# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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


(21) Číslo dokumentu:
**2003 - 1053**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[7]:
**G 06 F 17/60**

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **06.02.2001**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **28.09.2000**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **2000/670826**

(33) Země priority: **US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13.08.2003**
**(Věstník č. 8/2003)**

(86) PCT číslo: **PCT/US01/40024**

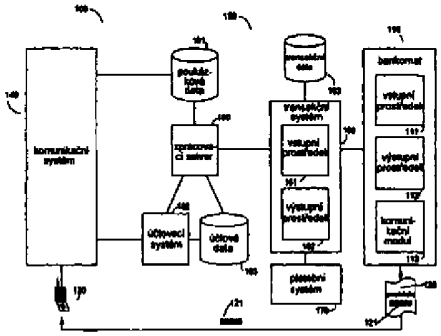
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO02/027629**



(71) Přihlašovatel:
EURONET WORLDWIDE, INC., Leawood, KS, US;

(72) Původce:
Varna Kenneth J., Stilwell, KS, US;
Shami Haitham, Overland Park, KS, US;
Clary Jeffrey S., Lenexa, KS, US;
Lanford Matthew L., Little Rock, AR, US;
Thierry Michel, Neuilly-sur-Seine, FR;
Chamberlin John, Little Rock, AR, US;
Benko William, Denver, CO, US;

(74) Zástupce:
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1273, Praha 4, 14000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

## Systém a způsob nákupu zboží a služeb prostřednictvím přístupových bodů finanční datové sítě


(57) Anotace:

Je popsán systém a způsob nákupu předplacených poukázek a doplňování předplatních účtů (183) na zboží a služby. Systém obsahuje datový zdroj, obsahující data popisující poukázku (120) nebo účet. Datový zdroj je přístupný transakčním systémem (100) pro odpovídání na uživatelovy obslužné transakce a může být přístupný poskytovateli prováděcí služby pro poskytování zboží nebo služeb založených na poukázce nebo účtových datech. Systém může být přístupný prostřednictvím rozmanitých obslužných koncových bodů včetně bankomatů (110), prodejního terminálového systému a osobních komunikačních prostředků.



CZ 2003 - 1053 A3

# Systém a způsob nákupu zboží a služeb prostřednictvím přístupových bodů finanční datové sítě

## Oblast techniky

Vynález se týká oblasti nákupu zboží a služeb s použitím veřejně dosažitelných přístupových bodů spojených s finančními datovými sítěmi.

## Dosavadní stav techniky

Komunikační služby, včetně mobilní telefonní služby, veřejné telefonní služby, rezidentní telefonní služby, internetové služby a ostatních služeb, jsou předkládány prostřednictvím velkého počtu veřejných komunikačních systémů. Mnoho z těchto systémů vyžaduje předplacení, aby bylo možné využít služby systému. Například veřejné telefony mohou požadovat oběživo, číslo telefonní karty nebo přístupový kód z předplacené telefonní karty. Podobně mnoho zákazníků mobilních telefonů musí si předplatit svůj telefonní čas. To zejména převládá v Evropě. Přístup do veřejné elektronické pošty, videotelefonů a internetových terminálů může také vyžadovat předplatné. Pro mnoho z těchto systémů může být obtížné nebo nevýhodné zabudovat hardware nebo transakční protokoly pro přijímání elektronických plateb. Například magnetické čtečky karet a bezpečnostní připojení do přenosové sítě elektronických peněžních prostředků nebo další finanční datové sítě si mohou vynutit nežádoucí technické požadavky na některé veřejné a mobilní komunikační systémy.

V přítomnosti mnoho uživatelů takových veřejných a mobilních komunikačních systémů nakupuje karty v různých peněžních hodnotách (např. $30 pro dálkové hovory) nebo délce spojovací doby (např. 30 min mobilního spojení). Tyto karty poskytují přístupové číslo, které je předloženo komunikačnímu

systému (např. vytočením telefonního čísla určení) pro přístup k předplacenému množství komunikačních služeb. Přístupové číslo je propojeno komunikačním systémem do účetní databáze, která sleduje množství času nebo peněz zbývajících v předplaceném účtu. V přítomnosti jsou takové předplacené telefonní karty prodávány hlavně prostřednictvím příležitostných maloobchodních prodejních míst, jako jsou trafiky, benzinové pumpy, prodejny smíšeného zboží a v některých místech prodejní automaty. Tento způsob distribuce vyžaduje příplatky za výrobu, distribuci a maloobchodní režijní přirážky karet. Dále jsou k dispozici pouze pevně stanovené hodnoty karet; ne všichni maloobchodníci jsou k dispozici 24 hodin denně, sedm dní v týdnu; a jen málo prodejních automatů akceptuje platby kreditními nebo debetními kartami.

Tyto a další nevýhody systémů podle dosavadního stavu techniky jsou překonány různými provedeními vynálezu.

Podstata vynálezu

Z toho důvodu je cílem vynálezu překonat výše uvedené nedostatky dosavadních systémů.

Dalším cílem vynálezu je poskytnout systém a způsob pro nákup zboží a služeb prostřednictvím bezpečných finančních datových sítí s použitím dostupných veřejných přístupových bodů a/nebo osobních komunikačních prostředků.

Další cíle a výhody vynálezu budou vysvětleny částečně v následujícím popisu a částečně budou zřejmé z popisu, nebo mohou být poznány z využití vynálezu.

Tyto a další cíle přednostních provedení jsou zejména dosaženy systémem a způsobem pro poskytování poukázky obsahující přístupový kód uživateli prostřednictvím

terminálového prostředku, jako je bankomat (Automated Teller Machine (ATM)), připojený k finanční datové síti. Uživatel přistupuje k bankomatu s použitím kreditní nebo debetní karty, vybere účet z kterého se mají odečíst peníze na předplatné pro poukázku a provést nákupní transakce pro poukázku. Bankomat ověří platbu a vydá přístupový kód poukázky z databáze poukázek přístupné pro poskytovatele služby akceptujícího poukázku. Přístupový kód z poukázky může pak být umořen za produkt nebo službu, jako je přístup k předem stanovenému množství komunikačních služeb.

Tyto a další cíle mohou být zvláště dosaženy alternativním provedením, ve kterém uživatel má účet u poskytovatele služby a bankomat může být použit k vykonání transakce pro přidání předplacených služeb přímo k uživatelově účtu bez použití poukázky nebo přístupového kódu.

Připojené obrázky, které jsou zahrnuty a tvoří součást tohoto popisu, ilustrují provedení vynálezu a společně s popisem slouží k vysvětlení principů vynálezu.

Přehled obrázků na výkresech

Obr. 1 je schematické znázornění systému pro nakupování zboží a služeb prostřednictvím bankomatu podle jednoho provedení vynálezu,

obr. 2a znázorňuje schéma systému pro nakupování zboží a služeb prostřednictvím finanční datové sítě s použitím jednoho nebo více z rozmanitých terminálových prostředků podle jednoho provedení vynálezu,

obr. 2b znázorňuje schéma modulového přihlašovacího systému pro použití v jednom provedení vynálezu, jako je systém z obr. 2a,

obr. 3 znázorňuje schéma transakčního systému pro nakupování zboží a služeb prostřednictvím finanční datové sítě s použitím jednoho nebo více z rozmanitých obslužných koncových bodů podle jednoho provedení vynálezu,

obr. 4 znázorňuje postupový diagram ilustrující kroky způsobu použití transakčního systému pro na poukázce založeném nakupování zboží a služeb prostřednictvím finanční datové sítě podle jednoho provedení vynálezu,

obr. 5 znázorňuje postupový diagram ilustrující kroky způsobu poskytování poukázek umořitelných za zboží a služby prostřednictvím transakčního systému připojeného k finanční datové síti podle jednoho provedení vynálezu,

obr. 6 znázorňuje postupový diagram ilustrující kroky způsobu umoření poukázek za zboží a služby prostřednictvím transakčního systému připojeného k finanční datové síti podle jednoho provedení vynálezu,

obr. 7 znázorňuje postupový diagram ilustrující kroky způsobu použití transakčního systému pro na účtu založený nákup zboží a služeb prostřednictvím finanční datové sítě podle jednoho provedení vynálezu,

obr. 8 znázorňuje postupový diagram ilustrující kroky způsobu doplňování hodnoty účtu umořitelné za zboží a služby prostřednictvím transakčního systému připojeného k finanční datové síti podle jednoho provedení vynálezu,

obr. 9 znázorňuje postupový diagram ilustrující kroky způsobu poskytování zboží a služeb prostřednictvím účtu doplňovaného prostřednictvím transakčního systému připojeného k finanční datové síti podle jednoho provedení vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Nyní bude podrobně probíráno přednostní provedení vynálezu jehož příklad je znázorněný na připojených výkresech, na kterých shodné vztahové značky se vztahují k odpovídajícím prvkům.

Na obrázcích obecně a zejména na obr. 1 je znázorněn systém 100 pro nákup zboží a služeb prostřednictvím bankomatu 110 podle jednoho provedení vynálezu. Systém 100 umožňuje uživateli přistupovat k bankomatu 110 například s použitím kreditní karty, bankovní karty nebo bankomatové karty a vybírat produkt nebo službu pro nákup, jako předplacené komunikační služby. S platbou za produkt nebo službu je zacházeno jako s bilančním převodem nebo čerpáním z účtu prostřednictvím finanční datové sítě 150, ke které je připojen bankomat. Bankomat 110 najde nebo vytvoří příslušnou poukázku 120 pro produkt nebo službu, včetně přístupového kódu 121 pro ověření poukázky u poskytovatele služby poskytující produkt nebo službu. Bankomat 110 vytiskne nebo ukáže na displeji poukázku 120 pro uživatele. V jednom provedení uživatel zadává přístupový kód 121 do komunikačního prostředku 130 pro přístup ke komunikačním službám prostřednictvím komunikačního systému 140. Komunikační systém 140 ověří přístupový kód 120 a může nastavit zbývající hodnotu poukázky 120 v odezvě na dodané komunikační služby.

Bankomat 110 poskytuje veřejně přístupný terminálový prostředek pro přístup k jedné nebo více funkcím, které jsou alespoň částečně poskytovány prostřednictvím finanční datové sítě 150. Bankomat 110 může být jeden z různých terminálových prostředků pro poskytování zákazníků k produktům a službám poskytovaným prostřednictvím finanční datové sítě 150. V jednom provedení bankomat 110 obsahuje vstupní prostředek 111, výstupní prostředek 112 a komunikační modul 113. Vstupní

prostředek 111 poskytuje uživateli cestu pro vložení informace do bankomatu 110. Například může vstupní prostředek 111 obsahovat magnetickou čtečku karet, číselník, biometrický senzor (např. skener otisku prstu nebo sítnice) nebo další vstupní prostředky, jako je klávesnice, digitální kamera apod. Výstupní prostředek 112 poskytuje uživateli cestu pro obdržení informací z bankomatu 110. Například může výstupní prostředek 112 obsahovat obrazovku, jeden nebo více reproduktorů, tiskárnu, výdej hotovosti, nebo jiné výstupní prostředky. Komunikační modul 113 poskytuje bankomatu 110 cestu pro komunikaci s finanční datovou sítí 150 a jakýmikoliv dalšími vnějšími transakčními systémy, sítěmi, servery, datovými zdroji a dalšími systémy umožňujícími funkce bankomatu 110. Bankomat 110 může obsahovat jeden nebo více rezidentních datových procesorů, paměťových systémů a/nebo logických systémů (např. software) pro umožnění místního ukládání a zpracování informací pro některé funkce. V jednom provedení bankomat 110 obsahuje omezený uživatelský software, jako je specializovaný síťový prohlížeč a využívá zpracování dat, paměť a softwarové aplikace jednoho nebo více vzdálených serverů pro své funkce. Bankomat 110 může obsahovat většinu zpracování dat, paměti a funkční logiky pro provádění svých funkcí dat komunikovat s vnějšími systémy pouze pro omezenou výměnu dat s vnějšími datovými zdroji a transakčními systémy. Použití bankomatu jako přístupového bodu a terminálového prostředku pro nákup zboží a služeb umožňuje poskytovateli služby využít existující sítě vstupních a výstupních terminálů umístěných ve vhodných místech a poskytovat 24 hodin po 7 dní v týdnu přístup pro mnoho zákazníků. Navíc přidané zpracování dat a ukládací schopnosti v důsledku pokroku v počítačové technice a produktivita nabízená všudypřítomnými komunikačními sítěmi s větší šířkou pásma nabízí bankám a dalším podporovatelům existujících bankomatových sítí schopnost

přidat více různých funkcí jejich bankomatům. Tyto vlastnosti a funkce mohou být přidány bez snížení funkčnosti bankomatů pro finanční transakce, pro které byly konstruovány a umístěny. Bankomat 110 může být právě jedním z rozličných přístupových bodů schopných přístupu do transakčních systémů finanční datové sítě 150, jak je popsáno níže.

V jednom provedení mohou zákaznické přístupové body zahrnovat prodejní terminály, integrované hlasové odpovědní systémy, mobilní telefony nebo jiné v ruce držené bezdrátové prostředky nebo Internet. Každý z těchto přístupových bodů obsahuje vstupní prostředek, kterým uživatel může zadat informaci, výstupní prostředek nebo kanál, kterým uživatel může obdržet informaci týkající se transakce a komunikační modul dovolující komunikaci s finanční datovou sítí 150.

V jednom provedení přistupuje k přístupovému bodu obchodník nebo je k přístupovému bodu přistupováno prostřednictvím přístupového bodu dostupného na zařízení obchodníka (např. prodejním terminálovém systému (POS)). V tomto provedení obchodník může obdržet od uživatele platbu v hotovosti a poskytuje ověření platby finanční datové síti. Obchodník může použít jeden z výše popsaných zákaznických přístupových prostředků pro vstup informací týkajících se transakce a potvrdit koupi. Například dodavatel mobilních telefonů může použít systém aby zákazníkovi nabídl okamžité transakce pro nákup předplaceného času v síti mobilních telefonů prostřednictvím svého prodejního terminálového systému. Transakce je uhrazena platbou v hotovosti mezi obchodníkem a prodejcem produktu nebo služby. Obchodník může používat systém k doplnění existujícího účtu služby nebo může poskytnout uživateli poukázku, jak je popsáno níže.

Poukázka 120 je kredit u jednoho nebo více poskytovatelů služby, který představuje platbu obdrženou za produkt nebo

službu, která má být ještě vykonána vcelku nebo po částech. Poukázka 120 nemusí být hmatatelná, může být vyjádřena pouze v elektronické informaci připsané uživateli. Poukázka 120 může být například informace zobrazená na obrazovce nebo to může být hlasová zpráva předaná přes reproduktor. V některých provedeních však muže být poukázka 120 realizována ve fyzické podobě jako tištěné bankomatové potvrzení. V jednom provedení poukázka 120 může odpovídat vstupu do informace databáze poskytovatele služby pro směrování takových kreditů. Poukázka 120 může obsahovat přístupový kód, jako přístupový kód 121. Přístupový kód 121 může být jakýkoliv jedinečný identifikátor, který může být použit pro ověření poukázky 120 pro účely umoření poskytovatelem služby. Přístupový kód 121 může být číslo jako běžný PIN nebo číslo účtu, libovolný alfanumerický kód, heslo nebo, v některých provedeních, strojně čitelný kód (např. čárový kód) nebo slyšitelný kód (např. tónový kód). V jednom provedení, kde je přístupový kód určen pro vstup prostřednictvím běžného komunikačního prostředku, jako je telefon nebo mobilní telefon, může být přístupový kód omezen na poměrně krátký alfanumerický kód v rozsahu parametrů pro vstup dat telefonní klávesnice. V některých provedeních může být přístupový kód 121 pouze částí řetězce čísel nebo jiného protokolu pro umoření služeb. Například bankomat 110 může poskytnout jak telefonní číslo, které má být vytočeno, tak přístupové číslo 121, které mohou být vyžadovány pro přístup k zakoupeným komunikačním službám.

Komunikační prostředek 130 umožňuje uživateli umořit poukázku 120 za komunikační služby, nebo jiné produkty nebo služby, vyřizované prostřednictvím bankomatu 110. Komunikační prostředek 130 je připojen ke komunikačnímu systému 140 pro poskytování komunikačních služeb uživateli komunikačního prostředku 130. Komunikační prostředek 130 může zahrnovat jakýkoliv typ komunikačního prostředku, jako je mobilní

telefon, veřejný telefon, obousměrné rádio, videotelefon, terminál elektronické pošty nebo další komunikační prostředky. V jednom provedení komunikační prostředek 130 obsahuje vstupní prostředek, jako je číselník pro zadání přístupového kódu 121. V jednom provedení komunikační prostředek 130 a/nebo komunikační systém 140 mohou pro přijetí přístupového kódu 121 obsahovat rozeznávání hlasu nebo jiné zpracování slyšitelného signálu (např. zpracování tónů).

Komunikační systém 140 může být jakýkoliv veřejný nebo vlastnický komunikační systém a může, ale nemusí, být spojen s celosvětovou komunikační sítí. Komunikační systém 140 přijímá přístupový kód a/nebo požadavek na umoření poukázky 120 prostřednictvím komunikačního prostředku 130 a poskytuje uživateli požadované komunikační služby. Například komunikační systém 140 může umožnit uživateli umístit dálkový telefonní hovor, poslat zprávu elektronickou poštou, poslat přímou zprávu na určitý terminálový prostředek, poslat dotaz datovému systému nebo podobné funkce. Poukázka 120 může poskytnout přístup k předem stanovenému množství komunikačních služeb, jako je nastavená doba, nastavený počet zpráv, doba neomezeného použití, jednu nebo více sazeb na vrub hodnoty účtu, nebo jakékoliv jiné množství užívacích práv, včetně kombinací zde vyjmenovaného. Pro poskytnutí přístupu ke komunikačním službám v souladu s poukázkou 120 a pro udržení sledování použití poukázky 120 kde je použití omezené, komunikační systém 140 ověřuje přístupový kód 121 a užívá přístupový kód 120 pro přístup k popisu poukázky 120 jako poukázkovým datům 181. V jednom provedení přístupový kód 121 poskytuje přístup k uživatelovým účtovým datům 183 prostřednictvím účtovacího systému 182. Poukázková data 181, účtovací systém 182 a účtová data 183 mohou být udržovány jako součást komunikačního systému 140 nebo finanční datové sítě 150.

Poukázková data 181, účtovací systém 182 a/nebo účtová data 183 mohou být poskytovány třetí stranou nebo jako nezávislý systém spojený s komunikačním systémem 140 a finanční datovou sítí 150.

Finanční datová síť 150 může obsahovat různé propojené systémy pro poskytování finančních služeb pro zákazníky, poskytovatele služeb a finanční instituce. V jednom provedení obsahuje finanční datová síť transakční systém 160 obsahující směrovací systém 161 a zpracovací systém 162. Finanční datová síť 150 může obsahovat jeden nebo více platebních systémů, jako platební systém 170. Platební systém 170 může obsahovat zúčtovací středisko pro finanční transakce, jako banku poskytující elektronický přístup k účtům nebo společnost pro kreditní karty. Finanční datová síť 150 může obsahovat jeden nebo více serverů pro zpracování dat, jako zpracovací server 180 pro poskytování finančních a obslužných dat a zpracování dat v odezvě na dotazy a obslužné požadavky. Zpracovací servery mohou komunikovat s jedním nebo více datovými skladišti nebo systémy zpracování dat, jako poukázkovými daty 181, účtovacím systémem 182 a účtovými daty 183. Finanční datová síť 150 může obsahovat izolovanou datovou síť, jako intranet, komerční síť nebo jinou vlastnickou síť, nebo může používat bezpečnostní a přístup omezující protokoly v široké síti pro obecné použití, jako je Internet.

Transakční systém 160 může obsahovat jeden nebo více systémů pro směrování dat mezi v síti zapojenými zdroji zahrnutými do finanční datové sítě 150 nebo s ní spojenými a může také obsahovat funkční logiku pro poskytování přídavného zpracování. Transakční systém 160 může také obsahovat nebo být připojen k datovému zdroji, jako transakční data 163, pro zápis a sledování podrobností transakcí pro transakce procházející transakčním systémem 160. Směrovací systém 161

může přijímat komunikační data a rozdělovat je podle adresovacích a/nebo komunikačních protokolů obsažených v datech (např. informací o umístění uživatelova bankovního účtu obsažené v magneticky kódované informaci čtené bankomatem 110). Směrovací systém 161 může přijímat požadavky na komunikační kanál a poskytovat protokoly pro zabezpečení a časování komunikací komunikačním kanálem. V jednom provedení může směrovací systém 161 komunikovat s jednou nebo více celosvětovými komunikačními sítěmi. Směrovací systém 161 může směrovat data s použitím internetových protokolů. Zpracovací systém 162 může poskytnout logiku pro poskytování zákaznických služeb prostřednictvím transakčního systému 160. Zpracovací systém 162 může obsahovat systém pro vyhodnocení požadavků na služby a směrování požadavků na služby k vhodnému poskytovateli služeb. V jednom provedení může zpracovací systém 162 vyhodnotit požadavek na službu a poskytnout alespoň část zpracování dat vyžadovaného pro splnění požadavku. Například zpracovací systém 162 může přijmout požadavek na poukázku od určitého poskytovatele komunikační služby o určité dolarové hodnotě s platbou , která má být vybrána z uživatelova debetního účtu u určité banky. Zpracovací systém 162 může vyhodnotit požadavek a určit různé funkční komponenty, které mají být vykonány, shromáždit nezbytná data pro každou komunikaci s dalším systémem a uspořádat doručená data pro ověření, že celá transakce je úspěšně dokončena. Například zpracovací systém 162 může poslat do zpracovacího serveru dotaz na poukázkovou informaci pro určitého poskytovatele komunikační služby a hodnotu, může vyvolat platební transakci mezi platebním systémem 170 (např. uživatelovou bankou) a poskytovatelem komunikační služby, může zapsat transakci do transakčních dat 130 a může očekávat úspěšné uzavření každé vnější transakce před tím než podá zprávu do požadujícího systému (např. bankomatu 110), že

transakce je splněna. Jedno provedení transakčního systému 160 je dále popsáno níže s odkazem na obr. 3.

Zpracovací server 180 může obsahovat databázový server pro poskytování poukázkových dat v odezvě na požadavky z transakčního systému 160. Zpracovací server může obsahovat nebo být spojen s jedním nebo více datovými zdroji, jako poukázková data 181 a účtová data 183. V jednom provedení může zpracovací server 180 přistupovat k datům obsaženým v účtových datech 183 prostřednictvím účtovacího systému 182. Poukázková data 181 mohou obsahovat jeden nebo více databázových vstupů pro jednu nebo více poukázek. Každý vstup poukázkové databáze může obsahovat přístupový kód, hodnotu poukázky a příznak pro určení zda poukázka byla prodána nebo ne. Účtová data 183 mohou obsahovat jeden nebo více databázových vstupů pro jeden nebo více uživatelských účtů. Každý uživatelský účet může obsahovat uživatelskou informaci, jako jméno, účtovací adresu, typ služby a další informace, nebo může odpovídat pouze opětovně použitelnému účtovému číslu nebo podobnému identifikátoru nesvázanému s identitou uživatele účtu. Každý účet může obsahovat hodnotu pro určení komunikačních služeb dostupných uživateli prostřednictvím účtu. Tato hodnota může být nastavena transakcemi vyvolanými transakčním systémem 160 v odezvě na předplacení dalších služeb. Tato hodnota může být nastavena komunikačním systémem 140 v odezvě na komunikační služby použité prostřednictvím účtovacího systému 182.

Obr. 2a znázorňuje systém pro nákup zboží a služeb prostřednictvím finanční datové sítě s použitím jednoho nebo více z rozmanitých terminálových prostředků podle provedení vynálezu. Systém 200 obsahuje směrovací systém 210 a aplikační server 220, který působí jako prostředník mezi jedním nebo více systémy poskytovatelů služeb, vystavovacími systémy poukázek a terminálovými prostředky, jako bankomaty a

prodejními terminálovými systémy. Směrovací systém 210 směruje přenos dat mezi finančními datovými sítěmi (např. elektronický převod finančních prostředků na emitora 260), systémy poskytovatelů služeb, aplikačním serverem 220 a některými terminálovými prostředky (např. bankomatem 241 a prodejním terminálovým systémem 243). Aplikační server 220 poskytuje alespoň nějakou logiku, komunikační protokoly, ukládání dat a/nebo transakční management pro umožnění různých finančnictví a bankovnictví se týkajících služeb s využitím finančních dat a dalších informací směrovaných směrovacím systémem 210. Navíc k jedné nebo více aplikacím pro nákup produktů nebo služeb může aplikační server 220 obsahovat různé modulární aplikace pro poskytování množství bankovních služeb, jako opatření spořitelního účtu, běžného účtu, kreditní karty, přístup k makléřskému účtu a jeho management, automatický transakční management, předávání zpráv o událostech nebo další podobné služby. Systém 200 může obsahovat množství propojovacích serverů 230 jak bankomatový server 231, server 232 prodejního terminálového systému, SMS server 233 a webový server 234 po umožnění přístupu k funkcím aplikačního serveru 220 prostřednictvím množství terminálových prostředků, včetně bankomatů. Každý typ propojovacího serveru 230 umožňuje uživateli přístup k službám aplikačního serveru 220 prostřednictvím rozmanitých koncových bodů, jako jsou osobní číslicoví pomocníci (PDA), mobilní telefony, osobní počítače, přenosné počítače, telefony, faksimilovací stroje, prodejní terminálové systémy a ostatní prostředky stejně jako bankomaty. Každý z uvedených příkladných serverů 230 podporuje odlišný komunikační protokol a propojovací standard pro umožnění jednomu nebo více typům koncových bodů nebo terminálových prostředků komunikovat s množstvím finančních institucí. V jednom provedení systém 200 může obsahovat kryptografický systém 221 pro umožnění přístupu k finančním

datovým sítím vyžadujícím od terminálových prostředků nevybavených normou šifrování dat DES bloky PIN šifrované podle normy DES. V jednom provedení může systém 200 obsahovat datové zdroje 222 registru karet pro umožnění přístupu k finančním datovým sítím vyžadující informace magnetické karty z terminálových prostředků nevybavených čtečkami magnetických karet. Systémy 250 poskytovatelů služeb mohou být spojeny s aplikačním serverem 220 prostřednictvím směrovacího systému 210. Systémy 250 poskytovatelů služeb mohou poskytovat splnění a poukázku a udržování účtu pro produkty nebo služby koupené prostřednictvím systému 200. Systémy 250 poskytovatelů služeb mohou obsahovat jednoho nebo více poskytovatelů služeb, jako poskytovatele 251 a 252 služeb, jeden nebo více zpracovacích serverů, jako zpracovací server 253 a jeden nebo více datových skladišť, jako poukázkový datový zdroj 254 a účtový datový zdroj 255. Emitor 260 (tj. finanční instituce zřizující bankomaty a vydávající debetní a kreditní karty) může poskytnout elektronické placení za produkty nebo služby zakoupené prostřednictvím systému 200.

Pro směrování komunikací, jak je uvedeno výše, obsahuje směrovací systém 210 spínací a monitorovací hardware a software pro směrování komunikací obsahujících přepravu elektronických finančních dat do předem stanoveného cíle (finanční instituce) podle komunikačních protokolů odpovídajících dané finanční instituci. Směrovací systém 210 dále obsahuje centrální počítač pro směrování pohybu elektronických finančních dat mezi různými jinak nekompatibilními komunikačními sítěmi a finančními datovými systémy. Směrovací systém 210 může také obsahovat množství komunikačních kanálů a síťových spojení pro komunikaci elektronických finančních dat s použitím standardů EFT (elektronického platebního styku), na Internetu založených standardů, vlastnických standardů a ostatních standardů pro

bezpečný přenos dat. Komunikační kanály směrovacího systému 210 mohou také sloužit pro propojení různých specializovaných a/nebo samostatných finančních koncových bodů, jako bankomatů 241 a prodejních terminálových systémů 243.

Pro provádění výše popsaných funkcí obsahuje směrovací systém 210 přednostně platformu AS/400 používající operační systém OS/400 a software ITM 2.2 pro přístup k účtům a přidruženým uspořádáním. Alternativní platformy mohou obsahovat Windows NT, Linux, Unix a podobné platformy.

Aplikační server 220 obsahuje jeden nebo více serverů pro hostitelství množství finančních a bankovních obslužných aplikací, stejně jako služeb pro nákup služeb a produktů. Takové finanční a bankovní obslužné aplikace mohou obsahovat jakékoliv služby týkající se osobně zaměřeného bankovnictví, financí, peněžního managementu, platebních transakcí nebo investic. Aplikační server 220 dále obsahuje platformu pro provozování množství finančních a bankovních aplikací. Aplikační server 220 využívá modulární aplikační konstrukci podporující standardní propojovací objekty pro poskytnutí pružného, snadno rozšiřitelného a do značné míry na hardware nezávislého systému pro poskytování finančních obslužných aplikací. Například aplikační server 220 může být podnikový aplikační server provozující množství aplikací složených z množství vyměnitelných aplikačních modulů (např. Entrprise JavaBeans). Jeden takový vyměnitelný aplikační modul může být použit, aby umožnil aplikačnímu serveru 220 nabídnout finanční a bankovní služby odpovědět na obslužné požadavky z propojovacího serveru 230. Další může umožnit aplikačnímu serveru 220 vyvolat transakce (např. přenosy a dotazy) s vnějšími finančními síťovými systémy nebo systémy poskytovatelů služeb.

Aplikační server 220 může být spojen a komunikovat s kryptografickým systémem 221 pro umožnění šifrování dat do bloků PIN podle normy DES kompatibilní se šifrovacími standardy dat bankomatové sítě. Například kryptografický systém 221 může obsahovat hardware pro přijímání PIN z aplikačního serveru 220, jeho zašifrování s použitím šifrování DES a vrácení zašifrovaného bloku PIN aplikačnímu serveru 220. Kryptografický systém může obsahovat bezpečnostní uzávěr, který znehodnotí kryptografický systém jestliže je porušen. Hardwarová šifrovací konverze zabraňuje, aby dešifrovaný PIN byl někdy k dispozici v elektronické nebo viditelné formě, ve které by mohl být zpronevěřen. Zajištění DES šifrování může umožňovat uživateli přístup k funkcím podobným bankomatovým funkcím, jako nákupní systém a zde popsaný způsob, využívající bankomatovou datovou síť s prostředku, který není vybaven DES šifrováním.

Aplikační server 220 může být spojen a komunikovat s datovým zdrojem 222 registru karet pro poskytnutí přístupu k finančním službám založeného na magnetické kartě bez čtečky magnetické karty. V jednom provedení datový zdroj 222 registru karet obsahuje skladiště dat magnetických karet, jako Track II data, pro jednoho nebo více uživatelů. Data mohou být přístupná při použití čísla účtu, PIN, hesla nebo jiného způsobu identifikace uživatele. Data karty mohou pak být předložena, společně s požadavkem na transakci, emitorovi vyžadujícímu data magnetické karty pro umožnění transakcí založených na kartě. Datový zdroj 222 registru karet umožňuje uživateli přístup k bankomatovým funkcím, jako je nákupní systém a zde popsaný způsob, využívající finanční datovou síť ze zařízení nevybaveného čtečkou magnetických karet. V jednom provedení mohou být data uživatelovy karty spojena s uživatelovou identifikací takovým způsobem, aby to poskytlo automatické transakce využívající data karty. Například data

uživatelova účtu pro jeho/její kreditní kartu mohou být spojena s uživatelovým mobilním telefonem (např. telefonním číslem, předplatitelským číslem nebo telefonním identifikátorem). Může být definována aplikace, která přijímá signál z mobilního telefonu naznačující požadavek na nákupní transakci. Aplikační server 220 může pak vykonat transakci pro nákup identifikováním mobilního telefonu, přístupem k datům karty obsažené v datovém zdroji 222 kartového registru a směrováním odpovídajících transakcí na poskytovatele služby poskytujícího nakupované zboží nebo služby a emitora kreditní karty. V jednom provedení může být taková transakce vyvolána jednoduchým vstupem z mobilního telefonu, jako je jednodoteková vytáčecí funkce, vyhrazené hardwarové tlačítko, volba z menu nebo jiným způsobem. V jednom provedení datový zdroj 222 kartového registru může obsahovat různé další informace jedinečné pro uživatele tak, že to funguje jako osobní peněženka uživatele. Tato přídavná uživatelská informace může obsahovat informaci o jiném bankovním účtu, veřejnou informaci o účtu, přednostní informaci o účtu obchodníka, telefonní čísla a další kontaktní informace a další osobní informace (např. poskytovatel zdravotní péče a číslo účtu, autoklub a číslo účtu, poskytovatelé programu bonifikací letenek a čísla účtů apod.

Propojovací server 230 spojený s aplikačním serverem 220 poskytuje více uživatelských rozhraní pro přístup k jedné nebo více aplikacím finančních a bankovních služeb hostujících na aplikačním serveru 220. Propojovací server 230 může obsahovat množství serverů s množstvím rozhraní pro jeden nebo více komunikačních protokolů a zamýšlených koncových bodů. Například propojovací server 230 může obsahovat server služby krátkých zpráv (SMS), server protokolu bezdrátových aplikací (WAP), webový server, bankomatový server, server prodejního terminálového systému, automatický telefonní server apod. SMS

server poskytuje jednu nebo více krátkých textových zpráv pro interaktivní výměnu informací s uživatelem a je dostupný uživateli používajícímu jakýkoliv prostředek umožňující SMS, jako je mobilní telefon, alfanumerický pager nebo jiné bezdrátové zařízení s omezenými schopnostmi displeje. WAP server může poskytnout jednu nebo více spojovacích stránek, jako stránky psané v jazyce WML, XML, pro interaktivní výměnu informací s uživatelem a je přístupný uživateli používajícímu jakýkoliv prostředek podporující WAP, jako je mobilní telefon, pager, obousměrné rádio, inteligentní telefon, komunikátor a jiný ruční bezdrátový prostředek.Alespoň část obsahu dostupného prostřednictvím propojovacího serveru 230 může být poskytnuta jednou nebo více aplikacemi z aplikačního serveru 220. Bezpečnostní protokoly použité prostřednictvím propojovacího serveru 230 a připojené přístupové body mohou obsahovat SSL, WSL, SET, PKI nebo jakékoliv jiné šifrování, digitální podpis nebo jinou bezpečnostní soustavu.

Systémy 250 poskytovatele služeb mohou obsahovat jeden nebo více počítačových systémů podporovaných jedním nebo pro jednoho nebo více poskytovatelů služeb, jako poskytovatele 251 a 252 služeb. Poskytovatelé 251 a 252 služeb mohou obsahovat jakýkoliv obchod, finanční instituci nebo jinou entitu která udržuje systém pro distribuování produktů nebo služeb, jako telekomunikační společnost udržující komunikační síť pro prodávání komunikačních služeb. Datová skladiště 254 a 255 mohou obsahovat jakýkoliv počet datových skladišť obsahujících poukázková data, účtová data nebo informace vztahující se k sledování poukázky a použití účtu. Datová skladiště 254 a 255 mohou být lokalizované datové zdroje, jako databáze nebo skupina databází, nebo mohou být distribuovaným zdrojem, jako dávka lokalizovatelných souborů rozdělených po síti. Skladiště 254 poukázkových dat může obsahovat poukázkové informace, včetně přístupových kódů, uživatelských práv, informace o

sledování použití a dalších informací pro ověření a monitorování použití poukázky. Skladiště 155 účtových dat může obsahovat účtové informace včetně přístupových kódů, uživatelských práv, informace o sledování použití, účtové nebo uživatelské identifikace (např. číslo účtu), a dalších informací pro ověření a monitorování použití účtu. Zpracovací server 253 poskytuje rozhraní pro komunikace , transakce a datové požadavky směrované prostřednictvím směrovacího systému 210 do datových skladišť 254 a 255. Zpracovací server 253 může obsahovat bezpečnostní ověření, dotazové protokoly a transakční udržování poukázky a/nebo účtových dat. Poskytovatelé 251 a 252 služeb mohou obsahovat podobné protokoly pro interakci s daty uloženými v datových skladištích 254 a 255 v odezvě na uživatelské umořování produktů nebo služeb nebo jiné administrativní funkce. Alternativně mohou také být komunikace poskytovatele služeb směrovány prostřednictvím zpracovacího serveru 253 nebo směrovacího systému 210 (alternativní konfigurace nejsou znázorněny). V dalším provedení (také není znázorněno) mohou být skladiště 254 poukázkových dat a/nebo skladiště 255 účtových dat udržována přímo aplikačním serverem 220 a poskytovatelé služeb mohou směrovat komunikace, transakce a dotazy prostřednictvím směrovacího systému 210 pro přístup k datům. V ještě dalším provedení (také není znázorněno) může být skladiště 254 poukázkových dat udržováno v aplikačním serveru 220 obsahujícím čísla poukázek a hodnoty pro vydávání poukázek zákazníkům. Poskytovatel 251 služeb udržuje oddělené skladiště 254 poukázkových dat obsahující ověření poukázky a použití dat. Poskytovatel 251 služeb poskytuje dávky aktivních poukázek aplikačnímu serveru 220 zavedením nebo jiným přenosem dat, ale nevyžaduje žádný další přístup do doručených poukázkových dat. Aplikační server 220 udržuje a prodává poukázkové dávky bez další potřeby komunikace s poskytovatelem

251 služeb. Tento způsob udržovaní dávky aktivních poukázek představuje zvýšená bezpečnostní rizika a může vyžadovat předplacení poukázek udržovatelem aplikačního serveru 220 nebo nějaký jiný zúčtovací proces.

Systém 200 může obsahovat koncové body nebo terminálové prostředky, jako bankomaty 241 242 a prodejní terminálové systémy 243 a 244. Bankomat 241 může být samostatný bankomat, který obsahuje svůj vlastní aplikační a propojovací software, a který je způsobilý vyměňovat si data s jednou nebo více finančními datovými sítěmi prostřednictvím směrovacího systému 210. Bankomat 242 může být malý klientský bankomat, který využívá alespoň částečně aplikační software aplikačního serveru 220 a propojovací software bankomatového serveru 231. Prodejní terminálový systém 243 může být prodejní terminálový systém integrovaný s maloobchodem obsahující svůj vlastní aplikační a propojovací software a způsobilý vyměňovat si data s jednou nebo více finančními datovými sítěmi prostřednictvím směrovacího systému 210. Prodejní terminálový systém 244 může být malý klientský prodejní terminálový systém, který využívá alespoň částečně aplikační software aplikačního serveru 220 a propojovací software prodejního terminálového serveru 232. Další malé klientské terminálové prostředky, jako webové a bezdrátové webové prostředky jsou také možné ve spojení s kompatibilním propojovacím serverem.

Na obr. 2b je znázorněn modulární systém 260 pro zpracování uživatelských požadavků na služby podle jednoho provedení vynálezu. Modulární systém 260 může být použit aplikačním serverem, jako je aplikační server 220 na obr. 2a pro zpracování uživatelských požadavků na služby na nákup zboží a služeb. Modulární systém 260 obsahuje aplikační objekty 270, jako aplikační objekty 270a a 270b. Aplikační objekty 270a a 270b jsou používány jako standardní vstupní

cesty uživatelských požadavků na služby, jako od uživatelů 201 a 202. Aplikační objekty 270a a 270b vytváří transakci 171, jako transakce 271a a 271b, které popisují akce které mají být vykonány. Směrovač 272 vyhodnocuje transakce 271a a 271b a směruje je na příslušného poskytovatele 272, jako poskytovatelé 273a, 273b a 273c. Poskytovatelé 273a, 273b a 273c obsahují operace pro vykonání transakcí 271a a 271b. V některých případech poskytovatel, jako poskytovatel 273c může vydat obslužný požadavek 274 pro přístup k vnějšímu zdroji, jako finančním datům udržovaným poskytovatelem finančních služeb. Poskytovatelé 273a, 273b a 273c mohou buď směrovat transakci na dalšího poskytovatele nebo mohou vrátit odpověď 275, jako odpovědi 275a a 275b aplikačním objektům 270a a 270b.

Aplikační objekty 270 poskytují standardní vstupní cesty pro uživatelské obslužné požadavky 261 a 262 a vyvolávají transakce 271 v modulárním systému 260. Aplikační Objekty 270 představují individuální akce k jejichž provedení může být modulární systém 260 vyzván. Některé příklady aplikačních objektů 270 mohou obsahovat přihlašovací objekt, objekt pro zjištění účetního zůstatku účtu, objekt pro nákup poukázky, objekt pro zjištění účetního zůstatku poukázky, objekt pro doplnění účtu a další objekty pro poskytování různé finanční administrativy, placení faktur a další služby. V jednom provedení je každý aplikační objekt 270 nestátní podnik JavaBean (EJB) a je přístupný uživateli prostřednictvím JNDI interface (neznázorněno). Každý aplikační objekt 270 vytváří transakci 220, která popisuje akci, která má být vykonána a obsahuje uživatelskou informaci nezbytnou k vyvolání akce. Například přihlašovací objekt by byl použit k vytvoření přihlašovací transakce obsahující základní informaci, jako identifikátor uživatele (např. uživatelské jméno, číslo kreditní karty, číslo bankomatové karty apod.) a PIN. Mohla by

být použita transakce průzkumu poukázky pro vytvoření poukázkové transakce obsahující hodnotu poukázky, která má být zakoupena a způsob placení za nákup (případně obsahující čísla platebního účtu a PIN pro bezpečnostní účely). Každý aplikační objekt 270 může také volat směrovač 272 pro určení cílového poskytovatele 273 pro zpracovací transakci 271. V jednom provedení aplikační objekt 270 předává transakci 271 do směrovače 272, kde směrovač 272 vyhodnocuje transakci 271 a předává ji vybranému poskytovateli 273. Alternativně směrovač 272 může vyhodnotit transakci 271, ale ve skutečnosti předá transakci 271 vybranému poskytovateli 273 identifikovanému směrovačem 272 aplikační objekt 270. Každý aplikační objekt 270 může také přijmout odpověď 275 od poskytovatelů 273 a předat ji zpět uživateli. Každý aplikační objekt 270 může být také schopen volat poskytovatele 273, aby zrušil, obnovil nebo změnil transakci 271 v odezvě na odpověď 275, nový vstup uživatele nebo jiné systémové podmínky. Transakce 271, jako transakce 271a a 271b mohou obsahovat data požadovaná poskytovateli 273 pro splnění funkce aplikačního objektu 270. Transakce 271 mohou obsahovat základní transakční informace, jako jedinečný identifikátor, časové razítko, stavovou značku a původce a cíl (nebo seznam poskytovatelů 273 pro provedení transakce). K transakci může být přidáno jakékoliv množství dalších informací specifických pro transakci, jako datová položka. V jednom provedení datová položka obsahuje jednu nebo více dvojic klíč-hodnota poskytujících popis dat, jako je číslo účtu nebo PIN a samotná data např. Účet#012345, PIN 9876. Data mohou obsahovat velkou rozmanitost dat a typů souborů a formátů, jako čísla, příznaky, řetězce, datové soubory apod. a mohou mít jakoukoliv velikost. Některé příkladné datové objekty mohou obsahovat grafický soubor zrušeného šeku, zvukový soubor vzorku pro rozlišování hlasu, nebo tabulku nových transakcí v účtu. Data mohou dále

obsahovat známku obsahující data vrácená v odezvě z předchozí transakce. V jednom provedení je každá transakce 271 uložena jako XML dokument pro přístup, vyhodnocení a modifikaci směrovačem 272 a poskytovateli 273. V dalším provedení každá transakce 271 obsahuje úplný záznam historie transakce. Každá transakce 271 může být automaticky uložena v databázi a může být archivována pro pozdější vyhledání.

Směrovač 272 určuje poskytovatele 273 pro manipulaci s transakcí 271. Směrovač 272 užívá kombinace transakčních podrobností a/nebo systémových informací pro určení optimálního cílového poskytovatele 273. Například směrovač 272 může směrovat transakční data podle čísla účtu, transakční částky, nebo uživatelského jména. Modulárním systémem 260 mohou být pro provádění takového směrování využity vícenásobné směrovače. Jednotlivá transakce může být směrována několikrát v průběhu jejího zpracování a směrovač 272 může být použit poskytovateli 273 stejně jako aplikačními objekty 270. Směrovač 272 obsahuje směrovací tabulku ve formátu dokumentu v rozšiřitelném značkovacím jazyku (XML), která obsahuje seznam podmínek a/nebo pravidel, podle kterých mohou být směrovány transakce 271 k určitému poskytovateli, jako poskytovateli 273a, 273b nebo 273c.

Poskytovatelé 273a, 273b a 273c využívají moduly, které obsahují logiku pro uskutečňování alespoň části funkcí prováděných jedním nebo více aplikačními objekty 270. Takoví poskytovatelé 273 používají data uložená během transakcí 271 pro provádění takových funkcí. Poskytovatelé 273 mohou předat odezvu aplikačnímu objektu 270, který vytvořil transakci 271 nebo mohou předat transakci dalšímu poskytovateli 273 s nebo bez konzultace se směrovačem 272. Poskytovatelé 273 provádějí své funkce místně s použitím transakčních dat a místních zdrojů a systémových informací a předávají odezvu 260

aplikačnímu objektu 270. Někteří poskytovatelé 273, jako poskytovatel 273, mohou také provádět své funkce místně s použitím transakčních dat a místních zdrojů a systémových informací, avšak jejich funkce mohou být pouze částí celkových funkcí vyžadovaných aplikačním objektem 270. Transakce 271 může být modifikována pro zahrnutí dat vytvářených poskytovatelem 273b a může být pak směrována k dalšímu poskytovateli 273, jako poskytovatel 273c. Někteří poskytovatelé 273, jako poskytovatel 273c mohou směrovat všechna nebo část dat obsažených v transakci 271 do služby 274 a mohou pak obdržet odpovědní data ze služby 274 pro formulování odezvy 275 pro předání do aplikačního objektu 270. V jednom provedení může na stejné transakci 271 současně pracovat více takových poskytovatelů 273. V dalším provedení mohou poskytovatelé 273 usilovat o stejný cíl prostřednictvím různých kanálů. Například, vícenásobní poskytovatelé 273 mohou vykonávat vícenásobně služby pro získání nejrychlejší odezvy kde se časy odezvy liší (např. jeden externí poskytovatel služby může být rychlejší než jiný externí poskytovatel služby pro jakýkoliv daný požadavek v závislosti na dostupnosti serveru a dalších faktorech).

Služba 274, jako datová kurýrní služba nebo služba komunikačního protokolu, může být použita pro výměnu dat s vnějším zdrojem jako je finanční datová síť, banka, kryptografický systém nebo skladiště dat. Každá služba může být přizpůsobena pro komunikační protokoly a datové požadavky specifických vnějších zdrojů. Služba 274 může jak posílat tak přijímat data. Přijatá data mohou být doručena poskytovateli 273, který inicioval službu 274, přidanou k transakci a/nebo vrácenou do aplikačního objektu v odezvě.

Odezvy 275a a 275b mohou obsahovat odpověď nebo rozhodnutí transakci 271 vytvořené aplikačním objektem 270.

Odezvy 275a a 275b mohou každá obsahovat informaci požadovanou aplikačním objektem 270, nebo mohou obsahovat vysvětlení proč požadavek nemůže být splněn. V jednom provedení odezvy 275a a 275b mohou každá obsahovat hodnotu pro indikování zda byla nebo nebyla transakce úspěšná; jestliže je to nutné může být jako součást následné transakce použita známka, jako odkaz na přítomnou transakci, a množina přídavných datových položek (jak popsáno výše ve vztahu k transakci 271). Informace vrácené v odezvách 275a a 275b mohou být vráceny vcelku nebo po částech uživateli, který vyvolal použití aplikačních objektů 270 a/nebo mohou být základem pro další transakce vyvolané prostřednictvím stejného nebo jiného aplikačního objektu.

Obr. 3 znázorňuje transakční systém 300 pro postarání se o množství finančních zákazníků a informační služby prostřednictvím rozmanitých koncových bodů 310 s použitím finančních dat, obsahu a transakčních funkcí poskytnutých vzdálenými poskytovateli služeb, jako poskytovatel 320 prováděcích služeb a poskytovatel 330 finančních služeb. Tyto službu mohou být poskytovány různým obslužným koncovým bodům 310 z množství rozhraní podporujících jeden nebo více propojovacích standardů a komunikačních protokolů. Některé příkladné obslužné koncové body 310 mohou obsahovat osobního číslicového pomocníka 311, mobilní telefon 312, osobní počítač 313, přenosný počítač 314, telefon 315, faxové zařízení 316, bankomat 317 nebo prodejní terminálový systém 318. Integrovaný transakční řídící systém 300 komunikuje s obslužnými koncovými body 310 s použitím jakékoliv komunikační sítě, jako Internet, telefonní sítě, bezdrátové sítě, radiové sítě a další komunikační sítě a SMS, WAP, TCP/IP a jejich odpovídající protokoly pro přenos dat. Služby prováděné transakčním systémem 300 mohou použít informace shromážděné od kteréhokoliv jednoho nebo více vzdálených poskytovatelů služeb

nebo s těmito poskytovateli vyměněné. Transakční systém 300 může komunikovat se vzdálenými poskytovateli služeb s požitím jakékoliv bezpečné komunikace nebo finanční datové sítě.

Transakční systém 300 může dále obsahovat různé funkční moduly pro poskytování finančních a ostatních informačních služeb podle provedení vynálezu. Každý funkční modul může obsahovat kombinaci software a/nebo hardware pro provádění úloh nebo sady úloh. Například datový procesor, paměť a instrukční soubor (tj. počítačový kód) mohou představovat všechno co je potřebné pro takový funkční modul pro provádění úloh nezbytných pro dané provedení každého funkčního modulu. Obecněji však mohou být pro takový funkční modul použity vícenásobné vstupní a výstupní prostředky, krátkodobé a dlouhodobé paměťové systémy, vrstvy počítačového kódu (tj. operační systém, aplikační software apod.), komunikační prostředky a vícenásobné procesory. Navíc vícenásobné funkční moduly mohou navzájem sdílet tentýž hardware a části softwarové knihovny. V některých případech může funkční modul obsahovat jeden nebo více dalších takových funkčních modelů. Jak bude zřejmé odborníkům v oboru funkční moduly zde popsané mohou být provedeny ve velkém počtu ekvivalentních kombinacích kódových objektů a hardware. Kombinace představované zde popsanými funkčními moduly jsou koncepčními kombinacemi a neměly by být chápány jako omezující konstrukce pro vícenásobné kombinace hardware a software způsobilé vykonávat úlohy funkčních modulů.

Jak je znázorněno na obr. 3, transakční systém 300 obsahuje propojovací systém 340, aplikační systém 350, mezisíťový systém 360 a kryptografický systém 370. Propojovací systém 340 obsahuje jeden nebo více funkčních modulů, z nichž každý poskytuje jedno nebo více uživatelských rozhraní přístupných prostřednictvím rozmanitých obslužných koncových

bodů 310. Aplikační systém 350 obsahuje jeden nebo více funkčních modulů, z nichž každý poskytuje funkční zpracovací způsobilosti pro jednu nebo více zákaznických aplikací, včetně formulování datových dotazů a transakčních požadavků na poskytovatele 320 prováděcích služeb a poskytovatele 330 finančních služeb. Mezisíťový systém 360 obsahuje jeden nebo více funkčních modulů pro směrování spojení mezi rozmanitými různorodými sítěmi nebo komunikačními systémy používajícími různé komunikace, přenos dat a šifrovací protokoly. Kryptografický systém 370 obsahuje jeden nebo více funkčních modulů pro šifrování a dešifrování dat podle jednoho nebo více bezpečnostních šifrovacích standardů.

Propojovací systém 340 obsahuje jeden nebo více funkčních modulů pro předkládání a výměnu informací prostřednictvím koncových bodů pro drobné klienty nebo koncových prostředků. Propojovací systém 340 může přistupovat k jednomu nebo více funkčním modulům poskytujícím zákaznické aplikace v aplikačním systému 350 a může poskytovat rozhraní mezi takovým aplikačním systémem 350 a zákazníkem, jak to odpovídá proměnlivým šířím pásma, kapacitám pamětí, zpracovacím schopnostem, vstupním a navigačním způsobům, běžnému použití a prostředím množství obslužných koncových bodů 310, které mohou být využity zákazníkem. Například rozhraní kompatibilní s prostředkem SMS může být omezeno na 160 textových znaků pro zasílání a přijímání informace. Prostředek WAP poskytuje větší mnohostrannost, a proto rozhraní použitá ve spojení s takovým prostředkem WAP může obsahovat grafiku a další data, ale může vyžadovat, aby byl konstruován pro omezenou šíři pásma a paměť většiny prostředků WAP. Na síti založené prostředky mohou mít jakýkoliv rozsah kapacit, značně závislých na typu koncového prostředku a šíři pásma, paměti a vstupních kapacitách zamýšleného koncového prostředku. Dokonce i v rozsahu určitého protokolu mohou být přednostně nabízeny vícenásobné možnosti

volby v závislosti na vlastnostech palety možných koncových prostředků a uživatelů. Propojovací systém 340 může umožňovat aby transakční systém 300 podporoval tradiční bankomatové funkce prostřednictvím rozmanitých obslužných koncových bodů 310 a umožňoval nákup zboží a služeb prostřednictvím poukázkových a účtových aplikací na těch samých obslužných koncových bodech. Jak je znázorněno na obr. 3 propojovací systém 330 obsahuje webový propojovací modul 331, SMS propojovací modul 332, WAP propojovací modul 333, bankomatový propojovací modul 334 a propojovací modul 335 prodejního terminálového systému. Další rozhraní mohou být také podporována alternativními provedeními jako rozhraní podporující další bezdrátové protokoly a komunikační sítě, hlasová rozhraní pro telefonní přístup, vlastnická a LAN (lokální počítačová síť) rozhraní pro bezpečný omezený přístup speciálních služeb (např. pro poskytovatele služeb a transakce a služby ze strany správce systému) a přídavná rozhraní pro podporu nových a specializovaných kapacit budoucích síťových komunikačních prostředků.

Například v jednom provedení může být pro doplnění svého uživatelského předplaceného účtu použit telefon nebo jiný přenosný komunikační prostředek umožňující služby SMS a WAP. V jednom provedení může být telefon umožňující služby SMS a WAP schopen přístupu na telefonní číslo nebo URL (odpovídající příslušnému propojovacímu serveru) pro doplňovací služby i když uživatelův předplacený účet byl vyčerpán a telefon nemůže být již použit pro jiné komunikace. V jednom provedení může uživatel vzít telefon umožňující služby SMS a WAP k obchodníkovi nebo poskytovateli služby a obchodník nebo poskytovatel služby může přijmout platbu za služby a okamžitě poskytnout zprávu nebo kód obsahující doplňující částku a ověření platby pro vložení prostřednictvím uživatelova telefonu nebo prostředku.

Aplikační systém 350 obsahuje jeden nebo více modulů pro poskytování funkčního zpracování pro jednoho nebo více zákazníků, včetně formulování datových dotazů a transakčních požadavků pro zprostředkování nákupu předplaceného zboží a služeb. Aplikační systém 350 poskytuje rozmanité zákaznické služby podle modulární architektury, která podporuje vyměnitelnost, novelizaci a univerzálnost pro přístup rozmanitých propojovacích modulů sloužících rozmanitým obslužným koncovým bodům 310. Aplikační systém 350 využívá data poskytovaná rozmanitými vnějšími poskytovateli služeb, stejně jako vnitřním systémem a vnitřními datovými zdroji. Jednotlivá aplikační transakce může současně nebo postupně přistupovat k datům z více než jednoho systému poskytovatele služeb nebo vyvolat výměnu dat s nimi. Aplikační systém 350 může formulovat dotazy a vydávat požadavky na výměnu dat založené na rozmanitých protokolech v závislosti na cílovém systému a hledaných informacích. Aplikační systém 350 může použít kombinaci standardního dotazovacího jazyka (SQL) a alternativní datové výměny a transakčních protokolů v závislosti na kompatibilitě systému poskytovatelů služeb. Pro usnadnění nákupu předplaceného zboží a služeb jedno provedení vynálezu obsahuje poukázkový modul 351, účtový modul 352 a zprávový modul 353 a platební modul 354. Každý aplikační modul může obsahovat rozmanité transakční moduly pro provádění rozmanitých funkcí, které mohou být obsaženy v aplikačním modulu. Možnosti přídavných aplikačních modulů a alternativní uspořádání aplikačních modulů a jednotlivých transakčních modulů jsou nekonečné.

Poukázkový modul 351 poskytuje údržbu a zpřístupnění poukázkových čísel uložených v jednom nebo více poukázkových datových zdrojích. Poukázkové datové zdroje mohou být lokalizované zdroje nebo mohou být umístěny jako vzdálené. Poukázkový modul 351 poskytuje transakce pro zpřístupnění

dostupných poukázkových čísel z poukázkové databáze nebo vytváření nových poukázkových čísel, která mají být přidána do poukázkové databáze. Poukázkový modul 351 může být také způsobilý vrátit nebo vymazat nepoužívané poukázkové číslo v případě, že nákupní transakce nebyla dokončena. Poukázkový modul může obsahovat výdejní poukázkový modul 351a a vratný poukázkový modul 351b. V jednom provedení je výdejní poukázkový modul 351a poskytovatelským objektem volaným prodejním poukázkovým aplikačním objektem v odezvě na uživatelův požadavek na nákup poukázky. Výdejní poukázkový modul 351a využívá dotazovací služby pro dotaz na poukázkový datový zdroj na poukázkové číslo odpovídající určité hodnotě poukázky. Obslužná odezva obsahuje příznak označující úspěšnost nebo neúspěšnost hledání a data odpovídající vyhledanému poukázkovému číslu. V jednom provedení je vratný poukázkový modul 351b poskytovatelským objektem volaným prodejním poukázkovým aplikačním objektem v odezvě na přerušení transakční relace, odmítnutý platební pokus, nebo jiný podklad pro zrušení nákupní transakce. Vratný poukázkový modul 351b využívá dotazovací služby pro sdělení poukázkovému datovému zdroji, aby vrátil přiložené poukázkové číslo do pohotového stavu. Obslužná odezva obsahuje příznak označující úspěšnost nebo neúspěšnost vratného pokusu.

Účtový modul 352 poskytuje možnost propojení s existujícími uživatelskými účty uloženými v jednom nebo více účtových datových zdrojích. Účtové datové zdroje mohou být uloženy místně nebo mohou být udržovány na dálku poskytovatelem prováděcí služby. Účtový modul 352 může poskytovat ověření existence určitého předplatního účtu, ověření, že předplatní účet je způsobilý pro doplnění, vyhledání přítomné hodnoty předplatního účtu, doplnit předplatní účet, a poskytnout další funkce udržování účtu. V jednom provedení může účtový modul 352 také umožňovat

uživateli otevřít nový předplatní účet prostřednictvím transakčního systému 300. Účtový modul 352 může obsahovat ověřovací účtový modul 352a a doplňovací účtový modul 352b. V jednom provedení je ověřovací účtový modul 352a poskytovatelským objektem volaným aplikačním objektem pro doplnění účtu v odezvě na uživatelský požadavek na doplnění předplatního účtu. Ověřovací účtový modul 352a může použít dotazovací službu k ověření, že číslo účtu předložené uživatelem odpovídá aktivnímu účtu v účtovém datovém zdroji. Obslužná odezva může obsahovat kód indikující úspěšnost nebo neúspěch ověření, který může naznačit vysvětlení neúspěšného ověřovacího pokusu. V jednom provedení je doplňovací účtový modul 352b poskytovatelským objektem volaným aplikací pro doplňování účtu v odezvě na úspěšnou platební transakci založenou na uživatelově nabídnutém platebním způsobu (např. zúčtování elektronického převodu finančních prostředků nebo účtu kreditní karty). Doplňovací účtový modul 352b využívá dotazovací službu k oznámení účtovému datovému zdroji, aby zvýšil hodnotu v určeném předplatním účtu na určitou hodnotu. Obslužná informace obsahuje příznak označující úspěšnost nebo neúspěšnost doplňovacího pokusu.

Zprávový modul 353 obsahuje monitorování a zápis transakcí pro administrativní a fakturační účely. Zprávový modul 353 může obsahovat datové zdroje zpráv, ve kterých je zapsán záznam o každé transakci, jako je prodejní transakce poukázky nebo transakce doplnění účtu. Záznam o transakci může obsahovat podrobnosti transakce, jako čas transakce, hodnota transakce, doba transakční relace, služební konec z kterého byla transakce vyvolána apod.

Datový zdroj zpráv může být použit pro poskytnutí transakčních sumářů pro poskytovatele služeb pro ověření transakcí a celkovou správu účtů. Datový zdroj zpráv může být

také použit pro vysledování transakcí pro určitého poskytovatele služeb pro určení plateb za služby transakčního systému 300 na základě užívání. Zprávový modul 353 může být použit pro další aktivity těžící z dat jako jsou marketingové analýzy a může být propojen s uživatelskými informacemi pro poskytování cílených marketingových dat.

Platební modul 354 poskytuje elektronické placení hodnoty nakupovaného produktu nebo služby. Platební modul 354 může uživateli umožňovat platit za produkty a služby s použitím debetních karet, kreditních karet, elektronických peněz a jakýmkoliv jiným elektronickým platebním způsobem jak jsou známy v oboru. V přednostním provedení je platba obstarávána prostřednictvím bankomatových protokolů pro transakce s kreditními kartami a debetními kartami s použitím magnetické karty obsahující účtovou informaci a uživatelem doplňovaný PIN. V alternativním provedení je platba poskytována prostřednictvím obslužného koncového prostředku nevybaveného čtečkou magnetických karet využívajícího registru dat Track II předem registrovaných uživatelem. Mohou být použity protokoly prodejních terminálových systémů, internetové platební protokoly, vlastnické platební protokoly a další protokoly. V jednom provedení mohou být použity čipové či „chytré" karty pro poskytnutí platební informace, včetně ověření uživatele. V jednom provedení mohou být použity elektrické peníze, jako hodnota uložená v centrálně řízené databázi (např. „elektronické peněžence") nebo uložené v čipové kartě.

Směrovací systém 360 může obsahovat jeden nebo více modulů pro směrování komunikací mezi dvěma nebo více z rozmanitých nesourodých sítí nebo komunikačních systémů použitím různých komunikačních, datových přenosových a šifrovacích protokolů. Například směrovací systém 360 může obsahovat modul protokolu EFT, modul internetového protokolu

modul vlastnického spojovacího protokolu nebo další rozmanité komunikační protokoly. Při své činnosti může směrovací systém 360 přijímat transakce z bankomatu, finanční instituce, další EFT brány, terminálu prodejního terminálového systému, nebo aplikačního systému 350 (např. nákupní transakce prostřednictvím alternativního obslužného koncového bodu). Po příjmu transakce směrovací systém 360 určí výstavce používajícího bankovní identifikační číslo (BIN) obsažené v přijatých datech jako jsou data Track II z uživatelovy debetní karty. Jestliže BIN patří lokální bance transakce bude směrována na lokální banku pro autorizaci. Jestliže BIN nepatří lokální bance bude vydáno směrovací rozhodnutí v závislosti na BIN čísle karty. Toto směrovací rozhodnutí bude vydáno porovnáním BIN se směrovacími tabulkami udržovanými ve směrovacím systému 360. Když BIN nebo nějaké odpovídající číslice BIN jsou nalezeny transakce je směrována do odpovídající další brány nebo finanční instituce pro autorizaci. Jestliže BIN není nalezeno ve směrovacích tabulkách pak bude pro autorizaci transakce použita implicitní brána. V jednom provedení může být obdržena zpráva z aplikačního serveru ve vlastnickém formátu a po vydání směrovacího rozhodnutí převedena do formátu odpovídajícího vystavujícímu koncovému bodu. Autorizace bude přijata od autorizujícího výstavce a transakce bude potvrzena nebo odepřena na základě výstavcovy odezvy. Směrovací systém 360 může také provádět bilancování a vyrovnání s autorizujícím výstavcem, stejně jako s nabývajícím poskytovatelem služby.

Jak je dále znázorněno na obr. 3 může kryptografický systém 370 obsahovat jeden nebo více modulů pro šifrování a dešifrování dat podle jednoho nebo více šifrovacích standardů. Kryptografický systém 370 dále obsahuje šifrovací hardware a software v podstatě jak bylo popsáno výše pro kryptografický systém 221 na obr. 2a. V jednom provedení může kryptografický

systém 370 obsahovat protokoly pro manipulaci s jedním nebo více šifrováními, certifikátem, digitálním popisem a dalšími bezpečnostními soustavami, jednotlivě nebo v kombinaci. Tyto protokoly mohou obsahovat shodu s protokoly jako jsou šifrovací protokoly DES sítě EFT, protokoly SET pro transakce s kreditními kartami, nebo autentizačními protokoly čipových nebo „chytrých" karet nebo jinými průmyslovými nebo vlastnickými soustavami.Kryptografický systém 370 může být přizpůsoben přídavným bezpečnostním soustavám, jak jsou vyvinuty a přizpůsobeny pro různé finanční datové sítě.

Modul 320 poskytovatele prováděcí služby může být jakýkoliv systém pro poskytování zboží nebo služeb a přijímání plateb od uživatele tohoto zboží a služeb prostřednictvím transakčního systému 300. Poskytovatelé prováděcích služeb mohou zahrnovat poskytovatele komunikačních služeb, poskytovatele internetových služeb, maloobchodní poskytovatele zboží a služeb, operátory prodejních automatů, nebo jiné poskytovatele zboží a služeb. Každý modul 320 poskytovatele prováděcí služby může obsahovat systém pro distribuci produktů, účtování a správu. V jednom provedení každý poskytovatel prováděcích služeb udržuje jeden nebo více počítačových systémů pro dohled na distribuci produktů, účtování a správu a transakční systém 300 komunikuje s alespoň částí počítačového systému. Modul 320 poskytovatele prováděcí služby může poskytnout poukázková a/nebo účtová data pro použití pro transakční systém při vyhledávání poukázek a doplňování účtů. Modul 320 poskytovatele prováděcí služby může také obsahovat systém pro přijímání plateb za zboží nebo služby z transakčního systému 300, finanční instituce (např. prostřednictvím modulu 330 poskytovatele finančních služeb), nebo dalších zdrojů. Modul 320 poskytovatele prováděcí služby může obsahovat zpracovací aplikační modul 321, účtovací systém

322, obslužný systém 323, účtový datový zdroj 324 a poukázkový datový zdroj 325.

Zpracovací aplikační modul 321 může poskytovat rozhraní mezi účtovým datovým zdrojem 325 a různými systémy, které ta data využívají, jako je transakční systém 300, účtovací systém, 322, obslužný systém 323 a další systémy (např. správa poskytovatele služby, zákaznická služba, marketing apod.). V jednom provedení zpracovací aplikační modul 321 může obsahovat protokoly pro integrování existujících systémů poskytovatelů prováděcí služby (např. existující účtová data, systémy správy dat, účtovací systémy apod.)s transakčním systémem 300. Zpracovací aplikační modul 321 může obsahovat účtový dotazovací modul 321a, poukázkový dotazovací modul 321b, účtový udržovací modul 321c a poukázkový udržovací modul 321d. Účtový dotazovací modul 321a může umožňovat zpracovacímu aplikačnímu modulu 321 přijímat a vykonávat dotazy na účtová data (např. ověřovací dotazy na účty, dotazy na doplnění účtů apod.) a transakčního systému 300. Poukázkový dotazovací modul 321b může umožnit zpracovacímu aplikačnímu modulu 321 přijímat a vykonávat dotazy na poukázková data (např. dotazy na výdej poukázek, dotazy na vracené poukázky apod.) z transakčního systému 300. Účtový udržovací modul 321c a poukázkový udržovací modul 321d mohou umožňovat zpracovacímu aplikačnímu modulu 321 přijímat a vykonávat jednu nebo více udržovacích akcí pro účtové a poukázkové transakce. Udržovací akce mohou zahrnovat doplňkové dotazy, datové vytěžování, datové manipulace a další akce pro dohled nad poukázkovým datovým zdrojem 325 a účtovým datovým zdrojem 324. Udržovací akce mohou také obsahovat přístup k vzdáleným datům nebo transakční kapacity v jiných systémech poskytovatelů služeb (např. účtovacím systému 322).

Účtovací systém 322 může obsahovat systémy poskytovatelů prováděcích služeb pro monitorování plateb obdržených a náležitých služeb pro předplacené účty a/nebo poukázky. Účtovací systém 322 může také obsahovat systémy poskytovatelů prováděcích služeb pro monitorování, předkládání a vyrovnání náležitých plateb pro nepředplacené účty a/nebo poukázky nebo pro předplacené účty a/nebo poukázky původně zaplacené s použitím kreditu nebo elektronických peněz a vyžadujících současné placení od třetí strany (např. společnosti kreditních karet, banky nebo jiného poskytovatele finančních služeb). Účtovací systém 322 může obsahovat předběžný účtovací systém vytvořený pro ovládání zákaznických transakcí jiných než prodej zboží a služeb prostřednictvím transakčního systému 300.

Obslužný systém 323 může obsahovat systém poskytovatele prováděcích služeb pro poskytování zboží a služeb nakupovaných s použitím předplacených poukázek nebo účtů. Obslužný systém 323 může obsahovat autorizaci pro distribuci nebo přístup k zboží a službám, sledování užití poskytovaného zboží a služeb nebo ukončení přístupu založené na vyčerpání předplacené hodnoty poukázky nebo účtu. Obslužný systém 323 může obsahovat komunikační systém pro poskytování komunikačních služeb uživateli. V jednom provedení je obslužný systém 323 mobilní telefonní sítí a mobilní komunikační služby jsou poskytovány uživateli v souladu s hodnotou a podmínkami za kterých byly předplacená poukázka nebo účet zakoupeny. V jednom provedení vyhodnocuje obslužný systém 323 poukázková data nebo účtová data v účtovém datovém zdroji 324 nebo poukázkovém datovém zdroji 325 odpovídajících uživatelem dodané identifikaci účtu nebo poukázky před poskytnutím zboží nebo služeb. V jednom provedení může obslužný systém 323 monitorovat užití účtu a/nebo poukázky pro identifikaci, kdy je hodnota zbývající na předplaceném účtu nízká. Obslužný

systém 323 může poskytnout uživateli hlášení prostřednictvím jednoho nebo více obslužných bodů. Například obslužný systém 323 může vyvolat automatickou službu předávání zpráv (např. telefonické zprávy, SMS zprávy, zprávy hlasové pošty, zprávy elektronické pošty apod.), která varuje uživatele, že účet nebo poukázka jsou blízké vyčerpání. V jednom provedení obslužný koncový prostředek může obsahovat hardwarový (např. LED) nebo softwarový indikátor (např. ikona na displeji) pro varování uživatele, když je stav na účtu nebo poukázce nízký. V jednom provedení mohou být varovné zprávy a indikátory o nutnosti doplnění poskytovány prostřednictvím aplikačního systému 350.

Účtový datový zdroj 324 a poukázkový datový zdroj 325 obsahuje jednu nebo více databází účtu nebo poukázky poskytující identifikace účtu nebo poukázky a odpovídající hodnoty předplacených služeb nebo zboží. Účtový datový zdroj 324 může být v podstatě takový jako byl popsán výše pro účtová data 183 na obr. 1 a účtová data 255 na obr. 2a. Poukázkový datový zdroj 325 může být v podstatě takový jako byl popsán výše pro poukázková data 181 na obr. 1 a poukázková data 254 na obr. 2a.

Obr. 4 znázorňuje způsob použití obslužného koncového prostředku jako je bankomat pro přístup k transakčnímu systému a finanční datové síti pro na poukázkách založený nákup zboží a služeb. V kroku 410 uživatel přistupuje k obslužnému koncovému bodu jako je bankomat, prodejní terminálový systém, osobní počítač, mobilní telefon apod. Například uživatel může přistoupit k bankomatovému nebo prodejnímu terminálovému systému a protáhnout magnetickou kartu jako je debetní nebo kreditní karta pro přístup k obslužným funkcím systému. Přístup k obslužnému koncovému bodu může obsahovat poskytnutí uživatelské identifikace (krok 411). Například protažení

magnetické karty může poskytnout nějakou uživatelskou identifikaci jako je číslo účtu a identifikace poskytovatele finančních služeb. Systém může vyžadovat z bezpečnostních důvodů další identifikaci jako je PIN, heslo, sejmutí obrazu sítnice nebo jiný způsob pro ověření, že držitel karty je autorizovaný uživatel. V kroku 420 může uživatel vybrat produkt, jako zboží nebo služby pro nákup. Výběr může obsahovat více interaktivních kroků. Uživatel může nejprve vybrat z nabídky menu služeb (např. dotaz na zůstatek, vyzvednutí, převod zůstatku, nákup zboží nebo služeb apod.). Uživatel pak může vybrat z kolekce produktů pro nákup použitelný prostřednictvím systému (např. mobilní komunikační služby, internetové služby, nápoje apod.). V jednom provedení může být nabídnuto upravené zákaznické menu nákupních nabídek založené na identitě zákazníka, umístění obslužného koncového bodu, denní době nebo jiných faktorů. Jakmile je produkt pro nákup vybrán může být vybrána hodnota za produkt, který je k dispozici v kolekci hodnot (např. počet minut pro mobilní telefon, dolarová částka pro dálkovou službu apod.) (krok 421). Výběr hodnoty může být vybrán z menu nabídek nebo může umožnit zadání hodnoty. Poskytovatel služby ze seznamu využitelných poskytovatelů služeb může být také vybrán (krok 422). V kroku 430 uživatel poskytne platební informaci. Poskytnutí platební informace může obsahovat poskytnutí identifikace účtu (krok 431). Například uživateli může být poskytnut seznam účtů spojených s kartou použitou pro přístup do systému (např. šeky, úspory, kredit apod.). V jednom provedení je platební informace automaticky poskytnuta přístupem do systému s kartou spojenou s určitým účtem. V kroku 440 uživatel obdržel poukázku. Poukázka může být obdržena jako výtisk prostřednictvím tiskárny obslužného koncového bodu nebo jiného vydávacího prostředku pro fyzickou poukázku. Poukázka může také být vydána pouze jako přístupový

kód zobrazený na displeji obslužného koncového prostředku. V kroku 450 uživatel umořuje poukázku prostřednictvím poskytovatele služeb, jako je komunikační společnost nebo dodavatel. V jednom provedení uživatel používá komunikační prostředek, jako je mobilní telefon, pro přístup do komunikační sítě a vkládá poukázkový kód pro přístup k předplaceným službám odpovídajícím poukázce. V alternativním provedení uživatel předkládá poukázku nebo vkládá poukázkové číslo do automatizovaného systému v místě, které vydává zakoupené zboží.

Obr. 5 znázorňuje způsob poskytování poukázek umořitelných za zboží a služby prostřednictvím transakčního systému spojeného s finanční datovou sítí. V kroku 510 transakční systém přijme transakční požadavek na nákup zboží nebo služeb. Například transakční systém může přijmout transakční zprávu obsahující platební účtová data, PIN, určení poskytovatele zboží nebo služby, hodnotu zboží nebo služeb a určení adresy původu (např. bankomatu kde byla transakce vyvolána). V kroku 520 transakční systém najde příslušnou poukázku pro zboží nebo službu, poskytovatele a hodnotu. Transakční systém může vstoupit do příslušné databáze poukázek a vyhledat poukázku označenou jako platnou (krok 521). Alternativně může být vytvořena nová poukázka a přidána do databáze. Vybraná poukázka může být označena jako prodaná, takže stejná poukázka není prodána více než jednomu uživateli (krok 522). V kroku 530 transakční systém ověří platební informaci (účet a PIN) založenou na hodnotě transakce u poskytovatele finanční služby, jako prostřednictvím sítě pro elektronický přenos peněžních prostředků. Transakční systém může nejprve prostřednictvím směrovacího systému položit dotaz příslušnému poskytovateli finančních služeb na účet. Jestliže dotaz vrátí data označující autorizovaný účet s dostatečnou dostupnou rezervou nebo kreditem, transakční systém může

poslat druhou transakci pro vykonání příslušné debetní nebo kreditní transakce pro finanční instituci. Po úspěšném završení platební transakce, transakční systém vrátí poukázkovou informaci obslužnému koncovému prostředku, který započal transakci (krok 540).

Obr. 6 znázorňuje způsob umoření poukázek za zboží a služby poskytované prostřednictvím transakčního systému spojeného s finanční datovou sítí. V kroku 610 poskytovatel prováděcí služby, jako je poskytovatel komunikační služby nebo prodejce, přijme požadavek na produkt, jako je zboží nebo služby. Protokol pro přijímání požadavku na produkt může být definován jednotlivými poskytovateli služeb a může být poskytován uživateli instrukcemi poskytovanými v době, kdy je zakoupena poukázka nebo v místě nebo v prostředku, prostřednictvím kterého byl požadavek na produkt učiněn. Například poskytovatel telefonní služby může poskytnout bezcelné číslo, které uživatel volá pro vyvolání požadavku na službu, poskytovatel služby mobilního telefonu může předprogramovat protokol do uživatelova mobilního telefonu nebo prodejce může poskytnout výplatní systémy (jako prodejní automaty) s předprogramovaným protokolem. V kroku 620 poskytovatel prováděcí služby přijme poukázková data, jako poukázkový přístupový kód. V kroku 630 si poskytovatel prováděcí služby ověří poukázkové přístupové číslo proti obsahu poukázkového datového zdroje. Například záznam pro poukázku je umístěn s použitím poukázkového přístupového čísla a záznam je kontrolován na kompatibilitu mezi požadovanými službami a zbývající nepoužitou hodnotou. V kroku 640 poskytovatel prováděcí služby poskytne požadovaný produkt podle kompatibility a hodnoty ověřené poukázky. Produkty mohou být poskytnuty takovým způsobem, aby se předešlo překročení jakékoliv zbývající hodnoty na poukázce, jako vrácením využitelného množství produktu do vydávacího systému produktu.

V kroku 650 je použití poukázky zaznamenáno do záznamu poukázky pro použitou poukázku. Poukázka může být vyčerpána nebo může mít zbytkovou hodnotu.

Obr. 7 znázorňuje kroky způsobu použití transakčního systému pro na účtu založeném nákupu zboží nebo služeb prostřednictvím finanční datové sítě. V kroku 710 uživatel přistupuje k obslužnému koncovému prostředku, například pomocí přístupové karty (např. debetní karty, kreditní karty apod.) a PINu. V jednom provedení může být obslužným koncovým prostředkem osobní komunikační prostředek a transakční systém může obsahovat virtuální kartový registr a/nebo kryptografický systém pro umožnění transakce bez použití přístupové karty. V kroku 720 uživatel zvolí předběžně existující účet, na kterém má být doplněna hodnota. V jednom provedení je uživateli nabídnuto menu uživatelských předplatných účtů zpřístupněných pro doplňování prostřednictvím transakčního systému. V kroku 730 uživatel zvolí částku pro doplnění. V kroku 740 uživatel poskytne platební informaci. V jednom provedení může být k dispozici standardní nebo uživatelsky definovaná automatická transakce zahrnující kroky 710, 720 a/nebo 730 založená na jednoduché volbě prostřednictvím obslužného koncového prostředku. Například bankomat nebo osobní komunikační prostředek mohou nabídnout schopnost rychlého nabíjení, která využije předem stanovenou volbu účtu, platební způsob a doplní hodnotu. V kroku 750 uživatel obdrží potvrzení úspěšného doplnění účtu a zajištění platby z transakčního systému. V kroku 760 uživatel získá přístup ke zboží nebo službám, které jsou k dispozici prostřednictvím předplaceného účtu, například poskytnutím uživatelova čísla účtu prodejci nebo použitím komunikačního prostředku spojeného s konkrétním číslem účtu.

Obr. 8 znázorňuje kroky způsobu doplnění účtu hodnotou umořitelnou za zboží a služby prostřednictvím transakčního systému spojeného s finanční datovou sítí. V kroku 810 transakční systém přijímá transakční požadavek na dobití. V kroku 820 transakční systém ověřuje existenci, autorizaci a dostupnosti účtu pro doplnění prostřednictvím transakčního systému dotazováním zdroje účtových dat. V kroku 830 transakční systém ověřuje uživatelovu platební informaci prostřednictvím finanční datové sítě u poskytovatele finanční služby. V alternativním provedení transakční systém ověřuje, zda byla obdržena uživatelova platba na vzdálených místech (jako na maloobchodním výstupu). Například uživatel se může objevit na maloobchodním výstupu, nabídnout platbu v hotovosti (nebo jiný platební způsob přijímaný výstupem) a maloobchodní výstup může nabídnout uživateli transakční požadavek s příslušným kódem prodejce indikujícím, že platba byla obdržena. V kroku 840 transakční systém aktualizuje uživatelův účet v souladu s prodanou hodnotou. V kroku 850 transakční systém předá uživateli potvrzení o úspěšné doplňovací transakci.

Na obr. 9 je znázorněn způsob poskytování zboží a služeb založených na hodnotě na účtu doplňovaného prostřednictvím transakčního systému spojeného s finanční datovou sítí. V kroku 910 obdržel poskytovatel prováděcí služby požadavek na produkt pro zboží za služby podle předem stanoveného protokolu pro požadavky na produkty. V kroku 920 poskytovatel prováděcí služby obdrží identifikaci účtu odpovídající uživatelově doplňovanému předplatnímu účtu. V kroku 930 poskytovatel prováděcí služby potvrzuje existenci, autorizaci a dostupnou hodnotu na účtu přístupem do účtového datového zdroje. V kroku 940 jsou poskytnuty zboží nebo služby v souladu s dostupnou hodnotou na účtu. V kroku 950 je aktualizován účtový záznam,

aby odrážel použití účtu a jakékoliv s tím spojené snížení zbývající hodnoty.

Tento vynález byl popsán ve spojení s přednostními provedeními. Tato provedení jsou zamýšlena pouze pro ilustraci. Odborníkům v oboru je snadno pochopitelné, že tato přednostní provedení mohou být modifikována, aniž by se vybočilo z rozsahu vynálezu, jak je zde definován.

# PATENTOVÉ NÁROKY

1. Systém pro nákup předplacených komunikačních služeb užívající finanční datovou síť, obsahující

účtový datový zdroj obsahující účtová data pro uživatelův předplacený účet;

transakční systém ve spojení s účtovým datovým zdrojem pro modifikování účtového datového zdroje v odezvě na uživatelův transakční požadavek prostřednictvím obslužného koncového prostředku;

komunikační systém ve spojení s účtovým datovým zdrojem pro modifikování účtového datového zdroje v odezvě na použití komunikačních služeb spojených s uživatelovým předplaceným účtem a

platební systém spojený s transakčním systémem pro provádění platební zúčtovací transakce založené na vyplnění uživatelova transakčního požadavku.

2. Systém podle nároku 1, vyznačující se tím, že obslužný koncový prostředek je bankomat nebo bod prodejního systému.

3. Systém podle nároku 1, vyznačující se tím, že dále obsahuje směrovací systém pro finanční datovou síť, a ve kterém uživatelský požadavek na službu je směrován do směrovacího systému obslužným koncovým prostředkem.

4. Systém podle nároku 1, vyznačující se tím, že dále obsahuje aplikační server a uživatelský požadavek na službu je směrován do aplikačního serveru obslužným koncovým prostředkem.

5. Systém podle nároku 1, vyznačující se tím, že dále obsahuje datový zdroj registru karet a transakční systém

vykonává automatizované transakce s použitím kartových dat získaných z datového zdroje registru karet.

6. Systém podle nároku 5, vyznačující se tím, že obslužný koncový prostředek obsahuje selektor pro vykonání automatizovaných transakcí s použitím kartových dat získaných z datového zdroje registru karet.

7. Systém podle nároku 6, vyznačující se tím, že selektor je hardwarový selektor.

8. Systém podle nároku 1, vyznačující se tím, že dále obsahuje kryptografický systém, a ve kterém alespoň část uživatelského požadavku na službu je směrována kryptografickým systémem a šifrována pro splnění šifrovacích standardů finanční datové sítě.

9. Systém podle nároku 1, vyznačující se tím, že obslužný koncový prostředek je přenosný komunikační prostředek.

10. Systém podle nároku 1, vyznačující se tím, že obslužný koncový prostředek obsahuje indikátor pro ukázání kdy uživatelův předplacený účet klesl pod předem stanovený zůstatek.

11. Způsob doplňování předplaceného účtu pro zboží nebo služby prostřednictvím finanční datové sítě, obsahující kroky:

(a) přijetí uživatelova požadavku na transakci pro doplnění uživatelova účtu prostřednictvím obslužného koncového prostředku;

(b) ověření existence uživatelova účtu prostřednictvím komunikace se zdrojem účtových dat přístupným poskytovateli zboží nebo služeb;

(c) ověření platebního způsobu spojeného s uživatelovým požadavkem na transakci prostřednictvím finanční datové sítě;

(d) aktualizace zdroje účtových dat pro reflektování uživatelova transakčního požadavku a

(e) vrácení potvrzení o vyplnění uživatelova transakčního požadavku uživateli.

12. Způsob podle nároku 11, vyznačující se tím, že obslužný koncový prostředek je bankomat nebo bod prodejního systému.

13. Způsob podle nároku 11, vyznačující se tím, že obslužný koncový prostředek je osobní komunikační prostředek.

14. Způsob podle nároku 11, vyznačující se tím, že dále obsahuje krok přístupu do datového zdroje registru karet pro poskytnutí dat platebního způsobu finanční datové síti.

15. Způsob podle nároku 11, vyznačující se tím, že obsahuje krok přístupu do kryptografického systému pro šifrování dat platebního způsobu poskytovaných finanční datové síti.

16. Způsob podle nároku 11, vyznačující se tím, že krok ověření platebního způsobu obsahuje ověření platby obdržené ve vzdálené uživatelově poloze.

17. Způsob podle nároku 11, vyznačující se tím, že dále obsahuje krok informování uživatele, že současný zůstatek na uživatelově účtu klesl pod předem stanovenou hodnotu.

18. Způsob podle nároku 11, vyznačující se tím, že uživatelův transakční požadavek obsahuje jednoduchou zprávu

obsahující celý uživatelův vstup pro dokončení doplňovací transakce.

19. Systém pro nákup zboží nebo služeb s použitím předplacených poukázek obsahující:

poukázkový datový zdroj obsahující množinu jedinečných identifikátorů předplacených poukázek;

transakční systém ve spojení s poukázkovým datovým zdrojem pro vyhledání poukázkového identifikátoru v odezvě na uživatelův transakční požadavek a

obslužný koncový prostředek pro přijetí uživatelova obslužného požadavku a doručení poukázkového identifikátoru uživateli.

20. Systém podle nároku 19, vyznačující se tím, že obslužný koncový prostředek je bankomat nebo bod prodejního systému.

21. Systém podle nároku 19, vyznačující se tím, že obslužný koncový prostředek je osobní komunikační prostředek.

22. Systém podle nároku 19, vyznačující se tím, že dále obsahuje finanční datovou síť ve spojení s transakčním systémem pro poskytování platebního vyúčtování.

23. Způsob nákupu zboží nebo služeb s použitím předplacených poukázek obsahující kroky:

(a) přistoupení k obslužnému koncovému prostředku;

(b) zvolení zboží nebo služby pro nákup prostřednictvím obslužného koncového prostředku;

(c) poskytnutí platební informace prostřednictvím obslužného koncového prostředku finanční datové síti;

(d) obdržení identifikace poukázky prostřednictvím obslužného koncového prostředku z poukázkového datového zdroje a

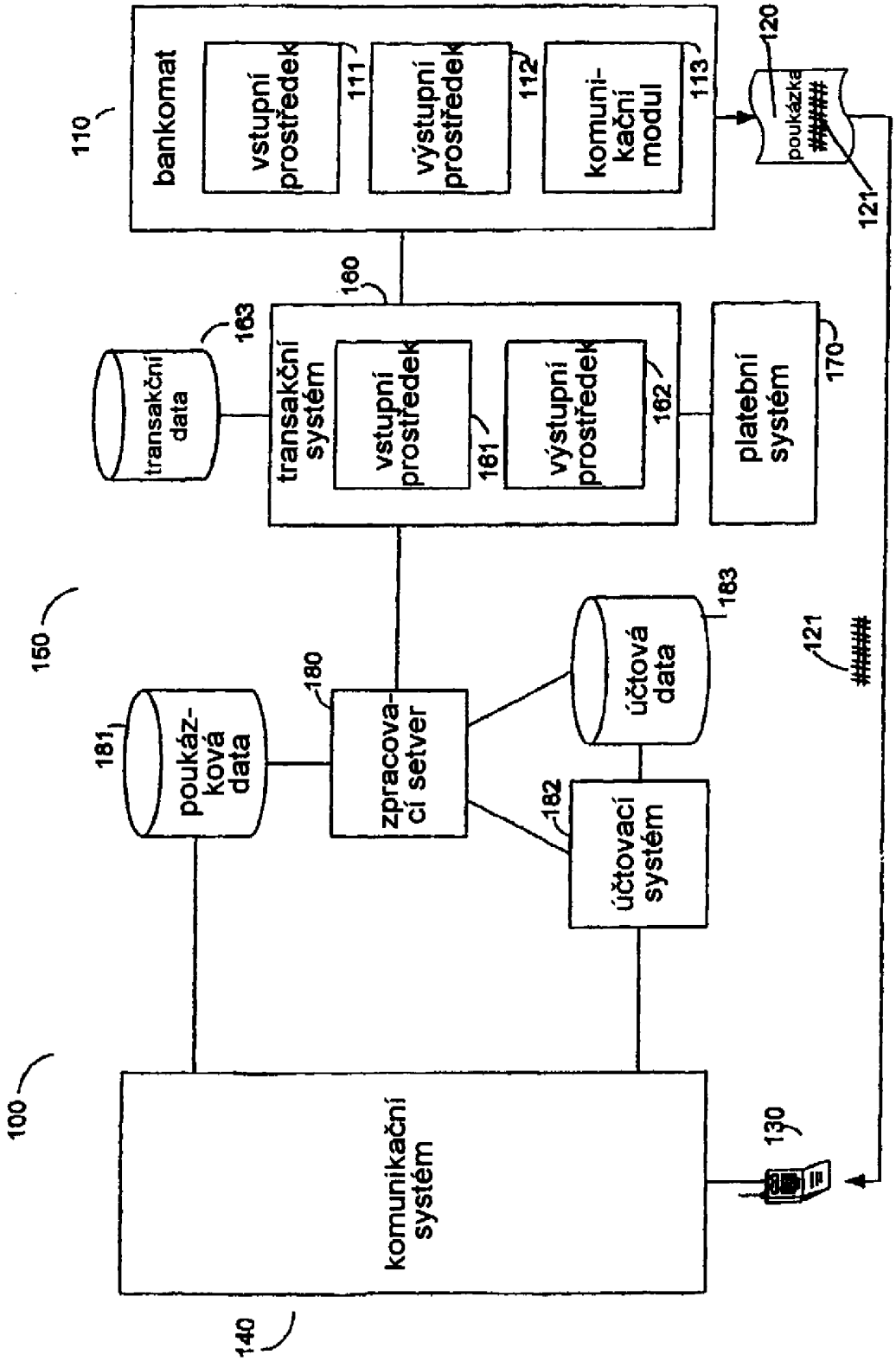
(e) umořování poukázky předkládáním identifikace poukázky poskytovateli zvoleného zboží nebo služby.

24. Způsob podle nároku 23, vyznačující se tím, že obslužný koncový prostředek je bankomat nebo bod prodejního systému.

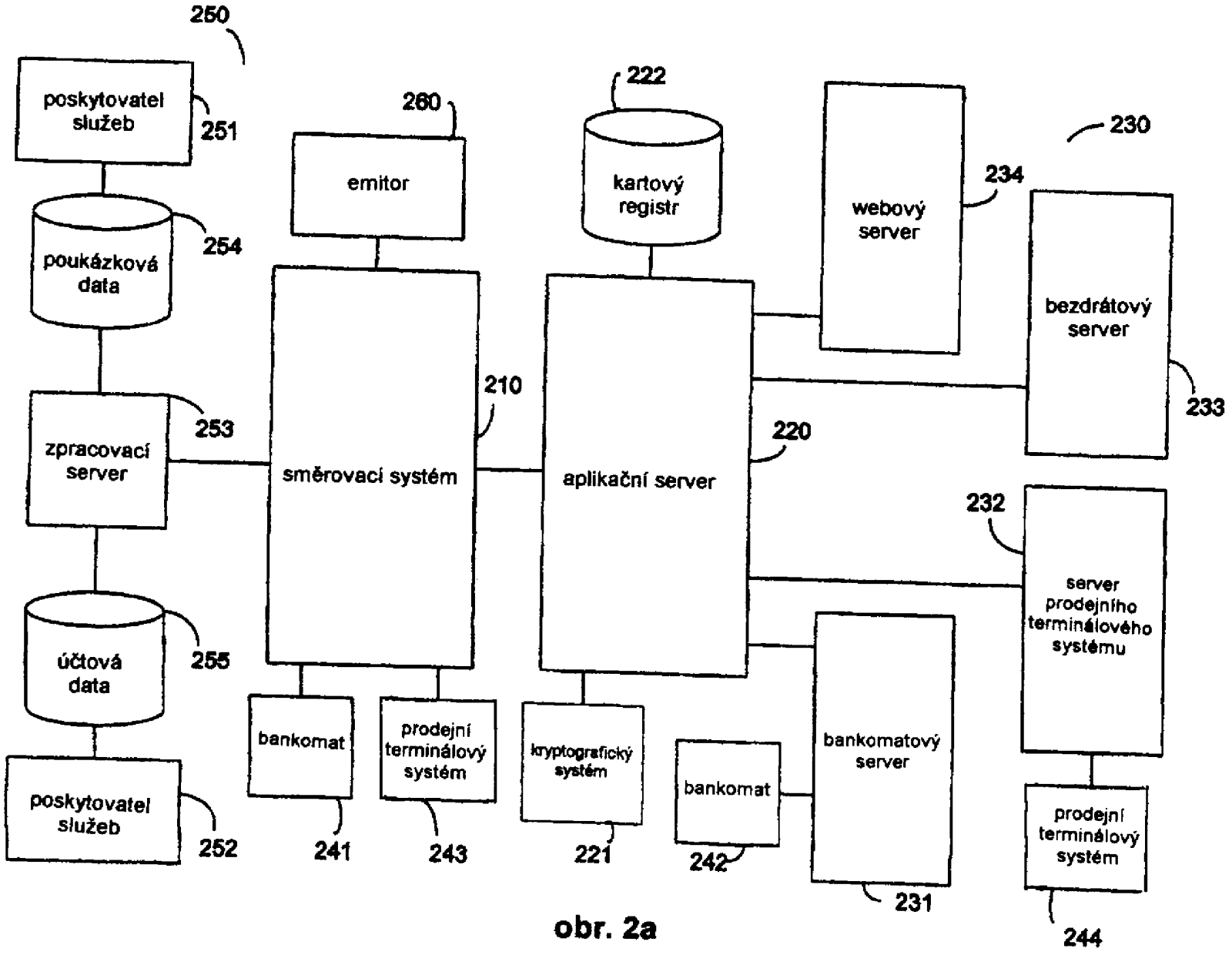
25. Způsob podle nároku 23, vyznačující se tím, že obslužný koncový prostředek je osobní komunikační prostředek.

26. Způsob podle nároku 23, vyznačující se tím, že krok (c) obsahuje poskytnutí uživatelovy identifikace pro použití pro přístup k datům platebního způsobu uloženým v datovém zdroji registru karet.

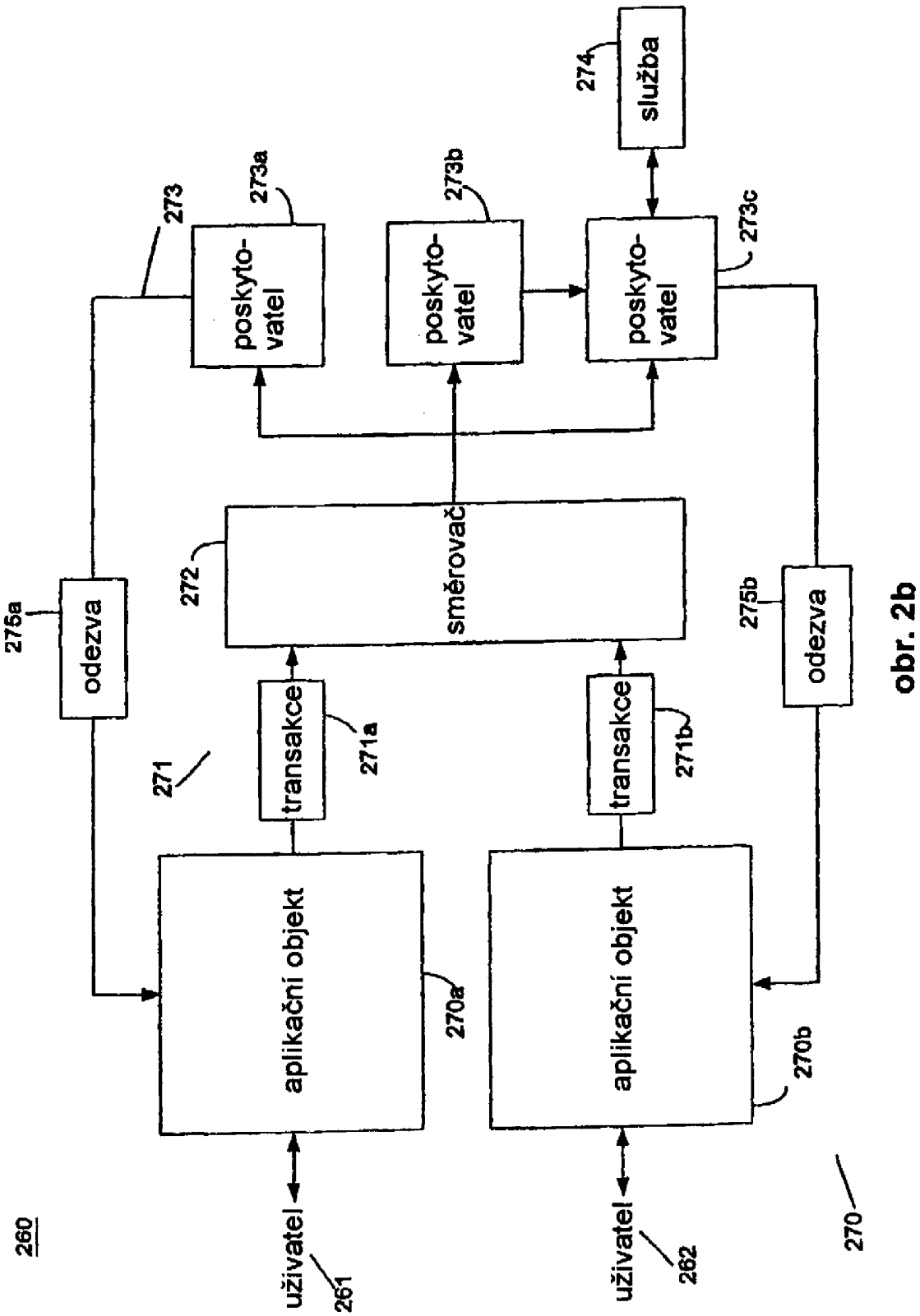
27. Způsob podle nároku 23, vyznačující se tím, že krok poskytování platební informace obsahuje nabídkovou platbu třetí straně, která poskytuje platební ověřovací kód pro zadávání prostřednictvím obslužného koncového prostředku.


bankomat
110
vstupní prostředek
111
výstupní prostředek
112
komunikační modul
113
120
poukázka
######
121
160
transakční systém
163
transakční data
vstupní prostředek
161
výstupní prostředek
162
platební systém
170
150
180
zpracovací setver
181
poukázková data
183
účtová data
182
účtovací systém
121
######
100
komunikační systém
130
140

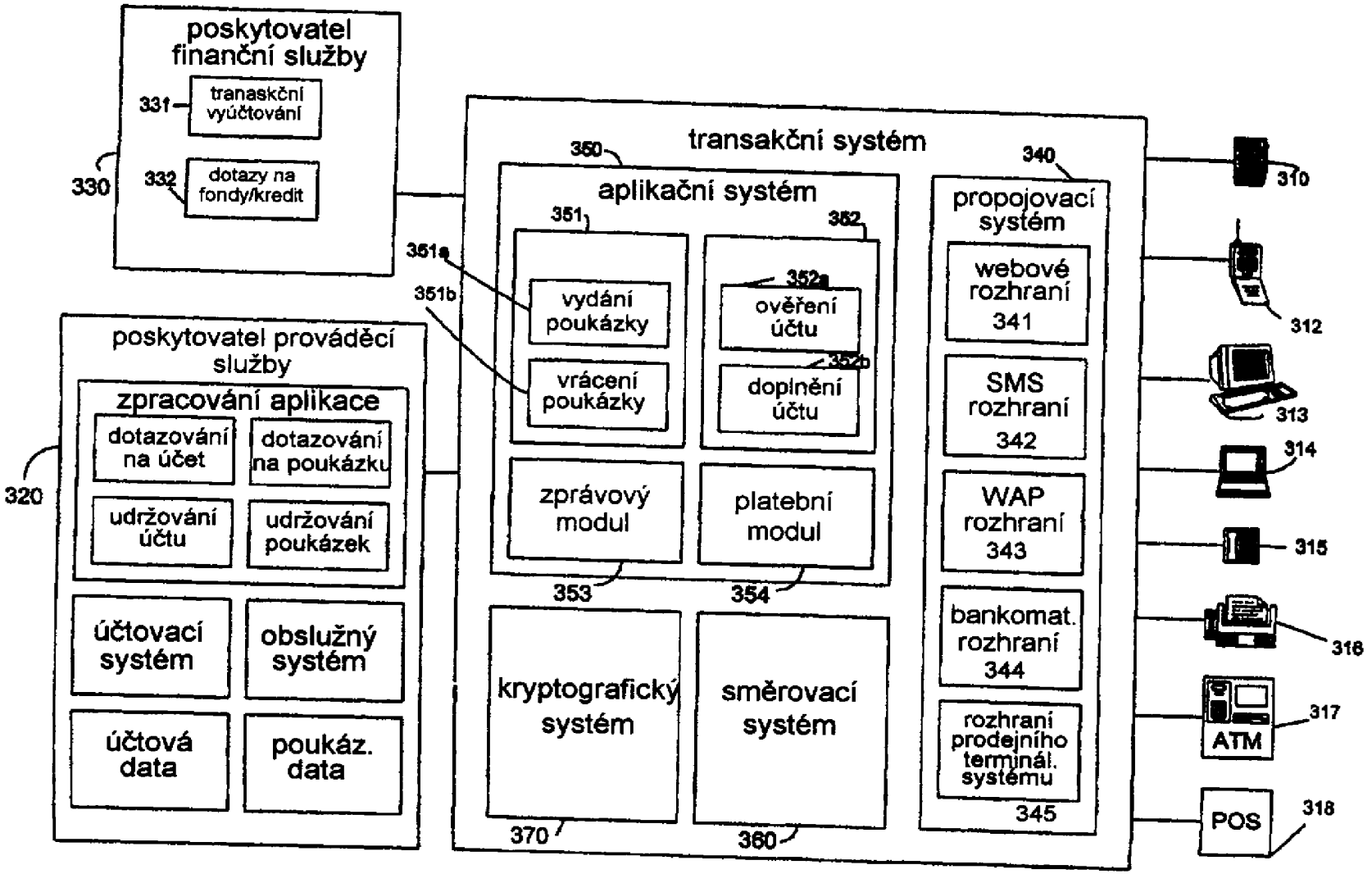
obr. 1


250
poskytovatel služeb
251
poukázková data
254
zpracovací server
253
účtová data
255
poskytovatel služeb
252
emitor
260
směrovací systém
210
bankomat
241
prodejní terminálový systém
243
kartový registr
222
aplikační server
220
kryptografický systém
221
bankomat
242
bankomatový server
231
webový server
234
bezdrátový server
233
230
server prodejního terminálového systému
232
prodejní terminálový systém
244

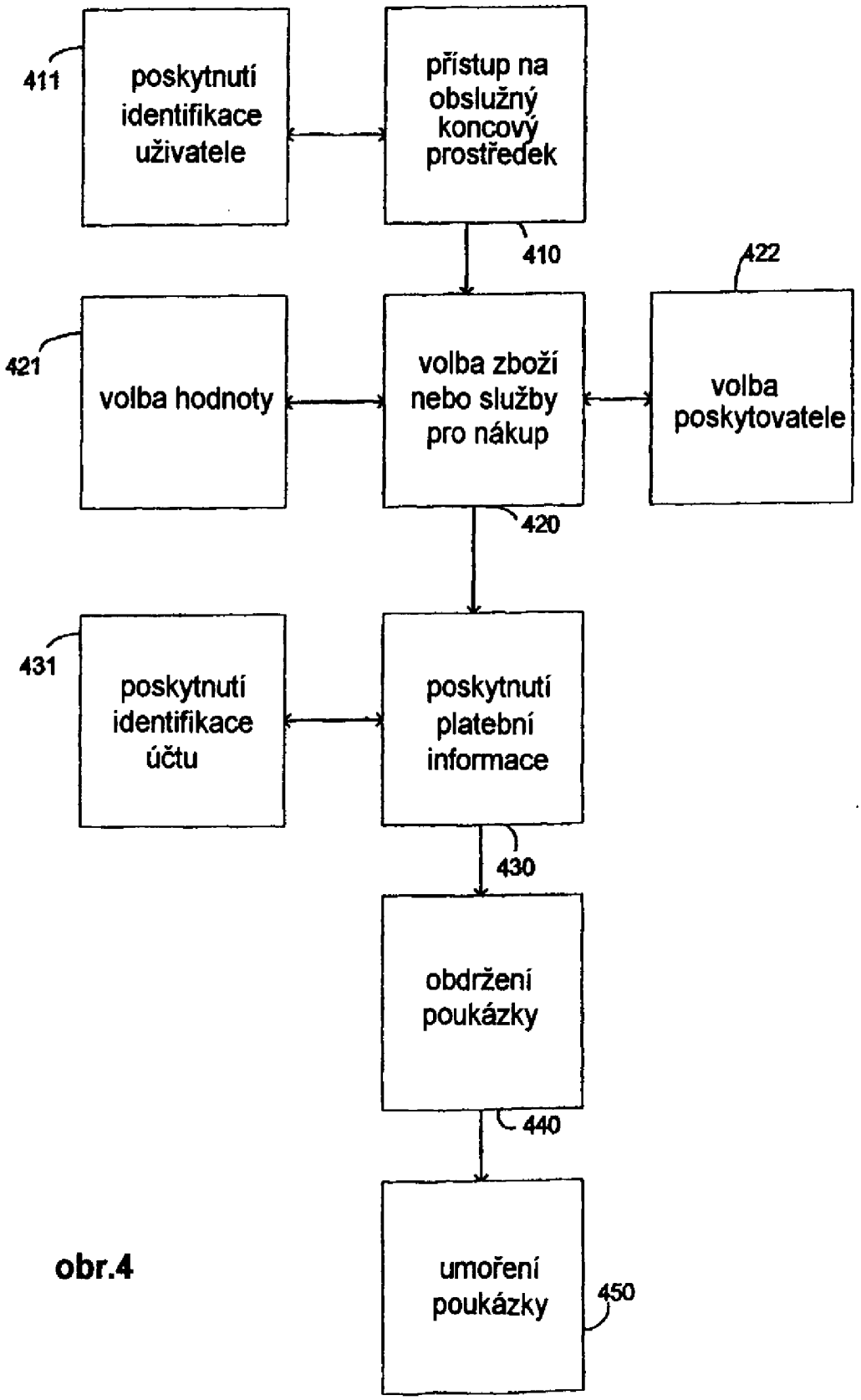
obr. 2a


260
uživatel
261
uživatel
262
aplikační objekt
270a
aplikační objekt
270b
270
transakce
271a
transakce
271b
271
směrovač
272
poskyto-
vatel
poskyto-
vatel
poskyto-
vatel
273
273a
273b
273c
služba
274
odezva
275a
odezva
275b

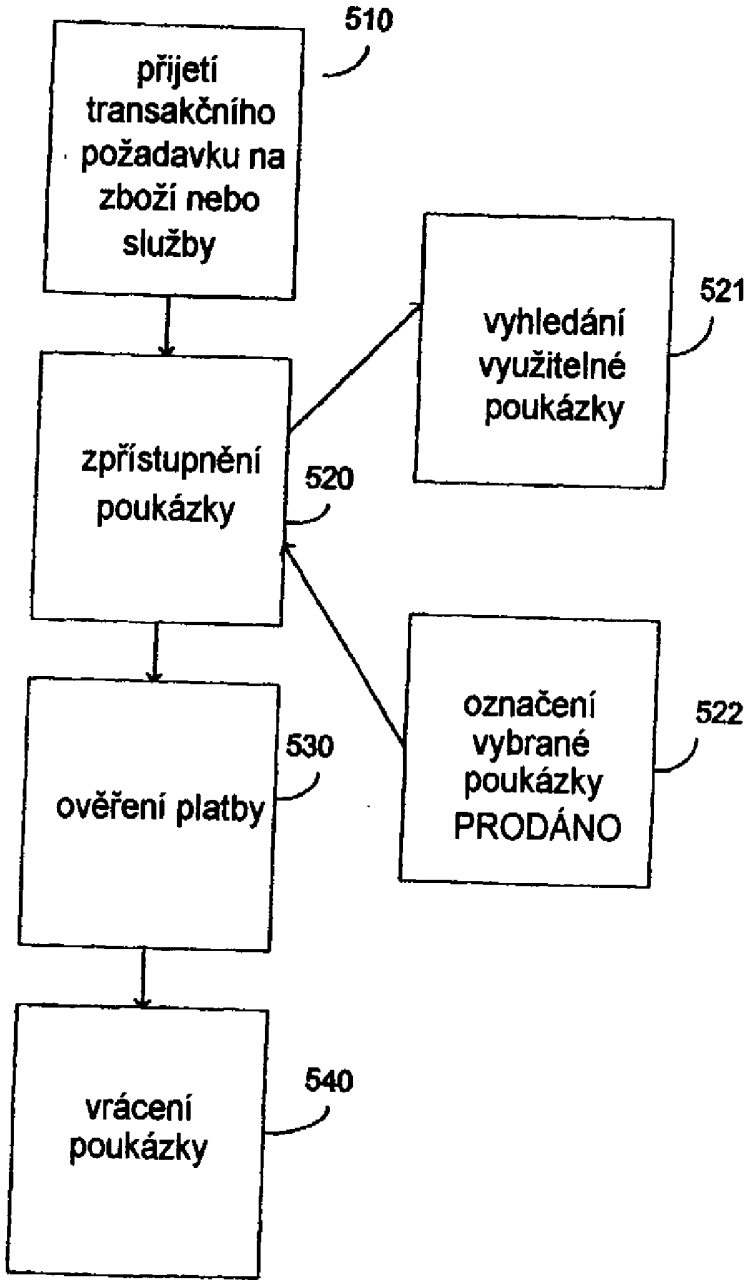
obr. 2b


poskytovatel finanční služby
331
tranaskční vyúčtování
330
332
dotazy na fondy/kredit
transakční systém
350
aplikační systém
351
352
351a
351b
vydání poukázky
vrácení poukázky
352a
ověření účtu
352b
doplnění účtu
zprávový modul
platební modul
353
354
kryptografický systém
směrovací systém
370
360
340
propojovací systém
webové rozhraní 341
SMS rozhraní 342
WAP rozhraní 343
bankomat. rozhraní 344
rozhraní prodejního terminál. systému
345
poskytovatel prováděcí služby
zpracování aplikace
dotazování na účet
dotazování na poukázku
udržování účtu
udržování poukázek
320
účtovací systém
obslužný systém
účtová data
poukáz. data
310
312
313
314
315
316
ATM
317
POS
318

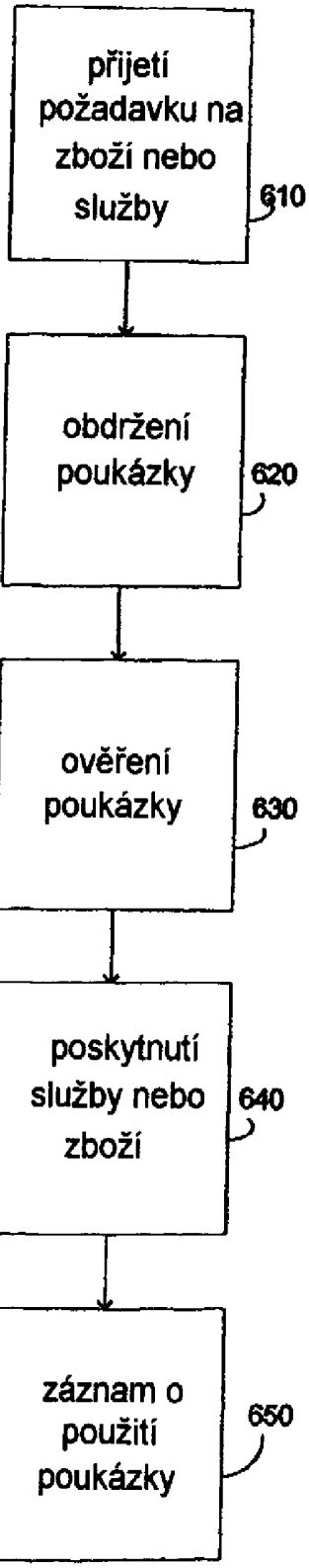
obr. 3


411
poskytnutí identifikace uživatele
přístup na obslužný koncový prostředek
410
422
421
volba hodnoty
volba zboží nebo služby pro nákup
volba poskytovatele
420
431
poskytnutí identifikace účtu
poskytnutí platební informace
430
obdržení poukázky
440
umoření poukázky
450

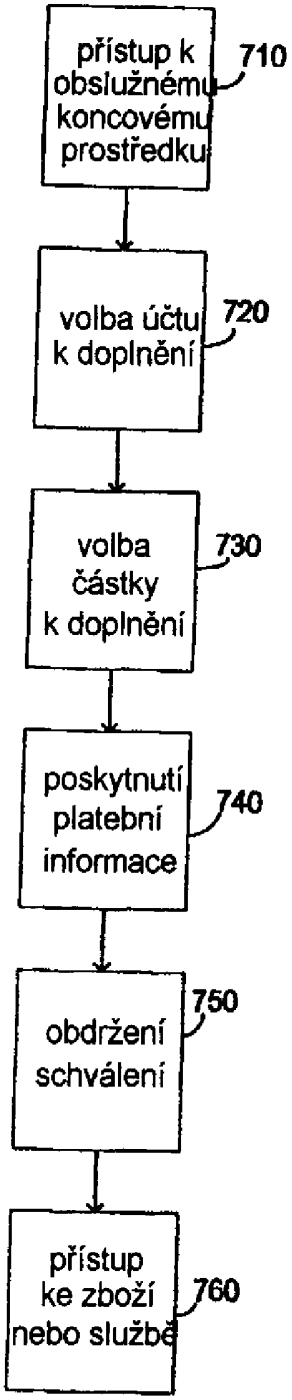
obr.4


510
přijetí transakčního požadavku na zboží nebo služby
vyhledání využitelné poukázky
521
zpřístupnění poukázky
520
označení vybrané poukázky PRODÁNO
522
ověření platby
530
vrácení poukázky
540

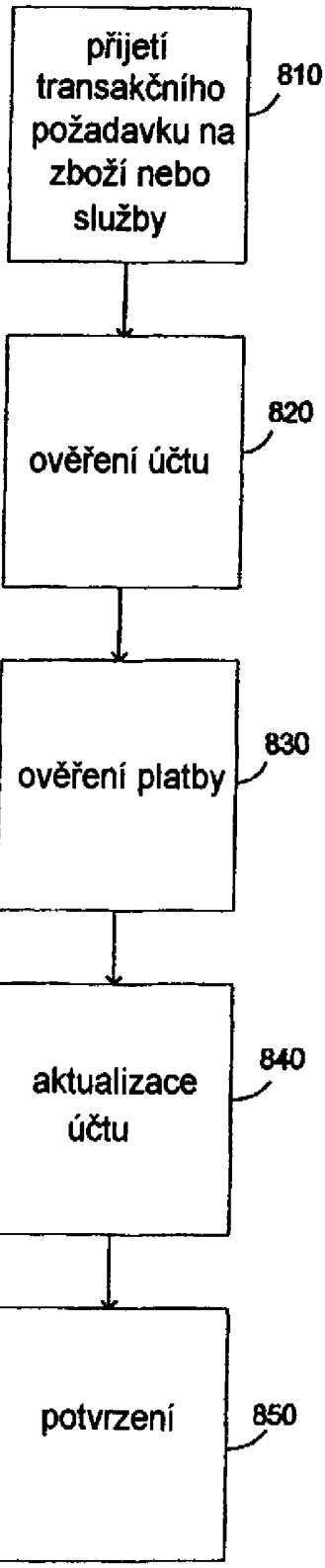
obr. 5


přijetí požadavku na zboží nebo služby
610
obdržení poukázky
620
ověření poukázky
630
poskytnutí služby nebo zboží
640
záznam o použití poukázky
650

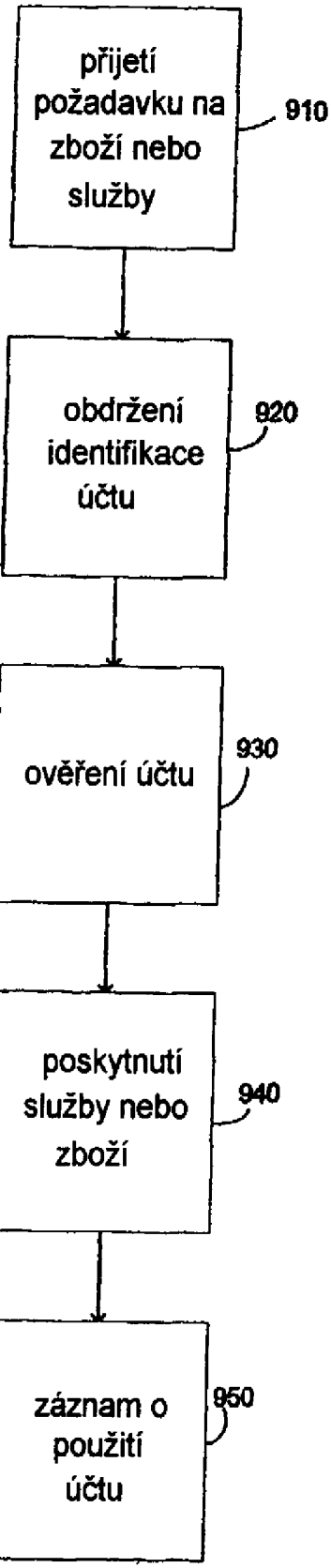
obr. 6


přístup k obslužnému koncovému prostředku
710
volba účtu k doplnění
720
volba částky k doplnění
730
poskytnutí platební informace
740
obdržení schválení
750
přístup ke zboží nebo službě
760

obr. 7


přijetí transakčního požadavku na zboží nebo služby
810
ověření účtu
820
ověření platby
830
aktualizace účtu
840
potvrzení
850

obr. 8


přijetí požadavku na zboží nebo služby
910
obdržení identifikace účtu
920
ověření účtu
930
poskytnutí služby nebo zboží
940
záznam o použití účtu
950

obr. 9