

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

Zveřejněná podle §31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2016-420

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

B67D 7/78 (2010.01)
E04H 1/12 (2006.01)
B60S 5/02 (2006.01)
B67D 7/84 (2010.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **11.07.2016**

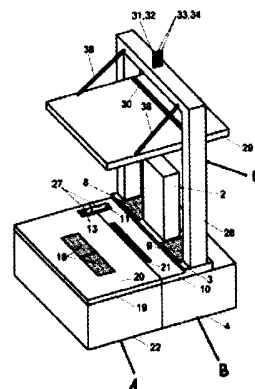
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.04.2017**
(Věstník č. 15/2017)

(71) Přihlašovatel:
Ing. arch. Petr Burian, Rozdrojovice, CZ

(72) Původce:
Ing. arch. Petr Burian, Rozdrojovice, CZ

(54) Název přihlášky vynálezu:
Modulární čerpací stanice pohonných hmot pro automobily

(57) Anotace:
Vynález se týká modulární čerpací stanice pohonných hmot pro automobily s plně bezobslužným režimem, přičemž obsluha a platební režim klienta je řešen formou úhrady v terminálu, který je součástí výdejního stojanu. Modulární čerpací stanice sestává z alespoň jednoho výdejního stojanu (2), uspořádaného na betonové refýži (3) drátkobetonového korpusu (4) transportovatelného modulu (B) s výdejovým stojanem (2), který je opatřen dělicí příčkou (5) pro oddělení systému (6) odlučovače ropných látek od zachytivé havarijní jímky (7). Víko (10) drátkobetonového korpusu (4) transportovatelného modulu (B) s výdejovým stojanem (2) nese nosnou konstrukci (28) transportovatelného modulu (C) s nosnou konstrukcí zastřešení (29), a je opatřeno technologickými rozvody (11) přečerpávaných pohonných hmot a spojovací šachtou (27) rozvodu pohonných hmot propojenou s alespoň jednou skladovací nádrží (14) pohonných hmot transportovatelného modulu (A) s nádrží s pohonnými hmotami. Skladovací nádrž (14) pohonných hmot transportovatelného modulu (A) s nádrží s pohonnými hmotami je opatřena víkem (19), opatřeným technologickými přírubami (17) stáčecí armatury (18) v dómové šachtě (15).



Modulární čerpací stanice pohonných hmot pro automobily

Oblast techniky

Vynález se týká modulární čerpací stanice pohonných hmot pro automobily s plně bezobslužným režimem, přičemž platební režim klienta je řešen výhradně formou úhrady v terminálu, který je součástí výdejního stojanu.

Dosavadní stav techniky

Čerpací stanice pohonných hmot s podzemním úložištěm pohonných hmot jsou dosud řešeny jako kompaktní stavební celek, složený z několika stavebních objektů, bez možnosti opakovaného použití některých z nich, tzn., že při vymístění stanice dojde k zmaření větší části původní investice stavebníka. Problém řeší využití mobilních čerpacích stanic.

Mobilní bezobslužné čerpací stanice jsou dosud řešeny úrovnově, což znamená, že skladové hospodářství je na úrovni terénu. Nevýhodou tohoto řešení je nutnost umístění skladovacího kontejneru pohonných hmot na povrchu, dojde tak k dalšímu záboru ploch a současně se zhorší rozhledové trojúhelníky pro okolní provoz automobilů. Kromě toho je značně nevýhodné u stávajících mobilních bezobslužných čerpacích stanic, že musí být opatřeny bezodtokou jímkou pro úkapy a znečištěné dešťové vody. Tato jímka však vyžaduje pravidelné vyvážení, jako nebezpečný odpad.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je vytvořit bezobslužnou plně automatickou modulární čerpací stanici, která svým technickým řešením snoubí výhody mobilních čerpacích stanic, jejich možným opakovaným použitím a stanic stálých, kdy odpadají nevýhody, jako je nutnost zřízení povrchového kontejneru pro skladování pohonných hmot vč. jímky pro úkapy, do které je třeba povrchové vody čerpat, a kterou je také potřeba pravidelně vyvážet. Současně tento kontejner většinou zhoršuje rozhledové poměry pro řidiče, což značně omezuje možnosti umístění stanice a její využitelnost.

Podstatou vynálezu je tedy vytvoření modulární čerpací stanice, kdy je skladování pohonných hmot řešeno pod úrovní terénu. Odvodnění dešťových a zaoilejovaných vod je společně s nezbytnou havarijní jímkou uložen opět pod úrovní terénu, jako součást jednoho

z modulů. Modulární řešení současně minimalizuje nároky na zábor pozemků. Svým technickým řešením dále minimalizuje nároky na realizaci, kdy například odpadá nutnost samostatné realizace pojízdných ploch v prostoru stáčení a výdeje pohonných hmot, neboť tyto plochy jsou současně součástí jednotlivých podzemních modulů. Technické řešení dále nevyžaduje umístění nadzemního kontejneru ani zřízení samostatného objektu pro technické a technologické zázemí čerpací stanice.

