



HU000004681U

(19) **HU**(11) Lajstromszám: **4681**(13) **U****MAGYARORSZÁG**
Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala

HASZNÁLATI MINTA LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: **U 16 00040**(51) Int. Cl.: **E01C 23/14** (2006.01)(22) A bejelentés napja: **2016. 02. 09.****E01C 7/22** (2006.01)**E01C 23/06** (2006.01)(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlöny és Védjegyértesítőben: **2017. 02. 28.**

(30) Elsőbbségi adatok:

2015-30716**2015. 02. 10.****CZ**

(74) Képviselő:

PATINORG Kft., Budapest

(72) (73) Feltaláló(k) és jogosult(ak):

Koplík Antonín, Svatoborice (CZ)

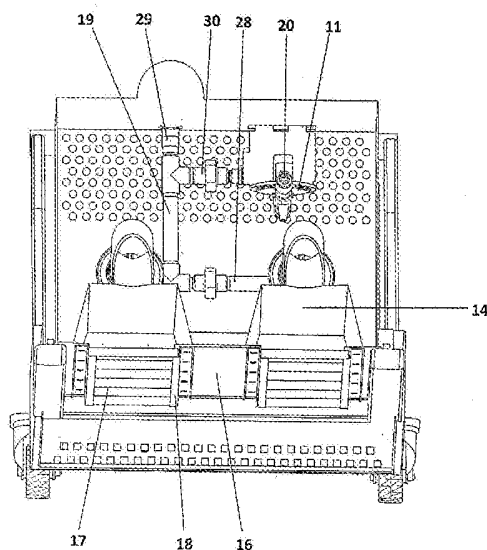
(54)

Berendezés aszfalt felületek javítására

(57) Főigénypont

Berendezés aszfalt felületek javítására, amely hordozókeretet (23), gázelosztót, ellenőrző elemeket, szabályozó elemeket és kezelőszerveket tartalmaz, azzal jellemezve, hogy a hordozókerethez (23) gyújtószervvel (16) ellátott vízszintes alaplemez (24) van mereven hozzákapsolva, a vízszintes alaplemez (24) alsó oldalán égőfej van elhelyezve, és a vízszintes alaplemez (24) nyílásokkal (26) ellátott kerámiatestek (17) csoportjának elrendezésére alkalmas kibontásokkal (25) rendelkezik, amely fölé keverőkamrák (14) vannak illesztve, a keverőkamrákhoz (14) bevezető szakaszukon fúvókákkal (12) felszerelt csövek (27) vannak hozzákapsolva, amely csövek (27) nyomásszabályzóval (11) ellátott csővezeték (19) útján, szeleppel (20) rendelkező gázbevezetőhöz (22) vannak csatlakoztatva, amely gáztartállyal (3) van összekapcsolva, a kerámiatestek (17) együttese pedig infravörös hőszugárzót képez.

3. ábra



(2016. II.)

Képviselő: Rónaszéki Tibor, PATINORG KFT, HU

Berendezés aszfalt felületek javítására

A használati minta szakterülete

A használati minta tárgya olyan mozgatható berendezésre vonatkozik, amely minden típusú útpályák sérült aszfalt felületének javítására alkalmas, de különösen olyan mozgatható berendezésre, amely az útpályák javításához hőt használ.

A technika állása

Az összes útpályatípus kopórétege mindenféle időjárási viszonyok és terhelések, pl. a járművek miatt megrongálódott és lepusztult. Ezek a rongálódások és hibák természetesen és véletlenszerűen történnek meg, bár ezek az építőanyagok megválasztásával, összeállításával és a beépítési eljárással mérsékelhetőek, és így a megrongálódások valószínűsége csökkenthető. Az élettartamuk alatt az utak széles választékát mutatják, a kopóréteg felület, annak bevonata megrongálódásának, az út alapjának, az alapréteg és a fedőréteg megrongálódásának. Az utakon a szokásos hibákat a érdesség- és a burkolat anyagának elvesztése, a repedések, így a fagyási repedések, a visszaverődő repedések, a mozaik repedések, továbbá az út-deformáció és a felpúposodások miatt következnek be. A hiba általában az úttest felületén jelentkezik, minden irányban szétterjed, mélységben és ezzel egy időben mindenütt a teljes területen, és az úttest hibájának komolyságát az az időtartam határozza meg, ameddig a sérülés az úttesten marad. Az úttest szerkezeti és felületi sérülései közötti határvonalat a kopóréteg sérülésének mélysége határozza meg. Minden sérülés súlyossága az út teherbírásában és működési feladatában megadva van értékelve, és hátrányosan befolyásolja az út közlekedésbiztonságát, sebességét, gördülékenységet, hatékonyságát, az út közlekedési kényelmét, és károsítja az útszerkezetet. Minden hiba költséges még a közlekedési balesetek, a közlekedés hatékonyságának elvesztése miatt és az útpálya fenntartási, javítási vagy végső soron újjáépítési költségei miatt. Az úthibák javítás függ a pénzügyi alap összegétől. A szokásos gyakorlat az, hogy a javítás függ az útpálya fontosságától, a javítási költségtől, a működésből történő kizártságtól, és számos más feltételtől. Az alapvető jellemzője azoknak a javításoknak, amelyek a mai napig végre voltak hajtva, hogy azok is késéssel voltak elvégezve. Abban az esetben ha az úthiba észlelése és kijavítása az első évben történik, az 1 m²-re jutó javítási költség kisebb. A javítási költségek durván exponenciálisan emelkednek az eltelt évszakkal emelkedésével.

