

HEYCA

DE COLOMBIA LIMITADA

su mejor perfil



Bogotá, D.C., abril 09 del 2.012

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-134286- -00005-0000

Fecha: 2012-04-09 15:47:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 12

Señores:

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y
COMERCIO – DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
Atn. Sr. JOSE LUIS SALAZAR G.
Director de Nuevas creaciones.

Ref: solicitud de patente 09-134286

Respetados señores:

Adjunto a la presente estamos enviando la nueva versión de la solicitud de patente con número de radicación 09-134286 solicitada por HEYCA DE COLOMBIA LTDA, la cual recoge las observaciones del examinador. Esperamos que esta nueva versión cumpla con los requisitos y condiciones establecidas, y que de esta manera se pueda continuar con el trámite correspondiente.

Aprovechamos para agradecer la gentileza y colaboración del examinador, cuyas observaciones y guías nos han resultado muy valiosas.

Cordialmente,

WILLIAM CASTRO CASTRO

Gerente.

1. TITULO

PERFIL FORMABORDE TIPO CANTO RÍGIDO, CON ARPÓN DE ANCLAJE COEXTRUIDO FLEXIBLE, PARA ACABADO DE BORDES DE TABLERO

2. CAMPO TÉCNICO

- 5 El campo técnico se refiere a la fabricación de muebles y en particular a la fabricación de escritorios y muebles de oficina, específicamente a los bordes que protegen los tableros de mesas, escritorios y similares.

3. ESTADO DEL ARTE CONOCIDO

- 10 Para esta aplicación se encuentran en la actualidad los siguientes grandes grupos de solución:

1. **Cantos rígidos de PVC para pegar** que consisten en un perfil plástico rígido de sección transversal rectangular, los cuales son aplicados con máquinas que funden por temperatura y dosifican el pegante, ejercen presión para unir el perfil al tablero y en muchos casos, refilan el perfil para que haga una adecuada transición entre tablero y perfil. Estos cantos se usan normalmente en varios espesores 0.5 a 3.0 mm, siendo los delgados más utilizados en mobiliario modular para el hogar y los gruesos para mobiliario de alto tráfico como escritorios, muebles de oficinas y hospitales, etc. Para lograr una adecuada adherencia entre el tablero y el canto, estos se fabrican con una capa de base en la cara de pegado al tablero, en la cual se logra el adecuado anclaje del adhesivo.
- 20 En la mayoría de los casos este proceso se efectúa tal como ya se mencionó, mediante máquinas enchapadoras de cantos, tanto automáticas como manuales. Las primeras, en su mayoría, trabajan solamente cantos rectos, pero ofrecen alta garantía de calidad en cuanto a la adherencia y al acabado final. Las segundas permiten normalmente el enchapado de cantos de tableros con formas irregulares, con niveles de calidad semejantes al de las maquinas automáticas, pero que dependen de la habilidad del operario, por lo que no siempre aseguran la calidad de la unión entre el canto y el tablero, debido a la posible falta de uniformidad en la fuerza ejercida para unir los dos elementos, así como el tiempo que transcurre entre el engomado y la unión del canto con el tablero que puede hacer que el pegante se enfríe antes de efectuarse la unión.
- 25 Este tipo de aplicación, ofrece en general, un acabado excelente y es el tipo de aplicación de mayor aceptación, aún cuando tiene la dificultad del costo de la máquina, lo cual impide el acceso a los pequeños fabricantes; esto se suma al valor del pegante que resulta ser superior al de la mayoría de los adhesivos comúnmente utilizados. Estos mismos
- 30

argumentos hacen que, quienes prestan el servicio de maquila del proceso de enchapado se vean obligados a tener tarifas elevadas. Estos mayores costos se transmiten al producto final.

5 **2. Cantos rígidos de ABS**, semejantes a los de PVC anteriormente descritos. También son aplicados en la forma descrita en el numeral anterior que han sido desarrollados como alternativa más amigable al medio ambiente que el PVC, pero por su costo se utilizan normalmente en los países desarrollados.

