

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ Y
	⑫ 2 8 5 . 3 3 5	
	⑬ FECHA DE PRESENTACION	
	20 Dic. 1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- ENE. 1986

③① PRIORIDADES:	③② FECHA	③③ PAIS
③① NUMERO		
P 33 02 924.5	28 enero 1983	Alemania ....

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	④⑧ CLASIFICACION INTERNACIONAL
	HOAR 13/62

④⑨ TITULO DE LA INVENCIÓN
"Acoplamiento de enchufe"

⑦① SOLICITANTE (ES)
Grote & Hartmann GmbH & Co. KG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
5600 Wuppertal 21, Am Kraftwerk 13, Alemania.

⑦② INVENTOR (ES)
Dipl. Ing. Alfred Könnemann

⑦③ TITULAR (ES)

⑦④ REPRESENTANTE
M. Isabel Lehmann Novo

El invento se refiere a un acoplamiento de enchufe para contactos de enchufe redondos recalcados en conductores eléctricos, el cual está constituido por un macho y una hembra, estando de preferencia asentados en cámaras de la hembra unos casquillos de enchufe redondos y estando asentadas en cámaras del macho unas clavijas de enchufe redondas.

El cometido del invento consiste en crear un acoplamiento de enchufe redondo con el mayor número posible de contactos, el cual se puede enchufar fácilmente y es estanco al agua y presenta cámaras en las que los contactos están asegurados contra su extracción por medio de un enclavamiento adicional.

Este problema se resuelve mediante las características de la reivindicación 1ª. Ayudándose del dibujo, se explica con más detalle a continuación el invento reproducido a título de ejemplo. Muestran:

La figura 1, una vista en planta del acoplamiento de enchufe,

La figura 2, una sección a través del acoplamiento de enchufe en la zona A-B, mirando en la dirección de las flechas, y

La figura 3, una sección a través del acoplamiento de enchufe en la zona C-D, mirando en la dirección de las flechas.

El nuevo acoplamiento de enchufe redondo, estanco al agua, hecho de material sintético, está constituido por la hembra 1 de forma cilíndrica con cámaras de contacto 2 dispuestas

a distancia una de otra, las cuales discurren paralelamente al eje del cilindro y se extienden de forma continua desde la superficie 5 hasta la superficie de enchufe 6, y por el macho 3 de forma cilíndrica con cámaras de contacto 4 dispuestas de la misma manera, las cuales se extienden de forma continua desde la superficie 7 hasta la superficie de enchufe 8. En el estado enchufado del acoplamiento, las cámaras 2 y 4 están dispuestas una enfrente de otra, quedando alineadas entre sí. La hembra 1 y el macho 3 tienen preferiblemente los mismos diámetros. El acoplamiento reproducido a título de ejemplo en la figura 1 presenta veinticinco polos, es decir, veinticinco cámaras respectivas en la hembra, y en el macho.

El macho 3 está asentado en una cubeta 9 sustancialmente de forma cilíndrica, sobre cuyo fondo 10 está aplicada la superficie 7 del macho 3. Sobre el fondo 10 están dispuestos de forma agrupada unos brazos de enclavamiento 11 que se proyectan hacia dentro, que ballestean radialmente hacia dentro y que están situados en posición lateral a distancia uno de otro, comprendiendo cada grupo al menos dos brazos 11 que están dispuestos, considerado en la vista en planta, sobre un círculo cuyo diámetro es algo menor que el diámetro de una cámara 4 en la zona de la superficie 7, y que se proyectan cada uno como grupo dentro de una cámara 4, ocupando estos brazos aproximadamente un tercio de la longitud de la cámara.

La cubeta 9 es más larga que el macho 3 y sobresale

parcialmente de la hembra 1 asentada sobre el macho 3. Es conveniente prever todavía por dentro en la cubeta 9, en la zona del macho 3, un escalón periférico 12, de modo que la zona 13 situada por encima del escalón presenta un diámetro mayor que la situada por debajo, estando asentado el macho en la zona inferior aproximadamente con cierre de forma en la cubeta 9 y estando dispuestos por encima del escalón, en su pared exterior, unos nervios de centrado 14 distribuidos por la periferia, los cuales se apoyan contra la pared interior de la zona 13 y van asentados de preferencia sobre el escalón 12. Por encima del escalón 12 la pared interior de la cubeta 9 es de configuración cilíndrica lisa.

