



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 215 221

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(11) (B 1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 22 12 80
(21) PV 9129-80

(51) Int. Cl. G 01 B 13/12

G 01 B 13/00

(40) Zverejnené 10 09 81
(45) Vydané 15 10 84

(75)

Autor vynálezu GEORGIEV IVAN ing., DUNAJSKÁ LUŽNÁ

(54) Fluidný planárny reflexný snímač vzdialenosti s multiparalelným napájením

Vynález patrí do oboru automatizačnej a meracej techniky a rieši meranie relatívnej kolmej vzdialenosti medzi referenčnou rovinou merania, funkčne spojenou se zvoleným súradnicovým systémom a okamžitou rovinou merania, funkčne zviazanou se snímačom alebo iným objektom v priestore. Vynález v podstate pozostáva ze samotného snímača opatreného prijímacím kanálom, symetricky uloženej dvojice vonkajších napájacích kanálov symetricky uloženej. Všetky kanály z každej strany roviny symetrie fluidného planárneho reflexného sú prapožené, alebo navzájom oddelené a môžu mať tvarované stený pod roznými uhlami α a β menšími ako 90° . Vynález je znázornený na priloženom výkrese na obr.3.

Vynález sa týka fluidného reflexného snímača vzdialenosti s multiparalelným napájaním a vzťahuje sa na automatizačnú, meraciu techniku a robotiku a rieši základnú úlohu merania relatívnej kolmej vzdialenosti medzi referenčnou rovinou merania, funkčne spojenou se zvoleným súradnicovým systémom a okamžitou rovinou merania, funkčne zviazanou so snímačom alebo iným objektom v priestore.

Pre meranie vzdialenosti ako aj iných fyzikálnych veličín, ktoré sa na zmenu vzdialenosti dajú transformovať, sa najmä v ťažkých predvážkových podmienkach používajú fluidné snímače vzdialenosti. Sú známe fluidné reflexné snímače vzdialenosti se spojitou aj nespojitou činnosťou, v oseve symetrickom ako aj planárnom vyhotovení, s paralelnými, konvergentnými aj divergentnými prstencovými a rovinnými napájacími prúdmi.

Jednou z ich nevýhod je pomerne nízka úroveň výstupného signálu vzhľadom k energii napájacieho pracovného média, čím sa zvyšujú nároky na citlivosť nasledujúceho vyhodnocovacieho obvodu, najmä pri obmedzení veľkosti napájacieho tlaku a prierezu výtokovej dýzy.

Uvedený nedostatok rieši fluidný planárny reflexný snímač vzdialenosti s multiparalelným napájaním podľa vynálezu, ktorého podstata je v tom, že fluidný planárny reflexný snímač vzdialenosti je opatrený prijímacím kanálom, symetricky uloženú dvojicu vnútorných napájacích kanálov symetricky uloženú. Všetky kanály majú pravouhlý prietokový prierez a vnútorný a vonkajšie napájacie kanály z každej strany roviny symetrie fluidného planárneho reflexného snímača sú prepojené, alebo navzájom oddelené a môžu mať tvarované steny pod roznými uhlami menšími ako 90° .

V podstate výsledný napájací prúd planárneho reflexného snímača vzdialenosti je vytvorený vzájomným posobením dvoch resp. viacerých dvojíc napájacích prúdov, ktoré vytekajú z napájacích kanálov, umiestnených symetricky planárne voči rovine symetrie planárneho snímača vzdialenosti. Touto úpravou sa môže meniť merací rozsah snímača, lebo súčasne so zväčšením hybnosti napájacieho prúdu sa zmenou sklonu stien napájacích kanálov môžu napájacie prúdy tvarovať na divergentné, konvergentné alebo vytekajúce paralelne s rovinou symetrie snímača.

Na priložených výkresoch je na obr. 1 grafický symbol stávajúceho planárneho reflexného snímača vzdialenosti, na obr. 2 je znázornený v axonometrii planárny reflexný snímač vzdialenosti. Na obr. 3 je v axonometrii znázornený fluidný planárny reflexný snímač vzdialenosti s multiparalelným napájaním, na obr. 4 sú naznačené varianty zmien geometrického tvaru fluidného planárneho reflexného snímača. Na obr. 5 je grafický symbol planárneho reflexného snímača se zdvojeným napájaním a spoločným napájacím zdrojom a na obr. 6 je grafický symbol planárneho reflexného snímača so samostatným napájaním vnútornej aj vonkajšej dvojice napájacích kanálov.

Fluidný planárny reflexný snímač vzdialenosti 10 na obr. 3 sa skladá z prijímacieho kanála 11, dvojice vnútorných napájacích kanálov 121 a 122 a dvojice vonkajších napájacích kanálov 131 a 132. Prijímací kanál a napájacie kanály sú umiestnené planárne a majú pravouhlý prietokový prierez. Vonkajší a vnútorný napájací kanál z každej strany roviny symetrie snímača môžu byť buď prepojené alebo môžu byť navzájom oddelené - na obr. 3 naznačené čiarovane. Pridávaním ďalších dvojíc vonkajších napájacích kanálov sa získá viacnásobné,

multiparalelné napájanie.

