

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

ÚTMENTI ELLENŐRZŐ BERENDEZÉS ÚTHASZNÁLATIDÍJ-KÉSZÜLÉK RENDELTETÉSSZERŰ ÜZEMELÉSÉNEK ELLENŐRZÉSÉRE

KIVONAT

- A találmány tárgya útmenti ellenőrző berendezés úthasználatidíj-készülék rendeltetésszerű üzemelésének ellenőrzésére, amely
- a) kommunikációs berendezéssel, amely az ellenőrző berendezés (1) és az elhaladó járműbe (10) szerelt úthasználatidíj-készülék (11) közötti vezeték nélküli információcserére alkalmasan van kiképezve,
 - b) egy, az elhaladó járműnek (11) egy előre megadott járműosztályhoz való hozzárendelésére szolgáló osztályozó berendezéssel (3),
 - c) az ellenőrző berendezéshez (1) tartozó berendezések megfelelő időben történő aktiválására szolgáló kioldó berendezéssel,
 - d) egy, a kommunikációs berendezés és az osztályozó berendezés által az elhaladó járműből (10) és járműről (10) való adatok plauzibilitás-vizsgálatára szolgáló kiértékelő berendezéssel, és
 - e) felvevő berendezéssel van ellátva, amely az elhaladó jármű (10) rendszám táblájának (6) – a kommunikációs berendezés (2) és az elhaladó jármű (10) úthasználatidíj-készüléke (11) közötti információcsere megvalósulásának megghiúsulása esetén vagy a kiértékelő berendezés plauzibilitás-vizsgálatának negatív eredménye esetén történő – felvételére alkalmasan van kiképezve.

2. ábra


01.05.31

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY****ÚTMENTI ELLENŐRZŐ BERENDEZÉS ÚTHASZNÁLATIDÍJ-KÉSZÜLÉK
RENDELTETÉSSZERŰ ÜZEMELÉSÉNEK ELLENŐRZÉSÉRE**

5

10 A találmány tárgya útmenti ellenőrző berendezés úthasználatidíj-készülék rendeltetésszerű üzemelésének ellenőrzésére, amely úthasználatidíj-készülék egy, az ellenőrző berendezés mellett elhaladó és azonosító rendszámtáblával ellátott járműbe van szerelve, ahol az úthasználatidíj-készülék műhold által támogatott elektronikus úthasználatidíj-elszámolás végrehajtására alkalmasan van kiképezve.

15 Az EP 0 691 013 B1 lajstromszámú szabadalmi leírásból, amelynek tartalmát a jelen bejelentésbe bevonjuk, olyan elektronikus elszámolási rendszer ismert, amelynek segítségével egy előre megadott geográfiai zónában vagy úthasználati díj fizetésére kijelölt útszakaszon haladó járművekkel szemben 20 úthasználati díjak róhatók ki. Az ismert rendszer esetén minden egyes járműbe úthasználatidíj-készülék van beszerelve, amely műholdas navigációs rendszer, mint például GPS (Global Positioning System), vagy Glonass jelei számára vevővel, valamint elektronikus tárolóval van ellátva, amelyben az úthasználati díj fizetésére kijelölt útszakaszok és a geográfiai zónák (az alábbi- 25 akban rövidítve csak díjköteles utakról vagy útszakaszokról lesz szó), valamint a mindenkor hozzárendelt használati tarifák vannak rögzítve. Az úthasználatidíj-készülék a műholdas navigációs rendszer jelei alapján mindenkor a jármű aktuális geográfiai helyzetével rendelkezik és a díjköteles útszakaszokról tárolt adatok alapján felismeri, hogy a jármű egy díjköteles útszakaszon 30 halad-e vagy sem, és így módon az adott esetben esedékes úthasználati díjat önműködően megállapíthatja. Az úthasználati díjak teljes mértékben anonim



elszámolásának biztosítása érdekében az ismert rendszer követeléssel rendelkező kártyák (például csipkártyák) alkalmazását teszi lehetővé, ahol az ilyen kártyákon a mindenkor esedékes úthasználati díjak az úthasználatidíj-készülék által levonásra kerülnek.

5 Ez a megoldás, amely lehetővé teszi, hogy viszonylag kis ráfordítással az úthasználati díj elszámolásra kerüljön, viszont alapvetően a mindenkori jármű üzemeltetője számára számos csalási lehetőségeket nyújt. Ezért szükség van arra, hogy a vonatkozó jogosulatlanul történő intézkedések felismerésére alkalmas megoldásokat alkalmazzanak.

