



(19) Országkód

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

215 628 B

(21) A bejelentés ügyszáma: P 92 00736
(22) A bejelentés napja: 1991. 06. 21.
(30) Elsőbbségi adatok:
20907/A 90 1990. 07. 11. IT
(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/EP 91/01167
(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 92/01268

(51) Int. Cl.⁶

G 06 K 1/12

(40) A közzététel napja: 1992. 08. 28.
(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1999. 01. 28.

(72) Feltaláló:
Ferrario, Angelo, Busto Arsizio (IT)

(73) Szabadalmas:
Healtech S.A., Balzers (LI)

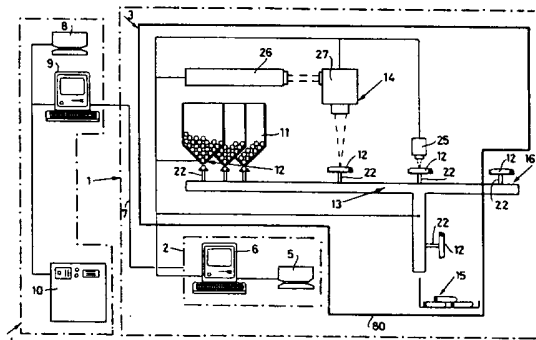
(74) Képviselő:
Gödölle, Kékes, Mészáros & Szabó Szabadalmi
és Védjegy Iroda, Budapest

(54) Berendezés orvosi rendeltetésű tartályok állandó és összetéveszthetetlen hozzárendelésére egy adott pácienshez

KIVONAT

Berendezés orvosi rendeltetésű tartályok állandó és összetéveszthetetlen számítógépes hozzárendelésére egy adott pácienshez, amely egy mintavevő vagy gyógyszeres tartályokat, különösen kémcsöveket (12) vagy fiolákat készletező tárat (11) egy, a tartályokat, különösen kémcsöveket (12) a tártól (11) egy feldolgozószakasz mentén egy kiadóállomáshoz (16) szállító mozdatóeszközt (13), egy, a feldolgozószakasz mentén elrendezett jelölőállomást (14), egy, a feldolgozószakasz mentén tartálytovábbítási irányban a jelölőállomást (14) követően elrendezett ellenőrző olvasó eszközt (25), valamint egy, a felsorolt szerkezeti egységeket rendszerbe foglaló és irányító vezérlő- és adatgyűjtő állomást (2) tartalmaz. Lényege, hogy a vezérlő- és adatgyűjtő állomás (2) egy,

a pácienshez hozzárendelt, adathordozón eltárolt, páciensazonosító adatsort kiolvasó és azt a páciens számítógépben (6, 10) tárolt adataival összehasonlító, a jelölőállomás (14) a vezérlő- és adatgyűjtő állomásról (2) vezérelt, adategyezés esetén a tartályt, különösen kémcsövet (12) a páciens azonosító adatainak megfelelő, kitörölhetetlen jelöléssel ellátó, míg az ellenőrző olvasó eszköz (25) a tartályokra, különösen kémcsövekre (12) felvitt jelölést a vezérlő- és adatgyűjtő állomásról (2) vezérelten a legalább egy számítógépben (6, 10) tárolt páciensazonosító adatokkal ismételt összehasonlító, és a megjelölt tartályok, különösen kémcsövek kiadó állomáshoz (16) továbbítását csak adategyezés esetén engedélyező szerkezeti egységként van kialakítva.



1. ábra

A találmány tárgya berendezés orvosi rendeltetésű tartályok állandó és összetéveszthetetlen hozzárendelésére egy adott pácienshez, amely legalább egy számítógépet, egy mintavevő vagy gyógyszeres tartályt, különösen kémcsöveket vagy fiolákat készletező tárat, egy, a tartályokat, különösen kémcsöveket a tártól egy feldolgozószakasz mentén egy kiadóállomáshoz szállító mozgatóeszközt, egy, a feldolgozószakasz mentén elrendezett jelölőállomást, egy, a feldolgozó szakasz mentén tartálytovábbítási irányban a jelölőállomást követően elrendezett ellenőrző olvasó eszközt, valamint egy, a felsorolt szerkezeti egységeket rendszerbe foglaló és irányító vezérlő és adatgyűjtő állomást tartalmaz.