La hembra 1 se enchufa también en una cubeta cilíndrica 15, a cuyo fondo 16 se aplica la superficie 5 de la hembra, a cuyo efecto unos brazos de enclavamiento 11a de igual conformación e igual actuación están dispuestos de preferencia en forma agrupada sobre el fondo 16 de la misma manera que sobre el fondo 10 de la cubeta 9, encerrando cada uno de dichos brazos en una cámara de contacto 2.

La pared 17 de la cubeta 15 es más corta que la longitud de la hembra 1, pero penetra en la cubeta 9. La hembra 1 está asentada entonces con cierre de forma en la cubeta 15, y esta cubeta 15 va asentada a su vez con cierre de forma en la cubeta 9. Convenientemente, en la zona de la superficie 6 están dispuestos por fuera sobre la pared 17a unos nervios de centrado 18a distribuidos por la periferia, los cuales se extienden desde la superficie hasta casi el borde de la pared 17.

Preferiblemente, los nervios 14 y 18a discurren paralelamente al eje longitudinal del acoplamiento de enchufe.

Convenientemente, la cubeta 15 posee por fuera en la zona extrema superior unos topes, particularmente en forma de un alma anular periférica 18, la cual va asentada sobre el canto superior 19 de la cubeta 9 y limita la acción de enchufe.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5

10

15

20

25

Para sujetar las partes 1, 3, 9 y 15 del acoplamiento de enchufe una con otra, la cubeta 9 presenta por debajo del canto superior 19 una rosca exterior 20. Sobre la rosca exterior 20 está atornillada una tuerca 21 con rosca interior correspondiente 22. La tuerca 21 posee de preferencia por dentro, en la zona de borde superior, un collarín anular 23 que se proyecta hacia dentro y que, a consecuencia de la atornilladura, hace tope contra el alma anular 18 de la cubeta 15, la cual es presionada a su vez sobre el canto superior 19 de la cubeta 9. De este modo, se origina una sujeción por apriete de las partes de acoplamiento, que impide que éstas se separen una de otra.

Es conveniente asegurar la unión atornillada contra un desprendimiento espontáneo, por ejemplo a consecuencia de vibración o sollicitaciones mecánicas similares. Esto se realiza, por ejemplo, con un anillo elástico de seguridad 25 que está alojado en una ranura anular exterior 24 de la cubeta 15 y contra el cual se aplica el canto superior 26 de la tuerca 21.

Asimismo, es conveniente obturar el acoplamiento de

enchufe contra la humedad que penetre desde fuera, por ejemplo contra el agua. La obturación se realiza preferiblemente por medio de un anillo tórico 27 que está alojado en una ranura anular exterior 28 practicada en la pared 17 de la cubeta 15 y que es presionado contra la pared interior de la cubeta 9.

El acoplamiento de enchufe de acuerdo con el invento dispone preferiblemente también de medios de protección contra torsión. Está previsto preferiblemente al menos un rebajo marginal 29 de forma de ranura, que discurre en la dirección longitudinal y en el cual va guiada con cierre de forma un alma 30. Los medios de protección contra torsión están presentes en las cuatro partes principales (cuerpos interiores 1 y 3, cuerpos exteriores 9 y 15). Sirven durante el montaje de cada dos de las partes correspondientes entre sí, por ejemplo, 3, 9 y 1, 15, para la función de protección contra la torsión y para retener las partes completamente montadas 3, 9 y 1, 15 de manera que no puedan girar una con respecto a otra.

