



No. 341.040

341040

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: THE THOMAS AND BETTS CO.

RESIDENCIA: 36 Butler Street, Elizabeth, New

Jersey, EE. UU.

ENUNCIADO: "UN CONECTOR PARA FORMAR UNA CONEXION

ELECTRICA"

Prioridad: Patente n.º del



341040

1 Se refiere este invento, en líneas generales, a
conectores de pulvimetal sinterizado, particularmente para
conectar dos o más conductores entre sí, o uno o más al-
bres eléctricos a las bornas de tornillo. Mas particular-
5 mente, se refiere el invento a un conector de pulvimetal
sinterizado que va fijo a una pieza auxiliar por compresión,
pudiendo desconectarse de ella por la creación de fuerzas
de tracción aplicadas al conector.

10 Hasta ahora se habían producido diversos artícu-
los de pulvimetal sinterizado, así como un conector de me-
tal granulado no sinterizado en partículas, compactando las
partículas no sinterizadas alrededor de las extremidades de
dos conductores. Además, se sabe también cómo, hasta aho-
ra, se habían formado roscas en el interior de unos cilin-
15 dros metálicos forzando un manguito blando metálico, de co-
bre o de aluminio, contra las roscas de un perno, así como
la manera de formar una tuerca de pulvimetal sinterizado.
Sin embargo, en este último caso, las roscas de la tuerca
se forman roscando la parte interior de la estructura sin-
20 terizada con un macho de roscar adecuado. No obstante,
hasta ahora no se sabía como comprimir una unidad de pulvi-
metal sinterizado preformada a rededor de un conductor para
formar el conector.

25 Es un objetivo del presente invento proporcionar
un conector de pulvimetal sinterizado aplicado a un objeto
asociado por compresión de un manguito de pulvimetal sinte-
rizado preformado alrededor de dicho objeto.

30 Otro objetivo del invento consiste en proporcio-
nar un conector de pulvimetal sinterizado que pueda ser fá-
cilmente desconectable del objeto al que va fijo por fractura.



341040

1 Otro objetivo más del invento consiste en proporcionar un conector de pulvimetal sinterizado de una forma tal que sea capaz de ser fijado simultáneamente a una multiplicidad de objetos por medio de una simple herramienta.

5 Otro objetivo más todavía del invento consiste en proporcionar un conector eléctrico de pulvimetal sinterizado.

10 Otro objetivo más del invento consiste en proporcionar un conector eléctrico de pulvimetal sinterizado que pueda ser fácilmente desconectado por fractura de diferentes formas de conductores para interrumpir rápidamente un circuito eléctrico.

15 Otro objetivo más, finalmente, del invento consiste en formar un conector de pulvimetal sinterizado preformado, revestido de resina, para aumentar la resistencia a la corrosión del conductor.

Estos y otros objetivos serán más evidentes después de haber tomado en consideración la siguiente descripción, en relación con los dibujos adjuntos, en los cuales:

20 La figura 1 representa un cilindro hueco de pulvimetal sinterizado;

la figura 2 es una vista horizontal del cilindro de la figura 1;

25 la figura 3 representa el mismo cilindro con un tornillo introducido flojamente en el mismo;

30 la figura 4 representa el mismo cilindro después de haberle sido aplicadas fuerzas radiales de compresión para compactar el material sinterizado y a continuación para compactar el material sinterizado contra las roscas del tornillo introducido en su interior;



341040

1 la figura 5 representa una forma modificada de conector que incluye una conexión lateral con el extremo desnudo de un conductor aislado;

5 la figura 6 representa otra forma más de conector en la cual no se emplea un elemento roscado, sino que los conductores se conectan al conector sinterizado por medio de su inserción en unas aberturas paralelas y axiales del conector, con subsiguiente compresión del conector sinterizado alrededor de los conductores;