10 **3. Cantos de madera natural** que son encolados y pegados al tablero de madera. Normalmente se utilizan para lograr en los filos un acabado idéntico al de la madera utilizada en la superficie del tablero y se pegan manualmente o con las mismas máquinas usadas para pegar los cantos anteriores. Este tipo de tableros son normalmente sometidos a un proceso posterior de pintura transparente tipo laca, que les da el acabado final. Obviamente por el tipo de proceso se logran niveles de rendimiento bajos y lo
15 limitan generalmente a mobiliario de lujo.

20 **4. Perfiles Formaborde en forma de T**, los cuales son asegurados en el filo de los tableros mediante la inserción del arpón en una ranura previamente hecha en el borde del tablero. Estos formabordes son comúnmente utilizados por pequeños talleres que no cuentan con las máquinas requeridas para la aplicación de los cantos rígidos descritos arriba. Normalmente son fabricados en PVC flexible ó semi-rígido, lo cual permite enchapar
25 bordes de todo tipo de tableros sin importar la forma del mismo. Este es el sistema de enchapado de bordes más común entre los pequeños fabricantes, debido a que la instalación requiere sólo una herramienta que le permita hacer la ranura en el borde del tablero (tal como una fresadora, ruteadora, etc.) y un martillo de goma o vibrador para insertar el perfil dentro de la ranura.

PATENTES SIMILARES EN EL ARTE

Se revisaron bases de patentes de Europa, Estados Unidos y España y no se encontraron artes similares con la combinación de “cuerpo” en plástico rígido y cuña en plástico
30 flexible. Las patentes relacionadas con el tema se listan pero ninguna se refiere al arte propuesto en esta invención.

En relación con decoración o figuras en la cara externa del formaborde la patente CN 201104643 (Y) muestra un perfil formaborde en el cual la cara externa tiene patrones de

líneas decorativas, surcos o bordes convexos los cuales pueden tener diferentes colores. Sin embargo, esta patente nada dice sobre el agarre flexible. En cuanto a las figuras decorativas en la cara externa difieren en que en la invención propuesta las líneas que se hagan en la extrusión no tiene propósito decorativo sino una geometría que facilite doblar la cara externa y reduzca el consumo de material y que no serán pintadas de diferentes colores.

4. OBJETO DE LA INVENCION

Un primer objeto de esta invención es proporcionar un perfil formaborde tipo canto rígido para terminado de tableros de muebles, con un arpón flexible coextruido fabricado de manera integral con dicha sección rígida. Esta integración de los materiales rígido y flexible permite aprovechar las propiedades técnicas de cada material para obtener como resultado la suma de las características de los cantos rígidos con las de los formabordes flexibles.

Un segundo objeto de esta invención es proporcionar un perfil formaborde que integrando los materiales rígido y flexible permita aprovechar las propiedades técnicas de cada material para obtener como resultado la suma de las características de los cantos rígidos con las de los formabordes flexibles, de manera que el aspecto exterior final de los tableros enchapados con él tengan aspecto similar al obtenido mediante los cantos pegados.

Es un tercer objeto de esta invención es proporcionar un perfil formaborde rígido que pueda ser instalado sin calor o pegante para obtener cualquier forma geométrica del tablero a proteger, cuya instalación pueda ser manual mediante el uso de herramientas básicas disponibles para la mayoría de pequeños productores.

Un cuarto objeto de la invención es lograr los beneficios descritos para un canto rígido, a un costo semejante al que se logra con los formabordes flexibles en forma de T que actualmente usan los pequeños productores.

5. BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

La presente invención propone un perfil formaborde tipo canto rígido para terminado de tableros de muebles, que tiene un arpón flexible coextruido fabricado en forma integral con la sección rígida. El objeto técnico de esta invención es construir un perfil formaborde de lado externo rígido para proteger y dar acabado estético y de duración a bordes de

tableros de muebles sin necesidad de usar adhesivos; este perfil formaborde rígido coextruido por tener integrado un arpón flexible permite adaptarlo a las formas geométricas del tablero a proteger, aún si éstas no son lineales. Esta unión de una sección rígida y una sección flexible se obtiene por el proceso de coextrusión, por el cual en la misma operación de extrusión, forma e integra los dos componentes, creando así en una sola unidad el material rígido y el material flexible; lo cual a su vez, permite aprovechar las propiedades técnicas de cada material para obtener como resultado la suma de las características de los cantos rígidos con las de los formabordes flexibles.

10 BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Las figuras adjuntas se indican como ejemplos de la invención pero no son limitativas a tales formas. Los expertos en el arte saben que el sistema propuesto en esta invención puede ser utilizado cambiando la geometría de algunas o todas las partes descritas para obtener otros efectos estéticos o mecánicos manteniendo el mismo principio de esta invención.

La Figura 1 A es un corte transversal del perfil formaborde tipo canto rígido, con arpón de anclaje coextruido flexible, para acabado de bordes de tableros, que ilustra el arpón flexible (1) y el lado externo rígido (2) formando como una unidad integral el perfil formaborde rígido (3).

20 La Figura 1 B es un corte transversal que ilustra en perspectiva lo indicado en la Figura 1 A.

La Figura 2 A es un corte transversal que ilustra el perfil formaborde rígido de la invención (3) y el tablero (5) con su ranura (4) en donde se inserta el arpón flexible (1).

La Figura 2 B es un corte transversal que ilustra en perspectiva lo indicado en la Figura 2 A.

25 La Figura 3 A es un corte transversal que ilustra el ensamble del perfil formaborde rígido de la invención (3) y el tablero (5), en donde las geometrías y tamaños del arpón flexible (1) y de la ranura (4) del tablero cooperan para asegurar la fijación sin necesidad de adhesivos.

La Figura 3 B es un corte transversal que ilustra en perspectiva lo indicado en la Figura 3 A.

30 6. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Para ampliar la descripción y mejor comprensión de la invención se describe en forma detallada el contenido técnico y las figuras correspondientes.

DEFINICIONES

En el texto de descripción y en las reivindicaciones los siguientes términos tienen los significados que aquí se definen, sin excluir otros significados establecidos en la lengua escrita o hablada:

1. **Anclaje:** Fijación de un elemento constructivo con otro o en otro que le mantiene en posición fija y firme.
2. **Arpón:** Elemento delgado y puntiagudo que por su forma permite ser fácilmente clavado en otro cuerpo al presionado con fuerza. En particular para este documento, hace referencia a la forma delgada, puntiaguda y con aletas que poseen los formabordes para anclarlo al tablero. En este documento es sinónimo de "flecha".
3. **Borde:** Límite u orilla de un objeto.
4. **Borde de tablero:** Superficie estrecha del límite u orilla de un tablero o lámina con la que comúnmente se fabrican los muebles. Para este documento es, en algunos casos, sinónimo de "canto".
5. **Canto:** Designación comúnmente asignada a los perfiles o elementos longitudinales de sección rectangular utilizados para cubrir el borde de tableros. También puede significar "borde de tablero".
6. **Canto rígido:** Perfil plástico fabricado de PVC rígido o similar, de sección rectangular de disponibilidad comercial para el enchape mediante el pegado a los bordes de tableros.
7. **Canto de pegar:** Perfil plástico fabricado de PVC rígido o similar, de sección rectangular de disponibilidad comercial para el enchape mediante el pegado a los bordes de tableros.
8. **Cara visible:** Superficie del canto, que una vez pegado al borde del tablero, queda expuesta a la vista de un observador, con fines estéticos y de protección del tablero.
9. **Coextrusión:** Proceso productivo mediante el cual dos o más máquinas de extrusión (extrusoras), aportan sendos materiales al molde o boquilla de formación de un perfil para lograr la combinación de diversos materiales o colores en dicho perfil.
10. **Cuña:** Elemento de forma puntiaguda o triangular que al ser insertada entre dos cuerpos o paredes, tiene por finalidad apretar, asegurar o fijar.

