SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 13-157119- -00000-0000
Fecha: 2013-07-03 16:49:14 Dep: 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 116

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCIÓN

21. **EXPEDIENTE No.** _____

54. **TÍTULO** HERRAMIENTA PARA ANALIZAR DATOS DE DESCARGA DE LIQUIDO EN UN ARTICULO ABSORBENTE, UN ARTICULO ABSORBENTE ADAPTADO PARA LA RECOLECCION DE DATOS DE DESCARGA DE LIQUIDO Y UNA UNIDAD DE CONTROL QUE INTERACTUA CON EL ARTICULO ABSORBENTE PARA RECOLECTAR LOS DATOS DE DESCARGA DE LIQUIDO

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** SCA HYGIENE PRODUCTS AB

DOMICILIO GOTEBORG, SUECIA

74. **APODERADO** LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. **BOGOTÁ, D.C.,** _____

(FORMA P-10)

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO ication

No. 13-157119- -00000-0000

Fecha: 2013-07-03 16:49:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 116

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención	☐ Patente de Modelo de Utilidad
		☐ Capítulo I	☒ Capitulo II

2 DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)

Solicitud Internacional No.	PCT/EP2011/073456	Fecha	2011/12/20
Publicación Internacional No.	WO 2012/084987 A3	Fecha	2012/06/28

3 TÍTULO DE LA INVENCIÓN

HERRAMIENTA PARA ANALIZAR DATOS DE DESCARGA DE LÍQUIDO EN UN ARTÍCULO ABSORBENTE, UN ARTÍCULO ABSORBENTE ADAPTADO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE DESCARGA DE LÍQUIDO Y UNA UNIDAD DE CONTROL QUE INTERACTÚA CON EL ARTÍCULO ABSORBENTE PARA RECOLECTAR LOS DATOS DE DESCARGA DE LÍQUIDO

4 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

A61F 013/042

5 SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria

APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	TIPO
SCA HYGIENE PRODUCTS AB			

6 DATOS DEL SOLICITANTE

DIRECCIÓN	S-405 03 Göteborg, Suecia	No. TELÉFONO	3 47 36 11
CIUDAD	Göteborg	CORREO ELECTRÓNICO	clientes@cavelier.com
DEPARTAMENTO/ESTADO		NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN	
PAÍS DE RESIDENCIA	Suecia		Suecia

7 INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria

APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD
1. ELFSTRÖM	Allan	Sueco
2. BOSAEUS	Mattias	Sueco

DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:

8 DATOS INVENTOR (ES)

PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. Estados Unidos de América	Pennsylvania	Philadelphia	2400 Chestnut Street. apt. 2705, Philadelphia, Pennsylvania 19103, Estados Unidos de América
2. Suecia		Kållered	Labackavägen 67, 42837 Kållered, Suecia

OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S) INVENTOR(ES)

☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.

9 ☐ **REPRESENTANTE LEGAL** ☒ **APODERADO**

APELLIDOS	NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
De Páez	Luz Clemencia	C.C . 35.456.344 T.P . 23.555

DIRECCIÓN	Carrera 4ª No. 72-35	No. TELÉFONO	3 47 36 11
CIUDAD	BOGOTA	CORREO ELECTRÓNICO	cavelier@cavelier.com
PAÍS	COLOMBIA	No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL	

10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO			
	(33) PAÍS DE ORIGEN	CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
	REINO UNIDO	GB	1022028.3	2010/12/23

11 DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS

Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.

☐ SI ☐ NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.

12 DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.

☐ SI ☐ NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.

13 REDUCCIÓN DE TASAS

Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.

☐ SI ☐ NO

Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

Micro, pequeñas y medianas empresas ☐

Universidades públicas o privadas ☐

Entidades sin ánimo de lucro ☐

Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos

14 AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO

Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.

15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	**No.** 13-0062708 **No.** 13-0062727	**Fecha:** 2013/06/26 **Fecha:** 2013/06/26

16 FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL

Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)

Nombre del Firmante **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**	Firma Luz Clemencia de Paez TP 23555
C.C 35.456.344 de Usaquén	Tarjeta Profesional 23.555

JGG\SDC\ID-AF245389\WPC11256

17	ANEXOS

Documentación Técnica
Solicitud Internacional en castellano

1. ☒ Descripción N° de folios: 50
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 45
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 2
4. ☒ Resumen.
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.
7. ☒ Arte final 12 x 12.
8. ☐ Anexo formato digital.

☒ **Forma PCT/IPEA/409.** Reporte Preliminar Internacional sobre Patentabilidad, Capítulo II.

☒ **Forma PCT/IB/306.** Notificación correspondiente a la inscripción del señor **Mattias BOSAEUS** como inventor.

Documentación Jurídica

9. ☒ Poder de **SCA HYGIENE PRODUCTS AB**
10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.
11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.
12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.
13. **Reducción de tasas**

Micro, pequeñas o medianas empresas

☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.

☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.

Universidades públicas o privadas

☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación

Entidades sin ánimo de lucro

☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.
☐ Hoja de información complementaria.
☐ Otros, especificar

14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por $500.000.
15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
17. ☒ Comprobante de pago por 35 reivindicaciones adicionales a 10 por $1.050.000.

FIGURA CARACTERISTICA

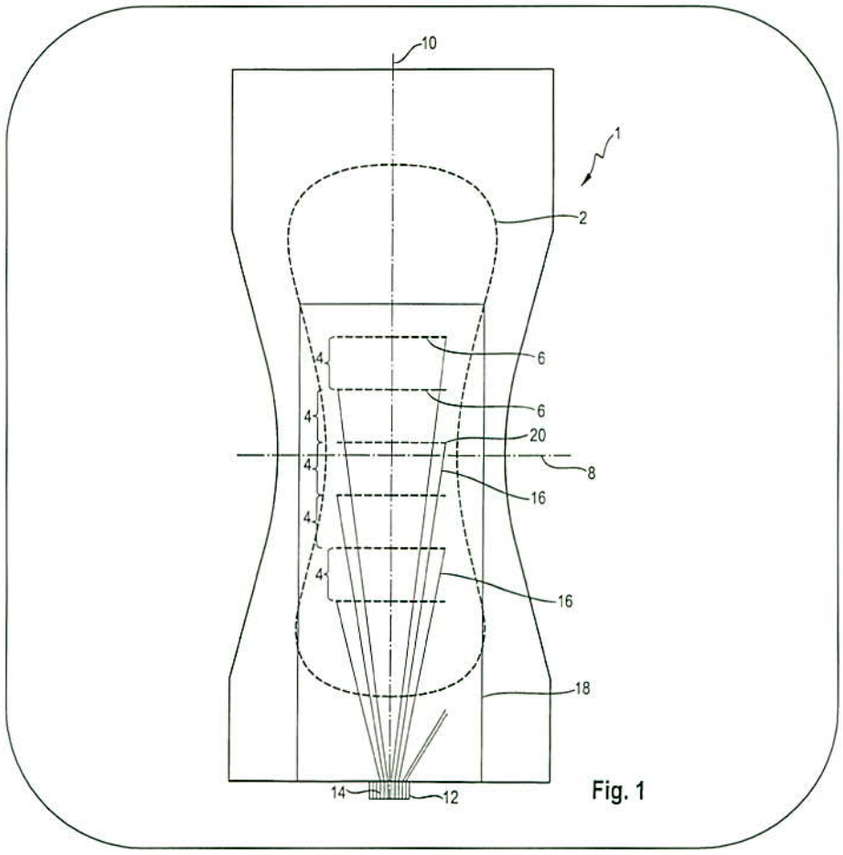


Fig. 1

5

153144

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
28 June 2012 (28.06.2012)

WIPO | PCT

(10) International Publication Number
WO 2012/084987 A3

(51) International Patent Classification:
A61F 13/42 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/EP2011/073456

(22) International Filing Date:
20 December 2011 (20.12.2011)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
1022028.3 23 December 2010 (23.12.2010) GB

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

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant *(for US only)*: ELFSTRÖM, Allan [SE/US]; 2400 Chestnut Street, apt. 2705, Philadelphia, Pennsylvania 19103 (US).

(74) Agents: SACH, Greg (HOFFMANN · EITLE) et al.; Arabellastrasse 4, 81925 Munich (DE).

(81) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of national protection available)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

[Continued on next page]

(54) Title: TOOL FOR ANALYSING LIQUID DISCHARGE DATA IN AN ABSORBENT ARTICLE, AN ABSORBENT ARTICLE ADAPTED FOR LIQUID DISCHARGE DATA COLLECTION AND A CONTROL UNIT INTERACTING WITH THE ABSORBENT ARTICLE FOR COLLECTING THE LIQUID DISCHARGE DATA

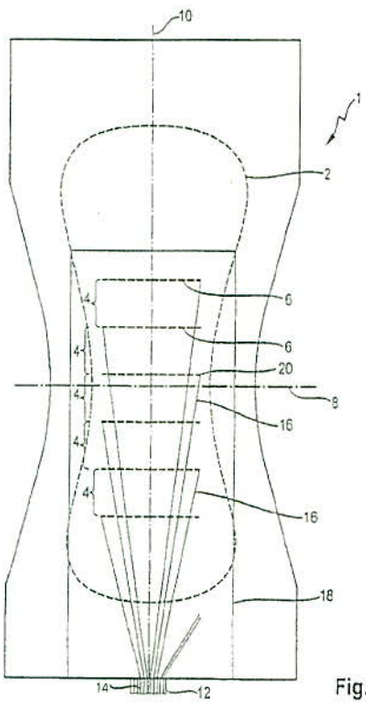


Fig. 1

(57) Abstract: An absorbent article for absorbing liquid discharge (e.g. urination, menstruation or faecal liquid) when worn on the crotch region of the body of a user. The absorbent article comprises a plurality of detection zones for detecting the liquid discharge. Each detection zone is provided by first and second electrically conductive paths that are electrically isolated from one another and arranged so that a liquid discharge between the first and second conductive paths allows electrical current to flow between the first and second conductive paths which is able to be detected to detect the presence of liquid discharge in the respective zone. The plurality of zones are longitudinally distributed with respect to the absorbent article along an absorbent core of the absorbent article, to allow the longitudinal extent of the discharge to be ascertained. The first and second conductive paths are longitudinally spaced from one another. The first and second conductive paihs are elongate and are laterally aligned.

WO 2012/084987 A3

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— *with international search report (Art. 21(3))*

— *before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments (Rule 48.2(h))*

(88) Date of publication of the international search report:
20 September 2012

7

153 144

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
28 June 2012 (28.06.2012)

WIPO | PCT

(10) International Publication Number
WO 2012/084987 A2

(51) International Patent Classification:
A61F 13/42 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/EP2011/073456

(22) International Filing Date:
20 December 2011 (20.12.2011)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
1022028.3 23 December 2010 (23.12.2010) GB

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

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant *(for US only)*: **ELFSTRÖM, Allan** [SE/US]; 2400 Chestnut Street, apt. 2705, Philadelphia, Pennsylvania 19103 (US).

(74) Agents: **SACH, Greg (HOFFMANN · EITLE)** et al.; Arabellastrasse 4, 81925 Munich (DE).

(81) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of national protection available)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

[Continued on next page]

(54) Title: TOOL FOR ANALYSING LIQUID DISCHARGE DATA IN AN ABSORBENT ARTICLE, AN ABSORBENT ARTICLE ADAPTED FOR LIQUID DISCHARGE DATA COLLECTION AND A CONTROL UNIT INTERACTING WITH THE ABSORBENT ARTICLE FOR COLLECTING THE LIQUID DISCHARGE DATA

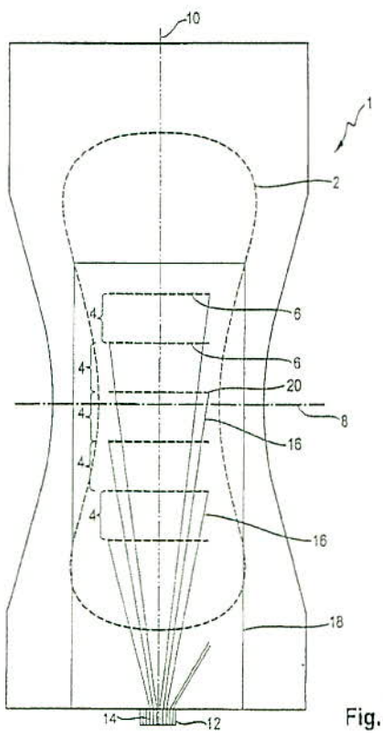


Fig. 1

(57) Abstract: An absorbent article for absorbing liquid discharge (e.g. urination, menstruation or faecal liquid) when worn on the crotch region of the body of a user. The absorbent article comprises a plurality of detection zones for detecting the liquid discharge. Each detection zone is provided by first and second electrically conductive paths that are electrically isolated from one another and arranged so that a liquid discharge between the first and second conductive paths allows electrical current to flow between the first and second conductive paths which is able to be detected to detect the presence of liquid discharge in the respective zone. The plurality of zones are longitudinally distributed with respect to the absorbent article along an absorbent core of the absorbent article, to allow the longitudinal extent of the discharge to be ascertained. The first and second conductive paths are longitudinally spaced from one another. The first and second conductive paihs are elongate and are laterally aligned.

WO 2012/084987 A2

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— *without international search report and to be republished upon receipt of that report (Rule 48.2(g))*

HERRAMIENTA PARA ANALIZAR DATOS DE DESCARGA DE LÍQUIDO EN UN ARTÍCULO ABSORBENTE, UN ARTÍCULO ABSORBENTE ADAPTADO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE DESCARGA DE LÍQUIDO Y UNA UNIDAD DE CONTROL QUE INTERACTÚA CON EL ARTÍCULO ABSORBENTE PARA RECOLECTAR LOS DATOS DE DESCARGA DE LÍQUIDO

Campo de la Invención

La presente invención se refiere a un artículo absorbente que incluye un medio de detección de descarga de líquido. Adicionalmente, la presente invención se refiere a una unidad de control para interrogar al medio de detección de descarga de líquido para obtener datos de descarga de líquido para el artículo absorbente y también para obtener datos con respecto a las condiciones de uso. Adicionalmente, la presente invención se refiere a una herramienta analítica que utiliza los datos de la unidad de control para analizar el desempeño de descarga de líquido del artículo absorbente entre otras operaciones analíticas.

Antecedentes de la Invención

Se conoce en la técnica el proporcionar un artículo absorbente con sensores de detección de descarga de líquido. Este artículo absorbente se conoce de la publicación de patente AU-B-63393/94. El artículo absorbente de esta publicación anterior tiene un sensor montado en el mismo que es capaz de determinar cuándo ha tomado lugar la

micción. El artículo absorbente se ajusta con un transmisor que envía señales a una estación de enfermería en la ocurrencia de la micción para permitir que una enfermera tome acción (es decir, reemplazar el artículo absorbente húmedo con uno seco). El sistema también permite que se registre el tiempo de micción a fin de que se monitoricen los patrones de micción para un paciente determinado.

Breve Descripción de la Invención

La presente invención tiene como finalidad proporcionar datos que no sólo son indicativos de cuando se ha humectado (es decir, sometido a una descarga de líquido) un artículo absorbente sino también permite el análisis del desempeño del artículo absorbente al absorber la descarga de líquido, así como permite que se obtenga información de diagnóstico del paciente (tal como el tipo de incontinencia que pueda tener el paciente). A fin de lograr el objetivo, la presente invención ofrece un arreglo mejorado de detección de descarga de líquido que permite que se obtenga información de la velocidad de descarga de líquido. Adicionalmente, la presente invención ofrece el registro u obtención de otro modo de datos más útiles para hacer un análisis del desempeño del artículo absorbente y de la información de diagnóstico del usuario. Adicionalmente, la presente invención describe maneras para usar los datos al hacer el desempeño del artículo absorbente o análisis de

diagnóstico del usuario.

La presente invención en un aspecto se refiere a un sistema de artículo absorbente, por lo que se permite la determinación del grado y/o ubicación de la micción (o quizá materia fecal o menstrual).

En un aspecto de la presente invención, se proporciona un artículo absorbente para absorber descarga de líquido (es decir, micción, menstruación o líquido fecal) cuando se usa en la región de la entrepierna del cuerpo de un usuario, el artículo absorbente que comprende una pluralidad de zonas de detección para detectar la descarga de líquido, cada zona de detección esta provista de una primera y una segunda rutas eléctricamente conductoras que están eléctricamente aisladas una de otra, y arregladas de modo que una descarga de líquido entre las primera y segunda rutas conductoras permite que fluya corriente eléctrica entre la primera y la segunda rutas conductoras, que es capaz de ser detectada para detectar la presencia de descargas de líquido en la zona respectiva, en donde la pluralidad de zonas están distribuidas de manera longitudinal y/o lateral para permitir que se determine la extensión longitudinal y/o lateral de la descarga. En el uso, se forma un puente conductor entre la primera y segunda rutas conductoras, de otro modo eléctricamente aisladas, por la descarga de líquido absorbida en el núcleo absorbente. La

detección de líquido se puede hacer al medir un cambio en la propiedad eléctrica de cualquier corriente eléctrica que fluye entre la primera y segunda rutas conductoras tal como conductancia, resistencia, impedancia, capacitancia o admitancia.

El artículo absorbente tiene de esta manera una distribución de rutas conductoras aisladas que permite la detección de la micción entre dos de ellas. De esta manera, se puede determinar la propagación de líquido en el artículo absorbente mediante la activación de una zona de detección debido a que la descarga de líquido hará cortocircuito de dos de las rutas conductoras, cortocircuito que se puede detectar. La propagación de la descarga de líquido es indicativa del volumen de la descarga de líquido, que es un parámetro útil a conocer cuando se analiza la efectividad absorbente de un artículo absorbente. La propagación longitudinal con el paso del tiempo de una descarga de líquido ofrece una buena indicación de casos separados de descarga de líquido.

En una modalidad preferida, las zonas de detección se distribuyen longitudinalmente con respecto al artículo absorbente, para la extensión longitudinal de una descarga se puede igualar razonablemente bien al volumen de descarga en comparación a la propagación lateral. De manera preferente, la primera y segunda rutas conductoras están

separadas longitudinalmente una de otra.

De manera más preferente, en un artículo absorbente que comprende una hoja superior que permite que la descarga de líquido entre al artículo absorbente, un hoja de respaldo para impedir que la descarga de líquido escape del artículo absorbente y un núcleo absorbente capturado entre estas, las zonas están distribuidas a lo largo de al menos 30% de la extensión longitudinal del núcleo absorbente, de manera preferente al menos 40%, de manera preferente al menos 50%, de manera preferente al menos 60%, de manera preferente al menos 70% y de manera preferente al menos 80%. La extensión longitudinal del núcleo absorbente debe ser entendida con respecto a la totalidad de las capas absorbentes (si hay más de una).

De manera preferente, la primera y segunda rutas conductoras están alargadas y están alineadas de manera lateral.

Para un sistema efectivo de detección de volumen de descarga, de manera preferente hay al menos tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez, once, doce, quince, veinte, treinta o aun cincuenta zonas de detección. Entre mayor sea el número de zonas, más exacto se puede determinar la propagación de la descarga de líquido. Esto va a contrabalancearse con las desventajas de la cantidad incrementada de rutas conductoras, números incrementados de

conexiones a una unidad de control y requisitos incrementados de procesamiento de señal del controlador. En una modalidad preferida, hay 4 a 12, de manera preferente 8 zonas de detección.

En el contexto de un artículo absorbente que comprende una hoja de respaldo para impedir que la descarga de líquido escape de la parte posterior del artículo absorbente y una hoja superior para permitir que la descarga de líquido entre al artículo absorbente, y que conjuntamente capturan un núcleo absorbente, la primera y segunda rutas conductoras se extienden de manera preferente de forma lateral al menos aproximadamente 50% de la extensión completa del núcleo absorbente, de manera preferente al menos aproximadamente 60%, de manera preferente al menos aproximadamente 70%, de manera preferente al menos aproximadamente 80% y de manera preferente al menos aproximadamente 90%. La extensión lateral de la primera y segunda rutas conductoras significa que se puede determinar de manera confiable las descargas de líquido fuera de centro.

En una modalidad preferida, la primera y segunda rutas conductoras están en contacto conductor con una sección conductora respectiva aislada de un núcleo absorbente del artículo absorbente, por lo que la primera y segunda rutas conductoras están en contacto eléctrico con el

núcleo absorbente. La sección conductora respectiva se arregla de manera preferente para proporcionar un conductor desde un área de contacto de la unidad de control del artículo absorbente a la ruta conductora respectiva. Las secciones conductoras se pueden aislar del núcleo absorbente separado del núcleo absorbente. En una construcción preferida, las secciones conductoras se arreglan en un lado de una capa eléctricamente aislante del artículo absorbente y las rutas conductoras se arreglan en el otro lado de la capa que va a estar en contacto eléctrico con el núcleo absorbente. La primera y segunda rutas conductoras pueden pasar a través de la capa aislante.

En una modalidad, el área de contacto de la unidad de control está localizada en una pretina del artículo absorbente, de manera preferente una lengüeta saliente.

De esta manera, las rutas conductoras están en contacto eléctrico continuo con el núcleo absorbente, en tanto que los conductores están aislados de estas. Aparte de la capa aislante, los conductores y las rutas conductoras pueden ser de otro modo una ruta conductora unitaria.

En una modalidad, se usan fibras poliméricas chapeadas con material conductor (por ejemplo, metal) como la primera y segunda rutas conductoras y/o como los conductores, tal como hilo de nylon con chapa de plata. De manera alternativa, se pueden usar alambres conductores, tal

como acero inoxidable.

En una modalidad, la capa aislante es una hoja de respaldo del artículo absorbente producido de material impermeable a líquidos.

En una modalidad, los conductores están orientados longitudinalmente y las rutas conductoras están orientadas lateralmente. Las rutas conductoras lateralmente orientadas están separadas longitudinalmente una de otra.

De manera preferente, una de la primera y segunda rutas conductoras se comparte entre dos zonas de detección, permitiendo de este modo una reducción en el número de rutas conductoras y de esta manera en el número de conexiones a un controlador.

En una modalidad preferida, la primera y segunda rutas conductoras se colocan por debajo de una superficie superior de un núcleo absorbente del artículo absorbente. De esta manera, las rutas conductoras se pueden incrustar en el núcleo absorbente o colocar por debajo del núcleo absorbente. Las rutas conductoras están colocadas de manera preferente por debajo del núcleo absorbente, aun además en contacto eléctrico con este. La incrustación de las rutas en el núcleo tiende a reducir la sensibilidad a movimiento del sensor, en tanto que la localización de las rutas entre el núcleo y una hoja de respaldo del artículo absorbente proporciona sensibilidad mejorada a la descarga de líquido.

