



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

(11) PI 0116066-4 B1



(22) Data de Depósito: 20/12/2001

(45) Data da Concessão: 25/08/2015
(RPI 2329)

(54) Título: Processo e sistema de telecomunicação possibilitando cálculo contínuo de taxas por meio de medições de pulsos

(51) Int.Cl.: H04M15/00

(30) Prioridade Unionista: 03/01/2001 DE 101 00 150.9

(73) Titular(es): Nokia Siemens Networks GmbH & Co. KG, Siemens Aktiengesellschaft

(72) Inventor(es): Andreas Bricelj, Pascal Clercq

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"PROCESSO E SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÃO POSSIBILITANDO CÁLCULO CONTÍNUO DE TAXAS POR MEIO DE MEDIÇÕES DE PULSOS"**.

Descrição

[001] A invenção se refere a um processo de acordo com o preâmbulo da reivindicação de patente número 1, para o cálculo contínuo de taxas em um sistema de telecomunicação com um ponto de cálculo de taxas, que está equipado para receber informações sobre uma cota de tarifa atual e calcular, com auxílio da cota de tarifa e da duração de utilização de um serviço, as taxas ocorrentes, sendo que a exatidão do ajuste de contas das taxas é determinada a partir de um pulso do intervalo de tempo no qual o cálculo de taxas é baseado, por parte de uma operadora de serviço que faz a tarifação, que serve de base ao cálculo de taxas, e o ponto de cálculo de taxas, além disso, está equipado para transmitir para um assinante, em intervalos de tempo predeterminados, informações sobre as taxas ocorrentes.

[002] A invenção se refere, da mesma forma, a um sistema de telecomunicação de acordo com o preâmbulo da reivindicação de patente 7, com um ponto de cálculo de taxas, que está equipado para calcular, no caso da exigência de um serviço as taxas ocorrentes, com auxílio de uma cota de tarifa coordenada ao serviço e à duração de utilização do serviço, sendo que a exatidão do ajuste de contas das taxas é determinada a partir de um pulso do intervalo de tempo no qual o cálculo de taxas é baseado, por parte de uma operadora de serviço que faz a tarifação, que serve de base ao cálculo de taxas, e o ponto de cálculo de taxas, além disso, está equipado para transmitir, em intervalos de tempo predeterminados, informações sobre as taxas ocorrentes, para um aparelho terminal de telecomunicação de um assinante.

[003] Por serviços, nesse documento, é entendida a colocação à disposição das capacidades e características de potência de um sistema de telecomunicação, por exemplo, a transmissão de fala ou de dados, bem como, atividades de comunicação, e também a preparação de uma rede etc.

[004] Com a introdução da transmissão de informações de remuneração para clientes terminais no caso de exigência de serviços, por exemplo, em um serviço de fala, as tarifas que servem de base à tarificação, a qual tem a forma de preço por unidade de tempo, são transmitidas por uma operadora de serviço que faz a tarificação do serviço, para uma operadora de rede do assinante, que correspondente a sua exatidão do ajuste de contas, calcula as taxas, que são colocadas à disposição de seus clientes terminais/ assinantes na forma de informações de remuneração.

[005] A informação de tarifa determinada, por exemplo, por padrões internacionais - ETSI ES 201 296 - e nacionais, nesse caso, é indicada do mesmo modo, na forma de preço por unidade de tempo - normalmente como preço por segundo.

[006] A emissão das taxas em um aparelho terminal de telecomunicação de um assinante pode ocorrer, de acordo com o estado da técnica, em função do equipamento e das possibilidades de um aparelho terminal ou no formato de moeda ou em impulsos de taxa. Nesse caso, as taxas ocorrentes são determinadas como produto do tempo passado, por exemplo, em segundos, com a cota de tarifa, por exemplo, preço por segundo.

[007] O ajuste de contas da operadora de serviço que faz a tarificação só pode estar de acordo, então, com a indicação das taxas em um aparelho terminal de telecomunicação, se a exatidão do ajuste de contas da operadora de rede do assinante e da operadora de serviço que faz a tarificação for a mesma.

[008] Se, por exemplo, a operadora de serviço que faz a tarifação ajustar as contas com uma exatidão de 60 segundos, e a operadora de rede do assinante com um segundo, então a indicação de taxas no aparelho terminal de telecomunicação do assinante não está de acordo com os custos que surgem de fato para ele. Com auxílio de um exemplo, isso será ilustrado a seguir.