11. **Enchapar:** Cubrir láminas delgadas una determinada superficie para dar acabado estético y de protección.
- 5 12. **Extrusión:** Proceso termomecánico mediante el cual un material se lleva hasta un estado pastoso el cual se hace pasar por un orificio o matriz de forma deseada, de manera que se forme un perfil de dicho material con la forma de la matriz deseada.
- 10 13. **Flecha:** Elemento delgado y puntiagudo que por su forma permite ser fácilmente clavado en otro cuerpo al ser presionada con fuerza. En particular para este documento, hace referencia a la forma delgada, puntiaguda y con aletas que se da a los formabordes para anclarlos. En este documento es sinónimo de “arpón”.
14. **Formaborde:** Designación comúnmente asignada a los perfiles de disponibilidad comercial para enchapar, proteger y/o decorar los bordes de los tableros.
- 15 15. **Formaborde en T:** Formaborde cuya sección transversal tienen la forma de una letra “T” mayúscula, que le permite ser instalada en el borde de un tablero al que previamente se le ha hecho una ranura adecuada cooperante para la inserción y anclaje de la lengüeta o aleta central de dicho formaborde.
- 20 16. **Herramientas básicas:** Herramientas manuales y eléctricas con las que habitualmente cuenta un operario para realizar su trabajo. En particular para el campo técnico a que se refiere este documento, corresponde a las herramientas de un fabricante de muebles, tales como destornilladores, martillos, taladros, ruteadoras, sierras, alicates, etc.
- 25 17. **Máquina enchapadora:** Nombre común de las máquinas cuya función es fundir, dosificar y aplicar el pegante (tipo hot melt), así como pegar con éste un canto al borde de un tablero.
- 30 18. **Martillo de goma:** Herramienta manual tipo martillo cuya masa y zona de impacto está fabricada de goma o caucho, para procurar que el elemento impactado no sea deteriorado por la fuerza del golpe.
19. **Material flexible:** Nombre comúnmente asignado a los materiales blandos o con niveles de dureza bajos, que se caracterizan por ser fácilmente deformables ante la aplicación de una fuerza. Para efecto del presente documento hace referencia a materiales plásticos que suelen estar en un rango de dureza entre los valores de 30 y 90 Shore A.
20. **Perfil:** Objeto de forma longitudinal y sección transversal constante, normalmente obtenido por el proceso de extrusión.

21. **Perfil Formaborde rígido:** En este documento es la designación abreviada del "perfil formaborde tipo canto rígido para terminado de tableros de muebles, con un arpón de anclaje coextruido flexible".
- 5 22. **Plástico rígido:** Nombre asignado a los materiales plásticos con niveles de dureza altos, que se caracterizan por ser difícilmente deformables ante la aplicación de una fuerza. Para efecto del presente documento hace referencia a materiales plásticos que suelen estar en un nivel de dureza con valores del orden de 80 a 100 Shore D.
- 10 23. **Plástico flexible:** Nombre asignado a los materiales plásticos blandos o con niveles de dureza bajos, que se caracterizan por ser fácilmente deformables ante la aplicación de una fuerza. Para efecto del presente documento hace referencia a materiales plásticos que suelen estar en un rango de dureza entre los valores de 30 y 90 Shore A.
- 15 24. **Porción:** Parte de un todo; parte específica de un elemento.
25. **Ranura:** Canal estrecho y largo en un trozo de madera u objeto.
26. **T :** Letra del alfabeto que se caracteriza por estar formada por dos líneas o trazos dispuestos perpendicularmente el uno respecto al otro en su centro.
27. **Tablero:** Superficie plana y de poco espesor, elaborada de madera u otro material. Para el presente documento, se aplica a láminas de madera aglomerada de disponibilidad comercial que suelen utilizarse en la fabricación de muebles.
- 20

