

(18) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>285043</b>	(19) Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>- 1 MAR. 1985</b>	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

**16 JUL. 1985**

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO ---	(32) FECHA ---	(33) PAIS ---
---	-------------------	------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>B24D 3/00</b>
--------------------------	--

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN  "Disposición de superficie activa para útiles abrasivos"	.....  .....
---	--------------------

(71) SOLICITANTE (S)  <b>Mercè ROIG PADRÓS</b>	.....  .....
--	--------------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  <b>c/ Major nº 9, El Papiol, Barcelona</b>	.....  .....
---	--------------------

(72) INVENTOR (ES)	.....  .....
--------------------	--------------------

(73) TITULAR (ES)	.....  .....
-------------------	--------------------

(74) REPRESENTANTE  <b>M. Curell Suñol</b>	.....  .....
--	--------------------

R-4066-83

M O D E L O      D E      U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de Mercè ROIG PADRÓS, de nacionalidad española, domiciliada en c/ Major nº 9, El Papiol, Barcelona, por "Disposición de superficie activa para útiles abrasivos".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una disposición de superficie activa para útiles abrasivos.

Es convencional constituir las superficies activas de los útiles abrasivos mediante la aglutinación, sobre un soporte, de una multitud de granos individuales de material abrasivo de origen natural o sintético. Así, es conocido fabricar útiles abrasivos, tales como papeles, telas y discos, en que la práctica totalidad de la superficie está recubierta por granos individuales de material abrasivo que están aglutinados sobre el soporte mediante una cola o una resina natural o sintética. En las superficies activas convencionales se tiende a que los granos queden en estrecha proximidad los unos con los otros, si bien la matriz que forma la capa de aglutinante y que pega las partes inferiores de los granos a la superficie superior del soporte, asciende por capilaridad por las superficies laterales de los granos. Convencionalmente también, la aglutinación de los granos al soporte se mejora mediante una capa final de cola

o resina que recubre la totalidad de la superficie activa; esta capa final de aglutinación empieza a desgastarse al iniciarse la acción de abrasión y va descubriendo paulatinamente las superficies superiores de los granos, a medida  
5 que progresa aquélla.

La vida de un útil abrasivo viene principalmente limitada por dos tipos de fenómenos diferentes: En primer lugar, la abrasión tiende a arrancar los granos del soporte, de manera que éste pierde su capacidad de abrasión; en  
10 segundo lugar, las partículas desprendidas del material que se trabaja, los residuos de resina y los fragmentos que se separan de los granos tienden a rellenar los valles de entre los granos, embotando el útil.

Si bien se ha hallado que puede retardarse el arranque de granos mediante técnicas de aglomeración determinadas que incluyen frecuentemente el uso de resinas polimerizables, tales como las fenólicas, ha resultado más difícil solucionar el problema de embotado del útil, por relleno  
15 nado de los valles de entre los granos.

Es un objetivo de la presente invención mejorar  
20 la eficacia y la vida de los útiles abrasivos mediante una disposición de superficie que retarda su embotamiento.

Según la invención se provee una disposición de superficie activa para útiles abrasivos, del tipo general  
25 conocido constituido por un soporte, una primera capa de aglutinante, una capa abrasiva y una segunda capa de aglutinante, caracterizada porque la capa abrasiva está constitui-

da por cuerpos esferoides formados, cada uno, por una matriz de resina en la que están aglutinados una pluralidad de granos individuales, quedando separados entre sí, en la superficie activa, los distintos cuerpos esferoides y sus agrupaciones aleatorias, de manera que dejen apreciables espacios libres de abrasivo.

Otras características y ventajas de la invención resultarán evidentes para los entendidos en la técnica a la luz de la siguiente descripción, considerada con ayuda de los planos anexos, en los cuales:

La Fig. 1 representa una disposición de superficie de la técnica conocida, a escala muy ampliada.

La Fig. 2 representa una disposición de superficie según la invención; y

la Fig. 3 representa un detalle de la disposición de superficie de la Fig. 2, a una escala substancialmente equivalente a la de la Fig. 1.

