



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

247608

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

G 01 F 23/34

/22/ Přihlášeno 20 10 82

/21/ PV 7437-82

(40) zveřejněno 12 06 86

(45) Vydáno 15 10 87

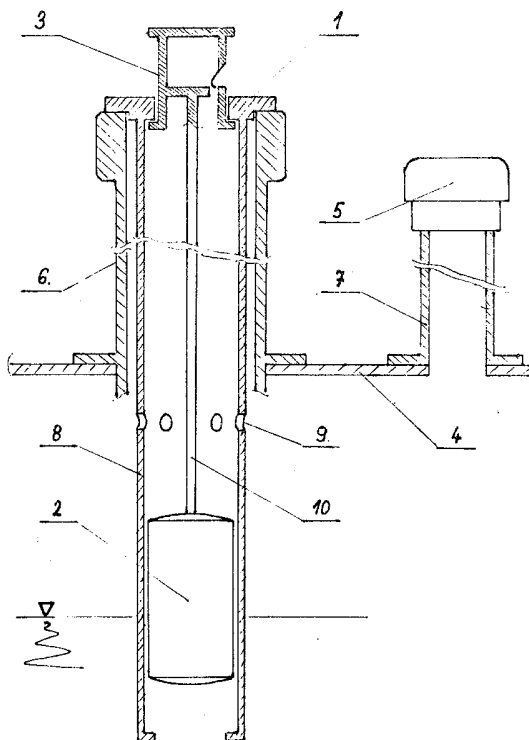
(75)

Autor vynálezu

MAJER VÁCLAV, ROUDNICE nad Labem

(54) Zařízení pro akustickou signalizaci maximální hladiny při plnění nádrží

Zařízení pro akustickou signalizaci maximální hladiny při plnění nádrží. Stoupající hladina v nádrži /4/ nadzvedne plovák /2/, otevře uzávěr /1/ a způsobí tím pronikání plynu z nádrže /4/ přes píšťalu /3/, která začne vydávat akustický tón.



Vynález se týká zařízení pro akustickou signalizaci maximální hladiny při plnění nádrží např. na kapalná paliva.

Při plnění nádrží může dojít pro nepozornost obsluhy k přeplnění nádrže a úniku jejího obsahu. V řadě případů je vhodné plnit nádrže jen zčásti.

Je známa řada způsobů jak signalizovat dosažení maximální hladiny, založených zejména na plovákovém principu, přičemž se plovákem spínají například elektrické kontakty. Nevýhodou těchto zařízení je značná složitost a závislost na zdroji elektrického proudu. Kromě toho není v řadě případů použití elektrického zdroje nejvhodnější při skladování snadno výbušných kapalin.

Tyto nevýhody jsou podstatně zmírněny při použití zařízení pro akustickou signalizaci maximální hladiny při plnění nádrží např. na kapalná paliva, spočívající v tom, že v nádrži je vytvořen uzávěr ovládaný plovákem, za nímž je do prostoru pro unikající plyn vložena píšťala.

Zařízení může být upraveno i tak, že plovák je vytvořen na píšťale, nebo že uzávěr je vytvořen v píšťale.

Plovák může být s výhodou umístěn v trubce opatřené otvory, přičemž plovák je spojen s píšťalou tyčí, popřípadě trubka s uzávěrem, píšťalou, tyčí a plovákem je zasunuta do měrné šachty nádrže.

Výhodou zařízení podle vynálezu je jeho mechanická jednoduchost ve srovnání s jinými systémy, přičemž nevyžaduje ke své funkci žádný zvláštní zdroj energie. Zařízení je snadno vyrobitelné. Je možno zhotovit je přenosné a používat pro více stejných nádrží.

Zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněno na obr. 1 až obr. 4 v různých provedeních.

Zařízení pro akustickou signalizaci maximální hladiny podle obr. 1 bylo použito pro signalizaci maximálního plnění nádrže. Nádrž 4 je opatřena odvodušněním 7 s plamenojistkou 5 a měrnou šachtou 6.

