

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2003 - 434

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **12.07.2001**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **13.07.2000 17.10.2000**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **2000/217997 2000/690213**
(33) Země priority: **US US**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.12.2003**
(Věstník č. 12/2003)
(86) PCT číslo: **PCT/US01/22048**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO02/007117**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

G 07 F 19/00

(71) Přihlašovatel:

PROPEL TECHNOLOGY TEAM, LLC, Dallas, TX,
US;

(72) Původce:

Mamdani Malik, Dallas, TX, US;
Grant Curtis, Flower Mound, TX, US;
Johnson Patrick, Trophy Club, TX, US;
Bomar Kevin, Weatherford, TX, US;
Whatley Tim, Irving, TX, US;

(74) Zástupce:

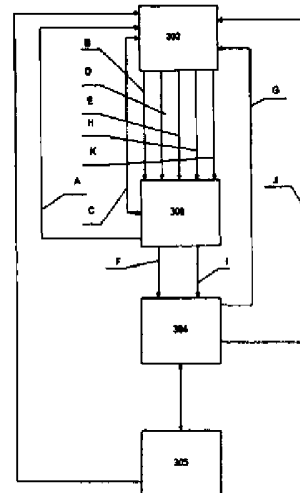
Pavlica Tomáš Ing., Lohanského 846, Praha 5, 15200;

(54) Název přihlášky vynálezu:

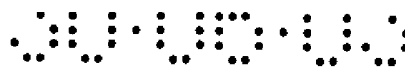
**Způsob a systém pro provádění bezdrátových
transakcí elektronického obchodu**

(57) Anotace:

Podle způsobu provádění bezdrátových transakcí se v bezdrátovém komunikačním zařízení přijme první transakční kód a tento transakční kód se zobrazí na displeji bezdrátového komunikačního zařízení. Systém pro provádění hlasové transakce obsahuje bezdrátové komunikační zařízení (308, 408) upravené pro přijetí transakčního kódu a pro zobrazení tohoto transakčního kódu na svém displeji, a transakční zařízení (300) upravené pro přijetí transakčního požadavku od žadatele transakce, ověření identity žadatele transakce, přenos transakčního kódu do bezdrátového komunikačního zařízení a optické skenování transakčního kódu z displeje bezdrátového komunikačního zařízení (308, 408).



CZ 2003 - 434 A3



Způsob a systém pro provádění bezdrátových transakcí elektronického obchodu

Oblast techniky

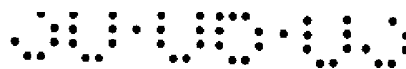
Vynález se vztahuje k provádění mobilního elektronického obchodu, zejména ke způsobu a systému k provádění bezdrátových transakcí elektronického obchodu.

Dosavadní stav techniky

Očekává se, že mobilní elektronický obchod bude enormně narůstat. Strmá míra těchto příležitostí je ohromující. Očekává se, že v roce 2003 počet mobilních telefonů, schopných přistoupit na internet, převýší počet osobních počítačů. Předpokládá se, že v roce 2004 bude většina elektronických nákupů provedena pomocí bezdrátových komunikačních zařízení.

Vzhledem ke sblížení s informací o poloze a bezdrátovému přístupu na internet budou uživatelé bezdrátových komunikačních zařízení schopni obdržet nabídky výrobků, které jsou relevantní k jejich poloze a zájmům. Toto otevře úplně nový způsob zaměření reklamy na zákazníky. Klíčovou oblastí zájmu v bezdrátovém elektronickém obchodu je cílená reklama na bezdrátová zařízení. Nicméně pro úplné využití bezdrátového elektronického obchodu musí být uživatelé schopni reakce na takovou reklamu a to v reálném čase. To bude vyžadovat, aby transakce, prováděné za pomoci bezdrátových komunikačních zařízení, byly v souladu s přijímáním reklamy na výrobky nebo služby.

Existuje několik překážek, které musí být překonány, aby se mohl stát bezdrátový elektronický obchod naprosto běžný. Jednou takovou obecně přijímanou překážkou pro bezdrátové transakce je bezpečnost. Aby se bezdrátové transakce mohly osvojit, musí být systémy vytvořeny tak, aby se zamezilo neautorizovaným nákupům na účet uživatelského bezdrátového účtu. Taková měřítka jsou mnohem důležitější v případech bezdrátového komunikačního zařízení vzhledem k situacím, jako je ztráta nebo krádež bezdrátového komunikačního zařízení. Protože bezdrátová komunikační zařízení jsou podstatně méně bezpečná, než nepřenosná komunikační zařízení, musí se učinit kroky vedoucí ke zvýšení úrovně bezpečnosti. Nicméně,



současná bezpečnostní řešení pro elektronický obchod jsou omezena v jejich schopnosti poskytovat efektivní a účinná řešení pro provádění bezpečné elektronické obchodní transakce.

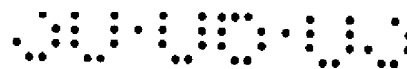
Další překážkou, která musí být překonána, je, aby se bezdrátové elektronické obchodní transakce staly běžné je spojení transakcí elektronického obchodu s reálným světem výrobků a služeb. Například, pokud autorizovaný uživatel bezdrátového komunikačního zařízení nakupuje lístky na představení do konkrétního divadla za pomoci tohoto bezdrátového komunikačního zařízení, systém musí být schopen upozornit divadlo na to, že lístky byly prodány autorizovanému uživateli. Dále musí být systém vhodný pro umožnění vstupu autorizovaného uživatele bezdrátového komunikačního zařízení do divadla a na představení, jakmile je u divadla.

Současná řešení pro spojení transakcí elektronického obchodu s reálným světem jsou nevyhovující, časově náročné. Jako výsledek, je tím potlačeno mnoho z výhod provádění elektronických obchodních transakcí. Například, jedno současné řešení pro spojení transakcí elektronického obchodu s odpovídajícím výrobky reálného světa vyžaduje vytisknutí písemného potvrzení, jako je kvitance, průvodní list nebo lístek, na tiskárně. Takové řešení vyžaduje, aby písemné potvrzení bylo generováno na fyzickém místě. Písemná konfirmace často zahrnuje nestandardní čárové kódy, zpracovávané u obchodníka. Typicky musí být písemné potvrzení generována místě odlišném od místa provádění elektronického obchodu.

Co je tedy zapotřebí je způsob, který by umožnil provést elektronickou transakci a splnil by bezpečností i komfortní měřítko.

Podstata vynálezu

Jedno provedení způsobu pro provádění bezdrátových transakcí se provádí tím, že se přijímá v transakčním řídicím systému transakční požadavek od žadatele transakce, ověřuje se identita žadatele transakce a sděluje se první transakční kód do bezdrátového komunikačního zařízení.



Přehled obrázků na výkresech

Na obr. 1 je znázorněn vývojový diagram ilustrující jedno možné provedení způsobu podpory bezdrátových transakcí.

Na obr. 2 je vývojový diagram ukazující provedení způsobu podpory autentizace mluveného autentizačního kódu žadatelem transakce.

Na obr. 3A je vývojový diagram ukazující provedení způsobu podpory vykonání bezdrátové transakce, kde se ověření transakčního kódu provádí transakčním řídicím systémem.

Na obr. 3B je vývojový diagram, popisující způsob podpory vykonání bezdrátové transakce, kde je ověření transakčního kódu dokončeno transakčním vykonávacím systémem.

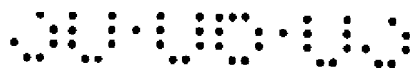
Obr. 4 je blokový diagram, ilustrující provedení systému podpory bezdrátové transakce, používající bezdrátové komunikační zařízení telefonního typu.

Obr. 5 je pohled na schematické provedení bezdrátového komunikačního zařízení telefonního typu.

Obr. 6 je ilustrační blokový diagram operací pro provádění bezdrátových transakcí za použití systému podle obr. 4.

Obr. 7 je blokový diagram ilustrující provedení systému vykonání bezdrátové transakce za pomoci bezdrátového komunikačního zařízení telefonního typu.

Obr. 8 je schematický pohled na provedení bezdrátového komunikačního zařízení netelefonního typu.



Obr. 9 je blokový diagram operací pro provádění bezdrátových transakcí za pomoci systému z obr. 7.

Obr. 10 je blokový diagram dalšího možného provedení operací pro provádění bezdrátových transakcí za pomoci systému z obr. 7.

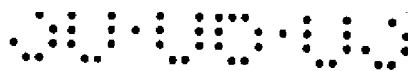
Příklady provedení vynálezu

Příklad způsobu pro podporu bezdrátových transakcí je znázorněn na obr. 1. V kroku 100 žadatel provádí autentizaci transakčního požadavku. V kroku 200 vykonání transakce umožněné za podpory bezdrátového komunikačního zařízení.

Bezdrátovou transakcí se rozumí, že transakce se vyžádá a vykoná za pomoci bezdrátového komunikačního zařízení. Vykonáním transakce umožněné použitím bezdrátového komunikačního zařízení je zde míněno to, že bezdrátové komunikační zařízení se použije pro podporu vykonání požadavku na skutečný výrobek nebo službu. Bezdrátové telefony s přístupem na internet, bezdrátové osobní digitální asistenti, přenosné počítače schopné bezdrátového provozu představují příklady bezdrátového komunikačního zařízení schopného se napojit a komunikovat přes počítačovou síť, jakou je např. internet. Široce řečeno, termínem bezdrátové komunikační zařízení se zde míní bezdrátové komunikační zařízení schopné přístupu na veřejnou počítačovou síť, soukromou počítačovou síť nebo podobné.

Jak bude dále popsáno detailně, zařízení pro provádění způsobu a zde popsaných operací může obsahovat funkční systém, jako je transakční řídicí systém a transakční vykonávací systém. Žadatel transakce používá bezdrátové komunikační zařízení pro sdělení informace do a z transakčního řídicího systému a transakčního vykonávacího systému.

Dva nebo i více funkční systémy zařízení, jako je transakční řídicí systém a transakční vykonávací systém mohou být umístěny na vzájemně vzdálených místech. Nicméně v některých aplikacích může být výhodné, aby tyto funkční systémy byly umístěny ve shodné fyzické pozici. Může být také výhodné, aby jeden hardwarový systém obsahoval jak transakční řídicí systém, tak i transakční vykonávací systém.

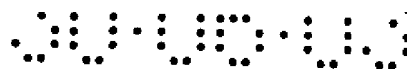


Přenosnost bezdrátového komunikačního zařízení vyžaduje, aby byly přítomny dostatečné bezpečnostní opatření, kterými se zajistí, aby žadatel transakce byl autorizovaným uživatelem bezdrátového komunikačního zařízení. Záměrem takovýchto bezpečnostních opatření je, aby neautorizovaný uživatel bezdrátového komunikačního zařízení nemohl provést transakci za pomoci bezdrátového komunikačního zařízení. V souladu s tím je výhodné, aby způsob podpory bezdrátové transakce obsahoval i krok ověření, že žadatel transakce je zároveň autorizovaným uživatelem bezdrátového komunikačního zařízení.

Příklad provedení způsobu podle vynálezu pro podporu žadatelem autentizovaného požadavku na transakci, kroku 100 z obr. , je znázorněn na obr. 2. V kroku 102 se provádí příjem transakčního požadavku transakčním řídicím systémem, a to z bezdrátového nebo drátového komunikačního zařízení žadatele transakce. V kroku 104 se autentizuje identita žadatele transakce. V kroku 106 se sděluje první transakční čárový kód FTB do bezdrátového zařízení. V závislosti na konfiguraci systémové architektury, která se používá k provedení kroku 100, se první transakční čárový kód FTB může vyslat z transakčního řídicího systému nebo z transakčního vykonávacího systému.

První transakční čárový kód představuje první příklad opticky skenovatelného transakčního kódu, používaného pro vykonání transakčního požadavku. V následných operacích, které jsou zde popsány, se první transakční čárový kód zobrazí na optickém displeji bezdrátového komunikačního zařízení pro ování komponentou transakčního vykonávacího systému a tím se umožní úplné nebo částečné splnění požadavku.

Hlasová autentizace představuje jeden možný příklad vhodného způsobu provedení operace ověření identity žadatele transakce v kroku 104a. Způsob provedení operace hlasové autentizace transakčního požadavku zahrnuje přijetí autentizačního kódu vysloveného žadatelem transakce. Předpokládá se, že vyslovený autentizační kód může být přijat z drátového telefonu nebo z bezdrátového komunikačního zařízení. V kroku 104b se provádí porovnání autentizačního kódu vysloveného žadatelem transakce. V kroku 104c se provádí porovnání mezi vysloveným autentizačním kódem a autentizačním hlasovým záznamem autorizovaného uživatele bezdrátového telefonu.

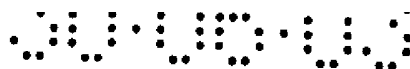


Například hlasová autentizace zahrnuje, že uživatel telefonu zavolá na bezpečnostní server a vysloví své telefonní číslo. Vyslovené telefonní číslo představuje příklad autentizačního kódu vyslovovaného žadatelem transakce. Pokud vyslovené telefonní číslo souhlasí s autentizačním hlasovým záznamem autorizovaného uživatele bezdrátového komunikačního zařízení, umožní se, aby žadatel transakce pokračoval ve vykonání transakce.

