



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

11	NUMERO
21	471.132
22	FECHA DE PRESENTACION
	26-6-78

19 ES

10 A1

471432

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	810.559		27-6-77		E.U.A.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	63	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			D01D		

64	TITULO DE LA INVENCION
"UN METODO CONTINUO Y EN LINEA PARA FORMAR UN VELO FIBROSO Y UN APARATO DE DEPOSICION DE FIBRAS PARA LLEVARLO A LA PRACTICA"	

71	SOLICITANTE (ES)
THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (Case 2471)	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
301 East Sixth Street, Cincinnati, Ohio, E.U.A.

72	INVENTOR (ES)
Kenneth Barclay Buell	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 69.283)	

ACM

POOR
QUALITY

ANTECEDENTES DEL INVENTO

5 Las estructuras fibrosas absorbentes constituidas
por materiales absorbentes de baja resistencia, tales co-
mo fibras de pulpa de madera depositadas al aire, son bien
conocidas en la técnica de los vendajes absorbentes dese-
chables. En algunas de estas estructuras de almohadilla
10 fibrosas de la técnica anterior se ha encontrado deseable
utilizar una o más capas situadas interiormente de papel de
tejido o de otros materiales de banda que son sensiblemente
impermeables al paso de fibras para actuar, por ejemplo,
como un agente de refuerzo, como un deflector de fluido
15 para distribuir los fluidos absorbidos dentro de la estruc-
tura de borra absorbente, como agente de división o compar-
timentación o similares. Además de dichas capas internas
que tienen una anchura sensiblemente igual a la de las ban-
das fibrosas absorbentes situadas en las superficies supe-
rior e inferior de las mismas se ha previsto típicamente
20 la utilización de una pluralidad de zonas individuales de
formación con un manantial de suministro de fibras separa-
do para cada zona. Sin embargo, la solución de zona de for-
mación múltiple típicamente utilizada por tales sistemas
25 de la técnica anterior requiere espacio considerable de
línea de conversión e implica una duplicidad de equipo de
desintegración y de deposición al aire para cada capa fi-
brosa absorbente utilizada en la estructura resultante.
Además, la alteración de la posición de la capa interna
30 con respecto a las superficies superior e inferior de la

almohadilla absorbente acabada requiere típicamente un proceso de ajuste complejo para cada zona de deposición de fibras del sistema.

5 Por lo tanto, es un objeto del presente invento proporcionar un método y un aparato para formar una banda de borra fibrosa depositada al aire junto a las superficies superior e inferior de una capa de refuerzo interna sensiblemente plana, impermeable a las fibras, que tiene sensiblemente la misma anchura que dicha banda fibrosa en una zona de deposición de fibras continua.

10 Es otro objeto del presente invento proporcionar un método y un aparato para alterar fácilmente la posición de la capa interna con relación a las superficies superior e inferior de la almohadilla absorbente en cuestión.

15 Es todavía otro objeto del presente invento proporcionar un método y un aparato para formar una banda de borra fibrosa depositada al aire junto a las superficies superior e inferior de una capa de refuerzo interna sensiblemente plana, impermeable a las fibras, que tiene sensiblemente la misma anchura que dicha banda fibrosa en una zona de deposición de fibras continua que tiene una longitud total no mayor que la requerida para formar una almohadilla absorbente idéntica de peso básico comparable sin dicha capa central.

25

RESUMEN DEL INVENTO

En los términos más simples, el presente invento consigue los objetos anteriormente citados realizando las operaciones de:

30

5
10
15
20
25
30

- (a) alimentar continuamente una capa de refuerzo sensiblemente plana en una primera dirección en un primer plano;
- (b) introducir dicha capa de refuerzo móvil en una zona de deposición de fibras mientras se orienta de manera que la dirección del flujo de fibras sea sensiblemente paralela a la anchura de dicha capa para formar la parte de dicha banda de borra fibrosa depositada al aire adyacente a la superficie superior de dicha capa de refuerzo;
- (c) guiar dicha capa de refuerzo móvil a contacto con una primera rama o brazo de longitud igual de la superficie trasera de un primer triángulo rectángulo isóscele plano, teniendo dicho triángulo rectángulo el segundo de sus brazos o ramas de longitudes iguales orientado perpendicularmente a dicha primera dirección de recorrido de dicha capa móvil;
- (d) enrollar dicha capa de refuerzo móvil alrededor de superficies opuestas de dicho triángulo rectángulo plano haciendo pasar dicha capa alrededor de la hipotenusa del mismo;
- (e) restablecer dicha capa móvil a dicha primera dirección de recorrido haciendo pasar dicha capa móvil alrededor del se

gundo de dichos brazos de longitudes iguales, con lo que se hace que dicha capa adopte un estado plano en un segundo plano perpendicular a dicho primer plano;

(f) exponer la superficie superior de dicha capa de refuerzo móvil a dicha zona de deposición de fibras mientras está en estado plano para formar la parte de dicha banda de borra fibrosa depositada al aire junto a la superficie superior de dicha capa de refuerzo; y

(g) Retirar dicha capa de dicha zona de deposición de fibras.

En una realización particularmente preferida, dicho triángulo rectángulo isóscele plano puede ser hecho avanzar o retroceder en la dirección de la máquina dentro de la cámara de deposición de fibras para alterar la posición final de la capa de refuerzo con respecto a las superficies superior e inferior de la almohadilla fibrosa absorbente resultante.

