

34521

14



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: JOSEPH D. LETTER

RESIDENCIA: Tomoka Estates, U.S.I., Ormond Beach,

Floride - Estados Unidos -

ENUNCIADO: "UN METODO PARA PRODUCIR UN DIBUJO DECO

RATIVO POR INSERTO EN UNA PIEDRA BASE".

Prioridad: Patente n.º del



Se refiere este invento a un método para la ornamentación permanente de la piedra y al producto obtenido con dicho método. Más particularmente, se refiere este invento a un método perfeccionado para proporcionarle una ornamentación permanente al granito o al mármol.

Hasta ahora, se han utilizado exhaustivamente las piedras, como el granito y el mármol, para la ornamentación de los monumentos funerarios, dándoles una forma de acuerdo con ciertos diseños. Ha habido algunos intentos para aplicar a la piedra ciertas secciones o porciones de la misma como ornamentación. La patente U.S.A. White nº 2.349.065 describe un método para la aplicación de un rosario u otros objetos a la superficie de una piedra. En este método, es necesario formar cuencas o receptáculos de retenida, en plano inclinado, para mantener el material fundido en posición. La patente U.S.A. Wilcke nº 667.898 describe un método para ornamentar las superficies de piedra pulimentadas por medio de un proceso de grabación con ácido, en el cual se ataca la piedra con el ácido para formar una especie de corte sesgado en los bordes de la depresión, de manera que pueda mantenerse en posición la pieza de piedra artificial.

Es un objetivo del presente invento formar en la piedra piezas de color insertas en la misma, de manera que formen parte de la piedra, constituyendo con ella un solo cuerpo permanentemente de idéntica naturaleza.

Es otro objetivo de este invento bosquejar dichas piezas de inserción dándoles formas variadas, las cuales se mantienen en posición permanentemente, formando parte de la piedra o monumento original.



Otro objetivo más del presente invento consiste en proporcionar un proceso para la manufactura de una lápida o señal de piedra provista de un dibujo o inscripción en la misma de naturaleza permanente.

5 Estos y otros objetivos se comprenderán claramente después de haber leído la siguiente descripción, en conexión con los dibujos adjuntos, utilizados como ilustración solamente y no con carácter limitativo del invento.

10 EN LOS DIBUJOS:

La Figura 1 es una vista en perspectiva que representa la lápida o señal de piedra terminada.

15 La Figura 2 es una vista en perspectiva de la lápida o señal de piedra mostrando la superficie usual de la misma.

La Figura 3 es una vista en perspectiva mostrando el procedimiento de estarcido.

20 La Figura 4 es una vista en perspectiva que representa la lápida o señal de piedra con el dispositivo de estarcido provisto del diseño cortado en el mismo.

La Figura 5 es un vista tomada en corte por la línea 5-5 de la Figura 4.

La Figura 6 es similar a la figura 5, y representa la operación de tratamiento con chorro de arena.

25 La Figura 7 es una vista en perspectiva que representa el diseño después de haber procedido al tratamiento con chorro de arena.

La Figura 8 es una vista tomada en corte por la línea 8-8 de la Figura 7.

30 La Figura 9 es una vista en corte que muestra



la segunda operación de tratamiento con chorro de arena.

La Figura 10 es una vista similar a la de la Figura 9, que muestra la primera inserción en la porción ahuecada de la piedra.

5 La Figura 11 es una vista similar a la de la Figura 10, que muestra la segunda operación de inserción en la piedra.

La Figura 12 es una vista similar a la de la Figura 11, que muestra la operación de pulido del proceso.

10 La Figura 13 es una vista similar a la de la Figura 12, que muestra el dibujo terminado.

La Figura 14 es una primera modificación de una vista en perspectiva similar a la de la Figura 7, mostrando una piedra base con una porción cortada en la misma.

15 La Figura 15 es una vista tomada en corte por la línea 15-15 de la Figura 14.

La Figura 16 es una vista tomada en corte por la línea 15-15, como en la Figura 15, representando un inserto de piedra efectuado en la misma.

20 La Figura 17 es una vista similar a la de la Figura 16, que muestra la operación de estarcido preparatoria para la operación de tratamiento con chorro de arena.

La Figura 18 representa el dibujo terminado.

