



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

(21) **PI 0621363-4 A2**

(22) Data de Depósito: 27/02/2006  
(43) Data da Publicação: 04/09/2012  
(RPI 2174)



(51) *Int.Cl.:*  
H04L 12/26  
H04M 3/22

(54) **Título:** MÉTODO, ARRANJO E SISTEMA PARA PROVER ACESSO A DADOS RECEBIDOS A UM MEIO DE AMARZENAGEM CENTRALIZADO, E, ARTIGO PARA FABRICAÇÃO

(73) **Titular(es):** Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)

(72) **Inventor(es):** Amedeo Imbimbo, Enrico de Luca, Rafaele de Santis

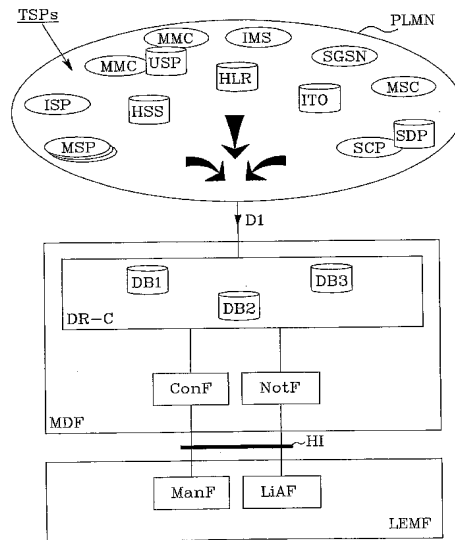
(74) **Procurador(es):** Momsen, Leonardos & CIA.

(86) **Pedido Internacional:** PCT SE2006000261 de 27/02/2006

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/097667 de 30/08/2007

(57) **Resumo:** "MÉTODO, ARRANJO E SISTEMA PARA PROVER ACESSO A DADOS RECEBIDOS A UM MEIO DE ARMAZENAGEM CENTRALIZADO, E, ARTIGO PARA FABRICAÇÃO"

A presente invenção relaciona-se a métodos em um sistema de telecomunicação para prover acesso a dados recebidos a um meio de armazenagem centralizado (DR-C) a partir de nós de tráfego de interface no sistema. O meio de armazenagem centralizado é parte de uma Função de Medição e Fornecimento (MDF) que está associada a uma instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei (LEMF) - O método compreende as seguintes etapas: - Identificar na Função de Mediação e Fornecimento (MDF) uma requisição de configuração que compreende critérios de filtração especificando tipo de dados a serem acessados. - Configurar, na Função de Mediação e Fornecimento (MDF), os critérios de filtração requeridos. - Receber dados (DI) do sistema para o meio de armazenagem centralizado. - Estabelecer que os dados recebidos coincidem com os critérios de filtração. - Reter os dados recebidos no meio de armazenagem centralizado e/ou enviar os dados à Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei.



“MÉTODO, ARRANJO E SISTEMA PARA PROVER ACESSO A DADOS RECEBIDOS A UM MEIO DE ARMAZENAGEM CENTRALIZADO, E, ARTIGO PARA FABRICAÇÃO”

### CAMPO TÉCNICO DA INVENÇÃO

5 A presente invenção relaciona-se a métodos em um sistema de telecomunicação para prover acesso a dados recebidos a um meio de armazenagem centralizada, a partir de nós de interface de tráfego no sistema.

### DESCRIÇÃO DA TÉCNICA RELACIONADA

10 Sob esquemas de preservação de dados, as autoridades de cumprimento da lei têm a oportunidade de requisitar a provedores de serviço eletrônicos para reter dados particulares sobre uma pessoa ou pessoas particulares, ao passo que esquemas de retenção de dados provêm a retenção de dados de tráfego em todos os usuários de serviços elos. Em uma primeira  
15 olhada, a preservação de dados parece uma opção de política atrativa: o número de pessoas das quais os dados serão retidos e processados para fins de cumprimento da lei é drasticamente reduzido nesta opção, e conseqüentemente os custos associados para a indústria serão desprezíveis. De fato, a preservação de dados é uma ferramenta muito útil para as autoridades de cumprimento da lei. Indubitavelmente, naqueles casos em que  
20 um suspeito tem que ser identificado, ou uma investigação por exemplo, em um grupo de crime organizado ou célula de terrorismo está em andamento, requisições para preservação de dados de tráfego são uma ferramenta indispensável para estabelecer as conexões entre o suspeito e seus contatos e associados. Ao mesmo tempo, as limitações lógicas desta abordagem podem  
25 ser facilmente explicadas - somente com a preservação de dados como uma ferramenta, é impossível para os investigadores retornar no tempo. A preservação de dados é somente útil no momento em que suspeitos tenham sido identificados - a retenção de dados é indispensável em muitos para identificar realmente aqueles suspeitos. A preservação de dados por si mesmo

não é suficiente para as autoridades de cumprimento da lei serem realmente capazes de investigar e resolver casos de crimes e terrorismo. Para responder a esta preocupação, um número de estados foram adotados, ou planejados adotar, medidas de retenção de dados gerais nacionais. Comparadas a medidas de preservação de dados, que são focadas em usuários específicos e para dados específicos, medidas de retenção de dados gerais objetivam requerer a (algumas ou todas) operadoras para reter dados de tráfego de todos os usuários, de tal modo que estes podem ser usados para fins de cumprimento de lei quando necessário e permitido.

Um sistema de coleta de dados é descrito em geral no pedido de patente internacional WO 00/05852. O pedido de patente internacional descreve a coleta e integração de software que reside em plataformas interconectadas múltiplas para um único meio de armazenagem centralizado. A necessidade crescente e o uso de informação de tráfego e dados em sistemas de telecomunicações aumentou os encargos e custos nos provedores de serviço e de cumprimento da lei similarmente. Monitoração pode ser usada para prover informação dos usuários. Uma Unidade de Mediação e Fornecimento de Interceptação IMDU usada para preservação de dados pertence à técnica anterior e é discutida nos padrões correntes de Interceptação Legal (ver 3GPP TS 33.108 e 3GPP TS 33.107 - Versão 6). A IMDU compreende uma Função de Monitoração de Cumprimento da Lei LEMF. A LEMF é conectada a três Funções de Mediação respectivamente para ADMF, DF2, DF3, isto é, uma Função de Administração ADMF e duas Funções de Fornecimento DF2 e DF3. A Função de Administração e a Função de Fornecimento DF2 são cada uma conectada à LEMF, via interfaces de transferência de passagem padronizadas HI1 e HI2, e conectadas a um ponto de acesso de interceptação via interfaces X1 e X2. As mensagens enviadas a partir da LEMF para a ADMF via HI1 e da ADMF para a rede via interface X1 compreendem identidades de um alvo que deve ser monitorado.

A Função de Fornecimento DF2 recebe Informação Relacionada de Interceptação IRI a partir da rede, via interface X2, e DF2 é usada para distribuir a IRI para Agências de Cumprimento da Lei, via interface HI2. A DF3 recebe Conteúdo de Comunicação, isto é, voz e dados e está conectada à LEMF, via uma interface padronizada HI3 e ao ponto de acesso, via uma interface X3. Comumente, a ADMF, DF2 e DF3 são partes do domínio do provedor de serviço e localizadas distintamente da LEMF.

Um arranjo de diferentes espécies de informação armazenada e dados pode ser submetido a requisições das autoridades legais, e pode requerer diferentes instrumentos legais. Por exemplo, alguma informação básica pode ser tornada disponível publicamente pelo assinante ou pode ser altamente intrusiva e reveladora de comportamento pessoal sujeito a expectativas de privacidade. Tais informações de assinante e dados de tráfego são produzidas e transferidas ao longo da rede, durante a operação de tráfego normal das redes de telecomunicações, mas o acesso a elas pela autoridade governamental externa é distribuída ao longo de diversos canais diferentes, o que torna complicado buscar e reconstruir a informação requerida. A produção e análise oportuna de informação de assinante e dados de tráfego tornou-se sem valor para provedores de serviço e autoridades governamentais para um arranjo de necessidades relacionadas a proteção de infra-estrutura crítica e extração de evidencia forense para cumprimento da lei. A necessidade crescente e uso desta informação e dados aumentou os encargos e custos dos provedores de serviço e cumprimento da lei similarmente. No outro extremo, outras informações não são correntemente preservadas pela rede operadora de telecomunicação por não ser significativa para fins de cobrança ou porque é requerido um pós processamento nas premissas da operadora de rede. Em alguns outros casos, parte da informação que está submetida a ordem pelas autoridades governamentais, não estão igualmente disponíveis (por exemplo, correlação na base de assinante das várias

identidades de serviço que o usuário poderia utilizar). Exemplos de informação armazenada e dados de tráfego de acordo com a técnica anterior são anexados ao final da parte de descrição deste pedido. Deve ser notado que a estrutura de trabalho referenciada anexada não necessariamente é limitada aos casos mencionados, isto é, o tipo de identidades providas na solução são dependentes de opções nacionais e podem ser estendidas adicionando novos elementos de rede ou novas identidades aos elementos de rede existentes. Uma arquitetura para fornecimento de informação armazenada a partir de um provedor de Serviço para uma Agência de Cumprimento da Lei é descrito em padrões de regulamentação ETSI DTR/LI-00020 V0.0.4 (2005-06).

Os padrões de regulamentação não dão uma solução de como coletar todas as informações requeridas na rede e como correlacioná-las. Mesmo se este não é o núcleo desta invenção, neste documento uma estrutura de trabalho de rede detalhada com uma base de dados centralizada é proposta como pré requisito para a solução dos problemas identificados.

Em síntese, as deficiências/problemas identificados dos padrões correntes são:

1. as agências não podem controlar o tipo de informações a armazenar, isto é, todas as informações requeridas pelos padrões são retidas.
2. o padrão corrente somente prevê um simples método de fornecimento sob demanda, dos dados armazenados para as agências (processos de Consulta e Fornecimento), enquanto poderia ser efetivo para fins de interceptação legal fornecer as informações retidas, tão logo estas se tornassem disponíveis.

