



República Federativa do Brasil  
Ministério do Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior  
Instituto Nacional de Propriedade Industrial

(21) **PI0707931-1 A2**



(22) Data de Depósito: 15/02/2007  
(43) Data da Publicação: 17/05/2011  
(RPI 2106)

(51) *Int.Cl.:*  
G01R 11/24  
H01R 13/639

(54) Título: **SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA**

(30) Prioridade Unionista: 15/02/2006 US 60/773.389

(73) Titular(es): Tyco Electronics Brasil LTDA.

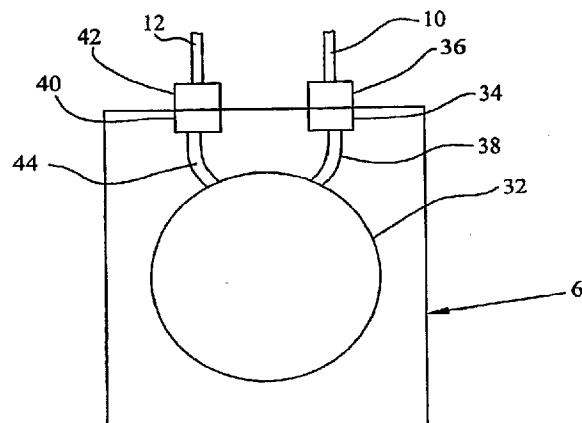
(72) Inventor(es): Vagner Fuzetti

(74) Procurador(es): ALEXANDRE FERREIRA

(86) Pedido Internacional: PCT US2007004397 de 15/02/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/095394 de 23/08/2007

(57) **Resumo:** SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA. Um sistema de distribuição de energia (2) é fornecido tendo uma caixa de medição (6) tendo uma porção de alojamento (14) e uma tampa de proteção (16), a tampa de proteção sendo travável à caixa de medição. Um registro de energia (32) é fornecido na caixa de medição com um primeiro conector (34) estendendo-se para uma parede (20) da caixa de medição com uma porção conectável do conector estendendo-se através de uma abertura (26). Cabos de entrada ou de saída para ou da fonte de alimentação podem ser conectados ao conector (34), e os conectores (34,36) são traváveis entre si, onde a desconexão dos conectores pode apenas ser feita mediante abertura da tampa de proteção de caixa de medição (16) e desconectando os conectores do interior da caixa de medição.



## “SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA”

A invenção é direcionada a um sistema de conector utilizável em uma aplicação de distribuição de potência.

É bem conhecido na indústria de conectores fornecer conectores coaxiais do tipo onde um conector coaxial macho é compreendido de condutor central condutivo e um conector fêmea encaixável é fornecido com um condutor fêmea central, que coopera com o condutor macho para condutividade elétrica. Um condutor externo coaxialmente circunda os condutores centrais do conector macho e fêmea para fornecer um condutor neutro. É também conhecido fornecer cabo coaxial onde um condutor central é conectado ao condutor central macho ou fêmea. O cabo coaxial também tem um condutor externo, que é eletricamente conectável ao condutor externo do conector macho ou fêmea. Obviamente, conexão entre o conector macho e fêmea pode ser feita por qualquer tipo de arranjo de travamento, mas é comum ter-se uma interconexão do tipo parafuso ou do estilo baioneta entre os conectores macho e fêmea. É também conhecido que a conexão entre os conectores macho e fêmea assim fornecerão continuidade entre os condutores centrais e externos dos cabos coaxiais conectados.

Um dos inconvenientes no mercado existe na aplicação de distribuição de energia onde o cabo da versão acima descrita é usado para distribuir energia AC até mesmo acima de vários cem volts. O problema não existe na habilidade do cabo para lidar com aquele tipo de distribuição de voltagem, mas do contrário o cabo é freqüentemente derivado para roubo de energia. Os cabos são tipicamente derivados em um ponto de interconexão da companhia de utilidade pública. Seria, portanto desejável fornecer uma solução para os inconvenientes supracitados.

