

PATENTE DE INVENCION

5/4/76

B29C

CONCEDIDA
15 NOV. 1976

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PROCEDIMIENTO DE ENCOLADO DE PERFILES PLASTICOS SOBRE SOPORTES METALICOS"

Solicitante: D. Alejandro Manuel MORENO DEL VADO, de nacionalidad española, con domicilio en: Los Vascos, número 20 - MADRID-3.-

Inventor: el solicitante.

POOR
QUALITY

5. La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de una Patente de Invención conforme a la Legislación vigente en materia de Propiedad Industrial, que, según expresa el enunciado, trata de un procedimiento de encolado de perfiles de cualquier forma, de materia plástica sobre soporte metálico, cuya novedad representa una evidente y sustancial mejora a todo lo conocido por el estado actual de la técnica.

10. La finalidad del presente invento es mejorar y abaratar la fabricación de perfiles de materia plástica, como por ejemplo el cloruro de polivinilo, adheridos a un soporte metálico, mediante la aplicación de un proceso automático continuo.

15. Hasta el presente, en la industria del automóvil y otras, vienen empleándose perfiles metálicos embellecedores, generalmente de aluminio o metal cromado, e incluso aceros inoxidables, los cuales, por diversas razones, como es en un caso su naturaleza blanda y en otras por un tratamiento deficiente de cromado, se deterioran frecuentemente; por otro lado, los perfiles de acero inoxidable resultan excesivamente caros. Ello ha dado lugar a que dichos perfiles se sustituyan por perfiles plásticos a los que, para dotarles de cierta rigidez, se adhieren perfiles metálicos soportes, con lo cual además de ampliar la gama de tonalidades y colores, se pretende obtener una mayor duración del perfil embellecedor ante arañazos, pequeños golpes y el ataque de agentes atmosféricos.

20. No obstante, el proceso que en la actualidad se sigue para obtener estos tipos de perfiles de naturaleza plástica sobre un soporte metálico es notablemente rudimentario, ya que generalmente dicha unión se realiza manualmente, lo cual requiere una numerosa mano de obra para alcanzar una producción aceptable,

25.

30.

con el inconveniente de que es normal que exista una falta de homogeneidad en el conjunto de la labor, obteniéndose incontroladamente perfiles de deficiente manufactura, por lo que las ventajas de durabilidad y economía quedan totalmente anuladas.

5. Al objeto de subsanar todos estos inconvenientes de una manera funcional y efectiva, y mejorar la fabricación de perfiles plásticos adheridos a soportes metálicos, se ha desarrollado el procedimiento objeto de la presente invención.

10. Dicho procedimiento se basa en tender una capa de materia plástica, como por ejemplo el cloruro de polivinilo sobre un soporte metálico que puede presentarse bajo forma de lámina o de perfil obtenido por laminación, y de secciones variables, perfectamente desengrasado; la unión entre el recubrimiento y el soporte se obtiene aplicando previamente una cola o materia adhesiva, como por ejemplo una solución de acetona sobre el soporte metálico.

15. Una característica particularmente importante del presente invento está basada en el principio de obtener simultáneamente el perfil de P.V.C. por extrusión y aplicarlo con fuerza, cualquiera que sea su forma, sobre el soporte metálico, aunque el C.V.P. quede a temperatura muy elevada, absolutamente necesaria para obtener la adhesión sobre el metal.

20. La primera fase de encolamiento se efectúa en el interior de la cabeza de extrusión; para ello se aprovecha la inclinación del vector velocidad de extrusión, para obtener un componente de presión, ya que tal presión de aplicación sobre el soporte metálico, aunque el C.V.P. se encuentre a temperatura muy elevada, es la que produce la primera fase de adherencia.

25. Seguidamente, el conjunto del perfil adherido al soporte metálico, pasa a una segunda fase de calentamiento para llevar

30.

la zona de adherencia a temperatura de polimerización, pasando finalmente por un baño de enfriamiento.

5. Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en el plano adjunto complementario de esta exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

10. En dicho plano se ha representado esquemáticamente un circuito de obtención de perfiles según el procedimiento que se preconiza; en dicho esquema, los elementos integrantes del conjunto y sus partes principales se han señalado con las siguientes referencias:

15. 1.- Baño desengrasante.
- 2.- Puesto de encolado.
- 3.- Puesto de presecado.
- 4.- Cabeza de extrusión.
- 5.- Secado de alta frecuencia.
- 6.- Baño de enfriamiento.
20. 7.- Perfil metálico.
- 8.- Perfil plástico.

Según la invención, y sobre un banco de trabajo adecuado se traslada de una forma continua un perfil metálico (7) que ha de servir de soporte al de naturaleza plástica, como por ejemplo el cloruro de polivinilo; dicho perfil metálico (7) pasa en primer lugar por un baño desengrasante (1), que se obtiene por pulverización a alta presión de percloroetileno a 70°C; la alta presión juega un papel mecánico, y la temperatura del percloroetileno aumenta la agresividad de éste sobre los aceites, grasas y otros que pueda contener la superficie del perfil metálico (7). En la salida del desengrasado, el perfil (7) se

25.

30.

seca por la pulverización de aire caliente.

En estas condiciones, el perfil (7) pasa por un puesto de encolado (2), aplicando la materia adhesiva sobre dicho perfil (7) mediante un distribuidor de fieltro de modo que se extienda muy homogéneamente en toda la superficie metálica del perfil (7), lo que se consigue merced a la perfecta adaptabilidad del fieltro sobre las superficies metálicas, aunque éstas sean suavemente irregulares. La fluidez de la materia adhesiva y su fijación sobre el perfil metálico (7) se fortalece por la aplicación de aire a presión, aproximadamente 50 grs., en el interior del recipiente contenedor de la materia adhesiva,

El adhesivo se deposita sobre el perfil metálico a una temperatura aproximada de 40°C; dicha temperatura es necesaria para fijar el adhesivo en la posición donde se desea depositar; después es necesario evacuar los disolventes contenidos en el adhesivo para evitar el efecto de burbujeo en el momento de la polimerización, por lo que el perfil metálico (7), impregnado de la materia adhesiva pasa a un puesto de presecado (3), dotado del correspondiente escape (3a); la temperatura de presecado es de aproximadamente 70°C.

Después de la fase de presecado (3), el perfil metálico (7) pasa a través de una cabeza extrusora (4) que deposita el recubrimiento o perfil de naturaleza plástica (8) sobre el soporte (7).

La cabeza de extrusión (4) juega un triple papel: primero, obtener el perfil en P.V.C. en la forma y sección deseada, por lo que dicha cabeza puede intercambiarse en el procedimiento, de acuerdo con el tipo de perfil metálico (7); segundo, aplicar el P.V.C. siguiendo una posición precisa y elegida sobre el perfil metálico; tercero, aplicar el P.V.C. siguiendo una presión constante sobre el perfil metálico (7), previamente recubierto

de materia adhesiva.

5. La pieza metálica de la cabeza de extrusión (4) en la cual está trabajada la fibra o conducto (4a), con la forma correspondiente al perfil deseado, es regulable por rotación. El eje de rotación corresponde al punto de llegada del P.V.C., y está situado sobre el eje de la cara de extrusión.

El reglaje de la cabeza extrusora (4) es necesario para respetar los valores del vector velocidad y del vector presión, teniendo en cuenta la salida de la cara de extrusora.

10. Una vez obtenida la unión íntima de los perfiles metálico (7) y plástico (8), pasa a una fase de secado de alta frecuencia (5), en que las calorías necesarias para el calentamiento de la zona comprendida por la suma del metal, materia adhesiva y el P.V.C. están producidas por agitación molecular en el seno del perfil metálico, ya que éste queda situado en un campo de alta frecuencia de alrededor de 400 a 500 Kilociclos, obteniéndose la temperatura de polimerización de la cola en algunos segundos, cuya temperatura ideal es de unos 170°C, sin contacto alguno con la pieza en sí.

20. A la salida del punto de secado de alta frecuencia en que se produce la polimerización, el componente P.V.C. más metal, debe ser enfriado en un baño (6). Para conseguirlo, se pulveriza inmediatamente y directamente agua a presión, de 2 a 4 kg. hasta que la temperatura del conjunto esté próxima a los 30°C, y entonces se proyecta aire comprimido sobre toda la superficie, a fin de secarlo y llevar su temperatura próxima a la temperatura ambiente.