## SUMÁRIO DA INVENÇÃO

A presente invenção relaciona-se ao problema de como controlar o tipo de informação a armazenar em um meio de armazenagem centralizado. Um problema adicional é que os padrões somente prevêem um método de fornecimento simples sob demanda, dos dados armazenados,

embora este pudesse ser efetivo para fins de Interceptação Legal, para fornecer as informações retidas tão logo estas se tornassem disponíveis.

Os problemas são resolvidos pela invenção, filtrando dados recebidos para o meio de armazenagem centralizado cujos dados filtrados são retidos no meio de armazenagem e/ou enviados a uma Agência de Cumprimento da Lei ou similar.

A solução para os problemas compreende, mais em detalhe, um método em um sistema de telecomunicação para prover acesso a dados recebidos para um meio de armazenagem centralizado a partir de nós de tráfego de interface no sistema. O meio de armazenagem centralizado é parte de uma Função de Mediação e Fornecimento que é associada a uma Agência de Cumprimento da Lei. O método compreende as seguintes etapas:

- Uma requisição de configuração, preferivelmente recebida de uma Instalação de Monitoração do Cumprimento da Lei manuseada pela Agência de Cumprimento da Lei, é identificada na Função de Mediação e Fornecimento. A requisição compreende critérios de filtração especificando o tipo de dados a serem adicionalmente manuseados.

- Os critérios de filtração requeridos são configurados na Função de Mediação e Fornecimento.

- Os dados que satisfazem aos critérios de filtração requisitados são recebidos do sistema para o meio de armazenagem centralizado.

- Os dados recebidos são retidos no meio de armazenagem centralizado e/ou enviados à Agência de Cumprimento da Lei.

Então, o objetivo da invenção é identificar dados a serem acessados para fins de Interceptação Legal. Este objetivo e outros são alcançados por métodos, arranjo, sistemas e artigos de fabricação.

Uma vantagem da invenção é que a arquitetura de sistema reforçada e interfaces de transferência de passagem para funcionalidade de

retenção de dados conduzem a valor adicionado permitindo gerenciar a armazenagem de qualquer informação na rede, por meio da configuração de agência de LI.

5 Uma outra vantagem da invenção é que arquiteturas convergentes de Retenção de Dados e Interceptação Legal conduzem a:

1) A arquitetura de DR pode também ser usada para fins de interceptação legal, como notificação automática de informação relacionada alvo, tão logo armazenada para fins de retenção de dados.

10 2) Interfaces similares para a Rede Móvel Terrestre Pública poderiam ser usadas para ambas DR e LI.

Vantagens adicionais da invenção consistem em que soluções de Retenção de Dados Convergentes/Interceptação Legal reduzirão as despesas de operação (opex) e reforçarão a eficiência global da arquitetura flexível e podem ser usadas para satisfazer a quaisquer exigências de retenção de dados em termos de informações de assinante e tráfego armazenadas e para seu fornecimento às agências (não só na modalidade de consulta, como também fornecimento) e adicionalmente interfaces similares para as agências poderiam ser usadas para ambas Retenção de Dados e Interceptação Legal.

#### BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

20 Figura 1 descreve a coleta de dados a partir de uma Rede Móvel Terrestre Pública para uma armazenagem centralizada e uma ilustração em blocos esquemáticos de uma solução baseada em rede, usada para manuseio de dados de acordo com a invenção.

25 Figura 2 descreve um diagrama de seqüência de sinal de acordo com a invenção, para filtrar dados a serem manuseados adicionalmente.

Figura 3 descreve um diagrama de seqüência de sinal de acordo com a invenção, para realizar assinatura dos dados especificados.

Figura 4 mostra um fluxograma ilustrando algumas etapas

essenciais da invenção.

Figura 5 descreve uma ilustração esquemática em bloco de um sistema de acordo com a invenção.

#### DESCRIÇÃO DETALHADA DAS REALIZAÇÕES

5                    Figura 1 descreve uma Rede Móvel Terrestre Pública PLMN. A PLMN compreende, neste exemplo, Provedores de Serviço de Telecomunicação TSPs tais como MSP: Provedor de Serviço Móvel, ISP: Provedor de Serviço Internet, MMC: Centro de Geração de Mensagens Multimídia, USP: Base de Dados de Perfil de Usuário e Serviço, HSS: 10 servidor de Assinante Doméstico, HLR: registro de Localização Doméstica, IMS: sistema Multimídia IP, SGSN: Nó de Suporte GPRS de Serviço, ITO: base de dados de Operadora IP, MSC: Centro de Comutação de Serviços Móveis, SCP: Ponto de Controle de Serviço, SDP: Pontos de Dados de Serviço. Os nós acima são todos bem conhecidos e especificados em vários 15 padrões de telecomunicação. Os Provedores de Serviço de Telecomunicação TSPs no curso de suas operações de negócio normalmente adquirem e armazenam diversas informações de assinante e dados de tráfego relacionados a seus provedores de serviço. Estas informações e dados podem ser relacionados a contas de serviço, pagamentos, acesso, identificadores 20 designados e uso. A maneira de aquisição e armazenagem desta informação e dados é determinada por uma combinação de práticas de negócios, proteção de confiabilidade legal no caso de disputas de assinante, capacidades ou exigências técnicas do sistema e lei ou regulamentação nacional e local. Exemplos de informações e dados de tráfego de acordo com a técnica anterior 25 que podem ser enviadas do sistema para o Agrupamento de Retenção são anexadas ao final da parte de descrição deste pedido. Uma Função de Mediação e Fornecimento MDF é associada à rede PLMN e a uma Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei LEMF. A MDF compreende, de acordo com a invenção, um Agrupamento de Retenção de Dados DR-C que,

neste exemplo, compreende três Bases de Dados DB1, DB2 e DB3. O agrupamento de Bases de Dados é ilustrado na proposta para ser tão geral quanto possível. Considerando a grande quantidade de dados, mais provavelmente a implementação de Dados de Retenção DR anteverá uma possível arquitetura de Base de Dados distribuída com qualquer espécie de distribuição (por exemplo, DB1 para o ano de retenção mais recente, DB2 para anos anteriores ou DB1 para chamadas de Voz, DB2 para outras, etc.). O Agrupamento de Retenção de Dados DR-C provê funções de registro para coletar todos os dados possíveis disponíveis na PLMN para o agrupamento, quando permitido pelo serviço de telecomunicação. Por exemplo, o DR-C coletará MSISDN, IMSI e IMEI providos pelo MSC, e os registrará como referindo-se ao mesmo assunto. Naturalmente, a atualização do agrupamento depende da política regulando as notificações com o usuário, sessão ou dados relacionados a operadora a partir dos elementos de rede para o agrupamento DB (por exemplo, a notificação poderia ocorrer somente no primeiro acesso ao serviço). O transporte de dados a partir do PLMN para o Agrupamento de Retenção de Dados é esquematicamente mostrado com setas cheias na Figura 1. O transporte de dados é um pré requisito para esta invenção.

A Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei LEMF é manuseada por uma Agência de Cumprimento da Lei. A função geral da LEMF é brevemente explicada na descrição da técnica relacionada. Para a finalidade desta invenção, uma nova função de gerenciamento ManF e uma nova função de aquisição de Interceptação Legal LiAF são introduzidas na LEMF. Uma nova Função ConF de configuração é introduzida na Função de Mediação e Fornecimento MDF. A ConF é associada ao DR-C na MDF e com a ManF na LEMF. Uma nova Função de Notificação NotF na MDF é introduzida. A NotF é associada ao DR-C na MDF e com a LiAF na LEMF. Uma nova Interface de Transferência de Passagem HI está localizada entre a LEMF e a MDF. A finalidade das novas entidades acima será explicada

adicionalmente nas realizações.

Uma primeira realização da invenção será agora explicada. Nesta realização, critérios de filtração serão determinados pela Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei LEMF e enviados à MDF. Geralmente, são provenientes de uma garantia de busca ou outra autorização de um governo ou outra instituição autorizada. Neste exemplo, os critérios são enviados a partir da LEMF, mas podem também ser comunicados por um intermediário, tal como um operador humano que recebe o comando de uma fonte autorizada e então insere os critérios na MDF. Os critérios de filtração especificam quais dados armazenar e configurar no Agrupamento de Retenção de Dados, por exemplo, em termos de:

- Tipo de informação: por exemplo, relacionada a operadora de rede, relacionada a assinante, relacionada a tipo de comunicação.

- Identidade de assinante: por exemplo, lista ou faixas de endereços IMEI, IMSI, MSISDN, NAI, IP.

- Janela de tempo de coleta de informação.

- Duração da armazenagem.

- Localizações geográficas.

- Tipo de serviço: Conversação, Vídeo, Chat, Par-a-Par, ...

- Quaisquer outros critérios de filtração.

Figura 2 descreve um método de acordo com a primeira realização da invenção. As diferentes entidades LEMF, ManF, MDF, ConF, DR-C, DB1, e MSC na Figura 2 correspondem às que já tenham sido mostradas na Figura 1. O método de acordo com a invenção compreende as seguintes etapas:

- Uma requisição de configuração de armazenagem de retenção de dados é enviada 1A da Função de Gerenciamento ManF na Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei LEMF, para a Função de Configuração ConF na Função de Mediação e Fornecimento MDF. A

requisição de configuração compreende, neste exemplo, uma requisição de retenção indicando que dados satisfazendo aos critérios de filtração configurados devem ser armazenados no meio de armazenagem centralizado. A requisição de retenção pode, por exemplo, ser representada por “duração de armazenagem > 0” nos critérios de filtro. A requisição neste exemplo

5 compreende os seguintes critérios de filtração:

- Tipo de informação: relacionada a operadora de rede E relacionada a assinante E relacionada a tipo de comunicação. Com o exemplo de Gravações de Dados de Chamada CDR a partir da MSC, o tipo de

10 comunicação poderia ser voz, SMS ou dados. Assim, se os critérios de filtração indicaram voz, apenas CDR relacionadas a voz devem ser acessadas.