Příkladem způsobu pro provádění operace vykonání transakce podporované bezdrátovým komunikačním zařízením, kroku 200 z obr. 1, je představeno na obr. 3A. Způsob provedení z obr. 3A je nejlepší sestava, která může být prováděna systémem, ve kterém se v transakčním řídicím systému provádí ověření transakčního kódu. V kroku 201 se bezdrátovým komunikačním zařízením přijme první transakční čárový kód. V kroku 202 se první transakční čárový kód skenuje z bezdrátového komunikačního zařízení. V kroku 204 se první transakční čárový kód ověřuje. Ověření prvního čárového transakčního čárového kódu zahrnuje dekódování skenovaného prvního transakčního čárového kódu v kroku 204a, sdělení dekódovaného prvního transakčního čárového kódu do transakčního řídicího systému v kroku 204b, a vzájemné sladění dekódovaného prvního transakčního čárového kódu s uskutečněním první transakční události v kroku 204c. Vlastní provedení první transakční události se provádí v kroku 206.

V kroku 208 bezdrátové komunikační zařízení přijme druhý transakční čárový kód STB. V kroku 210 se druhý transakční čárový kód skenuje z bezdrátového komunikačního zařízení. V kroku 212 se druhý transakční čárový kód ověřuje. Ověřením druhého transakčního čárového kódu zahrnuje dekódování druhého transakčního čárového kódu v kroku 212a, sdělení druhého transakčního čárového kódu do transakčního řídicího systému v kroku 212b a vzájemné sladění dekódovaného druhého čárového kódu s uskutečněním druhé transakční události v kroku 212c. V kroku 214 se provádí vlastní uskutečnění druhé transakční události.

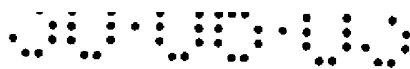
První a druhá transakční událost mohou být fyzické události nebo i informační události. Aktivování turniketu v divadle nebo kině může být příkladem fyzické události. Sdělení směru do hotelu představuje příklad informační události.



Dalším příkladem způsobu provádění operací podpory uskutečnění transakce podporované bezdrátovým komunikačním zařízením, tedy kroku 200 na obr. 1, je představeno na obr. 3b. Způsob představený na obr. 3b je nejlepší sestava pro provádění systémem, ve kterém se ověřování transakčních kódů provádí transakčním vykonávacím systémem. V kroku 201' se přijme první transakční čárový kód v bezdrátovém komunikačním zařízení. V kroku 202' se první transakční čárový kód skenuje z bezdrátového komunikačního zařízení. V kroku 204' se první transakční čárový kód ověřuje. Ověření první transakčního čárového kódu zahrnuje skenování prvního transakčního čárového kódu v kroku 204a', vzájemné sladění dekódovaného prvního transakčního čárového kódu s prvním transakční událostí v kroku 204b' a sdělení prvního ověření splnění transakčnímu řídicímu systému v kroku 204c'. Ověření splnění se může použít transakčním řídicím systémem při koordinování operací, jako je odstranění transakčního požadavku se seznamu dostupných transakcí. V kroku 206 se vykoná provedení první transakční události.

V kroku 208' přijme bezdrátové komunikační zařízení druhý transakční čárový kód. V kroku 210' se druhý transakční čárový kód skenuje z bezdrátového komunikačního zařízení. Ověření druhého transakčního čárového kódu se provede v kroku 212. Ověření druhého transakčního čárového kódu zahrnuje dekódování druhého transakčního čárového kódu v kroku 212a', vzájemné sladění dekódovaného druhého čárového kódu s druhou transakční událostí v kroku 212b' a sdělení druhé transakční události do transakčního řídicího systému v kroku 21c'. V kroku 214' se provede vykonání druhé transakční události.

V provedení transakčního zařízení 300 pro provádění způsobu na obr. 1 až 3B při použití bezdrátového komunikačního zařízení telefonního typu z obr. 4. Transakční zařízení 300 obsahuje transakční řídicí systém 302, napojený na transakční vykonávací systém 304 a klientský systém 305. V některých provedeních se předpokládá, že může být výhodné vynechat z transakčního zařízení 300 klientský počítačový systém nebo jej vytvořit samostatně. Transakční řídicí systém 302 je napojen na transakční vykonávací systém 304 přes počítačový síťový systém 306. Bezdrátové komunikační zařízení 308 je napojeno na transakční řídicí systém 302 a transakční vykonávací systém 304 přes telekomunikační síť 310. Žadatel 312



transakce použije bezdrátové komunikační zařízení 308 pro komunikaci s transakčním řídicím systémem 302 a transakčním vykonávacím systémem 304.

Transportní řídicí protokol/internetový protokol (TCP/IP) počítačového síťového systému představuje příklad počítačové síťový systém 306. Vhodný TCP/IP počítačový síťový systém je globální počítačová síť jakou je internet.

Telekomunikační síťový systém 310 obsahuje bezdrátovou telekomunikační síť a drátovou telekomunikační síť. Telekomunikační síťový systém 310 umožňuje komunikaci hlasu a datových informací z a do transakčního řídicího systému 302 a transakčního vykonávacího systému 304. Příkladem telekomunikačního síťového systému jsou telekomunikační sítě provozovatelů jako např. Sprint, AT&T, Southwestern Bell.

Transakční řídicí systém 302 obsahuje centrální procesorovou jednotku CPU 302a, zařízení 302b pro ukládání informací, síťový interfejs 302c, modul 302d hlasových služeb, software 302e čárového kódu. Síťový server nebo pracovní stanice obsahuje centrální procesorovou jednotku 302a. Jako příklad vhodného síťového serveru může být server série Dell PowerEdge. Příkladem pracovní stanice může být např. pracovní stanice série Dell Precision.

Zařízení 302b pro ukládání informací, jakým je např. pevný disk napojený na centrální procesorovou jednotku 302a, slouží pro ukládání informací do trvalé paměti. Příkladem takového zařízení 302b pro ukládání informací může být Dell PowerVault. Příkladem informace, získávané ze zařízení 302b pro ukládání informací může být informace o vykonání, informace čárového kódu a autentizační hlasový záznam.

Síťový interfejs 302c je napojen na centrální procesorovou jednotku 302a pro provedení sdělení informace mezi transakčním řídicím systémem 302, počítačovým síťovým systémem 306 a bezdrátovým komunikačním zařízením 308. Vhodný síťový interfejs 302c obsahuje router, jakým může být např. jednotka série Cisco Systéme 7200, napojená na datovou servisní jednotku/kanálovou servisní jednotku, dále nazývanou DSU/CSU jednotka, jako je např. jednotky série ADC Kentrox D-Serv.

Komunikaci hlasových signálů mezi bezdrátovým komunikačním zařízením 308 a transakčním řídicím systémem 302 umožňuje hlasový servisní modul 302d. Hlasový servisní modul 302d zahrnuje komponenty, jakými je např. hardware a software pro umožnění hlasové autentizace.



Hlasová autentizace je žádoucí technika ověření identity žadatele transakce. Bezdrátová komunikační zařízení nejsou příliš vhodná pro zadávání písmenných informací. Mluvený autentizační kód může být z bezdrátového komunikačního zařízení efektivně a vhodně sdělován. Stejně tak použití hlasové autentizace snižuje náročnost v dodávání informací pro ověření identity.

Technologie pro provádění hlasové autentizace jsou komerčně dostupné z mnoha zdrojů. Jedním příkladem je Nuance Verifier 2.0, nabízený společností Nuance Communications. Ověřovač Nuance Verifier je těsně spojen s softwarem pro rozpoznání hlasu Nuance 7.0 pro zajištění výjimečné úrovně uživatelského pohodlí a bezpečnosti. Uživatelé jsou rozpoznáváni a autentizováni současně, čímž se zkracuje délka hovoru, eliminuje se potřeba uživatele si pamatovat kódy PIN a hesla. Těsná vazba hlasových autentizačních a hlasových rozpoznávacích technologií umožňuje, aby ověřovač Nuance Verifier 2.0 získal výhodu jednotně distribuované architektury spojené s platformou firmy Nuance. Tato architektura podporuje simultánní vyvážení hlasového rozpoznávání, přirozenému porozumění hlasu, hlasovou autentizaci a textových-hlasových zdrojů. Zajišťuje optimální použití centrálního procesorového systému každého serveru v síti, čímž se minimalizuje množství nutného hardwaru a spojených nákladů pro daný hlasový rozpoznávací systém.

Dalším příkladem hlasového autentizačního softwaru je SpeakEZ software pro ověření hlasového záznamu, nabízený firmou T-Netix Inc. Firma Smart Tone Technologies Inc. zase nabízí vlastnický software pro umožnění pozitivní hlasové identifikace pro drátové i mobilní telefony a internetové aplikace. Oba tyto softwary představují doplňkové příklady softwarů pro hlasovou autentizaci, které mohou být obsaženy v modulu 302d hlasových služeb.

Funkčnosti softwaru pro ověření hlasového záznamu SpeakEZ byly zahrnuty do řady komerčně dostupných softwarových vývojových nástrojů a interaktivních hlasových odpovídacích systémů. Tyto typy vývojových nástrojů a interaktivních hlasových odpovídacích systémů jsou vhodné pro vybavení transakčního řídicího systému 302 funkcí hlasové identifikace. Příkladem komerčně dostupných softwarových vývojových nástrojů a interaktivních hlasových odpovídacích systémů ,



obsahujících SpeakEZ ověřování jsou např. BioNetrix, který má integrované ověřování SpeakEZ zahrnuté do své BioNetrix Autentizačního souboru, Envoy Inc. Zahrnul ověřovač SpeakEZ do množství svých počítačových telefonních vývojových nástrojů. IBM integrovalo SpeakEZ do svého interaktivních hlasových odpovídacích systémů DirectTalk/6000 a DirectTalk/2 . Dále integrovala ověřovač SpeakEZ do celé řady VPS svých interaktivních hlasových odpovídacích systémů firma Periphcoics Corp.

Software 302e čárového kódu umožňuje kódování a dekódování čárových kódů. K softwaru 302e čárových kódů má centrální procesorová jednotka 302 přístup z počítačem čitelného média, jakým je kompaktní disk, pevný disk nebo počítačová síť. Komerčně dostupný software 302e čárového kódu je nabízen např. firmami Omniplanar Inc., Peernet, Inc. a RVB Systems Group.

Transakční vykonávací systém 304 obsahuje centrální procesorovou jednotku 304a, zařízení 304b pro ukládání informací, síťový interfejs 304c , čtečku 304d čárového kódu a software 304e čárového kódu. Síťový server nebo pracovní stanice obsahuje centrální procesorovou jednotku 304a. Příkladem komerčně dostupného serveru jsou servery Dell PowerEdge. Příkladem komerčně dostupné pracovní stanice je Dell Precision.

Zařízení 304b pro ukládání informací, jako např. pevný disk, je napojen k centrální procesorové jednotce 304a pro ukládání informací do stálé paměti. Příkladem takové stálé paměti je zařízení pro ukládání informací 304b Dell PowerVault. Ze zařízení 304b pro ukládání informací mohou být získány informace jako např. informace o vykonání odpovědi, informace o výrobku, informace z čárového kódu, atd.

Síťový interfejs 304c je napojen na centrální procesorovou jednotku 304a pro provedení sdělení informace z transakčního vykonávacího systému 304 , počítačového síťového systému 306 a bezdrátového komunikačního zařízení 308. Routerová jednotka, jakou může např. být Cisco Systems 7200, napojená na DSU/CSU jednotku, jakou je např. ADC Kentrox D-Serv, představuje příklad síťového interfejsu 304c. V závislosti na objemu transakčních požadavků vykonaných transakčním vykonávacím systémem 304 mohou dva příklady síťového interfejsu 304c představovat i síťová interfejsová karta a modem.



Čtečka 304d čárového kódu umožňuje optické skenování a dekodování čárových kódu jako transakčních kódů. Čtečka 304d je napojena na centrální procesorovou jednotku 304a pro sdělení naskenované reprezentace čárového kódu do centrální procesorové jednotky 304a. Čárové kódy jsou komerčně dostupné např. od firmy Metrologic Inc. Firma Metrologics Inc. nabízí např. pevný skener S7001 a pokladní skener MS860.

Software 304e čárového kódu umožňuje dekodování čárových kódů. Software 304e je dostupný např. od firmy Omniplanar Inc., Peernet Inc., RVB Systems Group.

Klientský počítačový systém 305 je systémem subjektu, který nabízí produkt nebo službu požadované v transakčním požadavku. Klientský počítačový systém 305 komunikuje s transakčním řídicím systémem 302 a transakčním vykonávacím systémem 304 pro provedení transakce. Klientský počítačový systém 305 obsahuje centrální procesorovou jednotku 305a, zařízení 305b pro ukládání informací a síťový interfejs 305c. Centrální procesorová jednotka 305a je napojena na zařízení 305b pro ukládání informací, jako jsou informace o výrobku nebo službách, do stálé paměti. Síťový interfejs 305c je zapojen mezi centrální procesorovou jednotkou 305a a počítačovým síťovým systémem 306 pro umožnění komunikace mezi nimi.

Bezdrátové komunikační zařízení 308 obsahuje řídicí jednotku 308a, zvukové zařízení 308b, klávesnici 308c, vizuální displej 308d, a vysílač/přijímač 308e. Řídicí jednotka 308a je vytvořena pro provádění řízení a sjednocování operací zvukového zařízení 308b, klávesnice 308c, displeje 308d a vysílače/přijímače 308e. Zvukové zařízení 308b, jakým je např. mikrofon a reproduktor, umožňuje podat a slyšet žadateli 312 transakce hlasové informace. Klávesnice 308c umožňuje žadateli 312 transakce zadávat informace klávesnicí. Displej 308d umožňuje žadateli 312 transakce, aby viděl vizuální informaci přijatou a předávanou bezdrátovým komunikačním zařízením 308.