BREBE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Aunque la memoria concluye con reivindicaciones que puntualiza particularmente y reivindican distintamente el objeto que se considera que constituye el presente invento, que cree que este se comprenderá mejor de la siguiente descripción tomada en relación con los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una ilustración simplificada en sección transversal de un mecanismo de formación de almohadilla que incorpora una realización preferida del presente invento, tomada a lo largo de la línea de sección 1-1 de la figura 2;

La figura 2 es una vista completa en alzado lateral del mecanismo de formación de almohadilla ilustrado en la figura 1 en sección transversal;

La figura 3 es una ilustración agrandada en sección transversal, tomada a lo largo de la línea de sección 3-3 de la figura 2;

La figura 4 es una vista en perspectiva simplificada del mecanismo de formación de almohadilla ilustrado en las figuras 1 a 3;

La figura 5 es una ilustración esquemática simplificada de la parte de placa de plegado del mecanismo utilizado en la realización preferida del presente invento;

La figura 6 es una vista extrema de descarga de la placa de plegado ilustrada en la figura 5;

La figura 7 es una vista en planta de la placa de plegado ilustrada en la figura 5; y

La figura 8 es una vista en perspectiva simplificada de otra placa de plegado apropiada para utilizar en el presente invento.

DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO

La figura 1 es una vista en planta de una realización preferida del presente invento, en la que una capa de tejido 20 resistente a la humedad está incorporada entre

Las superficies superior e inferior de una almohadilla absorbente para un artículo absorbente desechable, para mejorar su integridad en uso. Como se puede ver más claramente en la figura 2, la capa de tejido 20 resistente a la humedad es dirigida alrededor de un mecanismo de placa de plegado 1 antes de entrar la capa de tejido en un conducto de caída 12 de deposición de fibras, en el que se forma una capa superior de fieltro al aire absorbente 21 debajo de la superficie de la capa de tejido 20 y se forma una capa superior de fieltro al aire 22 junto a su superficie superior. En una realización particularmente preferida del presente invento, se utiliza una capa de papel de tejido 23 resistente a la humedad junto a la superficie inferior de la capa de fieltro al aire 21 y se utiliza una capa superior de papel de tejido o tela 24 junto a la superficie superior de la capa de fieltro al aire 22.

En la realización ilustrada en las figuras 1 y 2, la placa de plegado 1 comprende un par de triángulos isósceles planos 2, 4, idénticos, que tienen un ángulo comprendido de aproximadamente 90° en sus vértices respectivos, unidos entre sí por sus alturas mediante un miembro plano vertical 3. Una capa de papel de tela 20, de refuerzo, resistente a la humedad, que tiene una anchura W sensiblemente igual a la de las capas 21, 22 del fieltro al aire es alimentada preferiblemente en la misma dirección y a la misma velocidad V que la superficie de soporte foraminosa 11. La capa de tejido 20 es obligada a alterar su trayectoria de recorrido desde una dirección horizontal a una dirección vertical por el hecho de ser arrollada alrededor del rodillo 5 de cambio de dirección situado cerca

de la base del triángulo rectángulo isósceles 2 que forma parte de la placa de plegado 1. Mientras que la línea central de la capa de tejido móvil 20 es hecha coincidir con la altura del triángulo rectángulo isósceles 2 en la realización ilustrada, las partes de borde laterales de la capa se hacen permanecer en contacto con las superficies delantera y trasera del triángulo gracias a las guías angulares 7, 8 situadas junto a las esquinas interiores formadas entre el miembro plano vertical 3 y el triángulo plano 2. Cuando se obliga a la capa de tejido 20 a recuperar su dirección original de recorrido alrededor del vértice del triángulo rectángulo isósceles 2, los miembros de guía angulares 7, 8 obligan a la capa de tejido 20 a adoptar una forma de U invertida como se ilustra en la sección transversal de la figura 3. Aunque el miembro plano vertical 3 sirve convenientemente para mantener los triángulos isósceles planos 2, 4 en alineación longitudinal mutua, su presencia no es esencial para guiar la capa de tejido 20 en forma de U invertida entre los triángulos 2, 4. La cubierta 28 en forma de U invertida que une los ángulos 9, 10 entre sí sirve para evitar que las fibras situadas dentro del conducto de caída de deposición 12 sean recogidas sobre la capa de tejido 20 en forma de U invertida antes de pasar la capa a través de las esquinas de holgura limitada formadas entre los ángulos 9, 10, el triángulo 4 y el miembro plano vertical 3. La recogida de las fibras sobre la capa de tejido 20 en forma de U invertida originaría atascamiento o desgarradura en esos puntos.

La capa de tejido 20 se introduce en el conducto 12 de deposición de fibras mientras está en la forma de U

invertida con el fin de permitir la formación de una capa inferior sensiblemente plana de fieltro de aire 21 que se sitúa junto a la superficie inferior de la capa de tejido 20 en la realización de almohadilla absorbente acabada.

5 Se pueden utilizar métodos de apantallamiento de flujo de aire interno bien conocidos en la técnica dentro de la cámara de vacío 26 para reducir al mínimo cualesquiera discontinuidades en la uniformidad en la dirección transversal de la máquina de la capa 21 de fieltro al aire que pudieran ocurrir debido a la obstrucción pequeña presentada

10 por la cubierta delgada 28 en forma de U. En una realización particularmente preferida, la capa inferior de fieltro al aire 21 está formada directamente sobre una capa de tejido envolvente 23 similar a la utilizada como capa de refuerzo 20 en la parte 13 situada en posición más avanzada del conducto de caída 12 de deposición de fibra. Como se puede apreciar en la figura 2, la cámara de vacío 25

15 situada junto a la superficie inferior del miembro de soporte 11 foraminoso, móvil, está dividido preferiblemente en dos partes distintas 26, 27 por medio de un tabique ajustable 19 que se puede hacer avanzar o retroceder en la dirección de la máquina. La cámara de vacío 25 está preferi-

20 blemente dividida como se ha señalado anteriormente con el fin de permitir la aplicación de diferentes niveles de vacío entre la parte delantera 13 del conducto de caída 12 de deposición de fibras y la parte trasera 14, ya que la parte trasera encuentra más resistencia al flujo de aire que la parte delantera debido a la presencia de la capa fibrosa 21 y la capa de tejido de refuerzo 20 durante la formación de la capa superior de fieltro al aire 22.

