



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 136

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 04 03 82  
(21) PV 1488 - 82

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> B 65 D 90/02

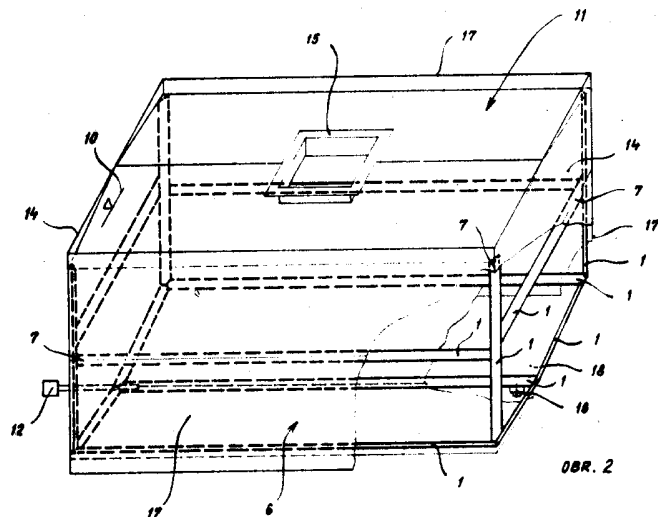
(40) Zveřejněno 25 03 83  
(45) Vydáno 01 11 84

(75)  
Autor vynálezu

LUGOŠ BARTOLOMEJ ing., VINNÉ

(54)

Nádrž



Vynález se týká nádrže na uskladnění, zejména hořlavých a agresivních kapalin.

Jsou známy nádrže na hořlavé a agresivní kapaliny, které jsou tvořeny jedním svařovaným pláštěm. Tyto jednoplášťové nádrže jsou opatřeny záchytnou jámou, která má takový objem, aby byla schopna zachytit obsah nádrže, přičemž tato záchytná jáma musí být spolehlivě odizolována od okolí.

Zřízení záchytné jámy je velmi nákladné, přičemž kontrola těsnosti záchytné jámy je prakticky nemožná.

Aby se nemusely budovat záchytné jámy, byly vyvinuty dvojplášťové nádrže, jejichž hlavní, t.j. vnitřní plášť slouží pro přechovávání obsahu kapaliny, zatímco vnější plášť plní funkci záchytné nádrže pro případ proděravění vnitřního pláště.

Nevýhodou dvojplášťových nádrží je velká spotřeba materiálu nutná na jejich výrobu. Výroba dvou plášťů, které jsou na sobě rozměrově závislé, je pracná. Antikoroziní ochrana meziplášťového prostoru je finančně nákladná. Tyto nevýhody dvojplášťových nádrží vyniknou zejména při zjištění, že k porušení celistvosti hlavního pláště dochází pouze v místech svarů, resp. v bezprostřední blízkosti svarů a v místech s trvalou deformací materiálu, t.j. např. v místech ostrých ohybů materiálu.

Dále jsou známy jednoplášťové nádrže, které jsou v místech svarů vyztuženy navařeným profilem tvořícím místní plášť, kterým je svar hlavního pláště překryt. Výhodou je mechanické zpevnění hlavního pláště. Nevýhodou však je, že se tímto řešením neodstraní nutnost vybudovat záchytnou jámu.

Uvedené nevýhody podstatně zmenšuje nádrž na uskladnění,

zejména hořlavých a agresivních kapalin podle vynálezu, která je tvořena svařovaným hlavním pláštěm. Svary hlavního pláště jsou překryty místními plášti. Mezi hlavním pláštěm a místním pláštěm je upraven meziplášťový prostor. Podstata vynálezu spočívá v tom, že meziplášťové prostory jsou navzájem spojeny a jsou neprodyšně odděleny jak od vnitřku nádrže, tak od vnějšího prostředí. Místní plášť je s výhodou připevněn k hlavnímu plášti ve vzdálenosti od svaru hlavního pláště, která je větší, než je šířka tepelně ovlivněné oblasti svaru hlavního pláště. Pro účel sledování stavu nádrže je meziplášťový prostor opatřen čidlem pro registraci netěsnosti.

