



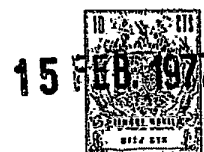
ESPAÑA

10 ES	11 N.º DE PATENTE 455908	10 A1
	22 FECHA DE PRESENTACION 15 FEB. 1977	

PATENTE DE INVENCION



30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 26 12 582.6	24 MARZO 1.976	REPUBLICA FEDERAL ALEMANA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H01F	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION 21 NOV. 1977 "PROCEDIMIENTO DE MOLDEO POR INYECCION PARA FABRICAR UN CUERPO DE "BOBINA CON ESPIGAS DE CONTACTO INCORPORADAS A LAS BRIDAS DE LA "BOBINA".		
71 SOLICITANTE (ES) SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT,		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE BERLIN Y MUNICH (Alemania), München 2 y Wittelsbacherplatz, 2.		
72 INVENTOR (ES) Don Peter Guttenberger, y Don Harry Schröder.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE JULIO DE PABLOS ARRIBAS. (P. 3.684, A-R). (VPA 76 P 2033).		



El invento se refiere a un procedimiento de moldeo por inyección para fabricar un armazón de bobina con espigas de contacto incorporadas durante el moldeo a las bridas de la bobina, espigas de contacto que son deformadas antes del

5.- proceso de inyección propiamente dicho.

En los armazones de bobinas, por ejemplo, para relés electromagnéticos, existe muchas veces la necesidad de crear un espacio de enrollamiento lo mayor posible, que a la vez ocupe el menor sitio posible. Para conseguir ésto, es necesario que las bridas de la bobina sean de pared muy delgada.

10.- Ahora bien, como dichas bridas de la bobina tienen que acoger por lo general espigas de contacto para los extremos del enrollamiento, existe el problema de crear para estas espigas de contacto un asiento fijo, de posición estable, a pesar del escaso grueso de las bridas. Para conferir a un trozo recto de alambre incorporado durante la colada una resistencia mecánica suficiente ante las cargas mecánicas que ha de soportar, es preciso que la sección rodeada por el material inyectado tenga un largo mínimo. Si este largo no viene

15.- dado debido al escaso grueso de las bridas, es preciso que la espiga de conexión sea deformada en la zona rodeada por el material inyectado.

20.-

Tales deformaciones de alambres incorporados durante el moldeo por inyección son ya usuales, para lo cual, por ejemplo, se recalca el alambre en el molde de inyección, se

25.-

15 FEB 1977



corren los alambres mediante correderas móviles en el molde, o se aplican dispositivos de doblado adicionales. Ahora bien, en estos casos es necesaria por un lado una operación dobladora adicional, y por otro lado no es previsible

- 5.- en cualquier caso la dirección de deformación del alambre incorporado durante el moldeo por inyección. Sobre todo resulta que los procedimientos conocidos para la incorporación durante la colada de alambres deformados, son aplicables únicamente cuando a base del volumen total del plástico, quede garantizado siempre que a cada lado del alambre incorporado exista suficiente masa inyectada. Si, en cambio, una espiga de contacto ha de ser fijada en una brida de bobina ocupando un espacio mínimo, no puede asegurarse esto con los procedimientos tradicionales.
- 10.-

- 15.- El invento se ha propuesto por lo tanto presentar un procedimiento para incorporar alambres de conexión en una brida de bobina, en el que se consiga que las espigas a incorporar sean dobladas en una dirección exactamente determinada, de modo que en un espacio mínimo se consiga siempre un asiento fijo, de posición estable. De acuerdo con el
- 20.- invento se resuelve este problema por el hecho de que las espigas de conexión se disponen en el plano de separación del molde de inyección, siendo dobladas, al cerrarse el molde, mediante un macho previsto en una de las partes del
- 25.- molde.