En una modalidad, el núcleo absorbente se puede producir de una capa inferior de un material de núcleo absorbente y una capa superior de material de núcleo absorbente que es de un tamaño más pequeño cuando el artículo absorbente se ve en planta y se coloca plano. De manera alternativa, la capa inferior puede tener una diferente composición de material absorbente, por ejemplo, superabsorbente con respecto a la relación de pelusa, que la capa superior. En cualquier caso, la primera y segunda rutas conductoras pueden estar localizadas entre las capas inferior y superior del núcleo absorbente.

Las primera y segunda rutas conductoras se pueden coser en el artículo absorbente al pasar a través de una hoja de respaldo del artículo absorbente.

En una modalidad preferida, el artículo es un pañal de incontinencia para adulto y las rutas están separadas longitudinalmente por una distancia de 3 a 8 cm, de manera preferente de 3 a 6 cm, de manera preferente de 4 a 5 cm, y son rutas conductoras adyacentes, que dan un intercambio óptimo entre la cobertura de la extensión longitudinal completa de núcleo absorbente, reduciendo el número de conductores y contactos requeridos, y asegurando un propagación suficientemente densa de zonas de detección para detectar una descarga de líquido de un primer o bajo volumen.

En una modalidad, hay al menos 3 rutas conductoras que proporcionan al menos 2 zonas de detección, en donde las rutas conductoras están distribuidas uniformemente a lo largo del núcleo absorbente.

En una modalidad, la zona de detección se forma por rutas conductoras adyacentes.

En una modalidad preferida, se proporciona un sistema que comprende el artículo absorbente descrito anteriormente y una unidad de control, en donde la unidad de control se configura para medir una propiedad eléctrica entre la primera y segunda rutas conductoras permitir la detección cuando la descarga de líquido está presente entre la primera y segunda rutas conductoras y para hacerlo así para cada una de la pluralidad de zonas de detección.

La unidad de control se configura para aplicar un potencial eléctrico entre la primera y segunda rutas conductoras y para determinar la propiedad eléctrica de cualquier corriente retornada.

El controlador de esta manera es capaz de detectar en que zonas, si las hay, está la descarga de líquido, que será una indicación de la propagación de la descarga de líquido y de esta manera también del volumen de la descarga de líquido.

De manera preferente, la unidad de control se configura para medir la pluralidad de zonas secuencialmente

para evitar interferencia entre cada medición y para simplificar una estructura de conmutación en la unidad de control.

De manera preferente, la unidad de control se configura para aplicar un impulso de energía eléctrica a cada zona y para tomar la medición de impedancia usando el impulso. El impulso puede ser del orden de 1/10 de un segundo o menos. Un impulso de energía eléctrica es uno que se aplica en ráfagas discretas de energía eléctrica separadas por un tiempo de reposo, en comparación a la aplicación continua de energía. De esta manera, la unidad de control puede encender la aplicación de voltaje entre las rutas conductoras durante una cantidad limitada de tiempo y apagarla durante un período más prolongado de tiempo entre los tiempos de encendido.

De manera preferente, no se solo se mide (por ejemplo una medición de impedancia) la presencia o no de una ruta conductora existe entre la primera y segunda rutas conductoras, sino un indicador del grado de conductancia eléctrica. El grado de conductancia es indicativo de que tan cerca el artículo absorbente está de la saturación en esa zona, lo que permite una mejor estimación del volumen de descarga de líquido. De esta manera, la propiedad eléctrica medida es preferentemente una que cambia en escala o grado dependiendo canto líquido haya entre la primera y segunda

rutas conductoras como resultado de la impedancia o resistencia a la corriente eléctrica que fluye a través del núcleo absorbente entre la primera y segunda rutas conductoras que disminuye con humedad creciente (el grado de cambio de la propiedad eléctrica con cantidad de descarga de líquido puede reducirse significativamente hacia la saturación del núcleo).

En un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un artículo absorbente para absorber descargas de líquido de un usuario cuando se usa en la región de entrepierna del usuario, el artículo absorbente que comprende una primera y una segunda rutas eléctricamente conductoras que están eléctricamente aisladas una de otra y que se colocan a lo largo de una periferia del artículo absorbente tal que una descarga de líquido del usuario que se extiende que está entre la primera y segunda rutas conductoras proporciona una ruta conductora entre estos, lo que permite que se lleve a cabo la detección de fuga.

El artículo absorbente anteriormente permite la detección de fuga, puesto que cualquier descarga de líquido que alcance la periferia del artículo absorbente es indicativa de un artículo de fuga.

De manera preferente, la primera y segunda rutas conductoras se colocan de manera periférica fuera de un núcleo absorbente del artículo absorbente cuando el artículo

absorbente se ve en planta cuando se coloca plano. Esto proporciona de esta manera una indicación que la descarga de líquido se ha propagado más allá del núcleo absorbente, lo que es indicativo de un artículo de fuga.

De manera preferente, el artículo absorbente tiene un primero y un segundo bordes laterales formados para ajustarse con las piernas de un usuario y la primera y segunda rutas conductoras se arreglan a lo largo de al menos uno de los bordes laterales. Es en la región de entrepierna o de pierna del artículo absorbente que se desea que sea más efectiva la funcionalidad de detección de fuga.

De manera preferente, la primera y segunda rutas conductoras se colocan a lo largo de una porción elástica de pierna del artículo absorbente en al menos un lado del artículo absorbente.

En una modalidad preferida, se proporciona un sistema que comprende una unidad de control y el artículo absorbente descrito anteriormente, en donde la unidad de control se configura para aplicar un potencial entre la primera y segunda rutas conductoras y medir una propiedad eléctrica entre las mismas para permitir la detección de si de descarga de líquido se ha extendido o propagado a una posición entre la primera y segunda rutas conductoras.

En una modalidad preferida, el sistema comprende un módulo de análisis configurado para comparar la propiedad

eléctrica medida a un umbral predeterminado y para hacer una determinación que se ha alcanzado un estado de fuga del artículo absorbente si se ha accedido el umbral predeterminado, en donde el umbral predeterminado se ajusta o establece para distinguir la sobreconductancia entre la primera y segunda rutas conductoras como resultado de conducción eléctrica a través de la piel del usuario o a través de la humedad de la piel del usuario en comparación a la saturación como resultado de la fuga de descarga de líquido.

En aun otro aspecto de la invención, se proporciona un sistema de análisis de artículo absorbente que comprende un artículo absorbente para absorber descarga de líquido de un usuario cuando se usa en la región de entrepierna del usuario y un sensor de posición que es capaz de producir una señal de posición que permite la diferenciación entre una posición acostada y una posición sentada del usuario, un detector de descarga de líquido que es capaz de producir una señal de descarga de líquido indicativa de un estado de humedad del artículo absorbente, en donde un módulo de análisis se configura para registrar la señal de salida de la posición y la señal de descarga de líquido para correlacionar de este modo la señal de posición y la señal de descarga de líquido con el paso del tiempo.

El sistema de análisis permite de esta manera

analizar cualquier patrón de tiempo cuando se presente la descarga de líquido y también cualquier patrón en términos de la descarga de líquido como resultado del movimiento o cambio de posición. El sistema de análisis es particularmente útil en la diagnosis de incontinencia por estrés, pues que se puede determinar que un cambio en la posición desde acostado a parado se ha presentado en aproximadamente el mismo tiempo como un evento de descarga de líquido, que se puede tomar como indicativo de un usuario que tiene incontinencia por esfuerzo.

El sensor de posición se coloca de manera preferente como parte de una unidad de control unida al artículo absorbente. De manera preferente, el sensor de posición se arregla en una región de entrepierna frontal del artículo absorbente, de manera preferente para colocarse en general de forma central con respecto al torso del usuario. Se ha encontrado que el arreglo del sensor de posición en el frente del artículo absorbente permite que se obtenga una señal fuerte de movimiento relacionada al usuario.

De manera preferente, el sensor de posición es un acelerómetro. Un acelerómetro u otro sensor de posición apropiado se configura para emitir una señal que es capaz de diferenciar los estados de acostado, sentado, de pie y en movimiento del usuario, que es información útil al determinar los patrones de micción de un usuario y como una

herramienta de diagnóstico. El sensor de posición se configurada además, de manera preferente, para emitir la señal de salida de posición tal que se han diferenciables una pluralidad de posiciones acostadas que incluyen al menos una de acostado en la espalda, acostado de frente, acostado de lado, acostado de lado izquierdo y acostado de lado derecho.

La herramienta de análisis se configura de manera preferente para producir un parámetro que indica una movilidad de un usuario en base a una cantidad de tiempo en que se determina que el usuario está en un estado de pie, quizá en comparación a un estado sentado o acostado.

En una modalidad adicional preferida, el detector de líquido comprende una pluralidad de sensores de detección de descarga de líquido de modo que el módulo de análisis registre el estado de humedad en una pluralidad de zonas de detección distribuidas alrededor del artículo absorbente. El sistema permite de esta manera la detección de descarga de líquido en varias posiciones en el artículo absorbente que se van a medir, quizá también en unión con la determinación de una de varias posiciones diferentes del usuario que se van a correlacionar contra el tiempo de los varios eventos, lo que proporciona datos altamente útiles del desempeño del artículo absorbente así como información útil en el diagnóstico con respecto al usuario.

El uso de varias zonas de detección permite que se siga la propagación de la descarga de líquido con el paso del tiempo. De manera preferente, se configura un módulo de salida para producir una visualización de la propagación de la descarga de líquido con el paso del tiempo. Las zonas de detección se distribuyen de manera preferentemente longitudinal con respecto una a la otra, de manera preferente a lo largo de al menos 50%, 60%, 70%, 80% y 90% de una extensión longitudinal completa del núcleo absorbente del artículo absorbente cuando se ve en la vista en planta con la artículo absorbente colocado plano.

Adicionalmente, el sistema permite la diferenciación de un primero y al menos un subsiguiente evento de descarga de líquido en base a un cambio en el número de zonas que se determina que están húmedas o en base a un cambio de la propiedad eléctrica en una zona dada que indica humedad incrementada como se detecta por correspondiente sensor de descarga de líquido.

De manera preferente, el detector de líquido comprende un módulo de medición que se configura para medir una propiedad eléctrica (por ejemplo, impedancia) de un sensor de detección indicativa del grado de humedad en una zona dada de detección de descarga de líquido de modo que el módulo de análisis es capaz de registrar el grado de humedad para una zona dada de detección de descarga de líquido o una

pluralidad de zonas de detección de descarga de líquido. De esta manera, no solo se puede determinar la presencia o de otro modo el líquido, sino también que tan húmeda está la zona lo que ofrece información útil de análisis.

En una modalidad preferida, se configura un módulo de salida para presentar información de visualización que muestre la propiedad eléctrica medida en el paso del tiempo (lo que indica los eventos de descarga de líquido y quizá también el grado de descarga de líquido), de manera preferente, con respecto a cada zona dada y también de manera preferente que incluye datos de posición que diferencian por ejemplo, las posiciones acostada y de pie y en que momento y aun además de manera preferente datos de fuga que muestran la ocurrencia de un evento de fuga y en momento o tiempo. De manera preferente, el módulo de salida se configura producir un parámetro indicativo de un cálculo de volumen de descarga de líquido realizado por el módulo de análisis. El módulo de salida puede presentar la información en una pantalla emisora de luz, como una impresión o de otras maneras conocidas.

En una modalidad preferida, los datos de las señales de salida se almacenan en una memoria dura con el tiempo asociado. El uso de un dispositivo de memoria dura significa que no se requiere que el sistema se proporcione con transmisores de datos para cada artículo absorbente y un

receptor en cada ubicación en el cual se coloque el sistema. En cambio, el artículo absorbente se puede proporcionar con una unidad de control montada en el mismo y que tiene como parte de la unidad de control, la memoria dura, proporcionando de este modo un sistema con complejidad reducida de ajuste. El software de análisis puede recuperar los datos de la memoria dura y realizar en la misma las operaciones analíticas.

De manera preferente, la correlación con el paso del tiempo se hace con respecto a un reloj de 24 horas en el tiempo local de modo que se puede trabajar cuando se presente la descarga de líquido y las posiciones del usuario con respecto a la hora local. Esto puede ser útil puesto que, por ejemplo, si la descarga de líquido se presenta en la noche o el día es interesante.

En una modalidad preferida, el módulo de análisis se configura para determinar una condición de saturación de la zona de detección de líquido de la propiedad eléctrica medida y para calcular un volumen de descarga de líquido del número de zonas de detección de líquido saturado. Se ha encontrado que este método para detectar el volumen de descarga de líquido es particularmente exacto en comparación a otros métodos intentados.

De manera preferente, el sistema comprende además un detector de fugas que se configura para producir una

señal de fuga indicativa de la fuga de los lados o extremos del artículo absorbente y el módulo de análisis se configura para correlacionar la señal de posición, la señal de detección de descarga de líquido y la señal de fuga con el paso del tiempo, de esta manera, el sistema es capaz de proporcionar información útil de las causas de la fuga del artículo absorbente, que pueden probarse ser muy útil al evaluar el desempeño del artículo absorbente.

En una modalidad, cada una de las señales, por ejemplo, descarga de líquido, posición, etcétera, se generan y registran a intervalos regulares.

En otro aspecto de la presente invención, se proporciona un sistema que comprende una unidad de control y un artículo absorbente, el artículo absorbente para absorber la descarga de líquido de un usuario cuando el artículo absorbente se está usando en la región de entrepierna del usuario, el artículo absorbente que comprende un sensor de descarga de líquido que detecta la descarga de líquido en base a un cambio en la propiedad eléctrica cuando se humecta el artículo absorbente, en donde la unidad de control se configura para someter al sensor de descarga de líquido a impulsos de energía eléctrica a fin de tomar mediciones de la propiedad eléctrica con cada impulso, en donde los impulsos están separados por un período de reposo de energía eléctrica.

La propiedad eléctrica se puede medir por medio de un osciloscopio, multímetro, divisor de voltaje u otros medios conocidos.

La operación de impulsos del sistema tiene al menos dos ventajas. Una primera ventaja es que ahorra energía de la batería en comparación a un voltaje constante que se aplique al sensor. El período de reposo entre los impulsos es efectivamente un modo de reposo de batería. Una segunda ventaja es que se ha encontrado que la medición de la propiedad eléctrica bajo aplicación de corriente extendida puede provocar mediciones irregulares en un artículo absorbente húmedo.

De manera preferente, la unidad de control comprende una batería de la cual se extrae la corriente eléctrica de impulsos. De manera preferente, la unidad de control se monta al artículo absorbente.

La vida de la batería es particularmente importante en el presente sistema puesto que se requiere que trabaje a todo lo largo de un período de prueba si la prueba de los artículos absorbentes se va a implementar de manera conveniente.

En otra modalidad, el artículo absorbente comprende una pluralidad de estos sensores de descarga de líquido y la unidad de control se configura para aplicar un impulso de energía eléctrica a cada uno de ellos, de una

manera preferentemente secuencial, a fin de determinar la propiedad eléctrica para cada sensor de descarga de líquido.

El procesamiento secuencial de cada sensor evita la interferencia. En una modalidad, hay al menos 3, 4, 5, 6 o más de estos sensores, y la unidad de control se configura para aplicar los impulsos de energía a cada uno de ellos en una secuencia que evita los impulsos adyacentes en tiempo que se apliquen a sensores adyacentes en espacio. En una modalidad, cada sensor se proporciona por una primera y una segunda rutas conductoras adyacentes que están eléctricamente aisladas cuando el núcleo absorbente está seco y que tienen un puente conductor entre ellas que se extiende a través del núcleo absorbente cuando está húmedo el núcleo absorbente. En una modalidad preferida los sensores adyacentes comparten la ruta conductora entre media como una de la primera y segunda rutas conductoras. En una modalidad, la unidad de control se configura para aplicar un primer impulso entre la primera y segunda rutas conductoras adyacentes de un primer sensor y para aplicar un impulso subsiguiente entre la primera y segunda rutas conductoras adyacentes de un segundo sensor no adyacente. Puesto de manera alternativa, el segundo sensor y el primer sensor se colocan con al menos un sensor intermedio entre estos. Este algoritmo de secuenciación evita la interferencia entre los resultados de impulso subsiguientes, lo que también se ayuda por el intervalo de tiempo natural entre los impulsos.

De manera preferente, los impulsos de energía son impulsos de corriente alterno o de corriente directa. Los impulsos pueden ser de una forma de onda cuadrada de ráfagas de energía de carota duración separadas por períodos de reposo de más larga duración o formas más en pico del impulso de energía.

La unidad de control puede comprender un dispositivo de memoria dura sobre el cual se almacene la propiedad eléctrica medida, de manera preferente en asociación con el tiempo. En una modalidad preferida, la unidad de control comprende una memoria intermedia y la unidad de control se configura para almacenar una pluralidad de mediciones secuenciales de la propiedad eléctrica para n sensor dado de descarga eléctrica. El almacenamiento de datos en la memoria intermedia y en la memoria dura se acciona por la batería. Esto permite ahorro de batería puesto que el almacenamiento en una memoria intermedia toma significativamente menos energía que el almacenamiento en la memoria dura.

Adicionalmente se prefiere que los impulsos de energía eléctrica no se generen hasta que la unidad de control se haya puesto en contacto con el sensor de descarga de líquido. De esta manera, hasta que la unidad de control se monte al artículo absorbente y esté apropiadamente en contacto eléctrico con esta, la unidad de control se mantiene en un modo de baja energía.

Una implementación de esta característica sería tener un contacto en el artículo absorbente que actúe como un interruptor de encendido para la unidad de control cuando los contactos de la unidad de control se ponen en acoplamiento eléctrico con los contactos del artículo absorbente.

En un aspecto aún adicional de la presente invención, se proporciona un artículo absorbente para absorber descarga de líquido de un usuario cuando el artículo absorbente se está usando en la región de entrepierna de un usuario, el artículo absorbente que comprende una hoja frontal para transferir la descarga de líquido hacia el artículo absorbente, una hoja de respaldo para impedir el escape de la descarga de líquido del artículo absorbente y un núcleo absorbente para absorber la descarga de líquido y que se captura entre la hoja frontal y la hoja de respaldo, en donde el artículo absorbente comprende al menos un sensor de detección de descarga de líquido para detectar una condición de humedad del artículo absorbente en base a una propiedades eléctrica asociada con el sensor de detección y el núcleo absorbente, en donde el núcleo absorbente tiene una integridad fuerte de al menos 5 impulsos, de al menos 10 impulsos, al menos 20 impulsos, al menos 30 impulsos, al menos 50 impulsos, al menos 60 impulsos, al menos 70 impulsos, de al menos 80 impulsos o al menos 90 impulsos. El procedimiento de prueba de integridad

fuerte que se va a usar al valorar el alcance de este planteamiento se describe más adelante.

Se ha encontrado que los resultados confiables de la detección de descarga de líquido son dependientes de la alta integridad del núcleo absorbente. Se especula que durante el uso, un núcleo absorbente de baja integridad se debilitará parcialmente cuando se humedece provocando interrupciones de conductividad en el núcleo, impidiendo o reduciendo la exactitud de la medición de la propiedad eléctrica.

De manera preferente, el sensor de detección de descarga de líquido incluye una primera y una segunda rutas conductoras eléctricamente aisladas y es operable al hacer pasar corriente eléctrica entre la primera y segunda rutas conductoras a través del núcleo absorbente cuando el núcleo absorbente está húmedo y para medir la propiedad eléctrica de la corriente eléctrica que se hace pasar de este modo.

Breve Descripción de las Figuras

La Figura 1 muestra una vista en planta de un artículo absorbente colocado plano e ilustra un arreglo preferido de los hilos de detección de descarga de líquido en líneas laterales longitudinalmente espaciada.

La Figura 2a describe un artículo absorbente con un mecanismo de detección de fuga enfatizando más bien un mecanismo de detección de descarga de líquido como en la Figura 1.

La Figura 2b es un diagrama conceptual que ilustra la colocación de hilos del detector de fuga en mayor detalle con respecto a elásticos de la pierna.

Descripción Detallada de la Invención

Arreglo de sensor de descarga de líquido y artículo absorbente

La Figura 1 muestra un artículo absorbente 1 que comprenden en general una hoja superior, una hoja de respaldo y un núcleo absorbente 2 capturado entre estas. El artículo absorbente 1 se muestra en la forma de un pañal de incontinencia para adultos en la Figura 1. Los principios de la presente invención son aplicables, sin embargo, a otros artículos absorbentes tal como pañales para bebe o niños pequeños, toallas sanitarias u otros artículos absorbentes conocidos. El artículo absorbente 1 es un ejemplo de un pale convencional de incontinencia para adultos excepto por la presencia de una pluralidad de zonas 4 de detección de descarga de líquido (en este ejemplo específico, hay cinco zonas 4 de detección de descara de líquido).

Las zonas 4 están longitudinalmente distribuidas sobre aproximadamente 50% de la extensión longitudinal completa del núcleo absorbente 2. Al posición longitudinal de las zonas 4 se desvía más hacia una región frontal del artículo absorbente que una región trasera para recibir más probablemente de forma directa cualquier micción. Las zonas 4 se extienden lateralmente por aproximadamente 60% del

ancho lateral completo del núcleo absorbente 2 para las zonas 4 más frontales y más traseras y aproximadamente 80% para la zona 4 localizada más cerca al punto lateralmente más delgado del núcleo absorbente.

Cada zona 4 comprende una primera y una segunda rutas eléctricamente conductoras 6 (en la forma de hilos eléctricamente conductores) que están alineadas cada una con el eje lateral 8 del artículo absorbente 1 y están longitudinalmente espaciadas una de otra a lo largo del eje longitudinal 10 del artículo absorbente 1. Las rutas conductoras 6 están en contacto físico y eléctrico con el núcleo absorbente 2. Las zonas terminales 4 comparten un hilo conductor 6 con una zona adyacente, en tanto que las zonas intermedias 4 comparten ambos hilos conductores 6 con sus zonas adyacentes 4.

El artículo absorbente 1 incluye un área de contacto 12 de la unidad de control a la cual se va a conectar una unidad de control a fin de activar cada una de las zonas 4 para obtener una lectura de descarga de líquido. El área de contacto 12 está localizada en una región de entrepierna, frontal, lateralmente central del artículo absorbente 1. El área de contacto 12 incluye una pluralidad de contactos eléctricos 14 para hacer contacto eléctrico con los contactos correspondientes en la unidad de control. Cada ruta conductoras 6 se conecta a un respectivo contacto eléctrico 14 por medio de un conductor eléctricamente

conductor 16 respectivo. La combinación de un contacto dado 14, un conductor 16 y una ruta conductora 6 se forma de una estructura unitaria (un hilo conductor) en la modalidad preferida, como será más claro en lo siguiente. Los conductores 16 se extienden a lo largo de la ruta más corta desde la ruta conductora 6 al contacto correspondiente 14. Aunque no se muestra, el área de contacto 12 incluye de manera preferente un contacto ciego en el que se configura la unidad de control para percibir y determinar la condición de "encendido" o "montado al artículo absorbente".