- Identidade de assinante: faixas de endereço de qualquer IMEI, qualquer IMSI, qualquer MSISDN, qualquer NAI, IP específico. Com este exemplo, o MSC se reportará a qualquer uma dentre MSISDN, IMSI ou

15 IMEI, e assim qualquer sub identidade é retida. No caso de nós reportando-se a endereço IP, somente CDR correspondente a endereços IP dentro da faixa deve ser acessada.

- Janela de tempo de coleta de informação: de 12-01-2005 às 00:00h até 31-12-2006 às 00:00h significa que de 12-01-2005 às 00:00h até

20 31-12-2006 às 00:00h somente CDR ou qualquer outra informação recuperada dentro de tal período de tempo deve ser acessada.

- Duração de armazenagem: 3 anos, significando que após 3 anos a informação será apagada.

- Localizações geográficas: Regiões de jurisdição especificadas. Consideremos por exemplo, um MSC servindo a dois estados, a agência poderia ter autoridade apenas em um estado, e assim as informações

25 devem ser acessadas somente se o MSC reporta que a chamada foi gerada por uma célula dentro daquele estado.

- Tipo de serviço: Qualquer.

Este é um exemplo de um filtro a partir de uma agência. O sistema acessará certos dados se for requisitado pelo menos por uma agência (isto é, se este coincide com os critérios de pelo menos uma agência).

5 - A requisição de configuração de armazenagem de retenção incluindo os critérios de filtração recebidos é enviada 1B da Função de Configuração ConF para armazenagem 2 na Função de Mediação e Fornecimento MDF, por exemplo em DB1. A armazenagem poderia também ser um espaço de memória em uma unidade de processador na MDF.

10 - Dados de cobrança relacionados a chamada são enviados 3 do Centro de Comutação de Serviços Móveis MSC à MDF.

- Os dados de cobrança recebidos são verificados com os critérios de filtração recebidos da Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei LEMF. Neste exemplo, os dados de cobrança satisfazem a todos os critérios nos critérios de filtração.

15 - A requisição de configuração de armazenagem de retenção armazenada na MDF é verificada. A indicação de que dados satisfazendo a critérios de filtração configurados devem ser armazenados no meio de armazenagem centralizado é notada na MDF e os dados de cobrança recebidos são armazenados/retidos 4 na base de dados DB1. Uma vez que a  
20 informação recebida coincidindo com os critérios de filtração é retida, a Agência que enviou os critérios de filtração pode solicitar a aquisição dos dados via Função de Notificação e via Função de aquisição de Interceptação Legal a qualquer tempo. A ordem de aquisição é enviada à MDF via função de gerenciamento e função de configuração. Em uma realização alternativa,  
25 diferentes agências podem enviar diferentes critérios de filtração à MDF. Dados que satisfazem a um critério armazenado serão, naquele caso, enviadas sob requisição à agência que especificou o critério.

Figura 3 descreve um método de acordo com uma segunda realização da invenção. Nesta realização, critérios de filtração enviados a

partir da Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei LEMF determinarão qual informação obtida do sistema a agência deseja assinar, e possivelmente também reter. As diferentes entidades LEMF, ManF, LiAF, MDF, NotF, ConF, DR-C, DB1 e MSC na Figura 3 correspondem às que já  
5 tenham sido descritas na Figura 1. O método de acordo com a invenção compreende as seguintes etapas:

- Uma requisição de configuração de armazenagem de retenção de dados é enviada 11A a partir da Função de Gerenciamento ManF na Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei LEMF (processada por  
10 uma agência) para Função de Configuração ConF na Função de Mediação e Fornecimento MDF. A requisição de configuração neste exemplo compreende os mesmos critérios de filtração que na primeira realização. A requisição também compreende uma demanda, uma assim chamada requisição de assinante, para subscrever dados satisfazendo aos critérios.

15 - A requisição de configuração de armazenagem de retenção de dados é enviada 11B, da Função de Configuração ConF para o Agrupamento de Retenção DR-C.

- Os critérios de filtração recebidos são armazenados 12 na Função de Mediação e Fornecimento MDF, por exemplo, em DB1.

20 - Dados de Serviços de Geração de Mensagem Multimídia MMS são, neste exemplo enviados 13 do Centro de Comutação de Serviços Móveis MSC ao DR-C.

25 - Os dados MMS recebidos são verificados na MDF com critérios de filtração armazenados recebidos da Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei LEMF.

- Os dados satisfazem aos critérios de filtração.

- A requisição de configuração de armazenagem de retenção de dados armazenada na MDF é verificada. A indicação de que dados satisfazendo a critérios de filtração configurados devem ser subscritos pela

LEMF, é detectada na MDF e os dados MMS recebidos são enviados 15 à LEMF sem serem armazenados, via Função de Notificação NotF e via Função de aquisição de Interceptação Legal LiAF.

5 A requisição 11A enviada pela agência a partir da função de Gerenciamento ManF na LEMF, para a Função de Configuração ConF pode também compreender um desejo de retenção de dados. Naquele caso, dados satisfazendo ao critério armazenado não só serão enviados como também armazenados em uma Base de Dados no agrupamento DR-C. Se a agência requisitou “somente notificação” por uma assim chamada retificação de  
10 notificação em 11A, então somente uma indicação é notificada à LEMF, e então uma notificação incluindo a informação relacionada alvo, isto é, os dados coincidindo com o filtro, é enviada. É por exemplo também possível dar acesso a dados especificados no sistema a usuários com certos direitos (ou papéis com diferentes funções habilitadas). Usuários com estes direitos (ou  
15 com um papel permitindo as funções destes) têm permissão para ajustar os critérios de filtração usados para reter informação. Outros usuários têm permissão para solicitar consulta da informação. O primeiro poderia, por exemplo, ser um ministro da Justiça (pois os critérios de filtração para a  
20 informação retida dependem da lei nacional). O segundo pode ser usado ao acessar o sistema por um cliente especificado nas agências legais. Esta verificação de direitos de acesso pode ter lugar na Função de Mediação e Fornecimento ao receber uma requisição de configuração ou uma ordem de aquisição.

25 Figura 4 descreve um fluxograma no qual algumas etapas importantes são mostradas. O fluxograma deve ser lido juntamente com as figuras anteriormente mostradas. O fluxograma compreende as seguintes etapas:

- A requisição de configuração de armazenagem de retenção de dados é enviada da Função de Gerenciamento ManF para a Função de

Mediação e Fornecimento MDF. Um bloco 101 descreve esta etapa na Figura 4.

5 - Os critérios de filtração recebidos são armazenados na Função de Mediação e Fornecimento MDF. Um bloco 102 descreve esta etapa na Figura 4.

10 - Os dados são verificados em relação a critérios de filtração armazenados recebidos da Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei LEMF. Os dados satisfazem a critérios de filtração e os dados recebidos são processados de acordo com a requisição de configuração. Um bloco 104 descreve esta etapa na Figura 4.

Um sistema que pode ser usado para por em prática a invenção é mostrado esquematicamente na Figura 5. A constelação esquemática em bloco corresponde à descrita na Figura 1. Um processador PROC na MDF processa o controle de dados a partir da Rede Móvel Terrestre Pública PLMN e a informação de requisição de configuração recebida da LEMF. O processador processa armazenagem dos dados recebidos da PLMN para o meio de armazenagem centralizado DB1-DB3 e também armazenagem de critérios de filtração recebidos e, potencialmente, requisições adicionais a partir da LEMF. A armazenagem pode, por exemplo, ser um espaço de memória dentro do processador. A comparação de critérios de filtração e dados PLMN é também processada pelo processador. A MDF é conectada à rede PLMN e a pelo menos uma Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei LEMF. Uma Função de Gerenciamento ManF na Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei LEMF é anexada a uma Função de Configuração ConF na Função de Mediação e Fornecimento MDF, cujo par de funções é usado para processos de consulta. Uma função de Resposta NotF na Função de Mediação e Fornecimento é anexada a uma Função de Aquisição LiAF na Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei, cujo par de funções é usado para processos de fornecimento. A Interface de

Transferência de Passagem HI está localizada entre a Função de Requisição e a Função de Recepção e entre a Função de Resposta e a Função de Aquisição. Itens enumerados são mostrados na figura como elementos individuais. Em implementações reais da invenção, entretanto, estes podem ser componentes inseparáveis de outros dispositivos eletrônicos, tais como um computador digital. Então, ações descritas acima podem ser implementadas em software que pode ser realizado em um artigo de manufatura que inclui um meio de armazenagem de programa. O meio de armazenagem de programa inclui sinal de dados realizado em um ou mais dentre uma onda portadora, um disco de computador (magnético ou óptico (por exemplo, CD ou DVD, ou ambos)), memória não volátil, fita, uma memória de sistema e um disco rígido de computador.

A invenção não está limitada ao descrito acima e às realizações mostradas nos desenhos, porém podem ser modificadas dentro do escopo das reivindicações anexas. Os sistemas e métodos da presente invenção podem ser implementados em qualquer dos padrões Projeto de Parceria de Terceira Geração (3GPP), Instituto de Padrões de Telecomunicações Europeu (ETSI), Instituto de Padrões Nacionais Americano (ANSI) ou outra arquitetura de rede de telecomunicação padrão, consistente com a Assistência de Comunicações para Ato de Cumprimento da Lei (CALEA) que é uma lei nos Estados Unidos requerendo que arquiteturas de rede telefônica sejam projetadas para habilitar interceptação eletrônica autorizada.

A invenção naturalmente não está limitada ao acima descrito e às realizações mostradas nos desenhos, porém podem ser modificadas dentro do escopo das reivindicações anexas.