A klinikai vizsgálati eljárásban megkülönböztethetünk előanalitikai, analitikai és utóanalitikai fázisokat. Az előanalitikai fázis megelőzi az analízist, és az alapellátó orvos vagy a szakorvos előírásainak és receptjeinek feldolgozásából (a megfelelő adatoknak a különböző érintett személyek közti mindenféle áramlása, az adminisztratív személyzettől a technikai személyzetig, egészen a közvetlenül érintett félig), laboratóriumi és más mintavételből, a vett minta azonosításából, az ezt követő továbbítási műveletekből a laboratórium feldolgozó központjába, és ott a megfelelő (nem analitikai) műveletekkel való kezelésből áll.

Az analitikai fázisban az anyag összetételét analizálják, és az utóanalitikai fázisban az analízisek eredményeit összegyűjtik, és kinyomtatják egy végső jelentésben, amelyet a betegnek és/vagy az orvosnak átadnak.

Az utóbbi húsz évben a laboratóriumi munka iránti igény nagyarányú megnövekedése nagy technológiai fejlődést hozott magával a laboratóriumi automatizálás széles területeken bekövetkezett meghonosításával. Különösen az analitikai és az utóanalitikai fázist automatizálták, miközben csak csekély figyelmet szenteltek az előanalitikai fázis automatizálásának.

A jelenlegi laboratóriumi orvostudományban az alapanyagok feldolgozása, amely ugyanattól a betegtől vett biológiai anyagok (vér, vizelet stb.) feldolgozásán alapul, valamint a kommunikáció általában manuálisan, de legjobb körülmények között is legfeljebb félautomatikusan történik, és ez komoly kihatással van az analitikai eredmény megbízhatóságára.

Manuális feldolgozáskor az orvos vagy a nővér, aki a mintát veszi, manuálisan felírja a páciens nevét (és esetleg a kért analízist) a kémcsőre vagy fiolára, amelybe a biológiai anyagot (vért, vizeletet stb.) levették, valamint a vényre, amelyen az analízist kérték.

Általános gyakorlat, hogy amikor bekerülnek a laboratóriumba, minden egyes pácienshez tartozó, egy-egy általánosan elérési számnak nevezett számot vezetnek rá a kémcsőre és a kísérő vényre, amelyen az analízist kérték. Ezt általában megismétlik minden olyan esetben, amikor a biológiai anyag az eredeti kémcsőből más kémcsőbe kerül át. Ez a szám szolgál tehát biztonsági elemként az anyag azonosítására a teljes eljárás során keresztül. Bizonyos esetekben az elérési számot kicserélik egy másik számra, amely az egyik fajtájú analízistől a másikig, vagy az egyik laboratóriumi résztől a másikig különböző lehet.

A páciens nevét (ha öntudatánál van) a páciens megkérdezésével akkor azonosítják, amikor a mintát veszik, vagy leírják az ágyról, amelyben a páciens fekszik, vagy (ha a páciens öntudatlan) a klinikai nyilvántartásból rögzítik.

Az ezzel a művelettel kapcsolatos hibakockázat nyilvánvaló. A kémcsőre és/vagy az analízist kérő vényre való manuális felvezetés során hibát követhet el, akár fáradtság miatt is az asszisztens, aki esetleg egymást követően két pácienssel foglalkozott, és fennáll annak lehetősége is, hogy elcserélik az egyik páciens klinikai nyilvántartásából származó adatot egy másik névvel, valamint a különböző páciensekhez tartozó kémcsöveket és/vagy orvosi leleteket. Ezen túlmenően a fentebb körvonalazott ismert módszer egy belső hibával is rendelkezik, mivel a technológia és kódszám szisztematikus cseréje az analitikai eljárás alapját képező különböző lépések azonosításának különböző műveleteiben szisztematikusan megteremt a hiba lehetőségét.

Félautomata működés esetén, ha a páciens egy számítógéppel felszerelt kórházba vagy más egészségügyi intézetbe utalják be, bizonyos számú címkét készítenek, amelyek a páciens nevét és címét tartalmazzák, és amelyeket a beteg klinikai jelentésébe helyeznek be. Ha laboratóriumi analízis végrehajtása szükséges, a részleg személyzete elvesz egy vagy több címkét, hozzáadja a szükséges adatokat (mondjuk az analízist ezen a napon, ennyi órákor kérték stb.), és manuálisan felragasztja ezeket a kémcsővekre, amelyekbe a biológiai anyagot fogják tenni. Alternatív megoldásként a címkéket a számítógéppel készíttetik, ha laboratóriumi analízis elvégzése szükséges. Nyilvánvaló, hogy a fenti módszerek alkalmazása esetén az információkat nem lehet géppel beolvasni.