- Mediante el procedimiento de acuerdo con el invento, la espiga de contacto de cada caso es doblada en una dirección definida, de modo que existiendo estrechez de espacio, resulta posible un asiento fijo óptimo de las espigas de contacto. Sobre todo es este procedimiento conforme al invento
- 30.-

15 FEB 1977

realizable fácilmente desde el punto de vista técnico, y resulta muy económico, puesto que no se precisan dispositivos u operaciones adicionales de doblar.

- En una forma ventajosa de realización, las espigas de
- 5.- contacto se incorporan a la bobina correspondiente de la bobina en sentido paralelo al eje de la bobina. Al mismo tiempo es conveniente que los extremos de las bobinas de contacto dirigidos hacia el espacio de arrollamiento de la bobina, sean doblados después del proceso de inyección en
- 10.- una dirección aproximadamente perpendicular con respecto al eje de la bobina. Gracias a ello puede el alambre del arrollamiento ser alimentado sin estorbo en el proceso de bobinado. Convenientemente se prevé para este doblado de la espiga de contacto en cada caso una escotadura en la brida
- 15.- de la bobina, en la que se sumerge la espiga de contacto después de doblada. En el caso de que, por motivos de sitio, las espigas de contacto no deban sobresalir por encima de la brida de la bobina, pueden éstas ser dobladas después del bobinado hacia atrás, a una posición paralela al eje de
- 20.- la bobina. En este caso tienen que encontrarse las espigas de contacto fuera del diámetro máximo del arrollamiento.

- Para conservar en el procedimiento de acuerdo con el invento una estructura sencilla del molde de colada por inyección, es conveniente dimensionar la separación entre
- 25.- las espigas de contacto que van a ser incorporadas, de modo que sea mayor que el diámetro del tubo del arrollamiento. Con ello resulta el desmoldeo del anillo de inyección exactamente lo mismo de fácil que en cuerpos de bobina tradicionales. Al mismo tiempo no son precisas correderas adi-
- 30.- cionales en el molde.

El invento será explicado a continuación con más detalle a base de un ejemplo de realización representado en el dibujo, mostrando:

Las figuras 1, 2 y 3, un cuerpo de bobina fabricado
5.- conforme al invento, en tres vistas distintas.

La figura 4, parte del molde de colada por inyección destinado al procedimiento de acuerdo con el invento.

Las figuras 1 a 3 muestra en tres vistas un cuerpo o
armazón 1 de bobina, con el tubo 2 para el arrollamiento,
10.- y las dos bridas 3 y 4. En la brida 3 han sido incorpora-
das durante la inyección dos espigas de contacto 5 y 6, en
sentido paralelo con respecto al eje de la bobina. Como es
sabido, estos alambres de contacto de un arrollamiento son
sometidos a esfuerzos mecánicos, tales como, por ejemplo,
15.- esfuerzos de empuje o de tracción F_1 en la dirección longi-
tudinal de las espigas durante los procesos de montaje, y
además a un esfuerzo de flexión F_2 , por el que se deja li-
bre el espacio destinado en la bobina al arrollamiento. Ade-
más es posible un bobinado favorable gracias a que los ex-
20.- tremos 7 de las espigas flexionan oblicuamente hacia dentro.

Debido a la estrechez de espacio, a la vez que a el pe-
queño grueso de pared "s" de la masa inyectada que rodea
las espigas de empalme, tienen éstas que ser dobladas en
una dirección y posición definidas, con objeto de que aguan-
25.- ten los esfuerzos mencionados. Para este fin, y conforme a
la figura 4, la correspondiente espiga de contacto, por
ejemplo, la espiga de contacto 5, se dispone en el plano de
separación del molde entre las partes 8 y 9 del molde de co-
lada por inyección, sujetándose de modo que, al cerrarse el
30.- molde, sea doblada de manera definida por un macho de doblar