Výhodou nádrže podle vynálezu je velká úspora materiálu a snížení výrobní pracnosti při zachování všech bezpečnostních požadavků. K výhodám rovněž patří, že místní plášť pevnostně vyztužuje celou nádrž.

Na připojeném výkrese jsou znázorněny dva příklady provedení nádrže podle vynálezu, kde značí obr. 1 válcovou nádrž, obr. 2 nádrž o hranolovitém tvaru, obr. 3 až obr. 9 detaily spojení hlavního pláště s místním pláštěm.

Nádrž 11 je tvořena hlavním pláštěm 6, který v případě válcové nádrže znázorněné na obr. 1 je stočen ze tří ocelových prstenců 13. Tyto ocelové prstence 13 jsou spojeny pomocí svarů 7. Nádrž 11 je uzavřena dvěma čely 14, připevněnými rovněž pomocí svarů 7. Okolo každého svaru 7 je z vnější, případně z vnitřní strany nádrže 11 upraven místní plášť 1. Provedení místního pláště 1 v případě natupo svařených plechů hlavního pláště 6 je znázorněno na obr. 3 a 4. Místní plášť 1 je tvořen vypuklým profilem 2, který je přivařen pomocí prvního těsnícího svaru 8 a druhého těsnícího svaru 9 k hlavnímu plášti 6. Při svařování vzniká okolo svaru 7 tepelně ovlivněná oblast, v níž dochází ke změně původních vlastností materiálu. Šířka tepelně ovlivněné oblasti je závislá na různých činitelích, jako je např. způsob sváření, jakost svařeného materiálu, rychlost sváření a pod. Je vhodné zvolit vzdálenost a prvního těsnícího svaru 8 i druhého těsnícího svaru 9 od svaru 7 hlavního pláště 6 tak, aby byla větší, než je šířka tepelně ovlivněné oblasti svaru hlavního pláště. To znamená, že v této vzdálenosti a má materiál hlavního pláště 6

své původní fyzikálně-mechanické vlastnosti, neovlivněné provedeným svarem 7. Připevnění místního pláště 1 k hlavnímu plášti 6 může být provedenou i jinou technologií, např. lepením, avšak toto spojení musí být neprodyšné. Mezi místním pláštěm 1 a hlavním pláštěm 6 je vytvořen meziplášťový prostor 5. Všechny meziplášťové prostory 5 /obr. 1/ jsou spolu navzájem spojeny a jsou neprodyšně odděleny jak od vnitřku nádrže 11, tak od prostředí obklopujícího nádrž 11. V horní části je nádrž 11 opatřena plnicím otvorem 15. V nejspodnější části místního pláště 1 je upraven vypouštěcí otvor 16 opatřený uzávěrem. Na obr. 2 je znázorněna nádrž o hranolovitém tvaru. Svary 7 hlavního pláště 6 uprostřed výšky stěn 17 i čel 14 jsou překryty místním pláštěm 1 o stejném tvaru jako v předcházejícím případě /obr. 3, 4/. Místní plášť 1 je upraven směrem dovnitř nádrže 11. Svar 7 u dna 18 nádrže 11 je překryt místním pláštěm 1 ve tvaru rovné příložky 4 /obr. 5/. Pro vzdálenost a prvního těsnicího svaru 8 i druhého těsnicího svaru 9 platí stejná zásada jako ve všech ostatních případech. Spojení stěn 17 se dnem 18 a s čely 14 a spojení dna 18 s čely 14 je uskutečněno svary 7, jež jsou překryty místním pláštěm 1 v provedení podle obr. 6 a 7. Místní plášť 1 může být tvořen buť rovnou příložkou 4 /obr. 6/ nebo vydutým profilem 3 /obr. 7/. V případě, že by místní plášť 1 byl proveden zvnějšku nádrže 11, je příklad jeho realizace u koutů nádrže 11 znázorněn na obr. 8 a 9. Meziplášťový prostor 5 je neprodyšně oddělen od okolního prostředí i od vnitřku nádrže 11. Místní plášť 1 je proveden okolo všech svarů 7 hlavního pláště 6. V případě, že se při výrobě některé části nádrže 11, např. čela 14 použije např. technologické operace ohýbání, po níž ve zpracovaném materiálu zůstanou zbytková pnutí, je vhodné i tato místa opatřit místním pláštěm 1, připevněným k hlavnímu plášti 6 ve vzdálenosti, kde se již neprojevují změny v materiálu vyvolané touto technologickou operací. Místní plášť 1 je rovněž vhodné upravit i v dalších místech, kde dochází <sup>ke</sup> zvýšenému namáhání materiálu hlavního pláště 6. Meziplášťové prostory 5 jsou navzájem spojeny a jsou upraveny od nejvyššího místa nádrže 11 až k jejímu spodku. V nejspodnější části místního pláště 1 je upraven vypouštěcí otvor 16. Do meziplášťového prostoru 5, s výhodou do jeho nejspod-

