



HU



**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi Közlönyben: 1999.01.28.

215 619 B

H 04 Q 7/04

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,
Budapest

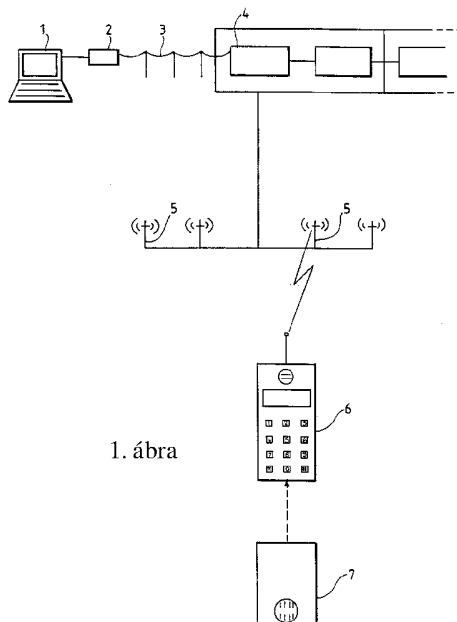
(54) **Távközlési rendszer, továbbá előfizetői egységet távközlési rendszerben vezérlő modul**

KIVONAT

Előfizetői egységet távközlési rendszerben vezérlő modul, amely oldható módon van az előfizetői egység adó-vevő berendezéséhez csatlakoztatva, és meghatározott memóriahelyekkel, valamint távolról továbbított üzenet felismerése függvényében az üzenetet a meghatározott memóriahelyek kiválasztott egyikében eltároló egységgel rendelkezik, a távolról hozzá továbbított utasítások függvényében bármely vagy összes meghatározott memóriahelyet akár az előfizetői egység, akár a

A leírás terjedelme 14 oldal (ezen belül 6 lap ábra)

közvetítő állomás (1) számára felülírás vagy olvasás céljából hozzáférhetővé vagy hozzáférhetetlenné tevő egységgel rendelkezik.



1. ábra

HU 215 619 B

A találmány tárgya távközlési rendszer, különösen hordozható távközlési rendszer, például cellás hordozható rádiórendszer vagy telefonrendszer, amelyik legalább egy közvetítő állomásból, valamint több előfizetői egységből áll, ahol a közvetítő állomás legalább egy előfizetői egységhez üzenetet képes küldeni, és mindegyik előfizetői egységnek több meghatározott memóriahelye, valamint az üzenetet felismerő és az üzenetet a meghatározott memóriahelyek kiválasztott egyikében az előfizetői egység által felülírhatatlanul eltároló, de az előfizetői egység számára szükség esetén hozzáférést engedélyező egysége van. A találmány tárgya továbbá előfizetői egységet távközlési rendszerben vezérlő modul, amely oldható módon van az előfizetői egység adó-vevő berendezéséhez csatlakoztatva, és meghatározott memóriahelyeket, valamint távolról továbbított üzenet felismerése függvényében az üzenetet a meghatározott memóriahelyek kiválasztott egyikében eltároló egységgel rendelkezik.

Az említett rendszerekben az utóbbi idők továbbfejlesztéseinek az eredménye a SIM-kártyák bevezetése. A SIM a Subscriber Identity Module, azaz előfizetői azonosító modul elnevezés angol rövidítése, és az ilyen jellegű rendszerekkel ellátott területeken szinte kizárólagosan ezt az elnevezést használják. A SIM-kártya tulajdonképpen nem más, mint egy integrált áramkörös kártya, amely egyszerű módon, kivehetően behelyezhető a hordozható telefonba vagy rádiókészülékbe, és memóriájában tulajdonosának, az előfizetőnek azonosító adatait, például telefonszámát, más kódjait, jelszavát stb. tartalmazza. Az ismert SIM-kártyák olyan memóriát, tárolót is tartalmaznak, amely meghatározott számú alfanumerikus karakter tárolására alkalmas. Ez a tároló teszi lehetővé az úgynevezett SMS-szolgáltatást – az SMS rövidítés a Short Message Service, azaz rövid üzenet szolgáltatás angol nyelvű rövidítése –, amellyel egy vagy több előfizetőhöz vagy előfizetői csoporthoz bizonyos üzenetek továbbíthatók, és amely a már korábban is létező rádiós személyhívó rendszer fejlettebb változatának tekinthető. A hordozható telefonnal az üzenetek vagy a telefon „üresjárat” vagy készenléti, azaz stand by üzemmódjában vehetők. Ha a vett üzenet azonban hosszabb, mint a tároló kapacitása, a tároló szervezése következtében az üzenet eleje elvész.

Az US–A 5 127 040 számú szabadalmi leírás olyan eljárást, és azt megvalósító berendezést ismerteti, amelynek révén egy hordozható egységbe távolról telefonszámok tölthetők, amelyeket később az előfizető előhívhat és felhasználhat.

Az EP–A 0 459 344 számú szabadalmi leírás egy távközlési rendszer távtermináljába a terminált működtető szoftver letöltésére és végrehajtására vonatkozó eljárást ismerteti.

A WO A 91/12698 számú szabadalmi leírás olyan, SIM-kártyát tartalmazó, hordozható rádiótelefont ismerteti, amely csak meghatározott szolgáltatások elvégzését engedélyezően programozható. Ez a programozás azonban közvetlenül történik, nem pedig távolról, az éteren keresztül.

A találmánnyal célunk hatékonyabb, és távolról is újra konfigurálható SIM-kártya létrehozása.

A kitűzött feladat megoldása során olyan távközlési rendszert vettünk alapul, amelyik legalább egy közvetítő állomásból, valamint több előfizetői egységből áll, ahol a közvetítő állomás legalább egy előfizetői egységhez üzenetet képes küldeni, és mindegyik előfizetői egységnek több meghatározott memóriahelye, valamint az üzenetet felismerő, és az üzenetet a meghatározott memóriahelyek kiválasztott egyikében az előfizetői egység által felülírhatatlanul eltároló, de az előfizetői egység számára szükség esetén hozzáférést engedélyező egysége van. Ezt a találmány értelmében úgy fejlesztettük tovább, hogy mindegyik előfizetői egységnek a közvetítő állomástól továbbított utasítás függvényében a meghatározott memóriahely felülírását vagy olvasását, akár a közvetítő állomás, akár az előfizetői egység számára lehetővé tevő vagy megtöltő egységgel rendelkezik.

Más szavakkal, a kitűzött feladatot tehát egyrészt olyan távközlési rendszerrel oldottuk meg, amelynek legalább egy telepített, gazdafunkciókat ellátó közvetítő állomása (ezt a szakzsargonban host állomásnak hívják), valamint több előfizetői egysége van, és a legalább egy közvetítő állomás legalább egy előfizetői egység felé üzenet küldésére alkalmas, és mindegyik előfizetői egységnek több meghatározott memóriahelye, valamint üzenetfelismerő egysége van, amelynek segítségével az érkező üzenetet a meghatározott memóriahelyek egyikeire el tudja tárolni, amelynek tartalmát az előfizetői egység nem tudja felülírni, de szükség esetén bármikor hozzáférhet annak tartalmához.

A találmány szerinti távközlési rendszer egy előnyös kiviteli alakja értelmében legalább egy előfizetői egységnek adó-vevő berendezése és integrált áramkörös kártyája, vagy a meghatározott memóriahelyeket tartalmazó más modulja van, továbbá az üzenetet az adó-vevő berendezés felismerése függvényében a kiválasztott, meghatározott memóriahelyre irányító, az adó-vevő berendezéshez eltávolíthatóan csatlakoztatott egységgel rendelkezik.

A találmány szerinti távközlési rendszer egy további előnyös kiviteli alakja értelmében mindegyik meghatározott memóriahelyhez egyszerű és rövid kód van társítva, és az előfizetői egység az előfizetői egységbe beadott kód függvényében az adatokat a társított, meghatározott memóriahelyről visszakereső egységet tartalmaz.

Ugyancsak előnyös a találmány értelmében, ha a közvetítő állomás az előfizetői egységek kiválasztott egyikében lévő meghatározott memóriahelyen tárolt információra vonatkozó kérelem küldésére alkalmas, és minden egyes előfizetői egységnek az ilyen kérelem függvényében az információt visszakereső és továbbító egysége van.