25 La Figura 19 es una vista similar a la de la Figura 17, que muestra una segunda modificación.

30 Utilizando el diseño representado en los dibujos de las figuras que sirven de ilustración al invento, se ha aplicado a la superficie superior 21 de una lápida o señal de piedra 20, ya pulida o simplemente con el acabado que le da la sierra de alambre, un dispositivo de es-



5 tarcido 22 provisto de un vaciado correspondiente a una
serie de letras 23 y un diseño 24, los cuales se marcan
en la piedra por medio de marcadores de carbono, como se
ve en la Figura 3. El dispositivo de estarcido se recor-
ta entonces como se indica en la Figura 4 para eliminar
una porción del mismo y exponer la superficie de la pie-
dra 21 a dicho instrumento. Al exponerse la superficie
21 de la piedra al dispositivo de estarcido, se permite
que el chorro de arena forme la superficie deprimida 26
10 en la piedra, correspondiente a las aberturas 25 de dicho
dispositivo de estarcido 22. Es decir, que tanto las le-
tras como la porción cincelada son cortadas como se indi-
ca en las Figuras 6 y 7. Este tratamiento con chorro de
arena puede ser de cualquier profundidad deseada, aunque
15 se prefiere una profundidad de 3,2 mm, como se indica en
la Figura 8. La porción diseñada del dispositivo de es-
tarcido tiene unas partes recortadas 28 que se colocan so-
bre la piedra que se quiera grabar, aplicándose luego un
tratamiento con chorro de arena para formar la porción 27
20 señalada en la Figura 9. Esta porción se rellena luego
con granito negro en polvo, piedra triturada o mármol pul-
verizado, mezclados con resina epoxídica u otras resinas
sintéticas cohesivas con las que se mezcla un catalizador
para provocar la fijación de la resina. Con esta mezcla
25 se rellena la porción 25 del dispositivo de estarcido y la
porción recortada 26 de la piedra, como se indica en la
figura 10, y una vez endurecida la porción recortada 28
del dispositivo de estarcido se retira del diseño, como se
indica en la Figura 11.

30 La resina sintética cohesiva puede consistir en



un poliéster, un polietileno o una resina epoxídica, aunque se prefiere esta última.

5 En el diseño ilustrado en los dibujos, se aplican granito verde, mármol u otra piedra semejante, mezclados con una resina epoxídica, a aquellas porciones huecas correspondientes a las hojas en el diseño, en la porción 27 señalada del mismo. A continuación, se aplican granito, mármol u otra piedra rojas, mezclados también con una resina epoxídica, a aquellas partes huecas del diseño que corresponden a la porción de flores, indicadas con el número de referencia 30, y comprendidas entre la porción 27 señalada del mismo. Finalmente, se pule toda la superficie de piedra, como se indica en la Figura 12, para proporcionarle una superficie muy suave a la lápida o señal de piedra 20, la cual tiene una de sus caras 21 provista de un dibujo 27 que consta de una porción constituida por letras 23, en negro, con una porción central de rosas rojas ribeteada de negro.

10
15
20 El acabado final que puede aplicarse a toda la superficie de la piedra puede ser un pulido para producir una superficie altamente pulimentada cuya operación puede efectuarse a mano o mecánicamente. Otro método de acabado de la superficie consiste en producir en ésta un "acabado de acero", que es relativamente suave al tacto, pero no perfectamente terminada o bruffida hasta producir en ella
25 un lustre de alta calidad, como ocurre cuando la superficie ha sido pulida a fondo. Cuando se desea obtener una superficie de este tipo, el diseño que emplea el proceso que produce insertos coloreados debería ser sólo tratado
30 ligeramente con chorro de arena, con lo cual la piedra in-



sertada en la piedra base quedaría algo rebajado o en hueco, mientras que la superficie correspondiente del diseño quedaría expuesta al chorro de arena con un acabado muy semejante a la contextura del granito básico.

5

Aunque en el ejemplo anterior se utilizaba una resina epoxídica como catalizador, puede emplearse asimismo otros materiales que se adhieran fácilmente a la porción recortada que ha quedado en hueco en el granito o en el mármol utilizados como base, pero es también esencial que no sólo se adhieran los insertos a la piedra base, sino que queden igualmente retenidos dentro de la oquedad de la piedra base durante las variaciones de temperatura así como que los referidos insertos sean inasequibles a los cambios meteorológicos con objeto de evitar la absorción de humedad y los efectos de la helada, que pueden hacer que los insertos se aflojen y lleguen a caer de la depresión de la piedra base en que van introducidos. El cemento Portland no proporciona un material antihigroscópico adecuado y debido a la humedad ambiente se desprende con mucha facilidad. Los insertos de cemento Portland no pueden además ser pulimentados y suelen desintegrarse.

