



19 ES	11	NUMERO	10 A1
	21	- 447.036	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		14-4-76	

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:	52 FECHA	53 PAIS
51 NUMERO		
P 25 17 767.7	18-4-75	Rep.Fed.Al.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D06 F	

54 TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN APARATO ELECTRODOMESTICO, TAL COMO UNA LAVADORA AUTOMATICA, UN LAVAVAJILLAS, UN FRIGORIFICO O SIMILAR"

71 SOLICITANTE (S)

BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Prannerstrasse 8, D-8000 Munich 2, República Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)

Dipl.-Ing. Richard Graf

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ



1 El invento se refiere a un aparato doméstico, tal
como una lavadora automática, un lavavajillas, un frigorifi
co o similar, en el que, por razones de espacio, los elemen
tos funcionales eléctricos individuales necesarios para el
5 funcionamiento del aparato están dispuestos de forma distri
buida en el aparato.

Para simplificar el cableado interno en una lava-
dora automática (DT-OS alemana 23 37 027) se ha considerado
ya reunir sobre una placa conductora todos los elementos
10 funcionales eléctricos para formar una unidad de mando com-
pacta. Sin embargo, el reunir de esta manera elementos fun-
cionales tiene como resultado una pieza constructiva relati-
vamente voluminosa en cuanto a espacio, que por esta razón
encuentra sitio suficiente predominantemente en máquinas
15 cargables por la parte frontal. En efecto, en una lavadora
de este tipo se dispone por regla general de sitio en la
parte superior de la máquina, lateralmente encima del reci-
piente de lejía para el alojamiento de una unidad de mando
compuesta de estos elementos funcionales. Sin embargo, en
20 máquinas lavadoras cargables a través de la envolvente y en
algunos otros aparatos domésticos cuya especial compacidad
no ofrece tal espacio para una unidad de mando agrupada,
los elementos funcionales tienen que estar alojados por tan-
to de forma distribuida en la caja, de modo que para cada
25 uno son imprescindibles uniones más largas o más cortas de
los elementos funcionales entre sí a través de cables de va-
rios hilos.

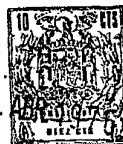
El presente invento se basa, por tanto, en el co-
metido de conseguir, con elementos funcionales eléctricos
30 individuales, dispuestos de forma distribuida, una simplifi



1 cación de fabricación sustancial en la producción de los
circuitos eléctricos en aparatos domesticos. En este caso
se pretenden sustituir por dispositivos más sencillos, en-
tre otras cosas también mazos de cables costosos y antieco-
5 nómicos, agrupados a partir de alambres individuales para
la unión de los elementos funcionales entre sí y elementos
de unión de enchufe conocidos hasta ahora con sus piezas de
contacto dispuestos en sus cuerpos.

Según el presente invento, este problema se re-
10 suelve debido a que cada elemento funcional está provisto
individualmente de conexiones yuxtapuestas en un plano, de-
bido a que estas conexiones están unidas directamente y de
forma soltable a un extremo de una línea en forma de cinta
de conductor plano, de las que hay al menos una por cada
15 elemento funcional, y debido a que todas las líneas en for-
ma de cinta de conductores planos están unidas asimismo de
forma soltable y directamente, en su otro extremo correspon-
diente, a conexiones de un campo de acoplamiento yuxtapues-
tas en otro plano. Gracias a la disposición según el inven-
20 to es posible prever en todas las máquinas de un programa
previstas para ello los mismo elementos funcionales y esta-
blecer un conjunto de circuitos razonable, según las nece-
sidades de comodidad y de la técnica de la máquina, gracias
a un campo de acoplamiento separado adaptable a ello.

25 De manera especialmente ventajosa, los elementos
funcionales pueden estar provistos de una placa conductora
que lleva las conexiones, en calidad de componente autopor-
tante, y, además, elementos funcionales pesados (por ejem-
plo el motor de accionamiento) pueden estar provistos de un
30 terminal de cable de varios hilos, cuyo extremos libres es-



1 tán unidos a una placa de conductores que lleva las cone-
xiones. En efecto, gracias a ello pueden enchufarse direc-
tamente dispositivos de enchufe sujetos en las líneas en
5 forma de cinta de conductores planos, sobre bordes de las
placas conductoras que llevan las superficies de conexión.

Una reducción adicional del número de puntos de
transición de contacto entre los conductores planos y las
superficies de conexión de las placas conductoras y, apar-
te de ello, una simplificación adicional de la producción
10 pueden conseguirse, según una característica parcial del in-
vento, previendo para la unión directa y soltable de las co-
nexiones a líneas en forma de cinta de conductores planos,
juegos modulares de unión por enchufe constituidos cada uno
por una caja y una inserción, sobre las que está arrollado
15 un tramo aislado de la línea en forma de cinta de conductor
plano. En efecto, de esta manera los tramos aislados de las
líneas en forma de cinta de conductores planos pueden ser
arrollados de modo sencillo alrededor de la inserción y,
después de la introducción en la caja, ser enchufados direc-
20 tamente, sin operaciones adicionales de fabricación, sobre
las conexiones previstas en el borde de la placa de conduc-
tores.

