

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2000-3305**
(22) Přihlášeno: **10.03.1999**
(30) Právo přednosti: **11.03.1998 NL 1998/1008563**
(40) Zveřejněno: **11.04.2001**
(Věstník č. 4/2001)
(47) Uděleno: **27.02.2008**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **09.04.2008**
(Věstník č. 15/2008)
(86) PCT číslo: **PCT/NL1999/000133**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 1999/046944**

(11) Číslo dokumentu:

299 035

(13) Druh dokumentu: **B6**

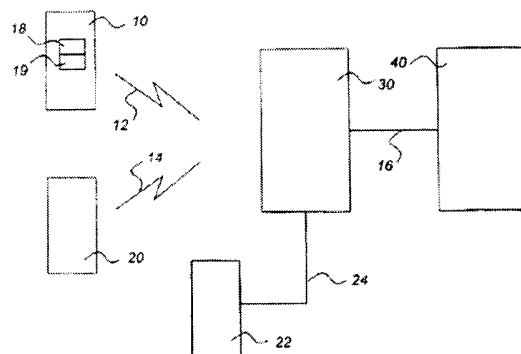
(51) Int. Cl.:
H04Q 7/24 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:
CZ 294619; EP 0803168.

(73) Majitel patentu:
PRIVACOM B. V., Rotterdam, NL
(72) Původce:
Verkruijssen Bartel Johannes, Bennekom, NL
(74) Zástupce:
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000

(54) Název vynálezu:
Způsob zpětného volání v komunikačním systému

(57) Anotace:
Způsob zpětného volání v komunikačním systému, který tvoří jedna nebo více ústřednů (30, 40) a řada terminálů (10, 20, 22) vybraných ze skupiny obsahující telefonní stanice, faksimilní aparatury a modemy, z nichž každý terminál (10, 20, 22) je schopen komunikace prostřednictvím alespoň jedné ústředny (30, 40) s alespoň jedním z ostatních terminálů (10, 20, 22), přičemž alespoň část terminálů (10, 20, 22) obsahuje obvod s vyrovnávací pamětí (18) pro uložení čísla terminálu (10, 20, 22), který má být volán, stejně jako elektronický obvod (19) pro ovládání způsobu zpětného volání. Způsob zahrnuje uskutečnění následujících kroků:
Nejprve se číslo volaného terminálu (10, 20, 22) uloží ve vyrovnávací paměti (18). Pak elektronický obvod (19) naváže spojení alespoň částečně bezdrátovými cestami (12) s předem danou ústřednou (30, 40). Přenesou se signály do ústředny (30, 40), indikující to, že terminál (10, 20, 22) má být volán zpět. Přerušuje se spojení a vyčkává se zpětné volání z ústředny (30, 40).
Jakmile je spojení znovu navázáno, vyhledá se uložené číslo z paměti a přenesou se do ústředny (30, 40).
Nakonec se vyčkává, dokud ústředna (30, 40) nenaváže spojení mezi volaným terminálem (10, 20, 22) a volajícím terminálem (10, 20, 22) a uživatel zapne kontrolu terminálu (10, 20, 22).



CZ 299035 B6

Způsob zpětného volání v komunikačním systému

Oblast techniky

Vynález se vztahuje ke způsobu zpětného volání v komunikačním systému, který obsahuje jednu nebo více ústředn a řadu terminálů (telefonních stanic, faksimilních aparatur atd.), z nichž každý je schopen komunikovat prostřednictvím alespoň jedné z ústředn s alespoň jedním z terminálů, přičemž způsob zahrnuje uskutečnění následujících kroků:

- navázání spojení s předem určenou ústřednou,
- přenesení signálů ústředně, které indikují číslo volajícího terminálu, číslo volaného terminálu a skutečnost, že volající terminál má být volán zpět,
- přerušení spojení a vyčkání, dokud ústředna nenaváže spojení.

Dosavadní stav techniky

Takový způsob je popsán ve WO 9201350. Různá provedení způsobu zpětného volání jsou popsána v této publikaci. Nevýhody budou uvedeny dále. Všeobecně, tyto způsoby dosavadního stavu vyžadují značné úsilí uživatele, který musí být činný během nejméně dvou prvních výše uvedených kroků.

