virtual; y el estiramiento de la dicha tela de material en respuesta a cualquier desviación entre la dicha posición real (valor real) y la dicha posición esperada (valor deseado), con el propósito de minimizar la dicha desviación.

5

El objetivo también es logrado por medio de una disposición del tipo descrito en la introducción, dicha disposición está caracterizada en que la unidad de control está dispuesta para iniciar una lectura de la posición real (valor real) de una función maestra virtual sobre la dicha detección, en la cual dicha función maestra consiste

10 de un reloj cíclico en donde el número de ciclos por producto, o alternativamente el número de productos por ciclo, consiste de un entero, para la comparación entre la dicha posición real (valor real) y la posición esperada (valor deseado) de la función maestra virtual, y está dispuesto para estirar la dicha tela de material en respuesta a cualquier desviación entre la dicha posición real (valor real) y la dicha posición

15 esperada (valor deseado), con el propósito de minimizar la dicha desviación.

Por medio de la invención, se obtienen ciertos beneficios importantes. Principalmente, se puede notar que la invención resulta en un proceso de control simple y claro para la sincronización de motivos impresos. Esto aplica en particular

20 a medida que la comparación anteriormente mencionada entre una posición detectada y una posición esperada para las marcas de sincronización respectivas se puede realizar como un modelo con base en software y no en la forma de una cantidad de medidas y de procedimientos de control en conexión con el proceso de fabricación real. Este modelo basado en software consiste de una función

25 maestra virtual, es decir una función de referencia periódica, la posición real de la cual se compara con un valor requerido deseado cuando una marca de sincronización se detecta a lo largo de dicha tela de material. De esta manera, una

sincronización de la tela de material real se hace posible por medio de un valor deseado estacionario fijo. Esto resulta en un sistema simple y robusto.

La invención también resulta en un riesgo reducido de inexactitudes en la medición que podrían de otra manera surgir mediante medidas y funciones de control llevadas a cabo en diferentes etapas en el proceso de fabricación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS:

La invención se describirá en seguida en asocio con las modalidades preferidas y los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 en una vista esquemática de una disposición dispuesta de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención;

La Figura 2a es un diagrama que muestra una función de control de acuerdo con la invención;

La Figura 2b es un diagrama que muestra una función de control alternativa; y

La Figura 2c es un diagrama que muestra todavía otra función de control alternativo.

MODOS DE LLEVAR A CABO LA INVENCION:

La Figura 1 es una vista esquemática y simplificada de una disposición para fabricar productos absorbentes, que está dispuesta de acuerdo con una modalidad

preferida de la presente invención. Más específicamente, la disposición 1 está dispuesta para la fabricación de productos absorbentes que inician como una primera tela de material esencialmente continua 2, la cual es alimentada hacia delante de una manera conocida desde un rollo (no mostrado) o similar en una
5 dirección que está indicada por una flecha en la Figura 1.

De acuerdo con a modalidad preferida, la primera tela de material 2 consiste de una capa de respaldo para un pañal desechable, que es un material del tipo que es impermeable a los líquidos, o que tiene por lo menos una alta resistencia a la
10 penetración de líquidos, pero que, sin embargo es respirable. Para este propósito, la primera tela de material 2 consiste adecuadamente de una película plástica y a prueba de agua de, por ejemplo, polietileno, polipropileno y poliéster. Alternativamente, un laminado de material no tejido y de película plástica u otras capas adecuadas y previamente conocidas de material se pueden utilizar como
15 una capa de respaldo impermeable a los líquidos. La primera tela de material 2 se puede alimentar hacia adelante por medio de dos rodillos 3,4 que están dispuestos para dar a la primera tela de material 2, que se convertirá en la capa de respaldo, una cierta velocidad de alimentación dada V_1 .

20 La figura 1 también muestra que la primera tela de material es procesada de tal forma que comprende un motivo impreso 5. Este motivo 5 es preimpreso adecuadamente sobre la primera tela de material 2. Adicionalmente, el motivo 5 se aplica de tal manera que se recurre a una cierta distancia predeterminada de tal manera que uno y el mismo motivo son suministrados sobre cada producto
25 individual que es fabricado de la primera tela de material 2. En adición, el motivo 5 es indicado por líneas punteadas en la figura 1 para indicar que está impreso sobre el lado inferior de la primera tela de material 2. Si en el producto terminado,

la posición final del motivo impreso 5 por lo tanto estará en una posición predeterminada sobre el respaldo del producto.

El motivo 5 es impreso a ciertos intervalos dados regulares y tiene el propósito de ser sincronizados, lo que significa que la posición final del motivo 5 tiene el propósito de estar en la misma posición en cada producto individualmente fabricado del tipo en cuestión. Para este propósito la primera tela de material 2 se suministra con un número de marcas de referencia o marcas de sincronización 6, adecuadamente en la forma de líneas relativamente cortas que son adecuadamente preimpresas sobre la primera tela de material 2. En la modalidad mostrada en la figura 1, las marcas de sincronización están impresas por el lado inferior de la primera tela de material 2. La invención sin embargo no está restringida a esto, pero es posible imprimir las marcas de sincronización 6 sobre ambos lados de la primera tela de material 2.

15

En la Figura 1, las marcas de sincronización 6 también se indican por las líneas punteadas, para poder indicar que están impresas por el lado inferior de la primera tela de material 2. Como se describirá en detalle más adelante, el objeto de cada marca de sincronización 6 es la de constituir un elemento de referencia detectable, por medio del cual varios elementos de trabajo y etapas de proceso que se llevan a cabo por medio de la disposición 1 se sincronizan correctamente con relación con cada motivo impreso 5. De esta manera, el motivo 5 puede ser posicionado en la posición correcta sobre el producto terminado.