La ruta conductora 6 se puede distinguir del conductor 16 debido a que la ruta conductora 6 está en contacto físico y eléctrico directo con el núcleo absorbente 2, en tanto que el conductor 16 no lo está, de modo que se puede aislar eléctricamente del núcleo absorbente 2. De manera más específica, las rutas conductoras 6 están en el lado del núcleo absorbente de la hoja de respaldo y en contacto eléctrico y físico con el núcleo absorbente 2. Los conductores 16 están localizados en el otro lado de la hoja de respaldo de modo que la hoja de respaldo ofrece aislamiento eléctrico entre el núcleo absorbente 2 y los conductores 16. Una hoja de cubierta hidrófoba o impermeable al líquido se coloca sobre los conductores 16 en el exterior de la hoja de respaldo para evitar lecturas erróneas de detección de descarga de líquido como resultado de que el exterior del artículo absorbente 1 entre en contacto con la

humedad (por ejemplo debido a que el usuario se siente en una superficie mojada. Los conductores 16 pasan cada uno a través de la hoja de respaldo en los puntos 20. Un extremo de cada ruta conductora 6 termina sin una ruta de retorno al área de contacto 12. Por consiguiente, solo se puede establecer una ruta de retorno por la corriente que pasa desde un contacto 14 a través de un conductor 16 y una ruta conductora 6 y que retorna o regresa a través de una ruta conductoras adyacente 6 y su conductor 16 por la corriente que pasa a través de un espacio entre las rutas conductoras adyacentes 6 como resultado de que el núcleo absorbente 2 se llegue a humectar en el espacio.

En la modalidad preferida, cada contacto 14, conductor 16 y ruta conductora 6 se hace de un hilo unitario que se ha revestido con material eléctricamente conductor (por ejemplo, metal o carbono o polímeros conductores).

El artículo absorbente 1 se puede hacer al tomar un artículo absorbente convencional tal como un Tena Flex Medium (nivel de absorbancia "Súper"), que está comercialmente disponible y al modificarlo para incluir los hilos revestidos. De manera más específica, se perfora una aguja con un hilo unido a través de la hoja de respaldo del artículo absorbente 1 de modo que una parte del hilo está localizada en un lado de la hoja de respaldo para proporcionar la ruta conductora 6 en comunicación eléctrica con el núcleo absorbente 2 y otra parte está localizada en

el otro lado de la hoja de respaldo para proporcionar el conductor 16. Parte de la ruta conductora 6 se pega de acuerdo a la extensión lateralmente alineada con un extremo del hilo que termina en un extremo de la ruta conductora como se muestra en la Figura 1. Parte del conductor 16 del hilo se pega en su lugar siguiendo la extensión mostrada en la Figura 1 para extenderse al borde de entre pierna frontal y marginalmente más allá de esto. Esto se repite para cada hilo conductor. Una hoja de cubierta 18 se lamina sobre los conductores 16 y el exterior de la hoja de respaldo para mantener los conductores en su posición y para proporcionar una barrera a líquidos. Se usa una lengüeta de cinta que sobresale más allá del borde de entrepierna frontal para asegurar los extremos terminales de contacto de los hilos conductores en el área de contacto 12.

Detección de fuga

En la Figura 2a, se muestra un artículo absorbente 1 en una configuración colocada plana. El artículo absorbente 1 tiene una primera y una segunda rutas conductoras 24 de detección de fuga que se extienden alrededor de una periferia del artículo absorbente 1. Las rutas conductoras 24 se siguen cada una pero están marginalmente separadas de modo que solo se establece una ruta eléctricamente conductora entre las mismas cuando una descarga de líquido está en el espacio entre estas. En la configuración específica mostrada, las rutas conductoras 24

se extienden alrededor de tres lados del núcleo absorbente 2 para proporcionar un borde alrededor de un núcleo absorbente 2. Las rutas conductoras 24 se colocan periféricamente fuera del núcleo absorbente 2 y también fuera de los pliegues permanentes 26 del artículo absorbente 1. Las rutas conductoras 24 siguen los elásticos 22 de pierna y se colocan lateralmente alrededor de la misma ubicación como los elásticos 22 de pierna. La Figura 2b, se puede ver que las ruta conductoras 24 se arreglan intermitentes entre los tres elásticos 22 de pierna.

Las rutas conductoras 24 terminan en un extremo en el área de contacto 12 (no mostradas en las Figuras 2a y 2b, ver Figura 1), entonces se extienden a lo largo de los elásticos 24, de la pierna izquierda, alrededor del lado de la entrepierna trasera del núcleo absorbente 2, se extienden a lo largo de los elásticos 24 de la pierna derecha y finalmente terminan en la región de entrepierna frontal del artículo absorbente 1. La terminación de contacto de las rutas conductoras 24 en el área de contacto 12 ofrece un par de contactos para hacer contacto con los contactos correspondientes en la unidad de control.

Las rutas conductoras 24 se colocan entre las capas en las que se intercalan los elásticos 22 de pierna. Esto se hace al ensartar un hilo conductor unido a una aguja a fin de perforar las capas. A fin de evitar lecturas erróneas de la impedancia de detección de fuga como

resultado de la humedad externa, se coloca una capa de cubierta impermeable a líquidos y se adhiere sobre la capa exterior para cubrir las rutas conductoras 24.

Unidad de Control

La unidad de control de una modalidad preferida de la presente invención ahora se describirá con referencia a una Figura que describe la forma estructura preferida de la unidad de control. La unidad de control incluye contactos para acoplarse con los contactos 14 de la lengüeta saliente de cinta del artículo absorbente 1. La unidad de control tiene una funda principal con dientes que sobresalen desde la funda para acoplarse con los alambres de contacto 14 del artículo absorbente 1. Los dientes proporcionan de esta manera los contactos de la unidad de control.

La unidad de control incluye una tarjeta de memoria para proporcionar memoria dura, una memoria intermedia, un circuito de medición de impedancia, un acelerómetro, un reloj, un procesador, y una batería. La batería se usa para accionar la operación de todos los componentes de la unidad de control. Los elementos de la unidad de control, listados anteriormente, se almacenan de manera preferente dentro de una funda abrible y cerrable. La funda tiene de manera preferente un sujetador en la misma, tal como un sujetador de gancho, es decir, el componente de gancho de Velcro RTM), para asegurarla a una funda exterior del artículo absorbente 1. La unidad de control se diseña

para montarse centralmente en una región frontal de entrepierna del artículo absorbente 1. La unidad de control se configura para mantener solo los circuitos accionados que no se pueden apagar antes de que la unidad de control se ponga en contacto con los contactos 14 del artículo absorbente. De manera más específica, la unidad de control está en un modo por lo que solo los circuitos esenciales se mantienen accionados hasta que se perciba el contacto ciego del artículo absorbente. De esta manera, el reloj se debe mantener accionado antes de que la unidad de control se monte al artículo absorbente 1, pero el circuito de acelerómetro (analizado más adelante) o de medición de impedancia no necesitar ser suministrado con energía en ese momento. La unión de los contactos de la unidad de control a los contactos 14 del artículo absorbente 1 acciona un interruptor para ir a un estado de operación activa de modo que, por ejemplo, se accione el circuito de medición de impedancia. Esta es una característica de ahorro de batería.

El acelerómetro se configura para producir una señal diferente dependiendo de si el usuario de la combinación de unidad de control y absorbente 1 está acostado, sentado o de pie. El acelerómetro también puede emitir una señal diferente dependiendo de si el usuario esté acostado en su lado frontal, de espalda, lado derecho lado izquierdo, o se activa durante un período de tiempo tal como

al caminar.

El circuito de medición de impedancia se configura para aplicar regularmente un potencial entre pares adyacentes de rutas conductoras 6 del artículo absorbente 1 y medir o indicar la impedancia entre estas. Hablando en general, entre menor sea la medición de impedancia más severo será el núcleo absorbente 2. La sensibilidad del núcleo absorbente 2 a la humedad conforme el núcleo absorbente 2 alcance la saturación entre las rutas conductoras adyacentes 6 es significativamente menor que cuando el núcleo absorbente 2 solo está ligeramente húmedo. el circuito de medición de impedancia aplica el potencial entre pares de rutas conductoras adyacentes 6 de forma secuencial. Para hacerlo así, el circuito de medición de impedancia conmuta entre pares de contactos 14 hasta que se haya realizado una medición de impedancia u otra propiedad eléctrica entre las rutas conductoras 6 que cambia con dependencia a la humedad del núcleo, para el complemento completo de pares adyacentes de rutas conductoras 6. A fin de ahorrar el recurso de batería, hay un tiempo de reposo entre el potencial que se aplica a cada par que es mayor que la duración de la aplicación de potencial eléctrico, activando de este modo las rutas conductoras adyacentes 6 con "impulsos" de energía eléctrica al realizar la medición de impedancia u de otra propiedad eléctrica. En realidad, la suma de la duración de los impulsos de corriente para cada

para adyacente de rutas conductoras 6 es más corta de duración que el tiempo de reposo entre los impulsos para cualquier par adyacente dado de rutas conductoras. Las duraciones de ejemplo son un tiempo de reposo de un segundo entre impulsos secuenciales de corriente para un par dado de rutas conductoras adyacentes 6 y menos de 0.1 segundos a múltiples a través del complemento completo de pares de rutas conductoras adyacentes 6.

El procesador se configura para tomar las mediciones de impedancia del circuito de medición de impedancia y almacenarlas en una memoria intermedia hasta que en la memoria intermedia se almacena una secuencia de un conjunto de mediciones para todos los pares. El procesador se configura adicionalmente para tomar una lectura de acelerómetro para cada conjunto de mediciones de impedancia y almacenarla en la memoria intermedia. El procesador se configura adicionalmente para almacenar una lectura de reloj con cada conjunto de mediciones de acelerómetro y de impedancia. El almacenamiento de este conjunto de datos se repite regularmente (por ejemplo cada segundo como se describe anteriormente) hasta que esté llena o casi llena la memoria intermedia. En ese momento, el procesador se configura para transferir los datos desde la memoria intermedia para escribirlos en la tarjeta de memoria. La memoria intermedia permite que se reduzca el número de operaciones de escritura en la tarjeta de memoria, lo que es

un ahorro significativo de energía para la batería puesto que la escritura de la tarjeta de memoria es relativamente intenso en energía.

La tarjeta de memoria es removible de modo que se puede tener acceso a los datos almacenados mediante software de análisis localizado de forma remota. Se puede tener acceso de manera alternativa a los datos almacenados por un cable, una conexión USC o similar. En estos casos, se pueden usar otras implementaciones de la memoria dura que una tarjeta de memoria.

Módulo de análisis

Un módulo de análisis, que se implementa amanera de software, se usa para procesar los datos almacenados en una forma útil para un análisis del desempeño del artículo absorbente y para otros propósitos tal como razones de diagnóstico. Se usa un lector de tarjeta para recuperar los datos y para introducirlos en el módulo de análisis. En la modalidad preferida, el módulo de análisis toma los datos y los transfiere a una visualización en una forma convenientemente leíble. Una salida de ejemplo es para el módulo de análisis para presentar una gráfica de impedancia con una línea de color diferente para cada una de las varias zonas de modo que se pueda ver por el usuario del software de análisis del grado de humectación en cada una de las zonas y su progreso con el paso del tiempo.

El módulo de análisis toma los datos de impedancia

para cada una de las zonas de la tarjeta de memoria y los corre a través de un filtro para suavizar los datos para representar los picos claros para cuando ha tomado lugar un evento de descarga de líquido y para suavizar los atributos de ruido en los datos. Los picos de impedancia en la gráfica mostrarán el tiempo en el cual se ha presentado un evento de descarga de líquido y en qué zonas y también mostrará como la descarga de líquidos se propaga a través del artículo absorbente con el paso del tiempo. La gráfica permitirá a un usuario del software de análisis determinar cuándo toma lugar la micción inicial y también si se presenta alguna descarga subsiguiente de líquido. Para ser capaces de ver la propagación de la descarga de líquido con el paso del tiempo es información útil valorar el desempeño de absorbancia del artículo absorbente. Para ser capaces de ver cuándo y que tan frecuentemente toma lugar la descarga de líquido, es útil diagnosticar un tipo particular de incontinencia tal como incontinencia de goteo y también es útil identificar patrones de descarga de líquido, que permitirán que un cuidador optimice el tiempo cuando se cambie un artículo absorbente por un artículo absorbente seco de reemplazo a fin de reducir al mínimo la cantidad de tiempo al que se somete el usuario a un artículo absorbente húmedo.

Una manera de ejemplo para determinar los eventos individuales de descarga de líquido es analizar los datos

medidos de la propiedad eléctrica medida entre las rutas conductoras que cambian en dependencia o que tan húmedo está el núcleo absorbente en una ruta de conducción a través del núcleo absorbente. Se ha encontrado que la propiedad eléctrica, particularmente la impedancia, aumenta a un pico (o depresiones), cuando la descarga de líquido se recibe primero entre la primera y segunda rutas conductoras y luego se asienta. El patrón cuando se gráfica es distinto y es de relativamente puntos fáciles. Esto puede ser como resultado de las temperaturas incrementadas de una descarga fresca de líquido a una asentada o debido a su flujo inicial en comparación a una descarga de líquido estancado. Por consiguiente, el módulo de análisis se puede configurar para monitorizar la propiedad eléctrica medida con el paso del tiempo para determinar estos picos (o de presiones) para ser una determinación de los eventos individuales de descarga de líquido. De manera alternativa, los datos de la propiedad eléctrica medida con el paso del tiempo se pueden transferir a un usuario de una manera tal (por ejemplo gráfica de resolución en tiempo suficiente) para que el usuario haga cada descarga individual del líquido.

Así como una forma de gráfica para los datos, el módulo de análisis también permite ver la propagación de la descarga de líquido con el paso del tiempo por una gráfica del artículo absorbente y las varias zonas, done las zonas húmedas ilustran en un color diferente o sombreado a la

zonas secas y que se pueden desplegar a través del tiempo para mostrar el progreso de la descarga de líquido y descarga subsiguientes de líquido de una manera intuitiva para el usuario.

El módulo de análisis también se configura para presentar las lecturas de detección de fuga y de acelerómetro en la gráfica de impedancia versus tiempo de modo que un usuario puede determinar la posición del usuario del artículo absorbente durante la descarga de líquido y también a todo lo largo del tiempo cuando se usa el artículo absorbente para determinar las condiciones de descarga de líquido y la posición de pie del usuario cuando se ha presentado la fuga. El acelerómetro proporciona información útil de diagnóstico en unión con la información de descarga de líquido debido a que si una descarga de líquido es consistentemente coincidente con un usuario que transita desde un estado acostado a un estado sentado o desde un estado sentado a un estado de pie, esto es indicativo del usuario que padece de incontinencia por esfuerzo. Siendo capaces de determinar la posición en que está el usuario y también la situación de descarga de líquido cuando se presenta la fuga será información útil para el análisis de la causa de una fuga de descarga de líquido.

A fin de evitar determinaciones erróneas de la fuga de descarga de líquido debido a la corriente que pasa entre la primera y segunda rutas conductoras a través de la

piel, particularmente a través de piel húmeda, el módulo de análisis compara la impedancia medida en el circuito de fuga a un umbral predeterminado y no indica en la gráfica que se ha presentado una fuga hasta que la impedancia se surge por abajo del umbral, por lo que asegura que solo se represente una fuga cuando realmente se ha presentado una fuga.

Si un sistema de pañales se estableció en una enfermería, el módulo de análisis es capaz de producir información pertinente a la calidad de cuidado que se da a los usuarios. Una estadística interesante de ejemplo que el módulo de análisis se puede configurar para producción es la cantidad promedio de tiempo que un usuario usa un artículo absorbente húmedo. Si la cantidad promedio de tiempo excede límites aceptables, el usuario del software se hace consiente de la escases de cuidado que se da.

El módulo de análisis se puede configurar adicionalmente para producir o transferir un volumen de estimado de micción, que es útil para los desarrolladores de producto al valorar la efectividad del artículo absorbente e información útil para un cuidador al determinar si se está usando el artículo absorbente de nivel correcto de absorbancia. El módulo de análisis se configura para determinar del nivel de impedancia si una zona particular ha alcanzado el punto de saturación. El nivel de impedancia en el cual se presenta la saturación es un parámetro

predeterminado del módulo de análisis como es la cantidad de líquido en la saturación. Del número de zonas que han alcanzado el punto de saturación, el módulo de análisis es capaz de calcular un estimado aceptablemente bueno de volumen de descarga de líquido. Una estimación más sofisticada del volumen de descarga de líquido se puede realizar al correlacionar la impedancia a la cantidad de líquido absorbido en una zona particular de detección de líquido antes de que se presente la saturación, lo que puede permitir volúmenes de descarga de líquido relativamente pequeños que se van a calcular tal como ocurre para un usuario que padece de incontinencia de goteo.

También es útil determinar la durante de tiempo, particularmente en un sistema de artículos absorbentes, antes de que un primer evento de descarga de líquido. Los datos almacenados en la tarjeta de memoria empiezan en tiempo cero cuando la unidad de control se pone en contacto primero con los contactos del artículo absorbente. El módulo de salida entonces se configura para determinar la durante de tiempo de cuando se registraron primero los datos para ese artículo absorbente a cuando la medición de impedancia muestra que se ha presentado un primer evento de descarga de líquido. El módulo de análisis se configura para transferir o producir esta información.

Uso

Para usar el sistema descrito anteriormente, un

usuario toma un artículo absorbente 1 que tiene las zonas 4 de detección de descarga de líquido como se muestra en la Figura 1 y las rutas 24 conductoras de detección de fuga como se muestra en la Figura 2. Una unidad de control, que de manera preferente se reduce al mínimo en su tamaño, se une a una región frontal de entrepierna del artículo absorbente 1 por medio de la porción de gancho y de un medio convencional de sujeción de gancho y ojal y de modo que uno diente respectivo de los dientes de la unidad de control se acople con un contacto correspondiente 14 en el área de contacto 12 del artículo absorbente. El artículo absorbente se monta a un usuario de modo que la unidad de control es capaz de monitorizar y registrar en memoria dura los datos con respecto a los eventos de descarga de líquido y la posición en un cualquier tiempo dado del usuario.

Puesto que la unidad de control y el artículo absorbente se ponen en contacto como se describe anteriormente, el circuito de medición de impedancia empieza a recolectar datos, como lo hace el acelerómetro. De esta manera, el circuito de medición de impedancia de la unidad de control aplicará una corta duración (menos de una décima de segundo) un potencial eléctrico entre la primera y segunda rutas conductoras 6 de una de las zonas 4 de detección de descarga de líquido y repetirá la operación para cada una de las zonas 4 de detección de descarga de líquido, a su vez. La impedancia entre la primera y segunda

rutas conductoras 6 en cada una de las zonas de detección 4 se toma y almacena en la memoria intermedia. El circuito de medición de impedancia entonces aplica un potencial entre la primera y segunda rutas conductoras 24 del medio de detección de fuga (nuevamente para una duración de menos de 1/10 de un segundo) y registra los datos de impedancia obtenidos en la memoria intermedia de la unidad de control. Una medición de posición del acelerómetro también se toma por el procesador de la unidad de control y se almacena en la memoria intermedia. Entonces se permite que transcurra un tiempo de reposo del orden de 1 segundo antes de que se tomen las mismas mediciones para registrarse en la memoria intermedia un conjunto subsiguiente de datos. Este proceso se repite hasta que esté llena la memoria intermedia y tiempo en el cual se realiza un paso de escritura de tarjeta de memoria individual para transferir los datos desde la memoria intermedia a la tarjeta de memoria. Este proceso de recolección de datos se repite durante tiempo de vida de uso de la unidad de control y el artículo absorbente.

Si el usuario está acostado hacia abajo, el acelerómetro es capaz de distinguir este estado en su señal de salida, y también de distinguir si el usuario está acostado de frente, de espalda o de lado (y quizá también si de lado izquierdo o de lado derecho).

Si el usuario orina, se permite fluir corriente entre la primera y segunda rutas conductoras 6 de la zona 4

de detección de descarga de líquido en el cual toma inicialmente lugar la micción. Esto provocará un cambio en la impedancia que la unidad de control es capaz de detectar y registrar. Por consiguiente, se puede determinar la propagación de la micción por el software de análisis como puede ser la velocidad de su progreso y extensión de su progreso. Si ciertas zonas de detección 4 se llegan a saturar, hay un segundo evento de micción, las zonas 4 que aún no se han saturado o activado proporcionaron un cambio de impedancia en la señal de salida para estas zonas 4, que permitirá de esta manera que todo el análisis recolecte un evento subsiguiente de descarga de líquido.

Si la descarga de líquido es capaz de extenderse más allá del núcleo absorbente 2 y pasa a las rutas conductoras periféricas 24 para alcanzar el área de elástico 22 de pierna, entonces, cuando se aplica un potencial entre la primera y segunda rutas conductoras 24, el circuito de medición de impedancia registrará un cambio de impedancia. El software de análisis será capaz de comparar la impedancia registrada entre las rutas conductoras 24 a un umbral predeterminado y determinar que se ha presentado una fuga.

Cuando llega el tiempo de remplazar el artículo absorbente 1 con un artículo absorbente fresco, la unidad de control se puede montar al nuevo artículo absorbente de la manera descrita anteriormente. El módulo de análisis es

capaz de determinar que se presentó una interrupción de datos como resultado de que la unidad de control va a un estado pasivo, una vez que se desacoplaron los contactos 14 del artículo absorbente 1 del primer artículo absorbente 1. La unidad de control tiene un identificador que es identificable de manera única por el módulo de análisis para permitir que se diferencie de otras unidades de control. Si el análisis es para realizar una función de diagnóstico del paciente, entonces, una unidad de control particular se debe mantener en uso con el mismo paciente, de modo que todos los datos registrados por esa unidad de control se pueden asociar con el paciente.

Cuando es tiempo de recuperar los datos, la unidad de control se desmonta del artículo absorbente 1 y se remueve la tarjeta de memoria. La tarjeta de memoria se coloca en un lector de tarjeta de memoria del módulo de análisis de modo que el módulo de análisis puede recuperar los datos para realizar las operaciones de análisis de datos como se describe anteriormente.

Modalidades Alternativas

En las modalidades anteriores, las rutas conductoras 6, 24 de las zonas 4 de detección de descarga de líquido y el detector de fuga se implementan por medio de un hilo que se ha revestido con un material eléctricamente conductor. Los rutas conductoras 6, 24 se pueden implementar en cambio por tinta eléctricamente conductora

impresa sobre el artículo absorbente 1 o un portador integrado en el artículo. El portador se puede imprimir en cambio con tinta conductora, se puede proporcionar con hilos conductores, que pueden ofrecer beneficios en términos de eficiencia de fabricación, particularmente cuando se fabrica en masa.