Os objetivos foram realizados fornecendo um sistema de distribuição de potência, compreendendo uma caixa de medição tendo um volume interno e uma pluralidade de aberturas vazadas que se estendem através de uma ou mais paredes da caixa de medição. A caixa de medição também compreende pelo menos uma porção de tampa de proteção travável. Um registro de energia é fornecido no volume interno da caixa de medição. Um primeiro conector é posicionado interno à caixa de medição e eletricamente conectado ao registro de energia, com uma primeira interface de conexão fornecida em uma da pluralidade de aberturas vazadas. Um primeiro conector de junção é posicionado externo à caixa de medição e é eletricamente conectável ao primeiro conector. O primeiro conector e o primeiro conector de junção são traváveis entre si, e são desconectáveis apenas através do volume interno da caixa de medição.

O sistema de distribuição de potência pode também compreender um segundo conector posicionado interno à caixa de medição e é conectado eletricamente ao registro de energia, com uma segunda interface de conexão fornecida na outra da dita pluralidade de

aberturas vazadas. Um segundo conector de junção é posicionado externo à caixa de medição e é eletricamente conectável ao segundo conector. O segundo conector e o segundo conector de junção são também traváveis entre si, e são desconectáveis apenas através do volume interno da caixa de medição.

5            Figura 1 é uma vista de cima frontal de um sistema de distribuição de energia que mostra um cabo de entrada para um fio de entrada em um poste de utilidade pública e depois para uma caixa de medição;

              Figuras 2 e 3 mostram vistas de perspectiva da caixa de medição mostrada na Figura 1;

10            Figura 4 mostra uma vista diagramática da caixa de medição acoplada com um registro;

              Figura 5 mostra uma vista de perspectiva frontal do conector coaxial macho;

              Figura 6 mostra uma vista de perspectiva frontal do conector fêmea;

15            Figura 7 mostra uma vista explodida dos conectores macho e fêmea em seção transversal parcial; e

              Figura 8 mostra uma seção transversal parcial através de um sistema de conexão através da caixa de medição;

              Com referência primeiro à Figura 1, um sistema de distribuição de energia é mostrado em geral em 2 que é compreendido de um poste de utilidade pública 4, uma caixa de medição 6, e uns cabos de distribuição elétrica 8. Cabo 8 incluiria um cabo de entrada 10 e um cabo de saída 12 em uma das residências para receber o cabo elétrico para distribuição de energia.

25            Com referência agora às Figuras 2 e 3, caixa de medição 6 é mostrada compreendida de uma porção de alojamento inferior 14 e uma tampa de proteção 16. A porção de alojamento 14 é compreendida de uma pluralidade de paredes 18, 20, 22 e 24, onde pelo menos algumas das paredes incluem aberturas vazadas tais como 26 na forma de encaixes sob pressão para posicionar um cabo de entrada ou de saída. Caixa de medição 6 também incluirá uma tampa de proteção 16 que é travável à porção de alojamento 14 por exemplo por via de uma trava com chave (não mostrada) na abertura 28, travando a tampa de proteção 16 à porção de alojamento 14. Como descrito aqui, um registro seria posicionado dentro de um volume interno da caixa de medição por meio da qual o registro poderia ser lido através da janela de ampliação 30 da parte da tampa de proteção 16.

30            Com referência agora à Figura 4, a caixa de medição é mostrada diagramaticamente com fios em um registro 32, onde o cabo de entrada 10 é conectado ao registro 32 por via de um primeiro conector 34 e um primeiro conector de junção 36. Conector 34 é conectado ao registro 32 por via de uma porção do cabo 38.

              Cabo de saída 12 pode também ser conectado a um registro por um sistema de co-

nexão incluindo um segundo conector 40 e um segundo conector encaixável 42 onde o sistema de conexão é conectado ao registro 32 por via de uma porção do cabo 44.

