

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

(21) **PI0706687-2 A2**

(22) Data de Depósito: 17/01/2007
(43) Data da Publicação: 05/04/2011
(RPI 2100)



(51) *Int.Cl.*:
G01D 7/02
G01D 7/08

(54) Título: **MONITORES DE INFORMAÇÃO**

(30) Prioridade Unionista: 19/01/2006 US 60/760,803

(73) Titular(es): DOLBY LABORATORIES LICENSING CORPORATION

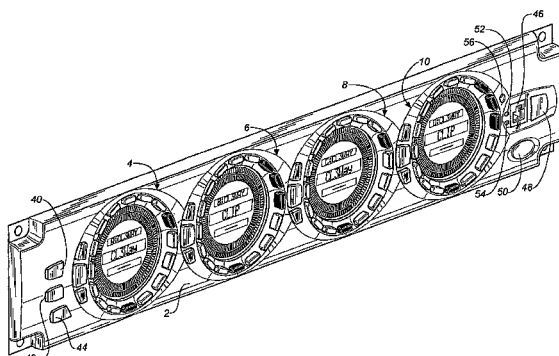
(72) Inventor(es): Bruce Robert Jackson

(74) Procurador(es): DANNEMANN

(86) Pedido Internacional: PCT US2007001138 de 17/01/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/084505 de 26/07/2007

(57) **Resumo:** MONITOR DE INFORMAÇÃO. Um monitor de informação para apresentar visualmente uma ou mais quantidades que se alternam de forma dinâmica em formato circular ou curvilíneo possui uma ou mais unidades de medição, cada uma tendo um ou mais monitores, em que o monitor de cada unidade de medição inclui pelo menos um monitor anular ativável seletivamente tendo uma ou mais porções, cada porção relacionando-se a uma fonte de informação respectiva e sendo variável ativamente em resposta à informação quantitativa associada com essa fonte. O monitor de cada unidade de medição pode ainda incluir uma porção de monitor central dentro de pelo menos um monitor anular, a porção de monitor central sendo adaptada para mostrar o texto alfanumérico, ou um anel de botões em torno de pelo menos um monitor anular, ou uma porção de monitor central e um anel de botões. Cada porção de monitor anular pode exibir um espalhamento bidirecional ou unidirecional como uma medida de informação quantitativa associada com um aumento de fonte.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**MONITORES DE INFORMAÇÃO**".

CAMPO DA INVENÇÃO

A invenção refere-se a monitores de informação. Mais especialmente, a invenção refere-se a monitor de informação que muda de forma dinâmica tal como medidores e monitores de medição nos quais uma ou mais quantidades que se alternam dinamicamente são apresentadas em um formato curvilíneo. Apesar de a invenção ser descrita em conjunto com o monitor de informação relacionado às características de um ou mais canais de áudio de informação, será entendido que a invenção é aplicável ao monitor de informação relacionado às características de essencialmente qualquer tipo de sinais que se alternam dinamicamente, incluindo, por exemplo, sinais relacionados a outros tipos de sinais elétricos, tais como sinais de vídeo, sinais representando outros fenômenos físicos tais como fluxo de ondas elétricas, sônicas ou fluxos de partículas ou objetos, e a sinais representando quantidades diferentes de que qualquer outro fenômeno físico.

ANTECEDENTE DA INVENÇÃO

A necessidade de medir um número variável de canais surge em muitos aplicativos de áudio. Por exemplo, pode ser desejado medir entradas em um dispositivo ou processo, saídas de um dispositivo ou processo ou alguma combinação de ambos.

Considerou-se um exemplo. Um processador de sinal de áudio pode ser customizado para ter mais ou menos entradas e saídas físicas, dependendo da necessidade do usuário. Essa customização pode ser feita com placas de entrada/saída (I/O) as quais se abrem dentro de uma caixa, fornecendo um número variável de canais. Por exemplo, um modelo básico pode fornecer 4 entradas e 8 saídas. Um modelo expandido poderia ter 4 entradas e 12 saídas, ou 8 entradas e 8 saídas. É comum às possíveis configurações diferentes o monitor de medição, encontrado no painel frontal da caixa. É desejável ter um monitor de medição que seja capaz de acomodar um número variável de canais físicos.

A necessidade de um monitor de medidor que pode acomodar

um número variável de canais não é somente formado com o hardware o qual o I/O físico varia. Para uma configuração física fixa de entradas e saídas, há ainda um número de possíveis opções de medição. Pode ser desejado exibir somente entradas, somente saídas ou alguma combinação de ambos. Isso reforça a necessidade de um medidor ou monitor de medição que é capaz de acomodar um número variável de canais.

Um processador totalmente expandido pode apresentar ao usuário um número considerável de números de canais, necessitando uma solução de medição que pode medir simultaneamente uma grande quantidade de canais. Medições adequadamente claras deve permitir que o usuário olhe o medidor, e rapidamente averigüe a informação do sinal; contudo, a dificuldade de fornecer uma medição clara aumenta o número de canais sendo canalizados.

TÉCNICA ANTERIOR

Como problemas com medição surgem com freqüência, houve tentativas anteriores de resolver o problema.

Uma abordagem comum à medição de áudio é empregar filas horizontais de medidores lendo verticalmente (cada barra linear do gráfico), com cada medidor vertical representando um canal único. Apesar de que medições verticais permitam que se veja o nível de sinal rapidamente com referência aos outros sinais sendo medidos, não representam claramente o nível de sinal absoluto. A não ser que possa ser visto onde o medidor vertical "termina" então é difícil ver o quão próximo o sinal está no seu possível máximo.

Abordagens anteriores para o problema de medição de números variáveis de canais foram baseadas no "medidor vertical" tradicional. Para exibir um número ampliado de canais, cada largura do medidor vertical é diminuída, permitindo que mais medidores verticais se adequem lado a lado em uma fila. Contudo, conforme a largura vertical do medidor é diminuída se torna mais difícil de ler. A largura da fila é fixada pelas dimensões físicas do monitor, por exemplo, de seus pixels.

Os medidores circulares têm a vantagem de permitir que o usuá-

rio observe rapidamente o nível de sinal pela "leitura" do ângulo do braço de medição. Fica imediatamente claro o quão longe em torno do círculo do braço é e conseqüentemente o quão próximo o sinal está do máximo. Contudo, um medidor circular tradicional torna difícil tratar de questão de medição de um número variável de canais. Para se legível, o medidor circular deve ser de um certo tamanho e assim não se pode simplesmente encolher o medidor circular, como se faz com o medidor vertical.

Descrição dos Desenhos

Figura 1 é uma vista perspectiva frontal esquerda de um painel frontal com um monitor de informação de acordo com aspectos da presente invenção.

Figura 2 é uma vista elevacional frontal de um painel frontal com um monitor de informação de acordo com aspectos da presente invenção.

Figura 3 é uma vista elevacional frontal de uma porção do painel frontal com uma unidade de medição de acordo com aspectos da presente invenção. O primeiro exemplo de um monitor de medição é mostrado.

Figura 4 é uma vista elevacional frontal de uma porção do painel frontal com uma unidade de medição de acordo com aspectos da presente invenção. Um segundo exemplo de um monitor de medição é mostrado.

Figura 5 é uma vista elevacional frontal de uma porção de um painel frontal mostrando uma unidade de medição de acordo com aspectos da presente invenção. Um terceiro exemplo de um monitor de medição é mostrado.

Figura 6 é uma vista elevacional frontal de uma porção de um painel frontal mostrando uma unidade de medição de acordo com aspectos da presente invenção. Um quarto exemplo de um monitor de medição é mostrado.

Figuras 7a, 7b e 8-13 são exemplos de monitor de uma implementação de software correspondendo aos exemplos das Figuras 3-6.

Figura 14 é um diagrama em bloco funcional simplificado de um possível arranjo para implementar a invenção.

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

De acordo com os aspectos da invenção, um monitor de informação para apresentar visualmente uma ou mais quantidades mudando dinamicamente em um formato circular ou curvilíneo, compreende de uma ou mais unidades de medição, cada uma tendo um ou mais monitores, em que

5 o monitor de cada unidade de medição inclui pelo menos um monitor anular ativável seletivamente tendo uma ou mais porções, cada porção relacionada a uma respectiva fonte de informação e sendo ativável variavelmente em resposta à informação quantitativa associada com aquela fonte. Neste tipo de monitor de informação, (1) o monitor de cada unidade de medição pode

10 ainda incluir uma porção de monitor central dentro de pelo menos um monitor anular, a porção de monitor central sendo adaptada para exibir o texto alfanumérico, (2) o monitor de cada unidade de medição pode ainda incluir um anel de botões em torno de pelo menos um monitor anular, ou (3) o monitor de cada unidade de medição pode ainda incluir (a) uma porção de mo-

15 nitor dentro de pelo menos um monitor anular, uma porção de monitor central sendo capaz de mostrar o texto alfanumérico, e (b) um anel de botões em torno de pelo menos um monitor anular. A ativação variável de cada porção de monitor anular pode ser bidirecional, aumentando o espalhamento em duas direções ao longo do monitor anular como uma medida de informa-

20 ção quantitativa associada com um aumento de fonte. Como alternativa, a ativação variável de cada porção de monitor anular pode ser unidirecional, aumentando o espalhamento em uma direção ao longo do monitor anular como uma medida de informação quantitativa associada com o aumento de fonte. Quando os botões são empregados, a aparência de um ou mais bo-

25 tões podem ser adaptada para ser alterada. A mudança de aparência de um botão pode incluir (1) uma aparência acesa ou não acesa, e (2) sua cor ou falta de cor. Um ou mais dos botões podem ser associados cada um com uma porção de um monitor anular. As porções de um monitor anular podem ser cada uma associada com diferentes aspectos do mesmo processo. O

30 processo pode ser relacionado a um canal de áudio. Pode ser uma variedade de unidades de medição e cada unidade pode ser associada com um processo diferente. Por exemplo, cada processo pode ser relacionado a um di-

ferente canal de áudio. O monitor pode ser implementado substancialmente com o hardware ou pode ser implementado substancialmente com o monitor controlado por software.