Las rutas conductoras 6 de las zonas 4 de detección de descarga de líquido mostradas en la Figura 1 son rectas y están perfectamente alineadas de forma lateral. Es importante que las rutas conductoras 6 se extiendan de un lado adyacente del núcleo absorbente al otro lado adyacente del núcleo absorbente 2, de modo que se detecte un evento de descarga de líquido aun si la descarga de líquido está de centro o está restringida a una pequeña porción lateral del núcleo absorbente 2. Se contempla que las rutas conductoras 6 pueden ser onduladas o rectas como se muestra. De manera alternativa, las rutas conductoras 6 pueden extenderse a un ángulo al eje lateral 8 para definir individualmente una forma de V poco profunda y para definir en combinación con una ruta adyacente una forma de diamante. Se contemplan muchas otras configuraciones para rutas conductoras 6 que se extienden de forma lateral.

Las rutas conductoras 6 mostradas en la Figura 1 están separadas regularmente en la dirección longitudinal. Sin embargo, es posible implementar las rutas conductoras de modo que estén más densamente separadas en la dirección

longitudinal en un área de núcleo absorbente 2 que es probable que reciba la mayor micción.

Con referencia a la Figura 2A, es posible separar las rutas conductoras 24 en una zona de detección de fuga de lado izquierdo que comprende la primera y segunda rutas conductoras y una zona de detección de fuga de lado derecho que comprende la primera y segunda rutas conductoras y que tiene un par correspondiente de contactos en el área de contacto 12, tanto para la zona de detección de fuga de lado izquierdo como para la zona de detección de fuga de lado derecho. De esta manera, los datos de detección de fuga identifican en qué lado del artículo absorbente 1 se ha presentado la fuga.

En la Figura 1, se muestran cinco zonas de detección de descarga de líquido 4. Se pueden usar otros números, por supuesto. Se contempla un artículo absorbente que tiene 10 de estas zonas de detección de líquido, a manera de ejemplo.

Las rutas conductoras 24 de la Figura 2 se colocan entre los elásticos 24 de pierna. Otra implementación posible sería tener las rutas conductoras 24 colocadas fuera de los elásticos de pierna que pueden ofrecer detección que la descarga de líquido no solo se ha salido del núcleo absorbente 2, sino también ido más allá de los elásticos de la pierna y de esta manera está externa del artículo externo 1 (y probablemente haya corrido sobre las piernas del

usuario).

La unidad de control descrita anteriormente tiene una tarjeta de memoria para el registro de los datos. Sin embargo, es posible que la unidad de control se pueda proporcionar con transmisor inalámbrico de modo que el registro de los datos se pueda hacer de manera remota tal como en una memoria dura en una computadora central en, por ejemplo, una enfermería. Esto puede ahorrar energía de la batería cuando el transmisor inalámbrico usa menos energía que lo que toma registrar los datos en una memoria dura como se proporciona como parte de la unidad de control. En otra variación, el transmisor inalámbrico y la tarjeta de memoria se pueden proporcionar como parte de la unidad de control para proporcionar redundancia de registro de datos para evitar pérdida de información.

En la descripción anterior del circuito de medición de impedancia, el circuito de medición de impedancia se configura para tomar mediciones a intervalos regulares una vez que la unidad de control se pone en contacto eléctricamente con los contactos 14 del artículo absorbente 1. Una posibilidad sería registrar los datos a intervalos extendidos hasta que se indique un primer evento de descarga líquido por el circuito de medición de impedancia y posteriormente registrar datos más frecuentemente. Esto permite ahorrar memoria y batería en tanto que también asegura una densidad suficiente de datos

cuando sea requiera.

Prueba de integridad de núcleo fuerte

Propósito y campo de aplicación

Este método se diseña para cuantas veces se puede levantar y dejar caer un producto absorbente 40 mm antes de que se rompa el núcleo del producto.

Principio

El producto absorbente se somete a esfuerzo físico repetido al levantarlo y dejarlo caer hasta que se rompa el núcleo. El número de caídas antes de que se rompa el núcleo se usa para evaluar la resistencia del núcleo.

Preparación

- El producto absorbente se almacena durante 24 ± 4 h a 50 ± 10% de humedad relativa y 23 ± 1°C. Antes de la prueba.

- Cortar todo lo elástico, sin provocar daño al núcleo, de modo que el producto pueda colgar a plomo.

- Distribuir 0.9 de solución de cloruro de sodio al producto de modo que se presente una distribución uniforme. La cantidad de líquido se ajusta a aproximadamente 1/7 del valor Rothwell de productos absorbentes (ISO 11948-1)

- Dejar descansar el producto durante 12 minutos.

- Asegurar el producto en abrazaderas de modo que cuelgue en una posición perpendicular plana descansando contra una superficie plana.

- Dejar el producto 40 mm. Repetir 100 veces o hasta que se rompa el núcleo con una velocidad de caída de 10 caídas/minuto.

- Señalar el número de caídas antes de la ruptura del núcleo.

REIVINDICACIONES

1. Un artículo absorbente para absorber descarga de líquido (por ejemplo, micción, menstruación o líquido fecal) cuando se usa en la región de entrepierna del cuerpo de un usuario, el artículo absorbente que comprende una pluralidad de zonas de detección para detectar la descarga de líquido, cada zona de detección provista con una primera y una segunda rutas eléctricamente conductoras que están eléctricamente aisladas entre sí y arregladas de modo que una descarga de líquido entre la primera y segunda rutas conductoras permita que fluya corriente eléctrica entre la primera y segunda rutas conductoras, que es capaz de ser detectada para detectar la presencia de descarga de líquido en la zona respectiva, en donde la pluralidad de zonas están distribuidas longitudinalmente con respecto al artículo absorbente a lo largo de un núcleo absorbente del artículo absorbente, para permitir que se determine la extensión longitudinal de la descarga, en donde la primera y segunda rutas conductoras se conectan cada una a contactos para poner en contacto eléctricamente la primera y segunda rutas conductoras a una unidad de control por un conductor respectivo aislado del núcleo absorbente del artículo absorbente, en donde primera y segunda rutas eléctricas están en contacto eléctrico con el núcleo absorbente.

2. El artículo absorbente de la reivindicación 1, que comprende una hoja superior para permitir que la

descarga de líquido entre al artículo absorbente y una hoja de respaldo para impedir que la descarga de líquido escape del artículo absorbente y un núcleo absorbente capturado entre estos, en donde las zonas se distribuyen a lo largo al menos 30% de la extensión longitudinal del núcleo absorbente, de manera preferente al menos 40%, de manera preferente al menos 50%, de manera preferente al menos 60%, de manera preferente al menos 70% o de manera preferente al menos 80%.

3. El artículo absorbente de la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque hay al menos tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez, once, doce, quince, veinte, treinta o incluso cincuenta zonas de detección.

4. El artículo absorbente de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende una hoja de respaldo para impedir que la descarga de líquido escape de la parte posterior del artículo absorbente y una hoja superior para permitir que la descarga de líquido entre al artículo absorbente y que capturan conjuntamente un núcleo absorbente, la primera y segunda rutas conductoras que se extienden lateralmente al menos aproximadamente 50% de la extensión lateral del núcleo absorbente en su ubicación respectiva, de manera preferente al menos aproximadamente 60%, de manera preferente al menos aproximadamente 70%, de manera preferente al menos aproximadamente 80% y de manera preferente al menos aproximadamente 90%.

5. El artículo absorbente de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la primera y segunda rutas conductoras están separadas longitudinalmente una de otra.

6. El artículo absorbente de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la primera y segunda rutas conductoras están alargadas y están alineadas de manera lateral.

7. El artículo absorbente de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde al menos una de la primera y segunda rutas conductoras se comparte entre las zonas de detección adyacentes.

8. El artículo absorbente de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los contactos para cada uno de los conductores se arreglan en un área de contacto de la unidad de control del artículo absorbente.

9. El artículo absorbente de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los conductores respectivos se arreglan en un lado de una capa eléctricamente aislada del artículo absorbente y la primera y segunda rutas conductoras se arreglan en el otro lado de la capa de aislante que está en contacto eléctrico con el núcleo absorbente.

10. El artículo absorbente de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la primera y segunda rutas conductoras se colocan por debajo de una superficie

superior de un núcleo absorbente del artículo absorbente, aun además en contacto eléctrico con el este.

11. El artículo absorbente de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las rutas conductoras se colocan por debajo del núcleo absorbente, aun en contacto eléctrico con el este.

12. Un sistema que comprende el artículo absorbente de cualquiera de las reivindicaciones precedentes y una unidad de control, en donde la unidad de control se configura para medir una propiedad eléctrica entre la primera y segunda rutas conductoras para permitir la detección de cuando está presente la descarga de líquido entre la primera y segunda rutas conductoras y para hacerlo así para cada una de la pluralidad de zonas de detección.

13. El sistema de la reivindicación 12, caracterizado porque la unidad de control se configura para medir la pluralidad de zonas secuencialmente.

14. El sistema de la reivindicación 12 o 13, caracterizado porque un indicador del grado de conductancia entre la primera y segunda rutas a través del material del artículo absorbente, de manera preferente el núcleo absorbente, se mide como la propiedad eléctrica, que cambia en dependencia a la humedad del material de artículo absorbente, de manera preferente el núcleo absorbente, entre la primera y segunda rutas conductoras.

15. El sistema de la reivindicación 12, 13 o 14,

caracterizado porque la unidad de control se configura para aplicar un potencial entre la primera y segunda rutas conductoras en la forma de un impulso de energía eléctrica, que es de manera preferente de una duración de menos de 0.1 segundos y está separado de un impulso precedente por un tiempo de reposo, que de manera preferente es de al menos aproximadamente 1 segundo, para medir la propiedad eléctrica.

16. Un artículo absorbente para absorber descargas de líquido de un usuario cuando se usa en la región de entrepierna del usuario, el artículo absorbente que comprende una primera y una segunda rutas eléctricamente conductoras que están aisladas eléctricamente una de otra y que se colocan alrededor de una periferia del artículo absorbente tal que una descarga de líquido del usuario que se propaga para estar entre la primera y segunda rutas conductoras proporciona entre estos una ruta conductora, que permite que se lleve a cabo la detección de la fuga.

17. El artículo absorbente de la reivindicación 16, caracterizado porque la primera y segunda rutas conductoras se colocan de manera periférica fuera de un núcleo absorbente del artículo absorbente cuando el artículo absorbente se ve en planta cuando está colocado plano.

18. El artículo absorbente de la reivindicación 16 o 17, caracterizado porque el artículo absorbente tiene un primero y segundo bordes laterales formados para ajustarse

con las piernas de un usuario y la primera y segunda rutas conductoras se arreglan a lo largo de al menos uno de los bordes laterales.

19. El artículo absorbente de la reivindicación 16, 17 o 18, caracterizado porque la primera y segunda rutas conductoras se colocan a lo largo de una porción elástica de pierna en al menos un lado del artículo absorbente.

20. Un sistema que comprende una unidad de control y el artículo absorbente de cualquiera de las reivindicaciones 16 a 19, en donde la unidad de control se configura para aplicar un potencial entre la primera y segunda rutas conductoras y para medir una propiedad eléctrica entre estas para permitir la determinación de si la descarga de líquido se ha extendido a una posición entre la primera y segunda rutas conductoras.

21. El sistema de la reivindicación 20, en donde le sistema comprende un módulo de análisis configurado para comparar la propiedad eléctrica medida a un umbral predeterminado y para hacer una determinación que se ha alcanzado un estado de fuga del artículo absorbente si se ha traspasado el umbral predeterminado para distinguir la sobre conductividad entre la primera y segunda rutas conductoras como resultado de la conducción eléctrica a través de la piel del usuario o a través de la humedad de la piel del usuario en comparación a la saturación como resultado de la fuga de la descarga de líquido.

22. Un sistema de análisis de artículo absorbente que comprende un artículo absorbente para absorber descarga de líquido de un usuario cuando se usa en la región de entrepierna del usuario, un sensor de posición que es capaz de producir una señal de posición que permite la diferenciación entre una posición acostada y una posición sentada del usuario, un detector de descarga de líquido que es capaz de producir una señal de descarga de líquido indicativa de un estado de humedad del artículo absorbente, y un módulo de análisis, en donde el módulo de análisis se configura para registrar la señal de salida de la posición y la señal de descarga de líquido para correlacionar de este modo la señal de posición y la señal de descarga de líquido con el paso del tiempo.

23. El sistema de la reivindicación 22, en donde sensor de posición se proporciona como parte de una unidad de control unida al artículo absorbente.

24. El sistema de la reivindicación 22 o 23, en donde el sensor de posición se arregla en una región frontal de pretina del artículo absorbente, de manera preferente para que se coloque en general de forma central con respecto al torso del usuario.

25. El sistema de la reivindicación 22 o 25, en donde el sensor de posición configurado para emitir una señal que es capaz de diferenciar los estados acostado, sentado y de pie del usuario.

26. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 22 a 25, en donde el detector de descarga de líquido comprende una pluralidad de sensores de detección de descarga de líquido de modo que el módulo de análisis registra el estado de humedad en una pluralidad de zonas de detección distribuidas alrededor del artículo absorbente.

27. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 22 a 26, en donde el detector de descarga de líquido comprende un módulo de medición que se configura para medir una propiedad eléctrica (por ejemplo, impedancia) de un sensor de detección indicativa del grado de humedad en una zona dada de detección de descarga de líquido de modo que el módulo de análisis sea capaz de registrar el grado de humedad para una zona dada de detección de descarga de líquido o una pluralidad de zonas de detección de descarga de líquido.

28. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 22 a 27, en donde un módulo de salida se configura para producir información de visualización que muestre la propiedad eléctrica medida con el poso del tiempo, de manera respectivamente preferente para cada zona dada y también de manera preferente que incluye datos de posición con respecto al tiempo que diferencian las posiciones acostada, sentada y de pie.

29. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 22 a 28, en donde el módulo de análisis se

configura para determinar una condición de saturación de cada una de una pluralidad de zonas de detección de descarga de líquido distribuidas alrededor del artículo absorbente de la propiedad eléctrica medida y se configura para calcular un volumen de descarga de líquido del número de zonas de detección de líquido saturado.

30. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 22 a 29, en donde el sistema comprende además un detector de fuga que se configura para producir una señal de fuga indicativa de la fuga de los lados o extremos del artículo absorbente y el módulo de análisis se configura para correlacionar la señal de posición, la señal de detección de descarga de líquido y la señal de fuga con el paso del tiempo.

31. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 22 a 30, en donde la correlación con el paso del tiempo se hace con respecto a un reloj de 24 horas del tiempo local.

32. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 22 a 31, en donde los datos de las señales de salida se almacenan en una memoria dura con el tiempo asociado.

33. El sistema de la reivindicación 32, en donde la memoria dura se proporciona como parte de una unidad de control montada al artículo absorbente.

34. El sistema de cualquiera de las

reivindicaciones 22 a 33, en donde las señales de posición y de descarga de líquido se generan cada una y se registran a pequeños incrementos suficientes de tiempo para ser capaces de correlacionar un cambio de posición con un evento de descarga de líquido para el propósito de diagnosticar incontinencia por esfuerzo.

35. Un sistema que comprende una unidad de control y un artículo absorbente, el artículo absorbente que es para absorber descarga de líquido de un usuario cuando el artículo absorbente se usa en la región de entrepierna del usuario, el artículo absorbente que comprende un sensor de descarga de líquido que detecta la descarga de líquido en base a un cambio en la propiedad eléctrica cuando se humecta el artículo absorbente, en donde la unidad de control se configura para someter al sensor de descarga de líquido a pulsos de energía eléctrica a fin de tomar mediciones de la propiedad eléctrica con cada impulso, en donde los impulsos están separados por un período de reposo que es más prolongado en duración que la duración de un impulso, en donde el artículo absorbente comprende una pluralidad de sensores de descarga de líquido y la unidad de control se configura para tratar con impulsos cada uno de ellos secuencialmente para determinar la propiedad eléctrica para cada sensor de descarga de líquido.

36. El sistema de la reivindicación 35, en donde la unidad de control comprende una batería de la cual se

extrae la energía eléctrica de los impulsos.

37. El sistema de la reivindicación 35 o 36, en donde la unidad de control se monta al artículo absorbente.

38. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 35 a 37, en donde la unidad de control comprende un dispositivo de memoria dura sobre el cual se almacena la propiedad eléctrica medida, de manera preferente en asociación con el tiempo.

39. El sistema de la reivindicación 38, caracterizada porque la unidad de control comprende una memoria intermedia y la unidad de control se configura para almacenar una pluralidad de mediciones secuenciales de la propiedad eléctrica para un sensor dado de descarga de líquido en la memoria intermedia, en donde la unidad de control se configura para transferir la pluralidad de mediciones secuenciales de la propiedad eléctrica a la memoria dura.

40. El sistema de la reivindicación 39, en donde el almacenamiento de datos en la memoria intermedia y en la memoria dura se acciona por la batería.

41. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 35 a 40, en donde los pulsos de energía eléctrica no se generan hasta que se ha puesto en contacto la unidad de control con una porción de contacto del sensor de descarga de líquido.

42. Un artículo absorbente para absorber descarga

de líquido de un usuario cuando el artículo absorbente se usa en las regiones de entrepierna de un usuario, el artículo absorbente que comprende una hoja frontal para transferir la descarga de líquido hacia el artículo absorbente, una hoja de respaldo para impedir el escape de la descarga de líquido del artículo absorbente y un núcleo absorbente para absorber la descarga de líquido y capturarse entre la hoja frontal y la hoja de respaldo, en donde el artículo absorbente comprende al menos un sensor de detección de descarga de líquido para detectar una condición humedad del artículo absorbente en base a la propiedad eléctrica asociada con el sensor de detección y el artículo absorbente, en donde el núcleo absorbente tiene una integridad fuerte de al menos 5 impulsos, de al menos 10 impulsos, al menos 20 impulsos, al menos 30 impulsos, al menos 50 impulsos, al menos 60 impulsos, al menos 70 impulsos, al menos 80 impulsos o, al menos 90 impulsos.

43. El artículo absorbente de la reivindicación 42, en donde el sensor de detección de descarga de líquido incluye una primera y una segunda rutas conductoras eléctricamente aisladas y es operable al hacer pasar corriente eléctrica entre la primera y segunda rutas conductoras a través del núcleo absorbente cuando se humecta el núcleo absorbente y para medir la propiedad eléctrica de la corriente eléctrica que se hace pasar de este modo.

44. El artículo absorbente de la reivindicación

43, en donde la primera y segunda rutas conductoras se incrustan en el núcleo absorbente.

45. Un sistema que comprende un artículo absorbente y una unidad de control, en donde el artículo absorbente es para absorber descarga de líquido (por ejemplo, micción, menstruación o líquido fecal) cuando se usa en la región de entrepierna del cuerpo de un usuario, y en donde el artículo absorbente comprende un pluralidad de zonas de detección para detectar la descarga de líquido, cada zona de detección provista por la primera y segunda rutas eléctricamente conductoras que están eléctricamente aisladas una de otra y arregladas de modo que una descarga de líquido entre la primera y segunda rutas conductoras permite que fluya corriente eléctrica entre la primera y segunda rutas conductoras, que es capaz de ser detectada para detectar la presencia de descarga de líquido en la zona respectiva, en donde la pluralidad de zonas están distribuidas longitudinalmente con respecto al artículo absorbente a lo largo de un núcleo absorbente del artículo absorbente para permitir que se determine la extensión longitudinal de la descarga, en donde la primera y segunda rutas conductoras están separadas longitudinalmente una de la otra, y donde la primera y segunda rutas conductoras están alargadas y están alineadas lateralmente, y en donde la unidad de control se configura para medir una propiedad eléctrica entre la primera y segunda rutas conductoras para

permitir la detección de cuando está presente la descarga de líquido entre la primera y segunda rutas conductoras y al hacerlo así para cada una de la pluralidad de zonas de detección.

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

Un artículo absorbente para absorber descarga de líquido (por ejemplo, micción, menstruación o líquido fecal) cuando se usa en la región de entrepierna del cuerpo de un usuario. El artículo absorbente comprende una pluralidad de zonas de detección para detectar la descarga de líquido. Cada zona de detección se proporciona por una primera y una segunda rutas eléctricamente conductoras que están eléctricamente aisladas una de otra y arregladas de modo que una descarga de líquido entre la primera y segunda rutas conductoras permite que fluya corriente eléctrica entre la primera y segunda rutas conductoras que es capaz de ser detectadas para detectar la presencia de la descarga de líquido en la zona respectiva. La pluralidad de zonas se distribuye longitudinalmente con respecto al artículo absorbente a lo largo de un núcleo absorbente del artículo absorbente, para permitir que se determine la extensión longitudinal de la descarga. Las primera y segunda rutas conductoras están longitudinalmente espaciadas una de otra. Las primera y segunda rutas conductoras están alargadas y están alineadas de manera lateral.