Do měrné šachty 6 je vložena trubka 8 opatřená otvory 9 a na jejím horním konci je vytvořen uzávěr 1. Do uzávěru 1 je posuvně vložena píšťala 3, spojená tyčí 10 s plovákem 2.

Při plnění nádrže uniká plyn nad stoupající hladinou kapaliny odvodušněním 7 přes plamenojistku 5. Když hladina kapaliny zdvihne plovák 2, přenesení se tento pohyb tyčí 10 na píšťalu 3, píšťala 3 se posune v uzávěru 1 do horní polohy.

Plyn nad hladinou kapaliny pronikne otvory 9 v trubce 8 a uniká přes píšťalu 3 do atmosféry. Tím začne píšťala vydávat tón, který upozorní obsluhu, že byla dosažena maximální hladina plnění.

Po ukončení stáčení lze uzávěr 1 s píšťalou 3 trubkou 8 a plovákem 2 vyjmout jako celek a měrnou šachtu 6 uzavřít uzávěrem, který na obr. 1 není znázorněn.

Na obr. 2 je znázorněna jiná konstrukční varianta zařízení pro signalizaci maximální hladiny při plnění nádrží a to v klidové poloze.

V nádrži 4 je vytvořen dóm 11 opatřený víkem 12, na kterém je přírubově upevněno odvodušnění 7 s plamenojistkou 5. Ve víku 12 je rovněž přírubově upevněna trubka 8 opatřená na horním konci uzávěrem 1, do něhož je posuvně vložena píšťala 3 spojená tyčí 10 s plovákem 2. Trubka 8 je opatřena otvory 9. V klidové poloze je do uzávěru 1 nad píšťalu 3 zašroubován těsnicí šroub 13 s okem 14.

Před plněním nádrže 4 se vyšroubuje těsnicí šroub 13 s okem 14. Při plnění nádrže 4 uniká plyn odvodušněním 7 přes plamenojistku 5. Jakmile stoupající hladina nadzvedne plovák 2, přenesení se tento pohyb tyčí 10 na píšťalu 3, která se vysune směrem vzhůru, až dorazí osazením 15 a těsněním 16 na uzávěr 1. Otvory 9 trubky 8 začne vnikat plyn do píšťaly 3, která začne vydávat tón.

V nádrži 4 podle obr. 3 je pevně umístěna píšťala 3, ve které je vytvořen uzávěr 1 spojený tyčí 10 s plovákem 2. Plovák 2 je umístěn v trubce 8 s otvory 9.

V klidové poloze je píšťala 3 zakryta krycím víkem 17.

Před plněním nádrže 4 se odstraní krycí víko 17. Stoupající hladina v nádrži 4 při plnění způsobí nadzvednutí plováku 2, který pomocí tyče 10 otevře uzávěr 1. Otvory 9 začne vnikat plyn do trubky 8, a odtud přes uzávěr 1 do píšťaly 3, která začne vydávat tón.

V nádrži 4 podle obr. 4 je vytvořen uzávěr 1, do kterého je posuvně vložena píšťala 3 opatřená otvory 9 a plovákem 2.

V klidové poloze je přes píšťalu 3 nasunuto krycí víko 17. Před plněním nádrže se sejme krycí víko 17. Stoupající hladina v nádrži 4 při plnění nadzvihne píšťalu 3 s plovákem 2 a přes otvory 9 začne do píšťaly 3 unikat plyn z nádrže 4. Píšťala začne vydávat tón.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