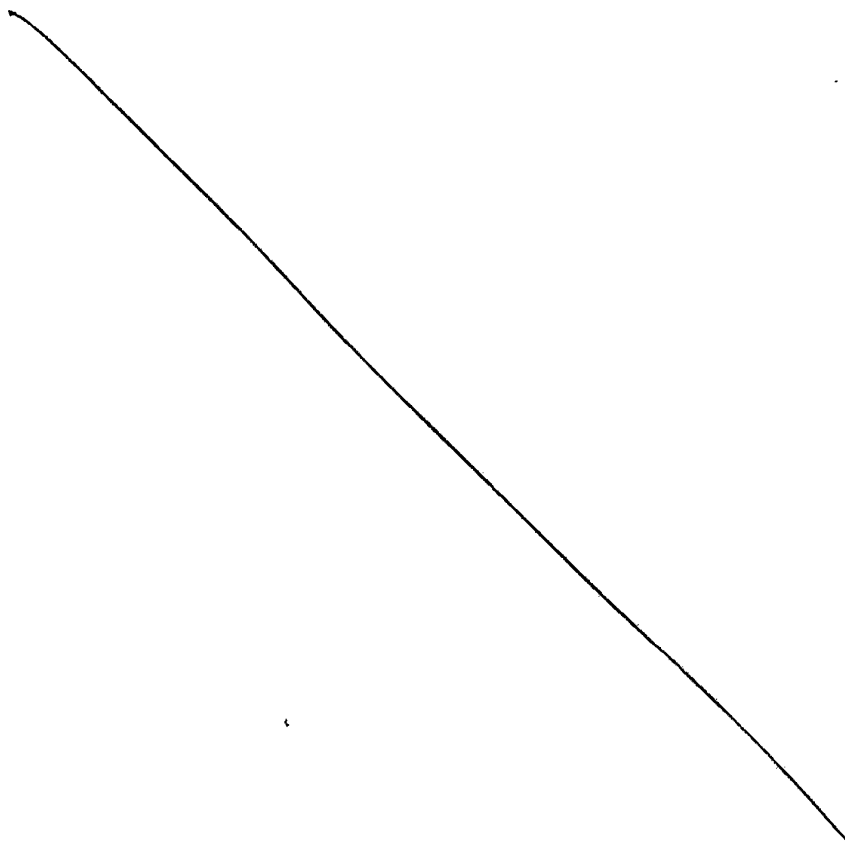
15 FEB 1977



- 6 -

10, previsto en la mitad 9 del molde. De este modo se produce la dobladura 11 en la espiga de contacto 5, que confiere a ésta un asiento fijo de posición estable, a pesar del escaso largo que está rodeado por material inyectado.

- 5.- En la figura 3 se ha dibujado además el diámetro máximo del arrollamiento de la bobina. Como las espigas de contacto 5 y 6 se encuentran fuera de este diámetro del arrollamiento 12, pueden los extremos 7 en caso necesario ser doblados de nuevo hacia atrás después del proceso de bobinado.
- 10.- Para conservar la estructura sencilla del molde de colada de inyección, están las espigas de contacto dispuestas a una distancia "a" una de la otra, que es mayor que el diámetro "d" del tubo portador del arrollamiento (figura 3). De este modo no hay dificultad ninguna para el desmoldeo del anillo inyectado; la incorporación y dobladura de las espigas de contacto es posible sin necesidad de correderas adicionales.
- 15.-