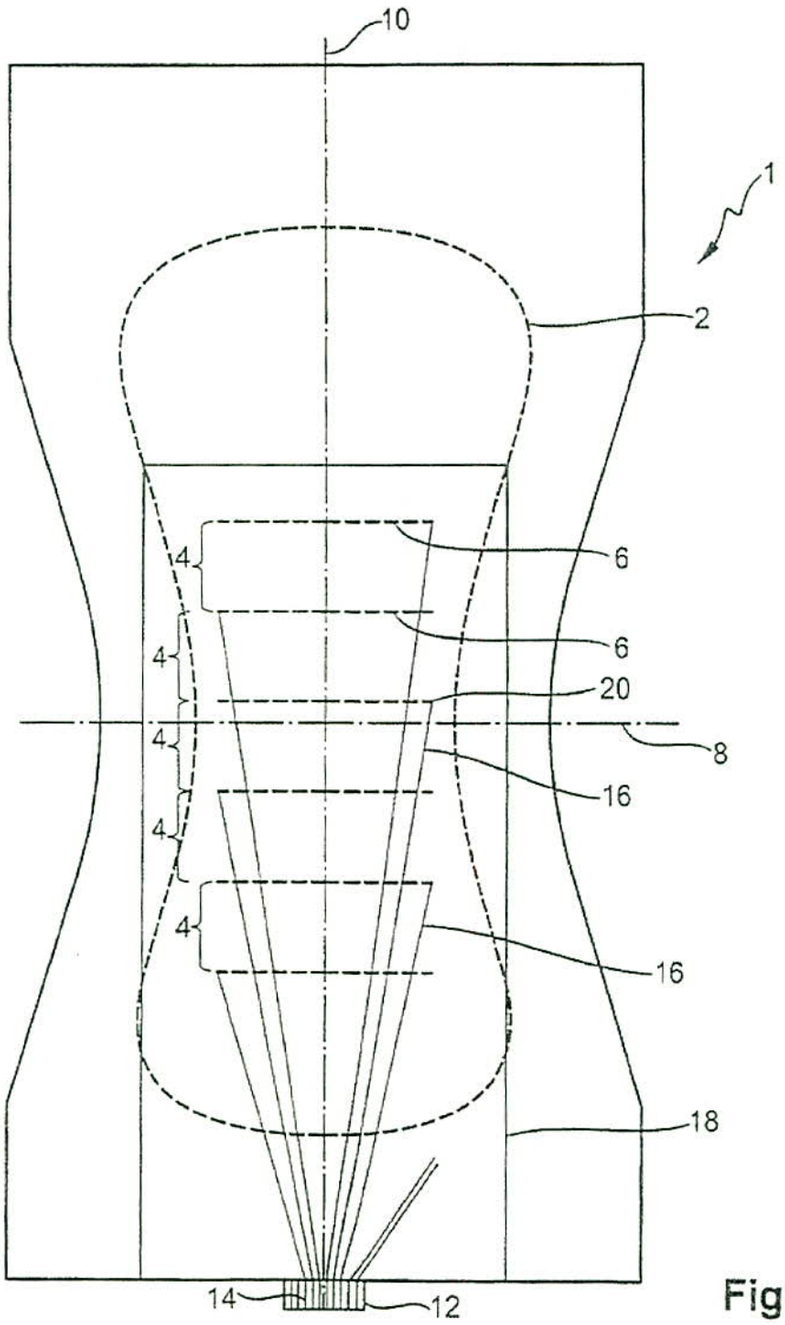


Fig. 1

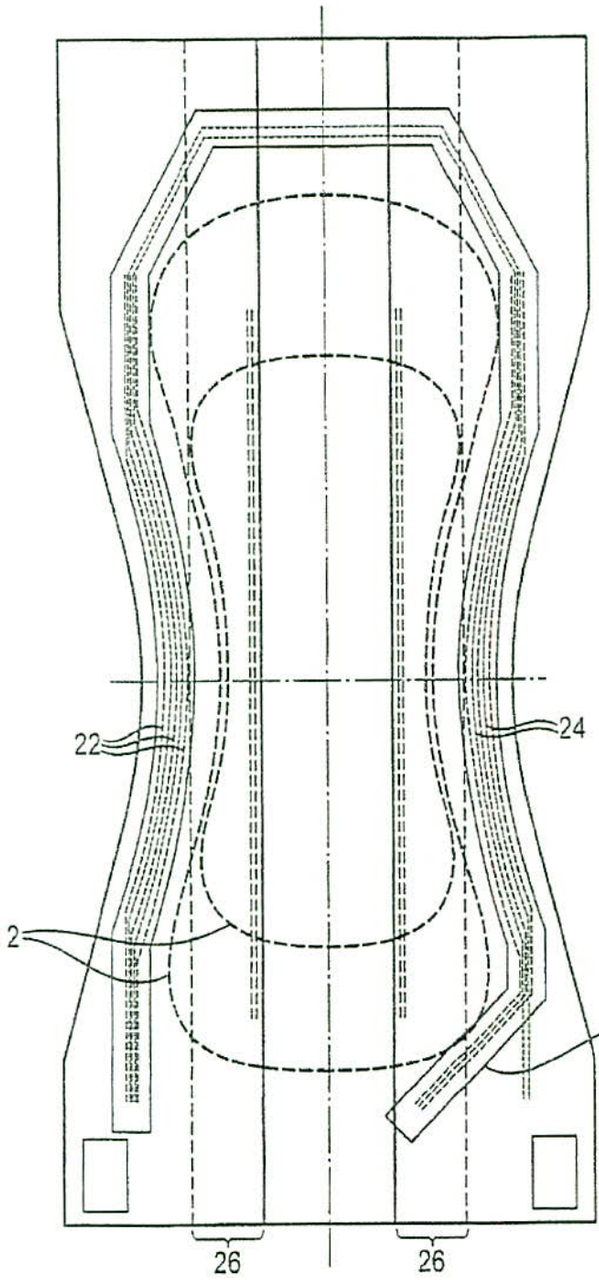


Fig. 2a

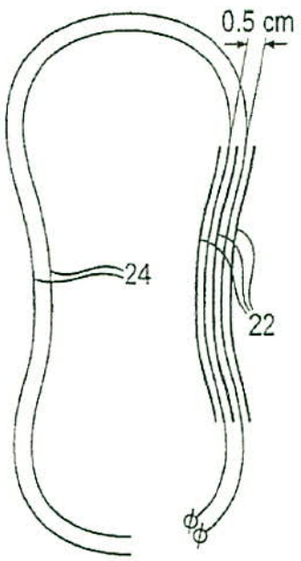


Fig. 2b

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 153 144 aa/se	**FOR FURTHER ACTION**	See Form PCT/IPEA/416
International application No. PCT/EP2011/073456	International filing date *(day/month/year)* 20.12.2011	Priority date *(day/month/year)* 23.12.2010
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. A61F13/42		
Applicant Sca Hygiene Products AB		

1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 11 sheets, including this cover sheet.
3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:
   a. ☐ *(sent to the applicant and to the International Bureau)* a total of sheets, as follows:
      ☐ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority, unless those sheets were superseded or cancelled, and any accompanying letters (see Rules 46.5, 66.8, 70.16, 91.2, and Section 607 of the Administrative Instructions).
      ☐ sheets containing rectifications, where the decision was made by this Authority not to take them into account because they were not authorized by or notified to this Authority at the time when this Authority began to draw up this report, and any accompanying letters (Rules 66.4bis, 70.2(e), 70.16 and 91.2).
      ☐ superseded sheets and any accompanying letters, where this Authority either considers that the superseding sheets contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, or the superseding sheets were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box (see Rule 70.16(b)).
   b. ☐ *(sent to the International Bureau only)* a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3*bis* of Annex C of the Administrative Instructions).

4. This report contains indications relating to the following items:
   - ☒ Box No. I Basis of the report
   - ☐ Box No. II Priority
   - ☒ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
   - ☒ Box No. IV Lack of unity of invention
   - ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
   - ☐ Box No. VI Certain documents cited
   - ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
   - ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand	Date of completion of this report
29.10.2012	21.05.2013
Name and mailing address of the international preliminary examining authority: European Patent Office P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Fax: +31 70 340 - 3016	Authorized officer Douskas, K Telephone No. +31 70 340-3525

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/EP2011/073456

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on

   ☒ the international application in the language in which it was filed

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

2. With regard to the **elements*** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

Description, Pages

1-24 as originally filed

Claims, Numbers

1-45 as originally filed

Drawings, Sheets

1/2, 2/2 as originally filed

☐ a sequence listing - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
   - ☐ the description, pages
   - ☐ the claims, Nos.
   - ☐ the drawings, sheets/figs
   - ☐ the sequence listing *(specify)*:
   - ☐ any table(s) related to sequence listing *(specify)*:

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since either they are considered to go beyond the disclosure as filed, or they were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rules 70.2(c) and (c-bis)):
   - ☐ the description, pages
   - ☐ the claims, Nos.
   - ☐ the drawings, sheets/figs
   - ☐ the sequence listing *(specify)*:

5. ☐ This report has been established:
   - ☐ taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rules 66.1(d-bis) and 70.2(e)).
   - ☐ without taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91(Rules 66.4bis and 70.2(e)).

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No. PCT/EP2011/073456

6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) has/have been received and taken into account in establishing this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

1. The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non-obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of:

   ☐ the entire international application,

   ☒ claims Nos. 22-44

   because:

   ☒ the said international application, or the said claims Nos. 22-44 relate to the following subject matter which does not require an international preliminary examination *(specify)*:

   see separate sheet

   ☐ the description, claims or drawings *(indicate particular elements below)* or said claims Nos. are so unclear that no meaningful opinion could be formed *(specify)*:

   ☐ the claims, or said claims Nos. are so inadequately supported by the description that no meaningful opinion could be formed *(specify)*.

   ☐ no international search report has been established for the said claims Nos.

   ☐ a meaningful opinion could not be formed without the sequence listing; the applicant did not, within the prescribed time limit:

   ☐ furnish a sequence listing on paper complying with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions, and such listing was not available to the International Preliminary Examining Authority in a form and manner acceptable to it.

   ☐ furnish a sequence listing in electronic form complying with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions, and such listing was not available to the International Preliminary Examining Authority in a form and manner acceptable to it.

   ☐ pay the required late furnishing fee for the furnishing of a sequence listing in response to an invitation under Rules 13*ter*.1(a) or (b) and 13*ter*.2.

   ☐ See separate sheet for further details

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/EP2011/073456

Box No. IV Lack of unity of invention

1. ☒ In response to the invitation to restrict or pay additional fees, the applicant has, within the applicable time limit:

   ☐ restricted the claims.

   ☒ paid additional fees.

   ☐ paid additional fees under protest and, where applicable, the protest fee.

   ☐ paid additional fees under protest but the applicable protest fee was not paid.

   ☒ neither restricted the claims nor paid additional fees.

2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is:

   ☐ complied with.

   ☒ not complied with for the following reasons:

   see separate sheet

4. Consequently, this report has been established in respect of the following parts of the international application:

   ☐ all parts.

   ☒ the parts relating to claims Nos. 1-21, 45 .

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

1. Statement

Novelty (N)	Yes:	Claims	13, 15
	No:	Claims	1-12, 14, 16-21, 45
Inventive step (IS)	Yes:	Claims	
	No:	Claims	1-21, 45
Industrial applicability (IA)	Yes:	Claims	1-21, 45
	No:	Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

   see separate sheet

Re Item IV

Lack of unity of invention

This Authority considers that the application does not meet the requirements of unity of invention and that there are 4 inventions covered by the claims indicated as follows:

Claims: 1-21, 45

An absorbent article comprising a plurality of plurality of detection zones each zone comprising first and second conductive paths distributed longitudinally or about a periphery of the absorbent article and a control unit monitoring the conductive paths for liquid between the paths.

Claims 22-34

An absorbent article analysis system comprising a position sensor enabling the differentiation between a lying and a sitting position of the wearer.

Claims 35-41

A control unit for a liquid discharge unit of an absorbent article, the control unit is configured to subject the liquid discharge sensor to pulses of electrical energy having a predetermined pulse pattern.

Claims 42-44

An absorbent article having an absorbent core and comprising a liquid discharge detection sensor, the absorbent core has a Hardy integrity of at least 5 thrusts.

The reasons for which the inventions are not so linked as to form a single general inventive concept, as required by Rule 13.1 PCT, are as follows:

The general inventive concept linking all the inventions is a tool for analysing liquid discharge data in an absorbent article. Tools for analysing liquid discharge data are generally known in the art (US-6246330) and as such the general inventive concept is not new.

By comparison of the claimed subject-matter with D1, a plurality of specific problems to be solved can be derived, which are solved by features which are not shared by the different inventions.

The first invention (Claims 1-21, 45) differs from D1 in that the liquid discharge sensor is in the form of a plurality of detections zone comprising conductive paths distributed longitudinally or about a periphery of the absorbent article and a control unit monitoring the conductive paths for liquid between the paths.

The objective problem of the first invention may be regarded as how to monitor different parts of the complete article.

The second invention (Claims 22-34) differs from D1 in that the analysis system is a position sensor enabling the differentiation between a lying and a sitting position of the wearer.

The objective problem of the second invention may be regarded as how to monitor the position of the wearer.

The third invention (Claims 35-41) differs from D1 in that a control unit for a liquid discharge unit of an absorbent article, the control unit is configured to subject the liquid discharge sensor to pulses of electrical energy having a predetermined pulse pattern is claimed.

The objective problem of the third invention may be regarded as how to monitor continuously any liquid discharge sensor independently wether it is one claimed in the claims 1-34.

The fourth invention (Claims 42-44) differs from D1 in that the absorbent core has defined integrity solving the structural problems of the core.

The characterising features of said different inventions, which represent a contribution over the prior art as defined by D1, are considered special technical features in the sense of R. 13.2 PCT. A single general concept as meant by R. 13.1 PCT would require a partial identity of the special technical features of each invention and/or the effects achieved by the different inventions which are apparent form the objective problems as stated.

Since neither the special technical features of the different invention are the same nor have the different inventions the same effect , i.e. solve the same problem , the present application does not comply with the requirements of R. 13.1 PCT.

Re Item V

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

1 Reference is made to the following documents:

D1 US 5 808 554 A (SHUMINOV ASHER [IL]) 15 September 1998 (1998-09-15)

D2 US 2007/142796 A1 (MOSBACHER RICHARD D [US] ET AL) 21 June 2007 (2007-06-21)

D3 US 5 537 095 A (DICK BONNIE R [US] ET AL) 16 July 1996 (1996-07-16)

D4 US 6 246 330 B1 (NIELSEN WYN Y [US]) 12 June 2001 (2001-06-12)

D5 US 2009/326492 A1 (HIETPAS LLOYD CARL [US]) 31 December 2009 (2009-12-31)

D6 US 2009/326417 A1 (ALES III THOMAS M [US] ET AL) 31 December 2009 (2009-12-31)

D7 US 2007/270774 A1 (BERGMAN FREDERICK [AU] ET AL) 22 November 2007 (2007-11-22)

D8 US 2007/252713 A1 (RONDONI JOHN C [US] ET AL) 1 November 2007 (2007-11-01)

D9 US 2009/315728 A1 (ALES III THOMAS MICHAEL [US] ET AL) 24 December 2009 (2009-12-24)

1.1 The following documents were not cited in the international search report. Copies of the documents are appended hereto.

D10 EP 1 356 798 A1 (CHEN CHIN-CHEN [TW]; CHANG CHIEN HSING [TW]; LU CHIA JUNG [TW]; HUANG) 29 October 2003 (2003-10-29)

D11 EP 1 903 333 A1 (UNICHARM CORP [JP] UNI CHARM CORP [JP]) 26 March 2008 (2008-03-26)

2 The arguments filed with your letter of 29-10-2012 have been taken into consideration. The objection however remain. Additional arguments are added to the corresponding points accordingly.

3 **First invention** Claims: 1-21, 45

3.1 It should be noted that the way that the passage is drafted :

> "..wherein the first and second conductive paths are each connected to contacts for electrically contacting the first and second conductive paths to a control unit by a respective lead insulated from the absorbent core of the absorbent article, wherein the first and second electrical paths are in electrical contact with the absorbent core"

does not allow a clear distinction firstly between the contacts and the leads and secondly which part should be isolated and which not. The only clear distinction is that "the first and second electrical paths are in electrical contact with the absorbent core". No relative length or other technical feature is present in Claim 1 to distinguish the lead from a contact as such the end of the lead could be a contact (Figure 10 of D2) The leads and contacts of D2 (drawing 10) protrude through the back sheet and are therefore insulated from the absorbent core.

Also in case that the contacts only are insulated from the absorbent core then the pins of base member (81) of D1 (col. 7 lines 50-67; drawings 8b, 8a) representing the contacts are insulated from the absorbent core.

3.2 The present application does not meet the criteria of Article 33(2) PCT, because the subject-matter of claim 1 is not new.

D1 discloses (claims; figures)

An absorbent article for absorbing liquid discharge (e.g. urination , menstruation or faecal liquid) when worn on the crotch region of the body of a user, the absorbent article comprising a plurality of detection zones for detecting the liquid discharge, each detection zone provided by first and second electrically conductive paths (12, 13, 14) that are electrically isolated from one another and arranged so that a liquid discharge between the first and second conductive paths allows electrical current to flow between the first and second conductive paths which is able to be detected to detect the presence of liquid discharge in the respective zone, wherein the plurality of zones are longitudinally distributed with respect to the absorbent article along an absorbent core of the absorbent article, to allow the longitudinal extent of the discharge to be ascertained (col. 4 lines 35-51),

wherein the first and second conductive paths are each connected to contacts for electrically contacting the first and second conductive paths to a control unit by a respective lead insulated from the absorbent core of the absorbent article, wherein the first and second electrical paths are in electrical contact with the absorbent core (claim 9).

The subject matter of claim 1 is equally disclosed in D2 (drawing 10).

3.3 Document D10 discloses a water content sensor that can be used in diapers,

comprising a plurality of detection zones for detecting the liquid discharge, each detection zone provided by first and second electrically conductive paths (6a) that are electrically isolated from one another and arranged so that a liquid discharge between the first and second conductive paths (6a) allows electrical current to flow between the first and second conductive paths (6a) which is able to be detected to detect the presence of liquid discharge in the respective zone, wherein the plurality of zones are longitudinally distributed (drawings) with respect to the absorbent article along an absorbent core of the absorbent article, to allow the longitudinal extent of the discharge to be ascertained,

wherein the first and second conductive paths (6a) are each connected to contacts (7) for electrically contacting the first and second conductive paths to a control unit by a respective lead (1, 2) insulated from the absorbent core of the absorbent article, wherein the first and second electrical paths (6a) are in electrical contact with the absorbent core.

It should be noted that the term path does not have a generic meaning, and is interpreted in its broadest possible way.

3.4 Document D11 discloses a diaper,

comprising a plurality of detection zones (drawing 7; paragraph [0020]) for detecting the liquid discharge, each detection zone provided by first and second electrically conductive paths (223) that are electrically isolated from one another and arranged so that a liquid discharge between the first and second conductive paths (223) allows electrical current to flow between the first and second conductive paths (223) which is able to be detected to detect the presence of liquid discharge in the respective zone, wherein the plurality of zones (223) are longitudinally distributed (drawing 7) with respect to the absorbent article along an absorbent core of the absorbent article, to allow the longitudinal extent of the discharge to be ascertained,

wherein the first and second conductive paths (223) are each connected to contacts (221) for electrically contacting the first and second conductive paths to a control unit by a respective lead (22) insulated (222) from the absorbent core of the absorbent article, wherein the first and second electrical paths (223) are in electrical contact with the absorbent core.

It should be noted that the term path does not have a generic meaning, and is interpreted in its broadest possible way.

3.5 The present application does not meet the criteria of Article 33(2) PCT, because the subject-matter of claim 12 is not new.

D1 discloses (claims; col. 7 line 58 - col. 8 line 27)

A control unit (75) configured to measure an electrical property between the first and second conductive paths to allow detection of when the liquid discharge is present between the first and second conductive paths and to do so for each of the plurality of detection zones.

The subject matter of claim 12 is equally disclosed in D2

3.6 The present application does not meet the criteria of Article 33(2) PCT, because the subject-matter of claim 16 is not new.

D5 discloses (paragraphs [0047] - [0055]; claims; figures):

An absorbent article for absorbing liquid discharges of a wearer when worn in the crotch region of the wearer, the absorbent article comprising first and second electrically conductive paths (80) that are electrically isolated from one another and which are disposed about a periphery of the absorbent article such that a liquid discharge of the wearer that spreads to being between the first and second conductive paths provides a conductive path there between, which enables leak detection to be carried out.

3.7 The present application does not meet the criteria of Article 33(2) PCT, because the subject-matter of claim 20 is not new.

D5 discloses (paragraphs [0047] - [0055]; claims; figures):

a control unit is configured to apply a potential between the first and second conductive paths and to measure an electrical property between them to allow determination of whether liquid discharge has spread to a position between the first and second conductive paths.

3.8 Dependent claims 2-11, 13-15, 17-19, 21, 45 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT in respect of novelty and/or inventive step, see documents and references applying to the documents cited in the search report.

Claim 45 is considered as being dependent on claim 1 since it contains alla the features of claim 1. Specifically it seems that claim 45 is a combination of claims 1, 5, 6 and 12.

HOFFMANN · EITLE
MÜNCHEN LONDON

HOFFMANN · EITLE • Postfach 81 04 20 • D-81904 München
European Patent Office

80298 Munich

Munich, October 29, 2012

Our Ref.: 153 144 t7/rkr
International Application PCT/EP2011/073456
SCA Hygiene Products AB

This is in response to the written opinion dated July 30, 2012. We have arguments in response to the patentability and clarity objections made against claims 1, 35 and 42 and present these in the following. We ask for revision of the written opinion with respect to these claims in light of the following comments.

1. Claim 1

Prior art references D1 and D2 are cited in a novelty objection against claim 1 in item V, 2.1 of the written opinion.

1.1 Novelty

A significant feature of the subject-matter of claim 1 is that while the first and second electrical paths of each of the plurality of detection zones are in electrical contact with the absorbent core, the respective leads connecting these paths to contacts are electrically insulated from the absorbent core.

PATENTANWÄLTE · MÜNCHEN
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS
EUROPEAN TRADEMARK ATTORNEYS
Rainer Zangs, Dipl.-Ing.
Matthias Kindler, Dr., Dipl.-Chem.
Christiane Stein-Dräger, Dr., Dipl.-Chem.
Veit Frank, Dipl.-Ing., M.Sc. (London)
Leo Polz, Dr., Dipl.-Chem.
Christopher Furlong, B.E. (U.C.D.) C.P.A. |1,3,8
Thorsten Bausch, Dr., Dipl.-Chem.
Thomas Koch, Ph.D. (London), Dipl.-Ing.
Joseph Taormino, Ph.D. (J.H.U.) |1,3
Peter Klusmann, Dr., Dipl.-Chem.
Georg Siegert, Dr., Dipl.-Phys.
Peter Schweighart, Dr., Dipl.-Ing.
Stefan Mayrhofer, Dr., Dipl.-Ing., LL.M.
Matthias Wolf, Dr., Dipl.-Chem.
Klemens Stratmann, Dr., Dipl.-Chem.
Peter Wiedemann, Dipl.-Ing.
Lorenz von Kurowski, Dr., Dipl.-Ing.
Joachim Renken, Dr., Dipl.-Chem.
Jan-Hendrik Spilgies, Dr., Dipl.-Chem.
C. Thomas Becher, Dipl.-Ing.
Elisabeth Engelhard, Dr., Dipl.-Biol.
Martin Bachelin, Dr., Dipl.-Chem.
Stephan Disser, Dr., Dipl.-Chem.
Ulrike Giesla, Dr., Dipl.-Chem.
Kathrin Füchsle, Dr., Dipl.-Chem.
Anne K. Schön, Dipl.-Ing.
Henrik Vocke, Dr., Dipl.-Ing.
Andreas Görg, Dipl.-Ing., DIP (FPLC)
Frank van Bouwelen, Ph.D. (Cantab), M.Sc. |1,4
Morten Garberg, M. Chem. (Oxon) C.P.A. |1,3,8
Klaus Breitenstein, Dr., Dipl.-Chem.
Markus G. Müller, Dr., Dipl.-Phys., M.Sc.
Karen Thirlwell, B.Sc. (Bristol) C.P.A. |1,3,8
Bianca-Lucia Vos, Dr., Dipl.-Chem.
Andreas Stefferl, Dr., Mag.rer.nat. (Biol.) |3
Christine Strege, Dr., Dipl.-Ing.
Nicolas Douxchamps, Ir. |1,3,6
Greg Sach, B.Sc. (U.C.L.) C.P.A. |1,3,8
Daniel Goller, Ph.D. (Cantab), Dott. in Fisica
Timo Pruß, Ph.D. (York), Dipl. Chem.
Wilko Regenhardt, Dr., Dipl. Chem. |2
Leonard L. Werner-Jones, Dr., B.A. (Biol.)
Michele Baccelli, Dott. in Ing. |1,3
Dominik Scheible, Dr., Dipl.-Phys.
Friederike Heckmann, Dr., Dipl.-Chem. |2
Daniel Grohs, Dr., Dipl.-Chem.
Nadja Muncke, Dr., (Biol./Chem.), C.P.A. |1,3,8
Andreas Brzank, Dr., Dipl. Phys.
Alexander Dehner, Dr., Dipl. Chem. † (-7/2012)
Stephan Grimm, Dr., Dipl. Chem.
Declan Mulhern, Ph.D. (DCU) |1,3
Jan Carl Zillies, Dr., Apotheker
Marco Benedetto, Dott. in Chimica |1,3
Volker Tillmann, Dipl. Phys.
Johannes D. Clas, Dipl Ing.
Giovanni Carneo, Dott. in Ing. |1,3
Masashi Egawa, Dr., Dipl. Chem. |1,3
Stephan Steinmüller, Ph.D. (Cantab), Dipl. Phys.
Gustavo Fuster, Pharm., MBA (Biotech.) |1,3,7
Bernd Kröger, Dr., Biochem. |1,3

RECHTSANWÄLTE · MÜNCHEN
ATTORNEYS AT LAW
EUROPEAN TRADEMARK ATTORNEYS
Wedig v.d. Osten-Sacken, LL.M.
Holger Stratmann
Christian Holger Folz, Dr. jur.
Dirk Schüßler-Langeheine, Dr. jur.
Anja Petersen-Padberg, Dr. jur.
Ortrun Günzel
Marc Dernauer, Dr. jur., LL.M.
Angela Wenninger-Lenz
Clemens Tobias Steins, Dr. jur., LL.M.
Isabelle Kuschel, LL.M.
Oliver Sude, Dr. jur.
Niels Hölder, Dr. jur., LL.M.
Michaela Ring
Simon Klopschinski, Dr. jur.
Esther Pfaff, Dr. jur., LL.M.
Heike Alps, LL.M.