A hajszál-, mozaik-, keresztirányú, - hosszirányú- vagy keskeny repedések megszüntethetők egyrétegű vagy kétrétegű bevonattal vagy toppolással. A javításokat általában egész évben végzik. Ennek hátránya, hogy a bevonat vagy a mikro-topping a meglévő sérülésen van elhelyezve, amelyet csak sűrített levegővel vagy fém kefével tisztítanak meg. A járműmotorok olajcseppjei, a szennyeződések összességében és a repedésekben, a vízszintes útjelzések festékmарadványai nincsenek teljesen eltávolítva, és ez hátrányosan hat az új megoldás tapadására, amelynek csökkentett élettartamot eredményez.

Az aszfalt felület javítás jelenlegi formájának legnagyobb hátránya, hogy veszélyes hulladék (márt aszfalt) keletkezik, és különösen a mindenütt megtalálható nedvesség, amely az útfelszín ismételt sérüléséhez vezet.

A másik használt eljárás, az ún. hidegen kevert anyag-összeállítás, amikor a töltőanyag egy nedves kátyúba van helyezve, ami a nedves alapnak, a víz és a jég hőtágulásának köszönhetően kinyomódik a kátyúból egy ismételt fagyás után.

A jelenlegi megoldások hátránya általánosságban azzal jellemezhető, hogy a sérülés helyének környezete az aszfaltot kimarták, hogy helyet biztosítsanak az új aszfalt kompozíciónak vagy pótlásnak, és a nedves anyagot közvetlenül a kiszáritatlan és általában nedves üregbe helyezték. A nedvesség saját fizikai tulajdonságaival hat az új anyagra a hőmérséklet befolyása miatt, mivel mindig az új anyag alatt marad. Ezen túlmenően a marás egy határvonalat képez, amely nem képes összeolvadni az új anyaggal, és így egy rés keletkezik, amelyben megjelenik a nedvesség és összegyűlik a víz az erőzések alatt, ami télen megfagy és tágulásával a rést is kitágítja. Időnként egy speciális anyagot használnak a rések kitöltéséhez, de ezt hideg állapotban alkalmazzák, így az nem előzi meg az előzőekben ismertetett problémát. Amikor más fedési eljárást használnak, a fő probléma az marad, hogy a felület sérülését csak egy centiméteres pótlóanyag réteggel vonják be, és így a sérülés ügye nincsen megoldva.

A megoldás célja egy útpálya kopórétegében lévő hibák kijavítására szolgáló új mozgatható berendezés kialakítása, amely gázelosztót, ellenőrző-, szabályozó- és kezelőszervekkel rendelkező ellenőrző egységet tartalmaz, amely gáz levegő keverékkel fűtött és hordozókeretben elrendezett kerámiatestekkel működik, amely kerámiatestek így sugárzó hőt termelnek, amely a javítani szándékozott területen fűti az aszfaltot.

A használati minta összefoglalása

Az előzőekben ismertetett hátrányok kiküszöbölhetők egy olyan aszfalt felületek javítására alkalmas berendezéssel, amely hordozókeretet, gázelosztót, ellenőrző elemeket, szabályozó elemeket és kezelőszerveket tartalmaz, amelyre jellemző, hogy a hordozókerethez gyújtószervvel, előnyösen piezoelektromos gyújtóval ellátott vízszintes alaplemez van mereven hozzákapcsolva, a vízszintes alaplemez alsó oldalán égőfej van elhelyezve, és a vízszintes alaplemez nyílásokkal ellátott kerámiatestek csoportjának elrendezésére alkalmas kibontásokkal rendelkezik, amely főleg keverőkamrák vannak illesztve, a keverőkamrákhoz bevezető szakaszukon fűvókákkal felszerelt csövek vannak hozzákapcsolva, amely csövek nyomásszabályzóval ellátott csővezeték útján gázbevezetőhöz vannak csatlakoztatva, amely előnyösen egy hordozható propán-bután gázpalack, amelynél a csőben a gáz levegővel van dúsítva, és a keverőkamra belső terébe jut, amelyből a levegő-gáz keverék a kerámiatestek nyílásain van keresztülvezetve, és amelyek alsó részén, begyújtás után elég, amely azután felmelegíti az infravörös hősugárzót képező kerámiatestek csoportját, amely berendezés el van látva a gáz szolgáltatására és ellenőrzésére szolgáló gáznyomás mérővel és szabályozó egységgel rendelkező csővezetékkel, és a mozgathatóság érdekében a berendezés el van látva a hordozókerethez hozzákapcsolva első fogantyúval és hátsó fogantyúval, valamint rögzíthető bolygókerékkel, a biztonság fokozása érdekében a berendezés rendelkezik a hordozókeretnek az útpálya kopórétegének javítandó része felé irányuló homlokborításából és oldalborításából, valamint az ellenőrző egység és a gázellátó egység burkolatából, továbbá a keverőkamrák fedeléből álló függőleges burkolattal, ahol a függőleges burkolat javítandó munkaterület felé irányuló alsó része légáramlást megengedő réssel van ellátva, és a kerámiatestek egyszerűbb cserélhetősége érdekében a kerámiatestek szorítóperemmel vannak a vízszintes alaplemezbe benyomva.

