

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2001-4032**
(22) Přihlášeno: **01.03.2001**
(30) Právo přednosti: **15.03.2000 FI 2000/000598**
(40) Zveřejněno: **17.07.2002**
(**Věstník č. 7/2002**)
(47) Uděleno: **30.03.2007**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **09.05.2007**
(**Věstník č. 19/2007**)
(86) PCT číslo: **PCT/FI2001/000206**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2001/069012**

(11) Číslo dokumentu:

297 973

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:
E04H 1/12 (2006.01)
B60S 5/02 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:
EP 580235 A1; WO 9420341 A1; US 4986446 A; US 4901748 A; US 2959826 A.

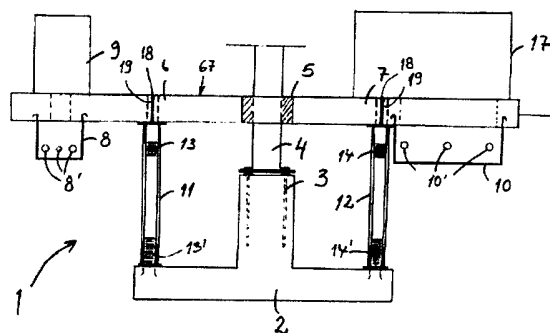
(73) Majitel patentu:
LEHTO Pekka, Espoo, FI

(72) Původce:
Lehto Pekka, Espoo, FI

(74) Zástupce:
Ing. Zdeněk Sedlák, Mendlovo nám. 1a, Brno, 60300

(54) Název vynálezu:
**Systém a způsob jeho vytvoření pro konstrukci
obslužných prostorů výdejních stanic
pohonných hmot**

(57) Anotace:
Řešení se týká takového systému, u něhož obslužný prostor obsahuje alespoň jedno výdejní čerpadlo (17), případně automatické výdejní zařízení (9) pohonných hmot, nosný sloup (4) postavený na betonovém základovém prvku (2) pro nesení střechy a nutného elektrického a potrubního systému pro čerpání pohonných hmot z palivové skladovací nádrže a pro jejich výdej do motorových vozidel nebo podobně. Výdejní čerpadlo (17) a/nebo automatické výdejní zařízení (9) a jiné nutné na zemi uložené zařízení je umístěno na ostrůvku (67), který je uložen na výškově stavitelných sloupcích (11, 12) upevněných na betonovém základovém prvku (2) nosného sloupu (4).



CZ 297973 B6

Systém a způsob jeho vytvoření pro konstrukci obslužných prostorů výdejních stanic pohonných hmot

5 Oblast techniky

Vynález se týká systému a způsobu jeho vytvoření pro konstrukci obslužných prostorů výdejních stanic pohonných hmot, přičemž obslužný prostor obsahuje alespoň jedno výdejní čerpadlo, případně automatické výdejní zařízení pohonných hmot, nosný sloup postavený na betonovém základovém prvku pro nesení střechy a nutného elektrického a potrubního systému pro čerpání pohonných hmot z palivové skladovací nádrže a pro jejich výdej do motorových vozidel a podobně.

15 Dosavadní stav techniky

Obslužné prostory jsou obvykle konstruovány tak, že jejich ostrůvky jsou lity na místě nebo pro střešní konstrukce, kryjící obslužný prostor, se postaví modulový základ. Pak se provedou zášypové práce, postaví se střešní sloupce a do izolovaných základů se vytvoří instalační šachty. Následně se nad instalační šachtou sestaví ostrůvek z modulové konstrukce nebo se ostrůvek odlíje. Po instalaci ostrůvku se nainstalují výdejní zařízení, čerpadla, automatická výdejní zařízení a jiná zařízení.

Tento způsob je pomalý vícestupňový způsob, protože obsahuje několik následných pracovních fází, které většinou závisí alespoň na předešlé fázi. Instalace do instalačních šachet mohou být provedeny pouze po izolaci všech staveb v obslužném prostoru.

Problém tohoto způsobu spočívá v tom, že mimo velký objem prací a prodloužených pracovních stupňů, může možným sesednutím vrstvy vytvořené při stavbě obslužného prostoru dojít k sesednutí ostrůvků a instalačních šachet, spolu se všemi stavbami postavenými na zemi a v nejhorším případě by mohlo dojít i k poškození trubkového systému.

Podle známého stavu techniky je rovněž používán způsob, při němž je zatížení sloupů střechy obslužného prostoru vedeno na palivovou skladovací nádrž a prostřednictvím železobetonové konstrukce, probíhající podél boků nádrže, přímo do země. V tomto systému je systém palivových trubek většinou umístěn v servisní šachtě vytvořené nad nádrží a ostrůvek je umístěn nad ní.