10 la figura 7 representa otra modificación más en la cual una de las conexiones a uno de los conductores incluye un tornillo, mientras que las otras conexiones utilizan aberturas practicadas en el conector sinterizado, estando representado uno de los conductores con su revestimiento aislante fijo a una formación lateral sinterizada del conector;

15 la figura 8 representa una forma modificada de la conexión entre el conector y su conductor correspondiente;

20 la figura 9 representa, en escala ampliada, un corte por la línea 9-9 de la figura 8;

 la figura 10 es un corte por la línea 10-10 de la figura 9;

25 la figura 11 representa otra forma de conector que puede ser fabricado de pulvimetal sinterizado;

 la figura 12 representa la aplicación de una herramienta al conector para crear una fuerza de tracción en el mismo y producir su desconexión por fractura, y

30 la figura 13 representa una vista horizontal del conector desconectado después de haber utilizado la herra-

341040

26



1 mienta representada en la figura 12 para producir su frac-
tura.

Ordinariamente, los conectores de alambres se ha-
cen por soldadura. Uno de los principales inconvenientes
5 de una conexión soldada consiste en que es muy difícil con-
trolar la calidad de tales conexiones. Resulta muy conve-
niente reemplazar las conexiones soldadas por conexiones
en las cuales los alambres, o las bornas y los alambres,
estén conectados unos a otros por medios mecánicos. Un mé-
10 todo para producir una conexión mecánica consiste en desli-
zar un manguito de metal forjado alrededor del par de alam-
bres que deben ser conectados y comprimir dicho manguito con-
tra los alambres por medio de una herramienta adecuada.
Con un diseño apropiado, tales conexiones pueden efectuarse
15 con una seguridad eléctrica casi completa. Sin embargo,
dichas conexiones mecánicas en las que se utiliza un mangui-
to comprimido contra los alambres son conexiones permanentes
y resulta muy difícil desconectarlas. Cuando se ha inten-
tado cortar el manguito para que los alambres conectados por
20 intermedio suyo queden de nuevo desconectados, se observa
generalmente que las extremidades de los alambres se cortan
también, quedando inútiles para una nueva conexión. En
cambio, por medio de este invento los alambres y las bornas
pueden conectarse entre sí de tal manera que no solamente se
25 obtiene una buena conexión, sino que, al mismo tiempo, el
conector puede desconectarse por fractura, sin necesidad de
cortar, quebrar o destruir los alambres u otras piezas conec-
tadas a él. Para ello, se utiliza un conector de pulvime-
tal compacto. La fabricación de un conector de este ti-
30 po y material puede controlarse de manera que el conector



1 pueda ser fácilmente comprimido contra los alambres que se
quieren conectar, pero, por otra parte, pueda también ser
fácilmente desconectado, por fractura, sin cortar o destruir
al mismo tiempo las extremidades de los alambres conectados.
5 La importante propiedad del pulvimetal compacto que lo dis-
tingue de los manguitos de metal forjado consiste en sus
características de carga de tracción-compresión. Lo que
se necesita es un compacto metálico que sea lo suficiente-
mente dúctil para que se deforme durante la operación de
10 compresión, cuando es sometido primeramente a este esfuer-
zo, pero que tenga, por otra parte, la suficiente falta de
ductilidad, o el grado de fragilidad necesario, para que se
rompa en pedazos cuando se le intenta aplastar entre las
mordazas de unas tenazas.

15 Para que se comprenda mejor el invento, haremos
referencia a los dibujos adjuntos. En la figura 1, se ha-
lla representado un cilindro hueco 20 de pulvimetal sinteri-
zado. Este cilindro puede tener una perforación axial 22
y una pared exterior. Particularmente, si se desea que el
cilindro sea un prisma con superficie exterior hexagonal,
20 se le da esta forma geométrica, aunque con las aristas re-
dondeadas, como se indica en la figura 24, con el fin que
se expondrá más adelante. El material sinterizado puede
ser de un metal cualquiera, según el uso en que vaya a ser
25 empleado el conector, pudiendo, por ejemplo, estar constitui-
do totalmente por partículas de hierro, si se va a utilizar
el conector como tuerca para un perno. Pero, si se desea
mayor conductividad, porque haya de formar parte de un cir-
cuito eléctrico, puede estar constituido entonces el conec-
30 tor por una mezcla de partículas de hierro y otros materia-



