

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 681**

51 Int. Cl.:  
**B41F 13/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09180093 .8**  
96 Fecha de presentación: **21.12.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2202069**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.06.2010**

54 Título: **Aro protector de conexión y desconexión rápidas para manguitos de impresión**

30 Prioridad:  
**23.12.2008 IT MI20082300**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**30.10.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**30.10.2012**

73 Titular/es:  
**ROSSINI S.P.A. (100.0%)  
VIA DE GASPERI, 5  
20027 RESCALDINA (MI), IT**

72 Inventor/es:  
**ROSSINI, FELICE**

74 Agente/Representante:  
**CURELL AGUILÁ, Mireia**

ES 2 389 681 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Aro protector de conexión y desconexión rápidas para manguitos de impresión.

5 La presente invención se refiere a un aro protector para un manguito de impresión de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación principal.

10 En la impresión flexográfica, es conocido que los manguitos (término este que significa o bien manguitos "adaptadores" para el montaje de manguitos de impresión o de cilindros de impresión que llevan los datos que se han de imprimir, o los propios manguitos de impresión o cilindros de impresión) se montan en un cilindro de soporte o mandril giratorio de una máquina de impresión. Para permitir el montaje correcto del manguito en el mandril (consiguiéndose este montaje por métodos conocidos, por ejemplo suministrando aire comprimido sobre la superficie del mandril para crear un amortiguador de aire a lo largo del cual desliza el manguito "montado" sobre el mandril), este mandril presenta en un extremo una espiga de registro sobresaliente de un diámetro predeterminado (habitualmente de 6 mm). Esta espiga sobresale de la superficie libre del mandril en el cual se monta el manguito.

15 Asimismo, el manguito comprende en un extremo un rebaje de registro que recibe la espiga del mandril cuando el manguito se ha montado totalmente en el mandril. Esto permite que se monte el manguito correctamente en el mandril al asegurar una uniformidad de acoplamiento entre estos elementos.

20 Puesto que la espiga de registro de los mandriles o de los cilindros de soporte giratorios es de metal, habitualmente de acero, mientras que el manguito es de materiales compuestos, se ha encontrado que durante el montaje, el extremo libre del manguito, por el cual se monta sobre el mandril, puede chocar contra la espiga. Este choque puede dañar dicho borde, en particular en la proximidad del rebaje de registro, con lo cual queda comprometido el uso correcto del manguito.

25 La patente US nº 5.904.095 se refiere a rodillos usados en prensas flexográficas. Esta patente describe un rodillo de impresión y rodillo de entintar, teniendo cada uno un mandril puente respectivo obtenido según la invención que es objeto de dicha patente.

30 Este mandril puente se realiza a partir de un mandril de acero que tiene manguitos de soporte primero y segundo compuestos fijados con pernos a cada extremo. La técnica anterior describe solamente que los manguitos antes aludidos están fijados con pernos al mandril.

35 La patente US nº 3.042.996 se refiere a rodillos gofradores capaces de transferir diseños o patrones a materiales laminares. La invención se refiere a un método (y a una estructura correspondiente) de montar de forma amovible en una posición operativa un par de planchas gofradoras emparejadas y huecas que llevan patrones complementarios en su superficie. El objeto principal de la invención es proporcionar unas estructuras y procedimientos novedosos para montar un par de planchas gofradoras emparejadas y huecas o tubulares emparejadas en una relación emparejada, en una posición operativa en una máquina gofradora, para así facilitar el acoplamiento exacto del patrón en una de las planchas con el patrón complementario en la otra plancha o rodillo. Durante el procedimiento de montaje, se realizan varias etapas: la formación de planchas gofradas y emparejadas, su montaje en los ejes correspondientes, la disposición de ruedas dentadas conectadas con el eje en alineación o registro exacto para mantener las planchas emparejadas en sus posiciones, el montaje de un elemento disquiiforme que tiene porciones de cubo sobre los ejes en los extremos opuestos de las planchas y conectar dichos cubos de forma accionable con sus respectivas secciones de eje por ejemplo con chaveteros convencionales adaptados para ser alineados y recibir una chaveta convencional. El elemento disquiiforme entonces se fija a la plancha correspondiente por pernos.