Při stavbě podle výše popsaného známého stavu jsou základy střechy a hlavní servisní šachta instalovány v době instalace palivové skladovací nádrže. Výkop pro tuto nádrž vyžaduje rozsáhlé a hluboké výkopové práce současně se stavbou střechy. Rovněž při použití známého stavu nemůže být ochranná membrána v obslužném prostoru umístěna pod ostrůvkem, protože je upevněn nad skladovací nádrží.

Jiným problémem u známého stavu je také to, že není možnost instalace výdejního zařízení ekonomickým způsobem; čerpadla, automatická výdejní zařízení a podobně mohou být instalována na ostrůvek až po dokončení povrchů v obslužném prostoru.

Mimoto v benzinových stanicích postavených podle známého stavu jsou opravy a změny pracné a nesnadno proveditelné, protože ostrůvek a v něm obsažené mechanismy a palivová skladovací nádrž musí být během výměny zařízení vyřazeny z provozu. Dále recyklace a nové použití starých součástí je obtížné a nákladné.

Podstata vynálezu

- Úkolem vynálezu je odstranit nedostatky a problémy spojené se známým stavem techniky a vytvořit zcela novou techniku konstrukce nosného obslužného prostoru, v níž jsou účinně využity nosné konstrukce pro nesení nenosných částí. Dalším úkolem je umožnit vytvoření přestavitelných konstrukcí, je-li to nutné. Záměrem vynálezu je umožnit vytvoření obslužného prostoru, který může být postaven do pohotovosti k použití rychleji, než podle známého stavu techniky.
- Uvedené nevýhody a nedostatky odstraňuje a uvedený úkol splňuje systém zvláště pro konstrukci obslužných prostorů výdejních stanic pohonných hmot, přičemž obslužný prostor obsahuje alespoň jedno výdejní čerpadlo, případně automatické výdejní zařízení pohonných hmot, nosný sloup postavený na betonovém základovém prvku pro nesení střechy a nutného elektrického a potrubního systému pro čerpání pohonných hmot z palivové skladovací nádrže a pro jejich výdej do motorových vozidel a podobně, podle vynálezu, jehož podstatou je, že výdejní čerpadlo a/nebo automatické výdejní zařízení a jiné nutné na zemi uložené zařízení je umístěno na ostrůvku, který je uložen na výškově stavitelných sloupcích upevněných na betonovém základovém prvku nosného sloupu.
- Je výhodné, když výškově stavitelné sloupky jsou opatřeny plastovou ochrannou vrstvou pro utěsněné spojení s ochrannou membránou, například přivařením k povrchu plastové membrány.
- Dále je výhodné, když ostrůvek obsahuje předem zamontované výdejní čerpadlo a/nebo automatické výdejní zařízení a instalační šachty.
- Podle vynálezu je výhodné, když je ostrůvek opatřen ustavovacími otvory pro nasazení na ustavovací tyče pro ustavení ostrůvku po instalaci.
- Podstatou způsobu pro vytvoření systému pro konstrukci obslužných prostorů výdejních stanic pohonných hmot, přičemž systém obsahuje alespoň jedno výdejní čerpadlo a/nebo automatické výdejní zařízení, nosný sloup upevněný v betonovém základovém prvku pro nesení střechy a nutného elektrického a potrubního systému pro čerpání pohonných hmot z palivové skladovací nádrže a vydávání do motorových vozidel a podobně, přičemž základový prvek střechy je zabudován do potřebné hloubky, je, že ostrůvek, obsahující předem zamontované výdejní čerpadlo a/nebo automatické výdejní zařízení a jiná nutná zařízení umístěná na zemi, se uloží na výškově stavitelné sloupky, které se nejprve připevní k betonovému základovému prvku nosného sloupu.
- Je výhodné, když k základovému prvku nebo k nosnému sloupu a rovněž k výškově stavitelným sloupkům a k instalačním šachtám se přivaří nebo jinak připevní ochranná membrána.
- Řešením podle vynálezu se dosahuje značných výhod. Výdejní zařízení a obslužný prostor mohou být zhotoveny velmi rychle a výdejní zařízení brzy uvedeno do použití. Vynález nabízí možnost kombinace a nezávislé instalace každého výdejního zařízení v rámci výdeje pohonných hmot a konstrukce střechy výdejní stanice.
- Výhodou vynálezu dále je, že pomocí modulového systému je zkonstruován zatěsněný a dobře chráněný obslužný prostor v souladu s předpisy pro ochranu okolí. Zařízení obslužného prostoru je pomocí této modulové konstrukce rozděleno na jednotlivé konstrukční části obslužného prostoru, takže sesedání obslužného prostoru nemůže poškodit potrubí nebo instalační šachty a ani nepůsobí nerovnoměrné sesedání ostrůvků.
- Vynález přitom kombinuje palivové potrubí a trubky elektrické instalace ve výdejním čerpadle a automatickém výdejním zařízení s konstrukcí ostrůvku a základového prvku střechy. Výdejní zařízení mohou být v tomto modulovém systému zabudována předem. Na místě se provádí pouze

instalace přívodních palivových potrubí a trubek pro regeneraci benzinových výparů. Tyto prvky jsou mezi sebou spojeny bez speciálních podpěr nebo konstrukcí. Zavázeční práce v obslužném prostoru mohou být provedeny ihned po instalaci ostrůvků a další práce na ostrůvcích mohou být prováděny nezávisle na zavázečních pracích.