Vysílač/přijímač 308e je schopný předávat hlasovou nebo datovou informaci mezi bezdrátovým komunikačním zařízením 308 a telekomunikačním síťovým systémem 310. Informace se zde sděluje do a z transakčního řídicího systému 302 a transakčního vykonávacího systému 304. V provedení systémové architektury na obr. 4 je do a z transakčního řídicího systému 302 předávána hlasová i datová



informace, zatímco do a z transakčního vykonávacího systému se předává jen datová informace.

Jak je zobrazeno na obr. 5, bezdrátové komunikační zařízení 308 obsahuje rolovací zařízení 308e. Uživatelský interfejs 308f je zobrazitelný na displeji 308d bezdrátového komunikačního zařízení 308. Za pomoci rolovacího zařízení 308e se vybere se seznamu 308h transakčních kódových jmen jedno transakční kódové jméno 308g a zobrazí se na displeji 308d. V odpovědi na vybrání transakčního kódového jména 308g se na displeji 308d zobrazí optický čárový kód 308i, který je skenovatelný.

Příkladem bezdrátového komunikačního zařízení 308 je mobilní telefon podporující bezdrátový aplikační protokol WAP. Vedle mobilních telefonů a zařízení podporujících WAP mohou být použity i bezdrátová komunikační zařízení, podporujících nebo provozovatelných s jinými bezdrátovými protokoly, jakými jsou imode, sms a hdml, a to ve spojení se zde popsanými způsoby i systémy. Bezdrátový telefon s přístupem na počítačovou síť, jakou je např. internet, jsou komerčně dostupné od mnoha výrobců mobilních telefonů.

Transakční zařízení 300 z obr. 4 umožňuje provedení bezdrátové transakce za pomoci bezdrátového komunikačního zařízení telefonního typu, jakými jsou mobilní telefony s přístupem na internet. Nicméně, nahrazením telekomunikační sítě místním bezdrátovým systémem nebo přidáním místní bezdrátové telefonní sítě k transakčnímu zařízení 300, je možno transakční zařízení 300 použít pro bezdrátové transakce používající internetová telefonní komunikační zařízení netelefonního typu, jakými jsou např. bezdrátoví osobní digitální asistenti PDA. Při provádění transakčního požadavku takovým netelefonním bezdrátovým komunikačním zařízením může být efektivnější provést autentizaci žadatele transakce jinou známou cestou datového hesla namísto hlasové autentizace.

Transakční zařízení 300 z obr. 4 je schopno přímé komunikace mezi transakčním vykonávacím systémem 304 a bezdrátovým komunikačním zařízením 308. Zde je vhodné, když jak transakční vykonávací systém 304 i bezdrátové komunikační zařízení 308 obsahují integrované digitální rádio 314 s nízkým výkonem a krátkým dosahem. Každí digitální rádio 314 obsahuje vysílač/přijímač pro umožnění přenesení hlasové a datové informace mezi transakčním vykonávacím

systémem 304 a bezdrátovým komunikačním zařízením 308 , aniž by bylo předávána přes počítačový síťový systém 306 nebo přes telekomunikační síťový systém 310. Rychlost přenosu informace mezi transakčním vykonávacím systémem 304 a bezdrátovým komunikačním zařízením 308 se znatelně zvýší při eliminaci předávání takové informace přes počítačový síťový systém 306 a telekomunikační síťový systém 310 .

Příkladem digitálního rádia je rádio umožňující komunikaci systémem Bluetooth. Taková rádia jsou založena na specifikaci řízené skupinou Bluetooth Special Interest. Specifikace definují standardy pro malé mikročipy obsahující radiový vysílač/přijímač. Návazně se Bluetooth rádia instalují do digitálních zařízení, jakými jsou mobilní telefony, jednotky PDA, přenosné počítače atd.

Bluetooth rádia umožňují téměř okamžité předání informace. Umožňuje rychlý a bezpečný přenos jak hlasových, tak i datových informací, aniž by zařízení musela být mezi sebou viditelná. Tato rádia pracují globálně dostupné šířce frekvenčního pásma, zajišťujíc tak celosvětovou kompatibilitu. Příkladem bezdrátové telefonního zařízení se systémem Bluetooth je telefon Ericsson R520. Telefon R520 má GPRS, Bluetooth i WAP funkce.

Klíčovým aspektem zde popsaných systémů a způsobů je schopnost a funkčnost spojená s optickým skenováním transakčních kódů z displeje bezdrátového komunikačního zařízení. Optické skenování transakčních kódů umožňuje komfortní a bezpečný způsob, jak umožnit dokončení nebo jinými slovy vlastní vykonání bezdrátové transakce v reálném světě výrobků a služeb. Žadatel transakce musí jednoduše přejet displejem bezdrátového komunikačního zařízení přes čtečku čárového kódu transakčního vykonávacího systému tak, aby se dokončila bezdrátová transakce.

Mnoho bezdrátových komunikačních zařízení, jakými jsou bezdrátové telefony nebo bezdrátové PDA mají relativně malý displej. Důsledkem je, že opticky skenovatelný kód, předaný do bezdrátového komunikačního zařízení musí být relativně kompaktní. Jednorozměrné čárové kódy a oříznuté dvojrozměrné čárové kódy představují příklady vhodných čárových kódů, které mohou být přenášeny do zařízení vybavených displejem se schopností zobrazovat bitmapové obrázky. Předpokládá se, že v krátké době většina komerčně dostupných bezdrátových

komunikačních zařízení bude schopna zobrazovat větší čárové kódy, jakými jsou dvojrozměrné čárové kódy. Jednou z výhod dvojrozměrných čárových kódů je schopnost pojmout několik tisíc bytů informací v čárovém kódu.

Čárové kódy vytvořené v souladu s Code 128 specifikací představují příklad konfigurace čárového kódu, která je vhodná pro malé displeje bezdrátových telefonů. Většina používaných čteček čárových kódů je navíc dnes schopna číst čárové kódy Code 128. Čárové kódy Code 128 jsou alfanumerické symboly s vysokou hustotou. Symbol může být dlouhý jak je potřeba, aby uchoval zakódovaná data. Je navrženo zakódování všech 128 ASCII znaků a bude používat nejmenší množství prostoru pro data 6 nebo i více znaků kterékoliv jednorozměrné technologie. Každý datový znak zakódovaný do symbolu Code 128 je vytvořen 11 černými nebo bílými moduly. Stop znak je nicméně vytvořen 13 moduly. Z těchto 11 modulů jsou vytvořeny tři čáry a tři mezery. Čáry a mezery se mohou měnit v šířce mezi 1 a 4 moduly.

V současné době nejsou některá komerčně dostupná bezdrátová komunikační zařízení schopna zobrazovat bitmapu. Řešením předávání opticky skenovatelného kódu na tyto typy bezdrátových komunikačních zařízení je přenesení tzv. „HASH“ kódu do těchto zařízení. Příkladem tohoto „hash“ kódu je řada dopředu směřujících šikmých čar (/), které představují binární 1, a dozadu směřujících šikmých čar (\), představujících binární nulu. Pro dekodování těchto typů kódů bude zapotřebí vhodný software.

Jak je znázorněno na obr. 4, transakční řídicí systém 302, transakční vykonávací systém 304, klientský počítačový systém 305 a bezdrátové komunikační zařízení 308 jsou spojeny se způsobem pro vzájemné sdělování informací. V tomto provedení se ověření transakčních čárových kódů pro předávání transakčních čárových kódů prováděny transakčním řídicím systémem 302. Navíc je komunikace pro určení požadované transakce provedena transakčním řídicím systémem 302.

Na obr. 6 je proveden transakčním řídicím systémem v kroku A příjem transakčního požadavku z bezdrátového komunikačního zařízení 308. Po přijetí transakčního požadavku se v kroku B sdělí z transakčního řídicího systému 302 do bezdrátového komunikačního zařízení 308 žádost o vyslovení transakčního autentizačního kódu žadatelem transakce. Žádost o vyslovení autentizačního kódu žadatelem transakce je zamýšlena tak, že zahájí krok C, v kterém transakční řídicí

system 302 přijímá žadatelem transakce do bezdrátového komunikačního zařízení vyslovený autentizační kód. Krok D předání žadatelovy autentizační zprávy z transakčního řídicího systému 302 do bezdrátového komunikačního zařízení 308 zahajuje krok E předání prvního transakčního čárového kódu do uživatele bezdrátového komunikačního zařízení 308. Zpráva o autentizaci požadavku potvrzuje, že požadavek na transakci byl schválen a že byl předán první čárový transakční kód. Transakční vykonávací systém 304 a transakční vykonávací systém 302 mohou spolupůsobit s klientským počítačovým systémem 305 pro podporu a dokončení požadavku na transakci.

Krok F skenování prvního transakčního čárového kódu se provádí po kroku E. V odpovědi na skenování prvního transakčního kódu se v kroku G přijme do transakčního řídicího systému 302 dekódovaná zpráva z transakčního vykonávacího systému 304. Po přijetí dekódované reprezentace prvního transakčního čárového kódu se v odezvě na ověření prvního transakčního čárového kódu provádí v kroku D sdělení druhého transakčního čárového kódu z transakčního řídicího zařízení do bezdrátového komunikačního zařízení 308. V odezvě na ověření prvního transakčního čárového kódu se také typicky provede dokončení první události. Po kroku H se provádí krok skenování druhého transakčního kódu. V odezvě na skenování druhého transakčního kódu se v kroku J v transakčním řídicím systému 302 přijímá z transakčního vykonávacího systému 304 dekódovaná reprezentace druhého transakčního čárového kódu. Po přijetí dekódované reprezentace druhého čárového kódu se v odezvě na ověření druhého čárového kódu sděluje z transakčního vykonávacího systému 302 v kroku K do bezdrátového komunikačního zařízení 308 zpráva o vykonání transakce. V odezvě na ověření druhého transakčního čárového kódu se typicky provede vykonání druhé události. Komunikace zprávy o vykonání transakce může být součástí dokončení druhé události.

Po skenování a dekódování prvního transakčního čárového kódu a druhého t transakčního čárového kódu se provádějí transakčním vykonávacím systémem 304 , transakčním řídicím systémem 302 nebo i oběma vnitřní operace. Touto vnitřní operací je např. komunikace s klientským počítačovým systémem 305 pro umožnění požadované transakce. Transakční řídicí systém 302, transakční vykonávací systém

304 nebo oba dva mohou použít ověření o dokončení pro následné zahájení vnitřních operací, jako je např. vyjmutí konkrétní transakční nabídky z nabídky pro žadatele transakce.

První a druhý transakční čárový kód umožňují žadateli o transakci úkon v reálném světě výrobků nebo služeb požadovaných v požadavku na transakci. Pronájem a převzetí automobilu v půjčovně za pomoci mobilního telefonu představuje životaschopnou implementaci zde popsaného způsobu, systému popsaného na obr. 4 a jednotlivých kroků-operací, popsaných na obr. 7.

Příklad 1 – vypůjčení automobilu

Žadatel o transakci cestuje letadlem do odlišného města a použije svůj mobilní telefon s přístupem na internet pro pronájem automobilu v průběhu své cesty. Za pomoci svého bezdrátového telefonu kontaktuje transakční řídicí zařízení. Potom vzájemně působí s uživatelským interfejsem žadatele o transakci svého mobilního telefonu pro předání informací o pronájmu automobilu do transakčního řídicího zařízení. Informace pronájmu automobilu typicky obsahuje takové informace, jako je datum vypůjčení, typ vozu atd. Transakční řídicí středisko spolupracuje s klientským počítačovým systémem na sestavení transakčního požadavku. Transakční řídicí systém může např. komunikovat s klientským počítačovým systémem pro určení, zda je v požadovaný den vybraný typ automobilu volný. Po sestavení transakční žádosti se provede autentizace, neboli ověření totožnosti oprávněnosti žadatele podávat požadavek, jeho identity za pomoci zde popsaných autentizačních technik.

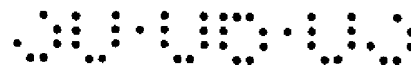
Po autentizaci své identity se předá do jeho bezdrátového zařízení první transakční čárový kód. Po té, co přistane na letišti ve městě, do kterého cestuje, vstoupí do uživatelského interfejsu žadatele o transakci, aby se dostal k prvnímu transakčnímu čárovému kódu. Potom přejeđe bezdrátovým telefonem přes jednu z mnoha čteček čárového kódu transakčního vykonávacího systému, které jsou rozmístěny na letišti. Tím se první transakční čárový kód naskenuje z displeje jeho bezdrátového telefonu. ováním prvního transakčního čárového kódu potvrdil transakčnímu dokončovacímu zařízení, že dorazil na letiště a očekává, že auto bud připraveno. Po naskenování prvního transakčního čárového kódu se do jeho

mobilního telefonu zašle druhý transakční čárový kód. Potom jde k místu půjčovny vozidel. Když je u místa půjčovny vozidel, vstoupí do uživatelského interfejsu žadatele o transakci pro vyhledání druhého transakčního čárového kódu. Jakmile najde druhý transakční čárový kód, opticky naskenuje druhý transakční čárový kód z displeje svého bezdrátového telefonu za pomoci čtečky čárového kódu, která je v místě půjčovny vozidel. Ověřením druhého transakčního čárového kódu potvrdil, transakčnímu vykonávacímu středisku, že dorazil do půjčovny vozidel a že je připraven převzít vozidlo. Po naskenování druhého transakčního čárového kódu se může do jeho mobilního telefonu předat zpráva o dokončení transakce. V takovém případě obsahuje tato zpráva informaci o tom, jak se dostane do svého hotelu, informace o městě atd.