40 Finalmente, se sitúan unos collares en los ejes y se extienden entre los cubos de los elementos disquiiformes y los cojinetes adyacentes en la máquina para montar los elementos gofradores. Estos collares pueden cooperar de forma accionable con su eje respectivo.

50 Los rodillos gofradores no son un elemento unitario apto para ser montado, desmontado, almacenado o entregado como el manguito de la presente invención. Cada rodillo "se ensambla" en el eje correspondiente para hacer que los patrones de los rodillos ensamblados se correspondan.

55 Puesto que la espiga de registro de los mandriles o de los cilindros de soporte giratorios es de metal, habitualmente de acero, mientras que el manguito es de materiales compuestos, se ha encontrado que durante el montaje, el extremo libre del manguito, por el cual se monta sobre el mandril, puede chocar contra la espiga. Este choque puede dañar dicho borde, en particular en la proximidad del rebaje de registro, con lo cual queda comprometido el uso correcto del manguito.

60 Un objetivo de la presente invención es proporcionar un aro protector capaz de asociarse de manera simple y fiable a dicho borde libre del manguito con el fin de protegerlo frente a choques contra la espiga de registro.

65 Un objetivo particular de la invención es proporcionar un aro del tipo indicado que se puede acoplar de forma

singular al manguito para permitir el montaje fiable y correcto de esta última sobre el mandril o cilindro de soporte giratorio.

5 Otro objetivo es proporcionar un aro del tipo indicado para la conexión instantánea al manguito, siendo el aro por lo tanto susceptible de conexión a aquélla sin el uso de elementos de fijación mecánicos o adhesivo.

Otro objetivo es proporcionar un aro del tipo indicado que puede ser substituido fácilmente si está dañado.

10 Éstos y otros objetivos que serán evidentes para el experto en la materia se alcanzan mediante un aro protector de acuerdo con las reivindicaciones anexas.

Se comprenderá mejor la presente invención de los dibujos adjuntos que se proporcionan a título de ejemplo no limitativo y en los cuales:

15 la figura 1 es una vista en perspectiva de un aro protector de la invención asociado a un manguito adaptador en el cual se monta un manguito o un cilindro de impresión;

la figura 2 es una vista frontal del aro de la figura 1;

20 la figura 3 es una vista en sección por el plano 3-3 de la figura 1 a través del aro mostrado en esta última;

la figura 4 es una vista ampliada de la parte indicada por A en la figura 3; y

25 la figura 5 es una vista ampliada de la parte indicada por B en la figura 2.

Con referencia a dichas figuras, un aro protector según la invención se señala globalmente por la referencia numérica 1 y comprende un cuerpo anular 2 destinado a conectarse mecánicamente con un manguito cilíndrico 3, que en el ejemplo de la figura 1 es un manguito de impresión. Este manguito puede ser también un manguito adaptador que soporta un cilindro de impresión ajustado sobre este manguito de cualquier manera conocida (por ejemplo mediante acoplamiento con aire comprimido). El aro protector 1 se inserta en un asiento 6 previsto en el borde extremo lateral libre 7 del manguito destinado a montarse en un mandril giratorio de una máquina de impresión (no mostrada), y está dispuesto para cooperar con una espiga de registro habitual del mandril. Más específicamente, el cuerpo anular 2 comprende una superficie interna 10 y una superficie externa 12. La superficie interna 10 coopera con la superficie externa habitual del mandril giratorio (y está dispuesta paralelamente a una superficie interna 13 del manguito 3), mientras que la superficie externa 12 coopera con una superficie interna del asiento 6 previsto en el manguito 3. En dicha superficie interna 10 está previsto un rebaje de registro 14 para cooperar con la aludida espiga de registro. Este rebaje tiene una porción abocinada inicial 16 y termina con una porción 17 para recibir dicha espiga.

40 El cuerpo 2, que coopera con la espiga de registro, está hecho de material rígido/elástico, por ejemplo (pero sin efecto limitativo) de poliuretano, con características de dureza (a título de ejemplo no limitativo) de entre 45 y 60 Shore D, ventajosamente de 45-50 Shore D. Esta característica de rigidez/elasticidad hace que el aro protector 1 sea menos vulnerable a choques contra la espiga de registro, sin embargo si está dañado, el aro 1 puede ser substituido por otro aro íntegro sin que esto afecte la eficacia del manguito.

