

76.696/BT

PCT/US01/41794

P 0 3 0 2 0 9 8

KIVONAT

Rendszer és eljárás pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok biztosítására dokumentum alapú interfésszel

A találmány tárgya rendszer pénzügyi tranzakciók biztonságának távoli szolgáltatást nyújtó terminálokon keresztül történő biztosításához, mely rendszernek van interfész alkalmazással (220) ellátott pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálja, az interfész alkalmazással (220) kapcsolatban álló központi alkalmazása (230), mely pénzügyi tranzakciók végrehajtásához tranzakció egységekkel (243) van ellátva, ahol a tranzakciós egységeket (243) előre meghatározott eljárás hívások indítják el, és a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál interfész alkalmazásával (230) kapcsolatban álló adat szervere, mely legalább egy összetevőt (212, 213, 214) tartalmazó interfész dokumentumokkal (210) van ellátva, ahol a legalább egy összetevő (212, 213, 214) tartalmaz előre meghatározott eljárás hívást a központi alkalmazáson (230) belüli pénzügyi tranzakció egységek (243) közül legalább egynek elindításához.

A találmány tárgya eljárás internetes alkalmazások és protokollok használatával pénzügyi tranzakciókat biztosító pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál előkészítéséhez, mely során interfész alkalmazást (220) biztosítunk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál részére, központi alkalmazást (230) biztosítunk, mely az interfész alkalmazással (220) kommunikál és amely tranzakciós egységekkel (243) van ellátva a pénzügyi tranzakciók végrehajtásához, beállítjuk az interfész alkalmazást (220) az interfész dokumentumokhoz (210) kapcsolódó összetevők (212, 213, 214) kezelésére, ahol az összetevők (212, 213, 214) eljárás hívásokkal vannak ellátva a központi alkalmazásban (230) lévő tranzakciós egységek (243) elindításához, és beállítjuk az interfész alkalmazást (220) az adat szerverrel való kommunikációhoz, ahol az adat szerver interfész dokumentumokkal (210) és az azokhoz kapcsolódó összetevőkkel (212, 213, 214) van ellátva.

A találmány tárgya eljárás biztonságos pénzügyi tranzakciók távoli pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokon keresztül történő biztosításához, mely eljárás során a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálból interfész alkalmazással (220) hozzáférünk egy, az adatforrásban lévő interfész dokumentumhoz (210), melynek van legalább egy összetevője (212, 213, 214) a legalább egy tranzakciós egység (243) központi alkalmazáson (230) keresztül történő meghívásához, valamint van dokumentum tanúsítványa; az interfész alkalmazásban (220) az előre meghatározott dokumentum hitelesítési információkkal való összehasonlítással ellenőrizzük a dokumentum tanúsítványt; összetevő eljárás hívást küldünk a központi alkalmazásnak (230), ahol az összetevő eljárás hívásnak összetevő tanúsítványa van; a központi alkalmazásban (230) az előre meghatározott összetevő hitelesítési információkkal való összehasonlítással ellenőrizzük az összetevő tanúsítványt; és az ellenőrzött összetevő tanúsítványon alapuló tranzakciót (243) végrehajtjuk.

Jellemző ábra: 2. ábra

ERDŐS GY.

Görte

P 0302098



~~76.696/BT~~
~~PCT/US01/41794~~

S. B. G. & K.
Szabadalmi Ügyvivői Iroda
H-1062 Budapest, Andrassy út 113.
Telefon: 461-1000, Fax: 461-1099

ELŐZETES
KÖZLEMÉNY

A2

Rendszer és eljárás pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok biztosítására dokumentum alapú interfésszel

Euronet Worldwide, Inc., Leawood, KS, US

A találmány pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokkal és az azokhoz tartozó háttér rendszerek területével kapcsolatos.

Bankautomaták (Automatic Teller Machine, ATM) és más, pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok már jó ideje részesei a pénzügyi szolgáltatások területének. A bankautomaták rendszerint egy vagy több megjelenítő eszközt, például katódsugárcsőves (Cathode Ray Tube, CRT) képernyőt, hangszórókat, lámpákat, vagy más megjelenítő eszközöket tartalmaznak. A megjelenítő eszközök információval látják el a felhasználókat és felkeltik a bankautomatákat használó emberek figyelmét, így interaktív pénzügyi szolgáltatásokat nyújthatnak. A bankautomaták gyakran nyomtatót is tartalmaznak, hogy bizonylatot tudjanak adni a felhasználóknak. Ezek az automaták általában egy vagy két bemeneti eszközt foglalnak magukban. Leggyakrabban a bemeneti eszközök számokból álló billentyűzetre (number pad), korlátos számú funkció gombra, vagy, néhány esetben érintőképernyőre korlátozódnak. Néhány bankautomatában görgőegér (trackball) vagy más mutató eszköz, illetve egyszerűbb billentyűzet is van bemeneti eszközként. A bankautomatáknak általában van egy vagy több biztonsággal kapcsolatos bemeneti eszközük, leggyakrabban kártyaleolvasójuk. Közöséges kártyaleolvasók között előfordulhatnak mágnescsíkot



olvasó (swipe reader), leolvasós (capture), behúzó és kiadó típusú (insert and remove), okos chipes (smart chip) és más kártyaleolvasók.

Néhány bankautomatának további biztonsági bemeneti eszközei is vannak, például kamerái és más fényképező eszközei, biometrikus szenzorai (például ujjlenyomat-olvasói, retina-szkennerei, hanganalizátorai, stb.), mozgásérzékelői, nyomásérzékelő lemezei (pressure plate), és más biztonsági eszközei. A legtöbb bankautomatának van egy vagy több pénzügyi eszköze pénzügyi tranzakciók szolgáltatásához. Szokásos pénzügyi eszközök között vannak a papíradagolók, tárolórekeszek (depository), hardverrel megvalósított titkosítók, biztonságos memória eszközök, továbbá más pénzügyi eszközök. A bankautomata központi részében van mikroprocesszor, egy vagy több memória rendszer, továbbá egy vagy több kommunikációs eszköz az egy vagy több pénzügyi adathálózattal való információcseréhez. A pénzügyi adathálózatoknak gyakran hozzáférésük van egy kiszolgáló pénzügyi hálózathoz, például az üzemeltető bank vagy más pénzintézet hálózatához, továbbá hozzáférnek kapcsolt vonali pénzügyi hálózathoz más pénzügyi rendszerek, például más bankok, hitelkártya társaságok és más pénzintézetek rendszerének elérése biztosításához.

A bankautomata szoftverek elhelyezkedése és képességei változóak. Néhány bankautomata helyi rendszerrel, valamint kommunikációs, biztonsági, interfész, és tranzakció feldolgozást megvalósító szoftverrel van ellátva. Néhány bankautomata vékony kliensként funkcionál kliens/szerver architektúrában. Ezeknek az automatáknak lokálisan lehet minimális saját rendszerük, biztonsági és kommunikációs szoftverük, és szerver oldali alkalmazásoktól függnék további rendszerek, kommunikációs, biztonsági, interfész, és tranzakció feldolgozási szoftver tekintetében.

A legtöbb bankautomatán keresztül nyújtott pénzügyi szolgáltatások köre meglehetősen korlátozott. A korlátozott bemeneti és kimeneti eszközök kombinációja, a korlátozott memória és processzor kapacitás, az alkalmazás fejlesztési ideje, a hardver és szoftver platformok közötti inkonzisztenciák, a pénzügyi adathálózatokon korlátozottan elérhető információk, a tranzakció átfutási idők és felhasználók megfelelő áramlása, és más tényezők miatt korlátozott a bankautomatákon keresztül felkínálható tranzakciók száma és típusa. Egy tipikus bankautomata kisszámú pénzügyi



tranzakciót tehet lehetővé, ilyen tranzakció például a pénzkivétel, egyenleglekérdezés, és az intézeteken belüli átutalás egy vagy több számlára, általában a pénzügyi adathálózaton keresztül elérhető pénzügyintézetek idegen számláinak igénybevitelével. A pénzkivétel többek között lehet olyan tranzakció, mely során előre meghatározott összeget előre meghatározott számláról vesznek ki (úgynevezett "gyors készpénz" (Fast Cash) tranzakció), illetve olyan tranzakció is, mely során a kért összeget és információkat a felhasználó viszi be a bemeneti eszközökön. Ezek a korlátozott tranzakciók a legtöbb pénzügyi adathálózaton keresztül megvalósíthatók. Sok bankautomata kiegészítő tranzakciókat is felajánlhat olyan bankautomata-felhasználóknak, akik az üzemeltető pénzügyintézet ügyfelei. Például a részletes számlainformációk, a lekötött betétekről (deposits) és a pénzügyi termékekről szóló információk mind elérhetőkké válnak az ilyen bankautomata-használók számára. Ezeket a kiegészítő tranzakciókat speciális, a bankautomata és a kiszolgáló pénzügyintézet számlavezető rendszere vagy pénzügyi adatrendszere közötti interfész egységek tehetik lehetővé. A bankautomaták használói és a saját szolgáltatásukat megkülönböztetni kívánó pénzügyintézetek azonban további, bankautomatán keresztül felajánlható kiegészítő tranzakciókat és szolgáltatásokat kerestek.

Kiegészítő tranzakciók hozzáadásának egyik lehetséges megoldása egyedi interfész egységek alkalmazása az üzemeltető pénzügyintézet bankautomata hálózata és egy harmadik, szolgáltatást biztosító fél rendszere között. A szolgáltatást biztosító harmadik fél bevonása a rendszerek közötti navigáció, átjárás bonyolultsága, a harmadik félén keresztüli tranzakció-kezelésre szolgáló egyedi alkalmazások biztosítása, valamint a szolgáltató fél és a pénzügyi rendszer biztonságának fenntartása miatt meglehetősen korlátozott. Egy ilyen alkalmazásra lehetne példa a belépőjegyek bankautomatán keresztül történő árusítása. A jegyekhez kapcsolódó adatforráshoz való hozzáféréshez bankautomata-specifikus tranzakciós protokollokat kellene meghatározni, hogy találjunk kedvünkre való jegyet, hozzáférjünk a jegyértékesítést végző számlavezető rendszerhez a vételi tranzakció végrehajtásához, valamint hozzáférjünk a pénzügyi rendszerhez vagy pénzügyi adathálózathoz a jegy vételárának kiegyenlítéséhez. Bankautomata-specifikus protokollokat kellene definiálni a jegyvásárlás befejezéséhez, például a bankautomatában történő jegynyomtatáshoz, de a

befejezést kezelheti a jegyet szolgáltató számlavezető rendszer is, például levél postázással vagy a helyszínen való személyes átvétellel (will call window).

A kiegészítő tranzakciók hozzáadásának egy másik lehetséges megoldása történhet a pénzügyi adathálózatok kapcsoló elemeihez (switches) tartozó tranzakciós rendszereken keresztül is. A kapcsoló operátorok kifejezetten úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék a pénzügyi hálózatokhoz kapcsolt bankautomatákon keresztül kiegészítő szolgáltatásokat. A kapcsoló operátorok meghatározhatják a szabványos tranzakcióktól eltérő egy vagy több kiegészítő tranzakció paramétereit és útvonal irányítását. A kiegészítő tranzakció kezelését ellátó tranzakciós rendszert biztosíthatja a kapcsoló operátor, így a kiegészítő tranzakciókat igénylő tranzakció kéréseket a tranzakciós rendszerhez irányítják. A tranzakciós rendszer biztosíthat tranzakció feldolgozást és a tranzakció kérés teljesítéséhez hozzáférhet egy vagy több távoli tranzakciós rendszerhez. A kiegészítő tranzakciókhoz való hozzáféréshez azonban továbbra is bankautomata-specifikus protokollokat kell meghatározni. Például a kapcsoló operátor lehetővé tehet számla-kiegyenlítő tranzakciót (bill pay) a hálózatához csatlakoztatott bankautomatákon keresztül. A kapcsoló operátor meghatározhatja a szabványos formátumú számla-kiegyenlítő tranzakciót és a protokollt, mely a tranzakció feldolgozásához szükséges információk, például számlakibocsátó azonosítója, fizetendő összeg és egyéb fizetési információk fogadását valósítja meg. A szabványos formátum tartalmazhat útvonal információkat a tranzakció kapcsoló operátor tranzakciós rendszere felé történő irányításához. A kapcsoló operátor tranzakciós rendszere biztosíthatja a kérés feldolgozásának logikáját. A kapcsoló operátor kezelheti a számlakibocsátó számlavezető rendszereihez való hozzáférést, melyek számláit bankautomatán keresztül ki lehet egyenlíteni. A már létező bankautomata interfészekből vagy hardver és szoftver platformokból adódó bemeneti, kimeneti, és tranzakciós időtartamokat valamint más korlátokat harmadik szolgáltató feleken vagy kapcsoló tranzakciós rendszereken keresztül kiegészítő tranzakciók nem teljesen oldják meg.

A bankautomata interfészek és a kommunikáció minőségének, együttműködési képességének és tartalmának javításához HTML-t (Hypertext Markup Language, hipertext jelölő nyelvet) és TCP/IP-t (Transmission Control Protocol over Internet Protocol) alkalmaznak. A HTML nyelv könnyebben kezelhető és jobban testreszabható megoldást nyújt bankautomata interfészek létrehozásához és testreszabásához. A bankautomaták hagyományosan úgy működnek, hogy interfészüket kis számú "képernyő" határozza meg. Ezek a képernyők könnyen helyettesíthetők HTML dokumentumok sorozataival. A HTML technológia lehetővé teszi a nagy méretű tartalom könnyed megjelenítését. A processzorok sebességének növekedésével, valamint a számítógépes hardver és memória alacsonyabb árával lehetővé vált, hogy az interfészek grafikát, hangot, sőt animációkat tartsanak. Továbbá, a HTML dokumentumok összetevő (komponens) alapú természetéből és abból a képességből, hogy a HTML dokumentumokat dinamikusan állítják elő, adódott a tartalom esztétikusabb és könnyebben testreszabható volta. A HTML alapú interfészek kliens/szerver architektúrán keresztül, a bankautomatában lévő, egyszerű böngészőnél alig bonyolultabb alkalmazással implementálhatók. A bankautomaták interfész információinak központosítása kliens/szerver architektúrában abban bizonyul előnyösnek, hogy a bankautomaták interfészét bankautomatákon keresztül egyszerre lehet kezelni. Ez különösen fontos, mivel a pénzügyi tranzakciók továbbra is bővíteni kívánják a bankautomatákon implementálható tranzakcióhalmazt. A TCP/IP mindenhol elfogadott kommunikációs szabványt biztosít különböző hálózatok közötti hatékony információcseréhez. A HTML és a TCP/IP megfelelően bizonyult a platformfüggetlen nyelvek, például a Sun Microsystems Java (TM) nyelvének elterjedt implementációjához. Ezek az eszközök adják a hátszelet a hagyományos bankautomatákon keresztül elérhető pénzügyi tranzakciókat implementáló platformfüggetlen, szerver alapú bankautomata-hálózatok elterjedéséhez. Sokan javasolták, hogy minden pénzügyi rendszert át kellene alakítani együttműködő, platformfüggetlen, HTML és TCP/IP alapú, pénzügyi tranzakciókat implementáló hálózati erőforrásra. Azonban a mindenhol elfogadott szabványok, például a HTML és a TCP/IP használata biztonsági kérdéseket vet fel. Ezen felül komoly anyagiakat fektettek már a bankautomata-hardverekbe, kiszolgáló pénzügyi rendszerekbe, kapcsolt pénzügyi adathálózatokba és más rendszerekbe az új szabványokhoz való gyors és

költséghatékony alkalmazkodáshoz. A technológia széleskörű elterjedéséhez a HTML-ben, csak úgy mint az XML-ben (eXtensible Markup Language, kiterjesztett jelölő nyelv), további finomítások, a bankautomatáknál pedig további implementációk szükségesek. A régebb óta létező pénzügyi rendszerekkel való harmonizáció különösen fontos lehet.

A számítási teljesítménynek, a kommunikáció sebességének, a szabványosított kommunikációs protolloknak, valamint a széles körben elterjedt elektronikus dokumentum alapú rendszereknek és dokumentum kezelő protollok fejlődésének köszönhetően kialakultak azok a technológiák, melyek összetettebb működésű bankautomatákat tesznek lehetővé. Ezen előnyök közül sok az Internet számára lett kifejlesztve vagy azon keresztül lett implementálva. Az Internet lehetővé tette a felhasználó-orientált tranzakciós rendszerek gyors fejlődését. Ezek a tranzakciós rendszerek a kiszolgálni kívánt felhasználók számára általában elérhetőek olyan felhasználói eszközökkel, mint például a WAP (Wireless Application Protocol) és SMS (Short Message Service) technológiákat kezelni képes hordozható eszközök és más készülékek. Pénzügyintézetek, számlakibocsátó szolgáltatók (billing services), brókercégek, kereskedők és a különböző szolgáltatók jelentős erőforrásokat fordítottak olyan tranzakciós rendszerek fejlesztésére, melyek tranzakció alapú funkciók széles körét implementálják. A tartalomszolgáltatást, vásárlói szolgáltató rendszereket, elektronikus tranzakciókat, kommunikációt, adattárházakhoz és számlavezető rendszerekhez való hozzáférést, és sok más funkciót internetes protollok használatával implementáltak. Például sok pénzügyintézet implementált olyan interfész rendszereket és tranzakciós rendszereket, melyek a saját elektronikus rendszerükkel és adattárházakkal együtt működve a banki tranzakciók legtöbb fajtáját, például teljes számla-hozzáférést, termék információkat, tranzakciókat (például hitelkérelem és -jóváhagyás), és ügyfélszolgálatot lehetővé teszik. A különböző számlakibocsátók, leggyakrabban közműszolgáltatók (utilities), távközlési vállalatok, előfizetési szolgáltatók, hitelkártya társaságok, és más szolgáltatók, olyan interfész rendszereket implementáltak, melyek együttműködnek a saját elektronikus rendszereikkel és adattárházakkal. Ezek a rendszerek különböző számla hozzáférési, számla-kiegyenlítési, és ügyfélszolgálati tranzakciókat kínálnak. A brókercégek üzletága

óriásit változott az Internet - mint azonnali információ szolgáltatás és tranzakció lehetőségek - elérhetővé válásával. A brókercégek olyan interfész rendszereket és tranzakciós rendszereket implementáltak, melyek a saját rendszereikkel és adattárházakkal együttműködnek a percre pontos pénzügyi információk és kereskedelmi tranzakciók szolgáltatásához. A kereskedők olyan interfész rendszereket és tranzakciós rendszereket implementáltak, melyek hatalmas mennyiségű áru információit jelenítik meg és minden típusú vételi tranzakciót tesznek lehetővé. Más szolgáltató vállalatok a legkülönbözőbb interfész és tranzakciós rendszereket fejlesztették ki olyan tartalom szolgáltatásához, mint például az időjárással, hírekkel, szórakoztatással, oktatással kapcsolatos anyagok, témakörök szerint csoportosított információk (topical information), katalógusok és más információk. Ezen pénzügyi, kereskedelmi és más rendszerek fontos szempontja az egyéni vásárlókra való testreszabhatóság kínálata volt. A nagyszámú tranzakciók implementációját végző elektronikus rendszerek már korábban megépültek és tovább fognak fejlődni, hogy kiszolgálják az egyre inkább Internet-orientált felhasználói réteget. Ezek az elektronikus rendszerek termő talajt biztosítanak a felhasználóknak bankautomatákon keresztül nyújtott kibővített szolgáltatások biztosításához. Azonban a bankautomata-rendszerek és -eljárások még nem fejlődtek ki olyan szinten, hogy a bankautomata-hálózatokon keresztül megfelelően integrálják a régóta létező rendszerek tranzakciós képességeit.

Ezek és más hátrányok jelenlegi bankautomatáknál és más pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó termináloknál és az azokhoz kapcsolódó háttér rendszereknél is fennállnak.

A találmány rendszereket és eljárásokat foglal magában, melyekkel további szolgáltatások, például kiegészítő pénzügyi, információs, tranzakciós, és kommunikációs szolgáltatások biztosíthatók pénzügyi szolgáltatást nyújtó terminálokon, például bankautomatákon keresztül. A rendszerek és eljárások között lehetnek eljárások pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál előkészítéséhez, mely internetes alkalmazások és protokollok használatával pénzügyi tranzakciókat, távoli pénzügyi szolgáltatást nyújtó terminálokon keresztül pedig biztonságos pénzügyi tranzakciókat tesz lehetővé.

A találmány egyik szempontja rendszer távoli pénzügyi szolgáltatást nyújtó terminálokon keresztül pénzügyi tranzakciók biztonságának biztosításához. A rendszer pénzügyi szolgáltatást nyújtó terminállal, központi alkalmazással, és adatszerverrel van ellátva. A pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálnak interfész alkalmazása van. A központi alkalmazás az interfész alkalmazással áll kapcsolatban. A központi alkalmazás tranzakciós egységgel van ellátva a pénzügyi tranzakciók végrehajtásához. A tranzakciós egységek előre meghatározott eljáráshívásokkal indulnak el. Az adatszerver szintén a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál interfész alkalmazásával áll kapcsolatban. Az adatszerveren legalább egy összetevővel ellátott interfész dokumentumok vannak. Az összetevő előre meghatározott eljárással van ellátva a tranzakciós egységek egyikének központi alkalmazáson belüli indításához.

A találmány másik szempontja eljárás internetes alkalmazásokkal és protokollokkal pénzügyi tranzakciókat biztosító pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál előkészítéséhez. Az eljárás során továbbá interfész alkalmazást biztosítunk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálnak. Az eljárás során továbbá az interfész alkalmazással kommunikáló központi alkalmazást biztosítunk. A központi alkalmazás tranzakció egységekkel van ellátva a pénzügyi tranzakciók végrehajtásához. Az eljárás során továbbá beállítjuk az interfész alkalmazást az interfész dokumentumokhoz kapcsolódó összetevők kezeléséhez. Az összetevők eljáráshívásokkal vannak ellátva a tranzakció egységek központi alkalmazásban történő indításához. Az eljárás során továbbá beállítjuk az interfész alkalmazást az adatszerverrel való kommunikációhoz. Az adatszerver interfész dokumentumokkal és az azokhoz kapcsolódó összetevőkkel van ellátva.

A találmány szintén másik szempontja eljárás távoli pénzügyi szolgáltatást nyújtó terminálokon keresztül pénzügyi tranzakciók biztonságának biztosításához. Az eljárás során a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálban lévő adatforrásból hozzáférünk az interfész alkalmazáson keresztül az interfész dokumentum. Az interfész dokumentumnak van legalább egy összetevője a legalább egy tranzakció egység központi alkalmazáson keresztül történő hívásához. Az interfész dokumentumnak van továbbá dokumentum tanúsítványa. Az eljárás során továbbá a dokumentum tanúsítványt az interfész alkalmazásban, előre meghatározott dokumentum hitelesítési információkkal való

összevetésen alapulóan ellenőrizzük. Az eljárás során továbbá elküldjük az összetevő eljáráshívást a központi alkalmazásnak. Az összetevő eljáráshívás összetevő tanúsítvánnyal van ellátva. Az eljárás során továbbá az összetevő tanúsítványt a központi alkalmazásban, előre meghatározott összetevő hitelesítési információkkal való összevetéssel ellenőrizzük. Az eljárás során továbbá az ellenőrzött összetevő tanúsítványon alapuló tranzakciót végrehajtjuk.

- Az 1. ábra a találmány egy megvalósítása szerinti, pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokat és az azokhoz kapcsolódó háttér rendszereket tartalmazó, példa jellegű rendszer sematikus nézete.
- A 2. ábra a találmány egy megvalósítása szerinti, pénzügyi szolgáltatást nyújtó terminálokon keresztül pénzügyi tranzakciókat biztosító, példa jellegű szoftver rendszer sematikus rajza.
- A 3. ábra a találmány egy megvalósítása szerinti, pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó termináloknak és az azokhoz kapcsolódó szerver rendszernek megfelelő példa jellegű hardver és szoftver sematikus rajza.
- A 4. ábra a találmány egy megvalósítása szerinti, pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok előkészítését megvalósító példa jellegű eljárás folyamat-ábrája.
- Az 5. ábra a találmány egy megvalósítása szerinti terminál beállítás meghatározását végző példa jellegű eljárás folyamatábrája.
- A 6. ábra a találmány egy megvalósítása szerinti terminál beállítást végző, példa jellegű eljárás folyamatábrája.
- A 7. ábra a találmány egy megvalósítása szerinti terminál interfész dokumentum meghatározás példa jellegű eljárásának folyamatábrája.
- A 8. ábra a találmány egy megvalósítása szerinti, pénzügyi szolgáltatást nyújtó terminálokhoz kapcsolódóan használt felügyelő alkalmazások sematikus nézete.
- A 9. ábra a találmány egy megvalósítása szerinti, pénzügyi szolgáltatást nyújtó terminálokhoz való, példa jellegű biztonsági rendszer sematikus nézete.

- A 10. ábra a találmány egy megvalósítása szerinti biztonságos pénzügyi tranzakciók pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon keresztüli biztosításának példa jellegű eljárásának folyamatábrája.
- A 11. ábra a találmány egy megvalósítása szerinti, tranzakciós rendszer pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokkal való integrációját megvalósító, példa jellegű rendszer sematikus nézete.
- A 12. ábra a találmány egy megvalósítása szerinti, tranzakciós rendszer pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokkal való integrációját megvalósító, példa jellegű eljárás folyamatábrája.
- A 13. ábra a találmány egy megvalósítása szerinti, állandó tartalom összetevő meghatározás példa jellegű eljárásának folyamatábrája.
- A 14. ábra a találmány egy megvalósítása szerinti, dinamikusan változó tartalom összetevő meghatározás példa jellegű eljárásának folyamatábrája.
- A 15. ábra a találmány egy megvalósítása szerinti tranzakció összetevő meghatározás példa jellegű eljárásának folyamatábrája.
- A 16. ábra a találmány egy megvalósítása szerinti, tranzakciós objektumhoz tartozó tranzakció követelmények azonosítás példa jellegű eljárásának folyamatábrája.
- A 17. ábra elektronikus kereskedelmi rendszer és a találmány egy megvalósítása szerinti, pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokkal való integrációját megvalósító, példa jellegű rendszer sematikus nézete.
- A 18. ábra pénzügyi rendszer és a találmány egy megvalósítása szerinti, pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokkal való integrációját megvalósító, példa jellegű rendszer sematikus nézete.

Az 1. ábra a kiegészítő pénzügyi szolgáltatásokat pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokon keresztül lehetővé tevő, példa jellegű 100 rendszert mutatja. A 100 rendszer maga néhány más rendszert is magában foglal. A 100 rendszernek van 110 kiszolgáló rendszere. A 110 kiszolgáló rendszer központi architektúrát tartalmaz a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokon keresztüli pénzügyi szolgáltatás biztosításhoz. A 110 kiszolgáló rendszernek van 111 pénzügyi rendszere az ahhoz tartozó üzemeltető pénzügyi intézményhez való hozzáféréshez, továbbá terminál rendszerei,

112 első bankautomatája, 113 második bankautomatája, és 114 terminál eszköze. A 111 pénzügyi rendszer lehetővé teszi a számla információkhoz, továbbá az üzemeltető pénzügyi intézet által biztosított, számlákhoz és szolgáltatásokhoz kapcsolódó tranzakciós szolgáltatásokhoz való hozzáférést. A terminál rendszerek pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó felhasználói elérési pontokat biztosítanak az üzemeltető bank helyszínein vagy azoktól távol. A 100 rendszernek van 120 kapcsoló rendszere. A 120 kapcsoló rendszer az előre meghatározott biztonsági paramétereknek, formátumoknak és protolloknak megfelelő tranzakciók útvonal-irányításával hozzáférést biztosít a pénzügyi adathálózathoz. A 120 kapcsoló rendszer hozzáférést nyújt pénzügyi intézetek 121 és 122 rendszeréhez. A 121 és 122 pénzügyi intézet rendszerek hozzáférést biztosítanak számlainformációkhoz és a pénzügyi intézet rendszereknek megfelelő pénzügyi intézeteknél lévő számlákat érintő tranzakciókhoz. A 100 rendszernek van továbbá 130 szolgáltató rendszere. A 130 szolgáltató rendszer kiegészítő tranzakciókhoz nyújt hozzáférést és szolgáltatások és tranzakciótípusok széles körét tartalmazhatja. A 110 kiszolgáló rendszer, a 120 kapcsoló rendszer, a 121 és 122 pénzügyi intézet rendszer, valamint a 130 szolgáltató rendszer különböző hálózatokkal, kommunikációs csatornával és protokollal köthető össze. Például a 110 kiszolgáló rendszer a 120 kapcsoló rendszerrel kommunikálhat szabványos kommunikációs protokoll vagy a 120 kapcsoló rendszer operátora által kiválasztott saját kommunikációs protokoll használatával. A 110 kiszolgáló rendszer a 130 szolgáltató rendszerrel Internet alapú kommunikációs szabványok, például TCP/IP és HTML használatával kommunikálhat. A 110 kiszolgáló rendszer és a 120 kapcsoló rendszer közötti, a 110 kiszolgáló rendszer és a 130 szolgáltató rendszer közötti, valamint a 110 kiszolgáló rendszeren, a 120 kapcsoló rendszeren, és a 130 szolgáltató rendszeren belüli kommunikáció a nagyobb biztonság érdekében titkosítható egy vagy több titkosítási szabványnak megfelelően.