341040

1 les conductores, como el bronce y el cobre. Preferiblemen-
te, para hacer al conector más conductor y más adecuado pa-
ra su aplicación a un conductor eléctrico, a la vez que más
5 quebradizo al someterlo a esfuerzos de tracción, se hace el
material sinterizado con materiales comprimidos, constitui-
dos por una mezcla de polvos de cobre, un máximo del 60% de
los cuales es inferior a la malla 325 y el resto inferior a la
malla 150, todo ello perfectamente mezclado. Esta mezcla
se introduce en un molde, siendo presionada tan fuertemente
10 dentro de la cavidad del mismo, que el polvo metálico se ha-
ce compacto, adhiriéndose de tal modo las pequeñas partícu-
las unas a otras, que forman una masa compacta y unitaria,
pudiendo extraerse en bloque, como una sola unidad, cuando
se retiran del molde. Si la presión ejecutada sobre el
15 polvo metálico para compactarlo es demasiado débil, por ejem-
plo, si es inferior a 1.400 kg/cm^2 para un polvo de cobre,
el compacto producido tendrá una resistencia insuficiente
y no podrá ser fácilmente manipulado entre las operaciones
de compactación y sinterización. Por otra parte, si la
20 presión de compactación es demasiado elevada, tampoco se ob-
tendrá un compacto satisfactorio. Con presiones de compac-
tación de 5.600 kg/cm^2 y más elevadas todavía, se obtendría
un compacto demasiado denso pero insuficientemente formado.
Porque, aunque este densísimo compacto estuviese formado
25 por polvo metálico finamente dividido, podría obtenerse un
compacto sinterizado muy denso, pero éste sería demasiado dúc-
til para comportarse como una pieza de metal forjado, no pu-
diendo quebrarse, si así se desease, para romper la cone-
xión entre los alambres. Por otra parte, si dicho compac-
30 to, demasiado denso e insuficientemente formado, estuviese



1 constituido por polvo metálico que contuviese óxido en la
superficie de sus partículas, el compacto se hincharía du-
rante el tratamiento de sinterización y resultaría imposi-
ble controlar las dimensiones del mismo al ser sometido a
5 dicho proceso. Esto explica por qué, en la producción de
un conector de pulvimetal debe emplearse una presión de com-
pactación cuidadosamente controlada, lo cual permitirá a su
vez controlar la densidad del compacto, tanto en crudo como
sinterizado. El control de la densidad de sinterización
10 del compacto es el factor más importante para el control de
su ductilidad, con objeto de conseguir que el compacto no
sea ni demasiado quebradizo, cuando se le someta a compre-
sión, ni demasiado dúctil para que pueda ser fácilmente ex-
traído del molde cuando se desee. La presión óptima puede
15 ser sustancialmente de 4.200 kg/cm^2 , mientras que la mezcla
óptima sería aquélla cuyas partículas pasasen por el tamiz
de malla 325 en una proporción del 10% de la mezcla, y el
resto de las partículas por el tamiz de malla 150 pero no
por el de malla 200. La condición es tal que el compacto
20 en crudo sin sinterizar alcanza el 98% de la densidad máxi-
ma teórica del conector que va a ser formado. La densidad
máxima teórica es la relación entre la densidad a la cual
pueden ser comprimidas prácticamente las partículas de pul-
vimetal y la densidad de una masa similar de metal sólido
25 no poroso de la misma composición, estando expresada la re-
lación en un porcentaje del valor. No obstante, teniendo
en cuenta que el compacto en crudo tiene escasa resistencia
y que éste descansa en la base del molde, la compactación
de las partículas puede efectuarse con los dedos e incluso
30 pueden aplastarse entre ellos. Para hacer utilizable la