30

14078

Como resulta evidente de las figuras 1 y 2, la capa de tejido 20 es mantenida en configuración de U invertida hasta que se haya obtenido el espesor deseado de capa 21 de fieltro al aire. El espesor relativo y total de las respectivas capas 21 y 22 de fieltro al aire es controlable no sólo por el régimen de deposición de fibras dentro del conducto de caída 12, sino también por el nivel de vacío aplicado debajo del miembro de soporte foraminoso móvil 11 en las partes 26 y 27 de la cámara de vacío, el posicionamiento en dirección de la máquina del tabique 19 dentro de la cámara de vacío 25 y el posicionamiento en la dirección de la máquina del triángulo rectángulo isósceles plano 4 unido al miembro vertical plano 3. Además, se pueden utilizar también placas deflectoras 15 y 16 que se extienden a través de toda la anchura del conducto de caída 12 de deposición de fibras, y que se pueden ajustar alrededor de puntos de pivotamiento 17 y 18, para dirigir el flujo de fibras ya sea hacia la parte delantera 13 o hacia la parte trasera 14 del conducto de caída 12 de deposición, dependiendo de la distribución deseada entre la capa superior 22 y la capa inferior 21.

Las guías angulares 9 y 10 obligan a la capa de tejido 20 a permanecer en contacto con la superficie delantera del triángulo rectángulo isósceles 4 que es idéntica en tamaño y forma al triángulo rectángulo isósceles 2 ya que la línea central de una capa de tejido 20 es dirigida hacia el vertice del triángulo 4. Este, a su vez, obliga a la capa de tejido 20 a recuperar una configuración plana a medida que pasa por la parte de base de la superficie trasera del triángulo 4. Un rodillo 6 de cambio de direc-

ción restablece la capa de tejido 20 a su dirección original de recorrido y expone la superficie superior de la capa a la deposición de fibras en la parte de aguas abajo 14 del conducto de caída 12 de deposición de fibras. Así se
5 forma una banda fibrosa 22 depositada al aire junto a la superficie superior de la capa de tejido 20 antes del paso de la acumulación del conducto de caída 12 de deposición de fibras. Preferiblemente se lleva a continuación una capa de tejido 24 resistente a la humedad a contacto con la
10 superficie superior de la capa absorbente 22 de fieltro al aire alrededor del rodillo de cambio de dirección 30, como se muestra en la figura 2, para formar una estructura fibrosa reforzada, encapsulada a ambos lados por capa de tejido 23, 24 resistentes a la humedad.

15 Como se ha indicado anteriormente aquí, la posición relativa de la capa de tejido situada interiormente 20 se puede ajustar entre las superficies superior e inferior de la estructura de almohadilla absorbente resultante haciendo avanzar o retroceder la posición de la placa
20 de plegado 1 y los rodillos de cambio de dirección 5, 6 que están preferiblemente montados en ella dentro del conducto de caída 12 de deposición de fibras. Esto necesita, naturalmente, un ajuste correspondiente de las guías angulares 7, 8, 9 y 10 y de cubierta 28 con el fin de mante-
25 ner la capa de tejido 20 en contacto con las superficies de los triángulos 2, 4. La cubierta 28 en forma de U, ilustrada en sección transversal en la figura 3, se utiliza preferiblemente en la práctica del presente invento para evitar la recogida de fibras sobre las superficies supe-
30 riores de la capa de tejido 20 resistente a la humedad

antes de dirigir la capa entre las guías angulares 9 y 10 situadas en las esquinas interiores formadas entre el triángulo isósceles 4 y el miembro plano vertical 3. Esto es necesario para evitar la colgadura o atascamiento de la capa dentro de las holguras relativamente estrechas previstas entre las guías 9 y 10 y las esquinas interiores formadas por el triángulo 4 y el miembro plano vertical 3. Como resultará más comprensible para los expertos en la técnica, la cubierta 28 debe ser también ajustable de tal manera que el ajuste del triángulo 4 en la dirección de la máquina no dé lugar a la exposición de la capa de tejido 20 en forma de U invertida a la corriente de fibras presente en la parte delantera 13 del conducto de caída 12 de deposición de fibras. En una realización más preferida del presente invento, el tabique 19 de la cámara de vacío 25 es ajustable de manera que coincida verticalmente con la posición últimamente adoptada por el triángulo isósceles 4 dentro del conducto de caída 12 de deposición.

La figura 4 es una ilustración simplificada en perspectiva de la realización del presente invento ilustrada en las figuras 1 a 3. Han sido arrancadas partes seleccionadas del conducto de caída 12 de deposición de fibras para ilustrar con la máxima claridad la presente operación de formación de almohadilla.