Előnyös továbbá a találmány értelmében, ha a kérelem függvényében működő egység kizárólag az előfizetői egységbe helyesen beadott személyazonosító szám (PIN-kód) hatására aktiválható egység.

A találmány értelmében előnyös továbbá, ha az előfizetői egységnek további, az előfizetői egység által felülírható, meghatározott memóriahelyei vannak.

Fentiekén túlmenően előnyös, ha mindegyik előfizetői egységnek a közvetítő állomás által továbbított utasítás függvényében, az előfizetői egységben lévő meghatározott vagy további meghatározott memóriahelyeken eltárolt programot futtató egysége van.

Ugyancsak előnyös a találmány értelmében, ha mindegyik üzenet, információkérelem és utasítás meghatározott formátumú, és az előfizetői egységnek a meghatározott formátumot felismerő egysége van.

A találmány szerinti távközlési rendszer egy további előnyös kiviteli alakja értelmében a modul, az üzenet felismerése függvényében az üzenetet a meghatározott memóriahelyek kiválasztott egyikében eltároló egységet, és/vagy egy egyszerű rövid kód beadása függvényében adatot a társított memóriahelyről visszakereső egységet és/vagy információra vonatkozó kérelem függvényében, az információt visszakereső és továbbító egységet és/vagy az előfizető által felülírható további meghatározott memóriahelyeket, és/vagy a további meghatározott memóriahelyek felülírását vagy olvasását szelektíven engedélyező vagy megtiltó egységet és/vagy programot futtató egységet és/vagy meghatározott formátumot felismerő egységet tartalmaz.

A kitűzött feladatot ezen túlmenően előfizetői egységet távközlési rendszerben vezérlő modullal oldottuk meg, amely oldható módon van az előfizetői egység adó-vevő berendezéséhez csatlakoztatva, és meghatározott memóriahelyeket, valamint távolról továbbított üzenet felismerése függvényében, az üzenetet a meghatározott memóriahelyek kiválasztott egyikében eltároló egységgel rendelkezik. A továbbfejlesztés értelmében a távolról hozzátovábbított utasítások függvényében bármely vagy összes meghatározott memóriahelyet akár az előfizetői egység, akár a közvetítő állomás számára felülírás vagy olvasás céljából hozzáférhetővé vagy hozzáférhetetlenné tevő egységgel rendelkezik.

A találmány szerinti modul egy további előnyös kiviteli alakja értelmében a fájlok rendszerezett eltárolására alkalmas könyvtárstruktúrát tartalmaz.

Előnyös a találmány értelmében továbbá, ha a modul integrált áramköri kártya alkotja.

Más szavakkal, a találmány továbbá távközlési rendszerhez tartozó előfizetői egység vezérlésére szolgáló modulból áll, amely az előfizetői egység adó-vevő egységéhez van oldható módon csatlakoztatva, és meghatározott memóriahelyeket, továbbá távközölt üzeneteket detektáló, és az üzeneteket a meghatározott memóriahelyek egy kiválasztott memóriahelyére eltároló egységet tartalmaz, és újszerű jellemzője, hogy távközölt utasítás hatására bármelyik vagy az összes meghatározott memóriahelyet mind a közvetítő állomás, mind az előfizetői egység számára hozzáférhetővé vagy hozzáférhetetlenné tudja tenni felülírás vagy olvasás céljából. A javasolt modul könyvtárszerkezetet is tartalmazhat, amelyen belül fájlok tárolhatók.

A leírásban, valamint a szabadalmi igénypontokban a „meghatározott” memóriahelyek alatt olyan tárolócímet, -címeket értünk, ahová adatok írhatók be, és amely nem léptetőregiszteres (FIFO tároló) kialakítású. A meghatározott memóriahelyeken lévő adatok válto-

zás esetén egyszerűen felülíródnak, nem pedig a meglévő adatok mögé íródnak be, és tolják el azokat egészen a régi adatok elvesztéséig, mint ahogy az a jelenleg használatos SMS-tárolókban szokásos.

5 Így például az egy-egy azonosító alfanumerikus előtétellel ellátott telefonszámkészletek egyszerűen továbbíthatók a SIM-kártyába, ami lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy könnyen hozzáférjen a leggyakrabban használt és keresett szolgáltatásokhoz, például szállodákhoz, autókölcsönző cégekhez, légitársaságokhoz. Ezt a tulajdonságot a jelenlegi rendszerekben többletszolgáltatás könyvtárként ismerik és nevezik (Value Added Service Directory).

Az előfizető az üzenetet úgy hívhatja elő, hogy egyszerű rövid kódot ad be az előfizetői egységbe, ahol minden egyes memóriahelyhez külön kód tartozik. Az üzenet telefonszámot tartalmazhat, és eltárolt állapotban távolról felül is írható. Előnyös esetben a közvetítő állomás úgy van kialakítva, hogy egy előfizetői egységben tárolt információra vonatkozó kérelmet tud kiadni. Az információt egy üzenet is tartalmazhatja, és olyan információt is magában foglalhat, amelyet egy különlegesen biztonságos memóriahelyen tárol el az előfizető, olyan memóriahelyen, amely csak abban az esetben érhető el, ha az előfizetői egység használója, általában maga az előfizető sikeresen beadja saját személyi azonosító számát, közismert nevén PIN-kódját (Personal Identification Number). Az információ az előfizető pénzügyi azonosító adatait is tartalmazhatja, például hitelkártyaszámot vagy hitelállapotot, és ezzel nagymértékben elősegíti a telefonos hitelkártyás tranzakciók elterjedését. A találmány ezen tulajdonságát felhasználva a számlatulajdonosnak nem kell minden esetben a számlára vonatkozó adatokat részletesen beadnia, hiszen elegendő egyetlen titkos PIN-kód ismerete és beadása.

A közvetítő állomás úgy is kialakítható, hogy utasításokat tudjon kibocsátani az előfizetői egység meghatározott memóriahelyeinek lezárására, illetve felszabadítására. A közvetítő egység arra is alkalmas lehet, hogy az előfizetői egység memóriahelyein tárolt program futtatására adjon utasítást, vagy az előfizetői egységre vonatkozó funkcionális vagy nem funkcionális adatokat tartalmazó fájlok átvitelét is elvégezheti.

45 A továbbított üzenetek, információkérelmek és utasítások olyan, a többlettől megkülönböztethető alakban továbbíthatók, mely alakot az előfizetői egység az egyéb formátumoktól képes megkülönböztetni. Ez a speciális formátum célszerűen olyan, hogy megakadályozza illetéktelenek általi vételét, illetve megfejtését.

50 A javasolt rendszer előnyösen úgy van kiképezve, hogy az előfizetői egység hordozható rádiót vagy telefont, valamint abba kivehetően behelyezhető és csatlakoztatható integrált áramkörös kártyát tartalmaz. Az integrált áramkörös kártya tartalmazhatja a memóriahelyeket, valamint azokat az egységeket, amelyek az előbb említett speciális formátumot megkülönböztetik az egyéb formátumoktól. Az integrált áramkörös kártya meg tudja különböztetni egymástól az üzeneteket, az információkérelmeket, valamint az utasításokat, tovább-

bá megfelelő egységeket tartalmazhat az üzenetek eltárolására, valamint a kérelmek és az utasítások lekezelésére.

A találmány különösen olyan globális távközlési rendszerekben használható, amelyekben az egyes országok vagy területek hordozható cellás telefonhálózatai azonos, közös szabványon alapulva folytatják a kommunikációt. Ilyen globális rendszerre példa a jelenleg Európában elterjedten üzemeltetett GSM-rendszer (Global System for Mobile Communications). Találmányunk azonban kifejezetten nem korlátozódik erre vagy az ilyen globális rendszerekre, és egyetlen, országhatárok által behatárolt nemzeti cellás távközlési hálózatban is éppolyan eredményesen alkalmazható.