[009] A tarifa para um serviço é de 0,005€/seg, a exatidão do ajuste de contas da operadora de rede do assinante é de um segundo e a exatidão do ajuste de contas da operadora de rede de comunicação é de 60 segundos. Em uma chamada de 20 segundos de duração, no aparelho terminal de telecomunicação do assinante é indicado como taxa de conversa 0,1€, a operadora da rede que faz a tarifação determina no "Postprocessing", todavia, 0,3€, e leva esse valor em conta, uma vez que o intervalo que serve de base à sua exatidão do ajuste de contas é três vezes mais longo que o intervalo da operadora de rede do assinante.

[0010] Do que foi dito acima segue-se que, o assinante precisa pagar três vezes mais do que foi indicado a ele. Naturalmente esse fato pode levar a insatisfações por parte do assinante.

[0011] Por esse motivo, é de interesse tanto do assinante como também da operadora da rede, indicar os custos ocorrentes de fato no aparelho terminal de telecomunicação do assinante.

[0012] Por "Postprocessing", nesse caso, é entendido que, o cálculo das taxas ocorre após o término da exigência do serviço. As taxas, todavia, deveriam ser apresentadas "online", portanto, de modo amplamente sincrônico com a utilização do serviço no aparelho terminal de telecomunicação do assinante.

[0013] O único meio conhecido para colocar a indicação de taxas e contas em concordância consiste em colocar a exatidão do ajuste de contas de uma operadora de rede que coloca o serviço à disposição e

que faz a tarifação em concordância com a exatidão do ajuste de contas da operadora de rede do assinante. Isso leva, todavia, a uma forte restrição das possibilidades de taxação das operadoras de rede que colocam à disposição os serviços de telecomunicação.

[0014] As informações de taxas calculadas, também são de significado com respeito à supervisão de custos para serviços, nos quais deve ser evitada automaticamente a ultrapassagem de um certo orçamento de custos, quando da utilização do serviço.

[0015] No caso de exatidões do ajuste de contas diferentes entre as operadoras de rede do assinante e as ofertas de serviço não é conhecida nenhuma possibilidade para assegurar uma contenção exata desse orçamento de custos.

[0016] Por esse motivo, a tarefa da invenção é criar um meio que possibilite calcular continuamente as taxas ocorrentes, de fato, no caso da exigência de um serviço de telecomunicação.

[0017] Essa tarefa é solucionada de acordo com a invenção, com um processo do tipo mencionado no início, pelo fato de que, informações sobre o pulso da operadora de serviço/ rede que faz a tarifação, são transmitidas para o ponto de cálculo de taxas e, para o cálculo das taxas ocorrentes, o produto da cota de tarifa e do pulso é formado por unidade de tempo e esse produto é somado em função da duração de utilização através de um número (n) predeterminado de pulsos.

[0018] Essa solução permite considerar diferenças na exatidão do ajuste de contas, por exemplo, entre uma operadora de rede do assinante e uma operadora de serviço que faz a tarifação, e informar continuamente o assinante sobre as taxas ocorrentes de fato.

[0019] Aperfeiçoamentos vantajosos da invenção estão indicados nas reivindicações dependentes.

[0020] A fim de levar o assinante ao conhecimento do estado de custos atual, as informações sobre as taxas ocorrentes podem ser

mostradas em um indicador de taxas de um aparelho terminal de telecomunicação do assinante.

[0021] Em uma variante vantajosa da invenção, em um banco de dados é depositado um valor predeterminado para o pulso, coordenado a, pelo menos, um assinante e/ou pelo menos, a um serviço.

[0022] Uma grande flexibilidade na taxação pode ser obtida pelo fato de que, o pulso ocorre em função do tipo do serviço de telecomunicação utilizado.

[0023] Uma variante da invenção de grande significado prático prevê que, o sistema de telecomunicação apresente, pelo menos, duas redes, e no caso de utilização de um serviço pelo assinante que ultrapasse a rede, ocorre a fixação do pulso por parte de uma operadora de ponto de passagem da rede, sendo que, são transmitidas informações sobre o pulso pela operadora de ponto de passagem da rede para o ponto de cálculo de taxas.

