



SZELLEMI TULAJDON NEMZETI HIVATALA

HASZNÁLATI MINTAOLTALMI OKIRAT

A Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala az okirathoz fűzött leírás alapján

4 763

lajstromszámon az U 17 00033 ügyszámú bejelentésre
használati mintaoltalmat adott.

A mintaoltalmi bejelentés napja és az oltalmi idő kezdete:

2017. február 24.

A használati minta címe:

Útburkolatba telepített közlekedésbiztonsági jelzőrendszer

A mintaoltalom jogosultja:

PEARL ENTERPRISES Kft., Debrecen

Feltaláló:

Pearl Eran, Nyíregyháza

Budapest, 2017. október 12.

Dr. Luszcz Viktor
elnök





MAGYARORSZÁG
Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala

(11) Lajstromszám: **4763**

(13) U

(21) A bejelentés ügyszáma: U 17 00033

(51) Int. Cl.: **G08G 1/00** (2006.01)

(22) A bejelentés napja: 2017. 02. 24.

(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi Közlöny és Védjegyértéktárban: **2017. 09. 28.**

(72) Feltaláló(k):
Pearl Eran, Nyíregyháza (HU)

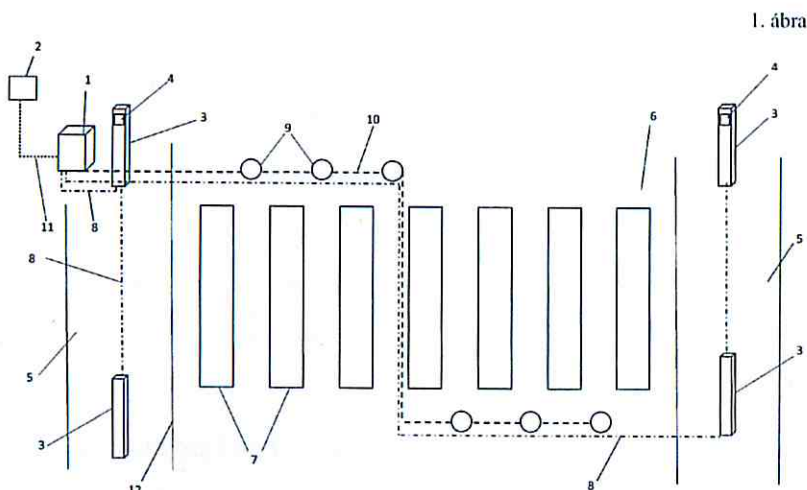
(73)	Jogosult(ak): PEARL ENTERPRISES Kft., Debrecen (HU)
------	--

(74) Képviselő:
EMRI-PATENT Kft., Debrecen

(54) Útburkolatba telepített közlekedésbiztonsági jelzőrendszer

(57) Főigénypont

Útburkolatba telepített közlekedésbiztonsági jelzőrendszer, főként gyalogos-átkelőhelyhez, amely jelzőrendszer tartalmaz egy tápegységgel (2) összekötött vezérlő egységet (1), fényforrásokat (9), a gyalogos-átkelőhely mindkét oldalán legalább egy tartóoszlopot (3), és a gyalogos átkelőhely egyik oldalán levő tartóoszlopok (3) közül legalább egy tartóoszlop (3) érzékelő egységgel (4) van ellátva, és az érzékelő egységek (4) érzékelő elektromos vezetékkel (8) vannak összekapcsolva a vezérlő egységgel (1), azzal jellemezve, hogy a fényforrások (9) az útburkolatba vannak beépítve, fényforrások (9) burkolata az útburkolat síkjával egy síkban van, a fényforrások (9) egymással és a vezérlő egységgel (1) fényforrások vezetéken (10) keresztül vannak csatlakoztatva.





Útburkolatba telepített közlekedésbiztonsági jelzőrendszer

A használati mintaoltalmi bejelentés tárgya útburkolatba telepített közlekedésbiztonsági jelzőrendszer, főként gyalogos-átkelőhelyhez, amely érzékeli az úttesten áthaladni kívánó gyalogosokat és messziről látható, az útburkolatba beépített, szabályozható, jól látható fényekkel figyelmezteti a járművezetőket a gyalogos-átkelőhelyen átkelő gyalogosokra, hatékony védelmet biztosítva a gyalogosok számára, iskolák, kórházak, forgalmas területek, parkok, idősek otthona, gyárak, üzemek és nehezen belátható keresztezések esetében.

Annak ellenére, hogy az utakon a gyalogosokat fokozottan kívánja védeni a KRESZ is, sajnálatos módon igen gyakoriak a balesetek még a KRESZ-táblákkal, és a fehér „zebracsíkos” útburkolati jellel ellátott gyalogos-átkelőhelyeken is. Sajnos, nem minden gyalogos-átkelőhelyhez van telepítve forgalmat szabályzó jelzőlámpa, így sok gyalogos-átkelőhelyet csak a „zebracsíkos” útburkolati jel és/vagy a gyalogosok áthaladására figyelmeztető KRESZ-tábla jelzi.