A kopóréteg hibákkal rendelkező útpályák aszfalt felületeinek javítására szolgáló jelentéktelen megoldás szerinti berendezés jelentősen egyszerűsíti és kiemelkedően optimalizálja a megrongálódott aszfalt felületek kijavításának technológiáját a teljes évben. Az elsődleges előny az, hogy "meleg" javítás van elvégezve, ami azt jelenti, hogy a kopórétegben a felmelegített eredeti aszfalt és a felmelegített új aszfalt sugárzó hővel van összeolvasztva, ami biztosítja, hogy nem jelenik meg olyan, a víz beszívására alkalmas táglási rés, mint amilyen a jelenleg alkalmazott márt réses javítási eljárásban, köszönhetően a sugárzó hőnek nincsen a kopórétegben jelentkező állandó aszfaltsérülés, ami a bitumen és a kátrányösszetevő kiégetését jelenti. A berendezés legfontosabb technikai előnye, hogy a javítások -7°C ig még télen is végrehajthatók, köszönhetően az új aszfalt alapját képező teljesen száraz és páramentes útpálya alapnak. Egy másik fontos előny a sérülés javításának sebessége, a javítás megvalósítható 15-20 perc alatt.

A rajzok meghatározása

A használati minta szerinti sérült kopóréteggel rendelkező útpályák aszfalt felületének javítására szolgáló mozgatható eszköz kialakítását rajzok segítségével mutatjuk be, ahol az

1. ábra a berendezés teljes axonometrikus nézeti képe, a
2. ábra a berendezés teljes gázellátó rendszerének képe, a
3. ábra a gázelosztó rendszer előlnézeti képe a keverőkamrákkal, a piezo-elektromos gyújtóval, a nyomókerettel, a termoelemmel és egy gyújtószerkezettel, a
4. ábra a vízszintes alaplemezzel ellátott hordozókeret képe, az
5. és a 6. ábra a függőleges nyílásokkal ellátott kerámiatag egy változatának képe.

A technikai megoldás egy előnyös kiviteli alakja

A megrongálódott kopórétegű útpályák aszfalt felületeinek kijavítására szolgáló használati minta szerinti berendezés kialakítását a továbbiakban egy lehetséges kiviteli alak kapcsán ismertetjük részletesebben, amely példa nem korlátozza az oltalmi kört.

A megrongálódott kopórétegű útpályák aszfalt felületeinek kijavítására szolgáló használati minta szerinti berendezés kialakítását az 1.-6. ábrák mutatják be. A berendezés egy 23 hordozókeretből, 25 kibontásokkal ellátott 24 vízszintes alaplemezből, függőleges 26 nyílásokkal rendelkező 17 kerámiatestek csoportjából, gáz elosztóból, ellenőrzővel ellátott 10 ellenőrző egységből, valamint szabályozó elemekből és kezelőszervekből áll. A 17 kerámiatestek elhelyezésére szolgáló 25 kibontásokkal ellátott 24 vízszintes alaplemez mereven van a 23 hordozókereten rögzítve. Az elrendezett 17 kerámiatestek csoportja fölötti térben a 17 kerámiatestek csoportjának fűtésére szolgáló gáz és levegő keveréket szolgáltatató 14 keverőkamra, 19 gázvezeték és 12 fűvókák vannak elhelyezve. A 14 keverőkamrákba a 11 nyomás-szabályozóval rendelkező, és a 20 szeleppel ellátott 22 gázbevezetőhöz csatlakoztatott 19 gázvezeték juttatja a gázt, ahol a 22 gázbevezető egy 21 hajlékony tömlő útján a 3 gáztartályhoz csatlakozik, amely 3 gáztartály előnyösen hordozható propán bután palack. A hordozható propán bután palack a 14 keverőkamrák 7 fedelén van elhelyezve, amely 7 fedél a 13 csöves merevítővel van megerősítve. A 12 fűvókákon keresztül gáz áramlik a 27 csövekbe, amely be van fűjva a 14 keverőkamrákba, és a gáz levegő keveréket a 27 cső szívja ki, azután a piezo-elektromos 16 gyújtószervvel történő begyújtás után a gáz levegő keverék a 17 kerámiatest függőleges 26 nyílásaiban ég el. A hőszugárzásra szánt 17 kerámiatestek infravörös fényt képeznek, amely azután az aszfaltot a kívánt hőmérsékletre fűti. A 17