En la modalidad que se muestra en la figura 1, un elemento procesado en la primera tela de material 2 se utiliza, en la forma de un motivo impreso 5. Se debería sin embargo notar que el principio detrás de la invención no está limitado

a solamente el caso cuando un motivo impreso es utilizado. En otras palabras, la invención puede también ser utilizada para otros elementos posicionados en la forma de patrones, repujados, aplicaciones y ornamentaciones que constituyen el procesamiento de la primera tela de material 2. De forma similar, el principio
5 detrás de la invención se puede utilizar para elementos que consisten de patrones repujados, dobleces, ranuras, agujeros y elementos similares que tienen el propósito de ser posicionados de una manera predeterminada que es "sincronizada" sobre el producto terminado.

10 Como se muestra en la figura 1, la primera tela de material 2 puede estar dividida en una cierta longitud de división nominal L_N , que es una longitud que está definida entre dos posiciones transversales 7,8 que delimitan un producto en particular. De acuerdo con la modalidad que se muestra en la figura 1, la longitud de de división nominal L_N consiste en particular de una longitud de producto que
15 corresponde desde el borde delantero y el borde trasero de un producto terminado. Estas posiciones 7,8 están indicadas por líneas punteadas en la figura 1. Sin embargo, estas líneas no están impresas sobre la primera tela de material 2.

20 Cada motivo impreso 5 se coloca en una posición que tiene una relación dada y predeterminada con la marca de sincronización respectiva 6. Esto significa que cada marca de sincronización 6 está impresa a distancias recurrentes regularmente L_S , que corresponden a los intervalos regulares del motivo impreso 5.

25

Como se muestra en la figura 1, de una manera esquemática y simplificada, la primera tela de material 2 se alimenta por un aparato de procesamiento 9 en

donde un número de elementos de trabajo y etapas de proceso se llevan a cabo de una manera que ya es conocida. Estos elementos de trabajo pueden comprender, por ejemplo, la aplicación de diversos tipos de material absorbente, material de guata y similares, y cualquier otro materia y componentes tales como, por ejemplo, elásticos, Cinta adhesiva y similares. Los elementos de trabajo que se llevan a cabo en el aparato de procesamiento 9 puede también comprender dobleces, cortes, soldado por ultrasonido y otras etapas de proceso. La fabricación de productos absorbentes por medio de una serie de tales elementos de trabajo ya es conocida, y por esta razón no será descrita aquí en detalle. Como un ejemplo, sin embargo, se hace referencia a dicho documento de patente WO 00/59429 mencionado en la introducción, que describe un ejemplo de un proceso de fabricación previamente conocido para productos absorbentes.

Todavía con referencia a la figura 1, se puede notar que la primera tela de material 2 ha pasado por un dispositivo de detección 10 justo antes que sea alimentada en el aparato de procesamiento 9. De una manera que será descrita en detalle más adelante, el dispositivo de detección 10 está dispuesto para detectar la presencia de cada marca de sincronización 6. La alimentación de la primera tela de material 2 se lleva a cabo por medio de un dispositivo alimentador que consiste preferiblemente de un transportador por succión 11, que es un dispositivo de alimentación conocido que puede ser controlado para alimentar hacia adelante la primera tela de material 2 a una velocidad de alimentación dada V_2 . En adición, la primera tela de material 2 se alimenta pasando la estación de engomado 12 en la cual se aplica el adhesivo para poder permitir que la siguiente capa exterior sea pegada allí, en la manera que será descrita más adelante.

El dispositivo de detección 10 consiste preferiblemente de un dispositivo adecuado para inspección óptica, de acuerdo con la modalidad en la forma de una videocámara que está dispuesta en asocio con la primera tela de material 2, el dispositivo de detección 10 está dispuesto de tal manera que este inspecciona
5 continuamente y registra imágenes a lo largo del lado inferior de la primera tela de material 2 como se muestra esquemáticamente en la figura 1. Para este propósito, el dispositivo de detección 10 comprende un conjunto de elementos sensibles a la luz, por medio de los cuales este registra la transmisión de luz desde la primera tela de material 2 mientras que esta se mueve con relación con el dispositivo de
10 detección 10.

En adición, el dispositivo de detección 10 está conectado a una unidad de control con base en computador 13. La información del dispositivo de detección 10 es transmitida en esta manera a la unidad de control 13, la que a su vez está provista
15 con software para el procesamiento de imágenes que está dispuesto para detectar cada marca de sincronización 6 que pase por el dispositivo de detección 10. Adicionalmente, la unidad de control 13 está conectada en una manera que será descrita en detalle más adelante, a un dispositivo de control de velocidad 14 para controlar la velocidad C_1 en la cual la primera tela de material 2 se alimenta hacia
20 adelante. La unidad de control 13 está también conectada al transportador de succión 11 para controlar la velocidad V_2 de este.

De acuerdo con una modalidad alternativa, el dispositivo de detección 10 puede ser, por ejemplo, una cámara CCD ("dispositivo cargado acoplado"), es decir con
25 un conjunto de sensores sensibles a la luz dispuestos en una o más filas. Por medio de esta disposición, la posición de cada marca de sincronización 6 se puede detectar. De acuerdo todavía con otra modalidad alternativa, el dispositivo

S3

de detección puede estar basado en, por ejemplo, la tecnología láser, esto con una fuente de luz láser que se utiliza en conjunto con un detector sensible a la luz para detectar la posición de cada marca de sincronización 6. De acuerdo todavía con otra variante, la marca de sincronización puede consistir de un sensor detectable electrónicamente, por ejemplo del tipo transpondedor, que se aplica sobre la primera tela de material 2 y con los intervalos regulares anteriormente mencionados L_S . Tal marca de sincronización puede entonces ser leída mediante un dispositivo de detección que comprende un radiotransmisor y un radio receptor para este propósito de una manera conocida. De acuerdo todavía con otra modalidad alternativa, las dichas marcas de sincronización pueden estar impresas con tinta magnética que es entonces detectada por un sensor que detecta magnetismo. Cuando la primera tela de material 2 ha sido alimentada pasando el dispositivo de detección 10, esta se encuentra con una segunda tela de material 15, de acuerdo con la modalidad en la forma de una capa esencialmente permeable a los líquidos que tiene el propósito de formar una capa externa del producto terminado. Por esta razón, la segunda tela de material 15 consiste de un material no tejido con una superficie suave y lisa, tal como, por ejemplo, un material pegado por hilado de fibra de polipropileno. Otros ejemplos de materiales que son adecuados para constituir la capa exterior son películas de plástico perforadas, tal como por ejemplo, una película de poliéster perforada.