10

15

20

25

30

Se agrega piedra pulverizada, cuyas partículas tienen un diámetro de 3,2 mm, a la resina epoxídica o a otras resinas cohesivas, en la proporción de una parte de resina epoxídica por tres partes de piedra, en volumen. Puede utilizarse menos cantidad de piedra, pero es esencial que haya bastante resina para humedecer completamente la superficie de la piedra. El catalizador utilizado para producir la polimerización de la resina epoxídica se agrega después de haber efectuado la mezcla con la piedra pul-



verizada.

5 Aunque en los ejemplos anteriores se empleaba granito negro pulverizado para ribetear de negro y para rellenar las letras, pueden utilizarse otras piedras naturales, o también algunos pigmentos artificiales, en conjunción con la piedra pulverizada y la resina epoxídica, aunque se prefiera, naturalmente, la piedra coloreada. Se hace referencia asimismo en dichos ejemplos al granito verde y rojo, el cual puede ser sustituido, en parte, por otras
10 piedras naturales o pigmentos artificiales.

Es necesario asimismo que el coeficiente de dilatación del inserto sea casi igual al que corresponde a la piedra base, con objeto de que aquél no se afloje como consecuencia de las variaciones de temperatura.

15 En los ejemplos anteriores se emplean piedras naturalmente coloreadas, como el granito o el mármol, en tonos verde, rojo o negro, como colores de contraste para el dibujo propuesto.

20 Es evidente que aunque en los ejemplos anteriores se ha utilizado un dibujo compuesto de rosas rojas y hojas verdes, unas y otras ribeteadas en negro, puede emplearse cualquier otro dibujo, como lirios u otras flores cualesquiera, si se desea.

25 Asimismo, nos hemos referido en esta descripción al tratamiento con chorro de arena, en cuyo término se incluye no sólo ese tratamiento sino cualquier otro efectuado con otro tipo de abrasivo, como el carborundum o grana-
lla de acero.

30 Una modificación del proceso anteriormente descrito comprende la preparación de la piedra base 41, como



5

se indica en la Figura 14, llenándose la depresión 40 de dicha piedra 41 con la mezcla deseada de piedra pulverizada y resina epoxídica, como se indica en la Figura 16, teniendo dicha mezcla, o la piedra que la constituye, un color que contrasta con el de la piedra base 41. En este caso el dibujo no irá ribeteado el dibujo en negro como en la Figura 9. Una vez que el inserto ha endurecido, se pulimenta y se obtiene una figura ribeteada colocando de nuevo el dispositivo de estarcido 42 sobre la superficie pulimentada del inserto 40, cuyo dispositivo tiene una parte recortada, que permite obtener una superficie blanqueada por medio del tratamiento de chorro de arena, la cual resulta muy atractiva con el contraste del contorno del dibujo ribeteado en negro, aplicado sobre el granito.

10

15

Una segunda modificación se representa en las Figuras 18 y 19, en las que, después de haber rellenado y pulimentado el dibujo 44, se coloca sobre él el dispositivo de estarcir 45 y se aplica un tratamiento de chorro de arena 46 de manera que las porciones recortadas 48 permiten atacar la piedra por medio de dicho tratamiento, recortando en la piedra base 41 la depresión que permite introducir en ella el inserto. Este procedimiento proporciona un efecto en relieve al dibujo que resulta muy atractivo cuando su color contrasta con el de la piedra base.

20

25

En el ejemplo anterior, es preferible utilizar granito que mármol, pues éste no resiste tanto las inclemencias del tiempo, pero si el producto no ha de estar a la intemperie, puede utilizarse el mármol.

30

La piedra coloreada utilizada para la mezcla con la resina epoxídica, es preferiblemente granito, de un co-

