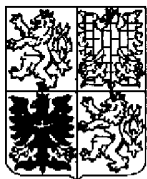


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: 21.01.1998
(32) Datum podání prioritní přihlášky: 23.01.1997
(31) Číslo prioritní přihlášky: 1997/19702322
(33) Země priority: DE
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: 15.03.2000
(Věstník č. 3/2000)
(86) PCT číslo: PCT/DE98/00177
(87) PCT číslo zveřejnění: WO98/33342

(21) Číslo dokumentu:

1999 - 2603

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl. 7:

H 04 Q 7/22

H 04 M 3/42

(71) Přihlašovatel:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT,
München, DE;

(72) Původce:

Becher Reinhard, München, DE;
Leitgeb Manfred, Gramatneusiedl, AT;

(74) Zástupce:

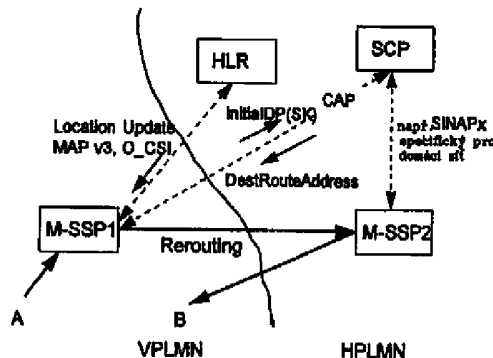
Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1,
110 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob řízení přídatných služeb v
komunikační síti, řídicí jednotka a spojovací
jednotka**

(57) Anotace:

U způsobu řízení přídatných služeb v komunikační síti se z první spojovací jednotky (M-SSP1) vyšle inicializační zpráva (InitialDP) do řídicí jednotky (SCP), přiřazené k přídatné službě (SS). V této řídicí jednotce (SCP) se potom provede porovnání protokolu podpořeného první spojovací jednotkou (M-SSP1) s protokolem potřebným pro požadovanou přídatnou službu (SS). Podle výsledků tohoto porovnání se určí druhá spojovací jednotka (M-SSP2), která podpoří protokol potřebný pro požadovanou přídatnou službu (SS), a která provede přesměrování (Rerouting) do této druhé spojovací jednotky (M-SSP2).



jednotky obsluhující účastníka, provede se porovnání protokolu podpořeného první spojovací jednotkou s protokolem potřebným pro přídavnou službu a v závislosti na výsledku porovnání se určí druhá spojovací jednotka, která může podpořit protokol potřebný pro přídavnou službu, a provede se přesměrování do druhé spojovací jednotky.

Uvedený úkol dále splňuje řídicí jednotka k řízení přídavné služby pro komunikační síť se spojovacími zařízeními propojenými sítěmi, k nimž jsou prostřednictvím dalších zařízení připojitelná komunikační koncová zařízení, umožňující přístup účastníků a/nebo prostřednictvím nichž je možno způsobit přechody do alespoň jedné další sítě, s alespoň jednou spojovací jednotkou, přičemž řídicí jednotka obsahuje paměťové zařízení k uložení inicializační zprávy z první spojovací jednotky obsluhující účastníka, a řídicí zařízení k porovnání protokolu podpořeného první spojovací jednotkou s protokolem potřebným pro přídavnou službu, k určení druhé spojovací jednotky, která může podpořit protokol potřebný pro přídavnou službu, a k vytvoření informace o přesměrování pro přesměrování do druhé spojovací jednotky.

Uvedený úkol dále splňuje spojovací jednotka ke zprostředkování přídavné služby pro komunikační síť se spojovacími zařízeními propojenými sítěmi, k nimž jsou prostřednictvím dalších zařízení připojitelná komunikační koncová zařízení, umožňující přístup účastníků a/nebo prostřednictvím nichž je možno způsobit přechody do alespoň jedné další sítě, s alespoň jednou řídicí jednotkou, přičemž spojovací jednotka je vytvořena tak, že podle kódu služby a adresy řídicí jednotky se zvolí protokol pro signalizaci do řídicí jednotky.