La configuración de la placa de plegado 1 ilustrada en las figuras 1 a 4 se indica más claramente en las figuras 5 a 7. Aunque no es esencial que la placa de plegado 1 esté compuesta de material de lámina macizo como se ilustra en la figura 5, la placa de plegado comprende preferiblemente un par de triángulos rectángulos isósceles

planos 2, 4 unidos entre sí por medio de un miembro plano vertical 3 de altura correspondiente a la altura de cada uno de los triángulos isósceles. Con el fin de reducir al mínimo el requisito de altura vertical para una placa de plegado del presente invento, es preferible que la línea central de la capa de tejido 20 se haga coincidir con la altura de ambos triángulos durante su paso sobre la placa de plegado. Así, en la realización simple ilustrada en la figura 4, el ángulo recto α comprendido del triángulo 2 está delimitado por brazos o lados 42, 43 de longitudes iguales, mientras que el ángulo recto incluido α del triángulo idéntico 4 está delimitado por brazos 45, 46 de longitudes iguales. La base 44 del triángulo isósceles 2 y la base 47 del triángulo isósceles 4 unen los respectivos segmentos de brazos de longitudes iguales de los triángulos. Las líneas 40 y 41 ilustradas en la figura 5 representan las alturas de los triángulos rectángulos 2 y 4, respectivamente. Así, el ángulo β asciende en cada caso a 90° ; y el ángulo recto incluido α de cada triángulo es bisecado por su respectiva altura. El ángulo γ entre la altura 40 del triángulo rectángulo 2 y la base del miembro plano vertical 3 y el ángulo δ entre la altura 41 del triángulo 4 y la base del miembro plano vertical 3 en la realización ilustrada son también iguales a 90 grados.

El principio sobre el que opera la placa de plegado 1 ilustrada en las figuras 1 a 7 es que cada punto sobre la capa entrante 20 debe desplazarse la misma distancia lineal al atravesar la superficie de la placa de formación desde la entrada de la misma próxima a la base 44 del triángulo rectángulo isósceles 2 hasta su salida de la misma cer-

ca de la base 47 del triángulo rectángulo isósceles 4. Las trayectorias seguidas por un par de puntos correspondientes situados en lados opuestos de la línea central de la capa están representadas por las líneas 48 y 49 en la figura 5. El principio se ilustra adicionalmente en la figura 6, que es una vista de extremo de descarga de la placa de plegado 1 ilustrada en la figura 5. La suma de cualquier par dado de líneas $A_n + B_n$ debe ser constante, donde A_n es cualquier línea paralela a la altura 41 del triángulo y B_n es la correspondiente distancia horizontal de la línea A_n desde la altura 41.

Como se desprende claramente de la figura 7, que es una vista en planta de la placa de plegado 1 ilustrada en la figura 5, la capa inferior de fibras absorbentes 21 se forma mientras la capa 20 está en la configuración de U invertida entre los triángulos 2, 4. Como se apreciarán los expertos en la técnica, es deseable reducir al mínimo la anchura ocupada por la capa 20 a medida que pasa a través del conducto de caída 12 de deposición de fibras en la configuración de U invertida con el fin de reducir al mínimo cualquier falta de uniformidad en la dirección transversal a la máquina, en la banda inferior 21 depositada al aire, formada junto a su superficie inferior.

Aunque debe observarse que el ángulo θ formado entre el triángulo 2 y el miembro plano vertical 3 y el ángulo ϕ formado entre el triángulo 4 y el miembro plano vertical 3 ascienden a 90 grados en la realización ilustrada en las figuras 1 a 7, se ha de hacer observar que los ángulos θ y ϕ no necesitan ser iguales entre sí, ni se requiere que ninguno de los ángulos sea recto. El ángulo

de entrada y salida de la capa de tejido 20 puede variar según se desee, sólo con tal de que los ángulos utilizados permitan que la capa de tejido sea mantenida en contacto superficial sustancial con los triángulos en las esquinas interiores formadas entre los triángulos 2, 4 y el miembro plano vertical 3. Se debe hacer observar además que el miembro plano vertical 3 no es una parte esencial de la presente placa de plegado 1, sino que se utiliza más bien en una realización preferida del presente invento como unos medios para asegurar los triángulos en alineación longitudinal mutua, una característica que es crítica para la práctica del presente invento.

Es posible sustituir por otros medios apropiados de mantener la capa de tejido 20 en contacto con las esquinas interiores formadas entre los triángulos 2, 4 y el miembro plano vertical 3 las guías angulares 7, 8, 9 y 10 ilustradas en las figuras 1 y 2. Así, se pueden utilizar barras, rodillos o cualquier otro mecanismo apropiado, sólo con tal de que la distancia total recorrida por cualquier punto dado de la capa de tejido permanezca sensiblemente constante a través de la anchura de la capa. A este respecto, se debe hacer observar que los bordes agudos son eliminados preferiblemente de partes de la placa de plegado 1 donde las concentraciones de tensiones son particularmente elevadas con el fin de evitar el corte o la desgarradura de la capa de tejido por las fuerzas de tracción a las que está sometida a medida que es arrastrada a través de la placa de plegado. A este respecto, se prevé preferiblemente un pequeño vaciado en las superficies delantera y trasera de los triángulos 2, 4, en sus respectivos

vértices. Aunque esto origina una desviación muy pequeña en los criterios teóricos de longitud constante descritos anteriormente, el efecto práctico y beneficioso es reducir al mínimo la tendencia de la capa 20 a rasgarse o romperse en puntos de concentración de esfuerzos.

