

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72-35
BOGOTÁ

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 700 4814
(57-1) 675 7743

Señor Director
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-002759- -00008-0000

Fecha: 2012-10-25 17:06:03 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 34

Trámite : 011
Evento : 379
Actuación : 444

Referencia
Asunto

Expediente No. 09002759

Solicitud de patente para:

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

Solicitante

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

Fecha de solicitud

15 de enero de 2009

1. Yo, LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ, obrando como apoderada del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al oficio No. **10718** notificado por fijación en lista de 20 de junio de 2012. Mediante memorial radicado el 12 de septiembre de 2012 se solicitó oportunamente un plazo adicional de treinta (30) días para atender dicho oficio.
2. Mediante oficio No. **10718** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

2.1. Claridad en las reivindicaciones

- 2.1.1. De acuerdo al Señor Examinador, el capítulo reivindicatorio carece de claridad porque presenta errores formales y emplea términos imprecisos.

Al respecto nos permitimos presentar un nuevo capítulo reivindicatorio revisado y corregido buscando subsanar las objeciones planteadas por el examinador.

2.1.2. De acuerdo al Señor Examinador, las reivindicaciones 1 a 3, 5, 6, 9 a 11 y 13 refieren resultados a obtener.

Al respecto, queremos distanciarnos de la posición del Señor Examinador. Queremos poner de manifiesto que no es posible confundir "resultados a obtener" con características técnicas funcionales. El resultado a alcanzar se centra en objetivos últimos sobre los que un procedimiento busca conseguir. En cambio una característica funcional relaciona los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función.

El "Instructivo para el examen de solicitudes de patentes de invención y modelo de utilidad" emitido por Su Despacho es claro en establecer este tipo de características. Allí se refiere que "las reivindicaciones deben contener todas las características técnicas esenciales de la invención" donde "las características que definen la invención son las características estructurales" pero "las características técnicas funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales"; su Despacho reitera que "Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos".

En el presente caso resulta totalmente incoherente enunciar una serie de pasos sin relacionar sobre que se está efectuando la operación. Para poder entender las reivindicaciones de la presente solicitud es imprescindible colocar las características funcionales.

Por otro lado, no ponemos en discusión el hecho de que los resultados a alcanzar no pueden ser objeto de patente. Sin embargo, este no es el caso. Las reivindicaciones buscan protección sobre características estructurales que se apoyan en características funcionales.

Con el ánimo de hacer mas expedito y claro el trámite de la presente solicitud de patente, nos permitimos presentar un nuevo capítulo reivindicatorio donde las reivindicaciones objetadas han sido reformuladas para darles total claridad y evitar objeciones como las relacionadas en este punto.

2.2. Claridad en la descripción

El Señor Examinador objeta aspectos formales de la solicitud original. Al respecto nos permitimos presentar una nueva descripción que busca solucionar las objeciones planteadas por el Examinador.

2.3. Análisis de patentabilidad

Teniendo en cuenta que el Señor Examinador relaciona explícitamente que la presente solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad, les rogamos atentamente que, habiendo superado las objeciones de forma, se sirvan conceder el privilegio solicitado a mi apoderada.

3. Modificación de la solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar nuevo capítulo reivindicatorio corregido.

Las modificaciones realizadas fueron las siguientes:

- 3.1. Nuevo capítulo descriptivo donde se ha replanteado la redacción y se han corregido errores formales, con el ánimo de superar las objeciones del Señor Examinador.
- 3.2. Nuevo capítulo reivindicatorio donde se ha replanteado la redacción de las reivindicaciones con el ánimo de superar las objeciones del Señor Examinador, donde
 - 3.2.1. La reivindicación 1 está basada en las reivindicaciones originales 1 y 8 y en el capítulo descriptivo páginas 10, 11, 18 y 19 y figuras.
 - 3.2.2. Nueva reivindicación 2 soportada en la reivindicación original 1.
 - 3.2.3. La reivindicación 5 está basada en la reivindicación original 4 y posee sustento en la página 19 y 20
 - 3.2.4. La reivindicación 11 está basada en las reivindicaciones originales 1, 8 y 9 y en el capítulo descriptivo páginas 10, 11, 18 y 19 y figuras.
 - 3.2.5. Se han eliminado las reivindicaciones 12, 15 y 16 originales
 - 3.2.6. Se ha reorganizado el resto del capítulo buscando superar objeciones específicas del Señor Examinador
4. De acuerdo con los argumentos y modificaciones presentados con este escrito, la presente solicitud cumple a cabalidad con los requerimientos exigidos en la Decisión 486 y las objeciones formuladas por el Examinador se ven superadas.

Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 10718, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

5. ANEXOS

- Nuevo capítulo descriptivo;
- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 15 reivindicaciones;
- Formulario para modificaciones.

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

COLO-11256-0841-210-3
RBL\RBL\ID-228660\WPC11256
No. M-2012-228660\RBL



Espacio reservado para el adhesivo de radicación

**DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES****1. Identificación del Trámite**

- ☐ Error material ☒ Modificación a una Solicitud en trámite
- ☒ Patente de Invención
- ☐ Patente de Modelo de Utilidad
- ☐ Registro de Diseño Industrial
- ☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitantePersona Natural ☐Persona Jurídica ☒**SCA HYGIENE PRODUCTS AB**

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa

Nombre representante legal

Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☐Documento de identificación: ☐ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro Número _____

Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad
Suecia	405 03 Göteborg	Göteborg
Dirección electrónica		No. Fax
clientes@cavelier.com		2 11 86 50
		Número telefónico
		3 47 36 11

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:Apellidos y Nombre
De Páez Luz ClemenciaDocumento de identificación
C.C. 35.456.344Tarjeta profesional
T.P.A. 23.555

Dirección y domicilio		Ciudad
Carrera 4ª No. 72 -35		Bogotá
Dirección electrónica		No. Fax
cavelier@cavelier.com		2 11 86 50
		Número telefónico
		3 47 36 11
En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general		

4. Datos del trámite

Corrección:

Expediente No 09.002.759

Aparece

Debe ser

Modificación:**Modificación al capítulo reivindicatorio.**

Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 15 reivindicaciones y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.