[0024] Em uma outra variante da invenção, em função do assinante e/ou do serviço, o pulso é comandado por uma central de comando de serviço e são transmitidas informações sobre o pulso para o ponto de cálculo de taxas.

[0025] Para a realização do processo de acordo com a invenção, apropria-se, em particular, um sistema de telecomunicação mencionado no início de acordo com a reivindicação de patente 7, que está equipado para transmitir informações sobre o pulso para o ponto de cálculo de taxas e, para o cálculo das taxas ocorrentes, para formar o produto da cota de tarifa e do pulso, e para somar esse produto em função da duração de utilização através de um número predeterminado de pulsos.

[0026] Construções vantajosas da invenção estão indicadas nas reivindicações dependentes.

[0027] De forma vantajosa, o sistema de telecomunicação está

equipado para indicar informações sobre as taxas ocorrentes em um indicador de taxas de um aparelho terminal de telecomunicação do assinante.

[0028] Em uma variante vantajosa da invenção está previsto, pelo menos, um banco de dados, no qual é depositado um valor predeterminado, coordenado a, pelo menos, um assinante e/ou pelo menos, a um serviço para o pulso.

[0029] A fim de ter um espaço grande no caso da taxa é de grande vantagem se, o pulso depender do tipo do serviço utilizado.

[0030] Uma variante da invenção de alto significado prático consiste no fato de que, estão previstas, pelo menos, duas redes de assinantes, que estão ligadas entre si por meio de um ponto de passagem da rede, sendo que, no caso de utilização de um serviço de telecomunicação pelo assinante que ultrapassa a rede, ocorre a fixação do pulso por parte do ponto de passagem da rede, e são transmitidas informações sobre o pulso pelo ponto de passagem da rede para o ponto de cálculo de taxas.

[0031] Uma outra variante da invenção prevê uma central de comando de serviço, que está equipada para, em função do assinante e/ou do serviço de telecomunicação, comandar o pulso e transmitir informações sobre o pulso para o ponto de cálculo de taxas.

[0032] A invenção com outras vantagens está representada a seguir, com auxílio de alguns exemplos de execução não restritos, que estão esclarecidos no desenho, nesse desenho são mostrados esquematicamente:

[0033] figura 1 uma primeira variante de um sistema de telecomunicação de acordo com a invenção e

[0034] Figura 2 uma representação gráfica das taxas calculadas, sendo que sobre o eixo x está colocado o tempo e sobre o eixo y, a cota de tarifa atual

[0035] Figura 3 uma segunda variante de um sistema de telecomunicação.

[0036] Figura 4 um banco de dados de uma central de comando de serviço e

[0037] Figura 5 um banco de dados de um ponto de cálculo de taxas.

[0038] De acordo com a figura 1, o sistema de telecomunicação SYS de acordo com a invenção apresenta uma primeira rede de assinantes TNA, uma segunda rede de assinantes TNB e uma rede de ligação VBN que liga as duas redes, que tem a função de um ponto de passagem da rede NUB entre as duas redes.

[0039] Além disso, o sistema de telecomunicação SYS apresenta, pelo menos, um aparelho terminal de telecomunicação TEA, que está equipado para, no caso da utilização de um serviço DIE, por exemplo, de um serviço de comunicação, indicar as taxas GEB ocorrentes em um indicador ANZ previsto expressamente para isso.

[0040] No exemplo em questão, um assinante A coordenado à primeira rede de assinantes TNA, de seu aparelho terminal de telecomunicação TEA, por exemplo, um aparelho terminal de ISDN, chama um segundo assinante B coordenado à segunda rede de telecomunicação TNB em seu aparelho terminal de telecomunicação TEB, por exemplo, da mesma forma, um aparelho terminal de ISDN, com exigência de um serviço de ligação/ comunicação DIE coordenado à rede de ligação VBN. A fim de, durante uma troca de mensagens de fala SPR entre os dois assinantes A, B, indicar taxas GEB ocorrentes, o aparelho terminal de telecomunicação TEA do primeiro assinante A dispõe de um indicador ANZ.