Sok megoldás született a gyalogosok védelmére, amelyek különböző figyelemfelkeltő jelzéseket alkalmaznak a gyalogosok védelmére.

Az U1200019 sz. használati minta egy figyelemfelkeltő közlekedési jelzőkészülék, amely tartalmaz közúthoz hozzárendelten telepített tartóelemet, a tartóelemen felerősített közlekedési jelzőtáblát, a jelzőtáblával társított legalább egy vizuális jelzőegységet, és ahol a jelzőegység fényemittáló dióda jelzőelemeket foglal magában, – továbbá a jelzőegységet és vezérlőegységet villamos energiával ellátó tápegységet, és az optikai jelzőelemek a jelzőtáblán lévő piktogramnak legalább a körvonala mentén, a piktogramot körülvevően vannak elrendezve.

Ez a megoldás egy jó figyelemfelkeltő eszköz a járművezetők számára, a hátránya az, hogy az út mentén telepített jelzőtábla, előbb-utóbb megszokáshoz vezet a járművezetőknel.

A KR101338124 sz. szabadalom tárgya egy intelligens forgalomirányító rendszer, amely egy intelligens közlekedési rendszer gyalogos-átkelőhely számára, ahol gyalogos közlekedési lámpák és jármű közlekedési lámpák vannak telepítve; tartalmaz egy

képfeldolgozó egységet, amely képeket készít, és felismerni a közlekedő járműveket és érzékeli a helyzetét, a sebességét, és a gyorsulását. Ugyan így érzékeli a gyalogosokat is, amikor átkelnek a zebrán. A rendszer tartalmaz egy közlekedési lámpa vezérlő egységet, amely vezérli a gyalogos közlekedési lámpákat és a jármű a közlekedési lámpákat a képfeldolgozó egység információi alapján.

WO2016162091sz. közzétételi irat egy eljárást és rendszert tár fel gyalogos-átkelőhely monitorozására. A rendszer tartalmaz egy jármű érzékelő eszközt, amelyik érzékeli a járművet a gyalogos-átkelőhely közelében, egy meghatározó eszközt, amelyik meghatározza legalább egy mozgási tulajdonságát az érzékelt járműnek, egy értesítő eszközt és egy vezérlőt, amellyel az értesítő eszköz szabályozható, hogy biztosítsa az információt az érzékelt járműnek legalább egy mozgási sajátossága alapján.

A WO2013063671 sz. nemzetközi szabadalmi bejelentés tárgya egy integrált közlekedési figyelmeztető és monitoring rendszer az autósoknak és a gyalogosoknak, amely egy rögzített szerkezet, amelyik a közúton gyalogos-átkelőhely mellett van elhelyezve, és egy vezérlőpanellel van ellátva. Jelenlét érzékelők vannak telepítve a járdán, és / vagy az úttesten, felismeri a gyalogosokat, akik lelépnek az úttestre, vagy azon áthaladnak, és felismeri a járműveket is, amelyek megközelítik a gyalogos-átkelőhelyet. Az említett jelenlét érzékelők jelet küldenek az első rögzített szerkezet szenzorának, amely működteti, és értesíti a vezérlő panelt, amelyet programozott elektronikus áramkörök alkotnak, és amelyhez csatlakoznak a jelenlét érzékelők, a hallható és látható figyelmeztető készülékek a gyalogosok számára és az autósoknak képrögzítő eszközök, áramforrások, és további rögzített szerkezetek.

A WO2016080855 sz. a találmány tárgya egy világító automatikus rendszer gyalogos átkeléshez és módszer, amely jelöli a gyalogátkelőhelyeket. A rendszer tartalmaz több világító egységet, amelyek az aszfaltba süllyesztett készült doboz, ami egy hegesztett háló, amelynek az alján a lyukak vannak. A LED világító egység a kerettel ellátott dobozban van helyezve, és a doboz az úttest szintjével egy magasságban van, párhuzamosan a járdával.

A fenti megoldások a gyalogosok védelmére jó érzékelő és jelző funkcióval bírnak, de kialakításuk költséges, és bonyolult, amivel a hibalehetőségek száma is nő.

A minta célja egy olyan egyszerű és a környezettel együttműködő intelligens gyalogos-átkelőhely kialakítása, amely érzékeli az útesten áthaladni kívánó gyalogos, biciklis jelenlétét, és amely automatikus fény kibocsátással jelzi a járművek vezetőinek a gyalogos jelenlétét/áthaladását a gyalogos-átkelőhelyen. A fényforrások csak akkor működnek, amikor gyalogos vagy biciklis halad át az útesten. A jelző fényforrások erőssége, fény kibocsátásának időtartama szabályozható az út, az időjárási és láthatósági viszonyoknak megfelelően.