Tento příklad ilustruje pohodlí a úsporu času, spojené s použitím způsobu a systému podle vynálezu pro pronájem automobilu při cestování. Výhody jsou zřetelné zejména pro cestující za obchodem, protože jejich časový rozvrh se velmi často mění ve velmi krátké době. Nicméně, výhody spojené s těmito způsoby a systémy umožňují cestujícím všeho druhu dodržení těsného časového plánu.

Na obr. 7 je představeno provedení zařízení k provádění způsobu podle obr. 1 až 3 za pomoci bezdrátového komunikačního zařízení netelefonního typu. Transakční zařízení 400 obsahuje transakční řídicí systém 402 spojený s transakčním vykonávacím systémem 404 a klientským počítačovým systémem 405. Předpokládá se také, že v některých aplikacích může být výhodné, aby byl klientský počítačový systém 405 z transakčního zařízení 400 vynechán nebo byl umístěn samostatně. Transakční řídicí systém 402 je spojen s transakčním vykonávacím systémem 404 pomocí počítačového síťového systému 406.

Bezdrátové komunikační zařízení 408, jakým je např. bezdrátová osobní digitální asistent PDA, komunikuje s transakčním řídicím systémem 402 a transakčním vykonávacím systémem 404 přes bezdrátový síťový systém 410 a počítačový síťový systém 406. Žadatel 412 o transakci použije bezdrátové komunikační zařízení 408 pro komunikaci s transakčním řídicím systémem 402 a transakčním vykonávacím systémem 404.



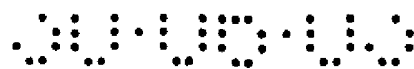
Datový bezdrátový síťový systém 410 je síťový systém pro poskytnutí bezdrátového spojení s bezdrátovými komunikačními zařízeními netelefonního typu. Bezdrátový síťový systém 410 obsahuje místní datovou bezdrátovou síť, bezdrátovou síť pro specifické zařízení nebo obě. Příklady bezdrátového komunikačního zařízení netelefonního typu jsou přenosný počítač obsahující bezdrátový modem a bezdrátový osobní digitální asistent PDA.

Místní bezdrátová telefonní síť Cisco Aironet představuje příklad místního bezdrátového síťového systému 410. Bezdrátová LAN síť Aironet obsahuje rodinu Aironet 340 přístupových bodů. Přístupové body působí jako integrační mosty bezdrátových schopností do drátové infrastruktury. Bezdrátová LAN síť Aironet také obsahuje rodinu Aironet 340 klientských adaptérů. Příkladem klientského adaptéru je bezdrátový datový modem Aironet zapojený přes PCMCIA konektor do přenosného počítače. Bezdrátový datový modem umožňuje přenosnému počítači komunikovat s počítačovým síťovým systémem jako je internet přes přístupový bod řady Aironet 340.

PalmNet je příkladem bezdrátové sítě pro specifické zařízení. PalmNet poskytuje bezdrátové připojení osobních digitálních asistentů PDA nabízených společností Palm Computing Corp. Přes PalmNet mohou uživatelé komunikovat s globálním počítačovým síťovým systémem, jako je internet.

Transakční řídicí systém 402 obsahuje centrální procesorovou jednotku 402a, zařízení 402b pro ukládání informací, síťový interfejsový systém 402c software 402d čárového kódu. Síťový server nebo pracovní stanice, jako jsou ty uvedené v odkazu k obr. 4, obsahují centrální procesorovou jednotku 402a. Zařízení 402b pro ukládání informací, jako je výše uvedené v odkazu na obr. 4, je napojeno na centrální procesorovou jednotku 402a pro ukládání informací do stálé paměti. Informace o vykonání, informace čárového kódu a heslo žadatele transakce představují příklady informací, které mohou být vyvolány ze zařízení 402b pro ukládání informací.

Síťový interfejsový systém 402c, jako je výše uvedený v odkazu na obr. 4, je napojen na centrální procesorovou jednotku 402a pro podporu komunikace informací mezi transakčním řídicím systémem 402, počítačovým síťovým systémem 406 a bezdrátovým komunikačním zařízením 408. Software 402d čárového kódu, jako je výše uvedený v odkazu na obr. 4, umožňuje kódování a dekódování čárového kódu.



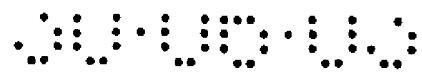
Software 402d je dostupný centrální procesorovou jednotkou 402a z počítačem čitelného média, jako je kompaktní disk, pevný disk nebo síťové připojení.

Transakční vykonávací systém 404 obsahuje centrální procesorovou jednotku 404a, zařízení 404b pro ukládání informací, síťový interfejsový systém 404c, čtečku 404d čárového kódu a software 404e čárového kódu. Síťový server nebo pracovní stanice obsahují centrální procesorovou jednotku 404a. K ní je připojeno zařízení 404b pro ukládání informací do stálé paměti. Příklady informací ukládaných do zařízení 404b jsou např. informace odpovědi o vykonání, transakční kódy, informace o výrobku a informace o čárovém kódu. Tyto informace mohou být vyhledány v zařízení 404b.

Síťový interfejsový systém 404c, stejně jako v případě centrální procesorové jednotky 404a a zařízení 404b je podobné jako výše uvedené v odkazu na obr. 4. Síťový interfejsový systém 404c je připojen na centrální procesorovou jednotku 404a pro komunikování informace mezi transakčním vykonávacím systémem 404, síťovým počítačovým systémem 406 a bezdrátovým komunikačním zařízením 408. Čtečka čárového kódu 404d, jako je výše uvedená, umožňuje optické skenování a dekódování čárových kódů. Čtečka čárového kódu 404d je napojena na centrální procesorovou jednotku 404a pro předání naskenované reprezentace čárového kódu do centrální procesorové jednotky 404a.

Software 404d čárového kódu, jako je výše uvedený v odkazu na obr. 4, umožňuje kódování a dekódování čárového kódu. Software 404d je dostupný centrální procesorovou jednotkou 404a z počítačem čitelného média, jako je kompaktní disk, pevný disk nebo síťové připojení.

Klientský počítačový systém 405 je systém subjektu nabízejícího výroby nebo služby požadované v požadavku na transakci. Klientský počítačový systém 405 komunikuje s transakčním řídicím systémem a transakčním vykonávacím systémem 404 pro podporu transakce. Klientský počítačový systém 405 obsahuje centrální procesorovou jednotku 405a, zařízení 405b pro ukládání informací síťové interfejsové zařízení 405c. Centrální procesorová jednotky 405a je spojena se zařízením 405b pro ukládání informací, jako jsou informace o výrobku nebo službě, do stálé paměti. Síťový interfejs 405c je napojen na centrální procesorovou jednotku 405a a počítačový síťový systém 406 pro umožnění komunikace mezi nimi.



Bezdrátové komunikační zařízení 408 obsahuje řídicí jednotku 408a, zvukové výstupní zařízení 408b, dotykový displej 408c, a vysílač/přijímač 408d dat. Řídicí jednotka 408a je vytvořena pro provádění řízení a sjednocování operací zvukového zařízení 408b, dotykového displeje 408c a vysílače/přijímače 408d. Zvukové výstupní zařízení 408b, jakým je reproduktor, umožňuje žadateli 412 transakce slyšet hlasové informace. Dotykový displej 408c umožňuje žadateli 412 transakce zadávat informace stlačováním dotykového displeje 408c nebo psaním na něj.

Vysílač/přijímač 408d je schopný předávat datovou informaci mezi bezdrátovým komunikačním zařízením 408 a transakčním řídicím systémem 402 a transakčním vykonávacím systémem 404. Tak jsou předávány informace mezi bezdrátovým komunikačním zařízením 408, transakčním řídicím systémem 402 a transakčním vykonávacím systémem 404.

Jak je zobrazeno na obr. 8, bezdrátové komunikační zařízení 408 obsahuje dotykový displej 408c. Uživatelský interfejs 408e je zobrazitelný na displeji 408c bezdrátového komunikačního zařízení 408. Za pomoci vhodného ukazovacího zařízení se vybere se seznamu 408g transakčních kódových jmen jedno transakční kódové jméno 408f a zobrazí se na displeji 408c. V odpovědi na vybrání transakčního kódového jména 408f se na displeji 408c zobrazí optický čárový kód 408h, který je skenovatelný. Jako příklad bezdrátového komunikačního zařízení 408 zde byl popsán bezdrátový digitální asistent.

Jak bylo ukázáno na obr. 7, jsou transakční řídicí systém 402, transakční vykonávací systém 404, klientský počítačový systém 405 a bezdrátové komunikační zařízení 408 spojeny pro komunikaci mezi sebou. V tomto provedení se provádí ověřování transakčních čárových kódů a jejich komunikace transakčním vykonávacím systémem 404. Komunikace pro určení požadované transakce se provádí transakčním řídicím systémem 402. Na obr. 9 je proveden transakčním řídicím systémem 402 v kroku A' příjem transakčního požadavku z bezdrátového komunikačního zařízení 408. Po přijetí transakčního požadavku se v kroku B' sdělí z transakčního řídicího systému 402 do bezdrátového komunikačního zařízení 408 požadavek na heslo. Požadavek na heslo je zamýšlen tak, že zahájí krok C', v kterém transakční řídicí systém 402 přijímá z bezdrátového komunikačního zařízení 408 heslo. V kroku D' předání žadatelovy autentizační zprávy



z transakčního řídicího zařízení 402 do bezdrátového komunikačního zařízení 408 zahajuje krok E' předání prvního transakčního čárového kódu do uživatelského bezdrátového komunikačního zařízení 408. Zpráva o autentizaci požadavku potvrzuje, že požadavek na transakci byl schválen a že byl předán první čárový transakční kód. Transakční vykonávací zařízení 404 a transakční řídicí zařízení 402 mohou spolupůsobit s klientským počítačovým zařízením 405 pro podporu a dokončení požadavku na transakci. První transakční čárový kód se používá žadatelem transakce jako uskutečnění transakčního požadavku v reálném světě výrobků a služeb. Transakční vykonávací systém 404 a klientský počítačový systém 405 mohou spolupůsobit pro podporu a uskutečnění provedení transakčního požadavku

Krok F' skenování prvního transakčního čárového kódu se provádí po kroku E'. V odpovědi na skenování prvního transakčního kódu v kroku F' se z prvního transakčního čárového kódu generuje dekódovaná zpráva v transakčním vykonávacím zařízení 404. Po skenování a dekódované prvního transakčního čárového kódu se v odezvě na ověření prvního transakčního čárového kódu provádí v kroku G' v transakčním řídicím systému 402 přijetí prvního vykonávacího ověření z transakčního vykonávacího systému 404. V odezvě na ověření prvního transakčního čárového kódu se také typicky provede dokončení první události. Transakční řídicí systém 402, transakční vykonávací systém 404 nebo i oba mohou použít takové ověření pro zahájení provádění následných vnitřních operací, jako je vyjmutí konkrétní nabídky transakce jako volitelné žadateli transakce.

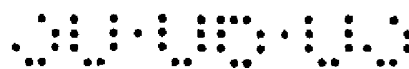
Po skenování prvního transakčního čárového kódu se v kroku H' provádí sdělení druhého transakčního čárového kódu z transakčního vykonávacího systému 404 do bezdrátového komunikačního zařízení 408. Po kroku H' se provádí skenování druhého transakčního kódu se v kroku I'. V odpovědi na skenování druhého transakčního čárového kódu se v transakčním vykonávacím systému 404 generuje dekódovaná reprezentace druhého transakčního čárového kódu. Po naskenování druhého transakčního čárového kódu a v odpovědi na jeho ověření se provede v transakčním řídicím systému 402 krok J', což je přijetí druhého vykonávacího ověření z transakčního vykonávacího systému 404. V odezvě na ověření druhého transakčního čárového kódu se typicky provede vykonání druhé události.

První a druhé vykonávací ověření jsou příklady vykonávacích ověření. Tato ověření uvědomuje transakční vykonávací systém 404 transakční řídicí systém 402, že transakce byla započata nebo že byla dokončena. Po naskenování druhého transakčního čárového kódu se v kroku K' zašle z transakčního řídicího systému 402 transakční vykonávací zpráva do bezdrátového komunikačního zařízení 408

Příklad 2 – kino

Žadatelka o transakci své bezdrátové PDA k nákupu lístku do kina na požadovaný film, zatímco je na cestě do tohoto kina. Za pomoci svého bezdrátového PDA kontaktuje transakční řídicí zařízení. Potom vzájemně působí s uživatelským interfejsem žadatele o transakci svého PDA pro předání informací ohledně kina do transakčního řídicího zařízení a pro obdržení informací o kinu. Informace o kinu typicky obsahují takové informace, jako je jméno filmu a čas promítání. Transakční řídicí středisko spolupracuje s klientským počítačovým systémem na sestavení transakčního požadavku. Transakční řídicí systém může např. komunikovat s klientským počítačovým systémem pro určení, zda jsou pro zvolené představení volná sedadla v požadovaný čas. Po sestavení transakční žádosti se provede autentizace, neboli ověření totožnosti oprávněnosti žadatelky podávat požadavek, její identity za pomoci zde popsaných autentizačních technik v odpovědi na napsání hesla.