nější části, je vloženo čidlo 12 pro zjišťování netěsnosti hlavního pláště 6. Čidlo 12 je zapojeno na podtlakové nebo přetlakové ústrojí pro kontrolu těsnosti meziplášťového prostoru 5.

Hlavní plášť 6 slouží pro uchovávání kapaliny 10. V případě, že v místech, kde je připevněn místní plášť 1, dojde k porušení těsnosti hlavního pláště 6, svede se uvnitř kapalina 10 do meziplášťového prostoru 5, přičemž tuto poruchu zaregistruje čidlo 12, které vydá příslušný signál, např. akustický nebo vizuální. V případě této poruchy se nádrž 11 musí vyprázdnit, přičemž kapalina 10 uniknuvší do meziplášťového prostoru 5 se vypustí vypouštěcím otvorem 16.

Nádrž podle vynálezu lze s výhodou využít pro nadzemní i podzemní skladování hořlavých a agresivních kapalin. Nádrž podle vynálezu lze zhotovit v ležatém i stojatém provedení.

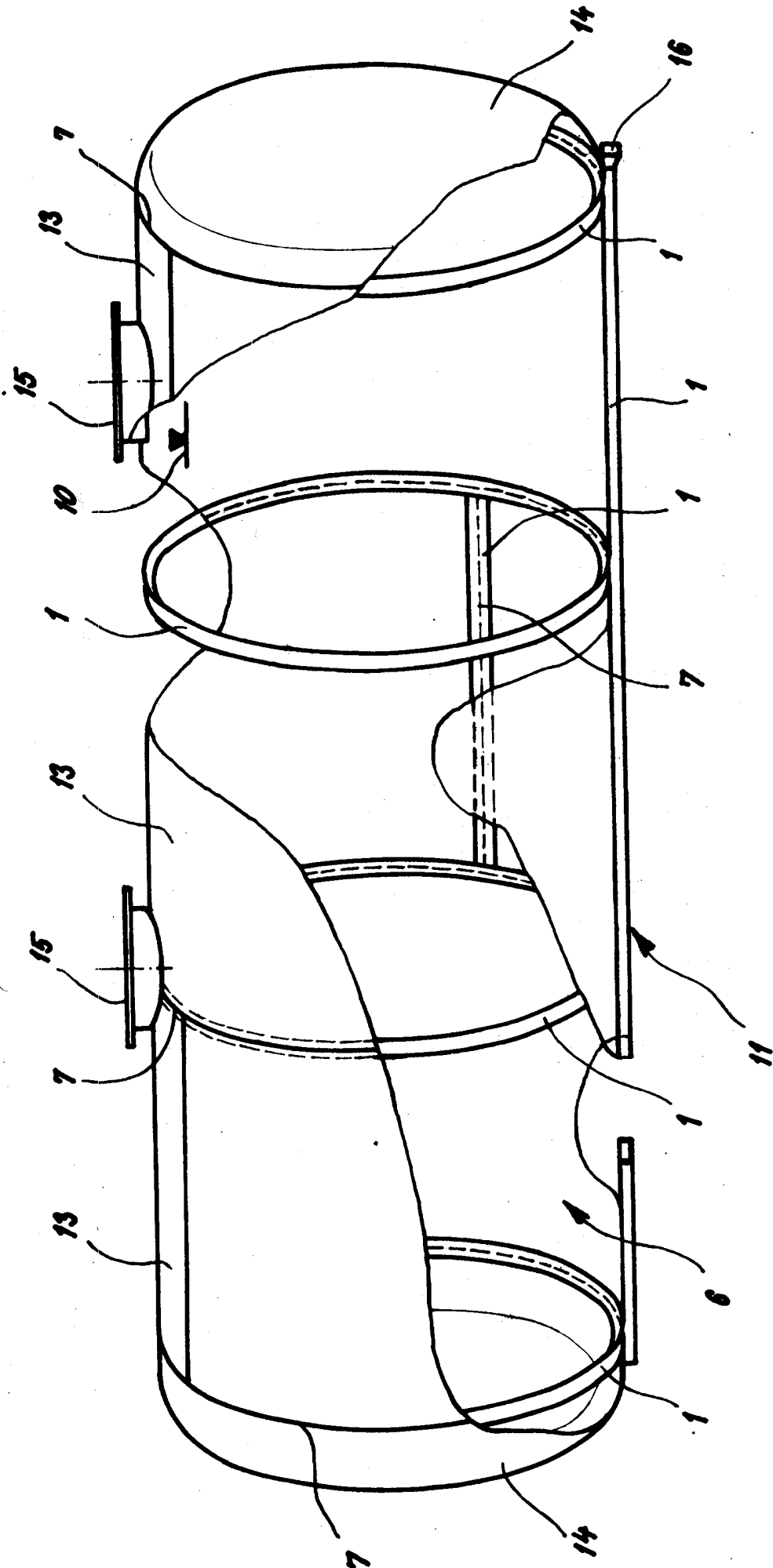
## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