Respetuosamente manifiesto que a pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud, beneficiándose de la fecha de prioridad inicialmente reivindicada.

**Modificación al capítulo descriptivo.**

Presento nuevo capítulo descriptivo, el cual solicito que sea tenido en cuenta al realizar del examen de patentabilidad

**Modificación al resumen.****Modificación a los dibujos.**

5. Anexos



Poder, si fuere el caso.



Documento que contiene las modificaciones o correcciones.



Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.

6. Firma	
Nombre y apellidos	Firma
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	<i>Luz Clemencia de Paez</i>
C.C. 35.456.344 DE Usaquén	Tarjeta Profesional 23.555

166 RBLVCBWPC11256\ID-228737

UN APARATO Y MÉTODO PARA FORMAR NÚCLEOS ABSORBENTES

APLICADOS POR CHORRO DE AIRE

CAMPO DE LA TÉCNICA

La presente invención se relaciona con un aparato para formar núcleos absorbentes aplicados por chorro de aire, que comprenden una primera y segunda rueda formadora de esterilla, cada una de las ruedas formadoras de esterilla tienen por lo menos un molde a lo largo de su superficie periférica, los medios aplicados por chorro de aire y para suministrar el material fibroso que atrapa aire para los moldes en cada una de las ruedas formadoras de esterilla, medios de succión que mantienen los elementos de núcleo formados en los moldes respectivos durante una parte del trayecto de los moldes sobre la respectiva rueda formadora de esterilla y medios para superponer un elemento de núcleo sobre la primera rueda formadora de esterilla y un elemento de núcleo sobre la segunda rueda formadora de esterilla una a la otra, y un método que utiliza tal aparato.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los aparatos de la clase referida anteriormente se utilizan para producir núcleos absorbentes multicapa, por lo menos una de las capas contiene partículas discretas de un material altamente absorbente, preferiblemente el así llamado material superabsorbente (SAP), que puede absorber líquido en una cantidad de varias veces su propio peso. Las fibras en las capas son preferiblemente celulósicas y producidas por desfibración de la pulpa. Adicionalmente, se pueden agregar otros tipos de fibras. Las fibras en las diferentes capas pueden ser iguales o diferentes.

Los aparatos de acuerdo con la presente invención se deben disponer en una línea de fabricación para producir artículos absorbentes, tales como pañales desechables, toallas sanitarias, protectores de incontinencia y artículos sanitarios similares. Es por lo tanto importante que tales aparatos no ocupen mucho espacio, especialmente en la dirección de longitud de tal línea de producción. Actualmente, tasa de producción de dichos aparatos es alta, aproximadamente 600 núcleos por minuto, y la presente invención está destinada a permitir aún mayores tasas de producción. A tan altas velocidades las fuerzas centrífugas que actúan sobre las partículas discretas en los elementos de núcleo formados son muy altas y existe un problema para evitar que estas partículas se salgan de tales elementos de núcleo. Aparte de la consecuencia en costos de perder material en partículas relativamente costoso, existe el riesgo de que las partículas perdidas caigan sobre los componentes o equipo en la línea de producción e influencie de manera adversa las funciones de éstos y también el ambiente. Las partículas perdidas deben por lo tanto ser de alguna manera cuidadas. Existe por lo tanto la necesidad de mantener tales pérdidas de partículas tan bajas como sea posible.

Otro problema es asegurar que los elementos de núcleo, formados en la respectiva rueda formadora de esterilla de un aparato de la clase descrita en la introducción, se superpongan unos a los otros en la relación mutua deseada. Si, por ejemplo, los bordes delanteros de los elementos de los elementos de núcleo superpuestos se deben alinear el uno con el otro, un desalineamiento será muy evidente de manera visual y también influenciará de manera adversa la función del artículo producido. Por ejemplo, si el artículo producido contiene aberturas o similares en los núcleos superpuestos que deban coincidir o tengan una relación determinada relativa de uno con el otro en la posición superpuesta de los

elementos de núcleo, un desalineamiento de aquellas aberturas tendrá un efecto dañino en el funcionamiento del artículo producido.

Un problema adicional con un aparato de acuerdo con la introducción, es que existe un riesgo de que las partículas discretas aplicadas por chorro de aire sobre un molde dañaran el molde u obstruirán o taponarán algunas de las aberturas en el molde. Tales obstrucciones o taponamientos conducirán a una distribución no homogénea del material aplicado por chorro de aire en el molde y consecuentemente afectarán de manera adversa las propiedades de absorción del artículo producido.

En la EP-B1- 0 958 801 se muestra un aparato, en el cual la tela de tisú se enrolla sobre una rueda formadora de esterilla y arrastrada contra las paredes de los moldes sobre la superficie periférica de la rueda. Posteriormente, una capa de partículas discretas se aplica por chorro de aire en el molde y las fibras que atrapan aire se arrastran hacia esta capa de partículas discretas para mezclarlas con las partículas discretas. En la Figura 3 de este documento, se describe tal aparato que tiene dos ruedas formadoras de esterilla. Los cuerpos aplicados por chorro de aire se suministran de cada una de las ruedas formadoras de esterilla unidas a las telas de tisú y las dos telas de tisú juntas con los cuerpos unidos se superponen uno al otro. Los cuerpos unidos a las telas viajan una muy larga distancia sin medios de succión que influyen los cuerpos sobre éste y existe un gran riesgo de que las partículas caigan por fuera de los cuerpos durante este viaje. Más aún, con tal construcción parece difícil obtener una mayor precisión de las posiciones relativas de los cuerpos unidos a las telas cuando se superponen uno al otro.