La figura 8 representa todavía otra realización particularmente preferida de una placa de plegado 50 que se puede utilizar en la práctica del presente invento en un sistema similar al ilustrado en las figuras 1 y 2. En la realización ilustrada en la figura 8, un miembro de soporte vertical 57 está unido a uno de los segmentos de brazos de longitudes iguales 58 de un triángulo rectángulo isósceles 52 que tiene su ángulo comprendido ψ situado entre brazos 58, 56 de longitudes iguales. El triángulo 52 forma preferiblemente un ángulo Ω de 90 grados con el miembro plano vertical 57. En la práctica, una capa de tejido de refuerzo 20' que tiene una anchura W' es alimentada en un plano vertical en una dirección paralela a la dirección de desplazamiento del miembro de soporte foraminoso 11 ilustrado en las figuras 1 y 2. La capa entrante 20' es arrollada alrededor del brazo 58 del triángulo rectángulo isósceles 52 de tal manera que establece contacto con la superficie trasera del triángulo y sus bordes paralelos al brazo de igual longitud 56. La capa 20' es dirigida a continuación alrededor de la hipotenusa 54 del triángulo plano 52 y hacia abajo en dirección paralela al brazo 58 mientras está en contacto con la superficie delantera del triángulo. La capa 20' es dirigida finalmente alrededor del brazo de igual longitud 56 del triángulo y después continúa de manera similar a la ilustrada en las figuras 1 y 2. La realización parti

cular ilustrada en la figura 8 ofrece la ventaja de que la capa de tejido 20' no requiere el uso de guías externas para mantenerla en contacto íntimo con las superficies del triángulo rectángulo isósceles 52, sino que, en lugar de ello, es arrollada apretadamente alrededor del mismo por medio de la tensión utilizada para tirar de la capa a través de la placa de plegado 50. Además, no hay interrupción de la zona de formación de fibras en la parte delantera 13 del conducto de caída 12 de deposición de fibras, ya que el miembro de soporte vertical 57 puede estar situado junto al borde de la banda fibrosa 21. Por lo tanto, es posible obtener un peso y perfil básicos uniformes en la dirección transversal de la máquina en la banda 21 de fieltro al aire formada junto a la superficie inferior de la capa 20'. Sin embargo, la realización ilustrada en la figura 6 requiere mayor holgura o espacio superior en el conducto de caída 12 de deposición de fibras debido al hecho de que la capa 20' no se pliega sobre sí misma, como en el caso de la realización ilustrada en las figuras 1 a 3.

En una realización particularmente preferida del presente invento, las capas de tejido externas 23 y 24 ilustradas en las figuras 1 y 2 pueden ser algo más anchas que la capa de tejido 20 y las partes de banda 21 y 22 de fieltro al aire. En dicha realización, las partes de borde laterales de las capas 23 y 24 se pueden asegurar entre sí por plegado, mediante adhesivos y por cualesquiera otros medios bien conocidos en la técnica para formar una envolvente encapsuladora continua. Si se desea, se puede asegurar una capa continua de material de lámina superior permeable a la humedad en relación de superposición con res-

pecto a la envolvente continua. A continuación se cortan tramos de almohadilla absorbente de longitud predeterminada de la envolvente continua. Los tramos de almohadilla absorbente son girados preferiblemente 90° antes de la sujeción a una banda continua de material de lámina de respaldo impermeable a la humedad alrededor de su periferia para formar una banda continua de vendajes absorbentes desechables, tal como pañales. A continuación se cortan los pañales individuales de la banda continua entre los tramos o segmentos de almohadilla absorbente. La patente norteamericana número 3.952.745, concedida a Ducan el 27 de abril de 1976 e incorporada a la presente memoria como referencia, es generalmente representativa de dicha construcción. La alineación en la dirección de la máquina de las capas de tejido 20, 23 y 24 paralelamente a las partes de cintura del pañal de esta manera es generalmente deseable, ya que ello alinea la dirección de tejido de máxima resistencia con la dirección en la que se aplican en uso típicamente las mayores cargas de tracción.

Es notable que el invento descrito en la presente memoria puede ser utilizado para proporcionar capas perforadas o no perforadas y que son continua o discontinuas en la dirección transversal de la máquina entre un par de bandas de fibras en una única zona de deposición de fibras. Además, se pueden alimentar simultáneamente múltiples capas utilizando una realización del presente invento, o se pueden emplear etapas múltiples del presente invento para proporcionar capas de refuerzo múltiples dentro de una estructura simple, estando cada capa separada de la siguiente por una capa fibrosa. Además, se ha de hacer observar que

aunque en la realización ilustrada en las figuras 1 a 3 es preferible alinear la línea central de la capa 20 con la altura de los triángulos 2, 4 para reducir al mínimo los requisitos de altura total del conducto de caída de deposición 12, la posición de la capa 20 puede ser alterada según se desee con relación al vértice del triángulo y se mantendrá la posición elegida hasta que se vuelva a colocar manualmente. Esto es debido al hecho de que las fuerzas impuesta lateralmente, introducidas en la capa por el sistema ilustrado, permanecen en equilibrio total entre sí cuando la capa es arrastrada a través de la placa de plegado. Así, no hay nada que perturbe el equilibrio establecido una vez ha sido establecida la posición deseada de la banda con relación al vértice del triángulo o triángulos.

Aunque el presente invento ha sido descrito con detalle particular haciendo referencia a varias realizaciones preferidas, no se pretende limitar con ello el mismo a las realizaciones particulares mostradas y descritas. A los expertos en la técnica les resultarán evidentes muchas otras variaciones del presente invento.

REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes.