Com referência agora à Figura 5, o primeiro conector 34 pode ser perfilado como um conector de cabo coaxial macho, compreendido de uma porção de alojamento 50 tendo uma porção rosqueada frontal 52 à frente de um flange 54. O cabo coaxial 38 é mostrado eletricamente conectado ao primeiro conector 34 onde o condutor central de cabo 38 é interconectado a um contato central 60, e onde o condutor externo de cabo 38 é interconectado ao contato externo 62 do conector 34, e é separado por um isolador 64.

Com referência agora à Figura 6, primeiro conector de junção 36 é mostrado interconectado ao cabo de entrada 10, por meio do qual o condutor central de cabo 10 é interconectado ao pino de contato central 70 e onde o condutor externo de cabo 10 é interconectado ao condutor externo 72 do conector 36 separadamente espaçado por um isolador 74. Alojamento externo 76 do conector de junção 36 tem uma porção rosqueada interna 78 que é rosqueável à porção rosqueada 52 do conector 34 (Figura 5). Isto é melhor mostrado nas Figuras 7 e 8 onde os contatos centrais 60, 70 são entre si posicionados para interconexão entre si, como também os condutores externos 62, 72.

É também antecipado que os conectores 34 e 36 são de forma travável conectados um ao outro, de modo que a desconexão pode apenas ser feita após abrir a tampa de proteção 16 da caixa de registro 6. Embora muitos tipos diferentes de mecanismos de trava pudessem ser visados, um tipo de sistema de trava para travar os conectores 34, 36 um ao outro incluiria uma pluralidade de dentes de engrenagem 80 (Figura 6) posicionados na extremidade frontal do alojamento 76 que seriam travados em uma ou mais lingüetas de trava (não mostradas) no conector de junção 50 ou do contrário posicionados adjacentes a uma das aberturas 26. Desta maneira, o alojamento 76 (e o conector 36) seria de forma rosqueada conectado ao conector 34, por meio do qual os dentes de engrenagem 80 são travados em uma conexão de trava com uma ou mais lingüetas e as lingüetas apenas seriam acessíveis mediante abertura da tampa de proteção 16 e acessando as lingüetas através da caixa de medição.

Deveria ser apreciado que o segundo conector 40 e o segundo conector de junção 42 poderiam ser idênticos aos conectores 34, 36, ou poderiam ser qualquer outro tipo de conector elétrico.

Desta maneira, nenhuma conexão elétrica pode ser feita à caixa de medição e às porções de conector 34, 36 ou 40, 42 sem abrir a caixa de medição e como a caixa de medição é provida com uma porção de trava, onde apenas pessoal autorizado tendo a chave para a trava pode abrir a tampa de proteção 16. Desse modo roubo de energia é por este meio impedido.

## REIVINDICAÇÕES

1. Sistema de distribuição de potência, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

5 uma caixa de medição tendo um volume interno e uma pluralidade de aberturas vazadas que se estendem através de uma ou mais paredes da dita caixa de medição, e a dita caixa de medição adicionalmente compreendendo pelo menos uma porção de tampa de proteção travável;