Po autentizaci své identity se předá do jejího bezdrátového PDA první transakční čárový kód. Po té, co dojede do kina, vstoupí do uživatelského interfejsu žadatele o transakci, aby se dostala k prvnímu transakčnímu čárovému kódu. Potom přejede bezdrátovým telefonem přes čtečku čárového kódu transakčního vykonávacího systému, která je umístěna ve vstupu kina. Tím se první transakční čárový kód naskenuje z displeje jeho bezdrátového PDA. Naskenováním prvního transakčního čárového kódu se aktivuje první turniket, který jí umožní vstup do haly kina. V některých případech může také aktivovat vydávací lístkový automat turniketu, který jí vydá fyzický lístek na konkrétní film. Po naskenování prvního transakčního čárového kódu se do jeho bezdrátového PDA zašle druhý transakční čárový kód.



Potom jde ke kinosálům. Aby získala vstup ke kinosálům, vstoupí do uživatelského interfejsu žadatele o transakci pro vyhledání druhého transakčního čárového kódu. Jakmile najde druhý transakční čárový kód, opticky naskenuje druhý transakční čárový kód z displeje svého bezdrátového PDA za pomoci čtečky čárového kódu, která je umístěna u vstupu ke kinosálům. Naskenováním druhého transakčního čárového kódu se aktivuje druhý turniket, který jí umožní vstup ke kinosálům. Po naskenování druhého transakčního čárového kódu se do jejího PDA předá transakční vykonávací zpráva. V takovém případě obsahuje tato zpráva informaci o tom, jak se dostane do ke kinosálu, ve kterém je promítán její film, interaktivní nebo exkluzivní informace o tomto filmu, atd.

Tento příklad ilustruje pohodlí a úsporu času, spojené s použitím způsobu a systému podle vynálezu pro návštěvu kina. Výhody jsou zřetelné zejména v době dopravní špičky u kina.

Na obr. 10 je představeno jiné provedení vývojového diagramu k provádění kroků - operací systému z obr. 7. V tomto provedení se provádí ověřování transakčních čárových kódů a jejich komunikace transakčním vykonávacím systémem 404. Transakčním řídicím systémem 402 se v kroku A" příjem transakčního požadavku z bezdrátového komunikačního zařízení 408. Po přijetí transakčního požadavku se v kroku B" sdělí z transakčního řídicího systému 402 do bezdrátového komunikačního zařízení 408 požadavek na heslo. Požadavek na heslo je zamýšlen tak, že zahájí krok C", v kterém transakční řídicí systém 402 přijímá z bezdrátového komunikačního zařízení 408 heslo. Krok D" předání žadatelovy autentizační zprávy z transakčního řídicího zařízení 402 do bezdrátového komunikačního zařízení 408 zahajuje krok E" předání transakčního požadavku z transakčního řídicího 402 do transakčního vykonávacího systému 404. Zpráva o autentizaci požadavku potvrzuje ověření hesla. V tomto provedení se transakční požadavek sděluje do transakčního vykonávacího systému 404 pro umožnění vykonat transakčním vykonávacím systémem 404 transakční požadavek. Transakční vykonávací zařízení 404 a transakční řídicí zařízení 402 mohou spolupůsobit s klientským počítačovým zařízením 405 pro podporu a dokončení požadavku na transakci.

Po přijetí transakčního požadavku v transakčním vykonávacím systému 404 se provede krok F" předání prvního transakčního čárového kódu z transakčního

vykonávacího systému 404 do bezdrátového komunikačního zařízení 405. První transakční čárový kód se použije žadatelem transakce pro působení na uskutečnění transakčního požadavku v reálném světě výrobků a služeb. Po kroku F" se provádí krok G", ve kterém se skenuje první transakční čárový kód. V odezvě na provedení kroku G" se v transakčním vykonávacím systému 404 generuje dekódovaná reprezentace prvního transakčního čárového kódu a vytvoří se první vykonávací ověření.

Po ověření prvního transakčního čárového kódu se provede krok H", ve kterém se předá z transakčního řídicího systému 402 do bezdrátového komunikačního zařízení 408 druhý transakční čárový kód. Po kroku H" následuje krok I", ve kterém se druhý transakční čárový kód naskenuje. V odezvě na naskenování druhého transakčního čárového kódu se v transakčním vykonávacím systému 404 generuje dekódovaná reprezentace druhého transakčního čárového kódu a dokončí se druhé vykonávací ověření. V odezvě na ověření druhého transakčního čárového kódu se z transakčního vykonávacího zařízení 404 zašle v kroku J" transakční vykonávací zpráva do bezdrátového komunikačního zařízení 408.

Několika fázový způsob provádění transakcí obsahuje předání dvou zde popsaných transakčních kódů. Předpokládá se, že zde popsané způsoby mohou být implementovány způsobem, kdy se použije pouze jedna fáze k provedení transakce, ale že mohou existovat i vícefázové transakce, obsahující tři a více fází. Například může být pro některé aplikace výhodné, když se použije jen jednofázový způsob provádění transakce, ve kterém se do bezdrátového komunikačního zařízení sděluje pouze jeden transakční kód zde popsaný. Mělo by být pochopeno, že počet transakčních kódů, předávaných do bezdrátového komunikačního zařízení závisí na konkrétní aplikaci, než aby byly zde popsané systémy a způsoby považovány za definitivní.

Obchodní implementace zde popsaných způsobů a systémů může být uskutečněna ve spojení jednou z mnoha otevřených nebo vlastnických globálních specifikací, které umožňují uživatelům bezdrátových komunikačních zařízení snadno provést přístup a vzájemně reagovat na informace a služby přes zde popsané počítačové síťové systémy. Jedním příkladem takovéto otevřené globální specifikace je protokol bezdrátový aplikační protokol WAP. Protokol WAP je navržen, aby



spolupracoval s většinou architektur bezdrátových zařízení, jako CDPD, CDMA, GSM,, PDC, PHS, TDMA, FLEX, ReFLEX, IDEN, TETRA, DECT, DataTac, Mobitex. Příkladem telefonu podporujícího WAP je např. telefon Nokia 7110, Siemens S25 a ricsson R380. Příkladem bezdrátového PDA s možností WAP jsou přístroje vyráběné společností 3Com pod názvem Palm VII a také PDA vyráběné firmou Ericsson, model číslo MC218.

WAP je komunikační protokol a aplikační prostředí. Technologie WAP může být obsažena v operačním systému většiny bezdrátových komunikačních zařízení, včetně PalmOS, EPOC, Windows CE, Flexos, OS/9, JavaOS atd. Poskytuje vzájemnou operabilitu služeb mezi odlišnými rodinami zařízení. Dodatečné detaily ohledně protokolu WAP mohou být nalezeny na internetové adrese společnosti Wireless Application Protocol Forum Ltd. , která je www.wapforum.org, a od společnosti Dynamical Systems Research Ltd, na adrese www.wap.net.

Symbian nabízí na adrese www.symbian.com technologii a hardwarový systém s obchodním označením EPOC, který poskytuje kompletní řešení pro výrobce drátových komunikačních zařízení. EPOC Release 5 obsahuje úplnou platformu technologie firmy Symbian pro začlenění EPOCu a další technologie Symbianu do bezdrátového průmyslu. To obsahuje technologie pro podporu integrovaného internet e-mailu, bezdrátových textových zpráv, kontaktních databází, standardního internetového webového prohlížeče , synchronizace mezi osobními informacemi i dokumentovými formáty v systému EPOC a na PC, a vysokovýkonnou implementaci jazyku bezdrátových aplikací nabízených společností Sun Microsystems pod obchodním názvem Java. EPOC poskytuje robustnost, kompaktnost a výkon, které jsou poskytovány pečlivým systémovým designem v programovacích jazycích včetně C++.

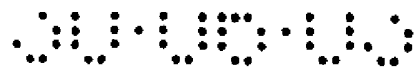
Brány WAP jsou aplikace schopné zajistit doručení internetového obsahu do bezdrátových komunikačních zařízení. Wap brány jsou nabízeny například společnostmi Opensource, Ericsson, Apion, Mobileways, Nokia, Unwired Planet a Edgemail.

Dynamical Systems Research nabízí vývojovou nástrojovou sadu pro WAP, která podporuje rozvoj WAP aplikací. Wap aplikace používají jazyk WML, což znamená Wireless Mark-Up Language, i jazyk WML script. Jazyky WML jsou používány pro

vytvoření WAP stránek způsobem podobným používání HTML pro vytváření internetových stránek. Jazyk WML script slouží pro vytváření a sestavení obsahu aktuální stránky.

Společnost Phone.Com nabízí UP.SDK, což je volně využitelná softwarová vývojová sada, kterou je možno získat na adrese www.phone.com/products/upsdk.html, která umožňuje vývojářům webu snadno vytvářet HDML a WML informační služby a aplikace. UP.SDK obsahuje nástroj pro vývoj softwaru, nazývaný UP.Simulator, který přesně simuluje chování zařízení s UP.Browserem. Tento simulátor může spouštět a provozovat aplikace v lokálním modu nebo připojené na UP.Link, takže vývojář může testovat kompletní sadu UP.Link-ových služeb. Phone.com také poskytuje UP.Link veřejně dostupný pro všechny vývojáře, aby mohli volně vytvářet kompletní kompilace aniž by měli telefon nebo drahou přenosovou infrastrukturu. UPSDK nástroje mohou být provozovány jak na operačních systémech Windows 95 tak i Windows NT. Obě označení jsou ochrannými známkami společnosti Microsoft Corporation.

V předcházejícím detailním popisu byly provedeny odkazy na přiložené výkresy, které tvoří součást popisu a na kterých byly představeny ilustrativní konkrétní provedení toho, jak může být vynález používán. Tato provedení a určité jejich varianty byly popsány dostatečně detailně, aby umožnily odborníkům realizovat vynález. Mělo by být ale chápáno, že mohou být používány i další vhodná provedení a že mohou být provedeny logické, mechanické, chemické nebo elektrické změny, aniž by se tím vzdálilo od podstaty vynálezu. Funkční bloky z obrázků mohou být například dále kombinovány nebo děleny jakýmkoliv způsobem, aniž by se tím vzdálily od rozsahu ochrany vynálezu. Abychom zabránili nadbytečným detailům, popis neobsahuje určité informace, které jsou odborníkům dobře známy. Výše uvedený popis není jakkoliv zamýšlen jako omezení se na určité formy, zde popsané, avšak naopak je zamýšlen, aby pokryl i takové alternativy, modifikace a ekvivalenty, které mohou být rozumným způsobem obsaženy v rozsahu ochrany přiložených nároků.



PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob provádění bezdrátových transakcí, vyznačující se tím, že se v bezdrátovém komunikačním zařízení přijme první transakční kód a tento transakční kód se zobrazí na displeji bezdrátového komunikačního zařízení.
2. Způsob podle nároku 1, vyznačující se tím, že jako první transakční kód se přijme první opticky skenovatelný transakční kód.
3. Způsob podle nároku 2, vyznačující se tím, že se při přijetí prvního opticky skenovatelného transakčního kódu přijme první transakční čárový kód.
4. Způsob podle nároku 1, vyznačující se tím, že se první transakční kód opticky skenuje z displeje bezdrátového komunikačního zařízení.
5. Způsob podle nároku 1, vyznačující se tím, že první transakční kód se do bezdrátového komunikačního zařízení zašle z transakčního zařízení.
6. Způsob podle nároku 5, vyznačující se tím, že při přenosu prvního transakčního kódu se tento kód přenáší z transakčního zařízení do bezdrátového komunikačního zařízení přímo.
7. Způsob podle nároku 6, vyznačující se tím, že přímá komunikace transakčního kódu se provádí z radiového vysílače-přijímače transakčního zařízení do radiového vysílače-přijímače bezdrátového komunikačního zařízení.
8. Způsob podle nároku 7, vyznačující se tím, že přenos prvního transakčního kódu z radiového vysílače-přijímače transakčního zařízení se provádí z transakčního vykonávacího systému transakčního zařízení.
9. Způsob podle nároku 1, vyznačující se tím, že v odpovědi na skenování transakčního kódu se provádí ověřování transakčního kódu.



10. Způsob podle nároku 9, vyznačující se tím, že při ověření prvního transakčního kódu se provádí přenos dekódované reprezentace prvního transakčního kódu z transakčního vykonávacího systému transakčního zařízení do transakčního řídicího systému transakčního zařízení.

11. Způsob podle nároku 9, vyznačující se tím, že po ověření prvního transakčního kódu se bezdrátovým komunikačním zařízením přijme druhý transakční kód.

12. Způsob podle nároku 11, vyznačující se tím, že jako druhý transakční kód se přijme druhý opticky skenovatelný transakční kód.

13. Způsob podle nároku 12, vyznačující se tím, že se při přijetí druhého opticky skenovatelného transakčního kódu přijme druhý transakční čárový kód.

14. Způsob podle nároku 11, vyznačující se tím, že druhý transakční kód se do bezdrátového komunikačního zařízení zašle z transakčního zařízení.

15. Způsob podle nároku 14, vyznačující se tím, že při přenosu druhého transakčního kódu se tento kód přenáší z transakčního zařízení do bezdrátového komunikačního zařízení přímo.