Una forma de ejecución especial del invento prevé que la cubeta 15 esté enclavada con la hembra 1 al igual que la cubeta 9 está enclavada con el macho 3. Convenientemente, los medios de enclavamiento para la combinación de cubeta y hembra están constituidos por brazos de enclavamiento radialmente elásticos 31 que están distribuidos por la periferia, que se proyectan hacia abajo desde la cubeta 15 y que poseen un apéndice de enclavamiento 32 dirigido hacia dentro. Los brazos de enclavamiento 31 están conformados de tal manera que queda un espacio libre para el recorrido elástico radial entre la pared in-

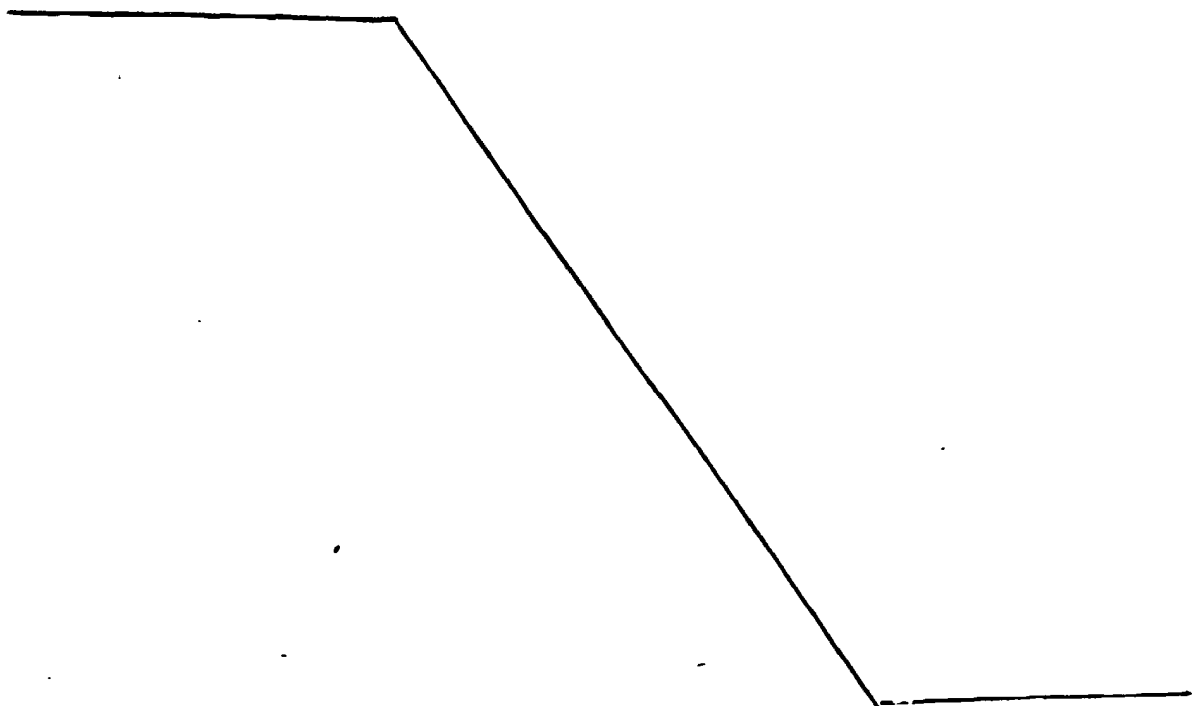
terior y los brazos. Los apéndices de enclavamiento 32 encajan cada uno detrás de levas 33 dispuestas en la envolvente exterior de la hembra 1. Unas aberturas 35 en el fondo 16 y unas ranuras longitudinales 34 en la hembra 1 hacen posible, por ejemplo, que los brazos de enclavamiento 31 sean impulsados radialmente hacia fuera con una herramienta para fines de desenclavamiento.

Está previsto un enclavamiento idéntico para la combinación de cubeta y macho. En prolongación de la pared 9a de la cubeta 9 hacia arriba hay dispuestos unos brazos de enclavamiento 31a con un espacio libre exterior radial, los cuales encajan con sus apéndices de enclavamiento 32a detrás de levas 33a dispuestas en la periferia del macho. Unas aberturas 35a en el fondo 10 y unas ranuras longitudinales 34a en el macho 3 hacen posible también un desenclavamiento con una herramienta correspondiente.

