



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

229538

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
F 16 H 1/28

(22) Prihlásené 22 11 82

(21) (PV 8338-82)

(40) Zverejnené 15 09 83

(45) Vydané 15 08 86

(75)

Autor vynálezu

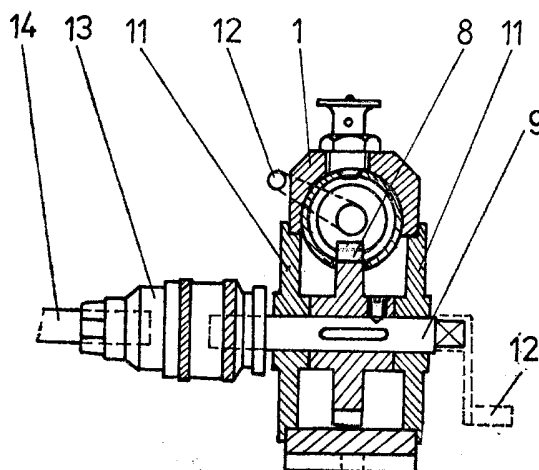
BLATNICKÝ JÁN, BLANÁRIK MIROSLAV ing., BRATISLAVA

(54) Prevodovka zariadenia na vykonávanie torzných skúšok pozdĺžnych profilov

1

Prevodovka zariadenia na vykonávanie torzných skúšok pozdĺžnych profilov, najmä káblov, pozostáva z dvoch prevodových stupňov. Hnaný hriadeľ je uložený v spodnej časti skrine prevodovky. Hnací hriadeľ je otočne uložený vo valcovom puzdre, ktoré je klzne uložené v hornej časti skrine prevodovky s možnosťou dvojpolohovej zmeny v smere osi hnacieho hriadeľa, ktorý je kolmý a vertikálne posunutý voči hnanému hriadeľu. Závitovkové koleso hnacieho hriadeľa je v prvej polohe valcového puzdra v zábere s ozubeným kolesom hnaného hriadeľa. V druhej polohe valcového puzdra je mimo záber.

2



Obr. 1

Vynález sa týka zariadení, slúžiacich k torzným skúškam pozdĺžnych profilov, najmä káblov. Účelom vynálezu je zjednodušenie konštrukcie a zlepšenie aplikačných účinkov u daných zariadení.

Doterajšie existujúce zariadenia na vyvodzovanie krútiaceho momentu k vykonávaniu torzných skúšok pozdĺžnych profilov buď neumožňovali skúšať vzorky pozdĺžnych profilov, najmä káblov väčších priemerov, v dôsledku nedostatočného krútiaceho momentu na skľučovadle, alebo hoci boli zariadenia, ktorými sa dal vyvinúť dostatočný krútiaci moment, ale konštrukcie zariadení boli zložité, lebo to boli skrine s dvojitým prevodom, čiže mali viac párov ozubených kolies. V prvom prípade nebolo možné vyvinúť taký krútiaci moment, aký predpisuje norma ČSN 34 7010, to znamená, skrútenie vodiča na každých 10 cm dĺžky o 360°. Daným zariadením bolo možné skrútiť vodič priemeru $\varnothing$ 18 mm len o 0,3 obrátky. V druhom prípade sa síce zariadením dal vyvinúť dostatočný krútiaci moment, ale samotné zariadenie bolo neúmerne veľké.

Uvedené nevýhody doterajšieho stavu sa odstraňujú riešením, podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že prevodovka zariadenia na vykonávanie torzných skúšok pozdĺžnych profilov, najmä káblov, pozostáva z dvoch prevodových stupňov. Prvý prevodový stupeň je priamy a je vytvorený z hnaného hriadeľa, ktorý je uložený v dolnej časti skrine prevodovky. Hnaný hriadeľ má na jednom konci pevne osadené skľučovadlo a na druhom konci je osadenie pre ručnú kľuku. Druhý prevodový stupeň má hnací hriadeľ otočne uložený vo valcovom puzdre. Valcové puzdro je klzne uložené v hornej rozšírenej časti skrine prevodovky s možnosťou dvojpolohovej zmeny v smere horizontálnej osi hnacieho hriadeľa.

Hnací hriadeľ je kolmý a vertikálne posunutý voči hnanému hriadeľu. Závitkové ozubené koleso je osadené na hnacom hriadeľi a v prvej stabilizovanej polohe valcového puzdra je v zábere s ozubeným kolesom so šikmými zubami, ktoré je osadené na hnacom hriadeľi. V druhej stabilizovanej polohe valcového puzdra je závitkové ozubené koleso mimo záberu s ozubeným kolesom hnaného hriadeľa. Oba konce hnacieho hriadeľa majú osadenie pre ručnú kľuku.