16. Způsob podle nároku 15, vyznačující se tím, že přímá komunikace druhého transakčního kódu se provádí z radiového vysílače-přijímače transakčního zařízení do radiového vysílače-přijímače bezdrátového komunikačního zařízení.

17. Způsob podle nároku 16, vyznačující se tím, že přenos druhého transakčního kódu z radiového vysílače-přijímače transakčního zařízení se provádí z transakčního vykonávacího systému transakčního zařízení.

18. Způsob podle nároku 11, vyznačující se tím, že se druhý transakční kód opticky skenuje z displeje bezdrátového komunikačního zařízení, ověří se druhý transakční kód a v bezdrátovém komunikačním zařízení se přijme transakční vykonávací zpráva.

19. Způsob podle nároku 18, vyznačující se tím, že se transakční vykonávací zpráva přenese z transakčního zařízení do bezdrátového komunikačního zařízení.

20. Způsob podle nároku 19, vyznačující se tím, že se přenos transakční vykonávací zprávy provádí přímo z transakčního zařízení do bezdrátového komunikačního zařízení.

21. Způsob podle nároku 20, vyznačující se tím, že přímá komunikace transakční vykonávací zprávy se provádí z radiového vysílače-přijímače transakčního zařízení do radiového vysílače-přijímače bezdrátového komunikačního zařízení.

22. Způsob podle nároku 21, vyznačující se tím, že přenos transakční vykonávací zprávy se provádí z radiového vysílače-přijímače transakčního zařízení se provádí z transakčního vykonávacího systému transakčního zařízení.

23. Způsob podle nároku 18, vyznačující se tím, že při ověření druhého transakčního kódu se provádí přenos dekódované reprezentace druhého transakčního kódu z transakčního vykonávacího systému transakčního zařízení do transakčního řídicího systému transakčního zařízení.

24. Způsob podle nároku 1, vyznačující se tím, že se v transakčním zařízení přijme transakční požadavek od žadatele transakce, ověří se totožnost žadatele transakce a po ověření žadatelovy identity se z transakčního zařízení sdělí do bezdrátového komunikačního zařízení první transakční kód.

25. Způsob podle nároku 1, vyznačující se tím, že přijetí transakčního požadavku zahrnuje přijetí transakčního požadavku z bezdrátového komunikačního zařízení žadatele transakce.

26. Způsob podle nároku 1, vyznačující se tím, že při ověřování identity žadatele transakce se ověřuje hlasový autentizační kód.

27. Způsob podle nároku 26, vyznačující se tím, že při ověřování hlasového autentizačního kódu se přijímá v transakčním zařízení.

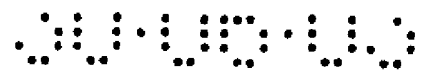
28. Způsob podle nároku 27, vyznačující se tím, že hlasový autentizační kód se vysílá z bezdrátového komunikačního zařízení.

29. Způsob podle nároku 26, vyznačující se tím, že při ověřování hlasového autentizačního kódu se tento hlasový autentizační kód porovnává s autentickým hlasovým záznamem ověřovatele.

30. Systém pro provádění hlasové transakce, vyznačující se tím, že obsahuje bezdrátové komunikační zařízení (308, 408) upravené pro přijetí transakčního kódu a pro zobrazení tohoto transakčního kódu na svém displeji, a transakční zařízení (300) upravené pro přijetí transakčního požadavku od žadatele transakce, ověření identity žadatele transakce, přenos transakčního kódu do bezdrátového komunikačního zařízení a optické skenování transakčního kódu z displeje bezdrátového komunikačního zařízení (308, 408).

31. Systém podle nároku 30, vyznačující se tím, že transakční zařízení (300) obsahuje hlasový servisní modul (302d).

32. Systém podle nároku 31, vyznačující se tím, že hlasový servisní modul (302d) je vytvořen pro přijímání hlasového autentizačního kódu z bezdrátového komunikačního zařízení (308, 408) a pro ověření tohoto hlasového autentizačního kódu.



33. Systém podle nároku 32, vyznačující se tím, že hlasový servisní modul (302d) obsahuje hlasový autentizační systém pro porovnání hlasového autentizačního kódu s autentickým hlasovým záznamem.

34. Systém podle nároku 30, vyznačující se tím, že transakční zařízení (300) je napojeno na telekomunikační síťový systém (310) pro komunikaci s bezdrátovým komunikačním zařízením (308, 408).

35. Systém podle nároku 34, vyznačující se tím, že transakční zařízení (300) je napojeno na telekomunikační síť přes počítačový síťový systém (306).

36. Systém podle nároku 30, vyznačující se tím, že transakční zařízení (300) je napojena na datový bezdrátový komunikační síťový systém pro komunikaci s bezdrátovým komunikačním zařízením (308, 408).

37. Systém podle nároku 36, vyznačující se tím, že transakční zařízení (300) je napojeno na datový bezdrátový komunikační síťový systém přes počítačový síťový systém (306)

38. Systém podle nároku 37, vyznačující se tím, že datová bezdrátový síťový systém je místní bezdrátový síťový systém.

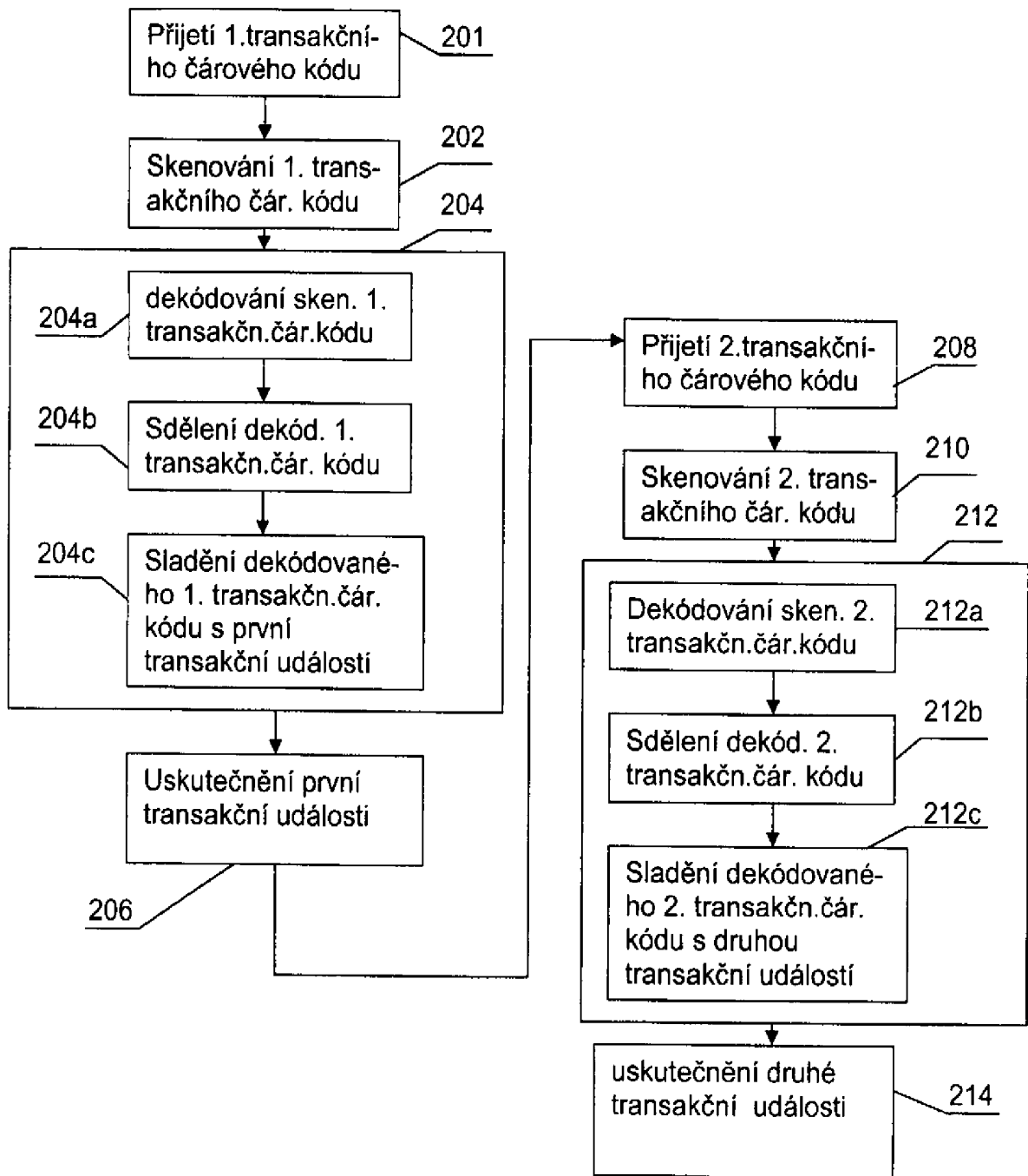
39. Systém podle nároku 30, vyznačující se tím, že transakční zařízení (300) obsahuje kódové skenovací zařízení pro optické skenování transakčního kódu.

40. Systém podle nároku 39, vyznačující se tím, že kódové skenovací zařízení obsahuje čtečku čárového kódu.

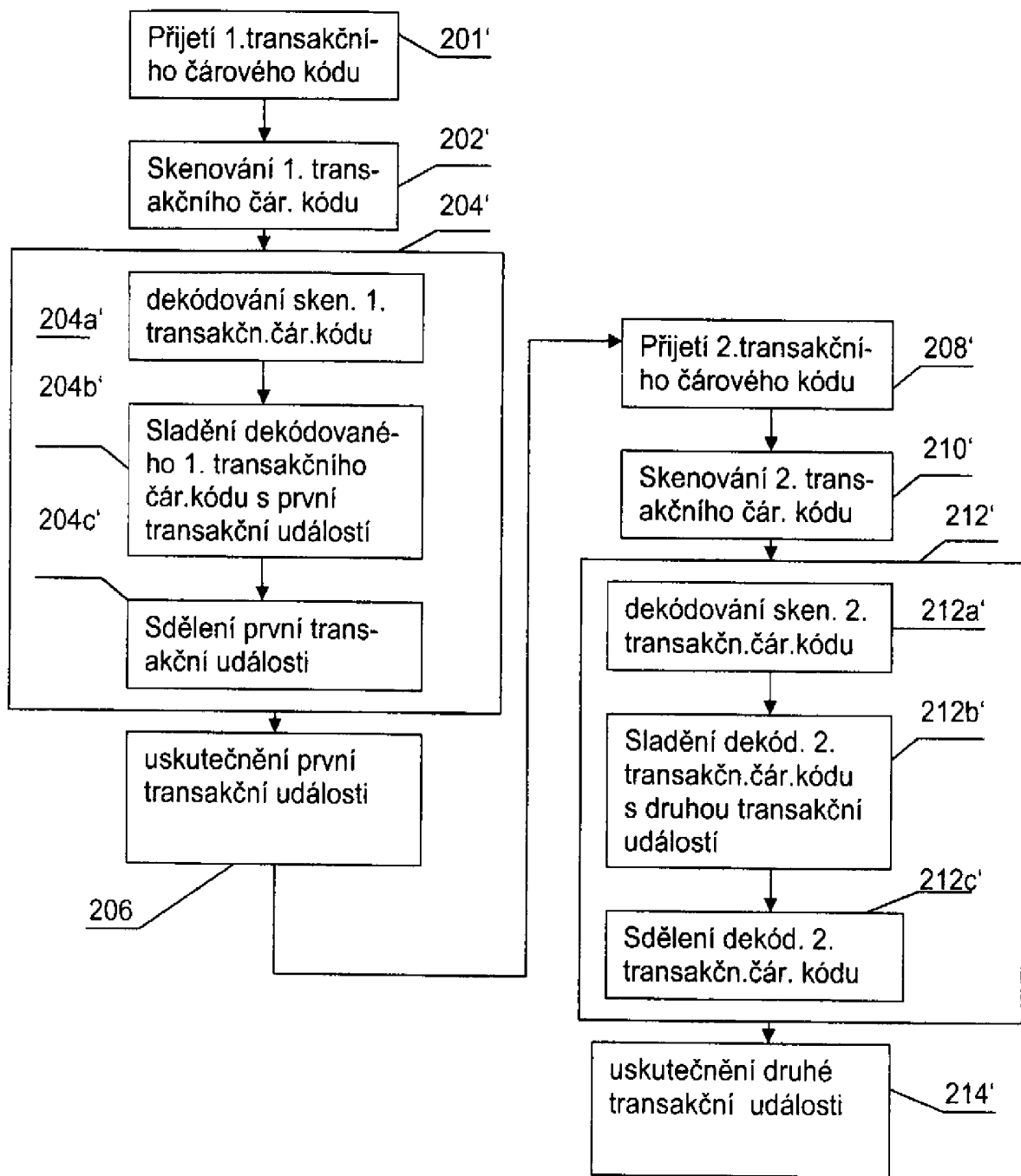
41. Systém podle nároku 30, vyznačující se tím, že transakční zařízení (300) je vytvořeno pro dekódování transakčního kódu v odpovědi na optické skenování transakčního kódu.

42. Systém podle nároku 30, v y z n a č u j í c í s e t í m, že transakční zařízení (300) a bezdrátové komunikační zařízení (308, 408) obsahují každé radiový vysílač-přijímač pro jejich přímou vzájemnou komunikaci.

