

18 ES	11 NUMERO	10 Y
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		15-1-85



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

5 MAYO 1986

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS	
31 NUMERO			
570.824	16-1-84	US	

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A47K 10/28

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"UNA CABINA DE DISTRIBUCION DE PAPEL ENROLLADO, ESPECIALMENTE PAPEL DE TIPO SANITARIO"

71 SOLICITANTE (S)
SCOTT PAPER COMPANY
(Docket No. 02445)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Scott Plaza, Filadelfia, Pensilvania 19113, EE.UU.

72 INVENTOR (ES)
Clarence H. Schatz

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ
(P.- 88.788)

Campo de aplicación técnica

Esta invención se refiere en general a una cabina para distribuir productos de papel sanitario enrollado y, más particularmente, a una cabina de distribución en la que un rollo de papel sanitario es ablandado al ser distribuido.

Antecedentes técnicos

Los productos de papel sanitario enrollado, tales como el papel de toalla y el papel higiénico, comúnmente son distribuidos desde unas cabinas o cajas en los lavabos públicos. Cuando la economía constituye una consideración fundamental, un papel liso y relativamente suave se enrolla muy apretadamente en un rollo para elevar al máximo la longitud de papel en un diámetro dado del rollo. Con esa cantidad máxima de longitud de papel en el rollo, éste en general dura más, lo que aumenta el tiempo entre reposiciones de rollo en la cabina. La cabina puede contener también un segundo rollo de papel, que automáticamente comienza a avanzar al concluir el primer rollo, lo que aumenta aún más el tiempo entre operaciones de servicio a la cabina. Cuando la economía es un factor principal, es también común utilizar en estas cabinas papeles de grado inferior, tales como sin blanquear o de bajo lustre. El producto de papel enrollado económico puede caracterizarse en general como denso y duro, con una capacidad de absorbencia limitada en comparación con otros productos de papel sanitario de calidad más alta.

Cuando la economía no recibe una consideración principal y se desea proporcionar un producto de papel sanitario enrollado de calidad más alta en la cabina de distribución, el procedimiento acostumbrado ha sido ablandar

el papel mediante un tratamiento previo, usualmente mediante el realzado en relieve o estampación de la lámina de papel antes de proceder a enrollarla en una bobina. El término "realzado" utilizado en esta descripción significa la elevación de la superficie de la lámina de papel hasta formar unos relieves o protuberancias, de tal modo que la longitud de la lámina realzada sea sustancialmente la misma que la longitud de dicha lámina antes del citado realzado. Según sea el método del realzado, la longitud de la lámina una vez realzada puede ser de hasta un 5 % más corta que la longitud de dicha lámina antes del realce o estampación, aunque lo más típico es que sea del orden del 0 al 3 % más corta que la longitud de la lámina antes del realce. Un inconveniente del papel realzado antes de ser enrollado en una bobina, es que la operación de enrollado aplasta las protuberancias formadas en el papel, con el resultado de que el papel distribuido tiene menos volumen, blandura y absorbencia de las que tenía el papel realzado antes de ser enrollado en la bobina. Por otra parte, si el papel realzado, tratado previamente, se enrolla en la bobina flojamente con objeto de que conserve el volumen y la blandura conseguidos en el tratamiento de realzado, se enrolla una longitud considerablemente menor y la cabina distribuidora precisa servicio mucho más frecuentemente. Otra desventaja de la distribución de papel realzado, particularmente en el caso del papel toalla, es el hecho de que en la mayor parte de las cabinas de toalla enrollada, dicho papel toalla es distribuido normalmente pasándolo a presión a través de un estrechamiento formado por dos rodillos de avance. La patente de los Estados Unidos nº

1.224.224, concedida a Robert M. Shelley, es representativa de una de tales cabinas de distribución. Esta compresión del papel tiende también a reducir los efectos del realizado previo.

5 Una solución para mejorar la calidad de los productos sanitarios enrollados distribuidos desde una cabina es la que se describe en la patente de los Estados Unidos nº 3.935.802 de Perrin y col. Según esta solución, la banda de papel se trata en la cabina de distribución pasándola entre un rodillo accionador y otro accionado, cada uno de los
10 cuales tiene formada en su periferia una multiplicidad de dientes circunferencialmente adyacentes y extendidos en general axialmente (columna 5, líneas 57 a 63). En la columna 6, líneas 42 a 48, Perrin y col. exponen que al tirar de la
15 banda de papel toalla liso o plano a través y entre los dientes del rodillo accionador y los del rodillo accionado, apoyado en ellos de modo comprimido variadamente, y sobre las diversas crestas de dichos dientes, la banda de papel toalla plana es deformada de modo plegado hasta constituir
20 una banda de papel toalla rizado o estriado. Además, en la columna 6, líneas 50 a 64, Perrin y col, exponen que el tratamiento de la toalla de papel por los rodillos debe ser controlado de modo que la banda de papel no sufra ninguna deformación permanente apreciable del grosor, o compresión
25 permanente. En la columna 8, líneas 6 a 11, Perrin y col. exponen que la banda rizada posee cualidades mejoradas sin sacrificar su resistencia a la humedad. Una desventaja del aparato de Perrin y col. es que la longitud efectiva de la lámina distribuida es inversamente proporcional al aumento
30 de volumen conseguido con el rizado. Otra desventaja de di

cho aparato de Perrin y col. se basa en el hecho bien establecido, de que en los papeles sanitarios, la blandura y la resistencia son factores contrapuestos entre sí y, por tanto, cualquier procedimiento de engrosamiento que mantenga la resistencia a la humedad de la lámina distribuida, producirá sólo una ligera mejora en la blandura de la lámina.

