

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

294 619

(13) Druh dokumentu:

B6

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1999-4019**
(22) Přihlášeno: **13.05.1998**
(30) Právo přednosti: **14.05.1997 DE 1997/19719955**
(40) Zveřejněno: **15.03.2000**
(**Věstník č. 03/2000**)
(47) Uděleno: **14.12.04**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **16.02.2005**
(**Věstník č. 2/2005**)
(86) PCT číslo: **PCT/DE1998/001320**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 1998/052361**

(51) Int. Cl. : ⁷

H 04 Q 7/00

H 04 Q 7/24

H 04 Q 7/38

H 04 Q 3/00

(73) Majitel patentu:

T-MOBILE DEUTSCHLAND GMBH, Bonn, DE

(72) Původce:

Sänger Georg, Linz, DE

(74) Zástupce:

JUDr. Miloš Všeckčka, Hálkova 2, Praha 2, 12000

(54) Název vynálezu:

Způsob pro dosažitelnost účastníků v radiovém komunikačním systému

(57) Anotace:

Vynález se týká způsobu pro dosažitelnost účastníků v radiovém komunikačním systému, u kterého se účastníkům dočasně přiřazuje identifikace objektu. Dočasné identifikace objektu se tvoří účastnickými datovými záznamy, které právě definují celkové účastnické okolí virtuální komunikační sítě VPN uvnitř radiového komunikačního systému a účastníkům komunikačního systému se mohou přiřazovat jeden nebo několik takových účastnických datových záznamů.

CZ 294619 B6

Způsob pro dosažitelnost účastníků v radiovém komunikačním systému

Oblast techniky

5

Předložený vynález se týká způsobu pro dosažitelnost účastníků v radiovém komunikačním systému.

10

Dosavadní stav techniky

Pokud určití účastníci radiového komunikačního systému plní jako poskytovatelé servisu určité servisní služby pro jiné účastníky komunikačního systému jako uživatele servisu, je pro jiné účastníky žádoucí, dosáhnout těchto poskytovatelů servisu pomocí jim známých, stálých servisních telefonních čísel. Tato telefonní čísla se v ideálním případě orientují podle druhu nabízeného servisního výkonu a mohou mít např. hierarchickou strukturu nebo skupinové přiřazení, pokud servisní výkony různých poskytovatelů servisu jsou rovněž takto tříděny do skupin.

Ze stavu techniky je k tomu znám spis EP 0 431 453, který popisuje přiřazení takových hierarchických označení objektů, nebo vztahených na skupiny, jako telefonních čísel poskytovatelům servisu. Poskytovateli servisu s individuálním telefonním číslem se přitom na požádání dočasně přiřazuje servisní telefonní číslo, které je v souladu s druhem služby, kterou poskytuje. Ze struktury jeho přidělených telefonních čísel se může přímo usuzovat na momentálně vykonávanou činnost. Nedostatkem ale je, že pro účastníka, fungujícího jako poskytovatel servisu, je nutné nové přiřazení telefonních čísel jeho danému účastnickému okolí. K tomu jsou nutné náročné kroky způsobu v komunikaci s dotyčnými účastníky.

EP-A-0 753 976 se týká virtuální privátní sítě pro účastníka mobilního telefonního provozu, přičemž pro vybrané účastníky se může zřídit vedle regulérního logického účastnického datového záznamu druhý logický účastnický datový záznam, aby se registrovali jako účastníci virtuální privátní sítě. Pomocí tohoto druhého logického datového záznamu se účastníkovi umožňuje za zvláštních podmínek komunikace uvnitř virtuální privátní sítě. Každému účastníkovi virtuální privátní sítě je tak přiřazen individuální druhý datový záznam, tzn. vlastní druhá identita účastníka, přičemž tato identita účastníka se musí pro každého nového účastníka virtuální privátní sítě nově uspořádat a není přenosná. Pro střídající se účastníky, kteří by měli být dosažitelní pod jednou a tou samou identitou, není zde popsán způsob vhodný.