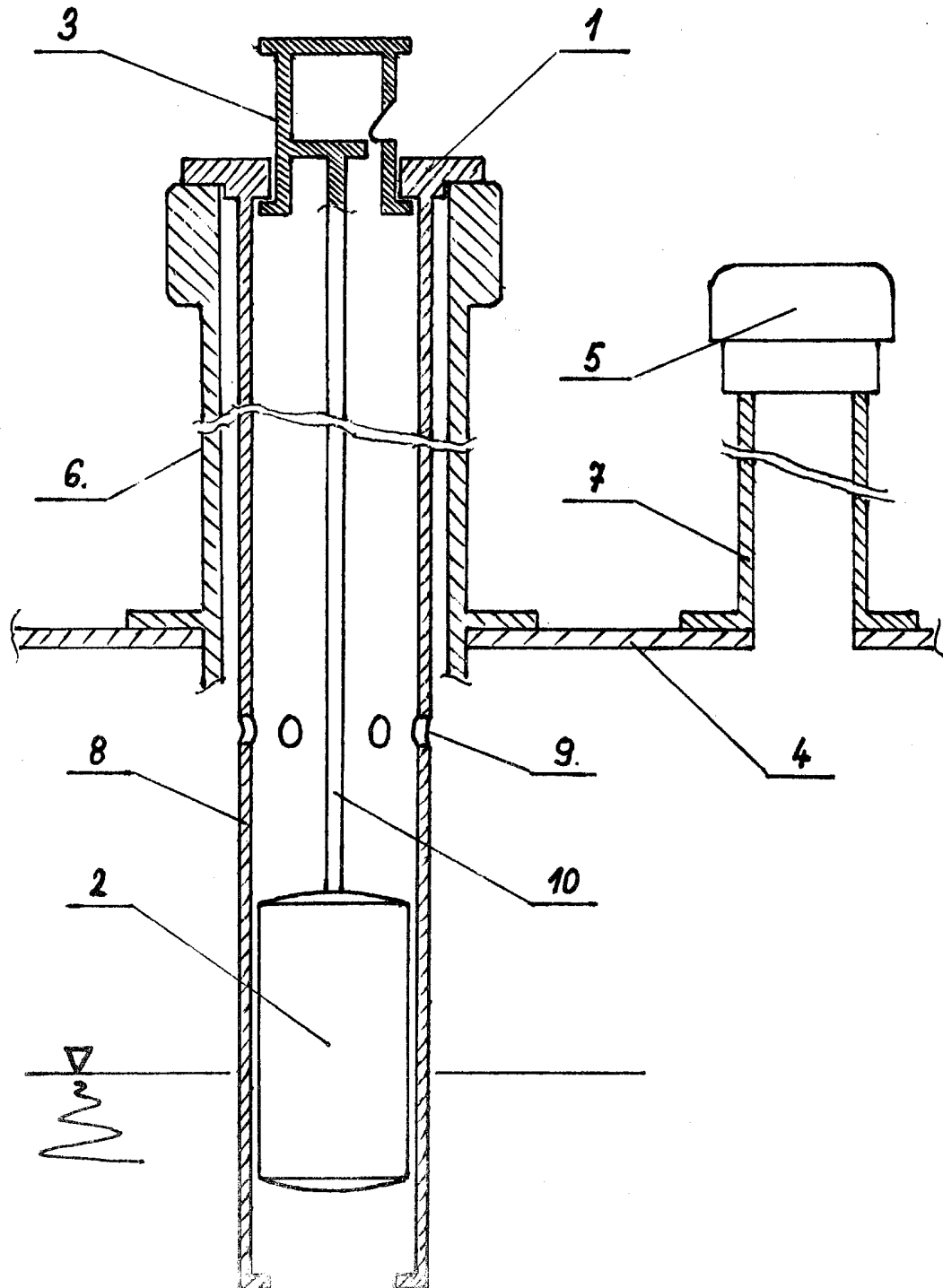
1. Zařízení pro akustickou signalizaci maximální hladiny při plnění nádrží, vyznačující se tím, že uzávěr /1/ v nádrži /4/ je ovládaný plovákem /2/, za nímž je do proudu unikajícího plynu vložena píšťala /3/.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že plovák /2/ je upraven na píšťale /3/.