A minta azon a felismerésen alapszik, hogy a gépjárművek vezetői számára olyan érzékelő és szokatlan figyelemfelkeltő jelzőrendszert kell kialakítani, amely eltér a megszokott KRESZ tábláktól, a közlekedési jelzőlámpáktól (pl. veszélyre felhívó, villogó sárga fény az útest felett), mert a jelzőtáblák ott léte állandó, vagyis előbb-utóbb megszokottá válnak a járművezetők számára, és ezzel elveszíthetik a figyelemfelkeltő funkciójukat. Ezzel szemben, ha egy olyan rendszert alakítunk ki, amelyik, bár a jelenléte állandó, de csak akkor működik, amikor szükséges, vagyis a gyalogos, vagy biciklis áthaladásakor, nem vezet megszokáshoz, így hatásos figyelemfelkeltő eszköz a járművek vezetői részére.

A minta szerinti megoldás lényege, hogy a gyalogos-átkelőhelyeken egy olyan jelzőrendszert telepítünk, amely az útesten áthaladni kívánó gyalogosok érzékelésekor, az átkelőhelyhez közeledő gépjárművek vezetői számára fényjelzést ad.

A minta szerinti megoldásban egy vezérlő egység van rögzítve a gyalogos-átkelőhely közelében, amely vezérlő egység áramforráshoz van csatlakoztatva.

A gyalogos-átkelőhely mindkét oldalán (az útest két oldalán), előnyösen a járdán, fixen rögzített tartóoszlopok vannak, amely tartóoszlopok érzékelő egységgel, vagy tükörrel vannak ellátva. Az érzékelő egységek az érzékelési tartományukon belül észlelik a gyalogost, aki az útesten át kíván haladni. A gyalogos-átkelőhelyen, az útesten a felfestett „zebracsíkos” útburkolati jel előtt, a menetirány szerinti forgalmi sávban fényforrások vannak rögzítve az útburkolatban, úgy, hogy a fényforrások felszíne egy magasságban van az útest felszínével.

A vezérlő egységből kiinduló elektromos vezetékek, a vezérlő egységet összekötik az áramforrással, az érzékelő egységekkel és a fényforrásokkal.

Azok az elektromos vezetékek, amelyek a vezérlő egységet az érzékelő egységekkel köti össze, az érzékelő elektromos vezetékek, azok, amelyek a vezérlő egységet a fényforrásokkal, illetve a fényforrásokat kötik össze, a fényforrások vezetékei. Az elektromos vezetékek az útburkolat alatt vannak rögzítve.

A minta szerinti jelzőrendszert részletesebben az ábrákon bemutatott kiviteli példák segítségével mutatjuk be.

1. ábra: a minta szerinti jelzőrendszer, ahol négy tartóoszlop van, és mindegyik tartóoszlop tartalmaz egy-egy érzékelő egységet,
2. ábra: a minta szerinti jelzőrendszer, ahol négy tartóoszlop van, és két tartóoszlop tartalmaz két-két érzékelő egységet,
3. ábra: a minta szerinti jelzőrendszer, ahol két tartóoszlop van, és mindegyik tartóoszlop tartalmaz egy érzékelő egységet, sematikusán ábrázolva.

Az 1. ábrán látható, hogy az 1 vezérlő egység az 5 járdán, a 6 úttest közelében helyezkedik el, az ábrán az 5 járdát a 6 úttesttől a 12 járdaszíget választja el. Az 1 vezérlő egység közelében van a 2 áramforrás, köztük elektromos kapcsolat van kialakítva a 11 elektromos vezeték által. A 4 érzékelő egységek a 3 tartóoszlopokon vannak rögzítve, a 3 tartóoszlop az 5 járdán, a 6 úttesten felfestett fehér „zebracsíkos” 7 útburkolati jel közelében van. A 4 érzékelő egységeket az 1 vezérlő egységgel 8 érzékelő elektromos vezeték köti össze. Az ábrázolt kiviteli alakban a 6 úttest azonos oldalán két-két 3 tartóoszlop van, melyek mindegyike tartalmaz egy-egy 4 érzékelő egységet. A 6 úttest azonos oldalán levő 4 érzékelő egységeket 8 érzékelő elektromos vezeték csatlakoztatja egymáshoz elektromosan.

A 6 úttesten, a menetirány szerinti forgalmi sávban, a 7 útburkolati jelek közelében 9 fényforrások vannak rögzítve az útburkolatban, oly módon, hogy a 9 fényforrások felszíne az útburkolat felszínével egy szinten helyezkednek el. A 9 fényforrásokat egymással és az 1 vezérlő egységgel 10 fényforrás vezetékek kötik össze.