Toho se dosáhne modulární čerpací stanicí pohonných hmot pro automobily s plně bezobslužným režimem, přičemž platební režim klienta je řešen formou úhrady v terminálu, který je součástí výdejního stojanu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z alespoň jednoho výdejního stojanu, umístěném na betonové refýži, která je pevnou součástí víka betonového korpusu transportovatelného modulu s výdejovým stojanem, který je současně opatřen dělící příčkou, pro oddělení systému odlučovače ropných látek od záchytné havarijní jímky, přičemž víko drátkobetonového korpusu nese nosnou konstrukci zastřešení a je opatřeno technologickými rozvody a spojovacími šachtami rozvodu pohonných hmot propojenými s alespoň jednou skladovací nádrží pohonných hmot transportovatelného modulu s nádrží s pohonnými hmotami, přičemž skladovací nádrž pohonných hmot transportovatelného modulu s nádrží s pohonnými hmotami je opatřena víkem s integrovanými technologickými rozvody, ukončenými stáčecími armaturami v dómových šachtách.

Je výhodné, když výdejní stojan je oboustranný a k drátkobetonovému korpusu transportovatelného modulu s výdejovým stojanem jsou z obou stran připojeny skladovací nádrže pohonných hmot transportovatelného modulu s nádrží s pohonnými hmotami.

S ohledem na řádné nakládání s odpadními vodami je výhodné, když víko betonového korpusu modulu B čerpací stanice s výdejním stojanem a víko transportovatelného modulu s nádrží s pohonnými hmotami je skloněno směrem k betonové refýži, při níž je umístěna kanalizační vpusť do odlučovače ropných látek, přičemž víka tvoří pojezdové plochy pro motorová vozidla.

Je výhodné, když v jedné noze nosné konstrukce transportovatelného modulu s nosnou konstrukcí zastřešení je umístěn svod dešťové vody, rozvody provzdušnění a rekuperace a dva hasicí přístroje a v druhé noze nosné konstrukce transportovatelného modulu s nosnou konstrukcí zastřešení je umístěn technologický rozvaděč řídicího a kontrolního systému čerpací stanice a elektrorozvaděč.

Z konstrukčního hlediska je výhodné, když skladovací nádrž pohonných hmot transportovatelného modulu s nádrží s pohonnými hmotami je opatřena ocelovým pláštěm a meziprostor mezi betonovým pláštěm a ocelovým pláštěm je vybaven systémem pro detekci

úniku kapalin.

Objasnění výkresů

Vynález bude blíže objasněn s použitím výkresů, na nichž je na obr. 1 axonometrický pohled na modulární čerpací stanici s jednou skladovací nádrží pohonných hmot, obr. 2 je půdorysný pohled na modulární čerpací stanici podle obr. 1, obr. 3 je řez modulární čerpací stanici podle obr. 1 v místě A-A. Obr. 4 je řez modulární čerpací stanici podle obr. 1 v místě B-B. Obr. 5 je axonometrický pohled na modulární čerpací stanici se dvěma skladovacími nádržemi pohonných hmot, obr. 6 je půdorysný pohled na modulární čerpací stanici podle obr. 5. Obr. 7 je řez modulární čerpací stanici se dvěma skladovacími nádržemi pohonných hmot podle obr. 5 v místě A-A. Obr. 8 je řez modulární čerpací stanici podle obr. 5 v místě B-B. Obr. 9 je axonometrické skladebné schéma modulární čerpací stanice pohonných hmot podle obr. 5.

Příklady uskutečnění vynálezu

Modulární čerpací stanice 1 podle obr. 1 až 4, s plně obslužným režimem s platebním režimem úhrady v terminálu, který je součástí výdejního stojanu 2, přičemž výdejní stojan 2 je uložen na betonové refýži 3, opatřené technologickými rozvody 11 pro zásobování výdejního stojanu 2 a technologickými datovými rozvody a elektrorozvody 13 do výdejního stojanu 2. Betonová refýž 3 je součástí betonového korpusu 4 transportovatelného modulu B s výdejovým stojanem 2, který je opatřen dělící příčkou 5 pro oddělení systému 6 odlučovače ropných produktů od havarijní jímky 7. Přes poklop 8 havarijní jímky 7 a poklop 9 systému 6 odlučovače ropných produktů je umožněn vstup do drátkobetonového korpusu 4. V drátkobetonovém víku 10 korpusu 4 transportovatelného modulu B s výdejovým stojanem 2 jsou rovněž uloženy technologické rozvody 11 pro zásobení výdejního stojanu 2 pohonnými hmotami. V provedení podle obr. 2 jsou k betonovému korpusu 4 transportovatelného modulu B s výdejovým stojanem 2 připojeny přes spojovací šachtu 27 tvořenou dvěma částmi a opatřenou ocelovým krytem 26, technologické rozvody 11 pro zásobování výdejního stojanu 2 a technologické datové rozvody a elektrorozvody 13, vedoucí ze skladovací nádrže 14 pohonných hmot transportovatelného modulu A s nádrží s pohonnými hmotami, jejíž součástí je dómová šachta 15 opatřená pojízdným poklopem 16. V dómové šachtě 15 jsou umístěny technologické příruby 17 stáčecí armatury 18

