

Tűzoltó berendezés

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

Kivonat

Tűzoltó berendezés (10), tűz vízzel történő eloltására, amely hosszanti irányban húzódó, tűzoltás céljára szolgáló folyadékot szállító csővezeték (11), a csővezeték (11) hosszirányában húzódó pályát, annak mentén mozgathatóan megvezetett, a tűzoltásra szolgáló folyadékot a csővezetékbe (11) tápláló legalább egy szivattyú eszközt, a legalább egy szivattyú eszközt a pálya mentén mozgató hajtóeszközt, továbbá a szivattyú eszköz pályához viszonyított mozgását vezérlő vezérlőeszközt tartalmaz, továbbá a csővezetékből (11) folyadékot felvevő csatornával (12) van ellátva, amely a csatornában (12) egymást követő tartályszakaszokat (16) létrehozó válaszfalakat (15) tartalmaz, és legalább egy tartályszakasz (16) a tartályszakasz (16) és a csővezeték (11) közötti folyadék összeköttetést biztosító csatlakozó csőídommal (13) van ellátva, és legalább egy csatlakozó csőídom (13) a folyadék (18) csővezetékből (11) a tartályszakaszba (16) áramlását befolyásoló szeleppel (14) van kiegészítve, továbbá a szivattyú eszköz olyan beömléssel (26) van kiképezve, amely a szivattyú eszköznek az egyik tartályszakasztól (16) egy másik tartályszakaszhoz (16) való akadálytalan mozgását lehetővé tevő nyugalmi helyzetben mozgatható, mindaddig, amíg a szivattyú eszköz a tűzhez közel eső tartályszakasz (16) szomszédságába jut, vagy pedig egy a csővezetékből (11) a tűzhez közeli tartályszakaszba (16) juttatott folyadékkal kapcsolatban álló üzemi helyzetbe mozgatható, amelyben a szivattyú (24) eszköz a folyadékot (18) a tartályszakaszból (16) a tűzre juttatja ki.

(2. ábra)

2003. 06. 19.

Werner K.



Tűzoltó berendezés

(A1)

A találmány tárgya tűzoltó berendezés, tűz vízzel történő eloltására, amely hosszanti irányban húzódó, tűzoltás céljára szolgáló folyadékot szállító csővezeték, a csővezeték hosszirányában húzódó pályát, a pálya mentén mozgathatóan megvezetett, a tűzoltásra szolgáló folyadékot a csővezetékbe tápláló legalább egy szivattyú eszközt, a legalább egy szivattyú eszközt a pálya mentén mozgató hajtóeszközt, továbbá a szivattyú eszköz pályához viszonyított mozgását vezérlő vezérlőeszközt tartalmaz.

A JP-100179782-A számú szabadalmi leírás vízzel működő tűzoltó berendezést ismertet, amelynek a fent vázolt felépítés szerint egy hosszában elnyúló csővezetéke, a csővezetékkel párhuzamosan hosszanti irányban elnyúló pályája, a pályán mozgatható és a tűz oltására használt folyadékot, leginkább vizet a csővezetékbe továbbító szivattyúi, a szivattyúkat a pálya mentén mozgató hajtóeszköze, valamint a szivattyúknak a pályához viszonyított mozgását szabályozó vagy vezérlő eszköze van, és a megoldás azt javasolja, hogy utóbbi célra olyan videó készüléket vagy készülékeket kell felhasználni, amelyek segítségével akár távolról is lehetséges a szivattyúk környezetének szemmel tartása, megfigyelése.

Ennek az ismert tűzoltó berendezésnek hiányosságául róható fel, hogy olyan állomásokat kell kialakítani, melyek segítségével a szivattyúk választható módon és időben összeköthetők a csővezetékkel.

A találmánnyal célunk ezért olyan tűzoltó berendezés létrehozása, amely oly módon képes egy keletkezett tüzet vízzel eloltani, hogy a tűzoltáshoz, pontosabban a tűzoltó berendezés működéséhez nincs szükségünk kiépített, telepített csatlakozó helyek létesítésére.

