

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY****P 0301609****BERENDEZÉS JÁRMŰVEZETŐ FIGYELMEZTETÉSÉRE****K i v o n a t**

A találmány berendezés járművezető figyelmeztetésére, amelynek adókészüléke (TRX) van, és ez legalább egy rádiófrekvencia-tartomány több különböző, frekvenciatárolóban (FME) tárolt frekvenciáján adni képes kialakítású. A találmány lényege, hogy a járművezető-figyelmeztető berendezés figyelmeztető jelzéseket egyidejűleg több különböző frekvencián, legalább egy antennán (SAN) keresztül küldeni képes kialakítású (2. ábra).

Ad

i 3 0 1 6 0 9

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

P 0301609

5 BERENDEZÉS JÁRMŰVEZETŐ FIGYELMEZTETÉSÉRE

10 A találmány tárgya járművezető-figyelmeztető berendezés, amely olyan adószerkezettel van ellátva, amely legalább egy rádiófrekvencia-tartomány több, különböző, frekvenciatárolóban tárolt frekvenciáján képes adni.

15 A járművezetőket segítő figyelmeztető berendezésekre régóta fennálló igény mutatkozik, mivel a járművezető gyakran kerülhet olyan szituációkba, sőt életveszélyes szituációkba, amelyekben kívánatos lenne a gyors és megbízható figyelmeztetés, amelyet a járművezetők egy csoportja képes fogni. Az ilyen figyelmeztetésként példaként említjük a napi közlekedési híreket. Továbbá, különösen fontos lenne a járművezetők időben történő figyelmeztetése, például autópályán a tévesen ellentétes menetirányba közlekedő autós okozta súlyos veszélyhelyzetben.

20 A jelenleg ismert járművezetőt figyelmeztető berendezések közös hiányossága az azok viszonylag nagy tehetetlensége. Amíg például a szabálytalanul közlekedő autóssal kapcsolatos vész hír a veszélyeztetett járművezetőkhöz eljut, addig a szabálytalanul közlekedő járművezető felismerésétől számítva a legkedvezőbb esetben is több perc telik el, mivel a jelentésnek először a rádióállomáshoz kell eljutnia, amely
25 azután a figyelmeztető jelentést kisugározza.

30 Az egyéb optikai vagy akusztikus figyelmeztetések, így például jelzőtáblák, villogólámpák, vagy szirénák alkalmazása esetén a figyelmeztetés gyakran nem jut el a járművezetőkhöz, mivel a járművezetők gyakran nem veszik észre a jelzőtáblákat vagy villogókat, illetve nem hallják a szirénajeleket.

Ismert ilyen figyelmeztető berendezés például a DE-4 005 445. sz. szabadalmi leírásból. Ennél a megoldásnál a balesetet szenvedett járműről adott jelentést 3-5 vételi erősségű frekvencián ismétlik. Eltekintve attól, hogy itt kényszerűen mérőhangot alkalmaznak, a több frekvencián történő ciklikus vészíradás perces nagyságrendű késedelmet idéz elő, ha például a cikluson belül az utolsó frekvenciát fogják. Ezzel a megoldással tehát az adott közúton ellentétes irányba szabályellenesen haladó járművezető figyelmeztetése nem lehetséges, mivel a járművezető az említett időintervallumon belül már viszonylag nagy útszakaszt megtett, sőt előfordulhat, hogy már az adótartományon is kívül van, illetve már az autópályán balesetet okozott.

Az US-5 303 259. sz. szabadalmi leírásból olyan eljárás is ismert, amely szerint időben egymás után frekvencia-sorozatot sugároznak ki, amelyeket hanggenerátor révén frekvencia- vagy amplitúdómodulációnak vetnek alá, és így a vevőkészülék hangszórója vészjelet adhat. Mivel például 87,1 és 107,9 MHz közötti tartományban 105 frekvenciát kell egymás után kisugározni, ezért olyan késedelmek lépnek fel eközben, amelyek a legtöbb esetben elfogadhatatlanul hosszúak.