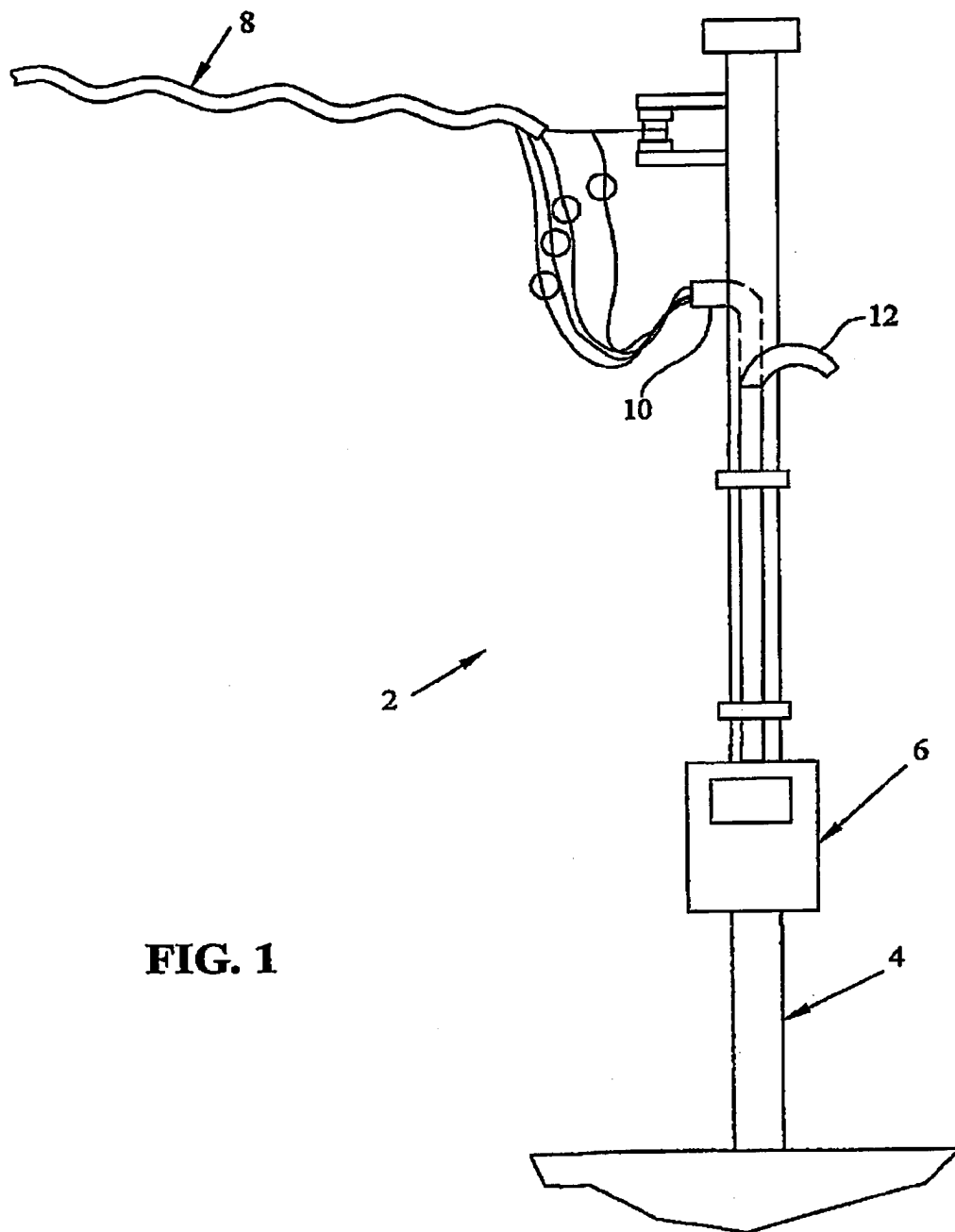
um registro de energia fornecido no dito volume interno da dita caixa de medição;

10 um primeiro conector posicionado interno à dita caixa de medição e eletricamente conectado ao dito registro de energia, com uma primeira interface de conexão fornecida em uma da dita pluralidade de aberturas vazadas;