Exemplos de elementos de dados armazenados possíveis de enviar a partir dos nós no sistema, para o Agrupamento de retenção de Dados centralizada:

Associação	Elemento de Dados Armazenado	Descrição	Elemento de Rede/DB
gravações do provedor	nome do provedor		Dados de Configuração DR DRB
	endereço do provedor		Dados de Configuração DR DRB
	identificador de rede do provedor		Dados de Configuração DR DRB
	identificador regulatório do provedor		Dados de Configuração DR DRB
	outros identificadores do provedor		Dados de Configuração DR DRB
	identificador de provedor de agência de cumprimento da lei		Dados de Configuração DR DRB
	nome de contato do provedor		Dados de Configuração DR DRB
	endereço de contato do provedor		Dados de Configuração DR DRB
gravações do assinante	nome do assinante		IT de Operadora DB
	status do assinante	corrente, anterior, limbo, visitante, pré-pago, transiente	IT de Operadora dB
	marcação de tempo de criação de conta do assinante		IT de Operadora dB
	evento de suporte de conta do assinante		IT de Operadora dB
	marcação de tempo de evento de suporte de conta do assinante		IT de Operadora dB
	descrição de evento de suporte de conta do assinante		IT de Operadora dB
	endereço do assinante		IT de Operadora dB
	nome de contato do assinante		IT de Operadora dB
	endereço de contato do assinante		IT de Operadora dB
	identificador de conta do assinante		IT de Operadora dB
data de nascimento do assinante		IT de Operadora dB	

tipo de identidade do assinante	por exemplo, Número de Seguridade Social, licença de motorista	IT de Operadora dB
identificador de identidade do assinante		IT de Operadora dB
tipo de conta de pagamento do assinante	por exemplo, cartão de crédito, banco	IT de Operadora dB
identificador de instituição de pagamento do assinante		IT de Operadora dB
nome de instituição de pagamento do assinante		IT de Operadora dB
endereço de instituição de pagamento do assinante		IT de Operadora dB
identificador de conta de pagamento do assinante		IT de Operadora dB
nome de conta de pagamento do assinante		IT de Operadora dB
endereço de conta de pagamento do assinante		IT de Operadora dB
data de expiração de conta de pagamento do assinante		IT de Operadora dB
outros identificadores do assinante		IT de Operadora dB
nome de revendedor do assinante	onde existe uma parte intermediária	IT de Operadora dB
endereço de revendedor do assinante		IT de Operadora dB
identificador de conta de revendedor do assinante, para o assinante		IT de Operadora dB
nome de parte cobrada do assinante		IT de Operadora dB
endereço de parte cobrada do assinante		IT de Operadora dB
identificador de conta de cobrança do assinante		IT de Operadora dB
endereço de cobrança prévia do assinante		IT de Operadora DB
endereço de instalação do assinante		IT de Operadora DB
localização de acesso transiente do assinante	cabine telefônica, ponto ativo, identificador de viagem	IT de Operadora dB
marcação de tempo de acesso transiente do assinante		IT de Operadora dB
Identificador de Objeto de assinante (OID)	quando o assinante é um objeto	IT de Operadora dB
identificadores colaterais do assinante	por exemplo, número de assento designado em trem ou avião	IT de Operadora DB

gravações do identificador de sessão de rede	número de telecomunicações da rede E.164	inclui telefonia, fax, dados de discagem, ENUM	Servidores ISP NAS, Rede Fixa Geração de Mensagem
	Número de Roteamento de Localização de rede (LRN)		Nós CS, GPRS
	Assinante Móvel de rede ISDN (MSISDN)		Servidores de Geração de Mensagem GPRS, Nós CS
	Identificador de Assinante Móvel Internacional de rede (IMSI)		Servidores de Geração de Mensagem GPRS, Nós CS
	Identificador de Elemento de Frota Urbana de rede (UFMI)		
	endereço de Protocolo Internet de rede nome de domínio de Internet de rede		
	identificador de Nome de Domínio Plenamente Qualificado ENUM de rede (FQDN)		
	Identificador de Recurso Uniforme de rede (URI)		
	identificador de Protocolo de Transferência de Arquivo (FTP) de rede		
	identificador de Protocolo de Iniciação de Sessão de rede (SIP)		
	identificador H.323 de rede		
	identificador de Protocolo de Transferência Seguro de Hipertexto (HTTPS)		
	senha de acesso de sessão de rede		

gravações de equipamento de serviço	vendedor e modelo do equipamento de serviço	DCR
	número de série físico do equipamento de serviço	DCR
	Identificador de Equipamento Móvel Internacional (IMEI) de equipamento de serviço	DCR, EIR
	Produto Eletrônico ou Número Serial (EPN, ESN) de equipamento de serviço	
	Identificador de Equipamento Móvel (MEID) de equipamento de serviço	um identificador de equipamento móvel de 56 bits usado para novos terminais como alternativa ao ESN de 32 bits
	pseudo-ESN (pESN) equipamento de serviço	um Pseudo-ESN 0x80 como seu "Código de Fabricante", seguido pelos 24 bits menos significativos da "hashing" SHA-1 dos 56 bits MEID são usados quando MEID não é implementado em um sistema
	Número de Identificação de Móvel (MIN) de equipamento de serviço	
	identificador de acesso de mídia (MAC) de Rede de equipamento de serviço certificado digital de equipamento de serviço	ISP NAS

gravações de portas	Número de Roteamento de Localização (LRN)	Nó de Comutação de Portabilidade de Número (e.SCP)
	Parâmetro de Informação de Jurisdição (JIP)	Nó de Comutação de Portabilidade de Número (e.SCP)
	Número de Diretório Móvel (MDN)	Nó de Comutação de Portabilidade de Número (e.SCP)
	Número Discado (DN) SOA E.164	Nó de Comutação de Portabilidade de Número (e.SCP)
	marcação de tempo recebida de requisição de porta de assinante SOA	Nó de Comutação de Portabilidade de Número (e.SCP)
	requisição de porta de assinante SOA transmitida para marcação de tempo de sistema de base de dados de portabilidade nacional	Nó de Comutação de Portabilidade de Número (e.SCP)

gravações de detalhe de uso de telefonia	Telefone CDR identificador de telefonia	BGW
	Telefone CDR identificador de conta	BGW
	Telefone CDR fonte (chave, assinante, base de dados, arquivo)	BGW
	Telefone CDR de mapeamentos	BGW
	IMSI/MSISDN/IMEI	
	Gravação de Telefone CDR de móvel armazenada ou registro dinâmico	BGW
	Telefone CDR de início de marcação de tempo de chamada	BGW
	Telefone CDR de fim de marcação de tempo de chamada	BGW
	Telefone CDR de duração de chamada	BGW
	Telefone CDR de tipo de chamada (entrante, sainte, conferência, encaminhada, suporte)	BGW
	Identidade de Linha Chamadora (CLI) de Telefone CDR designado de número de chamada físico/apresentação/rede	BGW
	Telefone CDR de tipo CLI de número de chamada (físico, apresentacional, designado pela rede)	BGW
	Telefone CDR de número de chamada de Identificador de Número Discado (DNI)	BGW
	Telefone CDR de número de chamada de Identificador de Assinante Móvel Internacional (IMSI)	BGW
	Telefone CDR de número de chamada de Identificador de Equipamento Móvel Internacional (IMEI)	BGW

	Telefone CDR de número de chamada de Identificador de Elemento de Frota Urbana (UFMI)		BGW
	Telefone CDR de número de chamada de Conferência/troca/números de desvio		BGW
	Telefone CDR de números de identificação de dispositivo de usuário final conectado		BGW
	Telefone CDR de tipo IMEI (físico, apresentacional, designado pela rede)		BGW
	Telefone CDR de dados de localização no início e/ou final de chamada (lat/longa referência ou outros)		BGW
	Telefone CDR de localização geográfica de dispositivo de usuário final		BGW
	Telefone CDR de dados de site de célula durante a chamada		BGW
	Telefone CDR de localização de site de célula		BGW
	IMSI & Títulos globais de rede digital de serviços integrados de estação móvel (MSISDN)	títulos globais de equipamento comunicando-se com ou sobre o assinante	BGW
Suplementos de Gravação de Detalhes de Chamada GPRS & 3G	conjuntos de código de criptografia 3G de GSM triplos		AuC
	conjuntos de código de criptografia 3G de GSM quintuplos		AuC
	código de criptografia 3G de quaisquer outros códigos de provedor		AuC
	3G CDR	[Módulo ETSI ASN.1 importado e traduzido "TS32215-Tipos de dados {organização identificada por itu-t0 etsi0 domínio móvel 0 umts-operação-manutenção 3 ts-32-215 215 modo e informação 1 0 asn1módulo 2"}], incluindo	BGW
	marcação de tempo de início de conexão 3G CDR		BGW

	Identificador de Assinante Móvel Internacional (IMSI) 3G CDR	BGW
	endereço IP designado 3G CDR	BGW
	dados móveis 3G CDR trocados com operadoras estrangeiras	BGW
Serviço de Mensagem Curta (SMS), Serviço de Geração de Mensagem Reforçado (EMS) e Gravações de Detalhe de Mensagem de Serviço de Geração de Mensagens Multimídia (MMS)	marcação de tempo enviada de mensagem MSD	Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (por exemplo, SMS-C, MMC)
	marcação de tempo de mensagem MSD fornecida	Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (por exemplo, SMS-C, MMC)
	marcação de tempo de mensagem MSD recebida	Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (por exemplo, SMS-C, MMC)
	número chamador MSD	Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (por exemplo, SMS-C, MMC)
	número chamador MSD IMEI	Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (por exemplo, SMS-C, MMC)
	número chamado MSD	Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (por exemplo, SMS-C, MMC)

	número chamado MSD IMEI		Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (por exemplo, SMS-C, MMC)
	dados de localização MSD quando mensagens enviadas e recebidas (lat/longa referência ou grade)		Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (por exemplo, SMS-C, MMC)
gravações de Serviço de Mensagem Instantânea	nome de Mensageiro Instantâneo		Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (por exemplo, SMS-C, MMC)
	senha de Mensageiro Instantâneo		Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (por exemplo, SMS-C, MMC)
Serviços de Gerenciamento de Presença e Disponibilidade	Correlações tempo-geolocalização	para dispositivos, aplicações, assinantes	Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (Servidor de Presença)
	Algoritmos de disponibilidade		Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (Servidor de Presença)
	Identificadores colaterais	por exemplo, número real de assento designado de avião ou trem	Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (Servidor de Presença)
	Listas de amigos Mensagens de disponibilidade		