15 FEB 1977



N O T A.-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

- 5.- 1º.- Procedimiento de moldeo por inyección para fabricar un cuerpo de bobina con espigas de contacto incorporadas a las bridas de la bobina, siendo deformadas las espigas de contacto con anterioridad al proceso de inyección propiamente dicho, caracterizado porque las espigas de contacto se disponen en el plano de separación del molde de inyección, siendo dobladas, al cerrarse el molde, por medio de un macho previsto en una de las mitades del molde.
- 10.- 2º.- Procedimiento de acuerdo con el punto 1º, caracterizado porque las espigas de contacto se incorporan durante la inyección a una brida de la bobina, en sentido paralelo con respecto al eje de la bobina.
- 15.- 3º.- Procedimiento de acuerdo con el punto 2º, caracterizado porque los extremos de las espigas de contacto dirigidos hacia el espacio de arrollamiento de la bobina, se doblan después del proceso de inyección, en un sentido aproximadamente perpendicular con respecto al eje de la bobina.
- 20.- 4º.- Procedimiento de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 1º a 3º, caracterizado porque las espigas de contacto se disponen a una distancia recíproca que es mayor que el diámetro del tubo que soporta el arrollamiento.
- 25.- 5º.- "PROCEDIMIENTO DE MOLDEO POR INYECCION PARA FABRICAR UN CUERPO DE BOBINA CON ESPIGAS DE CONTACTO INCORPORADAS A LAS BRIDAS DE LA BOBINA", Todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de siete hojas mecanografiadas por una sola cara.
- 30.-

Madrid, 15 FEB. 1977

2/55-908

ESCALA VARIABLE.

15 FEB 1977

Fig.1

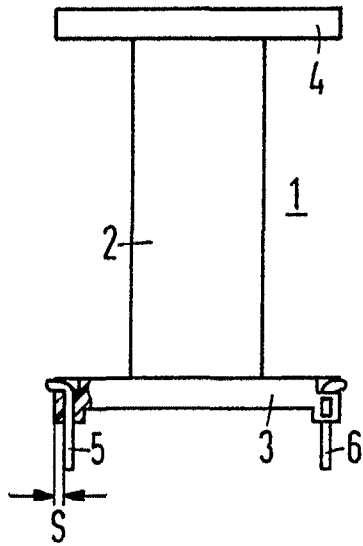


Fig. 2

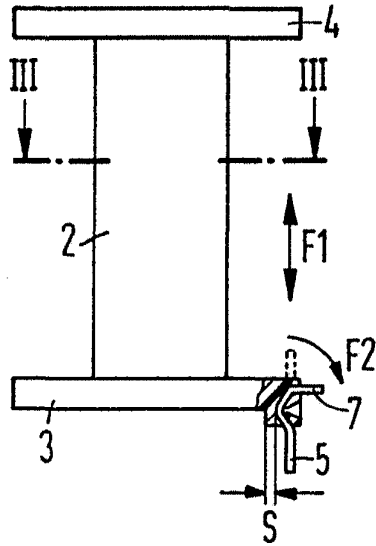


Fig. 3

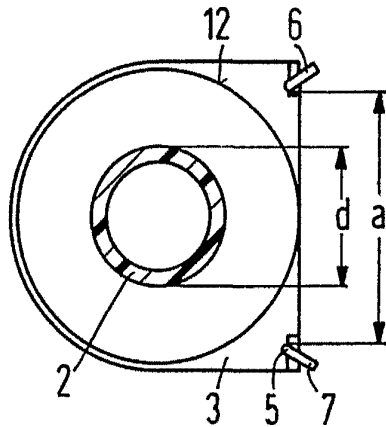
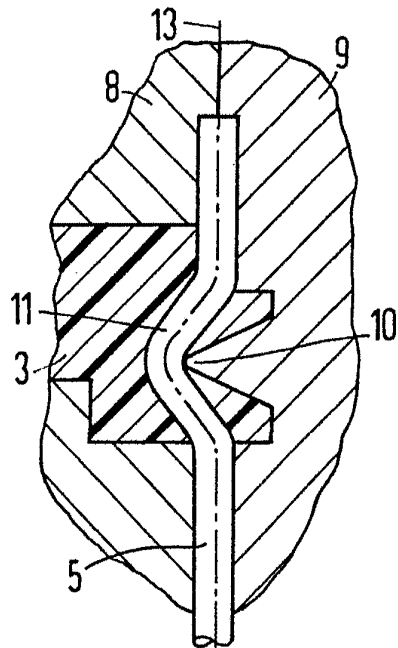


Fig. 4



Madrid, 15 FEB. 1977