Con referencia a los planos y, más particularmente, a la Fig. 1, se representa, en primer lugar, una disposición de superficie de la técnica anterior, en la que un soporte 1, tal como una hoja o placa de papel, tela, fibra u otro material similar, tiene su superficie superior recubierta por una capa de granos individuales 2 de material abrasivo, natural o sintético. Los granos individuales 2 quedan adheridos a la superficie superior del soporte 1 mediante una primera capa 3 de resina que, por capilaridad, se introduce también parcialmente dentro de los intersticios de entre los granos individuales 2. Una segunda capa

4 de resina recubre inicialmente la parte superior de los granos 2 y llena, al menos en parte, los angostos valles 5 que quedan entre los granos individuales 2. Como se ha mencionado anteriormente y como se comprenderá fácilmente a la luz de lo representado en la Fig. 1, cuando se inicia la acción de abrasión se desgasta inmediatamente la parte superior de la segunda capa 4 de resina, dejando descubiertas zonas de los distintos granos individuales 2. A medida que prosigue la acción de abrasión, las partículas desprendidas del material que se trabaja, los residuos de resina y los fragmentos que se separan de los granos individuales 2 tienden a rellenar los angostos valles 5 de entre los granos, embotando irremisiblemente el útil. La angostura de los valles 5 no facilita la circulación de aire entre los granos, con lo que la falta de refrigeración agrava el proceso de embotado.

.....

En la disposición de las Figs. 2 y 3 se observa que la capa abrasiva está constituida por cuerpos esferoides 6. Cada uno de los cuerpos esferoides 6 está formado por una matriz 8 de resina en la que están aglutinados una pluralidad de granos individuales 2. Los distintos cuerpos esferoides 6 están separados entre sí para dejar amplios espacios 9 libres de abrasivo. Los cuerpos esferoides 6 quedan también adheridos a la superficie superior del soporte 1 mediante la primera capa 3 de resina; la segunda capa 4 de resina recubre también inicialmente la parte sobresaliente de los cuerpos esferoides 6, desgastándose a medida que

progresa la acción de abrasión. A diferencia de las disposiciones convencionales, los amplios espacios 9 libres de abrasivo facilitan la circulación de aire, mejoran la refrigeración y dificultan el embotado. El natural desgaste de granos superiores de los cuerpos esferoides 6 deja aparecer nuevas superficies activas de los demás granos, de manera que la acción de abrasión se mantiene estable durante toda la vida del útil.

En la Fig. 2, se ha representado un fragmento de una disposición según la invención, en el que aparecen los cuerpos esferoides 6 y los amplios espacios 9 libres de abrasivo. Desde luego, los cuerpos esferoides 6 pueden quedar formando agrupaciones aleatorias 10 que, sin embargo, dejan libre de abrasivo una parte importante de la superficie activa del útil.

La disposición de la invención es especialmente adecuada para la constitución de discos abrasivos de desbastar y pulir. A título de ejemplo, en determinada aplicación práctica se han ensayado tales discos en el acabado de chapa para el pintado. Convencionalmente, en tal aplicación, se utilizaba un disco de semidesbaste, un disco de afinado y un disco de fibra de vidrio para el acabado final. Mediante un disco fabricado según la invención, con cuerpos esferoides 6 constituidos por varios granos individuales de 120, puede efectuarse, con un solo tipo de disco, todo el trabajo de desbastado y pulido; el acabado final, con disco de fibra de vidrio, exige entonces una fracción considera-

