

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU 268 981

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 9326-87.G
(22) Přihlášeno 17 12 87

(40) Zveřejněno 12 09 89
(45) Vydáno 31 08 90

(11)

(13) B1

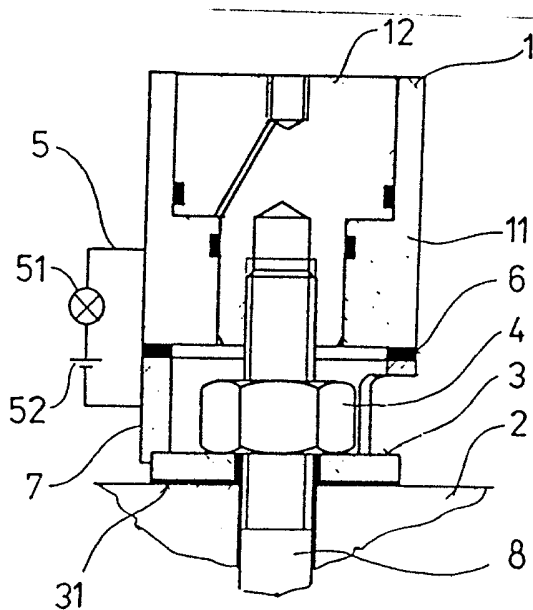
(51) Int. Cl.⁴
G 01 L 1/02

(75)
Autor vynálezu

KUBÁK JIŘÍ
ZÁBRANSKÝ VÁCLAV, PLZEŇ

(54) Zařízení pro stanovení velikosti dosa-
žené předepínací síly

(57) Řešení se týká zařízení pro stanove-
ní velikosti dosažené předepínací síly ve
spoji, dosažené při montáži. Umožňuje
zjištění přesné velikosti předepínací sí-
ly ve šroubovém spoji operativním způso-
bem. Sestává z předepínacího ústrojí
opatřeného snímačem předepínací síly, kte-
rý je ustaven mezi jedním z konců šrou-
bového spoje a spojovanými součástmi. Me-
zi předepínacím ústrojím s našroubovaným
koncem závitu šroubu a stojánkem ulože-
ným na podložce je umístěna izolační
vložka. Mezi podložkou a spojovanou sou-
částí a šroubem je umístěna izolace. Ma-
tice šroubu je oddělitelně uložena na
podložce. Signalizační obvod tvořený zdro-
jem a signalizačním prvkem je jedním kon-
cem spojen se stojánkem vodivě spojeným
s podložkou a druhým koncem s hydraulick-
kým válcem předepínacího ústrojí, vodi-
vě spojeným se šroubem.



Vynález se týká zařízení pro stanovení velikosti dosažené předepínací síly ve spoji, dosažené při montáži.

Jsou známa různá zařízení pro kontrolu předepínací síly šroubových spojů rozdílné složitosti. Jednoduché hydraulické napínáky s měřidlem tlaku hydraulického média, kde okamžik v kterém je dosaženo hodnoty předpětí ve svorníku je registrován změnou polohy pístu napínáku spojeného s koncem napínaného šroubu. Dále jsou známy tenzometrické systémy, kterými je opatřen přímo montovaný šroubový spoj. Nevýhodou těchto zařízení je malá přesnost při práci s jednoduchými zařízeními a naopak nákladné a složité řešení pomocí tenzometrických systémů, využitelných pouze v případech přístupnosti boků svorníků.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu pro stanovení velikosti dosažené předepínací síly šroubového spoje, sestávající z předepínacího ústrojí, opatřeného snímačem předepínací síly, který je ustaven mezi jedním z konců šroubového spoje a spojovanými součástmi. Mezi předepínacím ústrojím s našroubovaným koncem závitu šroubu a stojánkem uloženým na podložce je umístěna izolační vložka. Mezi podložkou a spojovanou součástí a šroubem je umístěna izolace. Matice šroubu je oddělitelně uložena na podložce. Signalizační obvod tvořený zdrojem a signalizačním prvkem je jedním koncem spojen se stojánkem vodivě spojeným s podložkou a druhým koncem s hydraulickým válcem předepínacího ústrojí, vodivě spojeným se šroubem.

Zařízení pro stanovení velikosti dosažené předepínací síly podle vynálezu podstatně zvyšuje přesnost určení velikosti předepínací síly ve šroubových spojih, dosažených při montáži a umožňuje provádění těchto operací velice snadným a rychlým způsobem.

Na připojeném výkresu je znázorněn příklad provedení zařízení pro stanovení velikosti dosažené předepínací síly podle vynálezu.

Předepínací ústrojí 1 se snímačem předepínací síly, které není na výkresu zobrazeno, jehož hlavní díly jsou hydraulický válec 11 a plunžr 12 je našroubováno na přečnívající konec závitu šroubu 8 tak, že se opírá přes izolační vložku 6 o podpěrný stojánek 7 ustaveného na podložce 3, která je od šroubu 8 a spojovaných součástí 2 oddělena izolací 31. Signalizační obvod 5, který sestává ze zdroje 52 a signalizačního prvku 51 je jedním koncem spojen s podpěrným stojánkem 7 a druhým koncem s hydraulickým válcem 11 předepínacího ústrojí 1.

Přivedením tlakového média do hydraulického válce 11 a postupným zvyšováním jeho tlaku je šroub 8 napínán do té míry, až se matice 4 oddělí od podložky 3. V tento okamžik se přeruší proud v signalizačním obvodu 5 a signalizační prvek 51 vydá signál pro odečet velikosti síly na snímači.

Zařízení pro stanovení velikosti dosažené předepínací síly podle vynálezu lze s výhodou použít zvláště v těch případech, kdy se při montáži předepíná více šroubových spojů najednou a po určité době je třeba zjistit úbytek předepínací síly vlivem sednutí šroubových spojů. Docílujeme rychlé a přesné zjištění velikosti zůstatkových předpětí v jednotlivých šroubových spojih.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro stanovení velikosti dosažené předepínací síly šroubového spoje, sestávající z předepínacího ústrojí opatřeného snímačem předepínací síly, ustaveného mezi jedním z konců šroubového spoje a spojovanými součástmi, vyznačující se tím, že mezi předepínacím ústrojím /1/ s našroubovaným koncem závitu šroubu /8/ a stojánkem /7/ uloženým na podložce /3/ je umístěna izolační vložka /6/ mezi podložkou /3/ a spojovanou součástí /2/ a šroubem /8/ je umístěna izolace /31/, dále matice /4/ šroubu /8/ je oddělitelně uložena na podložce /3/, přičemž signalizační obvod /5/ tvořený zdrojem /52/ a signalizačním prvkem /51/ je jedním koncem spojen se stojánkem /7/ vodičem spojeným s podložkou /3/ a druhým koncem s hydraulickým válcem /11/ předepínacího ústrojí /1/, vodičem spojeným se šroubem /8/.

1 výkres