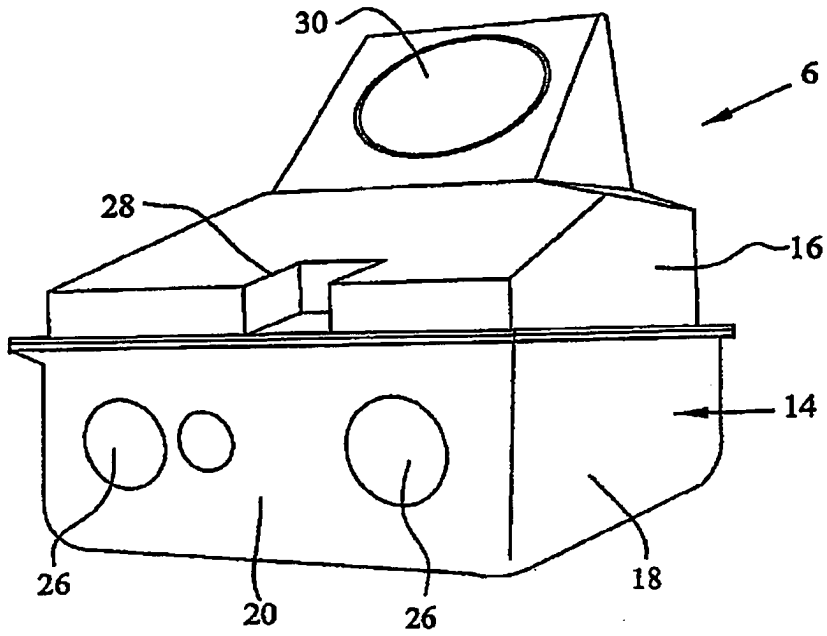
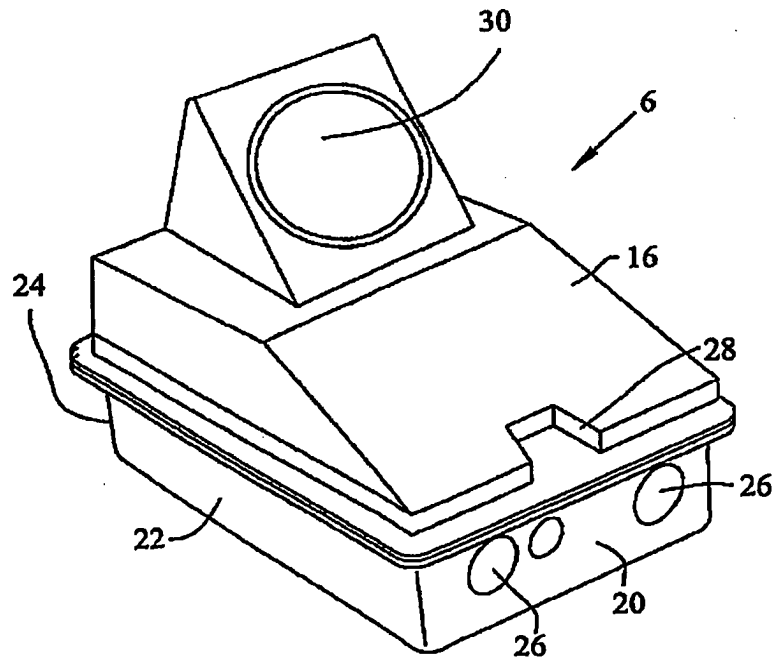
um primeiro conector de junção posicionado externo à dita caixa de medição e eletricamente conectável ao dito primeiro conector;