227 138

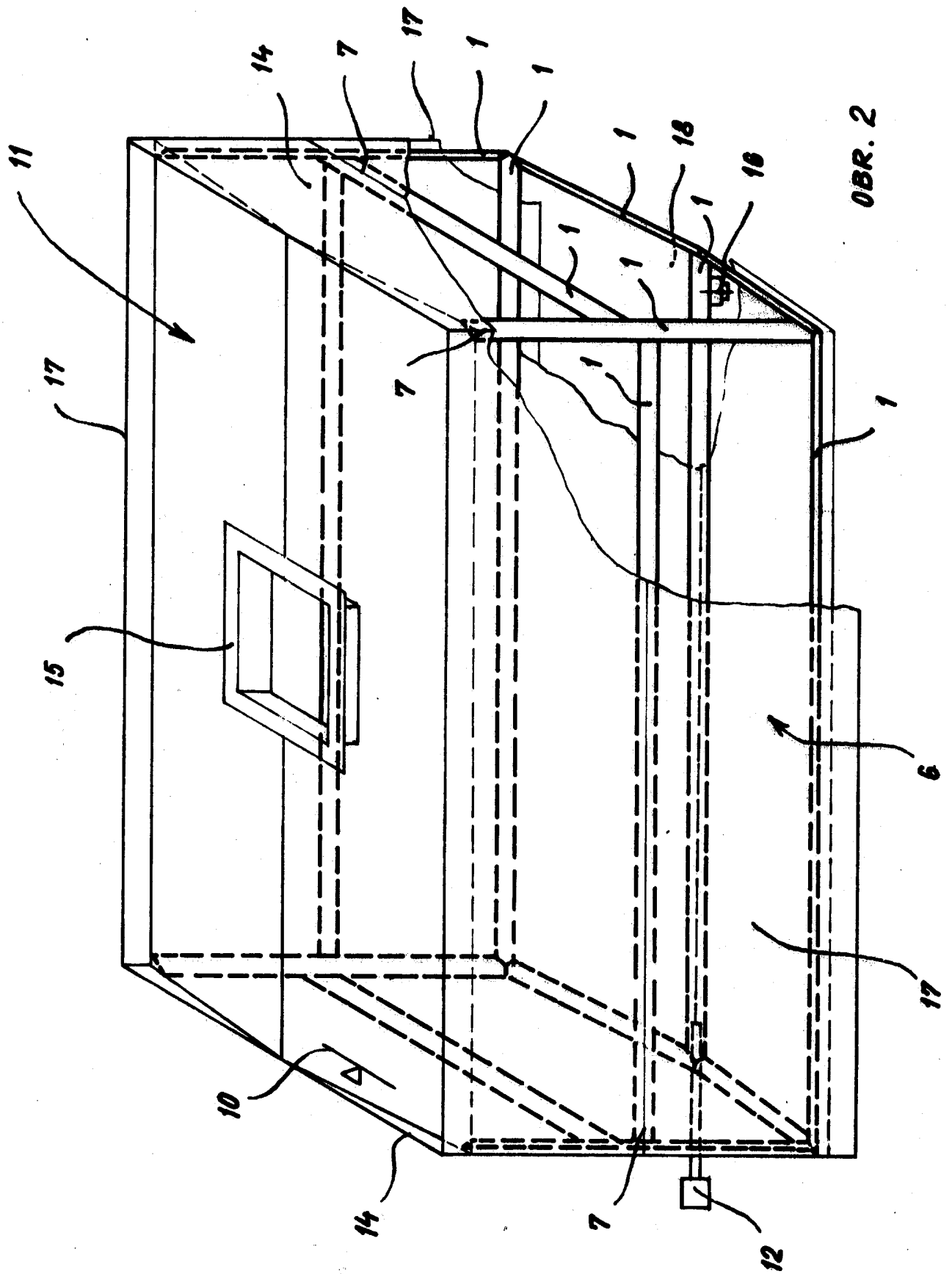
1. Nádrž na uskladňování, zejména hořlavých a agresivních kapalin, která je tvořena svařovaným hlavním pláštěm, jehož svary jsou překryty místními plášti, přičemž mezi hlavním pláštěm a místními plášti je upraven meziplášťový prostor, vyznačená tím, že meziplášťové prostory /5/ jsou navzájem spojeny a jsou neprodyšně odděleny jak od vnitřku nádrže /11/, tak od vnějšího prostředí.