Az utóbbi néhány évben ezzel a rendszerrel szemben haladást értek el oly módon, hogy belépéskor a páciens ellátják egy vonalkóddal ellátott azonosító kártyával. Az ilyen azonosító kártya, amely általában a klinikai jelentéshez tartozik, vagy a páciens ágyánál, vagy egy karkötőn van elhelyezve, amelyet nem lehet eltávolítani a betegről, és alkalmas a beteg mindenkori további azonosítására egy megfelelő gépi olvasóval, amely átviszi az információt egy, célszerűen öntapadós címkékre dolgozó vonalkódnymotatóra, amelyeket ezt követően manuálisan felragasztanak mind az előre kinyomtatott analízist kérő vényre, mind pedig azokra a kémcsővekre, amelyek a páciens biológiai anyagait fogják tartalmazni.

A laboratóriumban ebben az esetben minden egyes kémcsövön és/vagy a megfelelő analízist kérő vényen rendelkezésre áll az információ az ember számára olvasható formában és/vagy egy alkalmas eszköz számára olvashatóan, amely közvetlenül és időben összetéveszthetetlen formában képes a páciens, és ha szükséges, az elvégzendő analízis azonosítására.

Az ilyen típusú félautomata azonosító rendszer, bár kétségtelen fejlődést jelent a manuális rendszerekkel szemben, néhány korláttal továbbra is rendelkezik.

Az adathordozó címke elhelyezéséhez elegendő helyre van szükség a kémcsövön, a kémcső óvatos ke-

zelését igényli, továbbá a ragasztó, amellyel a címke fel van ragasztva a kémcsőre, átszivároghat a fal átérésztő-képessége miatt a falon át a kémcsőbe, és ezáltal elszennyezheti annak tartalmát.

Ha a vonalkódos megoldást alkalmazzák, amely ma a legfejlettebb technológia, szintén megfontolást igényel, hogy az ilyen típusú rögzítéssel felhasznált hely relatíve nagy, aminek következtében egy szokásos méretű kémcsövön csak egyetlen kódot lehet tárolni. Ezzel azonban mégis már a páciens adatainak egész sorát tárolhatjuk el és tehetjük hozzáférhetővé például egy központi számítógépben, egy helyi személyi típusú számítógépben, vagy a klinikai jelentésen. Megemlítendő azonban, hogy a kémcsőről vagy a karkötőről való manuális vagy akár gépi leolvasás művelete továbbra is emberi hiba forrása lehet. A fenti eljárások mindegyike minden esetben azzal jellemezhető, hogy a minta vétele és a kémcső feldolgozása közti időbeli folytonosság nem kötelező érvényű, így mindig fennáll a kémcsövek elcserélésének lehetősége két páciens között.

Az EP 0 317 325 számú szabadalmi leírásból ismert egy olyan mintamejelölő rendszer, amely számítógépben tárolt adatbázist és a számítógépre csatlakoztatott író-olvasó berendezést tartalmaz. A mintát tartalmazó palackot vagy kémcsövet robot mozgatja a számítógépes adatbázissal kapcsolatban lévő író-olvasó berendezéshez, amely feliratozza azt, majd a kódot felíratot beolvassa, és ellenőrzésképpen összeveti a tárolt adatokkal. A felíratl egyútt pótlólagos információ, például az aktuális dátum is felvihető. Az ismert rendszer azonban nem zárja ki teljes biztonsággal azt, hogy a levett és analizálandó minták emberi tévedés következtében hibásan feliratozott, vagy elcserélt palackokba kerüljenek.

A találmány célja olyan berendezés megalkotása, amely biztosítja, hogy minden, orvosi körbe tartozó biológiai anyag, gyógyszer és más anyagok tárolására szolgáló olyan tartályt amely állandó és tartós módon egy adott pácienshez és egy adott egészségügyi eseményhez kapcsolódik, összetéveszthetetlenül és állandó módon egy olyan jelzéssel legyen ellátva, amely kellőképpen komplett, géppel automatikusan olvasható, amely esetében lehetséges, de nem szükséges követelmény, hogy az ember számára is olvasható legyen. Vele szemben támasztott követelmény viszont, hogy a jelzés állandó, a páciensről automatikusan származtatható legyen, alkalmas legyen arra, hogy változatlan maradjon a teljes feldolgozási ciklus alatt, automatikusan lehessen reprodukálni (például másodlagos kémcsövek, orvosi jelentések, a későbbi felhasználás céljára hűtőszekrénybe tett minták stb. alkalmazása esetén), ha ez szükségessé válik.