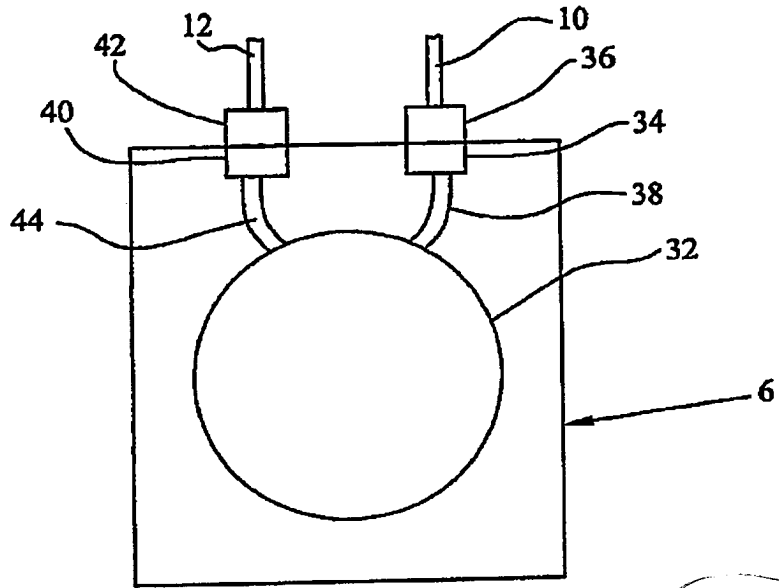
15 o dito primeiro conector e o primeiro conector de junção sendo traváveis entre si, e sendo desconectáveis apenas através do dito volume interno da dita caixa de medição.

2. Sistema de distribuição de potência, de acordo com a reivindicação 1, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que adicionalmente compreende um segundo conector posicionado interno à dita caixa de medição e eletricamente conectado ao dito registro de energia, com uma segunda interface de conexão fornecida na outra da dita pluralidade de aberturas vazadas, e um segundo conector de junção posicionado externo à dita caixa de medição e eletricamente conectável ao dito segundo conector, o dito segundo conector e o segundo conector de junção sendo traváveis entre si, e sendo desconectáveis apenas através do dito volume interno da dita caixa de medição.

