

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

(21) **PI0709026-9 A2**

(22) Data de Depósito: 16/03/2007
(43) Data da Publicação: 21/06/2011
(RPI 2111)



(51) *Int.Cl.:*
H04Q 1/14 2006.01

(54) Título: **SISTEMA E MÉTODO DE IDENTIFICAÇÃO DE USO DE REMENDO INTELIGENTE**

(30) Prioridade Unionista: 22/03/2006 US 60/785,410

(73) Titular(es): ADC GMBH

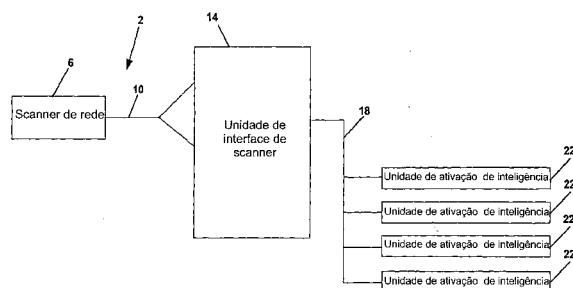
(72) Inventor(es): Karl Tryner, Steve Hough

(74) Procurador(es): Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT US2007006629 de 16/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/111848 de 04/10/2007

(57) Resumo: SISTEMA E MÉTODO DE IDENTIFICAÇÃO DE USO DE REMENDO INTELIGENTE. A presente invenção refere-se a um gerenciador de rede de tele- comunicações que inclui um scanner de rede, uma unidade de interface de scanner e unidades de ativação de inteligência. As unidades de ativação de inteligência são usadas com módulos de conexão de cabo, incluindo conta- tos de deslocamento de isolamento para conexão aos cabos. As unidades de ativação de inteligência provêem sinais visuais para um técnico sobre quais módulos de conexão de cabo devem ser acessados durante uma configuração de sistema ou uma manutenção de sistema.





Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**SISTEMA E MÉTODO DE IDENTIFICAÇÃO DE USO DE REMENDO INTELIGENTE**".

Campo da Invenção

A presente invenção refere-se a uma rede de telecomunicações incluindo cabos de telecomunicações e um sistema de gerenciamento de conexão.

Antecedentes da Invenção

As redes de telecomunicações freqüentemente envolvem centenas de interconexões entre equipamentos de telecomunicações. Frequentemente, as interconexões incluem um cabeamento conectando o equipamento em conjunto. Em alguns sistemas, cabos de remendo são usados para a ligação de dispositivos de conexão, tais como tomadas de conexão, módulos ou blocos, ligados ao equipamento de telecomunicações. Há uma necessidade de redes de telecomunicações melhoradas em que as conexões entre o equipamento, especificamente, os cabos de remendo, possam ser gerenciadas para se permitir um gerenciamento de sistema mais fácil dos numerosos cabos.

Sumário da Invenção

A presente invenção refere-se a um gerenciador de rede de telecomunicações incluindo um scanner de rede, uma unidade de interface de scanner, e unidades de ativação de inteligência. As unidades de ativação de inteligência provêem sinais visuais para um técnico sobre quais módulos de conexão de cabo devem ser acessados durante uma configuração de sistema ou uma manutenção de sistema.

Breve Descrição dos Desenhos

A figura 1 é uma vista esquemática de um gerenciador de rede de telecomunicações para gerenciamento de cabos de remendo de telecomunicações.

A figura 2 é uma vista esquemática da unidade de interface de scanner do gerenciador de rede da figura 1.

A figura 3A é uma vista esquemática dianteira de uma das unidades de ativação de inteligência da figura 1.

A figura 3B é uma vista esquemática de topo da unidade de ativação de inteligência da figura 3A montada em um módulo de conexão de cabo.

5 A figura 4 é uma vista esquemática de uma rede de telecomunicações mostrando uma pluralidade de unidades de ativação de inteligência e os módulos de conexão de cabo do tipo mostrado na figura 3B.

A figura 5 é uma vista em seção transversal lateral em maiores detalhes da unidade de ativação de inteligência e do módulo de conexão da figura 3B.

10 A figura 6 é uma vista esquemática lateral de um dos módulos de circuito localizados na unidade de ativação de inteligência.

Descrição Detalhada da Modalidade Preferida

Com referência, agora, à figura 1, um gerenciador de rede de telecomunicações 2 é mostrado para uso no gerenciamento de cabos de telecomunicações. Especificamente, o gerenciador de rede 2 pode ser usado para o gerenciamento de cabeamento, tais como cabos de remendo, que se estendem entre dispositivos de conexão de cabo, tais como tomadas de conexão de cabo, módulos ou blocos. Um dispositivo de conexão de exemplo é um módulo de conexão 36 (vide a figura 5) com contatos de deslocamento de isolamento 56 (IDCs) para conexão de cabos, conforme mostrado na Patente U.S. Nº 5.494.461, cuja descrição é desse modo incorporada como referência. O gerenciador de rede 2 pode enviar indicações visuais para um técnico sobre quais dispositivos de conexão devem ser acessados.