- 9 -
341040



1 masa en consideración, el compacto es sinterizado en una at-
mósfera reductora, como de propano, de hidrógeno o de amo-
niaco seco. La presión óptima y la atmósfera sinterizado-
5 ra deben ser lo suficientemente reductoras y secas (-35°C
de punto de rocío) para que cualquier óxido que pueda exis-
tir en la superficie de las partículas del pulvimetal se re-
dujese durante el tratamiento de sinterización. Tanto el
tiempo de sinterización como la temperatura a que se reali-
za esta operación son importantes para el control de la den-
10 sidad del compacto sinterizado y de su ductilidad. En ge-
neral, debe tenerse en cuenta que cuanto más elevada es la
temperatura de sinterización y cuanto más prolongado es el
tiempo de la misma, más dúctil será el compacto sinterizado
y mayor será su densidad. La temperatura de sinterización
15 debe ser del orden de 925°C a 1.065°C con el término medio
como temperatura preferente; en cuanto al tiempo de sinteri-
zación, debe ser del orden de 15 minutos a una hora, prefe-
riblemente este último, mientras que la atmósfera de sinte-
rización debe ser de hidrógeno, amoníaco disociado o gas hi-
20 drógeno parcialmente combusto como metano o propano, siendo
preferentemente elegida la atmósfera de propano. El pro-
ducto resultante, aunque haya sido compactado, es poroso y
puede resistir considerables esfuerzos de compresión cuando
se aplican circunferencialmente alrededor de un perno ros-
25 cado o dotado de otra configuración cualquiera, pero el com-
pacto sinterizado no puede tolerar muchas cargas de trac-
ción, como se verá más adelante en esta misma descripción.

No resulta fácil ver las ventajas de un conector
hecho con el compacto de pulvimetal descrito. Por otra
30 parte, un conector hecho de acuerdo con el invento propor-

341040²⁶



1 cionará una excelente conexión entre los alambres puesto que
puede ser comprimido alrededor de dos o más de ellos, cuya
conexión resistirá perfectamente todos los esfuerzos a que
sea sometida, siendo por consiguiente mucho más eficaz que
5 una conexión soldada. Por otra parte, un conector de acuer-
do con el invento puede ser desmontado sin deteriorar por
ello las extremidades de los alambres conectados por él.
Por consiguiente, cuando se desea abrir la conexión de un
circuito eléctrico, con objeto de establecer una nueva co-
10 nexión con los conductores existentes.

Quando el conector es del tipo roscado, puede ros-
carse la abertura interior del mismo para conectarse a un
objeto así configurado de la manera siguiente: Supongamos
que la superficie del objeto a que nos referimos es la de
15 un perno, indicado en la figura con el número de referencia
26, provisto de las roscas 28 y de un dispositivo atornilla-
dor embragable 30. Una arandela o varias arandelas 32 pue-
den deslizarse adicionalmente sobre el perno roscado para
fijar mejor la extremidad de un conductor acoplado al conec-
20 tor. El perno se introduce en el interior del cilindro,
sin roscar el perno en el conector. Para ello, el orificio
interior del conector se hace inicialmente mayor que el diá-
metro de la porción roscada del perno. Por ejemplo, si el
diámetro mayor de la porción roscada del perno es de 3 mm,
25 el orificio interior podría tener un diámetro de 3,1 mm, y
preferiblemente el diámetro del cilindro debería ser más de
dos veces el diámetro del orificio interior del cilindro,
es decir, unos 6,5 mm. Si se comprime ahora radialmente
el cilindro desde todos los lados hacia adentro y en direc-
30 ción al tornillo, por ejemplo, por medio de unas tenazas