skladovací nádrže 14 pohonných hmot transportovatelného modulu A s nádrží s pohonnými hmotami. Na víku 19 transportovatelného modulu A s nádrží s pohonnými hmotami je upravena pojízdná plocha 20 vytvořená z drátkobetonu, která je skloněná k vpusti 21 u betonové refýže 3. Konstrukce transportovatelného modulu A s nádrží s pohonnými hmotami čerpací stanice je z betonového pláště 22 a skladovací nádrž 14 pohonných hmot transportovatelného modulu A čerpací stanice je z ocelového plechu 23. Skladovací nádrž 14 pohonných hmot transportovatelného modulu A s nádrží s pohonnými hmotami je opatřena detekcí 24 úniku kapalin v meziprostoru mezi betonovým pláštěm 22 a vnitřním ocelovým pláštěm 23.

Podle obr. 5 až 9 jsou použity dva transportovatelné moduly A s nádrží s pohonnými hmotami, jejichž propojení je shodné s připojením jedné skladovací nádrže 14 pohonných hmot. Ve skladovacích nádržích 14 pohonných hmot pak mohou být uloženy rozdílné pohonné hmoty.

Výdejní stojan 2 pohonných hmot je uložen na betonové refýži 3 na vaničce 25, přes kterou prochází vývod 39 technologických rozvodů 11 přečerpávaných pohonných hmot do výdejního stojanu 2. Jak je z výše uvedeného patrné, jsou technologické datové rozvody a elektrorozvody 13 skladovací nádrže 14 pohonných hmot transportovatelného modulu A s nádrží s pohonnými hmotami a technologické rozvody 11 přečerpávaných pohonných hmot uspořádány v drátkobetonových víkách 10, 19 a přes betonovou refýž 3 vedeny k výdejnímu stojanu 2. Technologické datové rozvody a elektrorozvody 13 jsou také propojeny s technologickým rozvaděčem 36 řídicího a kontrolního systému modulární čerpací stanice a elektrorozvaděčem 37.

Propojení technologických rozvodů 11 pro zásobování výdejního stojanu 2 a technologických datových rozvodů a elektrorozvodů 13 mezi skladovací nádrží 14 pohonných hmot transportovatelného modulu A s nádrží s pohonnými hmotami a drátkobetonovým korpusem 4 transportovatelného modulu B s výdejovým stojanem 2 je přes první a druhou část spojovací šachty 27, která je zasypána pískem a opatřena pojízným krytem 26.

Na stranách betonové refýže 3 je upevněna nosná konstrukce 28 transportovatelného modulu C s nosnou konstrukcí zastřešení 29. K upevnění zastřešení 29 transportovatelného modulu C s nosnou konstrukcí zastřešení 29 slouží pomocné vzpěry 38. Zastřešení 29 je opatřené žlabem 30 pro odvod dešťových vod.

Uvnitř nosné konstrukce 28 transportovatelného modulu C s nosnou konstrukcí zastřešení 29 jsou provedeny rozvody 31 přívzdušnění 32 a rozvody 33 rekuperací 34, a to tak, že jedna noha nosné konstrukce 28 transportovatelného modulu C s nosnou konstrukcí zastřešení 29 je opatřena zmíněnými rozvody 33 rekuperace 34 a rozvody 31 přívzdušnění 32 a dvojicí hasicích přístrojů 35, vložených za skleněným krytem opatřeným rozbíjecím kladívkem. Současně je

v této noze veden svod 12 dešťové vody.

V druhé noze nosné konstrukce 28 modulu transportovatelného modulu C s nosnou konstrukcí zastřešení 29 je umístěn technologický rozvaděč 36 řídicího a kontrolního systému modulární čerpací stanice a elektrorozvaděč 37.

Modulární čerpací stanice 1 je provozována jako běžná čerpací stanice pohonných hmot. V případě přemístění modulární čerpací stanice pohonných hmot 1 je provedeno rozpojení mezi drátkobetonovým korpusem 4 transportovatelného modulu B s výdejovým stojanem 2 a skladovací nádrží (nádržemi) 14 pohonných hmot transportovatelného modulu A s nádrží s pohonnými hmotami, sejme se výdejní stojan 2 a odmontuje se nosná konstrukce 28 transportovatelného modulu C s nosnou konstrukcí zastřešení 29, z níž se sejme zastřešení 29 čerpací stanice.

Průmyslová využitelnost

Vynález se týká modulární čerpací stanice s minimálními nároky na zábor pozemku.