Felismerésünk szerint a kitűzött cél maradéktalanul elérhető egy megfelelő, szigorú rendszer kialakításával, és az annak működtetésére alkalmas berendezési háttér kialakításával. A rendszer lényege, hogy a páciens azonosító adatait meghatározzuk, a meghatározott azonosító adatokat állandó jelleggel és mindig az adott orvosi jellegű esemény vagy beavatkozás időpontjában, az esemény vagy beavatkozás kapcsán a pácienshez kötő-

dően felhasználásra kerülő orvosi rendeltetésű tartály(ok)hoz társítjuk, és a tartály(oka)t rendre csak a páciens azonosító adataival, az adott esemény vagy beavatkozás időpontjában elvégzett társítást követően töltjük meg a páciensről vett vagy neki beadandó anyaggal, így különösen levett vérről, más testfolyadékkal, mintával, vagy kezelő, gyógyító hatóanyaggal.

A rendszer következetes működtetésére kialakított találmány szerinti berendezés ismert jegyeit a jelen leírás bevezető bekezdése tartalmazza. A találmány szerinti berendezés meghatározó és új jellemzői, hogy a vezérlő- és adatgyűjtő állomás egy, a pácienshez hozzárendelt, adathordozón eltárolt páciensazonosító adatsort kiolvasó, és azt a páciens legalább egy számítógépben tárolt adataival összehasonlító, a jelölőállomás a vezérlő- és adatgyűjtő állomásról vezérelt, adategyezés esetén a tartályt, különösen kémcsövet a páciens azonosító adatainak megfelelő, kizárólagos jelöléssel ellátó, míg az ellenőrző olvasó eszköz a tartályokra, különösen kémcsövekre felvitt jelölést a vezérlő- és adatgyűjtő állomásról vezérelten a legalább egy számítógépben tárolt páciensazonosító adatokkal ismételt összehasonlító, és a megjelölt tartályok, különösen kémcsövek kiadóállomáshoz továbbítását csak adategyezés esetén engedélyező szerkezeti egységként van kialakítva.

A találmány szerinti berendezéssel közvetlenül az adott pácienshez történő felhasználás időpontjában minden egyes tartályt, így például vörvizsgálatra szolgáló kémcsövet, gyógyszeres fiolát vagy hasonlót, állandó módon automatikusan megjelölünk egy biztonságos személyi azonosító kóddal, minden egyes beteghez örök érvényességgel, ha így kívánják, teljes körű módon, amely alkalmas arra, hogy az analízis során egészen a klinikai jelentéskészítésig változatlan maradjon.

Előnyösnek bizonyultak a találmány szerinti berendezés olyan kiviteli alakjai, amelyeknek a tartályokat, különösen kémcsöveket vagy fiolákat készletező tár, a tartályszállító mozgó eszköz, a jelölőállomás és az ellenőrző olvasó eszköz együttesét teljesen körülvevő burkolata van, míg a kiadóállomásnak egy, a burkolatból kivezetett kimenete van. További célszerűségi intézkedés szerint a találmány szerinti berendezésnek az ellenőrző olvasó eszközzel adategyezés hiányában visszautasított tartályokat, különösen kémcsöveket vagy fiolákat elkülönítő selejtgűjtő állomása is van.

Abból a célból, hogy az időbeli megfeleltetést biztosítsuk a tartályok jelölési művelete és az egészségügyi esemény vagy beavatkozás között, amelyhez a tartályt magát felhasználják (mondjuk olyan biológiai minta anyagvétele, amelyre a tartály szolgál, az időpont, amelyben a tartályban levő gyógyszert be kell adni) és biztosítsuk minden esetben a jelölés időpontjának a vezérlését, a találmány szerinti berendezésnek előnyösen a jelölőállomást és a kiadóállomást meghatározott időprogram szerint vezérlő eszközei is vannak. Így például a berendezés el lehet látva a tartály „jelölési” eseményének és/vagy a tartály első használatba vételének és/vagy a csomagolás vagy a tartály kinyitása-

nak, tartalma hozzáférhetővé tételének stb. időben való programozására szolgáló eszközökkel is, minden esetben annak az időpontnak a megjelölésével, amikor az esemény bekövetkezett.