341040

26 MAY.



1 con mordazas hexagonales, a las cuales se acopla inicialmente la superficie exterior del cilindro, se aplicarán fuerzas de compresión al cilindro, las cuales comprimirán ligeramente las partículas entre sí haciendo que las paredes interiores del cilindro se apoyen en las roscas del perno. 5 La superficie exterior del cilindro participará entonces de la forma de las caras internas de las mordazas de la tenaza y será hexagonal. Debido a la manera en que se aplica el cilindro al perno, no solamente se forma una estructura roscada en el interior del mismo, sino que éste se ceñirá estrechamente contra las roscas del perno, formando un cierre entre el cilindro (convertido ahora en una tuerca) y el perno. 10 Esta acción parece ser debida no solamente a la interconexión de las roscas, sino también a la naturaleza tan finamente dividida del material sinterizado que constituye la tuerca, que da lugar a una acción más intensa de fijación que la que produciría la acción de roscar el cilindro con un macho de roscar.

15 Si se desea, puede aplicarse al conector un revestimiento resinoso impenetrable al aire y a la humedad con objeto de evitar la corrosión. Este revestimiento puede aplicarse a cualquiera de los conectores del tipo descrito en esta memoria. 20

25 En la figura 5 se representa, además del perno roscado, una forma de conector en el que se utiliza un manguito enterizo 34 formado de pulvimetal sinterizado que puede ser comprimido alrededor del alambre 36 ó de la extremidad desnuda de un conductor, al mismo tiempo que es comprimido el pulvimetal sinterizado de forma cilíndrica 38 alrededor del perno 26. Como se indica en la figura 5, dicho cilin- 30

341040

26



1 dro no necesita ser demasiado largo, pues un cilindro de
cualquier longitud puede resultar adecuado. Asimismo, co-
mo se ve en la figura 6, tampoco es esencial en la formación
del conector quebradizo que se describe en este invento que
5 el cilindro sea hueco o esté provisto de una abertura inte-
rior parcialmente roscada. Como indica igualmente la figu-
ra 6, el cilindro de pulvimetal sinterizado 40 puede estar
provisto de aberturas que se extienden longitudinalmente
con respecto al cilindro, en el cual están perfectamente
10 ajustados los extremos desnudos de los alambres o conducto-
res, como por ejemplo los conductores 42, o los extremos
desnudos y la adjunta porción cubierta de aislante 44 de un
conductor 46 cuyo cilindro puede ser comprimido alrededor
de los alambres. Cuando no es importante que la configura-
15 ción exterior del cilindro sea hexagonal, el cilindro, que
puede tener inicialmente una configuración semejante a la
que indica la figura 2, puede ser comprimido por medio de
una herramienta que tenga un par de mordazas con aberturas
semicirculares para formar una pared exterior sustancialmen-
te cilíndrica sobre el conector semejante al cilindro 40.

20 En la figura 7 se representa otra forma del inven-
to, en la cual el cilindro conector 48 adopta la forma de
tornillo o perno de la figura 4, teniendo las característi-
cas de la figura 6 en lo que se refiere a la manera de su-
25 jetar el conductor, y una forma modificada de proyección la-
teral en la cual el manguito 50 está constituido por dos
porciones 52 y 54 que se introducen la una en la otra para
sujetar el conductor 56 y su revestimiento protector 58.
Esta última construcción es semejante a la del cilindro 40
30 de la figura 6, el cual tiene dos porciones como aquéllas,

341040

26 MAR 1967



1 introducidas la una en la otra, para sujetar el conductor
44 y su revestimiento protector 46.