BRITISH PATENT ATTORNEYS · LONDON
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS
EUROPEAN TRADEMARK ATTORNEYS
Stephen J. Avery, M.A. (Oxon) |3
David J. Lethem, M.A. (Cantab) |3,8
Alan Mitchell, M.A. (Oxon) |3,8
Alistair Russell, M.Eng. (Cantab) |3,8
David Sproston, B.Sc. (London) |3
Andrew Swan, M.Sci. (Dunelm) |3,8
Matthew Birkett, M.Chem. (Oxon) |3,8
Marko Dragosavac, Ph.D., M.Sci. (Cantab) |3,8
Mark A. G. Jones, D.Phil., M.Phys. (Oxon) |3,8
Henry Hunt-Grubbe, Ph.D., M.Eng. (Lon.) |3,8
Gregory Stepney, Ph.D. (Nott.) |3,5,8

CONSULTANTS · MÜNCHEN
Klaus Füchsle, Dipl.-Ing.
Roy D. Marsh, M.A. (Oxon) C.P.A. |8

|1 nicht Patentanwalt/not German Patent Attorney
|2 nicht/not European Patent Attorney
|3 nicht/not European Trademark Attorney
|4 Dutch Patent Attorney
|5 nicht/not British Patent Attorney
|6 Belgian Patent Attorney
|7 Spanish Patent Attorney
|8 regulated by IPREG

In cooperation with/in Kooperation mit
HOFFMANN · EITLE S.R.L.
ITALIAN PATENT ATTORNEYS · MILANO
Marco Benedetto, Dott. in Chimica
Michele Baccelli, Dott. in Ing.
Daniel Goller, Ph.D. (Cantab), Dott. in Fisica
www.hoffmanneitle.it

MÜNCHEN
Arabellastrasse 4
D-81925 München
Fax +49 89 918356
Telefon +49 89 92409-0
pm@hoffmanneitle.com

LONDON |8
Harmsworth House
13-15 Bouverie Street
London EC4Y 8DP
Phone London +44 20 7427 0200
www.hoffmanneitle.

Referring to figure 1 of D1, it can be seen that the lines 12, 13 and 14 leading to contacts 21, 22, 23, 21', 22', 23' would be in electrical contact with the absorbent core that lays on top of the sheet shown in figure 1 in the same way that the bars 24, 25 are in electrical contact with the absorbent core. This can be contrasted with the disclosure in the present application, where, in the preferred embodiment, the first and second conductive paths are located on the core side of the back sheet for making electrical and physical contact with the absorbent core and the leads 16 are located on the other side of the back sheet so that the back sheet offers electric insulation between the absorbent core and the leads (page 14, second full paragraph). As such, the feature of claim 1 reciting *"the first and second conductive paths are each connected to contacts for electrically contacting the first and second conductive paths to a control unit by a respective lead insulated from the absorbent core of the absorbent article, wherein the first and second electrical paths in electrical contact with the absorbent core"* is not disclosed in D1.

The same distinction between claim 1 and prior art reference D2 can also be found. Referring to figure 6 of D2, the laterally extending parts of the circuits 100, 102, 150, 160 are in electrical contact with the absorbent core, as are the leads leading to the contacts 104, 106, 152, 162.

The structure of prior art references D1 and D2 does not allow an electrical distinction to be made between the leads extending to the contacts and the liquid discharge detecting paths.

1.2 Inventive Step

We are enclosing an annotated version of figure 6 of D2, in which an imaginary liquid discharge has been marked on the absorbent article. This liquid discharge will electrically contact conductive element 100 with conductive elements 102, 150 and 160, so as to indicate that a liquid discharge is present in the front region, the crotch region and the back region of the absorbent core, even though the liquid discharge is in fact only located in the front region. This erroneous indication is a result of the lead for conductive element 450 extending in both the front region and the crotch region and the lead for conductive element 160 extending in all three regions, and these leads being in physical and electrical contact with an overlaying absorbent core.

A corresponding analysis could be performed with respect to prior art reference D2.

The present invention modifies the arrangement of figure 6 of D2 in at least one respect by requiring respective leads connecting first and second conductive paths of each liquid discharge detection zone to be electrically insulated from the absorbent core, while the paths themselves are in electrical contact with the absorbent core. In this way, liquid discharge circuits can be designed that accurately determine the location of a liquid discharge in any particular zone, especially allowing determination of a longitudinal extent of a liquid discharge.

Accordingly, an objective technical problem addressed by the present invention starting from the embodiment of figure 6 of D2 is to provide an absorbent article for absorbing liquid discharge that allows a longitudinal extent of a liquid discharge to be ascertained more accurately.

Prior art references D1 and D2 both fail to teach or suggest the claimed feature of insulating the respective leads from the absorbent core to solve the objective technical problem given above. Accordingly, there is no combination of these cited prior art references that would arrive at something falling within the terms of claim 1. As such, claim 1 should be considered to define an inventive step over the available prior art.

2. Claim 35

In section 4 of the written opinion, a novelty objection is raised against the subject-matter of claim 35 on the basis of prior art reference D9.

2.1 Novelty

Claim 35 requires a control unit configured to subject a liquid discharge sensor to pulses of electrical energy wherein the absorbent article comprises a plurality of such liquid discharge sensors and the control unit is configured to pulse each of them sequentially to determine an electrical property for each liquid discharge sensor. Referring to figure 3 of D9, it can be seen that there is only disclosed one liquid discharge sensor between conductive wires 72. The subject-matter of claim 35 is

directed to an absorbent article comprising a plurality of liquid discharge sensors. Further, the control unit is especially configured for an absorbent article having a plurality of liquid discharge sensors in that each liquid discharge sensor is pulsed in a sequential manner. As the absorbent article of D9 includes just one liquid discharge sensor, no conclusions can be reached with regard to how the disclosure of D9 would be adapted if there were a number of liquid discharge sensors.

Accordingly, at least the following features of claim 35 are novel over D9. The absorbent article of claim 35 is required to comprise a plurality of liquid discharge sensors, the control unit is configured to pulse each of the liquid discharge sensors to determine electrical property for each one and the pulses are configured to be applied in a sequential manner.

2.2 Inventive Step

The subject-matter of claim 35 is concerned with avoiding interference in electrical property measurements in an absorbent article having a plurality of liquid discharge sensors. As D9 only includes a single discharge sensor, it cannot be taken as a suitable starting prior art reference for considering inventive step, nor can any non-hindsight based inventive step objection conclude that prior art reference D9 suggests a sequential pulsing method for avoiding interference when making a plurality of liquid discharge sensor measurements. The technical effects of the subject-matter of claim 35 are described on pages 10 and 11 of the present application.

We thus submit that the subject-matter of claim 35 should be considered to define an inventive step over the cited prior art.

3. Claim 42

3.1 Item VIII

Claim 42 of the present application is deemed to lack clarity because *"the claim attempts to define the subject-matter in term of result to be achieved expressed with the parameter Hardy integrity, which merely amounts to a statement of the*

underlying problem, without providing the technical features necessary for achieving the result."

We submit that claim 42 defines subject-matter of the kind considered to be a "problem invention" under the jurisprudence of the EPO. A problem invention is defined in I, D, 8.10 of the EPO's case law book, 6th edition, 2010. A problem invention is most appropriately and, to a certain extent by definition, formulated in terms of the underlying objective technical problem. The invention offered by claim 42 is the realisation that a highly integral core allows for better liquid discharge detection for the reasons described on page 12 of the present application. This subject-matter is necessarily defined in terms of a highly integral absorbent core (which is reflected in the Hardy integrity test of claim 42) and a liquid discharge sensor (also reflected in the wording of claim 42). Once armed with the research reflected in the disclosure of page 12 of the present application, the skilled person is readily able to make use of that teaching by making an absorbent core with the claimed Hardy integrity and combining it with a liquid discharge sensor. There are, however, countless ways of structurally adjusting an absorbent core in order to implement the claimed Hardy integrity. In this situation, the invention must be defined in result to be achieved terms, because defining the structural way in which the absorbent core is made more integral does not reflect the contribution made by the present invention, nor is it feasible in a concise claim.

As described in the above section of the case law book of the EPO's Boards of Appeal, a problem invention relies on an insight made into the cause of a problem in the prior art. In the present case, it has been found that a low integrity absorbent core will partially break up when wet, thereby preventing or reducing the accuracy of measurement of a liquid discharge sensor. With this insight, the solution of making a highly integral absorbent core may seem obvious, but, without hindsight knowledge of the present disclosure, the importance of a highly integral absorbent core for liquid discharge sensing is not appreciated. As such, the present formulation of claim 1 properly reflects the contribution made by the present invention and is a clear definition of a "problem invention" according to the case law of the Boards of Appeal of the EPO.

3.2 Inventive Step

As described above, the present invention discloses for the first time the importance of a highly integral absorbent core for accurate liquid discharge detection. The combination of features of a Hardy integrity of at least five thrusts and a liquid discharge detection sensor for detecting a wetness condition of the absorbent article has not before been disclosed or suggested. In the absence of this connection and the technical insights given at page 12 of the present application, it cannot be justifiably be argued that the skilled person would (not just could, but would) arrive at the invention claimed. We thus submit that the subject-matter of claim 42 should be considered to define an inventive step over the available art.

Greg Sach
European Patent Attorney
Association No. 151

Enclosures:
Annotated version of figure 6 of D2

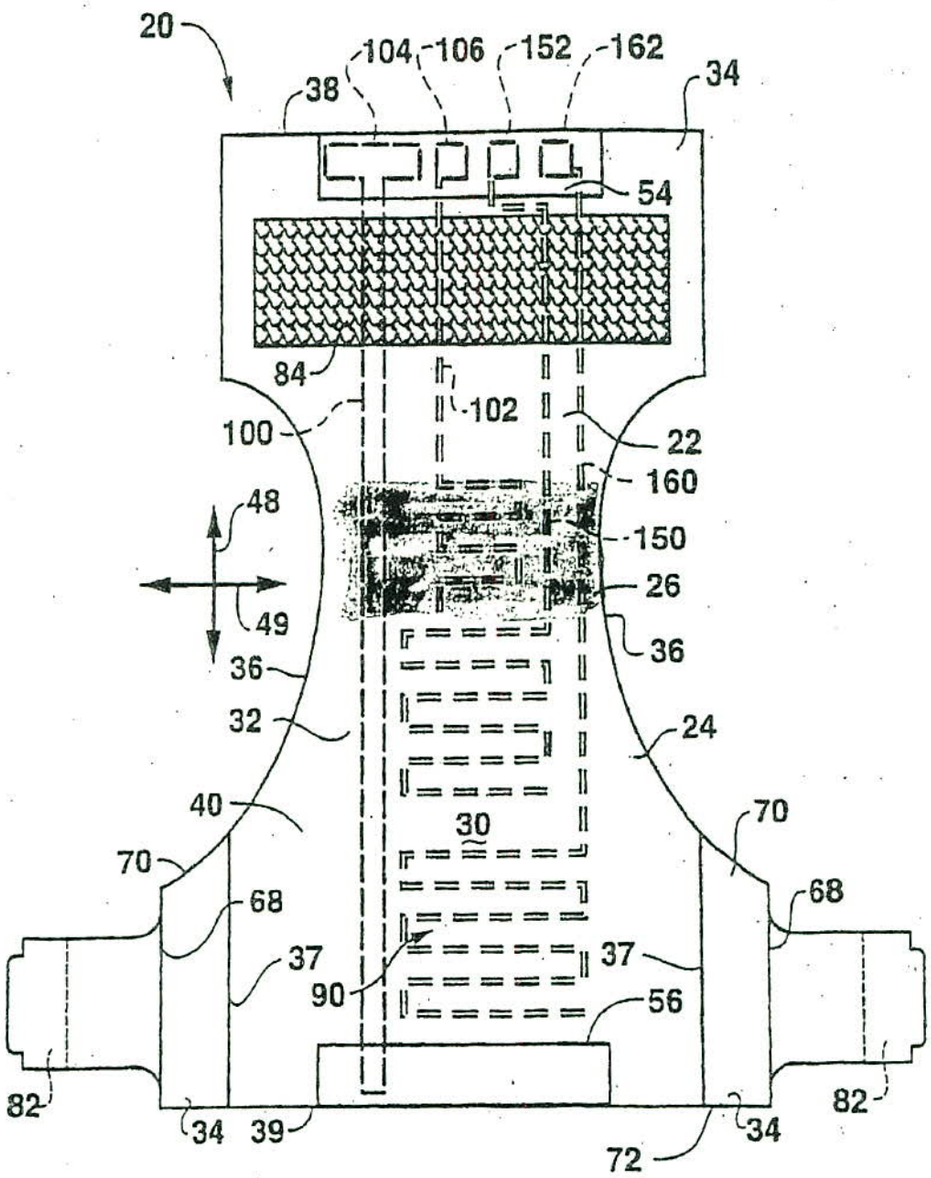

20
104
106
152
162
38
34
54
84
102
100
22
160
48
150
26
49
36
36
32
24
40
30
70
70
68
68
37
37
90
56
82
82
34
39
34
72

FIG. 6

94

PATENT COOPERATION TREATY PCT/EP2011/073456

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING OF A CHANGE

(PCT Rule 92*bis*.1 and Administrative Instructions, Section 422)

To:

SACH, Greg (HOFFMANN · EITLE)
Arabellastrasse 4
81925 Munich
ALLEMAGNE

Date of mailing *(day/month/year)*	
23 January 2013 (23.01.2013)	
Applicant's or agent's file reference	IMPORTANT NOTIFICATION
153144aa/ans	
International application No.	International filing date *(day/month/year)*
PCT/EP2011/073456	20 December 2011 (20.12.2011)

1. The following indications appeared on record concerning:

☐ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address	State of Nationality	State of Residence
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☒ the person ☐ the name ☐ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address	State of Nationality	State of Residence
BOSAEUS, Mattias Labackavägen 67 42837 KÅLLERED Sweden	SE	SE
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address ☐ Notifications by e-mail authorized	

3. Further observations, if necessary:
The person identified in Box 2 has been added as applicant for US only and inventor for all designated States.

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office
☐ the International Searching Authority
☐ the Authority(ies) specified for supplementary search
☒ the International Preliminary Examining Authority
☐ the designated Offices concerned
☒ the elected Offices concerned
☐ other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Kirchner Maria
Facsimile No. +41 22 338 89 70	e-mail pt06.pct@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 06

11256

Notaría Sexta 6 DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

COPIA NUMERO 1

DE LA ESCRITURA NUMERO: 0303
FECHA: 08/Enero/2010

ACTO O CONTRATO:
PODER GENERAL
OTORGANTES:
CAVELIER ABOGADOS
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

ICONTEC
CERTIFICADO DE GESTION DE LA CALIDAD
CERTIFICADO SC 3380-1
PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO NOTARIAL
ISO 9001:2000
NTC-ISO 9001:2000

CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM

AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41
Correo Electrónico: notaria6debgta@etb.net.co

16

EL MOLDE GRAFICAS LTDA - 2009

AA 42875874

ESCRITURA PUBLICA NUMERO: 383 ---

Nº -- TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES -- -

FECHA; ENERO VEINTIOCHO (28) - -- - ----

DEL AÑO DOS MIL DIEZ (2010)

En la ciudad de Bogotà, ante mí **JAIME VARGAS CHAMBO**, Notario sexto (6o) encargado del Círculo de Bogotà, se otorgó la escritura pública, con las siguientes características y consignada en los siguientes términos:----------

COMPARECENCIA: Con minuta escrita, compareció el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, mayor de edad, vecino de esta ciudad, casado, con sociedad conyugal vigente, identificado con la cédula de ciudadanía No. **19.066.425** de Bogotá, y dijo:----------

ESTIPULACIONES:

PRIMERA.- Que obra en su calidad de representante legal de la sociedad denominada **CAVELIER ABOGADOS** domiciliada en la Carrera 4 No. 72-35, Bogotá, Colombia.----------

SEGUNDA: Que. **SCA HYGIENE PRODUCTS AB,** sociedad constituida y existente bajo las leyes de Suecia, domiciliada en S-405 03 Göteborg, Suecia, designó a **CAVELIER ABOGADOS** como su representante para la Propiedad Industrial en Colombia con facultades de nombrar apoderados tal como consta en la copia auténtica del documento de representación que se protocoliza. ------

TERCERA.- Que en su carácter de representante legal de CAVELIER ABOGADOS, y en desarrollo de la facultad otorgada por **SCA HYGIENE PRODUCTS AB**, confiere poder a los abogados **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, T.P.A. No. 23.555**, identificada con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquen, **DANIEL PEÑA VALENZUELA, T.PA. No. 65.620,** identificado con cédula de ciudadanía número 79.518.915 de Bogotá, **GERMAN HUMBERTO MARIN RUALES, T.P.A. No. 64.239**, identificado con cédula de ciudadanía número 79.155.665 de Bogotá y **JORGE CHAVARRO ARIZTIZABAL, T.P.A. No. 40.119,** identificado con cédula de ciudadanía número 16.209.380 de Cartago (Valle),, mayores de edad, vecinos de Bogotá,

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA

ESTE PAPEL NO TIENE COSTO ALGUNO PARA EL USUARIO

para que representen a la sociedad a cuyo nombre actúa, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, incluyendo 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, diseños industriales, trazado de circuitos integrados, secretos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales, denominaciones de origen e indicaciones de procedencia, 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, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, acción por infracción, concesión de licencias, la protección de secretos industriales y de nombres de dominio junto con su administración y pago; acciones populares, de tutela y de cumplimiento; y en general los procesos civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos, de conciliación, arbitramento, tutela relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.----------

CUARTO.- Que los apoderados designados están facultados en todos los asuntos arriba determinados para sustituir este mandato, transigir, conciliar, arbitrar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos.----------

QUINTO- Que protocoliza con la presente escritura, un certificado expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, que acredita la constitución y personería de la sociedad CAVELIER ABOGADOS, igualmente protocoliza copia autenticada del documento de representación otorgado el día 7 de octubre de 2009 por SCA HYGIENE PRODUCTS AB documento que está debidamente Apostillado. ----------

Presente el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, domiciliado en Bogotá, identificado como aparece al pie de su firma y manifestó que está conforme con el contenido de esta escritura pública.----------

OTORGAMIENTO Y AUTORIZACION.- Leída la presente escritura por los

01

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 11:11:00

R027136832 PAGINA: 1 de 3

* *

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

CERTIFICA:

NOMBRE : CAVELIER ABOGADOS
N.I.T. : 860041367-3
DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

NO: 00820237

CERTIFICA:

CONSTITUCION : QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0006233 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 1974 , INSCRITA EL 26 DE SEPTIEMBRE DE 1974 BAJO EL NUMERO 00021234 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD CIVIL DENOMINADA: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER.

CERTIFICA :

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0001000 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE MARZO DE 1983 , INSCRITA EL 5 DE ABRIL DE 1983 BAJO EL NUMERO 00130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE : CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER. POR EL DE : CAVELIER ABOGADOS

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NUMERO 1.000 OTORGADA EN LA NOTARIA 6A. DE BOGOTA EL 10 DE MARZO DE 1.983, INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 5 DE ABRIL DE 1.983 BAJO EL NUMERO 130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER, POR EL DE: CAVELIER ABOGADOS, E INTRODUJO OTRAS REFORMAS.

CERTIFICA:

CERTIFICA

QUE POR E.P.NO. 2.034 DE LA NOTARIA 6 DE SANTAFE DE BOGOTA DEL 18 DE ABRIL DE 1.995, INSCRITA EL 27 DE ABRIL DE 1.995 BAJO EL NO. 5.937 DEL LIBRO XIII,LA SOCIEDAD TRASLADO SU DOMICILIO DE LA CIUDAD DE SANTAFE DE BOGOTA D.C. AL MUNICIPIO DE TABIO (CUNDINAMARCA).-.

COPIA NOTARIO TEXTO FIEL DEL ORIGINAL DE BOGOTÁ
ACTUALMENTE CONSTA QUE LA FOTOCOPIA CORRESPONDE AL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTÁ
28 ENE 2010

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 7710 DE LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA DEL 10 DE OCTUBRE DE 1984, INSCRITA EL 15 DE NOVIEMBRE DE 1984 BAJO EL NO. 1559 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NATURALEZA JURIDICA DE SOCIEDAD COMERCIAL A SOCIEDAD CIVIL.

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION
842	10-V-1.977	18. BTA.	27-V-1.97
3.430	1-VII-1.980	6A. BTA.	3-IX-1.980 NO
4.844	10-IX-1.980	6A. BTA.	8-X-1.980
432	10-II-1.983	6A. BTA.	1-III-1.983-NO.