5

Další výhodou je, že ostrůvek, vytvořený podle vynálezu, může být umístěn přesně v požadované výšce a ustavení výšky v průběhu životnosti je snadné. Konečné nosnosti na zemi ležícího ostrůvku je dosaženo po skončení zavázečních prací.

10

Instalace ostrůvku nezávisí na hloubce základů střechy, ale ostrůvek může být ustaven pomocí ustavovacího systému podle vynálezu.

Podle tohoto vynálezu může být střecha, její základy a ostrůvek, spolu s instalačními šachtami snadno a rychle znovu použit a recyklován na jiném místě.

15

Následné změny, které mají být provedeny v obslužném prostoru výdejní stanice, jsou snadno proveditelné, protože ostrůvek díky uložení instalačních trubek zůstane na svém místě ve vzduchu, i když bude okolní půda odkopána. Díky tomu je dosaženo značných ekonomických úspor, protože výdejní čerpadla, automatická výdejní zařízení a jiná zařízení nemusí být při těchto pracích snímána.

20

Přehled obrázků na výkresech

25

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 představuje pohled na konstrukci obslužných prostorů výdejních stanic pohonných hmot v nárysu, obr. 2 částečný pohled na konstrukci podle obr. 1 v bokorysu z jedné str., obr. 3 pohled na odkrytou verzi téže konstrukce rovněž v bokorysu, avšak z opačné strany, obr. 4 pohled na tutéž konstrukci jako na obr. 3 tak, jak vypadá po uložení do země a po připojení zařízení a obr. 5 pohled na konstrukci se zabudovanou chránicí membránou.

30

Příkladná provedení vynálezu

35

Jak je zřejmé z obr. 1 konstrukce 1 je tvořena betonovým základovým prvkem 2 neznázorněné střechy, k němuž jsou připevněny dvě příruby 13', 14' opatřené vnějšími závitmi. Po instalaci základového prvku 2 se do požadované výše našroubují na příruby výškově stavitelné sloupky 11, 12. Tyto je možno na příruby našroubovat, protože jejich vnější průměr odpovídá závitu příruby 13', 14'. Výškově stavitelné sloupky 11, 12 mohou být v případě potřeby oplášťovány například příslušně velkou plastovou trubicí.

40

Je-li nutné ještě zvětšit výšku výškově stavitelných sloupků 11, 12 je možno použít nástavcové díly 13, 14, jejichž vnější průměr odpovídá výškově stavitelným sloupkům 11, 12, a které jsou výhodně opatřeny ocelovými deskami pro dosednutí ostrůvku 67. Tyto nástavcové díly 13, 14 je možno připojit k horním koncům výškově stavitelných sloupků 11, 12. Velikost ocelové desky je upravena podle tvaru a velikosti instalovaného ostrůvku 67. Na obr. 1 jsou rovněž nakresleny ustavovací tyče 18 procházející ustavovacími otvory 19 v ostrůvku 67. Tyto ustavovací tyče 18 mohou být v případě nutnosti použity pro konečné ustavení ostrůvku 67 bez nutnosti rozsáhlých operací. Ustavení může být provedeno jednoduše shora z ostrůvku 67.

50

Pak je možno na své místo uložit ostrůvek 67, které je opatřen instalačními šachtami 8, 10 pro uložení výdejního zařízení v příslušné vzdálenosti od výškově stavitelných sloupků 11, 12. Ostrůvek 67 je zhotoven zejména ze železobetonu.

Ostrůvek 67 není upevněn, ale volně instalován na horní straně popsaných ocelových desek. V ostrůvku 67 je vytvořen průchozí otvor 5 pro následnou instalaci nosného sloupu 4 neznázorněné střechy. Alternativně může být ostrůvek 67 sestaven ze dvou samostatných dílů 6, 7 a nosný sloup 4 střechy nad obslužným prostorem se v tomto případě nejprve umístí na své místo v základovém prvku 2, například obvyklým způsobem upevněním šrouby 3 a přivařením obou vodorovných desek na každé straně ocelového nosného sloupu 4, mezi něž se vloží neznázorněná hlava ostrůvku 67 a v případě nutnosti se připevní na svém místě.

Je-li použito řešení s průchozím otvorem 5 nesou prvky lehké konstrukce pouze svou vlastní váhu a váhu zařízení. Neuvažuje se umístit na ostrůvek 67 další zatížení, ani v pozdější době. Na ostrůvku 67 je rovněž předem instalováno výdejní čerpadlo 17 a/nebo automatické výdejní zařízení 9 nebo jiné nutné zařízení.