A kitűzött feladat megoldása során egy tűzoltó berendezést vettünk alapul, tűz vízzel történő eloltására, amely hosszanti irányban húzódó, tűzoltás céljára szolgáló folyadékot szállító csővezeték, a csővezeték hosszirányában húzódó pályát, a pálya mentén mozgathatóan megvezetett, a tűzoltásra szolgáló folyadékot a csővezetékbe tápláló legalább egy szivattyú eszközt, a legalább egy szivattyú eszközt a pálya mentén mozgató hajtóeszközt, továbbá a szivattyú eszköz pályához viszonyított mozgását vezérlő vezérlőeszközt tartalmaz. Ezt a találmány értelmében úgy fejlesztettük tovább, hogy a csővezetékbe folyadékot felvevő csatornával van ellátva, amely a csatornában egymást követő tartályszakaszokat létrehozó válaszfalakat tartalmaz, és legalább egy tartályszakasz a tartályszakasz és a csővezeték közötti folyadék összeköttetést biztosító csatlakozó csőidommal van ellátva, és legalább egy csatlakozó csőidom a folyadék csővezetékéből a tartályszakaszba áramlását befo-

lyásoló szeleppel van kiegészítve, továbbá a szivattyú eszköz olyan beömléssel van kiképezve, amely a szivattyú eszköznek az egyik tartályszakasztól egy másik tartályszakaszhoz való akadálytalan mozgását lehetővé tevő nyugalmi helyzetbe mozgatható, mindaddig, amíg a szivattyú eszköz a tűzhöz közel eső tartályszakasz szomszédságába jut, vagy pedig egy, a csővezetékéből a tűzhöz közeli tartályszakaszba juttatott folyadékkal kapcsolatban álló üzemi helyzetbe mozgatható, amelyben a szivattyú eszköz a folyadékot a tartályszakaszból a tűzre juttatja ki.

A találmány szerinti tűzoltó berendezés egy előnyös kiviteli alakja értelmében minden egyes tartályszakasz a folyadék adott tartályszakaszban való megfelelő szintjét ellenőrző szintérzékelővel van ellátva.

Előnyös továbbá a javasolt tűzoltó berendezés olyan kiviteli alakja, amelyben a vezérlő-eszköz videó készülékeket, valamint a szivattyú eszközön felszerelt videokamerát foglal magában.

Ugyancsak előnyös a javasolt tűzoltó berendezés olyan kiviteli alakja, amelyben a pálya a csatorna egyik oldala mentén húzódik.

Ugyancsak előnyös a javasolt tűzoltó berendezés olyan kiviteli alakja, amelyben a hajtó-eszköz villamos működtetésű, és egy vezetősínnel kapcsolatban álló áramszedőt foglal magában.

A találmány szerinti tűzoltó berendezés egy további előnyös kiviteli alakja értelmében a szivattyú eszköz legalább részben elektromágneses úton összeköttetésben áll egy távoli felügyelő állomással.

Ugyancsak előnyös a javasolt tűzoltó berendezés olyan kiviteli alakja, amelyben víz vagy hab sugarat a tűzre irányító mozgatható fúvóka van kialakítva.

A javasolt tűzoltó berendezés egy további előnyös kiviteli alakja értelmében a tűz környezetét megvilágító fényforrást tartalmaz.

Előnyös a javasolt tűzoltó berendezés olyan kiviteli alakja, amelynek rögzített helyzetű, a folyadékkal kapcsolatba kerülő beömlése van.

A találmány szerinti tűzoltó berendezés egy további előnyös kiviteli alakja értelmében a szivattyú eszközhöz rögzített, és a pálya irányától eltérő irányba nyúló, és a szivattyú eszköz fúvókáját mozgathatóan felfogó karja van.

Ez utóbbi esetben előnyös a javasolt tűzoltó berendezés olyan kiviteli alakja, amelyben a tűzoltó berendezéstől távközzel elválasztva egy második pálya van elrendezve, amelyen olyan kocsi van mozgathatóan megvezetve, amely a szivattyú eszközön rögzítetlen kar végét hordozza.