Úkolem předloženého vynálezu tak je, dát k dispozici způsob, který garantuje jednoduchou dosažitelnost účastníků - poskytovatelů servisu.

40

Podstata vynálezu

U způsobu pro dosažitelnost účastníků v radiovém komunikačním systému, u kterého se účastníkům dočasně přiřazuje identifikace objektů, přičemž dočasné identifikace objektu se tvoří účastnickými datovými záznamy, které definují vždy celé účastnické okolí virtuální komunikační sítě VPN uvnitř radiového komunikačního systému, a účastníkům komunikačního systému se může přiřazovat jeden nebo několik takových účastnických datových záznamů, se tento úkol řeší tím, že účastnické datové záznamy definují již předem daná účastnická okolí, která se volitelně mohou volně přiřazovat každému oprávněnému účastníkovi.

50

Virtuální komunikační sítě (Virtual Private Network VPN) jsou dostatečně známy ze stavu techniky. Simulují vlastní komunikační síť, která se skutečně nachází uvnitř reálné komunikační sítě. Použitím této technologie se mohou identity servisu dát k dispozici v této virtuální komu-

5 nikační síti jako účastnické okolí s příslušnými účastnickými datovými záznamy. Pokud nyní účastník jako poskytovatel servisu vyžaduje dočasnou identifikaci objektu, postačuje, přiřadit mu již předem dané účastnické okolí s jeho datovými záznamy. Nová organizace jeho vlastního účastnického okolí, např. přiřazením jednoho nebo několika nových telefonních čísel, je tím zbytečná. Přitom by se zkouška oprávnění účastníka a přiřazení účastnických datových záznamů mělo provádět teprve po pozitivním výsledku zkoušky, aby se zajistilo, že účastnická okolí, eventuálně vybavená zvláštními privilegii, mohou být používána jenom oprávněnými osobami. K tomu se mohou navrhopvat automatické postupy, např. k rozeznávání individuálních identifi-

10 kací příslušného účastníka, nebo postup ze strany účastníka, jako je zadání hesel.

V ideálním případě se správa volání k účastnickým datovým záznamům virtuální komunikační sítě, tzn. zejména zprostředkování a další vedení přicházejících a odcházejících volání, realizuje pomocí funkčnosti inteligentní sítě.

15 Účastník, kterému se přiřazovala identifikace objektu, má přednostně zároveň dočasné, vztažené k objektu a permanentní, individuální účastnické okolí. Tím je dosažitelný nejen jako účastník virtuální komunikační sítě, ale i nadále pod svým účastnickým číslem. Tím se může pro něj garantovat maximální dosažitelnost. Pokud by mělo přijít volání pro účastnické okolí účastníka, zatímco tento právě vede pod jiným okolím hovor, může se druhý hovor přesměrovat např. na hovorovou paměť, nebo se přepojuje během hovoru jako dotaz, takže účastník může střídavě hovořit s oběma účastníky. Účastník je tak trvale dosažitelný pod těmi telefonními čísly, která odpovídají individuálním popř. dočasným účastnickým okolím, která jsou aktuálně přiřazena účastníkovi.

25 Příklady provedení vynálezu

Speciální provedení vynálezu se v následujícím příkladu blíže vysvětluje podle mobilního komunikačního systému podle standardu GSM.

30 V mobilní telefonní síti je účastník dosažitelný pod telefonním číslem, které je mu popř. jeho účastnickému okolí jednoznačně přiřazeno, pokud umístil do aktivního přístroje GSM SIM kartu, přiřazenou jemu a telefonnímu číslu ("subscriber mobility").

35 Vynález nabízí možnost "server mobility", tzn. dosažitelnosti vztažené na servis. Jako "server mobility" se nyní označuje, když "uživatel servisu" může dosáhnout "poskytovatele servisu" pod "servisním číslem" a za určitých, dále definovaných okrajových podmínek.