10 Az EP 0 701 722 B1 iratból olyan úthasználatidíj-készülék ismert, amely erre a célra az úthasználatidíj-készülék egyes komponensein végrehajtott jogosulatlan manipulációk önellenőrzésére szolgáló berendezést, valamint jogosulatlan manipuláció esetén diagnosztizáló adatok feljegyzésére szolgáló hibatárolóval van ellátva. Jogosulatlan manipuláció esetén az úthasználatidíj-készülék egy megfelelő jelzőberendezésen keresztül jelet bo-
15 csaát ki, amely a készülék nem rendeltetésszerű üzemelését jelzi.

Ez természetesen azt feltételezi, hogy a készülék be legyen kapcsolva és a jelzőberendezés se legyen kikapcsolva vagy egyéb módon manipulálva.

Az EP 0 700 551 lajstromszámú leírásból továbbá olyan úthasználatidíj-készülék ismert, amely jelzőberendezéssel van ellátva, amelyen keresztül
20 az úthasználatidíj-készülék, illetve annak egyes komponensei működőképességéről tájékoztatást adó diagnosztikai adatok kívülről vezetékmentesen lekérdezhetők. Az átvitt diagnosztikai adatok segítségével mind a nemfizetőket, mind a hibásan fizetőket azonosítani kívánják, amelyek az úthasználatot hi-
25 bás díjosztályban számolják el. A visszaélésszerű úthasználat megállapítására és követésére szolgáló külső megfigyelő berendezésekről ez a leírás nem ad további részletesebb ismertetést.

A találmány révén megoldandó feladat, hogy műholddal támogatott elektronikus úthasználatidíj-elszámoláshoz úthasználatidíj-készülék rendelte-
30 tésszerű üzemeltetésének ellenőrzésére szolgáló olyan útmenti ellenőrző berendezést hozzunk létre, amely egyrészt végrehajtandó ellenőrzések során



nagy találati biztonságot nyújt és másrészt a készüléktechnika vonatkozásában és az ellenőrző berendezés üzemelésével kapcsolatban lehetőleg kis ráfordítást igényel.

- A feladat megoldására úthasználatidő-készülék rendeltetésszerű üzemelésének ellenőrzésére olyan útmenti ellenőrző berendezést hoztunk létre, amely úthasználatidő-készülék egy, az ellenőrző berendezés mellett elhaladó és azonosító rendszámtáblával ellátott járműbe van szerelve, ahol az úthasználatidő-készülék műhold által támogatott elektronikus úthasználatidő-elszámolás végrehajtására alkalmasan van kiképezve, ahol az ellenőrző berendezés a találmány szerint legalább az alábbi berendezésekkel van ellátva:
- a) kommunikációs berendezéssel, amely az ellenőrző berendezés és az elhaladó járműbe szerelt úthasználatidő-készülék közötti vezeték nélküli információcserére alkalmasan van kiképezve,
 - b) egy, az elhaladó járműnek egy előre megadott járműosztályhoz való hozzárendelésére szolgáló osztályozó berendezéssel,
 - c) az ellenőrző berendezéshez tartozó berendezések megfelelő időben történő aktiválására szolgáló kioldó berendezéssel (trigger),
 - d) egy, a kommunikációs berendezés és az osztályozó berendezés által az elhaladó járműből és járműről való adatok plauzibilitás-vizsgálatára szolgáló kiértékelő berendezéssel, és
 - e) felvevő berendezéssel, amely az elhaladó jármű rendszámtáblájának – a kommunikációs berendezés és az elhaladó jármű úthasználatidő-készüléke közötti információcsere megvalósulásának megghiúsulása esetén vagy a kiértékelő berendezés plauzibilitás-vizsgálatának negatív eredménye esetén történő – felvételére alkalmasan van kiképezve.

A találmány tehát olyan ellenőrző berendezést biztosít, amely az elhaladó járművek igényelt felügyeletét gyakorlatilag automatikusan végrehajtja. Az ellenőrző berendezés a kommunikációs berendezésen keresztül vezetékmentesen a mindenkor elhaladó jármű úthasználatidő-készülékét arra szólítja fel, hogy az úthasználatidő-készülék aktuális üzemi állapotáról információt szolgáltatasson.