MELHOR MODO DE EXECUTAR A INVENÇÃO

5 O painel frontal 2 de um processador de sinal de áudio tendo uma variedade de unidades de medição de acordo com aspectos da presente invenção é mostrado nas Figuras 1 e 2. Apesar de as quatro unidades de medição (4, 6, 8 e 10) serem empregadas neste número, qualquer número (um ou mais) de unidades de medição pode ser empregado com um processo ou dispositivo ou uma coleção de processos ou dispositivos. Uma vista aumentada de um exemplo de unidade medidora 6 é mostrada nas Figuras 3-6. Cada uma das unidades de medição (4, 6, 8 e 10) pode compreender uma porção de monitor central alfanumérico 12 capaz de mostrar texto arbitrário, um medidor anular ou porção de segmento indicativo 14 em volta da porção de monitor central alfanumérico, e um anel de botões de pressão 16 em torno do medidor ou porção de segmento indicador 14. Cada unidade de medição também pode incluir vários botões de pressão adicionais associados com o mesmo, conforme descrito abaixo. A porção de monitor central alfanumérico 12 e porção de segmento de medição anular 14 podem ser implementadas, por exemplo, por um monitor de LCD controlado por controladores/drivers de LCD ou por um monitor mapeado por bit genérico, tais como um monitor de computador. Uma implementação, incluindo botões iluminados, podem ser feitos em hardware (como mostrado nos exemplos das Figuras 1-6) ou software (como mostrado nos exemplos das Figuras 7-12).

Neste exemplo, a porção de monitor central alfanumérico 12 possui três linhas horizontais disponíveis, a linha do meio sendo maior do que aquelas acima e abaixo dela, cada linha tendo capacidade de dez caracteres capazes de exibir texto arbitrário, tais como para marcar o canal sendo medido. Mais ou menos linhas podem ser fornecidas. Uma capacidade maior ou menor de caracteres por linha pode ser fornecida. O tamanho dos caracteres na linha do meio não precisa ser maior do que os outros. A capacidade

de caractere por linha não precisa ser a mesma. Caso desejado, a porção alfanumérica central 12 pode ser totalmente omitida.

Neste exemplo, a medição ou porção de segmento indicadora 14 possui dois conjuntos anulares de segmentos ativáveis, um conjunto externo 14a e um conjunto interno 14b, cada conjunto de segmentos tendo 104 segmentos. Apesar desse exemplo ter dois conjuntos anulares de segmentos, um ou mais conjuntos anulares de segmentos podem ser fornecidos. O número máximo de conjuntos de segmentos é determinado pelo caso de a porção central alfanumérica ser empregada (e, caso positivo, seu tamanho) e legibilidade dos conjuntos anulares mais internos dos segmentos, os quais podem ser afetados pelo tamanho total da unidade de medição. Em uma modalidade prática da configuração mostrada nas Figuras 1-6, o diâmetro do anel dos botões de pressão 16 são cerca de 80 mm (cerca de 0,9526 cm (3 1/8 polegadas)) e o diâmetro da porção de monitor do LCD é de cerca de 60 mm (cerca de 1,905 cm (2 3/8 polegadas)). Apesar do tamanho de cada segmento em conjuntos anulares internos sucessivos é, necessariamente, menor se o mesmo número de segmentos é mantido em cada conjunto anular as dimensões relativas dos segmentos em conjuntos diferentes pode variar para aumentar a possibilidade de leitura. Assim, nos exemplos das Figuras 1-6, o comprimento axial destes segmentos no conjunto anular interno é maior do que o conjunto anular externo.

Apesar de empregar o mesmo número de segmento em diferentes conjuntos anulares tem a vantagem de fornecer a mesma resolução de medição em cada conjunto, mas não é de importância crítica. Assim, por exemplo, anéis internos podem conter menos segmentos, se desejado. O número de segmentos em um grupo pode ser variado, permitindo uma configuração para diferentes tarefas de medição. A resolução de medição pode ser trocada por capacidade de ser compacto.

Neste exemplo, há um único anel de dezesseis botões de pressão 16 em volta da porção do segmento de medição 14. Um ou mais anéis de medição dos botões de pressão podem ser fornecidos. Pode haver mais ou menos do que dezesseis botões de pressão em um anel de botões de

pressão. Apesar de os exemplos mostrarem anéis de pressão do mesmo tamanho e populado de forma uniforme em torno de um círculo, os botões de pressão não precisam ser do mesmo tamanho nem precisam ser populados de forma uniforme em torno do círculo. Como alternativa, botões de

5 pressão em torno da porção do segmento de medição podem ser omitidos. Os botões de pressão podem ter múltiplas funções como descrito abaixo. Uma função é como um indicador – um ou todos os botões podem ser selecionados iluminados e esta iluminação pode ser colorida. A função dos botões pode depender do modo no qual a unidade de medição está funcionando.

10 Cada canal sendo medido pode ser associado com um único botão, o qual é iluminado para demonstrar que está em uso.

Considerou-se os seguintes exemplos. Se a unidade de medição tiver sido configurada para mostrar a informação de medição de saída, pressionar o botão pode fazer o nome do canal aparecer no monitor alfanumérico.

15 Se a unidade de medição tiver sido configurada para mostrar a informação de medição de entrada, então o botão de função pode ser configurado para depender de um botão de *Mute Enable* (habilitar o modo mudo). Caso o *Mute Enable* tiver sido pressionado, o botão de anel pode fazer o canal de entrada associado ficar mudo. Se o *Mute Enable* não tiver sido pressionado,

20 pressionar o botão de pressão pode fazer o nome do canal de entrada ser mostrado no monitor alfanumérico. A cor da luz do botão de pressão pode ser variável, fornecendo indicação da função do botão ou condição da informação sendo exibida pelo segmento de medição em especial com o qual o botão de pressão é associado.

25 Nos exemplos das Figuras 1-4, cada unidade de medição 4, 6, 8, 10 está em um modo de operação que permite que o monitor de três conjuntos de informação relacionados a cada um dos quatro canais de áudio A, B, C e D, (isto é, cada unidade de medição pode exibir três conjuntos de informação para um canal em especial – possui três medidores ou porções indicadoras).

30 O modo de operação pode ser selecionado, por exemplo, através do uso de seleções de menu que são escolhidos, por exemplo por um dos botões de pressão e/ou por um dos botões de pressão mostrados nos e-

xemplos das Figuras 1-6. Outros modos de operação podem permitir, por exemplo, um conjunto de informação por canal, dois conjuntos por canal (ver o exemplo da Figura 5), quatro conjuntos por canal (ver o exemplo da Figura 6), etc. Na prática, mais do que quatro ou cinco conjuntos de informação por unidade de medição pode não ser desejável do ponto de vista de possibilidade de leitura de um usuário.

Nos exemplos das Figuras 1-4, na qual a unidade de medição é capaz de mostrar três conjuntos de informação com relação a um canal em especial, o primeiro conjunto não é atribuída, o segundo conjunto de informação é a amplitude do sinal de entrada de e o terceiro conjunto de informação é a amplitude do sinal de saída. Nestes três exemplos de maneiras, a primeira linha da informação alfanumérica lê-se "N:CL3WAY", onde "N" é um dos canais, A, B, C ou D, indicando o canal em especial para o qual a unidade de medição se relaciona e que o modo de operação é de três caminhos. A segunda linha neste exemplo indica em caracteres maiores "CL3Way" e a terceira linha não é usada, indicado por quatro traços.

No modo de operação de três caminhos dos exemplos das Figuras 1-4, um segmento em um anel é ativado mostrando o centro da medição para cada um dos três conjuntos de informação sendo exibidos. Assim, os segmentos 18 e 20 no anel externo dos segmentos 14a e segmento 22 no anel interno dos segmentos 14b são ativados. Em princípio, estes segmentos podem estar no mesmo anel dos segmentos (por exemplo, todos no anel externo ou todos no anel interno). Contudo, a configuração mostrada tem a vantagem de fornecer uma faixa maior para cada um dos segmentos de medição porque os três locais centrais de medição não são igualmente espaçados um do outro (porque o número de segmentos e o número de botões de pressão não são divisíveis uniformemente por três).

Conforme mencionado acima, um conjunto de informação, marcado pelo segmento esquerdo ativado 18, não é determinado. Assim, o centro de segmento de medição 20, localizado no segmento anular interno adjacente pode ser ativado, conforme mostrado, mas nenhum segmento adicional é ativado desde que este segmento de medição não seja determinado.