Un objeto de la presente invención es proporcionar unos medios para realizar o estampar un papel enrollado relativamente plano y denso, al ser distribuido desde una cabina, de modo que el papel distribuido presente la blandura, flexibilidad y absorbencia del papel de calidad más alta, al tiempo que simultáneamente se consigue la economía asociada hasta ahora a la distribución de papel de baja calidad.

Otro objeto de esta invención es reducir la resistencia tensora del producto de papel enrollado en una cabina, mediante el paso de dicho papel a través de un juego de rodillos realzadores o estampadores, que tensan el papel más allá de su límite elástico en zonas espaciadas entre sí.

Otro objeto más de esta invención es realizar un producto de papel enrollado en una cabina de distribución, de modo que el grosor del papel realizado sea del 60 % al 600 % mayor que el grosor original de dicho papel.

Otro objeto de esta invención es realizar o estampar un papel sanitario en una cabina de distribución y distribuir la lámina realizada al usuario, sin someter dicha lámina realizada a ninguna otra fuerza compresora, que podría reducir el volumen, blandura y absorbencia conseguidos en la fase de realizado.

Todavía otro objeto más de la invención es aumen-

tar el volumen del papel sanitario al ser distribuido desde una cabina, sin disminuir sustancialmente la longitud del papel distribuido.

Descripción de la invención

5 Una cabina de distribución de papel enrollado, de acuerdo con esta invención, incluye medios para sostener giratoriamente un rollo de papel dentro de la cabina. La cabina de distribución incluye un par de rodillos giratorios realzadores, que disponen de un estrechamiento a través del cual es dirigido el papel, antes de salir de la cabina. Al menos uno de los rodillos realzadores cuenta con una pluralidad de salientes de nudillo, y los rodillos realzadores cooperan para tensar mecánicamente el papel más allá de su límite elástico en zonas espaciadas entre sí sobre sensiblemente toda la superficie del papel, para reducir la resistencia tensora del papel en la dirección transversal de la máquina en al menos el 25 %, y para aumentar el volumen del papel en al menos el 60 %, proporcionando así una banda de papel distribuido con una blandura, flexibilidad y absorben-
10 cia acrecentadas.
15
20

Esta invención resulta particularmente adecuada para distribuir toalla de papel denso, que esté enrollado apretadamente en un rollo. La estructura densa de este papel toalla eleva al máximo la cantidad de papel que puede ser almacenada en forma de rollo dentro del espacio limitado disponible en la cabina. Los rodillos realzadores pueden aumentar el volumen de la toalla enrollada hasta un 300 %, y probablemente hasta un 600 %, y pueden reducir también la resistencia tensora húmeda y seca en más del 50 %.
25
30 Esta toalla de volumen más alto y menor tensión que es dis-

tribuida, posee la flexibilidad, blandura y absorbencia asociadas normalmente a las toallas de papel de alta calidad, al tiempo que conserva los beneficios económicos relacionados normalmente con la distribución de papel de calidad inferior.

Queda dentro del alcance de esta invención emplear diversas disposiciones de rodillos de realzado, para trabajar mecánicamente el papel al ser éste dirigido fuera de la cabina. Por ejemplo, uno de los rodillos realzadores puede tener una pluralidad de salientes de nudillo rígidos, mientras que el otro rodillo realzador cuenta con una superficie lisa hecha, por ejemplo, de un elastómero. En una realización preferida de la invención, ambos rodillos realzadores tienen salientes de nudillo individuales opuestos que cooperan entre sí, que tienen unos márgenes laterales situados próximamente que se aplican y trabajan mecánicamente el papel más allá del límite elástico, para formar en él unas zonas delgadas y diáfnas, que en algunos casos pueden en realidad tener la forma de cortes o rasgados.