Az ilyen információk különösen a díjelszámolás alapját képező jármű-
osztályról és az úthasználati díjak rendeltetésszerű elkönyveléséről, például
követelést tartalmazó kártya segítségével történő elkönyveléséről, vagy az út-
használati díjaknak egy díjelszámolási központhoz való rendeltetésszerű át-
5 utalásáról való adatokat tartalmaznak. Előnyös, ha a kommunikációs beren-
dezés rövid hatótávolságú kommunikációhoz való rádióberendezésként, külö-
nösen 2,4 és 5,8 GHz frekvenciatartományhoz való rádióberendezésként van
kiképezve. Célszerű lehet olyan kiviteli alak is, amelynél a kommunikációs
berendezés cellarendszerű mobil rádióhálózathoz vagy adatátviteli rádióháló-
10 zathoz, különösen GSM szabvány szerinti rádióhálózathoz való vagy Mobitex
rendszerhez való végkészülékként van kiképezve. Egy ilyen végkészülék kü-
lönösen akkor előnyös, ha digitális mobil rádióátvitelre alkalmas és például a
GSM szabványnak felel meg. A Mobitex rendszerhez alkalmazható végkészü-
lék is előnyösen alkalmazható. Alapvetően arra is van lehetőség, hogy olyan
15 kommunikációs berendezést alkalmazzunk, amelynél az információkat infra-
vörös vagy ultrahangjeleken keresztül vesszük át. Az optikai átviteli eljárások
viszont az átviteli útban esetlegesen előforduló fizikai akadályokkal szembeni
érzékenységük miatt kevésbé előnyösek. Célszerű, ha az ellenőrző berende-
zés és a mindenkor jármű úthasználatidíj-készüléke közötti párbeszédet kó-
20 dolt alakban hajtjuk végre. Ennek érdekében az ellenőrző berendezésben és
a járműben, illetve a jármű úthasználatidíj-készülékében megfelelő kódoló és
dekódoló eszközöket kell elrendezni. Ezáltal a manipulációk elleni biztonság
lényegesen javul. A járműben a kódoláshoz szükséges kódok például egy
csipkártyában vagy az úthasználatidíj-készüléknek, illetve a jármű felől alkal-
25 mazott kommunikációs berendezésnek egy fix tárolójában lehetnek tárolva.
Különösen hatékony, manipulációk elleni védelmet azzal biztosíthatunk, ha
az aktuális díj- és csipkártya-információk mellett műhold-, helyzet- és/vagy
egyéb készülék-információkat kérdezzük le és az ellenőrző berendezésbe vi-
szünk át. Amennyiben az útmenti ellenőrző berendezés megfelelő módon
30 mind a járműben lévő úthasználatidíj-készülék az alkalmazott műholdas navi-
gációs rendszer jelei számára vevővel van ellátva, úgy például az aktuális és



a jármű felől vett műholdjelek az útmenti ellenőrző berendezés által vett műholdjelekkel hasonlíthatók össze. Ily módon az egyidejűleg vagy időben nagyon közel az útmenti ellenőrző berendezés mellett elhaladó más járművekkel való összecserélések és adatmanipulációk gyakorlatilag kizárhatók.

- 5 Ugyanez vonatkozik arra az esetre is, ha az elhaladó jármű aktuális helyzetéről közvetlen adatokat szolgáltat a párbeszéd időpontjában.

Szükség esetén a kommunikációs berendezésen keresztül a járműből rendőrségi célokra olyan információk is átvihetők, amelyek a havi elszámoláson túlmennek, így például tehergépjármű vezetőjének menetidejei vagy járműadatok, amelyek CAN-buszon keresztül olvashatók le.

Az útmenti ellenőrző berendezés különösen lényeges része az osztályozó berendezés, amely célszerűen akusztikai vagy optikai mérőelven működik. Ennek az a feladata, hogy jellemző jelek alapján az elhaladó jármű mindenkor típusát olyan pontossággal ismerje fel, hogy a járműnek egy meghatározott díjosztályhoz való hozzárendelését a legnagyobb biztonsággal, egyértelműen tegye lehetővé. Az akusztikai mérőelvekkel kapcsolatban például a jármű által leadott zajok elemezhetők. Így például egy haszonjármű (tehergépjármű vagy busz) egyértelműen eltérő frekvenciaspektrummal jellemezhető, mint egy személygépjármű vagy egy motorbicikli. Ultrahangjelekből például olyan információk vezethetők le, amelyek a jármű méretének megállapításához alkalmazhatók, hogy így módon egy osztályhoz való hozzárendelést hajthassunk végre. Alapvetően egymással kombinálva több mérőmódszer is alkalmazható, hogy a hozzárendelés biztonságát növeljük. Különösen előnyös, ha a találmány keretén belül optikai mérőmódszereket alkalmazunk.

25 Ezért az osztályozó berendezés egy előnyös kiviteli alak esetén elektronikus képérzékelővel ellátott érzékelő elrendezéssel van ellátva. Ez a képérzékelő a mindenkor jármű képeinek elektronikus felvételét teszi lehetővé, amely képek egy járműosztály-adatbankból való tárolt képekkel hasonlíthatók össze. A járműosztályhoz való hozzárendelés mindenkor a képjellemzők legnagyobb mértékű megegyezése alapján történik. Annak érdekében, hogy az ilyen összehasonlítási eljárás által igényelt számítási ráfordítást csökkentsük és az