40 Možnost použití se např. nabízí pro vlakový doprovod železničních společností. Poskytovatelem servisu je vlakový doprovodný personál. Každý poskytovatel servisu disponuje účastnickým okolím GSM s GSM telefonním číslem MSISDN, které je mu individuálně přiřazeno pomocí čipové karty SIM. Tato nejsou uživatelům servisu známa. Každý vlakový doprovod tak disponuje jednou GSM kartou SIM, která je přiřazena jemu osobně nebo služební místnosti. Uživatelé servisu jsou účastníci pevné sítě nebo účastníci mobilního spojení.

45 Servisními čísla jsou volitelná telefonní čísla, platná uvnitř VPN. Jsou parametrizována, tzn. rozpadají se do bloků čísel s vždy určitým významem pro uživatele. Existuje velmi mnoho kombinací čísel, po kterých může uživatel sáhnout jako po servisním čísle, např. více než tisíc. Servisní čísla se skládají například právě z

- 50
- identifikačního čísla funkce (vlakvedoucí, průvodčí vlaku, úklidový personál, vlakový hlasatel!, ...)
 - čísla vlaku (5-ti místného)

5 Vlakový doprovodný personál se nechá zastihnout pod servisním číslem, jehož částí je číslo vlaku, dokud doprovází vlak po jeho trase. Při změně personálu se nový, aktuální personál nechá zastihnout pod stejnými čísly jako předtím. Toto přehlášení se může uskutečnit spontánně, v každém okamžiku a na každém místě. Uživatelům servisu jsou známa výlučně servisní čísla.

10 Přiřazení servisního čísla poskytovateli servisu, tzn. k jeho GSM adresám IMSI, MSISDN, požaduje poskytovatel servisu přes svůj koncový přístroj. Žádost se může uskutečnit v každém okamžiku na každém místě. Servisní číslo může poskytovatel servisu stanovit jako součást žádosti, může se ale i předdefinovat.

15 Za každým servisním číslem se v určitém časovém okamžiku skrývá zpravidla nejvýše jeden poskytovatel servisu. Mohou se ale smyslně navrhovat i skupinová telefonní čísla. Servisní číslo může zůstat i neobsazené. Poskytovateli servisu se skutečně přiřazuje servisní číslo teprve tehdy, když případné dříve existující přiřazení tohoto servisního čísla k jinému poskytovateli servisu bylo před tím zrušeno. Přiřazení servisního čísla k poskytovateli servisu se může přednostně zrušit jenom jím samotným, nebo síťovou složkou se zvláštním oprávněním.

20 Každému servisnímu číslu se přiřazuje parametr "volné" nebo "obsazené". Když existuje přiřazení servisního čísla k poskytovateli servisu, je servisní číslo "obsazené", jinak je "volné". Požadavku na servisní číslo se vyhoví jenom tehdy, když je servisní číslo "volné". Tím se nechá zabránit nepřipustnému přepsání přiřazení. Může se i zabránit tomu, že přiřazení zůstává nepřipustné. K tomu se navrhuje následující postup, který s velkou pravděpodobností zabraňuje nejenom nepřipustnému přepsání, ale i nepřipustnému blokování servisního čísla:

25 Poskytovatel servisu, který požaduje přiřazení, musí k tomu mít oprávnění. Postupy k tomu jsou popsány dále. Poskytovatel servisu požaduje přiřazení "servisní číslo ke svému SIM:MSISDN" vhodným zadáním na svém koncovém přístroji. Aby se redukovala pravděpodobnost chybného zadání, může se navrhovat, že se číslo zadává dvakrát, podobně jako při změně PIN. Systém provede požadované nové přiřazení, když je servisní číslo v časovém okamžiku dotazu "volné", a potvrzuje provedené přiřazení. Přednostně je možno aktuální servisní číslo zobrazovat pro dobu přiřazení na koncovém přístroji.

35 Přiřazení servisního čísla poskytovateli servisu se může zrušit pomocí zadání aktuálním poskytovatelem servisu na jeho koncovém přístroji. Eventuálně má smysl úmluva, že explicitní odhlášení popř. vypnutí koncového přístroje vede rovněž ke zrušení přiřazení.