25 O gerenciador de rede 2 inclui um scanner de rede 6 conectado a uma ou mais unidades de interface de scanner 14 por uma conexão elétrica 10. O scanner de rede 6 gerencia os dados e uma sinalização associada ao gerenciador 2 para gerenciamento da conexão de cabos do equipamento. A unidade de interface de scanner 14 realiza uma função de condensação de múltiplas linhas de sinal em números menores de linhas. A unidade de interface de scanner 14 inclui conexões elétricas 18 conectadas às unidades de ativação de inteligência 22, as quais são usadas com os módulos de conexão de cabo 36, tal como do tipo descrito acima na Patente U.S. Nº

5.494.461. As conexões elétricas 10 podem ser na forma de cabos de fita. As conexões elétricas 18 podem ser na forma de cabos de núcleo múltiplo incluindo fios condutivos.

O gerenciador de rede 2 pode ser usado durante uma configuração de sistema de rede inicial para a feitura das conexões entre equipamentos. Também, o gerenciador de rede 2 pode ser adicionado a um sistema existente de módulos de conexão de cabo, sem perturbação dos módulos de conexão ou dos cabos conectados a ele. O gerenciador de rede 2 é usado para gerenciamento das conexões entre equipamentos, tal como aconselhando um técnico quanto a qual conexão acessar quando uma mudança for desejada.

Conforme mostrado na figura 2, a unidade de interface de scanner 14 pode incluir uma ou mais conexões de cabo de fita 26 para ligação de sinais da unidade de interface de scanner 14 ao scanner de rede 6. A unidade de interface de scanner 14 se conecta às unidades de ativação de inteligência 22 com conectores 30, tais como conexões de punção. A placa de circuito 32 pode incluir os circuitos necessários incluindo diodos de comutador para ligação de conexões de cabo de fita 26 a conectores 30.

Com referência, agora, às figura 3A, 3B, uma unidade de ativação de inteligência 22 é montada adjacente a terminações de cabo em um módulo de conexão 36. Pinos 50 são montados em recessos 52 de módulos de conexão 36. Conforme será descrito abaixo, o painel de acesso 38 permite um acesso seletivo às terminações de cabo no módulo de conexão 36. O painel de acesso 38 também provê uma superfície de rotulação ou superfícies, se desejado.

A unidade de ativação de inteligência 22 inclui pelo menos um conector 42 para conexão a uma unidade de interface de scanner 14. Em uma modalidade, o conector 42 é um conector de punção. A unidade de ativação de inteligência 22 também inclui um indicador visual, tal como um LED 46, para a provisão de uma indicação visual para um técnico acessando a rede.

Com referência, agora, à figura 4, vários módulos de conexão

rotulados 36a a f, construídos como o módulo 36, são mostrados em uma rede de telecomunicações 100. O equipamento de exemplo A é conectado a um equipamento de exemplo B através de um painel de conexão 102 incluindo a pluralidade de módulos de conexão 36a a 36f. Os módulos 36a a 36f
5 podem ser montados em armário ou montados com uma haste em um sistema de armário ou de haste 104. Conforme citado acima, os módulos de conexão 36a a f podem ser construídos de acordo com os módulos de conexão mostrados na Patente U.S. Nº 5.494.461. Na figura 4, as unidades de ativação de inteligência 22 são mostradas em linhas tracejadas, para se
10 permitir uma visualização dos recursos dos módulos de conexão 36a a f. Se um técnico desejar uma informação sobre uma conexão, o scanner 6 poderá ativar os LEDs 46 nas unidades de ativação de inteligência relevantes 22 para se aconselhar o técnico com as unidades de ativação de inteligência 22 e os módulos de conexão subjacentes 36 precisando de acesso.

15 A rede 100 pode incluir de cem a quinhentos ou mais módulos de conexão 36. Apenas seis são mostrados na figura 4. Um acompanhamento das conexões entre os módulos 36, é possível com um registro por escrito. Contudo, um sistema vantajoso resulta quando o gerenciador de rede 2 e as unidades de ativação de inteligência 22 são usados com os módulos
20 de conexão 36 no painel 102.