Além disso, o botão adjacente 24 no anel de botão 16 não é ativado. Assim, um usuário pode observar prontamente que um dos três indicadores de informação disponíveis nesse modo de operação de três caminhos não é atribuído e inativo.

5 O segmento externo perto do segmento interno ativado 22, nesse exemplo, indica a amplitude do sinal de entrada. A amplitude do sinal de entrada em um dado momento é indicada pelo número de segmentos ativados no anel externo, os segmentos se espalhando simetricamente em cada direção de um segmento central 26 em um anel externo adjacente ao segmento interno 22 (um modo alternativo para espalhar é descrito abaixo). Para indicar que este conjunto de informação está ativo, o botão de pressão 28 adjacente para o centro do segmento de medição 26 é ativado. Isto pode ser obtido fazendo o botão acender, tal como pela luz verde de LCD dentro do botão.

15 O segmento interno perto do segmento externo ativado 20, neste exemplo, indica a amplitude do sinal de saída. A amplitude do sinal de saída em um dado momento é indicada pelo número de segmentos ativados no anel interno, os segmentos se espalhando simetricamente em cada direção de um segmento central 30 no anel interno adjacente ao segmento externo 20. No exemplo da Figura 3, o sinal de entrada não é tão alto que recorta o sinal de áudio. Assim, conforme mostrado na Figura 3, o botão de pressão 26 adjacente ao centro de segmento de medição 26 é ativado. Isto pode ser obtido ao fazer o botão ter a luz verde, como a luz LED verde dentro do botão. No exemplo das Figuras 1, 2 e 4, o canal B da unidade de medição tem uma entrada de amplitude suficiente para recortar. Assim, a expansividade dos segmentos de medição ativados indicando os sinais de entrada e saída é maior. Além disso, para indicar o recorte, a leitura grande pode indicar "CLIP" conforme mostrado e dois botões de pressão adicionais 34 e 36, adjacentes ao botão de pressão 32, podem ser acendidos, de preferência com uma cor diferente da condição de sem recorte. Quando o dispositivo de áudio for recortado, os botões de pressão 32, 34 e 36 podem ser na cor vermelha, como por uma luz de LED vermelho dentro de cada botão. Apesar de

que é preferível acender em pelo menos três botões de pressão para atrair a atenção dos usuários, como alternativa somente um ou mais podem ser acendidos.

Assim um usuário pode rapidamente alcançar a condição de vários aspectos das informações de um ou mais canais de áudio ao ver uma ou mais unidades de medição.

A taxa na qual os segmentos de medição seguem a mudança de sinais elétricos representando a informação sendo exibida pode ser controlada por média de tempo os sinais elétricos de modo que exiba balísticas de medição apropriadas.

As Figuras 5 e 6 são exemplos adicionais de possíveis monitores.

No exemplo da Figura 5, a unidade de medição é a do modo operação de dois caminhos na qual cada uma das duas porções de medição referem-se a um canal diferente. A leitura alfanumérica pode indicar conforme mostrado na figura (por exemplo, "Ch1," "Ch2," e "CL2Way") na qual a porção de medição, a porção do canal 1, é centralizada em o que pode ser considerado norte ou zero grau na bússola, e a porção do canal 2 é centralizada em o que pode ser considerado como sul ou 180 graus na bússola. Neste exemplo, ambos os segmentos de medição estão no interior dos segmentos do anel, o segmento indicador de centro estando no anel externo dos segmentos adjacentes ao botão de pressão acesso, o qual pode ser verde quando acesso. As indicações de medição podem ser as amplitudes de saída de canal, por exemplo.

Nos exemplos das Figuras 1-4, os segmentos de medição se espalham simetricamente para fora em duas direções de um segmento central. Também é possível para os segmentos de medição se espalharem para fora em uma direção do segmento de início. Esta alternativa é mostrada na Figura 6. A alternativa de espalhar unidirecional pode ser vantajosa quando o número maior de porções de medição são empregadas, tais como porções de quatro medições na Figura 6, por exemplo. Neste caso, os quatro segmentos de medição referem-se aos quatro canais. Assim, as leituras alfanu-

métricas podem indicar "Ch1", "Ch2", "Ch3" e "Ch4" próximos de cada um dos quatro segmentos de medição respectivas e a porção central pode indicar "CL4Way." Como no outro exemplo, um botão de pressão, adjacente ao respectivo ponto de início de medição, é ativado, como a lâmpada verde, por exemplo.

A porção central do monitor alfanumérico pode ser usada de várias maneiras e não está limitada aos exemplos descritos no presente documento. Em outros exemplos, o grupo interno de segmentos de medição (o anel interno) pode ser usado para indicar o nível de amplitude de um sinal de áudio. O grupo externo dos segmentos de medição (anel exterior) pode ser usado para indicar a operação de um limitador ou compressor associado com o sinal de áudio em especial (ver os exemplos das Figuras 11 e 12).

Em uma modalidade do exemplo das Figuras 1 e 2, quatro unidades de medição estão no painel frontal de um cruzamento de hardware implementado de alto-falante e a unidade de equalizador. O painel frontal contém controles adicionais os quais podem ser usados em conjunto com as unidades de medição. Adjacente a cada unidade de medição (ver Figuras 3-6) podem ser botões de navegação para cima ou para baixo 34, 36 e um botão "ME" 38. Os botões de pressão 34, 36 e 28 podem ser considerados como sendo parte de uma unidade de medição especial e pode afetar somente aquela unidade de medição. O botão de ME pode ser um botão de menu multifunção não diretamente envolvido na função de medição do painel frontal. Junto com o botão para cima e para baixo, o botão ME pode permitir ao usuário se mover através do menu e programar a unidade de áudio do painel frontal.

Uma modalidade do painel frontal do exemplo das Figuras 1 e 2 é completada por um número de botões meta que podem afetar o funcionamento de todas as quatro unidades de medição 4, 6, 8 e 10. Estes botões meta podem ser "MUTE ENABLE" 40, ou "METER" 42 e "MENU" 44 e podem ser localizados no lado esquerdo do painel frontal, apesar de o local em especial não ser crítico.

O "MUTE ENABLE" pode ser um botão de alternância que,

quando ativo, habilita os botões de pressão em cada unidade de medição como botões "mute". "METER" pode ser alternado entre as diferentes opções de medição disponíveis e "MENU" pode ser um botão de navegação de propósitos gerais. Em uma condição inicial, ao serem energizadas, as quatro unidades de medição 4, 6, 8 e 10 podem respectivamente exibir o texto de modo que o seguinte (leitura da unidade da esquerda para a unidade da direita) como mostrado na Figura 7a:

	Tap ME for
	Edit
10	Menu
	Tap ME for
	Presets
	Menu
15	Tap ME for
	Utility
	Menu
	Tap ME for
	FrontPanel
	Config

20 Ainda para prender a atenção, a condição de energização pode fazer o conjunto de botões 16 em cada unidade de medição acenderem conforme mostrado na Figura 7a.

Em algumas condições de operação, todas quatro unidades de medição podem cada uma exibir uma porção de uma mensagem de texto que é lida como um todo. Por exemplo, eles podem mostrar textos respectivamente como o seguinte (leitura da unidade da esquerda para a unidade da direita) conforme mostrado na Figura 7b:

	ISTO
	É
30	UM
	TESTE

Também como mostrado nas Figuras 1 e 2 é um conector de

rede de computador adequado 46, tal como um conector RJ45, um sensor infravermelho ("IR") 48, e um comutador de ligar e desligar "on/off" 50. O comutador de energia pode estar ligado (uma luz verde, por exemplo) em sua condição "on" (ligado). As luzes de informação 52 e 54 podem ser LEDs
 5 que indicam, respectivamente, que há uma conexão de rede e (ao piscar) que há uma atividade de rede. Um sensor de luz 56 pode também ser fornecido para permitir o dispositivo para ajustar o brilho do monitor até um nível apropriado para a quantidade de luz ambiente.

Conforme mencionado acima, uma unidade de medição pode
 10 ser realizada em um hardware (conforme mostrado nos exemplos das Figuras 1-6) ou num software (conforme mostrado nos exemplos das Figuras 8-13). As Figuras 8-11 mostram exemplos do monitor de uma implementação de software correspondente aos exemplos das Figuras 3-6, descritos acima. Figuras 12 e 13 são exemplos adicionais da implementação do monitor de
 15 software no qual o grupo interno dos segmentos do medidor (o anel interno) indica o nível de amplitude de um sinal de áudio e o grupo externo dos segmentos de medidor (anel externo) indica a operação de um limitador ou compressor associado com aquele sinal de áudio em especial. Ao invés de pressionar fisicamente o botão conforme nos exemplos das Figuras 1-6, o
 20 pressionamento de botão pode ser simulado por um clique do mouse ou ao tocar a tela. O monitor de uma implementação de software pode permitir maior flexibilidade no monitor do texto na porção central de uma unidade de medição. Assim, como um exemplo, Figura 13 exhibe quatro linhas de texto e indica que a informação sendo exibida para cada canal é com respeito às
 25 entradas.