Decentrální zavádění očekávaných možností přídavných služeb se alternativně umožní tím, že ve spojovací jednotce se podle kódu služby a adresy řídicí jednotky upravené pro tuto přídavnou službu zvolí protokol pro signalizaci do řídicí jednotky. Tyto informace jsou obsaženy v účastnických datech (CSI) ve fázi 1 platformy CAMEL. Účastnická data CSI (O_CSI; T_CSI) se při potřebě vyšlou z domácího rejstříku do spojovacího zařízení přechodu sítě, respektive do návštěvnického rejstříku. Proto není nutno rozšiřovat sady domácích rejstříků o zápisy pro volbu protokolů. Odpadnou rovněž náklady na velký počet signalizací, které vznikají při jednání o použitém protokolu mezi spojovací jednotkou a řídicí jednotkou. Spojovací jednotky mohou být pro podpoření přídavných služeb postupně dodatečně opatřeny odpovídajícími protokoly.

Způsob podle vynálezu rovněž otevírá možnost rychlé a jednoduché nabídky nových přídavných služeb, když první a druhá spojovací jednotka náležejí různým komunikačním sítím. Odpovídající dohodou mezi provozovateli sítě jsou potom s malými náklady k dispozici nové služby pro velký počet účastníků. To rovněž umožňuje specializaci jednotlivých komunikačních sítí na určité přídavné služby.

Je-li komunikační síť vytvořena jako mobilní rádiová síť, například GSM, PCS1900, AMPS, DAMPS nebo mobilní komunikační systém definovaný v UMTS, FPLMTS, CTM, potom může být přídavná služba, pro kterou je účastník registrován, využita i tehdy, když účastník vlastní síť opustí a zdržuje se v oblasti sítí, s jejímiž provozovateli existují odpovídající smlouvy. Přitom může být služba, která potřebuje pro uskutečnění protokol vycházející z fáze 1 platformy CAMEL, při odpovídající dohodě podpořena přímo v cizích sítích. Jestliže neexistuje žádná dohoda s cizími provozovateli, může být služba využita tak, že se provede přesměrování do spojovací



Nepodpoří-li první spojovací jednotka M-SSP1 protokol PP potřebný pro přídatnou službu SS, určí řídicí jednotka SCP druhou spojovací jednotku M-SSP2, která to umožní, a vyšle do první spojovací jednotky M-SSP1 zprávu, která obsahuje nové cílové číslo DestRouteAddress podle obr. 5. Na základě tohoto přesměrování Rerouting informace, to jest do cílového čísla DestRouteAddress, se vytvoří spojení do druhé spojovací jednotky M-SSP2, která potom prostřednictvím potřebného protokolu 2P, který je specifický pro domácí síť a nebo pro danou službu, například prostřednictvím protokolu SINAPx, společně s řídicí jednotkou SCP dá účastníkovi A k dispozici přídatnou službu SS a vytvoří spojení s volaným účastníkem B.

U této konstelace je volající účastník A registrován ve své domácí síti HPLMN pro přídatnou službu SS, která se nabízí rovněž jenom tam a podpoří se odpovídajícím protokolem 2P druhé spojovací jednotky M-SSP2. Tato přídatná služba SS může být využívána rovněž v cizí síti VPLMN.

Obr. 3 a 4 popisují mírně obměněné konstelace pro příchozí hovory. Podle obr. 3 se jedná o jedinou domácí síť HPLMN, v níž se provede přesměrování Rerouting, protože ne všechny spojovací jednotky M-SSP1, M-SSP2 mají k dispozici protokol potřebný pro přídatnou službu SS. Přesměrování Rerouting pro případ znázorněný na obr. 3 by však stejným způsobem fungovalo tehdy, když se obě spojovací jednotky M-SSP1, M-SSP2 nacházejí v různých sítích. Přídatná služba SS se týká volaného účastníka B. Dotazem v jeho domácím rejstříku HLR se poskytnou první spojovací jednotce M-SSP1 údaje T-CSI o jím požadované přídatné službě SS, načež, stejně jak je uvedeno výše, dojde k signalizaci s řídicí jednotkou SCP a k přesměrování Rerouting. Druhá spojovací jednotka M-SSP2 obdrží



nejprve v prvním dialogu s řídicí jednotkou SCP volací číslo MSISDN volaného účastníka B a potom rovněž pro tohoto volaného účastníka B specifické údaje T-C SI o přídatné službě SS domácího rejstříku HLR volaného účastníka B, přičemž tato přídatná služba SS může být volanému účastníkovi B nabídnuta v druhém dialogu s řídicí jednotkou SCP.