A 2. ábrán bemutatott második kiviteli alak annyiban tér el az 1. ábrán bemutatott kiviteli alaktól, hogy a 6 úttest két oldalán levő két-két 3 tartóoszlop van, de csak az egyik 3

tartóoszlop van ellátva 4 érzékelő egységgel és ez van összekötve az 1 vezérlő egységgel. Azon a 3 tartóoszlopon, amelyik össze van kötve az 1 vezérlő egységgel, egymás mellett, két darab 4 érzékelő egység van. Azok a 3 tartóoszlopok, amelyek nincsenek összekötve az 1 vezérlő egységgel, nem tartalmaznak 4 érzékelő egységet, ezeken a 3 tartóoszlopokon, egymás mellett, két darab 13 tükrök van rögzítve. A 13 tükrök a 3 tartóoszlop felső részén vannak, egy magasságban a vele szemben levő 4 érzékelő egységekkel. Az ábrázolt nézetben a bal oldalon az alsó 3 tartóoszlopon a 13 tükrök, míg a jobb oldalon az alsó 3 tartóoszlopon a 4 érzékelő egységek nem látszanak.

A 3. ábrán bemutatott kiviteli példában a 6 úttest két oldalán egy-egy 3 tartóoszlop helyezkedik el, rajta egy 4 érzékelő egység van, amely a mozgásirányt érzékeli. A 4 érzékelő egységek az 1 vezérlő egységgel a 8 érzékelő vezetékkel vannak összekötve.

A minta szerinti megoldásban a 6 úttest egyik oldalán, a gyalogos-átkelőhely közelében egy 1 vezérlő egység van elhelyezve, amelye elektromos kapcsolatban van a 2 áramforrással, a 11 elektromos vezetéken keresztül. Az 1 vezérlő egységhez, az útburkolat alatt futó 8 érzékelő elektromos vezetéken keresztül csatlakoznak a 4 érzékelő egységek, amelyek a 6 úttest két oldalán levő 3 tartóoszlopokon vannak rögzítve.

A 9 fényforrások a 7 útburkolati jel előtt, a menetirány szerinti forgalmi sávban, az útburkolat felszínével egy szinten, az útburkolatba süllyesztve vannak helyezve. Az 1 vezérlő egység a 10 fényforrások vezetéken keresztül van összeköttetésben a 9 fényforrásokkal, és a párhuzamosan összekötött 9 fényforrások a 10 fényforrások vezetéken vannak egymáshoz csatlakoztatva elektromosan.

A menetirány szerinti forgalmi sávban legalább két - két darab 9 fényforrás van, amelyek előnyösen LED-lámpák. A LED-lámpák előnyösen rozsdamentes acél testtel rendelkező, nagy mechanikai ellenállással (ellenáll a teherautóknak, tankoknak, hóekéknek, és egyéb nehézgépeknek) és nagy nyomásslárdssággal bíró 9 fényforrások.

Az elektromos vezetékek, amelyek az 1 vezérlő egységtől mennek a 4 érzékelő egységekhez és a 9 fényforrásokhoz, 12V feszültségűek (törpefeszültség).

A 4 érzékelő egység lehet szenzor, előnyösen infra szenzor, vagy mozgásirány érzékelő.

Az 1 vezérlő egységnek, a 4 érzékelő egységeknek és a 9 fényforrásoknak az áramellátását a 2 áramforrás biztosítja, amely lehet hálózati vagy napelemes működtetésű.

Amikor a gyalogos a 4 érzékelő egységek érzékelési tartományába ér, a 4 érzékelő egység érzékeli a gyalogos jelenlétét, és jelet küld az 1 vezérlő egységnek, az 1 vezérlő egység pedig működésbe hozza a 9 fényforrásokat.

Az 1. ábrán bemutatott kiviteli alak szerint a 6 úttest két oldalán két-két 3 tartóoszlop van és a 3 tartóoszlopok mindegyike tartalmaz egy-egy 4 érzékelő egységet, amely 4 érzékelő egység szenzor.

Ennél a kiviteli alaknál a 6 úttest azonos oldalán levő 4 érzékelő egységek állandó kommunikációs kapcsolatba vannak egymással. Ez a kommunikációs kapcsolat megszakad, ha egy gyalogos, vagy egy biciklis áthalad a két 4 érzékelő egység között. Az 1 vezérlő egység a kommunikációs kapcsolat megszakadását jelként értelmezi, és a 9 fényforrások világítani kezdenek, egy előre programozott időre. Ez ismétli magát minden kommunikációs megszakadás után.