Patentové nároky

1. Modulární čerpací stanice pohonných hmot pro automobily s plně bezobslužným režimem, kde platební terminál je součástí výdejního stojanu, **vyznačující se tím**, že sestává z nejméně jednoho transportovatelného modulu (A) s nádrží s pohonnými hmotami, z nejméně jednoho transportovatelného modulu (B) s výdejovým stojanem (2), z nejméně jednoho transportovatelného modulu (C) s nosnou konstrukcí zastřešení (29), přičemž transportovatelný modul (A) s nádrží pohonných hmot a transportovatelný modul (B) s výdejovým stojanem (2) jsou uspořádány pod úrovní terénu tak, aby jejich vrchní části tvořené drátkobetonovým víkem (10) transportovatelného modulu (B) s výdejovým stojanem (2) a drátkobetonovým víkem (19) transportovatelného modulu (A) s nádrží s pohonnými hmotami tvořily pojezdové plochy (20) pro motorová vozidla, přičemž transportovatelný modul (B) s výdejovým stojanem (2) obsahuje drátkobetonový korpus (4) opatřený drátkobetonovým víkem (19), přičemž drátkobetonový korpus (4) je opatřen dělicí příčkou (5), oddělující systém (6) odlučovače ropných látek od zachytne havarijní jímky (7), a alespoň jeden výdejový stojan (2) uspořádaný na betonové refýži (3) se zapuštěnou vaničkou (25) a první část technologických rozvodů (11) pro zásobování výdejního stojanu (2) uloženými v první části spojovací šachty (27) rozvodu pohonných hmot, přičemž transportovatelný modul (A) s nádrží s pohonnými hmotami obsahuje drátkobetonový plášť (22), alespoň jednu skladovací nádrž (14) pohonných hmot, která je propojena s technologickými přírubami (17) stáčecí armatury (18) uloženými v dómové šachtě procházející drátkobetonovým víkem (19) transportovatelného modulu (A) s nádrží s pohonnými hmotami, přičemž drátkobetonové víko (19) transportovatelného modulu (A) s nádrží s pohonnými hmotami obsahuje elektrické a datové technologické rozvody (17) a druhou část technologických rozvodů (11) pro zásobování výdejního stojanu (2) uloženými v druhé části spojovací šachty (27) rozvodu pohonných hmot, přičemž betonová refýž (3) transportovatelného modulu (B) s výdejovým stojanem (2) nese nosnou konstrukci (28) transportovatelného modulu (C) s nosnou konstrukcí zastřešení (29).
2. Modulární čerpací stanice podle nároku 1, vyznačující se tím, že výdejní stojan (2) je oboustranný a k drátkobetonovému korpusu (4) transportovatelného modulu (B) s výdejovým stojanem (2) je z obou stran připojena skladovací nádrž (14) pohonných hmot

transportovatelného modulu (A) s nádrží s pohonnými hmotami.

3. Modulární čerpací stanice podle nároku 1 nebo 2, vyznačující se tím, že drátkobetonové víko (10) transportovatelného modulu (B) s výdejevým stojanem (2) a drátkobetonové víko (19) transportovatelného modulu (A) s nádrží s pohonnými hmotami je skloněno k betonové refýži (3), při níž je vytvořen³ kanalizační vpust (21) do odlučovače (6) ropných látek.
4. Modulární čerpací stanice podle nároku 1 nebo 2 nebo 3, vyznačující se tím, že v jedné noze nosné konstrukce (28) transportovatelného modulu (C) s nosnou konstrukcí zastřešení (29) je umístěn svod (12) dešťové vody, rozvody (31, 33) provzdušnění (32) a rozvody (33) rekuperace (34) a dva hasicí přístroje (35) a v druhé noze nosné konstrukce (28) transportovatelného modulu (C) s nosnou konstrukcí zastřešení (29) je umístěn technologický rozvaděč (36) řídicího a kontrolního systému modulární čerpací stanice a elektrorozvaděč (37).
5. Modulární čerpací stanice podle kteréhokoliv z nároků 1 až 4, vyznačující se tím, že skladovací nádrž (14) transportovatelného modulu (A) s nádrží s pohonnými hmotami je opatřena ocelovým pláštěm (23) a systémem (24) pro detekci úniku kapalin v meziprostoru mezi drátkobetonovým pláštěm (22) a ocelovým pláštěm (23).