IMPLEMENTAÇÃO

A invenção pode ser implementada em hardware ou software, ou uma combinação de ambos (por exemplo, raias de lógicas programáveis). Várias máquinas de propósitos gerais podem ser usadas com programas
 30 escritos de acordo com os ensinamentos no presente documento, ou pode ser mais conveniente construir aparelhos mais especializados (por exemplo, circuitos integrados) para realizar as etapas do programa. Assim, a invenção

pode ser implementada em um ou mais programas de computador executando um ou mais sistemas de computador programáveis cada um compreendendo de pelo menos um processador, pelo menos um sistema de armazenamento de dados (incluindo memória volátil e não volátil e/ou elementos de armazenamento), pelo menos um dispositivo de entrada ou porta, e pelo menos um dispositivo ou porta de saída, o dispositivo de saída incluindo um driver de monitor e um monitor. O código de programa é aplicado ao dado de entrada para realizar as funções descritas no presente e gerar a informação de saída. A informação de saída é aplicada para um ou mais dispositivos de saída, de modo conhecido.

Cada programa pode ser implementado em qualquer linguagem de computador desejada (incluindo máquina, montagem, ou linguagem de programação de alto nível de procedimento, de lógica ou orientada ao objeto) para comunicar com um sistema de computador. De qualquer modo, a linguagem pode ser uma linguagem compilada ou interpretada.

Cada programa de computador é de preferência armazenado ou baixado a um meio ou dispositivo de armazenagem (por exemplo, memória de estado sólido ou mídia, ou mídia magnética ou óptica) que pode ser lido por um computador programável de propósito especial, para configurar e operar o computador quando o meio de armazenagem ou dispositivo é lido por um sistema de computador para realizar os procedimentos aqui descrito. O sistema inventivo pode ser considerado como implementado como um meio de armazenagem que pode ser lido por um computador, configurado com um programa de computador, onde o meio de armazenagem assim configurado faz um sistema de computador operar em uma maneira específica e predefinida para realizar as funções aqui descritas.

O número de modalidades da invenção foram aqui descritas.

Não obstante, será entendido que várias modificações podem ser feitas sem sair do espírito e escopo da invenção. Por exemplo, algumas das etapas aqui descritas podem ser independente de ordem, e assim pode ser realizadas em uma ordem diferente daquela aqui descrita.

Um diagrama de bloco funcional mostrando uma possível dispo-

sição para implementar uma modalidade prática da invenção é mostrada na Figura 14. Um microprocessador 58 tendo uma memória associada 60 na qual o programa é residente está em comunicação com o processador de sinal digital (DSP) 62, uma interface 64 para um sensor de infravermelho 66, uma interface 68 para botões de pressão 70, uma interface de rede 72 para um cabo conector de rede física (tal como um RJ45 jack) 74, e uma interface de tela de monitor 76 para uma tela de monitor 78. Sinais analógicos a serem monitorados podem ser aplicados a um conversor de analógico para digital (A/D) 80 para a aplicação do DSP 62.

REIVINDICAÇÕES

1. Monitor de informação para apresentar visualmente uma ou mais quantidades alterando dinamicamente em um formato circular ou curvilíneo, compreendendo

5 uma ou mais unidades de medição, cada uma tendo um ou mais monitores, em que o monitor de cada unidade de medição inclui pelo menos um monitor anular ativável seletivamente tendo uma ou mais porções, cada porção relacionada a uma fonte de informação respectiva e sendo ativável variavelmente em resposta a informação quantitativa associada com a fonte.

10 2. Monitor de informação de acordo com a reivindicação 1, em que o monitor de cada unidade de medição ainda inclui uma porção de monitor central dentro do dito pelo menos um monitor anular, dita porção de monitor central sendo adaptada para exibir o texto alfanumérico.

15 3. Monitor de informação de acordo com a reivindicação 1, em que o monitor de cada unidade de medição ainda inclui um anel de botões em torno do dito pelo menos um monitor anular.

20 4. Monitor de informação de acordo com a reivindicação 1, em que o monitor de cada unidade de medição ainda inclui uma porção central dentro do dito pelo menos um monitor anular, dita porção de monitor central sendo capaz de exibir o texto alfanumérico, e um anel de botões em torno do dito pelo menos um monitor anular.

25 5. Monitor de informação de acordo com as reivindicações 1-4, em que a ativação variável de cada porção de monitor anular é bidirecional, se espalhando cada vez mais em duas direções ao longo do monitor anular como uma medida de informação quantitativa associada com um aumento de fonte.

30 6. Monitor de informação de acordo com as reivindicações 1-4, em que a ativação variável de cada porção de monitor anular é unidirecional, se espalhando cada vez mais em uma direção ao longo do monitor anular como uma medida de informação associada com um aumento de fonte.

7. Monitor de informação de acordo com a reivindicação 3-6, em que a aparência de um ou mais ditos botões é adaptada para ser mudado.

8. Monitor de informação de acordo com a reivindicação 7 em que a mudança da aparência de um botão inclui (1) uma aparência acesa ou apagada, e (2) sua cor ou falta de cor.

5 9. Monitor de informação de acordo com as reivindicações 3-8, em que um ou mais dos ditos botões é cada um associado com uma porção de um monitor anular.

10. Monitor de informação de acordo com as reivindicações 1-9, em que as porções de um monitor anular são cada um associados com aspectos diferentes do mesmo processo.

10 11. Monitor de informação de acordo com a reivindicação 10, em que o processo é relacionado a um canal de áudio.

12. Monitor de informação de acordo com qualquer das reivindicações 1-11, em que há uma variedade de unidade de medição e cada unidade é associada com um processo diferente.

15 13. Monitor de informação de acordo com a reivindicação 12, em que cada processo é relacionado a um canal de áudio diferente.

14. Monitor de informação de acordo com as reivindicações 1-13, em que o monitor é implementado substancialmente com o hardware.

20 15. Monitor de informação de acordo com qualquer uma das reivindicações 1-13, em que o monitor é implementado substancialmente com um monitor controlado por software.