Poté se provede zásyp až do úrovně horní hrany základového prvku 2 a vztyčí se nosný sloup 4 střechy pro obvyklé prvky výdejního mechanismu, pokud již nebyl vztyčen jak bylo popsáno dříve.

Pak se vytvoří stavební vrstvy v obslužném prostoru a uloží ochranná membrána 16 pod ostrůvek 67. Poloha ochranné membrány 16 je znázorněna na obr. 4 a 5. Ochranná membrána 16 rovněž výhodně zasahuje pod instalační šachty 8, 10. Ochranná membrána 16 je zatěsněna i v místě výškově stavitelných sloupků 11, 12, protože jsou oplášťovány plastovou trubicí. Ochranná membrána 16 je k ní přivařena nebo zatěsněna s použitím například běžného instalačního těsnícího materiálu.

Na ochrannou membránu 16 se pak položí štět pro odvodňování a vsakování a položí se sběrné trubky plynu z výdejních mechanismů a jiná zařízení. Pak se položí povrchové vrstvy. Obvyklá zařízení, potrubí a podobně nejsou na výkresech znázorněna, vyjma trubky 15, která je schematicky znázorněna na obr. 4, a která, jak je vidět, je zatěsněna a výhodně prochází otvorem znázorněným na obr. 3.

Pomocí tohoto modulového systému je možné provedení montážních prací nezávisle na stavebních pracích. Úplný ostrůvek 67 jako hotová konstrukce alespoň částečně leží na zemi.

Je jasné, že u konstrukcí zde znázorněného typu je věnována zvláštní pozornost například vlivům mrazu, jelikož základy konstrukce zasahují do větší hloubky než je zámrzna hloubka.

Vynález může být mnoha způsoby adaptován, 1 když na výkresech je jako možnost ekonomického spojení znázorněno spojení přírub 13', 14' výškově stavitelných sloupků 11, 12 k betonovému základovému prvku 2, je možno uvažovat i o jiných způsobech připevnění, jako například svařování, sešroubování a podobně.

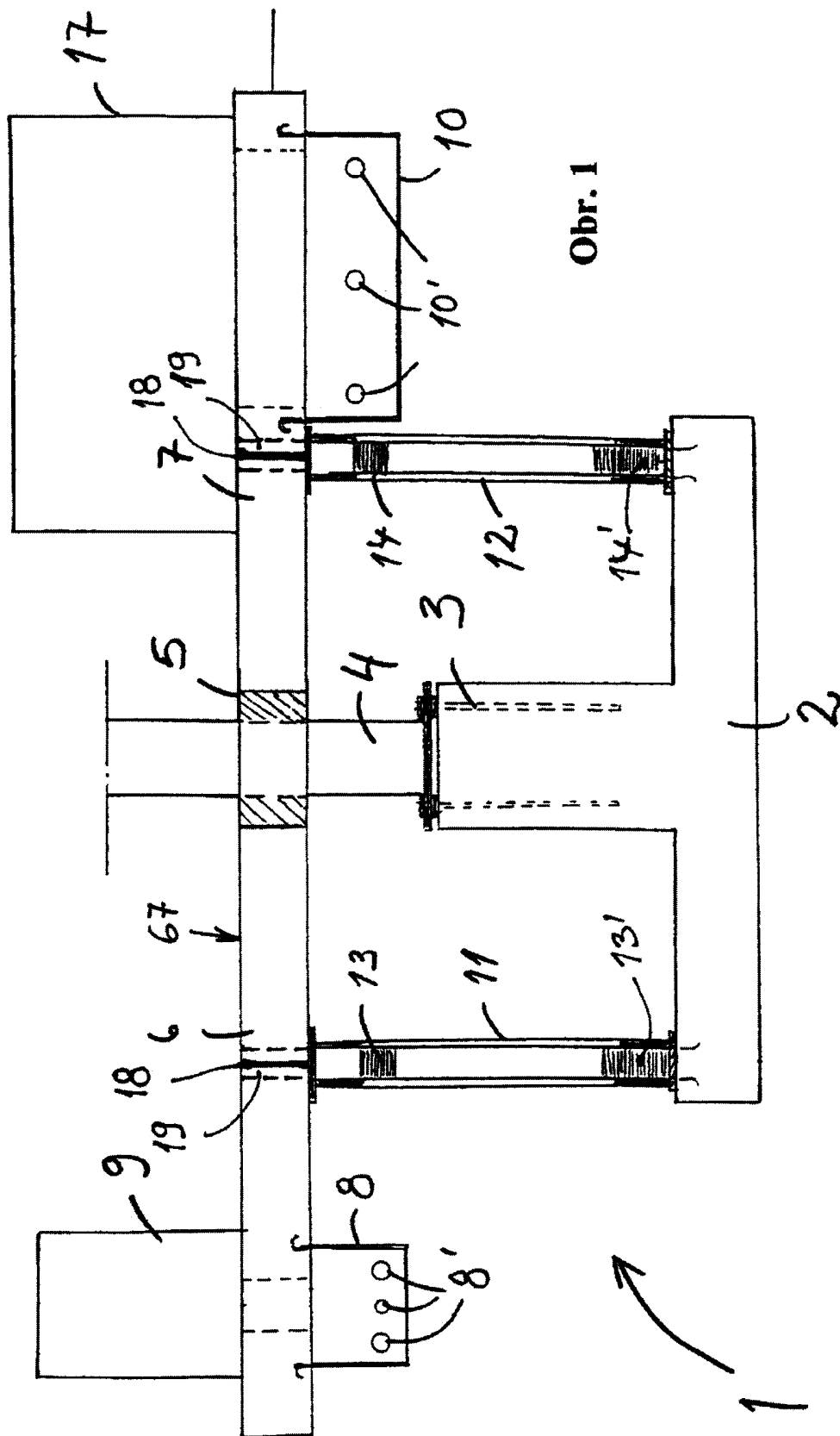
Instalační šachty 8, 10 jsou zhotoveny z plastu odolného rozpouštědlům, z něhož mohou být obecně vytvořeny zcela lehké konstrukce. Montážní otvory 8', 10' pro palivové trubky, elektrické, telekomunikační a jiné nutné prvky jsou předem provedeny v instalačních šachtách 8, 10. Jejich velikost je zvolena podle požadavků. Obvykle je použita 1 až 4 instalační šachty pro jeden ostrůvek 67. Z obr. 1 a 5 je zřejmé, jak jsou instalační šachty 8, 10 spojeny s betonovým ostrůvkem 67.