A találmány lényegét az alábbiakban egy csupán példaképpen kiviteli alak részletes bemutatásával a csatolt rajz ábráira hivatkozva ismertetjük részletesebben. A rajzon az

1. ábra egy találmány szerinti berendezés vázlatos rajza, míg a
2. ábra egy tartálynak az 1. ábrán bemutatott találmány szerinti berendezéssel lehetséges megjelölési példáját mutatja be.

Egy csupán példaképpen találmány szerinti berendezés az 1. ábrán bemutatott módon egy 1 biológiai mintavevő állomást tartalmaz, amelynek részét képezi egy 3 tartályjelölő és -azonosító egység, amely a levett biológiai minták tárolására és feldolgozására rendszeresített tartályokként az adott esetben például 12 kémcsövek kiadására és megjelölésére szolgál, és amely irányító kapcsolatban van egy 2 vezérlő- és adatgyűjtő állomással.

A 2 vezérlő- és adatgyűjtő állomás egy 5 azonosító-kártya-olvasót és egy előnyösen személyi számítógép típusú 6 számítógépet tartalmaz, amely, ha szükséges, 7 vonalon keresztül információcserére alkalmas egy töle földrajzilag akár távol eső helyen lévő 4 betegfelvételi állomással. Ez utóbbi egy 8 azonosító-kártya-olvasót tartalmaz, amely össze van kötve egy ugyancsak előnyösen személyi számítógép típusú 9 számítógéppel, amely a 8 azonosító-kártya-olvasó által beolvasott információ átmeneti tárolására szolgál, továbbá egy vezérlő típusú központi 10 számítógéppel is.

A 3 tartályjelölő és -azonosító egység egy 11 tárat tartalmaz, amely az adott esetben példaképpen három adagolóból áll, amelyeket külön-külön lehet működtetni úgy, hogy az adagoló a 11 tárból 12 kémcsöveket ad ki egy, azokat egy feldolgozószakasz mentén szállító 13 mozgó eszköz 22 tartójára. Kémcső-továbbítási irányban a 11 tárat követi egy 14 jelölőállomás, amely egy 26 lézerforrásból és egy 27 lézersugár-eltérítő és -koncentrátor eszközökből áll, amely kívánt esetben akár holografikusan is, kitörölhetetlenül megjelöli a 12 kémcsöveket. Alternatív megoldásként a 14 jelölőállomás egy elektromechanikus eszközzel meghajtott gyémánt-hegyű szerszámos jelölőt is tartalmazhat, mint amilyenek egy úgynevezett „klisográf” rendelkezik, de jelölőként más plazmasugaras eszköz is használható. A 13 mozgóeszköz a 12 kémcsöveket ez után egy 25 olvasóeszközhöz, például egy sor kapacitív diódapárhoz továbbítja, amely a felvitt jelölések helyességét ellenőrzi, majd a 13 mozgóeszköz a 12 kémcsöveket egy 16 kiadóállomáshoz viszi. A 3 tartályjelölő és -azonosító egység tartalmaz még egy 15 selejtgyűjtő állomást is, amely a helytelenül megjelölt 12 kémcsöveket gyűjti ki. A találmány szerinti berendezés lényeges szerkezeti jellemzője, hogy a 16 kiadóállomás az egyetlen hely, amelyhez a kezelő kívülről hozzáférhet. A 3 tartályjelölő és -azonosító egység összes további szerkezeti egysége teljes terjedelmében egy egyébként zárt 80 burkolatban van elhelyezve.

A találmány szerinti berendezés előnyösen olyan eszközökkel is rendelkezhet, amelyek azt alkalmassá teszik a 14 jelölőállomás és 16 kiadóállomás működésének időbeli programozására.

- 5 A 2. ábrán a 12 kémcsövek azonosító megjelölése egy példaképpen lehetőségét mutatjuk be, amely szerint a 12 kémcsövön egy 198 bites mátrix van kialakítva. A mátrix egy 30 területe a páciens azonosító kódja számára van fenntartva. Abban az esetben, ha a páciens például olasz nemzetiségű, az adószámot is használhatjuk, amely kilenc betűből és hét decimális számjegyből áll. Minden betűt huszonhat lehetőség közül választhatunk ki, azaz azok bináris kódolása 5 bitet ($2^5=32$) igényel ahhoz, hogy minden lehetséges esetet számba vehessünk. Tíz lehetséges decimális számhoz 4 bit szükséges ($2^4=16$). Ez a betűk azonosítására 5×9 bit, a számok azonosítására 4×7 bit, azaz összesen $45 + 28 = 73$ bit használatát teszi szükségessé.