7.710	10-X-1.984	6A. BTA.	15-XI-1.984-NO.	1.559	
7.305	21-X-1.985	6A. BTA.	18-XI-1.985-NO.	1.906	
2.567	29-IV-1.987	6A. BTA.	7-V- 1.987-NO.	2:386	
4.278	3-VII-1.987	6A. BTA.	23-VII-1987 NO.	215.652	
2.657	25- IV-1.988	6A. BTA.	19- V -1988-NO.	2,740	
9.033	21-XII-1.990	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.786	
25	3- I -1.991	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.787	
1.608	8-III-1.991	6A. BTA.	14-III- 1991-NO.	3.841	
2.155	2-IV- 1.991	6A. BTA.	8-IV - 1991-NO.	3.862	
797	7-II -1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.882	
1.739	14-III-1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.881	
5.886	21-VIII-1.991	6A. BTA	27-VIII-1991 NO.	4.019	
8.596	4-XII -1.991	6A. BTA	16-III -1992 NO.	4.430	
1.494	10-III -1.992	6A. BTA.	19-III -1992 NO.	4.436	
4.205	8 -VII -1.992	6A. BTA.	15-VII -1992 NO.	4.554	
8.829	16-XII -1.992	6A. BTA.	24-XII -1992 NO.	4.819	
12	5-I -1.993	6 STAFE BTA	13-I -1993 NO.	4.850	
4.877	29-VI -1.993	6 STAFE BTA	7-VII -1993 NO.	5.065	
5.216	12-VII -1.993	6 STAFE BTA	16-VII -1993 NO.	5.077	
ACTA NO.71	2-IX- 1.993	JUNTA DE SOCIOS	29-IX- 1993 NO.	5.174	
2.034	18-IV- 1.995	6 STAFE BTA	27- IV -1995 NO.	5.937	
2.227	25-IV-1.995	6 STAFE BTA	18-VIII-1.995 NO.	6.092	
7.594	12-XII-1.995	6 STAFE BTA	19- XII-1.995 NO.	6.294	
676	11- II-1.997	6 STAFE BTA	14- II -1.997 NO.	6.873	

CERTIFICA:

REFORMAS:

E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO.INSC.
0004506	1997/07/28	0006	BOGOTA D.C.	1997/09/02	00007115
0002103	1998/04/08	0006	BOGOTA D.C.	1998/04/21	00007426
0005326	1998/08/06	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/13	00007544
0005538	1998/08/14	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/27	00007564
0007760	1998/11/10	0006	BOGOTA D.C.	1998/11/12	00007644
0006709	1997/11/04	0006	BOGOTA D.C.	2000/12/04	00008481
0003034	2003/05/30	0006	BOGOTA D.C.	2003/06/04	00882729
0003786	2004/07/16	0006	BOGOTA D.C.	2004/07/28	00009703
0001432	2005/03/18	0006	BOGOTA D.C.	2005/04/07	00009917
0004818	2005/08/22	0006	BOGOTA D.C.	2005/08/26	00010008
0005506	2007/07/17	0006	BOGOTA D.C.	2007/07/24	00010841
5453	2009/10/19	0006	BOGOTA D.C.	2009/10/21	00012243

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 10 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .

CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TENDRA POR OBJETO : EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE ABOGADOS. EN DESARROLLO DE ESTE OBJETO LA SOCIEDAD PODRA ADQUIRIR, CONTRAER OBLIGACIONES Y CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS Y SUBORDINADOS AL MISMO, INCLUSIVE LOS DE ARRENDAMIENTO, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN INTERES, MANDATO CIVIL, COMERCIAL Y SOCIEDAD, ASI COMO PARTICIPAR EN ASOCIACIONES CIENTIFICAS GREMIALES O PROFESIONALES SIN ANIMO DE LUCRO.

CERTIFICA:

CAPITAL Y SOCIOS: DOS 10,000.00 DIVIDIDO EN 10,000.00 CUOTAS CON VALOR NOMINAL DE $1.00 CADA UNA, DISTRIBUIDO ASI :

- SOCIO CAPITALISTA (S)

ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO N.I.T. 000008001722568

01

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 11:11:00

R027136832 PAGINA: 2 de 3

* *

NO. CUOTAS: 8,800.00 VALOR: $8,800.00
GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE C.E. 000000000131100
NO. CUOTAS: 1,200.00 VALOR: $1,200.00
- SOCIO INDUSTRIAL (S)
CHAVARRO JORGE C.C. 000000016209380
NO. CUOTAS: 0.00 VALOR: $0.00
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA C.C. 000000035456344
NO. CUOTAS: 0.00 VALOR: $0.00
PEÑA VALENZUELA DANIEL C.C. 000000079518915
NO. CUOTAS: 0.00 VALOR: $0.00
MARIN RUALES GERMAN HUMBERTO C.C. 000000079155665
NO. CUOTAS: 0.00 VALOR: $0.00
TOTALES
NO. CUOTAS: 10,000.00 VALOR: $10,000.00

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURAS PUBLICAS NO. 001431 Y 001432 DEL 18 DE MARZO DE 2005 DE LA NOTARIA 06 DE BOGOTA D.C., INSCRITA EL 07 DE ABRIL DE 2005 BAJO EL NO. 0009918 Y 0009917, RESPECTIVAMENTE DEL LIBRO XIII, DE LAS MIL DOSCIENTAS (1200) PARTES DE INTERES SOCIAL RADICADAS EN CABEZA DE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER, SEISCIENTAS (600) PARTES ESTAN GRAVADAS O AFECTADAS EN PROPIEDAD FIDUCIARIA A FAVOR DE LAS SIGUIENTES PERSONAS : GERMAN CAVELIER FRANCO, ERNESTO CAVELIER FRANCO, JORGE CAVELIER FRANCO, INES CAVELIER FRANCO, GUILLERMO CAVELIER FRANCO, ELENA CAVELIER FRANCO, ALEJANDRO CAVELIER FRANCO, BEATRIZ CAVELIER FRANCO, Y LUCIA CAVELIER FRANCO.

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL ES EL DIRECTOR. EL SOCIO FUNDADOR GERMAN CAVELIER GAVIRIA TENDRA EL CARACTER DE PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO, PARTICIPARA POR DERECHO PROPIO EN EL CONSEJO SUPERIOR Y EN EL CONSEJO DIRECTIVO Y LLEVARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD CUANDO LO ESTIME PERTINENTE SIN LIMITACION ALGUNA. IGUAL PARTICIPACION Y ATRIBUCIONES TENDRA SU SUPLENTE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER CUANDO OCUPE EL CARGO, EN CASO DE FALTA ABSOLUTA DE GERMAN CAVELIER GAVIRIA. LOS SOCIOS COLECTIVOS ESTÁN AUTORIZADOS PARA EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER EVENTO DE LAS DELEGACIONS CONFERIDAS A LOS ORGANOS POR TENDRA LOS PRESENTES ESTATUTOS

CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR NO. 12 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 14 DE AGOSTO DE 2009 INSCRITA EL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2009 BAJO EL NUMERO 00012206 DEL LIBRO XIII FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE IDENTIFICACION

DIRECTOR (REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DE

COMO NOTARIO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE TUVE A LA VISTA
BOGOTA 28 ENE 2010
NOTARIO ENCARGADO

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

GALLON GIRALDO CARLOS C.C. 000000019066425

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0004818 DE NOTARIA 6 DE BOGOTA D.C. DEL 22 DE AGOSTO DE 2005, INSCRITA EL 26 DE AGOSTO DE 2005 BAJO EL NUMERO 00010008 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE IDENTIFICACION

PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO

CAVELIER GAVIRIA GERMAN C.C. 000000002877924

SUPLENTE DEL PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE C.E. 000000000131100

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: APARTE DE LAS FACULTADES Y DEBERES QUE DE TIEMPO EN TIEMPO SE LE ASIGNEN POR EL CONSEJO SUPERIOR, EL DIRECTOR TENDRA LAS SIGUIENTES FUNCIONES : A) LA DE REPRESENTAR LEGALMENTE A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES DE CUALQUIER ORDEN O NATURALEZA Y ANTE OTRAS PERSONAS NATURALES O JURIDICAS, CON FACULTADES PARA NOVAR, TRANSIGIR, COMPROMETER Y DESISTIR Y PARA COMPARECER EN JUICIOS INCLUSIVE EN AQUELLOS EN DONDE SE DISPUTE LA PROPIEDAD DE BIENES INMUEBLES; B) CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LOS ESTATUTOS Y REGLAMENTOS DE LA SOCIEDAD; Y C) CREAR O SUPRIMIR TODOS LOS EMPLEOS QUE SEAN NECESARIOS DE ACUERDO CON EL CONSEJO SUPERIOR PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD, ASIGNARLES FUNCIONES, FIJAR SUS SALARIOS Y NOMBRAR LAS PERSONAS QUE DEBAN DESEMPEÑARLOS, ASI COMO RETIRARLOS Y REEMPLAZARLOS CUANDO HAYA LUGAR. CUANDO CUALQUIERA DE LOS ACTOS INDICADOS EN LA CLAUSULA ANTERIOR SE REFIERA A OPERACIONES CUYO MONTO EXCEDA DE LA SUMA EQUIVALENTE A CIENTO OCHENTA (180) SALARIOS MINIMOS MENSUALES, SU CELEBRACION REQUERIRA LA APROBACION PREVIA DEL CONSEJO SUPERIOR.

CERTIFICA:

** REVISOR FISCAL **

QUE POR ACTA NO. 0000071 DEL 2 DE SEPTIEMBRE DE 1993, INSCRITA EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 1993 BAJO EL NUMERO 00005175 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE IDENTIFICACION

REVISOR FISCAL

RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO C.C. 000000002877024

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN VIA GUBERNATIVA.

* * * EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO * * *

28 ENE 2010

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO

****

01

88225887

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 11:11:00

R027136832 PAGINA: 3 de 3

* *

VALOR : $ 3,500

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

26 ENE 2010

NOTARIO ENCARGADO

Jaime Vargas

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

100

22

CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTA, 8 – COLOMBIA

NOTARIUS PUBLICUS MÖLNDAL

REPRESENTACION

REPRESENTATION

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

domiciliado (s) en/of S-405 03 Göteborg, Sweden

Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaría Sexta del Círculo de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los asuntos de Propiedad Industrial, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia desleal, administrativa, contencioso administrativa, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y

Do hereby appoint CAVELIER ABOGADOS, a general partnership organized under the laws of the Republic of Colombia by means of Public Deed No. 6233 of September 10, 1974, granted at Notary Sixth of the Bogota Circuit, domiciled in Bogota D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogota, Colombia, as our representative for all Industrial Property matters with faculty to receive notifications and appoint attorneys in and out of Court.

CAVELIER ABOGADOS may also represent us, with the same faculties stated above, before any entities or persons, with or without jurisdiction, administrative or jurisdictional authorities, courts of arbitration, in civil, commercial, criminal, constitutional, competition, unfair competition, administrative, administrative contentious, consumer protection, plant varieties, domain names, opposition or observation matters, administrative and Court cancellation, nullity, precautionary measures, licensing, action for writ mandamus, protection of trade secrets, regulatory law and in general represent us in any actions against us.

COMO NOTARIO SEXTO (6) DEL CIRCULO DE BOGOTA,
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA SOBRE ESTE PAPEL
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. COLOMBIA
28 ENE 2010

The representative shall, on our name, designate attorneys in fact before administrative and judicial authorities, through out-of-court channels, and also

Jaime Vargas
NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

NOTARIUS PUBLICUS KUNGSBACKA

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

© CAVELIER ABOGADOS
WPC11256/ID.159238

también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos.

procedurally in our name as plaintiff, defendant, joint litigant, representative without power of attorney, third party, when summoned to appear in court or as intervener ad excludendum. Under this authorization, the representative may empower the attorneys appointed thereby to compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign and substitute the power of attorney granted thereto. Likewise, the representative shall have the faculty of revoking the power of attorney thus granted at any time it may deem convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this 07 October 2009

En/in Göteborg, Sweden

Por/by Bengt Forshult

Firma/Signature

NOTARIUS PUBLICUS * MÖLNDAL *

Nota:

PARA SOCIEDADES

El documento de Representación deberá ser firmado por el representante legal de la compañía. Deberá ser presentado ante Notario Público para que certifique que la persona que firma es quien dice ser. La firma del señor Notario deberá ser legalizada*.

Adicionalmente deberá anexarse copia legalizada* del documento que pruebe la existencia y representación legal de la sociedad.

*La legalización podrá ser por Apostilla si el país del otorgante hace parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961 o ante el Cónsul de Colombia en caso contrario. Una sola legalización que incluya ambos documentos sería suficiente.

PARA PERSONAS NATURALES

El documento de Representación deberá ser firmado por el otorgante: El Notario Público deberá certificar

Note:

FOR CORPORATIONS

The Representation document should be signed by the Legal Representative of the company. It should be produced before a Notary Public, who should certify that the person signing the same is in fact who he/she purports to be. The Notary's signature should then be legalized*.

In addition a legalized copy* of the document proving the existence and legal representation of the company should also be attached.

*Legalization may be made by Apostille if the issuing country is a member of the The Hague Convention dated October 5, 1961, or before the otherwise. A single legalization that would include both documents would be sufficient.

COMO NOTARIO CERTIFICO QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE TUVE A LA VISTA

28 ENE 2010

NOTARIA DE COLOMBIA

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

The Representation should be signed by the grantor. The Notary Public should certify that the

NOTARIUS PUBLICUS KUNGSBACKA

NOTARIUS PUBLICUS * MÖLNDAL *

P.T.O. / Vuelve la página

© CAVELIER ABOGADOS
WPC11256/ID.159238

que la persona que firma es quien dice ser.

Posteriormente el documento de Representación deberá ser legalizado por Apostilla si el país del otorgante hace parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961 o ante el Cónsul de Colombia en caso contrario.

person signing is who he/she purports to be.

Subsequently, the Representation document should be legalized by Apostille if the issuing country is a member of the The Hague Convention of October 5, 1961 or before the Colombian Consulate if otherwise.

CERTIFICATION

I, the undersigned, Bengt Lion, Notary in Mölndal, Sweden, do hereby certify, that the preceding signature reading Bengt Forshult is authentic and that he- according to a power of attorney issued the 29th day of September 2009 2004-in matter above is duly authorized to sign alone for and on behalf of the company SCA Hygiene Productas AB, which is a Swedish joint-stock company under the laws of Sweden.
Mölndal, this the 20th day of November 2009
Ex officio
Bengt Lion

NOTARIUS PUBLICUS * MÖLNDAL *

NOTARIUS PUBLICUS · KUNGSBACKA ·

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: Sweden
This public document
2. has been signed by Bengt Lion
3. acting in the capacity of Notary Public
4. bears the seal/stamp of Notarius Publicus Mölndal

Certified

5. at Kungsbacka 6. the 2009-11-20
7. by Joakim Gillerstedt Notary Public - Kungsbacka
8. N° 942-2009
9. Seal/stamp: NOTARIUS PUBLICUS KUNGSBACKA
10. Signature:

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA
28 ENE 2010
NOTARIO ENCARGADO
NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.

© CAVELIER ABOGADOS
WPC11256/ID.159238


NOTARIUS
MOLNE


EL SUSCRITO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C., HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
28 ENE 2010
NOTARIO ENCARGADO
REPÚBLICA DE COLOMBIA
Jaime Vargas
NOTARÍA SEXTA DE BOGOTÁ

102

Date
Your reference
Our reference
Direct line

SCA

POWER OF ATTORNEY

The undersigned, legal representatives of SCA Hygiene Products AB (the "Company"), do hereby authorize and appoint each of Mr Paul Winblad and Mr Bengt Forshult to represent the Company, severally and with the right to substitution, in matters concerning inventor's certificates, patents, utility models, design patents and registered designs and applications therefore including, without limitation, to sign and file applications for inventor's certificates, patents, utility models, design patents and registered designs and any continuation or continuation in part and to sign any declaration or certificate in connection therewith, to amend or withdraw any such application in whole or in part, to file oppositions against third parties' inventor's certificates, patents, utility models, design patents and registered designs and applications therefore and to amend, settle or withdraw any such opposition in whole or in part and to appoint attorneys to represent the Company in such matters.

This Power of Attorney hereby revokes the Power of Attorney dated June 1, 2004.

Göteborg 29th September, 2009
SCA HYGIENE PRODUCTS AB

Sven-Erik Winlöf

Ingela Torstensson

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE ME FUE PRESENTADO A LA VISTA
BOGOTA
28 ENE 2010
NOTARIUS PUBLICUS
NOTARIA SEXTA DE BOGOTA
MÖLNDAL
REPUBLICA DE COLOMBIA
NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

SCA HYGIENE
PRODUCTS AB
SCA Patent Department
SE-405 03 GÖTEBORG
Sweden
Visitor's address:
Mölndalsvägen 5, Mölndal
Tel +46 31-746 00 00
Fax +46 31-746 19 80

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

Seat: Göteborgs kommun. Registration number: SE5560072356.

I, the undersigned, Bengt Lion, Notary Public in Mölndal, Sweden, do hereby certify,
that the preceding signatures reading Sven-Erik Winlöf and Ingela Torstensson are authentic
and that they are duly authorized to sign jointly for and on behalf of the company SCA Hygiene Products Aktiebolag, which is a company under the laws of Sweden.
Mölndal, this the 27th day of November 2009.
Ex officio

Bengt Lion

NOTARIUS PUBLICUS * MÖLNDAL *

NOTARIUS PUBLICUS KUNGSBACKA

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: Sweden
This public document
2. has been signed by Bengt Lion
3. acting in the capacity of Notary Public
4. bears the seal/stamp of Notarius Publicus Mölndal

Certified

5. at Kungsbacka 6. the 2009-11-27
7. by Jakim Gillerstedt Notary Public in Kungsbacka
8. N° 357-2009
9. Seal/stamp: 10. Signature:

NOTARIUS PUBLICUS KUNGSBACKA

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA
28 ENE 2010
NOTARIO ENCARGADO

REPUBLICA DE COLOMBIA
Jaime Vargas
NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

B111503109

Bolagsverket
Swedish Companies Registration Office

CERTIFICATE OF REGISTRATION

BOLAGSVERKET · SWEDISH COMPANIES REGISTRATION OFFICE

Registration number: 556007-2356

Date of registration: 1907-01-21

Company name: SCA Hygiene Products Aktiebolag

Address:

405 03 GÖTEBORG

Registered office: Göteborg

Share capital: SEK 121 250 000

The company is registered as a private limited liability company

BOARD MEMBER, MANAGING DIRECTOR
520225-5542 Torstensson, Maj Ingela, Persikovägen 13, 435 43 PIXBO

BOARD MEMBER, CHAIRMAN OF THE BOARD
640305-7539 Sjöström, John Robert, Stora Ängby allé 7, 168 55 BROMMA

BOARD MEMBERS
450418-3338 Knutsson, Lennart Hilmer, Bergvägen 6 A, 435 37 MÖLNLYCKE
Employee representative
580314-6967 Lehmann, Brita Margareta, Borghamnsgatan 14,
421 66 VÄSTRA FRÖLUNDA
620427-7021 Linnarsson, Ulla Hulweg, Sockenvägen 2, 463 32 LILLA EDET
Employee representative
461109-5029 Sjöberg, Harriet Christin, Högenvägen 138, 430 50 KÅLLERED
Employee representative
480518-7459 Winlöf, Sven-Erik Nils Hen. Vict., Mossgatan 13,
413 21 GÖTEBORG

DEPUTY MEMBERS OF THE BOARD
660910-1602 Englund, Eva Agneta, Hagagatan 1B, 311 32 FALKENBERG
Employee representative
640503-4668 Viklund, Siv Ylva Marina, Göteborgsvägen 99,
311 33 FALKENBERG
Employee representative
570920-2237 Zawadzki, Waldemar, Lunnavägen 67, 438 34 LANDVETTER
Employee representative

OTHER PERSONS AUTHORIZED TO SIGN ON BEHALF OF THE COMPANY
630909-4826 Browall, Margareta Gunilla, Torgilsgatan 9 A,
431 36 MÖLNDAL
510604-5973 Kjellén, Gösta Bertil, Sågspånsgatan 28, 416 80 GÖTEBORG

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. - REPUBLICA DE COLOMBIA
28 ENE 2010
NOTARIO ENCARGADO

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C., HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. - COLOMBIA
28 ENE 2010
NOTARIO ENCARGADO

REPUBLICA DE COLOMBIA
NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

Bolagsverket, the Swedish Companies Registration Office, is effective since 1 July 2004 when the Swedish Patent and Registration Office was split into two separate authorities. As from this date Bolagsverket will be issuing certificates on

Swedish Companies Registration Office
SE-851 81 Sundsvall
Sweden

Registration number: 202100-5489

Phone:
+46 60 18 40 00

E-mail:
bolagsverket@bolagsverket.se

Fax:
+46 60 12 98 40

Web site:
www.bolagsverket.se

B111503109

Bolagsverket
Swedish Companies Registration Office

CERTIFICATE OF REGISTRATION

Registration number: 556007-2356

Date of registration: 1907-01-21

Company name: SCA Hygiene Products Aktiebolag

AUDITORS
556029-6740 Öhrlings PricewaterhouseCoopers AB, 113 97 STOCKHOLM
Represented by: 560709-5097

PRINCIPALLY RESPONSIBLE AUDITOR
560709-5097 Lindengren, Alf Michael, Öhrlings Coopers & Lybrand AB, 405 32 GÖTEBORG

SIGNATORY POWER
In addition to the board of directors,
any two jointly of
Browall, Margareta Gunilla
Kjellén, Gösta Bertil
Lehmann, Brita Margareta
Sjöström, John Robert
Torstensson, Maj Ingela
Winlöf, Sven-Erik Nils Hen. Vict.
are entitled to sign on behalf of the company.

NOTARIUS PUBLICUS MÖLNDAL

Furthermore, the Managing Director, in his normal business activities, is also entitled to sign on behalf of the company.

SECONDARY NAMES
SCA Consumer Tissue
SCA Away From Home Tissue Europe
SCA Personal Care
Edet

FINANCIAL YEAR
Registered financial year: 0101 - 1231
Latest annual report submitted covers financial period 20080101-20081231

DATE OF REGISTRATION OF CURRENT AND PREVIOUS COMPANY NAMES
1998-07-16 SCA Hygiene Products Aktiebolag
1996-05-08 SCA Mölnlycke Aktiebolag
1960-06-20 Mölnlycke Aktiebolag
1907-01-21 Mölnlycke väfveriaktiebolag

CONTD.

