



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

219 573

(11)

(B1)

[51] Int. Cl.³

G 01 L 1/14,

G 01 L 5/24

[22] Prihlášené 13 05 80

[21] PV 3313-80

[40] Zverejnené 27 08 82

[45] Vydané 30 09 85

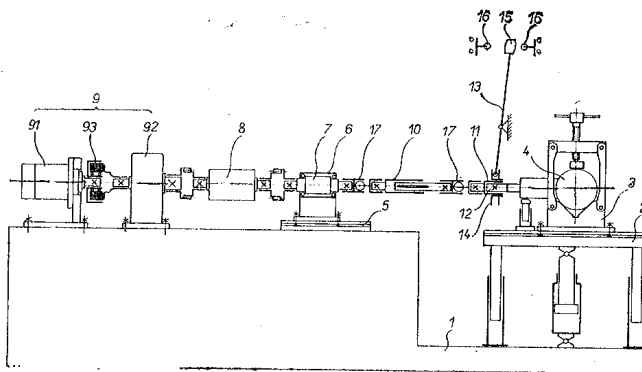
[75]

Autor vynálezu

KUSÝ Karol, Ing., Piešťany

[54] Zariadenie na meranie točivého momentu

Vynález sa týka Zariadenia na meranie točivého momentu, najmä ovládacieho momentu armatúr s ručným ovládaním, rieši problém zlepšenia reprodukovateľnosti skúšobnej metódy a eliminácie ľudského faktora zo skúšobného procesu, osobitným usporiadaním meracích prvkov na fráme zariadenia.



(54) Zariadenie na meranie točivého momentu

1

Vynález sa týka zariadenia na meranie točivého momentu, najmä ovládacieho momentu armatúr s ručným ovládaním, rieši problém zlepšenia reprodukovateľnosti skúšobnej metódy a eliminovanie ľudského faktora zo skúšobného procesu osobitným usporiadaním meracích prvkov na fráme zariadenia.

Podľa súčasného stavu techniky sa meranie točivého momentu armatúr vykonáva najčastejšie pomocou momentových kľúčov.

Tieto však neumožňujú plynule sledovať priebeh točivého momentu v celom rozsahu zdvihu vretena skúšanej armatúry, ani podľa potreby regulovať rýchlosť otáčania vretena skúšanej armatúry.

Uvedené nevýhody odstraňuje zariadenie na meranie točivého momentu podľa vynálezu, pozostávajúce z frémy, na ktorej je upevnený stôl s upínačom pre skúšaný predmet a ktorého podstata spočíva v tom, že fréma je v jej hornej časti opatrená upínacími drážkami pre vreteník, v ktorom je uložené kotevné vreteno, ktorého jeden koniec je cez merný hriadeľ s tenzometrickým mostíkom napojený na točivé poháňacie ústrojenstvo a druhý koniec je cez axiálne dilatačný hriadeľ prepojený s unášačom točivej súčasti skúšaného predmetu, ktorý unášač je na svojom obvode opatrený snímačom axiálneho vysunutia točivej súčasti skúšaného predmetu, t. j. vretena skúšanej armatúry.

Výhodou vynálezu je, že umožňuje meranie točivého momentu v oboch smeroch otáčania pri ľubovoľne zvolenej rýchlosti, čo je zvlášť potrebné najmä pre také skúšané predmety, ako sú ventily, posúvače a pod. Okrem toho vynález umožňuje napojiť celé zariadenie na automatický programovací riadiaci systém s ľubovoľným programom priebehu merania. Obzvlášť je výhodné, keď točivé poháňacie ústrojenstvo je vybavené elektromagnetickou indukčnou spojkou. V tomto prípade je celý systém zabezpečený proti preťaženiu.

Príklad vyhotovenia zariadenia na meranie točivého momentu podľa vynálezu je znázornený na výkrese, ktorý predstavuje schématicky bokorysný pohľad na zariadenie, s rozmiestnením jeho jednotlivých častí.