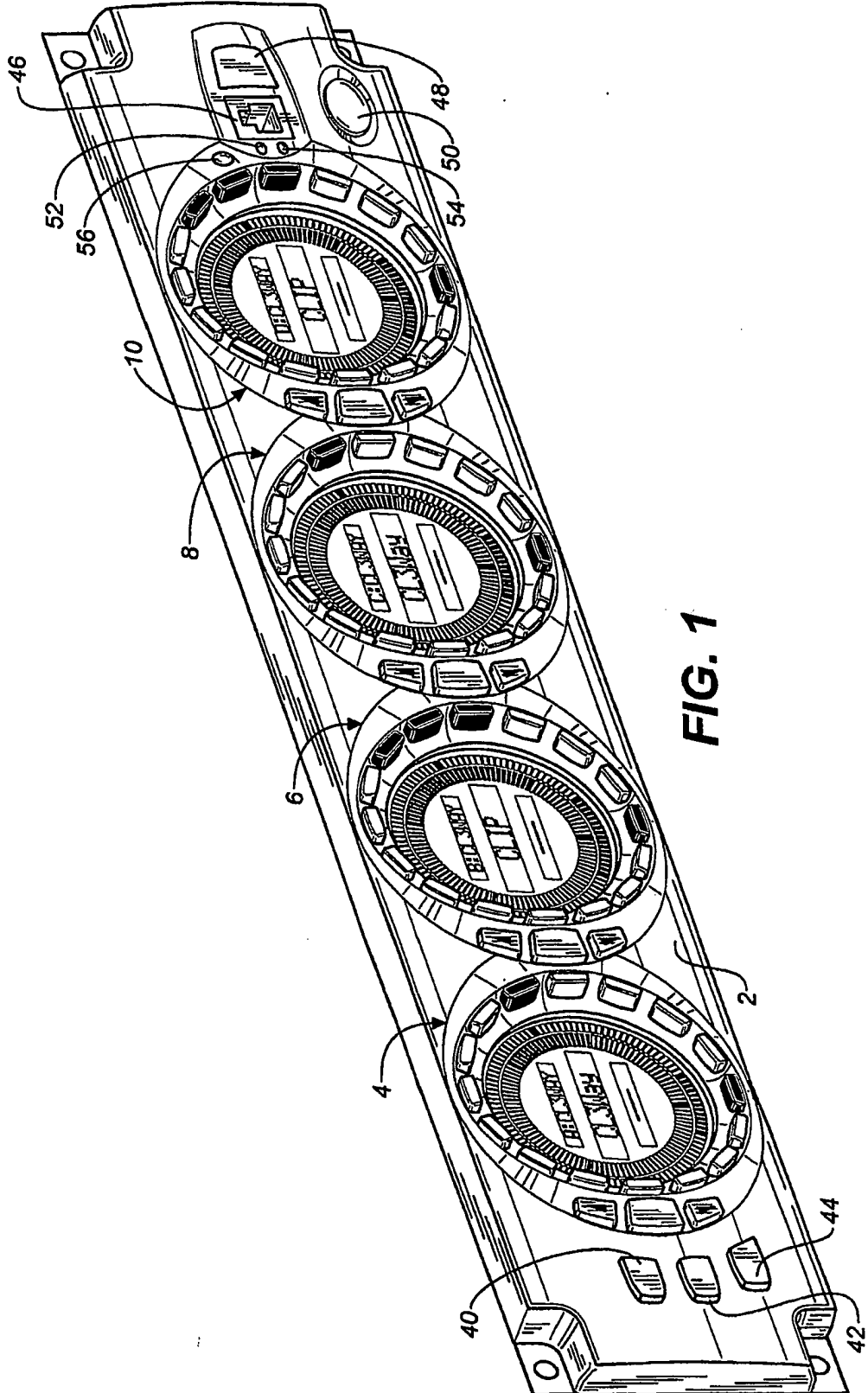


FIG. 1

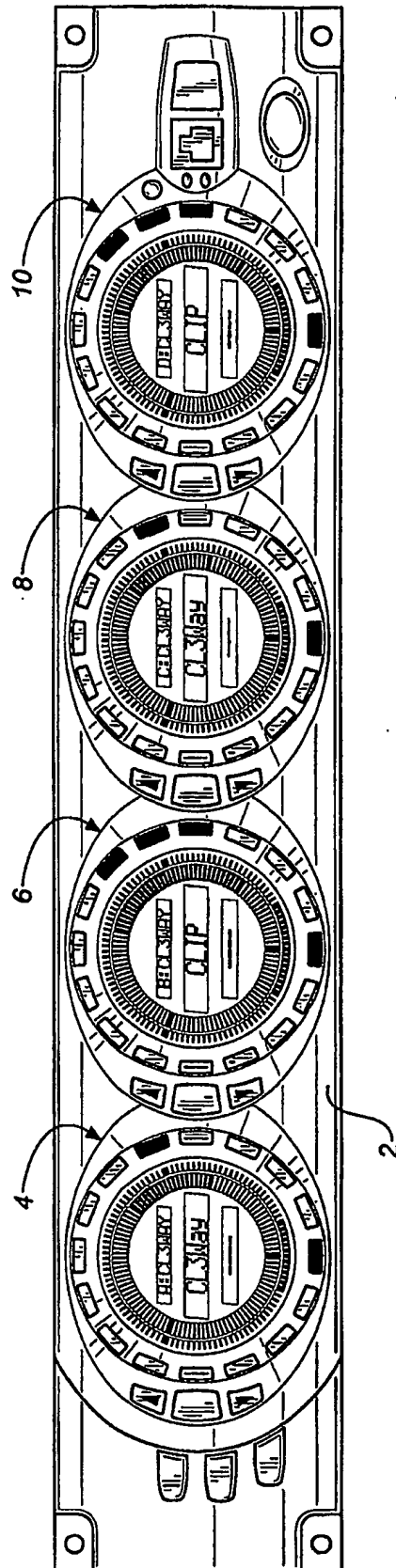
**FIG. 2**

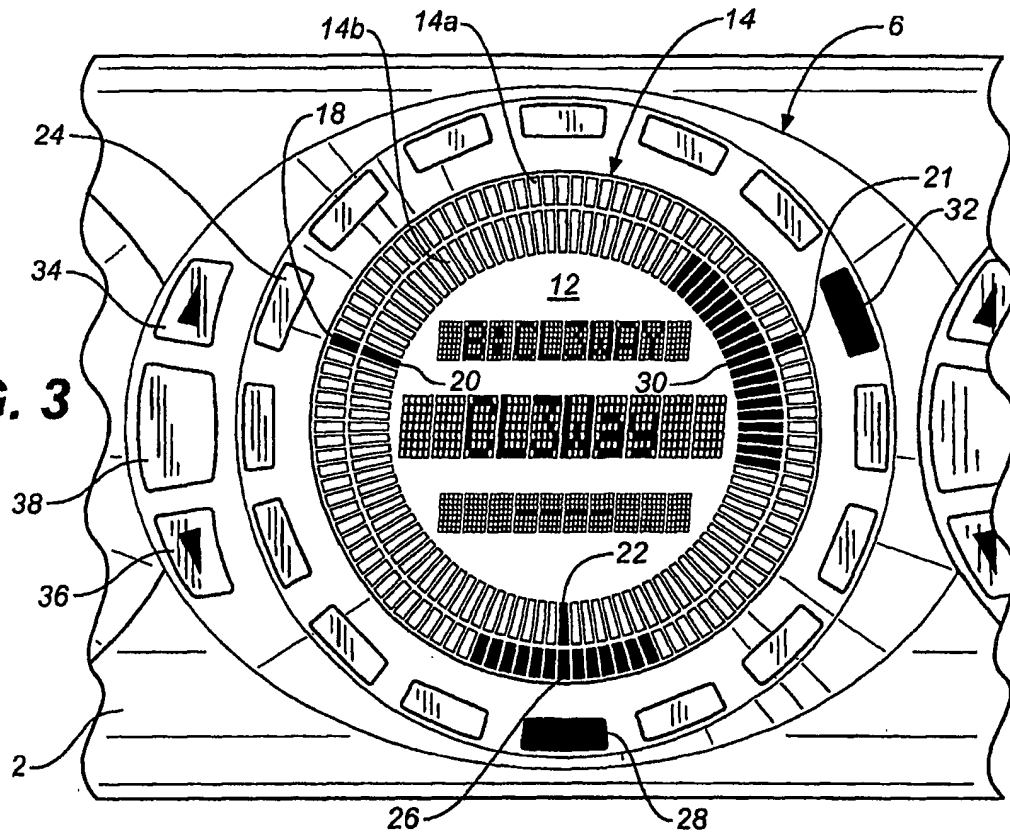
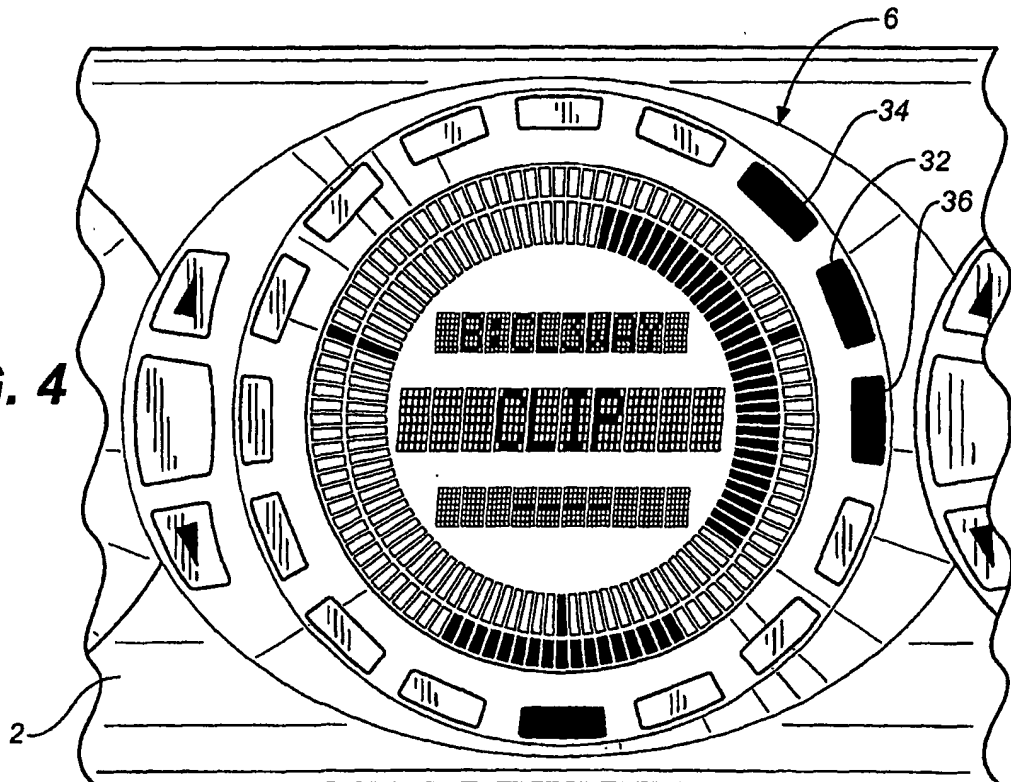
FIG. 3**FIG. 4**