[0041] As taxas GEB ocorrentes são determinadas pela operadora de serviço que faz a tarifação, nesse caso, a operadora da rede de ligação, e devem ser pagas pelo assinante A como chamada. A opera-

dora da rede de ligação VBN transmite, de forma descrita mais abaixo, para a operadora da primeira rede de assinantes TNA, informações sobre a duração de utilização do serviço DIE e de sua exatidão do ajuste de contas.

[0042] O cálculo dessas taxas ocorre logo em seguida, em um ponto de cálculo de taxas GBS da primeira rede de assinante TNA.

[0043] Por exatidão do ajuste de contas nesse documento é entendido o menor intervalo de tempo, relevante para o levantamento de taxas. Esse intervalo de tempo corresponde a um pulso TAK da duração de utilização do serviço DIE. Normalmente, a exatidão do ajuste de contas ou o pulso TAK é de 1, 10 ou 60 segundos, naturalmente também pode-se imaginar quaisquer outros intervalos de tempo.

[0044] Como já foi descrito no início, diferentes inexatidões do acerto de contas ou pulsos TAK das operadoras da rede podem levar ao fato de que, as informações de taxas representadas no aparelho terminal de telecomunicação TEA não estejam de acordo com as taxas GEB de fato a serem pagas pelo assinante A.

[0045] A fim de considerar as diferentes inexatidões do acerto de contas de diversas operadoras da rede, o cálculo das taxas contínuas, que servem para a informação do assinante A, ocorre levando em consideração o pulso TAK no qual o cálculo de taxas é baseado pela operadora da rede que faz a tarifação.

[0046] No caso em questão, o pulso TAK é transmitido pela operadora da rede de ligação VBN, como informação adicional às informações usuais, como por exemplo, a cota de tarifa TAR e a duração de utilização ZEI do serviço DIE, para o ponto de cálculo de taxas GBS da primeira rede de assinantes TNA.

[0047] A transmissão do pulso TAK pode ocorrer, por exemplo, de acordo com o padrão ITU-T Q.763, o pulso TAK, nesse caso, é definido e transmitido como parâmetro adicional.

[0048] O parâmetro "pulso" pode ser definido como expansão do padrão ISUP nacional e o código para o parâmetro pode ser determinado.

[0049] Para que o parâmetro seja rejeitado pelas operadoras da rede de assinantes TNA, as quais ainda não podem interpretar o parâmetro, as operadoras da rede de assinantes TNA devem aplicar o parâmetro Compatibility Information associado com "do not release call" e "do not send notification".

[0050] O parâmetro "pulso" redefinido pode ser transmitido em uma mensagem ISUP existente durante a formação da chamada para o ponto de cálculo de taxas GBS. Para isso, interessam as seguintes informações:

- Address complete (endereço completo)
- Answer (resposta)
- Connect (conexão)
- Call progress (progresso da chamada)

[0051] Uma restrição, por exemplo, à resposta e à mensagem de conexão simplifica o todo um pouco, uma vez que no decorrer de uma formação de chamada apenas uma resposta ou conexão é enviada / recebida (evita-se, por conseguinte, esclarecer o problema que deve ocorrer, se o pulso for recebido várias vezes - aqui seria preciso definir, por exemplo, então: "vale o pulso recebido por último antes da resposta").

[0052] Uma outra possibilidade, para transmitir o pulso consiste em indicar o pulso como extensão de acordo com a estrutura ASN.1 da Charging Tariff Information correspondente ao padrão ETS 201 296. No caso da estrutura ASN.1 mencionada há pouco, está previsto um campo de extensão, que está definido de tal modo que, são possíveis expansões específicas do projeto. Uma possibilidade de transmitir o pulso, consiste no fato de expandir o campo de extensão em torno dos

valores para o pulso TAK, e transmitir com a informação sobre a tarifa TAR para o ponto de cálculo de taxas GBS.

[0053] De modo alternativo à transmissão do pulso TAK através da extensão da definição de tarifa, pode ser definido também um novo parâmetro nacional para o pulso TAK.

[0054] Os seguintes valores podem estar previstos, por exemplo, para o pulso TAK:

[0055] pulso = 1 .. 60, sendo que a unidade é um segundo.