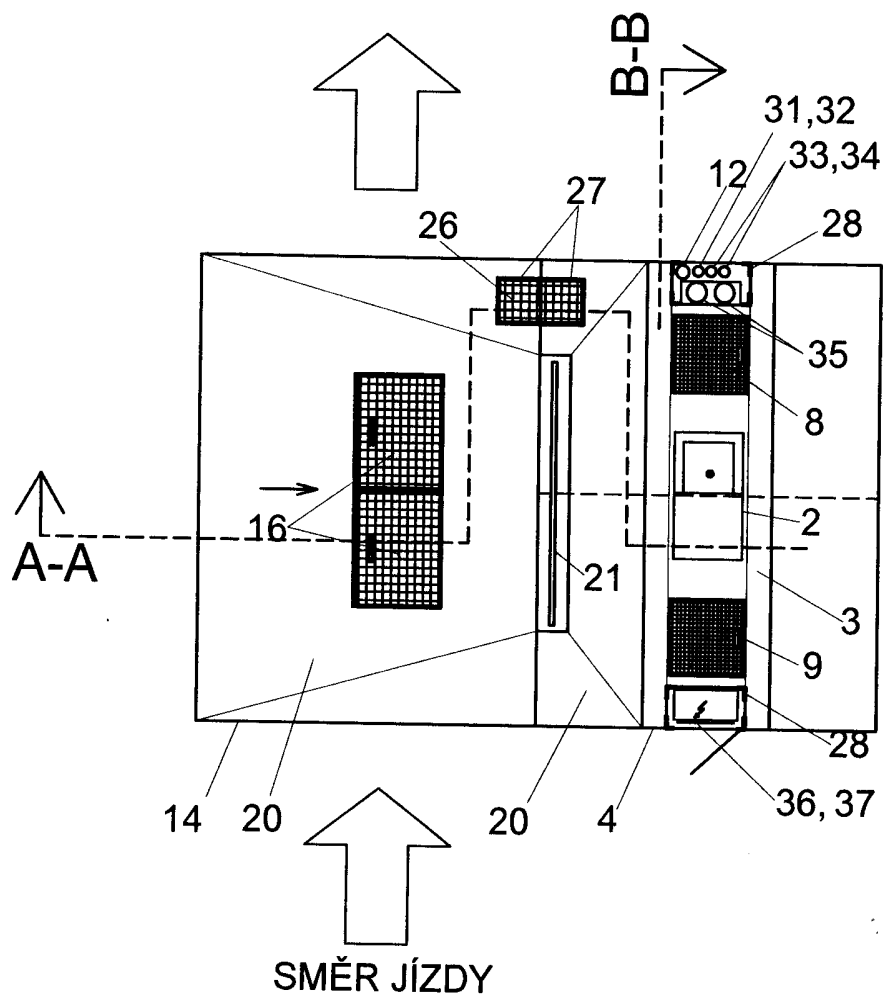
1/9

OBR. 1

09.12.16

2/9

PV2016-420

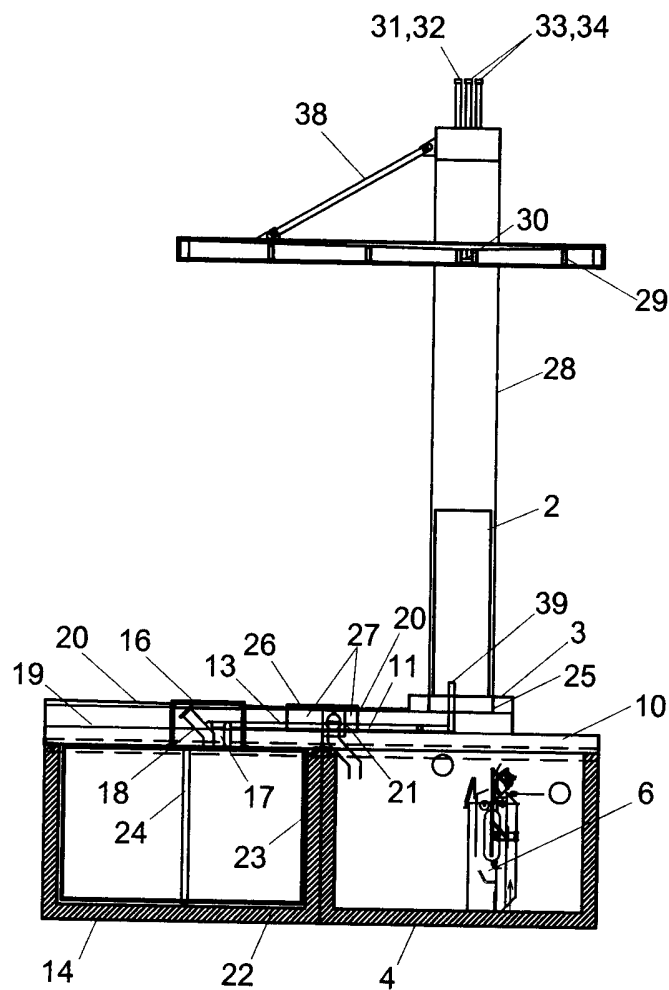


OBR. 2

09.12.16

3/9