Az EP-942 402. sz. szabadalmi leírás olyan vészhelyzeti figyelmeztető berendezést ismertet megkülönböztetett speciális járművekhez, amely akusztikus és/vagy optikai vészjelek mellett rádiósávba eső frekvencián is figyelmeztető jeleket sugároz ki. Ez a jelkisugárzás egyetlen előre meghatározott frekvencián történik, például az UKV rádióhullámhossz alsó és felső szélének körzetében, és előfeltételezik, hogy a vevőkészülékek erre a frekvenciára vannak hangolva. Az olyan vevőkészülékekénél, amelyek két nagyfrekvenciás (HF) bemeneti egységgel rendelkeznek, az egyik ilyen nagyfrekvenciás fokozatnak automatikus adókeresővel kell rendelkeznie.

A fenti berendezés tehát nem csupán speciális vevőkészüléket feltételez a közlekedésben résztvevő járművektől, hanem a hangolási művelet

miatt egyúttal jelentős késedelmi idővel is számolni kell az ilyen berendezések alkalmazásánál.

A jelen találmánnyal célunk a fenti hiányosságok kiküszöbölése, azaz olyan tökéletesített és hatásosabb járművezető-figyelmeztető berendezés létrehozása, amely az esemény bekövetkeztekor, azonnal, azaz
 5 késedelem nélkül képes a járművezetőknek figyelmeztetéseket leadni. További célunk, hogy a veszélyesen szabálytalanul közlekedő járművezetőt még időben figyelmeztethessük, mielőtt ténylegesen, például az egyirányú utcát, vagy autópályát elérné.

10 A kitűzött feladatot a jelen találmány szerint olyan berendezéssel oldottuk meg, amelynek adókészüléke van. Ez legalább egy rádiófrekvencia-tartomány több különböző, frekvenciátárolóban tárolt frekvenciáján adni képes kialakítású. A találmányszerinti berendezés lényege, hogy a járművezető-figyelmeztető berendezés figyelmeztető jelentéseket
 15 egyidejűleg több különböző frekvencián, legalább egy antennán keresztül küldeni képes kialakítású.

A találmány alapja az a felismerés, hogy bizonyos veszélykörzetben lévő járművezető az esetek nagyobb részében a rádió-vevőkészülékét bekapcsolja, Közép-Európában általában az UKV rádiósávot. Mivel a
 20 találmány szerint a figyelmeztető jelentések több, például 20 frekvencián egyidejűleg vannak kisugározva, lehetővé válik, hogy ténylegesen minden autóvezető, aki rádiót hallgat, vagy a készülékét éppen bekapcsolta, értesüljön a vészhelyzetről, előfeltételezve természetesen, hogy
 25 egyrészt a helyileg szóba jöhető frekvenciákat választotta az adott járművezető, és az adóteljesítmény elegendő ahhoz, hogy az adott körzetben a beállított rádióvevőkön a nagyfrekvenciás jeladás megvalósuljon.

Célszerű az olyan kivitel, amelynél a berendezésnek az akusztikai figyelmeztető jelzések számára legalább egy tárolója van. A tárolókban
 30 például ilyen figyelmeztető szövegeket tárolhatunk, mint: „Figyelem, Ön rossz felhajtót használt, ezért a forgalommal szemben közlekedik!”,

vagy „Jegesedés-veszély!” stb. Így a figyelmeztető híradás minden további mérlegelés és megfontolás nélkül azonnal érthetővé válik a járművezető számára.

5 Célszerű továbbá, ha a berendezés legalább egy kiváltójelet előállító érzékelővel van felszerelve. Előnyösen olyan érzékelők jöhetnek szóba, amelyek önmagukban ismertek, például az úttestbe épített induktív szalagok, hőmérséklet-érzékelők, füstgáz-érzékelők stb.

10 Különösen előnyös lehet az olyan kivitel, amelynél a kiváltójel megjelenésekor a tároló figyelmeztető jelentéseit kiküldendő jelentéseként az adószerkezethez továbbítja és azt aktiválja. Ezáltal például az előírt menetiránnyal szemben haladó járművezető észlelése a megfelelő érzékelő segítségével gyakorlatilag késedelem nélkül megtörténhet, és a vészjelzés a tárolóból azonnal kiküldhető.

15 Különösen praktikus és gazdaságos kivitel tesz lehetővé, ha az adókészüléknek több vivőhullám-generátora van, és ezek modulátorokkal vannak társítva, továbbá, a modulált vivőhullámok közös HF-végfokozathoz vannak vezetve.