45 Para conseguir una conexión fiable rápida del aro protector 1 al manguito, se prevé por lo menos un resalte o diente radial 20 que sobresale radialmente de la superficie externa 12 del cuerpo 2 y dispuesto para cooperar con un rebaje correspondiente previsto en el manguito 3. Por ejemplo, el diente puede presentar una sección transversal rectangular, trapezoidal u otra de un tamaño tal como para reproducir el rebaje, para conseguir una conexión rápida sin holgura entre ellos cuando se monta el aro en el manguito. A título de ejemplo no limitativo, el diente 20 puede tener una sección transversal total de 1 mm y sobresalir en una distancia de 0,5-0,7 mm de la superficie 12 del cuerpo 2 del manguito 3. En una posición diametralmente opuesta al rebaje de registro 14, pero en la superficie externa del cuerpo 2, de preferencia y ventajosamente se proporciona un elemento para centrar el aro protector 1 en el manguito 3. Este elemento está definido, por ejemplo, por una ranura 26 dispuesta para recibir un resalte correspondiente (no mostrado) previsto en la superficie interna 13 del manguito 3. En virtud del acoplamiento entre la ranura 26 y el resalte del manguito, se puede disponer el aro 1 en el manguito 3 de manera singular y guiada de modo tal que el rebaje de registro 14 queda dispuesto en la posición correcta para cooperar correctamente con la espiga de registro del mandril giratorio.

60 El aro protector 1 se puede separar del manguito 3 de distintas maneras. Una de éstas se muestra en la figura 3. En esta, se proporciona un orificio preferente y ventajosamente roscado 30 en el cuerpo 2 del aro que se abre en una cara externa 31 del aro capaz de estar coplanaria con el borde 7 del manguito (y opuesta a la cara 32 destinada a insertarse en el asiento 6 de esta última). Este orificio ciego 30 está dispuesto para recibir una herramienta roscada que, cuando está insertada en él, permite extraer el aro protector de dicho asiento 6.

65 Según otra forma de realización (no mostrada), el aro carece de orificio alguno en su cara externa sino que una

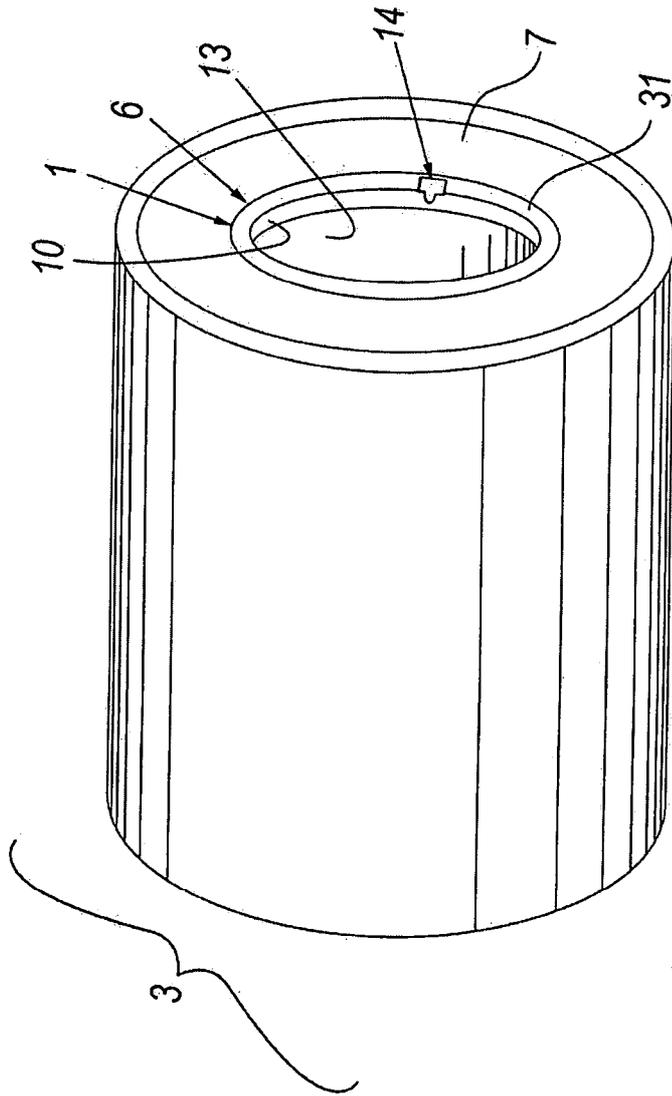
5 ranura está prevista en el borde del asiento 6 (en la superficie interna del asiento), formando dicho borde con la superficie 12 del cuerpo 2 del aro una abertura en la cual se puede insertar una herramienta para separar el aro de su asiento 6. En este caso, al situar la herramienta (tal como un destornillador por ejemplo) en la abertura entre el aro y la superficie interna del asiento 6, se puede forzar al aro (por ejemplo, si está dañado) a salir del asiento para ser separado del manguito (y así ser substituido por otro aro).

