

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

252730
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
G 01 B 5/24

(22) Prihlášené 10 06 85
(21) (PV 4141-85)

(40) Zverejnené 12 03 87

(45) Vydané 15 10 88

(75)

Autor vynálezu

JURÍK ŠTEFAN ing. CSc., BRATISLAVA

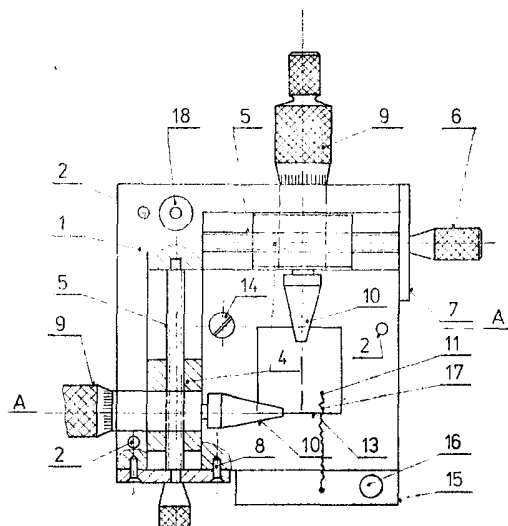
(54) Prístroj na meranie polohy kyvadlového závesu s elektrickým kontaktovaním

1

2

Prístroj je určený na meranie polohy kyvadlového závesu. Podstata prístroja spočíva v tom, že pozostáva zo základovej dosky, opatrenej dvoma rybinovitými drážkami, v ktorých sú nasunuté suporty, posúvateľné pomocou manipulačných skrutiek a manipulačných matíc, pričom v suportoch sú upevnené kontaktovacie mikrometre s kontaktnými kuželmi, dotýkajúcimi sa kyvadlového závesu spojeného spojovacím vodičom cez monočlánok s indikačnou žiarovkou.

Prístroj na meranie polohy kyvadlového závesu s elektrickým kontaktovaním možno využiť v meracej technike na rýchle a presné meranie veľkosti náklonu stavebných objektov.



Obr. 1

Vynález sa týka prístroja na meranie polohy kyvadlového závesu s elektrickým kontaktovaním.

Doteraz sa vertikálny náklon stavebných objektov v dôsledku ich nerovnomerného usádzania zisťuje pomocou posuvu voľne zaveseného závesu kyvadla, upevneného v hornej časti skúmaného objektu voči jeho podložíu. Meranie veľkosti posuvu kyvadlového závesu voči súradnicovým osiam X, Y v základovej rovine meracieho prístroja sa prevádza bezkontaktné opticky alebo kontaktné pomocou zložitých pákového mechanizmu, s indikačným zariadením. Nevýhodou bezkontaktnéj optickej metódy je, že optické polohovanie kyvadlového závesu vyžaduje pomerne zložitú a drahú optiku, najmä sústavu šošoviek a hranolov. Nedostatkom polohovania pomocou pákového mechanizmu je, že mechanizmus svojím odporom voči pohybu závesu zmenšuje presnosť polohovania a aj výroba presných pákových mechanizmov je drahá.

Uvedené nedostatky odstraňuje prístroj na meranie polohy kyvadlového závesu s elektrickým kontaktovaním podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že pozostáva zo základovej dosky, opatrenej dvoma rybinovitými drážkami, v ktorých sú nasunuté suporty, posúvateľné pomocou manipulačných skrutiek a manipulačných matíc, pričom v suportoch sú upevnené kontaktné mikrometre s kontaktnými kužeľmi, dotýkajúcimi sa kyvadlového závesu spojeného spojovacím vodičom cez monočlánok s indikačnou žiarovkou.

Vynález prístroja na meranie polohy kyvadlového závesu s elektrickým kontaktovaním umožňuje dlhodobe a presne merať polohu kyvadlového závesu v pravouhle súradnicovej sústave s presnosťou $\pm 0,01$ mm a rozsahom merania 25×25 mm.

Prístroj na meranie polohy kyvadlového závesu s elektrickým kontaktovaním je znázornený na pripojených výkresoch, kde na obr. 1 je schematicky znázornený v pôdorys-
nom pohľade a na obr. 2 je znázornený v reze.