20 A találmány ismét további kiviteli alakjánál a közös végfokozat adási teljesítménye úgy van méretezve, hogy a figyelmeztetési körzeten belüli jármű vevőkészülékében a rádióadást legyen képes elnyomni.

25 A hatékonyság és a karbantartás szempontjából célszerű az olyan kivitel, amely helytálló letapogató készenléti vevőkészülékkel rendelkezik, amely legalább egy antennával van ellátva. Ez az előre megadható időszakonként legalább egy rádiófrekvencia-tartományt letapogatni, valamint a megtalált, és az előre megadható kritériumnak megfelelő rádióadó-frekvenciákat az adókészülék frekvenciatárolójához tároláshoz továbbítani képes kialakítású. Mivel nem ismert, hogy melyik adó van a figyelmeztetendő járművezetőnél éppen bekapcsolva, ezzel az intézkedéssel igen nagy valószínűséggel elérjük, hogy a vészjeladás a
30 járművezetőt ténylegesen eléri.

Ezt tovább segíthetjük azáltal, ha az előre meghatározott kritériumok magukban foglalják a minimális térerősséget a legalább egy antennán, valamint ha a frekvenciák előre meghatározott azonosító jelekkel vannak társítva.

- 5 A berendezés flexibilitását és gazdaságosságát tovább növelhetjük, ha a készenléti vevőkészülék nem szkennelő állapotban az RDS-funkcióval rendelkező adó előre meghatározott frekvenciáját figyeli, és a fogott jelentéseket az adókészülékhez és/vagy a vezérelt kijelző készülékekhez továbbítja.
- 10 Az olyan járművezetők elérése végett, akik halkra állították rádiókészüléküket, vagy magnót, illetve CD-t hallgatnak, célszerű, ha az adókészülék az RDS-rendszer támogatásával közlekedési jelentéseket kisugározni képes kialakítású.

A hatékonyság és a vészjeladás biztonságának fokozása érdekében célszerű az olyan kivitel, amelynél az adókészülék az RDS-rendszer támogatásával vészjeleket kisugározni képes kialakítású.

Igen könnyen kivitelezhető és hatékony kiviteli alakot érünk el azáltal, ha a legalább egy antenna vezetősín-szakaszként van kialakítva.

A találmányt és annak további előnyeit a csatolt rajz alapján az alábbi leírásban ismertetjük részletesebben, amelyen a találmány szerinti megoldás példakénti kiviteli alakját tüntettük fel. A rajzon:

- Az 1. ábra a találmány szerinti járművezető-figyelmeztető berendezés elvi kapcsolási vázlata;
- A 2. ábra a találmány szerinti megoldás egyszerűsített tömbvázlata;
- A 3. ábrán tömbvázlatban szemléltettük az adókészüléket a modulátorokkal együtt.

Amint az 1. ábrán látható, a találmány szerinti berendezés szaggatott vonallal határolt TRX adókészülékkel rendelkezik, amely SAN antennán keresztül képes adást kisugározni. Továbbá, FME frekvenciátárolóval van felszerelve, amelynek végfokozatát HFE hivatkozási jellel

jelöltük. Továbbá, MOD modulátoregysége, valamint FME frekvenciatárolója van, és ezek úgy vannak kialakítva, hogy több frekvencián működtethetők, például az UKV rádiófrekvencia-tartományban, azaz általában 76 és 108 MHz közötti tartományban.

- 5 Az FME frekvenciatároló megkaphatja az előre kiválasztott frekvenciát frekvencia-letapogató UWE vevőkészüléktől, vagy például kézzel működtetett ENG bemenetről. Az UWE vevőkészülék EAN antennával van társítva. Adott esetben a figyelemfelhívó TRX adókészülék és az UWE vevőkészülék vételéhez rendelkezhet a berendezés közös antennával.
- 10 Az 1. ábra szerinti MOD modulátoregységhez S_S hangjelet vezetünk SSP beszéd tárolóból és/vagy egy további, főleg digitális S_D jelet vezetünk más QEL forrásból.