Según otra forma de ejecución del invento, los apéndices de enclavamiento 32 y 32a se hallan delante de unas muescas de enclavamiento previo 36 y 36a, respectivamente. Estas cooperan con los brazos de enclavamiento 11 y 11a de tal manera que los brazos de enclavamiento 11, 11a se proyectan en la posición de enclavamiento previo dentro de las cámaras 2 y 4, respectivamente, de forma que se extienden con paralelismo axial. Al seguir presionando hacia dentro las partes formadas por la cubeta y la hembra o la cubeta y el macho hasta el enclavamiento final, los brazos de enclavamiento 11, 11a se deslizan sobre una superficie anular 37 dirigida cónicamente

hacia dentro y son obligados a ir radialmente hacia dentro. Estos brazos encajan entonces detrás de un canto de enclavamiento de un contacto de enchufe eléctrico redondo (no representado) que ha sido introducido previamente en la cámara 2, 4 y cuyo alambre conductor se saca (no representado) de las aberturas 38 y 38a, respectivamente.

El nuevo acoplamiento de enchufe presente convenientemente todavía un borde de pestaña 39 que está asentado contra una chapa 41 a través de un anillo 40 preferiblemente elástico, a cuyo efecto la parte del acoplamiento de enchufe dispuesta sobre el borde de pestaña 39 atraviesa un agujero 42. Convenientemente, el diámetro exterior de la tuerca 21 es mayor que el diámetro del agujero 42 y el borde inferior de la tuerca 21 se aplica eventualmente a la chapa 41 a través de un anillo elástico (no representado), de modo que resulta una unión por apriete del acoplamiento de enchufe con la chapa.



- REIVINDICACIONES -

1.- Acoplamiento de enchufe para contactos de enchufe redondos recálcados contra conductores eléctricos, el cual está constituido por un macho y una hembra, estando preferiblemente asentados en cámaras de la hembra unos casquillos de enchufe - redondos y en cámaras del macho unas clavijas de enchufe redondas, caracterizado por cámaras de contacto que se extienden de forma continua desde la superficie hasta la superficie de enchufe del macho y por cámaras de contacto que se extienden de forma continua desde la superficie hasta la superficie de enchufe de la hembra, estando dispuestas las cámaras una enfrente de otra en el estado enchufado del acoplamiento, de manera que quedan alineadas entre sí, y estando asentado el macho en una cubeta, sobre cuyo fondo se aplica la superficie del macho, y siendo la cubeta más larga que el macho y sobresaliendo parcialmente respecto de la hembra asentada sobre el macho y enchufándose la hembra en una cubeta a cuyo fondo se aplica la superficie de la hembra.

2.- Acoplamiento de enchufe según la reivindicación 1, caracterizado porque es de configuración redonda y presenta una hembra de forma cilíndrica con cámaras de contacto dispuestas a distancia una de otra y extendidas paralelamente al eje del cilindro, así como un macho de forma cilíndrica con cámaras de contacto dispuestas de la misma manera.

3.- Acoplamiento de enchufe según las reivindicaciones 1 y/o 2, caracterizado porque la hembra y el macho tienen el mismo diámetro.

4.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de las -

reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el macho está asentado en una cubeta sustancialmente de forma cilíndrica.

5 5.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque sobre el fondo de la cubeta están dispuestos en forma agrupada unos brazos de enclavamiento que se proyectan radialmente hacia dentro, que ballestean radialmente hacia dentro y que se encuentran en posición lateral a distancia uno de otro, estando constituido cada grupo por al menos dos brazos.

10 6.- Acoplamiento de enchufe según la reivindicación 5, caracterizado porque los brazos considerado en vista en planta, están dispuestos sobre un círculo cuyo diámetro es algo menor que el diámetro de una cámara en la zona de la superficie, y se proyectan como grupo dentro de una cámara respectiva ocupando estos brazos de preferencia aproximadamente un tercio de la longitud de la cámara.

20 7.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la cubeta es más larga que el macho estando dispuesto todavía por dentro en la cubeta, en la zona del macho, un escalón periférico, de modo que la zona situada encima del escalón presenta un diámetro más grande que la situada por debajo, estando asentado el macho aproximadamente con cierre de forma de la cubeta en la zona inferior.

