



**ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY**

(22) Přihlášeno 25 08 80
(21) {PV 5794-80}

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 08 85

(51) Int. Cl.³
G 01 L 3/14

(75)

Autor vynálezu

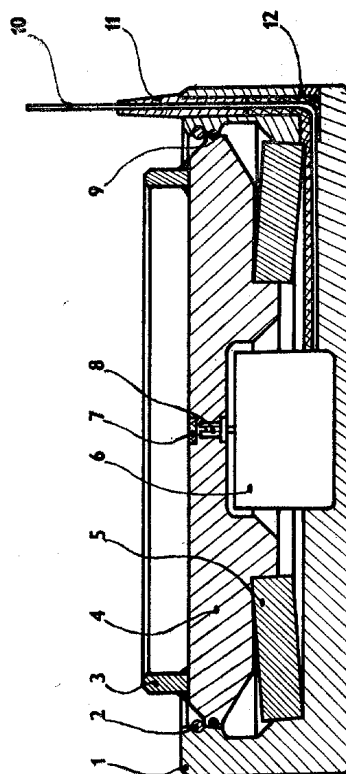
OBODA OLDŘICH, OSTRAVA

(54) Mechanicko-elektrický dynamometr

1

Předmětem vynálezu je mechanicko-elektrický dynamometr určený pro měření tlaku, především v důlních dílech, ve stavebnictví apod. Jeho podstata spočívá v tom, že talířová pružina tvoří měřicí membránu vsazenou vnější plochou obvodu do tělesa dynamometru, přičemž do vnitřní plochy talířové pružiny je vložena tlačná deska dynamometru, a že průhyb talířové pružiny je sledován elektricko-mechanickým odporovým vysílačem. Dynamometr je odolný proti vodě, prachu a otřesům. Je použitelný v prostředí s nebezpečím výbuchu.

2



Předmětem vynálezu je mechanicko-elektrický dynamometr určený pro měření tlaku, především v důlních dílech, ve stavebnictví apod.

Dosavadní dynamometry používané pro měření tlaků v důlních dílech nesplňují vysoké požadavky výzkumu ani provozu. V důlní praxi se nejčastěji používá hydraulických dynamometrů různých tvarů ve spojení s manometry nebo dynamometry s odporovými tenzometry. Tato zařízení jsou snadno zranitelná, málo přesná a neumožňují dálkový kontinuální záznam měřeného tlaku. Při dlouhodobých provozních důlních měřeních jsou málo spolehlivá. Rovněž později vyvinuté hydraulicko-elektrické dynamometry pro svou hysteresi udávají nejlepší výsledky hlavně při opakovaných zatíženích a odlehčeních.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny mechanicko-elektrickým dynamometrem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že měřicí membrána je tvořena talířovou pružinou vsazenou vnější plochou obvodu do tělesa dynamometru, přičemž do vnitřní plochy talířové pružiny je vložena tlačná deska dynamometru s nastavným šroubem, který je v kontaktu s čepem mechanicko-elektrického odporového vysílače.

Uzavřené provedení zajišťované těsnícím kroužkem zaručuje dlouhodobou spolehlivost dynamometru při zachování vysoké přesnosti. Konstrukční řešení s použitím talířové pružiny odstraňuje hysteresi dynamometru, zjednodušuje výrobu dynamometru a zajišťuje odolnost proti hrubému zacházení v obtížných důlních podmínkách při zachování spolehlivosti a všech bezpečnostních podmínek. Dynamometr je odolný proti vo-

dě, prachu a otřesům. Je použitelný v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Na připojeném výkresu je znázorněn mechanicko-elektrický dynamometr pro měření tlaku podle vynálezu v podélném řezu.

Mechanicko-elektrický dynamometr podle vynálezu převádí měřený tlak na tlačnou desku 4, která tlačí na talířovou pružinu 5 zakotvenou v tělese dynamometru 1. Průhyb talířové pružiny 5 je přenášen přes nastavný šroub 8 na mechanicko-elektrický odporový vysílač 6. Signál z odporového vysílače je vyveden vodičem 10 zalitým zálevací hmotou 12 a opatřený vývodkou 11 k registračnímu nebo odečítacímu přístroji. Kroužek 3 umístěný na tlačné desce 4 zabraňuje sklouznutí stojky a napomáhá jejímu středění. Pružný kroužek 2 spojuje těleso 1 mechanicko-elektrického dynamometru s membránou 4. Pryžový kroužek 9 zabraňuje vniknutí vody do prostoru odporového vysílače 6. Zatmelení 7 zajišťuje nastavení pracovní polohy odporového vysílače 6. Mechanicko-elektrický dynamometr se vloží např. pod patku důlní výztuže. Narůstajícím horským tlakem na výztuž, a tím i na tlačnou desku 4, která tlačí na talířovou pružinu 5, dochází k jejímu průhybu. Průhyb je přenášen přes nastavný šroub 8 na čep elektricko-mechanického odporového vysílače 6. Změna horského tlaku se projeví jako změna odporu.

Mechanicko-elektrický dynamometr podle vynálezu je možno s výhodou používat tam, kde je nutno zjišťovat hodnoty působícího tlaku, hlavně pak ve ztížených důlních podmínkách a v prostorách s nebezpečím výbuchu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Mechanicko-elektrický dynamometr, skládající se z talířové pružiny, tělesa dynamometru, tlačné desky dynamometru a elektricko-mechanického odporového vysílače, vyznačený tím, že měřicí membrána je tvořena talířovou pružinou (5) vsazenou vnější plochou obvodu do tělesa dynamometru (1), přičemž do vnitřní plochy talí-

řové pružiny (5) je vložena tlačná deska (4) dynamometru s nastavným šroubem (8), který je v kontaktu s čepem elektricko-mechanického odporového vysílače (6).

2. Mechanicko-elektrický dynamometr podle bodu 1, vyznačený tím, že volný prostor elektricko-mechanického odporového vysílače (6) je vyplněn antikorozií látkou.