La segunda tela de material 15 es por lo tanto unida a la primera tela de material 2 (junto con cualesquier capas adicionales de material y otros componentes que son agregados en asociación con el aparato de procesamiento 9 como se describió anteriormente) por ejemplo por medio de adhesivo que fue aplicado previamente en la estación de engomado 12. De esta manera, una tela de material 16 completa se crea, con el propósito de definir un número de productos fabricados, la cual es

alimentada hacia adelante en una dirección que está indicada por una flecha en la figura 1 y tomada y alimentada hacia adelante mediante unidades de manejo adicionales, por ejemplo en la forma de dos rodillos de alimentación giratorios 17, 18 dispuestos respectivamente sobre y por debajo de la tela de material completa 16. De esta manera, la tela de material 16 puede ser alimentada hacia adelante.

Después del ensamble, con la segunda tela de material 15, una tela de material completa y continua 16 es creada, que consiste de un número de productos absorbentes terminados que estarán todavía unidos juntos. Esta tela de material 16 es alimentada finalmente pasando por una estación de corte 19 adecuadamente del tipo de "cortador transversal" en donde el corte se lleva a cabo en las posiciones que corresponden esencialmente a las líneas límite imaginarias 7,8 para cada producto terminado. De esta manera, un número de productos terminados se crean en la forma de productos absorbentes 20.

15

Con referencia notablemente al dispositivo de detección 10, se puede notar en particular que este está dispuesto para detectar la posición de cada marca de sincronización 6. La información con respecto a una posición detectada para una marca de sincronización 6 dada es entonces utilizada para varias etapas de proceso que, por ejemplo, se llevan a cabo en el aparato de procesamiento 9 para poder asegurar que el motivo impreso 5 esté siempre posicionado en una posición correcta sobre cada producto terminado 20. Para este propósito, la unidad de control 13 está dispuesta con una función de referencia con base en dato virtual o función maestra, que será ahora descrita con referencia inicialmente a la figura 2a.

25

La función maestra virtual es un reloj cíclico que preferiblemente gira una revolución por producto 20. Como se describió en detalle más adelante, la función

85

maestra no está limitada a estos intervalos regulares solamente. Una lectura controlada por evento de este reloj puede ser interpretada como la posición relativa del evento en cuestión con relación a un punto fijo sobre el producto en cuestión, esto es en relación con un tipo de punto cero virtual o referencia para el producto. La figura 2a muestra la función maestra virtual en la forma de una curva similar a rampa 21 que recurre a intervalos regulares.

La invención está basada en el principio básico de que el dispositivo de detección 10 es utilizado primero para detectar una marca de sincronización particular 6 a lo largo de la primera tela de material 2. Cuando una marca de sincronización 6 es encontrada, la unidad de control 13 es usada para detectar en qué posición a lo largo de la función maestra virtual 21 la marca de sincronización 6 es localizada. La información a cerca de la posición real de la función maestra 21 es entonces registrada por medio de la unidad de control 13. Después, la unidad de control 13 compara la posición real de la posición maestra virtual (valor real) con una posición esperada (valor deseado). La velocidad de una de la primera tela de material 2 es entonces cambiada con relación con la velocidad V_2 del transportador de succión 11 en respuesta a cualquier desviación entre la posición real y la posición esperada. Entre más baja la velocidad V_1 en comparación con la velocidad V_2 , más material en la primera tela de material 2 será estirada. Entonces este es utilizado para obtener una sincronización correcta de la primera tela de material 2.

La Figura 2a muestra la dicha función maestra o función de referencia en la forma de una curva similar a rampa 21 que recurre a intervalos regulares y que simboliza un reloj periódico que es utilizado para detectar cada marca de sincronización 6. Por esta razón, la curva 21 es dibujada en un sistema de coordenadas xy en

donde el eje x corresponde al tiempo T, y en donde un periodo en la curva 21 corresponde al tiempo T que es formado por una longitud de división nominal L_N del material en cuestión que pasa por el dispositivo de detección 10- En adición, el eje y corresponde a una longitud L para la primera tela de material 2, con un valor máximo L_N de la curva 21 correspondiente a la longitud de cada producto. La curva 21 indica de una manera esquemática una elevación desde un valor cero que indica un extremo de un producto hasta un valor máximo L_N que indica el otro extremo del producto y que, de acuerdo con la modalidad descrita, corresponde a la longitud del producto.

10

De acuerdo con la invención, un valor de la posición de la función maestra virtual que ha sido leído (cuando una marca de sincronización 6 ha sido detectada) es entonces comparado periódicamente con una posición esperada a lo largo de la función maestra virtual. El valor esperado, que es el valor deseado, es indicado a la figura 2 por el numeral de referencia 22 y corresponde al motivo impreso 5 posicionado correctamente en el lugar propuesto sobre el producto terminado. La posición precisa para este valor deseado 22 está determinada por un número de factores tal, por ejemplo, el equipo comprendido en la disposición 1, las dimensiones del material comprendido, la velocidad del proceso, etc. La curva 21 con su valor deseado 22 por lo tanto consiste de datos predefinidos que son almacenados en la unidad de control 13. Por esta razón, la función de referencia o función maestra que es ilustrada por la curva 21 puede decirse que es "virtual", ya que es generada y almacenada en la forma de software en la unidad de control 13.

25 La Figura 2b muestra una modalidad alternativa de la invención, en la cual la función maestra virtual 21 está dispuesta de tal manera que dos periodos en la curva 21 corresponden al tiempo T que es tomado por una longitud de división

57

nominal L_N del material en cuestión que pasa por el dispositivo de detección 10. La figura 2c muestra todavía otra modalidad de la invención en la cual la función maestra virtual 21 está dispuesta de tal manera que un periodo en la curva 21 corresponde a dos veces el tiempo T que le tomaría para una longitud de división nominal L_N del material en cuestión pasar por el dispositivo de detección 10.

Tomados en su totalidad, como se ilustró en las figuras 2a, 2b y 2c, un principio básico detrás de la invención es que la función maestra 21 consiste de un reloj cíclico en donde el número de ciclos T por producto 20, o alternativamente el número de productos 20 por ciclo T , consiste de enteros. En todas las modalidades que se muestran en las Figuras 2a, 2b y 2c, el principio se utiliza para detectar una marca de sincronización 6 dada que se lleva a cabo usando el dispositivo de detección 10. Esto resulta en el registro de una posición a lo largo de la curva 21 que corresponde a esta marca de sincronización 6 detectada. Esta posición entonces constituye un valor real que es indicado esquemáticamente por el numeral de referencia 23 en las figuras 2a, 2b y 2c. A medida que la longitud del periodo T para la curva 21 puede decirse que tiene una relación dada con la longitud de cada producto, el valor real 23 consistirá de un valor numérico que corresponde a una cierta proporción de la longitud real del producto.

En adición, la unidad de control 13 está dispuesta para comparar el valor deseado 22 y el valor real 23 (que es la posición real) que fue registrada durante la detección de una marca de sincronización 6 particular. De acuerdo con los ejemplos que son mostrados en las figuras 2a, 2b y 2c, hay una diferencia entre el valor deseado 22 y el valor real 23. Esta diferencia puede ser expresada como una diferencia entre la proporción de la longitud del producto completo que corresponde al valor deseado 22 menos la proporción de la longitud de producto

que corresponde al valor real 23. Si hay una diferencia relativamente grande entre el valor deseado 22 y el valor real 23 (como se muestra en, por ejemplo, la figura 2a), el motivo impreso 5 estaría posicionado sobre la primera tela de material 2 desplazado algo con relación a su posición propuesta, esto es el motivo 5 no estaría sincronizado correctamente. Por esta razón, es un principio subyacente detrás de la invención que la posición del motivo impreso 5 sobre el producto terminado 20 es ajustado mediante estirar la primera tela de material 2 si tal desviación existe entre el valor deseado 22 y el valor medio 23. Por esta razón, las marcas de sincronización 6 son preimpresas sobre la primera tela de material 2 de tal manera que ellas recurran a intervalos regulares L_S que son algo más cortos que la longitud del producto propuesta L_N . Esto significa que la distancia L_S entre dos marcas de sincronización consecutivas 6 es más corta que la longitud del producto L_N , que a su vez corresponde con la longitud final propuesta del producto terminado 20. El hecho de que la distancia L_S entre dos marcas de sincronización 6 sea más corta que la longitud del producto L_N hace posible estirar la primera tela de material 2 hasta un cierto grado, para poder de esta manera posicionar el motivo impreso 5 de modo que, en su posición final, esté en la posición correcta sobre el producto terminado 20.

De acuerdo con la modalidad mostrada, el estiramiento anteriormente mencionado de la primera tela de material 2 se logra por un control de la velocidad del primer dispositivo de control de velocidad 14, que a su vez controla la velocidad de alimentación V_1 para la primera tela de material 2. Más específicamente, la unidad de control 13 está dispuesta para controlar el dispositivo de control de velocidad 14 de tal manera que la primera tela de material V_2 se le da una velocidad V_1 que es algo inferior a la velocidad V_2 del transportador de succión 11. Esto lleva a su vez a un estiramiento del material en la primera tela de material 2 cuando este

corre por el aparato de proceso 9. De esta manera, la posición del motivo impreso 5 sobre el producto terminado y así también la posición de la marca de sincronización 6 respectiva, es ajustada de tal manera que la desviación entre el valor deseado 22 y el valor real 23 con relación a la posición de la marca de sincronización 6 se elimina.

De acuerdo con la modalidad, la distancia L_S entre dos marcas de sincronización 6 consecutivas es del orden de un 2% más corta que la longitud de producto L_N . Esto hace posible utilizar la elasticidad natural de la primera tela de material 2 para estirla de acuerdo con los principios anteriormente mencionados. La invención no está, sin embargo limitado a una proporción específica entre la longitud de producto L_P y la distancia entre las marcas de sincronización L_S , sino que en su lugar esta proporción puede variar, dependiendo del material comprendido y que tipo aparato de proceso es utilizado. Tampoco la invención está limitada a las longitudes de división nominales que tengan que ser conectadas con la longitud del producto, pero en su lugar otras divisiones de la primera tela de material 2 son posibles dentro del marco de trabajo de la invención.

Para resumir, la invención está basada en una detección de las marcas de sincronización 6, la posición de la cual es detectada y utilizada para sincronizar un motivo impreso 5 en la posición propuesta correcta sobre un producto terminado. La sincronización se lleva a cabo utilizando una función de referencia virtual o función "maestra" que es almacenada en la unidad de control 13 que está dispuesta para suministrar referencias para poder hacer posible el estiramiento de la primera tela de material 2 si una desviación es registrada entre la posición real y la posición esperada de cada marca de sincronización 6. De esta manera, un proceso simple y preciso es obtenido para sincronizar el motivo impreso 5.

La invención no está limitada a lo que se ha descrito anteriormente, varias modalidades pueden ser posibles dentro del marco de trabajo de las reivindicaciones de la presente. Por ejemplo, la invención es particularmente indicada para uso en asocio con un proceso de fabricación para hacer productos absorbentes tales como pañales, almohadillas de incontinencia, toallas sanitarias y refuerzos para pantaloncitos, pero no está limitada solamente a este tipo de producto, siendo capaz, en principio, de ser utilizada en otros procesos de fabricación que están basado sobre una tela de material esencialmente continua que es dividida en ciertas longitudes de producto y en donde un motivo impreso u otro proceso similar es sincronizado en la posición correcta.

La invención es particularmente adecuada para uso con aplicaciones en donde la primera tela de material 2 consiste de un material que tiene el propósito de formar una capa de respaldo en un pañal. Tal material consiste entonces adecuadamente de una película plástica que es impermeable a los líquidos, que es adecuada para el procedimiento de estiramiento anteriormente mencionado y que también es adecuado para imprimir con una alta calidad de color los motivos. La invención puede, sin embargo, ser usada con otro material diferente a la capa de respaldo para pañales, por ejemplo otras telas de material elásticas y estirables, por ejemplo un material no tejido que es un material fibroso con fibras tales como por ejemplo poliolefinas, que es un material de polímero tal como el polietileno o polipropileno, o alternativamente poliéster, nylon o similares. La invención también se puede utilizar cuando la primera tela de material consiste de algún otro tipo de material sintético o textil. La invención también se puede utilizar para diferentes tipos de laminados que comprenden varios números de capas de material.

Con respecto al motivo impreso 5, este puede ser provisto mediante ser preimpreso sobre la primera tela de material 2. Alternativamente, el proceso de fabricación real que es obtenido con el aparato de proceso 9 puede comprender un proceso para imprimir el motivo.

5

En adición, se puede notar, con referencia a la figura 2, que una longitud de periodo T en la función de referencia 21 puede corresponder con una longitud de producto. Como se describió anteriormente. Alternativamente, una longitud de periodo T puede corresponder con dos o más longitudes de producto, o una cierta

10 proporción de una longitud de producto. Esto significa que las marcas de sincronización pueden estar posicionadas de una manera correspondiente, por ejemplo en cada otra posición en comparación con lo que se ha mostrado en la figura 1.

15 Con referencia a la figura 2, se puede destacar que la invención no está limitada a una función maestra virtual en donde un periodo corresponda claramente a una longitud de producto. Alternativamente, la invención puede estar dispuesta de tal manera que una longitud de producto dado corresponda con dos o más marcas de sincronización y por lo tanto también dos o más periodos en la función maestra

20 virtual.

REIVINDICACIONES

1. Un método para el posicionamiento sincronizado de por lo menos una tela de material esencialmente continuo (2), para la fabricación de productos (20) que comprenden motivos impresos (5) o elementos procesados similares, en que dicha tela de material (2) tiene el propósito de estar dividida en longitudes de divisiones nominales (L_N) y comprende marcas de sincronización (6) que recurren a intervalos regulares (L_s), cuyo método comprende:

alimentar la dicha tela de material (2) en un aparato de producción (9) a una primera velocidad (V_1);

procesar en dicho aparato de producción (9) con varias etapas de proceso para la dicha fabricación, con la dicha tela de material (2) alimentada hacia adelante a una segunda velocidad (V_2); y

la detección de cada marca de sincronización (6) para el posicionamiento del motivo respectivo (5) en una posición predeterminada sobre cada producto (20);

caracterizado en que el dicho método comprende:

la generación de una lectura de la posición real (valor real) (23) de una función maestra virtual (21) sobre la dicha detección, en la cual dicha función maestra (21) consiste de un reloj cíclico en donde el número de

ciclos (T) por producto (20), o alternativamente el número de productos (20) por ciclo (T), consiste de un entero;

la comparación entre la dicha posición real (valor real) (23) y la posición
5 esperada (valor deseado) (22) de la función maestra virtual (21); y

el estiramiento de la dicha tela de material (2) en respuesta a cualquier
desviación entre la dicha posición real (valor real) (23) y la dicha
posición esperada (valor deseado) (22), con el propósito de minimizar la
10 dicha desviación.

2. El método de acuerdo con La reivindicación 1, caracterizado en que la
dicha comparación se lleva a cabo por vía de una función de referencia
(21) que se genera y almacena en una unidad de control con base en
15 un computador (13).

3. El método de acuerdo con La reivindicación 1 o 2, caracterizado en que
el dicho intervalo regular (L_s) entre las marcas de sincronización es del
orden de 2% más corto que la dicha longitud de división nominal (L_N).

4. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones
precedentes, caracterizado en que el dicho estiramiento se logra
mediante un control de la primera velocidad (v_1) a un valor menor que la
segunda dicha velocidad (v_2).

5 El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones
precedentes, caracterizado en que la longitud de división nominal (L_N)

consiste de una longitud de producto predeterminada (L_P) para el dicho producto (20).

6 El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones
5 precedentes, caracterizado en que el dicho producto (20) consiste de un
producto absorbente y en que el método comprende la provisión de una
tela de material (2) en la forma de una capa para tal un producto
absorbente.

10 7. El método de acuerdo con La reivindicación 6, caracterizado en que la
tela de material (2) consiste de una capa de respaldo para el dicho
producto (20).

8 El método de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado en que la
15 tela de material (2) consiste de un panel lateral, una capa superior
material de guata o componentes de material similar en dicho producto
(20).

9. El método de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado en que la
20 tela de material (2) consiste de un panel lateral en el dicho producto
(20).

10 El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones
precedentes, caracterizado en que comprende:

25 alimentar una tela de material complete (15) que consiste de una fila continua
de un número de productos; y

cortar la dicha tela de material completa (15) en productos individuales (20) con la dicha longitud de división nominal (L_N).

- 5 11 Una disposición para el posicionamiento sincronizado de por lo menos una tela de material esencialmente continuo (2) para la fabricación de productos (20) que comprende motivos impresos (5) o elementos procesados similares, en que dicha tela de material (2) tiene el propósito de estar dividida en longitudes de divisiones nominales (L_N) y
- 10 comprende marcas de sincronización (6) que recurren a intervalos regulares (L_s), cuya disposición adicionalmente comprende:

Un primer dispositivo de control de velocidad (14) para alimentar la dicha tela de material (2) en un aparato de producción (9) a una primera velocidad

15 (v_1), dicho aparato de producción está dispuesto para llevar a cabo varias etapas de proceso para la dicha fabricación;

un segundo dispositivo de control de velocidad (12) para alimentar la dicha tela de material (2) por las dichas etapas de proceso en una segunda

20 velocidad (v_2);

un detector (10) para detectar las marcas de sincronización respectivas (6); y

una unidad de control con base en un computador (13) dispuesta para la

25 dicha sincronización, por lo cual los motivos respectivos (5) se posicionan en una posición predeterminada sobre cada producto (20), caracterizado en que la unidad de control (13) está dispuesto para

iniciar una lectura de la posición real (valor real) (23) de una función maestra virtual (21) sobre la dicha detección, en la cual dicha función maestra (21) consiste de un reloj cíclico en donde el número de ciclos (T) por producto (20), o alternativamente el número de productos (20) por ciclo (T), consiste de un entero, para la comparación entre la dicha posición real (valor real) (23) y la posición esperada (valor deseado) (22) de la función maestra virtual (21), y para estirar la dicha tela de material (2) en respuesta a cualquier desviación entre la dicha posición real (valor real) (23) y la dicha posición esperada (valor deseado) (22), con el propósito de minimizar la dicha desviación.

12 La disposición de acuerdo con La reivindicación 11, caracterizado en que la dicha función maestra (21) se almacena en la forma de software en la dicha unidad de control (13).

13. La disposición de acuerdo con La reivindicación 11 o 12, caracterizado en que el dicho intervalo regular (L_s) entre las marcas de sincronización es del orden de 2% más corta que la dicha longitud de división nominal (L_N).

14. La disposición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11-13, caracterizado en que la unidad de control (13) está dispuesta para llevar a cabo el dicho estiramiento mediante un control del primer dispositivo de control de velocidad (14) y el segundo dispositivo de control de velocidad (12) de modo que la dicha primera velocidad (V_1) se le da un valor inferior a la dicha segunda velocidad (V_2).

**MÉTODO Y DISPOSICIÓN PARA EL POSICIONAMIENTO SINCRONIZADO DE
POR LO MENOS UNA TELA DE MATERIAL ESENCIALMENTE CONTINUO**

Resumen

La invención se relaciona con un método para el posicionamiento sincronizado de
5 por lo menos una tela de material esencialmente continuo (2), para la fabricación
de productos (20) que comprende motivos impresos (5) o elementos procesados
similares, en que dicha tela de material (2) tiene el propósito de estar dividida en
una longitud de división nominal (LN) y comprende marcas de sincronización (6)
que recurren a intervalos regulares (Ls), cuyo método comprende: alimentar la
10 dicha tela de material (2) en un aparato de producción (9) a una primera velocidad
(v₁); procesar en dicho aparato de producción (9) con varias etapas de proceso
para la dicha fabricación, con la dicha tela de material (2) alimentada hacia
adelante a una segunda velocidad (v₂); y la detección de cada marca de
sincronización (6) para el posicionamiento del motivo respectivo (5) en una
15 posición predeterminada sobre cada producto (20). De acuerdo con la invención,
el dicho método comprende las siguientes etapas: la generación de una lectura de
la posición real (valor real) (23) de una función maestra virtual (21) sobre la dicha
detección, en la cual dicha función maestra (21) consiste de un reloj cíclico en
donde el número de ciclos (T) por producto (20), o alternatively el número de
20 productos (20) por ciclo (T), consiste de un entero; la comparación entre la dicha
posición real (valor real) (23) y la posición esperada (valor deseado) (22) de la
función maestra virtual (21); y el estiramiento de la dicha tela de material (2) en
respuesta a cualquier desviación entre la dicha posición real (valor real) (23) y la
dicha posición esperada (valor deseado) (22), con el propósito de minimizar la
25 dicha desviación. La invención también se relaciona con una disposición para tal
posicionamiento sincronizado.

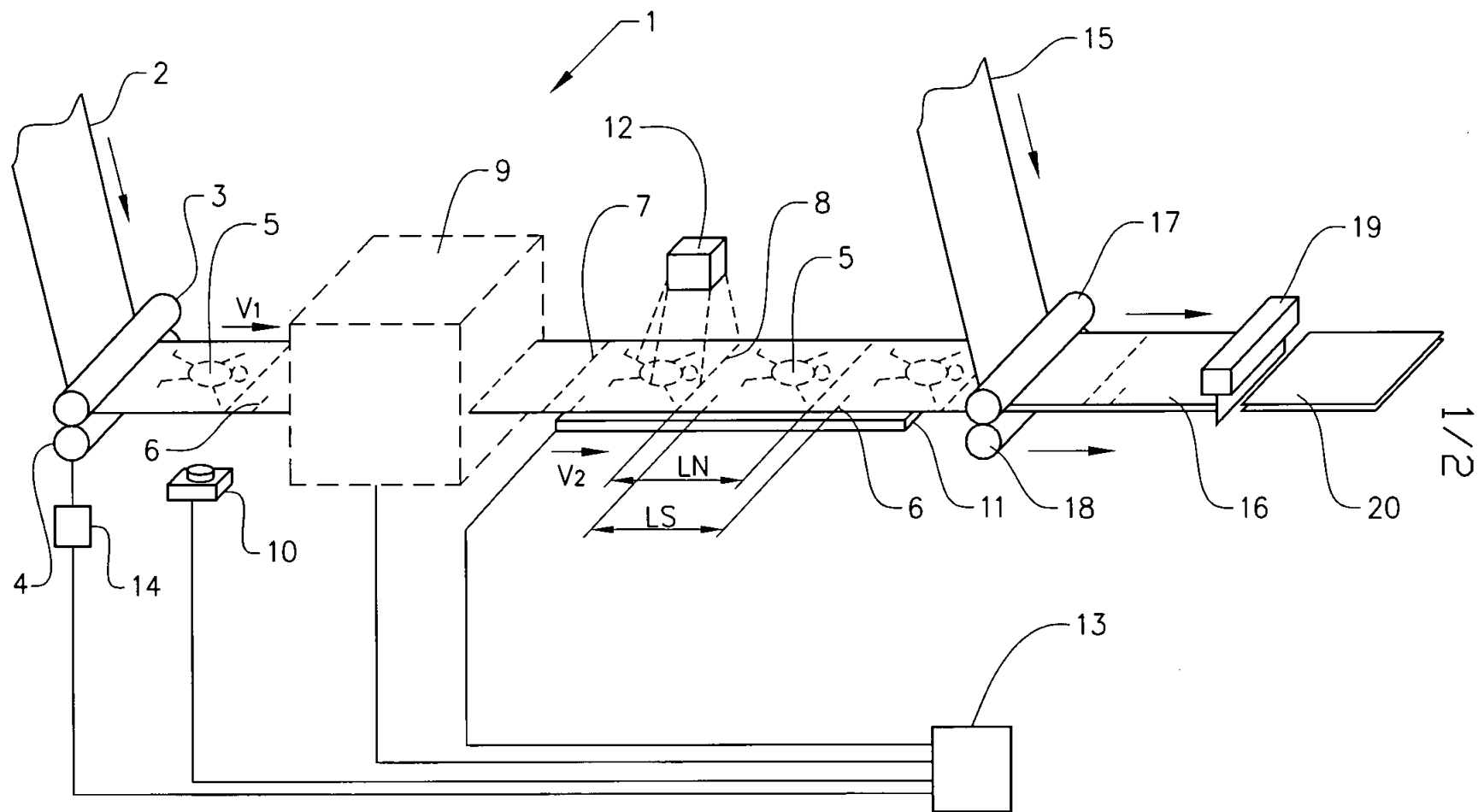


FIG.1

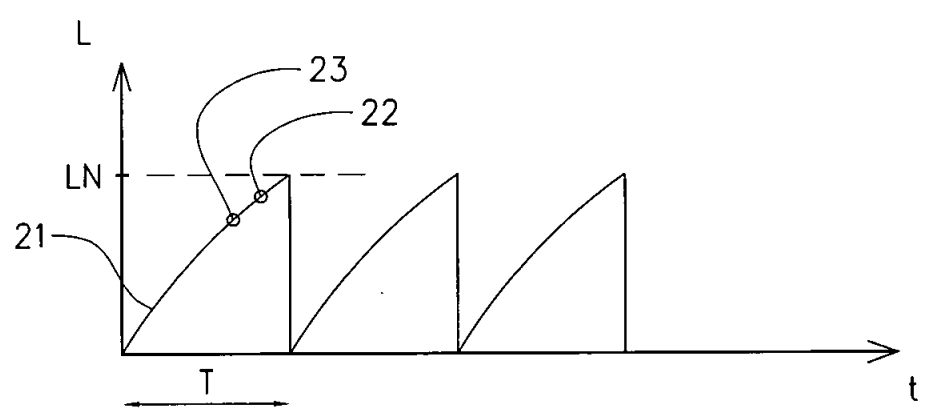


FIG. 2a

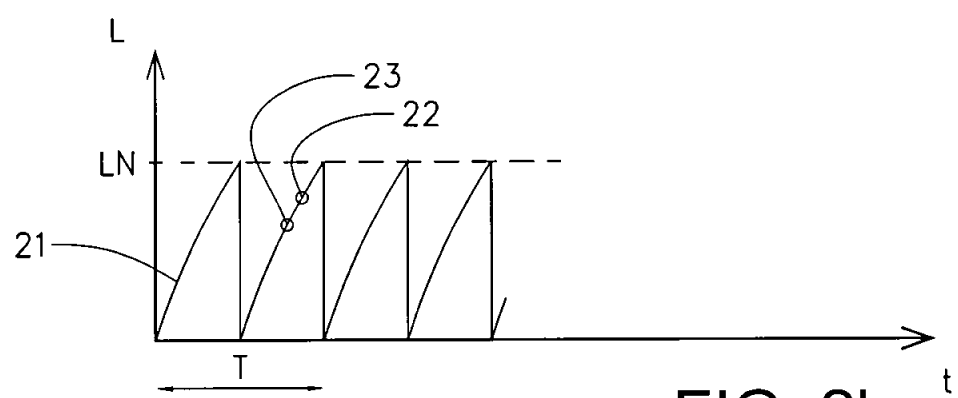


FIG. 2b

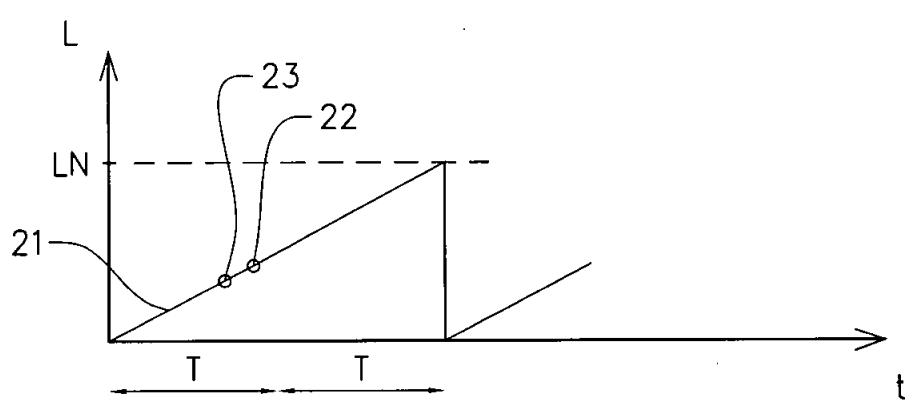


FIG. 2c

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE2006/000515

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: B65H, A61F

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

SE,DK,FI,NO classes as above

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

EPO-INTERNAL, WPI DATA, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 20050125180 A1 (CHARLES PHILIP MILLER ET AL), 9 June 2005 (09.06.2005), figures 1-3,5-8, claims 1-6, abstract, page 1, paragraph (0007) - page 2, paragraph (0024) --	1-14
A	WO 2004002385 A2 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY), 8 January 2004 (08.01.2004), figures 1-10, claims 1-10, abstract, page 2, paragraph 6 - page 3, paragraph 2 --	1-14
A	US 4837715 A1 (TANAKON UNGPIYAKUL ET AL), 6 June 1989 (06.06.1989), column 2, line 5 - line 52, figures 1-18, claim 1, abstract --	1-14

☒ 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

8 November 2006

Date of mailing of the international search report

09-11-2006

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/MP

Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2006/000515

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 1942444 A1 (HARRIS-INTERTYPE CORP.), 26 February 1970 (26.02.1970), figures 1-5, abstract, page 3, paragraph 4 - page 4, paragraph 1 -- -----	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2006/000515

International patent classification (IPC)

B65H 23/188 (2006.01)

A61F 13/15 (2006.01)

B65H 39/16 (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 WDPQXBWXXD.

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.

73

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

04/03/2006

International application No.
PCT/SE2006/000515

US	20050125180	A1	09/06/2005	US	6957160 B	18/10/2005
				WO	2005056450 A	23/06/2005

WO	2004002385	A2	08/01/2004	AU	2003256314 A	19/01/2004
				CN	1662861 A	31/08/2005
				EP	1516233 A	23/03/2005
				JP	2006504537 T	09/02/2006
				MX	PA04011975 A	31/03/2005
				US	6869386 B	22/03/2005
				US	20040005974 A	08/01/2004

US	4837715	A1	06/06/1989	CA	1314084 A,C	02/03/1993

DE	1942444	A1	26/02/1970	CA	943215 A	05/03/1974
				CA	987024 A	06/04/1976
				FR	1604180 A	26/07/1971
				JP	49005282 B	06/02/1974
				US	3556509 A	19/01/1971

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País		(51) Int Cl: B65H 023/188 (71) Solicitante(s) SCA HYGIENE PRODUCTS AB (72) Inventor(es) RALPH DOVERTIE ANDERS NORDER (74) Apoderado: EMILIO FERRERO	
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 27/11/2008 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 27/04/2006 No. de solicitud PCT/SE2006/000515		(87) Publicación internacional Fecha: 08/11/2007 N° publicación: WO 2007/126345 A1	
(54) Título: METODO Y DISPOSICION PARA EL POSICIONAMIENTO SINCRONIZADO DE POR LO MENOS UNA TELA DE MATERIAL ESENCIALMENTE CONTINUO			

Reivindicación(es):