FIG. 5

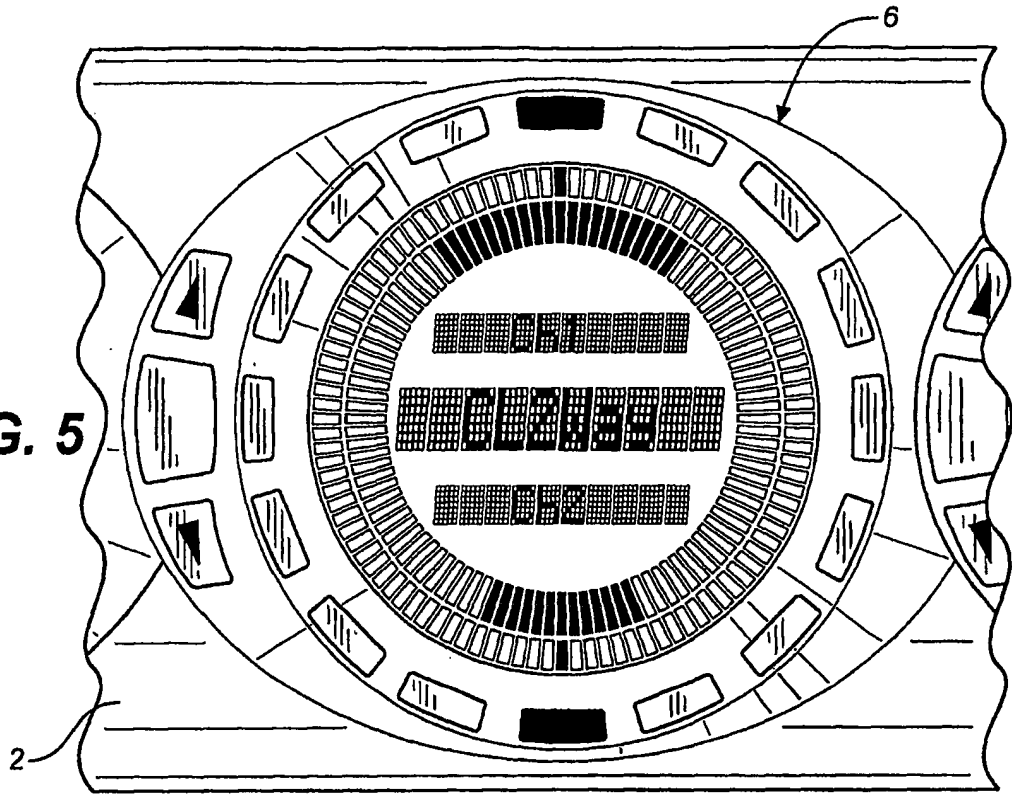
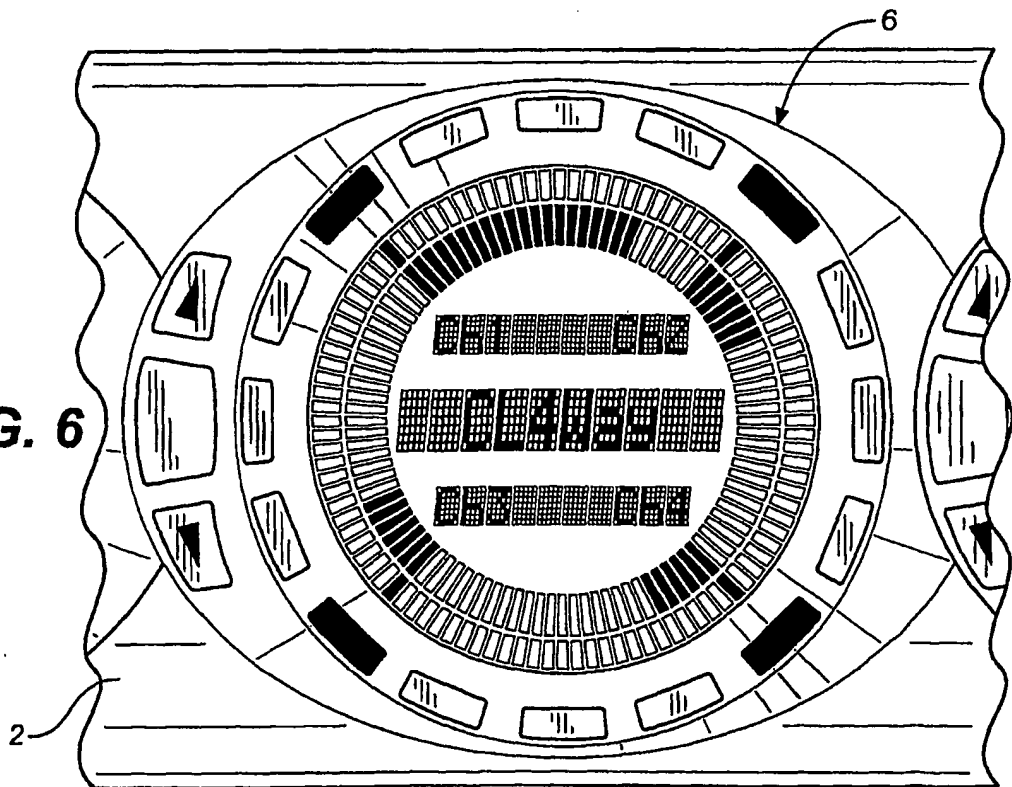