30



időszükségletet lerövidítsük, különösen előnyös, ha az osztályozó berendezés az optikai korreláció elvén működik. Ebben az esetben nem a képinformációkat, hanem optikailag a képek helyi frekvenciáit szuperponáljuk és függetlenül fényforrással világítjuk át. Az átvitt fény intenzitása ebben az esetben a képek és ezáltal a gépjárműosztály korrelációja vonatkozásában közvetlen mértéket képvisel. A járműosztály például a jármű hossza mentén infravörös képérzékelő, például mikrobolométer-array segítségével megállapított hőeloszlás alapján is meghatározható. Egy másik változat szerint az ellenőrző berendezés mellett elhaladó járművek hozzárendelése geometriai járműmérés alapján valósítható meg, amelyet infravörös detektorok segítségével hajthatunk végre. Az ilyen jellegű járműosztályozás azonban viszonylag nagy ráfordítást igényel és rendszerint szükségessé teszi, hogy az ellenőrző berendezést a megfigyelendő útpályán áthaladó hídra szereljük.

A találmány szerinti ellenőrző berendezés központi eleme egy kioldó berendezés, amely az ellenőrző berendezés különböző berendezéseit és komponenseit a funkcióknak megfelelően aktiválja és a járműosztályozás időbeli lefutását is meghatározza. A kioldó berendezés azon időpontot érzékeli, amelyben a jármű az útpályán egy meghatározott helyzetet vagy az ellenőrző berendezéstől egy meghatározott távolságot ér el, és szükség esetén, például járulékosan, a jármű mindenkor sebességéről is szolgáltat adatot. Célszerű, ha a kioldó berendezés utáncapcsolt képfeldolgozású elektronikus képérzékelővel rendelkezik. Alternatív módon radarérzékelő vagy lézérérzékelő is alkalmazható. Természetesen több eltérő érzékelő kombinációja is lehetséges.

A kiértékelő berendezésnek az a feladata, hogy meghatározza, hogy az ellenőrzött jármű az úton jogosan halad-e vagy sem, tehát a járműben elrendezett úthasználatidő-készülék által az esedékes úthasználati díjak a mindenkor hozzátársított tarifa szerint rendeltetésszerűen vannak-e meghatározva és elkönnyelve. Ennek érdekében azon információkat, amelyeket egyrészt az úthasználatidő-készülékkel való párbeszédén keresztül és másrészt az osztályozó berendezéstől nyertünk, egymással összehasonlítjuk és plauzibi-



litás vonatkozásában ellenőrizzük. Amennyiben például rádióösszeköttetésen keresztül a kommunikációs berendezések révén a jármű úthasználatidő-készülékéről lekérdezett járműosztály az osztályozó berendezés által meghatározott járműosztálytól eltér, a kiértékelő berendezés jelet szolgáltat, amely további intézkedéseket indít, hogy a valószínűleg elkövetett jogszabálysértésért büntetést foganatosíthassunk. Csaló manipuláció helyett bizonyos körülmények között természetesen műszaki hibáról is lehet szó. A legfontosabb intézkedés abban van, hogy olyan bizonyító erejű anyagot biztosítsunk, amely megbízhatóan igazolja, hogy a mindenkor megfigyelt jármű minden kétséget kizáróan a mindenkor esedékes úthasználati díj megfelelő elszámolását és továbbterhelését nem hajtotta végre.

Ennek érdekében olyan felvevő berendezés van felszerelve, amely a plauzibilitás-vizsgálat negatív eredménye esetén vagy abban az esetben, ha a járművel, illetve a járműben lévő úthasználatidő-készülékkel párbeszéd nem jött létre, a járműről felvételt készít, amelynek segítségével ez a jármű egyértelműen azonosítható. Erre természetesen elsősorban a jármű rendszámtáblájának felvétele alkalmas. Egy ilyen felvevő berendezés például elektronikus kamerát tartalmazhat. Ebben az esetben arra is van lehetőség, hogy a felvevő berendezés kamerája az osztályozó berendezés érzékelő elrendezését képező elektronikus kamerával fizikailag azonos, úgyhogy az erre a komponensre szánt ráfordítás megtakarítható. A rendszámtábla felvételének időpontját a kioldó berendezés segítségével megfelelő jellel határozzuk meg.

Különösen előnyös, ha az ellenőrző berendezés rádióberendezéssel, különösen – az úthasználatidő-készüléknek a kiértékelő berendezés által megállapított nem rendeltetésszerű üzemelése esetén a jármű rendszámtáblájáról készült felvételt ellenőrző központhoz továbbító – adatátviteli rádióberendezéssel van ellátva. Ebben az esetben továbbá célszerű, ha az ellenőrző berendezés az ellenőrző központ felé tömörített alakban történő adatátvitelhez adattömörítő berendezéssel van ellátva. Ezáltal az átviteli csatornákkal szemben támasztott kapacitásigények és így az adatátvitel költségei lényegesen csökkenthetők.