5 En las figuras 8, 9 y 10 se representa una forma
modificada de conexión entre un alambre desnudo y el cilin-
dro. Con objeto de asegurar todavía más firmemente la co-
nexión entre el alambre y el conector, se emplea una cha-
veta adicional 60 de un material más duro que el del cilin-
dro y el conductor. Por conveniencia de manejo, dicha cha-
veta tiene forma de botella, es decir, que tiene una porción
10 en forma de gollete 62 que es de menor diámetro que la aber-
tura practicada en el conector, introduciéndose dicha por-
ción en forma de gollete 62 y la extremidad desnuda del
alambre en dicha abertura de manera que hagan un ajuste per-
fecto con el cilindro de pulvimetal sinterizado. Cuando
15 se comprime el cilindro, particularmente cuando el conduc-
tor es de alambres trenzados, se forman unas porciones on-
duladas en la extremidad del conductor y en las paredes ad-
yacentes del cilindro, que adoptan una forma más o menos si-
nusoidal, formándose así una perfecta conexión entre el
20 alambre y el conector. La formación sinusoidal, además de
proporcionar una mejor conexión mecánica entre el conductor
y el conector, proporciona asimismo una mejor conexión eléc-
trica, porque al doblar el alambre se produce una rotura de
la superficie del conductor y una disrupción de óxidos sobre
25 dicha superficie, produciéndose un contacto eléctrico más
íntimo entre el mismo conductor y el conector.

30 En la figura 11 se representa una forma común de
conector 66, que puede hacerse de cobre en polvo sinteriza-
do. El manguito 68 del conector puede asegurarse fácilmen-
te al conductor comprimiéndolo uniformemente en sentido cir-

26 MAY 1967



341040

1 cunferencial alrededor del conector. Sin embargo, si se
aplican presiones opuestas sobre la porción del manguito,
se puede romper fácilmente el conector.

5 Todas las formas de conectores sinterizados son
capaces de ser fácilmente rotas para desconectarlas del per-
no o de los conductores por medio de una fuerza de tracción
aplicada al cilindro. Un medio para producir la ruptura del
conector de este tipo está representado en la figura 12.
10 Consiste en unas tenazas 70, que tienen unas mordazas 72 y
74, las cuales, cuando se aplican ejerciendo una presión so-
bre las porciones opuestas del cilindro, desarrollan las
fuerzas de tracción disruptivas que existen en el cilindro.
Este, cuando se le aplique una fuerza suficiente con las
tenazas, se romperá, como se indica en la figura 13. Para
15 mayor efectividad, una de las mordazas de las tenazas tiene
un resalte 78 para localizar mejor la fuerza de compresión,
mientras que la otra mordaza es fuertemente estriada, como
se indica en 80. De este modo, por razón de la naturaleza
del material del conector, es fácil ensamblar un conductor
20 en forma de tornillo, de perno, de alambre o de banda de
alambres, con el conector, y más fácil todavía obtener una
rápida desconexión de ambas piezas por fractura del conec-
tor sinterizado.

25 Es evidente que los conectores y el método que aca-
bamos de describir son meramente ejemplos de las diversas
formas en que participa el invento. En resumen, la Paten-
te de invención que se solicita, deberá recaer sobre las si-
guiente:

30



341040

30 APR 1944

- REIVINDICACIONES

1

1. Un conector para formar una conexión eléctrica por lo menos con un conductor eléctrico, provisto por lo menos de una abertura para recibir el conductor eléctrico, caracterizado porque comprende un cuerpo de pulvimetal sin terizado en partículas, teniendo dicho cuerpo unas características de carga a la tracción y a la compresión tales que le dan una ductibilidad suficiente para que al aplicársele una carga compresora de circunferencia el cuerpo puede ser comprimido alrededor del conductor insertado en la abertura sin sufrir desperfectos, teniendo también dicho cuerpo un grado de fragilidad tal que para separar la conexión del conductor puede ser fraccionado mediante la aplicación de una fuerza disruptiva subsiguiente capaz de fraccionamiento sin que el conductor quede inutilizado para ser usado de nuevo.

5

10

15

2. Un conector según la reivindicación 1, caracterizado porque la abertura para recibir el conductor eléctrico se extiende por entero a través de dicho cuerpo.