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El perfil formaborde rígido coextruido que propone la invención es un perfil en forma de T compuesto de un lado visible con un arpón de anclaje para el enchape de tableros de madera o similares, fabricado con compuestos de PVC u otro material plástico para que ofrezca un desempeño equivalente o mejor a los cantos rígidos pegados a máquina. El perfil formaborde rígido de la invención, permite que sea instalado sin uso de máquinas, haciendo que el montaje sea similar al de los formabordes de PVC flexibles que tradicionalmente utilizan los talleres pequeños de fabricación de escritorios y muebles de oficina. Es de anotar que de acuerdo con las nuevas tendencias estos formabordes flexibles no serán tan usados por los pequeños fabricantes.

25

30

Como se muestra en la Figura 1 A el perfil formaborde rígido de esta invención está compuesto de a) una superficie plana de sección o cuerpo (2) fabricada con material plástico rígido, de dimensiones variables adecuadas para cubrir y formar los cantos de

35

tableros de mesas o muebles y b) de un arpón (1) fabricado con material plástico flexible, los dos formando una unidad integral (3) y cuya función es insertarla en la ranura (4) hecha en el canto del tablero del mueble (5), con dimensiones que cooperan para mantener el formaborde rígido en posición, sin necesidad de adhesivos.

- 5 El perfil formaborde rígido que propone la invención logra este efecto al asociar dos conceptos, mediante la fusión de una cinta o fleje como el de los cantos rígidos, con un arpón flexible como el de los formabordes flexibles en T, logrando un perfil que es instalable de manera manual sobre una ranura en el canto del tablero, mediante el uso de un vibrador neumático o eléctrico, o incluso, mediante el uso de un martillo de goma.
- 10 El perfil formaborde rígido de arpón flexible coextruido que se muestra en la Figura 1 A es el resultado de la asociación de los conceptos de canto rígido y formaborde tradicional flexible en forma de T, mediante la cual se obtiene un diseño que permite lograr un producto para el enchapado de cantos o bordes de tableros de madera o similares, en los cuales se desea obtener un acabado como el de los cantos rígidos pegados con máquina,
- 15 pero con el sistema de montaje tipo arpón que se inserta en la ranura previamente elaborada en el tablero. Con este nuevo perfil formaborde rígido (3) los pequeños fabricantes de muebles y escritorios pueden lograr acabados semejantes al de los cantos rígidos instalados a máquina. El arpón flexible coextruido (1) es necesario para permitir que la parte plana rígida (2) pueda ser doblada o curva para adaptarlo a las formas del
- 20 tablero. Si el arpón fuera del mismo material rígido no sería posible lograr en frío las flexiones que se requieren para adaptarlo a las formas no rectas del tablero a proteger. Para este efecto, el perfil (3) es fabricado mediante el proceso de coextrusión doble mediante el cual se obtiene un perfil de dos secciones que forman una pieza integral (3) como se ilustra en la Figura 1 A. El perfil formaborde rígido está formado en primer
- 25 término por el arpón (1) o flecha fabricado con PVC flexible, que tiene por objeto fijar el perfil formaborde rígido al tablero mediante anclaje al ser la porción que se inserta en la ranura (4) hecha en el tablero (5) como se ilustra en la Figura 2 A, con dimensiones y geometría cooperantes con el tablero que permiten sujeción por deformación, rozamiento y por su geometría de flecha, que al ser fabricada de material flexible, se adapta a las
- 30 curvas o formas cooperantes del tablero.

Este perfil formaborde rígido permite adaptarse aún si las formas geométricas del tablero a proteger no son lineales debido a que el arpón está construido de un material flexible que permite adaptarlo a curvas de diferentes radios. En curvas con radios pequeños, puede ser necesario hacer uno o un número plural de cortes en el arpón (1) para retirar

parte del material flexible del mismo, de manera que éste se adapte a curvas de radio pequeño del borde del tablero que se está enchapando.