[0056] Para o cálculo das taxas GEB no ponto de cálculo de taxas GBS para o instante T com uma cota de tarifa TAR do serviço DIE levado em consideração, e de um pulso TAK, com a pressuposição que, o cálculo de taxas para o instante T=0 inicia a aceitação de chamada, o intervalo de tempo da duração de utilização [0...T] relevante para o cálculo de taxas é decomposto em intervalos parciais

$$[t_i \dots t_{i+1}], i=0, \dots, n$$

com a propriedade

$$t_0 = 0,$$

$$t_{i+1} = t_i + \text{TAK para } i=0, \dots, n$$

Se a taxa for aplicável no início de um intervalo parcial, então o valor de n é escolhido de tal modo que, vale a seguinte relação:

$$t_n \leq T < t_{n+1}$$

[0057] Se for desejado o pagamento antecipado somente para o primeiro intervalo parcial, então escolhe-se o valor de n para T=0 de tal modo que, vale n=0.

[0058] Para T≠0 escolhe-se n de tal modo que, vale $t_n < T \leq t_{n+1}$.

[0059] A indicação de remuneração GEB emitida para o aparelho terminal de telecomunicação TEA resulta, então em:

$$GEB = \sum_{i=0}^n (t_{i+1} - t_i) * TAR(t_i) ,$$

[0060] na qual $(t_{i+j} - t_i)$ significa o menor intervalo de tempo, que serve de base ao ajuste de contas, $TAR(t_i)$ uma cota de tarifa dependente do tempo, e n é o número dos pulsos TAK através do qual é somado.

[0061] Sendo que nesse caso, cotas de taxas dependentes do tempo, como por exemplo, taxas de comunicação não são levadas em consideração de forma explícita, uma vez que elas não representam um papel importante no exemplo em questão. Cotas de taxas que não dependem do tempo eventualmente podem ser adicionadas no cálculo de taxas.

[0062] Ao lado da indicação de remuneração das taxas GEB ocorrente de fato (ver acima), o pulso também pode ser empregado na emissão das taxas presumíveis a serem esperadas no início de uma conversa, por exemplo, ETSI Supplementary Service AOC-S ou outras taxas. Nesse caso, para o assinante, então o preço pode ser emitido na forma $TAR \cdot TAK$ por unidade de ajuste de contas (TAK). No aparelho terminal isso poderia então, aparecer, por exemplo, com uma cota de tarifa $TAR_{00,01} \text{ €/s}$ e com um pulso $= 60s$, como a seguir: "0,6 €/60s".

[0063] De acordo com a figura 2, levando-se em consideração o pulso já no início do intervalo atual, é calculado o preço para esse intervalo, e indicada uma modificação de taxa, por exemplo, por meio de uma troca de tarifa TRW só ativa com o próximo intervalo.

[0064] No diagrama está calculada e representada a taxa GEB transmitida como informação para o assinante, para dois pulsos diferentes. A primeira taxa GEB1 é calculada a partir de uma cota de tarifa TAR dependente do tempo (ZEIT) e de um pulso TAK de um segundo, enquanto que a segunda taxa GEB2 é calculada com a mesma cota de tarifa TAR e com um pulso TAK de um minuto.

[0065] Em geral é apropriado como intervalo de tempo, sobre o

qual a cota de tarifa TAR é aplicada, escolher um segundo, embora também uma cota de tarifa TAR seja possível sobre a base do pulso. Sem dúvida, na determinação da cota de tarifa TAR sobre base de segundo é assegurado que, para o assinante TEI com modelos de ajuste de contas diferentes pode ser recorrido à mesma base de dados de tarifa.

[0066] De acordo com a figura 3, o sistema de telecomunicação SYS de acordo com a invenção pode apresentar uma central de comando de serviço SCP, que em função de um serviço predeterminado transmite o pulso TAK para o ponto de cálculo de taxas GBS.

[0067] Para essa finalidade, a central de comando de serviço SCP pode recorrer a um banco de dados DAT1, no qual são armazenados pulsos TAK coordenados aos assinantes A, B predeterminados. A descrição do banco de dados, da mesma forma, pode ser realizada pela central de comando de serviço SCP.

[0068] Além disso, um banco de dados DAT2 também pode estar coordenado diretamente ao ponto de cálculo de taxas GBS, no qual são depositados localmente os perfis dos assinantes.