10 La invención proporciona un aro protector de conexión rápida para un manguito de impresión que es de uso simple y fiable, consiguiéndose dicha conexión por lo tanto simplemente juntando las piezas (es decir insertando el aro o ajustándolo sin holgura en el asiento) sin necesidad de elementos de fijación mecánicos o adhesivo. Además, la solución permite la rápida substitución del aro del manguito.

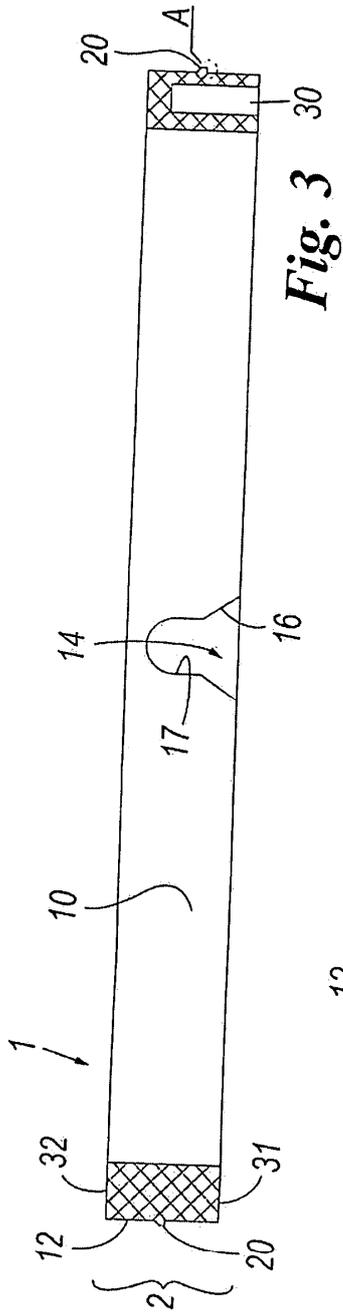
15 Se han descrito algunas formas de realización de la invención. No obstante, son posibles otras que se refieren a un aro protector para conexión rápida al manguito, provistas de las características definidas por las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