Prístroj sa skladá zo základovej dosky 1,

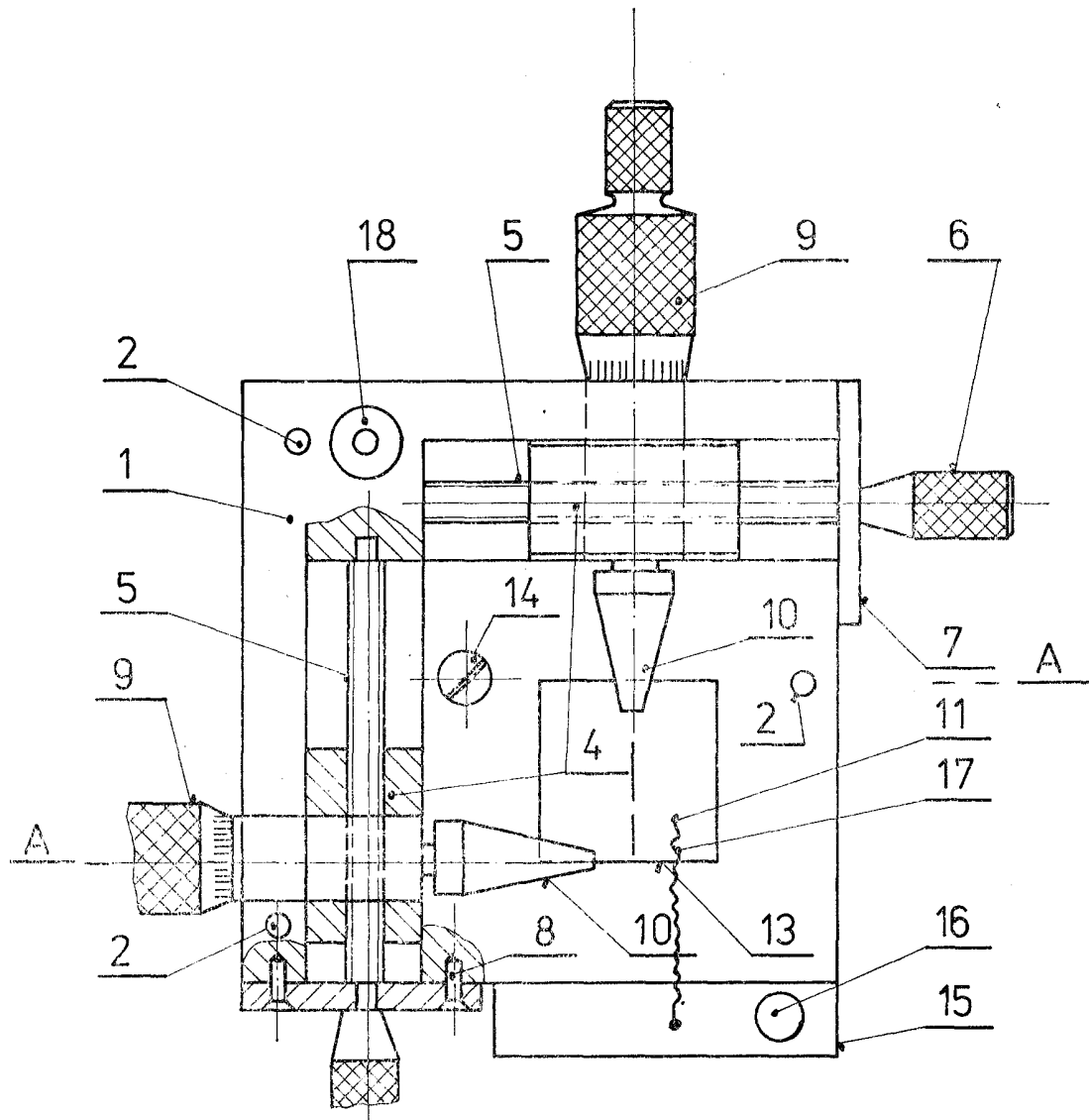
upevnenej trojicou justačných skrutiek 2 vzájomne posunutých o 120° , pričom nosná doska 3 je zaskrutkovaná do konzoly 19. Posúvateľné suporty 4 sa posúvajú manipulačnými skrutkami 5 a manipulačnou maticou 6 cez fixačnú doštičku 7, upevnenú skrutkami 8. Kontaktné mikrometre 9 upevnené v suportoch 4 sú zakončené kontaktnými kužeľmi 10 s tupým hrotom. Kyvadlový záves 11 je ukončený závažím 12. Závesové otvory 13 sú vyfrézované v základovej doske 1 a nosnej doske 3. Celá sústava je zafixovaná stabilizačnou skrutkou 14. Monočlánok 15 je cez indikačnú žiarovku 16 a spojovací vodič 17 vodive spojený s kyvadlovým závesom 11. Kontrolná kruhová libela 18 je zatmelená do základovej dosky 1. Pri meraní je kyvadlový záves 11 upevnený na vhodnom, obyčajne na najvyššom dostupnom mieste objektu. Nosná doska 3 je pevne priskrutkovaná na dvojicu konzol 19, ktoré sú pripojené na meraný objekt. Základová doska 1 sa presne horizontuje pomocou trojice justačných skrutiek 2 a kontroluje sa kruhovou libelou 18 a stabilizuje zaisťovacou skrutkou 14. Východisková poloha kyvadlového závesu 11 sa zistí na stupniciach mikrometrov 9 tak, že sa pri dotyku tupého hrotu kužeľa 10 s kyvadlovým závesom 11 vytvorí prúdový obvod medzi kladným a záporným pólom monočlánku 15 cez vodič 17. Dotyk sa indikuje rozsvietením indikačnej žiarovky 16. Túto polohu určuje dvojica čísiel $x_0 y_0$. Po určitom čase sa v dôsledku náklonu objektu poloha kyvadlového závesu 11 zmení, pričom sa jeho zmenená poloha označí hodnotami $x_1 y_1$. Poloha kyvadlového závesu 11 sa potom určí na základe posuvu suportu 4 pomocou manipulačnej skrutky 5 a manipulačnej matice 6 na mikrometre 9. Z hodnôt $x_0 y_0$ a $x_1 y_1$ a dĺžky kyvadlového závesu L sa tak určí veľkosť posuvu kyvadlového závesu 11, jeho smer a uhlová hodnota náklonu.

