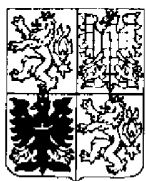


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSL OVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **05.01.1999**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **07.01.1998**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/1007969**

(33) Země priority: **NL**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.11.2000**
(Věstník č. 11/2000)

(86) PCT číslo: **PCT/EP99/00152**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/35859**

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 2502

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

H 04 Q 3/00

H 04 M 3/42

(71) Přihlašovatel:

KONINKLIJKE KPN N. V., Groningen, NL;

(72) Původce:

Rietkerk Paul, Leiden, NL;

Van Barneveld Harry, Delft, NL;

Adriaanse Joost, Moordrecht, NL;

Vleer Laurentius Josephus Maria, Voorschoten, NL;

(74) Zástupce:

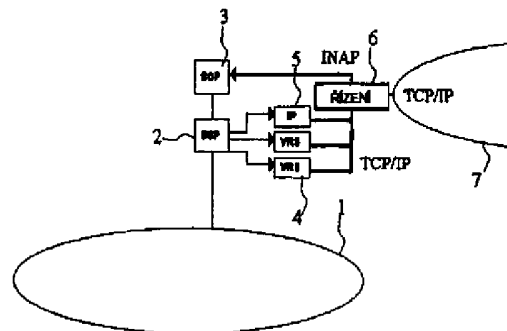
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Inteligentní síť

(57) Anotace:

Inteligentní síť (IN), obsahující alespoň jeden spojovací bod služby-SSP (2), alespoň jeden řídicí bod služby-SCP (3), jednu nebo větší počet inteligentních periférií IP (5), a/nebo jeden větší počet systémů hlasové odezvy-VRS (4), přičemž IN je schopná interakce s veřejnou komutovanou telefonní sítí-PSTN nebo digitální sítí ISDN (1). Jádrem koncepce spočívá v dalším rozhraní ve formě řídicího členu (6) mezi IP (5) a/nebo VRS (4) s integrovanými službami na jedné straně a alespoň jedním řídicím bodem služby na druhé straně. Proto je možno, aby si IP (4) a VRS (4) vyměňovaly všechny druhy informací s SCP (3), aniž by IP (5) nebo VRS (4) byly v důsledku toho po delší časové období obsazeny. Proto může SCP (3) dodávat do SCP (3) další informace, což v běžné IN není možné.



Inteligentní síť

Oblast techniky

Vynález se týká inteligentní sítě, IN (z anglického Intelligent Network), obsahující alespoň jeden spojovací bod služby, SSP (z anglického Service Switching Point), alespoň jeden řídicí bod služby, SCP (z anglického Service Control Point), jeden nebo větší počet inteligentních periférií, IP (z anglického Intelligent Peripherals), a (nebo) jeden nebo větší počet systémů hlasové odezvy, VRS (z anglického Voice Response System), v nichž je IN schopná interakce s veřejnou komutovanou telefonní sítí, PSTN (z anglického Public Switched Telephone Network) nebo digitální sítí s integrovanými službami, ISDN (Integrated Services Digital Network).

Dosavadní stav techniky

V současné době se používají standardy IN (AIN 0.1, AIN 0.2, CS1 a CS2) pro přehrávání přes IP, hlášení pomocí VRS a příjem tónů tlačítkové kmitočtové volby, DTMF (z anglického Dual Tone Multiple-Frequency). V současných moderních aplikacích IP a VRS existuje však více funkcí než jen přehrávání jednoduché zprávy a příjem tónů DTMF. Je-li třeba využít uvedených složitějších funkcí, bude to ve většině případů znamenat, že IP bude též shromažďovat složitější informace o volání z PSTN. Pro mnoho služeb je důležité se po příjmu uvedených informací přepojit na následující destinaci stanovenou na základě nashromážděných informací. Protože však IP nemůže dodat do SCP zpětnou informaci, bude volání stále řízeno IP, která bude v případě potřeby provádět jeho případnou interpretaci. V důsledku toho je třeba vždy veškeré směřování přepojovat prostřednictvím IP (nebo VRS). Přitom jsou linky, jež jsou k dispozici na IP (a VRS), po delší časové období obsazeny, což je hlavním důvodem potřeby aplikace moderních IP a VRS.

Podstata vynálezu

Cílem vynálezu je zajistit, aby v kontrastu s výše zmíněným dosavadním stavem techniky IP a VRS dodávaly nashromážděné informace zpětně do SCP. IP nebo VRS pak mohou předat volání do spojovacího bodu služby (SSP), takže se linka na IP nebo VRS uvolní. Na základě přijatých informací může SCP instruuovat SSP, aby přepojil volání na jinou destinaci. K dosažení uvedeného zamýšleného cíle slouží síť podle vynálezu fungující jako řídicí člen, který je na jedné straně připojen k výstupům IP a (nebo) VRS pro záznam informačních signálů vydávaných uvedenými IP nebo VRS, které pocházejí z volání z PSTN, nabízených uvedeným IP a (nebo) VRS prostřednictvím SSP. Tento řídicí člen vyrovnává signály zaznamenané z IP a VRS, přičemž na druhé straně je řídicí člen připojen k SCP pro výstup informačních signálů do SCP místo IP a VRS.