30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como un ejemplo de realización práctica del mismo, solamente cabe añadir que en dicho ejemplo es posible introducir cambios de materias, formas y disposición de sus elementos, siempre que

tales alteraciones no supongan variación sustancial en el objeto reivindicado.

5. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

10. Igualmente, el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

15. La Patente de Invención, que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO DE ENCOLADO DE PERFILES PLASTICOS SOBRE SOPORTES METALICOS", según las características esenciales de las siguientes:

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

20. 1ª.- Procedimiento de encolado de perfiles plásticos sobre soportes metálicos, caracterizado porque un perfil metálico, de sección variable, pasa en avance constante por las sucesivas etapas de baño desengrasante, encolado y calefacción de presecado, para acceder directamente a una cabeza extrusora que deposita a presión adecuada un recubrimiento o perfil de materia plástica que se adapta perfectamente al perfil metálico, pasando seguidamente a una segunda fase de secado de alta frecuencia para llevar la lámina de adherencia a temperatura de polimerización, concluyendo el proceso con un baño de enfriamiento para que el perfil obtenido quede a la temperatura ambiente.
30. 2ª.- Procedimiento de encolado de perfiles plásticos sobre soportes metálicos, según la anterior reivindicación, ca-

5. racterizado porque el desengrasado del perfil se obtiene por una pulverización a alta presión de percloroetileno o producto similar a una alta temperatura, obteniendo seguidamente un secado del perfil por la pulverización de aire caliente a la salida del desengrasado, pasando seguidamente a la fase de impregnación de materia adhesiva.

10. 3^a.- Procedimiento de encolado de perfiles plásticos sobre soportes metálicos, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el adhesivo se deposita sobre el perfil metálico aplicando un elemento untador de fieltro, favoreciendo su aplicación merced a una presión de aire ejercida en el interior del recipiente contenedor de la materia adhesiva, la cual se deposita a una temperatura aproximada de 40°C, pasando seguidamente a la fase de presecado con el fin de evacuar los disolventes contenidos en el adhesivo, lo cual se consigue en un puesto de presecado dotado de un conducto de evacuación de dichos disolventes.

20. 4^a.- Procedimiento de encolado de perfiles plásticos sobre soportes metálicos, caracterizado porque después del precalentado, el perfil metálico dotado de la impregnación adhesiva penetra en el interior de una cabeza extrusora adaptada al perfil tratado, depositando un perfil de materia plástica a presión constante; la pieza metálica de la cabeza de extrusión en la cual se traba la hilera o conducto de la materia plástica adecuado a la sección del perfil metálico soporte, es regulable por rotación, correspondiendo el eje de rotación con el punto de llegada de la materia plástica, situado sobre el eje de la cara de extrusión, de modo que la cabeza extrusora pueda ser regulada para establecer y mantener los valores del vector velocidad y del vector presión constantes, de modo que se establezca la unión íntima entre los perfiles de plástico y metálico soporte, pasando a

25.

30. la fase de secado de alta frecuencia.

5a.- Procedimiento de encolado de perfiles plásticos sobre soportes metálicos, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en el secado de alta frecuencia se obtienen las calorías necesarias para el calentamiento del perfil obtenido, producidas por agitación molecular en el seno del metal, alcanzando la temperatura de polimerización de la materia adhesiva.

6a.- Procedimiento de encolado de perfiles plásticos sobre soportes metálicos, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque una vez cumplida la etapa de secado por alta frecuencia el perfil obtenido penetra en un baño de enfriamiento pulverizando inmediata y directamente agua a presión hasta que se rebaje la temperatura a unos 30°C aproximadamente, proyectando finalmente un chorro de aire comprimido sobre toda la superficie a fin de secarla y llevarla a una temperatura ambiente.

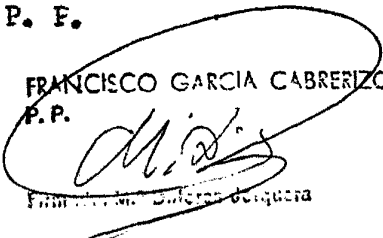
7a.- PROCEDIMIENTO DE ENCOLADO DE PERFILES PLASTICOS SOBRE SOPORTES METALICOS.