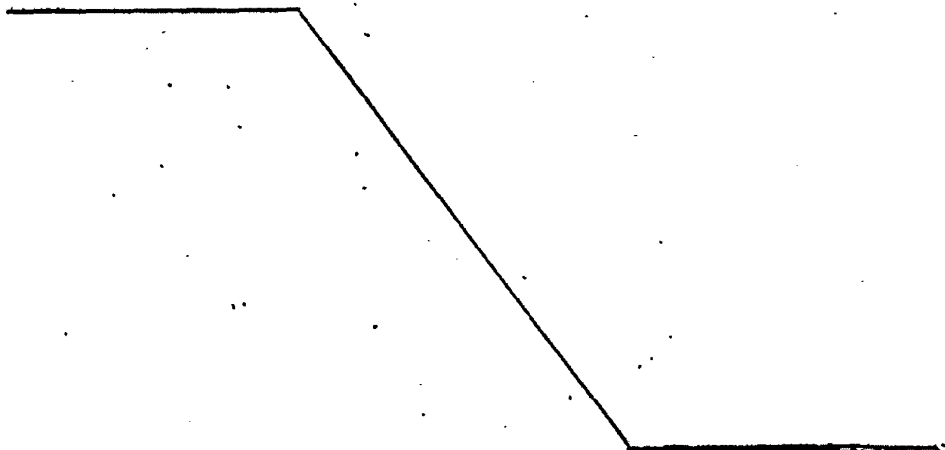


lor que contraste con el de la piedra base, aunque esta última sea de mármol. Se ha observado que el granito es el que proporciona insertos más eficaces y permanentes, ya que el granito no presenta tendencia a perder su color primitivo, ni tampoco a descomponerse.

Las ventajas del presente invento consisten en que proporciona unos dibujos muy decorativos y permanentes sobre las piedras naturales, pudiendo utilizarse en losas sepulcrales o en cualesquiera otros objetivos. La inscripción o el dibujo grabados sobre la piedra siguiendo este método resistirán una exposición prolongada a la intemperie, sin que la absorción de agua ocasione el desprendimiento de la mezcla aplicada como inserto.

El empleo de dos o más insertos diferentemente coloreados permite la formación de decorativos dibujos, muy atractivos, que formarán un contraste con el color de la piedra-base y con su propio ribeteado.

Aunque la descripción anterior y sus dibujos de referencia se han utilizado como ilustración del invento, no representan en absoluto una limitación del mismo, que queda sólo limitado por las siguientes:





REIVINDICACIONES

1
1. Un método para producir un dibujo decorativo, por inserto, en una piedra base, que comprende:

- 5
 (a) la aplicación, por estarcido, a la piedra base de una mezcla elástica,
 (b) el ribeteado del dibujo producido por el estarcido,
 (c) la extracción de la piedra base de la porción correspondiente al dibujo del estarcido;
10
 (d) la abrasión de la piedra base para producir en ella las impresiones correspondientes al dibujo en hueco del estarcido,
 (e) el relleno de la oquedad practicada con una mezcla de piedra pulverizada y un polímero sintético cohesivo, dejándola luego secar,
15
 y
 (f) el acabado de toda la superficie de la piedra base incluyendo el inserto.

20
2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el material base es granito.

3. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el material base es mármol.

25
4. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la piedra pulverizada es la misma piedra base.

5. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual se le da a la piedra un acabado con un alto grado de lustre.

30
6. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual se le da a la piedra base un acabado por medio de



1 un chorro de arena.

7. Un método para producir un dibujo, de acuerdo con la reivindicación 1, puntos a-d, caracterizado además - porque comprende:

- 5 (a) la reposición de las porciones del estarcido y la abrasión de los márgenes de las mismas,
- 10 (b) el relleno de las porciones marginales sometidas a la abrasión con los insertos de contraste, compuestos de una mezcla de piedra pulverizada y un polímero sintético cohesivo, dejándola luego secar,
- 15 (c) la extracción de todas las porciones del estarcido y el relleno entre las porciones marginales citadas con una mezcla de piedra -- pulverizada y un polímero sintético cohesivo, dejándola luego secar, y
- (d) el acabado de toda la superficie de la piedra base incluido el inserto.

20 8. Un método para producir un dibujo, de acuerdo con la reivindicación 1, puntos a-d, caracterizado porque comprende:

- 25 (a) el relleno de dichas impresiones con una -- mezcla de piedra pulverizada y un polímero sintético cohesivo, dejándola luego secar,
- (b) el acabado de la superficie total de la piedra base incluido el inserto, y
- 30 (c) la reposición de un dispositivo de estarcido sobre el dibujo y la abrasión de una porción marginal del mismo.



1

9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita :
"UN METODO PARA PRODUCIR UN DIBUJO DECORATIVO POR INSERTO EN UNA PIEDRA BASE".