- 20 Egy 32 területet az esemény (minta vétele) időbeli kódolására tartunk fenn. Ezen kód szerkezete 5 bitet tartalmaz a mintavételi nap (01-től 31-ig), 4 bitet a hónap (01-től 12-ig), 7 bitet az év utolsó két számjegye, 5 bitet az óra (00-től 23-ig), valamint 6 bitet a perc (00-től 59-ig) azonosítására. A minta időbeli azonosításához tehát összesen 27 bit szükséges.

- 25 Egy negyven bites 31 terület van fenntartva az analitikai eljárás számára úgy, hogy egy negyven különböző lépésből álló analitikai eljárás esetén 1-től 40-ig az egyszerű változók mindegyik kombinációja lehetséges, minden esetben negyven lehetséges eset közül választva.

- 30 A 33, 34, 35 területek, amelyek közül az első kettő két bites, a harmadik három bites, a vett minta típusának kódolására, a kémcső veszélyességének jelzésére, valamint a pácienssel kapcsolatos bármely lehetséges járulékos információ rögzítésére szolgálnak.

- 35 Egy három bites 36 terület lehetőséget ad a klinikai jelentés nyolc különböző címzettje közti választásra, míg egy 37 területen 9 bit van tartaléknak kijelölve a lehetséges jövőbeli igények lefedésére.

- 40 Paritás-ellenőrzés céljára egy bitet tartalmaz egy további 38 terület. A paritásellenőrző bit a szokásos definíció szerint az egyek és nullák összege, amely tetszőleges szám lehet, páros vagy páratlan, és a paritásbitet előállításakor úgy alakítjuk ki, hogy a meghatározott feltételt mindig kielégítse. Az olvasási lépés alatt szabálytalanságot mutat az az eset, ha a paritásfeltétel nem teljesül. Az a tény, ha a paritásfeltétel teljesül, nyilvánvalóan nem tekinthető a helyesség egyértelmű bizonyítékának, de mindenképpen szükséges (bár nem elégséges) feltétele annak, hogy a kódot helyesnek tekintsük.

- 50 Egy 39 terület szinkronizáló, azaz olyan jelek számára tartalmaz biteket, amelyek a biteket pozicionáló rácsozat definiálására szolgálnak.

- 55 Megemlítjük végül, hogy ha a páciens nem rendelkezik adószámmal (vagy más hasonló személyi azonosító kóddal, mint amilyen például a társadalombiztosítási jelzőszám), a pácienshez egy ideiglenes kódot lehet 60 hozzárendelni. Ebben az esetben a 30 terület öt bitjét

használjuk fel az ideiglenes kód rögzítésére, öt bitet használunk a páciens születésnapja, négy bitet a születés hónapja, hét bitet a születés éve jelzésére, és tizenhat bitet egy numerikus kódnak az egyénhez való hozzárendelésére úgy, hogy az megkülönböztesse minden más ugyanazon a napon született egyéntől. Ebben az esetben még harminchat felhasználatlan bit marad.

Az 1. ábrán bemutatott példaképpeni találmány szerinti berendezés működésmódja a következő:

A felvételkor a 4 betegfelvételi állomásonál a páciens azonosító kártyáját behelyezzük a 8 azonosítókártya-olvasóba. A beolvasott (vagy alternatívaként egy klaviatúra vagy más rendelkezésre álló eszköz, például modem vagy fax segítségével bevitt) információ a személyi típusú 9 számítógépben tárolódik, és adott esetben kiegészíthető a személyi típusú 9 számítógép billentyűzete segítségével közvetlenül a gépbe bevitt további adatokkal. A páciensre vonatkozó komplett adathalmazt tárolásra a központi 10 számítógépbe visszük át. Ezen művelet sor a minta vételének kitzésével fejeződik be.