En la EP-B1-1 082 081 se describe un aparato de acuerdo con el preámbulo de la Reivindicación 1. En tal aparato, solamente se aplica por chorro de aire el material fibroso en los moldes sobre la primera rueda formadora de esterilla para formar un cuerpo en el cual un segundo cuerpo compuesto de una mezcla de material fibroso y partículas discretas de SAP se transfiera desde la segunda rueda formadora de esterilla mientras que el primer cuerpo esté aún en su molde. Una tercera capa de material fibroso se aplica entonces por chorro de aire sobre el compuesto de los primeros dos cuerpos. Durante la transferencia del segundo cuerpo sobre el primer cuerpo, una parte del segundo cuerpo está siempre al aire libre exponiendo ambos de sus lados. Existe así un gran riesgo de que las partículas SAP caigan por fuera de estas partes expuestas del segundo cuerpo, especialmente si la concentración de éstas es alta y la velocidad de las ruedas formadoras de esterilla es alta. Después de transferir el segundo cuerpo sobre el primer cuerpo, la tercera capa aplicada por chorro de aire sobre ésta evitará que las partículas SAP en el segundo cuerpo caigan por fuera. Aunque la precisión de las posiciones de los cuerpos superpuestos se mejora debido a que el primer cuerpo se mantiene en su molde durante la transferencia del segundo cuerpo sobre éste, el segundo cuerpo tiene que moverse al aire libre antes de ser superpuesto sobre el primer cuerpo, un hecho que reduce la precisión. Más aún, en la segunda rueda formadora de esterilla no existen medios para evitar que las partículas discretas aplicadas por chorro de aire en los moldes obstruyan o taponen las aberturas en las partes inferiores de estos moldes.

Los artículos absorbentes sanitarios, tales como pañales, se suministran a menudo en diferentes tamaños. Cuando tales diferentes tamaños de los núcleos para el "mismo" artículo absorbente se van a producir sobre el mismo aparato, como el aparato descrito en la introducción, los moldes sobre las ruedas

formadoras de esterilla tienen que cambiar. Esta es una operación que consume tiempo, lo cual también involucra el almacenamiento de los diferentes moldes no utilizados para el tamaño en cuestión y que reduce la eficiencia en costos para el proceso de elaboración, especialmente para pequeñas series de productos.

Para tales artículos también es ventajoso tener elementos de núcleo con una alta cantidad de partículas SAP (más del 50%) mezcladas en el material fibroso. Un problema con tener tan alta cantidad de partículas SAP en un elemento de núcleo es que se reduce la resistencia del elemento de núcleo. El riesgo para las pérdidas de partículas SAP durante la formación y el transporte de tales elementos por supuesto se incrementa.

Debido a los riesgos anteriormente mencionados para la pérdida de partículas SAP y el riesgo para que los núcleos formados se dañen durante el transporte y el manejo debido a la resistencia reducida del elemento de núcleo con un alto contenido de partículas SAP, el equipo para formar tales núcleos, tal como las ruedas formadoras de esterilla, se disponen dentro de una línea para la fabricación del artículo sanitario de tal forma que el transporte del elemento de núcleo formado sobre las ruedas entre la formación y el tratamiento adicional del núcleo es muy corto. En razón a que las ruedas formadoras de esterilla son componentes grandes sería ventajoso si estos componentes se pudieran localizar a una distancia de los otros componentes en la línea de elaboración de tal forma que el espacio disponible se pueda utilizar tan eficientemente como sea posible.

Es un objetivo de la presente invención, un aparato de acuerdo con la introducción para mejorar la precisión de la transferencia de un elemento de núcleo hacia otro, evitar que las partículas discretas aplicadas por chorro de aire se dañen y/o

taponen los moldes y eviten las pérdidas excesivas de partículas discretas de los elementos de núcleo formados. Más aún, es un objetivo de la presente invención reducir la necesidad de cambiar los moldes cuando los diferentes tamaños del mismo producto se van a producir. También es un objetivo de la presente invención posibilitar el uso de una concentración de partículas SAP alta en los elementos de núcleo y fortalecer los núcleos formados de tal forma que éstos sean transportables sin el riesgo de perder las partículas SAP o dañarse debido al transporte. También es un objeto de la presente invención lograr esto sin un incremento significativo del espacio requerido para el aparato en la línea de producción para la elaboración de los artículos absorbentes sanitarios.

RESUMEN DE LA INVENCION

Estos objetivos se logran mediante un aparato para formar núcleos absorbentes aplicados por chorro de aire, que comprenden una primera y segunda rueda formadora de esterilla, cada una de las ruedas formadoras de esterilla tiene por lo menos un molde a lo largo de su superficie periférica, medios aplicados por chorro de aire para suministrar material fibroso que atrapa aire para los moldes en cada una de las ruedas formadoras de esterilla, medios de succión que mantienen los elementos de núcleo formados en los respectivos moldes durante una parte del trayecto de los moldes en la respectiva rueda formadora de esterilla y medios para superponer un elemento de núcleo sobre la primera rueda formadora de esterilla y un elemento de núcleo sobre la segunda rueda formadora de esterilla una a la otra, caracterizada por medios para aplicar una primera y segunda tela de material de cubierta sobre la superficie periférica de la primera y segunda rueda formadora de esterilla, respectivamente, por medio de las cuales los medios de succión dentro de la respectiva rueda formadora de esterilla arrastrará el material en la tela

para limitar contra el fondo de un molde que pase dichos medios de succión, medios para suministrar una tercera tela de material de cubierta suministrada con un agente de unión en por lo menos un lado de ésta en la línea de contacto entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla, medios que suministran un recubrimiento adhesivo sobre por lo menos un lado de la tercera tela, las ruedas formadoras de esterilla estando ubicadas de tal manera que los elementos de núcleo formados sobre las respectivas primera y segunda rueda formadoras de esterilla limitarán con la tercera tela cuando pase la línea de contacto entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla, por medio de la cual los elementos de núcleo aplicados por chorro de aire estarán por lo menos parcialmente encapsulados en el material de cubierta.