20

3. Un conector según las reivindicaciones 1 ó 2 caracterizado porque el conector está revestido de una envoltura resinosa aplicada al mismo para darle resistencia a la corrosión.

25

4. Un conector según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado porque el cuerpo está formado por del 10 % al 60 % de partículas de metal que pasan por un tamiz de malla 325 y el resto por partículas de mayor tamaño que pasan por un tamiz de malla 150, habiendo sido formado dicho cuerpo compactando el polvo de metal por medio de una presión superior a 1.400 kg/cm² e inferior a 5.600 kg/cm².

30



341040 30 APR 1968

1 5. Un conector según la reivindicación 4, caracteri-
zado porque el pulvimetal es de cobre.

5 6. Un conector según cualquiera de las reivindica-
ciones 1-5, caracterizado porque el cuerpo tiene por lo me-
nos una abertura longitudinalmente dispuesta y por lo menos
un manguito transversalmente dispuesto, cada uno de ellos -
preparado para recibir por lo menos un conductor eléctrico.

10 7. Un conector según cualquiera de las reivindica-
ciones anteriores caracterizado porque resulta comprimido a
su alrededor por el conductor eléctrico situado en la aber-
tura.

15 8. Un conector según la reivindicación 7, caracteri-
zado porque está dispuesto en forma de tuerca estrechamente
comprimida alrededor del conductor enroscado de manera que
las roscas están adaptadas para ser embragadas con las ros-
cas así formadas en la tuerca.

20 9. Un conector según la reivindicación 7, caracteri-
zado porque se encuentra comprimido por una serie de conduc-
tores.

25 10. Un conector según cualquiera de las reivindica-
ciones 7-9, caracterizado porque dispone de un manguito inte-
gral que sobresale lateralmente provisto con una abertura -
en la que por lo menos un conductor está estrechamente em-
bragado.

30 11. Un conector según cualquiera de las reivindica-
ciones 7-10, caracterizado porque se han dispuesto una cha-
veta y un conductor en la abertura, estando dicho conector
comprimido alrededor de dicha chaveta y conductor.

 12. Un conector según la reivindicación 11, caracte-
rizado porque el conductor de la abertura es trenzado.

- 17 -
341040



1 13. Un conector según las reivindicaciones 11 ó 12
caracterizado porque la chaveta tiene forma de botella y -
se inserta en la abertura por el gollete.

5 14. Un conector según cualquiera de las reivindica
ciones 1-6, caracterizado porque ha sido producido por com
pactación y compresión de por lo menos un pulvimetal selec
cionado preferiblemente del grupo formado por cobre, hierro
y bronce, pudiendo del 10 % al 60 % de las partículas pasar
a través de un tamiz de malla 325 mientras que el resto de
10 dichos polvos está formado por partículas de mayor tamaño
que pasan por un tamiz de malla 150, habiendo sido compac
tadas dichas partículas por aplicación de una presión a -
las mismas superior a 1.400 kg/cm². e inferior a 5.600 kg/
cm² al objeto de producir un compacto en crudo, siendo a -
15 continuación dicho compacto en crudo sinterizado en una at
mósfera seca reductora a una temperatura de entre 925°C y
1.065°C durante un periodo de tiempo entre 15 minutos y -
una hora de duración.

20 15. Un conector según la reivindicación 14, carac
terizado porque sustancialmente el 10 % de las partículas
de pulvimetal son lo suficientemente pequeñas para pasar -
a través de un tamiz de malla 325, siendo las restantes -
partículas suficientemente pequeñas para pasar a través de
un tamiz de malla 150 pero no a través de un tamiz de ma--
25 lla 200.

30 16. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita :
"UN CONECTOR PARA FORMAR UNA CONEXIÓN ELECTRICA".