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 14 de diciembre de 1.966

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

20

25

30

14 DIC 1965

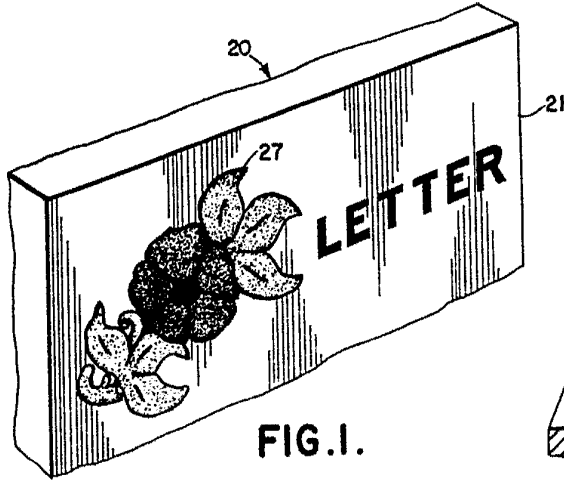


FIG. 1.

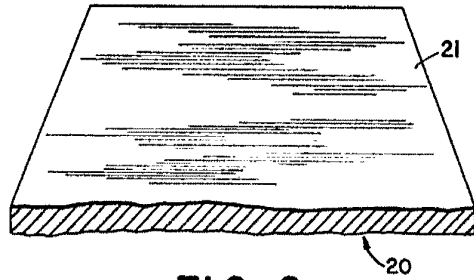


FIG. 2.

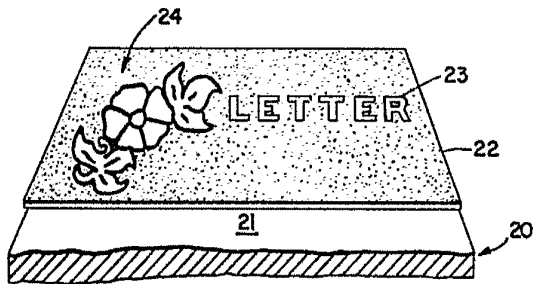


FIG. 3.

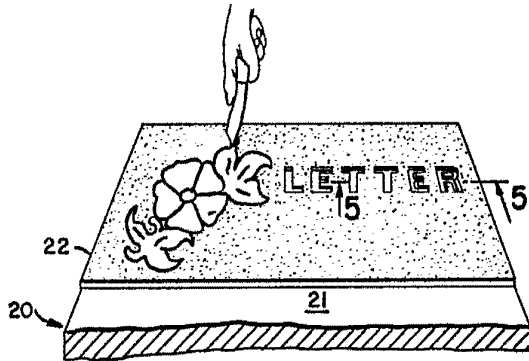


FIG. 4.

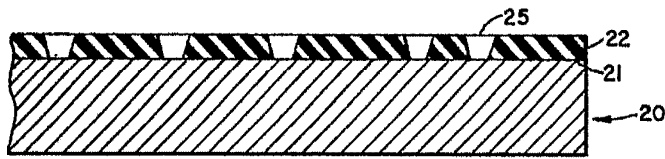


FIG. 5.

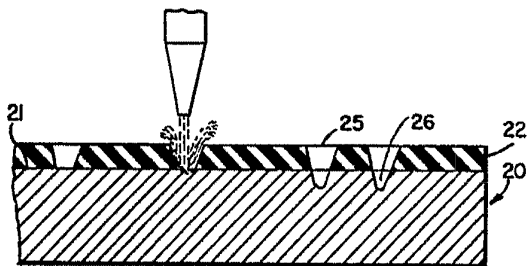


FIG. 6.

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 14 DE Diciembre DE 1965
 BERNARDO INGRÍA
 P. P.

14 DIC 1966

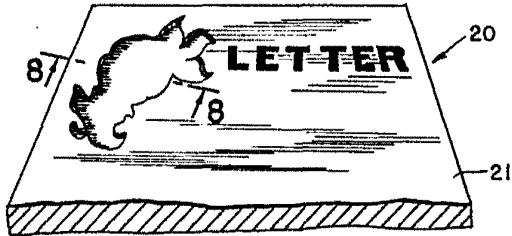


FIG. 7.

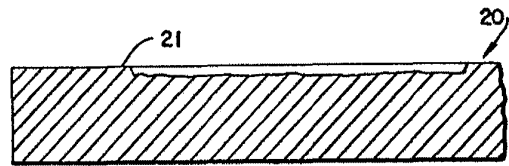


FIG. 8.