10 1ª.- Un método continuo y en línea para formar un velo fibroso depositado al aire junto a las superficies superior e inferior de una capa de refuerzo sensiblemente plana que tiene sustancialmente la misma anchura que dicho velo o banda fibrosa en una zona de deposición de fibras continua, caracterizado porque comprende las operaciones de:

15 (a) alimentar continuamente dicha capa de refuerzo sustancialmente plana en una primera dirección en un primer plano;

(b) introducir dicha capa de refuerzo móvil a una zona de deposición de fibras mientras se orienta de manera que la dirección del flujo de fibras sea sensiblemente paralela a la anchura de dicha capa para formar por vacío la parte de

20 dicha banda de borra fibrosa depositada al aire, junto a la superficie inferior de dicha capa de refuerzo; (c) guiar dicha capa de refuerzo móvil a contacto con una primera parte de lado o brazo de igual longitud de la superficie trasera de un triángulo rectángulo isósceles, plano, siendo orientada dicha primera parte de brazo de igual longitud perpendicularmente a dicha primera dirección de recorrido de dicha capa; (d) enrollar dicha capa de refuerzo móvil alrededor de superficies opuestas de dicho triángulo rectángulo plano haciendo pasar dicha capa alrededor de la hipotenusa

25 del mismo; (e) restablecer dicha capa móvil a dicha primera

30

dirección de recorrido haciendo pasar dicha capa móvil alrededor de la segunda parte de lado o brazo de igual longitud de dicho triángulo, con lo que se hace que dicha capa adopte un estado plano en un segundo plano perpendicular a dicho primer plano, situándose dicha capa inmediatamente junto a dicha primera parte de banda de borra fibrosa depositada al aire; (f) exponer la superficie superior de dicha capa de refuerzo móvil a dicha zona de deposición de fibras mientras está en estado plano para formar por vacío la parte de dicha banda de borra fibrosa depositada al aire junto a la superficie superior de dicha capa de refuerzo; y (g) retirar dicha capa y dichas partes de alma depositadas al aire de dicha zona de deposición de fibras.

2ª.- Un método según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicho triángulo rectángulo isósceles plano está situado en un plano perpendicular a dicha primera dirección de recorrido de dicha capa de refuerzo sensiblemente plana y dicha capa para restablecerla bruscamente a dicha primera dirección de recorrido antes de salir de la misma desde dicha zona de deposición de fibras.

3ª.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el espesor relativo de las partes de banda de borra fibrosa depositadas al aire, junto a las superficies superior e inferior de dicha capa de refuerzo interior se controla ajustando la posición en la dirección de la máquina de dicho triángulo rectángulo isósceles dentro de dicha zona de deposición de fibras.

4ª.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque se aplica un mayor nivel de aspiración para formar por vacío la parte de ban-

da de borra fibrosa depositada al aire, junto a la superficie superior de dicha capa de refuerzo interna, que para formar por vacío la parte de banda de borra fibrosa depositada al aire situada junto a la superficie inferior de dicha capa de refuerzo interior, para desplazar la resistencia añadida al flujo de aire creado por dicha capa y dicha parte de banda inferior.

5
10
15
20
25
30

5ª.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque la parte de banda de borra fibrosa depositada al aire situada junto a la superficie inferior de dicha capa de refuerzo interna se forma por vacío directamente sobre una segunda capa de tejido que se mueve continuamente, que tiene una anchura al menos tan grande como la de dicha capa de refuerzo interna, directamente sobre la superficie superior de dicha parte de banda de borra fibrosa depositada al aire, situada junto a la superficie superior de dicha capa de refuerzo interior tras salir la misma de dicha zona de deposición de fibras.

6ª.- Un método según la reivindicación 5ª, caracterizado porque dichas capas de tejido segunda y tercera tienen una anchura mayor que la de dicha capa de refuerzo interna y los bordes laterales de dichas capas de tejido segunda y tercera se aseguran conjuntamente plegando una sobre otra para formar una envolvente de tejido continua alrededor de la capa de refuerzo interna y las partes de banda de borra fibrosa depositadas al aire, superior e inferior, adyacentes a ella.

7ª.- Un método según la reivindicación 6ª, caracterizado porque se cortan tramos de almohadilla absorbente de longitud predeterminada de dicha envolvente de tejido con

1 tinua y a continuación se aseguran entre una lámina de res-
paldo impermeable a la humedad y una lámina superior permea-
ble a la humedad que se aseguran en relación superpuesta en-
tre sí, con lo que se forma un vendaje absorbente desecha-
5 ble.

8ª.- Un aparato de deposición de fibras en lí-
nea para formar continuamente por vacío una banda de borra
fibrosa depositada al aire junto a las superficies superior
e inferior de una capa de refuerzo interna sensiblemente pla-
10 na, que tiene sensiblemente la misma anchura que la citada
banda, comprendiendo dicho aparato: (a) medios de desinte-
gración de fibras; (b) una cámara de deposición continua de
fibras interconectada a dichos medios de desintegración de
fibras; (c) un miembro de soporte foraminoso que se mueve
15 continuamente, que pasa a través de dicha cámara de deposi-
ción en un plano sensiblemente perpendicular a la dirección
del flujo de fibras; (d) medios de aspiración situados jun-
to a la superficie de dicho miembro de soporte foraminoso,
opuestos a dichos medios de desintegración de fibras; (e)
20 medios para introducir dicha capa de refuerzo en dicha cá-
mara de deposición en una primera dirección idéntica a la de
dicho miembro de soporte foraminoso mientras dicha capa es
orientada en un primer plano de tal manera que su anchura
es sensiblemente paralela a la dirección de flujo de fibras
25 dentro de dicha cámara para facilitar la formación por va-
cío de la parte de dicha banda de borra fibrosa depositada
al aire junto a la superficie inferior de dicha capa de re-
fuerzo sobre dicho miembro de soporte foraminoso; (f) me-
dios de guía que están dispuestos perpendicularmente a di-
30 cha primera dirección de recorrido dentro de dicha cámara

1 de deposición de fibras para reorientar bruscamente dicha
capa de refuerzo a un segundo plano perpendicular a dicho
primer plano mientras se restablece dicha capa a dicha pri-
mera dirección de recorrido con el fin de facilitar la for-
5 mación por vacío de la parte de dicha banda de borra fibro-
sa depositada al aire junto a la superficie superior de di-
cha capa de refuerzo; y (g) medios para retirar dicha capa
y dichas partes de banda depositadas al aire de dicha cáma-
ra de deposición de fibras.