Para la adaptación a las necesidades de comodidad
y de la técnica de la máquina, el campo de acoplamiento pue-
25 de tener, según una característica parcial del invento, una
regleta o listón de maniobra recambiable, mediante el cual
se establece la disposición de mando para el aparato domés-
tico utilizando los elementos funcionales citados. Esta re-
gleta puede estar provista, por ejemplo, de dispositivos de
30 enchufe que se enchufan en dispositivos de enchufe corres-



1 pondientes del campo de acoplamiento.

Con ayuda de un ejemplo de realización representado en el dibujo, a continuación se explica detalladamente el invento:

5 La figura 1 del dibujo muestra los siguientes elementos funcionales eléctricos : el aparato de mando 1, el regulador de nivel de agua 2, el regulador de temperatura 3, la válvula magnética 4, la bomba de lejía 5, el motor de accionamiento 6 y el bloqueo de puerta 7. Estos son algunos de los elementos funcionales esenciales que se pueden encontrar en casi todas las lavadoras. Cada uno de estos elementos funcionales está equipado de una placa conductora que lleva las conexiones, en calidad de componente autoportante. Así, cada placa conductora lleva en cada uno de sus bordes superficies de conexión conformadas a partir de su recubrimiento de cobre, que son adecuadas para ensamblarlas por enchufe a un elemento de unión de enchufe configurado correspondientemente. Los elementos funcionales particularmente pesados tales como, por ejemplo, el motor de accionamiento 6, están provistos de un terminal de cable de varios hilos cuyos extremos libres están unidos a su vez a una placa conductora que forma las conexiones. Las líneas en forma de cinta de conductor plano 8 a 15 están equipadas en cada uno de sus extremos de sendos elementos de unión de enchufe planos 18 y unidas, por un lado, a un elemento funcional y, por el otro lado, al campo de acoplamiento 16. Con ello el campo de acoplamiento 16 está constituido también por una placa conductora cuyos bordes están provistos de superficies de conexión formadas por un revestimiento de cobre.

10

15

20

25

30



1 Los elementos de unión de enchufe pueden estar
constituidos, según la figura 2, preferiblemente por sendos
juegos modulares que contienen una caja 21 y una inserción
32, sobre las que está arrollado un tramo aislado de las
5 líneas en forma de cinta de conductor plano 40. Los conduc-
tores planos aislados 41 tienen, gracias a ello, unión di-
recta a las superficies de conexión 19 en los bordes de la
placa conductora correspondiente 20.

10 La inserción 32 puede estar constituida, convenien-
temente, por un larguero 33, en cuyo material aislante está
empotrado por cada conductor plano un bucle de chapa elás-
tico 34 que oprime al conductor plano aislado 41 sobre la
superficie de conexión 19 de la placa conductora 20. Para
asegurar la posición del tramo que forma el bucle de la lí-
15 nea en forma de cinta 40 del conductor plano, una unión me-
cánica 44 formada por los dos aislamientos y que mantiene
a distancia los conductores planos puede estar ventajosamen-
te fija en el extremo de la línea en forma de cinta de con-
ductor plano, en entrantes correspondientes 331 en el lar-
20 guero 33 y en la caja 21.

 Para el campo de acoplamiento 16 (figura 1) pue-
de estar previsto además una regleta 17, mediante la cual
se establece una disposición de circuitos racional para el
aparato doméstico según las necesidades de comodidad o de
25 la técnica de la máquina utilizando los elementos funciona-
les citados. Esta regleta de maniobra está unida de forma
enchufable al campo de acoplamiento 16 y puede sustituirse
por otras regletas según las necesidades descritas.

 En una forma de realización no representada del
30 invento, el propio campo de acoplamiento 16 puede sustituir



1 a la regleta. En este caso se necesitan, para la adaptación
de la disposición de circuitos a las necesidades antes des-
critas, campos de acoplamiento de configuración diferente,
intercambiables entre sí.

5 Gracias a la técnica de cableado según el invento
puede alojarse en la máquina, en un sitio adecuado para
ello, también el campo de acoplamiento, así como los elemen-
tos funcionales individuales. Los elementos funcionales in-
dividuales estén situados igualmente en los lugares especial-
10 mente óptimos para ello dentro de la máquina. Dado que los
enlaces entre los elementos funcionales individuales se es-
tablecen sólo en el campo de acoplamiento, existe la posi-
bilidad de variar, en caso de aparatos diferentes con pie-
zas funcionales iguales y líneas iguales, sustancialmente
15 en el campo de acoplamiento o en su regleta recambiable.