A találmány szerinti ellenőrző berendezés lényegében elektronikus komponensekből áll, amelyek kis helyigénnyel és kis energiafogyasztással jellemezhetők. Ezért az ellenőrző berendezés kompakt egységként állítható elő. Az ellenőrző berendezés fix helyen üzembe helyezhető, például készüléktartóként szolgáló oszlopra szerelhető, vagy pedig a mindenkori utat áthidaló hídon rendezhető el. Szűrőpróbaszerűen végrehajtott ellenőrzési folyamatok hatékonyságát tekintve különösen előnyös, ha az ellenőrző berendezés egy járműbe van szerelve úgy, hogy mobil készülékként tetszőleges helyen legyen alkalmazható. Ez egyrészt azzal az előnnyel jár, hogy egyetlen egy készülék segítségével nagy számú ellenőrzőpont szolgálható ki, és másrészt a díjköteles útszakaszok felhasználói előre nem vehetik számításba az ellenőrző pontokat, hogy például oly módon maradjanak felfedezetlenek, hogy egy ilyen ellenőrző pont előtt az úthasználatidő-készülék rendeltetészerű beüzemelését mindenkor időben hajtsák végre, míg a többi szakaszon az úthasználatidő-készüléket például egyszerűen kikapcsolják. Különösen jó alkalmazási flexibilitást és ellenőrzési hatékonyságot azáltal biztosíthatunk, ha az ellenőrző berendezés olyan kompakt módon van felépítve, hogy kézikészülékként alkalmazható, hasonlóképpen, mint a sebesség-ellenőrzéshez alkalmazott „radarpisztoly”.

A találmány lehetővé teszi, hogy az útmenti ellenőrző berendezés felépítéséhez és üzemeléséhez szükséges, viszonylag kis ráfordítás mellett a műholddal támogatott úthasználatidő-készülékek rendeltetészerű üzemelésének szűrőpróbaszerű vagy pedig folyamatos ellenőrzését hajthassuk végre, és ennek során az elvégzett ellenőrzési folyamatok helyességét tekintve nagyon nagy biztonságot érhetünk el. Ebben az esetben lényeges, hogy az ehhez szükséges személyi ráfordítás rendkívül kicsi, mivel az ellenőrzési folyamatok gyakorlatilag önműködően valósulnak meg.

A találmányt az alábbiakban egy előnyös kiviteli példa kapcsán a mellékelt rajzra való hivatkozással részletesebben is ismertetjük, ahol a rajzon az

1. ábrán egy találmány szerinti ellenőrző berendezés blokkvázlata, és a



2. ábrán út mentén üzembe helyezett ellenőrző berendezés vázlata látható.

Az 1. ábrán funkcionális blokkok alakjában 1 ellenőrző berendezés látható, amely kommunikációs 2 berendezéssel van ellátva, amely például 5,8 GHz frekvenciatartományhoz kiképzett, rövid hatótávolságú rádióberendezésként van kiképezve. Ezenkívül az 1 ellenőrző berendezés osztályozó 3 berendezéssel van ellátva, amelynek érzékelő elrendezése elektronikus kép-érzékelőt tartalmaz (például elektronikus kamera alakjában). Ezenkívül az 1 ellenőrző berendezés kioldó 4 berendezéssel van ellátva, amellyel jelátviteli szempontból a kommunikációs 2 berendezés és az osztályozó 3 berendezés van összekötve. A kioldó 4 berendezés továbbá jelátvitel szempontjából kiértékelő 5 berendezéssel és felvevő 7 berendezéssel is kapcsolatban van. A kiértékelő 5 berendezés például elektronikus számítógépből áll, amely az épp ellenőrzött és az ellenőrző berendezés mellett elhaladó jármű járműosztályára vonatkozó plauzibilitás-vizsgálatot hajt végre. Ennek érdekében ez a számítógép az erre vonatkozó információkat, amelyeket a kommunikációs 2 berendezésen keresztül az ellenőrzött járműből, illetve annak úthasználatidő-készülékéből nyerünk, az elhaladó járműről való megfelelő információkkal hasonlítja össze, amelyeket maga az ellenőrző berendezés határoz meg, hogy a vonatkozó járműosztályt megállapítsa. Amennyiben a kiértékelő 5 berendezés megállapítja, hogy a járművön belüli úthasználatidő-készülékben alkalmazott járműosztály az 1 ellenőrző berendezés által megállapított járműosztálytól eltér, úgy olyan jelet állít elő, amely azt az állapotot jelzi, hogy az éppen elhaladó jármű az úthasználati díj rendeltetésszerű elszámolását nem hajtja végre. Ezt követően a kioldó 4 berendezésen keresztül a felvevő 4 berendezés felé egy megfelelő jelet juttatunk, hogy a vonatkozó járművet azonosító felvételt készítsen. A felvevő 4 berendezés például elektronikus kameraként van kiképezve. Ez előnyösen egyben az osztályozó 3 berendezés számára érzékelő elrendezésként is alkalmazható.