Com referência, agora, à figura 5, um dos módulos de conexão 36 é mostrado com uma unidade de ativação de inteligência 22 posicionada adjacente às terminações de fio 56. O painel de acesso 38 pivota de uma posição fechada para uma posição aberta, conforme mostrado na figura 5,
25 para se permitir acesso às terminações de fio 56, sem a remoção de uma unidade de ativação de inteligência 22. As terminações de fio 56 são na forma de IDCs. Em algumas redes, os fios conectando o equipamento são pares torcidos. No módulo de conexão 36, as terminações de fio são emparelhadas em conjunto para a formação de uma porta. Os pares de fio entre
30 dois cabos são conectados a cada outro através do módulo de conexão 36.

As terminações de fio 56 de dois módulos 36 podem ser utilizados para conexão do equipamento A ao equipamento B, conforme mostrado

na figura 4. Por exemplo, os fios 64, 66 de um primeiro cabo 62 conectam o equipamento A ao módulo de conexão 36b em uma primeira porta 78. O equipamento B é conectado ao módulo de conexão 36d com fios 74, 76 de um segundo cabo 72 em uma segunda porta 88. Um fio ou cabo de remendo 82 com fios 84, 86 conecta a porta 78 de módulos de conexão 36b à porta 88 do módulo de conexão 36d.

Conforme mostrado nas figura 4 e 5, as unidades de ativação de inteligência 22 são dimensionadas de forma similar na altura e na largura aos módulos de conexão 36, tornando uma retroadaptação uma opção, sem mudança da montagem dos módulos de conexão 36. No arranjo preferido, o único circuito associado às unidades de ativação de inteligência 22 é uma pequena placa de circuito 48 que inclui um conector de punção 42 e um LED 46 (vide a figura 6). O circuito remanescente associado ao gerenciador está localizado na unidade de interface de scanner 14. A unidade de interface de scanner 14 também pode ser montada em armário ou haste 104 com os módulos de conexão 36. Na modalidade de exemplo, cada unidade de ativação de inteligência 22 inclui dois conectores de punção 42 e dois LEDs 46, um para cada circuito de 4 pares pelo gerenciador de rede 2.

O relatório descritivo acima, os exemplos e dados provêm uma descrição completa da fabricação e do uso da composição da invenção. Uma vez que muitas modalidades da invenção podem ser feitas, sem que se desvie do espírito e do escopo da invenção, a invenção reside nas reivindicações em apenso aqui adiante.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema de gerenciamento de rede de telecomunicações, que compreende:

um scanner de rede;

5 uma pluralidade de unidades de ativação separadas conectadas ao scanner de rede;

uma pluralidade de blocos de conexão de telecomunicação;

10 uma pluralidade de pares de fio torcido conectando os blocos selecionados dos blocos de conexão para a definição de uma pluralidade de conexões de bloco;

em que as unidades de ativação são unidades separadas e são montadas adjacentes aos blocos de conexão;

em que o scanner de rede inclui um banco de dados correspondente às conexões de bloco;

15 em que o scanner de rede controla os indicadores visuais das unidades de ativação para exibição das conexões de bloco.

2. Sistema de acordo com a reivindicação 1, que ainda compreende uma unidade de interface de scanner conectando o scanner de rede a cada uma das unidades de ativação, em que a conexão entre o scanner de rede e a unidade de interface de scanner inclui um cabo de fita.

20 3. Sistema de acordo com a reivindicação 2, em que a conexão entre a unidade de interface de scanner e as unidades de ativação inclui pelo menos um cabo de núcleo múltiplo incluindo uma pluralidade de fios.

25 4. Sistema de acordo com a reivindicação 3, em que a unidade de interface de scanner inclui:

uma pluralidade de conectores de cabo de fita;

uma pluralidade de conectores de fio de punção;

uma placa de circuito conectando os conectores de cabo de fita aos conectores de fio de punção.

30 5. Sistema de acordo com a reivindicação 2, em que a unidade de interface de scanner inclui:

uma pluralidade de conectores de cabo de fita;

uma pluralidade de conectores de fio de punção;
uma placa de circuito conectando os conectores de cabo de fita aos conectores de fio de punção.

5 6. Sistema de acordo com a reivindicação 1, em que cada unidade de ativação inclui:

um quadro que define uma abertura;
uma cobertura articulada posicionada na abertura.

10 7. Sistema de acordo com a reivindicação 6, em que o quadro de cada unidade de ativação inclui:

um indicador visual;
um conector de fio de punção conectado ao indicador visual.

15 8. Sistema de acordo com a reivindicação 7, em que o quadro de cada unidade de ativação inclui:

dois indicadores visuais;
dois conectores de fio de punção, cada conector de fio de punção conectado a um indicador visual.

20 9. Sistema de acordo com a reivindicação 1, em que cada bloco de conexão inclui:

um corpo que inclui uma dianteira;
uma pluralidade de conexões condutivas acessíveis a partir da dianteira, as conexões condutivas dispostas em pelo menos uma linha.