kerámiatestek csoportja 18 szorítóperemmel van a 24 vízszintes alaplemez 25 kibontásaiba be-
nyomva.

A berendezés a gát nyomásának és teljesítményének ellenőrzésére 9 gáznyomás mérővel, 10
ellenőrző egységgel és 11 nyomás-szabályozóval van ellátva, amelyek megfelelően csatlakoznak
a 28, 29, 30 és 31 gázelosztó szerelvényekkel. A mozgathatóság elérésére a berendezés rendel-
kezik a 23 hordozókerethez csatlakoztatott 4 első fogantyúval és az 1 hátsó fogantyúval, és for-
gatható 6 bolygókerékkel, amelyek rögzíthetők. A biztonság növelése érdekében a berendezés
alsó része a javítandó útpálya felé irányuló fémlemez burkolattal van ellátva, amely két darab 5
homlokborításból, és két darab 8 oldalborításból, továbbá a 10 ellenőrző egységet és a gázellátás
fedő 2 burkolatból, valamint a 14 keverőkamrákat takaró 7 fedélből áll, a burkolatnak a javítandó
útpálya irányába néző alsó része a légáramlást megengedő nyílásokkal van ellátva.

Az útpálya sérült kopórétegének javítására szolgáló berendezés példakénti kiviteli alakja a szabá-
lyozott gyújtással rendelkező gáz levegő keverékkel fűti a berendezés hordozókeretében elrende-
zett kerámiatest csoportot, amely fűtött kerámia testek azután sugárzó hőt termelnek, amely a
javítás helyén fűti az útpálya kopórétegének korábbi aszfaltját és így lehetővé teszi annak töké-
letes keveredését az útpálya javítására használt új anyaggal.

Ipari alkalmazhatóság

A sérült kopóréteggel rendelkező útpályák aszfalt rétegének javítására szolgáló használati minta
szerinti berendezés, nagy mozgékonyságának köszönhetően alkalmas minden fajta útpálya ki-
sebb javítására egész éve át, kivéve a -7°C alatti hőmérsékletet.

HASZNÁLATI MINTAOLTALMI IGÉNYPONTOK

1. Berendezés aszfalt felületek javítására, amely hordozókeretet (23), gázelosztót, ellenőrző elemeket, szabályozó elemeket és kezelőszerveket tartalmaz, azzal **jellemezve**, hogy a hordozókerethez (23) gyújtószervvel (16) ellátott vízszintes alaplemez (24) van mereven hozzákapsolva, a vízszintes alaplemez (24) alsó oldalán égőfej van elhelyezve, és a vízszintes alaplemez (24) nyílásokkal (26) ellátott kerámiatestek (17) csoportjának elrendezésére alkalmas kibontásokkal (25) rendelkezik, amely fölé keverőkamrák (14) vannak illesztve, a keverőkamrákhoz (14) bevezető szakaszukon fűvókákkal (12) felszerelt csövek (27) vannak hozzákapsolva, amely csövek (27) nyomásszabályzóval (11) ellátott csővezeték (19) útján, szeleppel (20) rendelkező gázbevezetőhöz (22) vannak csatlakoztatva, amely gáztartállyal (3) van összekapcsolva, a kerámiatestek (17) együttese pedig infravörös hősugárzót képez.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, azzal **jellemezve**, hogy a gázvezeték (19) gáznyomás mérővel (9) és ellenőrző egységgel (10) van ellátva.

3. Az 1. vagy a 2. igénypont szerinti berendezés, azzal **jellemezve**, hogy a hordozókerethez (23) első fogantyú (4) és hátsó fogantyú (1) van hozzákapsolva, valamint rögzíthető bolygókerékkel (6) van ellátva.

4. Az 1.-3. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, azzal **jellemezve**, hogy a hordozókeretnek (23) az útpálya kopórétegének javítandó része felé irányuló homlokborításából (5) és oldalborításából (8), valamint az ellenőrző egység (10) és a gázellátó egység burkolatából (2), továbbá a keverőkamrák (14) fedeléből (7) álló függőleges burkolattal van ellátva, ahol a függőleges burkolat javítandó munkaterület felé irányuló alsó része légáramlást megengedő résszel van ellátva.