En una modalidad preferida se suministran medios para presionar juntas las porciones de las tres telas localizadas por fuera del contorno del elemento de núcleo, que contiene el primer y segundo elemento de núcleo, después de haber pasado la línea de contacto. Los medios se pueden suministrar para pasar la unidad que consiste del primer y segundo elemento de núcleo superpuesto, la tercera tela intermedia y la primera y segunda tela a través de un par de rodillos después de haber pasado la línea de contacto entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla. Dichos rodillos preferiblemente se perfilan y localizan en el área entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla cerca de la línea de contacto entre las ruedas.

En una alternativa, se suministran medios para transferir una de la primera y segunda tela desde una de la primera y segunda rueda formadora de esterilla a la otra después de pasar la línea de contacto entre dichas ruedas y se suministran medios para transferir la unidad que consiste de tres telas y los elementos de

núcleo superpuestos transportados juntos sobre la primera y segunda rueda formadora de esterilla a un dispositivo de compresión.

Por lo menos los medios que se aplican por chorro de aire asociados con la segunda rueda formadora de esterilla pueden comprender medios para suministrar una mezcla de material fibroso que atrapa aire y partículas discretas.

Los moldes de las ruedas formadoras de esterilla pueden tener diferentes tamaños, por lo menos en la dirección circunferencial de las ruedas formadoras de esterilla, y los moldes sobre la primera rueda formadora de esterilla pueden ser mayores que los moldes sobre la segunda rueda formadora de esterilla.

La invención también se relaciona con un método para formar núcleos absorbentes aplicados por chorro de aire, que comprenden las etapas de; formar primeros y segundos elementos de núcleo mediante la aplicación por chorro de aire de un material fibroso que atrapa aire para los moldes sobre una primera y segunda rueda formadora de esterilla, cada una de dichas ruedas formadoras de esterilla tiene por lo menos un molde a lo largo de su superficie periférica, superponiendo un elemento de núcleo sobre la primera rueda formadora de esterilla y un elemento de núcleo sobre la segunda rueda formadora de esterilla una hacia la otra, caracterizado por aplicar una primera y segunda tela de material de cubierta a la superficie periférica de la primera y segunda rueda formadora de esterilla, respectivamente, antes de aplicar por chorro de aire una mezcla de material fibroso que atrapa aire y opcionalmente partículas discretas en el molde, que pasan a una tercera tela de material de cubierta recubierto sobre por lo menos un lado con un recubrimiento adhesivo a través de la línea de contacto entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla, ubicando las ruedas formadoras

de esterilla de tal forma que los elementos de núcleo sobre la primera y segunda rueda formadora de esterilla respectivas limitarán la tercera tela cuando pasa la línea de contacto entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla, por medio de la cual los elementos de núcleo aplicados por chorro de aire estarán por lo menos parcialmente encapsulados en el material de cubierta.

En una modalidad preferida, en donde se suministran medios para presionar juntas las porciones de las tres telas localizadas por fuera del contorno del elemento de núcleo, que contiene el primer y segundo elemento de núcleo. En una alternativa, se suministran medios para pasar la unidad que consiste del primer y segundo elemento de núcleo superpuesto, la tercera tela intermedia y la primera y segunda tela a través de un par de rodillos después de haber pasado la línea de contacto entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla, por medio de la cual se arrastran los elementos de núcleo hacia fuera de su respectivo molde inmediatamente después de haber pasado la línea de contacto. De manera ventajosa se suministran y localizan rodillos perfilados en el área entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla cerca de la línea de contacto entre las ruedas.

En otra alternativa, una de la primera y segunda tela de una de la primera y segunda rueda formadora de esterilla se transfiere a la otra después de pasar la línea de contacto entre dichas ruedas y la unidad que consiste de las tres telas y los elementos de núcleo superpuestos transportados juntos sobre la primera y segunda rueda formadora de esterilla se transfiere a un dispositivo de compresión.

A los moldes de las ruedas formadoras de esterilla se les puede dar diferentes tamaños, por lo menos en la dirección circunferencial de las ruedas formadoras de

esterilla, y los moldes sobre la primera rueda formadora de esterilla se le puede dar un mayor tamaño que a los moldes sobre la segunda rueda formadora de esterilla. Una mezcla del material fibroso que atrapa aire y de las partículas discretas se puede suministrar a los moldes de tanto la primera como la segunda rueda formadora de esterilla y se escoge preferiblemente el no tejido como el material para las telas del material de cubierta.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención se describirá ahora con referencia a las Figuras incluidas, de las cuales;

La Fig. 1 muestra esquemáticamente una vista lateral de un aparato para formar núcleos absorbentes aplicados por chorro de aire de acuerdo con una modalidad preferida de la invención.

La Fig. 2 muestra esquemáticamente una vista similar a la Figura 1 de una segunda modalidad.

DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES

En la Figura 1, se describe esquemáticamente una primera modalidad preferida de un aparato para formar núcleos absorbentes aplicados por chorro de aire. El aparato incluye dos tambores de formación o ruedas formadoras de esterilla, una primera rueda 1 y una segunda rueda 2, que cada una tiene una serie de moldes sobre sus superficies periféricas. La parte inferior del molde o pantalla se puede hacer de malla de alambre o de lámina de acero perforada. Asociada con las

superficies periféricas de las dos ruedas formadoras de esterilla 1,2 está una cámara de formación o caperuza 3, 4. Opuesta a la caperuza 3 de la primera rueda formadora de esterilla, se dispone una caja de succión 5 dentro de la rueda 1 con el fin de arrastrar la pulpa que atrapa al aire o una mezcla de pulpa y las partículas SAP en un molde que pasa entre la caperuza 3 y la caja 5. De manera similar, una caja de succión 6 que coopera con la caperuza 4 de la segunda rueda formadora de esterilla 2 se dispone dentro de la rueda 2. El aparato también comprende un molino, por ejemplo un molino de martillo, para la desfibración de la pulpa, los tubos utilizados para el transporte de la fibra o la fibra/SAP, y un ventilador para transportar la fibra o la fibra/SAP a la respectiva caperuza 3,4. Estos componentes son convencionales y bien conocidos por el experto en la técnica y no se describirán adicionalmente. Para el entendimiento de la presente invención es suficiente decir que una mezcla homogénea de fibras y de posibles partículas SAP están presentes en las caperuzas cuando el aparato está en uso. Como se estableció anteriormente, cada caperuza 3,4 está cooperando con una caja de succión separada 5,6, respectivamente, la cual es estacionaria y localizada al interior de la respectiva rueda formadora de esterilla. Cuando los moldes sobre la superficie periférica de cada rueda pasan entre las caperuzas y su caja de succión asociada durante la rotación de la rueda, el material que atrapa aire en la caperuza se arrastrará hacia el molde y depositado en éste. En las ruedas formadoras de esterilla 1,2, las cajas de succión 7 y 8, respectivamente, están presentes para mantener los elementos de núcleo formados en los moldes en sus respectivos moldes y para mantener la forma de los elementos de núcleo formados.