Užitím řídicího členu podle vynálezu lze jednoduše v průběhu volání spojit několik modulů IP nebo VRS bez potřeby speciálního rozhraní IP - IP. Použije-li se koncepce podle vynálezu, bude IP nebo VRS obsazeno jen po minimální potřebné časové období. Protože v této koncepci SSP vždy aktivuje IP nebo moduly, není mezi moduly požadováno žádné vzájemné rozhraní. Moduly tedy lze v průběhu služby snadno kombinovat. Tak lze např. snadno do stávajících služeb integrovat modul pro ověření nové kreditní karty tím, že se do služby zahrne volání přes modul. Pokud se moduly již používají, je možná jakákoli požadovaná kombinace s uvedenými moduly, aniž by bylo třeba přizpůsobovat rozhraní stávajících modulů.

Protože SSP při procházení různých modulů neustále nastavuje nová odchozí volání, je možné pro každý modul stanovit jinou rychlost. V tomto případě lze provést ustálení rychlosti běžným procesem fixace rychlosti pomocí SSP. Nepoužije-li se koncepce podle vynálezu, je třeba, aby přepojování provádělo IP, jelikož pro fixaci rychlosti v SSP bude pro celý hovor povolena jen jedna rychlost.

Umístěním centrálního řídicího členu na spojení mezi IP a VRS vzniká centrální bod rozhraní, s nímž lze řídit nejenom SCP, ale lze také např. zapisovat nebo vyvolávat informace z vnějších databází. Uvedené spojení je zvláště důležité tehdy, když jsou telefonní služby kombinovány s datovými službami (což se také nazývá integrace počítačové telefonie, CTI (z anglického Computer Telephony Integration)). Jejím příkladem je synchronizace třídění dat přicházejících k

operátorům a obsahujících data klienta a příchozího volání od klientů směrem k uvedeným operátorům.

Koncepce je navíc velmi pružná, protože pro každý modul lze zvolit různá IP (VRS). Kombinace modulů se provádí z SCP a přepojování pomocí SSP. V důsledku toho lze všechny moduly kombinovat v libovolném pořadí. Jsou-li dále přidávány moduly (s dalšími možnostmi), lze je v průběhu služby kombinovat se všemi stávajícími moduly. Doporučuji sestavy, které následují.

Příklady provedení vynálezu

Obrázek znázorňuje strukturu "Super - IP" podle vynálezu. Obrázek ukazuje PSTN/SDN 1 a jako část architektury inteligentní sítě 1 SSP 2, k níž jsou připojena VRS a IP 5. SSP je dále připojena k SCP. Podle vynálezu je instalován řídicí člen 6, který tvoří vyrovnávací prvek a vazbu mezi IP a VRS a SCP, v důsledku čehož lze SCP řídit pokročilými řídicími signály z moderních IP a VRS, avšak bez uvedených (nákladných) prvků. Ty budou použity pouze v nezbytných případech: výstup uvedených prvků bude obsažen a vyrovnáván v řídicím členu 6, dokud SCP nebude schopen využít vyrovnávanou informaci. Vazbu (označenou na obrázku tučně) lze proto použít pro výměnu dat shromážděných pro volání. IP, VRS nebo řídicí prvek může také zadat pokyny, i prostřednictvím vazby, pro SCP k dalšímu zpracování volání. Když se vazba uskuteční prostřednictvím centrálního řídicího členu, vzniká centrální spojovací bod, který lze také použít jako most do světa informačních technologií, jako jsou např. vnější systémy informačních technologií a (nebo) databází, které představuje síť 7, např. Internet. Mezi IP a VRS a řídicím členem se používá protokol TCP/IP (z anglického Transmission Control Protocol, tzn. řídicí protokol přenosu), přičemž uvedený protokol se také používá při komunikaci po Internetu 7. Ve spojení mezi řídicím členem 6 a SCP se používá protokol INAP (?).

Centrální řídicí člen 6 může také informace z IP a VRS využívat pro ovládání spojení v integraci počítačové telefonie (CTI) ve směru k požadovaným konečným destinacím (vymezeným prostřednictvím řídicího členu a předaným do SCP). Příkladem je přenos operativních tříděných dat s informacemi o klientovi (na základě přijatých signálních informací, jako je např. telefonní číslo volajícího) do