A 2. ábrán ábrázolt, egy további előnyös kiviteli alak esetében a 6 úttest két oldalán két-két 3 tartóoszlop van. A 6 úttest azonos oldalán levő 3 tartóoszlopok közül csak az egyik tartalmaz két darab 4 érzékelő egységet, a másik 3 tartóoszlop két darab 13 tükröt tartalmaz. A 13 tükrő az infra szenzorhoz használatos speciális tükrő.

A 4 érzékelő egység által kibocsátott jel a vele szemben levő 13 tükrőről visszaverődik, így állandó kommunikációs kapcsolat van a közöttük.

Ebben az esetben a gyalogos érzékelése úgy történik, hogy a 3 tartóoszlopon levő két 4 érzékelő egységek közül a gyalogos-átkelőhelyhez a közelebbi a „bemeneti”, a gyalogos-átkelő helytől a távolabbi a „kimeneti” jel az 1 vezérlő egység számára. Tehát ha az úttest egyik oldalán a bemeneti jel megszakad, akkor az 1 vezérlő egység bekapcsolja a 9 fényforrásokat. A gyalogos áthalad a 6 úttesten, eléri a kimenetet érzékelő jelet, vagyis a kommunikációs kapcsolat megszakad, az 1 vezérlő egység kikapcsolja a 9 fényforrásokat.

Egy további előnyös kiviteli alak szerint, amit a 3. ábrán mutatunk be, a 6 úttest két oldalán egy-egy 3 tartóoszlop van, amin egy 4 érzékelő egység van helyezve, amely 4 érzékelő egység egy mozgásirány érzékelő. A mozgásérzékelő egység előre programozott szoftver által (irány és objektum nagysága alapján) a megadott paraméterek szerint érzékeli az áthaladást vagy mozgást. A 9 fényforrások addig működnek, ameddig a mozgásirány érzékelők érzékelik, hogy mozgás van a gyalogos-átkelőhelyen.

Az, hogy a 9 fényforrások mennyi ideig bocsátanak ki fényt, vagyis mennyi ideig világítanak az 1 vezérlő egység programozásától és a 4 érzékelő egység típusától függ.

Ha a 4 érzékelő egységek szenzorok, akkor

- a 9 fényforrások egy előre beprogramozott ideig világítanak, a gyalogos érzékelésétől számítva, vagy
- a gyalogos érzékelésekor a 9 fényforrások elkezdenek világítani, és addig világítanak, amíg a gyalogos áthalad a 6 úttest másik oldalán elhelyezett 4 érzékelő egységek között.

Ha a 4 érzékelő egység mozgásirány érzékelő, akkor a gyalogos érzékelésekor a 9 fényforrások világítani kezdenek, és addig világítanak, amíg mozgás van a gyalogos-átkelő helyen.

Az érzékelő csak a gyalogos-átkelőhelyen történő átkelés irányában érzékel, azaz az autókat és egyéb, más irányú közlekedést nem érzékeli.

Az 1 vezérlő egység által irányított 9 fényforrások fénykibocsátása lehet:

- villogó (a villogás tempója is állítható, futófény, fénykibocsátás módja)
- folyamatos világítás,
- időzítés, a villogás időtartama
- alkonykapcsoló, ez esetben sötétedéskor kapcsol be a jelzőrendszer.

Az 1 vezérlő egység által szabályozható a 9 fényforrások fényereje, pl. esős, ködös időben nagyobb fényerővel világíthatnak, mint derült időben, jó látási viszonyok esetén.

Az 1 vezérlő egység hiba esetén hibajelentést küld egy GSM-modulon keresztül a megadott címzetteknek SMS üzenet formájában.

Az 1 vezérlő egység - programozásától függően - tudja számolni és rögzíteni az adott gyalogos -átkelőhelyen áthaladó gyalogosokat.

A minta további előnye, hogy olyan gyalogos-átkelőhelyekhez is telepíthető, nincs „zebracsíkos” útburkolati jel festve, illetve oda is telepíthető, ahol van közlekedési jelzőlámpa.

Hivatkozási jelölések

1. vezérlő egység
2. áramforrás
3. tartóoszlop
4. érzékelő egység
5. járda
6. úttest
7. útburkolati jel
8. érzékelő elektromos vezeték
9. fényforrás
10. fényforrások vezetéke
11. elektromos vezeték
12. járdasziget
13. tükör