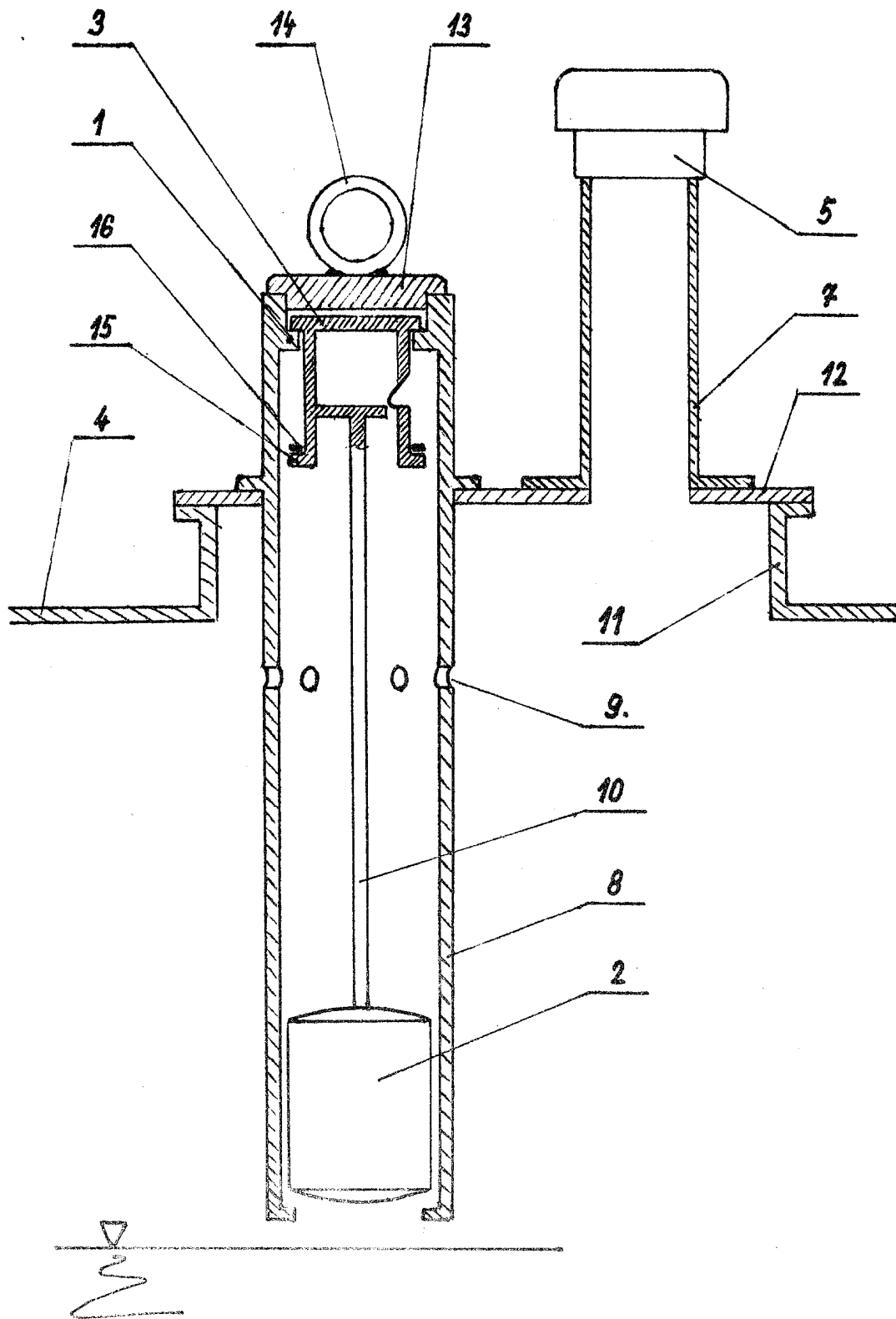
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že uzávěr /1/ je vytvořen v píšťale /3/.

4. Zařízení podle bodu 1 až 3, vyznačující se tím, že plovák /2/ je umístěn v trubce /8/ opatřené otvory /9/, přičemž plovák /2/ je spojen s píšťalou /3/ tyčí /10/.

5. Zařízení podle bodu 1 až 4 vyznačené tím, že trubka /8/ s uzávěrem /1/ píšťalou /3/ tyčí /10/ a plovákem /2/ je vložena do měrné šachty /6/ nádrže /4/.

