



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

234 076

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 10 83
(21) (PV 7559-83)

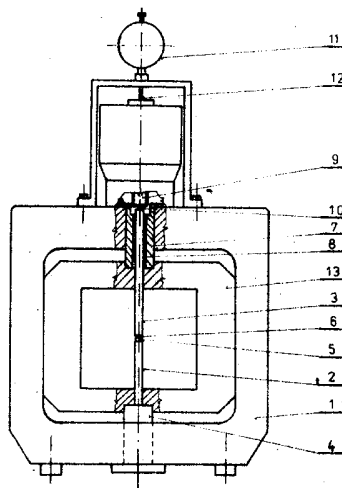
(51) Int. Cl. G 01 M 19/00

(40) Zveřejněno 18 06 84
(45) Vydáno 01 10 86

(75)
Autor vynálezu FELBÁB LADISLAV,
VRÁNA JAN, PRAHA

(54) Zařízení pro statickou kalibraci a ověřování dynamických vlastností extenzometrů

Účelem zařízení pro statickou kalibraci a ověřování dynamických vlastností extenzometrů je zvýšení spolehlivosti a rozšíření rozsahu sledování měřených hodnot. V prstencovém rámu jsou souose umístěny dvě tyče, z nichž pevná má uvnitř pružinu, o níž se opírá kolík vyčnívající směrem k druhé, posuvné tyči, na jejímž vnějším konci je připevněna aparatura např. mikrometrický šroub, jímž se řídí žádaný zdvih této posuvné tyče. Extenzometr se upevní k oběma tyčím a zdvih pohyblivé tyče se měří. Pro měření za nízkých nebo zvýšených teplot se do ráma vkládá chladicí nebo ohřívací komora.



234 070

Vynález se týká zařízení pro statickou kalibraci a ověřování dynamických vlastností extenzometrů a jeho účelem je zvýšení spolehlivosti a rozšíření rozsahu sledování měřených hodnot.

Je známo zařízení pro statické ověřování extenzometrů v normálních teplotách, u něhož je pohyb pohyblivé části vyvoláván mikrometrickým šroubem, proti němuž působí dvě pružiny, které vracejí pohyblivou část. Extenzometr je připevněn mezi pohyblivou a pevnou část. Toto zařízení je způsobilé pouze k měření základní charakteristiky.

Jsou dále známa zařízení pracující na principu paralelogramu s vodičí a měřicí tyčí, na kterou se upíná extenzometr. Toto kinematicky a mechanicky náročné zařízení s větším počtem pohybujících se součástí je rovněž způsobilé pouze k měření základní charakteristiky.

Tuto mezeru překlenuje zařízení podle vynálezu, jež je tvořeno prstencovým rámem, v němž jsou umístěny dvě tyče směřující souose proti sobě dovnitř rámu. První z nich je pevná, opatřená uvnitř pružinou, o níž je opřen kolík zakončený kulovým vrchlíkem a vyčnívající směrem k druhé tyči, která je posuvná a opatřená pevnou kuličkou na vnějším konci přilehlém k členu pro vyvolávání zdvihu této **posuvné** tyče.

Je-li třeba provádět kalibraci nebo ověřování dynamických vlastností extenzometrů za nízkých nebo zvýšených teplot, umístí se uvnitř rámu klimatizační komora nasazením na čepy tyčí.

Zařízení podle vynálezu je stavebnicového typu se snadnou zaměnitelností jednotlivých členů a umožňuje rozšířené sledování měřených hodnot.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu bude vysvětlen za pomoci připojeného obrázku, který znázorňuje čelní pohled na zařízení s otevřenou chladicí komorou a s některými částmi odlomenými.

V rámu 1, jenž tvoří souvislý prstenec, jsou v otvorech po obou stranách umístěny souose dvě tyče, pevná tyč 2 a posuvná tyč 3. Pevná tyč 2 je uložena v pevném čepu 4 a v jejím vnitřku je vložena neznázorněná pružina, která působí na kolík 5 zakončený kulovým vrchlíkem 6. Posuvná tyč 3 je uložena v druhém pevném čepu 7 v kuličkovém vedení 8 a její poloha je určena při statickém měření postavením mikrometrického šroubu 9, při dynamickém ověřování pomocí neznázorněné vačky. Posuvná tyč 3 je zakončena na pevně zasazenou kuličkou 10 pro zajištění bodového styku s mikrometrickým šroubem 9. K přesnému měření zdvihu je určen číselníkový úchylkometr 11, jehož hrot 12 se opírá o mikrometrický šroub 9. Místo číselníkového úchylkoměru 11 lze použít měřiče délek s elektrickým výstupem a možností automatického vyhodnocování.

Ve znázorněném provedení je v rámu 1 vložena přídatná chladicí komora 13 nasazená na čepech tyčí 2 a 3.

Extenzometr určený k zkoušení se běžným způsobem, stejně jako je tomu při zkoušení materiálového vzorku, upevní na pevnou tyč 2 a posuvnou tyč 3, které simulují měřený vzorek. Poloha posuvné tyče 3 je při statickém měření určena pomocí mikrometrického šroubu 9, jímž se vyvíjí požadovaný zdvih měřený číselníkovým úchylkoměrem 11. Podle zdvihu posuvné tyče 3 se tlakem pružiny vysouvá nebo proti její síle zasouvá kolík 5, který je tak s posuvnou tyčí 3 v trvalém styku.

Pro statickou kalibraci extenzometrů za nízkých teplot se použije přídatné chladicí komory 13. Pro účely montáže se vyjme pevný čep 4 s pevnou tyčí 2, vysune se posuvná tyč 3 a klimatizační komora 13 se nasune na druhý pevný čep 7 posuvné tyče 3. Poté se nasune posuvná tyč 3 a čep s pevnou tyčí 2 se fixuje v žádané poloze.

Jako chladicího prostředí se použije tekutého dusíku.

Pro statickou kalibraci extenzometrů za zvýšené teploty se obdobným způsobem použije neznázorněné ohřívací komory rovněž nasazené na čepech tyčí 2 a 3. Do ohřívací komory se vhání horký vzduch.

Při ověřování dynamických vlastností extenzometrů se postupuje stejně jen s tím rozdílem, že se vyjme mikrometrický šroub 2 a nahradí se deskou pro dynamické zatěžování. K desce se připevní elektromotor, na jehož hřídeli je připevněna vyměnitelná vačka. Velikost a průběh amplitudy zatěžování je možné měnit tvarem vačky podle požadavků na typ zkoušky. Obdobně se postupuje při práci za nízkých a zvýšených teplot. Tato opatření nejsou na výkresech znázorněna, neboť je lze provést jakýmkoli vyhovujícím známým způsobem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

234 078

1. Zařízení pro statickou kalibraci a ověřování dynamických vlastností extenzometrů, vyznačující se prstencovým rámem /1/, v němž jsou umístěny dvě tyče /2,3/ směřující souose proti sobě dovnitř rámu /1/, z nichž první ^{tyč}/2/ je pevná, opatřená uvnitř pružinou, o níž je opřen kolík /5/ zakončený kulovým vrchlíkem /6/ a vyčnívající směrem k druhé tyči /3/, která je posuvná a opatřená pevnou kuličkou /10/ na vnějším konci přilehlém k členu pro vyvolávání zdvihu této posuvné tyče /3/.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že uvnitř rámu /1/ je umístěna klimatizační komora /13/ nasazená na čepech /4,7 tyčí /2,3/.

1 výkres