Gravações de Detalhe de Uso de Sistema de eMail	Endereço de eMail		Servidor de E-Mail
	Identificador de Protocolo de Acesso de Mensagem Internet (IMAP) de eMail		Servidor de E-Mail
	Identificador de Protocolo de Correio (POP) de eMail		Servidor de E-Mail
	protocolo servidor- servidor de eMail	SMTP, X400, outros	Servidor de E-Mail
	protocolo de cliente servidor-usuário de eMail	SMTP/POP, IMAP, HTTP, SSL, SSH, outros	Servidor de E-Mail
	tipo de servidor de eMail	provedor MX, backup MX ou servidor MX remoto	Servidor de E-Mail
	disposição de mensagens emitidas de servidor de eMail de saída		Servidor de E-Mail
	disposição de mensagens emitidas de servidor de eMail de entrada		Servidor de E-Mail
	dados disponíveis de servidor SNMP de eMail		Servidor de E-Mail
	nome de usuário de conta de assinante de eMail		Servidor de E-Mail
	privilégios de conta de assinante de eMail		Servidor de E-Mail
	protocolo de gerenciamento de conta de assinante de eMail	por exemplo, http	Servidor de E-Mail
	gerenciamento de conta de assinante de eMail		Servidor de E-Mail
	URI		Servidor de E-Mail
	certificado digital de usuário de conta de assinante de eMail		Servidor de E-Mail
	mensagem de auto resposta de conta de assinante de eMail		Servidor de E-Mail
	marcação de tempo de conexão de acesso de assinante de servidor de eMail		Servidor de E-Mail
	marcação de tempo de desconexão de acesso de assinante de servidor de eMail	se sessão	Servidor de E-Mail
	endereço IP de assinante de servidor de eMail usado para acesso		Servidor de E-Mail

	protocolo de segurança de acesso de assinante de servidor de eMail		Servidor de E-Mail
	certificado digital de conta de usuário de assinante de servidor de eMail		Servidor de E-Mail
	aplicação de cliente de usuário de assinante de servidor de eMail usada para acesso		Servidor de E-Mail
	tipo de característica de gerenciamento de conta de assinante de servidor de eMail		Servidor de E-Mail
Gravações de Detalhe de Mensagem de eMail	marcação de tempo de conjunto de características de conta de assinante de servidor de eMail		Servidor de E-Mail
	ação da mensagem de eMail	enviada, recuperada, recebida, auto enviada	Servidor de E-Mail
	marcação de tempo de servidor de mensagem de eMail		Servidor de E-Mail
	endereço IP de remetente de mensagem de eMail		Servidor de E-Mail
	remetente de mensagem de eMail ou computador principal de comutação DNS		Servidor de E-Mail
	Nome de Domínio Plenamente Qualificado ou nome de domínio X.400		Servidor de E-Mail
	envio de mensagem de eMail ou comutação de IP de computador principal ou outro endereço de rede		Servidor de E-Mail
	nome de usuário de conta de mensagem de eMail		Servidor de E-Mail
	identificador de mensagem de mensagem de eMail		Servidor de E-Mail
	marcação de tempo de envelope de mensagem de eMail		Servidor de E-Mail
	envelope de mensagem de eMail "para" endereços de eMail	incluindo todos os tipos relacionados, por exemplo, cc, bcc, fcc, Icc	Servidor de E-Mail
	envelope de mensagem de eMail "retorno para"		Servidor de E-Mail

	endereço de eMail envelope de mensagem de eMail “de” endereço de eMail tamanho de mensagem de mensagem de eMail indicadores de anexação de mensagem de eMail certificado digital de envelope de mensagem de eMail endereço de eMail enviado de mensagem de eMail endereço IP encaminhado enviado de mensagem de eMail marcação de tempo encaminhada de mensagem de eMail iterações de mensagem de eMail para mensagem cabeçalhos ou tabelas de reescrita de conteúdo usadas alterações de mensagem de eMail para cabeçalhos de mensagem ou tempo de retenção de conteúdo de tabelas de reescrita	Servidor de E-Mail  Servidor de E-Mail Servidor de E-Mail Servidor de E-Mail Servidor de E-Mail Servidor de E-Mail Servidor de E-Mail Servidor de E-Mail Servidor de E-Mail Servidor de E-Mail
Gravações de Diretório	Número de Diretório de diretório de móvel (MDN) Acesso de Diretório de diretório leve Identificador de Protocolo (LDAP) identificador de diretório X.500 identificador de diretório IRIS identificador de diretório Finger outros diretórios	IT Operadora DB  IT Operadora dB IT Operadora dB IT Operadora dB IT Operadora dB IT Operadora dB IT Operadora DB
gravações de aplicação de segurança	identificador de código público PKI  senhas de código	AAA  AAA
Gravações de Detalhe de Uso de Sistema de Acesso à Internet	alterações de mensagem de eMail para cabeçalhos de mensagem ou informação associada à conteúdo retida	ISP NAS

	tipo de acesso de sistema de acesso à Internet		ISP NAS
	protocolo de conexão de sistema de acesso à Internet		ISP NAS
	marcação de tempo de acesso de sistema de acesso à Internet		ISP NAS
	marcação de tempo de sistema de acesso à Internet interrompido		ISP NAS
	nome de usuário de autenticação de sistema de acesso à Internet		ISP NAS
	senha de sistema de acesso à Internet		ISP NAS
	certificado de autenticação de sistema de acesso à Internet		ISP NAS
	endereço IP designado de acesso de sistema de acesso à Internet		ISP NAS
	velocidade de conexão de sistema de acesso à Internet		ISP NAS
	identificador de Linha Chamadora (CLI) de assinante de sistema de acesso à Internet		ISP NAS
	número de discagem de servidor de terminal de provedor de sistema de acesso à Internet		ISP NAS
	ponto de extremidade ADSL de sistema de acesso à Internet		ISP NAS
	endereço MAC de sistema de acesso à Internet		ISP NAS
	IPSEC de sistema de acesso à Internet ou outros túneis		ISP NAS
	nome de usuário de autenticação de túnel de segurança de sistema de acesso à Internet		ISP NAS
	marcação de tempo de conexão de túnel de segurança de sistema de acesso à Internet		ISP NAS
Gravações de Detalhe de Sistema Serviço Internet	endereço IP de túnel de segurança de sistema de acesso à Internet		ISP NAS
	conectando ao túnel tipo de serviço Internet	WWW, FTP, DNS,	ISP NAS

	LDAP	
tipo de acesso de serviço Internet	provedor, usuário, compartilhado, agente em uso, fixo, usuário final configurável	ISP NAS
configuração de proxy de acesso de serviço Internet		ISP NAS
portas de acesso de serviço Internet		ISP NAS
gravação de recurso de serviço Internet		ISP NAS
resolução NAPTR de serviço Internet	se gravação de recurso é NAPTR	ISP NAS

Gravações de Detalhe de Uso de Serviço Internet	Barreira de proteção de serviço Internet ou identificador de auto encaminhamento		ISP NAS
	tipo de uso de serviço Internet	WWW, FTP, DNS, LDAP, Whois, Rwhois, SIP, H.323	ISP NAS
	marcação de tempo de uso de serviço Internet		ISP NAS
	endereço IP de uso de serviço Internet		ISP NAS
	nome de resolução DNS de uso de serviço Internet reverso		ISP NAS
	informação de entrada de consulta de serviço Internet		ISP NAS
	certificado digital de uso de serviço Internet		ISP NAS
	informação retornada de serviço Internet	inclui informação retornada de arquivos transferidos	ISP NAS
	informação de uso de serviço Internet carregado	Gravações, mensagens de resposta ou arquivos carregados	ISP NAS
	mudança de característica de uso de serviço Internet		ISP NAS
	endereço IP de conexão de uso de serviço Internet reverso		ISP NAS

Sistema de Deslocamento e Gravações de Detalhe	dados reversos de uso de serviço Internet transferidos para computador pessoal do visitante (por exemplo, cookies)		HSS
	marcação de tempo de acesso de gravação de detalhe de deslocamento		HLR/HSS

	requisição de dados IMSI de gravação de detalhe de deslocamento	HLR
	dados IMSI retornados de gravação de detalhe de deslocamento	HLR
	requisição de dados MSISDN de gravação de detalhe de deslocamento	HLR
Sistema de Serviço Pré-pago	dados MSIDFN retornados de gravação de detalhe de deslocamento	IN, BGW
	meios de ativação de Serviço Pré-pago	IN, BGW
	marcação de tempo de ativação de Serviço Pré-pago	IN, BGW
Gravações de Detalhe de Chamada de Serviço Pré-pago	meios de ativação de Serviço Pré-pago	IN, BGW
	marcação de tempo de início de chamada de serviço pré-pago	IN, BGW
	marcação de tempo de fim de chamada de serviço pré-pago	IN, BGW
	tipo de serviço de chamada de serviço pré-pago	IN, BGW
	identificação de usuário de chamada de serviço pré-pago	IN, BGW
	número associado de chamada de serviço pré-pago	IN, BGW
gravações de cobrança	nome de conta de cobrança	BGW
	identificador de conta de cobrança	BGW
	marcação de tempo de data de declaração de cobrança	BGW
	marcação de tempo de início de período de cobrança	BGW
	marcação de tempo de parada de período de cobrança	BGW
	item de linha de cobrança	BGW
	acesso de cobrança e outros encargos	BGW
	quantia total de cobrança	BGW

	identificador de arquivo de imagem associada a cobrança		BGW
gravações de pagamento	marcação de tempo de pagamento recebido		BGW
	referência de cobrança de pagamento		BGW
	quantia de pagamento recebido		BGW
	tipo de instrumento de pagamento		BGW
	identificador de instituição de pagamento de assinante		BGW
	nome de instituição de pagamento de assinante		BGW
	endereço de instituição de pagamento de assinante		BGW
	identificador de conta de pagamento de assinante		BGW
	nome de conta de pagamento de assinante		BGW
	endereço de conta de pagamento de assinante		BGW
gravações de Base de Informação de Gerenciamento	[mecanismo de especificação necessário]	(elementos de dados disponíveis através da estrutura de trabalho de gerenciamento de rede. Ver IETF STD 58, RFC3410)	OSS
Dados de Sistema e Detalhe Colaterais	localização de chamada de serviço pré-pago		
	Retenção relativa a dados aos quais são relacionados Dados necessários para interpretar outros dados de comunicações	por exemplo - o mapeamento entre identificadores mestre de célula e sua localização	
Conteúdo armazenado (incluindo correio de voz, eMail e SMS)	Translação de discagem	conforme suportado por redes IN	Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (por exemplo, SMS-C, MMC)
	Tipo de conteúdo armazenado	correio de voz, eMail e SMS	Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (por exemplo, SMS-C, MMC)
	Conteúdo armazenado de mensagens armazenadas disponível		Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (por exemplo, SMS-C, MMC)