A találmányt az alábbiakban a csatolt rajz segítségével ismertetjük részletesebben, amelyen a javasolt távközlési rendszer példakénti kiviteli alakját tüntettük fel. A rajzon az

1. ábra a találmány szerinti távközlési rendszer egy lehetséges kiviteli alakjának vázlatos felépítését, azon belül az üzenetek küldésének módját mutatja, a
2. ábrán arra tüntettünk fel lehetséges megoldást, amilyen módon egy előfizetői egység üzenetet és kért információt küldhet, a
3. ábrán az 1. és 2. ábrán bemutatott modul alkotórészeinek tömbvázlata látható, a
4. ábra a 3. ábra egyik blokkját mutatja részletesebben, és az
- 5a., 5b. ábrán az 1–4. ábrákon bemutatott rendszer működésének folyamatábráját mutatjuk be.

Az 1. ábrán a találmány szerint megszervezett rövid üzenetszolgáltatás, azaz SMS terjesztési útvonalat tüntettünk fel. A hagyományos rendszerekben a rövid üzeneteket általában egyetlen előfizetőhöz vagy meghatározott előfizetői csoporthoz, például egy kereskedő csoporthoz továbbították.

A GSM-rendszer azonban olyan tulajdonságot is támogat, amelyet cellaüzenetnek hívnak, és amelyben az üzeneteket egy adott, meghatározott területen belül lévő összes előfizetőhöz el lehet juttatni. A találmány szerinti távközlési rendszer bemutatott kiviteli alakjánál a példaképpen kiválasztott üzenet egy reklámhirdető telefonszámából, valamint a reklámhirdető-azonosító alfanumerikus karakterekből álló tagból tevődik össze.

Az üzenetet egy kezelő 1 terminálba írja be. Ez az üzenet aztán kódolással beágyazott parancsáram (ECS, azaz Embedded Command Stream) néven ismert biztonságos formátumúvá alakul át, és 2 modemén és 3 vezetéken át 4 helyi GSM-központba kerül. A mindenkor címének megfelelően az üzenet az adott hálózat bármelyik vagy összes ilyen 4 helyi GSM-központjához eljut, vagy adott esetben hálózatokon keresztül is továbbítható.

A 4 helyi GSM-központ, amely a bemutatott példában azon a földrajzi területen helyezkedik el, ahol ezt a bizonyos üzenetet terjesztetni kívánjuk, az üzenetet 5 cellákhoz továbbítja. Az 5 cellák a bemutatott GSM-hálózat alapvető átjátszó állomásait képezik.

Mindegyik 5 cella ezt követően az üzenetet adó-vevők vagy 6 mobiltelefonok csoportjához továbbítja. Ha cellaüzenetet futtatunk le, akkor a csoport, amely az üzenetet megkapja, az üzenetközvetítés időpontjában az adott földrajzi területen belül lévő összes 6 mobiltelefont magában foglalja. Az üzenetet vevő kiválasztott 6 mobiltelefon-vételt nyugtázó jelzést küld vissza a vele kapcsolatban álló 5 cellának. Ettől kezdve egy felfrissítési időpontig a rendszer ezzel a 6 mobiltelefonnal nem vesz fel újra kapcsolatot.

A 6 mobiltelefon az üzenetet SMS-adatként, azaz rövid üzenetként ismeri fel, és továbbítja 7 SIM-kártyához, amely a 6 mobiltelefon megfelelő fészkebe oldhatóan behelyezett kisméretű mikroprocesszor kártya. A 7 SIM-kártya erre a célra kifejlesztett és beültetett hardver és szoftver segítségével felismeri a beágyazott parancsáramot (ECS), és az üzenetet oly módon tárolja el a memóriában, hogy az előfizető ezt az üzenetet nem tudja felülírni. Az ismert 7 SIM-kártyák igen nagy számú meghatározott, rögzített memóriahelyet tartalmaznak, amelyben az előfizető gyakran hívott számokat, és azokhoz hozzárendelt alfanumerikus karaktertagokat tud eltárolni. A találmány szerinti rendszerben a 7 SIM-kártya az üzenetet ezen memóriahelyek egyikében tárolja el, majd írásvédelmi műveletet hajt végre. Az írásvédett üzenetek tárolására kiválasztott memóriahelyeket meghatározott reklámhirdető kategóriához kapcsolt kódszámokkal lehet megszólítani. Így például az autókölcsönző cégek telefonszámait a 01 memóriahelyen, a szállodai helyfoglalásokat a 02 helyen stb. tárolhatjuk el.

A 2. ábra olyan híváskezdésműveletet mutat be, amelyben az előfizető veszi fel a kapcsolatot egy reklámhirdetővel. Az előfizető, emlékezve arra, hogy az autókölcsönző cég telefonszáma a 01 jelzésű 8 memóriahelyen található, az adott helyhez tartozó rövid kódot, például 01# gépel be a 6 mobiltelefonjába. A 6 mobiltelefon ennek hatására végigkutatja a 7 SIM-kártyát, hogy a beadott 8 memóriahelyen lévő telefonszámot előszedje. A 7 SIM-kártya mind a telefonszámot, mind pedig a hozzárendelt alfanumerikus kódtagot kiadja, amelyről a 6 mobiltelefon kijelzőjén az előfizető mind a számot, mind pedig a cég nevét ellenőrizheti. Amennyiben az ellenőrzés során úgy dönt, hogy ő tényleg ezt a céget és ezt a számot kívánja felhívni, úgy a műveletet a 6 mobiltelefon hívásindító gombjának megnyomásával nyugtázza.

Ezt követően a 6 mobiltelefon olyan hangcsatornát foglal le, amelyen keresztül a hívás felépül, eljut a hívott számhoz. A GSM-rendszer mind a hálózaton belüli, mind pedig a hálózatok közötti átkapcsolásokat automatikusan lekezeleli. A hívás felépülését követően az előfizető társalgást folytathat az autókölcsönző céggel.

Amennyiben az autókölcsönző cégnél megfelelő be rendezés van telepítve, a cég, amint a hívásra válaszol, az előfizető 7 SIM-kártyájából kiolvasott előfizetőazonosító információ alapján rögtön hozzájut a szükséges vevőinformációhoz, például névhez, címhez.

A 7 SIM-kártya az előfizető hitelszámláját részletező információt is tartalmazza. Ez az információ egy elkülönített, biztonságos memóriahelyen van eltárolva,

amely csak akkor válik hozzáférhetővé, ha az előfizető erre külön felhatalmazó PIN-számot ad be, amelyet csak ő ismer, bizonyítva ezáltal, hogy a 6 mobiltelefon az övé, nem pedig lopott vagy elveszett készülékről van szó. Ha az előfizető jóváhagyja és nyugtázza autókölcsönzési ügyletét, a kérdéses PIN-kódot beüti a 6 mobiltelefonba, amely a hitelszámlainformációt kikéri a 7 SIM-kártyáról. A 7 SIM-kártya a helyes PIN-kódra válaszként a kért információt kiadja, és a 6 mobiltelefon a meglévő hang-, illetve adatátviteli technikákkal az információt eljuttatja az autókölcsönző céghez, még hozzá olyan formában, amely védett illetéktelen személyek esetleges letapogató akciójával szemben. Az ügyletet ezután a cég vagy berendezése nyugtázza, majd a hívást valamelyik fél bontja. A bemutatott példában arra is lehetőség van, hogy kezelőt alkalmazó telefonszámtudakozó rendszertől anélkül tudjunk meg egy keresett telefon- vagy telefaxszámot, hogy az előfizetőnek kézi módon be kellene adnia a számot a híváshoz felhasznált kommunikációs 1 terminálba.

Ennek a tulajdonságnak a használatához az előfizető először felhívja a telefonszámtudakozó szolgálatot, és megadja a keresett személy, cég vagy szolgáltatás nevét vagy valamilyen azonosító adatát, továbbá mindazt a szükséges kiegészítő információt, amelyet a tudakozó szolgálatnál dolgozó kezelő bekér. A kezelő ezt követően azonosítja a számot, ellenőrzi azt, majd megvizsgálja, hogy a számot szóban vagy rövid üzenet formában vagy adott esetben mindkét módon egyszerre tudja eljuttatni az előfizető 7 SIM-kártyájához.