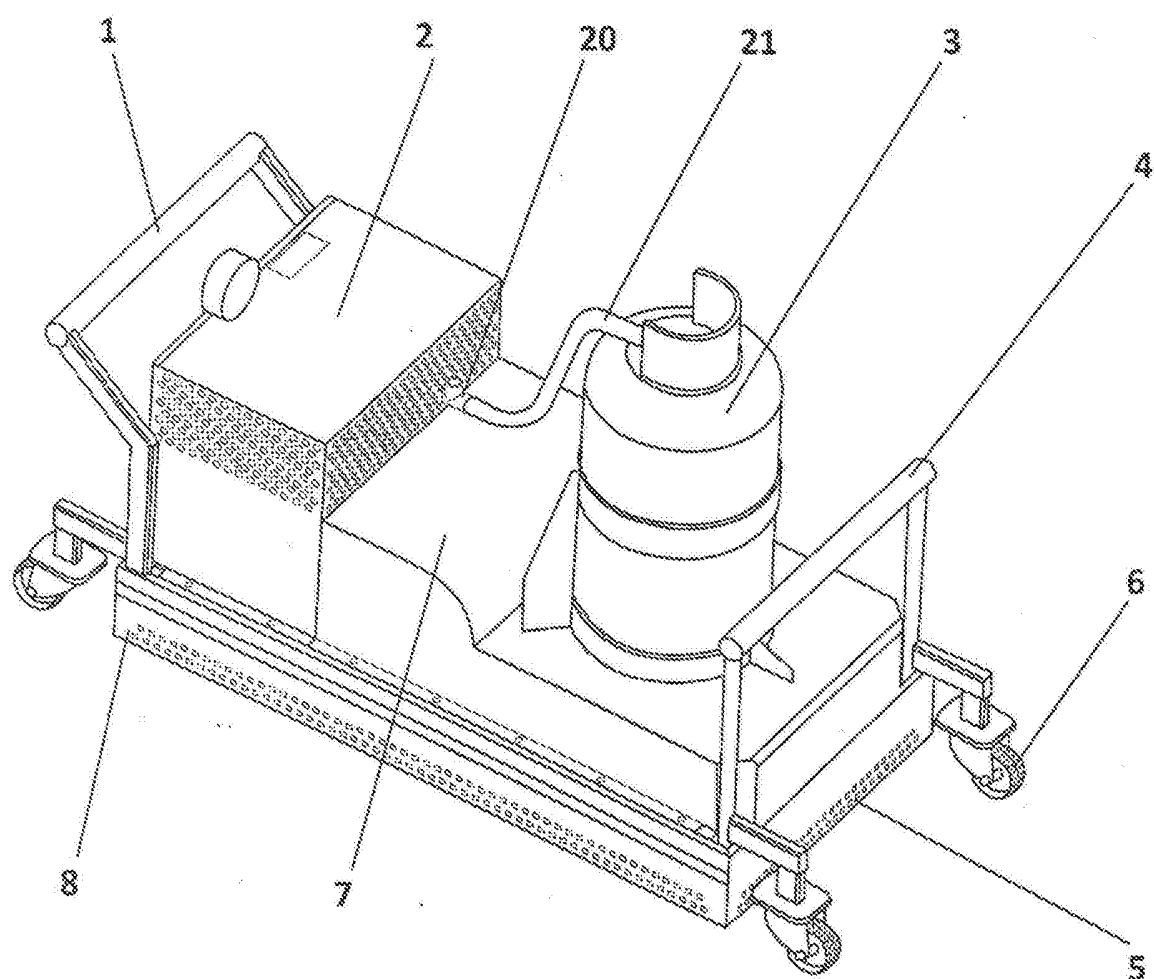
5. Az 1.-4. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, azzal **jellemezve**, hogy a kerámiatestek (17) a vízszintes alaplemez (24) kibontásaiban (25) szorítóperemmel (18) vannak rögzítve.

6. Az 1.-5. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, azzal **jellemezve**, hogy a gáztartály (3) propán-bután palack.