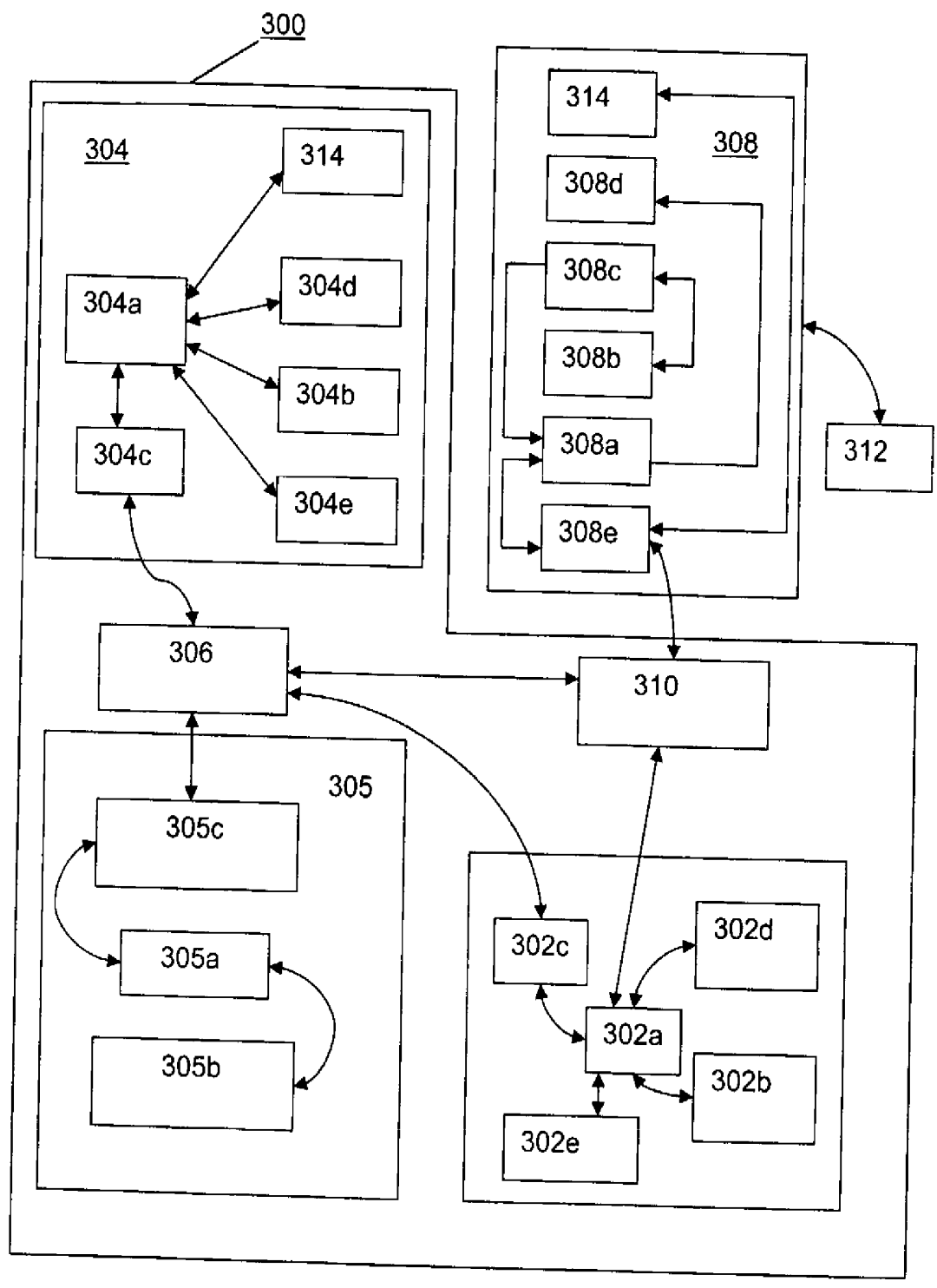
43. Systém podle nároku 30, v y z n a č u j í c í s e t í m, že transakční zařízení (300) obsahuje klientský počítačový systém (305) napojený na transakční řídicí systém (302, 402).