2. Nádrž podle bodu 1, vyznačená tím, že místní plášť /1/ je připevněn k hlavnímu plášti /6/ ve vzdálenosti /a/ od svaru /7/ hlavního pláště /6/, která je větší, než je šířka tepelně ovlivněné oblasti svaru /7/ hlavního pláště /6/.

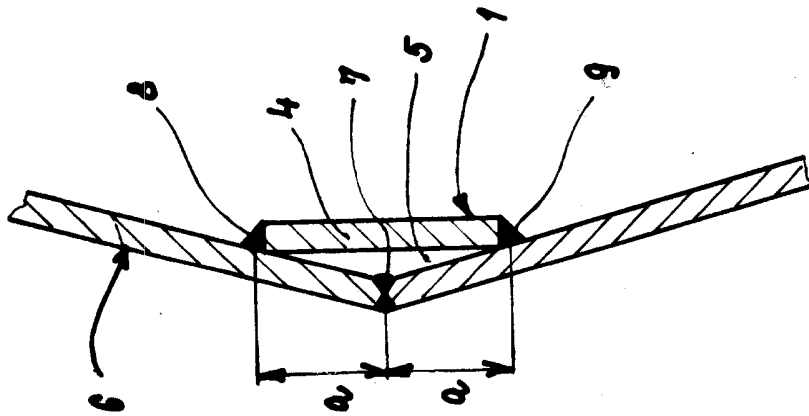
3. Nádrž podle bodu 1, vyznačená tím, že v meziplášťovém prostoru /5/ je uloženo čidlo /12/ pro registraci netěsnosti.