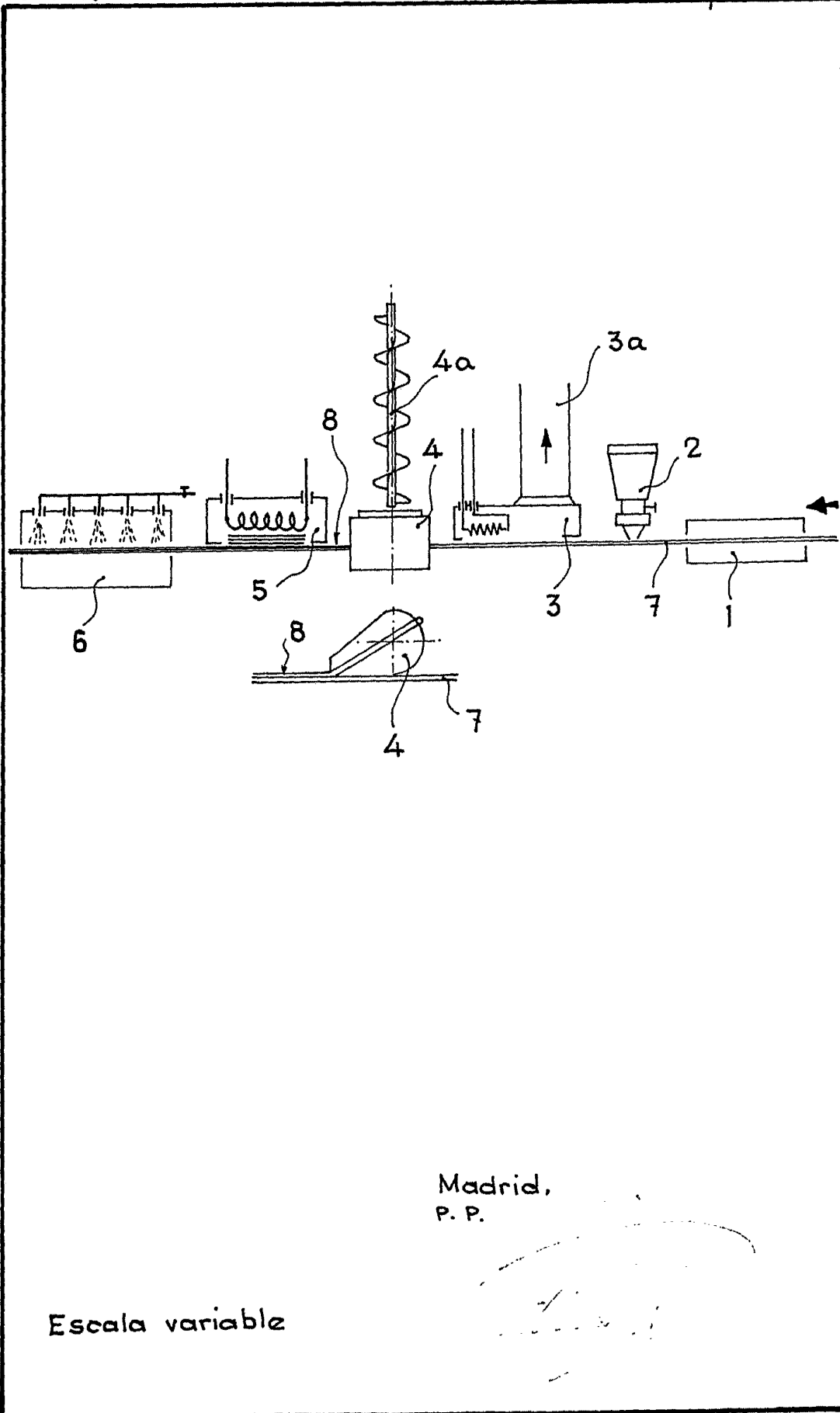
Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara, y acompañada de dibujos.

20.

Madrid, - 2 OCT. 1975
D. Alejandro Manuel MORENO DEL VADO
P. F.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. F.


Firmado en el Bufete de Legueta



Madrid,
P. P.

Escala variable

**POOR
QUALITY**