PV2016-420



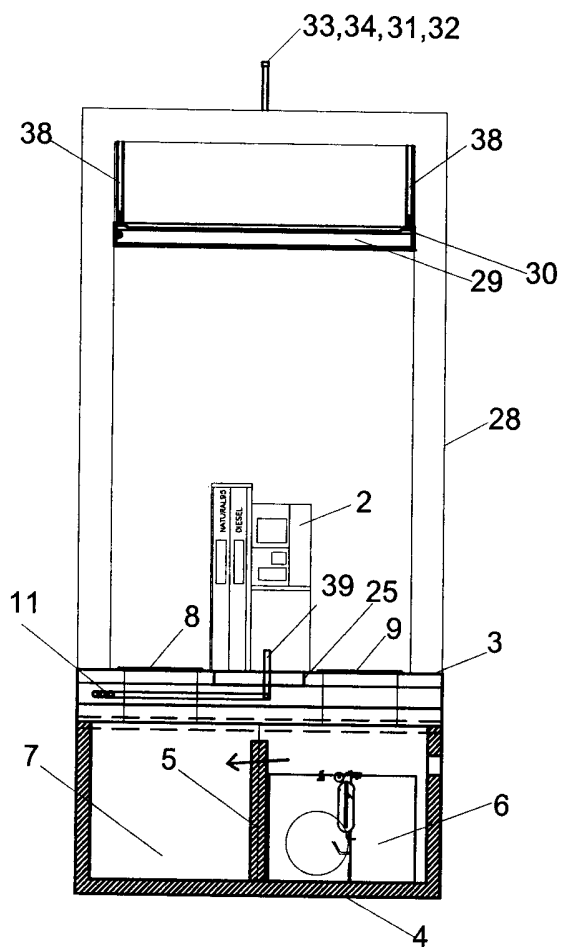
ŘEZ A-A

OBR. 3

09.12.16

4/9

PV2016-420



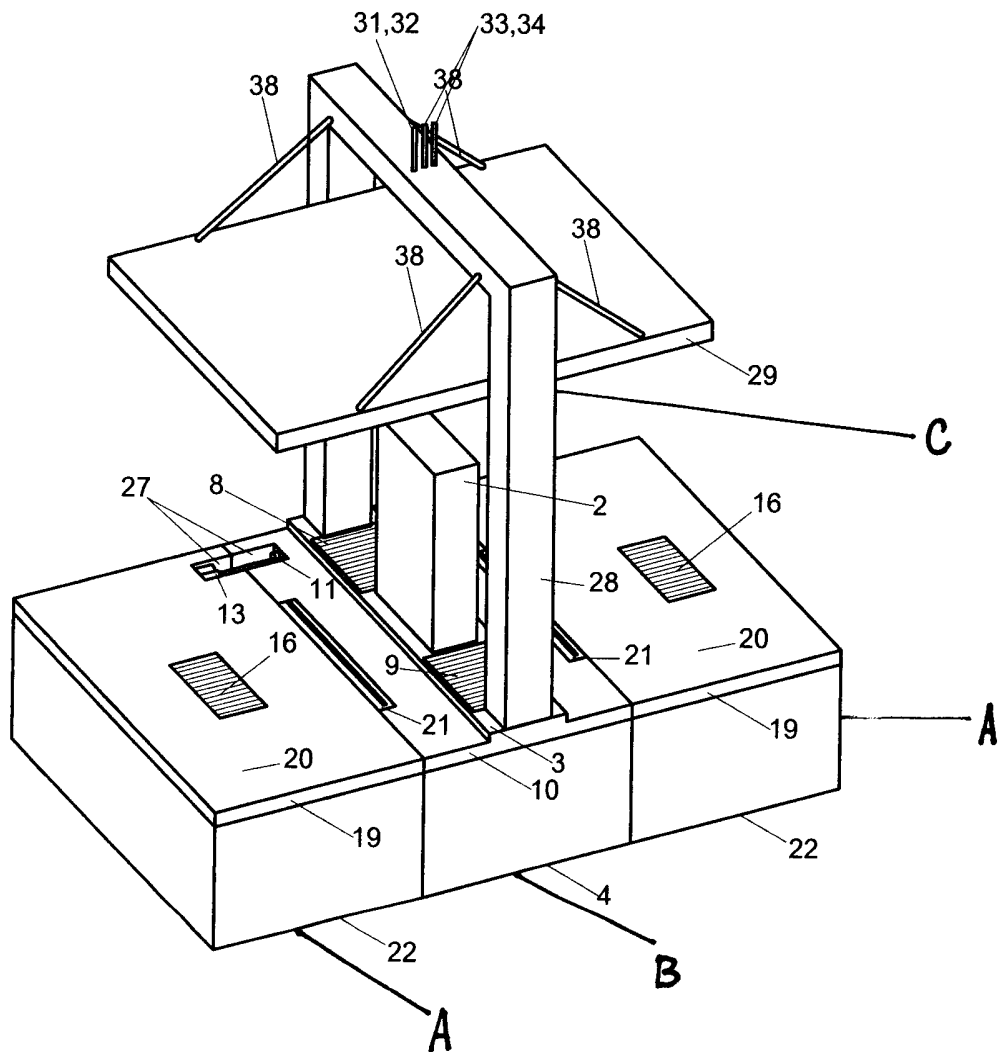
ŘEZ B-B

OBR. 4

