

FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

270 841

(21) PV 5522-88.T
(22) Prihlásené 09 08 88

(40) Zverejnené 12 09 89
(45) Vydané 04 07 91

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
G 01 C 5/04

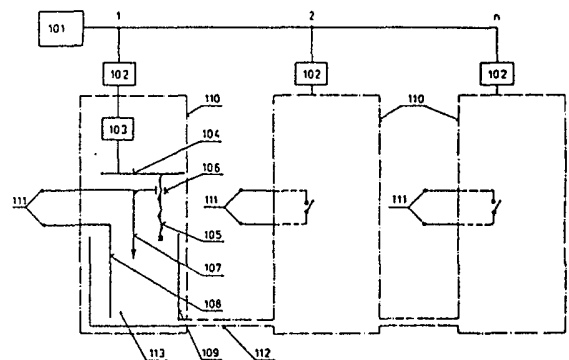
(75) Autor vynálezu

MANKOVICKÝ ŠTEFAN ing.,
BUZÁSI JÁN ing.,
ONDRIŠ ĽUBOMÍR ing.CSc.,
RUSINA VIKTOR ing., BRATISLAVA

(54)

Snímače výšky hladiny kvapaliny
so synchronným pohybom ihlových
elektrod

(57) Snímače výšky hladiny kvapaliny so synchronným pohybom ihlových elektrod sú určené na automatizované meranie prevýšení i väčšieho počtu meraných bodov s vysokou presnosťou metódou hydrostatickej nivelácie v jadrovej energetike, strojárstve a stavebníctve. Podstatą riešenia snímačov výšky hladiny so synchronným pohybom ihlových elektrod spočíva v tom, že mikrometrické pohybové skrutky sú mechanickými prevodmi spojené s hriadeľmi krokových motorov, ktoré sú elektricky spojené s výstupmi generátorov krokových impulzov, ktorých vstupy sú spojené s generátorom impulzov. Snímače výšky hladiny kvapaliny so synchronným pohybom ihlových elektrod možno využiť pre hydrostatickú niveláciu tam, kde je potrebné meranie prevýšení meraných bodov, resp. náklonu objektov a sledovanie ich zmien.



Vynález sa týka riešenia zapojenia snímačov výšky hladiny kvapaliny so synchronným pohybom ihlových elektród pre hydrostatické nivelačné prístroje pracujúce na princípe spojených nádob.

Doteraz používané snímače so synchronným pohybom ihlových elektród využívajú pre dosiahnutie synchronného pohybu elektród pohybové mikrometrické matice, spojené s mikrometrickými pohybovými skrutkami, ktoré sú synchronne poháňané cez mechanický prevod pomocou dvojice selsynov. Takýto snímač je opísaný v čl. patentnom spise č. 118 573. Iný druh snímača je opísaný v AO ZSSR č. 1 075 075. Tento spôsob pohonu umožňuje synchronný pohyb iba dvoch ihlových elektród. Dvojica selsynov pracuje principiálne s určitým uhlovým rozladením, ktoré vnáša do synchronného pohybu nepresnosť. Pri niektorých aplikáciach hydrostatických nivelačných prístrojov je potrebné merať vzájomné výškové rozdiely niekoľkých bodov, čo použitie pohonu pomocou selsynov neumožňuje bez premiestňovania snímačov. Taktiež nie je vôbec možné merať vzájomné prevýšenie viacerých bodov súčasne.

Uvedené nedostatky odstraňujú snímače výšky hladiny kvapaliny so synchronným pohybom ihlových elektród, pozostávajúce z n-nádob tvoriacich spojené nádoby, s ihlovými elektródami upevnenými v pohybových maticiach, pohybujúcich sa pomocou synchronne sa otáčajúcich pohybových mikrometrických skrutiek tvoriacich pri dotyku s kvapalinou s pevnými elektródami elektrický obvod podľa vynálezu, ktorých podstata spočíva v tom, že mikrometrické pohybové skrutky sú mechanickými prevodmi spojené s hriadeľmi krokových motorov, ktoré sú elektricky spojené s výstupmi generátorov krokových impulzov, ktorých vstupy sú spojené s generátorom impulzov.

Snímače výšky hladiny kvapaliny so synchronným pohybom ihlových elektród umožňujú úplnú automatizáciu merania aj pri použití väčšieho počtu snímačov výšky hladiny tohto typu. Ďalšou výhodou je vyššia presnosť synchronnosti pohybu ihlových elektród oproti spôsobu pohonu pomocou selsynov.

Snímače výšky hladiny kvapaliny so synchronným pohybom ihlových elektród sú schématicky znázornené na pripojenom výkrese v blokovom schéma.

Ihlové elektródy 107 sú izolovane pripojené k pohybovým mikrometrickým maticiam 106 pohybujúcim sa na mikrometrických pohybových skrutkách 105. Tieto sú cez mechanický prevod 104 pripojené na hriadele krokových motorov 103. Krokové motory 103 sú elektricky prepojené na generátory 102 krokových impulzov, ktoré sú ďalej elektricky spojené s generátorom 101 impulzov. Elektrický kontakt pre dotyk ihlových elektród 107 s kvapalinou 113 možno indikovať na svorkách 111 spojených s pohyblivými ihlovými elektródami 107 s pevnými (nepohyblivými) elektródami 108. Pri zapnutí generátora 101 impulzov sa jeho impulzy privádzajú na generátory 102 krokových impulzov. Impulzy týchto generátorov 102 poháňajú krokové motory 103, ktoré cez mechanické prevody 104 poháňajú synchronne mikrometrické pohybové skrutky 105 a na ne pripojené mikrometrické pohybové matice 106 s pohyblivými ihlovými elektródami 107. Pri dotyku ihlových elektród 107 s hladinou kvapaliny 113 možno na svorkách 111 indikovať elektrický kontakt. Vzniknutý elektrický signál ovplyvní funkciu generátorov 102 krokových impulzov.

Snímače výšky hladiny kvapaliny so synchronným pohybom ihlových elektród možno využiť pre hydrostatickú niveláciu v jadrovej energetike, strojárstve, stavebníctve tam, kde je potrebné meranie prevýšení meraných budov, resp. náklonu objektov a sledovaní ich zmien.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Snímače výšky hladiny kvapaliny so synchronným pohybom ihlových elektród, pozostávajúce z n-nádob tvoriacich spojené nádoby, s ihlovými elektródami upevnenými v pohybových maticiach, pohybujúcich sa pomocou synchronne sa otáčajúcich pohybových mikrometrických

skrutiek tvoriacich pri dotyku s kvapalinou s pevnými elektródami elektrický obvod, vyznačujúce sa tým, že mikrometrické pohybové skrutky (105) sú mechanickými prevodmi (104) spojené s hriadeľmi krokových motorov (103), ktoré sú elektricky spojené s výstupmi generátorov (102) krokových impulzov, ktorých vstupy sú spojené s generátorom (101) impulzov.

1 výkres