Po položení ochranné membrány 16 na zem jsou veškerá palivová potrubí a trubky elektrického systému použité v instalačních šachtách 8, 10 na ostrůvku 67 umístěny nad ochrannou membránou 16, což vylučuje zamoření okolí, i když z palivového potrubí nebo jiné konstrukce začne unikat pohonná hmota. Pochopitelně, že v obslužném prostoru je pro případ možných nehod instalováno potřebné monitorovací zařízení vyžadované zákonem a předpisy. Toto zařízení není na výkresech znázorněno, ani není popsáno.

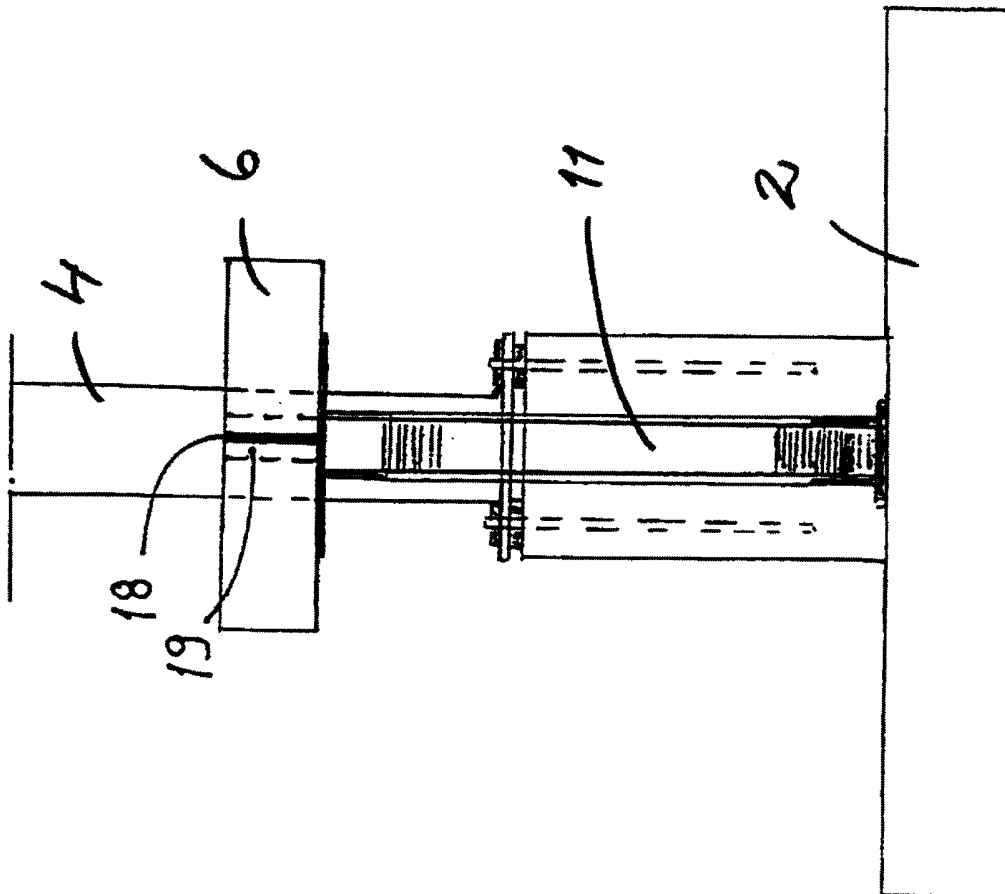
Obr. 4 a 5 znázorňují jak ochranná membrána 16 nepřerušeně zasahuje pod ostrůvek 67 a pod instalační šachty 8, 10. Nosný sloup 4 je pokryt neznázorněnou plastovou ochrannou vrstvou, která je spojena s ochrannou membránou 16. Kolem instalačních trubek modulového systému jsou použity ochranné trubky tak, že jsou rovněž spojeny s ochrannou membránou 16.