A találmány szerinti megoldásnál a TRX adókészülék S_A kiváltójel révén indítható, amely SES érzékelőtől származhat, és amelyet például
15 az előírt haladási iránnyal szembehaladó járművezető gépkocsija vált ki. Az S_A kiváltójel azonban más SOV forrásból is származhat, például a legegyszerűbb esetben egy kézzel működtetett kapcsolótól.

A 2. ábrából részletesebben látható, hogy a szkennelő UWE vevőegység után SAL spektrumanalizáló van elrendezve, amely a teljes UKV
20 tartományt szkennelni képes, és ennek során azok az adók, és azok frekvenciái, amelyeknek a térerőssége a szokásos rádióvételekhez szükséges minimális térerősség alatt van, figyelmen kívül hagyandók. Egy vagy több átfutás után a lehetséges frekvenciáknak a vételi helyet reprezentáló spektrumát kapjuk. A bemutatott példakénti kiviteli alak-
25 nál 20 ilyen frekvenciát alkalmazunk, és ezeket az FME frekvenciatárolóba betároljuk.

Mivel az idők folyamán a frekvenciaspektrum változhat, például újabb adók, vagy az újabb adó-hatósugarak miatt, éppen a szkennelési műveletet időszakonként, például naponta meg kell ismételni, hogy ezáltal az FME frekvenciatárolóba betárolt adatokat aktualizáljuk.
30

A 3. ábra szerint az MOD modulátoregység az ábrázolt példakénti kiviteli alaknál 20 P01... P20 generátort tartalmaz, amelyek például fá-
 ziszárt-alapú felépítésűek, és amelyek frekvenciái itt f frekvenciajelen
 keresztül az FME frekvenciatárolóból határozzuk meg. A P01...P20
 5 generátorok után egy-egy m01...m20 modulátor van elrendezve, ame-
 lyek kimenetei KOP csatolóhálózaton keresztül a közös nagyfrekvenci-
 ás HFE végfokozathoz csatlakoznak. Az egyenkénti m01... m20 mo-
 dulátorokhoz vezetjük az S_S és az S_A jeleket (lásd: 1. ábra).

Az alábbiakban a rajzbeli ismertetés alapján a találmány szerinti be-
 10 rendezés példakénti kiviteli alakjának és változatainak működését
 ismertetjük részletesebben.

Autópálya-kihajtó körzetében egyrészt SES érzékelő, másrészt egy
 ezzel összekapcsolt figyelmeztető szerkezet lép működésbe, amely
 utóbbi a megfigyelő UWE vevőkészülékből és a TRX adókészülékből
 15 áll. Megjegyezzük, hogy természetesen az SES érzékelő lehet több,
 akár különböző elven működő érzékelő is.

Például az autópálya menetirányával ellentétes irányba közlekedő jár-
 mű hatására működésbe lép az SES érzékelő, ennek hatására a HFE
 végfok bekapcsol, és az SSP szövegtárolóból vészjelzést ad egyide-
 20 jűleg húsz különböző rádiófrekvencián.

A figyelmeztető berendezés a jelen esetben az SES érzékelő közelé-
 ben van felállítva, és az adókészüléknek az SAN adóantennája, példá-
 ul megfelelően szigetelt és méretezett vezetősín-szakaszként alakít-
 ható ki. A HFE végfokozat adási teljesítménye úgy van méretezve,
 25 hogy néhány száz méteres körzetben a vészjel kellően erős legyen
 ahhoz, hogy egy jármű vevőkészülékének más adóit kellően elnyomni
 legyen képes.

Ezáltal tehát a megengedett menetiránnyal szemben haladó vezető a
 saját autórádióján keresztül figyelmeztethetjük, és felhívhatjuk a fi-
 30 gyelmét arra, hogy szabálysértő és veszélyes módon közlekedik. Be-
 látható, hogy adott esetben az adókészülékhez olyan antenna hasz-

nálható, amely kis körsugárzási karakterisztikájú, de a szóban forgó úttestet lehetőleg pontosan és messze lefedi.

Az FME frekvenciatárolóban lévő lehetséges frekvenciáknak a megfigyelő UWE vevőkészülékkel történő leolvasására fentebb már utaltunk.