Tento systém, používající tak zvaný postup zpětného volání je znám například pro komunikační systémy vázané na vedení. Předností takovýchto systémů v mnoha případech je to, že náklady na aktuální spojení mezi volajícím terminálem a volaným terminálem jsou kalkulovány na základě údajů, které jsou dostupné z ústředny, která se účastní navázání spojení.

Všeobecně, řada ústředn se účastní navazování spojení, vždy tehdy, mluvíme-li o dálkovém mezinárodním spojení. Náklady jsou všeobecně kalkulovány první ústřednou v sériích, na které je připojena volající koncová stanice. Může jí být pak ústředna, která kalkuluje podle relativně vysokého tarifu.

Pomocí procedury zpětného volání pro navázání aktuálního spojení může být použita libovolná ústředna ve světě, která kalkuluje přednostně podle relativně nízkého tarifu. Samozřejmě někdy, kdy časové rozpětí pro navázání spojení je velmi omezeno, ústředna pro zpětné volání rovněž kalkuluje podle relativně vysokého tarifu. Nicméně, v řadě případů během navázání spojení je používána signalizace, jejíž náklady jsou velmi nízké nebo dokonce nulové.

Praktickou nevýhodou takovéto procedury zpětného volání je to, že uživatel musí na počátku volit číslo ústředny pro zpětné volání, poté čekat, dokud se ústředna pro zpětné volání neohlásí zpět a poté musí volit číslo požadované koncové stanice. Tento postup je velmi pracný. Používá-li se automatické voliče čísel, vede to všeobecně nebo jen někdy k nepřekonatelným problémům.

Pro volbu omezeného počtu předem daných čísel je někdy možné, pomocí předem daného přenosového čísla, objednat ústřednu přímo. Toto má nicméně tu nevýhodu, že zvláštní manipulace (zvednutí sluchátka) je stále nutné, počet položek je omezen a vždy jsou kladeny nároky na paměť volajícího pro navázání správného spojení.

V současnosti byly vyvinuty voliče pro automatické zpětné volání pro terminály v systémech vázaných na drátové vedení, které umožňují automatizaci výše popsané manipulace. Pro bezdrát-

toová spojení z mobilních terminálů (mobilní telefon, fax, modem atd.) nejsou dosud známa žádná řešení.

5 Podstata vynálezu

Účelem tohoto vynálezu je ukázat, jakým způsobem může být modifikován systém, ve kterém by uživatel mobilního terminálu nebyl nadále konfrontován s výše popsaným pracovním postupem (netýká se terminálů, které spolupracují v mnoha domácnostech nebo společnostech bezdrátovým způsobem s fixní ústřední stanicí), nýbrž, stejně jak je tomu u systémů vázaných na vedení, by uživatel zvolil číslo požadovaného terminálu, aby dostal spojení s požadovaným terminálem.

Podstatou vynálezu je způsob zpětného volání v komunikačním systému, který tvoří jedna nebo více ústředn a řada terminálů vybraných ze skupiny obsahující telefonní stanice, faksimilní aparatury a modemy. Z nich každý terminál je schopný komunikace prostřednictvím alespoň jedné ústředny s alespoň jedním z ostatních terminálů, přičemž alespoň část terminálů obsahuje obvod s vyrovnávací pamětí pro uložení čísla terminálu, který má být volán, stejně jako elektronický obvod pro ovládání způsobu zpětného volání.

20 Způsob je definován následujícími kroky:

- a) číslo volaného terminálu se uloží v paměti,
- b) elektronický obvod naváže spojení alespoň částečně bezdrátovými cestami s předem danou ústřednou,
- c) přenesou se signály do ústředny, indikujících to, že terminál má být volán zpět,
- d) přeruší se spojení a vyčká se zpětné volání z ústředny,
- e) jakmile je spojení znovu navázáno, vyhledá se uložené číslo z paměti a přenesou se do ústředny a
- f) vyčká se, dokud ústředna nenaváže spojení mezi volaným terminálem a volajícím terminálem a uživatel zapne kontrolu terminálu.

Dodaný obvod podle vynálezu vyřizuje takto velkou část postupu, takže jedinou věcí, kterou uživatel musí učinit je zvolit číslo požadovaného terminálu.

40 Další předností vynálezu je to, že obvod je schopný potlačit vyzvánění, které by znělo během navazování spojení ústředny s volaným terminálem.