A találmány szerinti 1 ellenőrző berendezés működése szempontjából célszerű, de nem feltétlenül szükséges egy 8 GPS-vevő, amelynek segítsé-



gével a járműben elrendezett úthasználatidő-készülék által használt műholdas navigációs rendszer jeleit vesszük. Az 1 ellenőrző berendezés továbbá például adatátviteli rádióberendezésként kiképzett 9 rádióberendezéssel lehet ellátva, amelynek segítségével a járműről, illetve annak rendszámablájáról készült felvételt további, a megállapított eseményre vonatkozó információkkal együtt vezetékmentesen ellenőrzési központhoz továbbíthatjuk. Az adatátvitelt követően ez az ellenőrzési központ megbízható bizonyító anyaggal rendelkezik, amely bizonyító anyag alapján a mindenkori jármű vezetőjének jogszabálysértése követhető. A 8 GPS-vevőnek az 1 ellenőrző berendezés által a járműről lekérdezett megfelelő GPS-információkkal összehasonlított információi révén a lekérdezett adatok autentikussága teljes mértékben biztosítható.

A 2. ábrán az 1 ellenőrző berendezés által elvégzett ellenőrzési folyamat látható vázlatosan. Egy 10 jármű, amely 11 úthasználatidő-készülékkel van ellátva és a járművet azonosító 6 rendszámablát visel, egy díjköteles útszakaszon halad. Az út mellett mobil állványon van felállítva a találmány szerinti 1 ellenőrző berendezés. Az ábrán továbbá műholdas navigációs rendszerhez tartozó három 12 műhold látható, amelyek olyan jeleket sugároznak ki, amelyeknek alapján a mindenkori 8 GPS-vevő és ezáltal a jármű pozíciójának pontos kétdimenziós meghatározása válik lehetővé. A természetesen az út szélén leállított járműbe is szerelhető 1 ellenőrző berendezés a 11 úthasználatidő-készülékkel annak rövid hatótávolságú rádióberendezésén keresztül kapcsolatot vesz fel és a 11 úthasználatidő-készülék üzemelésének rendeltetésszerűségének a megállapításához szükséges adatokat kérdezi le. Mihelyt az 1 ellenőrző berendezés olyan 10 járművet ismer fel, amelynél a plauzibilitás-vizsgálat a rendeltetésszerűsége vonatkozóan negatív eredményhez vezet, úgy a 2. ábrán nem részletezett felvevő berendezésén keresztül a 10 járműről egy bizonyító erejű felvételt készítünk, előnyösen annak 6 rendszámablájáról és ezt például egy, a 2. ábrán részletesebben nem jelölt rádióberendezésén keresztül a megállapított jogszabálysértés soronkövetése érdekében egy ellenőrzési központhoz továbbítjuk. A vonatkozó járművet eb-

ben az esetben egy alkalmas helyen (például egy parkolóhelyen vagy pihe-
nőhelyen) a rendőrség a forgalomból kivonhatja és a vonatkozó vezetőt a bi-
zonyító anyaggal szembesítheti. Ekkor az is megállapítható, hogy a 11 út-
használatidő-készüléknek a nem rendeltetésszerű üzemelése manipulációra
5 vagy a 11 úthasználatidő-készülék műszaki meghibásodására vezethető visz-
sza, amelyért a 10 jármű vezetőjének természetesen nem kell felelnie.



SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Útmenti ellenőrző berendezés úthasználatidő-készülék rendeltetés-szerű üzemelésének ellenőrzésére, amely úthasználatidő-készülék egy, az ellenőrző berendezés (1) mellett elhaladó és azonosító rendszámtáblával (6)
5 ellátott járműbe (10) van szerelve, ahol az úthasználatidő-készülék (11) műhold által támogatott elektronikus úthasználatidő-elszámolás végrehajtására alkalmasan van kiképezve, **azzal jellemezve**, hogy az alábbi berendezésekkel van ellátva:
- a) kommunikációs berendezéssel (2), amely az ellenőrző berendezés (1)
10 és az elhaladó járműbe (10) szerelt úthasználatidő-készülék (11) közötti vezeték nélküli információcserére alkalmasan van kiképezve,
 - b) egy, az elhaladó járműnek (11) egy előre megadott járműosztályhoz való hozzárendelésére szolgáló osztályozó berendezéssel (3),
 - c) az ellenőrző berendezéshez (1) tartozó berendezések (2, 3, 5, 7) megfelelő időben történő aktiválására szolgáló kioldó berendezéssel (4),
15
 - d) egy, a kommunikációs berendezés (2) és az osztályozó berendezés (3) által az elhaladó járműből (10) és járműről (10) való adatok plauzibilitásvizsgálatára szolgáló kiértékelő berendezéssel (5), és
 - e) felvevő berendezéssel (7), amely az elhaladó jármű (10) rendszámtáblájának (6) – a kommunikációs berendezés (2) és az elhaladó jármű (10)
20 úthasználatidő-készüléke (11) közötti információcsere megvalósulásának megghiúsulása esetén vagy a kiértékelő berendezés (5) plauzibilitásvizsgálatának negatív eredménye esetén történő – felvételére alkalmasan van kiképezve.
- 25 2. Az 1. igénypont szerinti ellenőrző berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a kommunikációs berendezés (2) rövid hatótávolságú kommunikációhoz való rádióberendezésként, különösen 2,4 és 5,8 GHz frekvenciatartományhoz való rádióberendezésként van kiképezve.