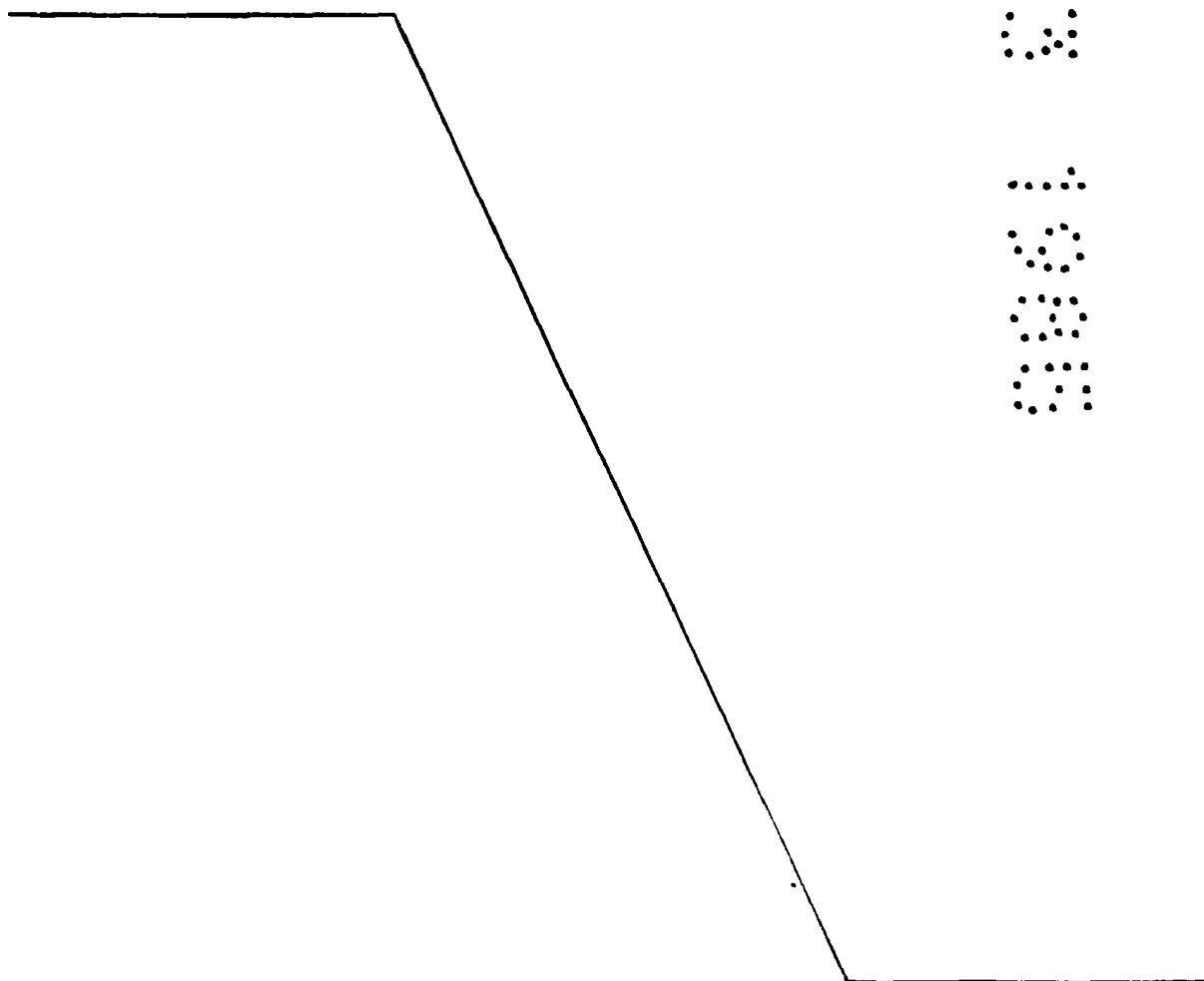
blemente pequeña del tiempo requerido convencionalmente.

Se ha hallado experimentalmente que las ventajas de la invención se logran ya cuando la relación

$$\frac{\text{suma de los espacios libres de abrasivo}}{\text{superficie activa total de la disposición}}$$

5 es próxima a 0,1. No obstante, los resultados óptimos se alcanzan para relaciones comprendidas entre 0,2 y 0,8, preferentemente, entre 0,4 y 0,7.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Disposición de superficie activa para útiles  
abrasivos, del tipo general constituido por un soporte, una  
primera capa de aglutinante, una capa abrasiva y una segun-  
5 da capa de aglutinante, caracterizada porque la capa abrasi-  
va está constituida por cuerpos esferoides formados, cada  
uno, por una matriz de resina en la que están aglutinados  
una pluralidad de granos individuales, quedando separados  
entre sí, en la superficie activa, los distintos cuerpos  
10 esferoides y sus agrupaciones aleatorias, de manera que de-  
jen apreciables espacios libres de abrasivo.


2.- Disposición según la reivindicación 1; caracte-  
rizada porque la relación entre la suma de los espacios  
libres de abrasivo y la superficie activa total de la dispo-  
15 sición está comprendida entre 0,2 y 0,8.

3.- "DISPOSICION DE SUPERFICIE ACTIVA PARA UTILES  
ABRASIVOS".

Todo ello conforme se describe y reivindica en  
la presente memoria que consta de siete hojas foliadas y  
20 mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina  
de dibujos que la ilustra.