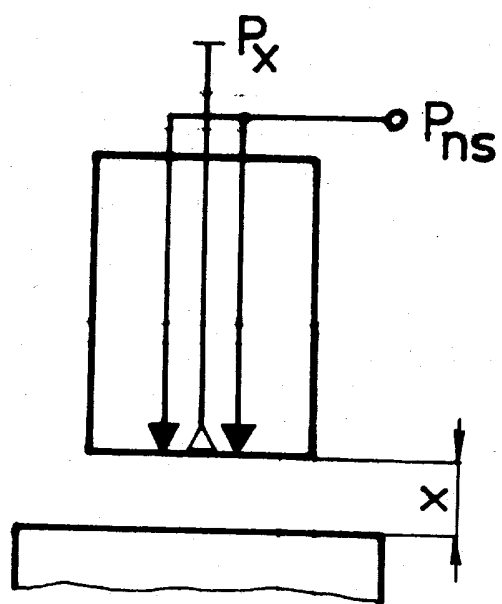
Na obr. 4 je naznačené, ako možno zmenou uhlov α a β sklonu stien napájacích kanálov vytvárať paralelné, konvergentné alebo divergentné napájacie prúdy.

Pri meraní vzdialeností je výsledný napájecí prúd planárneho reflexného snímača vzdialenosti vytvorený vzájomným posobením dvoch či viacerých dvojíc napájacích prúdov, ktoré vytékajú z napájacích kanálov, umiestených symetricky voči rovine symetrie planárneho snímača vzdialenosti. Súčasne so zvetšením hybnosti napájacieho prúdu sa zmenou sklonu stien napájacích kanálov môžu napájacie prúdy tvarovať na divergentné, konvergentné alebo vytékajúce s rovinou symetrie snímača.

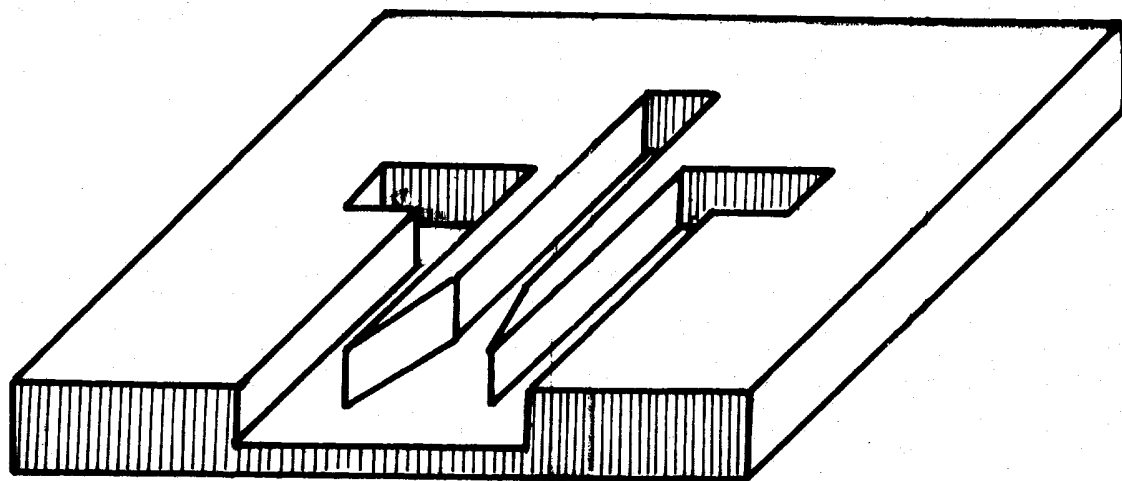
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Fluidný planárny reflexný snímač vzdialenosti s multiparalelným napájaním vyznačujúci sa tým, že je opatrený prijímacím kanálom (11), symetricky uloženou dvojicou vnútorných napájacích kanálov (121 a 122) a najmenej jednou dvojicou vonkajších napájacích kanálov (131 132) symetricky uloženou, pričom všetky kanály majú pravouhlý prietechový prierez a vnútorné a vonkajšie napájacie kanály z každej strany roviny symetrie fluidného planárneho reflexného snímača (13) sú prapojené a/alebo navzájom oddelené a môžu mať tvarované steny pod uhlami α a β menšími ako 90° .