A 111 pénzügyi kiszolgáló rendszer egy pénzügyi rendszer néhány összetevőjét tartalmazza, ezek között a 115 terminál szerver, a 116 interfész szerver, a 117 tranzakció szerver, a 118 számlavezető rendszert, és a 119 kiszolgáló adatforrást. Egy másik lehetséges megvalósításban a 110 kiszolgáló rendszer pénzügyi rendszereket tartalmazhat. Minden egyes pénzügyi rendszer tartalmazhat az 1. ábrán fel nem tüntetett különböző szerver funkciókat, funkcionális rendszereket és adatforrásokat.

Egy másik lehetséges megvalósításban a pénzügyi rendszer vagy rendszerek egy vagy több része egy, a 110 kiszolgáló rendszeren kívüli szolgáltató rendszernél helyezkedhet el, a 130 szolgáltató rendszerhez hasonlóan. Egy ilyen külső pénzügyi rendszer vagy egy pénzügyi rendszer részei a 110 kiszolgáló rendszerrel, benne a 112 első bankautomatával, a 113 második bankautomatával, és a 114 terminál eszközzel egy vagy több kommunikációs csatornán keresztül kommunikálhat. Például a 112 első bankautomata, a 113 második bankautomata, és a 114 terminál eszköz Internet alapú protollokkal kommunikálhat egy külső interfész szerverrel.

A 115 terminál szerver bármilyen terminál szerver rendszer lehet, mely a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok működéséhez központosított erőforrást biztosít. Egy előnyben részesített megvalósításban a 115 terminál szerver olyan szerver, mely interfész dokumentumokat és távoli alkalmazást biztosít a 112 és 113 bankautomatáknak, valamint a 114 terminál eszköznek. Például a 115 terminál szerver lehet Windows NT (TM) Server, mely egy vagy több szoftver alkalmazást futtat a HTML dokumentumok kezeléséhez és további alkalmazásokat a távoli kliens interfész alkalmazások egyidejű kiszolgálásához. A 115 terminál szervernek lehetnek továbbá kommunikációs csatornái a más erőforrásokkal való adatcseréhez, hogy az ő pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó kliens termináljaikon keresztül is teljesíthessen tranzakciókat. Egy megvalósításban a 115 terminál szervernek van legalább egy kommunikációs csatornája a 111 pénzügyi rendszer más részein belüli pénzügyi információk és szolgáltatások eléréséhez. A 115 terminál szerver tartalmazhat egy vagy több alkalmazást a tartalom, például XML és HTML dokumentumok vagy dokumentumrészek dinamikus előállításához, melyekhez a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok, például a 112 és 113 bankautomaták és a 114 terminál eszköz férnek hozzá. A 115 terminál szervernek lehet egy vagy több kommunikációs csatornája a 116 interfész szerverrel történő adatcseréhez, azaz a 116 interfész szerverrel kapcsolatos interfész dokumentumokhoz való hozzáféréshez. A 115 terminál szervernek lehet egy vagy több kommunikációs csatornája a 117 tranzakció szerverrel, tranzakció kezelő alkalmazáshoz közvetlen hozzáféréssel történő adatcseréhez. Más megvalósításokban a 115 terminál szerver hozzáférhet közvetlenül a 118 számlavezető rendszerhez vagy a 119 pénzügyi adatforráshoz. Egy másik megvalósításban a 115

terminál szerver a 130 szolgáltató rendszerhez hasonlóan hozzáférhet egy vagy több 110 kiszolgáló rendszeren kívüli pénzügyi rendszerhez.

A 111 pénzügyi rendszer más részei, ezek között a 116 interfész szerver, a 117 tranzakció szerver, a 118 számlavezető rendszer, és a 119 kiszolgáló adatforrás, sokféle szolgáltatást és funkciót nyújthatnak az üzemeltető pénzügyi intézetnek. A 116 interfész szerver egy vagy több interfész rendszert támogat a felhasználóknak egy vagy több felhasználói eszközön vagy más elérési pontokon nyújtott információk és tranzakciók biztosításához. Egy előnyben részesített megvalósításban a 116 interfész szerver lehet webszerver, mely az üzemeltető pénzügyi intézet felhasználói honlapjához biztosít hozzáférést az Interneten keresztül. A 116 interfész szerver támogathatja továbbá a vezeték nélküli eszközökön és protokollokon vagy más információs hálózaton keresztüli hozzáférést is. Egy másik megvalósításban a 116 interfész szerver telefon szerver, mely az üzemeltető pénzügyi intézet telefonos banki alkalmazását támogatja. A 116 interfész szerver nyújthat hozzáférést a 117 tranzakció szerver tranzakció feldolgozási képességeihez is.

A 117 tranzakció szerver háttér feldolgozást biztosít a különféle felhasználó-orientált szolgáltatásokhoz, például a pénzügyi intézet honlapján, telefonos banki rendszerén, és más elérési pontokon keresztül nyújtott szolgáltatásokhoz. A 117 tranzakció szerver biztosíthatja a feldolgozó logikát az adatlekérdezéshez, pénzbevitelhez, pénzkivételhez, átutaláshoz, számlaügyintézéshez (debit), hitelügyintézéshez, új számla nyitáshoz, felhasználói szolgáltatásokhoz való hozzáféréshez, és más tranzakciókhoz. A 117 tranzakció szerver interfész rendszerek, például a 116 interfész szerver által hozzáférhető. A 117 tranzakció szerver elérési pontot nyújthat az üzemeltető pénzügyi intézetekkel, például a 118 számlavezető rendszerrel és a 119 kiszolgáló adatforrással való közvetlen adatcseréhez. Egy lehetséges megvalósításban a 117 tranzakció szerver elérési pontot nyújthat más távoli pénzügyi rendszerekhez, például egy vagy több pénzügyi adathálózathoz, amelyekhez az üzemeltető pénzügyi intézet tartozik.

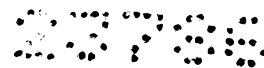
A 118 számlavezető rendszer háttér pénzügyi tranzakció feldolgozást, számlakezelést,



adatkezelést, és más funkciókat biztosít az üzemeltető pénzügyintézetnek. A 118 számlavezető rendszer tartalmazhatja az üzemeltető pénzügyintézet belső rendszereinek adatfeldolgozó logikájának részét vagy egészét. A 118 számlavezető rendszernek lehet egy vagy több hozzáférést kezelő alkalmazása az üzemeltető pénzügyintézetnél alkalmazott személyzet részére. A 118 számlavezető rendszer tartalmazhat adatkezelést, adathozzáférést, és adatfeldolgozást végző alkalmazásokat az üzemeltető pénzügyintézet alapadatai, például az ügyfelek adatai, az ügyfelek számlái, a pénzügyintézet cégcsoport adatai, az adminisztrációs adatok, és más kritikus fontosságú adatok kezeléséhez. A 118 számlavezető rendszer funkcióinak részét vagy egészét a 119 kiszolgáló adatforrásban tárolt adatok támogatják.

A 119 kiszolgáló adatforrás egy vagy több adatforrást tartalmaz, melyek az üzemeltető pénzügyintézet működését támogatják. A 119 kiszolgáló adatforrás tartalmazhat egy vagy több adattárházat, azokban különféle pénzügyintézeti adatokat, például tranzakció adatokat, interfész adatokat, ügyfél adatokat, számlaadatokat, általános pénzügyi adatokat, pénzügyi termék adatokat, pénzügyintézet cégcsoport adatait, adminisztrációs adatokat, és más adatokat. A 119 kiszolgáló adatforrás megvalósítható egy vagy több adatbázissal és az azokhoz kapcsolódó adatbázis-kezelőkkel.

A 112 és 113 bankautomaták és a 114 tranzakció egység, melyekre szintén mint pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokra hivatkozunk, távoli terminál eszközöket reprezentálnak, melyekkel a 115 terminál szerver interfész dokumentumai és távoli alkalmazásai elérhetők. A 112 és 113 bankautomaták, és a 114 terminál eszköz mindegyikének lehetnek bemeneti, kimeneti, és pénzügyi eszközei, valamint rendszere és alkalmazás szoftvere. Egy ajánlott megvalósításban a 112 és 113 bankautomaták és a 114 terminál eszköz mindegyikének bemeneti, kimeneti és pénzügyi eszközökből álló összeállítása különbözik. A 112 és 113 bankautomaták és a 114 terminál eszköz is tartalmazhat a többitől eltérő rendszert és alkalmazás szoftvert. A 112 és 113 bankautomaták és a 114 terminál eszköz különböző funkciókat nyújthatnak, különböző ütemezés szerint működhetnek, vagy más módon nyújthatnak eltérő szolgáltatásokat. Például a 112 első bankautomata lehet az üzemeltető pénzügyintézet egyik fiókjánál lévő, teljes funkcionalitású pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál, a 113 második



bankautomata lehet egy kevésbé biztonságos helyre, például benzinkúthoz, vegyeskereskedéshez (convenience store), vagy kiskereskedésekhez kitett kisméretű, magas biztonsággal ellátott terminál, a 114 terminál eszköz lehet egy bevásárlóközpontba, áruházba, banki előtérbe, vagy más, forgalmas helyre kitett pénzügyi eszközök nélküli, pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó fülke. A 115 terminál szerver különféle interfész dokumentumot és alkalmazást biztosíthat a saját kliens terminál eszközeinek, például a 112 és 113 bankautomaták és a 114 terminál eszköz támogatásához. Egy előnyben részesített megvalósításban a 112 és 113 bankautomaták és a 114 terminál eszköz tartalmaznak interfész alkalmazást az interfész dokumentumok megjelenítéséhez és központi alkalmazást a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok tranzakciós funkcióinak és működésének átlátásához. Szintén egy ajánlott megvalósításban az interfész alkalmazás és a központi alkalmazás két külön virtuális gépen futhat ugyanazon pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon belül. Egy ajánlott megvalósításban, melyben a hálózati és feldolgozási sebesség biztosított, a központi alkalmazás a helyszíntől távol, például a 115 terminál szervernél is futtatható.

A 120 kapcsoló rendszer és a 121, 122 pénzügyi intézet rendszerek a pénzügyi adathálózatok bármelyikének egy összetevőjét reprezentálhatják. A pénzügyi adathálózatok olyan hálózatok, melyek lehetővé teszik pénzügyi intézetek és más pénzügyi szolgáltatást nyújtó szolgáltató közötti biztonságos pénzügyi adatcserét. A 120 kapcsoló rendszer előre meghatározott biztonsági szabványokat, adatformátumot, és kommunikációs protokollt biztosíthat a pénzügyi intézeteken keresztül pénzügyi tranzakciókhoz való hozzáféréshez. Például a 120 kapcsoló rendszer meghatározhat egy titkosítási szabványt, például az érzékeny információk, például számlaszámok, PIN kódok, tranzakció kódok, és más adatok esetében a DES (Data Encryption Standard, adattitkosítási szabvány) titkosítóval titkosított PIN (Personal Identification Number, személyi azonosítószám) blokkokat. A 120 kapcsoló rendszer meghatározhat egy egyéni formátumot a tranzakció kérések küldéséhez, leírva a számla információ, a PIN kódok, a tranzakció értéke, a tranzakció típusa, a tranzakció követési információk, továbbá más információk elhelyezkedését és tartalmát. A 120 kapcsoló rendszer meghatározhat egy egyéni kommunikációs protokollt, ezen belül az egyes tranzakciókra vonatkozó biztonsági információkat és útvonal-irányítási információkat.

A 120 kapcsoló rendszer meghatározhatja továbbá a fogadott tranzakció kérésekre adott válaszokra vonatkozó biztonsági szabványt, adatformátumot, és kommunikációs protokollt. Minden kapcsoló rendszer, például a 120 kapcsoló rendszer, meghatározhatja az általa kezelt kis számú tranzakció típusokat, például lekérdezési, pénzkivételi, átutalási, számla-ügyintézési, hitel-ügyintézési, és más tranzakció típusokat. A 120 kapcsoló rendszer tartalmazhat tranzakció feldolgozó logikát vagy más szolgáltatóhoz való hozzáférést kiegészítő tranzakciók, például számlakigyenlítés nyújtásához. Egy lehetséges megvalósításban a 110 kiszolgáló rendszer (az 1. ábrán nem látható módon) összeköthető több kapcsoló rendszerhez a többféle pénzügyi adathálózathoz való hozzáféréshez.

A 130 szolgáltató rendszernek van 131 szerver rendszere és 132 szolgáltatási adatforrása. A 130 szolgáltató rendszer az ügyfélorientált szolgáltatások nyújtásához akárhány elektronikus rendszert reprezentálhat. Ezek a szolgáltatók lehetnek pénzügyintézetek, kereskedők, számlakibocsátó intézmények, információs szolgáltatók, tartalomszolgáltatók, és más szolgáltatók. Egy ajánlott megvalósításban a 130 szolgáltató rendszer az Interneten keresztül nyújt tranzakciós szolgáltatásokat ügyfeleinek. A 130 szolgáltató rendszer tartalmazhat különféle rendszereket és adatforrásokat ügyfélorientált szolgáltatások lehetővé tételéhez. Az 1. ábrán látható módon a 130 szolgáltató rendszernek van 131 szerver rendszere és 132 szolgáltatási adatforrása. A 130 szolgáltató rendszernek lehetnek különféle tranzakciós rendszerei, számlavezető rendszerei, ügyfélkezelő rendszerei, interfész rendszerei, továbbá más rendszerei a különféle ügyfélorientált szolgáltatások támogatásához. A 130 szolgáltató rendszer tartalmazhat tranzakció adatokat, számlaadatokat, termékadatokat, ügyfél adatokat, interfész adatokat, témakör szerint rendezett adatokat, és más adatokat is. A 130 szolgáltató rendszer biztosíthat csoportos és egyéni hozzáférést harmadik fél szolgáltató által nyújtott információkhoz, funkciókhoz, vagy tranzakciókhoz. A 110 kiszolgáló rendszer szolgáltató rendszerekkel kommunikálhat a különféle funkciók egy időben lehetővé tételéhez.

A 2-18. ábrák különféle rendszereket és eljárásokat mutatnak, melyeket egy olyan rendszer tehet lehetővé, mint amilyen az 1. ábrán látható 100 rendszer. A 2-18. ábrákon



feltüntetett rendszerek és eljárások egyidejűleg megvalósíthatók egy olyan rendszeren belül, mint amilyen a 100 rendszer. Azonban minden egyes ábrázolt rendszer és eljárás megvalósítható vagy biztosítható más rendszer összeállításokkal is. Sok lehetséges összeállítás csak egy részét tartalmazza az 1. ábra 100 rendszerének összetevői közül. Továbbá, az 1. ábrán az összetevők nagyfokú általánosításon átesett állapota látható. A feltüntetett részletek közül sok csak töredékes és nem teljes. A 100 rendszer példa jellegű összetevőit részletesebben ábrázoljuk és ismertetjük a 2-18. ábráknak megfelelően.

A 2-3., 8-9., 11., és a 17-18. ábrákon mutatott rendszer jellemzők funkcionális egységekként vannak feltüntetve az ismertetés egyszerűsítése érdekében. A funkcionális egységek mindegyike szoftver és/vagy hardver kombinációt tartalmazhat egy feladat vagy feladatok összességének elvégzéséhez. Például lehet, hogy mindössze adat processzorra, memóriára, és utasításkészletre (azaz számítógép program kódra) van szükség az egyes funkcionális egységek egy adott megvalósításához. Általában azonban több bemeneti és kimeneti eszközre, rövid távú és hosszú távú memória rendszerekre, számítógépes kód rétegekre (azaz operációs rendszer, alkalmazás szoftver, stb.), kommunikációs eszközökre, és több processzorra is szükség lehet az egyes funkcionális egységekhez. Ezen felül az ugyanolyan típusú funkcionális egységek megoszthatják a közös hardvert és egy szoftver könyvtár részeit. Egyes esetekben a funkcionális egység egy vagy több ugyanolyan funkcionális egységet is foglalhat magában. A területen jártasak számára tisztán látható, hogy a fent ismertetett funkcionális egységek kód objektumok és hardver nagyszámú ekvivalens kombinációjával is megvalósíthatók. Az itt ismertetett funkcionális egységek által reprezentált kombinációk elméleti jelentőségűek és nem kell azokat a funkcionális egységek feladatait ellátó hardver és szoftver kombinációk korlátozó jellegű összeállításának tekinteni.

A 2. ábra egy pénzügyi szolgáltatást nyújtó terminálokon keresztül pénzügyi tranzakciókat lehetővé tevő, példa jellegű rendszert mutat. A 210 interfész dokumentumok adatot szolgáltatnak a pénzügyi szolgáltatást nyújtó terminálokon keresztül elérhető interfészek és tranzakciók meghatározásához. A 280 objektum

könyvtár a 210 interfész dokumentumokon keresztül elérhető vagy azokkal kapcsolatos kisalkalmazásokat biztosíthatja a tranzakció-feldolgozó és interfész logika egy részének megvalósításához. A 210 interfész dokumentumok a 220 interfész alkalmazáson keresztül jelennek meg. A 220 interfész alkalmazás a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok mindegyikében megtalálható. A 220 interfész alkalmazás a 210 interfész dokumentumokban biztosított adatokat használja, ezek között a 280 objektum könyvtárból származó kisalkalmazásokat is, hogy hozzáférjen a 230 központi alkalmazáshoz. A 230 központi alkalmazás a működés felügyeletet és a 220 interfész alkalmazás által indított tranzakciók feldolgozásának egy részét biztosítja. A 230 központi alkalmazás viszont használhat 250 kapcsoló rendszert a tranzakció-feldolgozás egy részéhez. A 260 felügyelő alkalmazás felügyelői hozzáférést nyújthat pénzügyi szolgáltatást nyújtó termináloknak vagy a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokhoz kapcsolódó adatoknak. A 260 felügyelő alkalmazás lehet a 220 interfész alkalmazástól származó információ egyik passzív címzettje, de aktívan is kommunikálhat a 220 interfész alkalmazással a 230 központi alkalmazással való összekapcsolódáshoz. A 270 tranzakció alkalmazás további kiegészítő tranzakció feldolgozást vagy tranzakció adatot biztosíthat a 220 interfész alkalmazás számára. A 2. ábra olyan 281 példa összetevő részleteit is mutatja, mely a 280 objektum könyvtárban vagy a 210 interfész dokumentumba ágyazottan található.

A 210 interfész dokumentumok különböző beágyazott objektumokat tartalmaznak a 220 interfész alkalmazásnak történő interfész adatok nyújtásához és a 230 központi alkalmazáshoz való hozzáféréshez. A 210 interfész dokumentumok magukban foglalják a 211 tartalmat a felhasználó pénzügyi tranzakciókon való keresztülvezetése során megjelenített képernyőkhöz és más kimenethez. A 210 interfész dokumentum tartalmazza továbbá a 212, 213, és 214 összetevőket a pénzügyi tranzakciók feldolgozásának elindításához. A 210 interfész dokumentumokban találhatóak továbbá irányítók (director), például a 215 alapértelmezett irányító, a 216 hiba irányító, és a 217 esemény irányító, a 210 interfész dokumentumokban lévő különféle dokumentumok közötti kapcsolatok meghatározásához. A 210 interfész dokumentumok tartalmaznak továbbá 218 felügyelő összetevőt a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál felügyeletéhez. Egy előnyben részesített megvalósításban a 210 interfész dokumentumok HTML vagy XML dokumentumok. A HTML dokumentumok

tartalmazhatnak platformfüggetlen programozási nyelven, például a Sun Microsystem Java programozási nyelvén megírt beágyazott kisalkalmazásokat. Interfész dokumentumok csoportja több képernyőt is meghatározhat egy interfészen belül. Az interfész dokumentumok csoportja teljes mértékben meghatározhatja az adott pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál interfészét és összes funkcióját. Egy megvalósításban különböző interfész dokumentum csoportok biztosíthatók a különböző bankautomatáknak vagy más terminál eszközöknek. Különböző interfész dokumentum csoportok biztosíthatók ugyanazon pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálnak is, az idő függvényében változóan. Egy megvalósításban a 210 interfész dokumentumok futás időben, dinamikusán állnak elő egy vagy több változó típusú tartalom vagy funkciók alapján. A 210 interfész dokumentumokban lévő egy vagy több objektum tárolható a 280 objektum könyvtárban. A 280 objektum könyvtárban tárolt objektumok közvetlenül elérhetők a 210 interfész dokumentumok számára. A 280 objektum könyvtárban tárolt objektumok a 210 interfész dokumentumokból származó hivatkozásokkal a 220 interfész alkalmazás által elérhetők.

A 211 tartalom magában foglalhat oldal formázást, szöveget, grafikát, hangot, valamint más esztétikus és tájékoztató jellegű funkciókat, melyek az adott képernyőn megjelennek vagy kapcsolódnak hozzá. A 211 tartalom a 212, 213, és 214 összetevőktől, a 215, 216, és 217 irányítóktól, valamint a 218 felügyelő összetevőtől megkülönböztethető, hiszen a 211 tartalomnak nincs tranzakciós funkciója és nem kapcsolódik más interfész dokumentumokhoz. A 211 tartalom alapvető formázást és objektumokat tartalmaz, melyek csupán figyelő nélküli és eseményvezérelt logikához nem kapcsolódó interfész adatok. A 211 tartalom közvetlenül meghatározható a 210 interfész dokumentumon belül vagy elérhető egy beágyazott objektumon, például grafikus fájlon vagy más objektumon keresztül. A 211 tartalom része vagy egésze futás időben dinamikusán előállítható. Például a tartalom objektumban lehet egy vagy több tartalomkezelő alkalmazással karbantartott, változó tartalommal rendelkező fájl helyére való hivatkozás. Egy másik példában a tartalom objektum mintaként vagy stíluslapként is meghatározható egy vagy több adatforráshoz adatkezelő alkalmazáson keresztül való hozzáféréshez. A 211 tartalom tartalom objektumok formájában szállítható a könnyű módosíthatóság, testreszabhatóság, és az új interfész dokumentumok létrehozásának



megkönnyítése érdekében. Egy megvalósításban a tartalom objektumok egy vagy több alkalmazáson, például a 230 központi alkalmazáson, a 250 kapcsoló rendszeren, a 260 felügyeleti alkalmazáson, vagy a 270 tranzakció alkalmazáson keresztül férhetnek hozzá a tartalom adatokhoz. Sok esetben azonban ajánlatos egy vagy több összetevőt és irányítót alkalmazni a más alkalmazások adataihoz való hozzáféréshez hogy az adatforrásokon és a 210 interfész dokumentumok vagy a 280 objektum könyvtárát biztosító forrásokon kívüli eljáráshívásokat figyelni, valamint az előforduló hibákat kezelni lehessen.

A 212, 213, és 214 összetevők a 210 interfész dokumentumokba ágyazott funkció-orientált összetevők. Egy ajánlott megvalósításban a 212, 213, és 214 összetevők Java komponensek (bean) kisalkalmazásokba ágyazva és a 230 központi alkalmazáson belüli egy vagy több egységhez kapcsolódnak. A 212, 213, és 214 összetevők tartalmazhatnak utasításokat a 230 központi alkalmazásnak címzett esemény és trigger (triggering, hatást kiváltó) terminál esemény létrehozásához. A 212, 213, és 214 összetevők figyelik a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálban bekövetkező eseményeket és reagálnak ezekre az eseményekre a trigger eseményükben meghatározott követelményeknek megfelelően. A 212, 213, és 214 összetevők különböző vagy egymásba átnyúló eseményeket is figyelhetnek. Például a 212, 213, és 214 összetevők mindegyike hozzárendelhető egy funkció billentyűhöz, egy számhoz a számokból álló billentyűzetből, vagy az érintőképernyő egy területéhez mint trigger eseményhez. Egy megvalósításban a 212, 213, és a 214 összetevők a trigger eseményért elindíthatnak vagy figyelhetnek bármilyen, pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon belüli eszközt. A 212, 213, és 214 összetevők azzal is reagálhatnak a trigger eseményre, hogy a terminálnál fogadott adatot továbbítják a 230 központi alkalmazás egy vagy több egysége felé. Például a terminál kártyaleolvasóján végighúzott ügyfélkártyából származó adatok továbbíthatók egy megfelelő, 230 központi alkalmazáson belüli pufferhez (buffer). A 212, 213, és 214 összetevők bármelyike tartalmazhat 230 központi alkalmazáson belüli tranzakció egység hívást további 230 központi alkalmazás általi feldolgozás elindításához. A 212, 213, és 214 összetevők létrehozhatnak irányítót, például a 215, 216, és 217 irányítók egyikét triggerelő eseményt is. A 212, 213, és 214 összetevők tartalmazhatnak tulajdonság



leírást is, mely meghatározza a trigger esemény aktivizálásának feltételeit. Például a 212, 213, és 214 összetevők tartalmazhatnak grafikát (például gombokat), melyek érintőképernyő területeknek, funkcióbillentyűknek, vagy számokon alapuló menünek felel meg. A 212, 213, és 214 összetevőkhöz tartozó tulajdonság leírások tartalmazhatnak továbbá hangjelet vagy más, hozzájuk kapcsolódó leíró adatokat is. A 212, 213, és 214 összetevők tartalmazhatnak némi beépített logikát. Egy megvalósításban a 212, 213, és 214 összetevők tartalmazhatnak logikát egy vagy több, a központi alkalmazástól eltérő alkalmazással, például a 260 felügyeleti alkalmazással, vagy a 270 tranzakció alkalmazással való adatcseréhez. A 212, 213, és 214 összetevők tartalmazhatnak továbbá logikát az adatcsere figyeléséhez, az adatcsere 230 központi alkalmazásnak való jelentéséhez, és visszakeresett adatok más összetevőknek, irányítóknak, vagy tartalom objektumoknak való nyújtásához. Néhány példa összetevő tartalmazhat PIN bejegyzés összetevőt, nyelvet meghatározó összetevőt, tranzakciót meghatározó összetevőt, rendelkezésre álló összeg összetevőt, szövegbevitel összetevőt, érték meghatározó összetevőt, egyéni ügyfél profil kérés összetevőt, ellenőrzési összetevőt, kártya betéve összetevőt, kártya kiadás összetevőt, kártya leolvasva (captured) összetevőt, kártya leolvasva (read) összetevőt, okos kártya olvasva összetevőt, készpénz hozzáférés összetevőt, készpénz kiadás összetevőt, készpénz behúzás összetevőt, üzemben van összetevőt, és változó olvasás (read variable) összetevőt. A 212, 213, és 214 összetevőkhöz kapcsolódó további ismertetés a 218 összetevőnek megfelelően az alábbiakban következik.