Ha az előfizető úgy dönt, hogy 7 SIM-kártya frissítést kér, úgy a telefonbeszélgetést megszakítják, majd a tudakozó szolgálat kezelője a számítógépbe meghatározott szekvencia beütésével, vagy egyszerűen egy, erre a célra szolgáló gomb megnyomásával kezdeményezi az SMS-műveletet. A kért telefonszám ilyenkor beágyazott parancsáram-üzenetté alakul a diszpécserközpontban, majd a hálózaton keresztül eljut az előfizető kommunikációs 1 termináljába, amely erre nyugtázó jelzést küld vissza a diszpécserközpontba. Ennek hatására az az ismétlődő mechanizmus, ami mindaddig működik, amíg ilyen nyugtázó jelzés nem érkezik, megszakad.

A kommunikációs 1 terminál az érkezett üzenetet SMS-adatként felismeri, majd továbbítja a 7 SIM-kártyához, és amennyiben a 6 mobiltelefon lehetőséget ad rá, „üzenet érkezett” szöveget vagy ennek megfelelő piktogramot jelez ki. Az előfizető 7 SIM-kártyája a célorientált hardver és szoftver segítségével felismeri a beágyazott parancsáram-adatot és dekódolja. A telefonszám és a vele társított alfanumerikus karakter tag, amely általános esetben a keresett cég vagy személy nevéből vagy nevének rövidítéséből áll, eredeti állapotába áll vissza azzal a 8 memóriahellyel együtt, amelyben az információ eltárolásra kerül. A 7 SIM-kártya, pontosabban a 6 mobiltelefon a keresett telefonszámot és a nevet beírja az említett 8 memóriahelyre, és amennyiben az előfizető úgy állította be, írásvédetté válik. Az írásvédelemre utaló információt az üzenetbe a küldés helyén ágyazzák be. Ezt követően az előfizető felhívja a keresett számot oly módon, hogy a számára

már ismertté vált 8 memóriahely számát beüti a 6 mobiltelefonjába. A 6 mobiltelefon 7 SIM-kártyája a telefonszámot vagy faxszámot kívánság esetén továbbítja a kommunikációs 1 terminálhoz, és az előfizető nyugtázásának vételét követően a kommunikációs 1 terminál a hívást a kívánt számhoz felépíti. A 3. ábrán egy 7 SIM-kártya villamos felépítését láthatjuk vázlat szinten. A 7 SIM-kártya az öt tartalmazó 6 mobiltelefonnal 15 bemeneti/kimeneti (I/O) menedzseren keresztül áll kapcsolatban, előnyösen az ISO 7816 T=0 protokoll alkalmazásával. A 15 bemeneti/kimeneti menedzsertől érkező adatokat 16 szűrő fogadja, és a vett rövid üzenetek közül kiválogatja a beágyazott parancsáram-üzeneteket, amelyeket közvetlenül egy 17 E²ROM (Extended Erasable Read Only Memory) továbbít, amely célszerűen elektromosan törölhető és újra írható, azaz „flash” E²ROM. Ez azt jelenti, hogy a 17 E²ROM a benne lévő adatokat közvetlenül a 15 bemeneti/kimeneti menedzserhez tudja eljuttatni. A 3. ábra maradék blokkjai a 7 SIM-kártya hagyományos, szokásos komponensei, így például a központi egység, a RAM és a 7 SIM-kártya operációs rendszerét tartalmazó ROM.

A 4. ábrán a 17 E²ROM szervezésére mutatunk példát. 18 gyökérkönyvtár 19 SIM-adminisztrációt és azonosítót, 20 GSM-könyvtárat és hálózati adatokat és 21 telekommunikációs könyvtárat tartalmaz. A 21 telekommunikációs könyvtár az alább felsorolt memóriahelyeket tartalmazza: 22 „rövidített hívószámok”, 23 „konfiguráció”, 24 „rövid üzenetek”, 25 „meghatározott hívószámok”, 26 „hívásdíj-számláló”. Minden egyes blokk több memóriahelyet jelképez. A gyakorlatban hívott hívószámokat és a hozzájuk tartozó alfanumerikus karakter tagokat a 22 „rövidített hívószámok” memóriahely tárolja.

A 22 „rövidített hívószámok”, valamint a 24 „rövid üzenetek” memóriahelyei velük társított 27, 28 tiltásvezérlő fájlokkal rendelkeznek. Ezek a 27, 28 tiltásvezérlő fájlok a szóban forgó memóriahelyek írás/olvasás-védelmét aktivizáló, illetve azt megszüntető feladatot látnak el. A 27, 28 tiltásvezérlő fájlok az ábrán látható módon, általában a 21 telekommunikációs könyvtárban található, azonban bárhol elhelyezhetők, például egy külön adminisztrációs könyvtárban.

Az 5a. és 5b. ábrán a 7 SIM-kártya működését mutatjuk be folyamatábra alakjában. A 7 SIM-kártya, mint már említettük, speciálisan erre a célra létrehozott hardvert és szoftvert tartalmaz. Az 5a. ábrán bejelölt 9 elágazásnál megkülönböztetjük és kiválasztjuk azokat az üzeneteket, kérelmeket és utasításokat, amelyek tartalmaznak ECS-kódot, azaz beágyazott parancsáram-utasítást. Az említett beágyazott parancsáram-típusok mindegyike legalább négy különböző típusú parancs egyikével megfejtett adatáramból áll: ezek a parancstípusok pedig az írásparancs az üzenetekhez, olvasásparancs az információkérelmekhez, attribútumparancs az utasítások lezárásához vagy felszabadításához, végül futtatásparancs az instrukciókhoz egy adott program lefuttatására.

A parancs- és adattípusokat 10 lépésben dekódoljuk, majd a 11–14 útvonalak egyikén végighaladva kezeljük le. Ha az 5a. és 5b. ábrát egymás mellé helyez-

zük, úgy a bemutatott folyamatára egészében érthetőbbé válik, mert így egymás mellé kerülnek a 11–14 útvonalak, és az egyes lépések, illetve eltérések könnyebben összehasonlíthatók, megfigyelhetők.

A 11 útvonalon az írásparancsokat kezeljük le, hogy az itt meghatározott memóriahelytől kezdődően üzenetet vagy üzeneteket tároljunk el. A 12 útvonalon végighaladva az olvasásparancsot hajtjuk végre, ennél a 12 útvonalnál is kijelölésre kerül, pontosabban az információkérelem meghatározza az elsőként megszólítandó memóriahelyet. Az egymást követő memóriahelyeket kiolvassuk, és az azokból érkező adatokat közbenső tárolóban eltároljuk, amíg a kért adatmennyiséget teljesen kiolvassuk. A közbenső tárolóban eltárolt adatokat ezt követően ECS, azaz beépített parancsáram formátumúvá kódoljuk, és az SMS-t, azaz rövid üzenetszolgáltatást használó 6 mobiltelefontól a hívó félhez továbbítjuk.

A 13 útvonalon az attribútumparancsokat használjuk fel arra, hogy meghatározott memóriahelyeket lezárjunk vagy felszabadítsunk, azaz azokat hozzáférhetővé tegyük, vagy hozzáférhetetlenné akár mindkét fél, vagy pedig csak az előfizető számára. A 14 útvonalon a futtatásparancs segítségével a 7 SIM-kártyában tárolt program futását indítjuk, illetve bonyolítjuk le.

Az alapvető beépített parancsáram-rendszert 255 belső utasításig bővíthetjük, melyek közül négy példaként neveztük meg az írás, olvasás, lezárás, illetve felszabadítás és futtatás parancsokat. Az információ továbbítására használt, meghatározott protokollválatot nem kötött, így egyaránt lehet az általunk javasolt ISO 7816 T=0 vagy más alkalmas protokoll. Ezek a belső parancsok hozzájárulnak ahhoz, hogy a rendszert képessé tegyük arra, hogy a 7 SIM-kártyán belül külső fájlobjektumokat hozzon létre. A fájlobjektumok két típusúak lehetnek: az egyik csoportba tartoznak az alkalmazás adatfájl-programok (ADFP, azaz Application Data File Program), melyek a 7 SIM-kártya mikroprocesszora által végrehajtható, és szükség esetén saját magukat módosító funkcionális adatokat tartalmaznak, míg a másik csoportba azok az alkalmazás adatfájlok (ADF, azaz Application Data File) tartoznak, amelyek ezekkel a tulajdonságokkal nem rendelkeznek, tehát nem funkcionális adatokat tartalmaznak. A meglévő alkalmazás adatfájlokat, illetve alkalmazás adatfájl-programokat távolról tudjuk módosítani, ezzel lehetővé téve olyan fejlett szolgáltatásokat és képességeket, mint például a személyhez rendelés, személyhez visszarendelés vagy a távolról letölthető telefonkönyv.