Breve descripción de los dibujos

Aunque la descripción concluye con unas reivindicaciones en las que se expone particularmente y se reivindica con claridad aquello que está relacionado con la presente invención, los objetos y ventajas de ella podrán ser apreciados más fácilmente a través de la descripción siguiente de una realización preferida, leída juntamente con los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista de un alzado lateral ilustrando la cabina de distribución de papel enrollado de esta invención;

La figura 2 es una vista de un alzado frontal fragmentario de un tipo de rodillos realizadores o estampadores, que pueden ser empleados en la cabina de distribución de esta invención;

5 La figura 3 es una vista de un corte a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2, ilustrando un sistema de anillos flotantes para asegurar que el papel realizado o estampado es desprendido de los rodillos realizadores al salir del estrechamiento de realce;

10 La figura 4 es una vista ampliada de un corte a través del estrechamiento de un tipo de rodillos realizadores, con la banda retirada, mostrando una manera en la que pueden estar dispuestos los salientes de los rodillos realizadores opuestos, para cooperar entre sí, mostrándose los salientes del rodillo superior en corte; y

15 La figura 5 es una vista de un corte transversal de una realización alternativa de los rodillos realizadores.
Mejor modo para la puesta en práctica de la invención

20 Haciendo referencia a la figura 1, una cabina de distribución 10 de esta invención se ilustra esquemáticamente incluyendo dos rodillos locos 12, 14 para guiar la toalla de papel 16 desde un rollo 18 a través de un estrechamiento 20 formado por un par de rodillos realizadores o estampadores 22 y 24. Un movimiento giratorio aplicado a una manivela 26 es transmitido, a través de unos medios de engranaje convencionales (no mostrados), lo que produce el giro de los rodillos realizadores 22 y 24 en sentidos opuestos, como se indica por las flechas en la figura 1. Se entiende que la presente invención puede ser puesta en práctica de muy diversas formas, y que la cabina de distribución

25
30

10 aquí ilustrada se muestra solamente a título de ejemplo. Por ejemplo, esta invención puede ser utilizada para simultáneamente ablandar y distribuir papel higiénico.

5 Haciendo referencia ahora a la figura 2, se muestra aquí una disposición realizadora en la que un rodillo de avance o alimentación 22 incluye una pluralidad de salientes en nudillo individuales 28, que cooperan con los respectivos salientes en nudillo individuales 34 sobre el rodillo realizador 24. Los salientes en nudillo individuales 28 del rodillo realizador 22, están alineados en filas circunferenciales espaciadas entre sí axialmente, como se indica por las líneas 30a-30d. Los salientes en nudillo individuales 28 de cada fila 30a-30d están también descentrados circunferencialmente respecto a los salientes de la fila adyacente. Como consecuencia de esta disposición, los salientes en nudillo 28 de las filas adyacentes se alinean también a lo largo de caminos helicoidales, como se representa por las líneas 32a y 32b.

15 Los salientes en nudillo individuales 34 del rodillo realizador 24 están dispuestos según un modelo de filas circunferenciales, como se indica por las líneas 36a-36c, que son idénticas al modelo de salientes en nudillo 28 del rodillo 24, pero están descentradas axialmente respecto a éstos. Los rodillos realizadores 22 y 24 están montados en la cabina de distribución 10 de modo que los salientes en nudillo 28 del rodillo 22 se extienden dentro de los espacios entre los salientes en nudillo 34 del rodillo realizador 24. La distancia que los salientes 28 del rodillo 22 se superponen a los salientes 34 del rodillo 24, se
20
25
30
rá denominada penetración en las secciones subsiguientes

de esta descripción.

En la figura 4 se ilustra una realción preferida de los salientes en nudillo 28 del rodillo realizador 22 respecto a los salientes en nudillo 34 del rodillo realizador. 24 en el estrechamiento 20. Con objeto de simplificar la ilustración, los salientes en nudillo 28 y 34 se muestran como existentes en unos planos, en vez de sobre superficies cilíndricas, y los salientes en nudillo 28 del rodillo 22 se ilustran en sección. Como se muestra en la figura 4, cada saliente 34 del rodillo realizador 22 está espaciado muy próximo respecto al saliente 28 del rodillo realizador 22, para tensar extensivamente o trabajar la lámina de papel 16 más allá de su límite elástico, al ser dirigida dicha lámina a través del estrechamiento 20 de los rodillos realizadores 22 y 24. El borde lateral 46 de los salientes en nudillo 28 queda adyacente al borde lateral 48 de los salientes en nudillo 34, y actúa sobre la banda de papel 16 para formar una zona diáfana y delgada, en condiciones de penetración profunda, que en realidad puede ser un corte o desgarradura.

En la construcción de una realización de la invención, cada uno de los rodillos realizadores 22 y 24 tiene un diámetro de círculo inicial de 25,4 mm, aproximadamente, y, como se muestra en la figura 4, ambos rodillos 22, 24 tienen unos salientes en nudillo exagonales 28, 34 que tienen una dimensión axial o anchura W de 0,86 mm, aproximadamente, y una dimensión circunferencial o longitud L de 2,08 mm, aproximadamente. La distancia axial de centro a centro X, entre los salientes descentrados circunferencialmente 28, 34 en filas adyacentes, es de 2,06 mm, aproximadamente,

y la distancia circunferencial de centro a centro M entre salientes adyacentes 28, 34 en cada fila es de 4,11 mm, aproximadamente. La altura de los salientes en nudillo 28, 34 es de 1,12 mm, aproximadamente, y los rodillos realizadores 22, 24 pueden estar montados de modo que los salientes en nudillo 28 de la fila 22, penetren o se superpongan a los salientes en nudillo 34 de la fila 24 hasta 1,02 mm.