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

1. ábra a találmány szerinti tűzoltó berendezés egy lehetséges kiviteli alakjának perspektivikus vázlata, nyugalmi állapotban, a
2. ábrán az 1. ábra szerinti tűzoltó berendezést vázoltuk, üzemi állapotban, a
3. ábrán az 1. és 2. ábrán bemutatott találmány szerinti tűzoltó berendezés keresztmetszete látható, a tűzoltó berendezés üzemi állapotában, míg a
4. ábra a 3. ábra "A" nyíl irányú nézete a tűzoltó berendezés nyugalmi állapotában.

Áttérve az ábrákra, az 1-4. ábrákon egy olyan találmány szerinti 10 tűzoltó berendezés lehetséges, általunk előnyös példaként tekintett kiviteli alakját mutatjuk be, amely például egy alagútban kitört tűz folyadékkal, különösen vízzel való oltására alkalmazható. A 10 tűzoltó berendezésnek 11 csővezetéke van, amely az alagútban, annak teljes hosszában húzódik, és a 11 csővezeték mellett egy hosszúkás, felülről nyitott, vályúszerű 12 csatorna halad, amely egymástól adott távolságban elhelyezkedő, egymástól távközzel elválasztott üreges 13 csatlakozó csőidomokon keresztül van a 11 csővezetékkel összekötve. Minden egyes 13 csatlakozó csőidomban egy-egy 14 szelep van beépítve. Minden egyes 13 csatlakozó csőidom a 11 csővezeték belső terét köti össze a 12 csatorna terével. A 12 csatornában egymástól meghatározott távolságban 15 válaszfalak vannak behelyezve, amelyek a 12 csatorna terét egymást követő 16 tartályszakaszokra osztják, úgy, hogy minden egyes 16 tartályszakaszhoz tartozik egy 13 csatlakozó csőidom, amelyen keresztül a 16 tartályszakasz összeköttetésben áll a 11 csővezeték belső terével. A 12 csatorna ezen túlmenően 17 szintérzékelőket is tartalmaz, amelyek az egyes 16 tartályszakaszokban az ott lévő 18 folyadék szintjének ellenőrzésére szolgálnak. A 17 szintérzékelők adatát, vagy kimenőjelét arra használjuk, hogy az adott 16 tartályszakaszhoz tartozó 13 csatlakozó csőidomban lévő 14 szelepet vezéreljük, hogy a 18 folyadékot betápláló 24 szivattyút úgy működtessük, hogy a 18 folyadék szintje a 16 tartályszakaszban ne haladjon meg egy előre meghatározott szintet, de annál ne is legyen kevesebb. Amint a 18 folyadék szintje eléri az előre meghatá-

rozott értéket, a 14 szelepet zárjuk.

A bemutatott esetben a 12 csatornának hosszúkás felső 19 éle van, és a 12 csatorna mentén, hosszirányban és függőlegesen egy 20 pálya van kialakítva. A 12 csatornának egy befelé nyúló 21 pereme is van, amelyen villamosan szigetelő anyagból készült 22 tartószigetelők vannak egymástól távközzel elválasztottan felszerelve, amelyek villamosan vezető anyagból készült 23 vezetősínt tartanak.

A 12 csatorna felső 19 éle és a 20 pálya olyan villamosan vezérelt 24 szivattyút hordoz, amelynek 25 fűvókája és 26 beömlése van. A 24 szivattyú tulajdonképpen egy 27 kocsin van felszerelve, amely két 28, 29 kerék párral rendelkezik, amelyek a 12 csatorna felső 19 élét és a 20 pályát fogják közre. A 27 kocsinak a 23 vezetősínnel villamos kapcsolatban álló 30 áramszedője van. Ezen túlmenően a 27 kocsi villamosan működtetett 31, 32 motorokkal is el van látva, amelyek a felső 28 kerekeket hajtják, és a 31, 32 motorokat tápláló áramot a 27 kocsi a 30 áramszedőn keresztül a 23 vezetősínből nyeri.

A 26 beömlést úgy szabályozzuk, hogy egy nyugalmi helyzetből, amelyet az 1. illetve a 4. ábrán tüntettünk fel, egy üzemi helyzetbe mozgatható, amely a 2. és 3. ábrán látható. A nyugalmi helyzetben a 26 beömlés úgy helyezkedik el, hogy nem nyúlik bele a 12 csatornába, az üzemi helyzetben pedig a 26 beömlés összeköttetésben áll a 12 csatornával.