25 10. Sistema de acordo com a reivindicação 9, em que cada bloco de conexão inclui oito pares de conexões condutivas em pelo menos uma linha.

30 11. Método de gerenciamento de rede, que compreende:
a provisão de uma pluralidade de blocos de conexão de telecomunicação montados em um painel e conectados a cada outro em pares por conexões de bloco condutivas;

a montagem de uma unidade de ativação em cada bloco de conexão;
a conexão de cada unidade de ativação a um sistema de controle;

o envio de um sinal para uma das unidades de ativação a partir do sistema de controle;

a exibição de um indicador visual na unidade de ativação, em resposta ao recebimento do sinal a partir do sistema de controle.

5 12. Bloco de conexão de telecomunicações, que compreende:

um corpo de conector de par torcido incluindo um alojamento e conectores de deslocamento de isolamento condutivos para conexão aos fios de par torcido;

10 um quadro montado separadamente do corpo, o quadro incluindo um indicador visual e um conector de sinal de controle;

um painel montado de forma móvel no quadro para cobrir os conectores de deslocamento de isolamento condutivos.

13. Sistema de gerenciamento de rede de telecomunicações, que compreende:

15 um scanner de rede;

uma pluralidade de unidades de ativação separadas conectadas ao scanner de rede, cada unidade de ativação incluindo um indicador visual;

uma unidade de interface de scanner conectando o scanner de rede a cada uma das unidades de ativação;

20 um armário;

uma pluralidade de blocos de conexão de telecomunicação montados no armário, em que cada bloco de conexão inclui:

um corpo que inclui uma dianteira;

25 uma pluralidade de conexões condutivas acessíveis a partir da dianteira, as conexões condutivas dispostas em uma linha, em que cada bloco de conexão inclui pelo menos oito pares de conexões condutivas;

uma pluralidade de pares de fio torcido conectando os blocos selecionados dos blocos de conexão para a definição de uma pluralidade de conexões de bloco;

30 em que as unidades de ativação são unidades separadas e são montadas nos blocos de conexão adjacentes à dianteira de cada corpo;

em que o scanner de rede inclui um banco de dados correspon-

dente às conexões de bloco;

em que o scanner de rede controla os indicadores visuais das unidades de ativação para exibição das conexões de bloco.

14. Sistema de acordo com a reivindicação 13, em que a conexão entre o scanner de rede e a unidade de interface de scanner inclui um cabo de fita.

15. Sistema de acordo com a reivindicação 14, em que a conexão entre a unidade de interface de scanner e as unidades de ativação inclui cabos de núcleo múltiplo.

16. Sistema de acordo com a reivindicação 15, em que a unidade de interface de scanner inclui:

uma pluralidade de conectores de cabo de fita;

uma pluralidade de conectores de fio de punção;

uma placa de circuito que conecta os conectores de cabo de fita aos conectores de fio de punção;

17. Sistema de acordo com a reivindicação 13, em que cada unidade de ativação inclui:

um quadro que define uma abertura central;

uma conexão traseira para conexão à dianteira do corpo do bloco de conexão;

uma cobertura articulada posicionada na abertura central.

18. Sistema de acordo com a reivindicação 17, em que o quadro de cada unidade de ativação inclui:

um indicador visual;

um conector de fio de punção conectado ao indicador visual.

19. Sistema de acordo com a reivindicação 18, em que o quadro de cada unidade de ativação inclui:

dois indicadores visuais;

dois conectores de fio de punção, cada conector de fio de punção conectado a um dos indicadores visuais.

20. Sistema de acordo com a reivindicação 13, em que as conexões condutivas incluem conectores de deslocamento de isolamento.