3. Az 1. igénypont szerinti ellenőrző berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a kommunikációs berendezés (2) cellarendszerű mobil rádióhálózathoz vagy adatátviteli rádióhálózathoz, különösen GSM szabvány szerinti rádióhálózathoz való vagy Mobitex rendszerhez való végkészülékként van kiképezve.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti ellenőrző berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a kommunikációs berendezés (2) a járművel (10) kódolt alakban történő párbeszéd lefolytatására alkalmasan van kiképezve.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti ellenőrző berendezés, **azzal jellemezve**, hogy az osztályozó berendezés (3) akusztikai vagy optikai mérőelv szerint működő érzékelő elrendezéssel van ellátva.

6. Az 5. igénypont szerinti ellenőrző berendezés, **azzal jellemezve**, hogy az osztályozó berendezés (3) érzékelő elrendezése elektronikus képérzékelővel van ellátva.

7. A 6. igénypont szerinti ellenőrző berendezés, **azzal jellemezve**, hogy az osztályozó berendezés (3) optikai korreláció elvén működő berendezés.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti ellenőrző berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a kioldó berendezés (4) utánpapcsolt képfeldolgozású képérzékelővel vagy radarérezékelővel vagy lézerérezékelővel van ellátva.

9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti ellenőrző berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a kiértékelő berendezés (5) a jármű (10) úthasználatidő-készülékéről a kommunikációs berendezésen (2) keresztül átvitt járműosztálynak az osztályozó berendezés (3) által megállapított járműosztállyal való összehasonlítására alkalmasan van kiképezve.

10. Az 1-9. igénypontok bármelyike szerinti ellenőrző berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a felvevő berendezés (7) elektronikus kamerával van ellátva.



11. A 10. igénypont szerinti ellenőrző berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a felvevő berendezés (7) elektronikus kamerája az osztályozó berendezés (3) érzékelő elrendezését képező elektronikus kamerával fizikailag azonos.

5 12. Az 1-11. igénypontok bármelyike szerinti ellenőrző berendezés, **azzal jellemezve**, hogy az ellenőrző berendezés (1) az úthasználatidő-készülék (11) által használt műholdas navigációs rendszer (12) számára ve-
vővel van ellátva és a kiértékelő berendezés (5) az általa megállapított ada-
tok és a műholdas navigációs rendszernek (12) az úthasználatidő-készülékről
10 (11) lekérdezett, a kommunikációs berendezésen (2) keresztül a kiértékelő
berendezésbe (5) vezethető adatainak az összehasonlítására alkalmasan
van kiképezve.

13. Az 1-12. igénypontok bármelyike szerinti ellenőrző berendezés, **azzal jellemezve**, hogy az ellenőrző berendezés (1) rádióberendezéssel
15 (9), különösen – az úthasználatidő-készüléknek (11) a kiértékelő berendezés
(5) által megállapított nem rendeltetésszerű üzemelése esetén a jármű (10)
rendszámtáblájáról (6) készült felvételt ellenőrző központhoz továbbító –
adatátviteli rádióberendezéssel van ellátva.

14. A 13. igénypont szerinti ellenőrző berendezés, **azzal jellemez-
20 ve**, hogy az ellenőrző berendezés (1) az ellenőrző központ felé tömörített
alakban történő adatátvitelhez adattömörítő berendezéssel van ellátva.

15. Az 1-14. igénypontok bármelyike szerinti ellenőrző berendezés, **azzal jellemezve**, hogy az ellenőrző berendezés (1) oszlopra vagy hídépít-
ményre van szerelve, amely a jármű (10) által igénybe vett utat áthidalóan
25 van elrendezve.

16. Az 1-14. igénypontok bármelyike szerinti ellenőrző berendezés, **azzal jellemezve**, hogy az ellenőrző berendezés (1) egy, a jármű (10) által
igénybe vett út mentén leállított járműben van elrendezve.