Las paredes laterales 46 y 48 de los salientes en nudillo 28, 34 están inclinadas hacia fuera en dirección hacia abajo desde la cresta de los salientes. El ángulo de inclinación de las paredes laterales 46, 48 orientadas circunferencialmente es de unos 2 grados, mientras que el ángulo de inclinación de las paredes laterales orientadas diagonalmente 50 y 52 es de unos 10 grados. Las diversas dimensiones expuestas anteriormente son las medidas en la cresta de los salientes en nudillo 28, 34.

En la Tabla 1 se indica tanto el volumen como la resistencia a la tensión, en húmedo y en seco, en la dirección transversal de la máquina (RTHDT, RTSST) de una toalla de papel 16, antes de su realizado o estampado, y el aumento en el volumen y disminución de la resistencia a la tensión en la dirección transversal de la máquina experimentados por el papel como consecuencia de haber sido sometidos a los rodillos de realizado 22 y 24, como se ha descrito en detalle en los dos párrafos precedentes. En la Tabla 1, la cuantía del solape de los salientes en nudillo 28, 34 en el estrechamiento 20, en condiciones de baja penetración fue de 0,51 mm, en condiciones de penetración media fue de 0,66 mm, y en condiciones de penetración alta fue de 0,81 mm.

Los datos de resistencia a la tensión en la dirección transversal de la máquina de la Tabla 1 se determinaron de acuerdo con la Norma TAPPI T 494 05 70, con la excepción de que sólo se utilizó una extensión de 101,6 mm y que la muestra se tensó a 101,6 mm por minuto.

Los datos de volumen de la Tabla 1 se obtuvieron empleando un medidor de volumen federal que tiene un rodillo superior de 28,65 mm de diámetro y un rodillo inferior con un diámetro mayor que el del rodillo superior. Una carga muerta total de 235 gramos (más o menos 3 gramos) se aplicó suavemente a la muestra de prueba, y se tomó la lectura cinco segundos más tarde. La muestra de prueba consistió en una pila de 8 láminas de toalla de papel seco, y se tomaron tres lecturas separadas en puntos al azar. Las tres lecturas se totalizaron luego, para proporcionar un número representativo del volumen de una muestra de 24 láminas, y éste es el número de volumen que figura en la Tabla 1. La unidad de lectura es de 0,025 mm y, por tanto, la lectura del volumen representada es mil veces mayor que el verdadero grosor de una muestra de 24 capas.

Como se muestra en la Tabla 1, los rodillos realizadores 22, 24 aumentan el volumen del papel aproximadamente un 100 % en condiciones de baja penetración, hasta bastante por encima del 200 % en condiciones de penetración alta. Igualmente, bajo condiciones de baja penetración, la tensión del papel en la dirección transversal de la máquina se reduce en un 28 %, y en un 50 % bajo condiciones de alta penetración. Debido al mayor volumen y a la blandura mejorada que acompaña a la disminución de la tensión la mayor parte de los usuarios preferirán la toalla de papel formada

con los rodillos realizadores 22, 24 de alta penetración.

TABLA 1

	<u>Volumen</u>	<u>RTHDT</u>	<u>RTSDT</u>
5		(28,35 g por tira de 25,4 mm)	
	Sin realizado	131	12,1
	Penetración baja (0,51 mm)	274	8,7
10	Penetración media (0,66 mm)	388	6,7
	Penetración alta (0,81 mm)	468	5,6

15 Los datos de la tabla 1 muestran que para un pa-
pel adecuado para su uso como toalla de papel, el cual típi-
camente tiene un peso básico del orden de unos 0,034 a
0,068 kg por metro cuadrado, un realizado de penetración re-
lativamente baja originará una reducción en la tensión en
20 la dirección transversal de la máquina de al menos el 25 %,
mientras que aumenta el volumen en al menos un 80 %. Aunque
los datos de la Table 1 ilustran las mejoras en la toalla
de papel, los expertos en la técnica apreciarán que un pa-
pel adecuado para su uso como papel higiénico, que tenga tí-
25 picamente un peso básico del orden de 0,017 a 0,034 kg me-
tro cuadrado, pueden también ser mejorado utilizando la ca-
bina y el método de realizado de esta invención. Un realizado
de baja penetración del papel de peso más ligero originará
aproximadamente la misma disminución del 25 % en la resis-
30 tencia seca a la tensión de la banda, y sin embargo el au-

mento medido del volumen del papel fino realzado tenderá a ser menor, aproximadamente el 60 % del peso de la toalla del ejemplo de la Tabla 1. El menor aumento en el volumen del papel fino de peso más ligero se explica por el hecho de que aunque una banda de peso más ligero y una banda de peso mayor se someten a la misma fase de realzado, durante el procedimiento de medición del volumen, la banda realzada de peso más ligero se aplastará más que la banda realzada de peso mayor, en respuesta a la carga aplicada durante el procedimiento de medición de volumen, y por lo tanto indicará menos volumen medido, aunque inicialmente se imprimió el mismo volumen en la lámina.