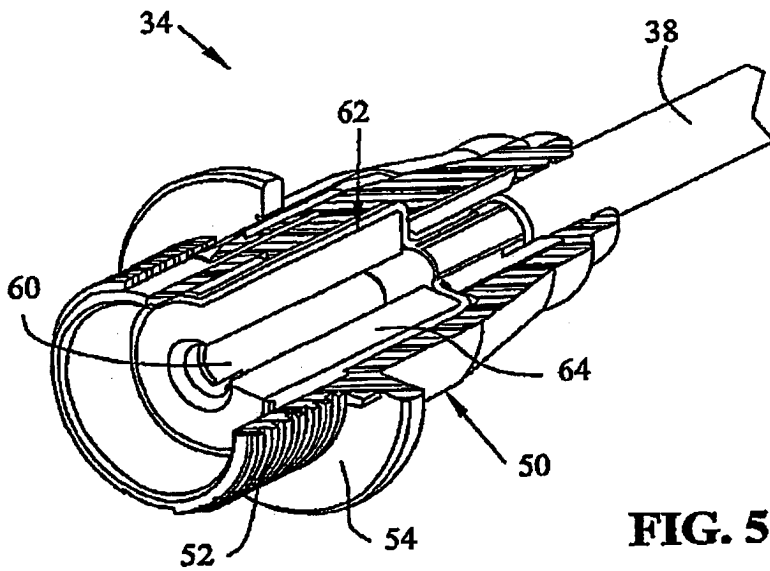


**FIG. 1**

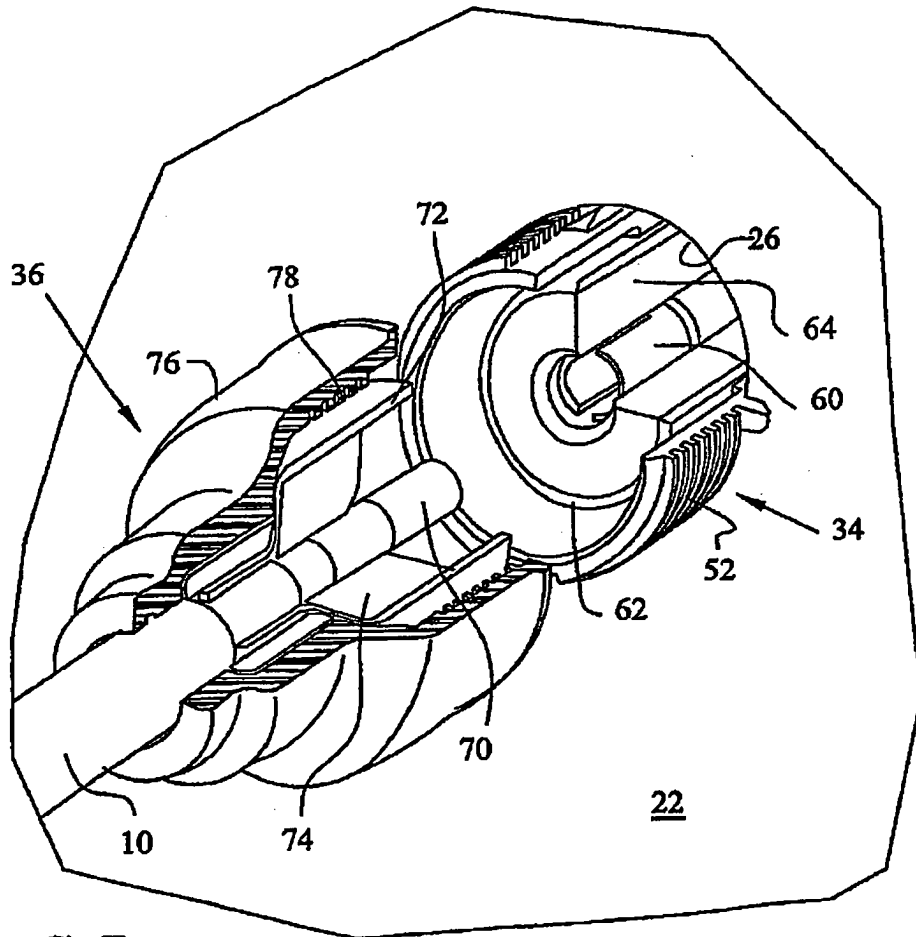
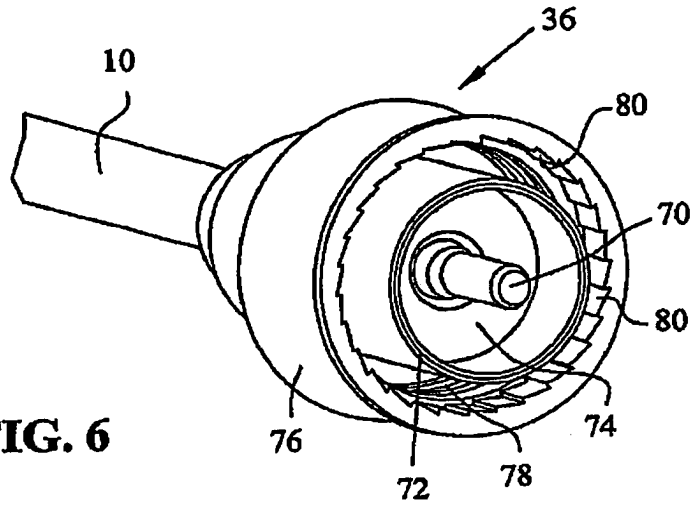
**FIG. 2****FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**