40 Jiný, nový poskytovatel servisu, který chce převzít servisní číslo od (starého) poskytovatele servisu, může dosáhnout uvolnění servisního čísla, pokud je blokováno, volbou servisního čísla a (slovním) požadavkem na starého poskytovatele servisu ke zrušení přiřazení.

45 V případě, když servisní číslo nepřipustně není volné a (decentralizovaný) požadavek na uvolnění, právě popsany, se nezdařil, je nutný zásah třetího místa. Tento zásah musí požadovat nový poskytovatel servisu. Může se inicializovat také automaticky, jakmile se nezdaří pokus o přiřazení servisního čísla, například na způsob přezkoušení ze strany sítě existujících přiřazení a popřípadě jejich zrušení. Toto "třetí místo" se dále nazývá "mazací místo".

50 Mazací místa se mohou navrhnout jako příslušná zařízení komunikační sítě, ale také jako účastníci pevné sítě nebo GSM. Mohou mít funkci poskytovatele servisu nebo také ne. Mazací místa se vyznačují tím, že spolupracují na zrušení existujících přiřazení poskytovatelů servisu servisním čísly, aniž by jim samotným bylo servisní číslo přiřazeno. K tomu potřebná oprávnění se popisují dále. Principiálně se rozlišují dva koncepty:

- mazací místa jsou sama a spontánně s to, tzn. také bez požadavku poskytovatele servisu, zrušit jakékoliv přiřazení servisního čísla poskytovateli servisu. V tomto uspořádání se mazací místa zřizují přednostně centrálně a v malém počtu. Blokovaný poskytovatel servisu může vytvořit přes svůj koncový přístroj spojení k mazacímu místu.

5

- mazací místo může zrušit přiřazení jenom ve spolupráci s blokovaným poskytovatelem servisu. Systém ruší např. přiřazení servisního čísla poskytovateli servisu, když dva poskytovatelé servisu nezávisle na sobě a ne identicky s přiřazeným poskytovatelem servisu požadují zrušení. Systém musí rozpoznat souvislost dvojice požadavků na zrušení a časově kontrolovat příchod žádostí. Když je to zapotřebí, může podpora systému vyplývat z toho, že dva poskytovatelé servisu se ve svých žádostech na sebe odkazují, přičemž jako heslo nebo jako část hesla zadávají systému známou, právě druhému přiřazenou identitu. To může být např. část GSM:MSISDN právě spolupracujícího partnera. V tomto uspořádání jsou mazací místa přednostně decentralizovaná a zřízena ve velkém počtu. Každý poskytovatel servisu může přitom být mazacím místem pro jiného, blokovaného poskytovatele servisu. Blokovaný poskytovatel servisu a mazací místo se zpravidla nacházejí na stejném místě.

10

15

20

Výběr jedné z alternativ závisí na dalších ekonomických a provozních okrajových podmínkách, které je třeba splnit. Například zahrnutí dalšího nádražního úředníka jako "mazací místo" při přiřazování čísel vlaků může být dostačující, aby se dosáhlo uspokojivé kvality servisu.

25

30

Za servisním číslem se skrývá kompletní účastnické okolí, tzn. servisní číslo působí jako individuální GSM účastník, kterému sice není vydána žádná GSM: SIM karta, kterému ale jinak patří všechny subskripční znaky GSM nebo IN účastníka. Poskytovatel servisu je tedy GSM účastník a servisní číslo virtuální VPN účastník, tzn. jedná se o dva nezávislé, zásadně odlišné účastnické poměry. Tím se získává "servermobility", že veřejný účastník dočasně a na vlastní iniciativu účastníka může být ve VPN, a sice v ideálním případě na způsob "jak - tak i". Alternativně by byla ale také myslitelná varianta "buď - nebo", tzn. účastník by se musel rozhodnout, zda chce fungovat jako individuální účastník nebo jako účastník VPN.

35

Doprovodný vlakový personál například obdrží koncový přístroj s individuální SIM kartou k právě osobnímu použití, s předností, že personál je motivován se starat o přístroje, může se ale ve službě přihlásit s potřebnými oprávněními do příslušné VPN.