Un problema que podría surgir en las cabinas de distribución de papel enrollado que empleen rodillos realzadores 22, 24 es que el papel pueda adherirse y enrollarse alrededor de uno de los rodillos realzadores 22, 24, en vez de separarse de éstos y salir a través del orificio de distribución 54 de la cabina. En las figuras 2 y 3 se ilustra una disposición para evitar que el papel 16 se enrolle en uno de los rodillos realzadores o estampadores 22, 24. Una pluralidad de anillos 40 están situados en las ranuras 56 en el rodillo realzador 22. Los anillos 40 están descentrados o desplazados axialmente respecto a un segundo juego de anillos 42 situado en las ranuras 58 en el rodillo realzador 24. Los anillos 40 y 42 tienen un diámetro exterior mayor que el diámetro exterior de los respectivos rodillos 22, 24. Estos anillos 40, 42 son ligeramente más estrechos que la anchura de las ranuras 56, 58 en las que son recibidos, de modo que son libres de flotar en ellas. Más preferentemente, las ranuras 56, 58 en las que se pretende que

los anillos 40, 42 estén retenidos, en realidad están mecanizadas hacia dentro de la superficie de trabajo (es decir, la superficie hacia la que se aproximan los salientes del rodillo opuesto) una distancia mayor que el grosor radial de los anillos 40, 42, para formar así unos rebajes anulares 60, 62, que se muestran mejor en la figura 3. En una disposición típica, los rebajes anulares 60, 62 tienen una profundidad de 0,76 a 1,02 mm aproximadamente, y el grosor radial de los anillos 40, 42 es ligeramente mayor. Como consecuencia de esta disposición, en el estrechamiento 20 la superficie de los salientes 28, 34 mantienen a los anillos 40, 42 en los rebajes anulares 60, 62 de las ranuras 56, 58, forzando así a los anillos 40, 42 a mantenerse en la posición mostrada en la figura 3. Específicamente, la porción aguas abajo de los anillos 40, 42 (la porción de los anillos 40, 42 situada más allá del estrechamiento 20 de los rodillos realizadores 22, 24, en la dirección de giro de éstos) se extiende hacia fuera más allá de la cresta de los salientes 28 del rodillo realizador, aplicándose a la lámina realizada 16 y dirigiéndola fuera de los salientes 28.

Aunque las realizaciones expuestas en las figuras 1 a 4 muestran a ambos rodillos realizadores 22, 24 dotados de los salientes en nudillo 28, 34, que cooperan para realizar y dar relieve a la lámina de papel 16, los expertos en la técnica comprenderán que se pueden emplear también otras configuraciones de rodillo para llevar a cabo el realizado. Por ejemplo, como se muestra en la figura 5, el realizado puede realizarse por medio de un rodillo realizador 22 que tenga una pluralidad de salientes en nudillo 28, que cooperen con un rodillo 24 que tenga una superficie lisa y algo

elástica. Ejemplos de materiales con los que puede estar
construido o recubierto el rodillo 24 son caucho natural,
neopreno, uretano y elastómeros de esponja de neopreno.
Igualmente, aunque los rodillos realizadores ilustrados 22,
5 24 emplean salientes de nudillo diferentes, los expertos en
la técnica apreciarán que se pueden emplear también salien-
tes elevados continuos en forma de líneas o aristas.

En la realización preferida, los modelos realizado-
res cubren toda la zona de la lámina distribuida. Sin embar-
10 go, en algunos casos, puede ser deseable cubrir sustancial-
mente toda la superficie de la lámina, al tiempo que se de-
jan pequeñas zonas de ella sin realzar. Por ejemplo, el bor-
de de la lámina podría quedar sin realce, o si los rodillos
realizadores 22, 24 tienen unas ranuras 56, 58 como parte de
15 una disposición para evitar el enrollado del papel alrede-
dor de los citados rodillos realizadores 22, 24, la lámina
distribuida puede tener unas líneas sin realzar correspon-
dientes a las ranuras 56, 58. La lámina realizada puede te-
ner también unas bandas estrechas sin realce extendidas en
20 la dirección transversal desde un borde de la lámina al
otro borde de la misma. Puede ser también deseable, con fi-
nes estéticos, contar con unas zonas sin realzar que formen
una figura en la lámina.

En la realización más preferida de esta inven-
25 ción, la lámina realizada no está sujeta a compresión sus-
tancial alguna entre el punto en el que abandona los rodi-
llos realizadores 22, 24 y el orificio de salida 54 de la
cabina de distribución 10, de modo que sustancialmente to-
dos los beneficios obtenidos mediante el tratamiento mecá-
30 nico de la lámina de papel 16 se pasan al último usuario de

la lámina realizada.