Használati mintaoltalmi igénypontok

1. Útburkolatba telepített közlekedésbiztonsági jelzőrendszer, főként gyalogos-átkelőhelyhez, amely jelzőrendszer tartalmaz egy tápegységgel (2) összekötött vezérlő egységet (1), fényforrásokat (9), a gyalogos-átkelőhely mindkét oldalán legalább egy tartóoszlopot (3), és a gyalogos átkelőhely egyik oldalán levő tartóoszlopok (3) közül legalább egy tartóoszlop (3) érzékelő egységgel (4) van ellátva, és az érzékelő egységek (4) érzékelő elektromos vezetékkel (8) vannak összekapcsolva a vezérlő egységgel (1),
azzal jellemezve, hogy a fényforrások (9) az útburkolatba vannak beépítve, fényforrások (9) burkolata az útburkolat síkjával egy síkban van, a fényforrások (9) egymással és a vezérlő egységgel (1) fényforrások vezetéken (10) keresztül vannak csatlakoztatva.
2. Az 1. igénypont szerinti jelzőrendszer, azzal jellemezve, hogy a fényforrások (9), az úttest (6) menetirány szerinti forgalmi sávjában, a közeledő jármű érkező sávjában, az útburkolati jel (7) előtt vannak helyezve.
3. Az 1. igénypont szerinti jelzőrendszer, azzal jellemezve, hogy a gyalogos-átkelőhely mindkét oldalán két-két tartóoszlop (3) van és mindegyik tartóoszlop (3) el van látva egy-egy érzékelő egységgel (4), és a gyalogos-átkelőhely azonos oldalán levő érzékelő egységek (4) érzékelő elektromos vezetékkel (8) vannak összekötve.
4. Az 1. igénypont szerinti jelzőrendszer, azzal jellemezve, hogy a gyalogos-átkelőhely mindkét oldalán két-két tartóoszlop (3) van, és a gyalogos-átkelőhely azonos oldalán levő egyik tartóoszlop (3) két érzékelő egységgel (4), a másik tartóoszlop két tükörrel (13) van ellátva.
5. A 3. és 4. igénypontok szerinti jelzőrendszer, azzal jellemezve, hogy az érzékelő egységek (4) szenzorok.