A 7 SIM-kártyának egy számítógép adattárolójaként használt merev lemezen tárolt fájlstruktúrához hasonló könyvtárstruktúrája van, és az új alkalmazás adatfájlok vagy alkalmazás adatfájl-programok távolról bármely könyvtárba letölthetők. Ugyancsak távolról létrehozhatunk, kitörölthetünk, illetve módosíthatunk könyvtárakat, valamint többszörös könyvtárműveleteket hajthatunk végre, és a már feleslegessé vált alkalmazás adatfájlokat vagy alkalmazás adatfájl-programokat törölni tudjuk. Az egyszerre letölthető alkalmazás adatfájl, illetve alkalmazás adatfájl-program adatmennyiségét ki-

zárólag a 7 SIM-kártyán lévő E²ROM memória mérete korlátozza.

A találmány szerinti távközlési rendszer a fenti ismertetés alapján is könnyen beláthatóan nagy mértékben megnöveli a SIM-kártyák felhasználási lehetőségeit. Így például a többlétszolgáltatás könyvtár használatával az előfizetők foglalhatnak szobát, légítárságoknál járatokra helyet mobiltelefonjuk segítségével gyorsan, könnyen és megbízhatóan.

A találmány szerinti rendszer további előnyeként nevezhetjük meg, hogy lehetővé válik az üzeneteknek földrajzi eloszlás szerint meghatározott továbbítása a kártyákhoz, például lehetővé válik, hogy Dél-Franciaországban található mobiltelefonokhoz, illetve tulajdonosaikhoz juttatható el az üzenet. A reklámhirdető üzeneteit az adott területen lévő összes mobiltelefon-használóhoz továbbítja, ami különösen azért előnyös, mert a más területről, országból érkező előfizetők általában nem rendelkeznek helyismerettel, így nem tudják, hogy milyen helyi szolgáltatásra van lehetőség, és azt mi módon érhetik el.

A telefonszám-tudakozó eredményének letöltése lehetővé teszi, hogy az előfizető kommunikációs termináljához, annak aktív közreműködése nélkül meg lehet adni a kapcsolatfelvételhez vagy kapcsolattartáshoz szükséges telefonszámokat vagy telefaxszámokat. A szolgáltatás nyújtójával folytatott telefonbeszélgetés közben kézzel végzett telefonszámbeírás veszélyes is lehet, különösen akkor, ha az előfizető éppen autóban ül és vezet.

A rendszernek az alkalmazás adatfájlok, illetve alkalmazás adatfájl-programok letöltési lehetősége azt is jelenti, hogy a SIM-kártya részére további szolgáltatásokat biztosíthatunk, távolról, az éteren keresztül, míg a meglévő cellás rádiótelefon-rendszer kompatibilitását teljes egészében megtarthatjuk. Így a SIM-kártya részben átválthatná a hitelkártya, az útlevél, a jogosítvány, a parkolási engedély, tagsági kártya stb. feladatát, és sokfunkciós kártyává válhatna. Ezen túlmenően dinamikusan felfrissíthető szolgáltatások is biztosíthatók lennének, amelyek minden alkalommal, amikor a szolgáltatást igénybe veszik, egymástól különböző műveletek elvégzését kívánják meg.

Ha a SIM-kártya rendkívüli szolgáltatásokkal rendelkezik, úgy már a mobiltelefonok területén kívül is felhasználható lenne, szükség esetén, mint önálló eszköz. Ezt a kártyát egy erre a célra kiképzett hardver segítségével, például kiskereskedelmi egységekben telepített végberendezésekkel olvasni, illetve írni lehetne. Szükség esetén az új szolgáltatások kitörölhetők lennének, azonban a kártya soha nem veszítené el mobiltelefon SIM-kártya képességeit. Ezen túlmenően ha a SIM-kártya extra szolgáltatásokat biztosít, azok akkor is igénybe vehetők lennének, ha az előfizető levált a mobiltelefonhálózatról, természetesen ez a jellemző módosítható lenne.

A javasolt távközlési rendszerben számos módosítás, kiegészítés eszközölhető anélkül, hogy a szabadalmi igénypontok által meghatározott oltalmi körből kilepnénk. Így például a SIM-kártyát be lehet tanítani arra, hogy csupán az előfizető igényeihez szabott szolgáltatásokra vonatkozó üzeneteket fogadjon.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Távközlési rendszer, amelyik legalább egy közvetítő állomásból (1), valamint több előfizetői egységből áll, ahol a közvetítő állomás (1) legalább egy előfizetői egységhez üzenetet képes küldeni, és mindegyik előfizetői egységnek több meghatározott memóriahelye, valamint az üzenetet felismerő, és az üzenetet a meghatározott memóriahelyek kiválasztott egyikében az előfizetői egység által felülírhatatlanul eltároló, de az előfizetői egység számára szükség esetén hozzáférést engedélyező egysége van, *azzal jellemezve*, hogy mindegyik előfizetői egységnek a közvetítő állomástól (1) továbbított utasítás függvényében a meghatározott memóriahely felülírását vagy olvasását akár a közvetítő állomás (1), akár az előfizetői egység számára lehetővé tevő vagy megtiltó egységgel rendelkezik.

2. Az 1. igénypont szerinti távközlési rendszer, *azzal jellemezve*, hogy legalább egy előfizetői egységnek adó-vevő berendezése és integrált áramkörös kártyája, vagy a meghatározott memóriahelyeket tartalmazó más modulja van, továbbá az üzenetet az adó-vevő berendezés felismerése függvényében a kiválasztott, meghatározott memóriahelyre irányító, az adó-vevő berendezéshez eltávolíthatóan csatlakoztatott egységgel rendelkezik.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti távközlési rendszer, *azzal jellemezve*, hogy mindegyik meghatározott memóriahelyhez egyszerű és rövid kód van társítva, és az előfizetői egység az előfizetői egységbe beadott kód függvényében az adatokat a társított meghatározott memóriahelyről visszakereső egységet tartalmaz.

4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti távközlési rendszer, *azzal jellemezve*, hogy a közvetítő állomás (1) az előfizetői egységek kiválasztott egyikében lévő, meghatározott memóriahelyen tárolt információra vonatkozó kérelem küldésére alkalmas, és minden egyes előfizetői egységnek az ilyen kérelem függvényében az információt visszakereső és továbbító egysége van.

5. A 4. igénypont szerinti távközlési rendszer, *azzal jellemezve*, hogy a kérelem függvényében működő egység kizárólag az előfizetői egységbe helyesen beadott személyazonosító szám (PIN-kód) hatására aktiválható egység.

6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti távközlési rendszer, *azzal jellemezve*, hogy az előfizetői egységnek további, az előfizetői egység által felülírható, meghatározott memóriahelyei vannak.

5 7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti távközlési rendszer, *azzal jellemezve*, hogy mindegyik előfizetői egységnek a közvetítő állomás (1) által továbbított utasítás függvényében az előfizetői egységben lévő, meghatározott vagy további meghatározott memóriahelyeken eltárolt programot futtató egysége van.

10 8. A 7. igénypont szerinti távközlési rendszer, *azzal jellemezve*, hogy mindegyik üzenet, információkérelem és utasítás meghatározott formátumú, és az előfizetői egységnek a meghatározott formátumot felismerő egysége van.

15 9. A 3–8. igénypontok bármelyike szerinti távközlési rendszer, *azzal jellemezve*, hogy a modul az üzenet felismerése függvényében az üzenetet a meghatározott memóriahelyek kiválasztott egyikében eltároló egységet, és/vagy egy egyszerű, rövid kód beadása függvényében adatot a társított memóriahelyről visszakereső egységet, és/vagy információra vonatkozó kérelem függvényében az információt visszakereső és továbbító egységet, és/vagy az előfizető által felülírható további

20 meghatározott memóriahelyeket, és/vagy a további meghatározott memóriahelyek felülírását vagy olvasását szelektíven engedélyező vagy megtiltó egységet, és/vagy programot futtató egységet és/vagy meghatározott formátumot felismerő egységet tartalmaz.