Na obr. 4 je popsán případ, v němž se pro volaného účastníka B provede spojovacím zařízením MSC a první spojovací jednotkou M-SSP1 přesměrování CF hovoru. Při registraci chybějící přídatné služby SS by se přídatně poskytla domácím rejstříkem HLR přídatná dílčí informace O-C SI (v průběhu hlášení o aktuální poloze Location Update nebo v průběhu dotazování domácího rejstříku HLR). Nabídka přídatné služby SS se zde provede opět přes hranice dvou sítí HPLMN, VPLMN. Zpracování přídatné služby SS je podobné jako při odchozích hovorech.

Při vzniku hovoru podle obr. 6a vychází hovor z mobilního účastníka A přes mobilní stanici MS (komunikační koncové zařízení). Hlášení setup o vytvoření spojení dosáhne spojovacího zařízení VMSC/M-SSP1 cizí sítě VPLMN, v jejímž dosahu se mobilní stanice MS nachází. Ve spojovacím zařízení VMSC/M-SSP1 se při aktivované přídatné službě SS poskytne příslušná pro účastníka specifická informace O-C SI návštěvnickým rejstříkem VLR. Není-li tomu tak, provede se vytvoření hovoru bez použití přídatných služeb SS.

Je-li aktivována přídatná služba SS, určí se první spojovací jednotkou M-SSP1 z přídatných informací O-C SI návštěvnického rejstříku VLR, týkajících se volajícího účastníka A, adresa SCP-Ad. řídicí jednotky SCP pro přídatnou službu SS a pro kód SK služby pro označení přídatné služby SS. Jestliže existuje více konkurujících si



Zjistí-li se, že první spojovací jednotka M-SSP1 nepodpoří protokol 2P potřebný pro požadovanou přídatnou službu SS (není tomu tak, zjistí-li se nová zpětně kompatibilní verze protokolu podporující přídatnou službu), zvolí se pomocí tabulky z obr. 7 druhá spojovací jednotka M-SSP2, která potřebný protokol 2P podpoří a navíc je k první spojovací jednotce M-SSP1 blízká prostorově nebo smluvně. Tento vztah se odvodí z charakteristických údajů pro jednotlivé spojovací jednotky M-SSP1, M-SSP2 a M-SSPn.

Tento vztah může být definován odpovídajícími smlouvami mezi různými provozovateli sítí, technickými skutečnostmi, například podmnožinou spojovacích jednotek M-SSP1, M-SSP2 jednoho výrobce, regionálními nebo cenovými hledisky.

Podle identity M-SSP-Id(2) druhé spojovací jednotky M-SSP2 se nyní provede přesměrování Rerouting informace na cílové číslo DestRouteAddress a vyšle se zprávou CON do první spojovací jednotky M-SSP1. Popsaný proces volby se řídí řídicím zařízením SE řídicí jednotky SCP. Současně se data přijmutá s inicializační zprávou InitialDP uloží v paměťovém zařízení SP, které rovněž obsahuje tabulku se zápisy.

Přesměrování Rerouting informace na cílové číslo DestRouteAddress je uvedeno na obr. 5. Přitom se vezme v úvahu identita M-SSP-Id(2) druhé spojovací jednotky M-SSP2, sestávající z kódu CC země, kódu NDC sítě a spojovacího kódu M1M2, indikátor IN-Ind pro přesměrování přídatné služby SS ve smyslu programovatelné sítě IN, adresa SCP/CSE-Address řídicí jednotky SCP, sestávající z kódu CC země a identity SCP-Id řídicí jednotky SCP, identita Prot-Id=2P protokolu a korelační informace CorrId.



P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob řízení přídavných služeb (SS) v komunikační síti (KN)
- se spojovacími zařízeními (GMSC, VLR/MSC) propojenými sítí, k nimž jsou prostřednictvím dalších zařízení (BS) připojitelná komunikační koncová zařízení (MS), umožňující přístup účastníků (A, B) a/nebo prostřednictvím nichž je možno způsobit přechody do alespoň jedné další sítě (PSTN),

- s alespoň jednou spojovací jednotkou (M-SSP1, M-SSP2) a

- s alespoň jednou řídicí jednotkou (SCP) řídicí příslušnou přídavnou službu (SS),

u něhož

- řídicí jednotkou (SCP) se přijme inicializační zpráva (InitialDP) z první spojovací jednotky (M-SSP1) obsluhující účastníka (A, B),

- provede se porovnání protokolu (1P) podpořeného první spojovací jednotkou (M-SSP1) s protokolem (2P) potřebným pro přídavnou službu (SS) a

- v závislosti na výsledku porovnání

- se určí druhá spojovací jednotka (M-SSP2), která může podpořit protokol (2P) potřebný pro přídavnou službu (SS), a

- provede se přesměrování do druhé spojovací jednotky (M-SSP2).