A 215, 216, és 217 irányítók objektumok, melyek egy interfész dokumentum terminál eseményeit figyelik hogy biztosítsák a következő interfész dokumentumhoz vezető utasításokat vagy linket. A 215, 216, és 217 irányítók mindegyikének van egy trigger eseménye és egy hozzá kapcsolódó interfész dokumentuma. A 215, 216, és 217 irányítóknál előfordulhat, hogy nincsen látható hatásuk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál számára. Az irányító várhat óra alapú időtúllépés (timeout) esemény, fellépő egyszerű terminál esemény, vagy egyszerre több terminál esemény bekövetkezésére is. A 215, 216, és 217 irányítók várhatnak egy vagy több összetevő, például a 212, 213, és 214 összetevők, vagy a 218 felügyelő összetevő által létrehozott eseményre is. Egy ajánlott megvalósításban a 215 alapértelmezett irányító időtúllépés



eseményt figyel. A 215 alapértelmezett irányító utasításokat nyújthat egy alapértelmezett vagy időtúllépéshez tartozó interfész dokumentumnak. Egy ajánlott megvalósításban a 216 hiba irányító bemeneti hiba vagy feldolgozási hiba eseményt figyel. A 216 hiba irányító utasításokat nyújthat egy bemeneti hibához vagy feldolgozási hibához tartozó interfész dokumentumnak. Egy ajánlott megvalósításban a 217 esemény irányító olyan bemeneti vagy kommunikációs eseményt figyel, mely az interfész dokumentum meghatározott feltételeinek megfelel. Egy megvalósításban esemény irányítókat határozhatunk meg az összetevőknek megfelelően. Minden egyes összetevő létrehozhat egy eseményt tőle különböző irányítónak és betöltheti a következő interfész dokumentumot. Például az interfész dokumentum meghatározható úgy, hogy tartalmazzon menüt a bankautomatán keresztül elérhető tranzakciókról. Az interfész dokumentum több összetevőt tartalmazhat, például a 212, 213, és 214 összetevőket, melyek az elérhető tranzakcióknak felelnek meg és grafikusán egy menü bejegyzéseiként jelennek meg az interfész dokumentumban. A kiválasztott tranzakcióhoz tartozó interfész dokumentum betöltéséhez is lehetnek esemény irányítók az egyes összetevőknek megfelelően. Létezhet hiba irányító egy következő interfész nyújtásához abban az esetben, ha a felhasználó olyat választ, amely a menüből nem elérhető. Létezhet alapértelmezett irányító új interfész dokumentum betöltéséhez abban az esetben, ha a felhasználó egy előre meghatározott időn belül semmilyen bevitelt nem hajt végre. Egy előnyben részesített megvalósításban az irányítók (és a nekik megfelelő következő interfészek) általános céllal meghatározhatók úgy, hogy több tranzakció is használhatja őket ugyanarra a célra. Például sok tranzakció igényelhet PIN kód bevitelt vagy tranzakció összeg kiválasztást. Néhány példa irányító tartalmazhat készenléti állapot irányítót, összeg kiválasztó irányítót, PIN kód bevitel irányítót, és szinkronizáció irányítót.

A 218 felügyelő összetevő egy vagy több felügyelő funkciót biztosíthat. Egy megvalósításban a 218 felügyelő összetevő olyan figyelő, mely terminál eseményeket és tranzakciókat figyel, hogy azokat jelenthesse a 230 központi alkalmazáson vagy a 260 felügyelő alkalmazáson belüli felügyelő tranzakciónak. Például a 218 felügyelő összetevő lehet olyan figyelő, mely a felhasználó által kiválasztott tranzakciókat figyeli. Mikor a felhasználó egy tranzakciót kiválaszt, a választás, az idő, és más



lehetséges felhasználói vagy tranzakció információ egy távoli felügyelő alkalmazáshoz továbbítható, hogy az összegyűjtse a bankautomata számára a használt adatokat (use metrics). Egy megvalósításban a 218 felügyelő alkalmazás figyelhet helyi felügyelő bemenetre a helyi felügyelő módba való kapcsoláshoz. Például a 218 figyelő összetevő figyelhet mechanikus bemenetre, például kulcsvezérelt kapcsolóra a felügyelő módhoz való hozzáféréshez. A 218 figyelő összetevő más bemenetre is figyelhet, például felügyelői PIN-kódra, felügyelői kártyára, vagy más bemenetre. A felügyelő összetevő jelentheti a helyi trigger eseményt a terminál biztonsági naplójának vagy a 260 felügyelő alkalmazásnak. A 218 felügyelő összetevő eseményt hozhat létre egy esemény irányítónak egy vagy több, felügyelői tranzakciókat nyújtó interfész dokumentum elindításához, illetve a 260 felügyelő alkalmazás egyik interfészének. Például a 218 felügyelő összetevő elindíthatja interfészek sorozatát, hogy a technikus a helyi karbantartást elvégezhesse (see to), például hozzáférjen a tárolórekeszhez, újratöltsen a pénzkiadó rekeszt, vagy diagnosztikai teszteket futtasson egy vagy több rendszeren.

A 220 interfész alkalmazás bármilyen alkalmazás lehet a 210 interfész dokumentumokhoz való hozzáféréshez és a 210 interfész dokumentumokban tárolt objektumok implementálásához. A 220 interfész alkalmazás minden egyes pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon megtalálható. A 220 interfész alkalmazás bármilyen alkalmazás lehet a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálban lévő interfész dokumentumok kezeléséhez. A 220 interfész alkalmazás a 230 központi alkalmazáshoz való hozzáférést a 210 interfész dokumentumokba ágyazott kisalkalmazásokon keresztül támogatja. A 220 interfész alkalmazás egy vagy több szerver rendszerrel, például a 210 interfész dokumentumokat és a 280 objektum könyvtárat tároló szerver rendszerrel, a 260 felügyelő alkalmazást tároló kiszolgáló rendszerrel, vagy a 270 tranzakció alkalmazást kiszolgáló szerver rendszerrel való kommunikációt támogatja. Egy előnyben részesített megvalósításban a 230 központi alkalmazás virtuális gépen helyezkedik el és a 220 interfész alkalmazás által távoli kommunikációs protokollok használatával érhető el. Egy megvalósításban a virtuális gép legalább egy része ugyanazon hardveren belül van, mint a 220 interfész alkalmazás. A 220 interfész alkalmazás egy vagy több protokollt támogathat a távoli szerver rendszerekkel való



kommunikációhoz és a 210 interfész dokumentumokba ágyazott kisalkalmazások végrehajtásához. A 220 interfész alkalmazás különböző kimeneti eszközökön, például katódsugárcsőves képernyőn, hangszórókon, vagy más kimeneti eszközökön keresztüli adatmegjelenítést támogat. A 220 interfész alkalmazás támogathat nyomtató eszközhöz, például nyugta nyomtatóhoz való hozzáférést is. A 220 interfész alkalmazás az adatátvitelhez támogathat egy vagy több titkosítási szabványt. A 220 interfész alkalmazás támogathat tanúsítvány ellenőrzést az általa kezelni képes interfész dokumentumokhoz, kisalkalmazásokhoz, továbbá más fájlokhoz és egységekhez kapcsolódó digitális tanúsítványok ellenőrzéséhez. A 220 interfész alkalmazás konfiguráció beállításokat tartalmazhat. Konfiguráció beállítások például megengedhetik a 220 interfész alkalmazás által hozzáférhető interfész dokumentumok típusaihoz, helyeihez, vagy azonosságához kapcsolt szűrők elhelyezését. A konfiguráció beállítások meghatározhatják a 220 interfész alkalmazás által elérhető kommunikációs eszközöket. A konfiguráció beállítások meghatározhatják a 220 interfész alkalmazás titkosítási szabványait és más biztonsági beállításait. A konfiguráció beállítások meghatározhatják a 220 interfész alkalmazás által támogatott plug-in technológia vagy kisalkalmazások típusait, paramétereit, illetve azonosságát. Egy ajánlott megvalósításban a 220 interfész alkalmazás egy böngésző. Például a 220 interfész alkalmazás lehet Netscape Navigator vagy Microsoft Explorer. A böngésző beállítható úgy, hogy különféle biztonsági intézkedéseket támogasson a böngésző nem kívánatos módon történő használatának korlátozásához, ezzel egy időben támogassa az interfész kialakításának és implementálásának ismerős platformját.

A 230 központi alkalmazás egységeket tartalmaz a tranzakció-feldolgozás különböző részeinek kezeléséhez és a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál felügyeletéhez. A 230 központi alkalmazás a háttér feldolgozás legalább egy részét biztosítja a 210 interfész dokumentumok és az azokhoz kapcsolódó összetevők támogatásához. A 230 központi alkalmazás biztosíthatja egy vagy több távoli rendszerrel, például a 250 kapcsoló rendszerrel való kommunikációt, illetve az azoknak végzett tranzakció formázást és kezelést. A 230 központi alkalmazás továbbá tranzakció naplókat, hibakezelést, vagy a 260 felügyelő alkalmazás és a 270 tranzakció alkalmazás számára végzett más felügyeletet is biztosíthat. A 230 központi alkalmazás felügyelheti a



pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok egy vagy több biztonságos erőforrásának működését, beleértve azokat az eszközöket, melyek a 220 interfész alkalmazás számára nem hozzáférhetőek. Egy ajánlott megvalósításban a 230 központi alkalmazás biztonságos virtuális gépen helyezkedik el és a 220 interfész alkalmazással távoli eljáráshíváson (RMI, Remote Method Invocation) alapuló protokollon, például a Java RMI protokollján keresztül kommunikál. A 230 központi alkalmazás a 220 interfész alkalmazáshoz képest lehet helyi vagy távoli. A virtuális gép további biztonsági rétegeket biztosít a 230 központi alkalmazás funkcióinak eléréséhez. A virtuális gép lehetővé teszi, hogy ugyanazt a központi alkalmazást bármilyen, a virtuális gépet támogató hardveren biztosítani lehessen. A virtuális gép továbbá platformot nyújthat a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál egy vagy több eszközének 230 központi alkalmazásból való eléréséhez, ezzel egy időben hozzá nem férhetővé téve azokat a 220 interfész alkalmazás, vagy más, a 230 központi alkalmazást támogató virtuális gépen kívüli alkalmazások számára. A 2. ábrán látható példában a 230 központi alkalmazás 231 pénzügyi eszköz vezérlőt, 232 protokoll kezelőt, 233 terminál konfigurációt, 234 terminál ütemezést, 235 indító egységet, 236 objektum szerver, 237 áramlásvezérlő egységet, 238 üresjárat hurok egységet, 239 alapértelmezett vezérlőt, 240 felügyelő vezérlőt, 241 kapcsolati (session) egységet, 242 szótár egységet, 243 tranzakciókat, 244 tranzakció naplót, és 245 felügyelő tranzakciókat tartalmaz.

A 231 pénzügyi eszköz vezérlő a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál egy vagy több pénzügyi eszközével érintkező vezérlő egység. Egy megvalósításban a 231 pénzügyi eszköz vezérlő legalább egy biztonságos kommunikációs csatornához kapcsolódik távoli pénzügyi eszközöknek címzett utasítások kibocsátásához és távoli pénzügyi eszközöktől érkező válaszok fogadásához. A 231 pénzügyi eszköz vezérlő a pénzügyi eszközök működtetéséhez a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálra telepített pénzügyi eszköz kezelőkkel kompatibilis. Egy előnyben részesített megvalósításban a 231 pénzügyi eszköz vezérlőnek van egy kód rétege a platformfüggetlen programozási nyelv, például Java, és az eszközspecifikus interfész utasítások közötti transzformációhoz. A 231 pénzügyi eszköz vezérlő például a Java összetevőkön belül tartalmazhat beágyazott KAL (Key Asset List, kulcs alapú lista) parancsokat a KAL nyelvet értő pénzügyi eszközökhöz és az azokhoz kapcsolódó



meghajtókhoz való hozzáféréshez. A 231 pénzügyi eszköz vezérlő használhatja a Java pénzügyi rendszerekre specializált nyelvét (Java eXtension for Financial Systems, J/XFS) is. Egy ajánlott megvalósításban a 231 pénzügyi eszköz vezérlő tartalmazhat protokollokat a kártyaleolvasó, a hardverrel megvalósított titkosító, a pénzkiadó eszköz, a tárolórekesz, a felügyelő mód kapcsoló és más biztonságos eszköz aktiválásához és a velük történő adatcseréhez.

A 232 protokoll kezelő a 230 központi alkalmazást kiszolgáló terminál vagy szerver és a 250 kapcsoló rendszer, vagy más biztonságos, speciális protokollokat igénylő hálózat közötti kommunikációt kezeli. Egy megvalósításban (ábrán nem látható módon) a 232 protokoll kezelő egy vagy több távoli rendszerrel, például a 260 felügyelő alkalmazással vagy a 270 tranzakció alkalmazással történő kommunikációt teszi lehetővé. A 232 protokoll kezelő felügyeli a kommunikációs csatornák meghatározását és rendelkezésre állását a 230 központi alkalmazásból távoli erőforrásokhoz való hozzáféréshez. A 232 protokoll kezelő felügyelheti az üzenetkezelést, várakozási sor kezelést, és az útvonal-irányítást is. Egy ajánlott megvalósításban a 232 protokoll kezelő két kommunikációs csatornát tartalmaz minden egyes pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálnak. Az első kommunikációs csatorna a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál által küldött üzenetek, például a felhasználói tranzakció 250 kapcsolórendszeren keresztüli befejezését jelző üzenetek cseréjéhez van fenntartva. A másik csatorna azon üzenetek cseréjéhez van fenntartva, melyek nem a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó termináltól, hanem például a 250 kapcsoló rendszertől, vagy más távoli rendszertől érkeznek. A 232 protokoll kezelő tartalmazhat protokollokat annak ellenőrzéséhez, hogy a fogadott üzenet jólformált-e, és az üzenetben lévő mezők megfelelnek-e az adott üzenettípusra vonatkozó kommunikációs és tranzakció követelményeknek. A protokoll kezelő használhat a 230 központi alkalmazáson belül elérhető adatokat, például a 242 szótár egységben vagy a 241 kapcsolati egységben tárolt adatokat, ahhoz, hogy megfelelően formált üzenetet építsen. Az üzenet formátuma a cél rendszer és az üzenet célja alapján választható ki. A 232 protokoll kezelő tartalmazhat útvonal-irányítási információkat a fogadott üzeneteken alapuló adatok és események más, 230 központi alkalmazáson belüli egységekhez történő továbbításához. Egy előnyben részesített megvalósításban a 232 protokoll kezelő a 242



szótár egységben módosít egy vagy több mezőt és továbbítja az eseményt az objektum szerverhez hogy az objektum szerver továbbítsa azt a megfelelő vezérlőnek. Egy előnyben részesített megvalósításban a 232 protokoll kezelő interfészt biztosíthat több kommunikációs protokoll kezeléséhez. A 232 protokoll kezelő például tartalmazhat dokumentum objektum modell (Document Object Model) alapú programozói interfészt (Application Programming Interface, API), mely a bejövő üzeneteket XML dokumentumokként kezeli és lehetővé teszi mind a webszerver által nyújtott HTML dokumentumok útján történő, mind a más kommunikáció kezelőn keresztül folytatott, más formátumú kommunikációt is.

A 233 terminál konfiguráció a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál beállításainak adatait biztosítja ahhoz, hogy meghatározható legyen, milyen tranzakcióknak kell elérhetőnek lenni a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon keresztül. Egy ajánlott megvalósításban a 233 terminál konfiguráció XML dokumentumot tartalmaz, melynek mezői megfelelnek a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálban rendelkezésre álló pénzügyi eszközök, bemeneti eszközök, kimeneti eszközök, és más erőforrások típusainak. Egy megvalósításban a 233 terminál konfiguráció a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon belüli hardver és szoftver statikus nézetét adja. A 233 terminál konfiguráció tartalmazhatja a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál számára elérhető távoli erőforrások nézetét is. Egy előnyben részesített megvalósításban a 233 terminál konfiguráció a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál számára elérhető erőforrások dinamikus nézetét biztosítja. Például a 233 terminál konfiguráció módosítható a nagy összegek vagy a pénzkiadóban lévő adott címletek rendelkezésre állásának megfelelően. A 233 terminál konfiguráció módosítható, amikor a tárolórekesz tele van, mikor egy vagy több kártya lett leolvasva, illetve amikor valamelyik eszköz rendellenesen működik vagy egyáltalán nem áll rendelkezésre. A 233 terminál konfiguráció tartalmazhat profilt a 230 központi alkalmazáson belül telepített központi alkalmazás egységek közül valamelyikről, például a 243 tranzakciók típusairól és a 245 felügyelő tranzakciók rendelkezésre állásáról. Egy előnyben részesített megvalósításban a 220 interfész alkalmazás által elért összetevőkben meghatározhatók az összetevők által megvalósított funkciók végrehajtásához szükséges eszközök vagy más erőforrások követelményei. Az



összetevő követelményei összehasonlíthatók a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál számára az összetevő funkcióinak felhasználónak történő felajánlása előtt rendelkezésre álló erőforrásokkal. Például a pénzbefizetés tranzakciónak megfelelő összetevő a 233 terminál konfigurációnak intézett lekérdezésen keresztül ellenőrizné, hogy jelen van-e és rendelkezésre áll-e a tárolórekesz. Ha a kérdéses pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálnak nem lenne tárolórekesze vagy olyan tárolórekesze lenne, mely átmenetileg nem áll rendelkezésre (például tele van vagy nem működik), a 230 központi alkalmazás értesítené az összetevőt. Ennek eredményeképpen az összetevő nem tüntetné fel a pénzbefizetés tranzakció lehetőségét vagy inaktív formában tüntetné fel, magyarázattal, vagy anélkül. Egy megvalósításban a 233 terminál konfiguráció tartalmazhat logikát egy adott erőforrás státuszának méréséhez vagy minősítéséhez. Például a terminál konfiguráció a pénzkiaadón keresztül követheti az egyes címletek rendelkezésre állását. Az összetevők tartalmazhatnak vágási értékeket a mért státusz összehasonlításához, hogy eldönthető legyen az, hogy az összetevő funkcióit felajánlják-e a felhasználónak. Például ha a pénzkiaadóban kevés nagy címlet áll rendelkezésre, a nagy dollár összegeknek megfelelő gyors pénz tranzakcióknak megfelelő összetevők letilthatók, illetve felső korlát adható a felhasználó által kivehető pénzmennyiségnek. Egy előnyben részesített megvalósításban a 233 terminál konfiguráció statikus vagy dinamikus verziója szerint részletes információ szolgáltatható a pénzkiaadó egyes kazettáinak és a bennük lévő címleteknek vagy kuponoknak megfelelően.

A 234 terminál ütemezés idő- és eseményalapú logikát biztosít annak eldöntéséhez, hogy az adott funkciónak (és a neki megfelelő összetevők) elérhetőnek kell-e lennie egy adott pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálnál. A 234 terminál ütemezés módját ad egy adott helyen rendelkezésre álló bizonyos típusú tranzakciók és szolgáltatások testreszabására. Ez a tulajdonság különösen előnyös lehet egy vagy több, időre érzékeny, például információt, számlakezelést, vagy e-kereskedelmi (e-commerce) szolgáltatásokat érintő tranzakciókat nyújtó termináloknál. Egy megvalósításban a 234 terminál ütemezés tartalmazhat egy XML dokumentumot, mely időalapú ütemezést biztosít néhány, a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálnál felajánlott funkciónak vagy funkciótípusnak. Egy megvalósításban a 234 terminál



ütemezés tartalmazhat a 243 tranzakciókon vagy nekik megfelelő összetevőkön belül meghatározott időszleteket annak eldöntéséhez, hogy az ügyfél tranzakcióknak futásidőben rendelkezésre kell-e állniuk. Az összetevők tartalmazhatnak szolgáltatás típust vagy idő kategóriát annak kiértékeléséhez, hogy az adott összetevőnek rendelkezésre kell-e állnia a felhasználó számára. Az összetevő lekérdezheti a 230 központi alkalmazástól, hogy futásidőben az összetevőnek megfelelő funkciót fel kell-e ajánlani a felhasználónak. A 230 központi alkalmazás a 234 terminál ütemezés alapján kiértékelheti az összetevőt. Például az adott helyen lévő terminálhoz tartozó 234 terminál ütemezés meghatározhatja, hogy csak a fő szolgáltatások, például pénzbefizetés, pénzkivétel, átutalások, és számlaegyenleg-lekérdezések állnak rendelkezésre reggel hét órától tíz óráig, 11:30-tól délután kettő óráig, és délután öt órától hét óráig. A kiegészítő szolgáltatások első szintje, például számlakiegyenlítés és számlakezelés reggel tíz órától 11:30-ig, délután kettő órától öt óráig, és este hét órától reggel hét óráig áll rendelkezésre. A kiegészítő szolgáltatások második szintje, például e-kereskedelem és új számla nyitása, csak este hét órától reggel hét óráig áll rendelkezésre. Ha a 230 központi alkalmazásnak küldött összetevő kérés e-kereskedelmi funkciónak felel meg, a központi alkalmazás összehasonlítja az összetevő típust a 234 terminál ütemezéssel és választ küld vissza az összetevőnek, melyben meghatározza, hogy a funkciónak a tranzakció idején rendelkezésre kell-e állnia. A 234 terminál ütemezés a hét napjától, a hónap idejétől, vagy más időktől függően változhat. A 234 terminál ütemezés tartalmazhat továbbá logikát más tényezők kiértékeléséhez annak érdekében, hogy eldönthető legyen, mikor kell adott összetevőknek rendelkezésre állniuk. A 234 terminál ütemezés például figyelembe vehet kihasználtsági mintázatokat, aktuális tranzakció időket, tranzakciók között eltelt időt, vagy más tényezőket a rendelkezésre álló szolgáltatások dinamikus meghatározásához. Egy megvalósításban a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál tartalmazhat egy vagy több érzékelőt annak eldöntéséhez, hogy jelen van-e ügyfél lemaradás (customer backlog) vagy más, a rendelkezésre álló szolgáltatásokat befolyásoló tényező.

A 235 indító egység utasításokat és protokollokat biztosít a 230 központi alkalmazás működésének bekapcsoláskor történő elindításához. A 235 indító egység az első



objektum, melyet a 230 központi alkalmazás betölt. A 235 indító egység alapértelmezett funkciókat hajthat végre az indulás során. Például a 235 indító egység a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálban elindíthat bármilyen pénzügyi eszközt, betölthet memória változókat a nem felejtő memóriából (például a 241 kapcsolati egység és a 242 szótár egység alapértelmezett adatainak biztosításához), ellenőrizheti, hogy egy erőforrás státusza megfelel-e egy vagy több trigger eseménynek (például a kártyát a kártyaleolvasó leolvasta), ellenőrizheti a helyreállítási vagy kapcsolati állapot információkat, elindíthat kapcsolat időzítőt és ciklikus időzítőt, és ellenőrizheti egy vagy több erőforrással a kommunikációs kapcsolatokat. Egy előnyben részesített megvalósításban a 235 indító egység a feladatainak befejezésekor meghívja a 238 üresjáratú egységet.

A 236 objektum szerver biztosítja az interfészt a 220 interfész alkalmazás és a 230 központi alkalmazás között. A 236 objektum szerver felelős a 220 interfész alkalmazástól fogadott lekérdezések, adatok, és tranzakciók a nekik megfelelő, 230 központi alkalmazáson belüli egységekhez történő irányításért. A 236 objektum szerver csatornát biztosít a 220 interfész alkalmazás és a 230 központi alkalmazás közötti adatcsere fogadáshoz és az arra való válaszadáshoz. Egy előnyben részesített megvalósításban a 236 objektum szerver közvetítő (proxy) szerver az interfész dokumentumokban lévő összetevőktől érkező távoli eljárás hívások nekik megfelelő, 230 központi alkalmazásban lévő egységekhez történő irányításához. A 236 objektum szerver együttműködhet egy vagy több vezérlővel, például a 239 alapértelmezett vezérlővel, a 240 felügyelő vezérlővel, illetve egy vagy több (ábrán nem feltüntetett) tranzakció specifikus vezérlővel. A 236 objektum szerver fogadhat eljárás hívásokat az összetevőktől és feldolgozást indíthat el egy vagy több egységben. A 236 objektum szerver a feldolgozás eredményét eseményként adhatja vissza a feldolgozást kérő összetevőnek.

A 237 áramlásvezérlő egység a 230 központi alkalmazás különféle egységei közötti tranzakció szekvenciák koordinációját felügyeli. A 237 áramlásvezérlő egység biztosítja azt, hogy egy tranzakció végrehajtása nem kezdődik el addig, amíg a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálból és más forrásokból az összes szükséges adat össze nem gyűlt. A 237 áramlásvezérlő egység biztosíthatja továbbá azt is, hogy



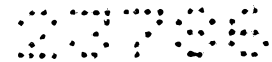
ugyanazon felhasználó ugyanazon kapcsolaton belüli tranzakció sorozata nem igényli a szükséges információk ismétlését. A 237 áramlásvezérlő egység felügyelheti a 241 kapcsolati egység és a 242 szótár egység adatkarbantartását, hogy a 230 központi alkalmazásban lévő más egységek mindegyike a legfrissebb adatokat módosítja, használja, valamint mindegyik egységnek a legfrissebb adatok állnak rendelkezésre. Például az áramlásvezérlő egység ellenőrizheti, hogy a kártya be van helyezve a kártyaleolvasóba és le van olvasva, a PIN-kód be van olvasva és ellenőrizve van, ki van választva egy összeg, el van küldve a pénzkivétel kérés a 250 kapcsoló rendszernek, és attól megérkezett a válasz a kérésre, mindezt mielőtt a pénzügyi eszköz vezérlőt engedélyezné a pénz kiadására. Ha egy kiegészítő tranzakciót indítanak el, a 237 áramlásvezérlő egység segítségével megelőzhető, hogy a felhasználónak ugyanazon számla esetében újra be kelljen dugnia a kártyát vagy újra meg kelljen adnia a PIN-kódját. Egy megvalósításban áramlásvezérlő egységek biztosíthatók a 243 tranzakciók közül néhány áramlásának megfelelően. Ennek ellenére ajánlott, hogy csak egy 237 áramlásvezérlő egység legyen példányosítva egy adott időben.

A 238 üresjárat hurok egység feldolgozási logikát biztosít a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál felhasználóval létrehozott tranzakció kapcsolaton kívüli működéséhez. A 238 üresjárat hurok akkor fut, amikor a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál a csalogató szekvenciáját futtatja ügyfelek kiszolgálása között. Az üresjárat hurok felelős egy vagy több rendszerrel és alkalmazással, például a kiszolgáló géppel (a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminállal vagy távoli szerverrel), a 250 kapcsoló rendszerrel, a 260 felügyelő alkalmazással, vagy a 270 tranzakció alkalmazással végzett kommunikáció karbantartásáért. A 238 üresjárat hurok a 235 indító egységtől, vagy a tranzakció befejeztével egy vezérlőtől, például a 239 alapértelmezett vezérlőtől vagy a 240 felügyelő vezérlőtől fogadhat indító eseményt. A 238 üresjárat hurok működése felfüggeszthető egy trigger esemény aktívvá válásakor és a tranzakció kapcsolat számára vezérlő példányosításakor. A 238 üresjárat hurok, amíg aktív, lehet minden eseményt a 232 protokoll kezelőn keresztül figyelő hurok. Egy előnyben részesített megvalósításban a 238 üresjárat hurok kétféle eseményt tud létrehozni a 236 objektum szerver és a 239 alapértelmezett vezérlő számára. A 238 üresjárat hurok azonosíthat egy, a 232 protokoll kezelőtől kapott nem várt (unsolicited) eseményt, és



azonosíthatja a 238 üresjárat hurok által indított ciklikus felügyelő eseményekre adott válaszokat. Egy megvalósításban a 238 üresjárat hurok speciális üzenetet küld egy vagy több rendszernek vagy alkalmazásnak és választ vár ugyanezen rendszerektől vagy alkalmazásoktól, hogy ellenőrizze jelenlegi státuszukat és folytatódó rendelkezésre állásukat.

