



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

231 754
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 L 7/08

[22] Prihlášené 11 01 80
[21] [PV 253-80]

[40] Zverejnené 14 05 84

[45] Vydané 15 12 86

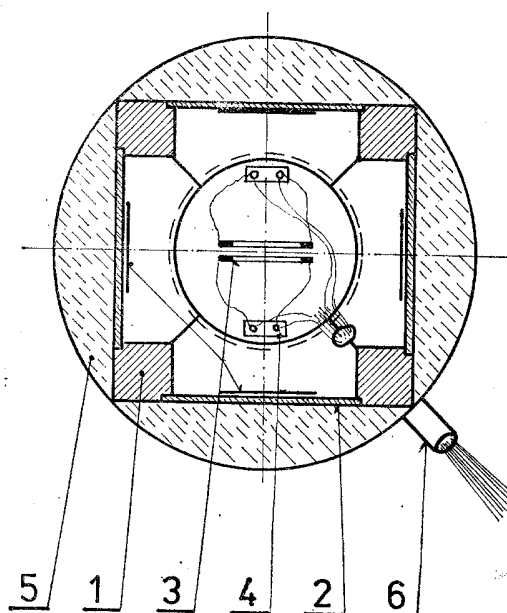
(75)
Autor vynálezu REPATÝ JOZEF ing., BRATISLAVA

(54) Zariadenie na snímanie trojosej napätosti

1

Vynález rieši konštrukciu zariadenia pre snímanie trojosej napätosti v netuhých hmotách. Zariadenie pozostáva z kocky prevŕtanej v jej troch osách a vzniklé otvory sú z oboch strán uzatvorené membránami s nalepenými tenzometrami. Celok je upravený do tvaru gule nalepením vrchlíkov z pružného materiálu. Vyhodnotenie napätosti v troch osách sa prevedie prostredníctvom troch mostíkov, pri čom do každého mostíka sú zapojené oba tenzometre každej osi. Zariadenie je použiteľné pri zisťovaní stavu napätosti v dielach z netuhých hmôt (na pr. sypaných hrádzí a pod.).

2



Vynález rieši zariadenie na snímanie trojosej napätosti v netuhých hmotách.

V stavebnej praxi, ale aj v iných oboch je často dôležité poznať napätie prostredia netuhých hmot za určitých silových podmienok a získať tak podklady pre závažné rozhodnutia a výpočty. Na tento účel nemáme vhodné snímače. Snímače dovážané zo zahraničia sú rozmerné, konštruované prevažne na piezoelektrickom jave. Je známy aj snímač o priemere 19 mm konštruovaný na odporovom princípe uloženom vo vnútornom priestore gule. Keďže povrch gule je kov, sústredný tlak na pr. od príslušného kameňa zkeslí meranie.

Tieto nedostatky odstraňuje zariadenie na snímanie trojosej napätosti podľa vynálezu, ktorého podstata je v tom, že membrány s nalepenými tenzometrami uzatvárajú otvory vyhotovené v troch osách kocky na seba kolmých, pri čom na plochy kocky s membránami sú nalepené vrchlíky gule z pružného materiálu.

Toto prevedenie umožňuje v každej ose kocky umiestniť dve membrány s tenzometrami, čím sa presnosť merania zvýši. S výhodou možno použiť polovodičové snímače, ktoré sú až 100krát citlivejšie ako odporové a pre ich malé rozmery sú tiež vhodnejšie. Vrchlíky z pružného materiálu upravujú kocku do vhodnejšieho tvaru — gule a súčasne zamedzujú vzniku sústredeného

tlaku prostredia (na pr. kameňa v zemine) na membránu.

Na povrch snímača osadeného v meranom prostredí pôsobí tlak tohoto prostredia, ktorý sa prenáša cez vrchlíky na membrány a na nalepené tenzometre. Oba tenzometre každej osi sú zapojené v meracom mostíku, takže dávajú súčet. Vyhodnocovacie zariadenie obsahuje tri mostíky, ktorých údaje sú po očiachovaní prepočítateľné na tlaky v osách.

Riešením snímača podľa vynálezu sa docielia potrebné malé rozmery, vhodný tvar a prevedenie, ktoré umožní získať presnejšie výsledky.

Na priloženom výkrese je znázornené zariadenie na snímanie trojosej napätosti v reze. Pozostáva z kocky 1, membrán 2, tenzometrov 3, svorkovničiek 4, pružných vrchlíkov gule 5 a káblíka 6. Kocka 1 je prevrátená v osách a vzniklé otvory sú uzatvorené membránami 2 s nalepenými tenzometrami 3, ktorých vývody idú na svorkovničku 4 a ďalej cez káblík 6 do vyhodnocovacej aparatury. Na šiestich plochách kocky 1 s membránami 2 sú nalepené vrchlíky gule 5 z pružnej hmoty.

Popísané zariadenie je použiteľné obzvlášť v stavebnom výskume a prieskume pri rôznych typoch modelových meraní a meraní in situ zemných konštrukcií.

PREDMET VYNÁLEZU

Zariadenie na snímanie trojosej napätosti prostredníctvom membrán s nalepenými tenzometrami upravené do tvaru gule, vyznačené tým, že membrány (2) s nalepenými tenzometrami (3) uzatvárajú otvory vy-

vítané v troch osách kocky (1) na seba kolmých, pri čom na plochy kocky (1) s membránami (2) sú upevnené vrchlíky gule (5) z pružnej hmoty.

231754