A 25 fűvóka 33 videokamerát hordoz, és a 27 kocsin egy 34 antenna van felszerelve, amely a 33 videokamerától származó jeleket továbbítja elektromágneses úton egy távoli 35 antennához, amely 36 száloptikai kábelén keresztül egy távoli felügyelő állomáshoz kapcsolódik. Az elektromechanikus eszközök vezérlőjeleit ugyancsak a 36 száloptikai kábelén keresztül továbbítjuk.

A 24 szivattyú egy 37 légkompresszorhoz valamint habosítószeret tartalmazó 38 tartályhoz is kapcsolódik.

A bemutatott elrendezés olyan, hogy tűz esetén a víz vagy hab formájában meglévő tűzoltás céljára használt közeget, 18 folyadékot beszivattyúzzuk a 11 csővezetékbe, és amennyiben tűz üt ki az alagútban, akkor a 27 kocsit a 12 csatorna mentén, hosszában a 34, 35 antennák segítségével továbbított vezérlőjelekkel elmozgatjuk a tűz helyére, és a 33 videokamera által felvett jelek segítségével a helyszínt a távoli felügyelő állomáson egyben megfigyeljük. Ezzel egyidejűleg a megfelelő 14 szelepet úgy működtetjük, hogy a 18 folyadék, vagyis a víz vagy hab nyomás alatt átfolyjon a megfelelő 13 csatlakozó csőidomon

a 12 csatorna megfelelő 16 tartályszakaszába.

Ha a tüzet a távoli felügyelő állomáson a megfigyelő képernyőn már látjuk, akkor a 27 kocsit a lehető legközelebb visszük a tűzhöz, majd a megfelelő helyen befékezzük a 12 csatornához képest. Ezt követően a 24 szivattyú 26 beömlését lesüllyesztjük, úgy, hogy annak szabad végrésze benyúlik a 16 tartályszakaszba betöltött vízbe vagy habba, majd a 24 szivattyú működtetésével víz vagy hab sugarat bocsátunk ki a tűz irányában.

Egy másik lehetséges kiviteli alak esetében, amennyiben a 12 csatornát nem bontjuk fel 16 tartályszakaszokra, vagyis például olyan esetben, ha a 12 csatorna csupán néhány méter hosszú, akkor nincs szükség arra, hogy a 10 tűzoltó berendezést mozgatható 26 beömléssel alakítsuk ki. Ilyen esetben a 26 beömlést rögzítetten is kiképezhetjük.

Szakember számára nyilvánvaló, hogy a találmány szerinti tűzoltó berendezés esetében nincs szükség olyan dokkoló állomásokra, forrásokra, amelyekkel a tűzoltó berendezés szivattyúját össze kell kötni ahhoz, hogy a tűzoltásra használt közeg rendelkezésünkre álljon.

Az is nyilvánvaló, hogy a fentiek lehetővé teszik, hogy a tűzoltó vagy biztonsági személyzetet olyan, kétirányú kommunikációra alkalmas rádió adó-vevő készülékekkel lássuk el, amellyel a 35 antennán és a 36 száloptikai kábelén keresztül kommunikációt tud folytatni a távoli felügyelő állomással. Éppígy a 27 kocsit is elláthatjuk mikrofonnal és hangszóróval, úgy, hogy a beszédet vagy zajokat a 24 szivattyú környezetében szintén meg lehet figyelni a távoli felügyelő állomáson, illetve a távoli felügyelő állomásról közleményeket lehet eljuttatni a tűz környezetében rekedt személyek számára.

Egy további lehetséges kialakítás szerint a 24 szivattyútól egy kar nyúlhat ki a 20 pálya irányától különböző irányban. A 24 szivattyú 25 fúvókája ebben az esetben e kar mentén mozgathatóan van kiképezve, azért, hogy a lehető legközelebb tudjuk a tűz fészkéhez mozgatni.

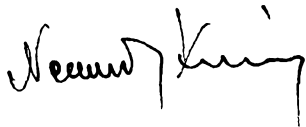
Egy további lehetőség értelmében a 10 tűzoltó berendezéstől kissé távolabb egy második pályát is kiépíthetünk, amelyen egy olyan kocsit mozgathatunk, amely a karnak azt a végét, amely a 24 szivattyútól távol esik, mechanikusan tartja illetve hordozza.