A 239 alapértelmezett vezérlő logikát biztosít az ügyfél tranzakció kapcsolat részére a kapcsolat felépítésétől kezdve addig, ameddig a 243 tranzakciók valamelyike vezérelhető. A 239 alapértelmezett vezérlő trigger esemény értesítést kap a 236 objektum szervertől. Például a 239 alapértelmezett vezérlő fogadhat értesítést arról, hogy kártyát helyeztek a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál kártyaleolvasójába. A 239 alapértelmezett vezérlő felelős lehet az eredményezett ügyfél kapcsolatért egészen addig, amíg egy adott felhasználói tranzakciót ki nem választanak és a vezérlés át nem adható a 243 tranzakciók egyikének. Például amint a felhasználó kiválasztott egy pénzkivételt tranzakciót, a vezérlés átadódik a 230 központi alkalmazásban a 239 alapértelmezett vezérlőtől a 243 tranzakciók közül a megfelelő tranzakcióhoz. A 239 alapértelmezett vezérlő válik cél egységgé a 236 objektum szerverhez irányított események számára. A 239 alapértelmezett vezérlő ellátja a 241 kapcsolati egységet alapértelmezett információkkal és a trigger esemény alatt összegyűjtött információkkal. Az interfész dokumentumok felhasználói interfész áramlás tervezésétől függően a 239 alapértelmezett vezérlő tartalmazhat vezérlést interfész dokumentumokon keresztül és felelős lehet a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál és a felhasználó között cserélt további információk felügyeletéért. Például az interfész dokumentumok kérhetnek kiegészítő információkat, például PIN-kódot az adott tranzakció kiválasztása előtt. A 239 alapértelmezett vezérlő felelős lehet a 241 kapcsolati egységből vagy a 242 szótár egységből történő további adatgyűjtésért. Egy megvalósításban a 239 alapértelmezett vezérlő példányosítva maradhat, amíg a 243 tranzakciók valamelyike feldolgozás alatt áll. A 239 alapértelmezett vezérlő interfészt biztosíthat a 243 tranzakciók és a 236 objektum szerver, 241 kapcsolati egység, valamint a 242 szótár egység között. Egy megvalósításban a 239 alapértelmezett vezérlő tartalmazhat logikát néhány, a tranzakció feldolgozása során esetleg előforduló hiba kezeléséhez is.



A 240 felügyelő vezérlő logikát biztosít a felügyelő tranzakció kapcsolatnak a felügyelő tranzakció kapcsolat felépítésétől addig, amikor a vezérlés átadódik egy kiválasztott 245 felügyelő tranzakcióhoz. A 240 felügyelő vezérlő nagyon hasonló lehet a 239 alapértelmezett vezérlőhöz, kivéve azt, hogy ügyfél kapcsolatok helyett felügyelői kapcsolatokat kezel. A 240 felügyelő vezérlő indítása alapulhat egy felügyelő mód eseményen, például felügyelői kártya kártyaleolvasóba történő helyezésével, felügyelői kód beütésével, felügyelői kapcsoló aktiválásával, vagy felügyelői tranzakció más úton történő kiválasztásával. Egy megvalósításban a felügyelői mód indításához legalább néhány felügyelői tranzakció elindítható távolról távoli felügyelő alkalmazás, például a 260 felügyelő alkalmazás által. Egy megvalósításban a 240 felügyelő vezérlő példányosítva maradhat, amíg a 243 tranzakciók valamelyike feldolgozás alatt áll. A 240 felügyelő vezérlő interfészt biztosíthat a 245 felügyelő tranzakció és a 236 objektum szerver, 241 kapcsolati egység, valamint a 242 szótár egység között.

A 241 kapcsolati egység az aktuális tranzakció kapcsolat környezeti változóit tartalmazza. A 241 kapcsolati egység több, a felhasználótól, és a kezelt tranzakciótól vagy tranzakcióktól függő változót biztosíthat. Egy előnyben részesített megvalósításban a 241 kapcsolati egység állandóan jelen van (persistent). A 235 indító egység felkutatja a legutolsó kapcsolati objektumot, hogy megszakított tranzakció esetén, ha szükséges, helyreállítást indíthasson. A 241 kapcsolati egység létrehozható, mikor az ügyfél vagy a felügyelő tranzakció elindul, és állandóan aktív marad addig, amíg az akár több tranzakciót is tartalmazó ügyfél vagy felügyelő kapcsolat be nem fejeződik. Egy megvalósításban a 241 kapcsolati egység a 242 szótár egység előfeldolgozást végző része lehet. A 241 kapcsolati egység futásidejű adatkezelési funkciót is biztosíthat, ekkor a többi egység csak az aktuális tranzakciók adataihoz férnek hozzá. Egy megvalósításban a 241 kapcsolati egység nem érhető el a 243 tranzakciók által, kivéve a vezérlőn, például a 239 alapértelmezett vezérlőn, vagy a 240 felügyelő vezérlőn keresztüli hozzáférést. Ezáltal a 243 tranzakciók nem látják a változókat, például a pénzkivételi tranzakció aktuális összegét, és csupán felügyelik a tranzakció kapcsolat logikai áramlását.



A 242 szótár egység tartalmazza a 230 központi alkalmazás más egységei által használt általános adatokat. A 242 szótár egység különféle adatokat tartalmazhat, ezek között konstansokat, terminál információkat, ügyfél információkat, tranzakció naplókat, fogadott és küldött üzeneteket, kapcsolat információkat, felügyelői információkat, és más információkat. A 242 szótár egység a 243 tranzakciók során használt adatok számára egyszerű tárhelyet is biztosíthat. A 242 szótár egység tartalmazhat továbbá más egységek által használt adatokat is, például protokollok beállítását a 231 pénzügyi eszköz vezérlőnek vagy a 232 protokoll kezelőnek, konfigurációt és ütemezési beállításokat a 233 terminál konfigurációnak és a 234 terminál ütemezésnek, alapértelmezett beállításokat a 235 indító egységnek, stb. Egy előnyben részesített megvalósításban a 242 szótár központosított helyet nyújt a más egységek által használt különböző információk kezelésének. A 242 szótár egység tartalmazhat adat tárhelyet és ahhoz kapcsolódó adatkezelési alkalmazást is.

A 243 tranzakciók a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon keresztül végrehajtható ügyfél tranzakciók feldolgozását és/vagy felügyeletét biztosító egységek. A 243 tranzakciók mindegyike megfelelhet egy adott ügyfél tranzakciónak vagy a tranzakció egy részének. Például a 243 tranzakció megfelelhet pénzkivétel tranzakciónak, átutalás tranzakciónak, egyenleglekérdezés tranzakciónak, pénzbefizetés tranzakciónak, információkeresés tranzakciónak, vételi tranzakciónak, vagy más ügyfél tranzakciónak. A 243 tranzakciók tartalmazhatnak: ügyfél tranzakció helyi végrehajtásához feldolgozási logikát biztosító egységet, a tranzakció kérés távoli rendszerhez (például a 250 kapcsoló rendszerhez) történő küldéséhez szükséges feldolgozás egy részét biztosító egységet, és a 220 interfész alkalmazás által a távoli tranzakció rendszernek (például a 270 tranzakció alkalmazásnak) küldött kérés végrehajtásának felügyeletét végző egységeket. A 243 tranzakciók kapcsolatba hozhatók a 210 interfész dokumentumokban lévő egy vagy több összetevővel, például a 212, 213, és 214 összetevőkkel, továbbá meg is hívhatók az összetevők által. Az összetevő, a 236 objektum szerveren keresztül távoli eljárashívással meghívhat egy neki megfelelő tranzakciót. Az összetevő ezután a meghívott tranzakció válaszát várja. Egy megvalósításban az ügyfél tranzakciók teljesítéséhez szükséges feldolgozási



logika a 243 tranzakciókban van, nem pedig a összetevőkön belül. Az összetevők csupán meghívják a megfelelő 243 tranzakciókat. Amint meghívják, a tranzakció ellenőrizheti, hogy a tranzakció teljesítéséhez szükséges adatok jelen vannak a 242 szótár egységben, és a 242 kapcsolati egységben. Ha az adatok nincsenek jelen, például ha a PIN-kódot még mindig meg kellene adnia a felhasználónak, vagy a tranzakció a 250 kapcsoló rendszerrel végzendő adatcserétől függ, a tranzakció várhat az adat kiegészítésére, mielőtt visszaadna bármilyen eredményt. Ha az adat nincs jelen, a tranzakció visszaadhat olyan eredményt, mely felszólítja az összetevőt, hogy hozzon létre egy eseményt az irányító számára, és további felhasználótól való adatgyűjtést indít el. Ha az adat nincs jelen, a tranzakció más egységek elindítását kezdeményezheti az adatok előállításához, például a protokoll kezelő meghívásával azért, hogy az elindítson egy, a 250 kapcsolóval történő cserét. Helyben feldolgozott tranzakciónál a tranzakció tartalmazhatja a 242 szótár egységben vagy a 241 kapcsolati egységben lévő adatok alapján történő működéshez, ezáltal a tranzakció befejezéséhez szükséges logikát. Ha az ügyfél tranzakciót egy, az interfész alkalmazással kommunikáló rendszer dolgozza fel, a 243 tranzakciók csupán ellenőrzik az információt, mely szerint a tranzakció fel lett véve a 242 szótár egységbe, a 241 kapcsolati egységbe, vagy egy megfelelő naplóba, például a 244 tranzakció naplóba.

A 243 tranzakciók továbbá visszakereshetnek adatot egy vagy több pénzügyi eszközből vagy más, a 230 központi alkalmazás számára elérhető erőforrásból, és azt az adatot eredményként visszaadhatják az összetevőnek, hogy az összetevő felhasználhassa az adatot a tranzakció más rendszereken keresztül történő végrehajtásához. Például az ügyfél tranzakció igényelheti a kártya olvasóból származó kártya adatok 270 tranzakció alkalmazáshoz történő elküldését. A 243 tranzakciók bármelyike helyi feldolgozás, központi alkalmazás erőforrásokon keresztüli feldolgozás felügyelet, és a 220 interfész alkalmazás számára rendelkezésre álló erőforrásoknak való adatnyújtás vagy az erőforrásokon keresztül végzett feldolgozás felügyelet műveletének kombinációját tartalmazhatja. Egy megvalósításban egy adott ügyfél tranzakcióra és az ahhoz tartozó összetevő(k)re vonatkozó terminál konfiguráció kiértékelése a 243 tranzakciók egyikének megfelelően lesz végrehajtva. A tranzakció tartalmazhatja a követelményeket és összehasonlíthatja a 233 terminál konfigurációval. A tranzakció



kiértékelheti az ügyfél tranzakcióra vonatkozó 234 terminál ütemezést is.

A 244 tranzakció napló minden egyes, a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon keresztül biztosított ügyfél tranzakcióhoz egy bejegyzést biztosít. A 244 tranzakció napló erőforrásokat biztosít a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok karbantartására szolgáló tranzakciók technikai történetének ellenőrzéséhez. A 244 tranzakció napló biztosíthat továbbá erőforrást a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon keresztüli létező és kiegészítő szolgáltatások ellenőrzését, tervezését, és implementálását segítő adatok kivonatolásához. A 244 tranzakció napló fogadhat és bejegyezhet a 230 központi alkalmazáson belüli egységek bármelyikétől vagy akár mindegyikétől származó követési adatot.

Egy előnyben részesített megvalósításban a 244 tranzakció napló olyan egység, mely a 241 kapcsolati egység tartalmát kapja meg az egyes ügyfél tranzakció kapcsolatok befejeződése után. A 241 kapcsolati egységtől származó adatok kiírhatók fájlba, adatbázisba, vagy más, a 244 tranzakció naplóhoz kapcsolódó adattárolóba. Egy megvalósításban a 244 tranzakció napló egy vagy több adatkezelést is elláthat. Például a 244 tranzakció napló a 245 felügyelő tranzakciók egyikétől, a 260 felügyelő alkalmazástól, vagy más forrástól fogadhat utasításokat a 244 tranzakció naplóban lévő adatok egy részének vagy egészének egy másik egységnek vagy erőforrásnak való továbbítására. Ez lehetővé teszi a 244 tranzakció napló nyugta nyomtatón keresztül való kinyomtatását, vagy a felügyelő tranzakció alatt a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálnál való megtekintését. Ez lehetővé teszi továbbá, hogy a 244 tranzakció napló letölthető és megnézhető, elmenthető, vagy a 260 felügyelő alkalmazás által távoli helyszínen kinyomtatható legyen.

A 245 felügyelő tranzakciók a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon keresztül vagy a 260 felügyelő alkalmazás távoli használatával végrehajtott felügyelő tranzakciók feldolgozását és felügyeletét biztosító egységek. A 245 felügyelő tranzakciók lényegében a fent ismertetett 243 tranzakciók funkcióihoz hasonló funkciókkal rendelkeznek. A 245 felügyelő tranzakció összekapcsolható egy vagy több, a 210 interfész dokumentumban lévő összetevővel, például a 218 felügyelő összetevővel. A 245 felügyelő tranzakciók biztosíthatnak helyi feldolgozást, más



központi erőforrások hozzáférésnek koordinációját, illetve az egy vagy több távoli alkalmazással végzett együttműködés felügyeletét. A 245 felügyelő tranzakciók legalább egy része elindítható a 260 felügyelő alkalmazásból történő eljárás hívásokkal. Például a felügyelő alkalmazás használhat RMI alapú hívásokat a 230 központi alkalmazáshoz a 236 objektum szerveren keresztül történő hozzáféréshez.

A 280 objektum könyvtár kezelő erőforrás, mely a 210 interfész dokumentum előállításához használható objektum egységeket tartalmaz. A 280 objektum könyvtár erőforrást biztosít a 210 interfész dokumentumba beillesztendő objektumok központosításához. Több pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál 210 interfész dokumentumaiba is beilleszthetők ugyanazok az objektumok. Egy megvalósításban a 280 objektum könyvtár a 210 interfész dokumentumokba ágyazható összetevőket tartalmazza. Egy megvalósításban a 280 objektum könyvtárban lévő objektumok az azonosítójukra vagy a 280 objektum könyvtáron belüli elhelyezkedésükre való hivatkozással vannak beágyazva és futásidőben férnek hozzájuk dinamikusán. A 280 objektum könyvtár tartalmazhat továbbá tartalom objektumokat, irányítókat, sablonokat, és más objektumokat. Egy megvalósításban a 280 objektum könyvtár tartalmazhat eszközöket kezeléshez, szerkesztéshez, és új objektumok létrehozásához.

A 281 példa összetevő egy összetevő, például a 212, 213, és 214 összetevők, vagy a 218 felügyelő összetevő néhány funkcióját mutatja. A 281 egységnek van 282 megjelenítő egysége, 283 bemeneti esemény egysége, 284 követelmények egysége, és 285 művelet egysége. Egy megvalósításban az egységek mindegyike magában foglalhat egy vagy több, űrlapban lévő mezőt egyéni kisalkalmazás létrehozásához.

A 282 megjelenítő egység a 281 összetevőhöz kapcsolódó szöveget, grafikát, hangot, vagy más megjelenítendő objektumot biztosítja. A 282 megjelenítő egység az interfész dokumentumba van integrálva és a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon keresztül az azt használó ügyfélnek van megjelenítve. Például a 282 megjelenítő egység tartalmazhat szövegbeviteli mezőt a menübejegyzéshez vagy gombhoz tartozó címkének. A 282 megjelenítő egység tartalmazhat gombot, címkét, vagy menübejegyzést ábrázoló grafikus fájlt. A 282 megjelenítő egység tartalmazhat hangos menüt, tranzakció ismertetést, vagy más, az ügyfél döntéseit segítő utasítást biztosító

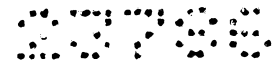


hang fájl. A 283 bemeneti esemény egység meghatározhatja a 281 összetevő triggereléséhez tartozó bemeneti feltételeket.

A 283 bemeneti esemény egység hozzárendeli a 281 összetevő funkcióit a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál egy vagy több bemeneti eszközéhez. Például a 283 bemeneti esemény egység hozzárendelheti az összetevőt funkcióbillentyű aktiválásához, előre meghatározott billentyűzeten végzett bemenethez, kártya kártyaleolvasóba való helyezéséhez, vagy más trigger eseményhez. Egy megvalósításban a 281 összetevő tartalmazhat több trigger eseményt vagy több trigger feltételt tartalmazó trigger eseményt.

A 284 követelmények egység meghatározhatja azt a követelményrendszert, melynek teljesülnie kell a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálban ahhoz, hogy a 281 összetevő funkcióit biztosítani tudja. A 284 követelmények egység a kiértékelést elvégezheti a 281 összetevő pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálban való megjelenítése előtt. Ha a követelmények nem teljesülnek, a 281 összetevő vagy nincs megjelenítve, vagy olyan úton van megjelenítve, hogy az jelezze az összetevő működésképtelenségét. Egy lehetséges megvalósításban a követelmények kiértékelhetők amikor az összetevőhöz tartozó trigger esemény aktívvá válik, és a követelmények nem teljesítése a tranzakció áramlás a funkció rendelkezésre nem állásáról szóló üzenet formájában történő visszairányítását eredményezi.

A 284 követelmények egység tartalmazhat bemenetre, kimenetre, vagy az összetevő funkciójának végrehajtásához szükséges pénzügyi eszközökre vonatkozó specifikációkat. A 284 követelmények egység tartalmazhat funkció prioritás, osztályozás, vagy más speciális feltételt, melyek használatával eldönthető, hogy az összetevő funkcióját a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál és az ügyfél jelenlegi körülmények között rendelkezésre kell-e bocsátani. Például a 284 követelmények egység tartalmazhat információt az ütemezéshez kapcsolódóan, mely meghatározza, hogy az adott időben a 281 összetevőnek rendelkezésre kell-e állnia. A 284 követelmények egység tartalmazhat információkat arról, hogy a 281 összetevő funkcióinak egy adott felhasználó, például üzemeltető bank saját ügyfele vagy más

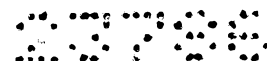


banki ügyfél rendelkezésére kell-e állnia. A 284 követelmények egység követelményei összehasonlíthatók a 233 terminál konfigurációval, a 244 terminál ütemezéssel, illetve más, 230 központi alkalmazáson vagy más erőforráson, például a 260 felügyelő alkalmazáson, vagy a 270 tranzakció rendszeren belüli egységgel.

A 285 művelet egység meghatározza a 281 összetevő által az egy vagy több trigger esemény és követelmények teljesülésekor végzett műveleteket. A 285 művelet egység műveleteket, például számítás végrehajtását, bemeneti eszközről történő adat behozatalt, 230 központi alkalmazásnak címzett adatküldést vagy eljáráshívást, 260 felügyelő alkalmazásnak vagy a 270 tranzakció alkalmazásnak küldött adat vagy tranzakció kérést, esemény létrehozását irányító részére, vagy más műveletet tartalmazhat.

A 285 művelet egység több műveletet is tartalmazhat a 281 összetevő részére. Például amint a 283 bemeneti esemény egységben meg van határozva egy trigger esemény, a 281 összetevő végrehajthat néhány műveletet. A 281 összetevő azonosíthatja a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál billentyűzetén keresztül bevitt adatot és továbbíthatja azt egy eljáráshívás keretén belül, azonosítva magát és a cél tranzakciót a 230 központi alkalmazás 236 objektum szervere felé. A 281 összetevő várhat egy, a 230 központi alkalmazástól érkező üzenetre, mely szerint az átadott adat a 241 kapcsolati egység megfelelő részéhez és a 242 szótár egységhez hozzá lett adva, és hogy a 243 tranzakciók közül a megfelelő el lett indítva. Triggerelhet továbbá egy számlálót a 260 felügyelő alkalmazás részére a célból, hogy összegyűjtse az adott 281 összetevőnek megfelelő funkció választást érintő adatokat. Továbbá ahhoz az interfész dokumentumhoz tartozó irányítók közül, amely dokumentumba a 281 összetevő be van ágyazva, egyiknek szánt eseményt hozhat létre a következő interfész dokumentum betöltésének elkezdéséhez. Egy megvalósításban a 281 összetevő által tartalmazott műveletek előre meghatározottak lehetnek. Például a különböző műveleteket és művelet kombinációkat tartalmazó összetevők kategorizálhatók és funkció szerint kiválaszthatók.

A 3. ábra a 300 szerver rendszert, a 310, 350, és 380 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó



terminálokat, valamint a 310, 350, és 380 termináloknak rendre megfelelő 330, 370, és 390 szoftver konfigurációkat mutatja. A 300 szerver rendszer tartalmaz továbbá 301 szervert, mely a 350 és 380 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok szoftver konfigurációjának egy részét biztosítja. A 300 rendszer különböző példa pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminált és azokhoz kapcsolódó szoftver rendszereket mutat. A 300 rendszer biztosíthatja a 2. ábrán mutatott és ahhoz kapcsolódóan ismertetett 200 rendszer legalább egy részének hardver és szoftver támogatását. A 310, 350, és 380 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok valamint a hozzájuk kapcsolódó 330, 370, és 390 szoftver konfigurációk biztosítják az (ábrán nem feltüntetett) interfész dokumentumokon alapuló pénzügyi szolgáltatások lehetővé tételét.

Egy megvalósításban az interfész dokumentumok helyben tárolhatók. Egy előnyben részesített megvalósításban a 300 rendszer minden egyes pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálja egy vagy több (3. ábrán nem feltüntetett) távoli szerverhez csatlakoztatható. A 310, 350, és 380 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál például csatlakoztatható egy interfész dokumentumokat szolgáltató távoli szerverhez, például HTML szerverhez. A 310, 350, és 380 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok összeköthetők egy vagy több tranzakció alkalmazást kiszolgáló szerverrel vagy felügyelő szerverrel is. Egy megvalósításban a 310 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál és a 301 szerver összeköthető egy kapcsoló rendszerrel a pénzügyi adathálózathoz való hozzáférés biztosításához.

Más (a 3. ábrán nem feltüntetett) megvalósításokban terminál eszközök és hozzájuk tartozó szoftver konfigurációk széles köre használható az interfész dokumentum vezérelt pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó rendszerhez való hozzáféréshez. Például más terminál eszközök között lehetnek személyes kommunikáció eszközök, palmtopok (Personal Digital Assistant, PDA), személyi számítógépek (Personal Computer, PC), Internet berendezések, interaktív televíziók, és más hálózati eszközök.

A 310, 350, és 380 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok mindegyike eszközökett tartalmaz az ügyfélnek nyújtott pénzügyi szolgáltatások biztosításához. Például a 310 terminálnak van 311 processzora, 312 megjelenítő eszköze, 313



hangkibocsátó eszköze, 314 nyomtató eszköze, 315 pénzkidó eszköze, 316 titkosító eszköze, 317 memória eszköze, 318 billentyűzet eszköze, 319 érintőképernyő eszköze, 320 kártyaolvasó eszköze, 321 tárolórekesz eszköze, és 322 kommunikációs eszköze. A 310 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál reprezentálhat egy teljes funkcionalitású, bankok fiókjaiban található, érintőképernyő vezérelt szokásos bankautomatát.

A 310, 350, és 380 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok mindegyike operációs rendszeren, például Microsoft Windows NT-n alapuló szoftver konfigurációt is tartalmaz. Például a 310 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál tartalmazza a 330 szoftver konfigurációt. A megfelelő 330 szoftver konfiguráció 331 rendszer konfigurációt, 332 helyi adatforrást, 333 kommunikációs csatornákat, 334 rendszerbiztonsági beállításokat, 335 eszközmeghajtókat, 336 pénzügyi eszköz meghajtókat, és 337 interfész alkalmazást tartalmaz. A 310 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál helyet adhat továbbá a 341 központi alkalmazást és 342 egyéni egységeket tartalmazó 340 virtuális gépnek is.

Egy megvalósításban a 341 központi alkalmazás tartalmazhat egységeket a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok pénzügyi szolgáltatás funkcióinak felügyeletéhez, csak úgy, mint a 2. ábrán mutatott 230 központi alkalmazásnál. A 342 egyéni egységek tranzakciókat, felügyelő tranzakciókat, és más egységeket tartalmazhat, melyek nincsenek feltétlenül jelen minden pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálban.

Egy pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál eszköz konfigurációjára adott másik példaként a 350 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál 351 processzort, 352 megjelenítő eszközt, 353 nyomtató eszközt, 354 pénzkidó eszközt, 355 titkosító eszközt, 356 felügyelő kapcsolót, 357 memória eszközt, 358 billentyűzet eszközt, 359 funkcióbillentyűk eszközt, 360 kártyaolvasó eszközt, és 361 kommunikációs eszközt tartalmaz. A 350 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál olyan hordozható, nagy biztonságú bankautomata példáját szolgáltathatja, mely korlátozott funkcionalitású, és a bankfiók helyétől távol, vegyeskereskedéseknél vagy benzinkutaknál található.



Egy pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál szoftver elemeire adott másik példaként a 350 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz kapcsolódó 370 szoftver konfiguráció 371 rendszer konfigurációt, 372 helyi adatforrást, 373 kommunikációs csatornákat, 374 rendszerbiztonsági beállításokat, 375 eszközmeghajtókat, 376 pénzügyi eszközmeghajtókat, és 377 interfész alkalmazást tartalmaz. A 302 központi alkalmazás és a 303 egyéni egységek a 350 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó termináltól fizikailag elválasztva tárolhatók a 301 szerveren. Egy megvalósításban a 301 szerver helyi hálózat részeként csatlakozhat a 350 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz. Egy másik megvalósításban a 301 szerver alkalmazás a 302 központi alkalmazás és a 303 egyéni egységek számára szerverként viselkedhet.

Egy pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál eszköz konfigurációjára adott további példaként a 380 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál 381 processzort, 382 megjelenítő eszközt, 383 hangkibocsátó eszközt, 384 nyomtató eszközt, 385 cserélhető média eszközt, 386 memória eszközt, 387 billentyűzet eszközt, 388 egér eszközt és 389 kommunikációs eszközt tartalmaz. A 380 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál egy személyi számítógép alapú pénzügyi szolgáltatás fülke példáját reprezentálhatja, mely bevásárlóközpontban vagy banki előtérben biztosítható.

Egy pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál szoftver elemeire adott további példaként a 380 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz kapcsolódó 390 szoftver konfiguráció 391 rendszer konfigurációt, 392 helyi adatforrást, 393 kommunikációs csatornákat, 394 rendszerbiztonsági beállításokat, 395 eszközmeghajtókat, egy vagy több 396 helyi alkalmazást, valamint 397 interfész alkalmazást tartalmaz. A 396 helyi alkalmazások általánosabb személyi számítógép biztonsági szabványokat használó további szoftver alkalmazásokat tartalmazhatnak.

Ezek az alkalmazások több bemeneti/kimeneti tulajdonságnak megfelelő eszközöket használhatnak, például teljes billentyűzetet, egeret, és cserélhető média eszközt a terminálon keresztül nyújtott kiegészítő szolgáltatások nyújtásához. A 370 szoftver konfigurációnál leírtakhoz hasonlóan a 302 központi alkalmazás és a 303 egyéni

egységek a 301 szerveren, a 380 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó termináltól fizikailag elválasztva tárolhatók.

A 4. ábrán példa eljárás látható, amellyel előkészítjük a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokat. A 405 lépésben biztosítjuk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál működését felügyelő központi alkalmazást. A 410 lépésben meghatározzuk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál konfigurációját. A 420 lépésben a meghatározott terminál konfigurációnak megfelelően beállítjuk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminált. A 430 lépésben meghatározunk legalább egy interfész dokumentumot, amelyet a beállított, pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál használ majd. A 440 lépésben meghatározzuk a beállított, pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál kezdő dokumentumának (start document) helyét. A 450 lépésben a szerver rendszerben egy vagy több felügyelő alkalmazást helyezünk el, amelyek hozzáférnek a beállított, pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz. Több, pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál esetén a megfelelő lépéseket ismételtten végre kell hajtani.

