



22 MAR 1976

208017

F.C. 10-6-1976

CLAS. B 41 L

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION N° 396.970

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de un

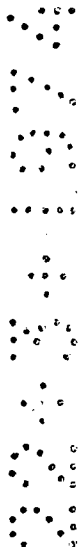
MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: RANK XEROX LIMITED

Domicilio: Rank Xerox House, 338 Euston Road,
LONDON N.W. 1, INGLATERRA

Enunciado: UN RODILLO FUSOR

Prioridad: de la solicitud de patente británica
N° 54.591/70 del 17-11-70



208017A



Se refiere esta invención a un rodillo fusor, en particular, aunque no exclusivamente, para ser utilizado en una máquina copiadora xerográfica.

5

Un rodillo fusor es aquel que, al mismo tiempo que realiza la introducción de una hoja o lámina de material, tal como papel, calienta también el material, al tiempo de su introducción. En el proceso xerográfico, el rodillo caldeado funde el polvo revelador (en configuración de imagen) sobre una hoja de papel. Para alimentar la máquina con las hojas o láminas de material, un rodillo fusor coopera con un rodillo de arrastre.

10

En una construcción típica de rodillo fusor, un rodillo hueco, generalmente cilíndrico, va montado en disposición rotatoria sobre su eje longitudinal, y está provisto, a lo largo de este eje, de un elemento eléctrico de calentamiento. Tal rodillo está usualmente construido en cobre o aluminio, y lleva un revestimiento de PTFE.

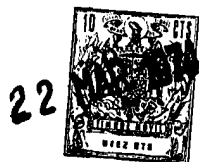
15

En el uso, los rodillos fusores están sometidos a temperaturas y presiones relativamente elevadas, y ello, junto con las dificultades de fabricación para obtener una adherencia perfecta del PTFE a la superficie del rodillo, es la causa del deterioro del PTFE que deja inservible el rodillo, lo que exige su sustitución en el lugar. En el caso de un rodillo de cobre, se devuelve el inservible y se elimina, a máquina, el PTFE (como el PTFE es casi químicamente inerte, no puede eliminarse fácilmente sin rasparlo hasta el material de base). Esta operación mecánica causa una disminución de diámetro hasta más allá de las tolerancias de diámetro normales del rodillo, por lo que éste se trabaja deliberadamente hasta 0,025" (0,635 mm) por debajo del diámetro real y se reconstruye de nuevo a un diámetro superior mediante rociado con aluminio (pulverización a llama). Se trabaja a continuación

20

25

30



208017

nuevamente el rodillo hasta el diámetro real y se reviste con PTFE como un rodillo original.

Es éste un proceso costoso y tedioso.

5 En el caso de rodillos de aluminio, que son más baratos en contenido de material que los rodillos de cobre, se ha comprobado que resulta económico prescindir de ellos por completo cuando quedan inservibles, ya que el ahorro en el coste del material, junto con la economía en no tener que transportarlos nuevamente desde el lugar de utilización viene a igualar los costes con la renovación de los rodillos de cobre. Por tanto, ambos métodos adolecen del inconveniente de ser costosos, ya sea en cuanto a trabajo, ya en cuanto a materiales.

10 Un objeto de la presente invención es el de aportar un rodillo fusor en el que queden obviados estos inconvenientes.

15 Conforme a la presente invención, se aporta con ella un rodillo fusor que comprende un núcleo generalmente cilíndrico, y una cubierta cilíndrica hueca que ajusta sobre el núcleo, estando adaptado el núcleo para expandirse diametralmente con respecto a la cubierta, por lo que núcleo y cubierta se fijan entre sí. De preferencia, la cubierta está provista de un revestimiento de PTFE.

20 En una forma preferida del invento, el núcleo y la cubierta están hechos en tales materiales que, a la temperatura ambiental la cubierta es deslizable sobre el núcleo, mientras que a la temperatura de trabajo del rodillo, se expande el núcleo diametralmente más que la cubierta. De preferencia, el núcleo es un núcleo de aluminio hueco, y la cubierta es de acero inoxidable.

25 En otra forma de realización, por ejemplo en el caso de que se desee utilizar otros materiales para el núcleo y la cubierta, puede disponerse el núcleo con un dispositivo convencional de expansión mecánica.