Szabadalmi igénypontok

1. Tűzoltó berendezés (10), tűz vízzel történő eloltására, amely hosszanti irányban húzódó, tűzoltás céljára szolgáló folyadékot (18) szállító csővezeték (11), a csővezeték (11) hosszirányában húzódó pályát (20), a pálya (20) mentén mozgathatóan megvezetett, a tűzoltásra szolgáló folyadékot (18) a csővezetékbe (11) tápláló legalább egy szivattyú (24) eszközt, a legalább egy szivattyú (24) eszközt a pálya (20) mentén mozgó hajtóeszközt, továbbá a szivattyú (24) eszköz pályához (20) viszonyított mozgását vezérlő vezérlőeszközt tartalmaz, **azzal jellemezve**, hogy a csővezeték (11) folyadékot (18) felvevő csatornával (12) van ellátva, amely a csatornában (12) egymást követő tartályszakaszokat (16) létrehozó válaszfalakat (15) tartalmaz, és legalább egy tartályszakasz (16) a tartályszakasz (16) és a csővezeték (11) közötti folyadék összeköttetést biztosító csatlakozó csőidommal (13) van ellátva, és legalább egy csatlakozó csőidom (13) a folyadék (18) csővezeték (11) a tartályszakaszba (16) áramlását befolyásoló szeleppel (14) van kiegészítve, továbbá a szivattyú (24) eszköz olyan beömléssel (26) van kiegészítve, amely a szivattyú (24) eszköznek az egyik tartályszakasz (16) egy másik tartályszakaszhoz (16) való akadálytalan mozgását lehetővé tevő nyugalmi helyzetben mozgatható, mindaddig, amíg a szivattyú (24) eszköz a tűzhez közel eső tartályszakasz (16) szomszédságába jut, vagy pedig egy a csővezeték (11) a tűzhez közeli tartályszakaszba (16) juttatott folyadékkal kapcsolatban álló üzemi helyzetbe mozgatható, amelyben a szivattyú (24) eszköz a folyadékot (18) a tartályszakasz (16) a tűzre juttatja ki.
2. Az 1. igénypont szerinti tűzoltó berendezés, **azzal jellemezve**, hogy minden egyes tartályszakasz (16) a folyadék (18) adott tartályszakaszban (16) való megfelelő szintjét ellenőrző szintérzékelővel (17) van ellátva.
3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti tűzoltó berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a vezérlőeszköz videó készülékeket, valamint a szivattyú (24) eszközön felszerelt videokamerát foglal magában
4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti tűzoltó berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a pálya (20) a csatorna (12) egyik oldala mentén húzódik.
5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti tűzoltó berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a hajtóeszköz villamos működtetésű, és egy vezetősínnel (23) kapcsolatban álló áramszedőt (30) foglal magában.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti tűzoltó berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a szivattyú (24) eszköz legalább részben elektromágneses úton összeköttetésben áll egy távoli felügyelő állomással.
7. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti tűzoltó berendezés, **azzal jellemezve**, hogy víz vagy hab sugarat a tűzre irányító mozgatható fúvóka (25) van benne kialakítva.
8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti tűzoltó berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a tűz környezetét megvilágító fényforrást tartalmaz.
9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti tűzoltó berendezés, **azzal jellemezve**, hogy rögzített helyzetű, a folyadékkal (18) kapcsolatba kerülő beömlése (26) van.
10. Az 1-9. igénypontok bármelyike szerinti tűzoltó berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a szivattyú (24) eszközhöz rögzített, és a pálya (20) irányától eltérő irányba nyúló, és a szivattyú (24) eszköz fúvókáját (25) mozgathatóan felfogó karja van.
11. A 10. igénypont szerinti tűzoltó berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a tűzoltó berendezéstől (10) távközzel elválasztva egy második pálya van elrendezve, amelyen olyan kocsi van mozgathatóan megvezetve, amely a felfogó kar szivattyú (24) eszközön rögzítetlen végét hordozza.

2003.06.19.



A meghatalmazott:

DANUBIA

Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.



Dr. Antalffy-Zsifros András