Aunque la presente invención se ha descrito ha-
ciendo referencia a una realización específica de ella, es
obvio para los expertos en la técnica que se pueden efectuar
5 diversos cambios y modificaciones sin apartarse de la
invención en sus aspectos más amplios. Por ejemplo, aunque
se ha ilustrado una manivela 26 para producir el giro de los
rodillos realizadores 22, 24, los técnicos en la materia
apreciarán que se pueden utilizar otros medios, tales como
10 una palanca, para conseguir dicho giro.

.....
.....
.....
.....

1

- REIVINDICACIONES -

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Una cabina de distribución de papel enrollado, especialmente papel de tipo sanitario, que comprende: (a) medios para sostener giratoriamente un rollo de papel en la cabina; (b) dos rodillos realzadores o estampadores giratorios que proporcionan un estrechamiento, a través del cual se dirige el papel antes de salir de la cabina; teniendo al menos uno de los rodillos realzadores una pluralidad de salientes en nudillo, cooperando los rodillos realzadores para tensar mecánicamente el papel más allá de su límite elástico en zonas espaciadas entre sí sustancialmente sobre toda la superficie de dicho papel, para reducir la resistencia a la tensión del papel en la dirección transversal de la máquina en más del 25%, y aumentar el volumen del papel en más del 80%, proporcionando así una banda distribuida que tiene una blandura, flexibilidad y absorbencia mejoradas; y (c) medios para hacer girar los rodillos realzadores y hacer avanzar así el papel a través del estrechamiento de dichos rodillos realzadores.

20

25

30

2ª.- Una cabina de acuerdo con la reivindicación 1ª, en la que el papel realzado no está sometido a fuer

1 za compresora sustancial alguna antes de salir de la cabina, mediante lo cual todos los beneficios sustancialmente del realizado están a disposición del usuario de la lámina realizada.

5 3ª.- Una cabina de acuerdo con la reivindicación 1ª, en la que el papel tiene un peso básico de entre 0,034 a 0,068 kg por metro cuadrado.

10 4ª.- Una cabina de acuerdo con la reivindicación 1ª, en la que el papel tiene un peso básico de entre 0,017 a 0,034 kg por metro cuadrado, y en la que los rodillos de realizado aumentan el volumen del papel en más del 60%.

15 5ª.- Una cabina de acuerdo con la reivindicación 1ª, en la que ambos rodillos realizadores cuentan con unos salientes en nudillo opuestos y cooperantes, para tensar mecánicamente el papel.

6ª.- Una cabina de acuerdo con la reivindicación 1ª, en la que uno de los rodillos realizadores tiene una superficie elástica lisa.

20 7ª.- Una cabina de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque los rodillos realizadores tienen un diámetro de círculo efectivo de 25,4 mm aproximadamente.

25 8ª.- Una cabina de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque los salientes en nudillo de al menos uno de los rodillos realizadores son unos salientes individuales, separados, espaciados entre sí tanto axialmente como circunferencialmente sobre dicho rodillo.

30 9ª.- Una cabina de acuerdo con la reivindi-

1 cación 5ª, caracterizada porque los salientes en nudillo
opuestos y cooperantes incluyen unos márgenes laterales
adyacentes muy próximos para aplicarse al papel y trabajar
los mecánicamente, para formar unas zonas diáfanos en él.

5 10ª.- Una cabina de acuerdo con la reivindi-
cación 9ª, caracterizada porque los salientes en nudillo
opuestos y cooperantes tensan el papel más allá de su lí-
mite elástico para reducir la resistencia a la tensión hú-
medo en la dirección transversal de la máquina en más del
10 40%, y para aumentar el volumen en más del 200%.

11ª.- Una cabina de acuerdo con la reivindi-
cación 9ª, caracterizada porque los salientes en nudillo
opuestos y cooperantes, incluyen una pluralidad de salien-
tes individuales, separados y espaciados entre sí tanto
15 axialmente como circunferencialmente sobre los rodillos.

12ª.- "UNA CABINA DE DISTRIBUCION DE PAPEL
ENROLLADO, ESPECIALMENTE PAPEL DE TIPO SANITARIO".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y
20 con los fines que se han especificado.

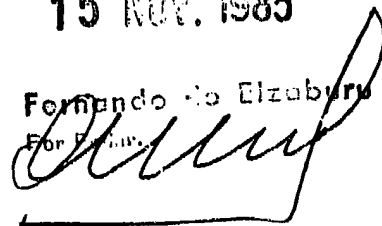
Esta Memoria consta de diecinueve hojas es-
critas a máquina por una sola cara.

Madrid,

15 NOV. 1985

P.A.