17. Az 1-16. igénypontok bármelyike szerinti ellenőrző berendezés alkalmazása járműbe szerelt, műholddal támogatott elektronikus úthasználatidő-készülék rendeltetésszerű üzemelésének megállapítására és rendeltetésszerű üzemeléstől eltérő üzemelése esetén bizonyíték biztosítására.

5

10

A meghatalmazott:



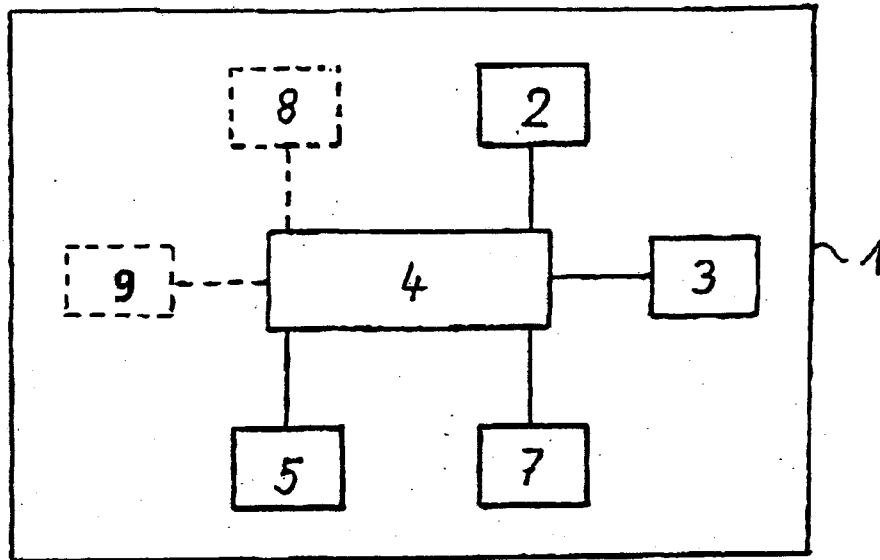
DANUBIA

Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft

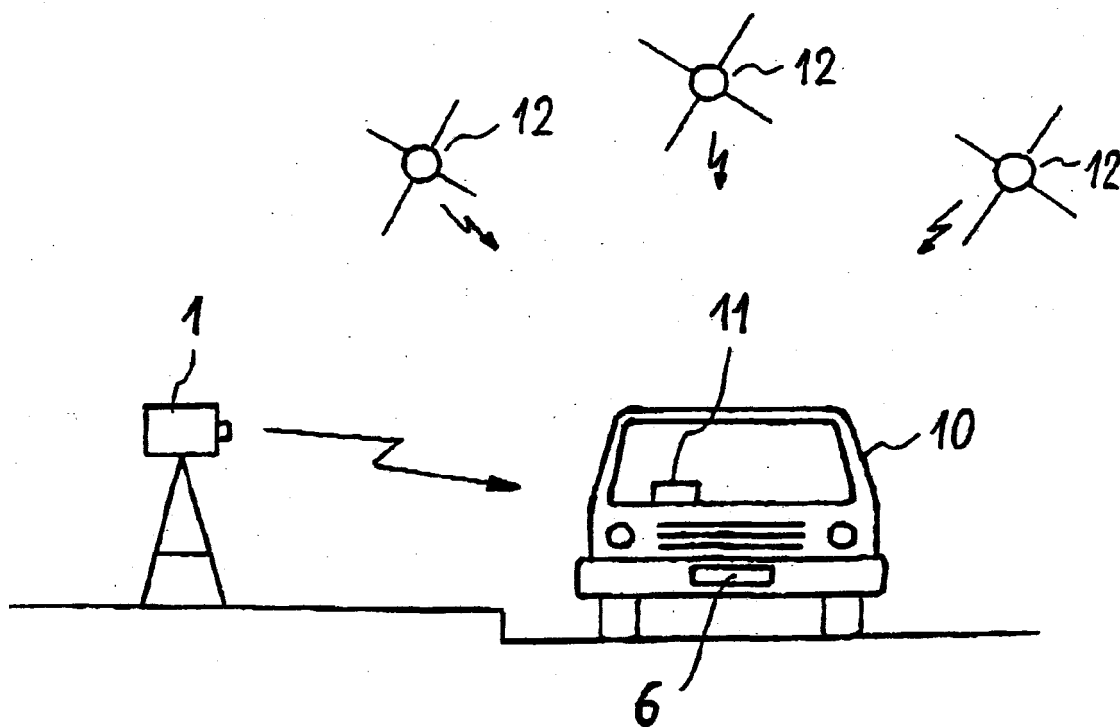
Kis Kovács Ferencné

szabadalmi ügyvivő

P 0101871



1. ÁBRA



2. ÁBRA

gr