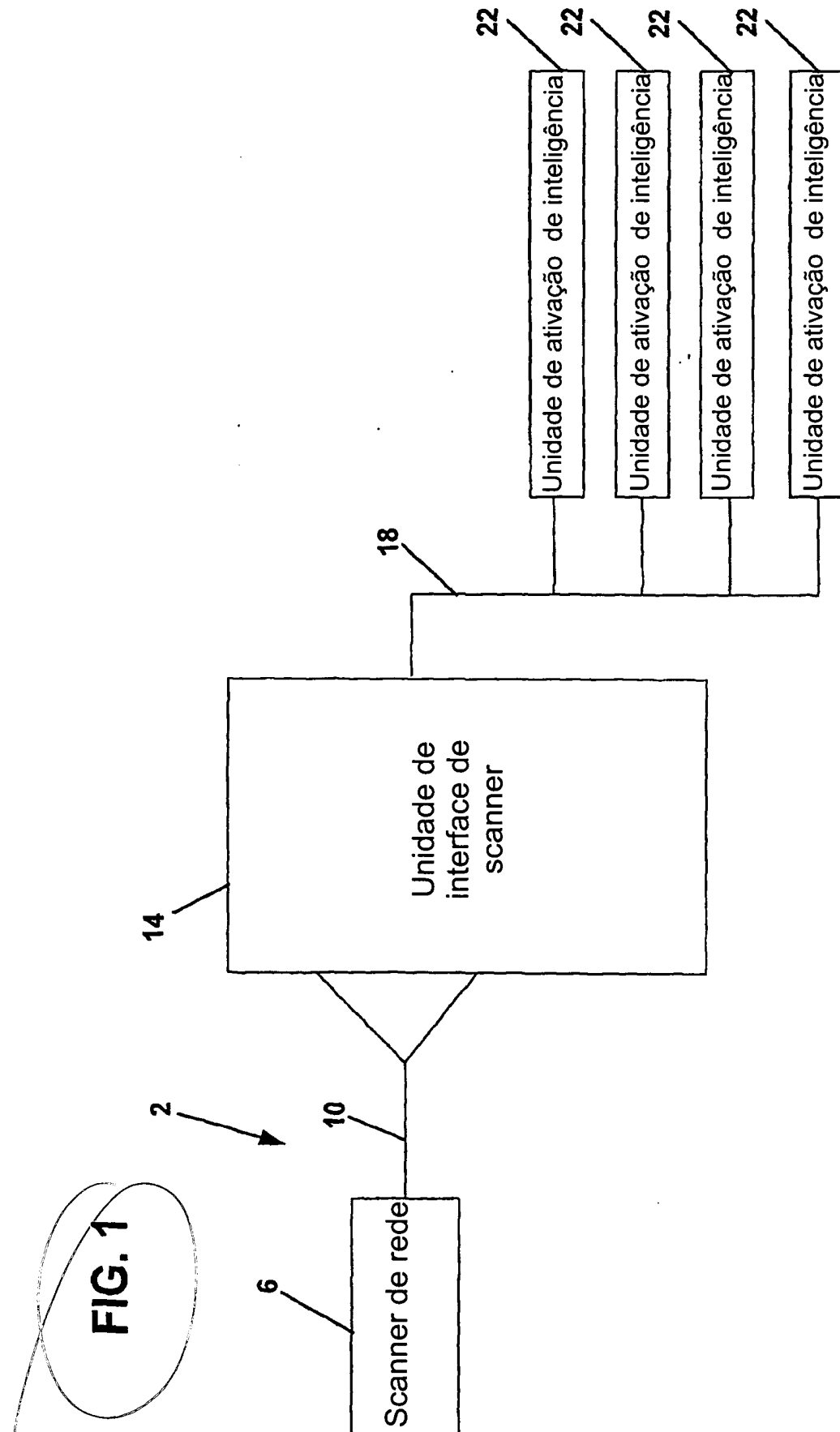


FIG. 2

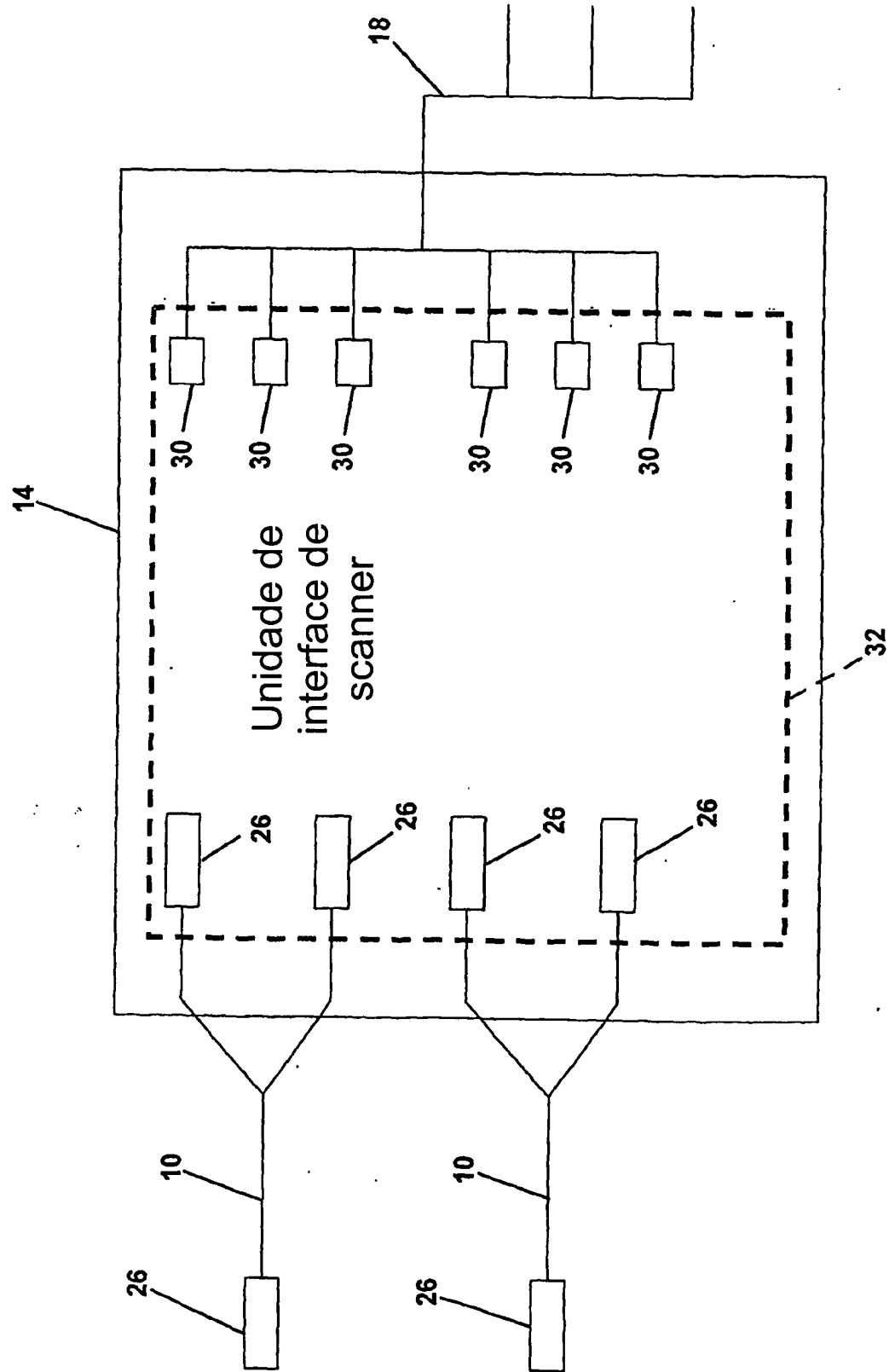