Localização de acesso de conteúdo armazenado	Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (por exemplo, SMS-C, MMC)
Código de acesso de conteúdo armazenado	Provedor de Serviço de Geração de Mensagem (por exemplo, SMS-C, MMC)
Extensão de conteúdo armazenado de mensagens no tempo é armazenado	

informação forense	Extensão de conteúdo armazenado de armazenagem após acesso	Desvio de marcação de tempo	Desvio medido dos valores de marcação de tempo fornecida durante a mesma hora como valor de desvio NTPQ coletado, determinado em função de NTP pública primária ou servidor de tempo secundário	Armazenado na Unidade DR DB	Armazenado na Unidade DR DB
--------------------	--	-----------------------------	---	-----------------------------	-----------------------------

## REIVINDICAÇÕES

1. Método para prover acesso a dados recebidos a um meio de armazenagem centralizado (DR-C) a partir de nós de tráfego de interface em um sistema de telecomunicação, caracterizado pelo fato de que o meio de armazenagem centralizado é parte de uma Função de Mediação e Fornecimento (MDF) que está associada a uma instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei (LEMF), cujo método compreende as seguintes etapas:

- identificar na Função de Mediação e Fornecimento (MDF) uma requisição de configuração que compreende critérios de filtração especificando tipo de dados a serem acessados;

- configurar, na Função de Mediação e Fornecimento (MDF), os critérios de filtração requeridos;

- receber dados (D1) do sistema para o meio de armazenagem centralizado;

- estabelecer que os dados recebidos coincidem com os critérios de filtração;

- reter os dados recebidos no meio de armazenagem centralizado e/ou enviar os dados à Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei.

2. Método para prover acesso a dados recebidos ao meio de armazenagem centralizado em um sistema de telecomunicação de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a requisição de configuração compreende adicionalmente uma requisição de retenção indicando que dados satisfazendo aos critérios de filtração configurados devem ser armazenados no meio de armazenagem centralizado.

3. Método para prover acesso a dados recebidos ao meio de armazenagem centralizado em um sistema de telecomunicação de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que a requisição de configuração é recebida da Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei

(LEMF) e cuja requisição compreende adicionalmente uma requisição de assinatura indicando que dados satisfazendo aos critérios de filtração configurados devem ser enviados à instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei.

5                   4. Método para prover acesso a dados recebidos ao meio de  
armazenagem centralizado em um sistema de telecomunicação de acordo com  
a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que a requisição de assinatura  
compreende adicionalmente uma requisição de notificação indicando que  
somente uma notificação de dados satisfazendo aos critérios de filtração  
10 configurados devem ser enviados à Instalação de Monitoração de  
Cumprimento da Lei (LEMF).

                  5. Método para prover acesso a dados recebidos ao meio de  
armazenagem centralizado em um sistema de telecomunicação de acordo com  
a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que a requisição de configuração  
15 é recebida da Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei (LEMF) e  
cujo método compreende as seguintes etapas adicionais:

- receber para a Função de Mediação e Fornecimento (MDF),  
da Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei, uma ordem de  
aquisição para adquirir os dados retidos (D1);

20                   - enviar os dados (D1) da Função de Mediação e Fornecimento  
(MDF) para a Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei.

                  6. Método para prover acesso a dados recebidos ao meio de  
armazenagem centralizado em um sistema de telecomunicação de acordo com  
a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que uma verificação de direitos  
25 de acesso tem lugar na Função de Mediação e Fornecimento (MDF) ao  
receber uma requisição de configuração ou uma ordem de aquisição.

                  7. Arranjo para prover acesso a dados recebidos a um meio de  
armazenagem centralizado (DR-C), a partir de nós de tráfego de interface em  
um sistema de telecomunicação, caracterizado pelo fato de que o meio de

armazenagem centralizado é parte de uma Função de Mediação e Fornecimento (MDF) que está associada a uma instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei (LEMF), cujo arranjo compreende:

- 5 - meios para identificar, na Função de Mediação e Fornecimento (MDF), uma requisição de configuração que compreende critérios de filtração especificando tipo de dados a serem acessados;
- meios para configurar, na Função de Mediação e Fornecimento (MDF), os critérios de filtração requisitados;
- 10 - meios para receber dados (D1) do sistema para o meio de armazenagem centralizado;
- meios para estabelecer que os dados recebidos coincidem com os critérios de filtração;
- meios para reter os dados recebidos no meio de armazenagem centralizado e/ou encaminhar os dados para a Instalação de
- 15 Monitoração de Cumprimento da Lei.

8. Arranjo para prover acesso a dados recebidos ao meio de armazenagem centralizado em um sistema de telecomunicação de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que a requisição de configuração é recebida da Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei (LEMF), e

20 cujo arranjo compreende adicionalmente:

- meios para receber, para a Função de Mediação e Fornecimento (MDF), da Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei, uma ordem de aquisição para adquirir dados retidos (D1);
- meios para encaminhar os dados (D1) da Função de
- 25 Mediação e Fornecimento (MDF) para a Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei.

9. Arranjo para prover acesso a dados recebidos ao meio de armazenagem centralizado em um sistema de telecomunicação de acordo com a reivindicação 6 ou 7, caracterizado pelo fato de que o arranjo compreende

adicionalmente:

- Uma Função de Requisição (ManF) na Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei (LEMF) anexada a uma Função de Recepção (ConF) na Função de Mediação e Fornecimento (MDF), cujo par de funções é usado para processos de consulta;

- Uma função de Resposta (NotF) na Função de Mediação e Fornecimento anexada a uma Função de Aquisição (LiAF) na Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei, cujo par de funções é usado para processos de fornecimento.

10 10. Arranjo para prover acesso a dados recebidos ao meio de armazenagem centralizado em um sistema de telecomunicação de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que o arranjo compreende adicionalmente uma Interface de Transferência de Passagem (HI), entre a Função de Requisição e a Função de Recepção e entre a Função de Resposta e a Função de Aquisição.

15 11. Arranjo para prover acesso a dados recebidos ao meio de armazenagem centralizado em um sistema de telecomunicação de acordo com a reivindicação 7 ou 8, caracterizado pelo fato de que o arranjo compreende meios para verificar direitos de acesso na Função de Mediação e Fornecimento (MDF), ao receber uma requisição de configuração ou uma ordem de aquisição.

20 12. Sistema para prover acesso a dados recebidos a um meio de armazenagem centralizado (DR-C) a partir de nós de tráfego de interface em um sistema de telecomunicação, caracterizado pelo fato de que o meio de armazenagem centralizado é parte de uma Função de Mediação e Fornecimento (MDF) que está associada a uma instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei (LEMF), cujo sistema é caracterizado por:

- a Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei (LEMF) ser capaz de enviar uma requisição de configuração;

- a Função de Mediação e Fornecimento (MDF) ser capaz de receber a requisição;

- a Função de Mediação e Fornecimento (MDF) ser capaz de armazenar informação recebida na requisição;

5 - a Função de Mediação e Fornecimento (MDF) ser capaz de receber dados (D1) do sistema;

- a Função de Mediação e Fornecimento (MDF) ser capaz de comparar os dados recebidos com os critérios de filtração armazenados;

10 - a Função de Mediação e Fornecimento (MDF) ser capaz de reter os dados recebidos (D1) no meio de armazenagem centralizado e/ou encaminhar os dados para a Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei.

15 13. Artigo para fabricação compreendendo uma memória de armazenagem de programa tendo um código de programa legível por computador realizado nela, para prover acesso a dados recebidos a um meio de armazenagem centralizado (DR-C) a partir de nós de interface de tráfego no sistema, caracterizado pelo fato de que o meio de armazenagem centralizado é parte de uma Função de Mediação e Fornecimento (MDF) que está associada a uma instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei  
20 (LEMF), o código de programa legível por computador, no artigo de fabricação, compreendendo:

25 - código de programa legível por computador identificando, na Função de Mediação e Fornecimento (MDF), uma requisição de configuração que compreende critérios de filtração especificando tipo de dados a serem acessados;

- código de programa legível por computador para armazenar, na Função de Mediação e Fornecimento (MDF), os critérios de filtração requeridos;

- código de programa legível por computador para receber

dados (D1) do sistema para o meio de armazenagem centralizado;

- código de programa legível por computador para estabelecer que os dados coincidem com os critérios de filtração configurados;

5 - código de programa legível por computador para reter os dados recebidos (D1) no meio de armazenagem centralizado e/ou encaminhando os dados à Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei.