2. Způsob podle nároku 1, u něhož účastníkem (A) je volající účastník.

3. Způsob podle nároku 2, u něhož první spojovací jednotka (M-SSP1) byla zvolena přesměrováním (CF) hovoru.

4. Způsob podle nároku 1, u něhož účastníkem (B) je volaný účastník.



5. Způsob podle jednoho z předcházejících nároků, u něhož jsou v řídicí jednotce (SCP) uloženy údaje o protokolu (2P) potřebného pro přídatnou službu (SS), kterými se zvolí druhá spojovací jednotka (M-SSP2).

6. Způsob podle nároku 5, u něhož jsou v řídicí jednotce (SCP) dále uloženy údaje o spojovacích jednotkách (M-SSP1, M-SSP2), které označují protokoly, které jsou k dispozici, a další charakteristické znaky.

7. Způsob podle jednoho z předcházejících nároků, u něhož se jako druhá spojovací jednotka (M-SSP2) zvolí spojovací jednotka (M-SSP2), která má určitý vztah k první spojovací jednotce (M-SSP1).

8. Způsob podle nároku 7, u něhož se pro volbu druhé spojovací jednotky (M-SSP2) použije kód (SK) služby pro přídatnou službu (SS), popřípadě identita (ProtID) protokolu a adresa první spojovací jednotky (M-SSP1), takže pomocí tabulky se určí druhá spojovací jednotka (M-SSP2), která je první spojovací jednotce (M-SSP1) blízká.

9. Způsob podle jednoho z předcházejících nároků, u něhož se spojení mezi první spojovací jednotkou (M-SSP1) a řídicí jednotkou (SCP) po porovnání zruší.

10. Způsob podle jednoho z předcházejících nároků, u něhož se pro přesměrování vytvoří cílové číslo (DestRoutingAdresse), které obsahuje

- adresu (M-SSP-Id(2)) druhé spojovací jednotky (M-SSP2),
- indikátor (IN-Ind) pro přesměrování přídatné služby (SS),
- adresu (SCP/CSE-Address) řídicí jednotky (SCP) a



- identitu (ProtId) protokolu.

11. Způsob podle nároku 10, u něhož se v řídicí jednotce (SCP) uloží údaje o přídavné službě (SS) požadované účastníkem (A, B), které jsou označeny korelační informací (CorrId), a korelační informace (CorrId) se přenesou do cílového čísla (DestRoutingAdresse).

12. Způsob podle jednoho z předcházejících nároků, u něhož je v řídicí jednotce (SCP) obsažen časovací obvod, který po předem stanovenou dobu vyčkává s vytvořením spojení s druhou spojovací jednotkou (M-SSP2).

13. Způsob podle jednoho z předcházejících nároků, u něhož se ve spojovací jednotce (M-SSP1, M-SSP2) podle kódu (SK) služby a adresy (SCP-Ad.) řídicí jednotky (SCP) zvolí protokol (1P, 2P) pro signalizaci do řídicí jednotky (SCP).

14. Způsob podle jednoho z předcházejících nároků, u něhož první spojovací jednotka (M-SSP1) a druhá spojovací jednotka (M-SSP2) náležejí různým komunikačním sítím (KN).

15. Způsob podle jednoho z předcházejících nároků, u něhož je komunikační síť (KN) vytvořena jako mobilní rádiová síť (GSM).

16. Řídicí jednotka (SCP) k řízení přídavné služby (SS) pro komunikační síť (KN)

- se spojovacími zařízeními (GMSC, VLR/MSC) propojenými sítí, k nimž jsou prostřednictvím dalších zařízení (BS) připojitelná komunikační koncová zařízení (MS), umožňující přístup účastníků (A,



B) a/nebo prostřednictvím nichž je možno způsobit přechody do alespoň jedné další sítě (PSTN),

- s alespoň jednou spojovací jednotkou (M-SSP1, M-SSP2),

přičemž řídicí jednotka (SCP) obsahuje paměťové zařízení (SP) k uložení inicializační zprávy (InitialDP) z první spojovací jednotky (M-SSP1) obsluhující účastníka (A, B), a řídicí zařízení (SE)

- k porovnání protokolu (1P) podpořeného první spojovací jednotkou (M-SSP1) s protokolem (2P) potřebným pro přídavnou službu (SS),

- k určení druhé spojovací jednotky (M-SSP2), která může podpořit protokol (2P) potřebný pro přídavnou službu (SS), a

- k vytvoření informace o přesměrování pro přesměrování do druhé spojovací jednotky (M-SSP2).