A mintavétel művelete tartalmaz egy előzetes lépést, amelyet a 2 vezérlő- és adatgyűjtő egység végez el a személyi 6 számítógép segítségével, amely ellenőrzi az adategyeztést az 5 azonosítókártya-olvasó által a páciens azonosító kártyájáról beolvasott (vagy egy klaviatúra segítségével bevitt) adatok, és a pácienshez tartozó, a 4 betegfelvételi állomáson a belépés kor felvett és a 10 központi számítógépben eltárolt adatok között. A mintavételhez kiadandó 12 kémcsövek számának megfelelően a személyi 6 számítógép parancsot ad a 11 tárnak az egymást követő, megfelelő számú kémcsőkiadagolás elvégzésére. A 11 tárból a 12 kémcsövek a 13 mozgóeszközön elhelyezett 22 tartókra hullanak, amelyek azokat a 14 jelölőállomáshoz továbbítják. Amikor az egyes 12 kémcsövek a 14 jelölőállomást eléri, az utóbbi a személyi 6 számítógép által vezérelten elvégzi azok megjelölését. A 12 kémcsöveket a 13 mozgóeszköz 22 tartói ez után a 25 olvasóeszközhöz továbbítják, amely ugyancsak a személyi 6 számítógép által vezérelten ellenőrzi a felvitt jelölés helyességét, valamint az adategyeztést a 12 kémcsövön levő jelölés és a pácienshez tartozó, a személyi típusú 6 számítógépben tárolt adatok között. Ha a művelet pozitív eredményű, a megjelölt 12 kémcsövet a berendezés a 16 kiadóállomáshoz, ellenkező esetben a 15 selejtgyűjtő állomáshoz továbbítja.