10 9ª.- El aparato según la reivindicación 8ª,
en el que dichos medios de guía para reorientar bruscamen-
te dicha capa de refuerzo están constituidos por un trián-
gulo rectángulo isósceles, plano, que tiene una de sus par-
tes de lado o brazo de igual longitud orientada perpendicu-
15 larmente a dicha primera dirección de recorrido de dicha ca-
pa de refuerzo y la otra de sus partes de brazo de igual
longitud en un segundo plano perpendicular a dicho primer
plano, siendo dicho segundo plano paralelo al plano de di-
cho miembro de soporte foraminoso.

20 10ª.- El aparato según la reivindicación 8ª,
en el que la posición de dichos medios de guía para reorien-
tar bruscamente dicha capa de refuerzo es ajustable en la
dirección de la máquina dentro de la cámara de deposición
de fibras, para variar el espesor relativo de las partes
25 de banda de fieltro al aire superior e inferior.

30 11ª.- El aparato según la reivindicación 8ª,
en el que los medios de aspiración situados junto a la su-
perficie de dicho miembro de soporte foraminoso están cons-
tituidos por una cámara de vacío que tiene una longitud al
menos igual a la de dicha cámara de deposición de fibras,

1 teniendo dicha cámara de vacío un miembro de tabique inter-
no orientado perpendicularmente a la dirección de recorrido
de dicha capa, siendo dicho miembro de tabique ajustable en
5 la dirección de la máquina para facilitar la alineación del
mismo con dichos medios de guía para reorientar bruscamente
dicha capa de refuerzo dentro de dicha cámara y facilitar
con ello la aplicación de un nivel mayor de aspiración du-
rante la formación de la parte de banda de borra fibrosa de-
10 positada al aire junto a la superficie superior de dicha ca-
pa de refuerzo.

12^a.- El aparato según la reivindicación 8^a,
que incluye medios para alimentar una segunda capa de teji-
do que tiene una anchura al menos tan grande como dicha ca-
pa de refuerzo a relación de superposición con dicho miem-
15 bro de soporte foraminoso antes de la entrada del mismo en
dicha cámara de deposición de fibras y medios para alimen-
tar una tercera capa de tejido que tiene una anchura al me-
nos tan grande como la de dicha capa de refuerzo a relación
superpuesta con la superficie superior de dicha parte de
20 banda de borra fibrosa superior depositada al aire tras la
salida de la misma de dicha cámara de deposición de fibras.

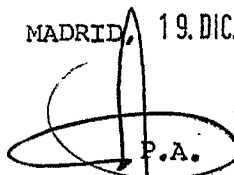
13^a.- "UN METODO CONTINUO Y EN LINEA PARA
FORMAR UN VELO FIBROSO Y UN APARATO DE DEPOSICION DE FIBRAS
PARA LLEVARLO A LA PRACTICA".

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa-
ra los fines que se han especificado.

1

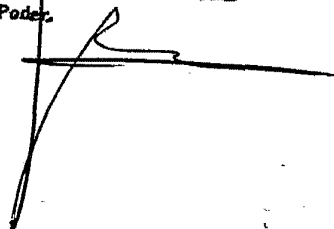
Esta Memoria consta de veinticinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

MADRID, 19. DIC. 1978



P.A.

Fernando de Elzaburu
Por Poder.



69283

Handwritten scribble

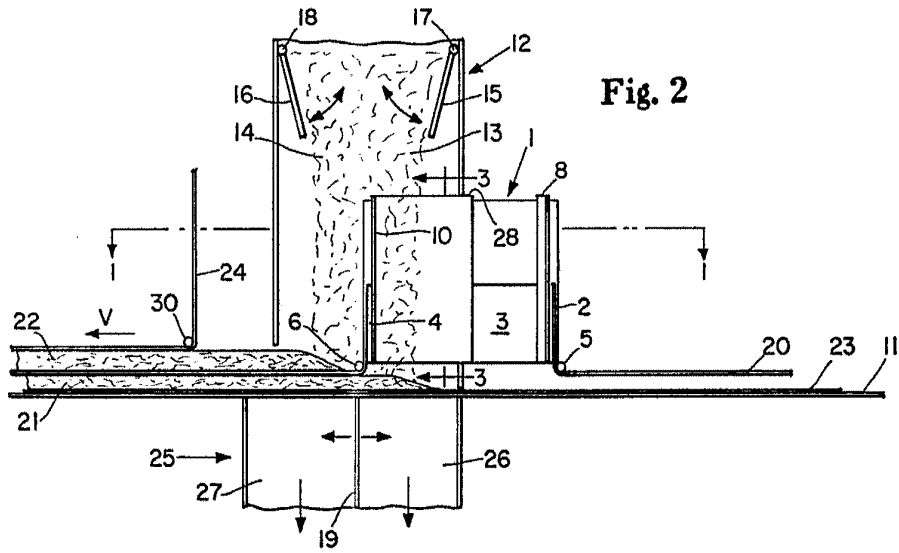
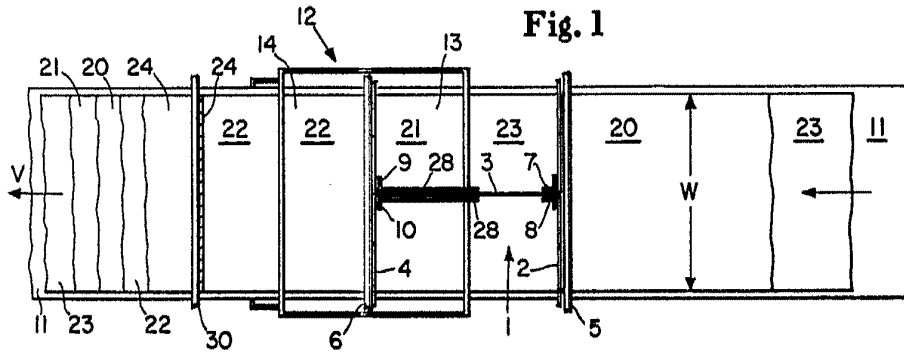
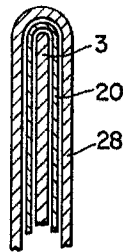