09.12.16

5/9

PV2016-420

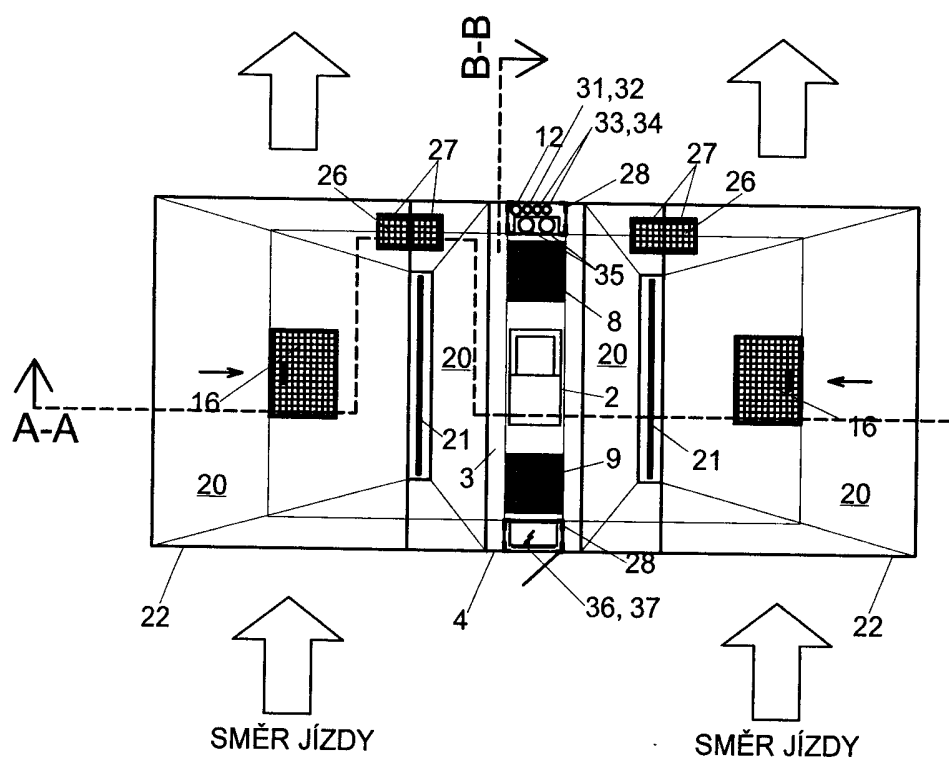


OBR. 5

09.12.16

6/9

PV2016-420

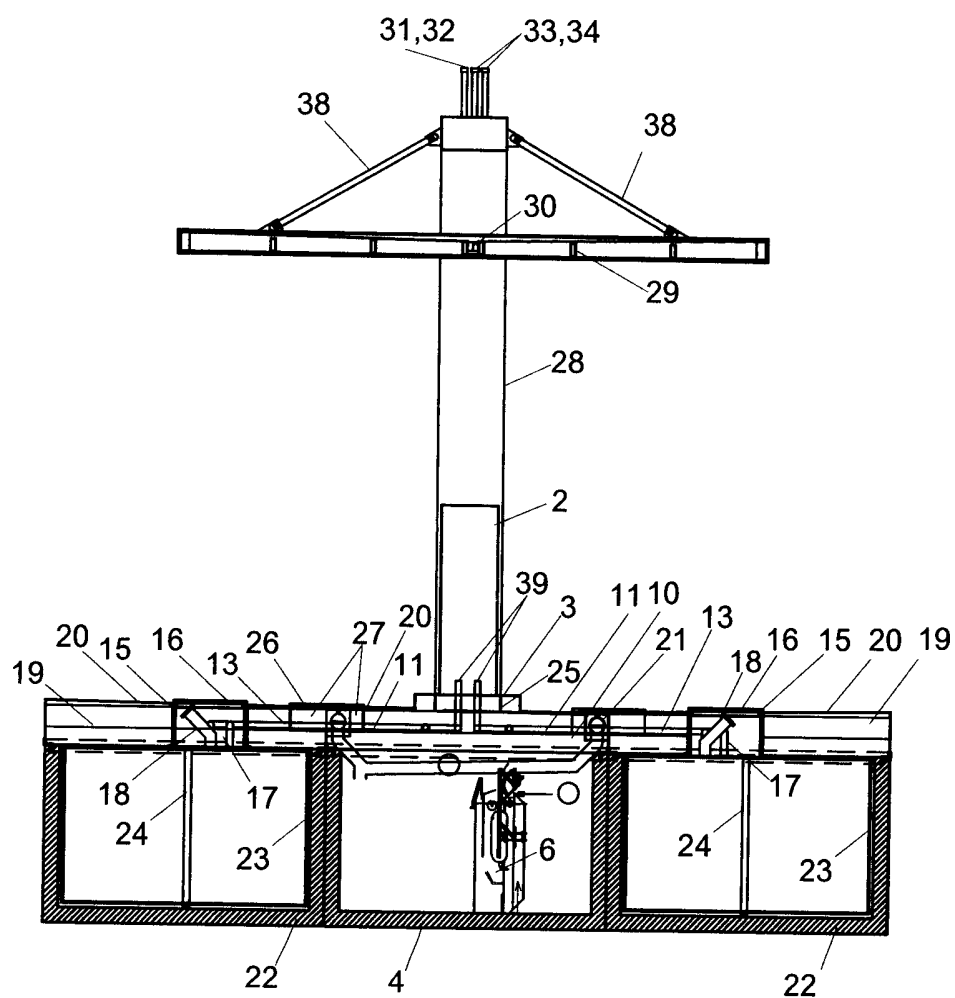