Una tela 9,10 de material de cubierta, por ejemplo no tejido, se aplica a la superficie periférica de cada rueda formadora de esterilla 1, 2 corriente arriba de la

respectiva caperuza 3, 4, como se ve en la dirección de rotación de la respectiva rueda formadora de esterilla 1, 2, como se ilustra en las flechas A1, A2. Cuando tal tela pasa sobre las respectivas cajas de succión 5,6, las fuerzas de succión arrastrarán la tela hacia el molde en límite con la parte inferior de éste.

Las ruedas formadoras de esterilla 1,2 se disponen lado con lado, la línea de contacto entre ellas se dimensiona definir una distancia de al menos 6 mm entre los puntos más cercanos de los rodillos. El término "línea de contacto" denota el punto en el cual las periferias de las ruedas 1,2 están más cercanas una a la otra.

Una tercera tela 11 de material de cubierta se hace para correr a través de la línea de contacto entre las ruedas 1,2. Esta tela es mediante los medios adecuados, por ejemplo los aplicadores de goma, indicados esquemáticamente en la Figura 1, recubierta con un recubrimiento adhesivo en uno o a ambos lados. El adhesivo se rocía preferiblemente sobre la tela sobre su superficie completa de tal forma que menos del 10% del área de la tela se cubre.

También es por supuesto posible aplicar un agente de unión de otras maneras, por ejemplo, la tela se puede pre-recubrir con un adhesivo que se activa por agua o un adhesivo que es no pegajoso a temperatura ambiente y activado por calor.

En el aparato de acuerdo con la Figura 1, el segundo elemento de núcleo formado sobre la segunda rueda formadora de esterilla 2 se transfiere junto con la segunda tela 10 sobre el primer elemento de núcleo formado sobre la primera rueda formadora de esterilla 1 y mantenido sobre ésta por esta tela, como se describirá en detalle adelante, hasta que el núcleo compuesto que comprende el primer y segundo elemento de núcleo superpuesto se suministre a un dispositivo de

compresión 12 que consiste de dos rodillos 14,15 que cooperan con un rodillo de transferencia 13.

Después de la compresión, el núcleo de compuesto pasa a través de un dispositivo de corte 16 y se transfiere entonces a un dispositivo acelerador 17 antes de que se suministre a la línea para elaborar los artículos absorbentes de los cuales es parte el aparato de acuerdo con la invención.

Un método para utilizar el aparato ilustrado en la Figura 1 se describirá ahora.

En la medida en que las ruedas formadoras de esterilla rotan en la dirección de las flechas A1, los moldes en ésta pasan sucesivamente entre la caperuza 3 y la caja de succión 5. La caperuza 3 suministra preferiblemente una mezcla de fibras de pulpa y partículas SAP que se arrastran hacia los moldes sobre la primera rueda formadora de esterilla por las fuerzas de succión y depositadas sobre ésta. Un primer elemento de núcleo se forma así en dichos moldes. En la medida en que la rueda formadora de esterilla 2 rota en la dirección A2, los moldes allí pasan sucesivamente entre la caperuza 4 y la caja de succión 6. Durante este paso una mezcla de pulpa de fibras y partículas SAP se aplica por chorro de aire en los moldes en la segunda rueda 2. La capa de pulpa y las partículas SAP tienen un grosor de 5 mm. La concentración de las partículas SAP en esta capa es mayor, alrededor de 50 a 70% en peso, que en los primeros elementos de núcleo aplicados por chorro de aire en la rueda formadora de esterilla 1, en la cual la concentración de partículas SAP es de aproximadamente 10 a 30%. Las capas de no tejido 9,10 más cercano a los fondos de los moldes en la primera y segunda rueda tienen las funciones de evitar que las partículas SAP obstruyan y taponen los huecos en el fondo del molde, causando de esta manera una distribución no

homogénea del aire que resulta en una distribución no homogénea del material aplicado por chorro de aire, y de dañar estas partes inferiores. Se ha mostrado de manera sorprendente que las partículas SAP en una mezcla de las fibras de pulpa y las partículas SAP pueden desgastar el material en los fondos de los moldes. Estas telas también tienen la función de evitar que las partículas SAP caigan por fuera del elemento de núcleo formado en el respectivo molde después de que el primero y segundo elemento de núcleo se arrastran hacia fuera de sus moldes, durante la transferencia del núcleo de compuesto de la rueda 1 al dispositivo de compresión 12.

Los moldes en las ruedas 1,2 son menos profundos que los elementos de núcleo formados en ésta. Después de que los elementos de núcleo se han formado por la aplicación de chorro de aire en las respectivos moldes, los elementos de núcleo se mantienen en su molde respectivo por las cajas de succión 7 respecto de la 8 hasta que ellas alcanzan la línea de contacto entre las ruedas formadoras de molde 1,2.