1. Un método para el posicionamiento sincronizado de por lo menos una tela de material esencialmente continuo (2), para la fabricación de productos (20) que comprenden motivos impresos (5) o elementos procesados similares, en que dicha tela de material (2) tiene el propósito de estar dividida en longitudes de divisiones nominales (L_N) y comprende marcas de sincronización (6) que recurren a intervalos regulares (L_s), cuyo método comprende:
alimentar la dicha tela de material (2) en un aparato de producción (9) a una primera velocidad (V₁);
procesar en dicho aparato de producción (9) con varias etapas de proceso para la dicha fabricación, con la dicha tela de material (2) alimentada hacia adelante a una segunda velocidad (V₂); y
la detección de cada marca de sincronización (6) para el posicionamiento del motivo respectivo (5) en una posición predeterminada sobre cada producto (20);
caracterizado en que el dicho método comprende:
la generación de una lectura de la posición real (valor real) (23) de una función maestra virtual (21) sobre la dicha detección, en la cual dicha función maestra (21) consiste de un reloj cíclico en donde el número de ciclos (T) por producto (20), o alternativamente el número de productos (20) por ciclo (T), consiste de un entero;
la comparación entre la dicha posición real (valor real) (23) y la posición esperada (valor deseado) (22) de la función maestra virtual (21); y
el estiramiento de la dicha tela de material (2) en respuesta a cualquier desviación entre la dicha posición real (valor real) (23) y la dicha posición esperada (valor deseado) (22), con el propósito de minimizar la dicha desviación.
2. El método de acuerdo con La reivindicación 1, caracterizado en que la dicha comparación se lleva a cabo por vía de una función de referencia (21) que se genera y almacena en una unidad de control con base en un computador (13).
3. El método de acuerdo con La reivindicación 1 o 2, caracterizado en que el dicho intervalo regular (L_s) entre las marcas de sincronización es del orden de 2% más corto que la dicha longitud de división nominal (L_N).

4. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que el dicho estiramiento se logra mediante un control de la primera velocidad (v₁) a un valor menor que la segunda dicha velocidad (v₂).
5. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que la longitud de división nominal (L_N) consiste de una longitud de producto predeterminada (L_P) para el dicho producto (20).
6. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que el dicho producto (20) consiste de un producto absorbente y en que el método comprende la provisión de una tela de material (2) en la forma de una capa para tal un producto absorbente.
7. El método de acuerdo con La reivindicación 6, caracterizado en que la tela de material (2) consiste de una capa de respaldo para el dicho producto (20).
8. El método de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado en que la tela de material (2) consiste de un panel lateral, una capa superior material de guata o componentes de material similar en dicho producto (20).
9. El método de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado en que la tela de material (2) consiste de un panel lateral en el dicho producto (20).