FIG. 3A

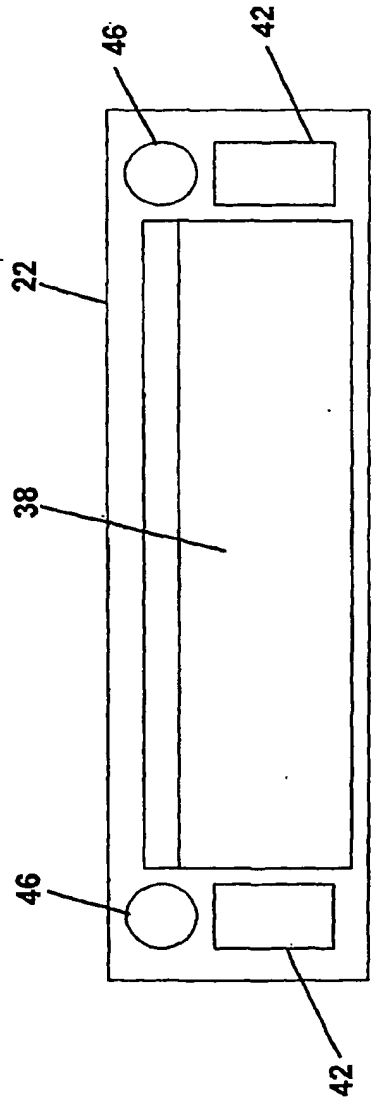