[0069] No banco de dados DAT1 coordenado à central de comando de serviço SCP, como representado na figura 4, ao assinante TEI, A, B pode ser atribuída uma certa tarifa TAR, bem como, um valor para o pulso TAK, para um serviço de telecomunicação DIE predeterminado, por exemplo, para a transmissão de fala SPR, ou um serviço de telefax FAX. Além disso, podem dar entrada de informações sobre o estado STA, J, N de um assinante TEI, A, B, por exemplo, se ele pode levar em consideração ou não um determinado serviço DIE, SPR, FAX. Um assinante TEI, A, B pode decidir, por exemplo, pagar uma taxa básica mais alta, a fim de determinar suas taxas com uma exatidão mais alta do ajuste de contas. Um requerimento desse tipo pode ser apresentado, então, por exemplo, à operadora da central de comando de

serviço SCP.

[0070] De acordo com a figura 5, um banco de dados DAT2, que está coordenado diretamente ao ponto de cálculo de taxas GBS, pode apresentar para os assinantes TEI, A, B um pulso TAK no qual o cálculo de taxas é baseado para supostos serviços DIE, SPR, FAX. Ao invés de um envio direto de cotas de tarifa TAR para os serviços DIE, SPR, FAX, como pode estar previsto no caso do banco de dados DAT1 para a central de comando de serviço SCP, é preferido todavia, uma cota de tarifa dependente do objetivo.

REIVINDICAÇÕES

1. Processo para o cálculo contínuo de taxas em um sistema de telecomunicação (SYS) com um ponto de cálculo de taxas (GBS), que está equipado para receber informações sobre uma cota de tarifa (TAR) atual e calcular, com auxílio da cota de tarifa (TAR) e da duração de utilização de um serviço (DIE, SPR, FAX), as taxas (GEB) ocorrentes, sendo que a exatidão do ajuste de contas das taxas (GEB) é determinada a partir de um pulso (TAK) do intervalo de tempo no qual o cálculo de taxas é baseado, por parte de uma operadora de serviço que faz a tarifação, que serve de base ao cálculo de taxas, e o ponto de cálculo de taxas (GBS), além disso, está equipado para transmitir para um assinante, em intervalos de tempo predeterminados, informações sobre as taxas (GEB) ocorrentes, caracterizado pelo fato de que, informações sobre o pulso (TAK) da operadora de serviço/ rede que faz a tarifação, são transmitidas para o ponto de cálculo de taxas (GBS) e, para o cálculo das taxas (GEB) ocorrentes, o produto da cota de tarifa (TAR) e do pulso (TAK) é formado por unidade de tempo e esse produto é somado em função da duração de utilização através de um número (n) predeterminado de pulsos (TAK).

2. Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que, as informações sobre as taxas ocorrentes são mostradas em um indicador de taxas de um aparelho terminal de telecomunicação (TEA) do assinante (TEI).

3. Processo de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que, em um banco de dados (DAT) é depositado um valor predeterminado, coordenado a, pelo menos, um assinante (TEI) e/ou pelo menos, a um serviço para o pulso (TAK).

4. Processo de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que, o tempo (TAK) ocorre em função do tipo do serviço (DIE, SPR, FAX) utilizado.

5. Processo de acordo com uma das reivindicações de 1 a 4, caracterizado pelo fato de que, o sistema de telecomunicação (SYS) apresenta, pelo menos, duas redes (TNA, TNB), e no caso de utilização de um serviço (DIE, SPR, FAX) pelo assinante que ultrapassa a rede (TEI), ocorre a fixação do pulso (TAK) por parte de uma operadora de ponto de passagem da rede, sendo que, são transmitidas informações sobre o pulso (TAK) pela operadora do ponto de passagem da rede para o ponto de cálculo de taxas (GBS).

6. Processo de acordo com uma das reivindicações de 1 a 4, caracterizado pelo fato de que, em função do assinante e/ou do serviço (DIE, SPR, FAX) é comandado o pulso (TAK) por uma central de comando de serviço (SCP) e são transmitidas informações sobre o pulso (TAK) para o ponto de cálculo de taxas (GBS).