FIG. 6



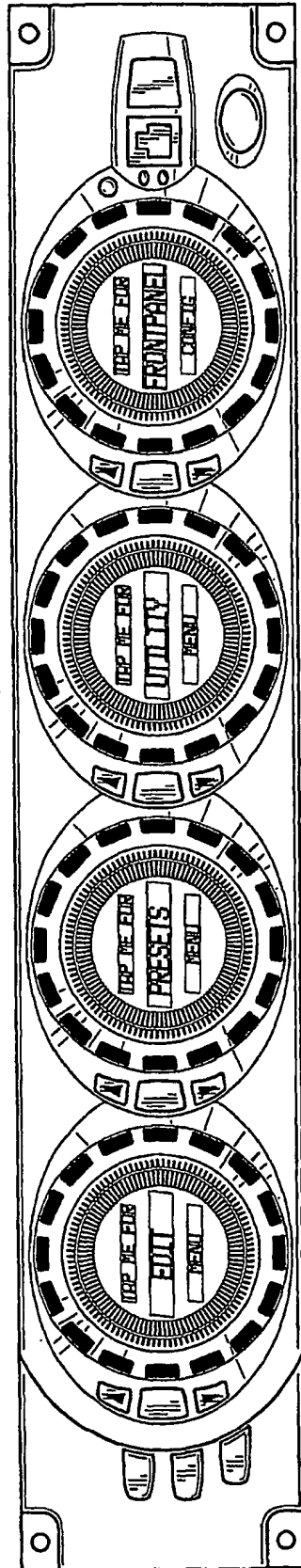


FIG. 7A

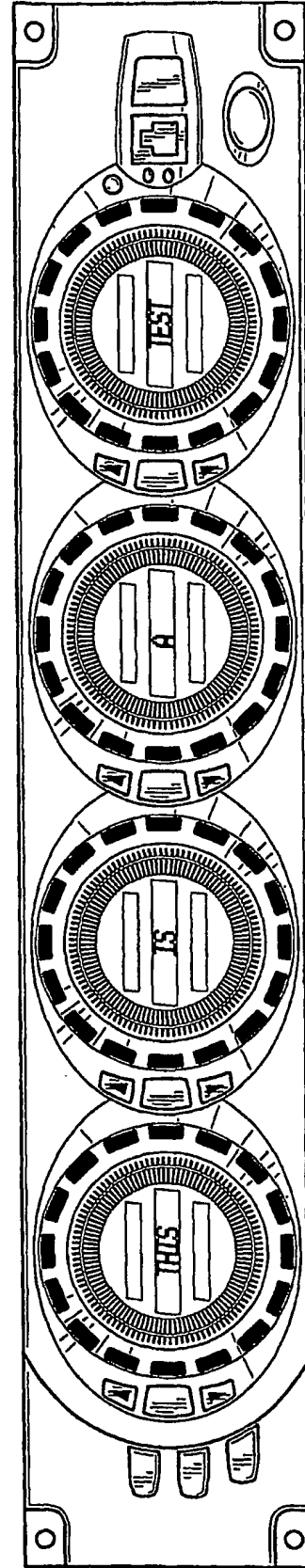


FIG. 7B

FIG. 8

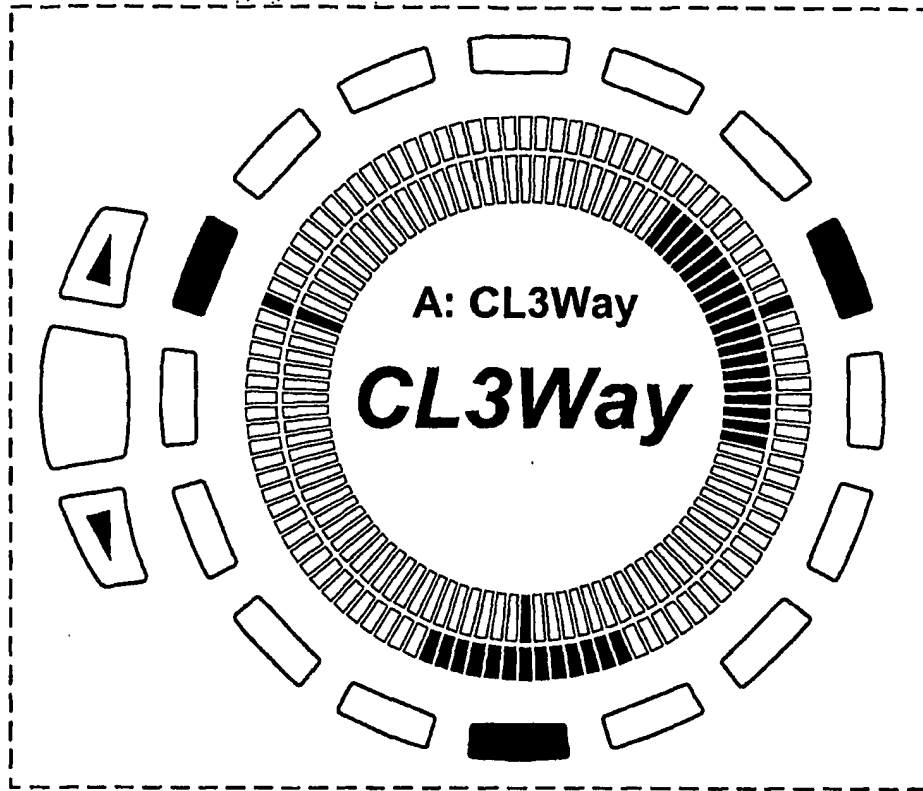
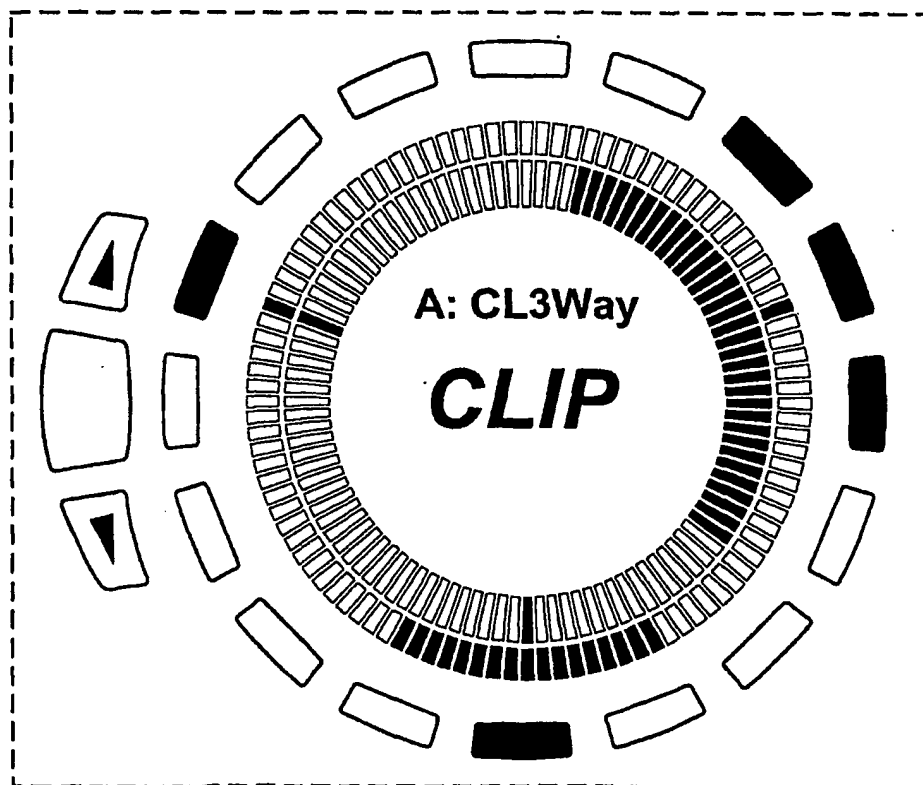
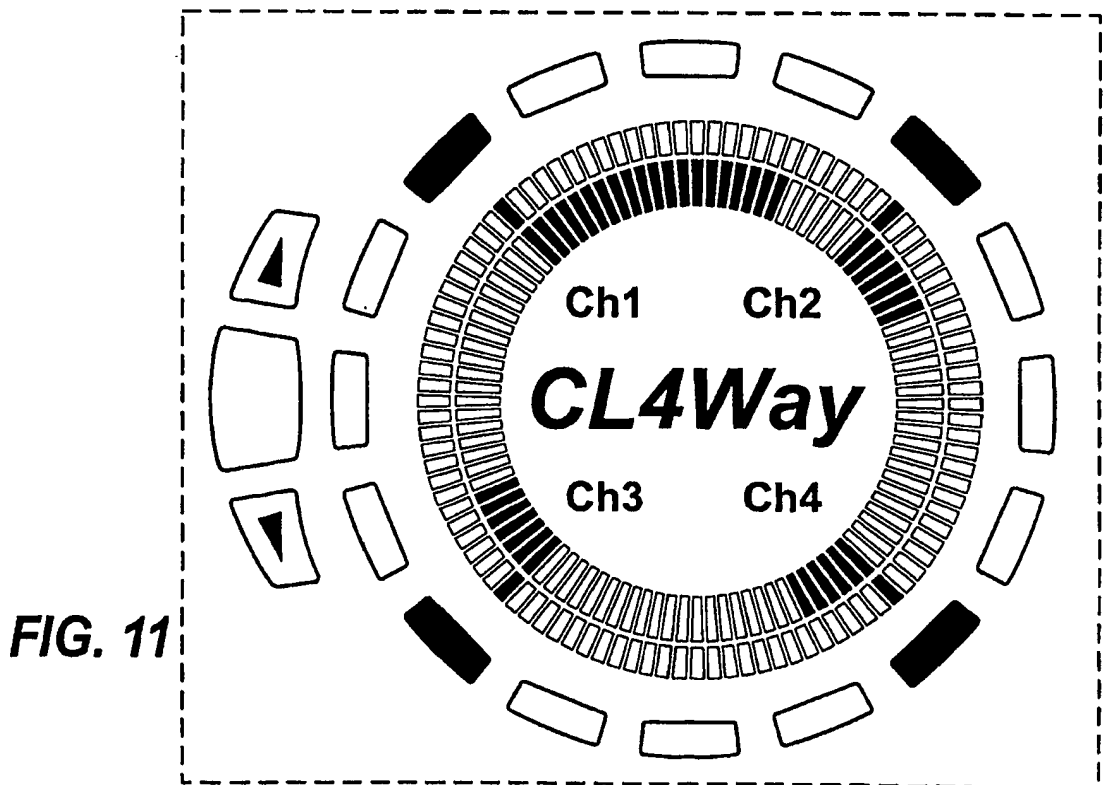
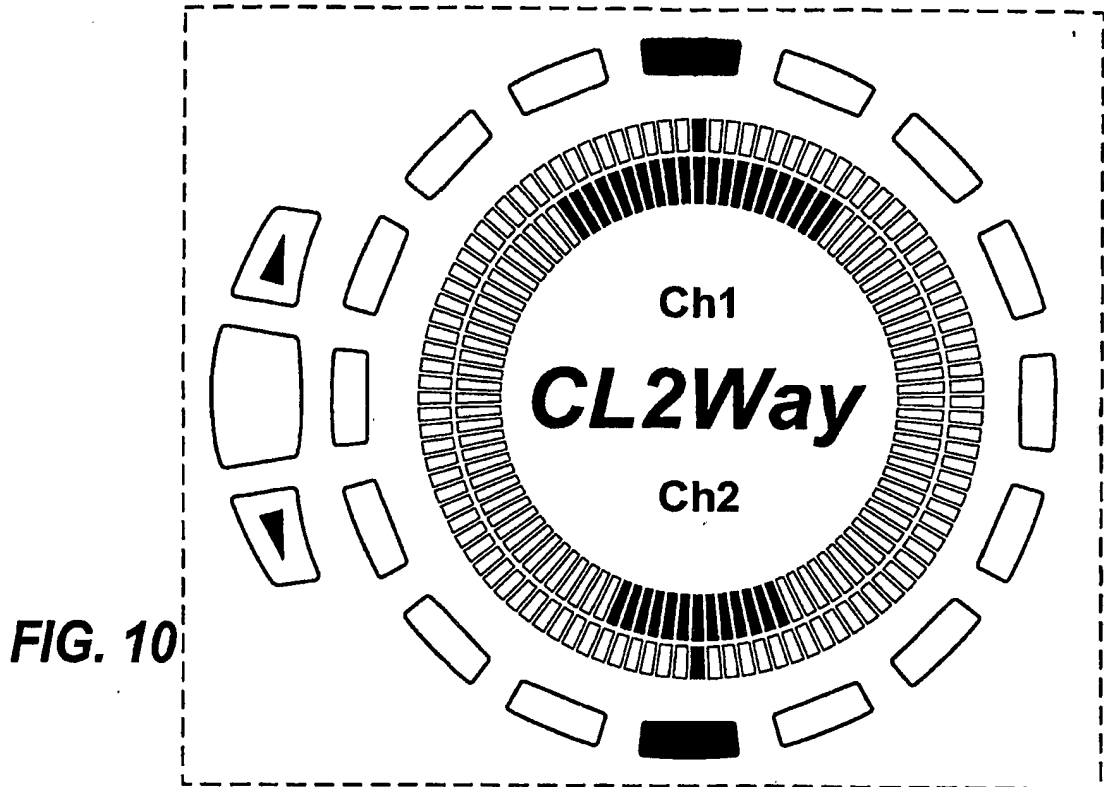
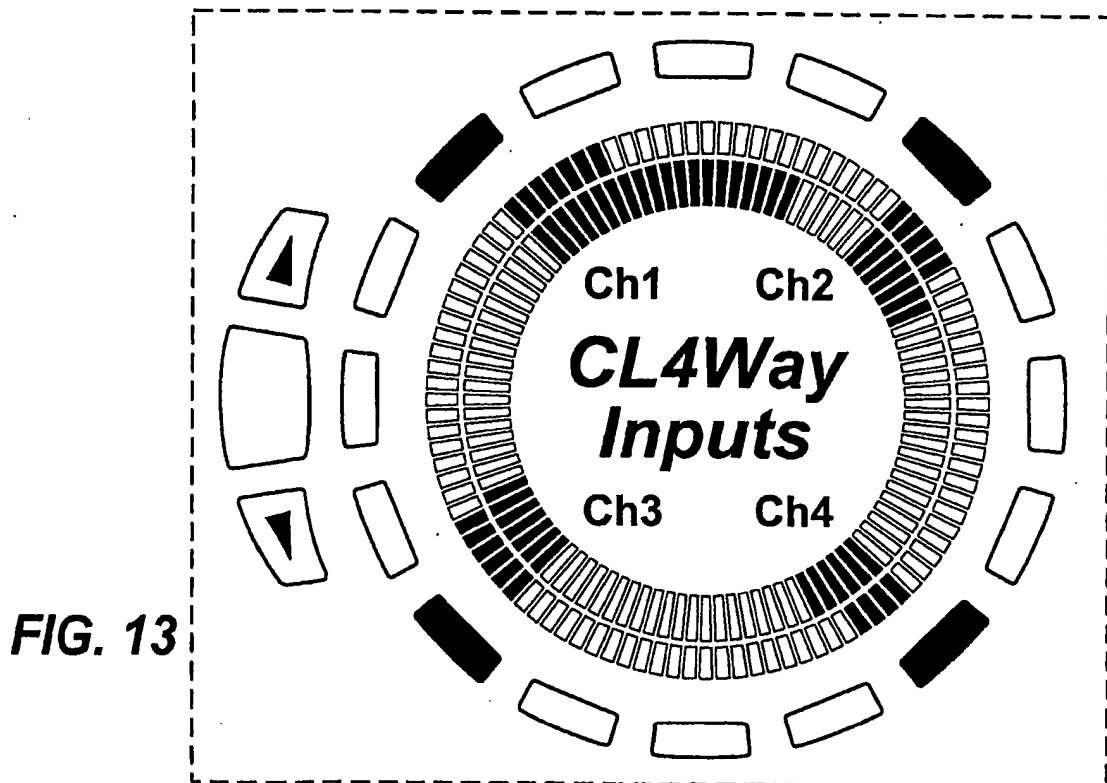
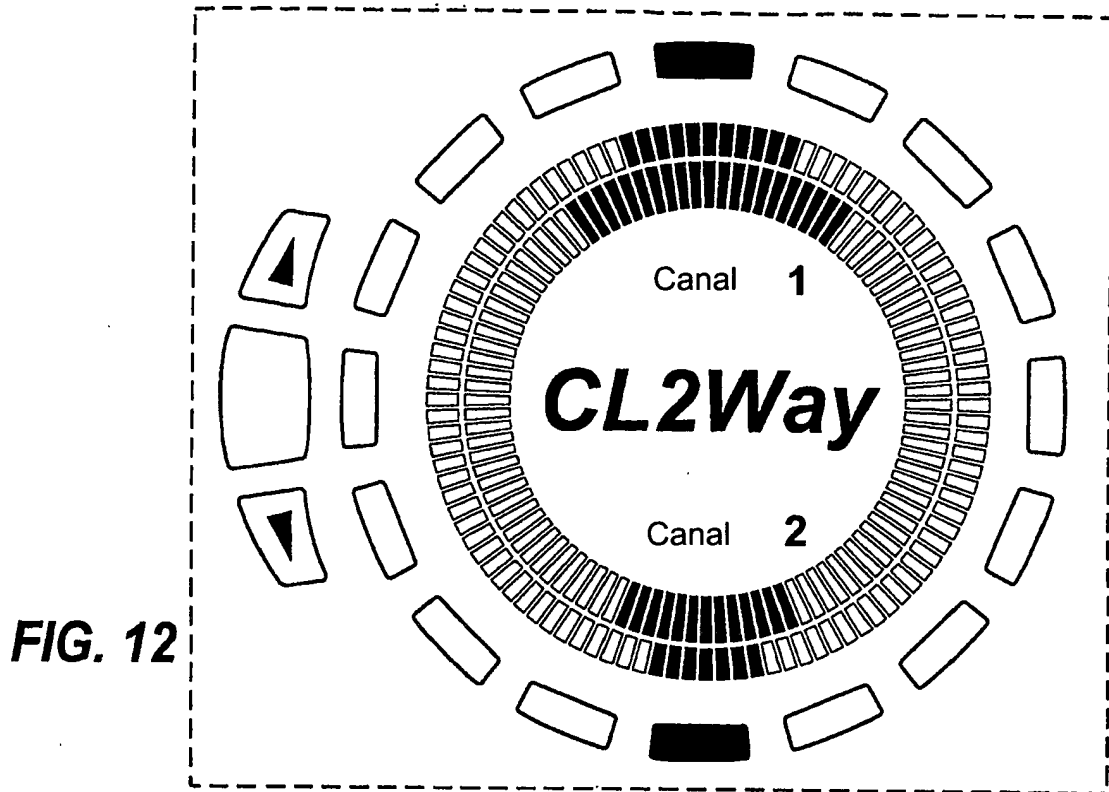
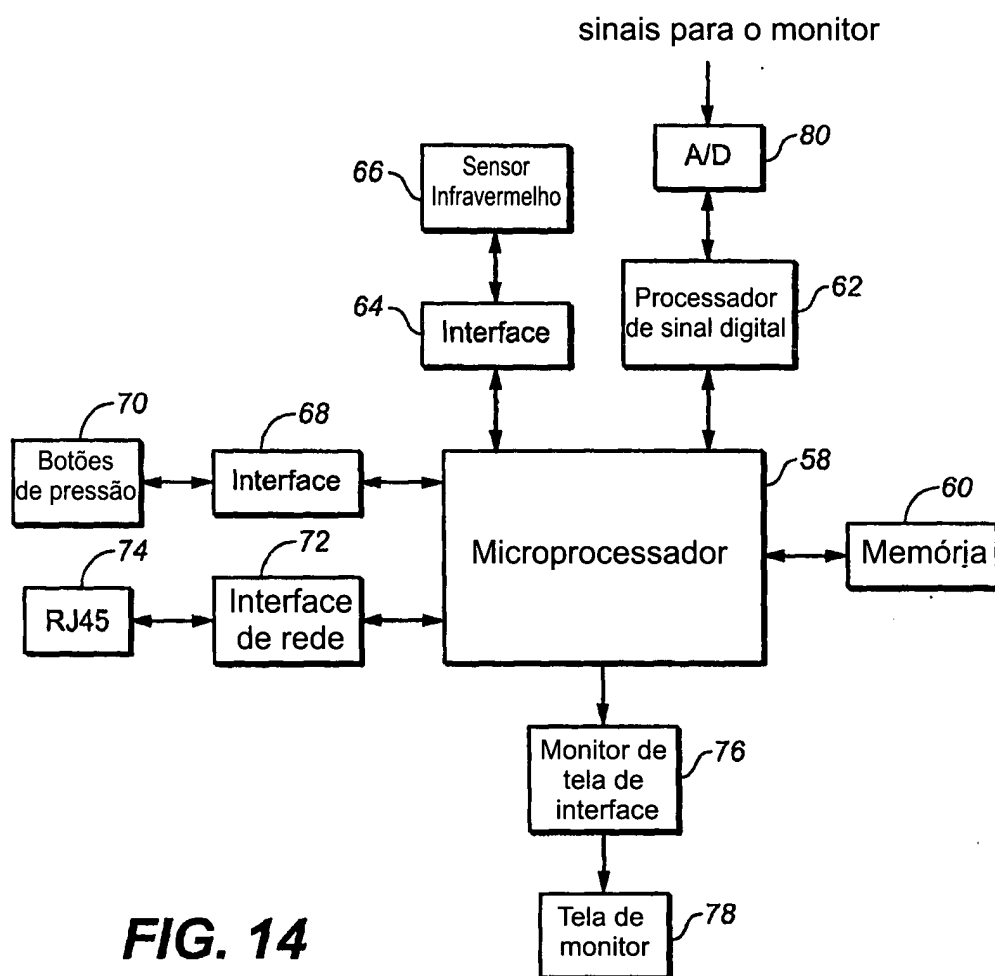


FIG. 9







**FIG. 14**

RESUMO

Patente de Invenção: "MONITOR DE INFORMAÇÃO".

Um monitor de informação para apresentar visualmente uma ou mais quantidades que se alternam de forma dinâmica em formato circular ou curvilíneo possui uma ou mais unidades de medição, cada uma tendo um ou mais monitores, em que o monitor de cada unidade de medição inclui pelo menos um monitor anular ativável seletivamente tendo uma ou mais porções, cada porção relacionando-se a uma fonte de informação respectiva e sendo variável ativamente em resposta à informação quantitativa associada com essa fonte. O monitor de cada unidade de medição pode ainda incluir uma porção de monitor central dentro de pelo menos um monitor anular, a porção de monitor central sendo adaptada para mostrar o texto alfanumérico, ou um anel de botões em torno de pelo menos um monitor anular, ou uma porção de monitor central e um anel de botões. Cada porção de monitor anular pode exibir um espalhamento bidirecional ou unidirecional como uma medida de informação quantitativa associada com um aumento de fonte.