Tímto způsobem volající terminál působí ve vztahu k uživateli jako konvenční terminál a uživatel nezpozoruje, že procedura zpětného volání je použita.

45 Kromě toho, že se vynález vztahuje k celému výše popsanému komunikačnímu systému, vztahuje se i k jednotlivým terminálům. Podle vynálezu je mobilní terminál charakterizován tím, že obsahuje vyrovnávací paměť, kde je uloženo číslo požadovaného terminálu a obsahuje obvod, který po zavedení čísla uživatelem jej uloží v paměti,

- 50 - naváže spojení s ústřednou,
- ohlásí se jako volající terminál,

- po přerušení spojení čeká dokud ústředna nenaváže opět spojení a vyhledá číslo z paměti a přenese jej do ústředny.

V mnohých známých mobilních terminálech je používán odpojitelný modul známý jako modul SIM nebo jemu odpovídající odpojitelná jednotka, ve které je uložena část elektronického obvodu (mezi jiným určená pro identifikační účely). Je zjištěno, že obvod, který má být podle vynálezu začleněn do terminálu k uskutečnění výše identifikovaných funkcí může být umístěn v modulu SIM. Takto se předkládá možnost přizpůsobení existujících mobilních terminálů jednoduchým způsobem tak, aby mohly být používány v komunikačním systému podle vynálezu.

Vzhledem ke všeobecně vyšším tarifům, které jsou aplikovány pro mobilní komunikaci v bezdrátové síti (například GSM, Inmarsat, atd.) vhodná volba „ústředny pro zpětné volání“ může vést ke značným finančním výhodám.

15 Přehled obrázků na výkrese

Obr. 1 znázorňuje schematicky stav dosavadního komunikačního systému.

20 Obr. 2 znázorňuje komunikační systém, ve kterém jsou uplatněny základní charakteristiky podle vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

25 Na Obr. 1 je znázorněn terminál 10, například mobilní telefon, který prostřednictvím cesty 12 bezdrátové komunikace je schopený navázat spojení s vhodnou ústřednou 30. Skrze ústřednu 30 je terminál 10 schopený navázat spojení s jiným terminálem, například bezdrátovou cestou 14 s mobilním telefonem 20 nebo prostřednictvím sítě vázané na vedení s terminálem 22 vázaným na vedení.

V případě, kdy terminál 10 chce například navázat spojení s terminálem 20, pak terminál 10 přenese signál bezdrátovou cestou 12 na ústřednu 30. Poté, číslo požadovaného terminálu 20 bude přeneseno na ústřednu 30 a tato ústředna zabezpečí volání terminálu 20 komunikační cestou 14. Jakmile se zpětně ohlásí terminál 20, spojení terminálu 10 a terminálu 20 přes ústřednu 30 je navázáno. Podobným způsobem, terminál 10 je schopený navázat spojení s terminálem 22 vázaným na vedení.

40 U této procedury podle dosavadního stavu, náklady na spojení mezi terminálem 10 a terminálem 20 respektive 22 jsou vypočteny na základě standardů stanovených pro ústřednu 30.

Obr. 2 znázorňuje konfiguraci, ve které vedle terminálů 10 a 20 a ústředny 30 je pro uskutečnění vyžadována další ústředna 40. Terminály 10 a 20 jsou například opět ztělesněny jako mobilní telefony a jsou schopné navázat spojení s ústřednou 30 respektive cestou 12 bezdrátové komunikace a cestou bezdrátové komunikace 14. Aparatura 22 vázaná na vedení je připojena k ústředně 30 přes síť 24. Systém obsahuje navíc další ústřednu 40, která cestou 16 komunikace je schopna komunikovat s ústřednou 30. Cesta 16 komunikace je všeobecně zprovozněna přes kabely. V komunikační cestě 16 všeobecně bude hrát úlohu jedna nebo více ústřed, nicméně pouze pro uskutečnění sepnutí přes funkce a proto tyto ústředny v rámci vynálezu jsou méně relevantní. Je třeba pouze vyjasnit, že ústředny 30 a 40 mohou mít v geografickém smyslu mezi sebou velkou vzájemnou vzdálenost.