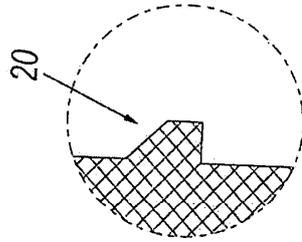
- 5 1. Manguito de impresión provisto de un aro protector (1), siendo dicho manguito (3) un manguito o un cilindro que lleva los caracteres que se han de imprimir o un manguito adaptador para soportar dicho manguito o cilindro, siendo apto dicho manguito para montarse en un mandril giratorio provisto de una espiga de registro, comprendiendo el aro protector un cuerpo anular (2) destinado a disponerse en un borde extremo (7) del manguito (3), comprendiendo dicho cuerpo anular (2) unos medios de guiado o accionamiento (20) para su acoplamiento a dicho manguito (3), estando provisto este último de unos medios antagonistas de guiado para cooperar con dichos medios de accionamiento (20), y un asiento o rebaje de registro (14) para cooperar con dicha espiga de registro del manguito, estando previstos unos medios centradores (26) para centrar el aro en el manguito (3), para permitir que dicho aro (1) se disponga en el manguito de tal modo que el rebaje de registro (14) esté en una posición adecuada para la cooperación con dicha espiga de registro, estando insertado dicho cuerpo (2) en un asiento (6) previsto en el borde extremo (7) del manguito, de manera que una superficie interna (10) de dicho cuerpo está situada paralela a una superficie interna (13) del manguito, siendo apta una cara externa (31) de dicho cuerpo para estar dispuesta de forma coplanaria con el borde extremo (7) del manguito, estando dicha cara opuesta a una cara interna (32) destinada a colocarse dentro del asiento (6) del aro protector previsto en dicho borde extremo (7), caracterizado porque dichos medios de guiado son por lo menos un diente o resalte (20), que sobresale radialmente de la superficie externa (12) del cuerpo (2) del aro (1), siendo dichos medios antagonistas un rebaje correspondiente previsto en el manguito (3), estando ajustado el aro en el asiento (6) sin ningún elemento de fijación mecánico adicional o adhesivo.
- 10
- 15
- 20
2. Manguito de impresión provisto de un aro protector según la reivindicación 1, caracterizado porque es de material rígido, preferentemente con una dureza comprendida entre 45 y 60 Shore D.
- 25
3. Manguito de impresión provisto de un aro protector según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios centradores son un rebaje o ranura (26) previsto en la superficie externa (12) de su cuerpo (2), estando dispuesto dicho rebaje para cooperar con un resalte previsto en la superficie interna (13) del manguito.
- 30
4. Manguito de impresión provisto de un aro protector según la reivindicación 1, caracterizado porque un asiento (30) está previsto en la cara externa (31) de su cuerpo (2) para cooperar con una herramienta destinada a separar el aro protector del manguito (3).
- 35
5. Manguito de impresión provisto de un aro protector según la reivindicación 4, caracterizado porque dicho asiento es un orificio roscado ciego (30).
6. Manguito de impresión provisto de un aro protector según la reivindicación 3, caracterizado porque una ranura está prevista en la superficie interna del asiento de aro (6) apta para cooperar con una herramienta destinada a separar el aro protector (5) del manguito cuando está ajustado en dicho asiento (6).



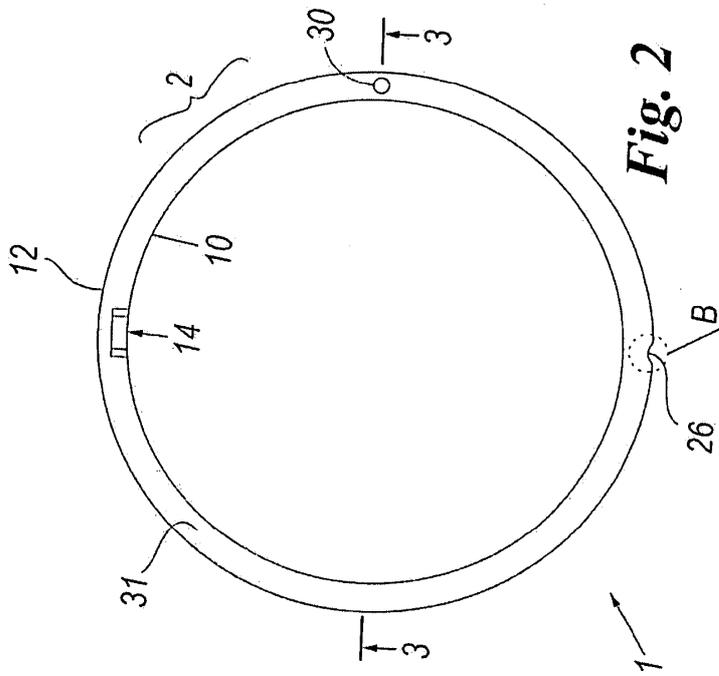
**Fig. 1**



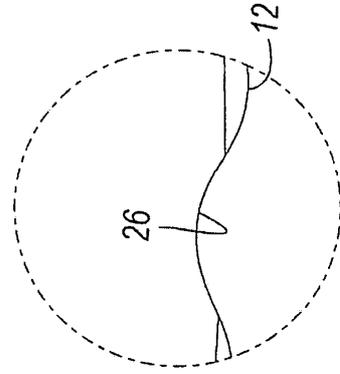
**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 2**



**Fig. 5**