7. Sistema de telecomunicação (SYS) com um ponto de cálculo de taxas (GBS), que está equipado para calcular, no caso da exigência de um serviço (DIE, SPR, FAX) as taxas (GEB) ocorrentes, com auxílio de uma cota de tarifa (TAR) coordenada ao serviço (DIE, SPR, FAX) e à duração de utilização do serviço (DIE, SPR, FAX), sendo que a exatidão do ajuste de contas das taxas (GEB) é determinada a partir de um pulso (TAK) do intervalo de tempo no qual o cálculo de taxas é baseado, por parte de uma operadora de serviço/ rede que faz a tarifação, que serve de base ao cálculo de taxas, e o ponto de cálculo de taxas (GBS), além disso, está equipado para transmitir, em intervalos de tempo predeterminados, informações sobre as taxas (GEB) ocorrentes, para um aparelho terminal de telecomunicação (TEA) de um assinante (TEI, A, B) caracterizado pelo fato de que, ele está equipado para transmitir informações sobre o pulso (TAK) para o ponto de cálculo de taxas (GBS) e, para o cálculo das taxas (GEB) ocorrentes, para formar o produto da cota de tarifa (TAR) e do pulso (TAK) e para somar esse produto em função da duração de utilização através de um núme-

ro (n) predeterminado de pulsos (TAK).

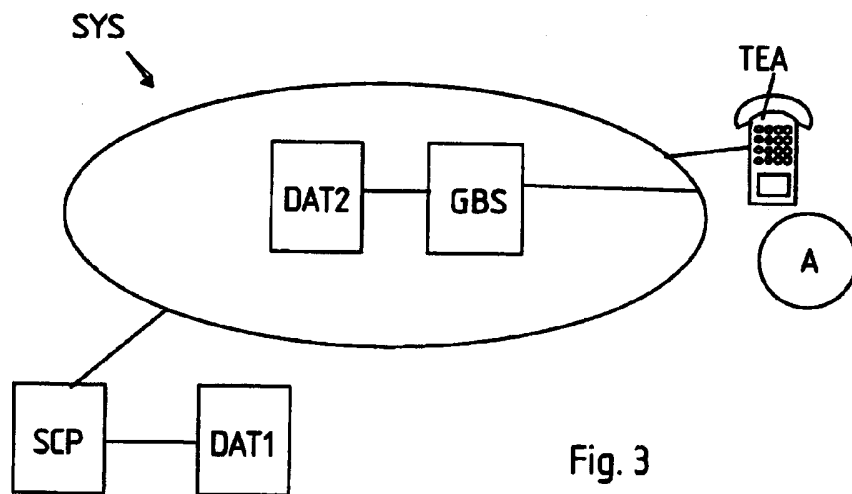
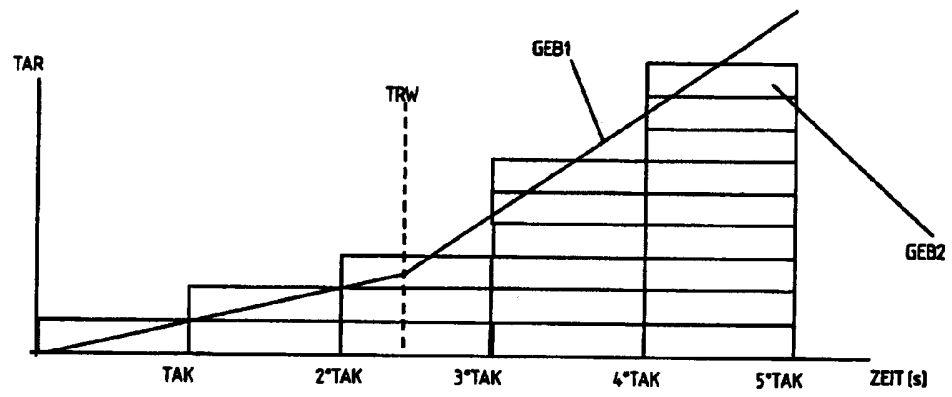
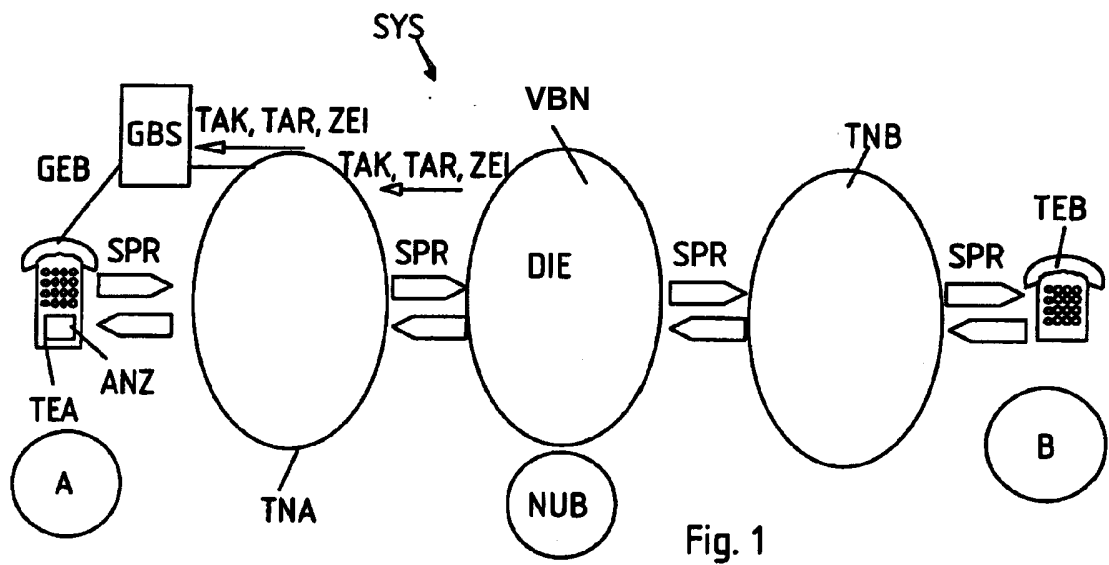
8. Sistema de telecomunicação de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que, ele está equipado para mostrar as informações sobre as taxas ocorrentes em um indicador de taxas de um aparelho terminal de telecomunicação (TEA) do assinante (TEI, A, B).