MADRID - 1 MAR. 1985

P. A. M. CURELL SUÑOL



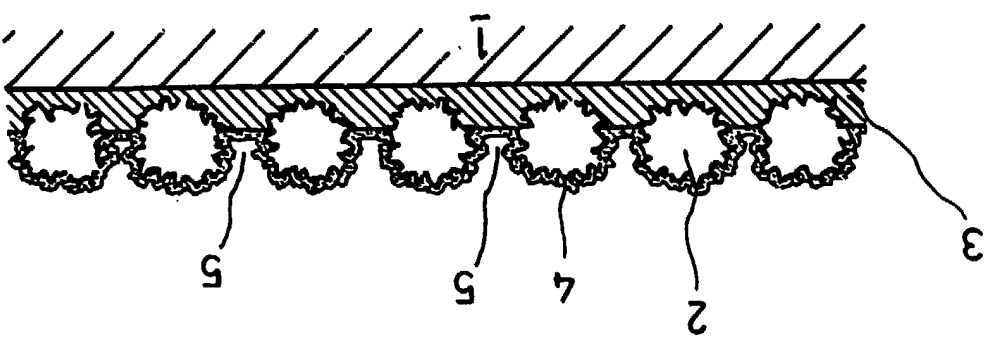


FIG. 1

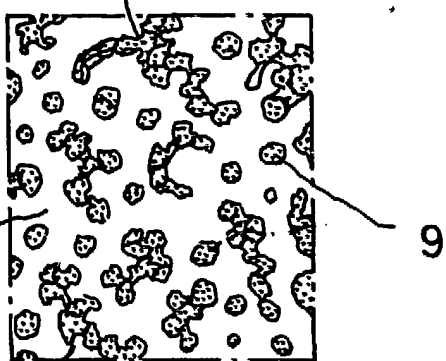


FIG. 2

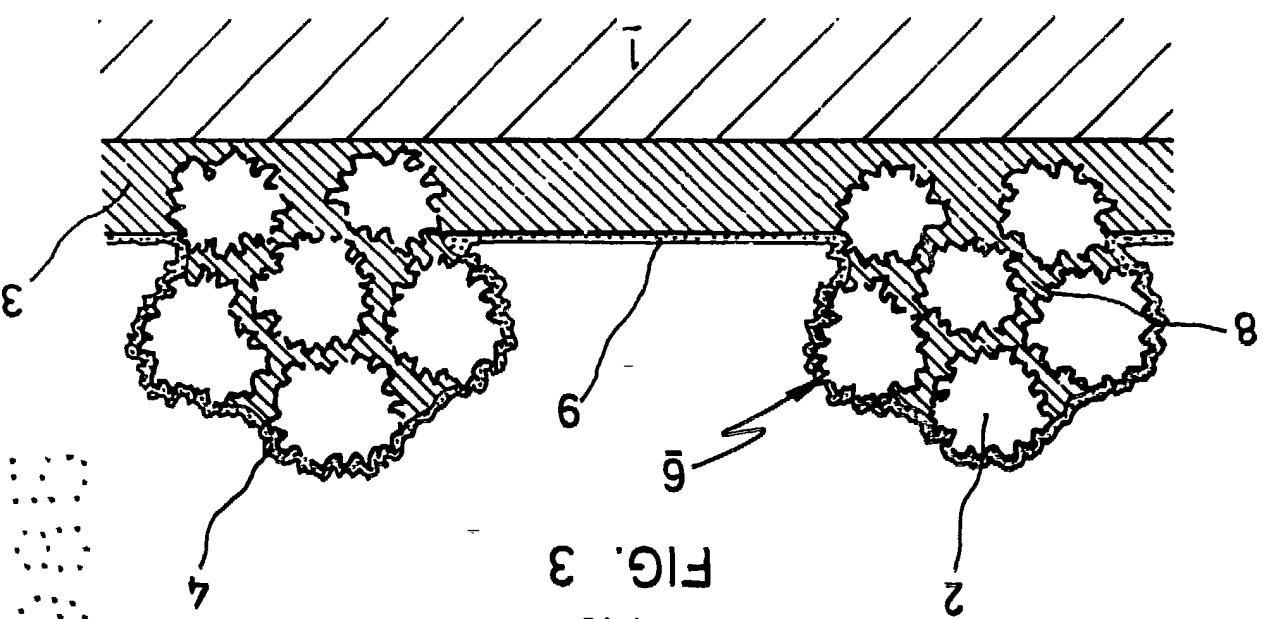


FIG. 3

MADRID - 1 MAR. 1985  
 P. A. M. CURELL SUÑOL  
*[Signature]*