



(19)  **EESTI VABARIIK**
PATENDIAMET

(11) **EE 00713 U1**

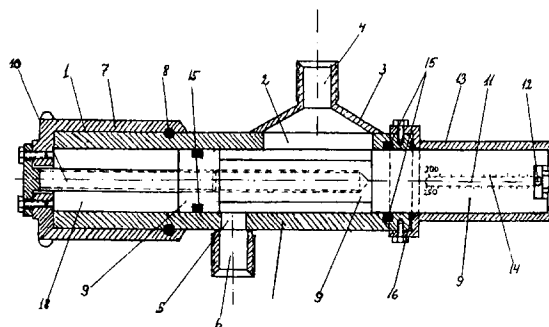
(51) Int.Cl.
F04B 51/00 (2007.01)
F16K 3/00 (2007.01)

(12) **KASULIKU MUDELI KIRJELDUS**

(21) Registreerimistaotluse number:	U200700041	(73) Kasuliku mudeli omanik:	Mati Laats Petseri 8-10, 65610 Võru, EE
(22) Registreerimistaotluse esitamise kuupäev:	12.04.2007	(72) Kasuliku mudeli autor:	Mati Laats Petseri 8-10, 65610 Võru, EE
(24) Registreeringu kehtivuse alguse kuupäev:	12.04.2007		
(45) Kasuliku mudeli kirjelduse avaldamise kuupäev:	15.01.2008		

(54) **Drossel**

(57) Drossel koosneb silindrilisest osast 1, mille parempoolsesse otsa on freesitud sisselaskepilu 2. Pilu vastaspoolel asub väljumisava 5. Silindrilise osa sees liigub edasi-tagasi astmeline siiber 9. Mõõtmise ajal, keerates käepidet 7 kellaosuti liikumise suunas (drossel on algselt avatud), hakkab siiber sisselaskepilu sulgema. Käepidet tuleb keerata seni, kuni manomeeter näitab soovitud baassurvet, näiteks 150 atm. Seejärel vaadatakse tootlikkuse skaalat, mis on gradueeritud 150 atm juures. Tihvt 12, mis on kinnitarud siibri parempoolse otsa külge, näitabki tootlikkust. Soovides mõõta tootlikkust mis tahes surve juures, tuleb kasutada koefitsenti, mis leitakse vastavast valemist.



Drossel

Tehnikavaldkond

Drosseliga mõõdetakse hüdropumpade tootlikkust soovitud survete juures. Drosselit kasutatakse veel hüdroüsteemide testimisel, süsteemi klappide reguleerimisel ja vigade otsimisel süsteemis. Kui näiteks pumba tootlikkus enne sõlme on teada, siis mõõdetakse tootlikkust sama surve juures ka peale sõlme ja kui tootlikkused samal temperatuuril erinevad 5-8 %, võib kinnitada, et sõlmes on arvestatav siseleke.

Tehnika tase

Praegu kasutatakse ettevõtetes, kus on hüdraulilised jõumasinaid ja pingid, hüdroüsteemide testimisel põhiliselt drosselit KI-5473GOSNITII (venekeelsed tähed), mis on momendil muutunud defitsiidiks. Spetsiaalselt hüdroüsteeme ehitavad ja testivad firmad kasutavad ka drosseleid, mis on varustatud elektrooniliste skaaladega jne. Need maksavad üle 80 000 kr. Väikefirmad ei saa endile sellist luksust lubada.

On teada fakt, kui läbivoolavasse torusse seada takistus, siis tekib surve takistuse ees. Tuntud drosselisse juhitakse surve (õli) sisse otsast, ümmarguse ava kaudu ja see väljub drosseli küljelt peenikese pilu kaudu, mille pikkust reguleeritakse siibri keeramisega. Siibril on spiraalne sisselõige. See peenikene pilu on takistuseks, mis tekitab surve drosseli sees ja kui siiber omab

veel kuju, mis ei tasakaalusta surveid siibri sees, ongi siibrit suurte survete puhul raske keerata, kuna ta surutakse vastu tagumist otsseina.

Tuntud drosselil on ainult üks tootlikkuse skaala, mis on gradueeritud surve juures 100 atm. Kui soovime mõõta tootlikkust mingi muu surve juures, tuleb kasutada koefitsenti, mis leitakse vastava valemi abil.

Leiutise olemus

Minu poolt konstrueeritud drosselil on neli skaalat, survete puhul 100, 150, 200 ja 250 atm, seega on tarvidus leida koefitsente väiksem. Minu drosselile juhitakse surve sisse küljelt, pika peene pilu kaudu, seega jääb põhisurve drosselist väljapoole. Ja kuna siiber, mis pikiliikumisega sulgeb või avab pilu, on kujuga, mis tasakaalustab igasugused surved (tulenevad süsteemi sisetakistusest) siibrile, siis on siibrit kerge liigutada mistahes survete juures. Ka surve tihenditele, mis takistavad teatud määral siibri liikumist, on viidud miiniumini.

Illustratsioonide loetelu

Figuur 1- drosseli pikilõige. Skaala pole nähtav, jääb lõike tagumisele küljele.

Figuur 2- figuuril 1 kujutatud drosseli otsvaade, vaade paremalt vasakule.

Leiutise teostamise näide

Minu poolt konstrueeritud drossel koosneb silindrilisest osast 1, mille parempoolsesse otsa on freesitud sisselaskepilu 2. Pilu kohale on keevitatud lapik koonus 3, mille külge omakorda on keevitatud nippel 4, kuhu keeratakse survevoolik. Pilust veidi nihutatud vasakule, silindrilise osa vastaspoolel, on ümmargune väljalaskeava 5, mille kohale samuti on keevitatud nippel 6 vooliku jaoks. Silindrilise osa välispinnale (umbes keskele) ja käepideme 7 sisepinnale on treitud soon, kus asub ujuv stopperrõngas 8. Viimane lubab käepidemel pöörelda, mitte edasi-tagasi liikuda. Drosseli silindrilise osa sees liigub edasi-tagasi astmeline siiber 9. Siibrit liigutatakse käepideme külge kinnitatud keermelati 10 abil. Keermelati teine ots asub keermega siibri sees. Siibri pöörlemist käepideme pööramisel takistab rennis 11 liikuv tihvt 12. Rennid on freesitud kummalegi nn. skaala toru 13 poolele. Skaalad 14, neli tükki, on trükitud rennide äärtele. Skaala toru on jäigalt kinnitatud drosseli silindrilise osa külge parempoolses otsas. Drossel on varustatud tihenditega 15 ja pori-tolmukaitsega 16. Manomeeter 17 asub sisselaskepilu juures. 18 on siibri liikumise ruum.

Kui me soovime näiteks mõõta pumba tootlikkust 150 atm juures, siis hakkame käepidet 7 pöörama kellaosuti liikumise suunas (drossel on algselt täielikult avatud). Sisselaskepilu 2 hakkab vähenema ja seega surve tõusma. Keerame käepidet seni, kuni manomeeter näitab survet 150 atm. Nüüd vaatame 150 atm skaalalt tootlikkust. Seda näitab tihvti 12 asukoht.

Nõudlus

Drossel, mis sisaldab silindrilist osa, sisselaskeava ja väljalaskeava, siibrit, skaalat ja reguleeritava pikkusega sisselaskepilu, **erineb selle poolest**, et tal on neli skaalat, survete 100, 150, 200 ja 250 atm jaoks, drosselisse on ette nähtud juhtida surve sisse küljelt, reguleeritava pikkusega sisselaskepilu kaudu, ning siiber on astmega ja silindrikujuline ning pikisuunas liigutatav.

1/2

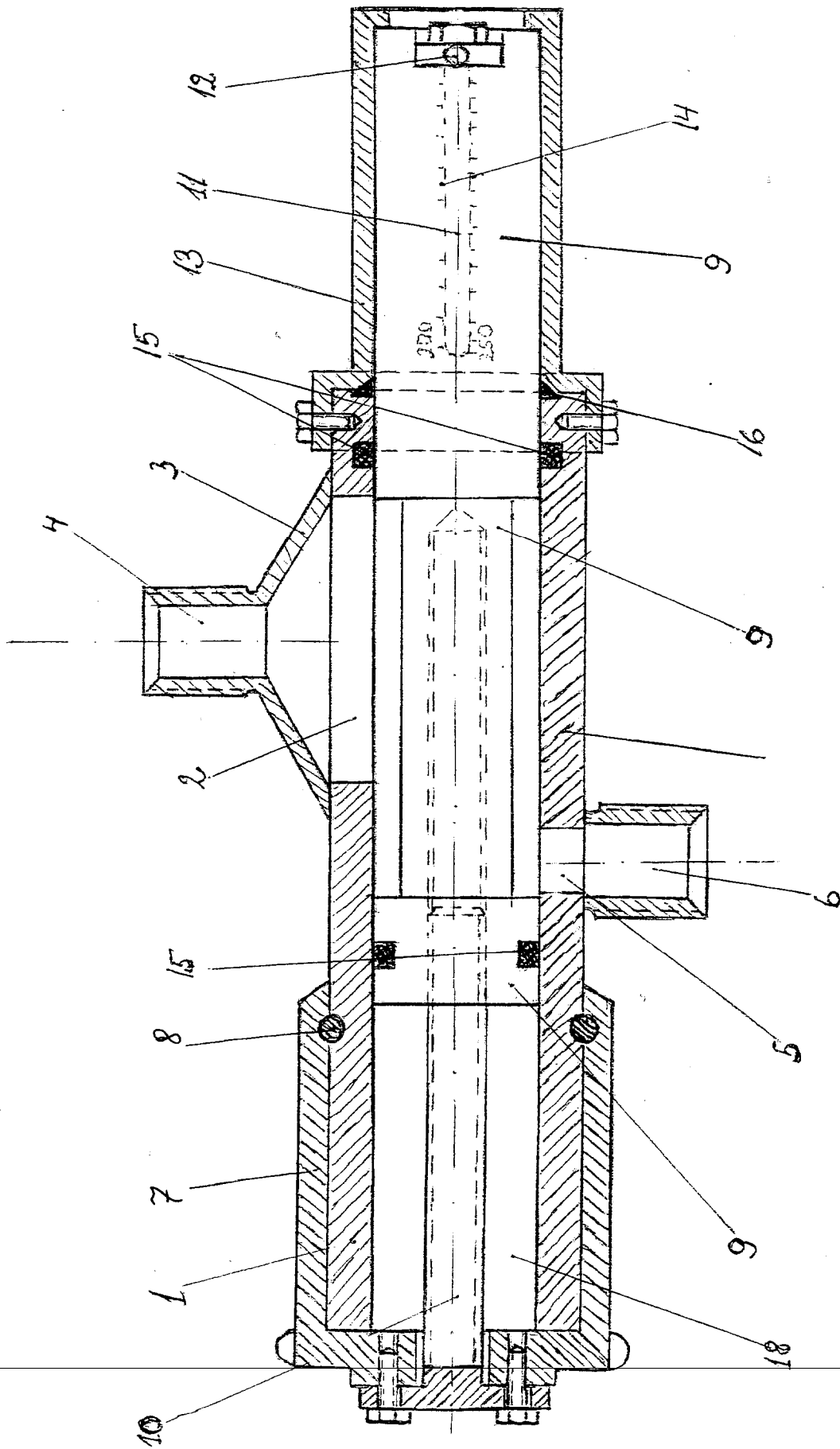


Fig. 1

2/2

Fig. 2