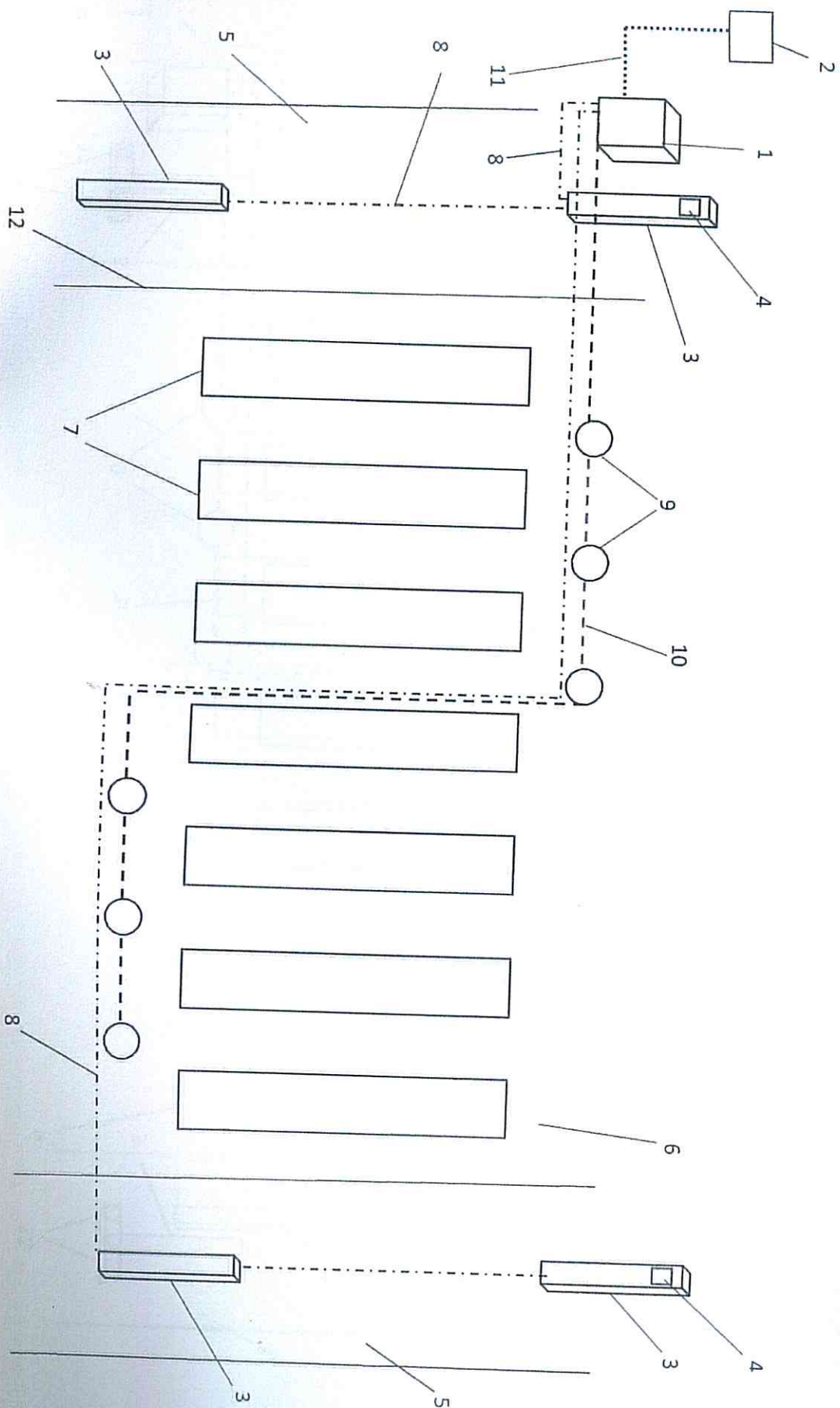


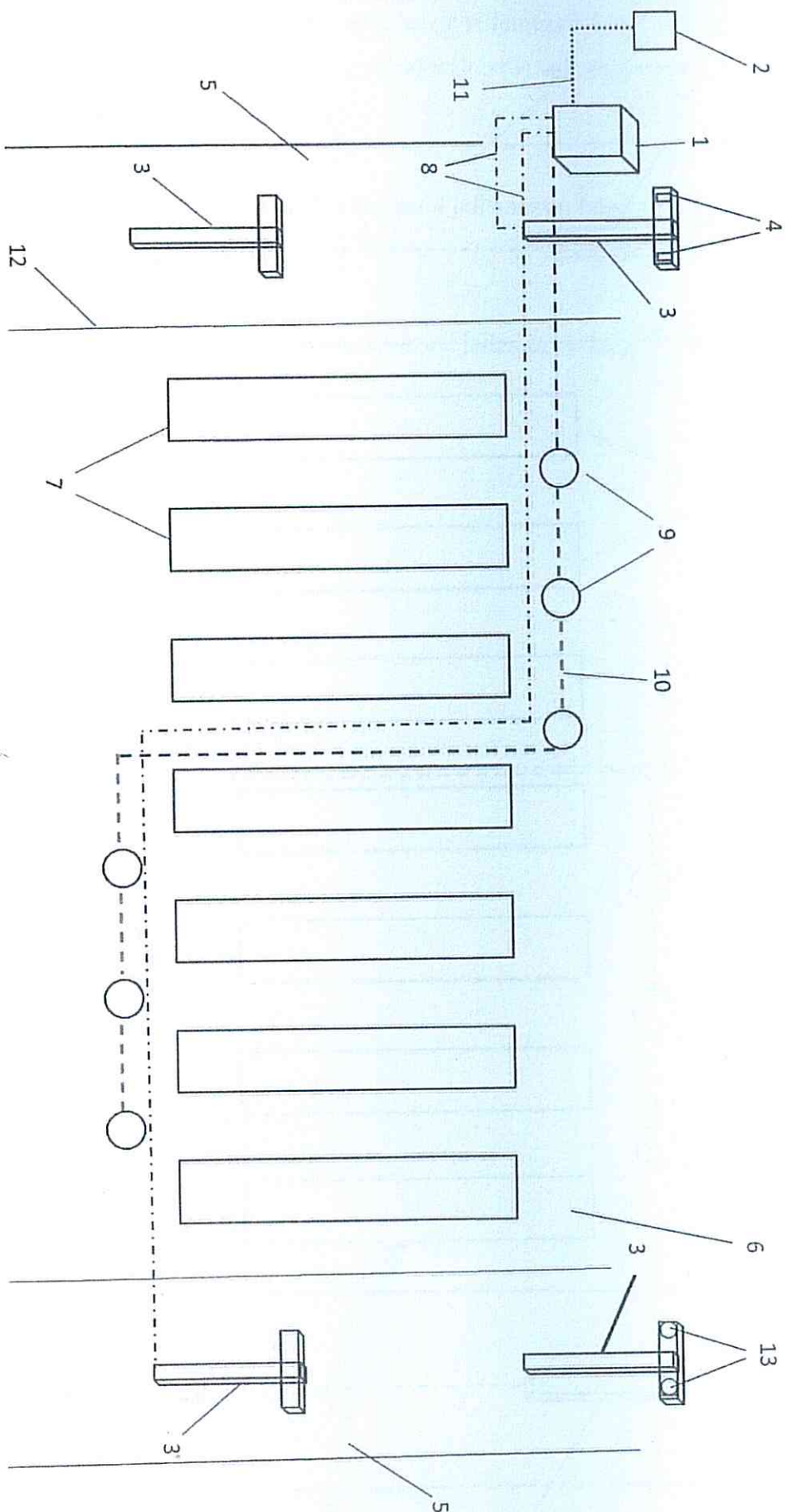
6. Az 1. igénypont szerinti jelzőrendszer, azzal jellemezve, hogy a gyalogos-átkelőhely mindkét oldalán egy-egy tartóoszlop (3) van, és a tartóoszlop (3) egy érzékelő egységgel (4) van ellátva.
7. A 6. igénypont szerinti jelzőrendszer, azzal jellemezve, hogy az érzékelő egységek (4) mozgásirány érzékelők.
8. Az 1. igénypont szerinti jelzőrendszer, azzal jellemezve, hogy a fényforrások (9) LED-lámpák.