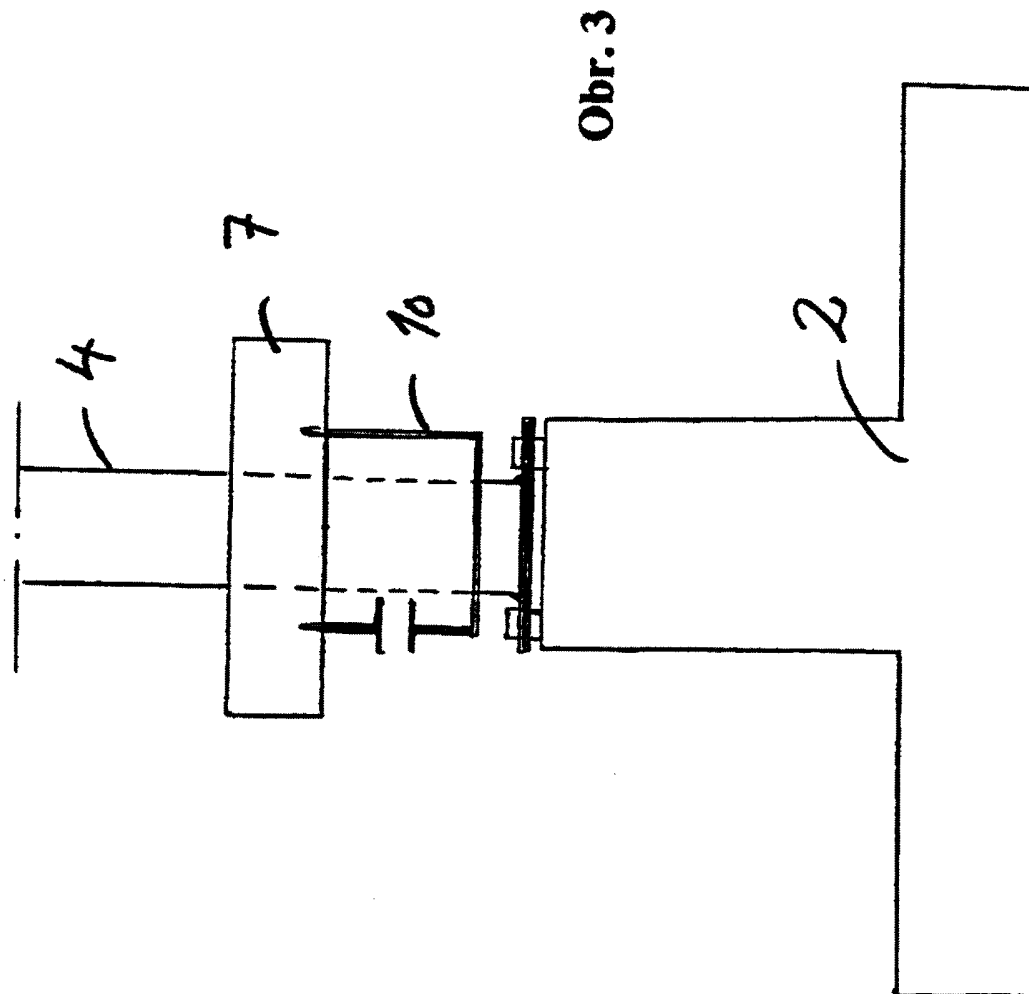
PATENTOVÉ NÁROKY

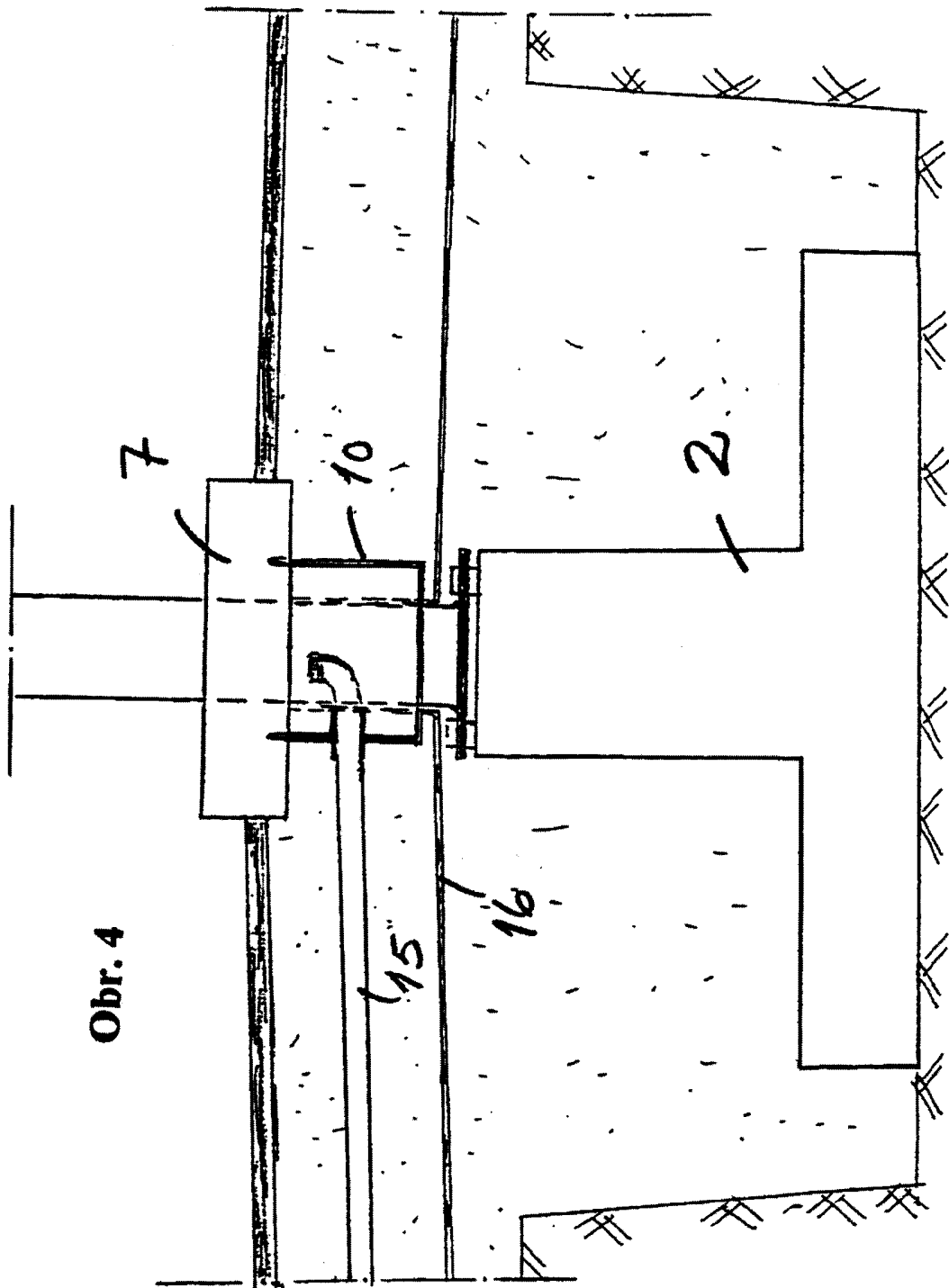
1. Systém zvláště pro konstrukci obslužných prostorů výdejních stanic pohonných hmot, přičemž obslužný prostor obsahuje alespoň jedno výdejní čerpadlo (17), případně automatické výdejní zařízení (9) pohonných hmot, nosný sloup (4) postavený na betonovém základovém prvku (2) pro nesení střechy a nutného elektrického a potrubního systému pro čerpání pohonných hmot z palivové skladovací nádrže a pro jejich výdej do motorových vozidel nebo podobně, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že výdejní čerpadlo (17) a/nebo automatické výdejní zařízení (9) a jiné nutné na zemi uložené zařízení je umístěno na ostrůvku (67), který je uložen na výškově stavitelných sloupcích (11, 12) upevněných na betonovém základovém prvku (2) nosného sloupu (4).
2. Systém podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že výškově stavitelné sloupky (11, 12) jsou opatřeny plastovou ochrannou vrstvou pro utěsněné spojení s ochrannou membránou (16), například přivařením k povrchu plastové membrány (16).
3. Systém podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ostrůvek (67) obsahuje předem zamontované výdejní čerpadlo (17) a/nebo automatické výdejní zařízení (9) a instalační šachty (8, 10).