30



203397

Utilizando el rodillo de la presente invención, cuando la cubierta está desgastada, puede sacarse (cuando el rodillo se encuentra a temperatura ambiente o cuando se ha contraído el dispositivo de expansión) y tirarse. A continuación, se puede hacer deslizar una nueva cubierta sobre el núcleo, expandiéndose el núcleo hasta ajustar estrechamente con la cubierta, al hacer subir el rodillo a su temperatura de funcionamiento, o al expandirse el dispositivo de expansión.

Un rodillo fusor conforme a la forma preferente de construcción de esta invención será el que a continuación vamos a describir, sólo a modo de ejemplo, con referencia al plano que se acompaña, el cual muestra una vista en perspectiva y en sección de dicho rodillo.

Un rodillo hueco de aluminio 1, de forma cilíndrica, va montado en disposición rotatoria sobre su eje longitudinal por medio de unas proyecciones huecas 2. Un elemento de caldeo eléctrico 3 se extiende a lo largo del eje longitudinal del rodillo, a fin de suministrarle calor. Se encaja sobre el rodillo una cubierta 4 de acero inoxidable cilíndrica y hueca, siendo tales las dimensiones de la cubierta 4 que, a la temperatura ambiente, queda en ajuste deslizante sobre el rodillo 1. La cubierta 4 está provista de un revestimiento de PTFE.

Una temperatura típica de funcionamiento para un rodillo fusor de esta clase es de aproximadamente 365°F (185°C), y a tal temperatura, el rodillo de aluminio 1 se expande hacia fuera para ajustar firmemente dentro de la cubierta 4.

Cuando una cubierta se ha desgastado, puede sustituirse con facilidad, desechándose la cubierta gastada. Esta clase de cubierta tiene las ventajas de que es de producción económica (aproximadamente la mitad del coste del rodillo de aluminio com-

208017

22



pleto, y aproximadamente un cuarto del costo de un rodillo de
cobre), y de que la adhesividad del PTFE, como lo han probado los
experimentos realizados es de más confianza sobre el acero ino-
xidable que sobre cobre o aluminio, lo que da, como consecuencia,
5 una vida más larga de trabajo. Además, se reduce grandemente el
tiempo para el revestimiento con PTFE, debido a que las delgadas
cubiertas, en masa, no son causa de un descenso de temperatura en
el horno de curado, como se experimenta ahora, en cambio, con la
considerable masa de los rodillos ordinarios, y se reduce en
10 alto grado el peso de los transportes.

En resumen el Modelo de Utilidad que se solicita deberá
recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 15 1. Un rodillo fusor que comprende un núcleo generalmen-
te cilíndrico, y una cubierta cilíndrica hueca que ajusta sobre el
núcleo, estando adaptado el núcleo para expandirse diametralmente con
respecto a la cubierta, con lo que quedan fijamente unidos núcleo y
cubierta.
- 20 2. El rodillo fusor de la reivindicación 1 en el que
el núcleo y la cubierta son de tales materiales que, a la tempera-
tura ambiente, la cubierta es deslizante sobre el núcleo, mientras
que, a la temperatura de trabajo del rodillo, el núcleo se expande
diametralmente más que la cubierta, con lo que ajusta firmemente
con ella.
- 25 3. El rodillo fusor de la reivindicación 1 en el que el
núcleo está provisto de un dispositivo de expansión mecánica.
4. El rodillo fusor de cualquiera de las reivindicaciones
1 a 3, en el que la cubierta es de acero inoxidable.
5. El rodillo fusor de cualquiera de las reivindicaciones
1 a 4 en el que la cubierta está revestida con politetrafluoretileno.
- 30 6. El rodillo fusor de la reivindicación 2 en el que

208017



la cubierta es de acero inoxidable y el núcleo es de aluminio.

7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita UN RODILLO FUSOR.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de seis páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 12 de noviembre de 1.971

BERNARDO UNGRIA
P.p.

10

15

20



25



30



ESCALA VARIABLE
MADRID, 12 DE noviembre DE 1971
BERNARDO UNGER
P. E.