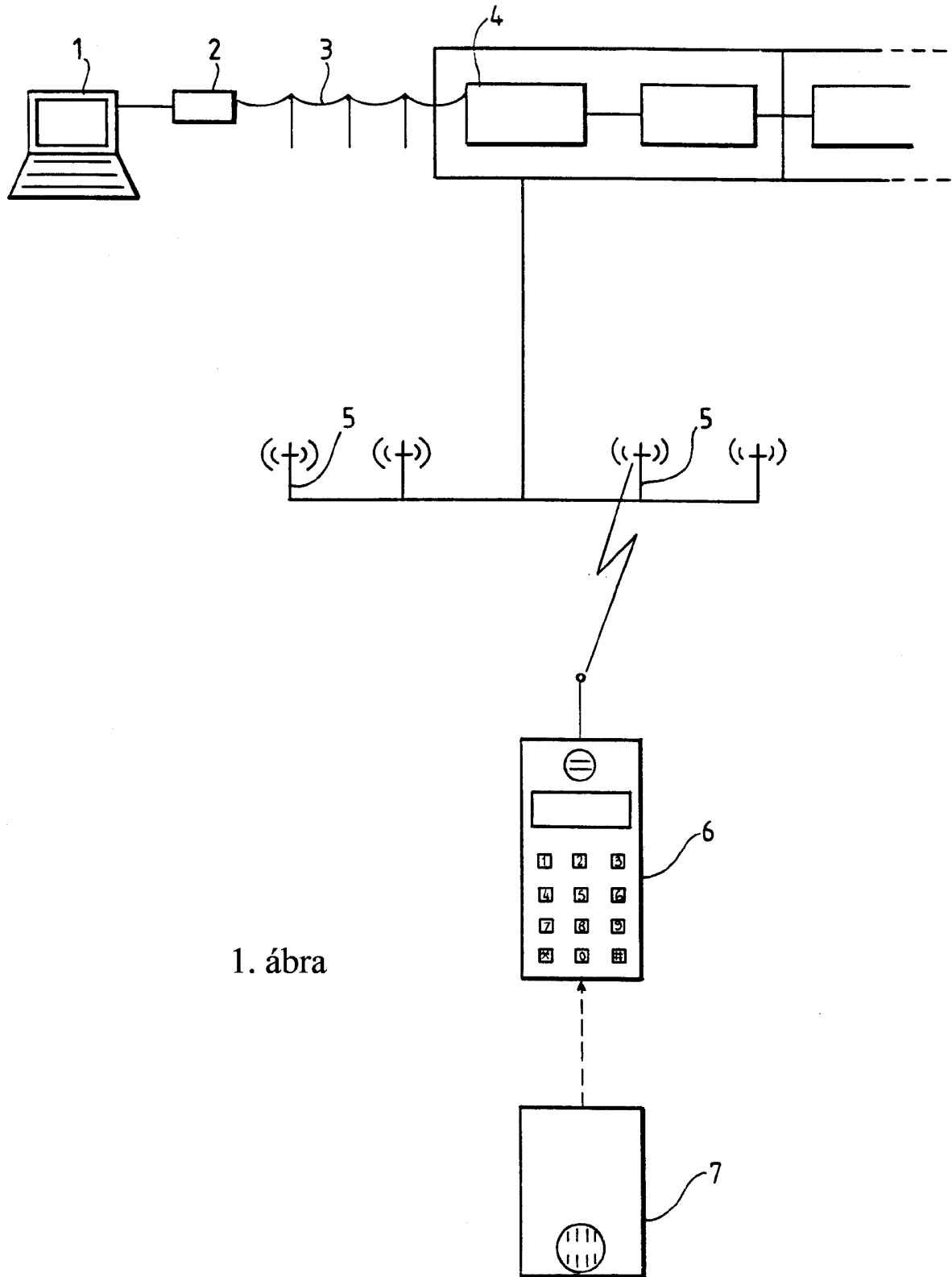
30 10. Előfizetői egységet távközlési rendszerben vezérlő modul (7), amely oldható módon van az előfizetői egység adó-vevő berendezéséhez csatlakoztatva, és meghatározott memóriahelyekkel, valamint távolról továbbított üzenet felismerése függvényében, az üzenetet

35 a meghatározott memóriahelyek kiválasztott egyikében eltároló egységgel rendelkezik, *azzal jellemezve*, hogy a távolról hozzá továbbított utasítások függvényében bármely vagy összes meghatározott memóriahelyet akár az előfizetői egység, akár a közvetítő állomás (1) számára felülírás vagy olvasás céljából hozzáférhetővé vagy

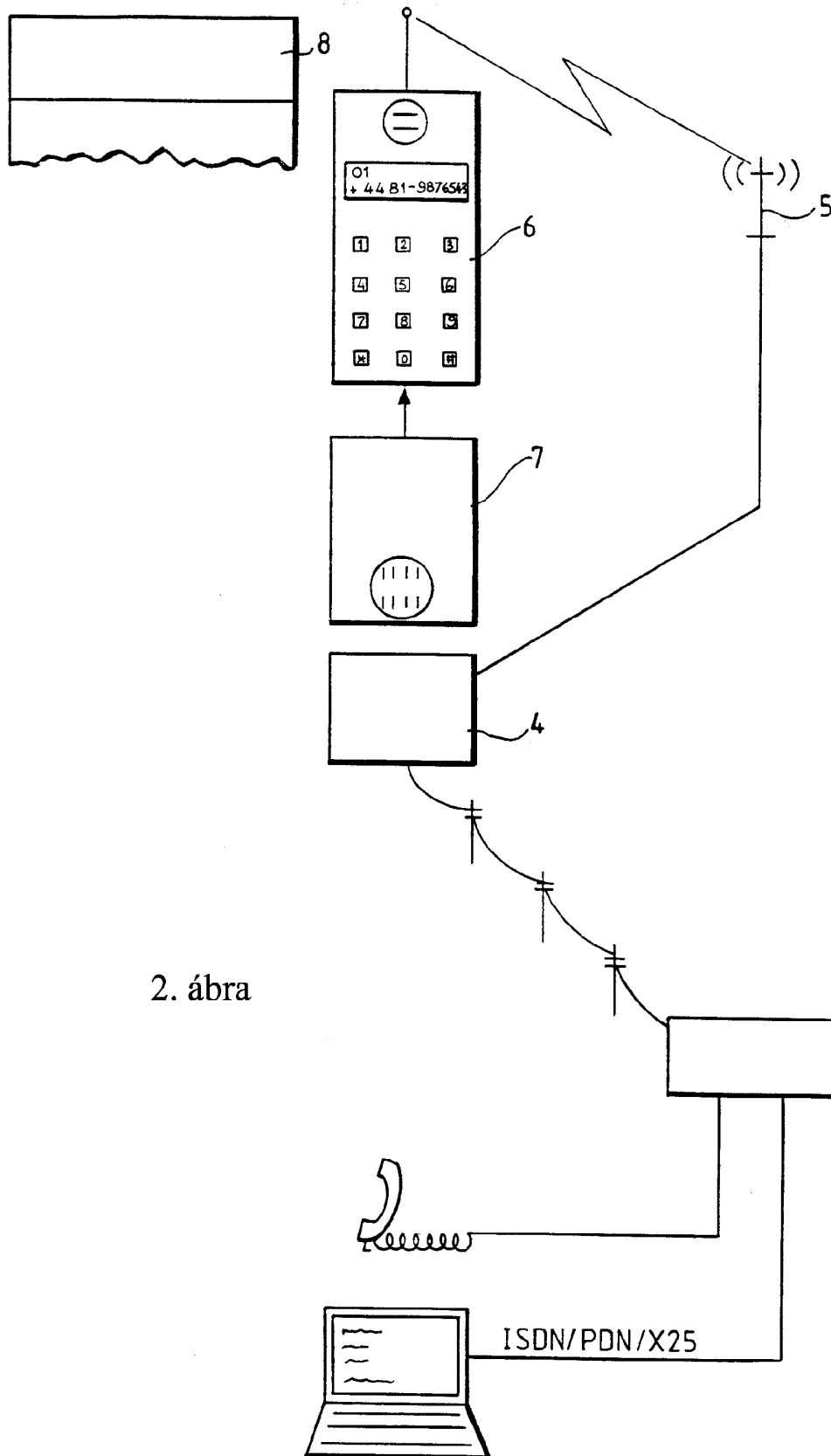
40 hozzáférhetlenné tevő egységgel rendelkezik.