17. Spojovací jednotka (M-SSP2) ke zprostředkování přídavné služby (SS) pro komunikační síť (KN)

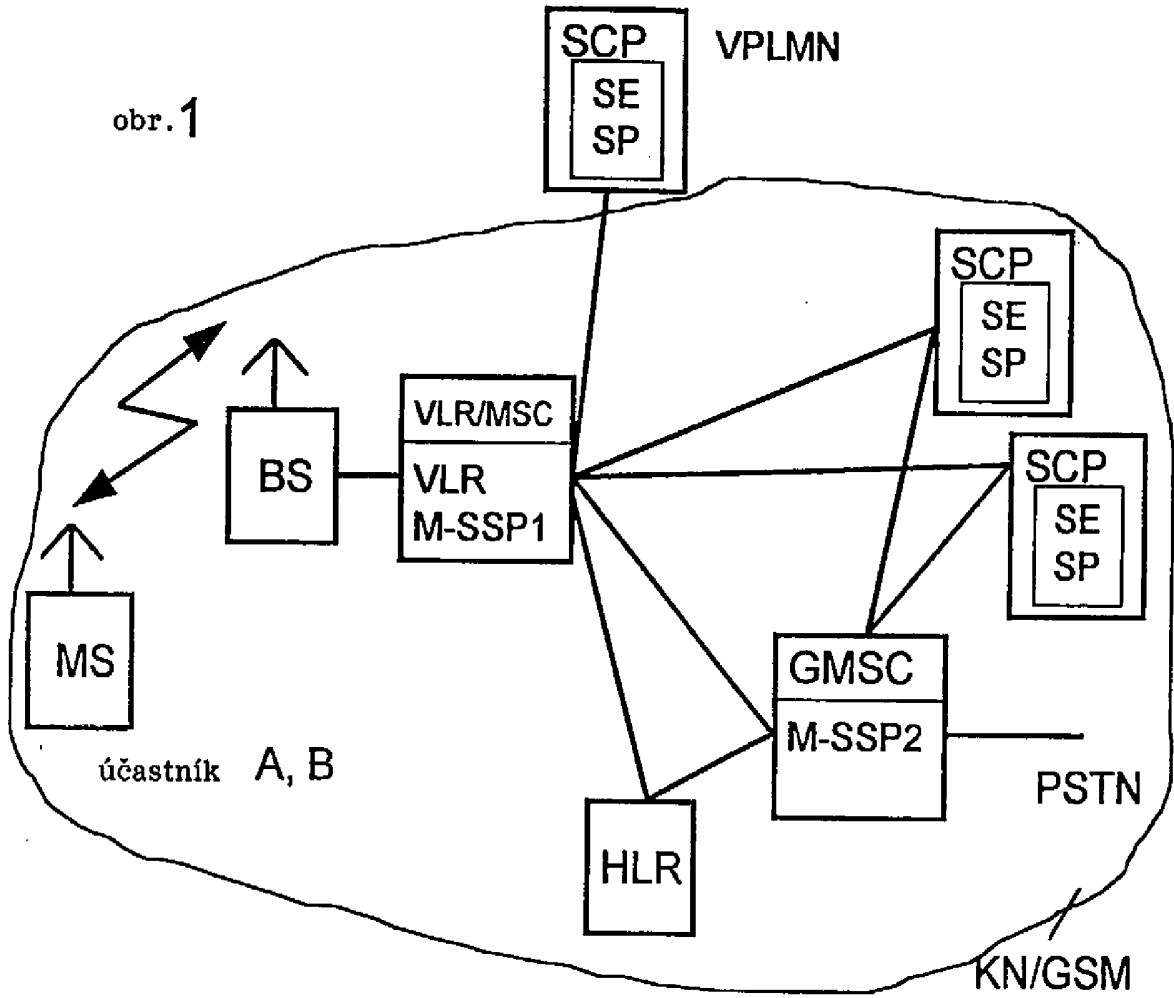
- se spojovacími zařízeními (GMSC, VLR/MSC) propojenými sítěmi, k nimž jsou prostřednictvím dalších zařízení (BS) připojitelná komunikační koncová zařízení (MS, umožňující přístup účastníků (A, B) a/nebo prostřednictvím nichž je možno způsobit přechody do alespoň jedné další sítě (PSTN),