5 Még az is lehetséges, hogy a vételi térerősség mellett egyéb kritériumokat is figyelembe veszünk a kiválasztásnál. Például az RDS azonosítás leolvasása révén egy helyileg erős, de külföldi adót adott esetben figyelmen kívül hagyhatunk, mivel nagy valószínűség szerint ezt a külföldi adót a járművezetők a vevőkészülékeikkel nem fogják.

10 Mivel a készenléti UWE vevőkészülék állandóan üzemben van, az RSD-n keresztül a vezérlés járulékosan központilag történhet, hogy járulékos információkat, például közlekedési dugókról szóló értesítések sugárzását is lehetővé tegyük. Ehhez a készenléti UWE vevőkészüléket úgy programozzuk, hogy nyugalmi állapotban mindig csak a rádió-
15 programot fogja.

Az ismert RDS-rendszer „paginálása”, azaz lapozása erre is használható, de adott esetben más előre tárolt jelentések vagy figyelmeztetések, így például távvezérelt közlekedési táblák is előre jelezhetők.

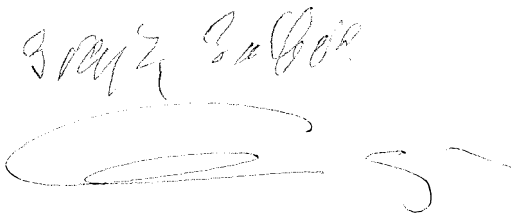
A figyelmeztető jelentések, illetve jelzések mellett célszerűen a már
20 említett TA közlekedési információk is kisugározhatók, és például a CD-lejátszónak a rádióra való átkapcsolása révén tudathatók ezek az információk a járművezetőkkel. Továbbá, AB vészjelzést is adhatunk, amely további funkciók kiváltásával foganatosítható, például hangos hangjelzések leadása révén.

25 Végül utalunk arra, hogy jóllehet a találmány szerinti megoldás célszerűen helytálló figyelmeztető berendezésként alkalmazható, például az előírt iránnyal ellentétes irányba haladó járművezetők figyelmeztetése végett, megjegyezzük, hogy a találmány szerinti berendezés hasonló előnyökkel alkalmazható például a rendőrségi speciális gépjárműveken,
30 így helikoptereken és más járműveken, hogy a vészhelyzetekre a járművezetőket időben figyelmeztethessük.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK:


1. Berendezés járművezető figyelmeztetésére, amelynek adókészüléke (TRX) van, és ez legalább egy rádiófrekvencia-tartomány több különböző, frekvenciatárolóban (FME) tárolt frekvenciáján adni képes kialakítású, **azzal jellemezve**, hogy a járművezető-figyelmeztető berendezés figyelmeztető jelentéseket egyidejűleg több különböző frekvencián, legalább egy antennán (SAN) keresztül küldeni képes kialakítású.
5
2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy akusztikai figyelmeztető jelzések számára legalább egy tárolója (SSP) van.
10
3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy legalább egy, kiváltójelet (S_A) előállító érzékelővel (SES) van felszerelve.
15
4. A 2. vagy 3. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a kiváltójel (S_A) megjelenésekor a tároló (SSP) figyelmeztető jelentéseit kiküldendő jelentéseként az adószerkezethez (TRX) továbbító és azt aktiváló kialakítású.
20
5. Az 1.–4. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy az adókészüléknek (TRX) több vivőhullám-generátora (P01... P20) van, ezek modulátorokkal (m01... m20) vannak társítva, továbbá, a modulált vivőhullámok közös HF-végfokozathoz (HFE) vannak vezetve.
25
6. Az 1.–5. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a közös végfokozat (HFE) adási teljesítménye a figyelmeztetési körzeten belüli jármű vevőkészülékében a rádióadást elnyomni képesre van méretezve.
30
7. Az 1.– 6. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy helytálló letapogató készenléti vevőkészülékkel (UWE)