OBR. 6

09.12.16

7/9

PV2016-420



ŘEZ A-A

OBR. 7

8/9

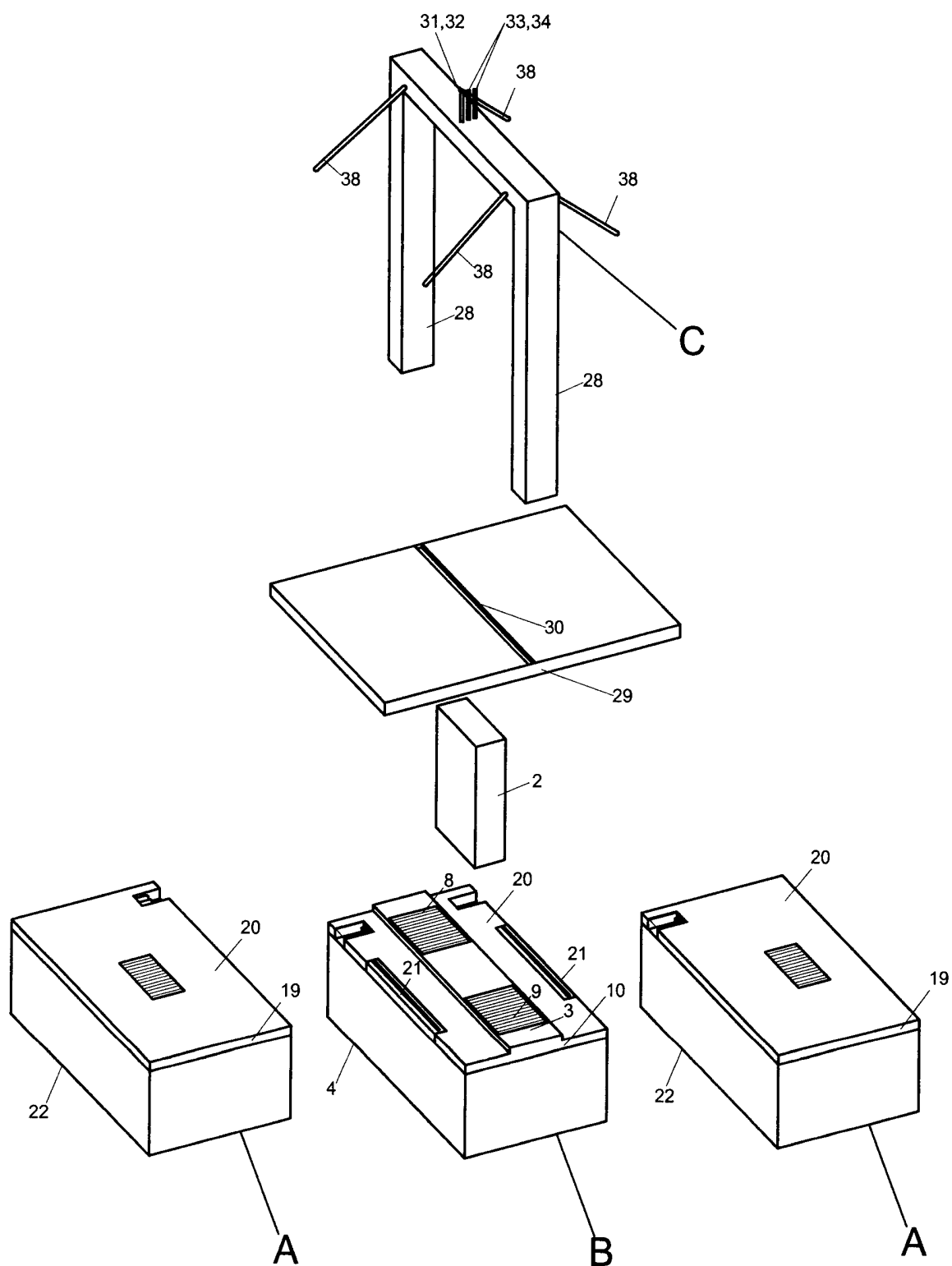
[illegible]

OBR. 8

09.12.16

9/9

PV2016-420



OBR. 9