7. Az 1. igénypont szerinti berendezés, azzal **jellemezve**, hogy a gyújtószerv (16) piezoelektromos gyújtó.

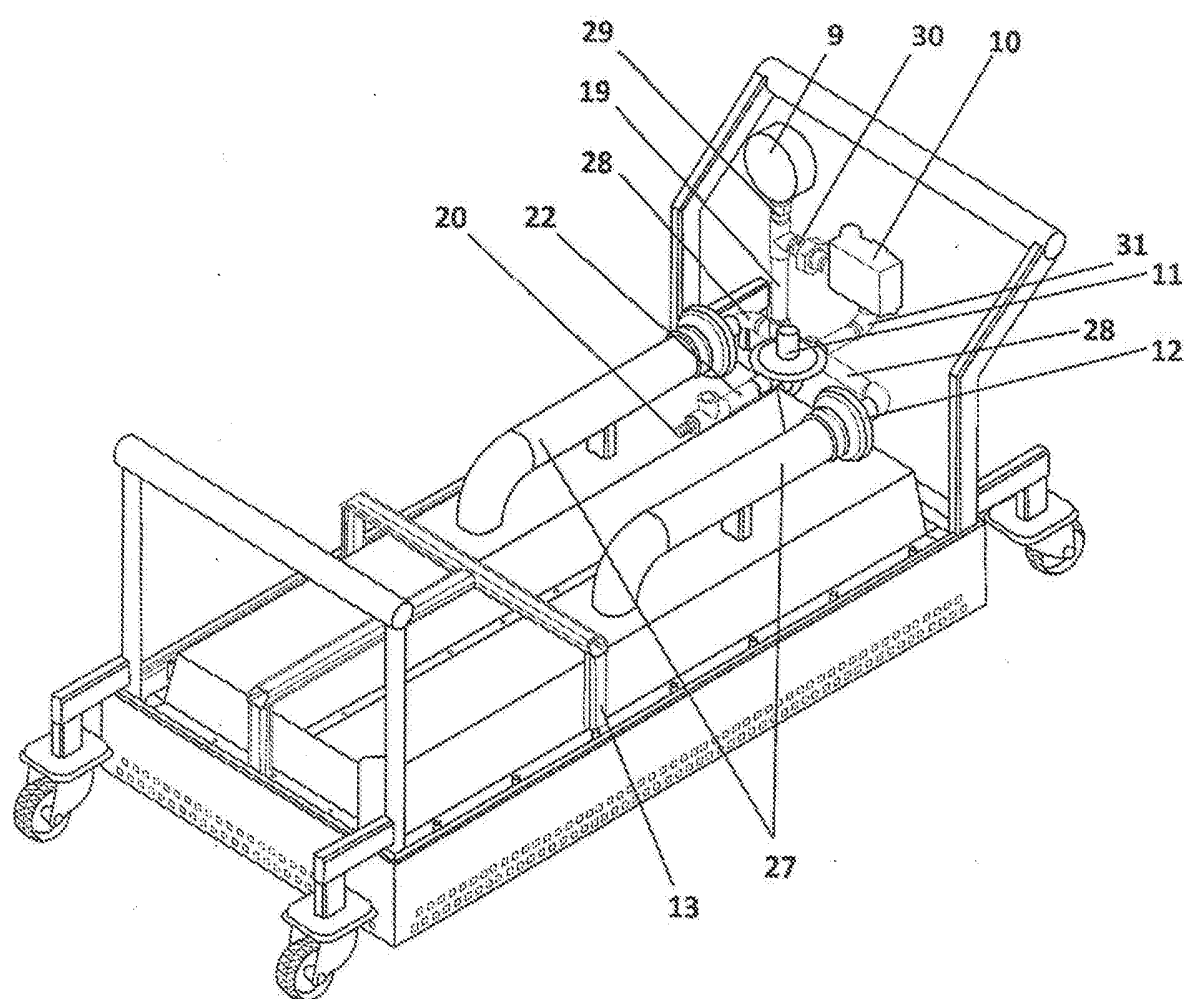