4. Systém podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ostrůvek (67) je opatřen ustavovacími otvory (19) pro nasazení na ustavovací tyče (18) pro ustavení ostrůvku (67) po instalaci.
5. Způsob vytvoření systému pro konstrukci obslužných prostorů výdejních stanic pohonných hmot podle nároků 1 až 4, přičemž systém obsahuje alespoň jedno výdejní čerpadlo (17) a/nebo automatické výdejní zařízení (9), nosný sloup (4) upevněný v betonovém základovém prvku (2) pro nesení střechy a nutného elektrického a potrubního systému pro čerpání pohonných hmot z palivové skladovací nádrže a vydávání do motorových vozidel a podobně, přičemž základ střechy je zabudován do potřebné hloubky, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ostrůvek (67), obsahující předem zamontované výdejní čerpadlo (17) a/nebo automatické výdejní zařízení (9) a jiná nutná zařízení umístěná na zemi, se uloží na výškově stavitelné sloupky (11, 12), které se nejprve připevní k betonovému základovému prvku (2) nosného sloupu (4).
6. Způsob podle nároku 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že k základovému prvku (2) nebo k nosnému sloupu (4) a rovněž k výškově stavitelným sloupkům (11, 12) a k instalačním šachtám (8, 10) se přivaří nebo jinak připevní ochranná membrána (16).