**FIG. 7**

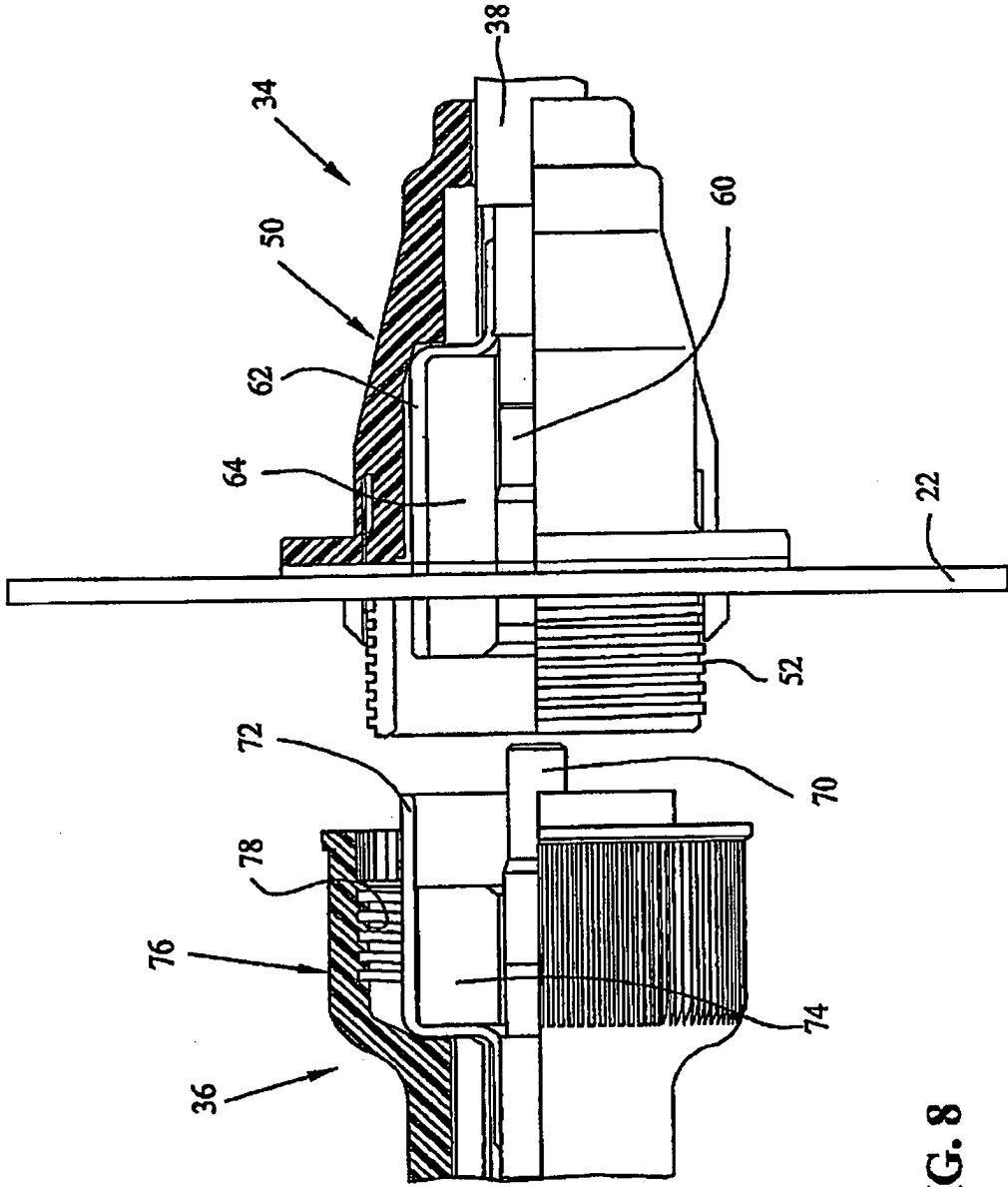


FIG. 8

RESUMO**"SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA"**

Um sistema de distribuição de energia (2) é fornecido tendo uma caixa de medição (6) tendo uma porção de alojamento (14) e uma tampa de proteção (16); a tampa de proteção sendo travável à caixa de medição. Um registro de energia (32) é fornecido na caixa de medição com um primeiro conector (34) estendendo-se para uma parede (20) da caixa de medição com uma porção conectável do conector estendendo-se através de uma abertura (26). Cabos de entrada ou de saída para ou da fonte de alimentação podem ser conectados ao conector (34), e os conectores (34,36) são traváveis entre si, onde a desconexão dos conectores pode apenas ser feita mediante abertura da tampa de proteção de caixa de medição (16) e desconectando os conectores do interior da caixa de medição.