La línea de contacto se dimensiona preferiblemente de tal forma que los exteriores de los elementos de núcleo, es decir, los lados de éste distantes de la respectiva parte inferior del molde, limiten una con la otra en la línea de contacto. En otras palabras, la línea de contacto constituye un "punto de case" para los dos elementos de núcleo en los cuales ellos se unen. La línea de contacto se dimensiona preferiblemente de tal forma que normalmente las partes de los elementos de núcleo se traslapan una con la otra están ligeramente comprimidos en el punto de maridaje. Las cajas de succión 7,8 sobre la respectiva rueda formadora de esterilla 1,2 terminan en el punto de maridaje. En la línea de contacto, la tela 10 deja la rueda formadora de esterilla 2 y se aplica a la superficie

periférica de la rueda formadora de esterilla 1 sobre la parte superior de los elementos de núcleo que viajan sobre esta superficie. En la medida en que la tela 10 deja los moldes sobre la rueda formadora de esterilla 2 ésta también arrastra el elemento de núcleo formado en el molde con éste y sostiene de esta manera este elemento de núcleo durante la transferencia de la rueda formadora de esterilla 2 a la rueda formadora de esterilla 1. Debido a la disposición de la línea de contacto y el "sobrellenado" de los moldes, todos los puntos traslapantes de un elemento de núcleo sobre una de las ruedas 1,2 en la línea de contacto limitarán con el exterior del elemento de núcleo en la otra rueda mientras que ésta se mantiene aún en su molde y no lo harán hasta que se superponga un elemento de núcleo sobre la otra rueda. Así se logra una superposición extremadamente controlada y precisa de los elementos de núcleo.

Debido a su alto contenido de partículas SAP, existe riesgo de que la resistencia de los elementos de núcleo formados en los moldes en la segunda rueda formadora de esterilla 2 no sea suficientemente alta para asegurar la integridad de éste durante el transporte y manejo continuo. Sin embargo, en el aparato descrito con referencia a la Figura 1, los elementos de núcleo sobre la segunda rueda formadora de esterilla se refuerzan al estar unidos de manera adhesiva a la tercera tela 11 en la línea de contacto entre las ruedas 1, 2. Como es evidente de la Figura 1, esta tela pasa al intermedio de los elementos de núcleo sobre la respectiva rueda y por lo tanto se unirá de manera adhesiva a ambos de estos elementos de núcleo en la medida en que éstos se presionen para limitar uno con el otro en la línea de contacto. El núcleo de compuesto que deja la línea de contacto tiene así dos elementos de núcleo superpuestos los cuales ambos están completamente encapsulados entre las dos capas del material de cubierta, a saber las tres telas 9, 10, 11, por medio de la cual la tercera capa intermedia 11 es

común para ambos elementos de núcleo. Así, ambos de los elementos de núcleo que conforman el núcleo se refuerzan.

Después de que el elemento de núcleo sobre la segunda rueda formadora de esterilla 2 se ha transferido a la rueda 1 hacia el elemento de núcleo sobre la primera rueda 1 junto con las telas 10,11, estas telas 10,11 también evitarán que las partículas SAP caigan por fuera de este elemento de núcleo durante el transporte.

El núcleo de compuesto que comprende los dos elementos de núcleo superpuestos, las dos telas exteriores 9,10 y la tela intermedia 11 se transportan posteriormente sobre la superficie periférica de la rueda 1 y luego transferido al rodillo de transferencia 13 que funciona como un yunque para los dos rodillos de compresión 14, 15 que suministran una compresión de dos etapas de dicho núcleo compuesto. El núcleo comprimido pasa entonces un dispositivo de corte rotatorio 16 en el cual los núcleos individuales se cortan de una unidad compuesta que consiste de una hilera de núcleos compuestos mantenidos juntos por las tres telas 9, 10, 11 y el núcleo individual se transfieren a un acelerador 17 que suministra los núcleos individuales a los otros componentes en la línea para elaborar artículos absorbentes sanitarios desechables, por ejemplo suministra los núcleos sobre una tela de material impermeable a los líquidos que constituye una de las láminas de recubrimiento exterior de tal artículo.

Como se establece anteriormente, los elementos de núcleo superpuestos que dejan la línea de contacto entre las ruedas formadoras de molde 1,2 se encapsulan cada uno mediante dos telas de material no tejido, las telas 9,10 y 10,11, respectivamente. Esto significa que los elementos de núcleo sobre una de

las ruedas 1,2 no necesitan tener su parte delantera sostenida por una parte del elemento de núcleo sobre la otra rueda, es suficiente que la parte delantera esté sostenida entre dichas dos telas que a su vez se guían positivamente durante la transferencia de un elemento de núcleo en una rueda a la superficie periférica de la otra rueda.

Mediante el aparato descrito anteriormente es posible así producir un núcleo que consiste de dos elementos de núcleo en una relación superpuesta traslapante precisa de una a la otra. También es por supuesto posible producir un núcleo en el cual los elementos de núcleo superpuestos no se traslapen uno con el otro. Tal aparato hace posible producir núcleos que tienen diferentes tamaños al variar el traslapo entre los elementos de núcleo.

Tal aparato debe por supuesto tener medios para controlar el traslapo producido entre los elementos de núcleo, es decir, medios para cambiar la sincronización de las ruedas formadoras de esterilla con el fin de controlar el tiempo en el cual el borde delantero de un molde sobre una de las ruedas formadora de esterilla pase la línea de contacto en relación a cuando el borde delantero de un molde sobre la otra rueda formadora de esterilla pase la línea de contacto. Una manera fácil de controlar el traslapo es variar el inicio de rotación de las ruedas formadoras de esterilla de tal forma que una de las ruedas formadoras de esterilla inicia su rotación antes de la otra. Otra manera es por supuesto ajustar manualmente el desplazamiento angular de una rueda en relación con la otra.

Un aparato de acuerdo con la modalidad mostrada posibilita una producción de los núcleos absorbentes a una rata muy alta de aún más de 600 núcleos por minuto.

En la Figura 2, una segunda modalidad del aparato se muestra esquemáticamente. Esta modalidad difiere de la modalidad mostrada con referencia a la Figura 1 principalmente porque los elementos de núcleo superpuestos se arrastran hacia fuera de su respectivo molde directamente después de haber pasado la línea de contacto entre las dos ruedas formadoras de esterilla. Los componentes en el aparato en la segunda modalidad similar a los componentes en el aparato en la Figura 1 se les dan los mismos numerales de referencia con la adición del primer signo.