Zariadenie pozostáva z frémy 1, na ktorej je upevnený hydraulický zdvíhací stôl 2 s upínačom 3 pre skúšaný predmet, ktorým je armatúra 4. Fréma 1 je v jej hornej časti opatrená upínacími drážkami 5 pre vreteník 6, v ktorom je otočne uložené kotevné vreteno 7, ktorého jeden koniec je cez merný hriadeľ 8 s tenzometrickým mos-

2

tíkom, napojený na točivé poháňacie ústrojenstvo 9, a ktorého druhý koniec je cez axiálne dilatačný hriadeľ 10 prepojený s unášačom 11 točivej súčasti skúšaného predmetu, v danom prípade vretena 12 skúšanej armatúry 4. Snímač 13 je vyhotovený ako dvojramenná páka, ktorej jeden koniec je vložený do prstencovej drážky 14 na obvode unášača 11 a ktorej druhý koniec je opatrený narážkou 15 pre dva koncové spínače 16, signalizujúce obidve krajné polohy axiálneho vysunutia vretena 12 skúšanej armatúry 4. Točivé poháňacie ústrojenstvo 9, pozostávajúce z motora 91 a prevodovky 92 je medzi motorom 91 a prevodovkou 92 opatrené elektromagnetickou indukčnou spojkou 93.

Zariadenie pracuje tak, že sa armatúra 4, u ktorej sa má zistiť veľkosť ovládacieho točivého momentu, ustaví a upevní tak, aby os jej telesa, ako aj os jej vretena 12 vytvárali vodorovnú rovinu, ktorej výška je zhodná s výškou osi točivého poháňacieho ústrojenstva 9, resp. kotevného vretena 7, pričom vreteno 12 armatúry 4, točivé poháňacie ústrojenstvo 9, ako aj kotevné vreteno 7 sú súosové. Prípadné nepresnosti v súosovosti eliminujú hriadeľové kľby 17 na oboch koncoch axiálne dilatačného hriadeľa 10. Voľný koniec vretena 12 armatúry 4 sa upevní v unášači 11. Tým je zariadenie pripravené k vykonaniu skúšky. Uvedením motora 91 do pohybu sa tento otáčavý pohyb celou sústavou prenáša na vreteno 12 armatúry 4, pričom pomocou merného hriadeľa 8 sa sníma veľkosť prenášaného točivého momentu. Unášač 11 prechádza z jednej svojej krajnej polohy do druhej krajnej polohy. Keď je zariadenie napojené na automatický programovací systém, zariadenie samočinne reverzuje a vykoná vopred zvolený počet cyklov. V opačnom prípade sa zariadenie po dosiahnutí druhej krajnej polohy unášača samočinne vypína z činnosti. Funkciou upínacích drážok 5, ktorými je vreteník 6 upevnený k fráme 1, je umožnenie rýchlej výmeny merného hriadeľa 8 podľa požadovaného meracieho rozsahu. Veľkosť prenášaného točivého momentu možno plynule nastaviť zmenou budenia elektromagnetickej indukčnej spojky 93. Mechanické straty v sústave točivého poháňacieho ústrojenstva 9 nemajú na presnosť merania vplyv.

Okrem armatúr možno zariadenie využiť aj pre iné skúšané predmety, opatrené točivou súčastou, t. j. hriadeľom alebo vretenom.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Zariadenie na meranie točivého momentu, najmä ovládacieho momentu armatúr s ručným ovládaním, pozostávajúce z frémy, na ktorej je upevnený stôl s upínačom pre skúšaný predmet, vyznačujúci sa tým, že fréma (1) je v jej hornej časti opatrená upínacími drážkami (5) pre vreteník (6), v ktorom je uložené kotevné vreteno (7), ktorého jeden koniec je cez merný hriadeľ (8) s tenzometrickým mostíkom napojený na točivé poháňacie ústrojenstvo (9), a ktorého druhý koniec je cez axiálne dilatačný hriadeľ (10) prepojený s unášačom (11)

točivej súčasti (12) skúšaného predmetu (4), unášač (11) je na svojej obvodovej časti opatrený snímačom (13) axiálneho vysunutia točivej súčasti (12) skúšaného predmetu (4) najmenej pre dve krajné polohy axiálneho vysunutia točivej súčasti (12) skúšaného predmetu (4).

2. Zariadenie na meranie točivého momentu podľa bodu 1 význačné tým, že točivé poháňacie ústrojenstvo (9) je vybavené elektromagnetickou indukčnou spojkou (93).

1 výkres