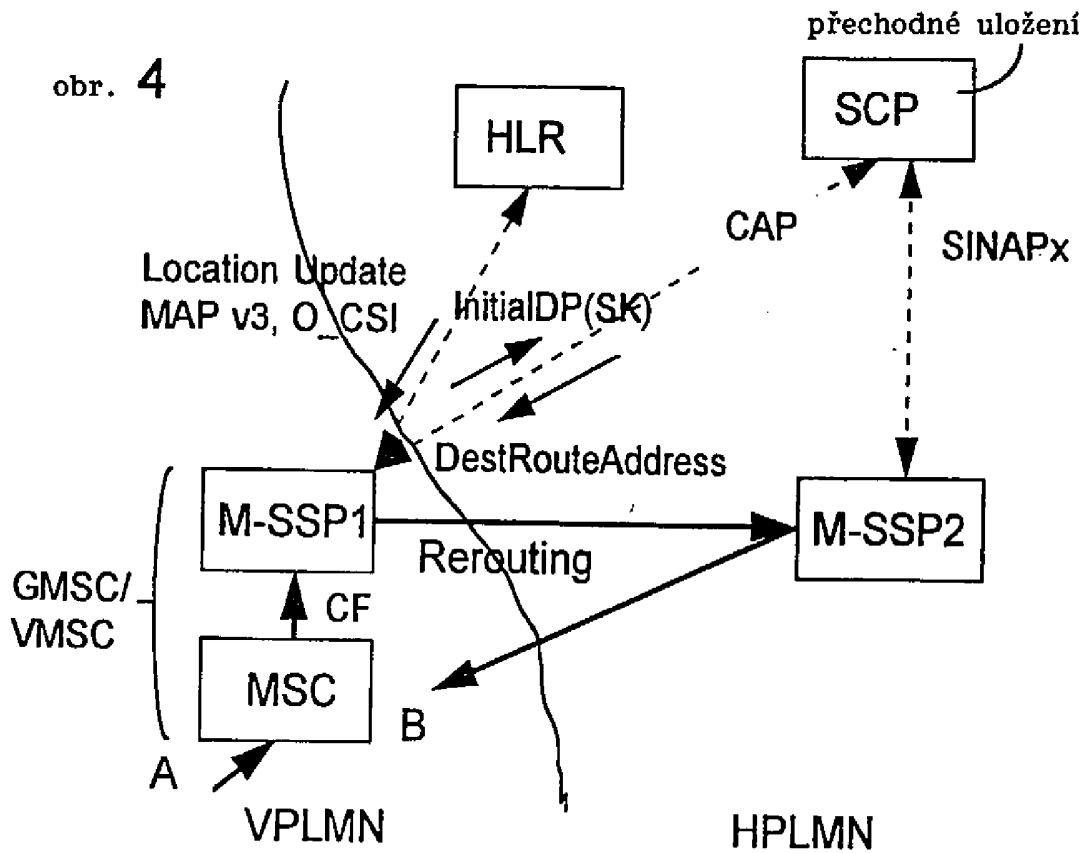
- s alespoň jednou řídicí jednotkou (SCP),

přičemž spojovací jednotka (M-SSP2) je vytvořena tak, že

podle kódu (SK) služby a adresy (SCP-Ad.) řídicí jednotky (SCP) se zvolí protokol (1P, 2P) pro signalizaci do řídicí jednotky (SCP).

obr. 1





obr. 5

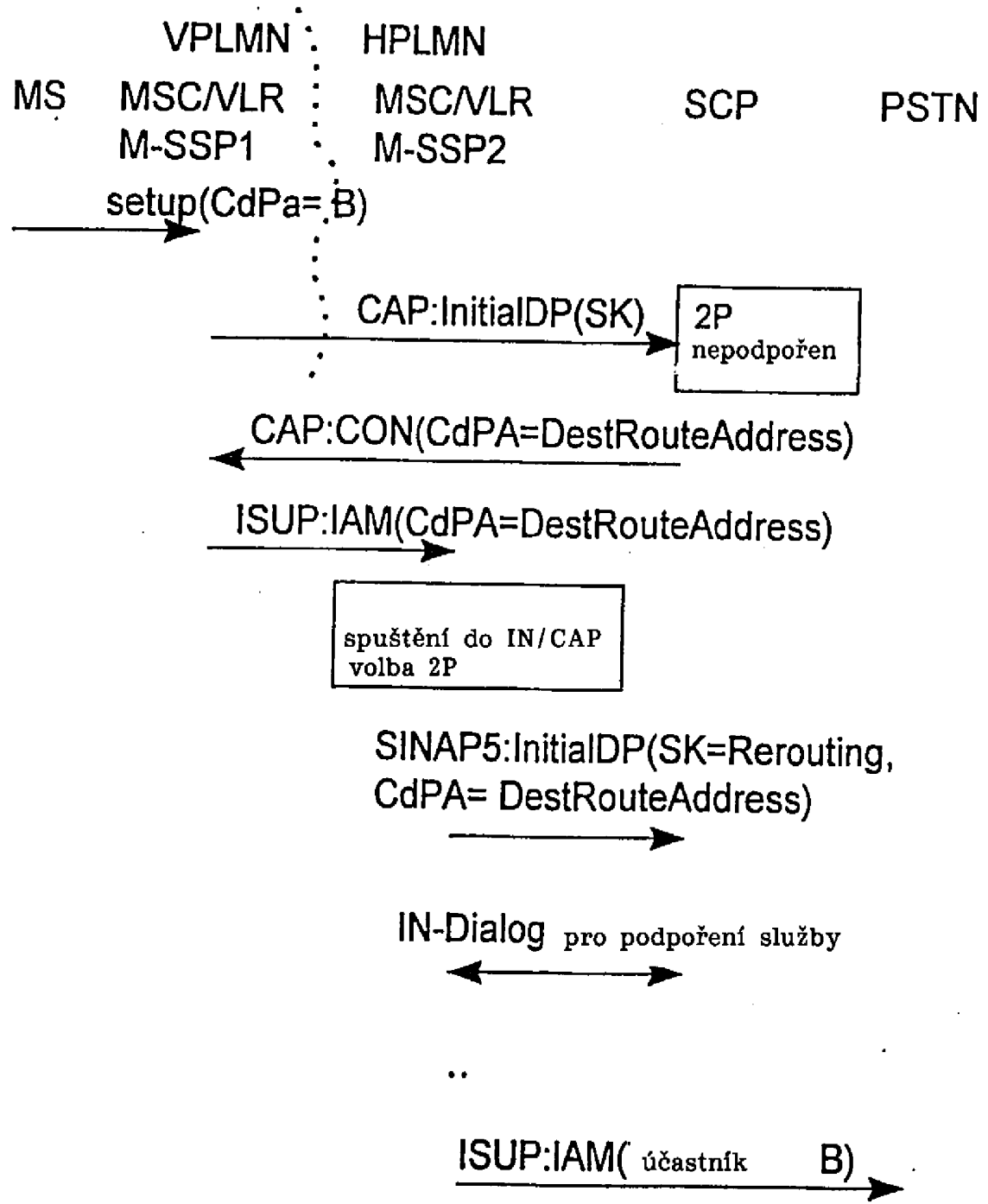
DestRouteAddress:
 <M-SSP-Id(2)><IN-Ind><SCP/CSE-Address><Port-Id><CorrId>

M-SSP-Id(2) := <CC><NDC><M1M2>
 CC := kód země
 NDC := kód sítě
 M1M2 := spojovací kód

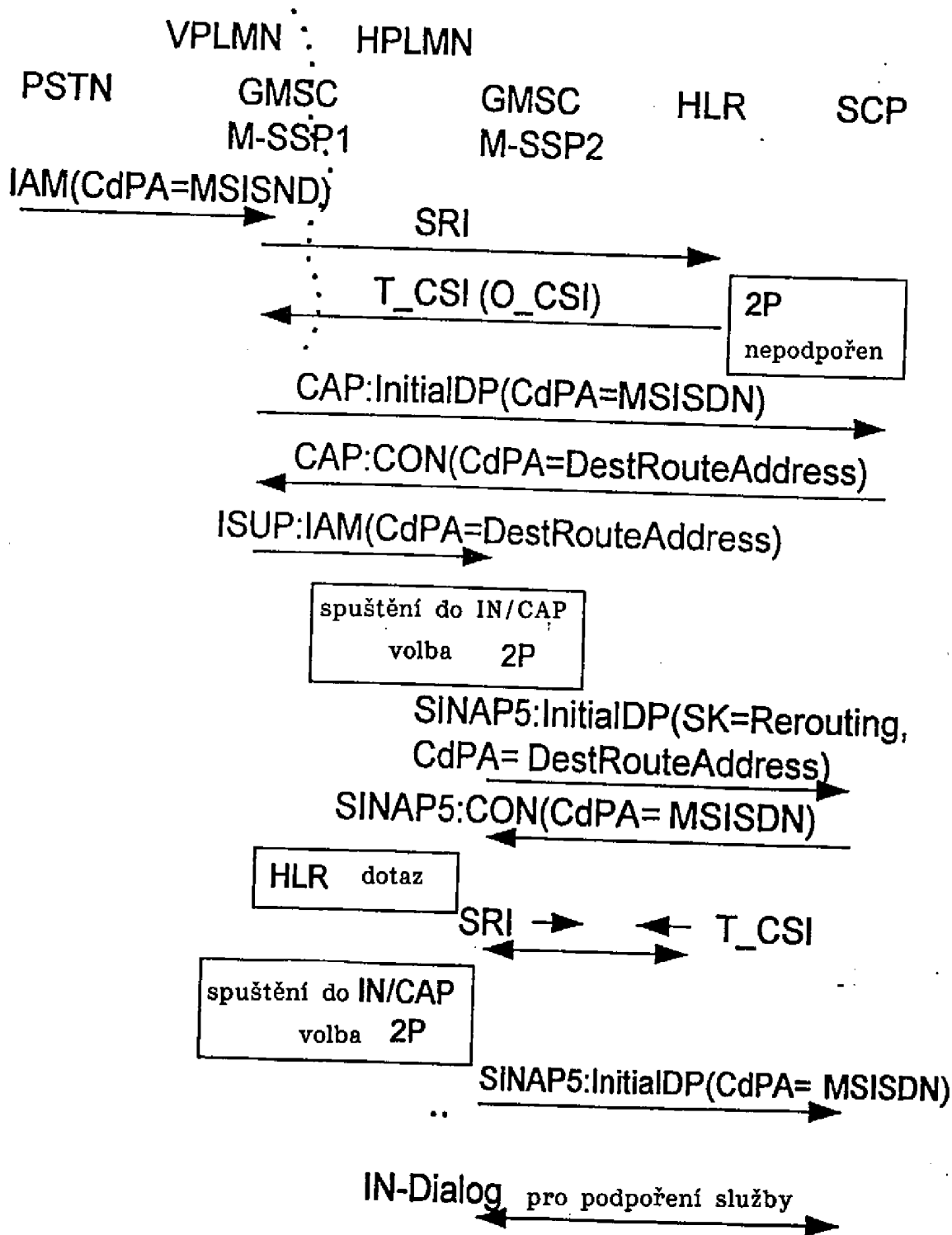
IN-Ind := h'B oder h'C
 SCP/CSE-Address := <CC><SCP-Id>
 CC := kód země
 SCP-Id := kód SCP

Prot-ID := identita protokolu, např. CAP phase 1,2,3 o. INAP 1,2,3
 CorrId := korelační informace zápisů v SCP

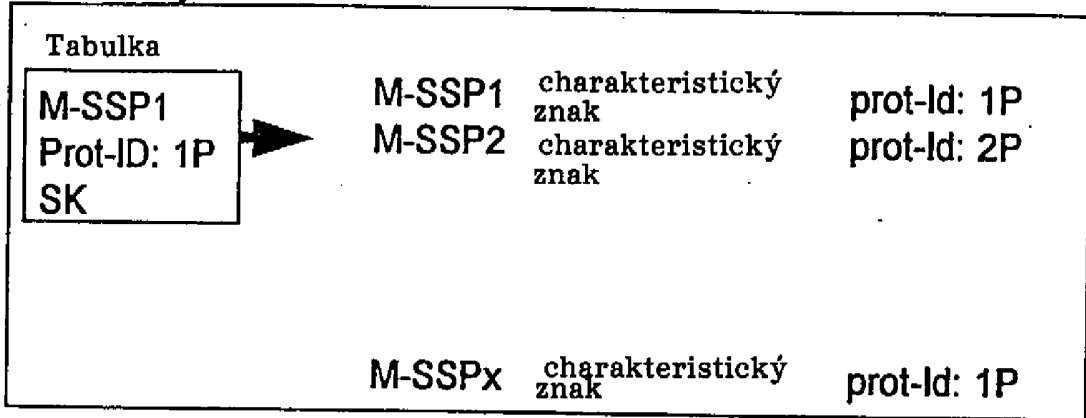
obr. 6 a



obr. 6 b



obr. 7 SCP



obr. 8 M-SSP1,2