En segundo término, la porción correspondiente al canto en PVC rígido que consiste en una cinta rígida, fleje o cuerpo (2) semejante a los cantos de pegar con máquina, pero que en este caso forma parte integral con el arpón flexible (1). Como se muestra en la Figura 3 A, por su disposición en forma de T, esta parte rígida (2) cubre el canto del tablero (5) cuando el arpón (1) es introducido en la ranura (4), dando un acabado semejante al del canto rígido pegado.

Debido a que es común utilizar un formaborde de un ancho ligeramente superior al espesor del tablero incluidos los laminados de acabado, finalmente se refila o corta el sobrante de perfil respecto a la superficie del tablero, lo cual se puede realizar con una fresadora, ruteadora, cepillo manual o incluso hasta con una cuchilla o lija. También es posible obviar esta actividad, si al hacer la ranura en el borde del tablero, ésta se ubica a la distancia justa que permita que el formaborde, al ser instalado, quede a ras con la superficie visible del tablero, dejando sin cortar la porción sobrante en la superficie no visible del tablero.

Con el objeto de facilitar las curvas, reducir peso, y por ende, el costo del perfil, la cara no visible del cuerpo rígida (2) puede estar diseñada con ligeras depresiones o bajos relieves (7), adecuadamente dispuestos para que no interfieran con el refilado ya descrito.

Adicionalmente, como es conocido en el arte, la porción rígida (2), que es la parte visible del perfil una vez instalado, se fabrica en los colores que se requieran para lograr un buen terminado estético de las superficies, mientras que el arpón (1) se fabrica en un material de menor especificación, de manera que se tenga concordancia con las tendencias mundiales de ahorro en las partes no visibles. Por otra parte, resulta obvio que este perfil, tal como ocurre con los otros formabordes, debe ser fabricado en varios anchos nominales que se adecúen a los diferentes espesores de tablero utilizados en la fabricación de los muebles.

7. REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

1. Un perfil formaborde rígido para terminado de tableros en forma de T para proteger y dar
5 terminado estético a bordes de tableros de muebles compuesto por un cuerpo rígido y un
arpón flexible fabricado por coextrusión , formando los dos un solo cuerpo integral,
caracterizado por:
 - a. Una porción rígida que constituye la parte externa visible del perfil formaborde rígido,
 - b. Una porción flexible que es el elemento de anclaje en la ranura del tablero,
- 10c. La porción rígida y la porción flexible fabricadas por coextrusión formando el perfil
formaborde rígido en una sola unidad integrada.
2. El perfil formaborde rígido para terminado de tableros en forma de T de la Reivindicación
1, caracterizado porque la porción rígida se caracteriza por tener ranuras en su cara
oculta.
153. El perfil formaborde rígido para terminado de tableros en forma de T de la Reivindicación
1, caracterizado por ser fabricado en diferentes colores y apariencias de superficie en el
lado externo del cuerpo rígido.
4. El perfil formaborde rígido para terminado de tableros en forma de T de la Reivindicación
1 caracterizado porque puede ser instalado manualmente o con máquina.

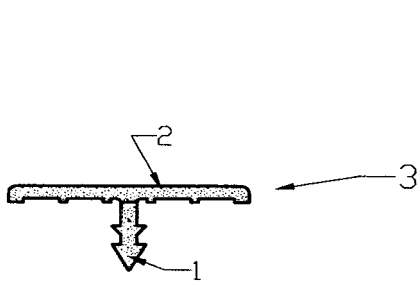


FIGURA 1A.

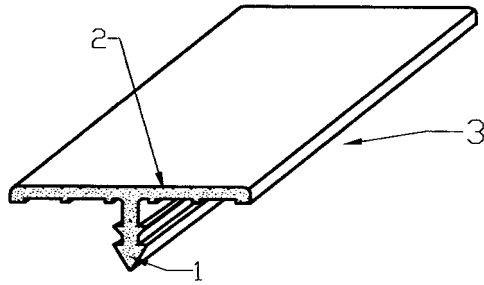


FIGURA 1B.