En el caso de un campo de acoplamiento montado
estacionariamente con una regleta enchufable, la pieza de
enchufe sujeta al campo de acoplamiento puede estar previs-
ta, al estar extraída la regleta, además para la unión del
20 circuito de máquina a un aparato de prueba. A través de un
enchufe de prueba unido al campo de acoplamiento en lugar
de la regleta pueden examinarse luego todos los elementos
funcionales eléctricos cada uno por separado o en coopera-
ción con los otros elementos funcionales.

25

30

1

- REIVINDICACIONES -

5

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se
10 recogen en las reivindicaciones siguientes:

1^a.- Perfeccionamientos introducidos en un aparato electrodoméstico, tal como una lavadora automática, un lavavajillas, un frigorífico o similar, en el que los elementos funcionales eléctricos individuales necesarios
15 para el funcionamiento del aparato están dispuestos de forma distribuida en el aparato, caracterizados porque cada elemento funcional (1 a 7) está provisto individualmente de conexiones yuxtapuestas en un plano, porque estas conexiones están unidas directamente y de forma soltable a un
20 extremo de una línea en forma de cinta de conductor plano (8 a 15), de las cuales existe al menos una por cada elemento funcional, y porque todas las líneas en forma de cinta de conductor plano están unidas en su otro extremo correspondiente asimismo de forma soltable y directa a conexiones de un campo de acoplamiento (16) yuxtapuestas en
25 otro plano.

2^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a, caracterizados porque los elementos funcionales (1 a 7) están unidos a una placa conductora que lleva las conexiones, en calidad de componente autoportante.
30

1 3ª.- Perfeccionamientos según una de las reivin-
dicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque elementos funcio-
nales pesados (por ejemplo, motor de accionamiento 6) están
provistos de un terminal de cable de varios hilos, cuyos ex-
5 tremos libres están unidos a una placa conductora que lleva
las conexiones.

 4ª.- Perfeccionamientos según una de las reivin-
dicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque para la unión di-
recta y soltable de las conexiones a las líneas en forma de
10 cinta de conductor plano (8 a 15) están provistos juegos mo-
dulares de elementos de unión por enchufe, constituidos ca-
da uno por una caja (21) y una inserción (32) sobre las que
está arrollado un tramo aislado de la línea en forma de cin-
ta de conductor plano (40).

15 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación
4ª, caracterizados porque el campo de acoplamiento (16) lle-
va una regleta de maniobra recambiable (17) mediante el cual
se establece la disposición de circuitos para el aparato do-
méstico utilizando los elementos funcionales citados (1 a
20 7).

 6ª.- Perfeccionamientos introducidos en un apa-
rato electrodoméstico, tal como una lavadora automática, un
lavavajillas, un frigorífico o similar.

 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
25 tecede, representado en los dibujos que se acompañan y para
los fines que se han especificado.

~~30~~

1

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

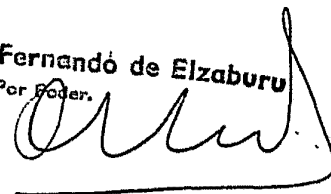
Madrid, 01 JUN 1977

5

P.A.

Fernandó de Elizaburu

Per Poder.



10

15

20

25

VGD.