EMRI - PATENT KFT.
4032 Debrecen
Kartács u. 36.
11/11/2011



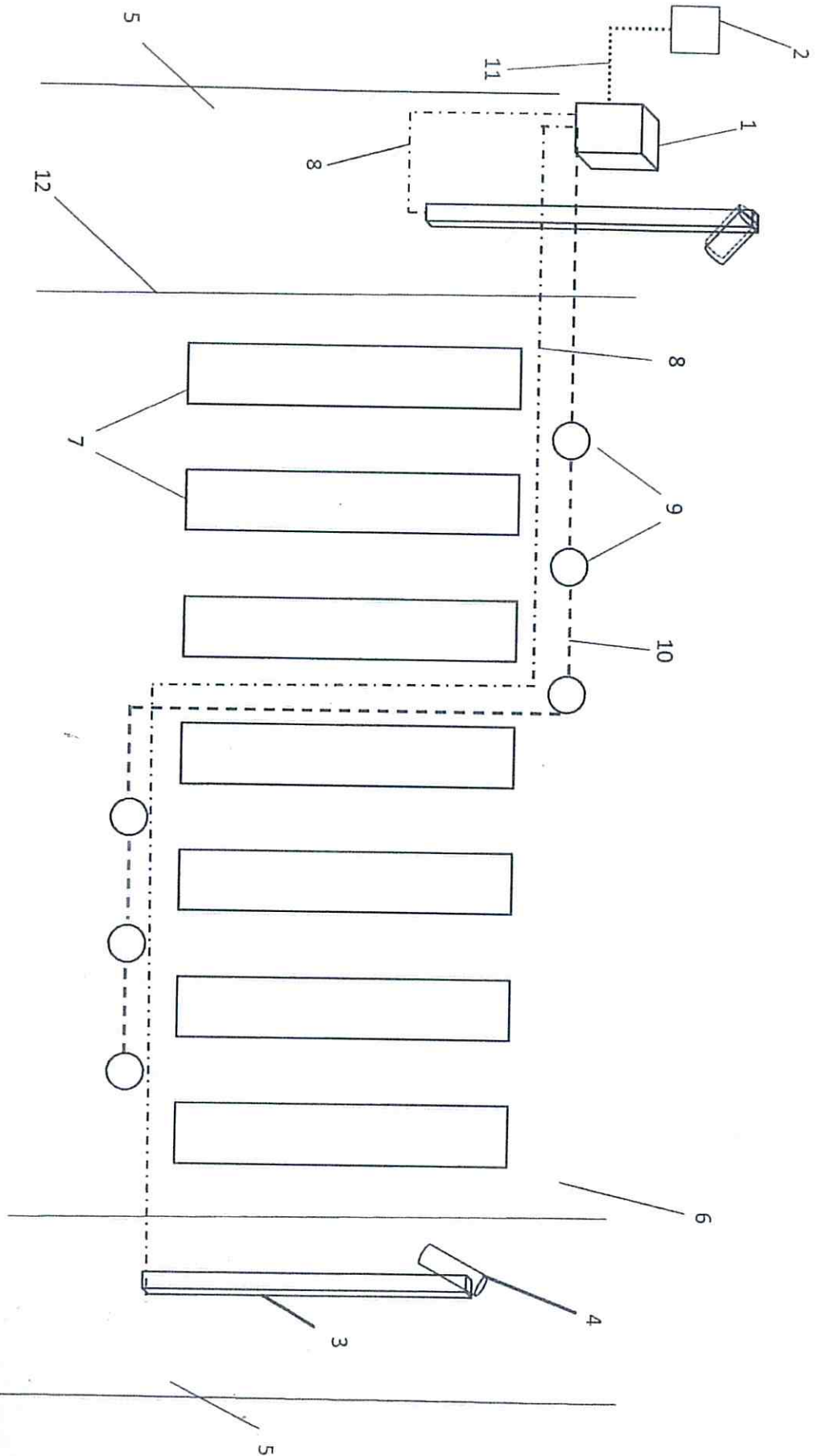
SZTNH-100004320





2. äbra

EMRI - PATENT KFT.
4032 Debrecen
Kardos u. 36.
Helyi iroda



3. ábra