Fig. 3

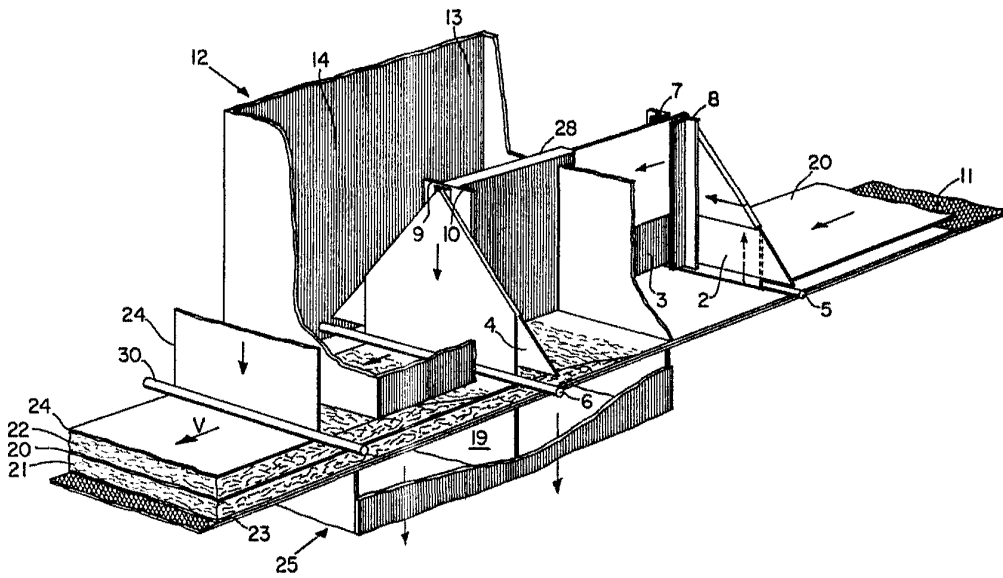


Fernando de E. Laborda
Por Poder


Handwritten signature

69283

Fig. 4



For use in the
Per No. 69283



69283

Fig. 5

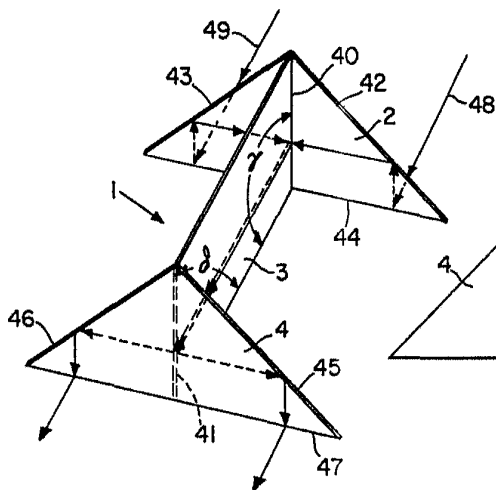


Fig. 6

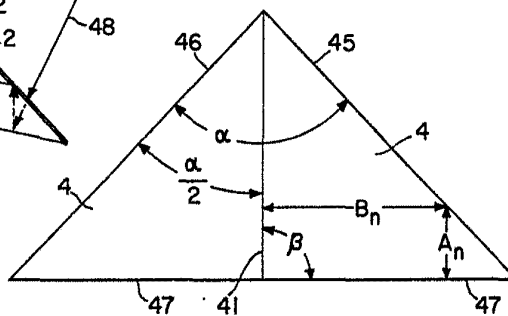


Fig. 7

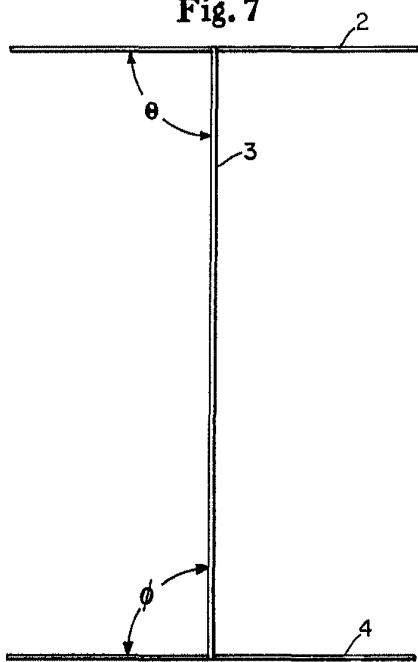
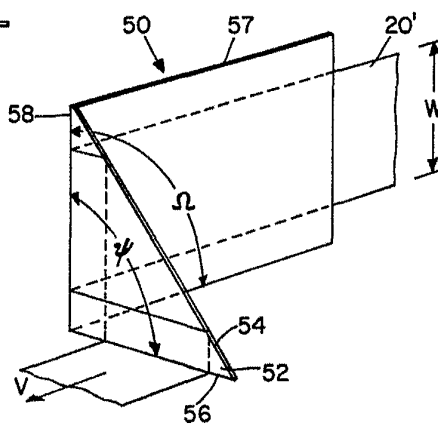


Fig. 8



Handwritten signature