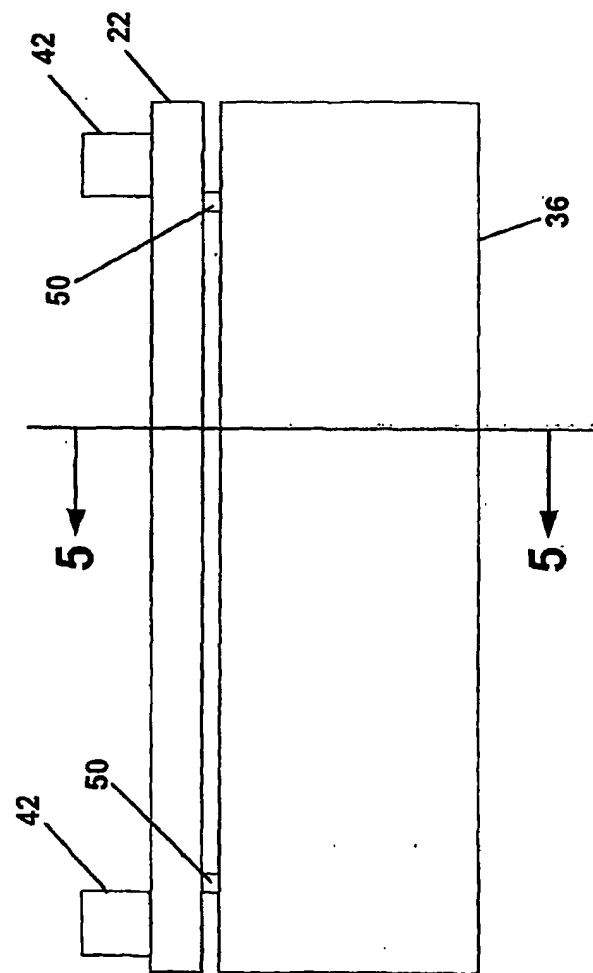
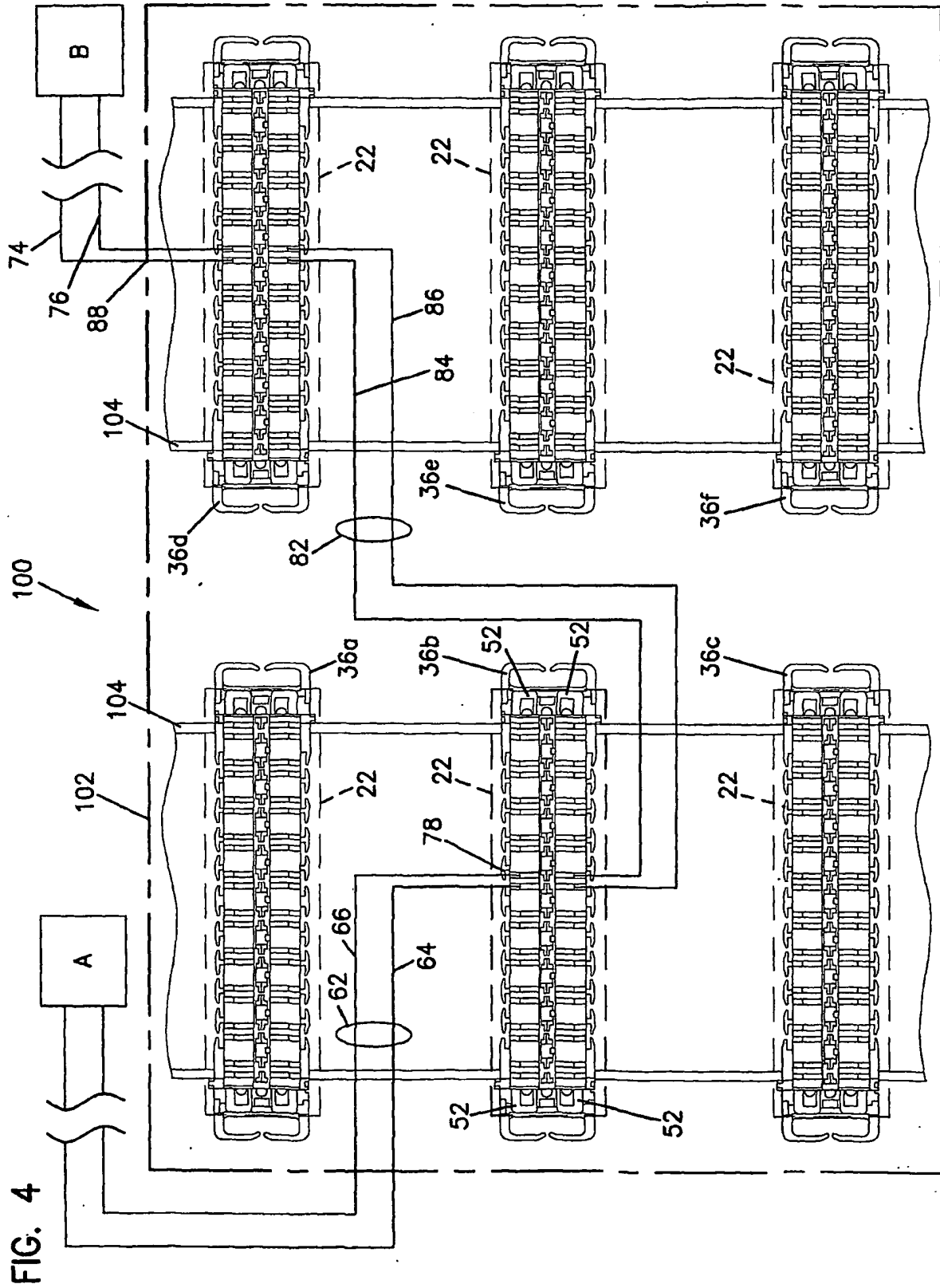