Je možno předpokládat, že terminál 10 není ve vztahu účastníka s ústřednou 30, ale je předplátelským účastníkem u ústředny 40. Nicméně je terminál 10 okamžitě situován do oblasti sféry

vlivu ústředny 30. Jakmile mobilní aparát 10 indikuje během přenosu čísla na ústřednu 40, že vyžaduje spojení s jiným terminálem, pak číslo dodá ústředna 30 a bude přeneseno na ústřednu 40. Ústředna 40 rozlišuje identitu volajícího terminálu 10 (například pomocí CLI - identifikační volací linky), v případě nesprávné identifikace je následné další spojení zakázáno nebo eventuální navázané spojení přerušeno volajícím terminálem nebo ústřednou. Poté ústředna 40 naváže spojení s terminálem 10, obdrží od terminálu 10 číslo požadovaného účastníka jako je například mobilní terminál 20 nebo aparatura 22 vázaná na vedení. Tímto způsobem není nutné, aby byly použity stejné komunikační cesty. Je docela dobře myslitelné, že závislost na dostupných volných kanálech konečného spojení vede podél jiných cest.

V této konfiguraci podle Obr. 2 ve skutečnosti ústředna 40 poskytne údaje, na základě kterých budou vypočteny náklady na spojení mezi terminály 10 a 20. V případě, že ústředna 40 používá nižší tarif než ústředna 30, pak účastník 10, který platí spojení, má užitek.

K uskutečnění celé procedury tak, aby uživatel terminálu 10 se neobával rizika, jakým způsobem bude spojení navázáno, je nutné přidat vyrovnávací paměť 18 do terminálu 10, ve které číslo volaného terminálu 20 (nebo 22) bude uložena stejně dobře jako číslo ústředny 40 a navíc elektronický obvod 19, který reaguje na zpětné volání ústředny 40 tím, že přijme zpětné volání a přenesení číslo terminálu 20 nebo 22, které je uloženo ve vyrovnávací paměti 18. Uživatel terminálu 10 se nemusí tohoto obávat a může vyčkávat dokud volaný terminál 20 (nebo 22) se sám neohlásí. Ve skutečnosti, uživatel terminálu 10 má pocit, že spojení je navázáno stejným způsobem jak je znázorněno na konfiguraci podle Obr. 1. Základní rozdíl je nicméně v tom, že náklady navázaného spojení v případě konfigurace podle Obr. 2 mohou být znatelně nižší. Náklady závisí na tarifu, podle kterého jsou kalkulovány v ústředně 40.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob zpětného volání v komunikačním systému, který tvoří jedna nebo více ústředen (30, 40) a řada terminálů (10, 20, 22) vybraných ze skupiny obsahující telefonní stanice, faksimilní aparatury a modemy, z nichž každý terminál (10, 20, 22) je schopný komunikace prostřednictvím alespoň jedné ústředny (30, 40) s alespoň jedním z ostatních terminálů (10, 20, 22), přičemž alespoň část terminálů (10, 20, 22) obsahuje obvod s vyrovnávací pamětí (18) pro uložení čísla terminálu (10, 20, 22), který má být volán, stejně jako elektronický obvod (19) pro ovládání způsobu zpětného volání, **v y z n á č u j í c í s e t í m**, že:

a) číslo volaného terminálu (10, 20, 22) se uloží v paměti (18),

b) elektronický obvod (19) naváže spojení alespoň částečně bezdrátovými cestami (12) s předem danou ústřednou (30, 40),

c) přenesou se signály do ústředny (30, 40), indikujících to, že terminál (10, 20, 22) má být volán zpět,

d) přeruší se spojení a vyčká se zpětné volání z ústředny (30, 40),

e) jakmile je spojení znovu navázáno, vyhledá se uložené číslo z paměti a přenesou se do ústředny (30, 40) a

f) vyčká se, dokud ústředna (30, 40) nenaváže spojení mezi volaným terminálem (10, 20, 22) a volajícím terminálem (10, 20, 22) a uživatel zapne kontrolu terminálu (10, 20, 22).

2. Terminál (10, 20, 22), přizpůsobený k tomu, aby uskutečnil způsob zpětného volání podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že terminál (10, 20, 22) obsahuje obvod vyrovnávací paměti (18) pro uložení čísla terminálu, který má být volán, stejně jako elektronický obvod (19) pro ovládání způsobu zpětného volání.