9. Sistema de telecomunicação de acordo com a reivindicação 7 ou 8, caracterizado pelo fato de que, está previsto, pelo menos, um banco de dados (DAT) no qual é depositado um valor predeterminado, coordenado a, pelo menos, um assinante (TEI, A, B) e/ou pelo menos, a um serviço (DIE) para o pulso (TAK).

10. Sistema de telecomunicação de acordo com uma das reivindicações de 7 a 9, caracterizado pelo fato de que, o pulso (TAK) depende do tipo do serviço (DIE) utilizado.

11. Sistema de telecomunicação de acordo com uma das reivindicações de 7 a 10, caracterizado pelo fato de que, estão previstas, pelo menos, duas redes de assinantes (TNA, TNB), que estão ligadas entre si por meio de um ponto de passagem da rede (VBN), sendo que, no caso de utilização de um serviço de telecomunicação (DIE) pelo assinante que ultrapassa a rede (TEI, A, B), ocorre a fixação do pulso (TAK) por parte do ponto de passagem da rede (VBN), e são transmitidas informações sobre o pulso (TAK) pelo ponto de passagem da rede (VBN) para o ponto de cálculo de taxas (GBS).

12. Sistema de telecomunicação de acordo com uma das reivindicações de 7 a 10, caracterizado pelo fato de que, está prevista uma central de comando de serviço (SCP) que está equipada para, em função do assinante (TEI) e/ou do serviço de telecomunicação (DIE, A, B) comandar o pulso (TAK) e transmitir informações sobre o pulso (TAK) para o ponto de cálculo de taxas (GBS).



DAT1



TEI	TAR[Preço/Segundo]	TAK	DIE	STA
A	10	1	SPR	J
B	5	10	FAX	N
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

Fig. 4

DAT2



TEI	TAK	DIE
A	1	SPR
B	10	FAX
⋮	⋮	⋮

Fig. 5

RESUMO

Patente de Invenção: **"PROCESSO E SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÃO POSSIBILITANDO CÁLCULO CONTÍNUO DE TAXAS POR MEIO DE MEDIÇÕES DE PULSOS"**.

Processo e sistema de telecomunicação (SYS) para o cálculo de taxas corrente para um assinante (TEI) do sistema de telecomunicação (SYS), com um ponto de cálculo de taxas (GBS), que está equipado para calcular as taxas (GEB), com auxílio de um pulso (TAK) coordenado a um serviço (DIE) predeterminado, e com auxílio da cota de tarifa (TAR) em função da duração de utilização de um serviço (DIE).