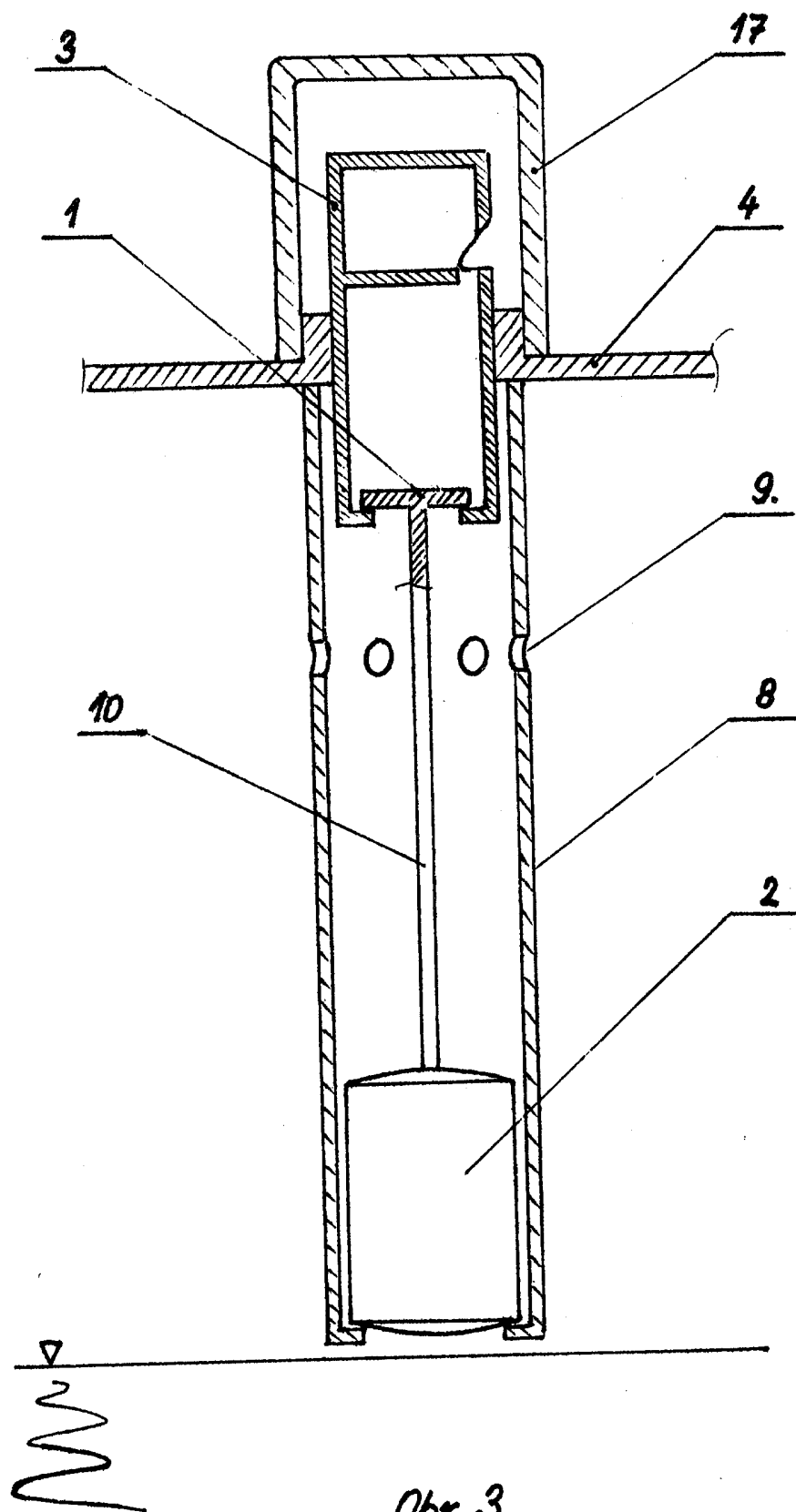


Obr. 1

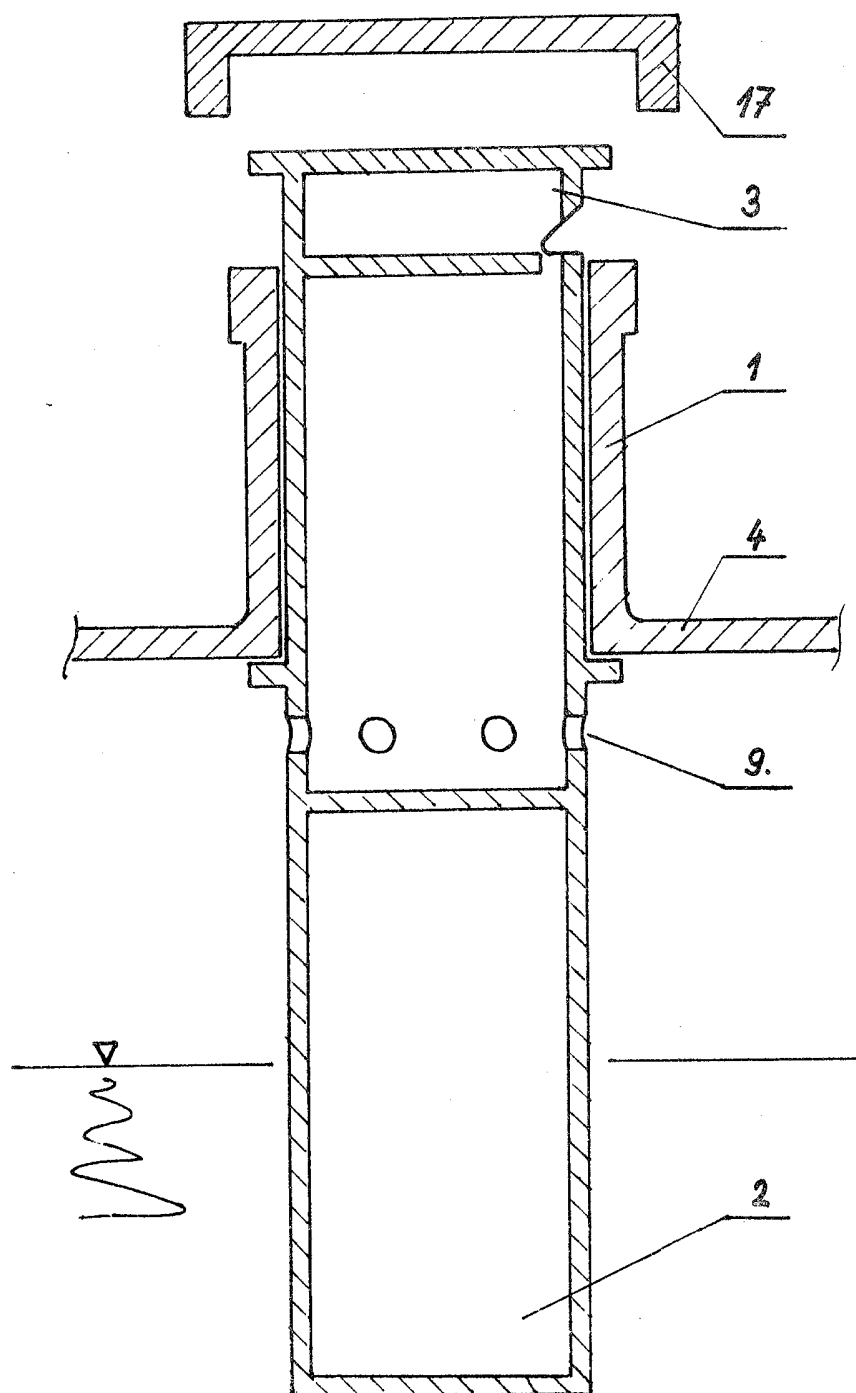


Обр. 2

247608



247608



Obr. 4