A 405 lépésben a központi alkalmazást úgy biztosíthatjuk, hogy a központi alkalmazást helyben, a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon telepítjük. A központi alkalmazás telepítése során elsőként egy virtuális gépet telepíthetünk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál már létező operációs rendszere mellé. Egy másik megoldás szerint a központi alkalmazást egy, a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó termináltól távoli rendszerben is biztosíthatjuk. Elképzelhető, hogy a központi alkalmazás már telepítve van a távoli rendszerben - azaz a központi alkalmazás már más, pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokat is kiszolgál. A központi alkalmazás biztosítása során a központi alkalmazást beállíthatjuk úgy, hogy képes legyen eljárás kérések (method request) fogadására és a központi alkalmazás helyének azonosítására. Egy lehetséges felépítésben az interfész dokumentumokat és azok összetevőit már eleve a - helyi vagy távoli - objektum szerverre állíthatjuk be.

A 410 lépésben a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál konfigurációját úgy határozhatjuk meg, hogy hozzáférünk a központi alkalmazás terminál konfiguráció



egységéhez. Egy lehetséges felépítésben a konfiguráció meghatározásához biztosíthatjuk a terminál konfiguráció adatait tartalmazó dokumentumot. A dokumentumban szabványos formátum szerint vagy egy sablon segítségével adhatjuk meg a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál alapértelmezett konfigurációját. A dokumentum helye a központi alkalmazásban levő konfigurációs egység által beazonosítható úgy, hogy megadjuk a helyet a konfigurációs modulnak vagy a dokumentumot egy, a konfigurációs modul által ismert szabványos helyre tesszük. Egy lehetséges felépítésben a központi alkalmazáshoz tartozó, pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál konfigurációja megegyezhet a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál alapértelmezett konfigurációjával. A konfiguráció meghatározhatja a pénzügyi eszközök helyét, típusát és hozzáférési protokollját. A konfigurációt arra használhatjuk, hogy a központi alkalmazás dinamikusan módosíthassa azt, bármely adott eszköz jelenlegi állapotának (például: tárolórekesz megtelt, készpénzadagoló üres, kártyaolvasó nem működik) megfelelően. Terminál konfigurációt úgy határozhatunk meg, hogy beazonosítunk egy pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálként működő ismert terminál eszköz típust vagy modellt és a szabványos konfigurációt a beazonosított terminál készülékhez kapcsoljuk. A terminál konfiguráció meghatározásával kapcsolatos további részletekről később, az 5. ábrán látható eljárás ismertetése kapcsán lesz szó.

A 420 lépésben a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminált felkészítjük arra, hogy interfész dokumentumok és a hozzá kapcsolt központi alkalmazás segítségével pénzügyi szolgáltatásokat nyújthasson. A pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál konfigurálása során módosítunk néhány beállítást a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál operációs rendszerében, beállítunk egy vagy több eszközt a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon belül, a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál számára egy vagy több alkalmazást biztosítunk és módosítjuk ezen alkalmazások beállításait. A pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál felkészítéséről további részleteket ismertetünk később a 6. ábra alapján.

A 430 lépésben a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál interfész dokumentumainak halmazát határozzuk meg. Egy adott pénzügyi szolgáltatásokat



nyújtó terminál számára egy vagy több interfész dokumentum is létrehozható vagy testreszabható. Egy vagy több interfész dokumentumot kiválaszthatunk egy már létező halmazból (preexisting set). A már létező halmazon pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok osztozhatnak. Egy lehetséges felépítésben az interfész dokumentumokat távol, egy interfész dokumentum szerveren - például HTML szerveren - helyezzük el. Egy másik lehetséges felépítésben az interfész dokumentumokat a helyi adatforrásban tárolhatjuk. Az interfész dokumentumok előkészítésének további részleteiről a 7. ábra ismertetésénél lesz szó.

A 440 lépésben a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálban meghatározzuk a kezdő dokumentum helyét. A kezdő dokumentumot úgy biztosíthatjuk, mint egy interfész alkalmazás által elért alapértelmezett helyet, például egy honlapot. A kezdő dokumentum jelenti a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál működésének kezdőpontját. Amikor az interfész alkalmazás betöltődik - például a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál indításakor - az interfész alkalmazás a kezdő dokumentumra ugrik. A pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz tartozó interfész dokumentum-halmazon belüli műveletfolyamat az előre meghatározott kezdő dokumentumról indulhat.

A 450 lépésben egy vagy több felügyelő alkalmazást biztosíthatunk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál számára. A biztosított felügyelő alkalmazás része lehet a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál központi alkalmazásának és interfész dokumentumainak. A felügyelő alkalmazás biztosításához semmilyen kiegészítő tevékenységre nincs szükség. Például a központi alkalmazáshoz tartozhat egy vagy több felügyelő tranzakció és egy felügyelő vezérlő. A pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz tartozó interfész dokumentumokhoz tartozhat egy vagy több felügyelő összetevő vagy tartozhat egy vagy több interfész dokumentum részhalmaz, amelyek helyi felügyelő alkalmazás interfészt biztosítanak. A felügyelő alkalmazás biztosításához tartozhat egy vagy több, a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálban található helyi eszköz - például felügyelő kapcsoló - azonosítása, illetve felügyelői kártya és / vagy PIN-kód használata a központi alkalmazásnál, az interfész dokumentumokban és a rendszer más részein.



Az 5. ábrán egy adott, pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál konfigurációjának meghatározását bemutató szemléltető eljárás látható. A 411 lépésben azonosítjuk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál egy vagy több kimeneti eszközét. A 412 lépésben azonosítjuk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál egy vagy több bemeneti eszközét. A 413 lépésben azonosítjuk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál egy vagy több pénzügyi eszközét. A 414 lépésben azonosítjuk a kommunikációs eszközöket és meghatározzuk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál kommunikációs csatornáit. A 415 lépésben meghatározzuk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál működésének ütemezését (operation schedule).

A 411 lépésben azonosítjuk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz tartozó kimeneti eszközöket. A kimeneti eszközök közé tartozhatnak: a katódsugárcső (CRT - Cathod Ray Tube) és a hozzá tartozó videokártya, más megjelenítési eszközök, egy vagy több hangszóró és a hozzájuk tartozó hangkártya, más hang eszközök, nyomtató, cserélhető tároló média eszköz (removable storage media device), más, tapintható kimenet eszközök, lámpák valamint más, információ közvetítő és figyelemfelkeltő eszközök. A kimeneti eszközöket általános típus, méret, elhelyezkedés és kapacitás szerint azonosíthatjuk. Például a kijelző lehet egy 17 colos színes monitor, egy 6 colos monokróm vagy egy 3 colos PDA (Personal Digital Assistant - személyi digitális asszisztens) kijelző. A kimeneti eszközöket azonosíthatjuk elhelyezkedésük, protokolljuk vagy a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon keresztül történő elérési mód szerint.

A 412 lépésben azonosítjuk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz tartozó bemeneti eszközöket. A bemeneti eszközök közé tartozhatnak billentyűzet, funkciógombok, érintőképernyők, mikrofonok, biometrikus eszközök, kamerák, érzékelők és más, a terminálnál történő információ fogadására alkalmas eszközök. A bemeneti eszközöket általános típus, a lehetséges bemenet típusa, konfiguráció és elhelyezkedés szerint azonosíthatjuk. Például a billentyűzet 0 - 9, # és * címkéjű billentyűkből áll, a billentyűk helye meghatározott, a bemenet lehet numerikus vagy bináris természetű. Ilyen és még további információ azonosítása hasznosnak



bizonyulhat pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál felhasználói interfészének testreszabásánál. A bemeneti készülékeket azonosíthatjuk elhelyezkedésük, protokolljuk vagy a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon keresztül történő adat fogadásának módja szerint.

A 413 lépésben azonosítjuk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz tartozó pénzügyi eszközöket. A pénzügyi eszközök közé tartozhat például lapadagoló (sheet dispenser) vagy más készpénz-adagoló, érme-adagoló, papírtekercs vagy más, kupon / jegy / token adagoló, tárolórekesz, titkosító, kártya leolvasó, felügyelő kapcsoló vagy más, a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál működéséhez kapcsolódó biztonsági készülék. A pénzügyi eszközöket általános típus, konfiguráció és a típushoz kapcsolódó részletek alapján azonosíthatjuk. Például egy készpénzadagolót azonosíthat a benne levő kazetták száma és a kazetták tartalma (ügymint pénznem és címlet). A pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó eszközöket azonosíthatjuk elhelyezkedésük, protokolljuk, vagy a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálban történő működtetés szerint. A pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok azonosítása lehetővé teheti, hogy a központi alkalmazás moduljai meghatározott módon érintkezzenek a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó eszközökkel.

A 414 lépésben meghatározzuk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz tartozó kommunikációs csatornákat. A kommunikációs csatornákhöz tartozhatnak különböző típusú portok (port: kapcsolódási pont), hálózati kártyák, modemek és hasonló eszközök. A kommunikációs csatornák része lehet bizonyos socketek (socket: csatlakozó) azonosítása, amelyekre más rendszerekkel - például a központi alkalmazást biztosító szerverrel vagy virtuális géppel, az interfész dokumentumokat biztosító szerverrel vagy adatforrással, a tranzakció rendszer szerverével, a felügyelő alkalmazás szerverével vagy más rendszerekkel - történő kommunikáció miatt van szükség. A kommunikációs csatornákat meghatározhatjuk úgy, hogy összeegyeztethetők legyenek a helyi hálózattal (Local Area Network, LAN), például a bank belső hálózatával (intranet) vagy egy nagy kiterjedésű hálózattal (Wide Area Network, WAN), például az Internettel. A kommunikációs csatornákat úgy azonosíthatjuk, hogy megadjuk a helyet, a protokollokat és a kommunikációs csatornákhöz való hozzáférési eljárást.



A 415 lépésben meghatározzuk a terminál ütemezését. A terminál ütemezéséhez olyan alap információ tartozhat, amelyből kiderül, milyen napokon melyik órákban kell a terminálnak üzemelnie. A terminál ütemezése tartalmazhat információt a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál forgalmi adatai és a napszaktól függően változó szolgáltatási igények alapján. A terminál ütemezése meghatározhat egy vagy több kapcsolódó kategóriát, amelyek segítségével meghatározható, hogy egy adott időszakban a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálnak melyik funkciói álljanak rendelkezésre. A terminál ütemezéséhez tartozhat egy logika, amelynek segítségével a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál működéséhez kapcsolódó események – például a tranzakciók ideje, a tranzakciók között eltelt idő, a várakozó ügyfelek jelenlétére utaló adat és más információ – dinamikusan elemezhetőek.

A 6. ábrán egy pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál konfigurálásának szemléltető eljárása látható. A 421 lépésben az adatokhoz való biztonságos hozzáférés érdekében formázzuk a merevlemez vagy más adattároló eszközt. A 422 lépésben egy vagy több eszköz meghajtót (device driver) definiálunk az egy vagy több bemeneti eszközhöz, kimeneti eszközhöz, pénzügyi eszközhöz vagy kommunikációs eszközhöz. A 423 lépésben meghatározzuk az egy vagy több kommunikációs eszköz által használt egy vagy több kommunikációs csatorna konfigurációkat. A 424 lépésben egy böngészőt vagy más interfész alkalmazást biztosítunk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál számára. A 425 lépésben a böngészőt vagy a másik interfész alkalmazást beállítjuk a különböző biztonsági követelményeknek megfelelően. A 426 lépésben zárjuk a böngésző vagy más interfész alkalmazás beállításait, hogy így megelőzzük a módosításokat és a biztonsági intézkedések kijátszását. A 427 lépésben meghatározzuk azt az indítási szekvenciát (startup sequence), amellyel engedélyezzük a különleges és korlátozott erőforrások működését a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon. A 428 lépésben letiltjuk az indítási szekvenciát helyileg zavaró (circumvention) rendszer és alkalmazás bemeneteket.

A 421 lépésben a merevlemezhez való hozzáférés korlátozása érdekében bevezetett biztonsági szabványnak megfelelően megformázzuk az egy vagy több merevlemez



vagy más, állandó memória (persistent memory) eszközt. Egy lehetséges felépítésben a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó eszköz operációs rendszeréhez tartozik egy, a memória eszközökre érvényes biztonsági szabvány, amelynek értelmében csak adminisztrátori jogosultsággal rendelkező egyének férhetnek hozzá vagy változtathatják meg a memória eszköz beállításait. A memória eszközt beilleszthetjük az operációs rendszer biztonsági protokolljaiba, így a hozzáférési jogosultságokat és korlátozásokat az operációs rendszeren belül definiálhatjuk. Például a Microsoft Windows NTTM része az NTFS (New Technology File System – új technológia fájlrendszer) merevlemez formázó alkalmazás. A merevlemez formázása közben a merevlemezt feloszthatjuk úgy, hogy a merevlemezhez hozzáférhessen a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál operációs rendszerének magja és a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon található virtuális gép is.

A 422 lépésben meghatározzuk a bemeneti eszközökhöz, a kimeneti eszközökhöz és a pénzügyi eszközökhöz tartozó meghajtókat. A meghajtó eszközök meghatározásához hozzátartozhat egy vagy több megfelelő eszköz meghajtó biztosítása és beállítása minden eszköz számára. Egy lehetséges felépítésben az egy vagy több eszköz meghajtót a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál operációs rendszerével egyetértésben biztosítjuk. Az eszköz meghajtókat úgy határozhatjuk meg, hogy elérhetőek legyenek az operációs rendszerben futó alkalmazásokból. Egy lehetséges felépítésben az eszköz meghajtókat meghatározhatjuk, hogy azok elérhetőek legyenek az operációs rendszer fölé telepített virtuális gépen keresztül. Ily módon néhány eszközt – például a pénzügyi eszközöket – meghatározhatunk úgy, hogy azokat csak a virtuális gépen futó alkalmazások érhék el. Az ilyen eszközöket az operációs rendszer környezetében futó alkalmazások nem érik el. Például egy kártyaolvasót a központi alkalmazást támogató virtuális gépen keresztül, míg egy monitort az interfész alkalmazást támogató operációs rendszeren keresztül definiálunk. Egy vagy több eszközt definiálhatunk úgy, hogy távoli alkalmazások kommunikációs csatornán keresztül érhessek el őket. Például egy távoli szerveren futó központi alkalmazás vezérelhet egy vagy több pénzügyi eszközt.

A 423 lépésben kommunikációs konfigurációkat határozunk meg. A pénzügyi



szolgáltatásokat nyújtó terminál kommunikációs eszközöket és bemeneti / kimeneti portokat tartalmazhat. A kommunikációs eszközöket és portokat úgy határozzuk meg, hogy egy vagy több kommunikációs csatornát biztosítsanak. Egy lehetséges felépítésben néhány kommunikációs csatornát úgy határozhatunk meg, hogy azokat a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál operációs rendszerén keresztül lehessen elérni. A csatornák egy részét meghatározhatjuk úgy, hogy azokat a virtuális gépből lehessen elérni. Egy lehetséges felépítésben egy vagy több kommunikációs csatornát külön beállíthatunk úgy, hogy egy bizonyos távoli rendszerrel – például adathálózattal, HTML szerverrel, központi alkalmazás szerverrel vagy más távoli rendszerrel – kommunikáljon.

A 424 lépésben egy interfész alkalmazásként működő böngészővel láthatjuk el a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminált. Bármilyen böngésző megfelel, amely képes megjeleníteni interfész dokumentumokat és képes elérni az interfész dokumentumokhoz kapcsolt kisalkalmazásokat. Például a böngésző tartalmazhat egy általános célú böngészőt – például Internet ExplorerTM-t, Netscape NavigatorTM-t, Palm OS (Operating System, operációs rendszer) böngészőt, interaktív televíziós böngészőt vagy más, a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál számára kialakított speciális böngésző alkalmazást.

A 425 lépésben beállítjuk a 424 lépésben biztosított böngészőt úgy, hogy a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál céljainak megfelelően korlátozzuk a böngésző használatát. A konfigurációs beállításokba beletartozhatnak a távoli erőforrások, helyi eszközök, kisalkalmazások és pluginok (plugin: kiegészítő alkalmazás), interfész dokumentumok és más, a böngésző alkalmazás által elérhető erőforrások típusát korlátozó beállítások és szűrők.

A 426 lépésben zárolhatjuk a 425 lépésben beállított böngésző konfigurációt annak érdekében, hogy a jövőben jogosulatlan személyek – például ügyfél felhasználók – ne módosíthassák a böngésző konfigurációt. Egy lehetséges felépítésben zárolhatjuk a böngészőhöz hozzáférő vagy azt megváltoztatni képes eszközöket (tool). Az eszközöket elrejthetjük úgy, hogy csak pontos elhelyezkedésük ismerete alapján



lehessen őket elérni. Az eszközöket zárolhatjuk úgy, hogy adminisztrátori jelszó vagy más, személyi ellenőrzés legyen szükséges az elérésükhöz.

A 427 lépésben meghatározzuk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál indítási szekvenciáját. Például a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál bekapcsolásakor vagy újraindításakor meghatározhatunk indítási szekvenciát, hogy az biztosítsa a szokásos biztonságot, rendszer karbantartást és vírusvédelmet. Majd ezek után az indítási szekvencia betölthet egy vagy több alkalmazást, például a böngészőt. A pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál által elérhető interfész dokumentumok közül a böngésző elérheti és betöltheti a meghatározott kezdő dokumentumot. Egy lehetséges felépítésben az indítási szekvencia része lehet a virtuális gép indítása és a központi alkalmazás inicializálása. A központi alkalmazás indíthatja a kezdő modult (startup module). Az indítási szekvencia része lehet a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál egy vagy több távoli erőforrásának ellenőrzéséhez szükséges diagnosztika.

A 428 lépésben meggátoljuk az indítási szekvencia zavarását, vagy más módon biztosítjuk az indítási szekvenciát. A szabványos megkerülő eljárások (circumvention method) része lehet más indító eszköz (boot device) biztosítása vagy annak megengedése, hogy bemeneti eszköz parancsok megszakítsák az indítási szekvenciát. Mindkét eljárást le kell tiltani. Biztosítható azonban egy, az indítási szekvenciát megszakító alternatív eljárás, amelynek használatához felügyelői kapcsolóra vagy kártyára van szükség. A megkerülő eljárások letiltásának része lehet az operációs



rendszer beállítása és egy vagy több, egyéni beállítás szerint történő indítás (custom start) szkript (script: rövid utasítás-sorozat) biztosítása.

A 7. ábrán egy terminál interfész dokumentum meghatározásának szemléltető eljárása látható. A 431 lépésben meghatározzuk azon pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok terminál konfigurációját, amelyeken a dokumentum várhatóan futni fog. Az egy vagy több terminál konfiguráció azonosítása hasznosnak bizonyulhat a tartalom, az összetevők és a rendelkezésre álló bemeneti, kimeneti és pénzügyi eszközöknek megfelelő irányítók meghatározásánál. A 432 lépésben meghatározzuk az interfész dokumentum tartalmát. A 433 lépésben kiválasztunk egy vagy több összetevőt és hozzáadjuk őket a terminál interfész dokumentumhoz. A 434 lépésben kiválasztunk egy vagy több irányítót és hozzáadjuk őket a terminál interfész dokumentumhoz. A 435 lépésben meghatározzuk a terminál interfész dokumentumnak vagy annak összetevőinek rendelkezésre állását.

A 8. ábrán látható 800 felügyelő alkalmazás egységet pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokhoz kapcsolt rendszerrel együtt használjuk. A 800 felügyelő alkalmazás egység olyan eszközökkel rendelkezhet, amelyekkel képes megfigyelni, karbantartani, és frissíteni a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokat és a hozzájuk tartozó interfész dokumentumokat, objektum könyvtárakat, központi alkalmazásokat és a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó rendszer többi részeit. A 800 felügyelő alkalmazás egység egységeket tartalmazhat, amelyekkel felügyelő funkciókat biztosít egy vagy több pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál számára. Egy lehetséges felépítésben a 800 felügyelő alkalmazás egység funkcióit egy, a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó rendszer más komponenseivel kapcsolatban levő távoli felügyelő alkalmazás biztosítja.

A 800 felügyelő alkalmazás egység funkcióit támogatják a központi alkalmazások úgy, hogy a központi alkalmazások felügyelő tranzakciókat és egy felügyelő vezérlőt tartalmaznak. A 800 felügyelő alkalmazás modul funkcióit támogatják az interfész dokumentumok úgy, hogy az interfész dokumentumhoz felügyelő összetevő tartozik, illetve úgy, hogy felügyelő interfész dokumentumokat alakítunk ki. A 800 felügyelő alkalmazás egység része a 810 helyi alkalmazás egység, a 820 távoli diagnosztika



egység, a 830 napló (log) hozzáférés egység, a 840 mérés összesítés egység, a 850 interfész dokumentum szerkesztő egység, a 860 objektum könyvtár szerkesztő egység, a 870 központi egység szerkesztő egység és a 880 objektum sablon szerkesztő egység.

A 810 helyi alkalmazás egység a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálnál végrehajtandó karbantartási és adminisztratív funkciókat biztosítja. Például a 810 helyi alkalmazás egység interfészt és funkciókat biztosíthat a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálnál helyben dolgozó szerelő számára. A 810 helyi alkalmazás egység funkciói közé tartozhat a tároló tartalmához való hozzáférés, a pénzkazetták vagy más típusú adagolók cseréje vagy újratöltése, a kártyaolvasó által elnyelt kártyák visszaszerzése, diagnosztika céljából más hardverhez vagy szoftverhez való hozzáférés, karbantartás, javítás vagy csere.

Egy lehetséges felépítésben a 810 helyi alkalmazás egység lehetővé teheti, hogy a szerelő egy vagy több helyi eszközhöz hozzáférjen annak érdekében, hogy adatokat töltsön le a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálról illetve adatokat töltsön fel egy távoli adattárba (data repository), például a távoli felügyelő alkalmazáshoz tartozó adattárba. Egy lehetséges felépítésben a 810 helyi alkalmazás egység a helyi felügyelő funkciókhoz szükséges interfészt és funkciókat biztosító interfész dokumentumokon keresztül működik. A 810 alkalmazás felügyelő egységhez egy felügyelői kapcsoló elindításával, PIN-kód megadásával, felügyelői kártya használatával vagy ezeknek valamilyen kombinációjával lehet hozzáférni. Egy lehetséges felépítésben a 810 helyi alkalmazás egység elindítását jelenthetjük a távoli felügyelő alkalmazásnak. Egy lehetséges felépítésben a 810 helyi alkalmazás elindításához a távoli felügyelő alkalmazás megerősítésére lehet szükség.

A 820 távoli diagnosztika egység lehetővé teheti, hogy a távoli szerelő egy vagy több diagnosztikai rutint futtasson, hogy ezzel információt szerezzen a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál egy vagy több részének állapotáról. A 820 távoli diagnosztika egység lehetővé teheti, hogy a távoli felügyelő alkalmazás elindítson egy vagy több alkalmazást, amelyek adatokat gyűjtenek a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó



terminál erőforrásokról, majd visszajuttatják az adatokat a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálnak.

Például a távoli felügyelő alkalmazás képes lehet arra, hogy kiadjon egy eljárás hívást a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz tartozó központi alkalmazás objektum szerverére. Az objektum szerver felismerheti az eljárás hívást és elindíthat egy felügyelő üzemmódba válthat úgy, hogy a vezérlést átadja a felügyelő vezérlőnek és elindít egy vagy több felügyelő tranzakciót. A felügyelő tranzakciók tartalmazhatnak diagnosztikai logikákat, amelyek segítségével ellenőrizni tudják az egységek és eszközök működését. Például a felügyelő tranzakció teszt üzeneteket indíthat a protokoll kezelőn keresztül a kapcsoló rendszerbe, amelynek eredményeképpen adatokat kaphat arról, hogy a kísérlet sikeres volt-e vagy kudarcot vallott.

A 830 napló hozzáférés egység lehetővé teszi hogy a szerelő akár helyben, akár távolról hozzáférjen egy adott, pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz tartozó adatforráshoz. A 830 napló hozzáférés egységhez helyileg a 810 helyi alkalmazás egységhez hasonló módon lehet hozzáférni. A 830 napló hozzáférés egységhez távolról a 820 távoli diagnosztika egységhez hasonlóan lehet hozzáférni. A 830 napló hozzáférés egység helyzetét megkönnyítheti egy vagy több, a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál működésével kapcsolatos adatokat összegyűjtő adatforrás.

Például a központi alkalmazáshoz tartozhat egy tranzakció napló, amely összegyűjti a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon keresztül végrehajtott minden tranzakcióval kapcsolatos információt. A központi alkalmazás gyűjtheti a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál egy vagy több eszközének állapotára – például a tároló tartalmára, a készpénzadagolóra, a kártyaolvasóra és más eszközökre - vonatkozó adatokat. Egy lehetséges felépítésben a 830 napló hozzáférés egység hozzáférhet a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz tartozó interfész alkalmazás előzmény naplójához (history log).



A 840 mérés összesítés egység összesített adatokat állít elő a tranzakciókról és az ügyfelekről. Egy lehetséges felépítésben a 840 mérés összesítés egységhez tartozhatnak a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál interfész dokumentumaiba ágyazott felügyelő összetevők, amelyek megfigyelik a tranzakciók végrehajtásával kapcsolatos információt. A felügyelő összetevők az információt a mérés összesítés egységhez tartozó adattárak felé jelenthetik. A 840 mérés összesítés egység pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok adatát gyűjtheti össze és teheti lehetővé azt, hogy a szerelő adatbányászati eszközök segítségével információt vonjon ki az összesített adatokból.

A 850 interfész dokumentum szerkesztő, a 860 objektum könyvtár szerkesztő, a 870 központi egység szerkesztő és a 880 objektum sablon szerkesztő kezelő és szerkesztő eszközöket biztosítanak az adott szerkesztőhöz tartozó objektumok számára. Például a 850 interfész dokumentum szerkesztő lehet HTML szerkesztő, amely szerkeszti és kezeli az egy vagy több, pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz tartozó interfész dokumentumokat. Egy lehetséges felépítésben a 850 interfész dokumentum szerkesztőhöz tartozhat egy varázsló, amelynek segítségével a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon zajló tranzakció áramlásnak (transaction flow) megfelelő interfész dokumentumokat lehet összeállítani. A varázsló előre definiált sablonokat, tartalom objektumokat, összetevőket és irányítókat használhat az interfész dokumentumok előállításához.

A 860 objektum könyvtár szerkesztő lehet egy kisalkalmazás szerkesztő és tartalomkezelő eszköz, amelynek segítségével a tartalom objektumok, összetevők és irányítók testreszabhatóak. A 870 központi egység szerkesztő lehet alkalmazásszerkesztő, amelynek segítségével alkalmazás egységeket, például eljárás objektumokat lehet testreszabni. A 870 központi egység szerkesztő lehetővé teszi, hogy a felhasználó tranzakciókat vagy más egységeket szerkesszen illetve új tranzakciókat vagy más egységeket hozzon létre az egy vagy több pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz kapcsolódó központi alkalmazásban. A 880 objektum sablon szerkesztő olyan szerkesztő lehet, amellyel a 860 objektum könyvtár szerkesztő által használt objektum sablonokat lehet létrehozni. Az objektum sablonok biztosítják az objektum



szerverrel és a központi alkalmazás tranzakció egységeivel való kompatibilitást. A szerkesztők bármelyikéhez tartozhatnak kezelő eszközök és protokollok, amelyekkel elérhetőek, szerkeszthetőek és eljuttathatóak az új objektumok arra a helyre, ahol majd a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok elérik őket.

A 9. ábrán a szerver rendszert és kapcsolódó pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok tartalmazó 900 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó rendszerhez tartozó szemléltető biztonsági tulajdonságok láthatók. A 900 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó rendszer olyan rendszereket, vagy rendszer részeket és eljárásokat tartalmazhat, mint amilyeneket az 1 – 8. ábrák leírása során bemutattunk. A szerver rendszer és a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok a kiszolgáló hálózat 901 tűzfala mögött helyezkednek el. A szerver rendszerhez tartozhat egy 910 adat szerver és egy 920 központi alkalmazás szerver. A pénzügyi szerver terminálokhoz a 930 terminálhoz hasonló terminálok tartoznak.