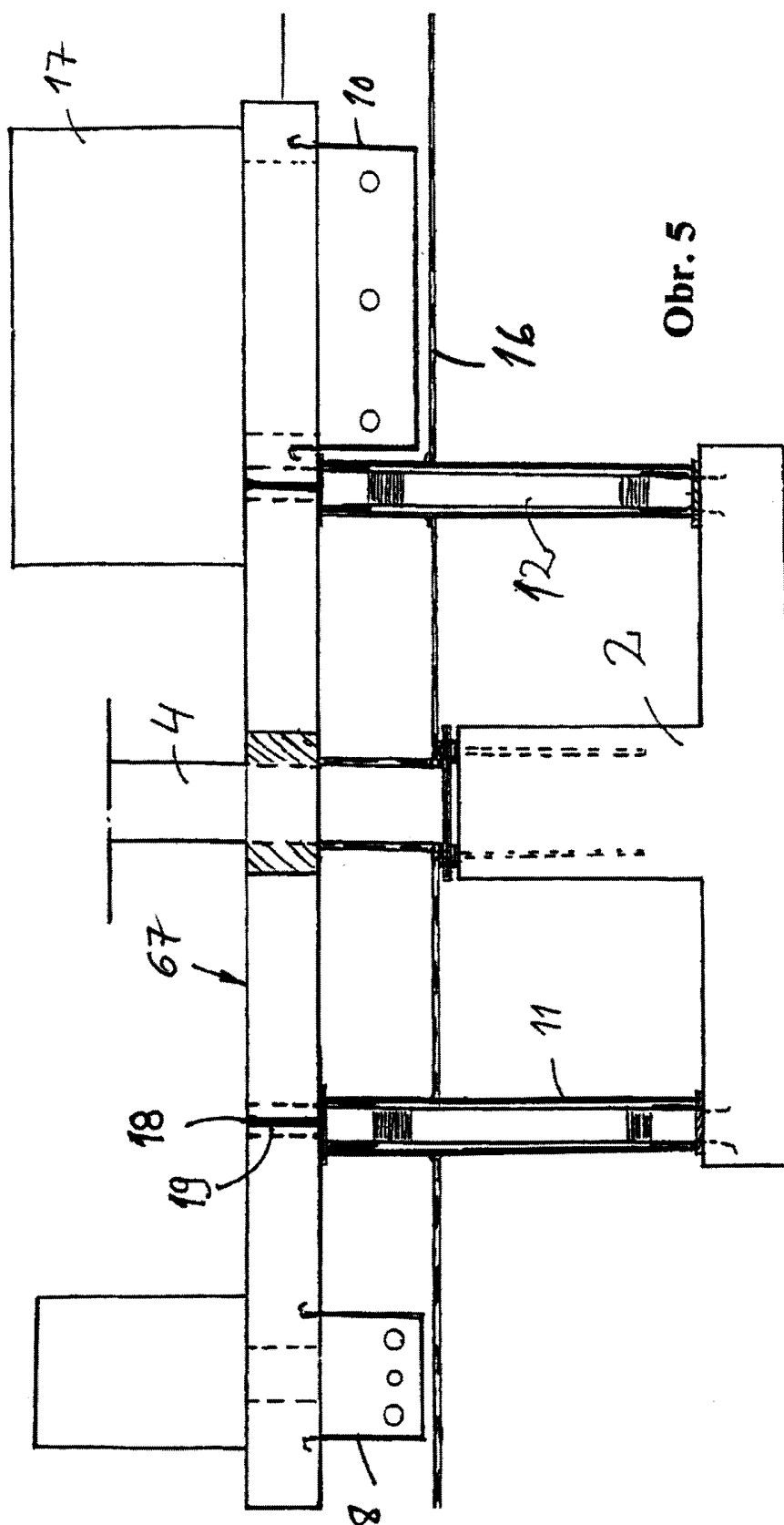
Obr. 2







Obr. 4



Obr. 5

Konec dokumentu