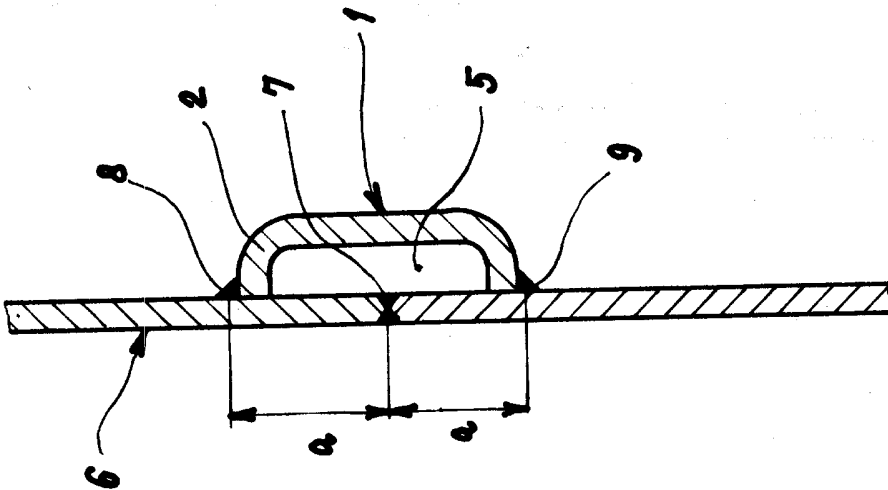
0BR. 1



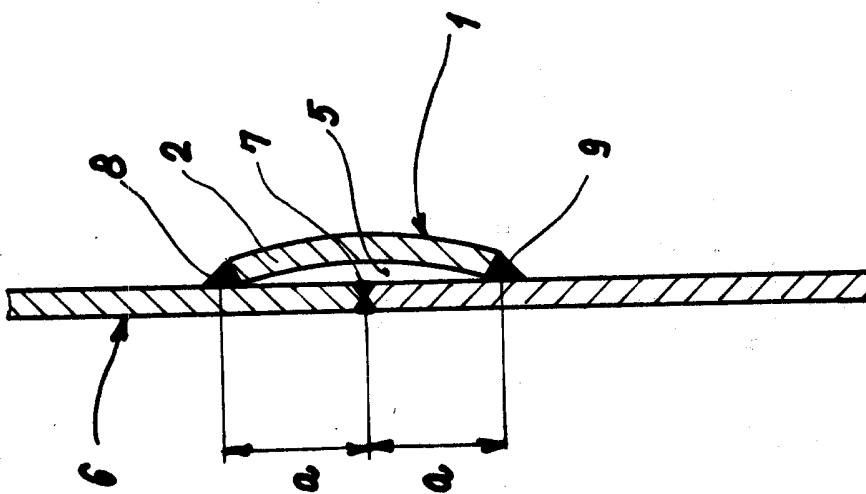
0BR. 2



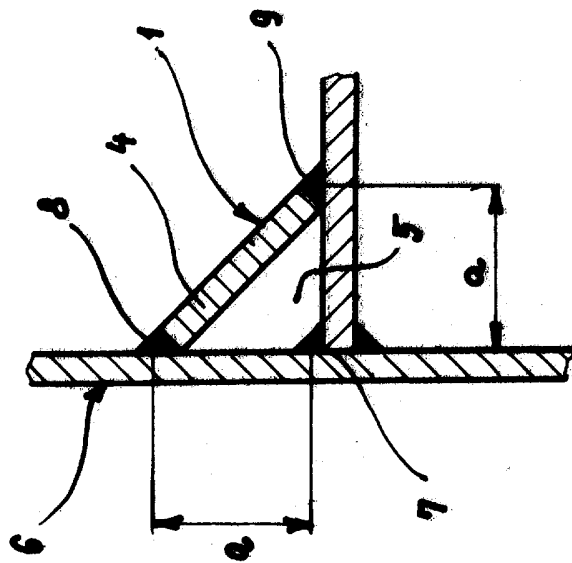
OBR. 5



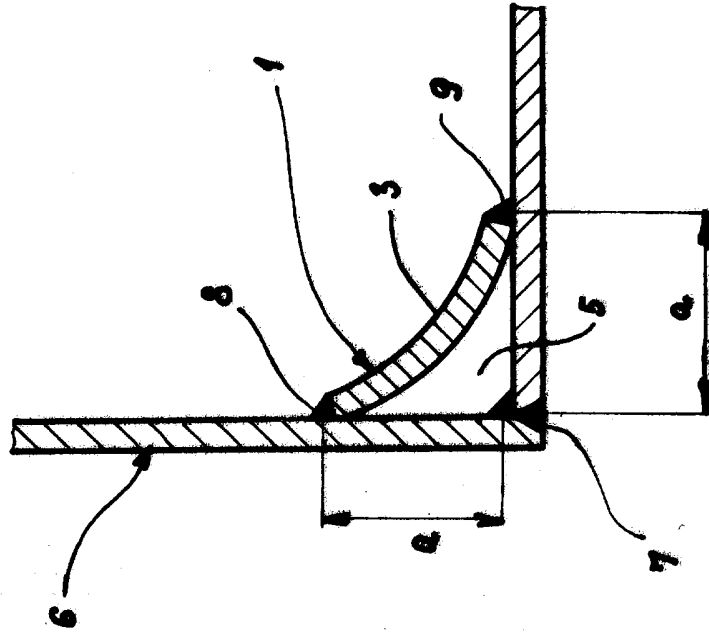
OBR. 4



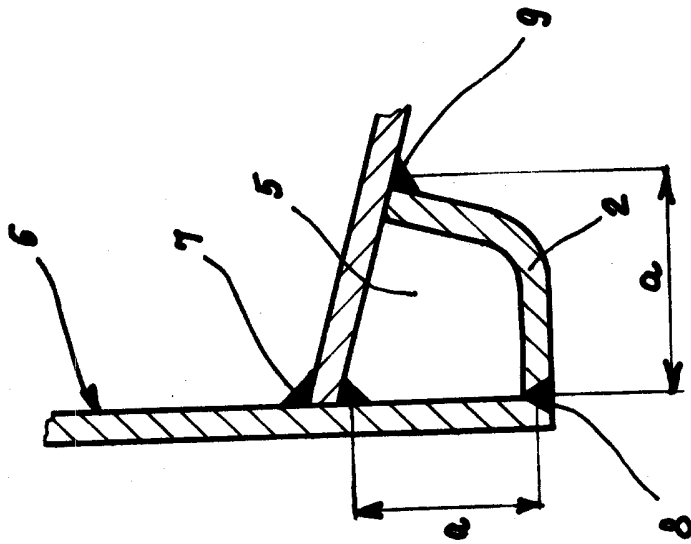
OBR. 3



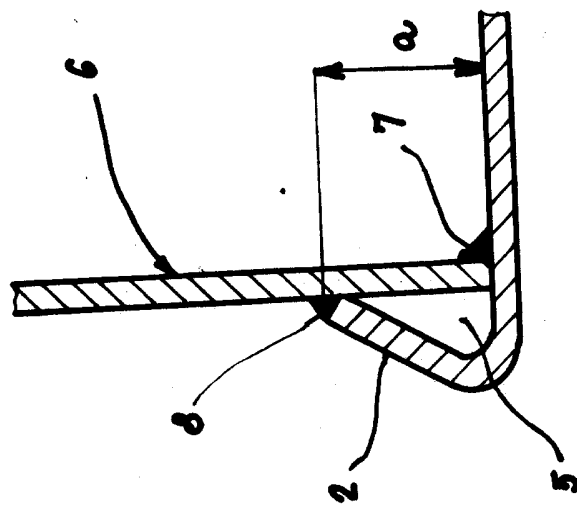
OBR. 6



OBR. 7



ОБР. 9



ОБР. 8

## **O P R A V E N K A**

V popisech vynálezů k autorským osvědčením č. 224 101-224 150 je tisková chyba v označení čísla autorského osvědčení na stránkách popisu vynálezu.

Místo: 227 101 - 227 150

správně má být: 224 101 - 224 150

Na titulních stranách jsou čísla uvedena správně.

Tiskárna se omlouvá

---