A 9. ábrán a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokban elhelyezkedő központi alkalmazás helyett a 920 központi alkalmazás szerver szerepel. Mindazonáltal hasonló biztonsági elemeket implementálnánk egy olyan rendszerben is, amelyben a központi alkalmazás a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon belül helyezkedik el.

A 910 adat szerverhez biztonsági rétegek tartoznak. A 910 adat szerverben található egy 911 operációs rendszer (OS) biztonsági réteg és egy 912 adatkezelés biztonsági réteg. A 911 OS biztonsági réteg az operációs rendszerben meglévő biztonsági elemeket tartalmazhat. Például a 911 OS biztonsági réteghez tartozhatnak olyan eljárások, amelyek segítségével hozzáférési jogosultságokat lehet meghatározni a személyazonosság alapján és a meghatározott jogosultságok hiányában meg lehet tagadni a 910 adat szerver erőforrásaihoz való hozzáférést. A 912 adatkezelés biztonsági réteg biztonsági elemei a kiválasztott adatkezelési alkalmazástól függnék. Például az adatkezelő alkalmazás tartalmazhat hozzáférési jogokat és hozzáférési naplókat a 910 adat szerver adataihoz való hozzáférés, az adatok használatának és módosításának megfigyeléséhez. Elláthatjuk biztonsági elemekkel a 910 adat szerver hardver részeit is. A 910 adat szerverhez a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál



biztonságával kapcsolatos adatforrások tartoznak. A 910 adat szerver részei a 913 biztonságos terminál interfész dokumentumok, a 914 biztonságos objektum könyvtár és egy 915 biztonságos tanúsítvány könyvtár. A 910 adat szerver biztonsági rétegei védik az adat szervert és megfigyelik a 910 adat szerver adataihoz való hozzáférést, adatainak használatát és módosítását. A 910 adat szerverben található adatokat a 900 pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó rendszer más részei felhasználhatják kiegészítő futásidejű biztonsági elemek – például tanúsítványok ellenőrzésének, interfész dokumentumok, kisalkalmazások és más fájlok hozzáférési helyeinek korlátozásának – megvalósításához.

A 920 központi alkalmazás szerverhez biztonsági rétegek tartoznak. A központi alkalmazás az egy vagy több pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál – például a 930 terminál - működését támogató központi alkalmazás egységeket tárolhat. A 920 központi alkalmazás szerverben található egy 921 operációs rendszer (OS) biztonsági réteg és egy 922 virtuális gép biztonsági réteg. A 920 központi alkalmazás szerver 921 OS biztonsági rétege és 922 virtuális gép biztonsági rétege hasonló a 910 adat szerver 911 OS biztonsági rétegéhez. Elláthatjuk biztonsági elemekkel a szerver hardver részeit is. A 920 központi alkalmazás szerverhez a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz kapcsolódó biztonsági elemek tartoznak. A biztonsági elemeket megvalósíthatjuk egy vagy több egységben, illetve megvalósíthatjuk funkcionális egységekben, elosztott módon.

A 920 központi alkalmazás szerverhez tartozik egy 923 tranzakció ellenőrző egység, egy 924 titkosító egység, egy 925 biztonságos erőforrás hozzáférés egység és egy 926 korlátozott kommunikációs csatorna egység.

A 923 tranzakció ellenőrző egység segítségével a központi alkalmazás ellenőrizheti az eljáráshívásokat és más kommunikációt. A 923 tranzakció ellenőrző egységhez tanúsítványok, azonosítók és más, a funkcionális egységekhez való hozzáféréshez szükséges protokollokhoz tartozó biztonsági elemek tartozhatnak. Például a központi alkalmazás protokoll kezelőjében lehet olyan logika, amely képes egy más rendszer felől – például a kapcsoló rendszerből – érkező üzenet forrásának és formátumának



azonosítására. A központi alkalmazás objektum szerverében lehet olyan logika, amellyel ellenőrizni lehet egy eljáráshívás vagy más, fogadott üzenet forrását. Egy lehetséges felépítésben a központi alkalmazás adatokat tartalmaz, tranzakciók végrehajtására képes, továbbá hozzáfér a pénzügyi eszközökhöz. A 923 tranzakció ellenőrző egység biztosítja, hogy kizárólag azonosított források vehetik igénybe a központi alkalmazás funkcióit.

A 924 titkosító egység titkosítja a 920 központi alkalmazás szerver és más, a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó rendszeren kívül vagy belül levő erőforrás közötti kommunikáció adatait. A 924 titkosító egységnek része lehet egy, a protokoll kezelőhöz vagy más kommunikációs egységhez tartozó titkosítási szabvány. Például a 924 titkosító egység az RSA (Rivest, Shamir és Adleman – nyilvános kulcsú titkosítási technológia) titkosítási szabványnak megfelelően titkosítja a 930 terminál felé menő üzeneteket és visszafejti a 930 terminál felől érkező üzeneteket. A 924 titkosító egység minden, a nagy kiterjedésű hálózat felé menő üzenetet titkosíthat. Egy lehetséges felépítésben a titkosító egység biztonságos, hardverrel megvalósított titkosítót használ, hogy így titkosíthassa a többi erőforrás felé menő üzeneteket vagy azoknak egy részét. A 925 biztonságos erőforrás hozzáférés egység segítségével hozzáférhetünk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz – például a 930 terminálhoz – tartozó egy vagy több biztonságos eszközhöz. A 920 központi alkalmazás szerverhez képest az erőforrások lehetnek távoliak is. Egy lehetséges felépítésben az erőforrásokat a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálban helyezzük el, de ezek az erőforrások nem érhetőek el közvetlenül a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál alkalmazásain keresztül.

A 925 biztonságos erőforrás hozzáférés egység tartalmazhat egy, a központi alkalmazásban levő pénzügyi eszköz vezérlőt, amelyhez csak a központi alkalmazás által biztosított többi biztonsági rétegen – a 923 tranzakció ellenőrző egységen, a 924 titkosító egységen, és a 926 korlátozott kommunikáció egységen – keresztül lehet hozzáférni. Például az egyik biztonságos erőforráshoz való hozzáféréshez szükség van egy korlátozott kommunikációs csatornához való hozzáférésre és a megfelelő ellenőrző információt tartalmazó eljáráshívásra. A 925 biztonságos erőforrás hozzáférés egység a

biztonságos eszközzel képes elérni a kommunikációs csatornát és képes formázni (format) egy, az eszközt működtető megfelelő utasításkészletet.

A 926 korlátozott kommunikációs csatorna egység egy vagy több, az egy vagy több erőforrással kommunikáló korlátozott kommunikációs csatornát biztosít. A kommunikációs csatornák egy része úgy is beállítható, hogy csak egy bizonyos cél erőforrással kommunikáljanak. A kommunikációs csatornák egy része beállítható úgy, hogy csak egy bizonyos helyről fogadjanak üzeneteket. Egy csomag-alapú hálózatban ez azt jelenti, hogy a forrás rendszertől függően a csomag egy vagy több mezőjét ellenőrizni kell. Egy lehetséges felépítésben a 926 korlátozott kommunikációs csatorna modulhoz tartozhatnak szűrők, amelyeket úgy állítunk be, hogy azonosítsák az elfogadható forrásokból érkező üzeneteket. Egy lehetséges felépítésben egy vagy több kommunikációs csatornát beállíthatunk úgy, hogy egy adott forrással – például a 930 terminállal – csak kétirányú kommunikációra legyenek képesek.

A 930 terminálhoz biztonsági rétegek tartoznak. A 930 terminálban található egy 931 operációs rendszer (OS) biztonsági réteg, továbbá megtalálhatóak az egy vagy több összetevő egységhez tartozó biztonsági rétegek. A 930 terminál 931 OS biztonsági rétege alapvetően hasonlít a 910 adat szervernél és a 920 központi alkalmazás szervernél ismertetett 911 és 921 OS biztonsági rétegekre. A 930 terminálhoz tartozik egy 932 korlátozott kommunikációs csatorna egység, egy 933 rendszer hozzáférés egység, egy 940 biztonságos erőforrás egység és egy 950 böngésző egység. A 932 korlátozott kommunikációs csatorna egység alapvetően hasonlít a 920 alkalmazás szerverrel kapcsolatban fentebb ismertetett 926 korlátozott kommunikációs csatorna egységhez.

A 933 rendszer hozzáférés egység korlátozott hozzáférést biztosít a 930 terminál rendszeréhez és kezdeti beállításaihoz. A 930 terminálban található továbbá egy vagy több 934 kimeneti eszköz, egy vagy több 935 bemeneti eszköz és egy vagy több 936 memória eszköz. A 930 terminál bármelyik eszközéhez, protokolljához vagy a hozzá tartozó meghajtókhoz további biztonsági elemek rendelhetők.

A 940 biztonságos erőforrás egység biztonságos meghajtókat tartalmazhat és

hozzáférhet egy vagy több biztonságos erőforráshoz. Az ábrán látható szemléltető biztonságos erőforrások a 941 titkosító egység, a 942 tároló egység, a 943 kártyaolvasó egység és a 944 adatforrás egység. Egy lehetséges felépítésben a 941 biztonságos titkosító egységet és a 944 biztonságos adatforrást a központi alkalmazás szerveren vagy más, biztonságos távoli erőforráson helyezhetjük el. Természetesen más biztonságos eszközök is lehetségesek, például tárolók, felügyelő kapcsolók, kommunikációs portok, cserélhető tároló eszközök, biometrikus érzékelők és más eszközök. Egy lehetséges felépítésben a 940 biztonságos erőforrás egységhez meghajtók - például a 920 központi alkalmazás szerverben levő központi alkalmazásban található pénzügyi eszköz meghajtó - és rendszer konfigurációk tartoznak, amelyek segítségével a biztonságos erőforrásokat csak egy biztonságos vezérlő egységből lehet elérni.

A 950 böngésző egységhez a 930 terminál és a rajta keresztül történő tranzakciók biztonságával kapcsolatos egységek tartoznak. A 950 böngésző egység egy interfész alkalmazás része lehet. A 950 böngésző egységhez tartozik egy 951 tanúsítvány ellenőrző egység, egy 952 zárolt konfiguráció egység és egy 953 titkosító egység. A tanúsítvány ellenőrző egység ellenőrizheti az interfész dokumentumok és a bennük levő objektumok azonosságát mielőtt azokat feldolgoznánk. A 952 zárolt konfiguráció egységhez olyan, a böngészőn belüli beállítások tartozhatnak, amelyek korlátozzák a böngésző által alkalmazható interfész dokumentumok típusát és forrásait, kisalkalmazásokat, pluginokat, biztonsági protokollokat és más adatokat. A 952 zárolt konfiguráció egységhez tartozik egy olyan eljárás, amely - miután egyszer már megfelelően konfiguráltuk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminált - korlátozza a böngésző konfigurációhoz való hozzáférést. A 953 titkosító egység alapvetően hasonlít a 920 központi alkalmazás szervernél ismertetett 924 titkosító egységhez.

A 10. ábrán a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokön keresztül történő biztonságos pénzügyi tranzakciók biztosításának szemléltető eljárása látható. Az 1001 lépésben zároljuk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál interfész alkalmazását, hogy meggátoljuk a biztonsági beállítások megváltoztatását. Az 1010 lépésben az interfész alkalmazás a biztos adatforrással való kommunikáció céljából hozzáfér a

korlátozott kommunikációs csatornákhöz. Az 1020 lépésben hozzáférünk egy vagy több, a biztonságos adatforrásban található biztonságos interfész dokumentumhoz. Az 1030 lépésben az interfész alkalmazás ellenőrzi az elért interfész dokumentumhoz tartozó tanúsítványt. Az 1040 lépésben egy összetevő kérést (component request) titkosítunk és továbbítunk az interfész alkalmazásból a távoli központi alkalmazás felé. Az 1050 lépésben a központi alkalmazás ellenőrzi az összetevő kéréshez tartozó tanúsítványt.

Az 1060 lépésben a központi alkalmazás - az összetevő kérés tranzakció egy részének végrehajtása érdekében - kapcsolatba lép a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál egy vagy több biztonságos erőforrásával. Az 1070 lépésben a központi alkalmazás - az összetevő kérés tranzakció egy részének végrehajtása érdekében - megfelelő titkosítással, formátummal és protokollal és biztonságos kommunikációt biztosít a kapcsoló rendszerrel. Az 1080 lépésben a központi alkalmazás visszaadja az alkalmazásnak az összetevő kérésen alapuló titkosított válaszát. Az 1090 lépésben a csatolt tanúsítvány alapján ellenőrizzük az alkalmazás válaszát.

A 11. ábrán egy pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokat tartalmazó tranzakció rendszert integráló szemléltető 1100 rendszer látható. A 1100 rendszerhez tartozik egy 1110 tranzakció rendszer, egy 1120 terminál, egy 1130 terminál szerver és egy 1150 kapcsoló rendszer. Az 1110 tranzakció rendszert egy kommunikációs hálózat köti össze az 1120 terminállal. Egy lehetséges felépítésben ez a kommunikációs hálózat az Internet. Egy másik lehetséges felépítésben a kommunikációs hálózat az üzemeltető pénzügyi intézet belső hálózata. Az 1120 terminál az 1130 terminál szerverrel és az 1150 kapcsoló rendszerrel áll kapcsolatban.

Az 1130 terminál szerver terminálokkal - beleértve az 1120 terminált - kommunikálhat annak érdekében, hogy a terminálok számára központi erőforrásokat biztosítson. Az 1120 terminál az 1130 terminál szerverrel kommunikációs hálózaton - például az Interneten - keresztül kommunikálhat. Egy lehetséges felépítésben az 1120 terminál és az 1130 terminál szerver az üzemeltető pénzügyi intézet belső hálózatának részei. Az 1150 kapcsoló rendszer az 1120 terminállal kommunikációs hálózaton - például a pénzügyi

adathálózaton - keresztül kommunikálhat.

Az 1110 tranzakció rendszer lehet bármilyen, az 1120 termináltól távoli rendszer, amely képes a tranzakció-feldolgozás részeinek biztosítására pénzügyi tranzakciók, információ tranzakciók, elektronikus kereskedelmi tranzakciók és már tranzakciók esetén. Egy lehetséges felépítésben az 1110 tranzakció rendszer része egy ügyfél-orientált rendszernek - például egy ügyfél weboldalnak -, amely az Interneten keresztül biztosít tranzakciókat. A tranzakció rendszer az 1120 terminál által elérhető erőforrásokat tartalmazhat, amelyek az 1120 terminálon keresztül zajló tranzakciók feldolgozásának legalább egy részét elvégzik vagy adatokat biztosítanak a tranzakciókhoz. Ezek az erőforrások egy vagy több tranzakció alkalmazást határozhatnak meg. Az 1110 tranzakció rendszer 1111 statikus interfész dokumentumokat, 1112 dinamikus interfész dokumentumokat és 1113 tranzakció hívásokat (transaction call) tartalmaz. Az 1110 tranzakció rendszerhez tartozik továbbá az 1114 tartalom adatforrás, az 1115 dinamikus adatforrás, az 1116 ügyfél adatforrás, valamint az 1117 tranzakció adatforrás.

Az 1111 statikus interfész dokumentumok, az 1112 dinamikus interfész dokumentumok és a 1113 tranzakció hívások az interfész dokumentumok halmazának egy olyan részét képezhetik, amelyek egy vagy több fogyasztói szolgáltatást (consumer service) biztosítanak az Interneten keresztül. Az 1111 statikus interfész dokumentumok között rögzített tartalmú interfész dokumentumok találhatók. Például az 1110 statikus interfész dokumentumok egyszerű, egy adott szöveggel, képpel, hanggal, animációval, keretekkel (frame), elrendezéssel és más elemekkel meghatározott HTML dokumentumokat tartalmazhatnak. Ezeket az elemeket egy rögzített helyen (például IP címen) biztosítjuk és sem időtől, sem látogatótól függően nem változtatjuk meg őket. Kisebb változtatások történhetnek az elrendezés kialakításában, méretezésben és más elemekben, például a böngésző ablakának méretét és az oldal megtekintéséhez használt különböző böngésző beállítások megjelenítését igazoló szabványos HTML eljárások miatt.

Az 1112 dinamikus interfész dokumentumok egy vagy több, egy címben, sütiben



(cookie) vagy más passzív bemeneti forrásban bekövetkezett változás alapján testreszabott tartalmat magukban foglaló interfész dokumentumokat tartalmazhatnak. Például az 1112 interfész dokumentumok olyan weboldalakokat tartalmazhatnak, amelyek felhasználó azonosítás, helyi információ, környezet azonosítás vagy más eljárások alapján testreszabott tartalmakat biztosítanak. Az 1112 dinamikus interfész dokumentumok olyan tartalmat is tartalmazhatnak, amely időben változik egy állandó helyen. Az 1113 tranzakció hívások olyan eljárásokat tartalmazhatnak, amelyek elérik a weboldal vagy hasonló rendszer alatti tranzakció funkciókat. Például az 1113 tranzakció hívások egy bizonyos - például egy HTML dokumentum mezőivel összefüggő - konfiguráció támogató adatain alapulhatnak. Az 1113 tranzakció hívások statikus vagy dinamikus tartalmat tartalmazó HTML dokumentumok formájában térhetnek vissza. Egy lehetséges felépítésben az 1113 tranzakció hívások közvetlenül hozzáférhetnek a háttérben lévő tranzakció feldolgozó alkalmazáshoz.

Az 1114 tartalom adatforrás, az 1115 dinamikus adatforrás, az 1116 ügyfél adatforrás és az 1117 tranzakció adatforrás egy vagy több, a tranzakció alkalmazásokat és az interfész dokumentumokat támogató adatkönyvtárat tartalmazhat. Az 1114 tartalom adatforrás tartalmazhat képet, szöveget, hangot, animációt, sablonokat, teljes dokumentumokat és más, az interfész dokumentumok tartalmának biztosításához szükséges objektumokat. Egy lehetséges felépítésben a tartalom adatforrás objektumainak helye ismert, így az objektumokra közvetlenül a helyük alapján lehet hivatkozni. Az 1115 dinamikus adatforrás egy nagyon nagy méretű adatforrás, amelyhez az adatok megtalálása és visszakeresése érdekében egy adatkezelő struktúra tartozik. Például a dinamikus adatforrás lehet egy adatbázis, amely a hozzá tartozó lekérdező motor (query engine) segítségével találja meg a keresett tartalmat.

Az 1116 ügyfél adatforrás és az 1117 tranzakció adatforrás különleges információt tartalmazó dinamikus adatforrások vagy annak részei lehetnek. Az 1116 ügyfél adatforrás és az 1117 tranzakció adatforrás mellett, hogy adatokat biztosítanak, adatokat is fogadhatnak a tranzakció alkalmazásoktól vagy interfész dokumentumoktól.

Az 1120 terminál alkalmazásokat és hozzájuk tartozó egységeket tartalmazhat a



pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokon keresztül zajló tranzakciók biztosítása érdekében. Az 1120 terminálhoz tartozik egy 1121 interfész alkalmazás és egy 1122 központi alkalmazás. A szemléltető interfész alkalmazásokkal és központi alkalmazásokkal kapcsolatban további részletek olvashatók az 1 - 10. ábrák ismertetésénél. Az 1122 központi alkalmazáshoz tranzakció egységek tartoznak, amelyek felügyelik a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon zajló felhasználói tranzakciókat. Egyfelhasználós tranzakció vagy kapcsolat (session) teljesítéséhez több tranzakció egységet együttesen is használhatunk. A tranzakciókhoz 1123 kapcsoló tranzakció egységek, 1124 pénzügyi eszköz tranzakció egységek és 1125 tranzakció rendszer kezelő tranzakció egységek tartoznak.

Az 1123 kapcsoló tranzakció egységhez olyan tranzakciók tartozhatnak, amelyek - legalább a feldolgozásuk egy részében - az 1150 kapcsoló rendszerre számítanak. Az 1124 pénzügyi eszköz tranzakció egységhez olyan tranzakciók tartozhatnak, amelyek a biztonságos pénzügyi eszköztől kapott információra számítanak. Az 1125 tranzakció rendszer kezelő tranzakció egységhez olyan egységek tartozhatnak, amelyek felügyelik az 1121 interfész alkalmazás és az 1110 tranzakció rendszer közötti adatcserét.

Az 1130 terminál szerverhez tartozó erőforrások pénzügyi tranzakciókat biztosítanak az 1120 terminálon úgy, hogy hozzáférnek az 1110 tranzakció rendszer által fenntartott erőforrásokhoz. Az 1130 terminál szerverhez az 1131 interfész dokumentumok, az 1132 dokumentum leképező alkalmazás, az 1133 ügyfél adatforrás és az 1140 összetevő könyvtár tartozik. Az 1131 interfész dokumentumok legalább egy csoport dokumentumot biztosítanak, amelyek segítségével az 1120 terminál interfésze, a megjelenítési elemekkel és a tranzakció áramlással együtt meghatározható.

Az 1132 dokumentum leképező alkalmazás az 1110 tranzakció rendszer adatforrásaiból vagy interfész dokumentumaiból kinyerhető adatokat dinamikus módon leképezi az 1131 interfész dokumentumokra, amelyeket majd az 1120 terminálon keresztül jelenítünk meg. Az 1133 ügyfél adatforrás a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminált elérő ügyfél eszközökhöz - például kártyákhoz, smart kártyákhoz vagy személyi kommunikációs eszközökhöz - tartozó, az ügyfelekhez kapcsolódó



információt biztosíthat. Egy lehetséges felépítésben az ügyfél eszközökhöz tartozó azonosítást vagy számlainformációt az 1110 tranzakció rendszer személyi- és számlaegyenleg információihoz kapcsoljuk.

Az 1140 összetevő könyvtár egy vagy több interfész dokumentumhoz tartozó összetevőket tartalmazhat. Az összetevők egy bemenetet határoznak meg, így a felhasználó választhat a tranzakció funkciók közül és beviheti a szükséges adatokat. Minden összetevőnek része lehet egy eljárashívás, amelynek hatására a központi alkalmazás tranzakció egysége megfigyeli az 1120 terminálon zajló tranzakciókat. Minden összetevő meghívhatja valamelyik erőforrás - például az 1110 tranzakció rendszer, az 1124 központi alkalmazás, az 1132 dokumentum leképező alkalmazás, az 1133 ügyfél adatforrás, az 1150 kapcsoló rendszer - vagy egyesített erőforrások eljárásait annak érdekében, hogy az erőforrás az összetevőhöz tartozó tranzakció funkcióhoz szükséges tranzakció feldolgozásának legalább egy részét elvégezze.

Az 1140 összetevő könyvtár 1141 kapcsoló tranzakció összetevőket, 1142 pénzügyi eszköz adat összetevőket, 1143 statikus tartalmat visszaadó összetevőket, 1144 dinamikus tartalmat visszaadó összetevőket, 1145 tranzakció rendszer tranzakció összetevőket, 1146 adat lekérdező tranzakció összetevőket, 1147 ügyfél azonosság összetevőket és 1148 testreszabott (custom) alkalmazás összetevőket tartalmaz. Az 1141 kapcsoló tranzakció összetevőkhöz olyan összetevők tartozhatnak, amely összetevők által indított tranzakció funkciókat - például készpénzfelvétel, letét, számlaegyenleg-lekérdezés és más, általános bankautomata funkciók - a központi alkalmazáson keresztül az 1150 kapcsoló rendszerbe irányítunk. Az 1142 pénzügyi eszköz adat összetevőkhöz olyan összetevők tartoznak, amelyek pénzügyi eszköztől - például kártyaolvasótól vagy titkosítótól - származó információt igénylő tranzakció funkciókat indítanak. Az 1143 statikus tartalmat visszaadó összetevőkhöz olyan összetevők tartoznak, amelyek az 1110 tranzakció rendszerből származó statikus tartalmat - például hirdetéseket, termékinformációt, híreket vagy más információt - visszaadó tranzakció funkciókat indítanak. Az 1144 dinamikus tartalmat visszaadó összetevőkhöz olyan összetevők tartoznak, amelyek az 1110 tranzakció rendszerből származó dinamikus tartalmat - például az ügyfelek tartózkodási helyén, személyén



vagy más, előre kiválasztott bemeneten alapuló információt - adják vissza.

Az 1145 tranzakció rendszer tranzakció összetevőkhöz olyan összetevők tartoznak, amelyek az 1110 tranzakció rendszert hívó tranzakció hívásokkal ellátott tranzakció funkciókat - például keresés, adatbevitel vagy vásárlás -indítanak. Az 1146 adat lekérdező tranzakció összetevőkhöz olyan összetevők tartoznak, amelyek közvetlenül az adatkezelő rendszer - például az 1115 adatforrás, az 1116 ügyfél adatforrás vagy az 1117 tranzakció adatforrás - adatait visszaadó tranzakció funkciókat indítanak. Az 1147 ügyfél azonosság összetevőkhöz olyan összetevők tartoznak, amelyek a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálnál levő ügyfél eszközhöz tartozó ügyfél információn alapuló tranzakció funkciót indítanak. Az 1148 testreszabott alkalmazás összetevőkhöz olyan összetevők tartoznak, amelyek az 1130 terminál szerver egyik alkalmazását - például az 1132 dokumentum leképező alkalmazást - magában foglaló tranzakció funkciókat indítanak.

A 12. ábrán egy vagy több interfész dokumentumon és egy interfész alkalmazáson keresztül pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokat integráló tranzakció rendszer szemléltető eljárása látható. Az 1210 lépésben kiválasztunk egy interfész dokumentum sablont az interfész dokumentum készítéséhez. Az 1220 lépésben azonosítunk legalább egy, a tranzakció rendszerhez tartozó tranzakció rendszer objektumot. Az 1230 lépésben meghatározunk egy vagy több, a tranzakció rendszer objektum és az interfész alkalmazás közötti adatcserét megfigyelő terminál kezelő tranzakciót. Az 1240 lépésben meghatározunk egy vagy több tranzakció összetevőt, amelyek a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálok interfész alkalmazásából elérik a tranzakció rendszer objektumot és a terminál kezelő tranzakciókat. Az 1250 lépésben meghatározunk egy vagy több egyéb összetevőt, amelyek más rendszer erőforrásokhoz - például pénzügyi eszközökhöz, ügyfél adatokhoz, dokumentum leképező alkalmazásokhoz - férnek hozzá. Az 1260 lépésben más tartalmakat határozunk meg, amelyeket az interfész alkalmazáson és az interfész dokumentumon keresztül megjelenítünk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon. Az 1270 lépésben meghatározzuk az interfész dokumentumok közötti kapcsolatot biztosító egy vagy több irányítót. Az 1280 lépésben egy vagy több meghatározott összetevőt, tartalmat és



irányítókat adunk az interfész dokumentumhoz. Az 1290 lépésben meghatározzuk az interfész dokumentum megtalálási és kapcsolódási helyét (location for finding and linking).

A 13. ábrán egy statikus tartalmat visszaadó összetevő meghatározásának szemléltető eljárása látható, miután a tranzakció rendszerben azonosítottunk egy statikus tartalom objektumot. Az 1310 lépésben meghatározzuk a statikus tartalmat visszaadó összetevő statikus tartalom objektumának helyét. Az 1320 lépésben meghatározzuk a statikus tartalmat visszaadó összetevő statikus tartalom objektumának formátumát. Az 1330 lépésben meghatározzuk a statikus tartalmat visszaadó összetevő hibakezelését, amelyre a tranzakció rendszerrel való kommunikáció miatt van szükség. Az 1340 lépésben kiválasztunk egy terminál kezelő tranzakciót, hogy ellenőrizze a statikus tartalmat visszaadó összetevő végrehajtását.

A 14. ábrán egy dinamikus tartalmat visszaadó összetevő meghatározásának szemléltető eljárása látható, miután a tranzakció rendszerben azonosítottunk egy dinamikus tartalom objektumot. Az 1410 lépésben meghatározzuk a dinamikus tartalmat visszaadó összetevő dinamikus tartalom objektumának helyét. Az 1420 lépésben meghatározzuk a dinamikus tartalmat visszaadó összetevő dinamikus tartalom objektumának egy vagy több változó bemenetét. Az 1430 lépésben a dinamikus tartalom objektum bemeneti igényeinek megfelelően meghatározzuk a dinamikus tartalom szerver összetevő egy vagy több bemeneti forrását. Az 1440 lépésben meghatározzuk a dinamikus tartalmat visszaadó összetevő dinamikus tartalom objektumának formátumát. Az 1450 lépésben meghatározzuk a dinamikus tartalmat visszaadó összetevő hibakezelését, amelyre az interfész alkalmazás és a tranzakció rendszer közötti kommunikáció miatt van szükség. Az 1460 lépésben kiválasztunk egy terminál kezelő tranzakciót, hogy ellenőrizze a dinamikus tartalmat visszaadó összetevő végrehajtását.



A 15. ábrán egy tranzakció rendszer tranzakció összetevő meghatározásának szemléltető eljárása látható, miután a tranzakció rendszerben azonosítottunk egy tranzakció hívás objektumot. Az 1510 lépésben a tranzakció hívás objektumból meghatározzuk a tranzakciókkal kapcsolatos igényeket. Az 1520 lépésben meghatározzuk a tranzakció rendszer tranzakció összetevő tranzakció hívási objektumának a helyét. Az 1530 lépésben meghatározzuk a tranzakció rendszer tranzakció összetevőnek egy vagy több változó bemenetét, amelyeket a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál futásidejű adataival látunk el. Az 1540 lépésben meghatározzuk a tranzakció rendszer tranzakció összetevőnek egy vagy több bemenetét, amelyeket más rendszerek erőforrásaiból származó adatokkal látunk el. Például az adat származhat egy pénzügyi eszközből, helyi alkalmazásból vagy adatforrásból vagy más erőforrásból. Az 1550 lépésben meghatározzuk a tranzakció szerver tranzakció összetevő által biztosított terminál hívási objektum egy vagy több változó bemenetét. Az 1560 lépésben meghatározzuk a tranzakció rendszer tranzakció összetevő terminál hívási objektumának egy vagy több változó kimenetét. Az 1570 lépésben a tranzakció szerver tranzakció összetevő számára meghatározzuk a tranzakció rendszer tranzakció összetevőből más rendszer erőforrások felé menő egy vagy több kimenetet. Az 1580 lépésben a tranzakció szerver tranzakció összetevő számára meghatározzuk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál felé menő egy vagy több kimenetet.

A 16. ábrán a tranzakció hívás objektum tranzakciókkal kapcsolatos igényeinek azonosítását szemléltető eljárás látható. Az 1511 lépésben azonosítjuk a tranzakció hívás objektum helyét. Az 1512 lépésben azonosítjuk a tranzakció hívás objektum egy vagy több tranzakció bemenetét. Az 1513 lépésben az azonosított tranzakció bemeneteket kielégítő információ típusokat összehasonlítjuk a kiválasztott terminál konfiguráció pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálján keresztül rendelkezésreálló bemeneti lehetőségekkel. Az 1514 lépésben a tranzakció hívási objektum által bemenetként történő esetleges használat céljából azonosítjuk a más forrásokból rendelkezésreálló információ típusokat. Az 1515 lépésben azonosítjuk a tranzakció hívás objektum egy vagy több tranzakció kimenetét. Például egy vételi tranzakció objektum esetén szükség lehet a vásárlandó tárgy, a fizetési eljárás, a szállítási mód és



a szállítási cím azonosítására. Egy adott bankautomata konfigurációhoz csak egy számokból álló billentyűzet, nyolc funkcióbillentyű és egy kártyaolvasó tartozhat. A rendszerhez tartozhat egy ügyfél adatforrás, amelyben megtalálható az ügyfél bankkártyájához kapcsolt szállítási cím. Egy, a tranzakciókkal kapcsolatos igényeket azonosító adminisztrátor megállapíthatja, hogy egy termék már korábban ki lett választva (például hirdetés útján vagy korábbi keresési tranzakciók során) és el lett mentve a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál kapcsolati adataival együtt. A fizetési eljárás meghatározható a bankkártyában található számlainformáció alapján, a szállítási eljárás kiválasztását két funkció billentyűhöz kapcsolhatjuk és a szállítási cím kinyerhető az ügyfél adatokból.

A 17. ábrán egy elektronikus kereskedelem rendszert és pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokat integráló 1700 szemléltető rendszer látható. Az 1700 rendszerhez tartozik az 1710 elektronikus kereskedelem rendszer, az 1720 felhasználói eszköz, az 1730 összetevő könyvtár, az 1770 terminál, az 1780 interfész dokumentumok és az 1790 kapcsoló rendszer.

Az 1710 elektronikus kereskedelem rendszer tranzakció egységeket tartalmaz, amelyekben található egy vagy több tranzakció objektum tranzakció funkciókat biztosít az 1770 terminál számára. Az 1710 elektronikus kereskedelem rendszerhez tartozik az 1711 termék keresés egység, az 1712 árucikk kiválasztás egység, az 1713 szállítási cím egység, az 1714 fizetési eljárás egység, az 1715 vétel végrehajtás egység és az 1716 állapot lekérdezés egység. Az elektronikus kereskedelem rendszerhez adatforrások tartozhatnak, amelyek lekérdezés tranzakciókat és statikus vagy dinamikus tranzakciókat biztosítanak az 1770 terminálon keresztül. Az 1710 elektronikus kereskedelem rendszerhez tartozik az 1717 termék adatforrás, az 1718 ügyfél adatforrás és az 1719 tranzakció adatforrás.

Az 1730 összetevő könyvtár összetevői az 1770 terminálon keresztül interfészt biztosítanak az 1710 elektronikus kereskedelem rendszer tranzakció funkciói számára. Az összetevő könyvtár 1740 termék ajánlat összetevőket, 1750 ajánlat elfogadása összetevőket, 1755 rendelés jóváhagyása összetevőket és 1760 állapot lekérdezés



összetevőket tartalmaz. Az 1730 terminál szerverben található továbbá az 1731 számla azonosítás egység, az 1732 ügyfél preferenciák egység és az 1733 terminál ütemezés hozzáférés egység. Az ábrákon látható egységek csupán szemléltetik azon egységeknek egy részét, amelyeket egy vagy több összetevőben elhelyezve más rendszer erőforrások eléréséhez vagy tranzakció funkciók végrehajtásához használhatunk.

Az 1740 termék ajánlat összetevőhöz tartozik az 1741 eladó (vendor) kiválasztása összetevő, az 1742 termék keresés összetevő, az 1743 ösztönzők összetevő, az 1744 hirdetés összetevő és az 1745 feliratkozás összetevő. Az 1750 ajánlat elfogadása összetevőhöz tartozik az 1751 kézbesítés kiválasztás összetevő és az 1752 fizetés kiválasztása összetevő. Az 1755 rendelés jóváhagyása összetevőhöz tartozik az 1756 jóváhagyás üzenet összetevő, az 1757 jóváhagyás URL összetevő és az 1758 jóváhagyás bizonylat összetevő. Az 1760 állapot lekérdezés összetevőhöz tartozik az 1761 állapot keresés összetevő és az 1762 tranzakció frissítés összetevő.

A 18. ábrán egy pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokat egy vagy több pénzügyi rendszerrel integráló 1800 rendszer szemléletes rajza látható. Az 1800 rendszerhez több pénzügyi rendszer, azaz egy 1810 pénzügyi rendszer egy 1820 értékpapír pénzügyi rendszer (biller financial system) és egy 1830 bróker cég pénzügyi rendszer tartozik. Az 1800 rendszer pénzügyi rendszerei elérhetőek az 1819, 1829 és 1839 felhasználói eszközökből. Az 1800 rendszerhez az 1840 összetevő könyvtár, az 1845 interfész dokumentumok, az 1880 terminál és az 1890 kapcsoló rendszer tartozik.

Az 1810 pénzügyi rendszerhez tartozik az 1811 tranzakció rendszer, az 1812 számlavezető rendszer, az 1813 ügyfélszolgálat rendszer és az 1814 interfész rendszer. Az 1810 pénzügyi rendszerhez tartozik továbbá az 1815 termék adatforrás, az 1816 folyószámla adatforrás, az 1817 ügyfél adatforrás és az 1818 interfész adatforrás.

Az 1820 értékpapír rendszerhez tartozik az 1821 számlavezető rendszer, az 1822 ügyfélszolgálat rendszer és az 1823 interfész rendszer. Az 1820 értékpapír rendszerhez tartozik továbbá az 1824 termék adatforrás, az 1825 ügyfél adatforrás, valamint az 1826 interfész adatforrás.

Az 1830 brókercég pénzügyi rendszerhez tartozik az 1831 tranzakció rendszer, az 1832 számlavezető rendszer, az 1833 ügyfélszolgálat rendszer és az 1834 interfész rendszer. Az 1830 brókercég pénzügyi rendszerhez tartozik továbbá az 1835 pénzügyi adatforrás, az 1836 portfólió adatforrás, az 1837 ügyfél adatforrás és az 1838 interfész adatforrás.

Az 1840 összetevő könyvtárhoz 1850 folyószámla hozzáférés összetevők, 1855 pénzügyi termék összetevők, 1860 értékpapír kezelő (bill management) összetevők, 1870 brókercég összetevők, valamint 1875 ügyfélkapcsolat kezelő összetevők tartoznak. Az 1840 összetevő könyvtárhoz tartozik továbbá az 1841 szolgáltatók listája egység, az 1842 folyószámla azonosítás egység, az 1843 ügyfél preferenciák egység és az 1844 funkció hozzáférés ütemezés.

Az 1850 folyószámla hozzáférés összetevő része az 1851 összegzés összetevő, az 1852 regisztráció összetevő, az 1853 tranzakció részletek összetevő és az 1854 termék határidő (product term) összetevő.

Az 1855 pénzügyi termék összetevőkhöz tartozik az 1856 új folyószámlák összetevő, az 1857 hitelek összetevő, az 1858 biztosítás összetevő és az 1859 pénzügyi tervezés összetevő.

Az 1860 értékpapír kezelő összetevőhöz tartozik az 1861 értékpapír kifizetése összetevő, az 1862 értékpapír keresés összetevő, az 1863 ütemezett fizetés összetevő, az 1864 értékpapír összegzés összetevő, az 1865 értékpapír részletek összetevő és az 1866 értékpapír összehasonlító (biller compare) összetevő.



Az 1870 brókercég összetevőhöz tartozik az 1871 vétel összetevő, az 1872 eladás összetevő, az 1873 portfólió megtekintése összetevő és az 1874 figyelő lista (watch list) összetevő.

Az 1875 ügyfélkapcsolat kezelő összetevőhöz tartozik az 1876 ügyfelek véleménye összetevő és az 1877 ügyfélszolgálat lekérdezés összetevő.

A találmányt az előnyben részesített megvalósítások szerint ismertettük. Ezen megvalósítások ugyanakkor csak szemléltető jellegűek. A szakmában jártasak számára könnyen elfogadható, hogy a megvalósításokon módosításokat hajthatunk végre anélkül, hogy eltérnének a találmánynak az igénypontok által meghatározott céljától.

Szabadalmi igénypontok

P 0302098

1. Rendszer pénzügyi tranzakciók biztonságának távoli szolgáltatást nyújtó terminálokon keresztül történő biztosításához, mely rendszernek van:

interfész alkalmazással ellátott pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálja,

az interfész alkalmazással kapcsolatban álló központi alkalmazása, mely pénzügyi tranzakciók végrehajtásához tranzakció egységekkel van ellátva, ahol a tranzakciós egységeket előre meghatározott eljárás hívások indítják el, és

a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál interfész alkalmazásával kapcsolatban álló adat szervere, mely legalább egy összetevőt tartalmazó interfész dokumentumokkal van ellátva, ahol a legalább egy összetevő tartalmaz előre meghatározott eljárás hívást a központi alkalmazáson belüli pénzügyi tranzakció egységek közül legalább egynek elindításához.

2. Az 1. igénypont szerinti rendszer, azzal jellemezve, hogy a központi alkalmazást a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálon belüli virtuális gép szolgálja ki (hosztolja, host) továbbá a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál erőforrásai a virtuális géphez kapcsolódnak és elérhetetlenek az interfész alkalmazásból, kivéve a központi alkalmazáson keresztüli hozzáférést.

3. Az 1. igénypont szerinti rendszer, azzal jellemezve, hogy a központi alkalmazást a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó termináltól távol eső szerver tárolja továbbá a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál erőforrásai a virtuális géphez kapcsolódnak és elérhetetlenek az interfész alkalmazásból, kivéve a központi alkalmazáson keresztüli hozzáférést.

4. Az 1. igénypont szerinti rendszer, azzal jellemezve, hogy az előre meghatározott eljárás hívások távoli eljárás hívási protokollnak (invocation protocol) felelnek meg.

5. Az 1. igénypont szerinti rendszer, azzal jellemezve, hogy az előre meghatározott eljárás hívásnak azonosítója van az eljárás hívás központi alkalmazáson belüli érvényesítéséhez a tranzakció egységek közül bármelyik elindítása előtt.

6. Az 1. igénypont szerinti rendszer, azzal jellemezve, hogy a biztonságos adat szerve-
ren lévő interfész dokumentumok mindegyikének van legalább egy tanúsítványa, me-
lyet az interfész alkalmazás hitelesített.

7. Az 1. igénypont szerinti rendszer, azzal jellemezve, hogy a központi alkalmazás
pénzügyi eszközök vezérlővel van ellátva, mely a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó
terminál legalább egy pénzügyi eszközhöz kapcsolódik, továbbá azzal, hogy a leg-
alább egy pénzügyi eszköz elérhetetlen az interfész alkalmazásból, kivéve a központi
alkalmazáson keresztüli hozzáférést.

8. Az 1. igénypont szerinti rendszer, azzal jellemezve, hogy az interfész alkalmazásnak
van konfigurációja a legalább egy helyhez, dokumentumhoz vagy kisalkalmazáshoz
(applet) való hozzáférés korlátozásához, továbbá azzal, hogy a konfiguráció módosít-
hatatlan (locked against modification) a kiszolgálni kívánt felhasználó (consumer user)
által.

9. Az 1. igénypont szerinti rendszer, azzal jellemezve, hogy a pénzügyi szolgálta-
tásokat nyújtó terminálnak induló konfigurációja van az interfész alkalmazást is tartalmazó
erőforrások indításához valamint az indítási szekvencia végrehajtását követően az el-
lenőrizetlen alkalmazások indításának megelőzéséhez, továbbá azzal, hogy az induló
konfigurációba az indítási szekvencia alatt a kiszolgálni kívánt felhasználó beavatkozni
nem tud.

10. Az 1. igénypont szerinti rendszer, azzal jellemezve, hogy a pénzügyi szolgálta-
tásokat nyújtó terminálnak van legalább egy kommunikációs csatornája a pénzügyi szolgál-
tatásokat nyújtó termináltól távol eső erőforrások Internet alapú kommunikációs proto-
kollok használatával való eléréséhez, továbbá azzal, hogy a legalább egy kommuniká-
ciós csatorna úgy van beállítva, hogy az elérés csak az előre meghatározott távoli erő-
forrásokra van korlátozva.

11. Az 1. igénypont szerinti rendszer, azzal jellemezve, hogy a pénzügyi szolgálta-
tásokat nyújtó terminálnak van adat tárolására szolgáló eszköze, mely az adattároló esz-

közhoz való szelektív hozzáférést biztosító biztonsági szabványnak megfelelően van beállítva.

12. Az 1. igénypont szerinti rendszer, melynek van továbbá hálózati tűzfala, mely körülzárja a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminált, a központi alkalmazást, és az adat szervert.

13. Az 1. igénypont szerinti rendszer, azzal jellemezve, hogy a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálnak és az adat szervernek titkosító egysége van a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál és az adat szerver közötti kommunikáció titkosításához.

14. Az 1. igénypont szerinti rendszer, azzal jellemezve, hogy a központi alkalmazás biztonságos hardver által megvalósított titkosítóval titkosított adatot szolgáltat az interfész alkalmazás részére.

15. Eljárás internetes alkalmazások és protokollok használatával pénzügyi tranzakciókat biztosító pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál előkészítéséhez, mely során az alábbi lépéseket hajtjuk végre:

interfész alkalmazást biztosítunk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál részére;
központi alkalmazást biztosítunk, mely az interfész alkalmazással kommunikál és amely tranzakciós egységekkel van ellátva a pénzügyi tranzakciók végrehajtásához;
beállítjuk az interfész alkalmazást az interfész dokumentumokhoz kapcsolódó összetevők kezelésére, ahol az összetevők eljárás hívásokkal vannak ellátva a központi alkalmazásban lévő tranzakciós egységek elindításához; és
beállítjuk az interfész alkalmazást az adat szerverrel való kommunikációhoz, ahol az adat szerver interfész dokumentumokkal és az azokhoz kapcsolódó összetevőkkel van ellátva.

16. A 15. igénypont szerinti eljárás, mely során továbbá végrehajtjuk a beállított interfész alkalmazás lezárásának lépését is, hogy a kiszolgálni kívánt felhasználó ne módosíthassa a konfigurációt.

17. A 15. igénypont szerinti eljárás, mely során végrehajtjuk továbbá az induló konfiguráció meghatározásának lépését is, mely konfiguráció tartalmazza az interfész alkalmazás indítását és megelőzi a nem ellenőrzött alkalmazások indítási szekvencia végrehajtása után történő indítását.

18. A 17. igénypont szerinti eljárás, mely során végrehajtjuk továbbá az induló konfiguráció lezárásának lépését is, hogy a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál indulása alatt megelőzzük az indítási szekvenciába történő beavatkozást.

19. A 15. igénypont szerinti eljárás, mely során végrehajtjuk továbbá az interfész alkalmazás beállításának lépését is, hogy az interfész dokumentumokhoz kapcsolódó tanúsítványokat végrehajtásuk előtt érvényesítsük.

20. A 15. igénypont szerinti eljárás, mely során végrehajtjuk továbbá a központi alkalmazás beállításának lépését is, hogy hozzáférjünk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálhoz kapcsolódó pénzügyi eszközök legalább egyikéhez, azzal jellemezve, hogy a legalább egy pénzügyi eszköz elérhetetlen az interfész alkalmazás számára, kivéve a központi alkalmazáson keresztüli hozzáférést.

21. A 15. igénypont szerinti eljárás, mely során végrehajtjuk továbbá a legalább egy pénzügyi eszköz meghajtó beállításának lépését is, hogy a központi alkalmazás ahhoz hozzáférjen, azzal jellemezve, hogy a legalább egy pénzügyi eszköz elérhetetlen az interfész alkalmazás számára, kivéve a központi alkalmazáson keresztüli hozzáférést.

22. A 15. igénypont szerinti eljárás, mely során végrehajtjuk továbbá az interfész alkalmazás által elérhető legalább egy kommunikációs csatorna beállítását, hogy a kommunikációs csatornához való hozzáférést az előre meghatározott, internetes kommunikációs protollokat használó távoli erőforrásokra korlátozzuk.

23. A 15. igénypont szerinti eljárás, mely során végrehajtjuk továbbá a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálban lévő adatforrások biztonságos szabványoknak megfelelő formázását, hogy korlátozott hozzáférést biztosítsunk az adatforráshoz.

24. Eljárás biztonságos pénzügyi tranzakciók távoli pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálokra keresztül történő biztosításához, mely eljárás során az alábbi lépéseket hajtjuk végre:

a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálból interfész alkalmazással hozzáférünk egy, az adatforrásban lévő interfész dokumentumhoz, melynek van legalább egy összetevője a legalább egy tranzakciós egység központi alkalmazáson keresztül történő meghívásához, valamint van dokumentum tanúsítványa;

az interfész alkalmazásban az előre meghatározott dokumentum hitelesítési információkkal való összehasonlítással ellenőrizzük a dokumentum tanúsítványt;

összetevő eljárás hívást küldünk a központi alkalmazásnak, ahol az összetevő eljárás hívásnak összetevő tanúsítványa van;

a központi alkalmazásban az előre meghatározott összetevő hitelesítési információkkal való összehasonlítással ellenőrizzük az összetevő tanúsítványt; és

az ellenőrzött összetevő tanúsítványon alapuló tranzakciót végrehajtjuk.

25. A 24. igénypont szerinti eljárás, mely során végrehajtjuk továbbá az adatforrás és a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál közötti korlátozott hozzáférésű kommunikációs csatornához való hozzáférés lépését is, azzal jellemezve, hogy az interfész dokumentumokhoz való hozzáférés lépésben a korlátozott hozzáférésű kommunikációs csatornán internetes kommunikációs protokollokkal kommunikálunk.

26. A 24. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az interfész dokumentumokhoz való hozzáférés lépésben a kommunikációs csatornán keresztül internetes kommunikációs protokollokkal kommunikálunk, és amely eljárás során végrehajtjuk továbbá az adatforrás és a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminál közötti kommunikáció titkosítását is.

27. A 24. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a tranzakció végrehajtása lépésben hozzáférünk a pénzügyi eszközhöz a központi alkalmazásból a tranzakció legalább egy részének végrehajtásához.

28. A 24. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a tranzakció végrehajtása lépésben a pénzügyi adathálózattal a központi alkalmazásból kommunikálunk a tranzakció legalább egy részének végrehajtásához.

29. A 24. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a tranzakció végrehajtása lépésben hozzáférünk a hardverrel megvalósított titkosítóhoz a központi alkalmazásból, ahol a hardverrel megvalósított titkosító titkosított adatot szolgáltat a tranzakció legalább egy részének végrehajtásához.

30. A 24. igénypont szerinti eljárás, mely során végrehajtjuk továbbá az alábbi lépéseket:

összetevő eljárás választ adunk a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó terminálnak, ahol az összetevő eljárás válasznak válasz tanúsítványa van; és az interfész alkalmazásban előre meghatározott összetevő hitelesítési információkkal való összehasonlítással ellenőrizzük a válasz tanúsítványt.

12 RAJZ, 18 ÁBRA

ERDŐS GY.

Gy. Erdős

A meghatalmazott

Dr. Bokor Tamás

Dr. Bokor Tamás
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Szabadalmi Ügyvivői Iroda
tagja
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 461-1000 Fax: 461-1099