30



Por Roda.
Ferreiro de Elizaburu

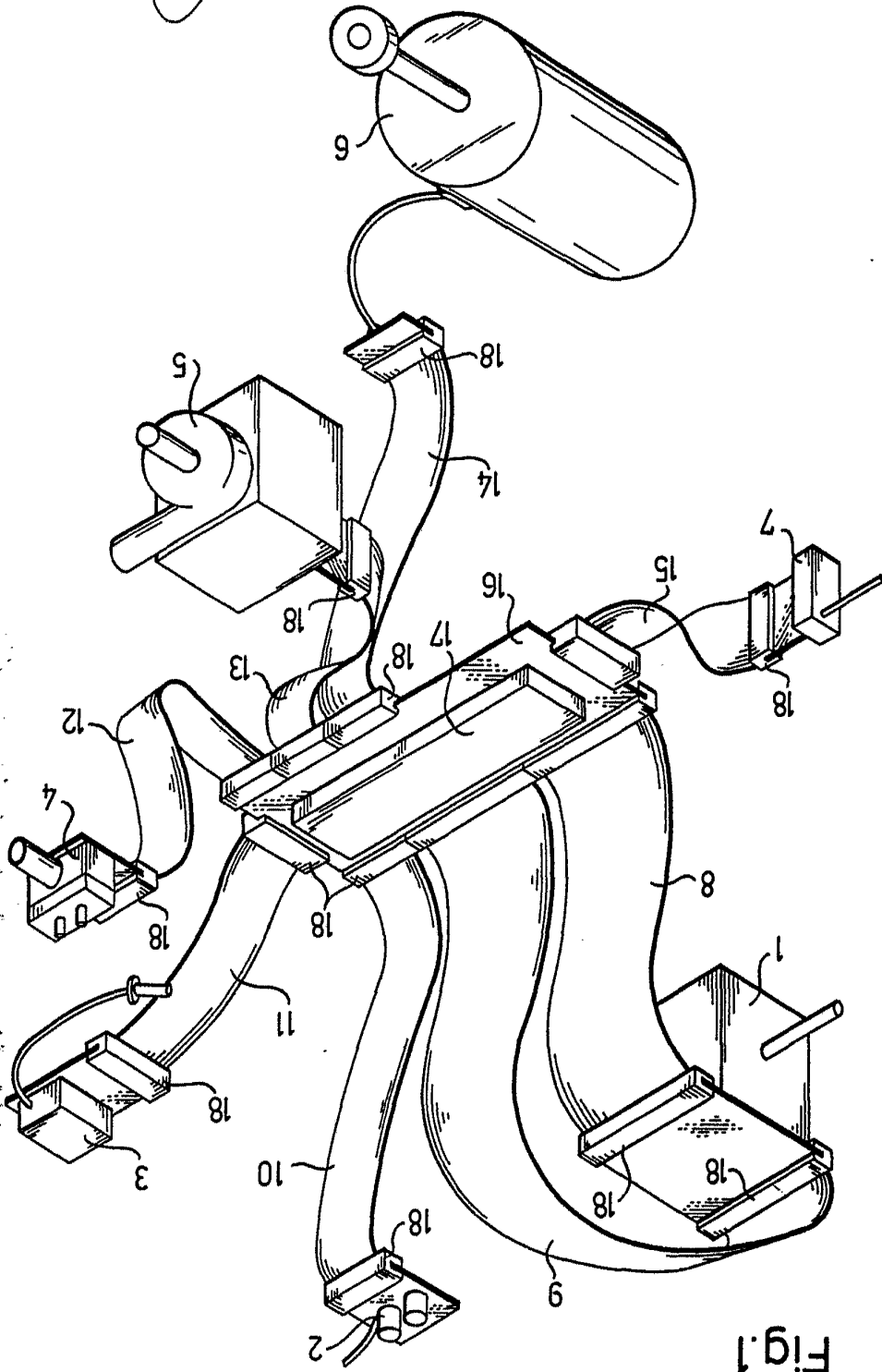


Fig. 1



20. AC 27

P 6 2 5 8 9
7 5 / 2 0 5

I / II

BOSCH-SIEMENS HAUSENSEE WERK

Fernando de Elizaburu
Por Poderes

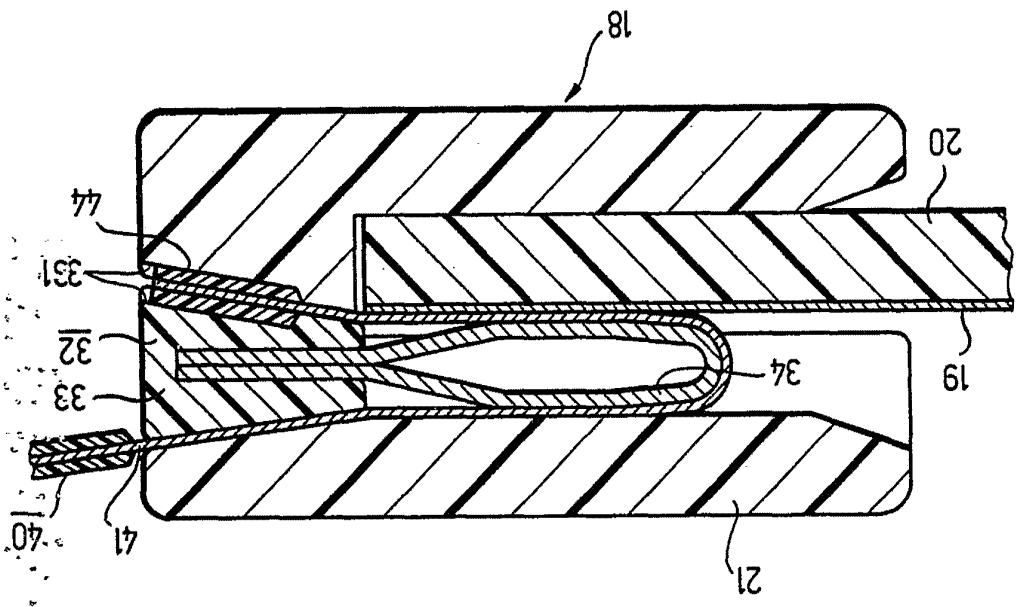


Fig. 2



757209