40

Přiřazení, jakož i zrušení přiřazení servisních čísel poskytovateli servisu, identifikované pomocí GSM:MSISDN, se uskutečňuje jenom po splnění kontroly oprávnění, prováděné systémem. Různé třídy oprávnění se mohou odlišovat:

Oprávnění poskytovatele servisu pomocí subskripce:

Individuálním GSM subskripčním datovým záznamům poskytovatele servisu se přiřazují servisní čísla, případně po blocích, která on smí právě přijímat popř. odevzdávat. Kontrola se uskutečňuje ve standardu sítě GSM při vyvolání příslušné funkce koncovým přístrojem.

45

Oprávnění servisního čísla pomocí zařízení:

50

Servisním číslem se přiřazují GSM:MSISDN, které jsou oprávněny je přijímat nebo odevzdávat. Kontrola oprávnění se přednostně uskutečňuje stanovením popř. zobrazením identifikačních dat účastníka jako telefonního čísla volaného poskytovatele servisu, který požaduje servisní číslo. K tomu je v GSM navržena funkčnost CLIP. Telefonní číslo se potom může porovnávat se seznamem oprávněných telefonních čísel poskytovatelů servisu.

Oprávnění hesla (jako oprávnění servisního čísla):

Zřizuje se heslo, u různých funkcí, se kterými je třeba rozdílně zacházet, také několik hesel, které umožňují funkce pro všechna servisní čísla, nebo také pro určité skupiny servisních čísel. Tzn., přiřazení hesla sleduje jedno nebo několik servisních čísel. S těmito hesly se seznamují výlučně ti, kteří smějí tyto funkce také využívat.

Oprávnění hesla (jako oprávnění poskytovatele servisu):

Zde se individuálním GSM:MSISDN identitám přiřazují individuální hesla. S těmito hesly se seznamují ti, kteří SIM:MSISDN aktuálně využívají. Teprve po přenosu tohoto SIM:MSISDN - individuálního hesla a po pozitivní korelaci s identifikačními daty účastníka (v GSM: CLIP - data, viz výše) se povolují příslušné akce.

Hesla se mohou skládat z "tajného" a "veřejného" podílu. Metody se mohou podle bezpečnostního požadavku a provozní praxe používat alternativně nebo kombinovaně. Na žádost na přiřazení, popř. na žádost na zrušení přiřazení, se pohlíží jako na dvě akce s různými oprávněními.

Pod servisními čísly se uspořádává přednostně tvorba skupin, takže pro případ, že poskytovatel servisu, přiřazený servisnímu číslu, není dosažitelný, je obsazený nebo neodpovídá, se přicházející transakce podle určeného způsobu výběru přesměruje k jinému servisnímu číslu stejné skupiny.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob pro dosažitelnost účastníků v radiovém komunikačním systému, u kterého se účastníkům dočasně přiřazuje identifikace objektů, přičemž dočasné identifikace objektu se tvoří účastnickými datovými záznamy, které definují vždy celé účastnické okolí virtuální komunikační sítě VPN uvnitř radiového komunikačního systému, přičemž účastníkům komunikačního systému je přiřaditelný jeden nebo několik takových účastnických datových záznamů, **vyznačující se tím**, že účastnické datové záznamy definují již předem daná účastnická okolí, která jsou volitelně volně přiřaditelná každému oprávněnému účastníkovi.

2. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že správa volání, týkající se účastnických datových záznamů virtuální komunikační sítě, se uskutečňuje pomocí inteligentní sítě.

3. Způsob podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že se provádí kontrola oprávnění účastníka a přiřazení účastnických datových záznamů se uskutečňuje po pozitivním výsledku kontroly.

4. Způsob podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že účastník, kterému se přiřazuje identifikace objektu, má zároveň dočasné účastnické okolí, vztahované na objekt, a má permanentní individuální účastnické okolí.

5. Způsob podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že účastník se udržuje trvale dosažitelný pod těmi telefonními čísly, která odpovídají individuálním popř. dočasným účastnickým okolím, která jsou aktuálně přiřazena účastníkovi.

Konec dokumentu