Fernando de Elizaburu
For [illegible]



25

30

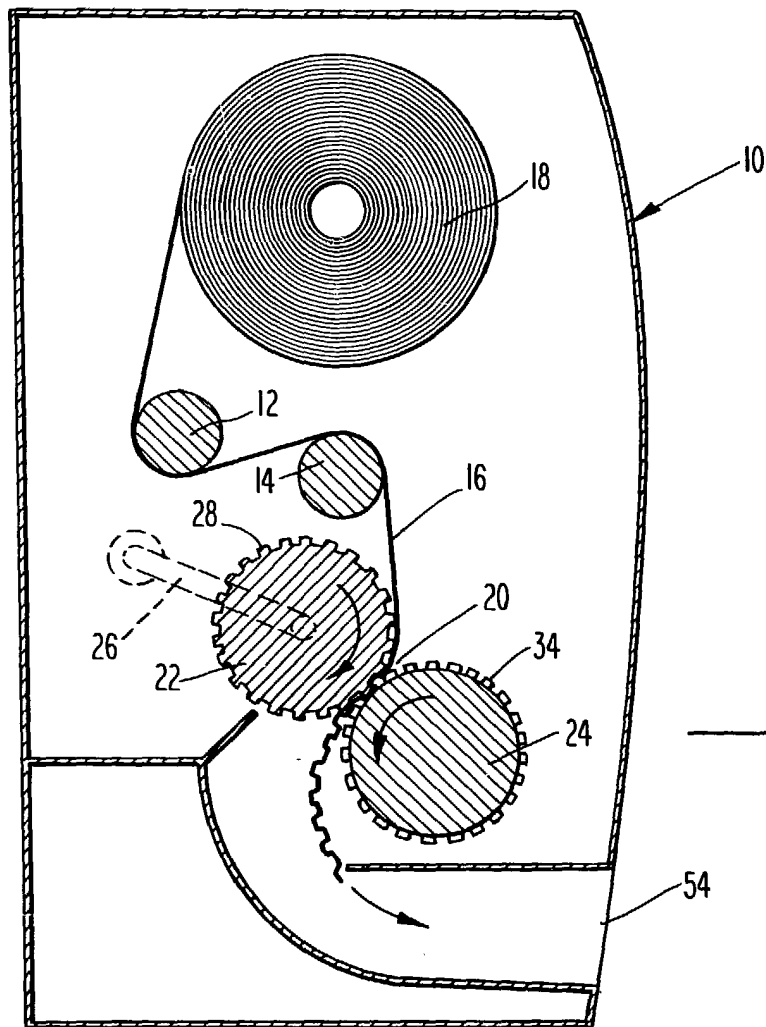


Fig. 1

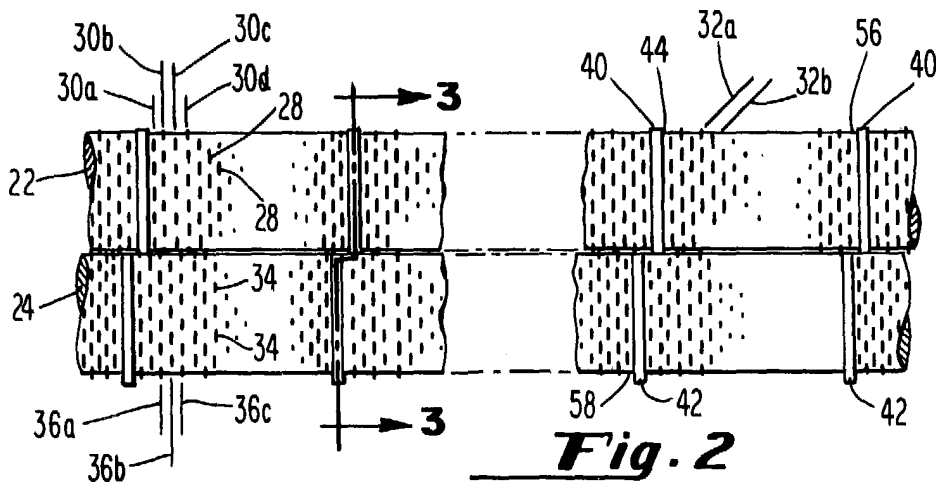


Fig. 2

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

