



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223 536

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 04 82
(21) PV 2424-82

(51) Int. Cl. G 01 L 13/02
E 21 F 1/00

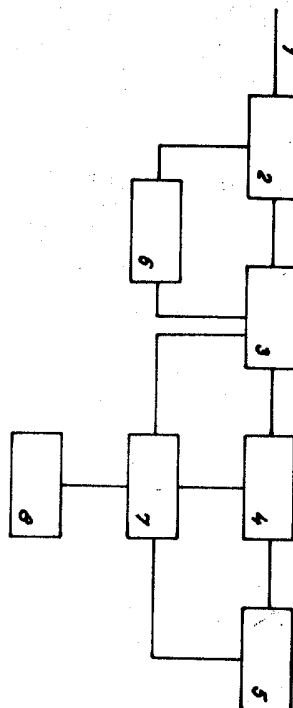
(40) Zveřejněno 28 01 82
(45) Vydáno 01 05 84

(75)

Autor vynálezu BILAN ZDENĚK ing.CSc., OSTRAVA
KUCHTA ZDENĚK ing., OSTRAVA
CHROBÁČEK RADOMÍR, OSTRAVA

(54) Přenosný přístroj pro měření tlakových spádů v důlní větrné síti

Vynález se týká přenosného přístroje pro měření tlakových spádů v důlní větrné síti především v plynajících dolech. Podstata vynálezu spočívá v tom, že je tvořen hadicí, která je připojena na tlakovou krabici, na kterou je mechanicky napojen snímač vychýlení s korekční jednotkou a výstup ze snímače vychýlení je napojen na vstup vyhodnocovací jednotky, na jejímž výstupu je napojen indikátor, přičemž snímač vychýlení, vyhodnocovací jednotka a indikátor jsou napájeny z napájecího zdroje přes omezovač. Snímač vychýlení, vyhodnocovací jednotka, indikátor, omezovač a napájecí zdroj jsou v jiskrově bezpečném provedení.



223 536

223 536

Vynález se týká přenosného přístroje pro měření tlakových spádů v důlní větrní síti především v plynujících dolech.

Měření tlakových spádů v důlní větrní síti je možné převádět metodou přímou nebo nepřímou. U přímé metody se pro měření používají minimetry, mikromanometry a vodní manometry ve spojitosti s hadičkami. U nepřímé metody se pro měření používají aneroidy, mikromanometry a deprimometry, jejichž činnost je založena na měření barometrického tlaku. Přímá metoda měření tlakových spádů v důlní větrní síti je v současné době nejrozšířenější. Přístroje používané k tomuto měření mají řadu nevýhod. Minimetry jsou velmi citlivé. Pro běžná měření v důlním provozu se nehodí. Mikromanometry při větším tlakovém spádu, např. mezi vtažnou a výdušnou jámou nelze použít. Před každým měřením přístroj musí být ustaven dle libel. Uvedení přístrojů do chodu před každým měřením je komplikované a zdlouhavé a klade nárok na větší počet pracovníků. Vodním manometrem nelze měřit malé tlakové spády pod 10 Pa. Nepřímá metoda měření tlakových spádů v důlní větrní síti aneroidy a mikrobarometry není dost přesná a prakticky až na ojedinělé případy se od ní upustilo. Měření tlakových spádů pomocí deprimometrů se ještě provádí, avšak k vyhodnocení musí být sledován navíc barometrický tlak a v přístroji musí být udržována konstantní teplota. Měření tlakových spádů nepřímou metodou je značně nepřesné a výpočet je pracný.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje přenosný přístroj pro měření tlakových spádů v důlní větrní síti podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ^{je tvořena} hadička ^{je připojena} je připojena na tlakoměrnou krabici, na kterou je mechanicky napejen snímač vychýlení s korekční jednotkou a výstup ze snímače vychýlení je napejen na

vstup vyhodnocovací jednotky, na jejímž výstupu je napojen indikátor, přičemž snímač vychýlení, vyhodnocovací jednotka a indikátor jsou napájeny z napájecího zdroje přes omezovač. Snímač vychýlení, vyhodnocovací jednotka, indikátor, omezovač a napájecí zdroj jsou v jiskrově bezpečném provedení.

Výhody přístroje podle vynálezu spočívají v tom, že přístroj je přenosný, váhově lehčí, není třeba jej pracně ustavovat na povrch důlního díla pomocí libel, může být zavěšen. Přístroj lze nastavit na měření libovolných tlakových spádů v důlních podmínkách. Přístroj odstraňuje pracnost při nastavování a měření, urychluje vlastní měření a snižuje nároky na obsluhu i co do počtu. Přístroj je v jiskrově bezpečném provedení a může být používán ve všech důlních prostorách s nebezpečím výbuchu.

Na připojeném výkresu je nakresleno blokové schéma zapojení v přehledném uspořádání.

Hadice 1 je připojena na vstup tlakoměrné krabice 2. Na tlakoměrné krabici 2 je mechanicky napojen snímač vychýlení 3 s korekční jednotkou 6. Výstup ze snímače vychýlení 3 je veden na vyhodnocovací jednotku 4. Na výstupu vyhodnocovací jednotky 4 je napojen indikátor 5. Snímač vychýlení 3, vyhodnocovací jednotka 4 a indikátor 5 jsou napájeny z napájecího zdroje 8 přes omezovač 7. V tlakoměrné krabici 2 působí tlak přiváděný hadicí 1 z kontrolovaného místa. Rozdíl tlaků vyvolá deformaci tlakoměrné krabice 2, což zaznamená snímač vychýlení 3. Signál ze snímače je upraven vyhodnocovací jednotkou 4 do tvaru a velikosti, vhodnou pro vybavení indikátoru 5. Tlakoměrná krabice 2 a snímač vychýlení 3 jsou propojeny korekční jednotkou 6, která slouží k nastavení nuly, volbě citlivosti, nastavení v různých hloubkách důlního díla atd. Napájení zajišťuje napájecí zdroj 8, dodávající energii přes omezovač 7, uskutečňující omezení dodávaného proudu do el. okruhů snímače vychýlení 3, vyhodnocovací jednotky 4 a indikátoru 5.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Přenosný přístroj pro měření tlakových spádů v důlní větrací síti, vyznačující se tím, že ~~ve hadice~~ ^{ve hadici} (1) je připojena na tlakoměrnou krabici (2), na kterou je mechanicky napojen snímač vychýlení (3) s korekční jednotkou (6) a výstup ze snímače vychýlení (3) je napojen na vstup vyhodnocovací jednotky (4), na jejíž výstupu je napojen indikátor (5), přičemž snímač vychýlení (3), vyhodnocovací jednotka (4) a indikátor (5) jsou napájeny z napájecího zdroje (8) přes omezovač (7).
2. Přenosný přístroj pro měření tlakových spádů v důlní větrací síti podle bodu 1, vyznačující se tím, že snímač vychýlení (3), vyhodnocovací jednotka (4), indikátor (5), omezovač (7) a napájecí zdroj (8) jsou v jiskrově bezpečném provedení.

1 výkres