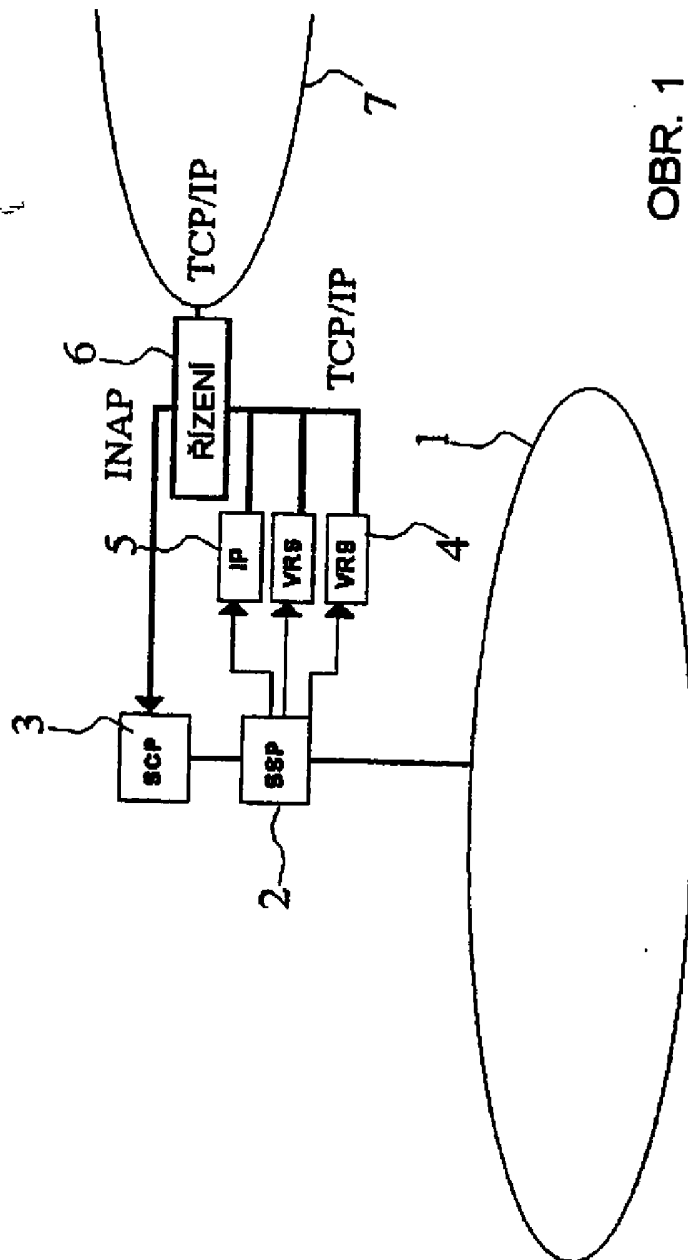
konečné destinace (operátorovi), který synchronně přijímá také volání od klienta. Podle této myšlenky funguje centrální řídicí člen jako synchronizační bod pro telefonní a datové služby. Protože podle této koncepce tedy SCP a SSP provedou případné přepojení volání, nabízí se automaticky také možnost síťového automatického rozdělování volání, ACD (z anglického Automatic Call Distribution) a řešení v rámci CTI.

Velkými výhodami při aplikaci koncepce podle vynálezu jsou:

- Kratší obsazenost kapacity linky IP a VRS, protože IP nebo VRS se nemusí pouze přepojovat, ale mohou také předávat zpětně řízení a volání do SCP a SSP. IP a VRS jsou rozděleny do částí volání, a proto lze v rámci jednoho volání snadno oslovit více IP a (nebo) VRS. Kromě toho lze aplikaci IP/VRS v rámci jedné služby snadno a pružně kombinovat.
- Koncept lze snadno rozšířit, protože jako moduly lze použít další nové IP a (nebo) VRS. Při aplikaci koncepce jsou problémy rozhraní mezi IP a (nebo) VRS omezeny na minimum.
- Protože pro každý modul jsou nastaveny samostatné dílčí hovory, lze pro každý modul použít jinou rychlost.
- Užití centrálního řídicího členu umožňuje synchronizaci telefonních a datových služeb.
- Protože přepojování volání je stále řízeno SCP (a nikoli IP, VRS nebo PABXS - z anglického Private Automatic Branch eXchange - automatickou pobočkovou ústřednou), při aplikaci této koncepce lze jednoduše realizovat řešení ACD a CTI v rámci sítě.

PATENTOVÉ NÁROKY

Inteligentní síť (IN), obsahující alespoň jeden spojovací bod služby, SSP (2), alespoň jeden řídicí bod služby, SCP (3), jednu nebo větší počet inteligentních periférií, IP (5), a (nebo) jeden nebo větší počet systémů hlasové odezvy, VRS (4), přičemž IN je schopná interakce s PSTN nebo ISDN (1), vyznačující se řídicím členem (6), který je na jedné straně spojen s výstupy IP a VRS pro zachycení informačních signálů vydávaných uvedenými IP a VRS, které pocházejí z volání z PSTN nebo ISDN, dodávaných do uvedených IP a VRS prostřednictvím SSP, přičemž řídicí člen vyrovnává obsažené signály z IP a VRS, a řídicí člen je zároveň na druhé straně spojen s SCP tak, že místo IP a VRS dodává do SCP řídicí signály ovládané uvedenými informačními signály.



OBR. 1