25 8.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la hembra se enchufa en una cubeta cilíndrica, sobre cuyo fondo están dispuestos unos brazos de enclavamiento de la misma forma y la misma ecuación, que

dandò éstos agrupados de la misma manera que sobre el fondo de la cubeta y encajando cada uno de ellos en una cámara de contacto.

5 9.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque en la pared exterior del macho están dispuestos en la cubeta, por encima del escalón unos nervios de centrado distribuidos por la periferia, los cuales se apoyan contra la pared interior de la zona de la cubeta y van asentados de preferencia sobre el escalón.

10 10.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque por encima del escalón la pared interior de la cubeta es de configuración cilíndrica lisa.

15 11.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque la pared de la cubeta es más corta que la longitud de la hembra y penetra en la cubeta, estando asentada la hembra con cierre de forma en la cubeta y estando asentada la cubeta con cierre de forma en la cubeta.

20 12.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque en la zona de la superficie están dispuestos por fuera, sobre la pared de la hembra unos nervios de centrado distribuidos por la periferia, los cuales se extienden desde la superficie hasta casi el borde de la pared de la cubeta.

25 13.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque los nervios discurren paralelamente al eje longitudinal del acoplamiento de enchufe.

14.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de -  
 las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque la cubeta pre-  
 senta por fuera, en la zona extrema superior, unos topes, parti-  
 cularmente en forma de un alma anular periférica que va asentada  
 5 sobre el canto superior de la cubeta.

15.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de -  
 las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque la cubeta pre-  
 senta por debajo del canto superior una rosca exterior. Sobre la  
 cual está atornillada una tuerca con rosca interior correspondien-  
 10 te, teniendo la tuerca por dentro, en la zona de borde superior,  
 un collarín anular que se proyecta hacia dentro y que, a conse-  
 cuencia de la unión atornillada, hace tope contra el alma anular  
 de la cubeta, la cual a su vez es presionada sobre el canto supe-  
 rior de la cubeta.

15 16.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de las  
 reivindicaciones 1 a 15, caracterizado por un anillo de seguridad  
 elástico que está alojado en una ranura anular exterior de la cu-  
 beta y contra el cual se aplica el canto superior de la tuerca.

20 17.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de las  
 reivindicaciones 1 a 16, caracterizado por un anillo tórico que  
 está alojado en una ranura anular exterior practicada en la pa-  
 red de la cubeta y que es presionado contra la pared interior de  
 la cubeta.

25 18.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de las  
 reivindicaciones 1 a 17, caracterizado por un medio de protección  
 contra torsión que está constituido de preferencia por al menos  
 un rebajo marginal, de forma de ranura, que discurre en la direc-

ción longitudinal del acoplamiento de enchufe, y por un alma -  
guiada con cierre de forma en el rebajo.

19.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de las  
reivindicaciones 1 a 18, caracterizado porque la cubeta está en-  
5 clavada con la hembra al igual que la cubeta está enclavada con  
el macho.

20.- Acoplamiento de enchufe según la reivindicación 19,  
caracterizado porque los medios de enclavamiento por la combi-  
10 nación de cubeta y hembra están constituidos por brazos de enclava-  
miento radialmente elásticos que están distribuidos por la peri-  
feria, que se proyectan hacia abajo desde la cubeta y que poseen  
un apéndice de enclavamiento dirigido hacia dentro, encajando los  
apéndices de enclavamiento detrás de levas respectivas dispuestas  
en la envolvente exterior de la hembra.

15 21.- Acoplamiento de enchufe según la reivindicación  
20, caracterizado por aberturas en el fondo y ranuras longitudina-  
les, alineadas con dichas aberturas, en la hembra.

22.- Acoplamiento de enchufe según la reivindicación -  
19, caracterizado porque los medios de enclavamiento para la combi-  
20 nación de cubeta y macho presentan, en prolongación de la pared  
de la cubeta unos brazos de enclavamiento que están orientados -  
hacia arriba y que encajan con sus apéndices de enclavamiento  
detrás de levas dispuestas en la periferia del macho.