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
28 ENE 2010
NOTARIO ENCARGADO
REPUBLICA DE COLOMBIA
NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

28 ENE 2010

NOTARIO ENCARGADO

REPUBLICA DE COLOMBIA

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

Bolagsverket, the Swedish Companies Registration Office, is effective since 1 July 2004 when the Swedish Patent and Registration Office (PRV) was divided into two separate authorities. As from this date Bolagsverket will be issuing certificates on [illegible]

Swedish Companies Registration Office
SE-851 81 Sundsvall
Sweden

Registration number: 202100-5489

Phone:
+46 60 18 40 00

Fax:
+46 60 12 98 40

E-mail:
bolagsverket@bolagsverket.se

Web site:
www.bolagsverket.se

105

B111503109

Bolagsverket
Swedish Companies Registration Office

CERTIFICATE OF REGISTRATION

Registration number: 556007-2356

Date of registration: 1907-01-21

Company name: SCA Hygiene Products Aktiebolag

SUNDSVALL 2009-09-22
Ex officio

Bente Ohlsson

BOLAGSVERKET SWEDISH COMPANIES REGISTRATION OFFICE

NOTARIUS PUBLICUS MÖLNDAL

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: Sweden
This public document
2. has been signed by Mrs Britt Ohlsson
3. acting in the capacity of Officer
4. bears the seal/stamp of Bolagsverket Swedish Companies Registration Office

Certified

5. at Mölndal 6. the 23rd November 2009
7. by Bengt Lion
Notary Public in Mölndal
8. N° 233
9. Seal/stamp: 10. Signature:

NOTARIUS PUBLICUS MÖLNDAL

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. COLOMBIA
28 ENE 2010
NOTARIO ENCARGADO

REPUBLICA DE COLOMBIA
NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA





Bolagsverket, the Swedish Companies Registration Office, is effective since 1 July 2004 when the Swedish Patent and Registration Office (PRV), was divided into two separate authorities. As from this date Bolagsverket will be issuing certificates on new security pa

Swedish Companies Registration Office
SE-851 81 Sundsvall
Sweden

Registration number: 202100-5489

Phone:
+46 60 18 40 00

E-mail:
bolagsverket@bolagsverket.se

Fax:
+46 60 12 98 40

Web site:
www.bolagsverket.se

TRADUCCION OFICIAL NO. 021/2010-.

EL TEXTO QUE SIGUE ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLES. LLEVA LA FIRMA Y EL SELLO DE HELENA URIBE DE LEMOINE, TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL, SEGUN RESOLUCION NO. 3618 DEL MINISTERIO DE JUSTICIA DE COLOMBIA, DE FECHA 6 DE SEPTIEMBRE DE 1972.

TRADUCCIÓN DE LOS SELLOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN OTORGADO POR **SCA HYGIENE PRODUCTS AB**, DOMICILIADA EN S-405 03 GÖTEBORG, SUECIA, A CAVELIER ABOGADOS. DADO Y FIRMADO EL 7 DE OCTUBRE DE 2009 EN GÖTEBORG, SUECIA, POR BENGT FORSHULT.
HAY SELLO DE NOTARIO.

CERTIFICACIÓN

El suscrito Bengt Lion, Notario en Mölndal, Suecia, por medio del presente certifico que la anterior firma de Bengt Forshult es auténtica y que de conformidad con el poder que le fue otorgado el 29 de Septiembre de 2009 (y en 2004) él es la persona autorizada para firmar por y a nombre de la Compañia SCA Hygiene Products AB, que es una Compañía de capital accionario conjunto de Suecia bajo las leyes de Suecia.

Mölndal, 20 de Noviembre de 2009

Firmado: Bengt Lion. Notario Público de Mölndal

Hay sello del Notario.

HELENA URIBE DE LEMOINE
RES No 3618 SEPT 6 1972 MINISTERIO JUSTICIA
TRADUCTORA OFICIAL

1

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
28 ENE 2010
NOTARIO ENCARGADO

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Jaime Vergara Colombo
NOTARIO ENCARGADO
NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

NOTARIA SEXTA DEL BOGOTA

TRADUCCION OFICIAL NO. 021/2010-.

APOSTILLA

CONVENIO DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961

1. PAIS: SUECIA

EL PRESENTE DOCUMENTO PUBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR: BENGT LION
3. ACTUANDO EN SU CAPACIDAD DE: NOTARIO
4. LLEVA EL SELLO DE: NOTARIO PUBLICO DE MÖLNDAL

CERTIFICADO

5. EN: KUNGSBACKA
6. EL: 20 DE NOVIEMBRE DE 2009
7. POR: ILEGIBLE. NOTARIO EN KUNGSBACKA
8. BAJO EL NO.: 942-2009
9. SELLO: NOTARIO PUBLICO DE KUNGSBACKA, SUECIA
10. FIRMADO: ILEGIBLE

LA TRADUCTORA OFICIAL

Helena Uribe de Lemoine

HELENA URIBE DE LEMOINE

HELENA URIBE DE LEMOINE
RES No 3618
SEPT 6 1972
MINISTERIO JUSTICIA
TRADUCTORA OFICIAL

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
28 ENE 2010
NOTARIO ENCARGADO
REPUBLICA DE COLOMBIA
Vargas
NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

TRADUCCION OFICIAL NO. 021/2010-.

SCA

PODER

El suscrito representante legal de SCA Hygiene Products AB (la "Compañía"), por medio del presente autorizo y nombro a cada uno de los siguientes señores, Paul Winblad y Bengt Forshult, para representar a la Compañía conjuntamente y con el derecho de sustitución, en asuntos relativos a certificados de inventores, patentes, modelos de utilidad, patentes de diseños y diseños registrados, así como las solicitudes de los mismos incluyendo, sin limitación, para firmar y radicar solicitudes de certificados de inventores, patentes, modelos de utilidad , patentes de diseños y diseños registrados y cualquier continuación o continuación parcial y para firmar cualquier declaración o certificado en relación con lo anterior, para modificar o retirar dicha solicitud total o parcialmente, para radicar oposiciones contra certificados de inventores, patentes, modelos de utilidad, patentes de diseños y diseños registrados de terceros y solicitudes relativas a los mismos y para modificar, transar o retirar cualquier oposición total o parcialmente y nombrar apoderados para representar a la Compañía en dichos asuntos.

El presente Poder revoca el Poder que fue otorgado el 1° de Junio de 2004

Götenborg, 29 de Septiembre de 2009

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

FIRMADO: SVEN-ERIK WINLÖF

FIRMADO: INGELA TORSTENSSON

Hay sello del Notario Público de Mölndal.

El suscrito Bengt Lion, Notario en Mölndal, Suecia, por medio del presente certifico que las anteriores firmas de Sven-Erik Winlöf y Ingela Torstensson son auténticas y que son las personas debidamente autorizadas para firmar por y a nombre de la Compañía SCA Hygiene Products Aktiebolag, una Compañía constituida bajo las leyes de Suecia.

Mölndal, 27 de Noviembre de 2009

Firmado: Bengt Lion. Notario Público de Mölndal

Hay sello del Notario.

HELENA URIBE DE LEMOINE
RES No 3618
SEPT 6 1972
MINISTERIO JUSTICIA
TRADUCTORA OFICIAL

3

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTÁ D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

28 ENE 2010

NOTARIO ENCARGADO

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

TRADUCCION OFICIAL NO. 021/2010-.

APOSTILLA

CONVENIO DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961

1. PAIS: SUECIA

EL PRESENTE DOCUMENTO PUBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR: BENGT LION
3. ACTUANDO EN SU CAPACIDAD DE: NOTARIO
4. LLEVA EL SELLO DE: NOTARIO PUBLICO DE MÖLNDAL

CERTIFICADO

5. EN: KUNGSBACKA
6. EL: 27 DE NOVIEMBRE DE 2009
7. POR: ILEGIBLE. NOTARIO EN KUNGSBACKA
8. BAJO EL NO.: 357-2009
9. SELLO: NOTARIO PUBLICO DE KUNGSBACKA, SUECIA
10. FIRMADO: ILEGIBLE

LA TRADUCTORA OFICIAL

HELENA URIBE DE LEMOINE

HELENA URIBE DE LEMOINE
RES No 3616 SEPT 6 1972 MINISTERIO JUSTICIA
TRADUCTORA OFICIAL

2010 JAN 22 A 9:25

NO ASUME RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

JUZGADO SEXTO (6) CIVIL DEL CIRCUITO DE BOGOTÁ, D.C.
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTÁ D.C. REPÚBLICA DE COLOMBIA
28 ENE 2010
NOTARIO ENCARGADO

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Vargas
NOTARIO
ENCARGADO
NOTARIA SEXTA DE BOGOTÁ

TRADUCCION OFICIAL NO. 021/2010-.

B111503109
BOLAGSVERKET
OFICINA DE REGISTRO DE COMPAÑIAS DE SUECIA

CERTIFICADO DE REGISTRO

Número de Registro:	556007-2356
Fecha de registro:	1907-01-21
Nombre de la Compañia :	SCA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG
Dirección:	405 03 GÖTEBORG
Oficina Registrada:	Göteborg
Capital accionario:	SEK 121 250 000

La Compañia se encuentra registrada como una Compañia privada de Responsabilidad Limitada

MIEMBRO DE LA JUNTA, DIRECTOR GERENTE

520225-5542 Torstensson, Maj Ingela, Persikovägen 13, 435 43 PIXBO

MIEMBRO DE LA JUNTA, PRESIDENTE DE LA JUNTA

640305-7539 Sjöström, John Robert, Stora, Ängby allé 7, 168 55 BROMMA

MIEMBROS DE LA JUNTA

450418-3338 Knutsson, Lennart Hilmer, Bergvägen 6A 435 37 MÖLNLYCKE
Representante de los Empleados

580314-6967 Lehmann, Brita Margareta, Borhmnsgatan 14 421 66 VÄSTRA FRÖLUNDA

620427-7021 Linnarsson, Ulla Hulweg, Sockenvägen 2, 463 32 LILLA EDET
Representante de los Empleados

461109-5029 Sjöberg Harriet Christin, Högenvägen 138, 430 50 KALLERED
Representante de los Empleados

480518-7459 Winlöf Sven-Erik Nils Hen---Vict., Mossgatan 13, 413 21 GÖTEBORG

5





TRADUCCION OFICIAL NO. 021/2010-.

MIEMBROS DELEGADOS DE LA JUNTA

660910-4668	Englund Eva Agneta, Hagagatan 1B, 311 32 FALKENBERG
	Representante de los Empleados
640503-4668	Viklund, Siv Ylva Marina, Göteborgsvägen 99, 311 33 FALKENBERG
	Representante de los Empleados
570920-2237	Zawadzki, Waldemar , Lunnavägen 67, 438 34 LANDVETTER
	Representante de los Empleados

OTRAS PERSONAS AUTORIZADAS PARA FIRMAR A NOMBRE DE LA COMPAÑÍA

630909-4826	Browall, Margareta Gunilla, Torgilsgatan 9 A 431 36 MÖLNDAL
510604-5973	Kjellén, Gösta Bertil, Sågspånsgatan 28,416 80 GÖTEBORG

AUDITORES

556029-6740	Öhrlings PricewaterhouseCoopers AB, 113 97 STOCKHOLM
	Representada por : 560709-5097

AUDITOR PRINCIPAL RESPONSIBLE

560709-5097	Lindengren, Alf Michael, Öhrlings Coopers & Lybrand AB, 405 32 GÖTEBORG

PODER DE FIRMA

Además de la Junta Directiva, conjuntamente dos de los siguientes:
Browall, Margareta Gunilla
Kjellén, Gösta Bertil
Lehmann, Brita Margareta
Sjöström, John Robert
Torstensson, Maj Ingela
Winlöf, Sven-Erik Nils Hen. Vict.
están autorizados para firmar a nombre de la Compañía.

HELENA URIBE DE LEMOINE
RES No 3018 SEPT 6 1972 MINISTERIO JUSTICIA

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTÁ D.C. REPÚBLICA DE COLOMBIA
28 ENE 2010
NOTARIO ENCARGADO

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Jaime Vargas
NOTARIO ENCARGADO
NOTARÍA SEXTA DE BOGOTÁ

TRADUCCION OFICIAL NO. 021/2010-.

Además, el Director-Gerente dentro de sus actividades comerciales normales, también está autorizado para firmar a nombre de la Compañía.

NOMBRES SECUNDARIOS

SCA Consumer Tissue

SCA Away From Home Tissue Europe
SCA Personal Care
Edet

AÑO FINANCIERO
Año Financiero Registrado: 0101 -1231

El último informe anual presentado cubre el periodo financiero que va de 2008/01/01 a 2008/12/31.

FECHA DE REGISTRO DE LOS NOMBRES ACTUAL Y ANTERIORES DE LA COMPAÑÍA

1998-07-16	SCA Hygiene Products Aktiebolag
1996-05-08	SCA Mölnlycke Aktiebolag
1960-06-20	Mölnlycke Aktiebolag
1907-01-21	Möinlycke väfveriaktiebolag

SUNDSVALL 2009-09-22
Ex officio

FIRMADO: BENTE OHLSSON
HAY SELLO DE DE LA OFICINA DE REGISTRO DE COMPAÑÍAS DE BOLAGSVERKET

HAY SELLO DEL NOTARIO DE MÖLNDAL.

HELENA URIBE DE LEMOINE
RES No 3818
SEPT 6 1972
MINISTERIO JUSTICIA
TRADUCTORA OFICIAL

7

COMO NOTARIO SEXTO (6) DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C.
28 ENE 2010
NOTARIO ENCARGADO

REPUBLICA DE COLOMBIA
NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

TRADUCCION OFICIAL NO. 021/2010-.

APOSTILLA

CONVENIO DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961

1. PAIS: SUECIA

EL PRESENTE DOCUMENTO PUBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR BENTE OHLSSON
3. ACTUANDO EN SU CAPACIDAD DE: FUNCIONARIO
4. LLEVA EL SELLO DE: OFICINA DE REGISTRO DE COMPAÑIAS DE SUECIA

CERTIFICADO

5. EN: MÖLNDAL
6. EL: 27 DE NOVIEMBRE DE 2009
7. POR: BENGT LION, NOTARIO PUBLICO EN MÖLNDAL
8. BAJO EL NO.: 233
9. SELLO: NOTARIO PUBLICO EN MÖLNDAL
10. FIRMADO BENGT LION

LA TRADUCTORA OFICIAL

Helena Uribe de Lemoine

HELENA URIBE DE LEMOINE

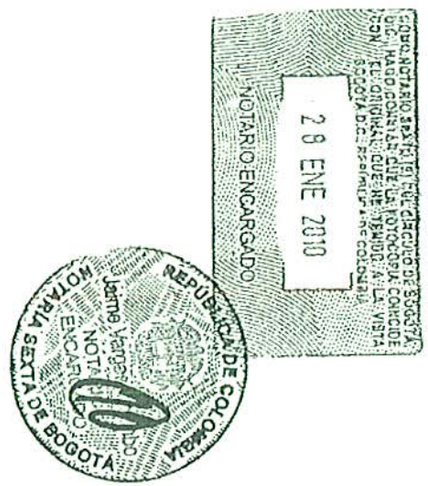
HELENA URIBE DE LEMOINE
RES No 3813
SEPT. 6 1972
MINISTERIO JUSTICIA
TRADUCTORA OFICIAL

8

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTÁ D.C. REPÚBLICA DE COLOMBIA
28 ENE 2010
NOTARIO ENCARGADO

REPÚBLICA DE COLOMBIA
NOTARIA SEXTA ENCARGADO
BOGOTA

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA



MINISTERIO DE
RELACIONES
EXTERIORES

153184

LA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO PRESENTADA
LAS FUNCIONES DE ESTE DESPACHO

NO ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

2010 JAN 22 A 9:26

JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

EL MOLDE GRAFICAS LTDA • 2009

AA 42875770

comparecientes y advertidos sobre las formalidades y trámites de rigor, le impartieron su aprobación y en constancia la firman por ante mí y conmigo el Notario que la autoriza.-----------------------------------

DERECHOS NOTARIALES.-$ 42.860 IVA: $ 23.037

Esta escritura se extendió de acuerdo con la minuta presentada y queda protocolizada en las hojas de papel autorizado números AA/ 42875770 - 42875874 -

EN BLANCO... EN BLANCO

CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO

C.C. 19060425

TEL 2116702

DIRECCION Cy. 4ª 72-35, B.

Representante legal de la sociedad denominada **CAVELIER ABOGADOS**

REPUBLICA DE COLOMBIA Jaime Vargas NOTARIO ENCARGADO NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

JAIME VARGAS CHAMBO

NOTARIA SEXTA (6a) DE BOGOTA D.C.

NOTARIO (E)

PODER CAVELIER 444

ESTE PAPEL NO TIENE COSTO ALGUNO PARA EL USUARIO

ES FIEL AL 1 PRIMERA COPIA (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA NUMERO 0353 DE FECHA 29 DE ENERO DE 2010 COPIA QUE EXPIDO CON DESTINO AL INTERESADO EN 18 HOJAS RUBRICADAS EN SUS MARGENES, LA CUAL CARECE DE NOTA DE REVOCATORIA, MODIFICACION O SUSTITUCION Y, POR TANTO SE PRESUME VIGENTE EL PODER EN ELLA CONTENIDO.

BOGOTA D.C. ENERO 29 DE 2010

RESOLUCION 01 DE 2009

POR LA NOTARIA SESENTA.

JAIME VARGAS CHANEO
NOTARIO ENCARGADO

CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTA, 8 – COLOMBIA

374

164749
aaleu

112

CESION

Yo, (nosotros) abajo firmado (s)

(1) Allan ELFSTRÖM
(2) Mattias BOSAEUS

domiciliado(s) en
(1) 2400 Chestnut Sttreet, apt. 2705, Philadelphia, Pennsylvania 19103, Estados Unidos de América
(2) Labackavägen 67, 428 37 Kallered, Suecia

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

HERRAMIENTA PARA ANALIZAR DATOS DE DESCARGA DE LIQUIDO EN UN ARTICULO ABSORBENTE, UN ARTICULO ABSORBENTE ADAPTADO PARA LA RECOLECCION DE DATOS DE DESCARGA DE LIQUIDO Y UNA UNIDAD DE CONTROL QUE INTERACTUA CON EL ARTICULO ABSORBENTE PARA RECOLECTAR LOS DATOS DE DESCARGA DE LIQUIDO

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

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

constituida y existente de conformidad con las leyes de
Suecia

domiciliada en
405 03 Göteborg, Suecia

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

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned

(1) Allan ELFSTRÖM
(2) Mattias BOSAEUS

of
(1) 2400 Chestnut Sttreet, apt. 2705, Philadelphia, Pennsylvania 19103, United States of America
(2) Labackavägen 67, 428 37 Kallered, Sweden

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the invention:

TOOL FOR ANALYSING LIQUID DISCHARGE DATA IN AN ABSORBENT ARTICLE, AN ABSORBENT ARTICLE ADAPTED FOR LIQUID DISCHARGE DATA COLLECTION AND A CONTROL UNIT INTERACTING WITH THE ABSORBENT ARTICLE FOR COLLECTING THE LIQUID DISCHARGE DATA

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
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

por/by **Allan ELFSTRÖM**

Firma/Signature Allan Elfström

Dado y firmado hoy/Given and signed this _____

en/in _____

por/by **Mattias BOSAEUS**

Firma/Signature Mattias Bosaeus

112

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0062708

Bogotá D.C., Junio 26 de 2013 - 08:14:32

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR.PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	196847652	25/06/2013	26.925.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCION	500.000.00	500.000.00
				$500.000.00

SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____
-***-

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 13-157119- -00000-0000
Fecha: 2013-07-03 16:49:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 116

Cod: 1256 - 841 - 3523.

115

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0062727

Bogotá D.C., Junio 26 de 2013 - 08:14:32

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR.PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	196847652	25/06/2013	26.925.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
35	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	1.050.000.00
				$1.050.000.00

SON: **UN MILL&OACUTE;N CINCUENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE*

Responsable: _____
-****-

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-157119- -00000-0000

Fecha: 2013-07-03 16:49:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 116

COLO: 11256-841-352-3

1168

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD FASE NACIONAL PCT

(21) N° de solicitud:	(51) Int Cl: A61F 013/042
22) Fecha de solicitud:	(71)Solicitante(s) SCA HYGIENE PRODUCTS AB
(30) Prioridad (31) *Prioridad* 1022028.3 (32) *Fecha* 2010/12/23 (33) *País* GB	(72) Inventor(es) ALLAN ELFSTRÖM MATTIAS BOSAEUS
	(74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 2013/07/23 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 2011/12/20 No. de solicitud PCT/EP2011/073456	(87) Publicación internacional Fecha: 2012/06/28 N° publicación: ***WO 2012/084987 A3***

(54) Titulo: **HERRAMIENTA PARA ANALIZAR DATOS DE DESCARGA DE LÍQUIDO EN UN ARTÍCULO ABSORBENTE, UN ARTÍCULO ABSORBENTE ADAPTADO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE DESCARGA DE LÍQUIDO Y UNA UNIDAD DE CONTROL QUE INTERACTÚA CON EL ARTÍCULO ABSORBENTE PARA RECOLECTAR LOS DATOS DE DESCARGA DE LÍQUIDO**

Resumen:

Un artículo absorbente para absorber descarga de líquido (por ejemplo, micción, menstruación o líquido fecal) cuando se usa en la región de entrepierna del cuerpo de un usuario. El artículo absorbente comprende una pluralidad de zonas de detección para detectar la descarga de líquido. Cada zona de detección se proporciona por una primera y una segunda rutas eléctricamente conductoras que están eléctricamente aisladas una de otra y arregladas de modo que una descarga de líquido entre la primera y segunda rutas conductoras permite que fluya corriente eléctrica entre la primera y segunda rutas conductoras que es capaz de ser detectadas para detectar la presencia de la descarga de líquido en la zona respectiva. La pluralidad de zonas se distribuye longitudinalmente con respecto al artículo absorbente a lo largo de un núcleo absorbente del artículo absorbente, para permitir que se determine la extensión longitudinal de la descarga. Las primera y segunda rutas conductoras están longitudinalmente espaciadas una de otra. Las primera y segunda rutas conductoras están alargadas y están alineadas de manera lateral.

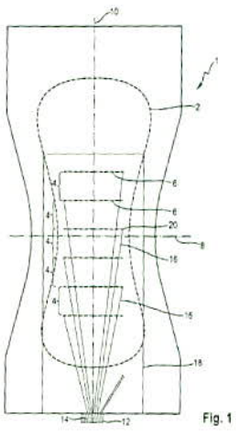


Fig. 1

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

LISTA DE CHEQUEO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-157119- -00000-0000
Fecha: 2013-07-03 16:49:14 Dep: 2020 DIR.NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act: 411 PRESENTACION Folios: 116

PATENTE DE INVENCIÓN ☐ MODELO DE UTI

- ☐ Indicación que se solicita 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 (De ser el caso formato de descuento)

Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCIÓN PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☐ Indicación que se solicita una PCT
- ☐ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐ (Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita 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 ☐ (Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐ Incompleta ☐