

**KÖZZÉTÉTEL
PÉLDÁNY**

ELRENDEZÉS ÉS ELJÁRÁS EGYMÁSHOZ TARTOZÓ ASZINKRON MÓDON RÖGZÍTETT VIDEÓ- ÉS
- DIGITÁLIS ADATOK FELDOLGOZÁSÁRA ÖSSZETETT VIDEÓJEL ELŐÁLLÍTÁSA CÉLJÁBÓL

KIVONAT

A találmány tárgya elrendezés és eljárás egymáshoz tartozó aszinkron módon rögzített videó- és digitális adatok feldolgozására összetett videójel előállítására céljából. A berendezésnek az a lényege, hogy működtetési állomáson kívánt ügyletnek megfelelő viselkedési eseményhez tartozó videójeleket generáló fényérzékelő és digitális jeleket előállító érzékelő egységgel, a videójeleket egy szekvenciális kódforrásból felvett első szekvenciális kódjellel jelölő egységgel, a digitális jeleket az első szekvenciális kódjelek forrásával közös és azzal szinkronizált forrásból felvett illeszkedő kódjelek sorozatával jelölő egységgel, a képzett videójeleket és digitális jeleket tároló első és második rögzítő egységgel, az első rögzítő egységben tárolt videójelet és a szekvenciális kódjelet visszaállító első, a második rögzítő egységben tárolt digitális jelet és a szekvenciális kódjelet visszaállító második visszajátszó egységgel, a videójelet a digitális jellel szinkronizáló egységgel, bemenő jel alapján működtetett, a kívánt ügyleti eseménynek megfelelő, a kívánt ügyleti eseményhez tartozó videójelet lefedő alfanumerikus kijelzések képviselő jeleket tartalmazó összetett videójelet előállító, a szinkronizáló jeleket a kívánt viselkedési eseményt és ügyleti eseményt visszaállító vezérlő egységgel, valamint az összetett videójelet kijelző berendezésen megjelenítő egységgel van kialakítva. Az eljárásban lényeges, hogy kívánt ügyletnek megfelelő viselkedési eseményről videójeleket és digitális jeleket generálunk és tárolunk, tárolás előtt a jeleket szekvenciális kódforrásból felvett szekvenciális kóddal jelöljük, ahol a digitális jelek jelölését a videójelekkel szinkronizált módon hajtjuk végre, a tárolt videójeleket, illetve digitális jeleket és a szekvenciális kódjeleket visszaállítjuk, a visszaállított szekvenciális kódjelek alapján a visszaállított digitális jeleket és a megfelelő videójeleket egymáshoz illesztjük, ezzel a megfelelő viselkedési eseményt lefedő alfanumerikus karaktereket tartalmazó, a viselkedési esemény és az ügyletnek megfelelően rögzített esemény azonosságát bizonyító összetett videójelet képezünk, majd az összetett videójelet megjelenítő egységen kijejezzük.

12. ábra

101
97.05.17.

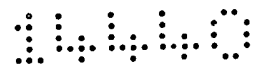
**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

A

**ELRENDEZÉS ÉS ELJÁRÁS EGYMÁSHOZ TARTOZÓ ASZINKRON MÓDON RÖGZÍTETT VIDEÓ- ÉS
DIGITÁLIS ADATOK FELDOLGOZÁSÁRA ÖSSZETETT VIDEÓJEL ELŐÁLLÍTÁSA CÉLJÁBÓL**

5 A találmány tárgya elrendezés és eljárás egymáshoz tartozó aszinkron módon rögzített videó- és digitális adatok feldolgozására összetett videójel előállítására céljából. Az elrendezés videó- és digitális adatok szinkronizálására alkalmasan, ezzel felügyeleti jel előállítására szolgáló módon van kiképezve, míg az eljárás végrehajtása során videójeleket és digitális adatokat igazolható felügyeletet biztosító módon szinkronizálunk. A találmány szerinti elrendezés, amely a multiplexelési technikára épül, felügyeleti rendszer létrehozására szolgál.

10 A készpénzes ügyletek későbbi ellenőrzés céljából történő felügyeleti és rögzítési rendszerét a szakirodalom többször és több helyen tárgyalja. Így például az US-A 4,337,482 számú US szabadalmi leírás olyan felügyeleti rendszert mutat be, amely
15 több pénztárban lezajló ügyletek követését és rögzítését teszi lehetővé. A szabadalmi leírás szerint egyetlen TV kamerát sínre szerelnek, azt szükség szerinti helyzetbe állítják és így egy kiválasztott pénztári vonal mentén biztosítják az ügyletek videószalagra történő rögzítését. Az említett 4,337,482 számú US szabadalmi leírás azt a kitanítást tartalmazza, hogy az adott pénztári vonalon működő pénztárgépből kapott digitális
20 ügyleti adatokat videójeleket generáló egységbe juttatják, így olyan összetett videóképet kapnak, amelyen alfanumerikus kijelzés utal az ügylet adataira és ez a kijelzés a videóképen jelenik meg, az ügylet ábrázolásával együtt. Mivel az összetett videójelet csak egyetlen pénztári vonal vonatkozásában generálják, ezért általában lehetséges a kamera olyan elrendezése, hogy az alfanumerikus kijelzés ne zavarhassa a rögzített
25 videóképek későbbiekben hasznosításra kerülő részét. Ha viszont több pénztári vonal mentén az ügyletek rögzítésére egyetlen kamerát alkalmaznak, előfordulhat, hogy az alfanumerikusan kijelzett adatok elfedik a videókép egy jelentős és adott esetben



fontos információtartalmat hordozó részét, legalább egy pénztári vonal vonatkozásában. Ez a valószínűség annál nagyobb, minél nagyobb számú paramétert kell egyidejűleg az összes pénztári vonal tekintetében kijelezni.

5 Az US-A 4,630,110 számú US szabadalmi leírás olyan felügyeleti rendszert mutat be, amely egyetlen ügyleti vonalban bekövetkező események követésére és rögzítésére ad lehetőséget. Ez a rendszer több videokamera segítségével működik. Egyik változata szerint négy kamerából kapott jelet egymással kombinálnak, ahol a kamerák közül kettőt a pénztárgép vizuális kiolvasó részére fókuszálnak. Az említett szabadalmi leírás azt javasolja, hogy a szöveges információt hordozó adatokat a
10 kombinált videókép alsó részén jelezzék ki.

Az US-A 4,145,715 számú US szabadalmi leírás ugyancsak felügyeleti rendszer felépítését ismerteti, amelynél két felügyeleti rögzítési szintet különítenek el. Az első szinten az összes ügyletet mágnesszalagra rögzítik. Ebből második szinten mágnesszalagon olyan adathalmazt választanak ki, amely csak egyes ügyletekre vonatkozó adatokat tartalmaz. Az ügyleti adatokat, mint az árat és az eladóhely azonosító számát karaktergenerátorba juttatják. A karaktergenerátor kimenetén kapott jelet a videójellel kombinálják és így kevert, összetett videójelet nyernek. Az összetett videójelet az ügylet alfanumerikus adatait hordozza és ennek kijelzése az ügyletre vonatkozó videóképre kerül, amit aztán mágnesszalagos videómagnóval szalagon rögzítenek.
15

20 Bár az utóbbi szabadalmi leírásban bemutatott megoldás ismertetésében azt a megállapítást teszik, hogy több eladási pontnál levő terminál egyetlen kamerával felügyelhető, letapogatható, a visszajátszáskor az összetett videójelben mindig jelen vannak az ügyletre vonatkozó alfanumerikus adatok, amelyek így a videóképből nem törölhetők, azon állandó jelleggel feltűnnek. Az összetett videójelet visszajátszásakor a
25 videókép egy része, mégpedig az alfanumerikus ügyleti adatok által elfoglalt felület "alatti", az evvel borított rész láthatatlan, ez a képből lényegében kitörlődik és az elveszett információ a későbbiekben semmiféle módon sem nyerhető vissza. Az alfanumerikus rögzítés egy további hiányossága, hogy a létrejövő videókép tisztasága leromlik, különösen akkor, ha az ügyleti adatokat egy adott pénztári vonalnak megfelelő
30 kép fölé visszük, vagyis az adott pénztári vonal közvetlenül megfelel az ügyleti adatok helyének. Egy másik lehetőség szerint a videófelvétel egy részét ki lehet feketíteni, így az ügyleti adatok a későbbiekben történő kijelzés során jól olvashatóvá válnak. A kifeketitett részt ilyenkor a televíziós kamerával felvett kép egy része fölött rögzítik. Itt is az a probléma merül fel, hogy az egyszer már kifeketitett képrész teljes mértékben
35 visszaállíthatatlan, az elvész. Ezek a hiányosságok azért jelentkezhetnek, mert a ja-

vasolt szabadalmi leírásban bemutatott megoldásnál az összetett videójelet a szalagon történő rögzítés előtt állítják elő.

Az utóbbi időben az adatbeviteli eszközök, így a pénztárgépek, az adatrögzítő terminálok, az optikai jelleolvasó egységek, a rádiófrekvenciás kiolvasó eszközök, a
5 mágneseles médiaolvasó berendezések, stb. jelentős fejlődésen mentek át és ezért az ügyletet leíró alfanumerikus jelek nagy számának generálása vált lehetővé. A rögzítésre kijelölt információ mennyiségének növekedése az egyes pénztári vonalakra vonatkozóan oda vezet, hogy az összetett videójelet részben olvashatatlan, zavaros képet eredményez. Ahogy a pénztári vonalak megfigyelt száma növekszik, egyre nehezebbé
10 válik az alfanumerikus ügyleti adatoknak oly módon történő rögzítése, hogy ezzel a visszajátszás során az ügyletről felvett képet ne rontsák le. Az ügyleti adatok videójelet formájában történő rögzítése során további problémaként jelentkeznek a változó fény- és időjárás viszonyok, különösen ha az ügyletek helye szabad téren van.

Az US-A 5,216,502 Isz. US szabadalmi leírás olyan felügyeleti rendszert javasol,
15 amelynél az ügyletekre vonatkozó adatokat és a képi információt egyidejűleg rögzítik, de egymástól elválasztott eszközökön, aminek révén a teljes mozgást tartalmazó videófelvétel keletkezik.

Az előbb említett és minden előzőleg felsorolt szabadalmi leírás olyan megoldást mutat, amelynél az ügyleti adatokra az adott ügylet rögzítése során szükség van,
20 mivel a videóképet és az ügyleti adatokat egyidejűleg rögzítik. Vannak azonban olyan alkalmazások, ahol ez a technológia nem igazán felel meg. Így például azokban a helyzetekben, amikor az eladási ponthoz tartozó terminál az ügyleti adatokat az ügylet befejezéséig pufferelem vagy azokat több ügylet befejezése után adja csak ki, ezzel a problémával számolni kell. Ilyenkor az ügylet befejezése után az eladási terminálból
25 az ügyleti adatokat egy felügyelő és kiszolgáló számítógépbe juttatják, vagyis az adatokat egy adagban továbbítják, belőlük folytonos adatáramot nem képeznek. Így az ügyletre vonatkozó információt nem lehet az ügyletre vonatkozó kép felvételével egyidejűleg a mágnesszalagon rögzíteni.

Megállapítható, hogy az ismert felügyeleti rendszerek a folyamatos rögzítés
30 feltételei között nem mindig tesznek eleget a kívánalmaknak. Ezért felmerült az igény javításukra.

Feladatunknak olyan felügyeleti rendszert biztosító elrendezés kidolgozását tekintjük, amely aszinkron működést tesz lehetővé, nem feltétlenül igényli az ügyleti adatok valós idejű rögzítését.

A viselkedési és ügyleti események későbbi áttekintését lehetővé tevő felügyeleti rendszerek egy vagy több eladási ponthoz rendelt terminálokat, kilépési pontokat, ügyleti vonalakat és üzemeltetési állomásokat ölelhetnek fel.

A kitűzött feladat megoldásaként olyan, felügyeleti rendszer létrehozására alkalmas elrendezést dolgoztunk ki, amely egymáshoz tartozó aszinkron módon rögzített videó- és digitális adatok feldolgozásával összetett videójel előállítására szolgál és videó- és digitális adatok szinkronizálására alkalmasan, ezzel felügyeleti jel előállítására szolgáló módon van kiképezve. A találmány lényege, hogy ez az elrendezés kívánt ügyleteknek megfelelő viselkedési eseményeket képviselő videójeleket generáló és tároló, a videójeleket egy szekvenciális kódforrásból felvett első szekvenciális kódjellel jelölő egységgel, az ügylet adatait képviselő, az ügyletnek megfelelő alfanumerikus karaktereket képviselő jeleket tartalmazó digitális jeleket generáló és tároló, a digitális jeleket az első szekvenciális kódjelek forrásával közös és azzal szinkronizált forrásból felvett illeszkedő kódjelek sorozatával jelölő egységgel, a tárolt videójelet és a szekvenciális kódjelet visszaállító egységgel, a tárolt digitális jelet és a szekvenciális kódjelet visszaállító egységgel, a visszaállított digitális jelet a megfelelő videójelhez illesztő és ezzel a viselkedési eseménynek megfelelő jeleket lefedő (rajtuk overlay módon kijelzett) alfanumerikus karaktereket tartalmazó és ennek révén a viselkedési esemény és az ügylet céljából rögzített esemény azonosságát igazoló összetett videó jelet előállító egységgel, valamint az összetett videójelet kijelző berendezésen megjelenítő egységgel van kialakítva.

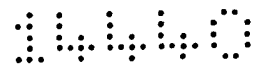
Ugyancsak a kitűzött feladat megoldását teszi lehetővé az az újszerű elrendezés, amely videó- és digitális adatok szinkronizálására alkalmasan, ezzel felügyeleti jel előállítására szolgáló módon van kiképezve, és amelynek lényege, hogy kívánt ügyleteknek megfelelő viselkedési eseményeket képviselő videójeleket generáló egységgel, a videójeleket egy szekvenciális kódforrásból felvett első szekvenciális kódjellel jelölő egységgel, az ügylet adatait képviselő digitális jeleket előállító egységgel, a digitális jeleket az első szekvenciális kódjelek forrásával közös és azzal szinkronizált forrásból felvett illeszkedő kódjelek sorozatával jelölő egységgel, a képzett videójeleket tároló első rögzítő egységgel, a képzett digitális jeleket tároló második rögzítő egységgel, az első rögzítő egységben tárolt videójelet és a szekvenciális kódjelet visszaállító első visszajátszó egységgel, a második rögzítő egységben tárolt digitális jelet és a szekvenciális kódjelet visszaállító második visszajátszó egységgel, a videójelet a digitális jellel szinkronizáló egységgel, bemenő jel alapján működtetett, a kívánt ügyleti eseménynek megfelelő, a kívánt ügyleti eseményhez tartozó videójelet lefedő alfanumerikus kijelzéseket képviselő jeleket tartalmazó összetett videójelet előállító, a

szinkronizáló jeleket a kívánt viselkedési eseményt és ügyleti eseményt visszaállító vezérlő egységgel, valamint az összetett videójelet kijelző berendezésen megjelenítő egységgel van kialakítva.

Szintén a találmány elé kitűzött feladat megoldásaként hoztuk létre azt az új-
 5 szerű elrendezést, amely az előzőekhez hasonlóan egymáshoz tartozó aszinkron mó-
 don rögzített videó- és digitális adatok feldolgozásával összetett videójelet állít elő. Ez
 az elrendezés videó- és digitális adatok szinkronizálására alkalmasan, ezzel felügye-
 leti jel előállítására szolgáló módon van kiképezve, és lényege, hogy működtetési állo-
 máson kívánt ügyletnek megfelelő viselkedési eseményhez tartozó videójeleket gene-
 10 ráló fényérzékelő egységgel, a videójeleket egy szekvenciális kódforrásból felvett első
 szekvenciális kódjellel jelölő egységgel, a működtetési állomáson a kívánt ügyletnek
 megfelelő digitális jeleket előállító érzékelő egységgel, a digitális jeleket az első szek-
 venciális kódjelek forrásával közös és azzal szinkronizált forrásból felvett illeszkedő
 kódjelek sorozatával jelölő egységgel, a képzett videójeleket tároló első rögzítő egy-
 15 séggel, a képzett digitális jeleket tároló második rögzítő egységgel, az első rögzítő
 egységben tárolt videójelet és a szekvenciális kódjelet visszaállító első visszajátszó
 egységgel, a második rögzítő egységben tárolt digitális jelet és a szekvenciális kódje-
 let visszaállító második visszajátszó egységgel, a videójelet a digitális jellel szinkroni-
 záló egységgel, bemenő jel alapján működtetett, a kívánt ügyleti eseménynek megfe-
 20 lelő, a kívánt ügyleti eseményhez tartozó videójelet lefedő alfanumerikus kijelzéseket
 képviselő jeleket tartalmazó összetett videójelet előállító, a szinkronizáló jeleket a kí-
 vánt viselkedési eseményt és ügyleti eseményt visszaállító vezérlő egységgel, vala-
 mint az összetett videójelet kijelző berendezésen megjelenítő egységgel van kialakít-
 va.

25 A videójel lefedésén az angol megjelöléssel overlay néven ismertté vált tech-
 nikát értjük.

A viselkedési esemény optikai rögzítését egy adott eladási pontnál videókame-
 rával vagy TV kamerával biztosítjuk, de erre a célra egyéb optikai rögzítést lehetővé
 tevő eszköz is alkalmazható. A viselkedési események közé az ügyfelek, a fogyasztók
 30 cselekedeteit és a pénztárban szolgálatot teljesítő személy cselekedeteit soroljuk. A
 videókamera ezeket az eseményeket érzékeli és ezeknek megfelelően videójeleket
 generál. A videójelek első rögzítő eszközbe jutnak, amely az eseményeket, az ügyle-
 teket célszerűen valós időben rögzíti. Ezzel a megoldással egy adott ügyleti vonal
 mentén minden esemény egymást követően rögzíthető. Az első rögzítő eszköz által-
 35 ban szalagos vagy kazettás videómagnó. A kamerával előállított jeleket ezért mágnes-
 ses szalagon tárolhatjuk.



Az érzékelés szintén az ügyleti vonalhoz tartozó cselekedetet jelöl és azt jelenti, hogy az adott eladási ponton történő ügyleti eseményeket érzékeljük, az eseménynek megfelelő ügyleti jelet generálunk. Az érzékelő egység előnyösen pénztárgépként van kialakítva, de az lehet díjszedési ponton felállított pénztárgép, a díjszedési kapukban felállított automatikus pénzfogadó készülék, árucikken elhelyezett vonal-as kódot olvasó berendezés (kódo olvasó érzékelő) vagy bármilyen más, egy eladási
5 ponthoz tartozó, készpénzforgalommal járó vagy ilyen generáló ügylet lebonyolítására alkalmas eszköz. Az ügyleti események ennek megfelelően felölelik egy adott árucikk vagy termék boltban történő eladását, úthasználati díj lerovását, stb. Egy második rögzítő eszköz, például egy, az érzékelő eszközhöz kapcsolódó számítógép az ügylet-
10 re vonatkozó jelet rögzíti és azt adatbázisában tárolja. Ezzel a megoldással ugyan-csak az egyes terminálokra vonatkozó események időbeli sorrendben rögzíthetők.

Az érzékelő egység által generált ügyleti jelek célszerűen digitális formátumot öltenek és ezért digitális jelként is említjük őket. Az érzékelőből származó jelek szá-
15 mos különböző információt hordozhatnak, nem csak az értékesítésre kerülő árucikk nevét és árát. Így az érzékelő által generált jelek között szerepelhet az ügyleti vonal azonosítója, az ügylet időpontja és dátuma, az azt rögzítő kamera azonosító jele és az adatforrás azonosítására alkalmas jelzés.

A második rögzítő eszköz a digitális jeleket az ügyletre vagy eseményre vonat-
20 kkozó további adatokkal együtt második közegen rögzíti. Ha a második rögzítő eszköz számítógép, akkor ez a második rögzítő közeg általában hajlékony lemezes adathor-dozó (floppy disc).

A szinkronizáló jel generálására külön részegység szolgál. Ez a részegység
szükség szerint külső forrásból vezérelt óra, ahol a külső forrást például az együttmű-
25 ködő számítógép óragenerátora is alkothatja. A szinkronizáló jel adott esetben azo-nosítható az ügylet sorszámával, amit az eladási ponton működő terminál generál vagy erre a célra minden olyan jel alkalmazható, amely referenciaként azonosítható. A szinkronizáló jelet ezt követően a videójelhez és az ügyletre vonatkozó jelhez adjuk, mégpedig mindkettőnél a rögzítést megelőzően. Így a videószalag és a rögzítő közeg,
30 például hajlékony lemez tartalmazza azt a szinkronizáló jelet, amelyet a viselkedési esemény és az ügyleti esemény összeillesztésére használhatunk.

A videójelek és az ügyleti jelek rögzítésére szolgáló közeg jellegétől függően
visszajátszó egységekre lehet szükség, amely képes a szinkronizáló információval
együtt mindkét jel visszaállítására. Ha az első és második rögzítő egységben egymás-
35 tól eltérő adatrögzítő közeget használunk, két eltérő visszajátszó egységekre lehet szük-ség. Célszerűnek bizonyult videókazettás magnó alkalmazása, amely a videójeleknek

a szalagról történő visszajátzását biztosítja, míg a számítógép felhasználható a hajlékony lemezen rögzített ügyleti jelek visszaállítására.

Igen célszerű a találmány szerinti elrendezésnek az a kiviteli alakja, amelynél a második rögzítő egység szintén második számítógépként van kiképezve, amely
5 adott esetben a vezérlő egység funkcióját is ellátja. Egy további előnyös megoldás az lehet, amikor az első rögzítő egység videólemezzel együttműködő egységként van kiképezve és ilyenkor különösen célszerű az a kiviteli alakja a találmány szerinti elrendezésnek, amelynél a második rögzítő egység információt kompaktlemezen tároló számítógépként van kiképezve.

10 A felügyeleti rendszer használhatóságát bővíti a találmány szerinti elrendezésnek az a célszerű kiviteli alakja, amelynél a vezérlő egység a tárolt digitális ügyleti adatokat kezelő, átszámító, szétválasztó és szűrő és ezzel statisztikai adatokat generáló, a visszajátzó viselkedési rögzített anyagban látható eseményeket előhívó számítógépes elrendezéssel van összekapcsolva. Egy további előnyös megoldás szerint
15 a javasolt elrendezés szinkronizáló jelként a rögzítés időpontja óta eltelt időnek megfelelő jeleket hasznosító módon van kiképezve.

A szokásos felügyeleti rendszerek megvalósításánál célszerű, ha a javasolt elrendezés fényérzékelő egysége TV kameraként van kiképezve, amelyhez adott esetben első rögzítő egységként videókazettás videómagnó van csatlakoztatva.

20 A vezérlő és a feldolgozó egység adott esetben azonosan egy számítógép segítségével valósítható meg, amely az ügyletre vonatkozó jelek visszaállítására is alkalmas. Így a második rögzítő egységből kapott ügyleti jel és az első rögzítő egységből származó videójel szinkronizálható, a két rögzített információhalmazhoz tartozó szinkronizáló jelek összehasonlítása ezt lehetővé teszi. A feldolgozás révén tehát az
25 ügyletek egymásutánját pontosan a viselkedési események sorához illeszthetjük és a kettő eseménysor visszajátzó egységgel követhető. Az adatfeldolgozó egység ezután overlay jellegű lefedő jelet generál, amely az ügyleti jelet alfanumerikus jelsorozattal képviselő adatokat tartalmaz. Az overlay generátor így összetett videójelet állít elő a visszajátzásból nyert videójelből és a lefedési jelből. Az összetett videójel az
30 ügyleti történetre vonatkozó alfanumerikus kijelzést képviselő jeleket tartalmaz, amelyeket adott esetben a megfelelő viselkedési eseménysor jelei lefednek. Az összetett videójelet erre alkalmas monitoron jelezzük ki.

A videójeles ügyleti felügyeleti rendszernek a találmány szerinti elrendezésben megvalósított változatai jól illeszthetők a különböző alkalmazási igényekhez. A vezérlő, ellenőrző és feldolgozó egységek közé beilleszthetők egy kezelőtől származó be-
35 menő jelre válaszként paramétereket beállító egységek. A kezelőnek lehetősége van

arra, hogy egy adott eladási ponthoz tartozó terminált válasszon ki, ellenőrizze az összes hitelkártyával lebonyolított ügyletet, kiválassza mindazokat az ügyleteket, amelyekben nyerges vontatók szerepelnek, vagy azokat az ügyleteket, ahol a pénztárt kezelő személy legalább 5 percet foglalkozott egy kijelölt vevővel vagy általában valakivel, kijelölhesse azokat az ügyleteket, ahol a vevő kuponokat érvényesített, stb.

Egy további megoldás szerint egyetlen rögzítő eszközt használunk mind a videójel, mind pedig az ügyleti jelek rögzítésére és ehhez egyetlen közeget alkalmazunk. Ha az ügyleti jelet a videójellel azonos közegen rögzítjük, akkor azokat egymástól elválasztva kell elhelyezni, hogy a videójelek vagy az ügyleti jelek leromlása ne következhesse be. Ha a rögzítés közegét videószalag jelenti, akkor az ügyleti jelet célszerűen annak audio jelet hordozó tartományában helyezük el.

Egy további megoldás szerint az ügyleti adatokat a videószalagon akkor is tároljuk, ha külön rögzítő eszközt alkalmazunk az ügyleti adatok kiválasztására. Ez az ügyleti adatok kétszeres rögzítését jelenti, egyrészt a videószalagon, másrészt a hajlékony lemezen. A kettős rögzítés akkor lehet kívánatos, ha a felügyeleti rendszert jogi jellegű eljárásban kívánjuk megbízható bizonyítási eszközként alkalmazni, például annak bizonyítása céljából, hogy a pénztárban dolgozó személy lopott. A videójelel rögzített ügyleti jel jelenléte olyan szekvenciális rögzítést eredményez, amely alkalmas minden olyan támadás kivédésére, amely szerint a hajlékony lemezen rögzített ügyleti adatokat megváltoztatták. A szokásosan alkalmazott felügyeleti rendszerekben azonban nincs szükség az ügyleti jelek videószalagon történő rögzítésére.

Ugyancsak a találmány elé kitűzött feladat megoldásaként eljárást is kidolgoztunk, amely egymáshoz tartozó aszinkron módon rögzített videó- és digitális adatok feldolgozásával úgy állít elő összetett videójelet, hogy videójeleket és digitális adatokat igazolható felügyeletet biztosító módon szinkronizálunk. Az eljárás lényege, hogy kívánt ügyletnek megfelelő viselkedési eseményről videójeleket generálunk és tárolunk, tárolás előtt a videójeleket szekvenciális kódforrásból felvett szekvenciális kóddal jelöljük, a kívánt ügyletnek megfelelő digitális jeleket generálunk és tárolunk, tárolás előtt a digitális jelben az ügyletnek megfelelő alfanumerikus karaktereket képviselő jeleket rendezünk el, a digitális jeleket a szekvenciális kódforrással közös forrásból felvett illeszkedő szekvenciális kódjelekkel jelöljük és a jelölést a videójelekkel szinkronizált módon hajtjuk végre, a tárolt videójeleket és a szekvenciális kódjeleket visszaállítjuk, a tárolt digitális jeleket és a hozzájuk tartozó szekvenciális kódjeleket visszaállítjuk, a visszaállított szekvenciális kódjelek alapján a visszaállított digitális jeleket és a megfelelő videójeleket egymáshoz illesztjük, ezzel a megfelelő viselkedési eseményt lefedő alfanumerikus karaktereket tartalmazó összetett videójelet képezünk,

amely a viselkedési esemény és az ügyletnek megfelelően rögzített esemény azonos-
ságát bizonyítja, majd az összetett videójelet megjelenítő egységen kijelezzük.

Különösen célszerű a találmány szerinti eljárásnak az a megvalósítási módja,
amelynél a szinkronizáló jelekként közös jelforrás alapján szinkronizált függetlenül
5 generált időzítő jeleket használunk. A rögzítés megbízhatóságát javítja a találmány
szerinti eljárásnak az a célszerű megvalósítási módja, amelynél az időzítő jeleket a
videójelekkel és a digitális jelekkel egyidejűleg generáljuk, a videójelhez kódolt ellen-
őrző üzeneti összeget rendelünk és az üzeneti összeg alapján a két időzítő jel szink-
ronizálását elvégezzük. Ugyancsak előnyös megoldást jelent a javasolt eljárásnak az
10 a változata, amelynél a szekvenciális kódjeleket ügyletek szekvenciális számának
megfelelően határozzuk meg.

A találmány tárgyát a továbbiakban példakénti kiviteli alakok, illetve megvalósí-
tási módok kapcsán, a csatolt rajzra hivatkozással ismertetjük részletesen. A rajzon az

1. **ábra:** a találmány szerinti, felügyeleti és ügyletet rögzítő rendszerként létrehozott
15 elrendezés egy előnyös változatának blokkdiagramja, a
2. **ábra:** a találmány szerinti elrendezésben, mint felügyeleti rendszerben hasznosított
szinkronizáló időinformációk fogadására alkalmas egység tömbvázlata, a
3. **ábra:** a találmány szerint létrehozott, viselkedési események rögzítésére szolgáló
rendszer egy előnyös változatának blokkvázlata, a
- 20 4. **ábra:** hosszú időn keresztül ügyleteket folyamatosan rögzítő, a találmány szerint ki-
alakított rendszer vázlatos blokkdiagramja, az
5. **ábra:** hosszú időn keresztül több ügyleti vonalon ügyleteket folytonosan rögzítő, ta-
lálmány szerint kialakított rendszer egy előnyös változatának blokkdiagramja,
a
- 25 6. **ábra:** a találmány szerinti elrendezésben alkalmazott interface egy célszerű kialakí-
tásának vázlatos blokkdiagramja, a
7. **ábra:** a találmány szerinti elrendezésben alkalmazott interface egy másik célszerű
kialakításának vázlatos blokkdiagramja, a
8. **ábra:** a 3. ábrán bemutatott rendszerrel együttműködésre alkalmas, ügyleteket
30 hosszabb időtartamon keresztül rögzítő rendszer egy előnyös változatának
blokkdiagramja, a
9. **ábra:** a találmány szerinti elrendezés egy időjelek közös forrását alkalmazó változa-
tának blokkdiagramja, a
- 35 10. **ábra:** a találmány szerinti elrendezés egy időjelek közös forrását alkalmazó másik
változatának blokkdiagramja, a

11. ábra: a találmány szerinti elrendezés egy időjelek közös forrását alkalmazó harmadik változatának blokkdiagramja, a

12. ábra: az ügyletek áttekintésére szolgáló részegység blokkdiagramja, míg a

13. ábra: a találmány szerint kialakított többszörös eladási ponthoz rendelt terminállal együttműködő, felügyeleti és rögzítési célokat szolgáló elrendezés vázlatos blokkdiagramja.

A találmány értelmében alapvetően eladási, értékesítési pontokat felügyelő rendszert hoztunk létre. Az eladási és értékesítési pontokat szokásosan pénztárgépekkel látják el, amelyek egy központi számítógépre, adatfeldolgozó egységre vagy kisegítő számítógépre vannak csatlakoztatva. Rendkívül sokféle formátummal találkozunk, amikor a különböző pénztárgépeket, az adatbevivő terminálokat gyártó cégek által adott műszaki adatokat tekintjük át. Az adatok továbbítása és tárolása igen eltérő formátumokban történik. Vannak olyan rendszerek, amelyek az ügylet, tranzakció adatait közvetlenül a kisegítő számítógépbe juttatják mindenkor, amikor egy eladás megtörtént, akár az eladási tételeket, akár magát az eladás teljes összegét külön-külön továbbítják. Ezeket a rendszereket folyamatos adatáramú rendszereknek is nevezhetjük. Más eladási pontokat felölélő rendszerekben a pénztárgép az, amely az ügyletekre vonatkozó adatokat addig rögzíti, amíg egy vagy több vevővel az adott ügylet befejeződött, tehát az összesített adatok létre nem jönnek. Ennek egy változata az, amikor meghatározott számú vevő, illetve ügyfél ügyletének befejeződését követően kerül sor az adatok átvitelére. Az ügyleti adatok között az eladott áruk számára vonatkozó információk is jelen vannak, ezeket egyetlen csomagban vagy információs kötegben adják át a központi adatfeldolgozó egységre, amely aztán azt egy adatbázisban rögzíti. Ezeket a rendszereket nevezhetjük kötegelt adattovábbítási rendszereknek is.

Az ismert felügyeleti rendszerek alapelve általában az, hogy az adatokat folytonos áramban generáló rendszerekben továbbított információkat rögzítik. Az alkalmazott felügyeleti rendszerek a pénztárgépet a kisegítő számítógéppel összekötő vezetékekre, illetve adatforgalmi buszokra kapcsolódnak, az ügyletekre vonatkozó jeleket a viselkedési eseményekkel együtt rögzítik. A viselkedési események követésére televíziós vagy más elektronikus kamera szolgál. Ilyen megoldást mutat be például az US-A 5,216,502 Isz. US szabadalmi leírás, amely az eddig ismert legfejlettebb változatot ismerteti. Az ilyen felépítésű felügyeleti rendszerek azonban nem használhatók akkor, ha az eladási pont működése az információk kötegelt továbbítására épül, mivel az ügyletekre vonatkozó jelek ilyenkor nem az ügylet vagy valós idejében generálódnak, ennek megfelelően a viselkedési esemény észleléséhez és rögzítéséhez képest

bizonyos késleltetéssel jelennek meg a rendszerben. A visszajátszás során ez a felügyeleti rendszer lényegében nem képes a videójeleket a hozzájuk képest később generált ügyleti jelekkel szinkronizálni.

A találmány értelmében olyan elrendezést hoztunk létre, amely az adatok rögzítését videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő 10 rögzítő rendszerben teszi lehetővé. Ennek vázlatos blokkdiagramja az 1. ábrán látható. A blokkdiagram szerint megvalósított felügyeleti rendszer különböző eladási pontok környezetében hasznosítható, így például kiskereskedelemben (élelmiszerboltok, ruházati boltok, zenemű- és lemezboltok, stb.), autótutak és autópályák, illetve díjköteles közlekedési létesítmények fizetési kapuinál, ide értve a hídvámot és alagútvámot szedő pontokat, továbbá az elektronikus biztonsági rendszereket. Különösen jól bevált azoknál az eladási pontoknál, amelyek az ügyletekre vonatkozó információk továbbítását a valós időhöz képest késleltetik, például egy adott ügyféllel folytatott ügylet befejezéséig, vagy több ügyletet várnak ki az információ leadásáig.

A találmány értelmében olyan elrendezést hoztunk létre, amelynek alap kivétel az 1. ábrán bemutatott 10 rögzítő rendszer jelenti. Az ügyleti események, amelyek például áruk eladását jelentik, 12 terminálnál zajlanak le, amely általában eladási pont részét (a rajzon rövidítése POS) képezi. Az eladási ponton kialakított 12 terminál automatikus leolvasó berendezés, pénztárgép, árukódot felismerő egység, fizető kapu vagy más hasonló berendezés részét képezi. Amikor a 12 terminál áruk kiadását és/vagy az eladási adatokat rögzíti, az adatok átmeneti időre pufferbe kerülnek. Itt egy adott ügyféllel kapcsolatosan legalább az eladott áruk megnevezését és árát tároljuk. Az ügylet befejezése után az erre vonatkozó adatokat 14 ügyleti adatbázisba (a rajzon rövidítése TD) vezetjük. A rögzített ügyleti adatok ennek megfelelően tükrözik egy adott árueladási folyamat történetét. A 14 ügyleti adatbázis a központi számítógépben vagy a kisegítő számítógépben hozható létre, az ügyleti adatokat általában mágneses adathordozón, például hajlékony lemezen rögzítjük.

Az eladási pont környezetében, tehát a 12 termináloktól térben elválasztva 16 kamerát (a rajzon rövidítése CAM) rendezünk el, amely egyszerre egy vagy több 12 terminál környezetében képes arra, hogy az ügyfelek és/vagy a pénztárban dolgozó személyek viselkedését követését lehetővé tegye. A 16 kamera által generált videójel 22 rögzítő egység (a rajzon rövidítése REC) bemenetére jut. Az utóbbiban rögzített videójel így az eladási folyamatot kísérő viselkedési jelenségek történetét hordozza.

Az adott 12 terminálnál lezajló eseményeket képviselő ügyleti jel generálása és rögzítése csak az után történik meg, hogy az előbb említett videójelet már rögzítettük. Ezért a találmány szerinti videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon

multiplexelő rendszerben olyan szinkronizáló jelre van szükség, amelynek alapján az
 ügyletre vonatkozó jelek a hozzájuk tartozó videójelekkel visszajátszás során szink-
 ronizálhatók. Egy célszerű megvalósítás szerint a szinkronizáló jelet a rendszer össze-
 tevőit kiszolgáló 18 közös időjelforrás (a rajzon rövidítése CTS) szolgáltatja, amelynek
 5 jelei alapján a 14 ügyleti adatbázis 20 interface (a rajzon rövidítése INT) közvetítésé-
 vel a szükséges szinkronizáló információt megkapja. A 18 közös időjelforrás célszerű-
 en olyan független órajelgenerátor, amely a rendszertől független órát képez, műkö-
 dése például a NIST (National Institute of Standards and Technology) által működtet-
 tett atomóra jeleivel szinkronizáltan történik. A független órajelgenerátor használata
 10 azért fontos, mert ezzel a találmány szerinti elrendezés felhasználása rendkívül ru-
 galmassá válik. Egy másik lehetőség szerint a 10 rögzítő rendszerben az egyes ter-
 minálok által használt és a kiszolgáló számítógép által generált órajelek is hasznosít-
 hatók.

A 20 interface a 18 közös időjelforrásból kapja a szinkronizáló jelek sorozatát,
 15 feladata ezeknek a jeleknek oly módon történő átalakítása, hogy azok a 16 kamerával
 generált videójelekkel együtt rögzíthetők legyenek. A 20 interface szükség szerint a
 videójellel együtt rögzítésre kerülő néhány más statikus adat generálására is alkalmas
 lehet, ahol a statikus adatok például az adott eladási pont helyzetére, a 16 kamera
 sorszámára vagy helyzetére, a szolgálatot teljesítő személy nevére, egyéb azonosító
 20 jelére vagy más hasonló információra vonatkozhatnak.

A 22 rögzítő egység a 16 kamera által generált videójelet fogadja és egy be-
 menetén keresztül alkalmas a kódolt adatjelek, vagyis a 20 interface segítségével to-
 vábbított szinkronizáló jelek, illetve az ott generált egyéb jelek vételére. A 22 rögzítő
 egység fizikai megjelenését tekintve lehet kazettás videómagnó, lézerlemezes videó-
 25 egység, vagy számítógéppel kiszolgált képfelvévő rendszer. A találmány szerinti el-
 rendezésben célszerűen több 22 rögzítő egység is ki van építve. A 16 kamerákra
 épülő rendszerek létrehozhatók úgy is, hogy a videójeleket kombinálják és multiplexe-
 lik, aminek eredményeként egyetlen 22 rögzítő egység is elegendő lehet a különböző
 16 kamerákból származó jelek tárolására.

A 22 rögzítő egység segítségével a 20 interface-en át továbbított információt
 30 oly módon rögzítjük, hogy a 16 kamera segítségével generált videójel teljes egészét
 megőrizzük. Ha a 22 rögzítő egység kazettás videómagnó, a videójeleket a kazettá-
 ban levő szalag videójeleket hordozó részén tároljuk, míg a kódolt adatjelet, amelyek
 forrása a 20 interface, a szalag audio jeleket hordozó részére kerül, vagy azt esetleg
 35 a videószalag képtartományai közötti szalagfelületen rögzítjük.

A szinkronizáló jelnek a 22 rögzítő egységgel biztosított rögzítési módjától függetlenül a találmány lényegét nem érinti, hogy a szinkronizáló jelet a videószalagra a videójellel egyidejűleg vagy szinkron módon rögzítjük. A szinkronizáló jel ezért állandó indexelő forrásként szolgál, olyan jelölőként, amely a videójel pontos rögzítési helyét határozza meg. Így például ha a 16 kamerák szerint egy adott eladási folyamat, például kenyér eladása 11 óra 29 perckor befejeződött, a pénztárgép mellett szolgáltatot teljesítő személy viselkedési akciójának megfelelő videójel a szalagon úgy rögzítjük, hogy mellette megjelenik az adott időpillanatot, tehát 11 óra 29 percet képviselő szinkronizáló jel. A visszajátszás során így minden alkalommal a 11 óra 29 percnél megfelelő szinkronizáló jel elérésekor a videószalagról leolvasható, hogy a pénztárgép mellett szolgáltatot teljesítő személy egy vekni kenyér eladását hajtotta végre. Ugyanilyen módon az ügyletre vonatkozó adatok mellett a 14 ügyleti adatbázis rögzíti a szinkronizáló jelet is. Ezért visszajátszáskor a 11 óra 29 percnél megfelelő szinkronizáló jel elérésekor a 14 ügyleti adatbázisból az ügyleti jel oly módon hívható elő, hogy vele együtt visszakapjuk az eladott vekni kenyér meghatározását és árát. Ennek megfelelő a találmány szerinti felügyeleti rendszer alkalmas az ügyleti esemény és a hozzá tartozó viselkedési események szinkronizált módon történő visszajátszására.

A találmány szerinti videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer egy másik változata 11 rögzítő rendszerre épül, amelyet az előzőhöz hasonló funkciókat ellátó részegységekből alakítunk ki (2. ábra).

A 2. ábrán látható rendszerben 13 eladási pontban működő terminálok mindegyike kimenetén keresztül a 20 interface-en közvetítésével szinkronizáló jeleket továbbít a 14 ügyleti adatbázisba. Ennél a megvalósítási módnál a rendszer működését lehetővé tevő szinkronizáló jelet egy belső órából származó időzítő jel képviseli. Így tehát nincs szükség szinkronizáló jelet szolgáltató külső, független jelgenerátorra. A 13 eladási pontban működő terminál által generált egyéb szekvenciális információk szintén alkalmasak az azonosítási feladatok ellátására. Szekvenciális információt jelent például az ügylet sorszáma. Az eladási pontban előállított szinkronizáló jel alkalmas a 22 rögzítő egységben tárolt videó információk, illetve viselkedési információk és az ügyleti információk szinkronizálására, ha a 14 ügyleti adatbázisban rögzített információt vissza kell játszani.

A 3. ábra a találmány szerinti alapelveket követő 15 rögzítő rendszer egy további célszerű kialakítási módját mutatja be, amely nagyrészt az előzőekben bemutatott részegységekből épül fel. A 16 kamera 21 interface-en keresztül a 22 rögzítő egységre csatlakozik, a 21 interface a 16 kamera videójelét és a 13 eladási pontban működő terminál által az ügylet során generált adatjeleket kombinált videó/adat jellé

alakítja át. A kombinált videó/adat jel az, amely a 22 rögzítő egység bemenetére jut. A különösen célszerűnek tűnő megoldás az, hogy a 21 interface a videójelet és az adat-információt oly módon kombinálja, amelynél mindkét jel eredeti formáját megőrzi. Ha a 22 rögzítő egység szalagos videómagnó, a videószalag videójeleket hordozó része az, amely a 21 interface által kombinált jeleket hordozza. A 14 ügyleti adatbázis az ügyletekre vonatkozó adatokat a 13 eladási pontban működő terminál szinkronizáló jelével együtt tárolja, mégpedig az előzőekben bemutatott megoldásokhoz hasonló módon.

A 4. ábrán a találmány szerinti elrendezésnek arra a változatára mutatunk be előnyös kiviteli alakot, amelynél több eladási pont 24 órás felügyelete és megfigyelése akár hosszabb időtartamon keresztül is végezhető. Ebben a rendszerben kamerák szolgáltatnak videójeleket, amelyek 100, 102 és 104 bemeneti vonalakon keresztül 26 rögzítő egységeket (a rajzon rövidítése VCR) tartalmazó belső elrendezésbe kerülnek, mégpedig 28 elosztók közvetítésével. A 28 elosztók feladata egy adott kamera videójeleinek kiosztása a 26 rögzítő egységekre. Minden 26 rögzítő egységhez olyan időzítő egység kapcsolódik, amely azt egy adott bekapcsolási időponttól kezdve egy kikapcsolási időpontig működteti. Ilyen kialakítású belső elrendezés lényegében csak a szalagos videómagnók segítségével valósítható meg. A 26 rögzítő egységek általában az adott eladási ponton bekövetkező viselkedési eseményeket 8 órán keresztül képesek követni. Ennek megfelelően általában három 26 rögzítő egységre van szükség ahhoz, hogy egyetlen kamera működését a nap minden órájában követni lehessen.

A 20 interface 106 kimeneti vonalon keresztül a 18 közös időjelforrásból származó szinkronizáló jeleket továbbítja. A 28 elosztók feladata az, hogy a 106 kimeneti vonalból származó szinkronizáló jeleket megfelelő bemeneti csatornán át a kijelölt 26 rögzítő egységbe juttassák. Igen célszerű az a megoldás, amikor ez a bemeneti csatorna a videómagnó hangbemenetét képezi. A 4. ábrán bemutatott felépítésben a találmány szerinti elrendezésnek az 1. és 2. ábrán látható változatai szintén létrehozhatók.

Az 5. ábra a találmány szerinti rögzítő rendszer egy további megvalósításának vázlatos bemutatását adja, ahol több interface-t alkalmazunk. Az 5. ábra szerinti rögzítő rendszer az 1. és 2. ábrán látható rendszerekkel együttműködésben is létrehozható.

A találmány szerinti elrendezésben alkalmazott 20 interface egy célszerű kialakításának részletei a 6. ábrán láthatók. A 6. ábrán bemutatott megoldásnál 30 mikroprocesszorra (a rajzon rövidítése MP) 32 konfigurációs terminál (a rajzon rövidítése

CFG) vagy hasonló vezérlő egység csatlakozik. A 32 konfigurációs terminál segítségével kezelő személy képes a 20 interface státuszát ellenőrizni vagy kijelölt paraméterek értékeinek meghatározására van lehetőség. A szinkronizáló jelet például órajelgenerátor szolgáltatja, ez a jel 40 bemeneten át jut a 30 mikroprocesszorra. A 5 30 mikroprocesszor 107, 109 és 111 kimeneteken keresztül 34, 35, ..., M kódoló egységekre van vezetve, amelyek feladata a szinkronizáló jelet átalakítása olyan formátumba, amely a 22 rögzítő egység számára a rögzítési folyamatban kompatibilis jelként szolgál. A 34 és 35 kódoló egységek (a rajzon rövidítésük ENC) megválasztását a 22 rögzítő egység típusa determinálja. Így például ha 22 rögzítő egységként szalagos videómagnót használunk, a 34, 35, ..., M kódoló egységek lehetnek egyebek között a Data Based Security (Moorestown, New Jersey) cég AM 90 jelű termékei. 10

A 7. ábra a 21 interface egy előnyös kialakítását mutatja. A 21 interface szerepét a 3. ábra kapcsán már ismertettük, ez is a találmány szerinti elrendezés fontos részét képezi. Benne a 30 mikroprocesszorhoz 42 csatlakozó vonalon keresztül a 32 15 konfigurációs terminál kapcsolódik, amely a rendszer egészének vezérlésére alkalmas lehet. A kiindulási adatok, köztük a 13 eladási pontban működő termináltól származó szinkronizáló adatok 40 bemeneten át kerülnek a 30 mikroprocesszorba. A 30 mikroprocesszor 107, 109 és 111 kimenetei 44, 45, ..., N kódoló egységekre vannak vezetve. A 16 kamera által generált videójelet 50 kódoló egység bemenetére is el van vezetve. Az említett bemenetek mindegyike egyetlen 16 kamerához is csatlakoztatható, 20 amikoris 50a, 50b és 50n videó bemenetek az egyetlen 16 kamerához megfelelő elosztón vagy T-elemen keresztül kapcsolódnak. Egy másik lehetőség szerint az 50a, 50b, ..., 50n videó bemenetekhez külön 16a, 16b, ..., 16n kamerák tartoznak. A 44, 45, ..., N kódoló egységek kódolt kombinált jelet generálnak, amely a videójelet és az 25 adatok kombinációját hordozza és amelynek rögzítésére a 22 rögzítő egység alkalmas. A kódolt információt úgy generáljuk, hogy az előzőekhez hasonlóan a teljes adatinformáció és a teljes videóinformáció megmarad, nem károsodik. A 44, 45, ..., N kódoló egységek 114, 116 és 118 kimenetei a 22 rögzítő egység bemeneteire vannak csatlakoztatva.

A 8. ábra egy olyan további előnyös megoldást mutat, amely szerint a javasolt 30 elrendezést felépítve az eladási pontokon telepített terminálok üzeme hosszabb időn keresztül felügyelhető. Ez a megoldás a 3. és a 7. ábrán bemutatott rendszerekkel tud együttműködni. Ebben az esetben a 16 kamera által generált viselkedési adatokat a 23 kazettás videómagnón történő rögzítés előtt kombináljuk. A 28 elosztók a kombinált jelet az interface-től a 23 kazettás videómagnókat tartalmazó egységekhez 35 irányítják.

Többek között a 9. ábra szerint alakítható ki az a független időjelforrás, amely az 1. ábra szerinti elrendezésben jól hasznosítható. Az itt bemutatott javaslat szerint 61 időjelforrást (a rajzon rövidítése TS) biztosítunk, amely a National Institute of Standards and Technology által üzemeltetett atomóra jeleit hasznosítja. A 61 időjelforrás 5 ennek megfelelően valós idejű jeleket szolgáltat, amelyeket 62 továbbító antennára (a rajzon rövidítése ANT) vezetünk, és onnan azok vezeték nélküli technológia révén 64 vevőantennákban (a rajzon rövidítése ugyancsak ANT) kapott időjelekként hasznosíthatók. A 64 vevőantennák a kapott időjelet erősítik és azt erősített formában 66 időérzékelő egységbe (a rajzon rövidítése TR) juttatják. A 66 időérzékelő egységek az 10 időjeleket úgy alakítják át, hogy annak felhasználása a 12 terminálban és a 20 interface-ben a céloknak megfelelően történhessen. Az ábrán nem bemutatott módon soros interface használható a 66 időérzékelő egységek és a 12 terminál, illetve a 20 interface közötti kapcsolat létrehozására. Ennél a megoldásnál a 14 ügyleti adatbázis és a 22 rögzítő egység a pontos idő szerint rögzítik az információkat és az eseményeket. Az ügyletre vonatkozó adatok és a rögzített információk visszajátszása során az 15 időjeleket szinkronizálásra hasznosítjuk és így az ügyleti eseményeket a viselkedési történésekkel szinkronizált módon lehet kijelezni.

A 10. ábra a 18 közös időjelforrás egy célszerű felépítési lehetőségét mutatja be. Ennél a megoldásnál 70 időjelvevő egység (a rajzon rövidítése MTR) a 64 vevőantennára kapcsolódik. A fővevőként működő 70 időjelvevő egység 71 kimenetén 20 át 72 időjelvevő részegységek sorozatára kapcsolódik. A 72 időjelvevő részegységek (a rajzon rövidítésük STR) alárendelt egységként működnek és mindegyikük egy-egy 12 terminálra és/vagy 20 interface-re csatlakozik. A 14 ügyleti adatbázis és a 22 rögzítő egység ennél az elrendezésnél egyidejűleg rögzítik az ügyletre vonatkozó jeleket és a videójeleket, egyúttal hozzájuk rendelik az időjeleket is, és ez utóbbiak a visszajátszáskor a kijelzett információk szinkronizálását biztosítják. 25

A 11. ábra a 18 közös időjelforrás egy másik célszerű lehetőségének felépítését mutatja be. A 61 időjelforrás ez esetben 74 modemre (a rajzon rövidítése MDM) van csatlakoztatva és a 74 modem szokásos módon telefonvonalon át 76 nyilvános 30 telefonhálózatra (a rajzon rövidítése PTN) kapcsolódik. A találmány szerinti felügyeleti rendszerben ez esetben 78 és 79 modemet (a rajzon rövidítésük MDM) is találunk, amelyek szintén a 76 nyilvános telefonhálózatra vannak csatlakoztatva. A 78 és 79 modemek rendre a 12 terminállal és a 20 interface-szel vannak összekötve.

A 12. ábrán videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő 35 rendszerben alkalmazott visszajátszó elrendezést mutatunk be. A találmány szerinti elrendezésnek ennek a megvalósításában a 14 ügyleti adatbázis egy vele együttmű-

ködő 80 kompatibilis ügyleti adatbázisra (a rajzon rövidítése CTD) van vezetve. A 80 kompatibilis ügyleti adatbázis az ügyletre vonatkozó információkat és a 14 ügyleti adatbázisban rögzített szinkronizáló jeleket a rögzítés időtartama alatt kompatibilis formátumú jellé alakítja át. A 80 kompatibilis ügyleti adatbázis 82 mikroprocesszorral
5 (a rajzon rövidítése MP) van összekötve. A 82 mikroprocesszorhoz 84 vezérlő egység (a rajzon rövidítése CTL) van csatlakoztatva. A 84 vezérlő egység, amely szintén mikroprocesszoros eszköz, a 80 kompatibilis ügyleti adatbázissal együtt és a 82 mikroprocesszorral közösen számítógépes elrendezést alkotnak, például egy IBM kompatibilis 486-os processzorral ellátott számítógép részét képezik. Ebben az esetben 84
10 vezérlő egységhez a terminál és/vagy a számítógép billentyűzete tartozik, a 14 ügyleti adatbázis befogadására hajlékony lemez, mágneses szalag vagy más, a számítógép által olvasható közeg szolgál.

Az ügyleti jelet és a 80 kompatibilis ügyleti adatbázisból kapott szinkronizáló jelet a 82 mikroprocesszor egy megfelelő tárolóegységébe vagy adatbázisába juttatjuk és rögzítjük. Ez az információ aztán a 82 mikroprocesszor segítségével szükség szerint elérhető és hasznosítható. Egy másik, a rajzon nem bemutatott megoldás szerint a 82 mikroprocesszor szolgál a 14 ügyleti adatbázis vezérlésére és így válik a szükséges adatok rögzítése lehetővé.

A 82 mikroprocesszor kimenetét 86 visszajátszó egységre (a rajzon rövidítése PLA) vezetjük. A 86 visszajátszó egységnek a 22 rögzítő egység által használt formátummal kompatibilisan kell működnie, hiszen ez utóbbi az, amely a 16 kamera által generált videójelet rögzíti. Így például ha a 22 rögzítő egység kazettás videómagnó, a 86 visszajátszó egység hasonló felépítésű egységet képez. A 86 visszajátszó egységnek van egy olyan kimenete, amely a tárolt szinkronizáló jelhez hozzá tud férni, ez
25 például az audio kimenet és ez 88 dekódoló egységre (a rajzon rövidítése DEC) van vezetve. A 88 dekódoló egység a 86 visszajátszó egységben tárolt adatok közül kiemeli a szinkronizáló adatokat. A 88 dekódoló egység kimenete ezután a 82 mikroprocesszorra van vezetve.

A 16 kamerából kapott videójelet rögzítés után a 86 visszajátszó egység állítja
30 vissza és juttatja 142 csatlakozó vonalon keresztül 90 lefedést vezérlő egységre (overlay-vezérlő, a rajzon rövidítése OVL). A videójel a 12 terminálnál bekövetkezett viselkedési eseményeket képviseli, például azt az eseménysort, ahogy egy vásárló az élelmiszerek beszerzésével kapcsolatos számlát intézi vagy tehergépkocsi vezetője útdíjat fizet. A 82 mikroprocesszor a két különböző forrásból visszajátszott szinkronizáló jel, vagyis a 14 ügyleti adatbázisban rögzített szinkronizáló jel és a 22 rögzítő
35 egység által tárolt szinkronizáló jel alapján biztosítja a viselkedési és az ügyleti infor-

mációk kombinálását, vagyis a videó információk és az ügyleti adatok egymáshoz rendelését. A 82 mikroprocesszor lefedési videójelet (overlay jelet) generál és ezt 140 csatlakozó vonalon át a 90 lefedést vezérlő egységbe juttatja. A lefedési videójelet alfanumerikus kijelzést biztosít, a 86 visszajátszó egységgel visszaállított viselkedési
 5 események pontos menetében az ügyleti adatok kijelzését teszi lehetővé. A 90 lefedést vezérlő egység olyan összetett videójelet generál, amely tartalmazza a viselkedési események menetét és erre, ennek egy részét lefedő módon alfanumerikus jeleket jelenít meg, amelyek az ügyleti esemény meghatározására alkalmas. Az összetett jelet ezután 92 monitoron (a rajzon rövidítése MON) jelenítjük meg.

10 A 84 vezérlő egység mellett ülő kezelő személy határozza meg, hogy a viselkedési események közül, amelyeket a 22 rögzítő egység tárol, illetve a 14 ügyleti adatbázisban tárolt ügyleti események közül melyeket kell megjeleníteni. A kezelhetőséget könnyíti, ha a 84 vezérlő egységhez menü tartozik, amelyben a választás lehetőségét kezelő személy megkapja.

15 A találmány szerinti, videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer működését ismertetjük a következőkben. A 13. ábra a találmány szerint kialakított felügyeleti rendszer egy olyan példáját mutatja, amely több kamera és több eladási ponthoz rendelt több terminál környezetében történtek követésére alkalmas. Ez a rendszer az 1. ábrán bemutatott változattal kompatibilis. Benne 126,
 20 127, 128 és 129 kamerák a pénztárgépek fölött vagy 112, 113, 114', 115 eladási pontnál működő terminál (a rajzon rövidítésük PST) környezetében vannak elrendezve és azokat látómezőjükkel felölelik.

A 126, 127, 128 és 129 kamerák (a rajzon rövidítésük CAM) videoképeket vesznek fel, ezzel a 112, 113, 114', 115 eladási pontnál működő terminálok környezetében bekövetkező viselkedési eseményeket rögzítenek. A rögzített képeket olyan
 25 videójellé alakítják, amelyeket 134, 135, 136 rögzítő egységek (a rajzon rövidítése REC) vesznek fel. A 134, 135, 136 rögzítő egységek egyúttal 130 közös időjelforrásból származó szinkronizáló jelet is vesznek és rögzítenek.

(A találmány szerinti elrendezés egy célszerű megvalósítási módjánál a 134,
 30 135, 136 rögzítő egységek az eladási pontokhoz rendelt kiegészítő 116' számítógép által tárolt ügyleti adatokat is rögzítik, amelyekhez azonosító jelöléseket és szinkronizáló jeleket rendelnek. Habár erre a lépésre nem feltétlenül van szükség, ez azért különösen ajánlatos, mert így a későbbiekben esetlegesen lefolytatandó jogi jellegű eljárásokban hasznosítható teljes értékű bizonyítékok keletkeznek. Az ügyleti adatokat úgy
 35 rögzítjük, hogy azok a tárolt videójelet ne zavarják. Ha a rögzítő egységet kazettás videómagnó jelenti, akkor a rögzítés közegét mágnesszalag alkotja. Ilyenkor az ügy-

leti adatokat a képeknek megfelelő mezők közötti részeken rögzítjük vagy ezek kerülhetnek a videószalag audiojeleket hordozó csatornájára is. A teljes viselkedési történetet és az ügyletek egymásutánját így oly módon lehet rögzíteni, hogy az esemény sorok egy későbbi időpontban egyértelmű tájékoztatást adó módon visszajátszhatók.)

5 A 112, 113, 114' és 115 eladási pontnál működő terminálok mindegyike a 116' számítógépre van csatlakoztatva. Ezek a terminálok az ügyletekre vonatkozó adatokat a kiegészítő feladatokat ellátó, egy központi számítógéppel együttműködő 116' számítógépbe küldik, mégpedig kötegelve, vagyis általában egy-egy üzleti ügylet befejezése után, amikor a végösszeget megállapították. Az egyes áruknak vagy eladási 10 tételeknek megfelelő üzleti adatokat a pénztárgépen visszük be és ott rögzítjük, például egy puffer jellegű részelemben vagy RAM tárolóban, ezek mindaddig a terminálon belül maradnak, amíg egy adott vevő által megvenni kívánt összes áruval kapcsolatban a rögzítés meg nem történt. Ez annyit jelent, hogy a pénztárgépen az adott vásárlás lezárását jelző gomb megnyomásakor a 112, 113, 114', 115 eladási pontnál 15 működő terminálok üzleti jelet küldenek a 116' számítógépbe, így létrejön az ügylet történetét rögzítő jelsorozat.

A kiegészítő szerepet játszó 116' számítógép a 112, 113, 114', 115 eladási pontnál működő terminálok mindegyikére adatbázist képez, amely az üzleti adatokat, 20 a felhasznált azonosító jelöléseket és a 130 közös időjelforrásból felvett szinkronizáló jeleket tartalmazza. A 116' számítógép ezt az adatbázist állandó jellegű, permanens közegen, például mágnesszalagon, CD ROM-on, hajlékony lemezen tárolja. Ha a tárolás hajlékony lemezen történik, az 1. ábra szerinti elrendezés 14 üzleti adatbázisát kapjuk vissza.

25 Az előzőekben ismertetett rendszerhez 132 interface tartozik, amely az 1. és 6. ábrán bemutatott 20 interface-hez hasonlóan van felépítve. A 134, 135 és 136 rögzítő egységek szintén az 1. ábrán bemutatott 22 rögzítő egységhez hasonló módon működnek.

A visszajátszás során a 84 vezérlő egységnél szolgálatot teljesítő kezelő személy számára fontos lehet egy adott terminálnál, például a 113 eladási ponton működő terminálnál bekövetkezett események ellenőrzése. A 113 eladási ponton működő terminálnak megfelelő információt ilyenkor a 84 vezérlő egységbe viszi. A 82 mikroprocesszor a 86 visszajátszó egységet működésbe hozza és azt úgy vezérli, hogy a kijelző egységen a 113 eladási pontnál működő terminálnál bekövetkezett események 30 videójelei jelenjenek meg. Az összes terminálra vonatkozó üzleti adatok szokásosan a hozzájuk tartozó szinkronizáló jellel és azonosító jelölésekkel együtt a 82 mikropro- 35

cesszor pufferébe kerülnek, mégpedig a 14 ügyleti adatbázisból vagy az annak szerepét eljátszó hajlékony lemezből. A szinkronizáló jelet a 86 visszajátszó egység a pufferben tárolt szinkronizáló jelhez illeszti, így a 82 mikroprocesszor előhívja azt az ügyleti jelet, amely a 113 eladási pontnál működő terminálnál egy adott időpontban, mégpedig a videójelek rögzítésének időpontjában bekövetkeztek. A videószalagon tárolt jelek felhasználásával a 82 mikroprocesszor kimenő videójelet generál, amely alfanumerikus módon kijelzi a 113 eladási pontnál működő terminálnál megtörtént ügylet adatait. A 90 lefedést vezérlő egység ezután az előbb említett kimenő videójelet a 86 visszajátszó egységből kapott videójelre ráteszi, így összetett videójel képződik. A kezelő személy ennek alapján már a 113 eladási pontnál működő terminálnál bekövetkezett viselkedési eseményeket, az ezzel kapcsolatos ügyleti adatokat időbeni sorrendben követheti, megfelelő kijelző egység közbeiktatásával.

A 82 mikroprocesszor a rendszerben végrehajtott műveletekhez mindkét szinkronizáló jelet rendelkezésre tartja. Ezeket az 1. ábra szerinti elrendezésnek megfelelően az információrögzítés folyamatában vette fel. Ennek megfelelően a 14 ügyleti adatbázis által tárolt szinkronizáló adatok éppúgy, mint a 22 rögzítő egység által mágnesszalagon rögzített szinkronizáló adatok a 82 mikroprocesszorba vannak vezetve. A visszajátszás során ezért a 82 mikroprocesszor képes a viselkedési eseményeket (a videó jellegű információt) a később rögzített ügyleti eseményekkel szinkronba hozni.

Mivel a 82 mikroprocesszorban a 14 ügyleti adatbázis által tárolt összes ügyleti adat hozzáférhető, a kezelő képes "a jövőbe tekinteni". Ha például a kezelő feladata mindazon ügyletek áttekintése, amelyre a 113 eladási pontnál működő terminálnál úgy került sor, hogy a vevő hitelkártyát használt, akkor közvetlenül a 82 mikroprocesszor vezérlését állítja be úgy, hogy csak azokat az azonosító jelzéseket válassza ki, amelyek hitelkártyás vásárlásra vonatkoznak. Mivel a 86 visszajátszó egység valós időben tudja mutatni a viselkedési eseményeket, a 82 mikroprocesszor révén a kezelő személy azt az információt nyerheti, hogy hitelkártyás ügyletre 12 percnél és 30 másodpercnél belül sor kerül (vagy egy másik megfogalmazásban a következő vásárlók közül a nyolcadik hitelkártyát fog használni).

Az ügyleti adatokat szükség szerint a videójelekkel képzett képekkel együtt is lehet tárolni. A felügyeleti rendszer a kezelő személy számára lehetővé teszi, hogy a lefedési tartományban az ügyletre vonatkozó alfanumerikus adatok kijelzését befagyassza, amíg a videójelet hordozó szalagot az adott ügyletre vonatkozó rész kezdetére tekercseljük vissza. Ezután a kezelő a viselkedési eseményt ellenőrizhető és egyidejűleg annak egy részét lefedve megkapja az ügyleti adatokat is.

A lefedő részben vonaljelöléseket alkalmazunk, hogy a felhasználó kijelölő eszközt használjon minden tételnél, ahogy azt a képen a pénztárgép kezelése során sorba veszi. A rendszer a hanginformációkat hordozó szalagon kódolja a következő ügylet sorszámát, éspedig minden ügylet végénél ezt a videószalagra viszi. Egy másik

5 lehetőség szerint a rendszertől független óra jeleit alkalmazhatjuk a videószalagon rögzített adatok és a második közegezen rögzített adatok szinkronizálására. A felhasználó a sorszámot arra használhatja, hogy megbizonyosodjon, az általa éppen megtekintett ügyleti esemény és a lefedő részben azonosított ügyleti adatok egymáshoz tartoznak.

10 A videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő felügyeleti rendszer találmány szerinti kialakítása lehetővé teszi a fizetési pontokon történő hatékony felhasználást. Út- és hídvámot, autópályadíjat szedő rendszerekben az ügylet adatait az adott forgalmi sávhoz rendelt felügyelő egység rögzíti. Az ügyleti jelet a fizetési kapuban elhelyezett terminál szolgáltatja, amely például kártyaolvasó, hurokér-

15 zékelő, nyomásérzékelő, fénymegszakításos érzékelő, stb. lehet. Minden közlekedési sávban ilyen terminál működik. A vezérlő egységben történő adatrögzítést követően a szükséges információkat szabálytalan időközönként a fizető kapukat összefoglaló állomás felügyeletére juttatjuk. Az adatátvitel között több ügyletre kerülhet sor. Így például egy adott sávban öt jármű áthaladása után biztosítjuk az ügyleti adatok át-

20 dását a kisegítő számítógép részére. Az adatátvitel előtt több ügyletet lebonyolíthatunk, ilyenkor azonban az ismert megoldásoknál nincs lehetőség az ügyleti adatok és a videójelek más jellegű szinkronizálására, mint az adatbefagyasztás vagy az adatmegszakítás biztosítása. Az adatmegszakítás azért nem alkalmazható a díjszedő kapuknál, mivel túlságosan hosszú időt igényel a szalagok áttekintése és a szalagok automatikus editálásával rosszul működik együtt. Megoldásként adódik olyan áramkör

25 kidolgozása, amely szinkronizáló adatokat generál, azokat kódolja és a videójellel együtt tárolja. A szinkronizáló adatok a mágnesszalagon a hangcsatornába kerülhetnek, adott esetben a szalag függőleges megszakító tartományaiban rögzíthetők, de megoldás lehet az is, ha azok a látható videójel részévé válnak. Az ügyleti adatokat a

30 szinkronizáló jellel együtt úgy kell rögzíteni, hogy ezzel a visszajátszás során a rögzített viselkedés és az ügyleti esemény egymáshoz rendelése, tehát szinkronizálása vagy reszinkronizálása lehetővé váljon.

A videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer számítógépe a videószalagot kódolva ellátja az azonosító jelölésekkel, amelyek között

35 az eladási pont felszerelésének elnevezése és/vagy száma, a kamera azonosító adatai, az esemény dátuma és időüzenetek szerepelnek. Az időüzeneteket szükség

szerint akár 0,1 s-onként is fel lehet venni. Ez a rendszer egyidejűleg az eladási pont vezérléséből kapja az ügyleti adatokat. Az üzenetek egyidejűleg több ügyletre vonatkozhatnak. Minden ügylethez egy öt meghatározó időüzenet tartozik. Az ügyleti forgalomra vonatkozó üzeneteket dátummal, sávra utaló jelzéssel, a terminál azonosítójával, stb. és az időre vonatkozó információkkal lehet ellátni, majd megfelelő fájlban tárolni.

A fájl dátum, időpont, sáv, stb. szerint tartalmazza az üzeneteket, amelyekhez azonosító jelzések tartoznak. Visszajátszás során a felhasználó kiválasztja a következő esemény helyét. Amikor a videószalagot visszajátsszuk, a videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer a dátumra és időpontra vonatkozó üzeneteket abba beilleszti. Ez a rendszer megköveteli, hogy a szalagról időüzenetet lehessen felvenni és az adatokat tartalmazó fájlban a diszken megkeresi az adott időpontra és helyre vonatkozó üzeneteket. A videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer ezután a kiválasztott helyről származó és az adatokra vonatkozó üzeneteket overlay formában kijelzi. A javasolt rendszer egy előnyös megvalósításában három ügyletre vonatkozó adatokat tárolunk egyszerre és a harmadik ügylet befejezésekor kerülnek az erre vonatkozó információk a kisegítő számítógépbe.

Ha a találmány szerinti rendszert fizető forgalmi hely kiszolgálására használjuk, akkor a fizető kapukban általában négy és hat közötti számú sávot lehet megfigyelni. Erre a célra a kamera szolgál, amelyből minden sávhoz egyet rendelünk. A kamerák kazettás videómagnóra vannak vezetve vagy más mágnesszalagos videójelet rögzítő egységre és a videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer számítógépe a sávokhoz tartozó felügyelő rendszerbe csatlakozik, így számítógépe a sávok felügyeletét végző egység és a központi számítógép közötti adatforgalom egészét megkapja. A videószalagos egységet ezután olyan dátumüzenettel látjuk el, amely a fizető kaput és a dátumot azonosítja. Az időüzeneteket általában 0,1 s-os időközönként kódoljuk. A fizetőhely száma, a sáv száma, a dátum és a pontos időpont mind a kisegítő számítógép lemezes tárolóegységébe kerül és ott azt minden ügyleti üzenettel kapcsolódóan rögzítjük.

A videószalag visszajátszása során a kezelő az, aki meghatározza, melyik sávot kell megfigyelni, melyik sávra vonatkozó adatokat kell overlay módon, a képernyő részben lefedően megjeleníteni. A műveletek során az időre, a dátumra, a fizetőhelyre és a többi lényeges eseményre vonatkozó információt a videószalag audiojeleket hordozó részén rögzítjük és a 82 mikroprocesszorba olvassuk be. A 82 mikroprocesszor egyidejűleg az adatfájl tartalmát megvizsgálja, időpont szerint megkeresi az ehhez

tartozó üzeneteket, majd a kijelölt eladási pontnak időben és dátum szerint megfelelő információkat kijelzi. Ehhez az üzenetek lokalizálása után azokat formattálja és a képernyő egy részét lefedő módon megjeleníti. A képen megjelenített viselkedési esemény időpontja megfelel a képernyő egy részét lefedő információban megjelenített tartalomnak.

5 A videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer egy másik alkalmazási területét az a helyzet jelenti, amikor az eladási ponton keletkezett adatokat egy adott időpontig, például a munkanap végéig vagy a terminál lezárásáig visszatartjuk. Ez annyit jelent tehát, hogy az ügyleti adatok valós időben ez esetben sem állnak rendelkezésre. Ilyenkor olyan helyzet alakul ki, hogy az eladási pont 10 rendszere az ügyleti információkat a terminálon belül tartja, azokat a kisegítő számítógép csak azt követően gyűjti össze, hogy az eladási pont terminálját lezárták. Az adatokat ennek megfelelően az eladási pont rendszeréhez tartozó felügyelő számítógép gyűjti össze és azokat a videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon 15 multiplexelő rendszer mágneses lemezeken rögzítve kapja meg. Az eladási pont rendszere és a videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer közötti szinkronizálást ez esetben az eladási ponthoz tartozó felügyelő számítógép és a videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer közötti közvetlen soros kapcsolat révén érjük el.

20 A videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer a videóképeket (a viselkedési eseményeket) az eladási ponton lezajló események között rögzíti, de képtelen az ilyen elrendezés esetében az ügyleti adatok valós idejű, egyidejű rögzítésére. A rögzítésre csak azután kerülhet sor, hogy ezek az adatok az eladási pont termináljának átmeneti tároló egységéből továbbításra kerültek. Ezért a 25 videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer az időt és az azonosító kódokat (a szinkronizáló jelöléseket) a videószalagon rögzíti és azok a visszajátszás során kiolvashatók. Ezeket a kódokat felhasználjuk az ügyleti és az eseményi adatok szinkronizálására, vagyis a videójelek és az eladási ponton kapott ügyleti információk egymáshoz rendelésére. A videószalagon kódolt üzenetek például 30 a következő alakot vehetik fel:

```
TIM yyyymmdd hhmmss zz<EOM>
IDN aaaaaa bbbbbb cccccc zz<EOM>,
```

ahol

35 TIM az időüzenettel kapcsolatos meghatározó fejléc,
IDN az azonosítással kapcsolatos meghatározó fejléc,

yyyymmdd az adat jelölése, ahol yyyy az évet, mm a hónapot és dd a napot jelenti,

hhmmss az időpont jelölése, ahol hh az órát, mm a percet és ss a másodpercet jelenti,

5 zz az üzenethez tartozó ellenőrző összeg,

<EOM> az üzenet vége karakter, amely ebben az esetben a sorváltás karaktert jelenti (OxOB),

aaaaaa a fogyasztó azonosító jelölése,

bbbbbb a hely azonosító jelölése,

10 cccccc azonossági kód, amellyel egy adott helyen működő több rendszer különböztethető meg egymástól.

Az eladási pontokhoz tartozó központi számítógép és a videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer közötti kapcsolatot létrehozó soros interface ugyanazt az időüzeneti formátumot használja, mint amilyent a szalagon kódolással rögzítünk. Ez az üzenet az említett központi számítógépből származik és azt az utóbbi meghatározott időközönként bocsátja ki. Számos rendszerrel például az időpont és a dátum akkor válik hozzáférhetővé, amikor az átvételi elismervényt, a blokkot nyomtatják. A videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer fogadja az üzeneteket, megvizsgálja az ellenőrző összeget és belső órájában a szükséges beállításokat elvégzi. Ez a belső óra így az eladási pont rendszerének órájával szinkron módon van beállítva. A videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer a saját belső óráját a szalagra rögzített időüzenetek generálására alkalmazza.

25 Az ügyleti és a viselkedési adatokat tartalmazó fájlokban egyedi rekordok tartoznak az egyes ügyletekhez, illetve eseményekhez. A rekordok mindegyikéhez olyan időjelnek kell tartoznia, amely lehetővé teszi szinkronizálásukat a videószalaggal, illetve a videószalagon rögzített eseményekkel. A visszajátszó egység az adatfájlokat azelőtt olvassa ki, hogy a szalag lejátszása megkezdődne. Az adatok közül kiemeli az időre vonatkozó információkat és az üzenetekben foglalt azonosító jelzéseket, ezeket 30 összehasonlítja az eredetileg a szalagról kapott információkkal, amelyeket a szalagról a visszajátszás kezdetekor lehet felvenni. Ez az az információ, amely igazolja, hogy a visszajátszott szalag ténylegesen az adott dátum szerinti eseményeket rögzítő szalaggal azonos. A szalag visszajátszása során a kezelő személy egy adott időpontra vonatkozóan az egyes ügyletek részleteit megismerheti.

35 Az ügyleti adatok egészét a viselkedési esemény visszajátszása előtt a tárolóba lehet juttatni. Az ügyleti adatokat ezután a számítógép úgy kezeli, hogy ezzel

szükség szerinti összesítéseket, átlagszámításokat, számolásokat, statisztikákat képez, meghatározza a szokatlan, illetve kivételes értékeket. A szükséges információk, illetve eltérések ezután a viselkedési esemény visszajátszása során a meghatározott időpontokhoz vagy szekvenciákhoz rendelhetők. A rendszer képes "a jövőbe látni" és
 5 olyan figyelmeztető üzeneteket küldeni a kezelő személynek, hogy egy anomáliának tekintett esemény vagy ügylet X számú kép közül vagy a következő X számú percen belül megfigyelhető lesz. Ellenőrző programot lehet kialakítani minden felhasználóhoz, így egy adott esemény megkereshető, az adott vezetési szint segítséget kap és a kezelő személy megfigyelheti a múltból származó ügyleti adatokat, a jelenben lezaj-
 10 lott és a jövőben várható viselkedési eseményeket, amikor a videószalagos visszajátzás által bemutatott "jelent" követi.

A videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer egy további előnye az, hogy előrejelzést tesz lehetővé, a rendszer képes a kezelőt figyelmeztetni arra, hogy a szalagon érdeklődésére számot tartó rész következik. Az
 15 ügyleti és eseményi adatok általános formátuma a következő:

TRN yyyymmdd hhmmss ttttttt...tttt zz<NL>.

Az ügyletre vonatkozó speciális részletek, mint az eladás jellege, az eladott mennyiség, az eladott áruk részletei, stb. a videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer leírása szempontjából lényegtelenek, ezért a fenti általános formátumban a t jelek sorozata képviseli ezeket az információkat. A videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer ezeket a részleteket úgy kezeli, hogy belőlük a szükséges információt a kezelő személy számára kiválasz-
 20 sa és megjelenítse.

Az ügyleti rekordban az ügyleti adatok és a viselkedési események közötti, te-
 25 hát a rögzített adatok és a videószalagon tárolt esemény közötti szinkronizálás lehetőségét biztosító eszköznek kell lennie. Célszerű az, ha az ügyleti adatokhoz és a viselkedési eseményhez olyan időjelet rendelünk, amely alkalmas a videószalagon rögzített és az egyéb módon tárolt ügyleti adatok szinkronizálásának elindításához. A szinkronizálásnak nem ez az egyetlen módszere, egyéb erre alkalmas eljárások is jól
 30 használhatók. Célszerű lehet például képi vagy grafikus rögzítés alkalmazása. Az ügyleti adatokat kezelő rendszer általában több ügyletre vonatkozó információt pufferként tárol, mielőtt azt a kisegítő számítógépbe juttatná. Ha a puffer kialakítása négy ügylet adatainak tárolását biztosítja, az első ügylet adatait a lokális pufferből akkor juttatjuk a központi számítógépbe, ha az ötödik ügylet már befejeződött, a második
 35 ügylet adatait a hatodik ügylet lezárása után továbbítjuk, stb. Ezeknél a megoldásoknál a videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer ké-

pes annak a jelnek a fogadására, hogy ügyleti adat továbbításra került és a szalagot ilyenkor szekvenciális kóddal látja el. Amikor az első ügyletre vonatkozó adatokat elküldtük, a viselkedési eseményhez tartozó kódok biztosítják annak az eseménynek az azonosítását, amely az ötödik ügyletkezettel rendelhető és így tovább. Az ügyletkekre vonatkozó rekord több azonosító adatot is tartalmazhat, mint az eladási pontot befogadó üzlet vagy az ügyfél azonosítója, de adott esetben külön fájl készíthető elő, amelynek kezdetén a fájl azonosítója és leíró tömbje szerepel. Bármely megoldást választunk is, a fájl és a szalag közötti korreláció megléte követhető, könnyen ellenőrizhető.

A videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer felhasználásának egy másik tipikus helyzete az, amikor az eladási pont rendszerének adatai valós időben nem hozzáférhetőek, hanem csak bizonyos késéssel válnak kezelhetővé.

Tekintsünk egy olyan eladási pontot, amelynek nincs saját belső órajelgenerátora, illetve amely nem generál megfelelő szinkronizáló jelöléseket. Ebben az esetben az eladási ponthoz tartozó rendszer minden adatot a terminálon belül tart vissza, azok összegyűjtésére, átvételére csak a terminál lezárása után, például a munkanap végeztével kerülhet sor. Az adatokat ezután az eladási pont rendszeréhez tartozó kisegítő számítógép tárolja, azok a videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszerbe mágneses adathordozón, például hajlékony lemezen juttathatók be. Az eladási pont rendszere és a felügyeleti rendszer közötti szinkronizálás ilyenkor időjelet vevő egység közbeiktatásával válik lehetővé. Mind az eladási pontot felölelő rendszer, mind a videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer csatlakozik ehhez az időjelet vevő egységhez és így rádió vagy más módon központilag továbbított időjelet vesz, amelyet például a NIST nevű szolgálat továbbít. Ilyen rendszerekre mutat példát a 9., 10. és 11. ábra.

Az eladási ponthoz tartozó terminál videójeleit a videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer rögzíti, de valós időben semmiféle ügyleti eseményt vagy adatot nem tud átvenni, mivel az utóbbiak egy átmeneti időtartamon belül az eladási ponthoz tartozó terminálban vannak. Ilyenkor a videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multiplexelő rendszer a videoszalagon olyan időt és azonosságot jelentő kódokat regisztrál, amelyek az eladási pont rendszeréből nyerhetők és ezután az azonosítás lehetővé válik. A videoszalagon ennél a megoldásnál például a következő formátumú kódolt üzeneteket generáljuk:

```
TIM yyyymmdd hhhmss zz<EOM>
35 IDN aaaaaa bbbbbb cccccc zz<EOM>,
ahol
```

TIM az időüzenettel kapcsolatos meghatározó fejléc,
 IDN az azonosítással kapcsolatos meghatározó fejléc,
 yyyymmdd az adat jelölése, ahol yyyy az évet, mm a hónapot és dd a napot
 jelenti,

5 hhmms az időpont jelölése, ahol hh az órát, mm a percet és ss a másodper-
 cet jelenti,

zz az üzenethez tartozó ellenőrző összeg,

<EOM> az üzenet vége karakter, amely ebben az esetben a sorváltás karak-
 tert jelenti (OxOB),

10 aaaaaa a fogyasztó azonosító jelölése,

bbbbbb a hely azonosító jelölése,

cccccc azonossági kód, amellyel egy adott helyen működő több rendszer kü-
 lönböztethető meg egymástól.

A soros interface-ek és az időjelet vevő egységek az időüzeneteket ugyana-
 15 zon formátumban használják fel, amilyenben azokat a szalagon rögzítjük. Az időüze-
 netek forrását az időjelet vevő egység jelenti, amely egy adott gyakorisággal ilyen
 üzeneteket generál. A videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multi-
 plexelő rendszer és az eladási ponton működő rendszer veszi az üzenetet, megvizs-
 gálja az ellenőrző összeget és szükség szerint a belső óránál a szükséges beállítá-
 20 sokat végrehajtja. Így a videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon multi-
 plexelő rendszer belső órája és az eladási ponthoz tartozó belső óra egymással szink-
 ronizált módon működik. A videóeseményt és ügyleti adatokat aszinkron módon mul-
 tiplexelő rendszer a belső órát olyan időüzenetek generálására alkalmazza, amelyeket
 a mágnesszalagon rögzítünk, az eladási pontnál működő rendszer belső órája az
 25 ügyletekre és az eseményekre vonatkozó rekordok időjeleit állítja elő.

Az ügyleti és az eseményekre vonatkozó adatokat tartalmazó fájlok több egye-
 di rekordot tartalmaznak, amelyek az egyes ügyletek, illetve események adatait hor-
 dozzák. A rekordok mindegyikénél szükség van egy időazonosítóra, hogy végülis a
 videószalagon rögzített információs tartalommal a szinkronizálás végrehajtható le-
 30 gyen. A visszajátszó egység az adatokat tartalmazó fájl olvasását az előtt kezdi meg,
 hogy a mágnesszalagról a visszajátszás megindul. Az időre vonatkozó adatokat és az
 egyéb azonosító jelzéseket az üzenetből kiválasztja, azokat a szalagról annak játszá-
 sa során kapott kezdeti információkkal összehasonlítja. Ez az információ az, amely-
 nek alapján igazolható, hogy az adott szalag ténylegesen az, amely a kiválasztott
 35 esemény adatait tartalmazza. A szalag visszajátszása során a kezelő minden ügyletre
 vonatkozóan megfelelő időben kapja a részleteket.

Bár az előzőekben a találmány szerinti rendszert egy előnyös megvalósítási mód és kiviteli alak kapcsán írtuk le, ez egyáltalában nem jelenti annak korlátozását. Szakember köteles tudására támaszkodva az itt adott kitanítás alapján számos egyéb alkalmazási és megvalósítási lehetőséget tárhat fel, amelyek azonban találmányunk

5 lényegét nem érintik.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Elrendezés egymáshoz tartozó aszinkron módon rögzített videó- és digitális adatok feldolgozására összetett videójel előállítására céljából, amely videó- és digitális adatok szinkronizálására alkalmasan, ezzel felügyeleti jel előállítására szolgáló módon van kiképezve, *azzal jellemezve*, hogy

- 5
- a) kívánt ügyleteknek megfelelő viselkedési eseményeket képviselő videójeleket generáló és tároló, a videójeleket egy szekvenciális kódforrásból felvett első szekvenciális kódjellel jelölő egységgel,
 - 10 b) az ügylet adatait képviselő, az ügyletnek megfelelő alfanumerikus karaktereket képviselő jeleket tartalmazó digitális jeleket generáló és tároló, a digitális jeleket az első szekvenciális kódjelek forrásával közös és azzal szinkronizált forrásból felvett illeszkedő kódjelek sorozatával jelölő egységgel,
 - c) a tárolt videójelet és a szekvenciális kódjelet visszaállító egységgel,
 - d) a tárolt digitális jelet és a szekvenciális kódjelet visszaállító egységgel,
 - 15 e) a visszaállított digitális jelet a megfelelő videójelhez illesztő és ezzel a viselkedési eseménynek megfelelő jeleket lefedő alfanumerikus karaktereket tartalmazó és ennek révén a viselkedési esemény és az ügylet céljából rögzített esemény azonoságát igazoló összetett videójelet előállító egységgel, valamint
 - f) az összetett videójelet kijelző berendezésen megjelenítő egységgel van kialakítva.
 - 20

2. Elrendezés egymáshoz tartozó aszinkron módon rögzített videó- és digitális adatok feldolgozására összetett videójel előállítására céljából, amely videó- és digitális adatok szinkronizálására alkalmasan, ezzel felügyeleti jel előállítására szolgáló módon van kiképezve, *azzal jellemezve*, hogy

- 25
- a) kívánt ügyleteknek megfelelő viselkedési eseményeket képviselő videójeleket generáló egységgel,
 - b) a videójeleket egy szekvenciális kódforrásból felvett első szekvenciális kódjellel jelölő egységgel,
 - c) az ügylet adatait képviselő digitális jeleket előállító egységgel,
 - 30 d) a digitális jeleket az első szekvenciális kódjelek forrásával közös és azzal szinkronizált forrásból felvett illeszkedő kódjelek sorozatával jelölő egységgel,
 - e) a képzett videójeleket tároló első rögzítő egységgel,
 - f) a képzett digitális jeleket tároló második rögzítő egységgel,
 - g) az első rögzítő egységben tárolt videójelet és a szekvenciális kódjelet visszaállító első visszajátszó egységgel,
 - 35

- h) a második rögzítő egységben tárolt digitális jelet és a szekvenciális kódjelet visszaállító második visszajátszó egységgel,
- i) a videójelet a digitális jellel szinkronizáló egységgel,
- j) bemenő jel alapján működtetett, a kívánt ügyleti eseménynek megfelelő, a kívánt ügyleti eseményhez tartozó videójelet lefedő alfanumerikus kijelzéseket képviselő jeleket tartalmazó összetett videójelet előállító, a szinkronizáló jeleket a kívánt viselkedési eseményt és ügyleti eseményt visszaállító vezérlő egységgel, valamint
- k) az összetett videójelet kijelző berendezésen megjelenítő egységgel van kialakítva.
- 10 3. Elrendezés egymáshoz tartozó aszinkron módon rögzített videó- és digitális adatok feldolgozására összetett videójel előállítása céljából, amely videó- és digitális adatok szinkronizálására alkalmasan, ezzel felügyeleti jel előállítására szolgáló módon van kiképezve, *azzal jellemezve*, hogy
- a) működtetési állomáson kívánt ügyletnek megfelelő viselkedési eseményhez tartozó videójeleket generáló fényérzékelő egységgel,
- 15 b) a videójeleket egy szekvenciális kódforrásból felvett első szekvenciális kódjellel jelölő egységgel,
- c) a működtetési állomáson a kívánt ügyletnek megfelelő digitális jeleket előállító érzékelő egységgel,
- 20 d) a digitális jeleket az első szekvenciális kódjelek forrásával közös és azzal szinkronizált forrásból felvett illeszkedő kódjelek sorozatával jelölő egységgel,
- e) a képzett videójeleket tároló első rögzítő egységgel,
- f) a képzett digitális jeleket tároló második rögzítő egységgel,
- g) az első rögzítő egységben tárolt videójelet és a szekvenciális kódjelet visszaállító első visszajátszó egységgel,
- 25 h) a második rögzítő egységben tárolt digitális jelet és a szekvenciális kódjelet visszaállító második visszajátszó egységgel,
- i) a videójelet a digitális jellel szinkronizáló egységgel,
- j) bemenő jel alapján működtetett, a kívánt ügyleti eseménynek megfelelő, a kívánt ügyleti eseményhez tartozó videójelet lefedő alfanumerikus kijelzéseket képviselő jeleket tartalmazó összetett videójelet előállító, a szinkronizáló jeleket a kívánt viselkedési eseményt és ügyleti eseményt visszaállító vezérlő egységgel, valamint
- k) az összetett videójelet kijelző berendezésen megjelenítő egységgel van kialakítva.
- 35 4. A 3. igénypont szerinti elrendezés, *azzal jellemezve*, hogy az érzékelő egység pénztárgépként van kialakítva.

5. Az 1. – 4. igénypontok bármelyike szerinti elrendezés, *azzal jellemezve*, hogy a szinkronizáló jeleket előállító egység szükség szerint külső forrásból vezérelt óra.
6. A 2. – 5. igénypontok bármelyike szerinti elrendezés, *azzal jellemezve*, hogy az első rögzítő egység videókazettás felvevő berendezésként van kialakítva.
7. A 2. – 6. igénypontok bármelyike szerinti elrendezés, *azzal jellemezve*, hogy az első és második visszajátszó egység videókazettás videómagnóként van kiképezve.
8. A 2. – 7. igénypontok bármelyike szerinti elrendezés, *azzal jellemezve*, hogy a második rögzítő egység első számítógépet alkotóan van kiképezve, amely mágneses közegen történő információrögzítésre alkalmasan van kialakítva.
9. A 8. igénypont szerinti elrendezés, *azzal jellemezve*, hogy a második rögzítő egység második számítógépként van kiképezve.
10. A 2. – 9. igénypontok bármelyike szerinti elrendezés, *azzal jellemezve*, hogy a vezérlő egység második számítógépként van kiképezve.
11. A 2. – 10. igénypontok bármelyike szerinti elrendezés, *azzal jellemezve*, hogy az első rögzítő egység videólemezzel együttműködő egységként van kiképezve.
12. A 2. – 11. igénypontok bármelyike szerinti elrendezés, *azzal jellemezve*, hogy a második rögzítő egység információt kompaktlemezen tároló számítógépként van kiképezve.
13. A 2. – 10. igénypontok bármelyike szerinti elrendezés, *azzal jellemezve*, hogy a vezérlő egység a tárolt digitális ügyleti adatokat kezelő, átszámító, szétválasztó és szűrő és ezzel statisztikai adatokat generáló, a visszajátszó viselkedési rögzített anyagban látható eseményeket előhívó számítógépes elrendezéssel van összekapcsolva.
14. A 13. igénypont szerinti elrendezés, *azzal jellemezve*, hogy szinkronizáló jelként a rögzítés időpontja óta eltelt időnek megfelelő jeleket hasznosító módon van kiképezve.
15. A 13. vagy 14. igénypont szerinti elrendezés, *azzal jellemezve*, hogy fényérzékelő egysége TV kameraként van kiképezve.
16. A 15. igénypont szerinti elrendezés, *azzal jellemezve*, hogy az első rögzítő egység videókazettás videómagnóként van kiképezve.
17. A 13. igénypont szerinti elrendezés, *azzal jellemezve*, hogy szinkronizáló jelként szekvenciális jeleket hasznosító módon van kiképezve.
18. Eljárás egymáshoz tartozó aszinkron módon rögzített videó- és digitális adatok feldolgozására összetett videójel előállítására céljából, amikor is videójeleket és

digitális adatokat igazolható felügyeletet biztosító módon szinkronizálunk, *azzal jellemezve*, hogy

5 a) kívánt ügyletnek megfelelő viselkedési eseményről videójeleket generálunk és tárolunk, tárolás előtt a videójeleket szekvenciális kódforrásból felvett szekvenciális kóddal jelöljük,

10 b) a kívánt ügyletnek megfelelő digitális jeleket generálunk és tárolunk, tárolás előtt a digitális jelben az ügyletnek megfelelő alfanumerikus karaktereket képviselő jeleket rendezünk el, a digitális jeleket a szekvenciális kódforrással közös forrásból felvett illeszkedő szekvenciális kódjelekkel jelöljük és a jelölést a videójelekkel szinkronizált módon hajtjuk végre,

c) a tárolt videójeleket és a szekvenciális kódjeleket visszaállítjuk,

d) a tárolt digitális jeleket és a szekvenciális kódjeleket visszaállítjuk,

15 e) a visszaállított szekvenciális kódjelek alapján a visszaállított digitális jeleket és a megfelelő videójeleket egymáshoz illesztjük, ezzel a megfelelő viselkedési eseményt lefedő alfanumerikus karaktereket tartalmazó, a viselkedési esemény és az ügyletnek megfelelően rögzített esemény azonosságát bizonyító összetett videójelet képezünk, majd

f) az összetett videójelet megjelenítő egységen kijejezzük.

20 19. A 18. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a szinkronizáló jelekként közös jelforrás alapján szinkronizált függetlenül generált időzítő jeleket használunk.

25 20. A 19. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy az időzítő jeleket a videójelekkel és a digitális jelekkel egyidejűleg generáljuk, a videójelhez kódolt ellenőrző üzeneti összeget rendelünk és az üzeneti összeg alapján a két időzítő jel szinkronizálását elvégezzük.

21. A 18. – 20. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a szekvenciális kódjeleket ügyletek szekvenciális számának megfelelően határozzuk meg.

30

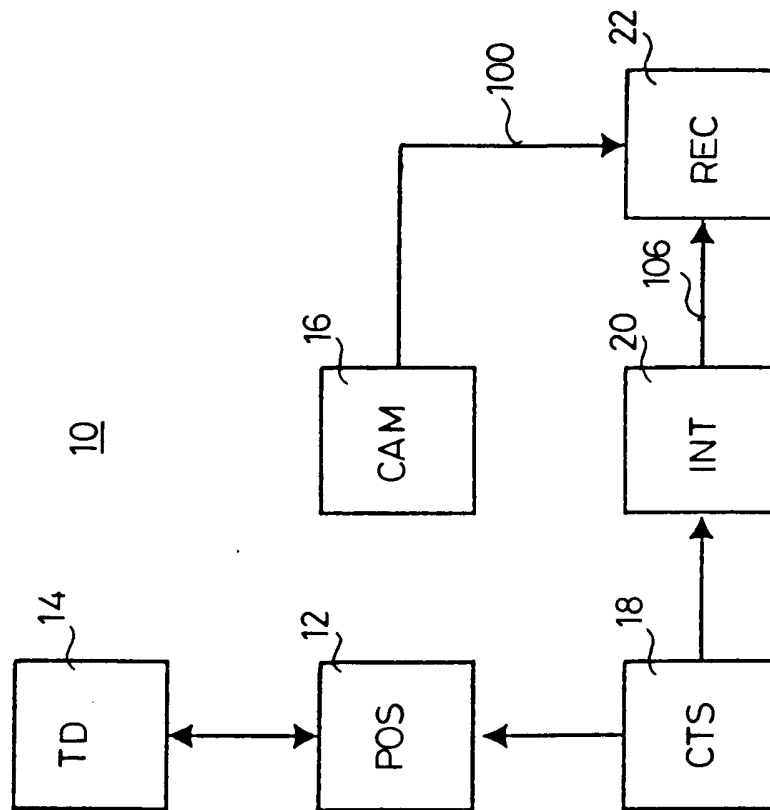
Nagy Ernő
97.05.12.

A bejelentő helyett
a meghatalmazott:
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.

[Handwritten signature]

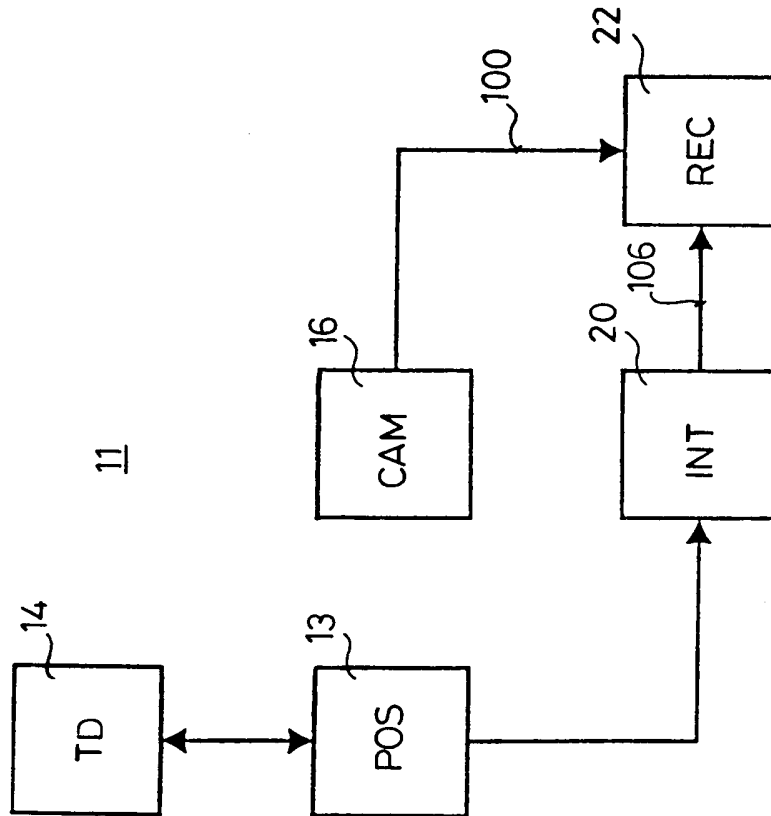
Aktaszámunk: **84722-5226A/NE-Ko**
Ügyintézőnk: Nagy Ernő

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY



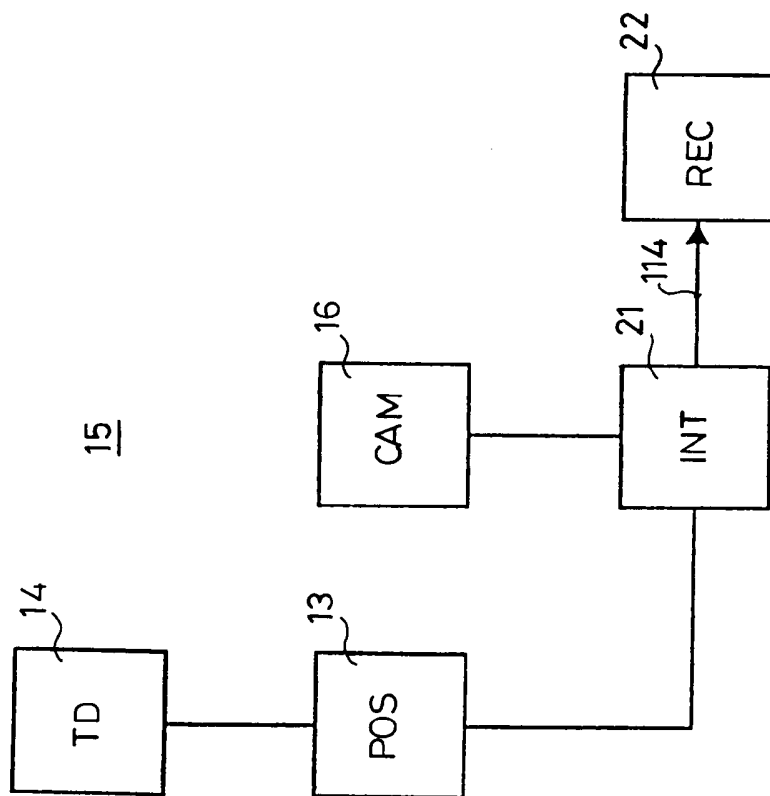
1. ábra

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**



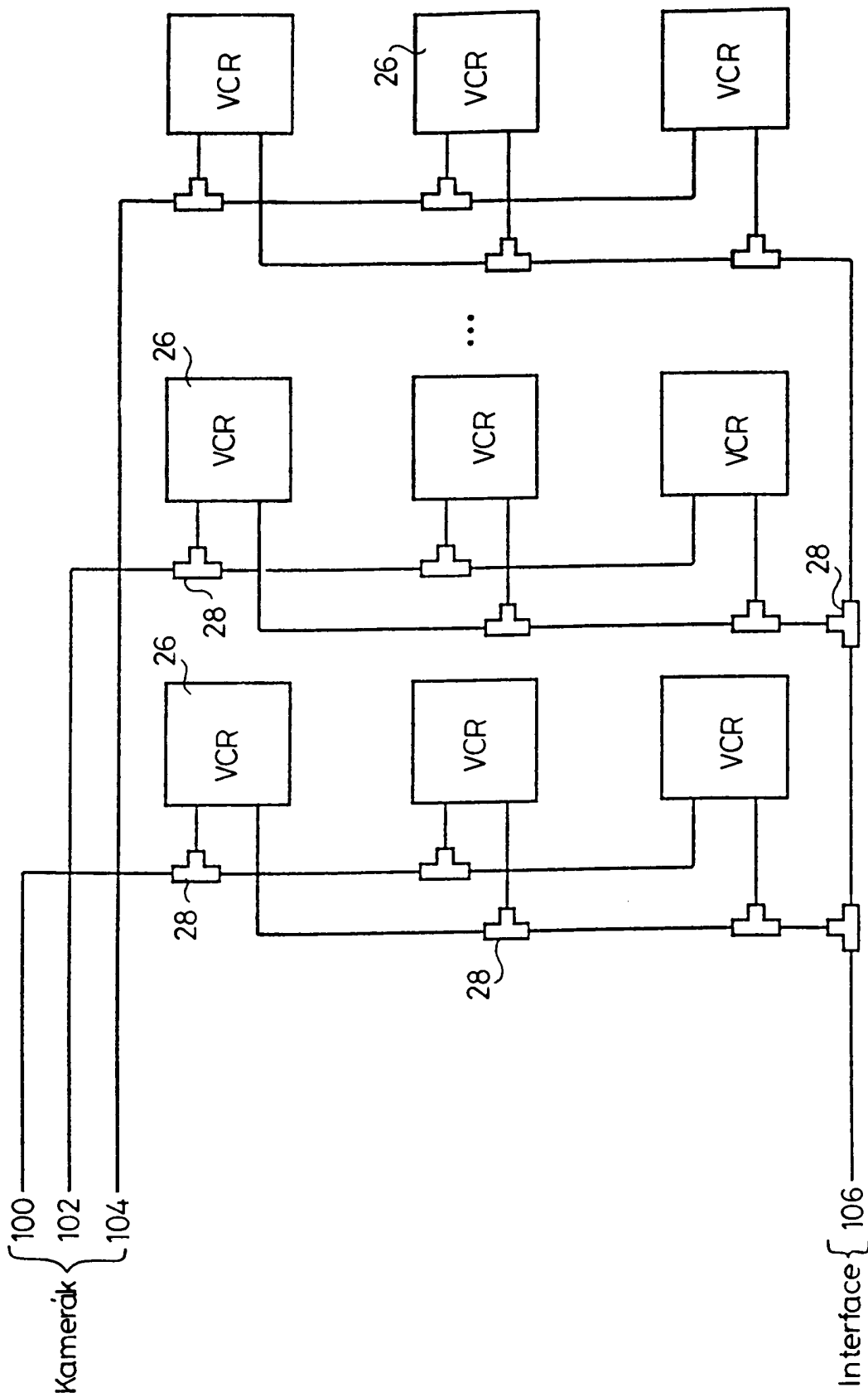
2. ábra

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY



3. ábra

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY



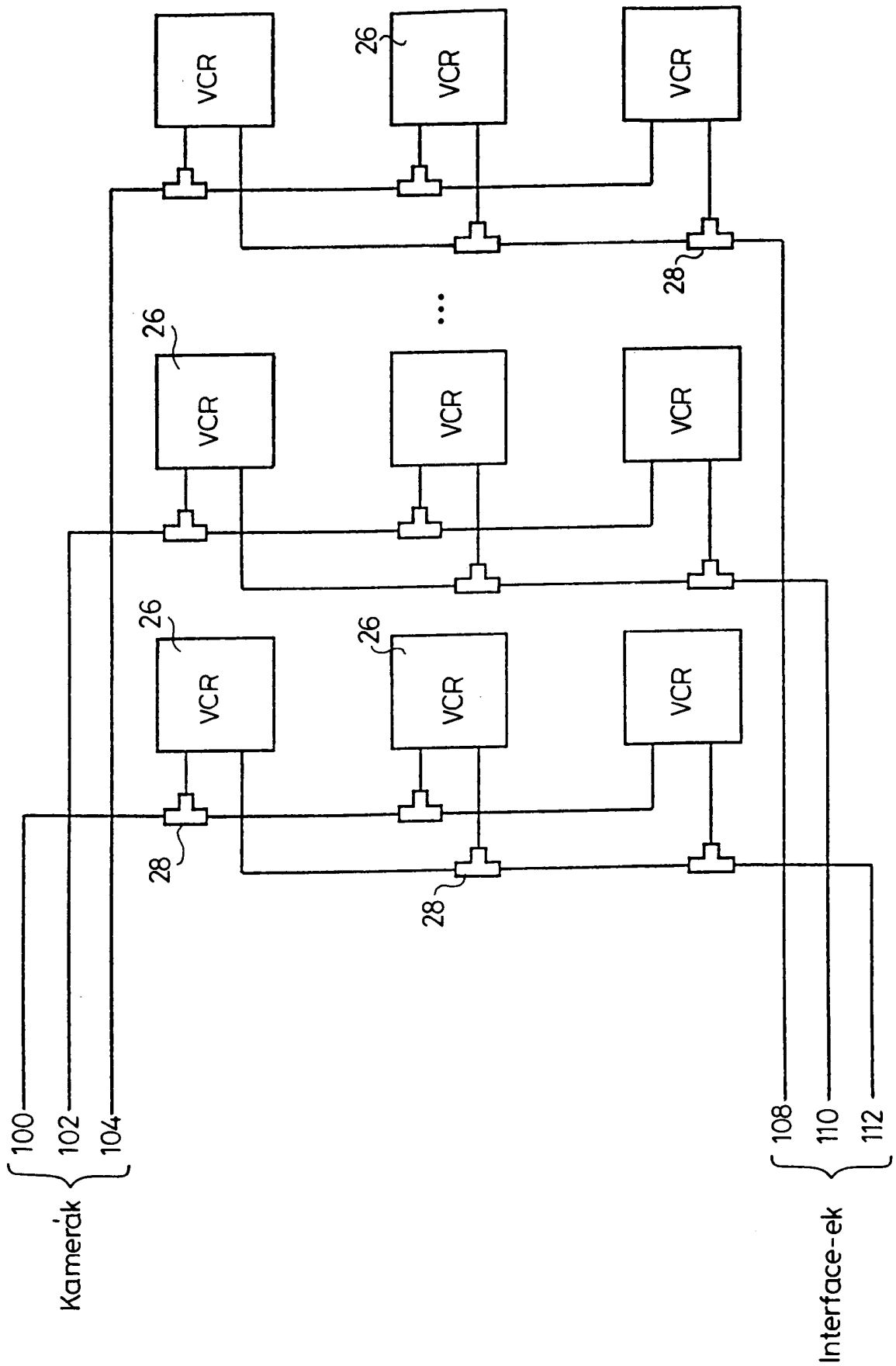
4. ábra

79602926

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

197

5/13



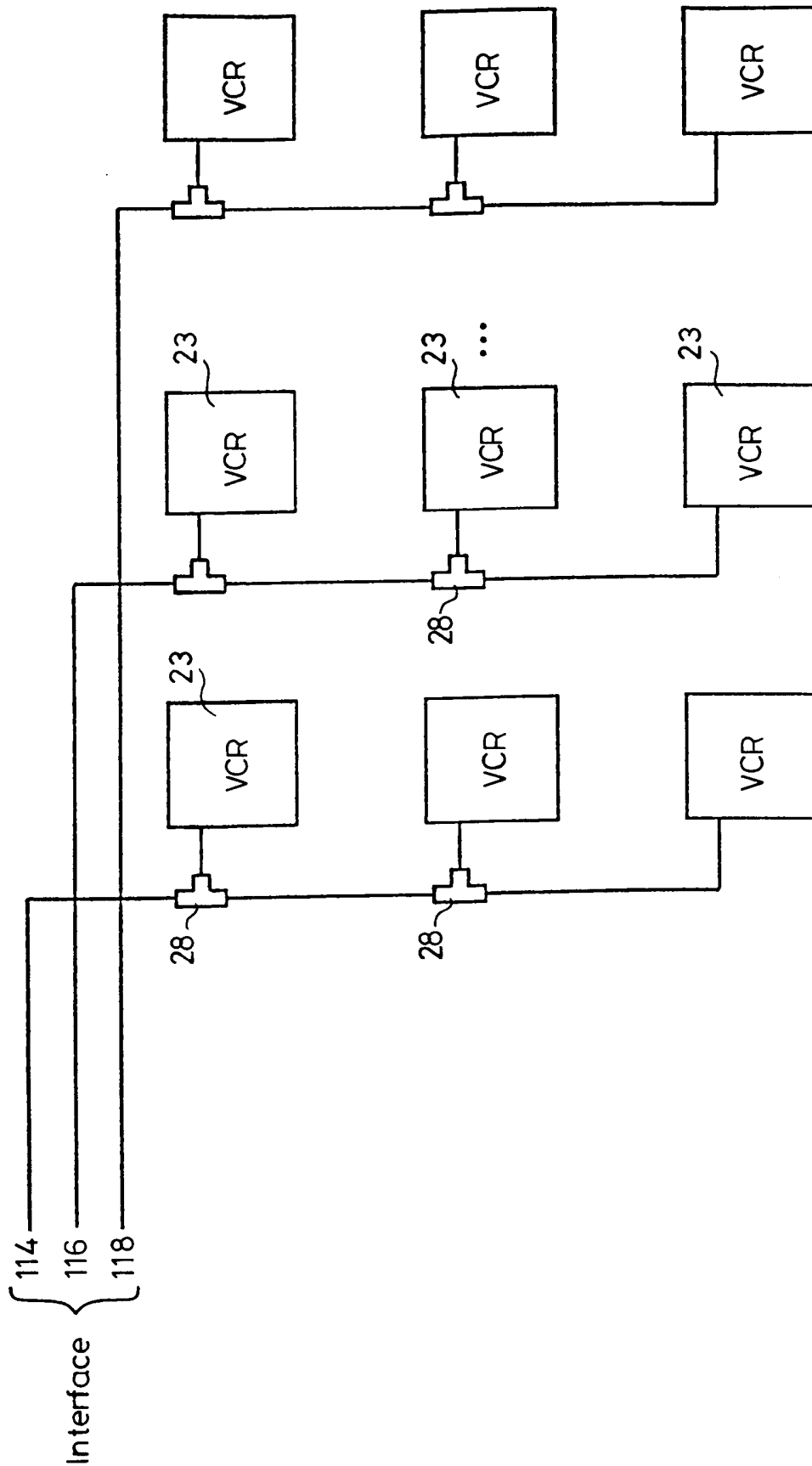
5. ábra

9602926

11/97

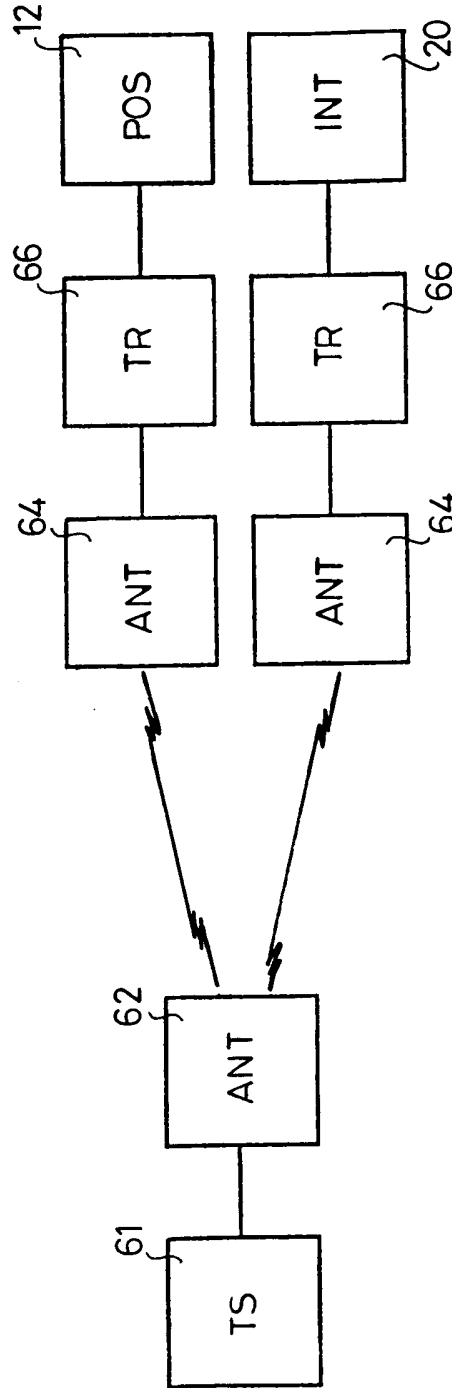
KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

8/13



8. ábra

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY



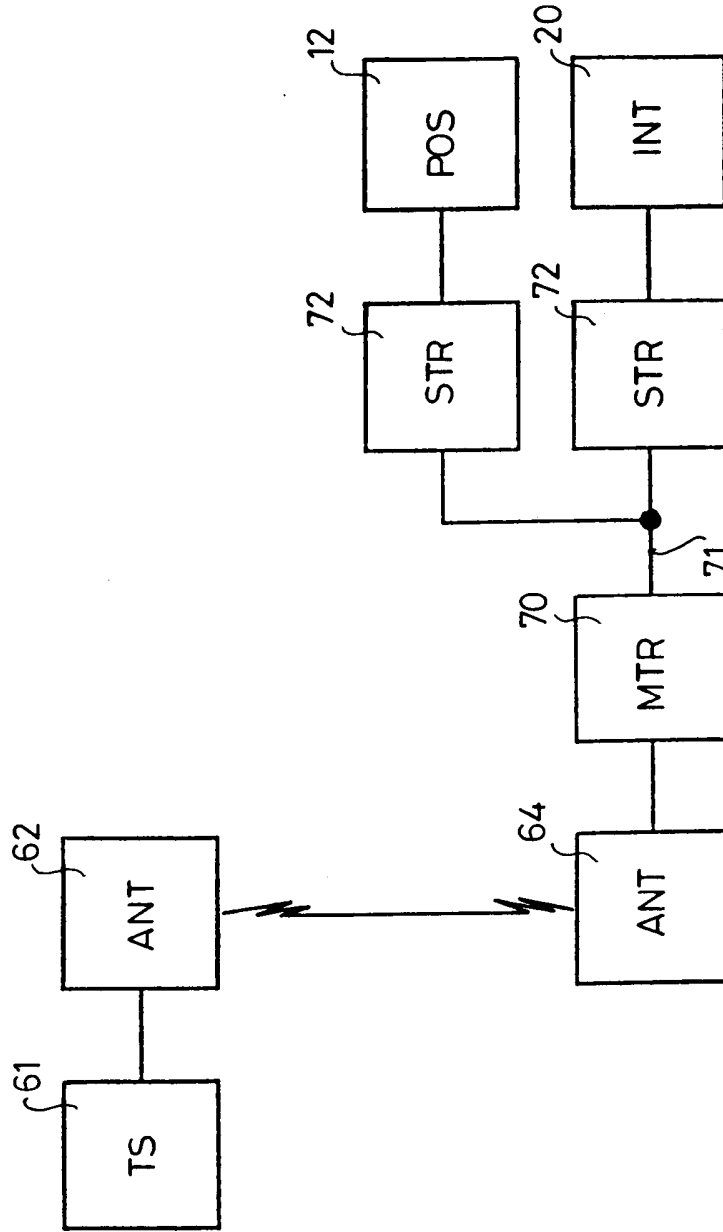
9. ábra

79602926

10/13

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

10/13



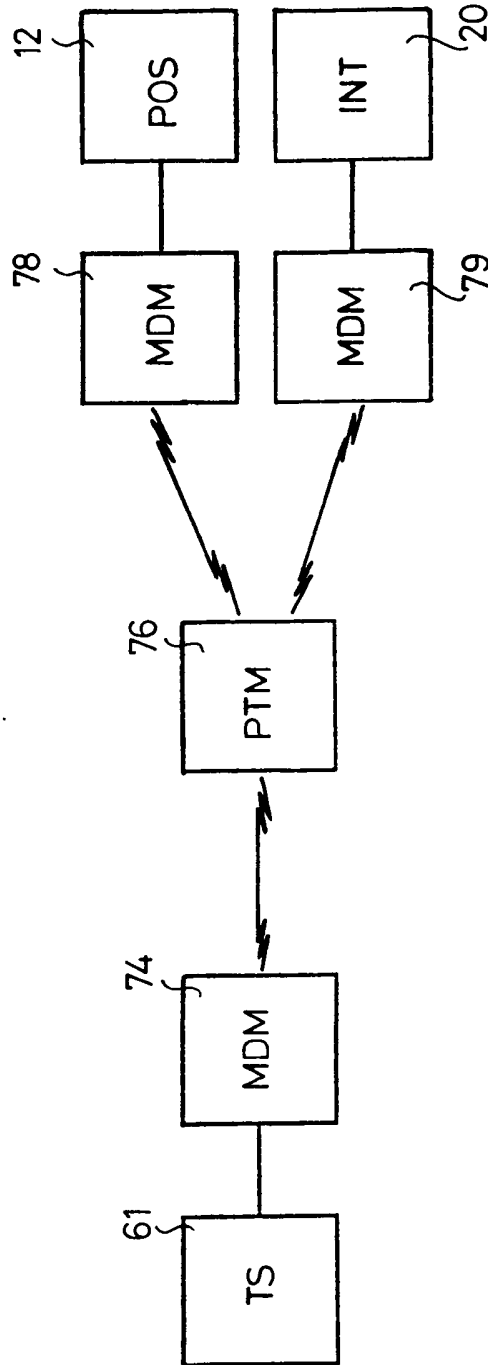
10. ábra

#9602926

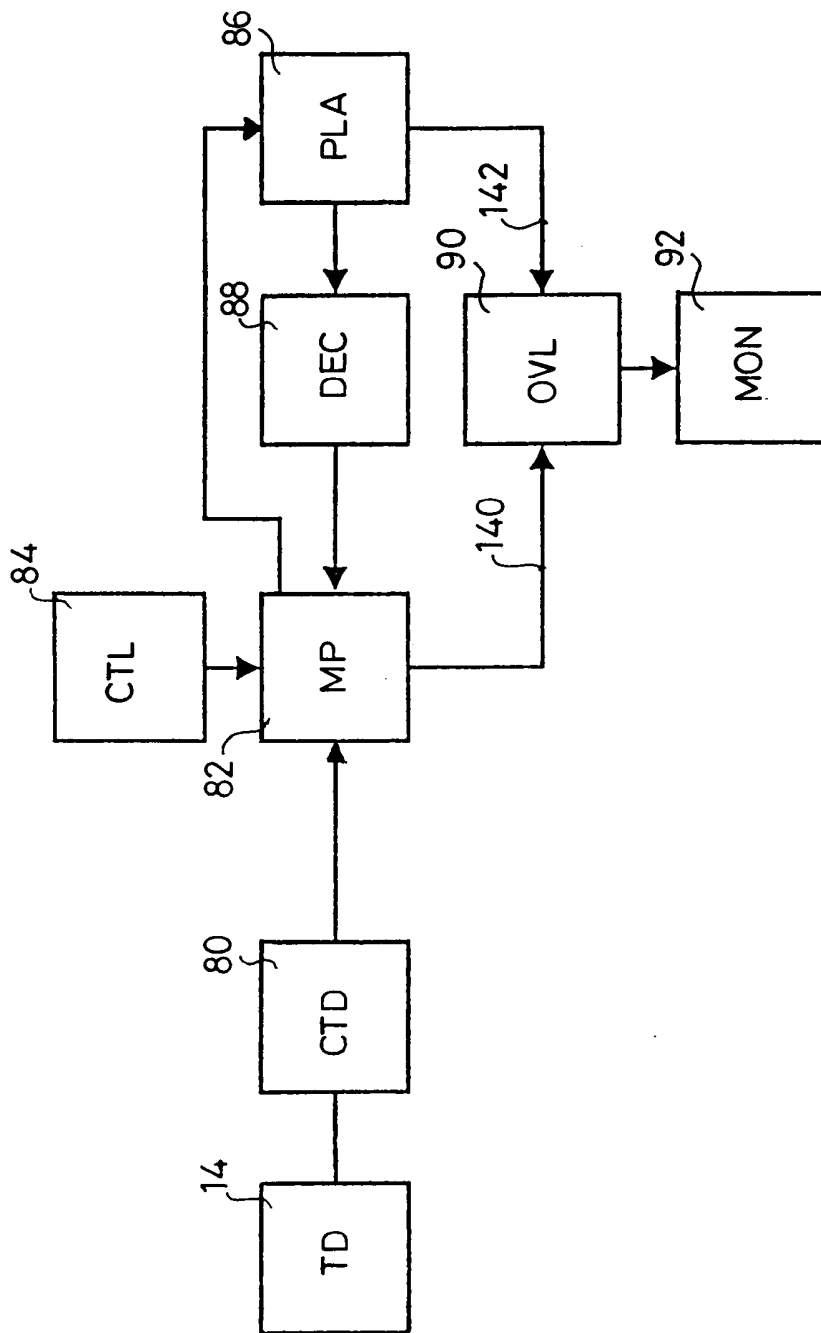
KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY ✓

1997

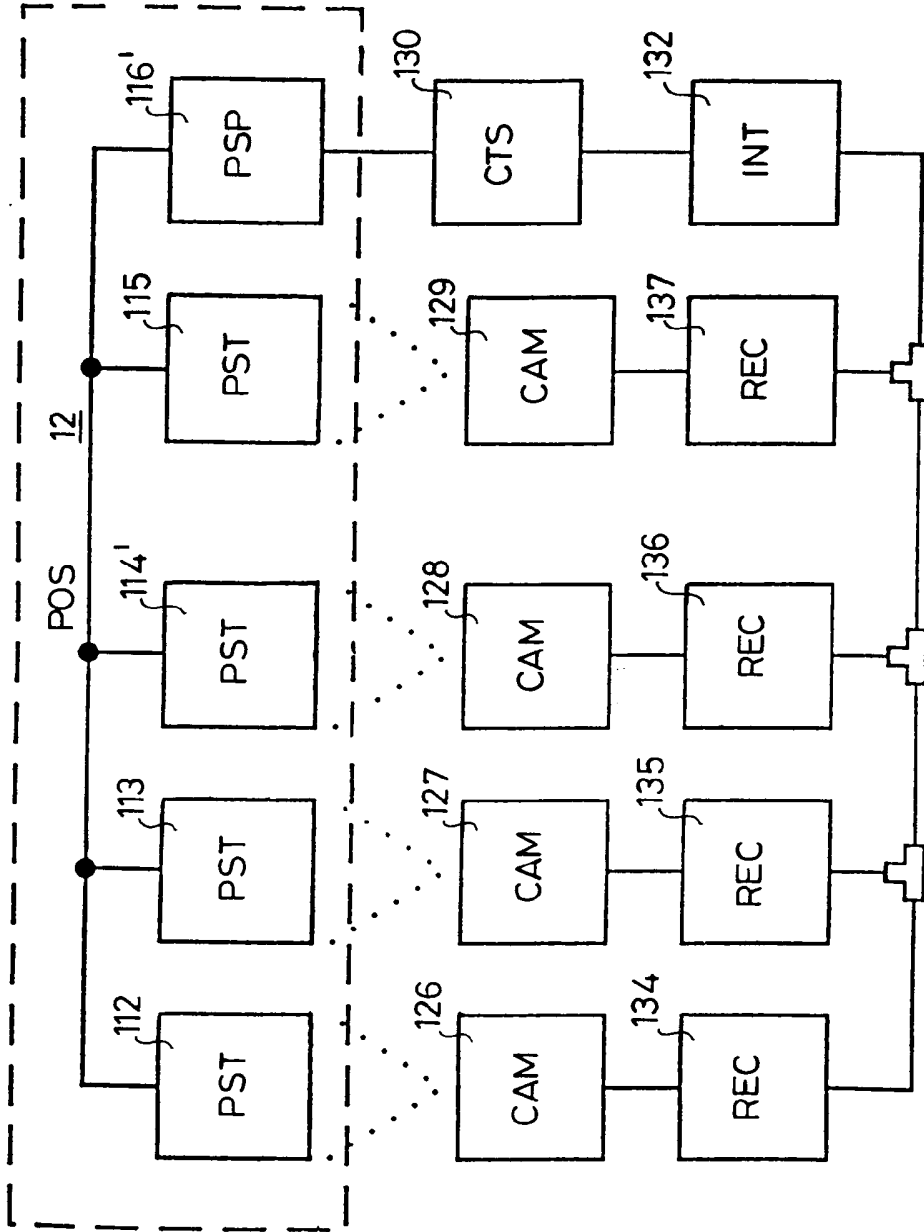
11/13



11. ábra



12. ábra



13. ábra