341040



1

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

5

Madrid, 26 de Mayo de 1.967

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

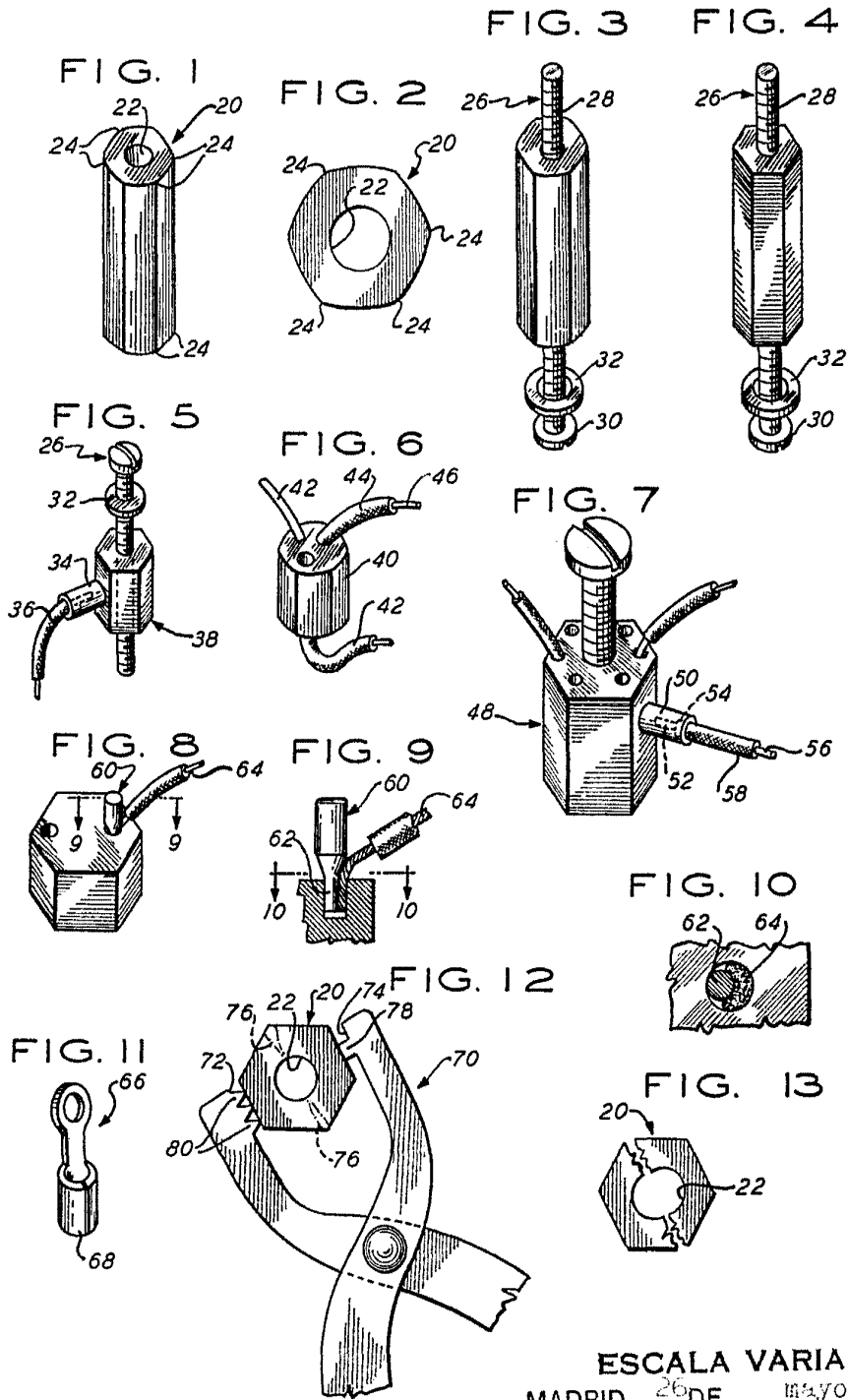
15

20

25

30

341040



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 26 DE Mayo DE 1902
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

[Handwritten signature]