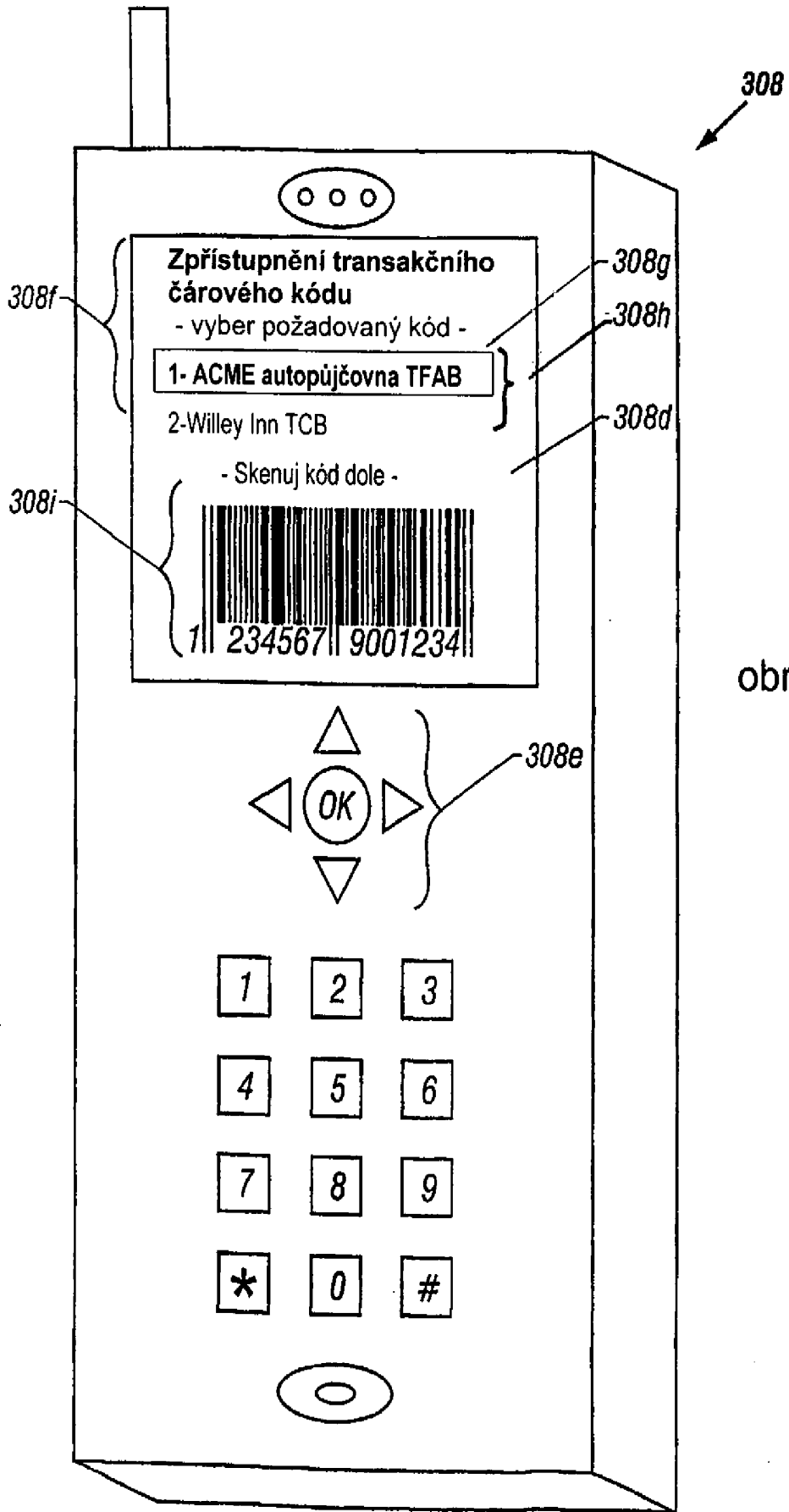
obr. 3 A



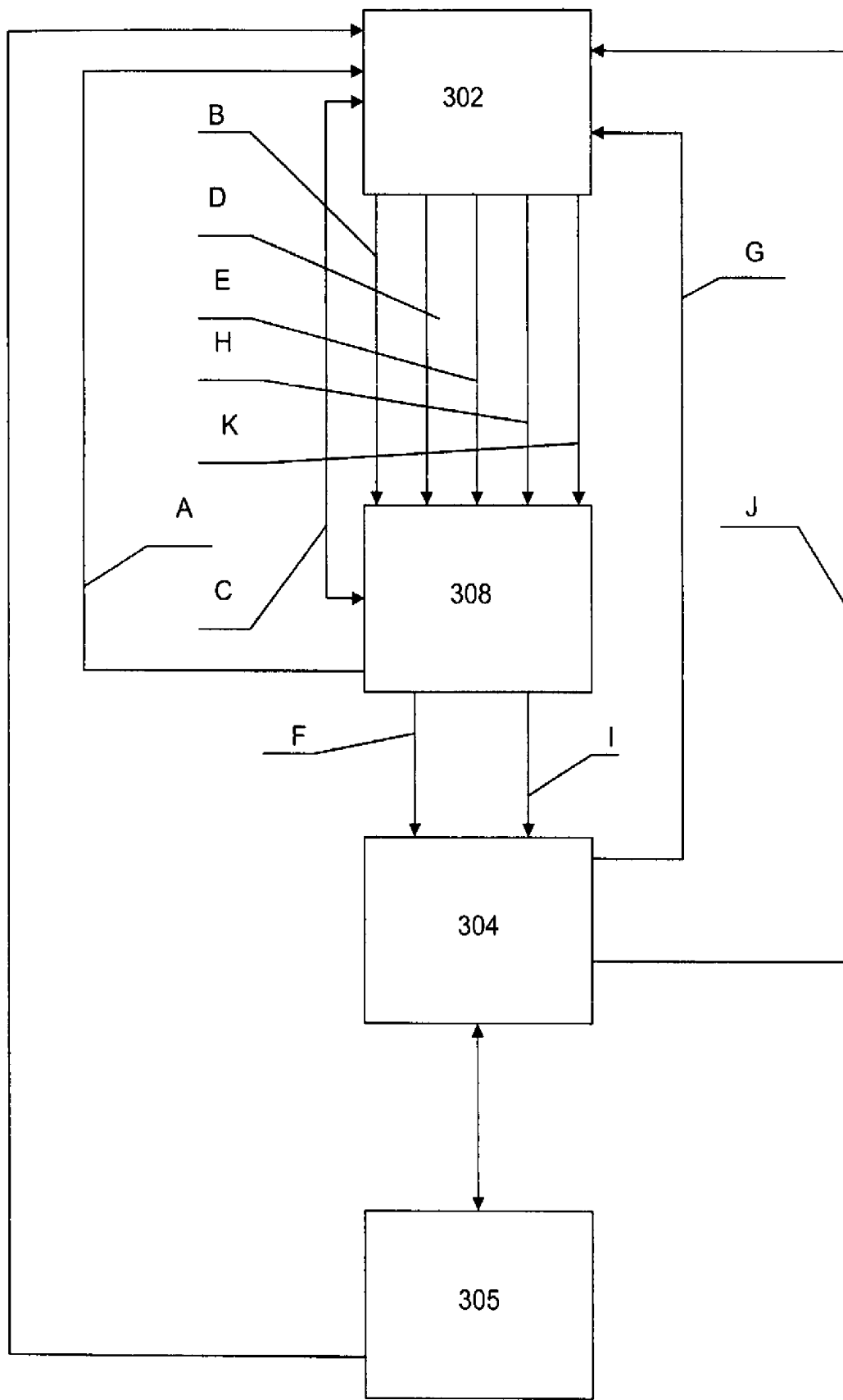
obr. 3 B



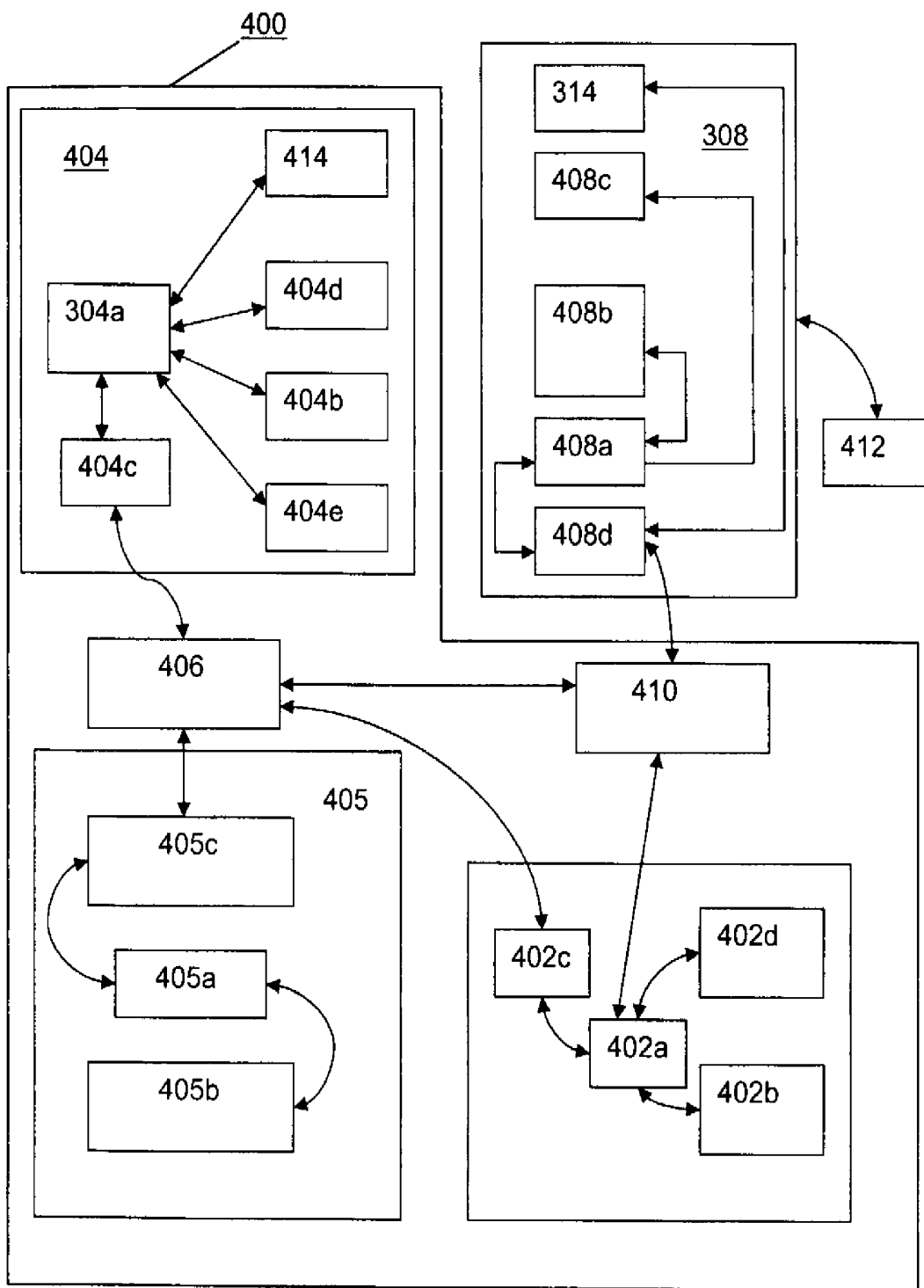
obr.4



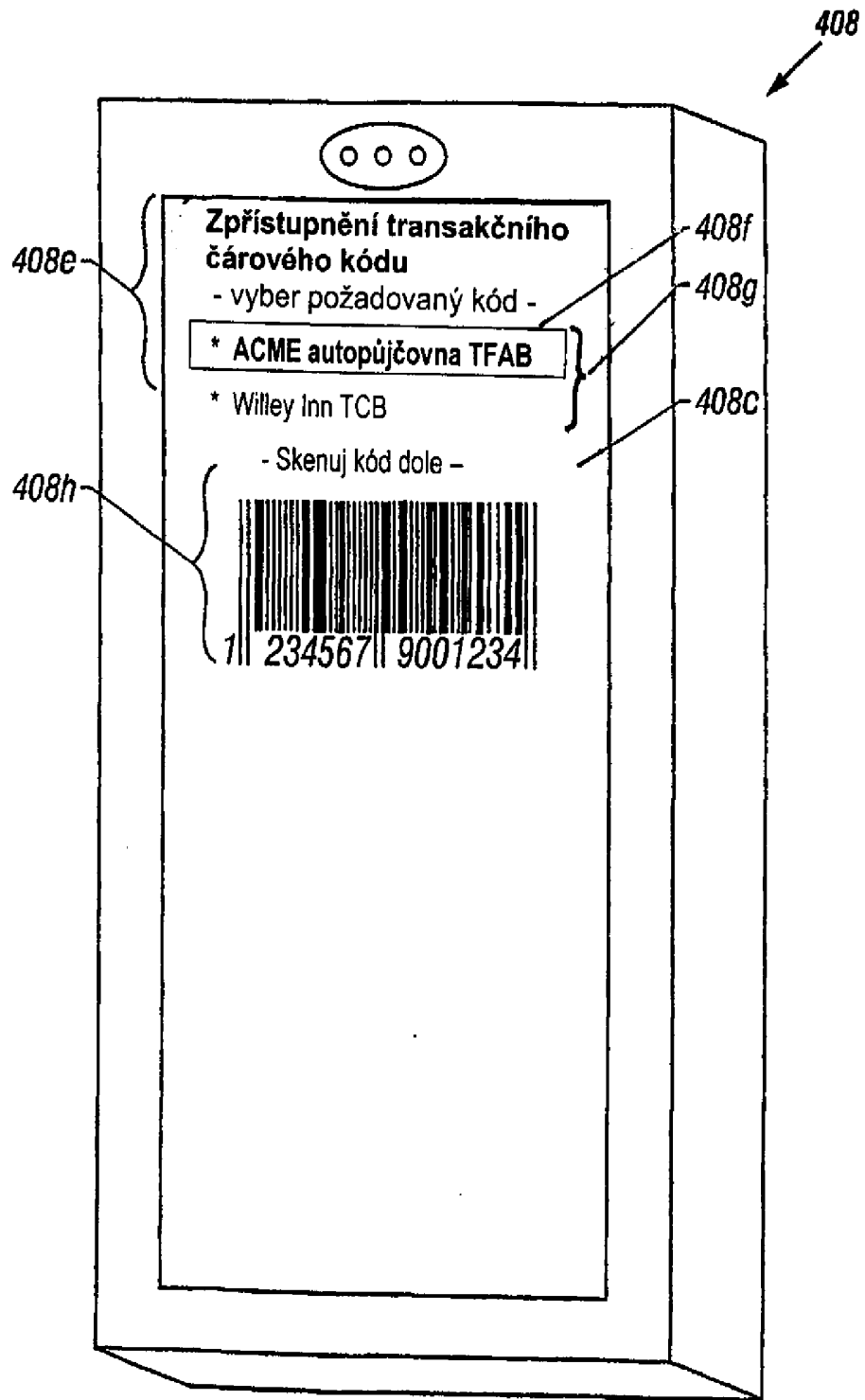
obr. 5



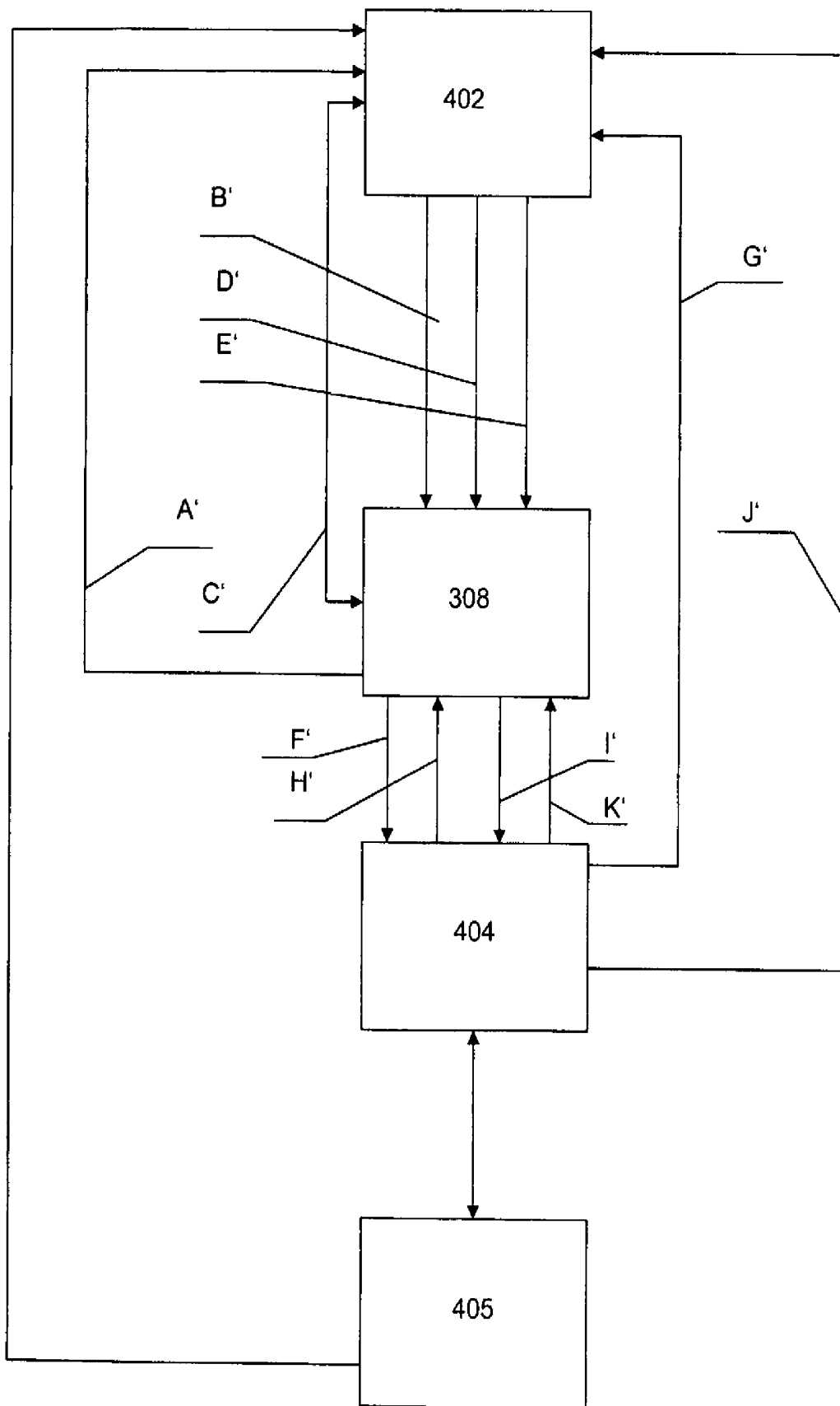
obr. 6



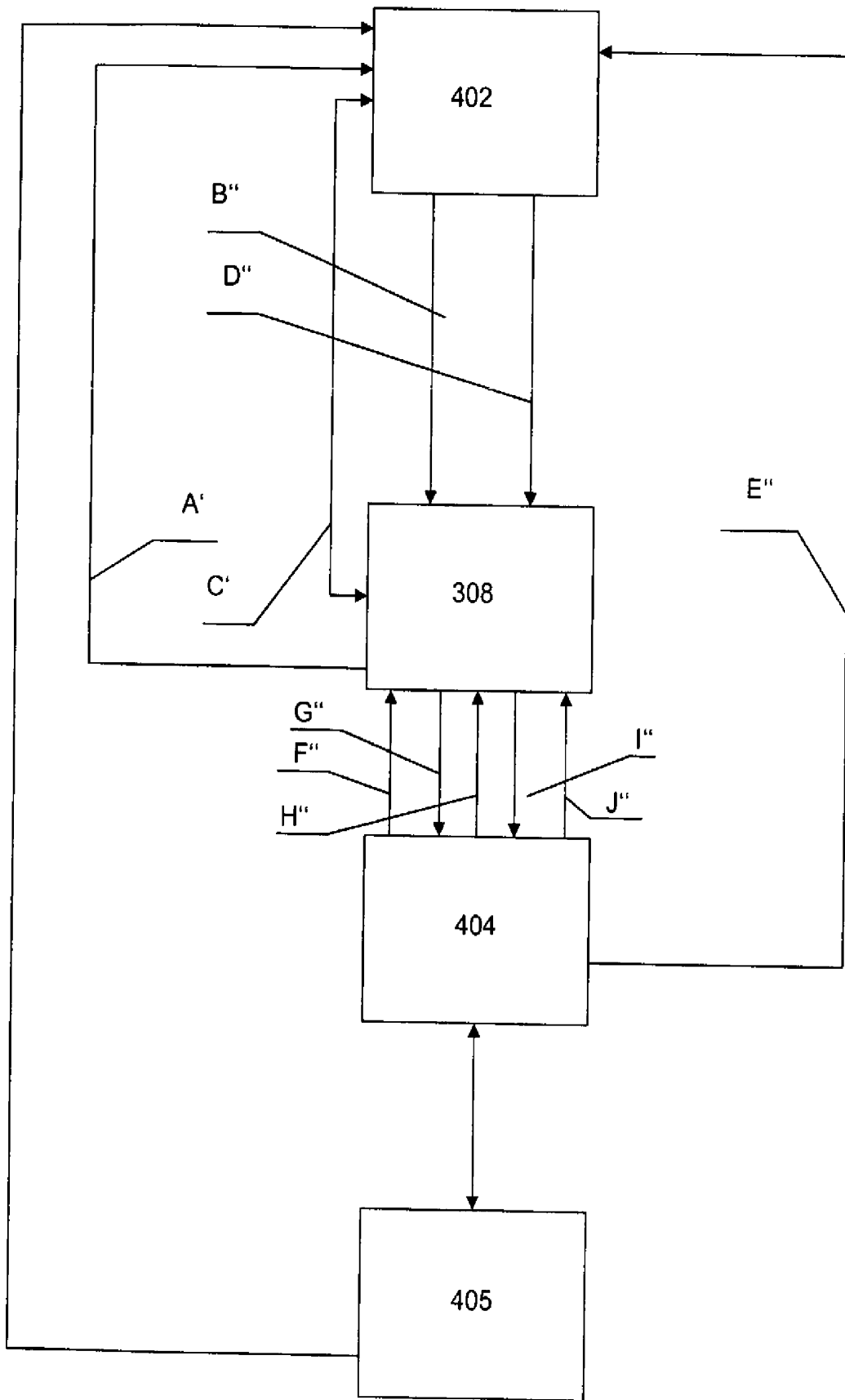
obr.7



obr. 8



obr. 9



obr. 10