23.- Acoplamiento de enchufe según la reivindicación  
25 22, caracterizado por aberturas en el fondo y alineadas con ellas,  
ranuras longitudinales en el macho,

24.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de las

reivindicaciones 19<sup>a</sup> a 23<sup>a</sup>, caracterizado porque delante de las levas están dispuestas unas levas de enclavamiento previo.

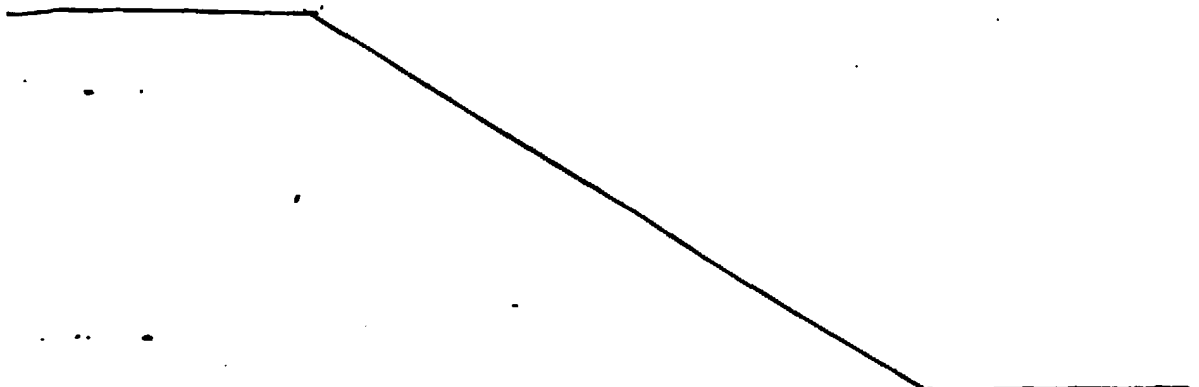
5 25<sup>a</sup>.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 24<sup>a</sup>, caracterizado porque los brazos de enclavamiento se deslizan cada uno, al enchufar una en otra las partes del acoplamiento, sobre una superficie anular dirigida cónicamente hacia dentro en las cámaras y son forzados a ir radialmente hacia dentro.

10 26<sup>a</sup>.- Acoplamiento de enchufe según una o varias de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 25<sup>a</sup>, caracterizado por un borde de pestaña que está asentado contra una chapa a través de un anillo preferiblemente elástico, a cuyo efecto la parte del acoplamiento de enchufe dispuesta sobre el borde de pestaña atraviesa un agujero de la chapa.

15 27<sup>a</sup>.- Acoplamiento de enchufe según la reivindicación 26<sup>a</sup>, caracterizado porque el diámetro exterior de la tuerca es mayor que el diámetro del agujero y el borde inferior de la tuerca se aplica a la chapa, eventualmente a través de un anillo elástico.

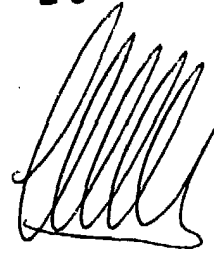
20 28<sup>a</sup>.- "ACOPLAMIENTO DE ENCHUFE".

Tal como se describe y reivindica en la presente



Memoria Descriptiva, que consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 20 DIC. 1983

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping, stylized loops and lines.