Prístroj na meranie polohy kyvadlového závesu s elektrickým kontaktovaním možno využiť v meracej technike na rýchle a presné meranie veľkosti náklonu stavebných objektov.

PREDMET VYNÁLEZU

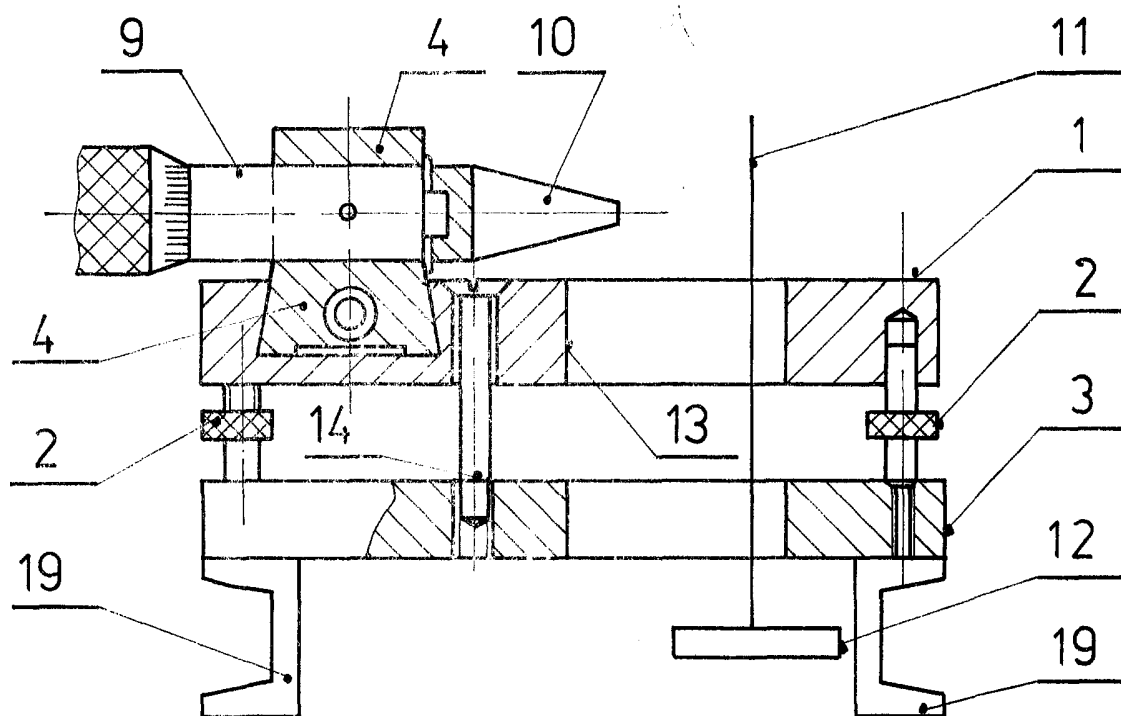
Prístroj na meranie polohy kyvadlového závesu s elektrickým kontaktovaním vyznačujúci sa tým, že v základovej doske (1), opatrenej dvoma kolmými rybinovitými drážkami sú nasunuté suporty (4), posúvateľné pomocou manipulačných skrutiek (5) a ma-

nipulačných matíc (6), pričom v suportoch (4) sú upevnené kontaktné mikrometre (9) s kontaktnými kužeľmi (10), dotýkajúcimi sa kyvadlového závesu (11) spojeného spojovacím vodičom (17) cez monočlánok (15) s indikačnou žiarovkou (16).



Obr. 1

REZ A-A



Obr. 2