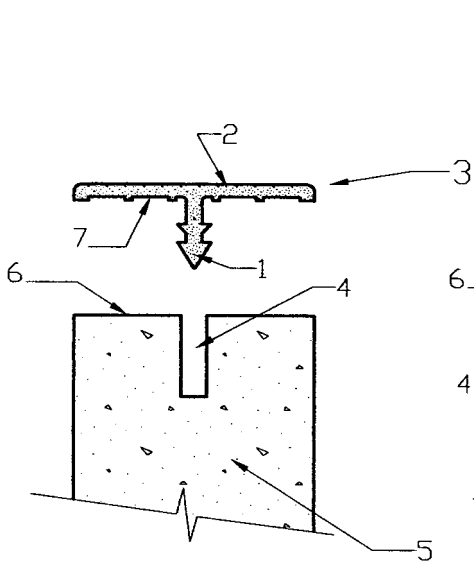


FIGURA 2A.

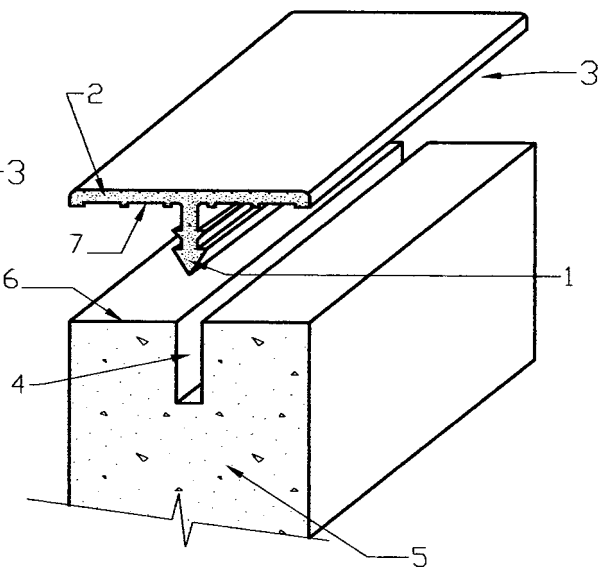


FIGURA 2B.

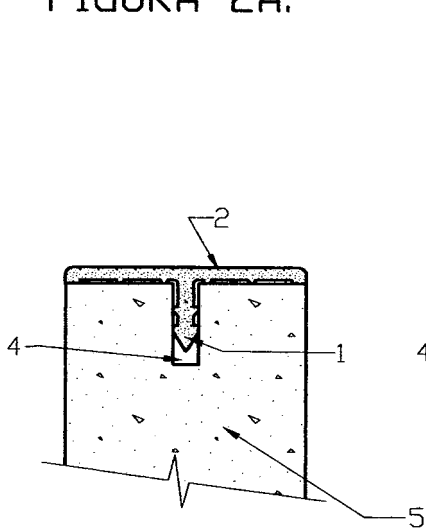


FIGURA 3A.

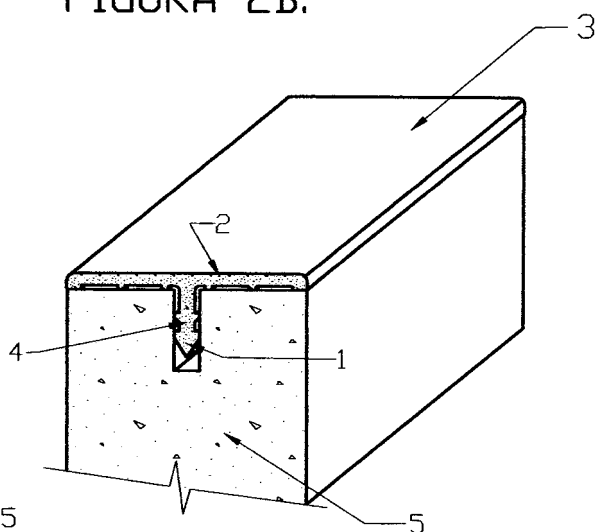


FIGURA 3B.