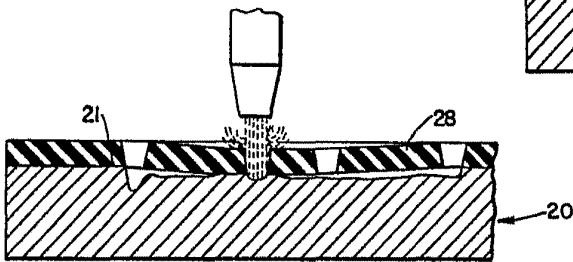


FIG. 9.

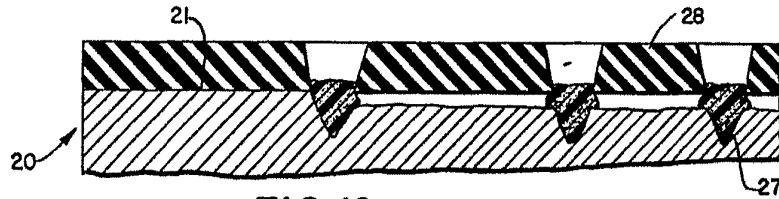


FIG. 10.

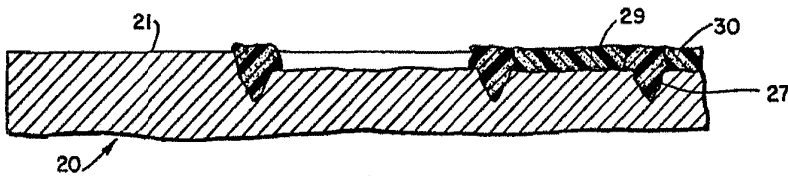


FIG. 11.

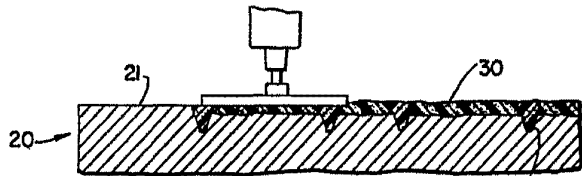


FIG. 12.



FIG. 13.

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 14 DE Diciembre DE 1966
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.



14

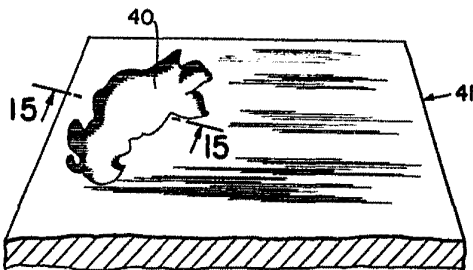


FIG. 14.

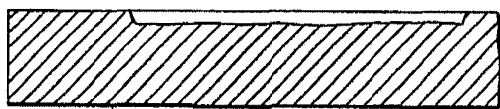


FIG. 15.

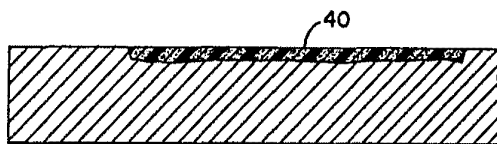


FIG. 16.

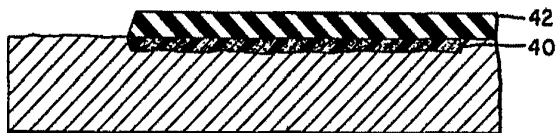


FIG. 17.

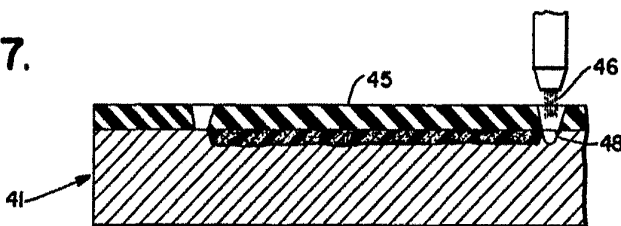


FIG. 19.

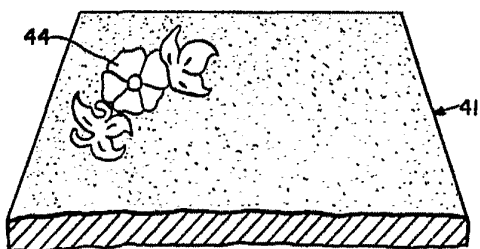


FIG. 18.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 14 DE Diciembre DE 1964
BERNARDO UNGRÍA
P. P.