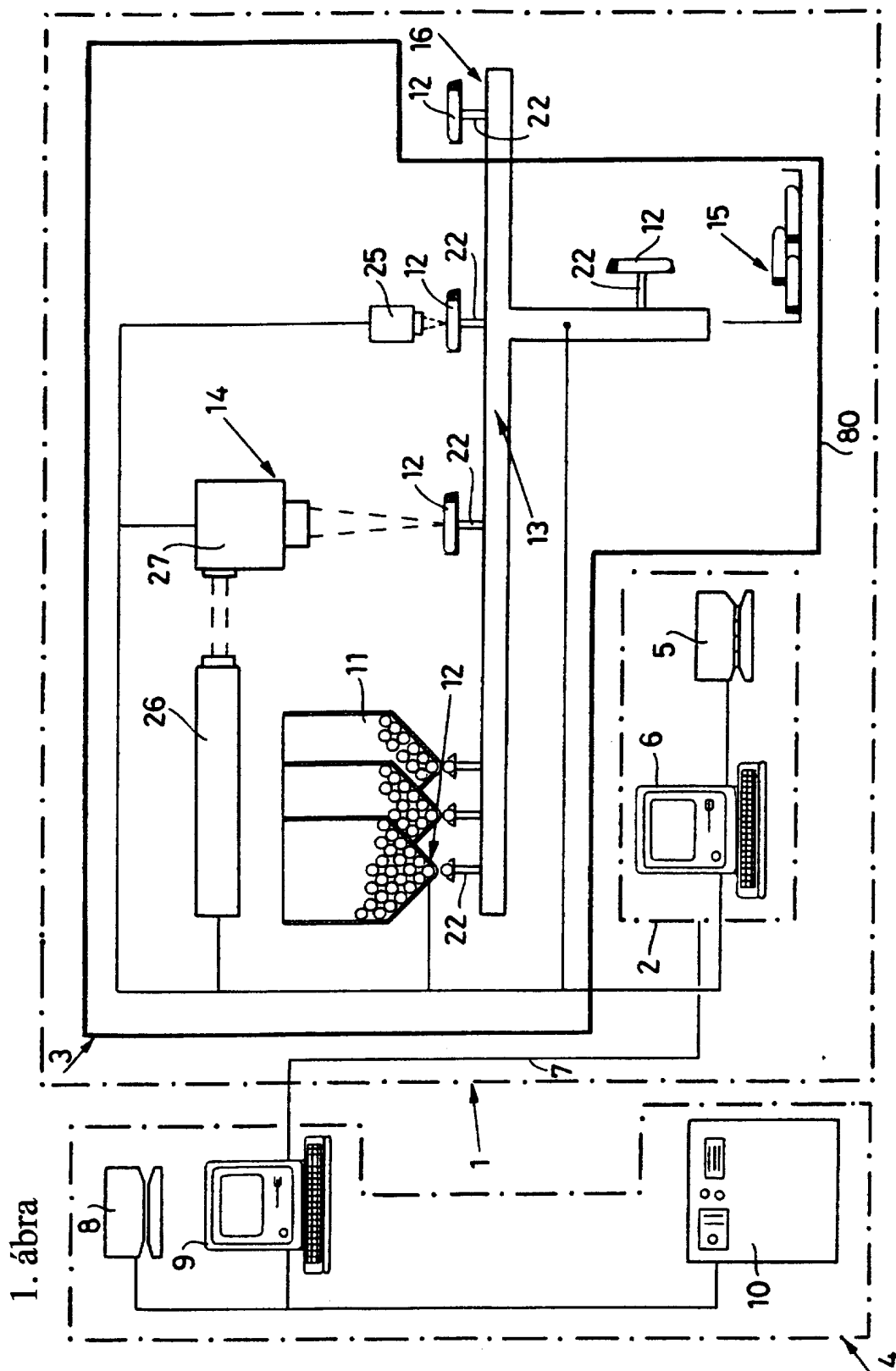
SZABADALMI IGÉNYPONTOK

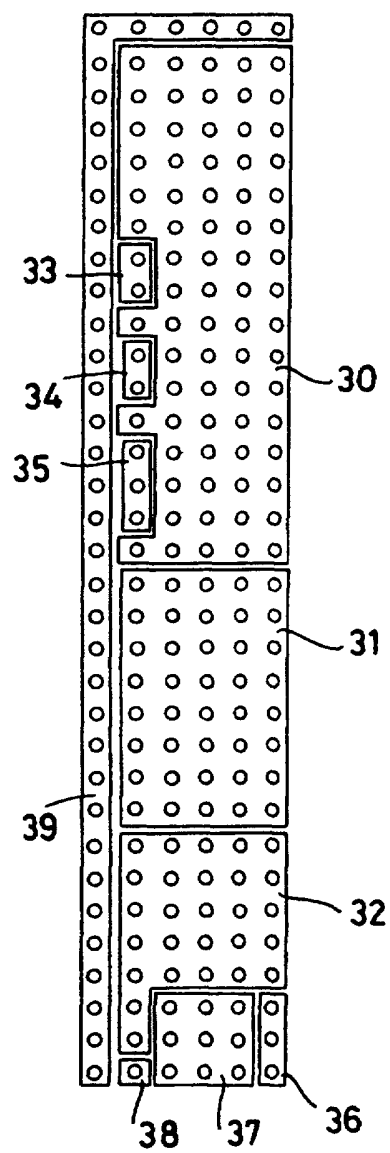
1. Berendezés orvosi rendeltetésű tartályok állandó és összetéveszthetetlen hozzárendelésére egy adott pácienshez, amely legalább egy számítógépet, egy mintavevő vagy gyógyszeres tartályt, különösen kémcsöveket vagy fiolákat készletező tárat, egy, a tartályokat, különösen kémcsöveket a tártól egy feldolgozószakasz mentén egy kiadóállomáshoz szállító mozgó eszközt, egy, a feldolgozószakasz mentén elrendezett jelölőállomást, egy, a feldolgozószakasz mentén tartálytovábbítási irányban a jelölőállomást követően elrendezett ellenőrző olvasó eszközt, valamint egy, a felsorolt szerkezeti egységeket rendszerbe foglaló és irányító vezérlő- és adatgyűjtő állomást tartalmaz, *azzal jellemezve*, hogy a vezérlő- és adatgyűjtő állomás (2) egy, a pácienshez hozzárendelt, adathordozón eltárolt páciensazonosító adatsort kiolvasó és azt a páciens számítógépben (6, 10) tárolt adataival összehasonlító, a jelölőállomás (14) a vezérlő- és adatgyűjtő állomásról (2) vezérelt, adategyeztés esetén a tartályt, különösen kémcsövet (12) a páciens azonosító adatainak megfelelő, kitörölhetetlen jelöléssel ellátó, míg az ellenőrző olvasó eszköz (25) a tartályokra, különösen kémcsövekre (12) felvitt jelölést a vezérlő- és adatgyűjtő állomásról (2) vezérelten a legalább egy számítógépben (6, 10) tárolt páciensazonosító adatokkal ismételt összehasonlító, és a megjelölt tartályok, különösen kémcsövek kiadóállomáshoz (16) továbbítását csak adategyeztés esetén engedélyező szerkezeti egységként van kialakítva.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a tartályokat, különösen kémcsöveket (12) vagy fiolákat készletező tár (11), a tartályszállító mozgó eszköz (13), a jelölőállomás (14) és az ellenőrző olvasó eszköz (25) együttesét teljesen körülvevő burkolata (80) van, míg a kiadóállomásnak (16) egy, a burkolatból (80) kivezetett kimenete van.

3. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy az ellenőrző olvasó eszközzel (25) való adategyeztés hiányában visszautasított tartályokat, különösen kémcsöveket (12) vagy fiolákat elkülönítő selejtgyűjtő állomása (15) is van.

4. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a jelölőállomást (14) és a kiadóállomást (16) meghatározott időprogram szerint vezérlő eszközei is vannak.





2. ábra