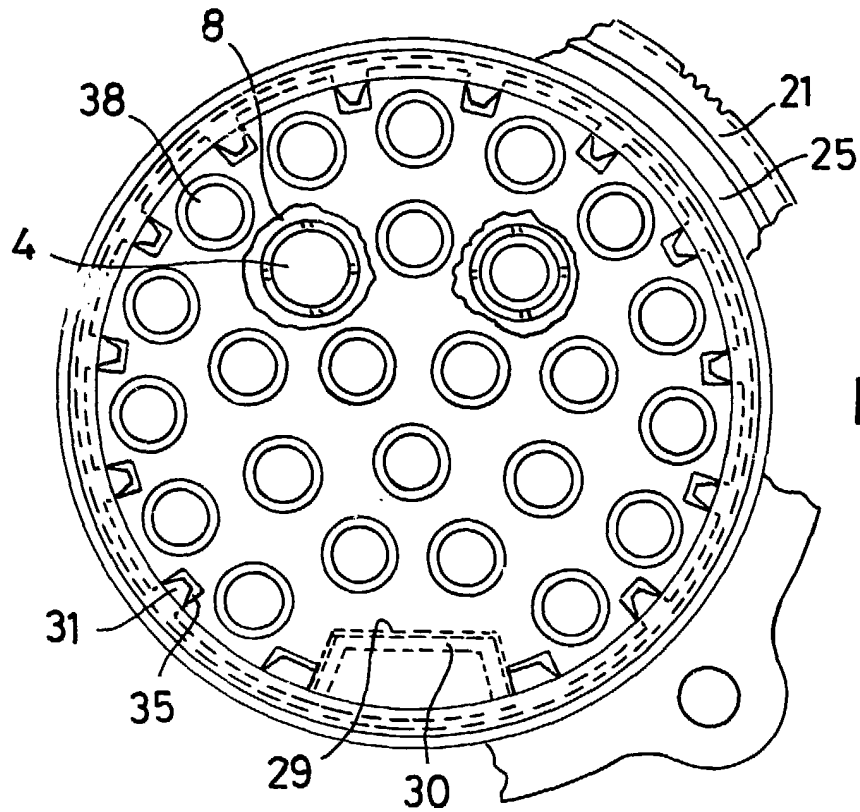


FIG. 1

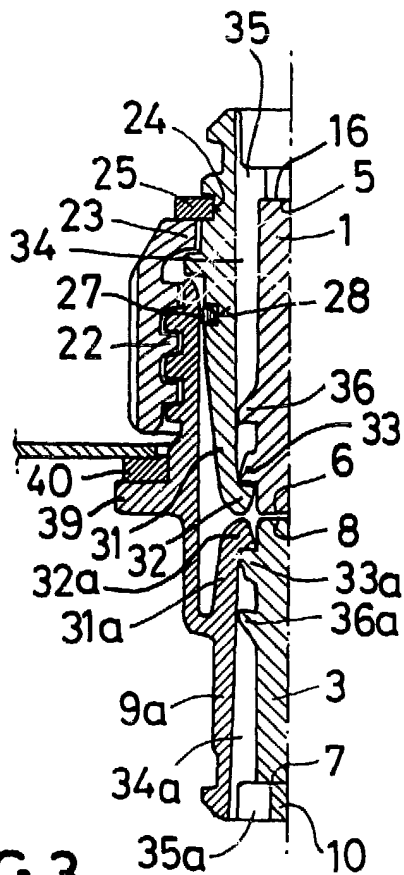


FIG. 3

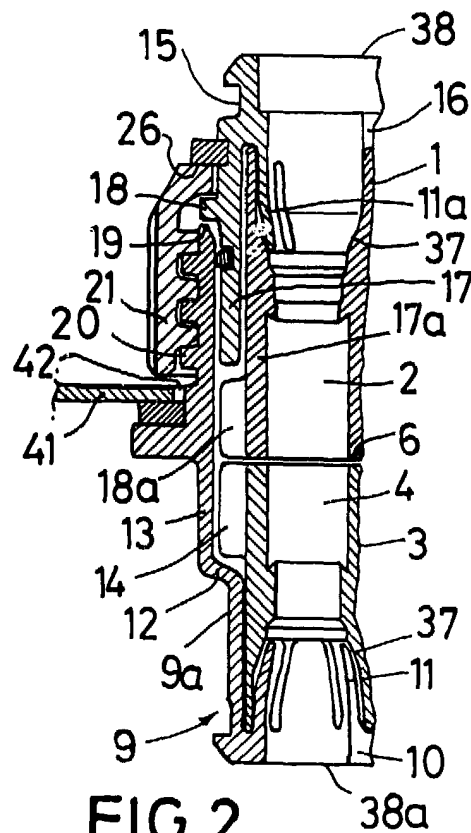


FIG. 2

Escala variable

Madrid, 20 Diciembre 1983