A meghatalmazott

Láuneli Tim



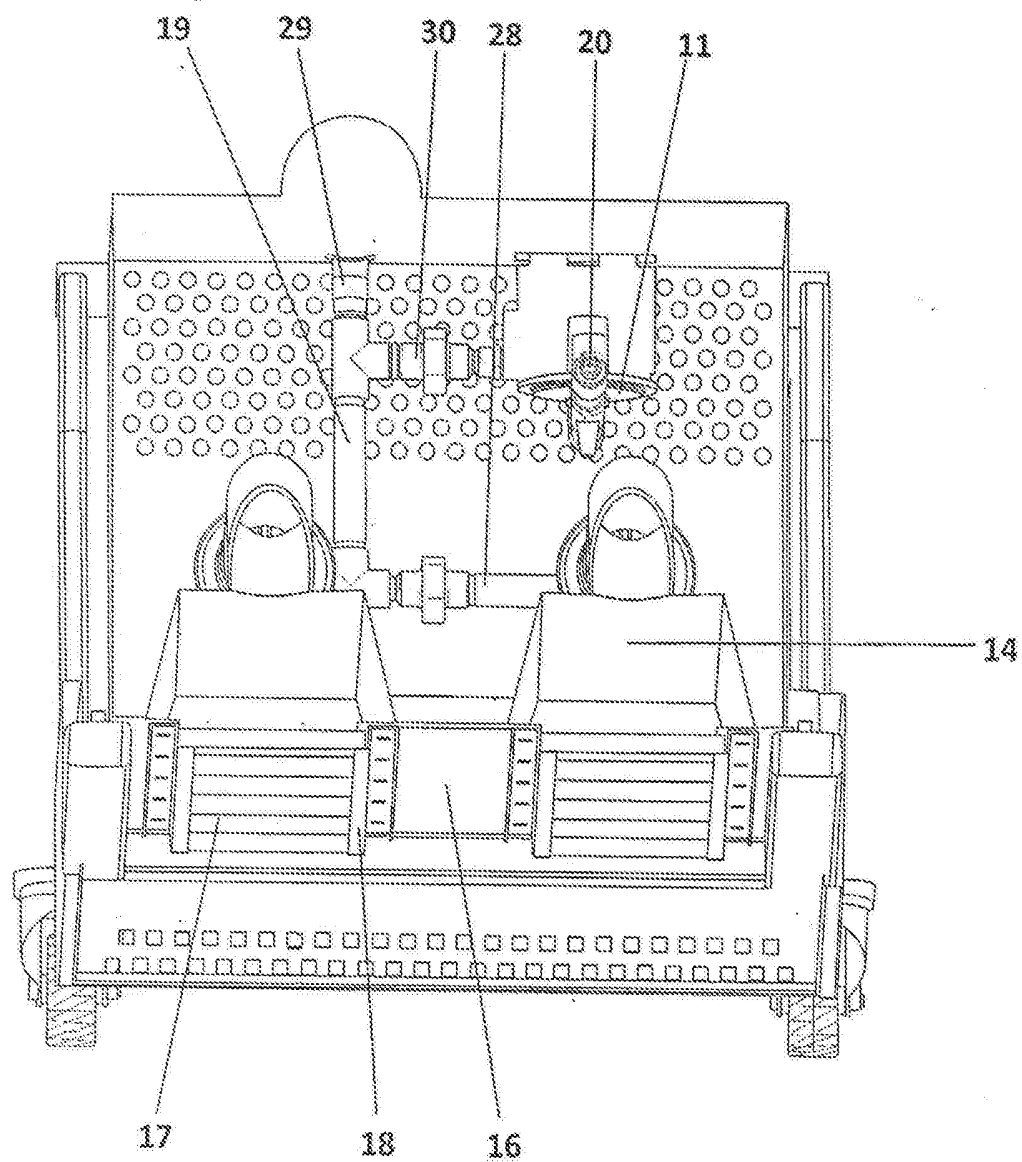
1. ábra

Dr. habil. K. P. P. P.
Készítette: P. P. P.
Készült: P. P. P.