FIG. 3B





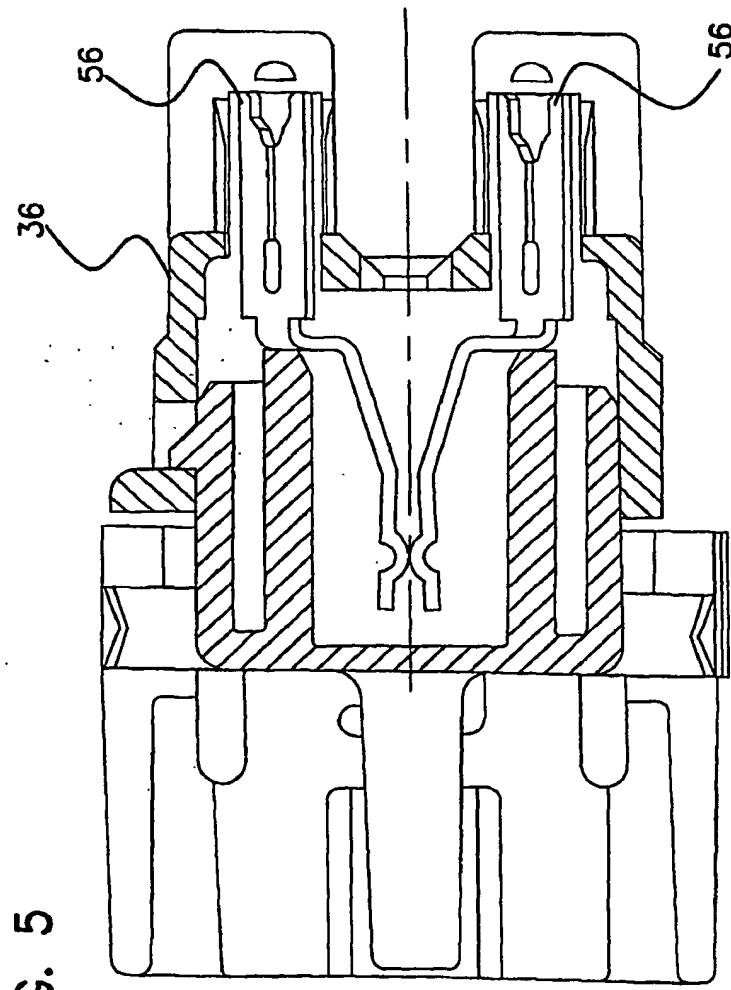
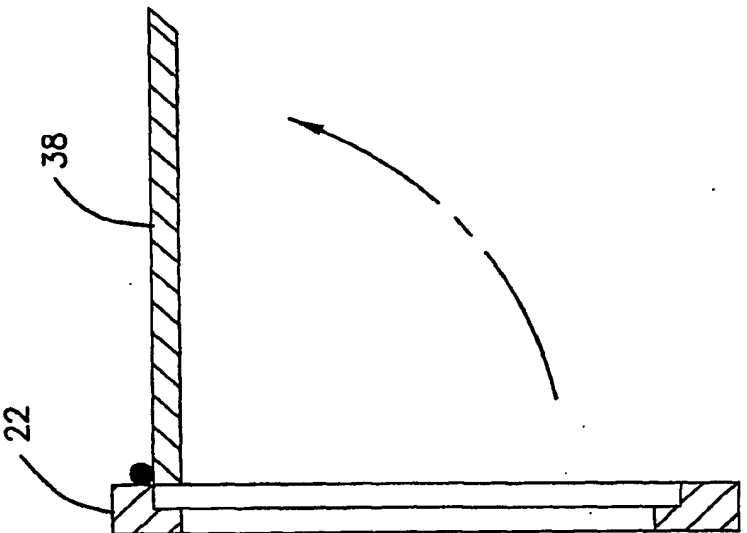
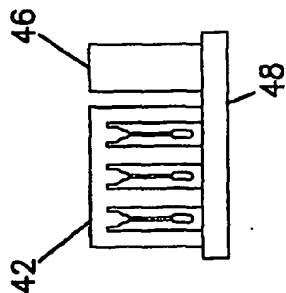


FIG. 6



PI0709026-9

RESUMO

Patente de Invenção: "**SISTEMA E MÉTODO DE IDENTIFICAÇÃO DE USO DE REMENDO INTELIGENTE**".

A presente invenção refere-se a um gerenciador de rede de tele-
5 comunicações que inclui um scanner de rede, uma unidade de interface de scanner e unidades de ativação de inteligência. As unidades de ativação de inteligência são usadas com módulos de conexão de cabo, incluindo contatos de deslocamento de isolamento para conexão aos cabos. As unidades de ativação de inteligência provêem sinais visuais para um técnico sobre
10 quais módulos de conexão de cabo devem ser acessados durante uma configuração de sistema ou uma manutenção de sistema.