- rendelkezik, amely legalább egy antennával (EAN) van ellátva, amely az előre megadható időszakonként legalább egy rádiófrekvencia-tartományt letapogatni, valamint a megtalált és az előre megadható kritériumnak megfelelő rádióadó-frekvenciákat az adókészülék frekvenciatárolójához (FME) tároláshoz továbbítani képes kialakítású.
- 5
8. A 7. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy az előre meghatározott kritériumok magukban foglalják a minimális térerősséget a legalább egy antennán (EAN).
- 10
9. A 7. vagy 8. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a frekvenciák előre meghatározott azonosító jelekkel (RDS jelekkel) vannak társítva.
- 15
10. A 7.– 9. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a készenléti vevőkészülék (UWE) nem-szkennelő állapotban az RDS-funkcióval rendelkező adó előre meghatározott frekvenciáját figyeli és a fogott jelentéseket az adókészülékhez (TRX) és/vagy a vezérelt kijelző készülékekhez továbbítja.
- 20
11. Az 1.–10. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy az adókészülék az RDS-rendszer támogatásával közlekedési jelentéseket (TA) kisugározni képes kialakítású.
- 25
12. Az 1.–11. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy az adókészülék az RDS-rendszer támogatásával vészjeleket (AB) kisugározni képes kialakítású.
13. Az 1.–12. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a legalább egy antennája (SAN; EAN) vezetősínszakaszként van kialakítva.

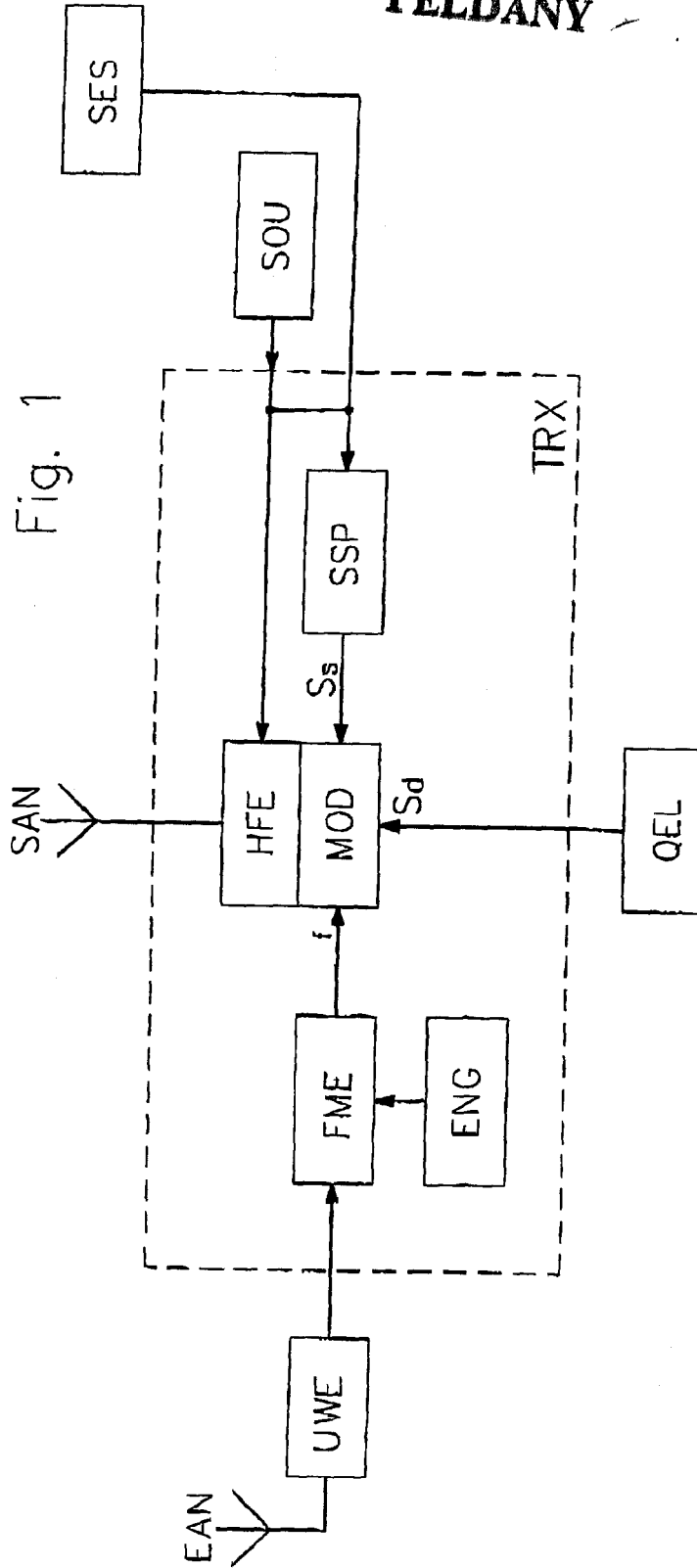


A meghatalmazott:

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
Dr. Márton Mészai
Irányítási Igazgató

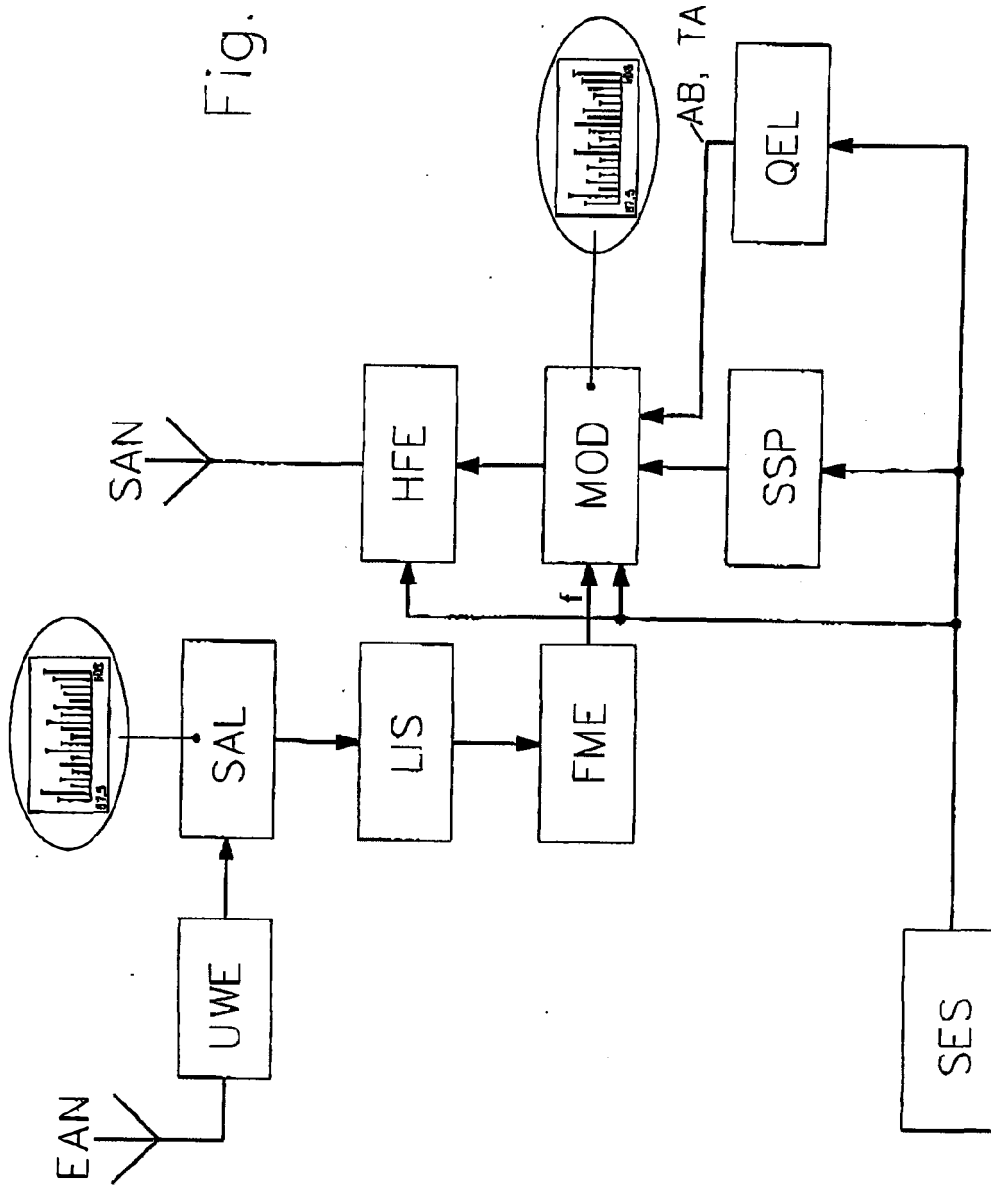


KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY



KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

Fig. 2



KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

Fig 3