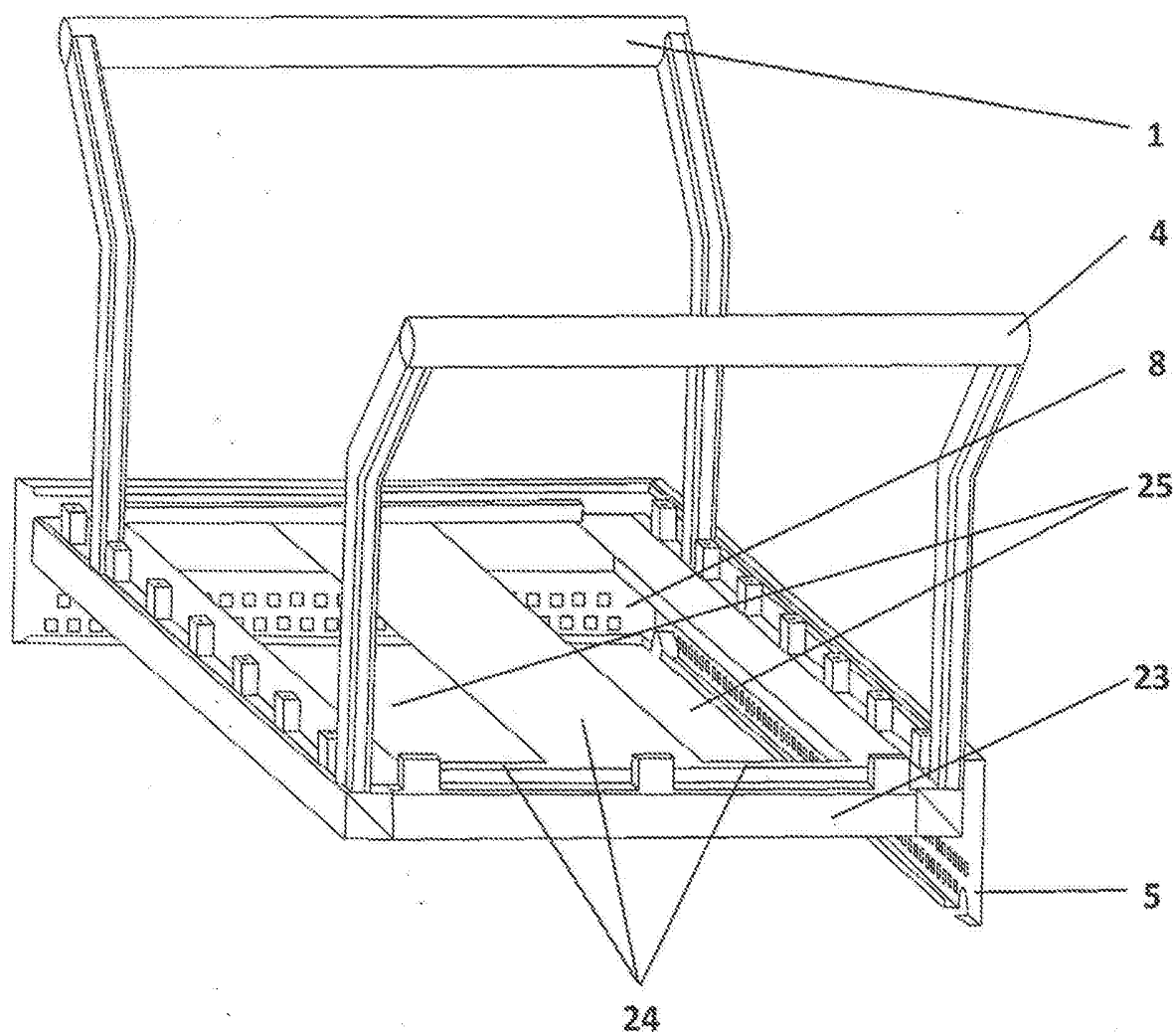


2. ábra

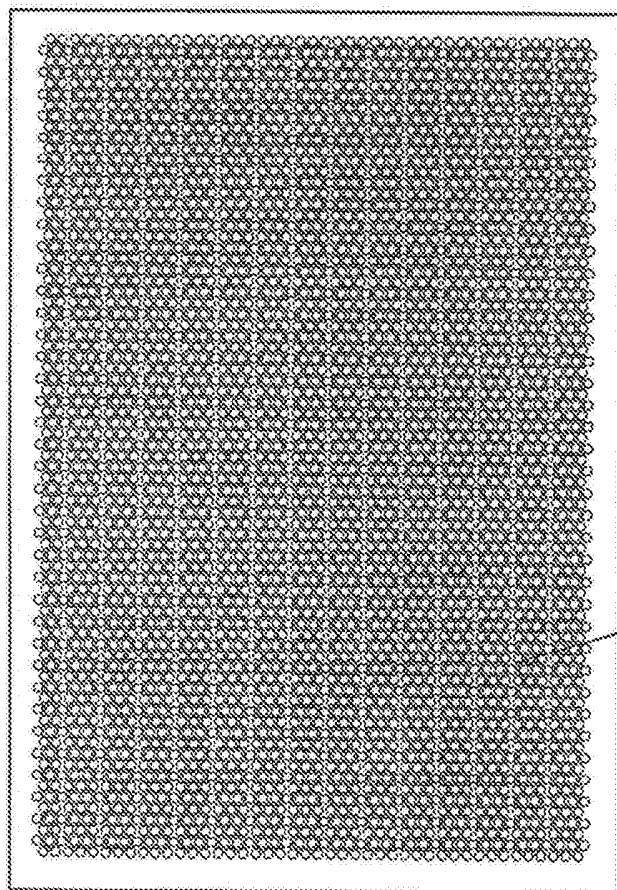
Dr. habil. T. P. M.



3. ábra



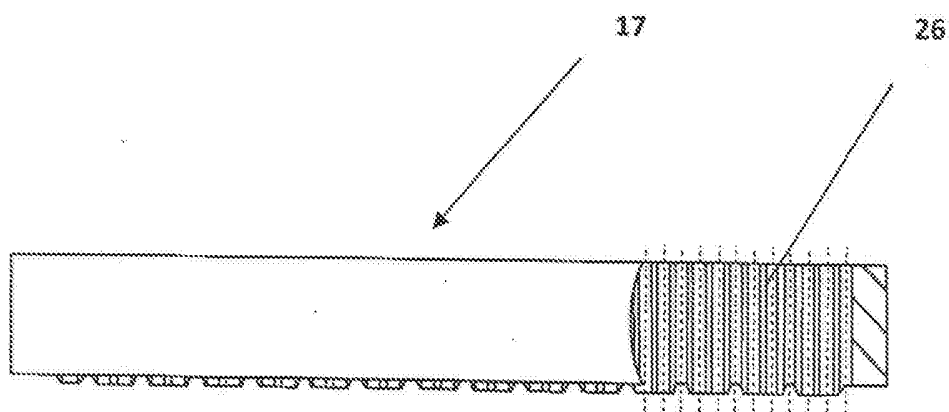
4. ábra



17

26

5. ábra



6. ábra