P 0302098

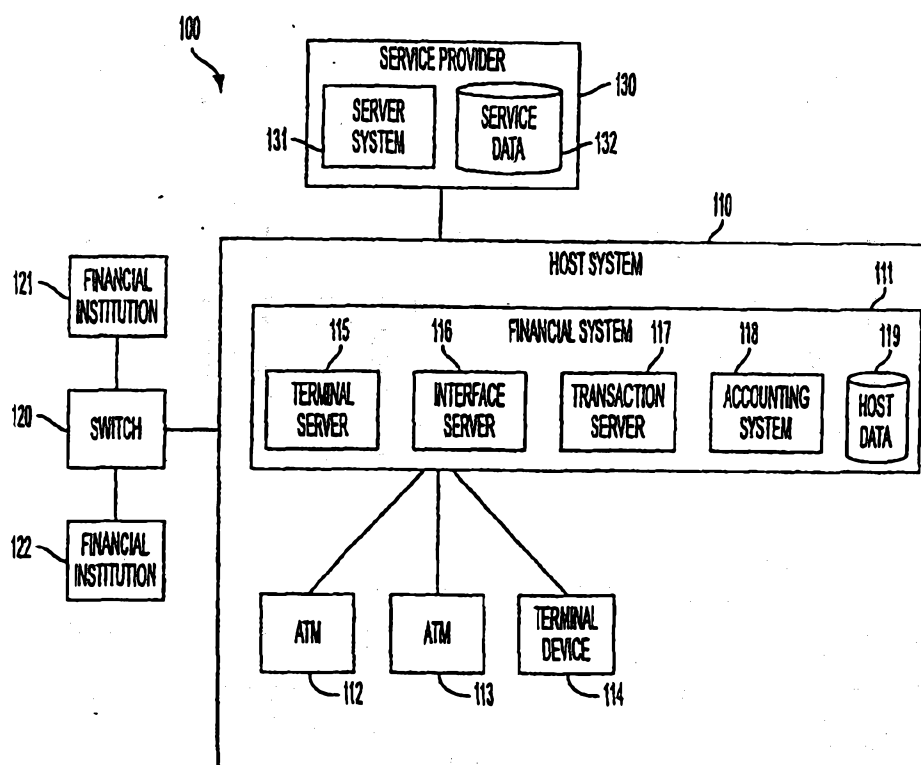


FIG. 1

200 P 0302098

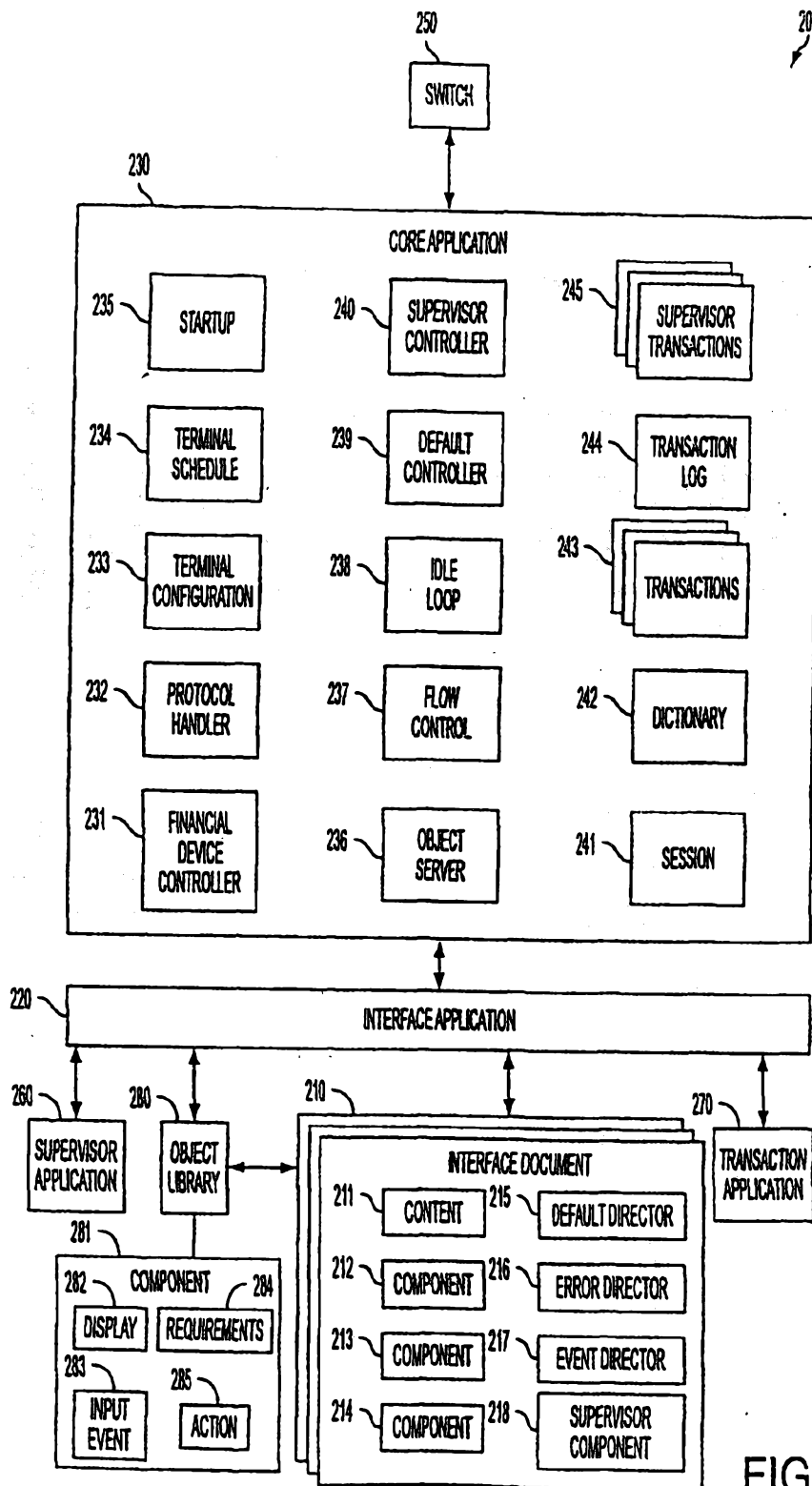


FIG. 2

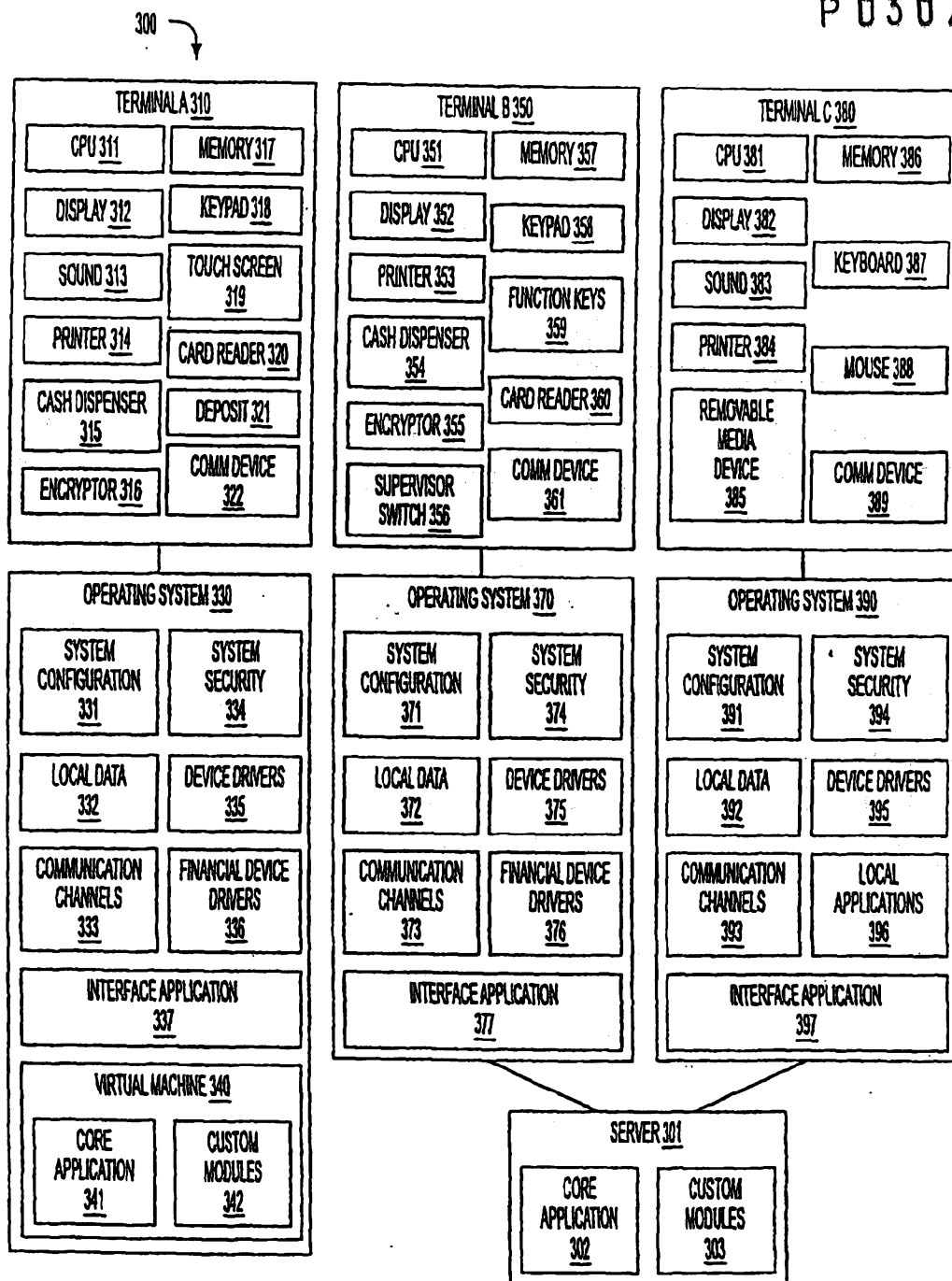


FIG. 3

P 0302098

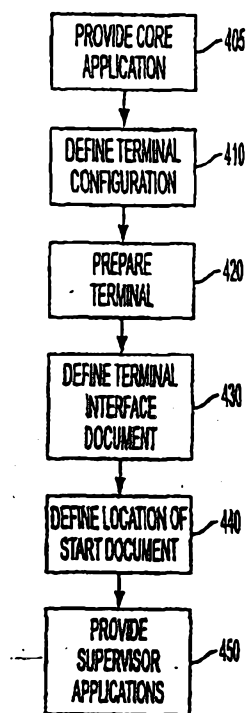


FIG. 4

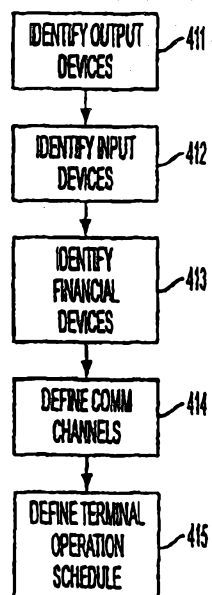


FIG. 5

P0302098

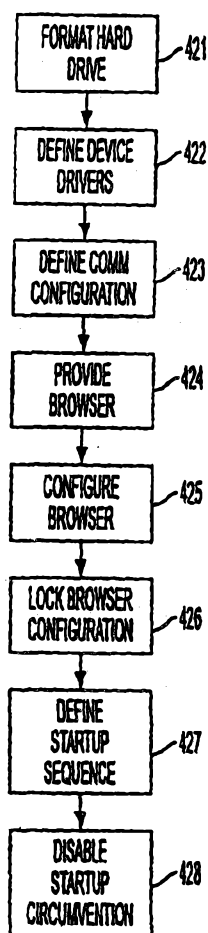


FIG. 6

P0302098

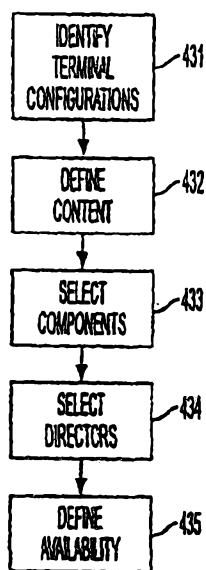


FIG. 7

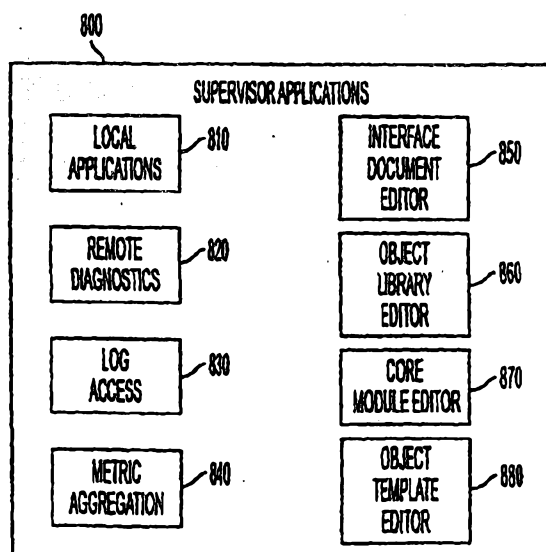


FIG. 8

P0302098

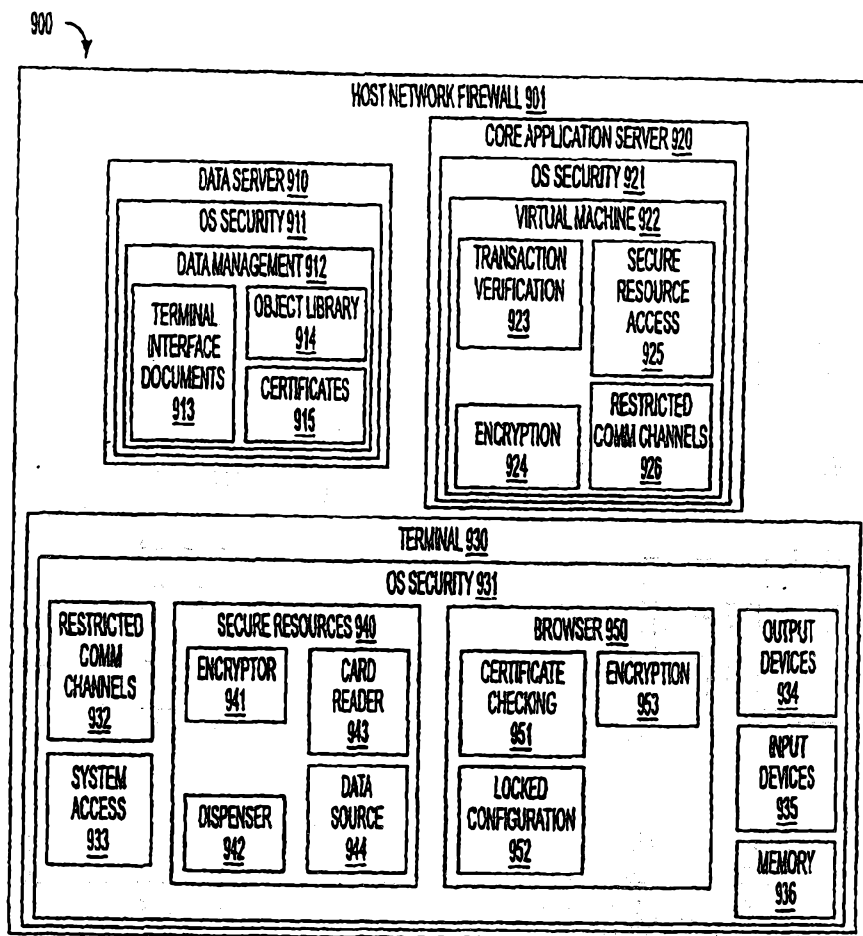


FIG. 9

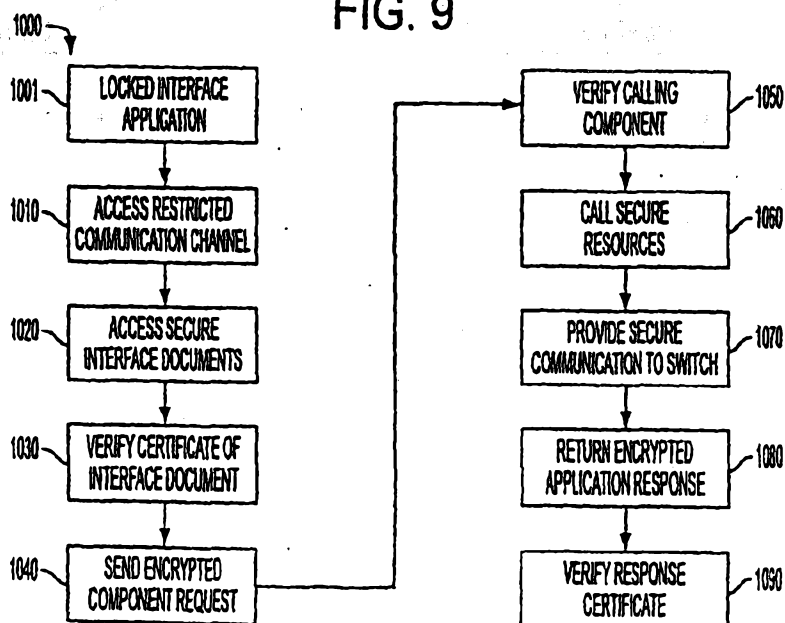


FIG. 10

P 0302098

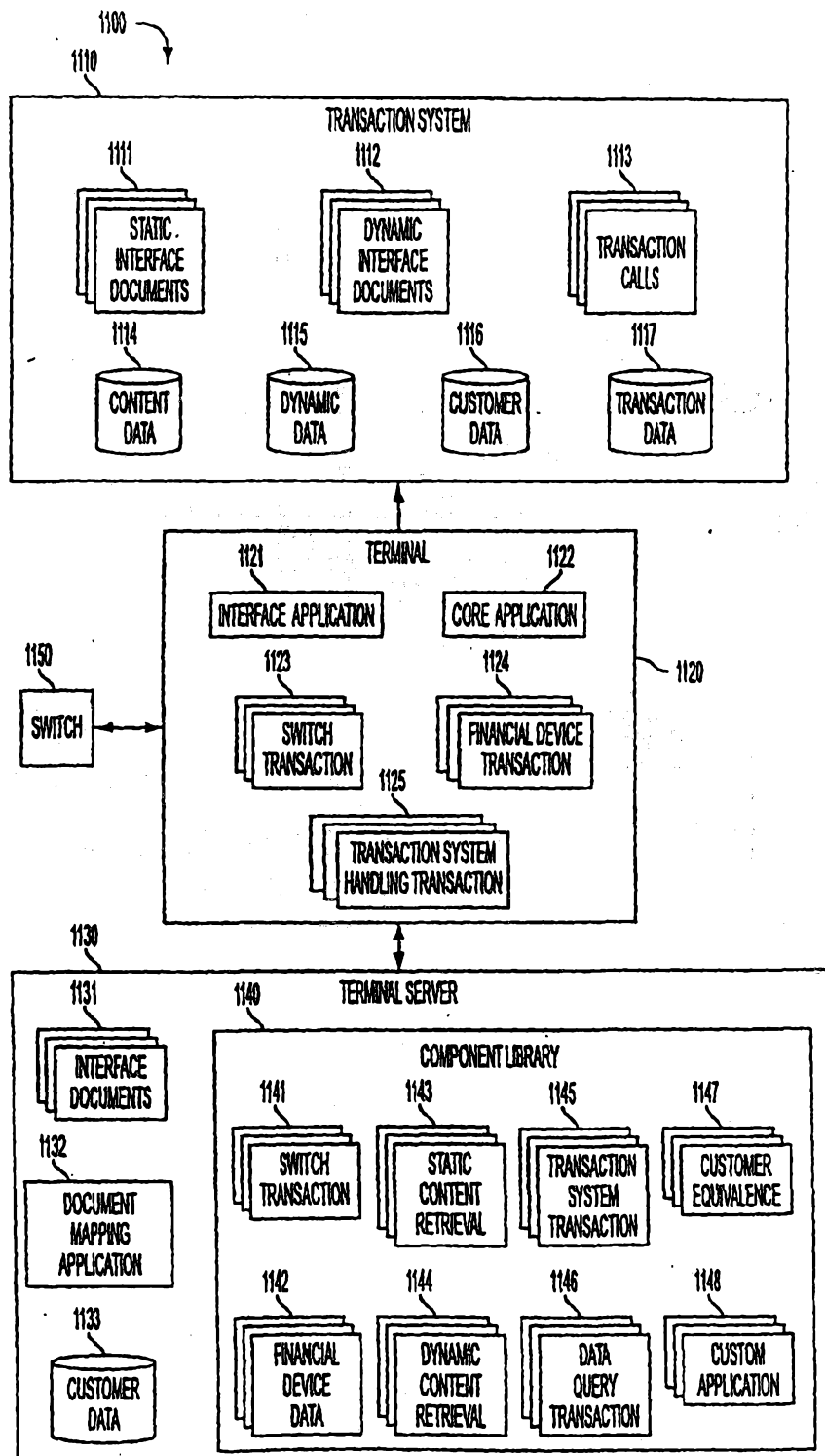


FIG. 11

P 0302098

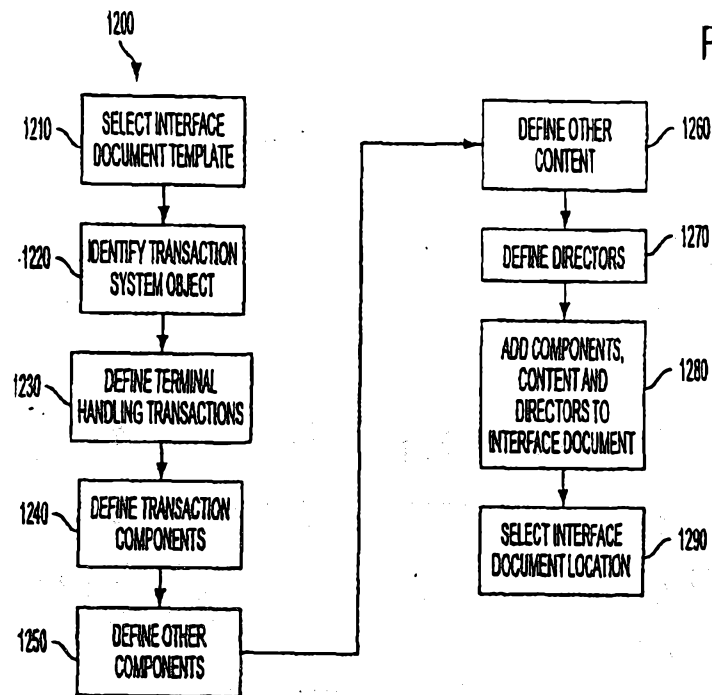


FIG. 12

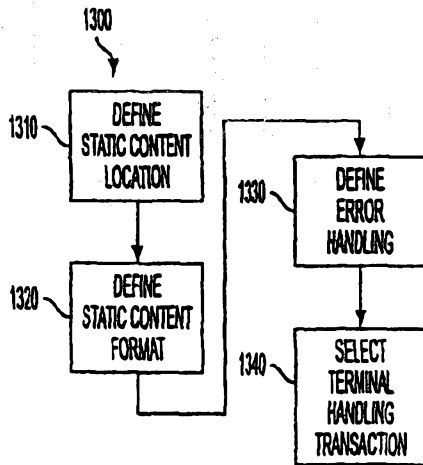


FIG. 13

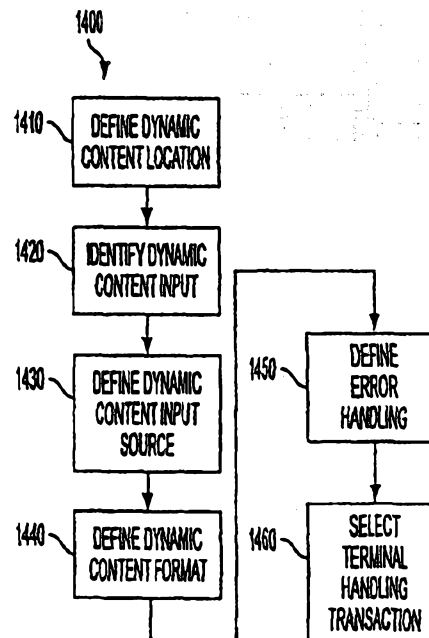


FIG. 14

P 0302098

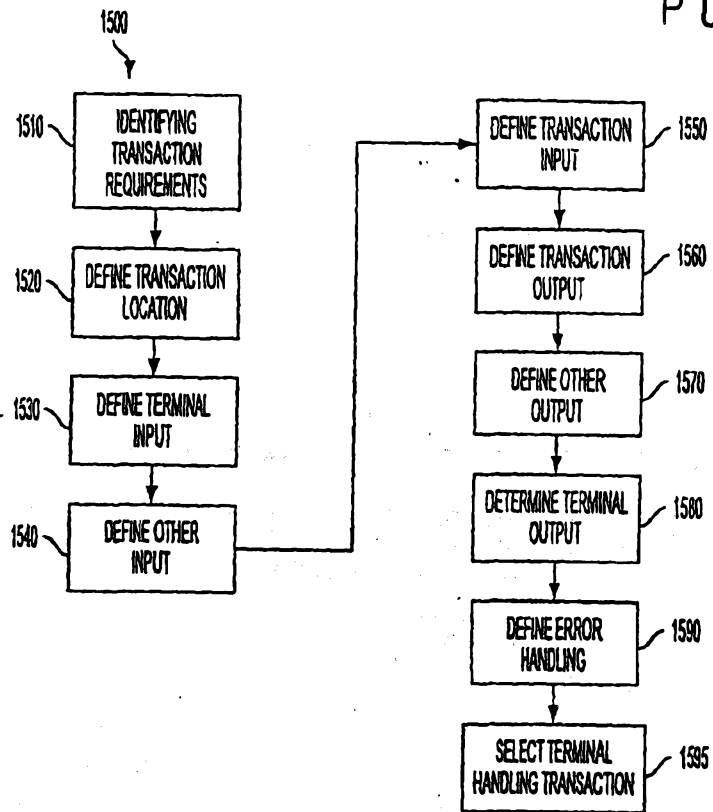


FIG. 15

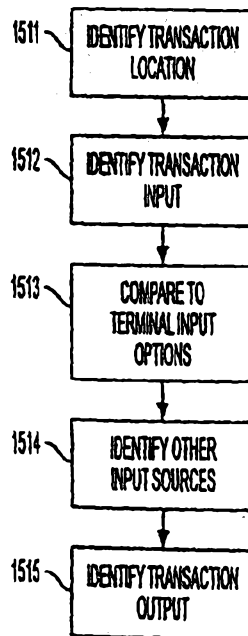


FIG. 16

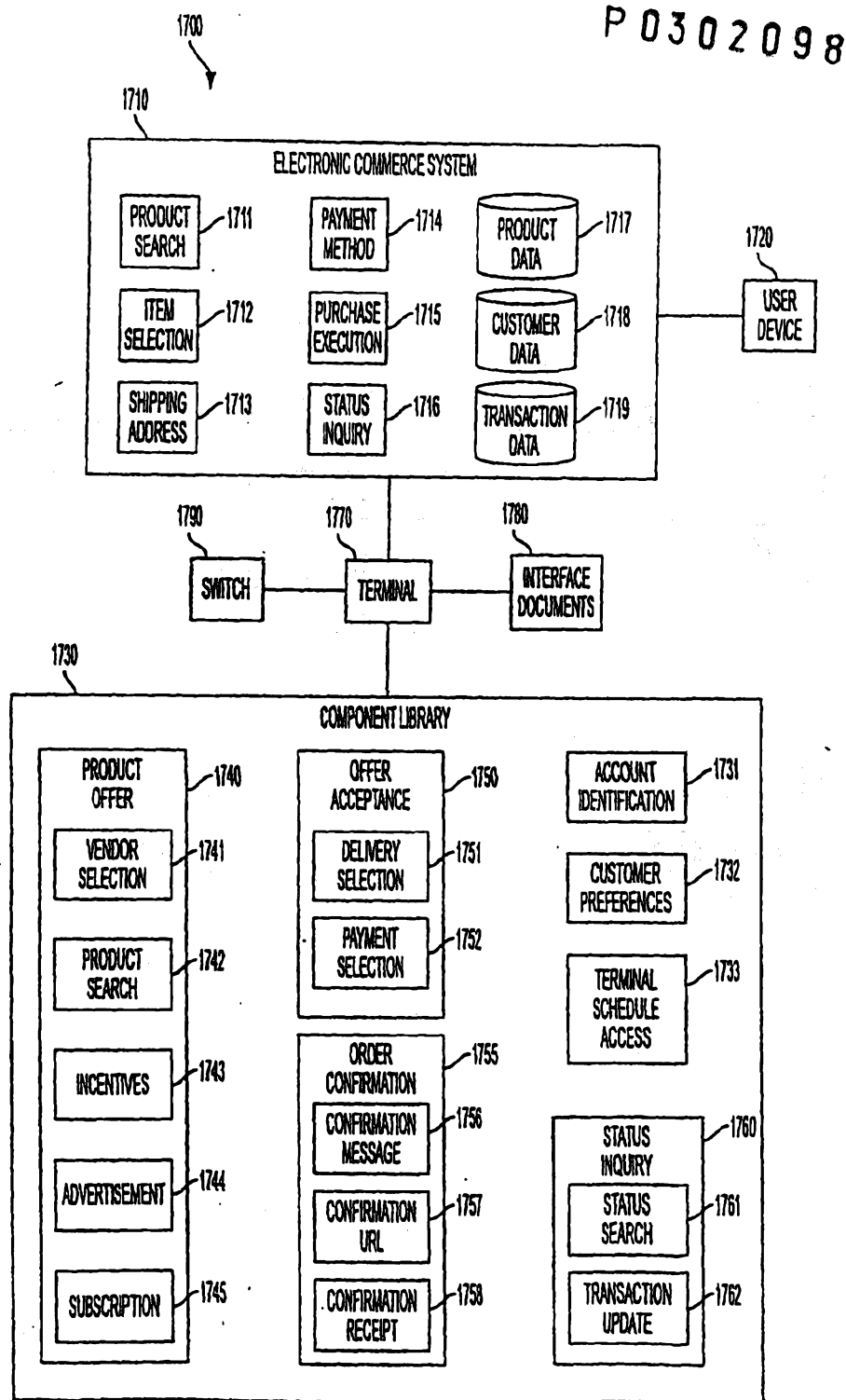


FIG. 17

12/12

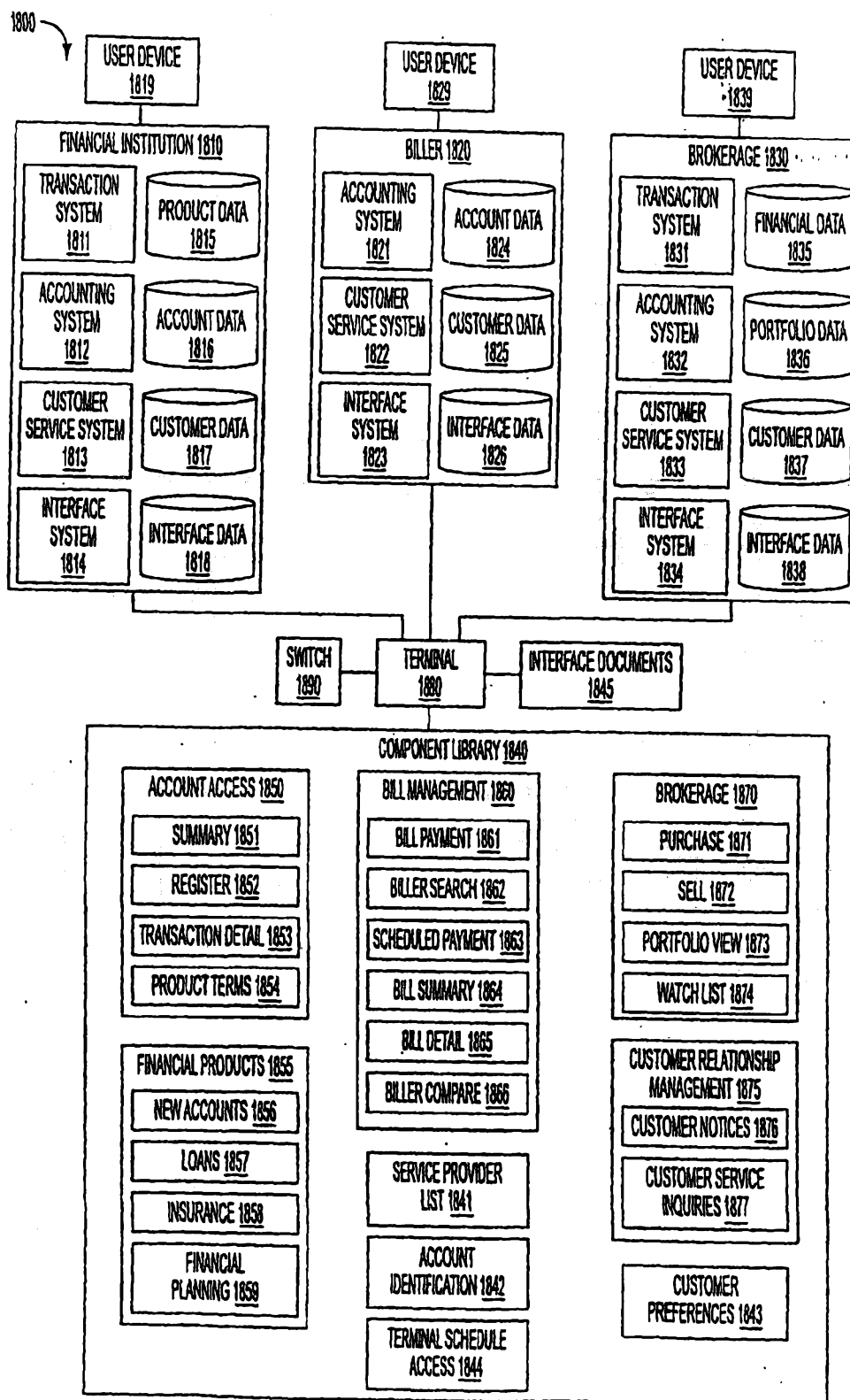


FIG. 18