Como es evidente de la Figura 2, un par de rodillos 18 está presente entre las ruedas formadoras de esterilla 1', 2' inmediatamente por debajo de la línea de contacto entre estas dos ruedas. Las telas 9', 10', 11' y la hilera de elementos de núcleo superpuestos mantenidos entre las telas 9', 10' y unidos a la tela intermedia 11' pasan a través de este par de rodillos 18. El par de rodillos 18 funciona para unir positivamente las partes de las telas 9', 10', 11' que se extienden por fuera del contorno de los elementos de núcleo superpuestos juntos al presionar las telas 9', 10' contra el recubrimiento adhesivo sobre los lados opuestos de la tela 11'. Los rodillos se pueden perfilar con el fin de no comprimir los elementos de núcleo antes de que la encapsulación suministrada por las telas esté herméticamente sellada por la unión adhesiva de las telas una a la otra. Se crea así una hilera del núcleo de compuesto sucesivo que es completa y herméticamente encapsulado, en donde la hilera de núcleos compuestos se mantiene junta por un material de tela intermedio. Por tal disposición los núcleos compuestos se pueden transportar según se desee sin el riesgo de daño de los elementos de núcleo o riesgo de que las partículas SAP caigan por fuera. Un aparato de acuerdo con la segunda modalidad se puede localizar así en cualquier

parte en la línea para que la elaboración de los artículos absorbentes sanitarios posibilite el espacio en tal línea para utilizarse de manera óptima.

El método para formar los núcleos de compuesto con los elementos de núcleo que tengan un alto contenido de partículas SAP de acuerdo con la presente invención y el aparato utilizado ofrece muchas ventajas en relación con los métodos y aparatos conocidos. Al tener un núcleo compuesto completamente encapsulado que deja la línea de contacto entre las dos ruedas formadoras de esterilla, el riesgo de pérdida de las partículas SAP se reduce mayormente. Las telas utilizadas para encapsulación y transporte de los núcleos compuestos formados también se utiliza para arrastrar los núcleos hacia fuera del respectivo molde haciendo los dispositivos de soplado comúnmente utilizados para este propósito obsoletos y las telas aplicadas a las partes inferiores de los moldes también protege los moldes de taponamiento y daño. La tela intermedia refuerza los elementos de núcleo y reduce el riesgo para escape pasante de adhesivo durante la compresión en razón a que el adhesivo no está directamente recubierto sobre una de las telas exteriores sino a la tela intermedia. Tal escape pasante afectará adversamente la función del dispositivo de compresión. Como es evidente de la segunda modalidad, un par de ruedas formadoras de esterilla se pueden localizar en cualquier parte en relación con los otros componentes en la línea para la elaboración de artículos absorbentes sanitarios.

Los aparatos de acuerdo con las modalidades descritas pueden ser por supuesto modificados en varios aspectos sin dejar el alcance de la invención. Las dimensiones de los elementos de núcleo pueden ser diferentes de las descritas. Otros tipos de material de cubierta diferentes a telas no tejidas se puede utilizar y el elemento de núcleo de la primera rueda formadora de esterilla no necesita

contener las partículas SAP. Más de un dispositivo aplicado con chorro de aire se puede asociar con cada una de las ruedas formadoras de esterilla. Se pueden utilizar diferentes fibras en los diferentes dispositivos de aplicación por chorro de aire y el dispositivo de corte y acelerador para suministrar los núcleos producidos a la línea de producción para la elaboración de los artículos absorbentes puede ser cualquier tipo de tal equipo utilizado en tal línea de producción. La invención por lo tanto estará limitada a la redacción de las reivindicaciones incluidas.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para formar núcleos absorbentes aplicados por chorro de aire, que comprende una primera y segunda rueda formadora de esterilla (1,2), cada una de las ruedas formadoras de esterilla teniendo moldes a lo largo de su superficie periférica, caperuzas (3, 4, 3', 4') y cámaras de succión (5, 6; 5', 6') para suministrar material fibroso que atrapa aire para los moldes en cada una de las ruedas formadoras de esterilla, medios de succión (7,8) que mantienen los elementos de núcleo formados en las respectivos moldes durante una parte del trayecto de los moldes sobre la respectiva rueda formadora de esterilla, y medios para superponer un elemento de núcleo en la primera rueda formadora de esterilla a un elemento de núcleo en la segunda rueda formadora de esterilla, **caracterizado por** medios para aplicar una primera y segunda tela de material de cubierta (9,10) a la superficie periférica de la primera y segunda rueda formadora de esterilla (1,2), respectivamente, por medio de lo cual los medios de succión (5,6) al interior de la respectiva rueda formadora de esterilla arrastrará el material en la tela para limitar contra la parte inferior de un molde que pasa dichos medios de succión, medios para suministrar una tercera tela de material de cubierta (11) suministrada con un agente de unión sobre ambos lados de ésta a la línea de contacto entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla, medios para suministrar un recubrimiento adhesivo en un lado de la tercera tela, en donde la línea de contacto entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla (1, 2) está dimensionada de tal forma que la parte exterior de elementos de núcleo formados en cada una de las respectivas primera y segunda ruedas formadoras de esterillas (1, 2), es decir los lados de éstos distales a la parte inferior del molde, se apoyan una a la otra junto con la

tercera tela (11) cuando pasan por la línea de contacto entre la primera y segunda rueda (1,2), por medio de lo cual los elementos de núcleo aplicados por chorro de aire estarán encapsulados en el material de cubierta.

2. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en donde se incluyen medios que suministran recubrimiento adhesivo a ambos lados de la tercera tela
3. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde se suministran rodillos (13, 14; 18) se suministran para que cuando el aparato esté en uso presione las porciones de las tres telas (9, 10, 11; 9', 10', 11') localizadas por fuera del contorno del elemento de núcleo, que contiene el primer y segundo elemento de núcleo, después de haber pasado la línea de contacto.
4. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 3, en donde se suministran medios para que cuando el aparato esté en uso, pase la unidad que consiste de primer y segundo elementos de núcleo superpuestos, la tercera tela intermedia (11') y la primera y segunda tela (9', 10') a través de un par de rodillos (18) después de haber pasado la línea de contacto entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla (1', 2').
5. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 4, en donde dichos rodillos (18) se perfilan y se localizan en el área entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla (1', 2') inmediatamente debajo de la línea de contacto entre las ruedas.
6. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 3, en donde se provee un rodillo de transferencia para transferir, cuando el aparato se usa, una de las primera

y segunda tela (9, 10) de una de las primera y segunda rueda formadora de esterilla (1, 2) al otro rodillo después del paso de la línea de contacto entre dichas ruedas.

7. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 6, en donde se provee un rodillo de transferencia (13) para transferir, en uso del aparato, la unidad que consiste de tres telas (9, 10, 11) y los elementos de núcleo superpuestos, transportándolos juntos sobre la primera o segunda rueda formadora de esterilla (1, 2) a un dispositivo de compresión (12).
8. Un aparato de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde las caperuzas (4,4') y las cámaras de succión (6, 8, 6', 8') asociados con la segunda rueda formadora de esterilla (2) comprenden medios para suministrar una mezcla de de material fibroso que atrapa aire y partículas discretas.
9. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7 donde las caperuzas (4,4') y las cámaras de succión (6, 8; 6', 8') asociadas con la primera rueda formadora de esterilla (2) comprende medio para suministrar una mezcla de de material fibroso que atrapa aire y partículas discretas.
10. Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde los moldes de las ruedas formadoras de esterilla (1, 2) tienen diferentes tamaños, por lo menos en la dirección circunferencial de las ruedas formadoras de esterilla, y los moldes sobre la primera rueda formadora de esterilla es mayor que los moldes sobre la segunda rueda formadora de esterilla.

11. Un método para formar núcleos absorbentes aplicados con chorro de aire, que comprende las etapas de;

- formar primer y segundo elementos de núcleo mediante aplicación con chorro de aire de material fibroso que atrapa aire en moldes sobre una primera y segunda rueda formadora de esterilla (1, 2),
- cada una de dichas ruedas formadoras de esterilla tiene moldes a lo largo de su superficie periférica, superponiendo un elemento de núcleo en la primera rueda formadora de esterilla a un elemento de núcleo en la segunda rueda formadora de esterilla,

caracterizado por

- aplicar una primera y segunda tela de material de cubierta (9, 10) a la superficie periférica de la primera y segunda rueda formadora de esterilla (1,2), respectivamente,
- aplicar mediante un chorro de aire una mezcla de material fibroso que atrapa aire y partículas discretas en el molde,
- una tercera tela del material de cubierta (11) recubierta en ambos lados con un adhesivo se hace pasar a través de la línea de contacto entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla (1,2),
- dimensionando la línea de contacto entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla (1, 2), de tal forma que la parte exterior de elementos de núcleo formados en cada una de las respectivas primera y segunda ruedas formadoras de esterillas (1, 2), es decir los lados de éstos distales a la parte inferior del molde, se apoyan una a

la otra junto con la tercera tela (11) cuando pasan por la línea de contacto entre la primera y segunda rueda (1,2)

- encapsulando así los elementos de núcleo aplicados con chorro de aire en el material de cubierta.

12. Un método de acuerdo con la reivindicación 11, que comprende el paso de presionar juntas, con rodillos, las porciones de las tres telas (9, 10, 11) localizadas por fuera del contorno del elemento de núcleo, que contiene el primer y segundo elemento de núcleo.
13. Un método de acuerdo con la reivindicación 12 comprendiendo los pasos de,
 - pasar la unidad que consiste de primer y segundo elementos de núcleo superpuestos, la tercera tela intermedia (11') y la primera y segunda tela (9', 10') a través de un par de rodillos (18) después de haber pasado la línea de contacto entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla (1', 2'), -
 - extraer los elementos de núcleo hacia fuera de su respectivo molde inmediatamente después de haber pasado la línea de contacto.
14. Un método de acuerdo con la reivindicación 12, comprendiendo el paso de transferir una de las primera y segunda telas (9, 10) desde una de las primera y segunda ruedas formadora de esterilla (1, 2) a la otra después de pasar la línea de contacto entre dichas ruedas.
15. Un método de acuerdo con la reivindicación 14, que comprende el paso de transferir la unidad que consiste de las tres telas (9, 10, 11) y los elementos de núcleo superpuestos transportados juntos sobre la primera y segunda rueda formadora de esterilla (1, 2) a un dispositivo de compresión (12).

UN APARATO Y MÉTODO PARA FORMAR NÚCLEOS ABSORBENTES

APLICADOS POR CHORRO DE AIRE

RESUMEN

La presente invención se relaciona con un aparato para formar núcleos absorbentes aplicados por chorros de aire, que comprende una primera y segunda rueda formadoras de esterilla (1, 2). De acuerdo con la invención se suministran medios para aplicar una primera y segunda tela de material de cubierta (9, 10) sobre la superficie periférica de la primera y segunda rueda formadora de esterilla (1, 2), respectivamente, para suministrar una tercera tela de material de cubierta (11) en la línea de contacto entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla, para aplicar un recubrimiento adhesivo a ambos lados de la tercera tela, las ruedas formadoras de esterilla (1, 2) se ubican de tal forma que los elementos de núcleo formados en las respectivas primera y segunda rueda formadora de esterilla limitarán la tercera tela (11) cuando pasan la línea de contacto entre la primera y segunda rueda formadora de esterilla, y para presionar juntas las porciones de las tres telas localizadas por fuera del contorno del elemento de núcleo, que contiene el primer y segundo elemento de núcleo, por medio del cual los elementos de núcleo aplicados por chorro de aire se encapsularán en el material de cubierta. La invención también se relaciona con un método para formar núcleos absorbentes aplicados por chorro de aire.