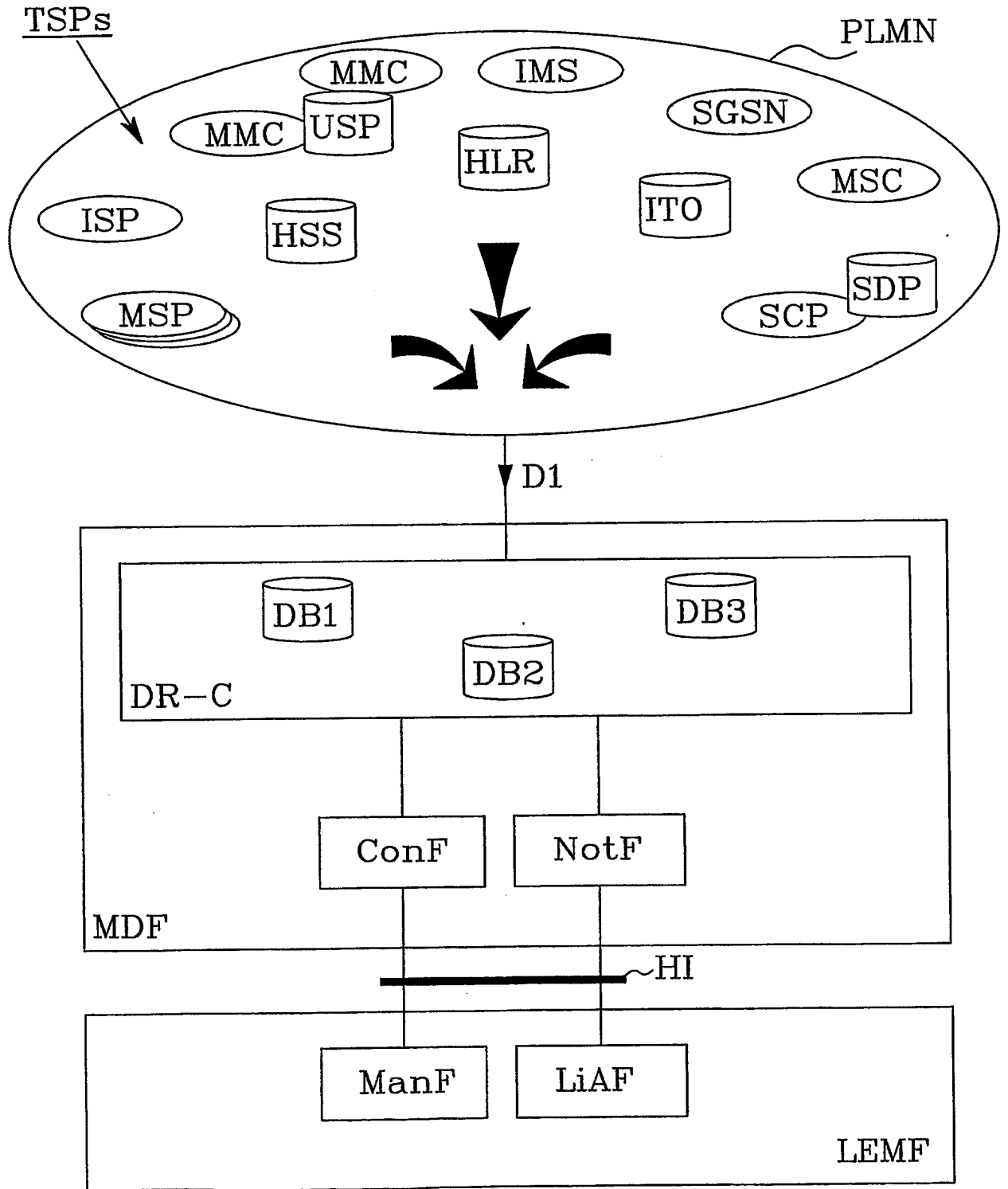


Fig. 1

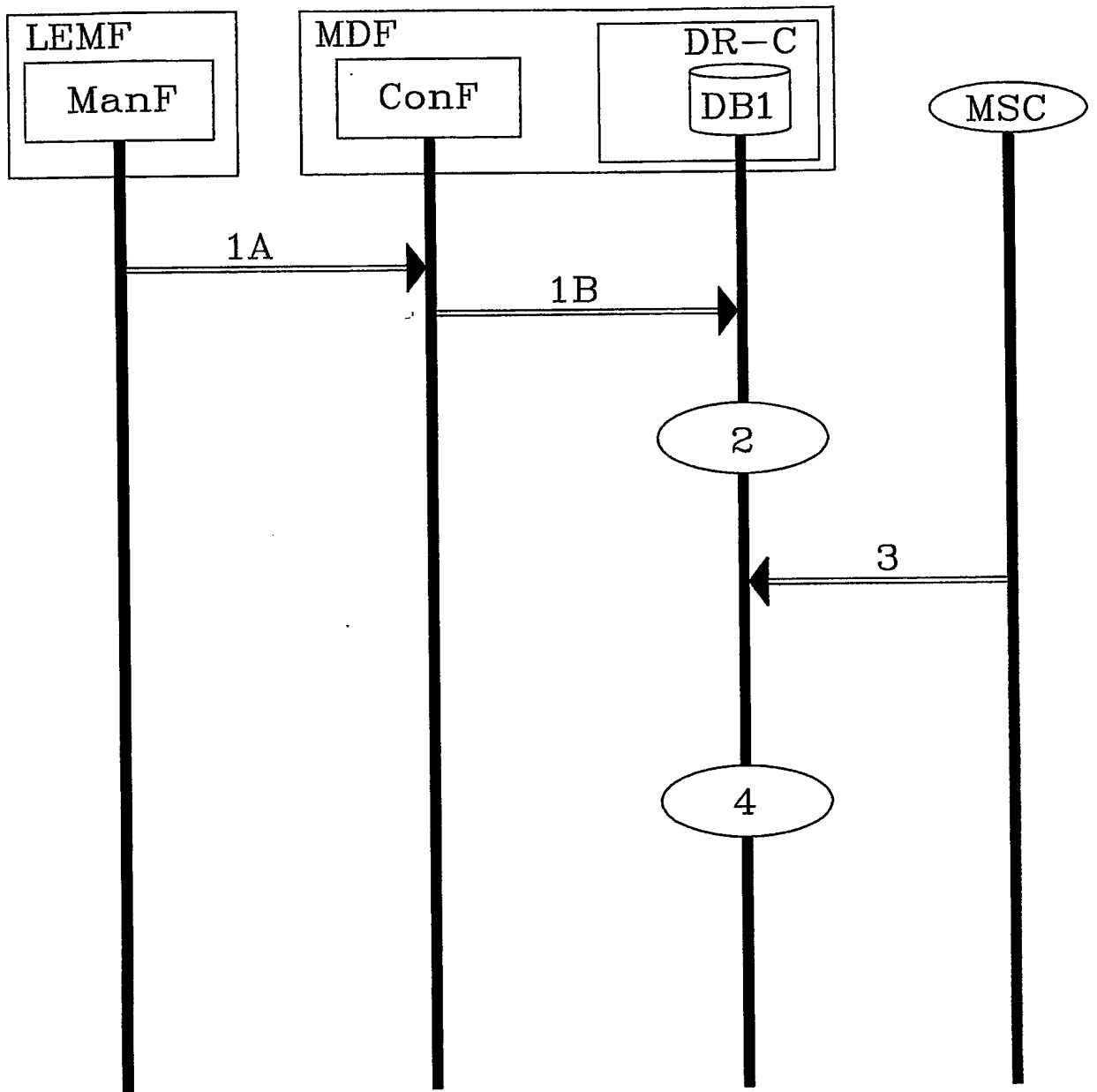


Fig. 2

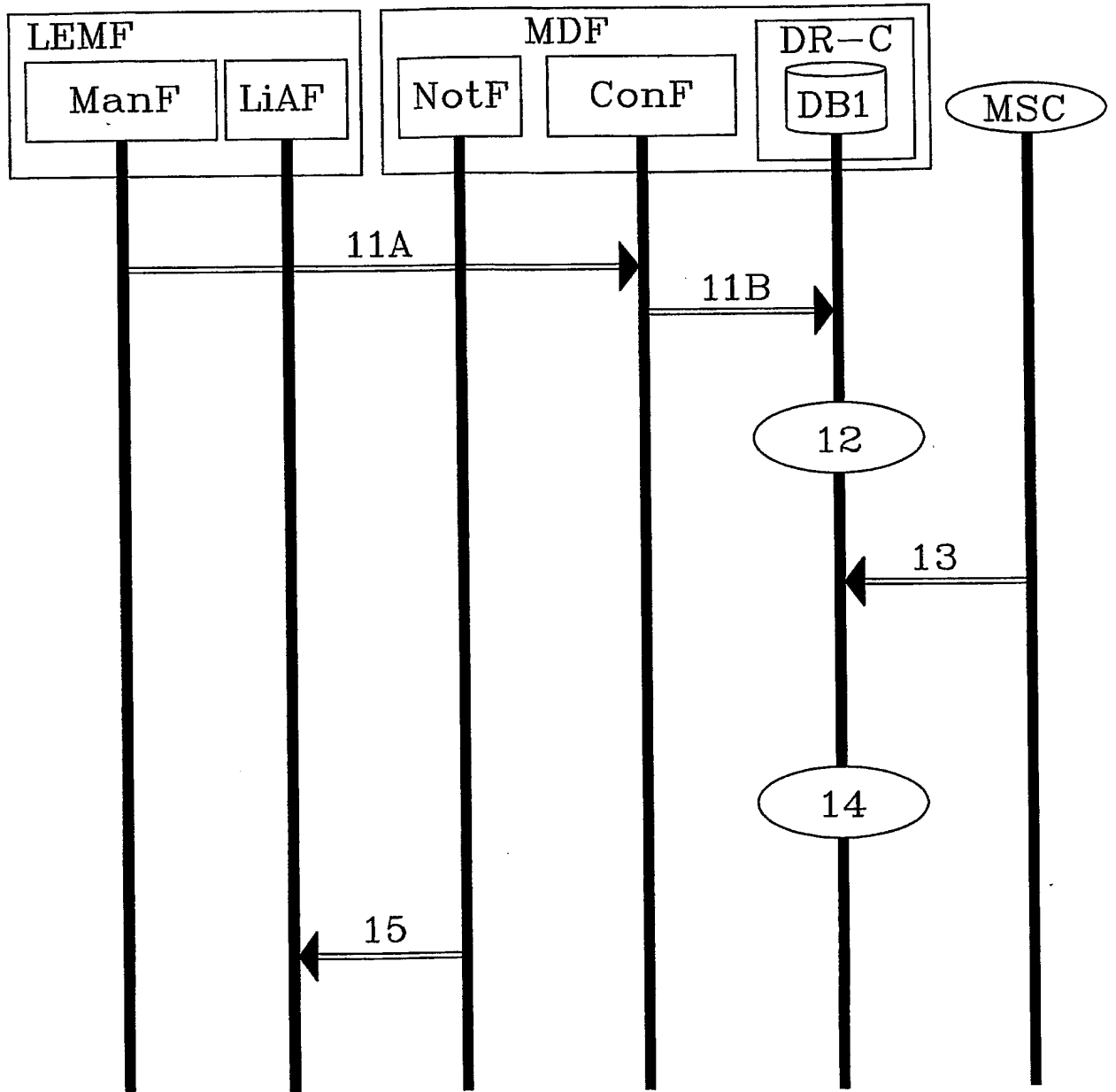


Fig. 3

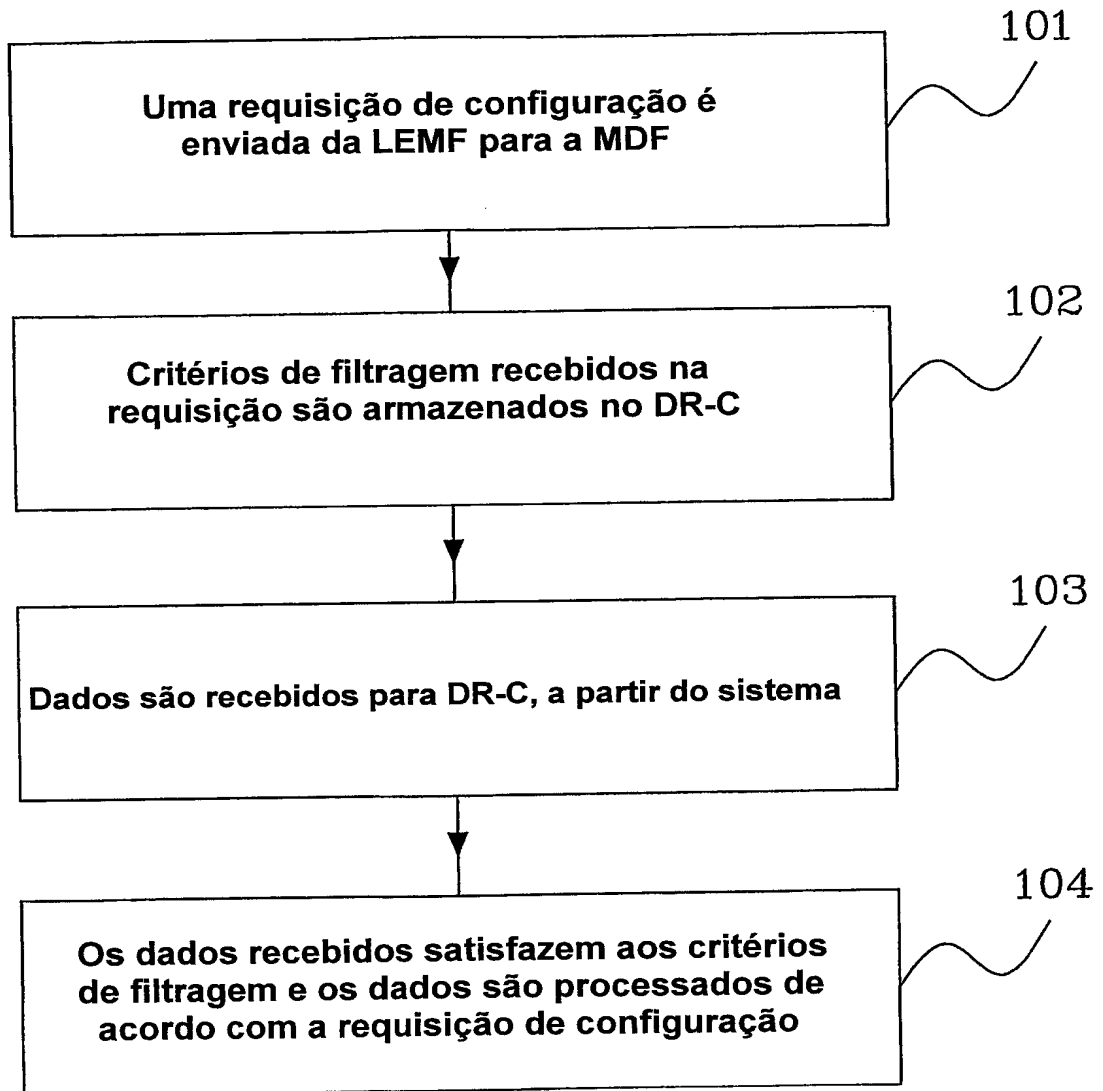


Fig. 4

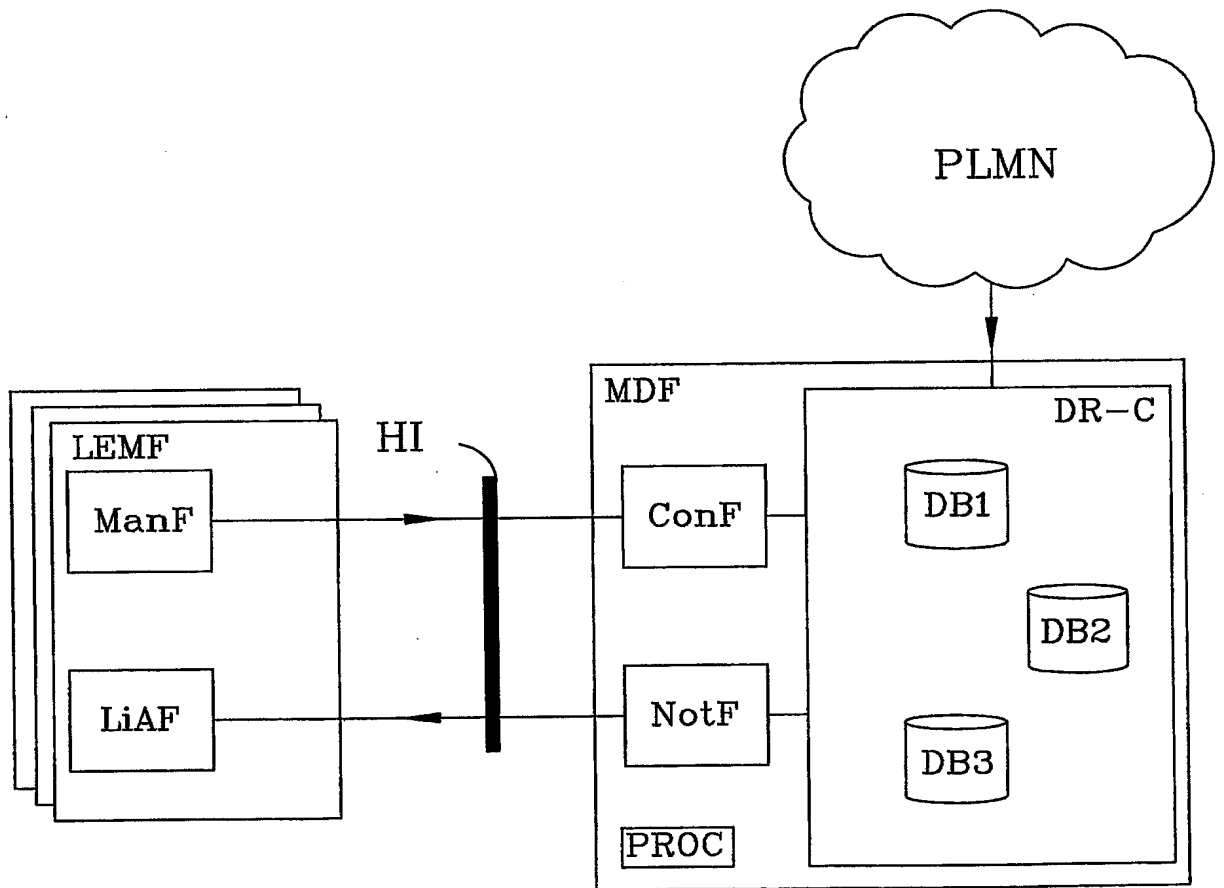


Fig. 5

RESUMO

“MÉTODO, ARRANJO E SISTEMA PARA PROVER ACESSO A DADOS RECEBIDOS A UM MEIO DE ARMAZENAGEM CENTRALIZADO, E, ARTIGO PARA FABRICAÇÃO”

5                   A presente invenção relaciona-se a métodos em um sistema de telecomunicação para prover acesso a dados recebidos a um meio de armazenagem centralizado (DR-C) a partir de nós de tráfego de interface no sistema. O meio de armazenagem centralizado é parte de uma Função de Mediação e Fornecimento (MDF) que está associada a uma instalação de

10   Monitoração de Cumprimento da Lei (LEMF) - O método compreende as seguintes etapas: - Identificar na Função de Mediação e Fornecimento (MDF) uma requisição de configuração que compreende critérios de filtração especificando tipo de dados a serem acessados. - Configurar, na Função de Mediação e Fornecimento (MDF), os critérios de filtração requeridos. -

15   Receber dados (D1) do sistema para o meio de armazenagem centralizado. - Estabelecer que os dados recebidos coincidem com os critérios de filtração, - Reter os dados recebidos no meio de armazenagem centralizado e/ou enviar os dados à Instalação de Monitoração de Cumprimento da Lei.