5

3. Terminál (10, 20, 22) podle nároku 2, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že elektronický obvod (19) je umístěn v modulu SIM.

10

1 výkres

Fig 1

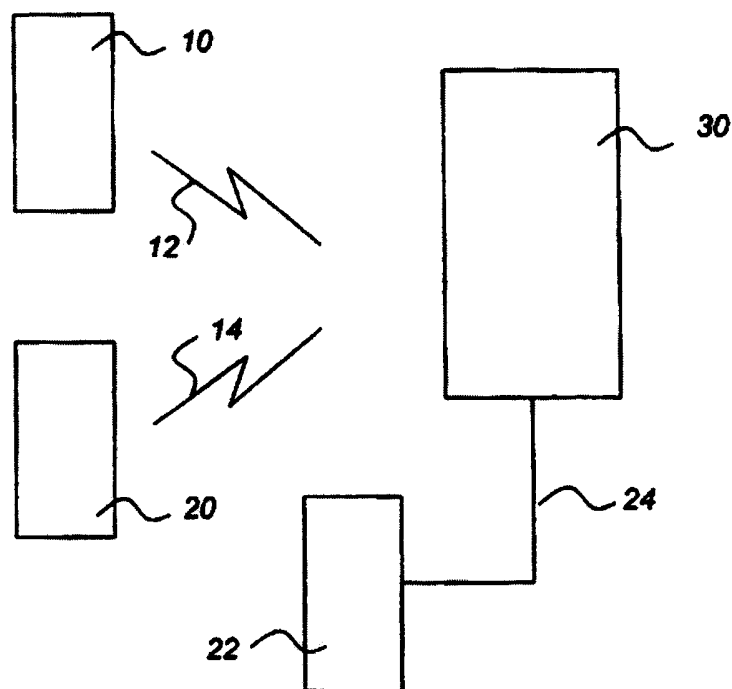
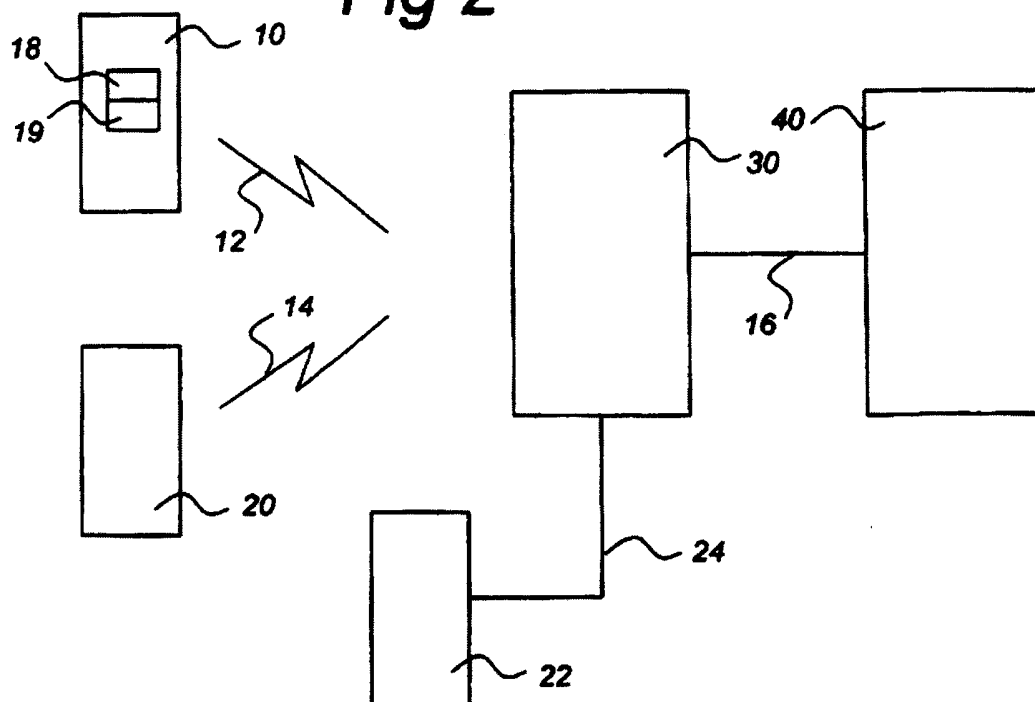


Fig 2



Konec dokumentu