11. A 10. igénypont szerinti modul, *azzal jellemezve*, hogy fájlok rendszerezett eltárolására alkalmas könyvtárstruktúrát tartalmaz.

45 12. A 10. vagy 11. igénypont szerinti modul, *azzal jellemezve*, hogy integrált áramköri kártya alkotja.

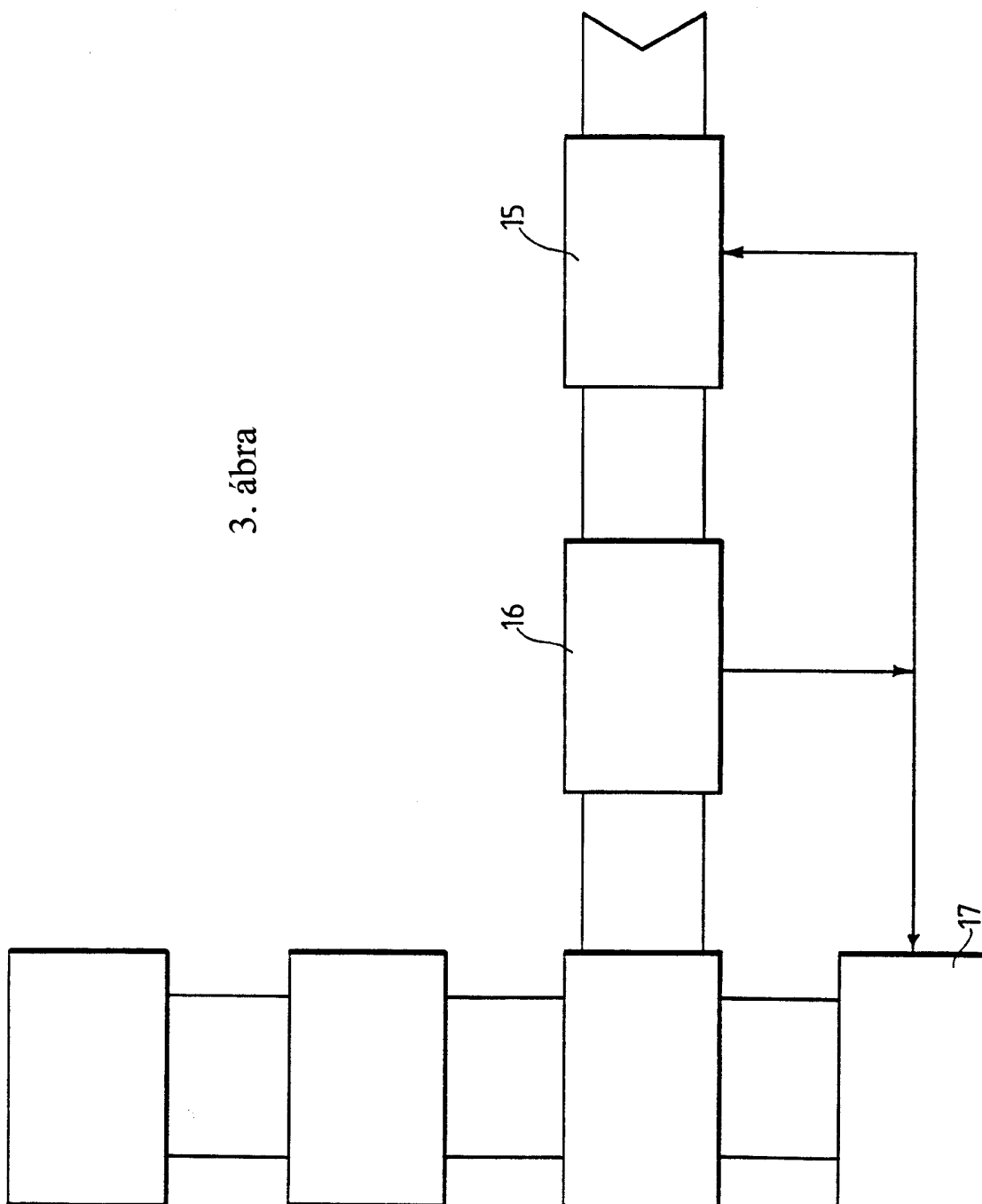


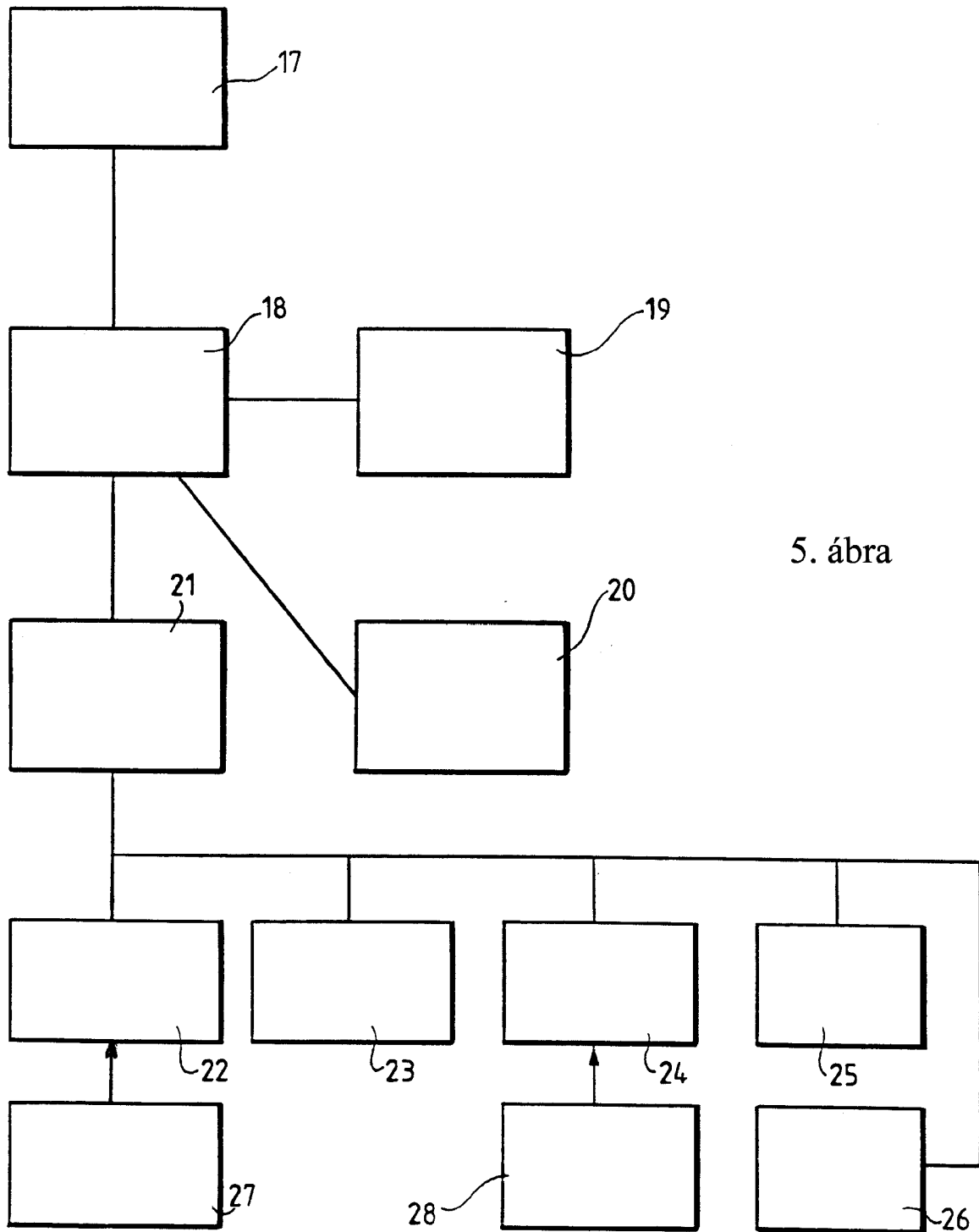
1. ábra



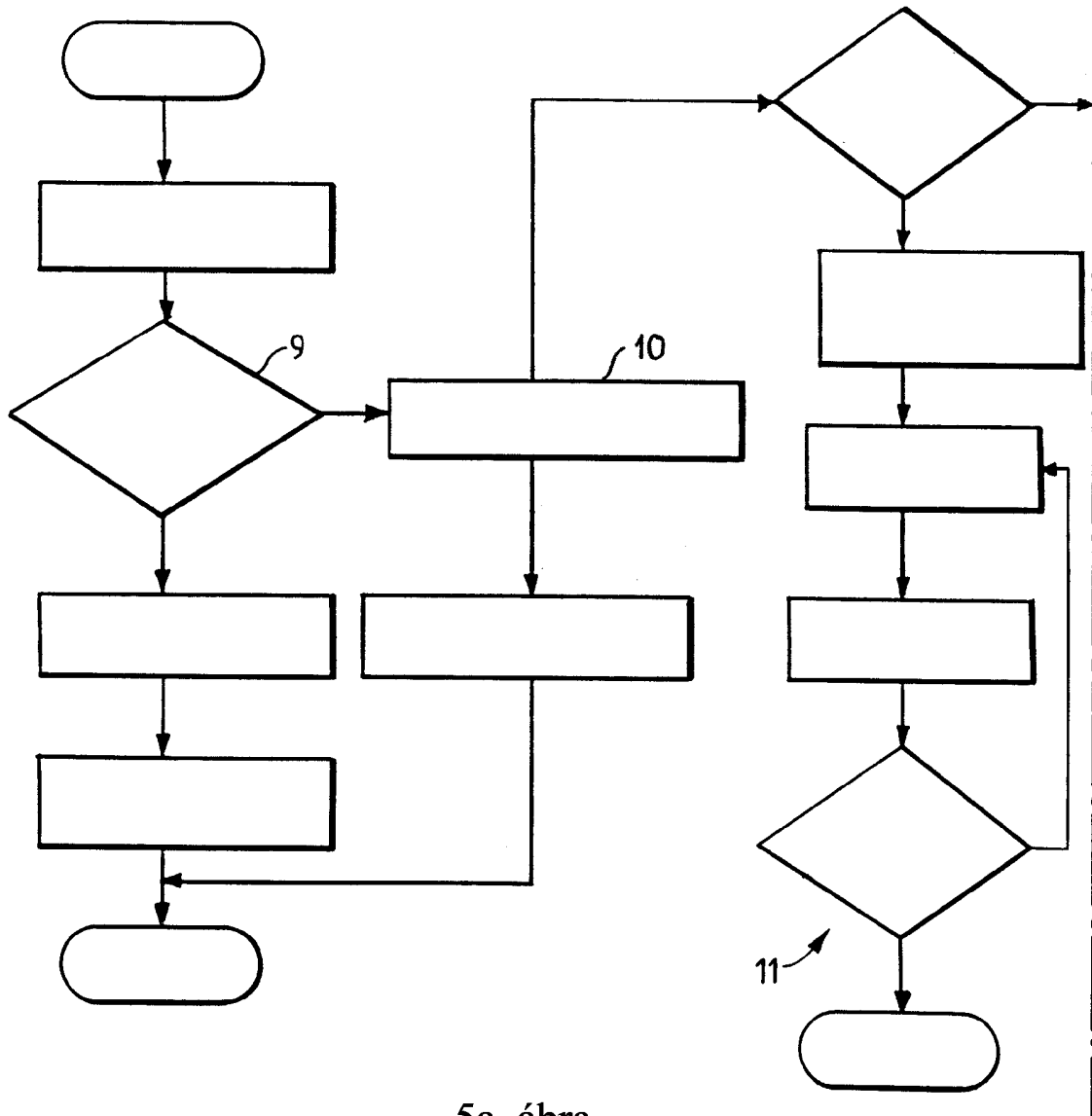
2. ábra

3. ábra

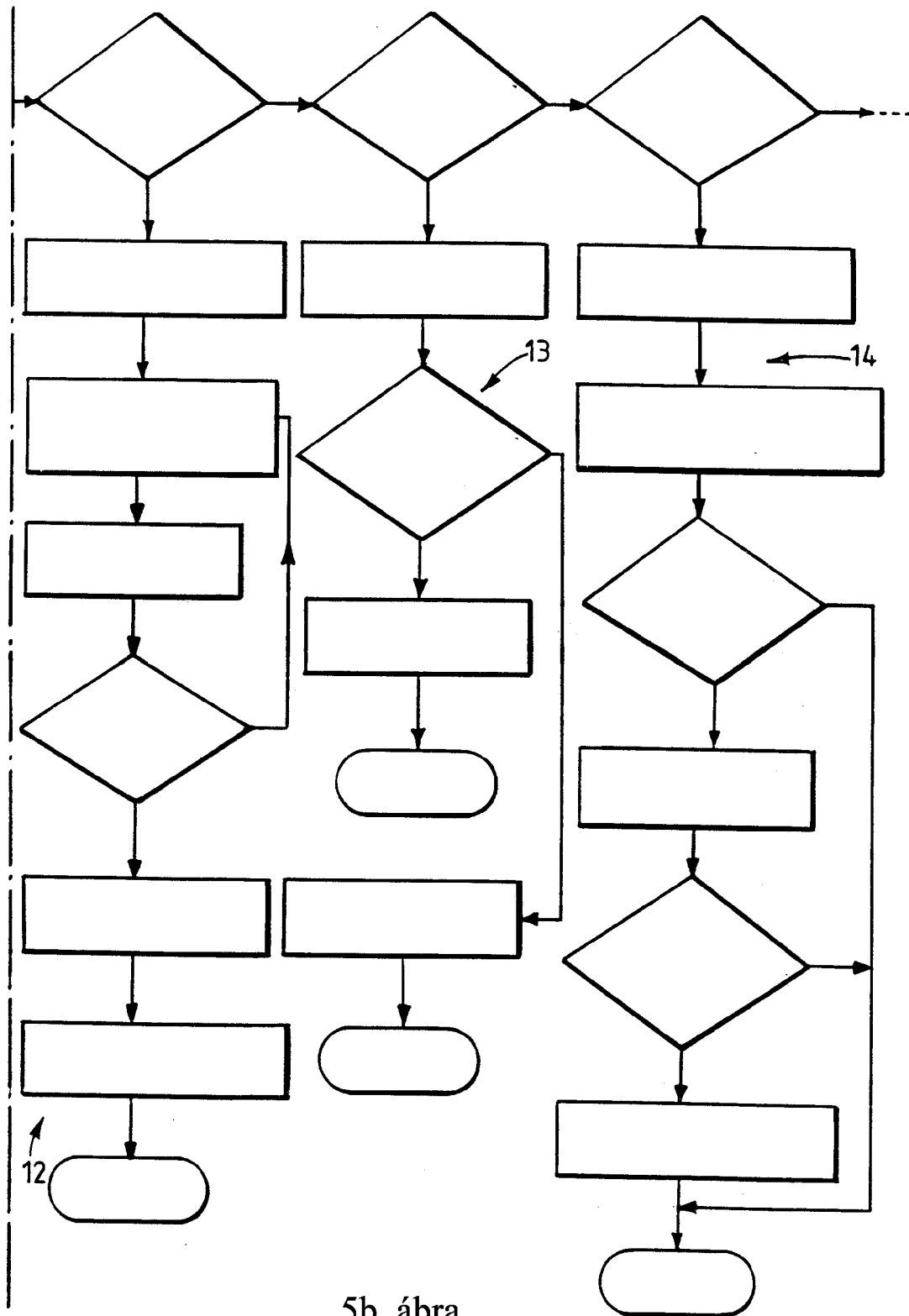




5. ábra



5a. ábra



5b. ábra