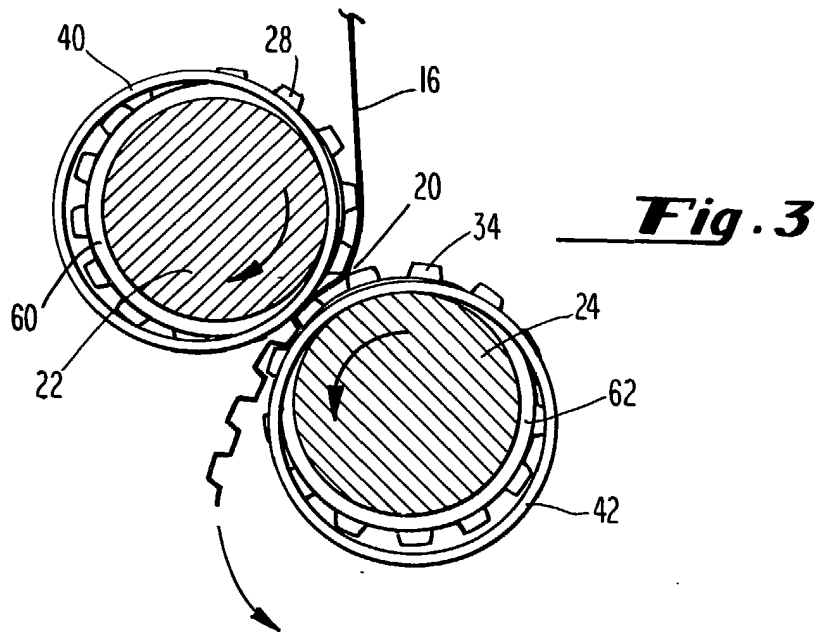


Fig. 3

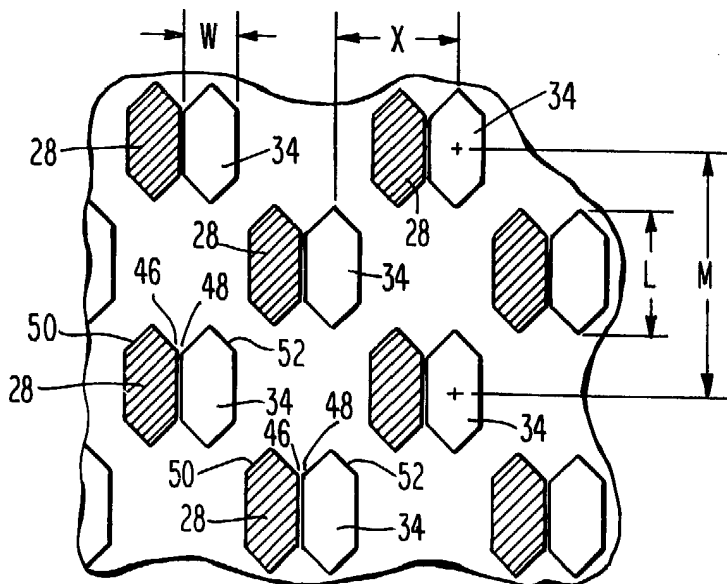


Fig. 4



Fernando de Elizaburu
Por Poder.

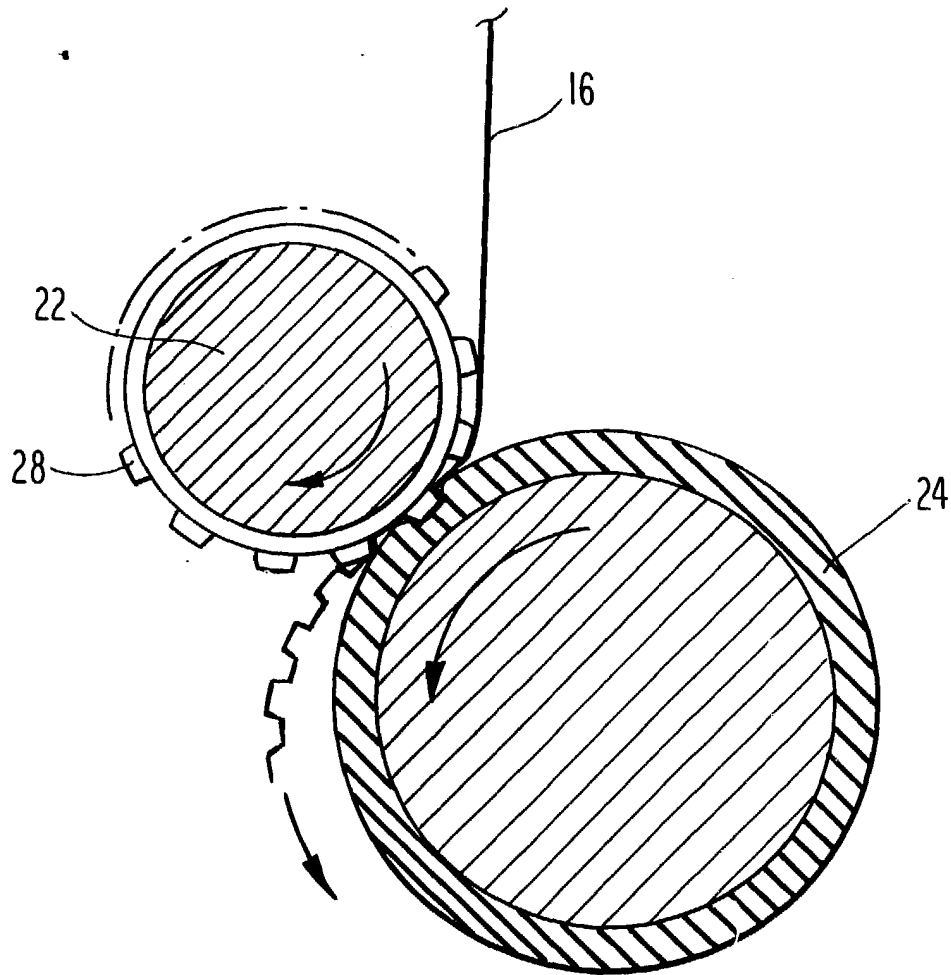


Fig. 5

Fernando de Elzaburu
Per/Podor.