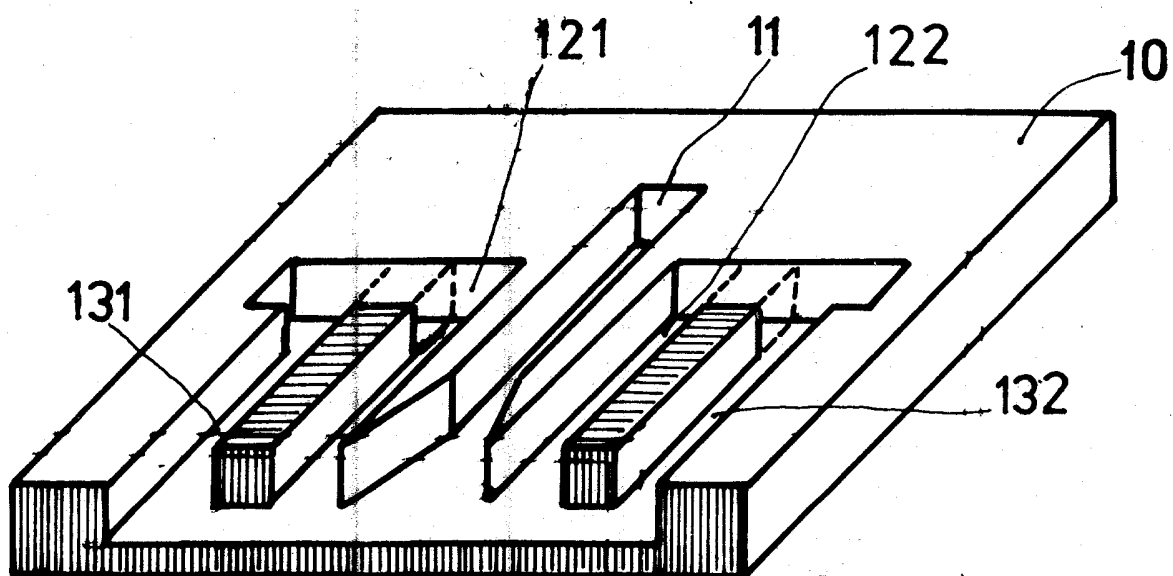
2 výkresy



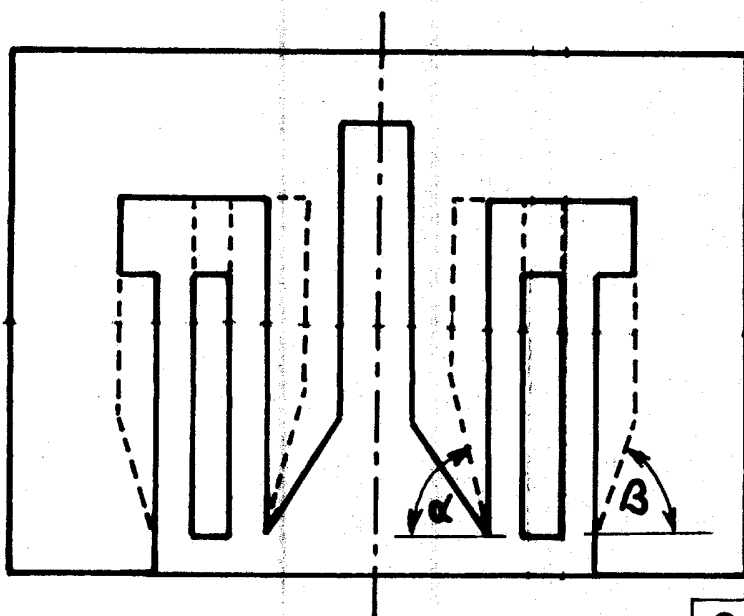
Obr. 1



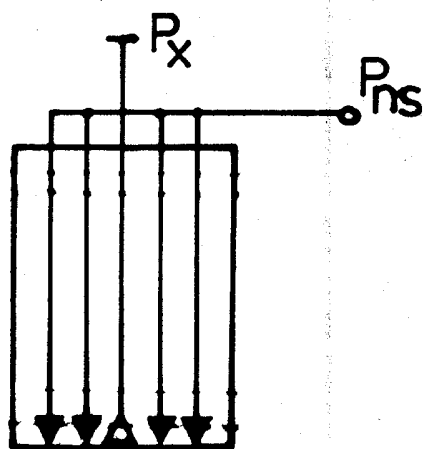
Obr. 2



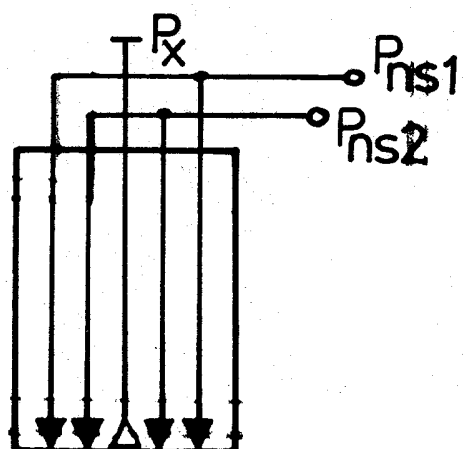
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6