Prevodovka podľa vynálezu umožňuje diferencovane vyvodzovať krútiaci moment v závislosti od vonkajšieho priemeru skúšaného kábla. Konštrukcia má dobré priestorové využitie a zabezpečuje prevádzkovú spoľahlivosť a jednoduchú zmenu prevodových stupňov. Jednoduchosť riešenia zabezpečuje bezporuchovú prevádzku daného zariadenia.

Riešenie podľa vynálezu je znázornené na výkrese, kde obr. 1 znázorňuje bokorys prevodovky, obr. 2 nárys záberovej polohy hnacieho hriadeľa, obr. 3 nárys voľnobežnej polohy hnacieho hriadeľa.

Prevodovka sa skladá z dvoch prevodových stupňov, a to prvého, ktorý je priamy a druhého, ktorý je tvorený závitkovým prevodom. Prvý, priamy prevodový stupeň je vytvorený z hnaného hriadeľa 9, ktorý je otočne uložený v spodnej časti skrine 1 prevodovky. Ložiská sú umiestnené vo veľkých 11. Hnaný hriadeľ 9 má jednu stranu vyčnievajúcu zo skrine 1 prevodovky kužlovite opracovanú, na ktorej je pevne osadené skľučovadlo 13, do ktorého sa upevňujú skúšobné vodiče 14. Druhá strana hnaného hriadeľa 9 má osadenie pre kľuku 12.

Druhý prevodový stupeň je vytvorený závitkovým ozubeným kolesom 3 na hnacom hriadeľi 4 a ozubeným kolesom 8 so šikmým ozubením na hnanom hriadeľi 9. Hnací hriadeľ 4 druhého prevodového stupňa je otočne uložený vo valcovom puzdre 2 v ložiskách 5 poistených vnútorným 6 a vonkajším 7 krúžkom. Valcové puzdro 2 je klzne uložené v hornej rozšírenej časti skrine 1, prevodovky, s možnosťou dvojpolohovej zmeny (záberovej a voľnobežnej) v smere horizontálnej osi hnacieho hriadeľa 4, ktorý je kolmý a vertikálne posunutý voči hnanému hriadeľu 9. Na hnacom hriadeľi 4 je pevne osadené závitkové koleso 3, ktoré v prvej stabilizovanej polohe (obr. 2) valcového puzdra 2 je v zábere s ozubeným kolesom 8. V druhej voľnobežnej a horizontálne stabilizovanej polohe valcového puzdra 2 (obr. 3) je závitkové koleso 3 mimo záberu s ozubeným kolesom 8. Oboja konce hnacieho hriadeľa 4 sú opatrené osadením pre ručnú kľuku 12. Pri skúške kábla menšieho priemeru nepotrebuje takú veľkú silu a preto hnací hriadeľ 4 a tým celé valcové puzdro 2 vysunieme zo záberu.

Valcové puzdro 2 má dve polohy, a to polohu znázornenú na obr. 2 a polohu znázornenú na obr. 3. Pri zaradení hnacieho hriadeľa 4 do záberu (obr. 2) zasahuje rozšírená časť poistovacieho kolíka 15 do otvoru B. Poistovací kolík 15 zatlačuje pružinka 16. Pri prestavení do polohy znázornenej na obr. 3 je možné prestaviť poistovací kolík 15 z otvoru B do otvoru A valcového puzdra 2 a stabilizovať. Takto možno otáčať hnaným hriadeľom 9 bez použitia prevodových elementov. Prestavenie prevodovky z jednej do druhej záberovej polohy je rýchle a jednoduché z hľadiska obsluhy.

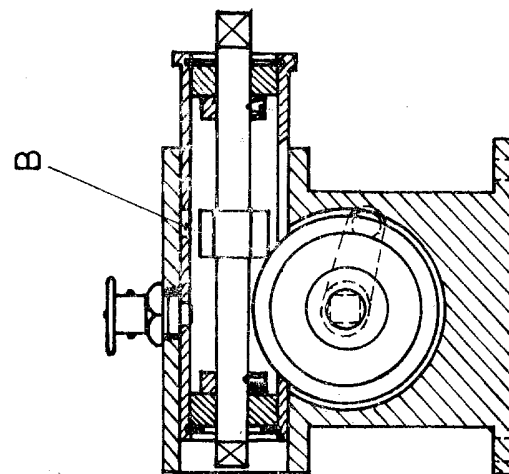
Dané zariadenie s prevodovkou je možné okrem skúšok na torziu využiť aj na navíjanie vodiča, kde sa tiež využíva krútiaci moment vyvodzovaný na skľučovadle.

PREDMET VYNÁLEZU

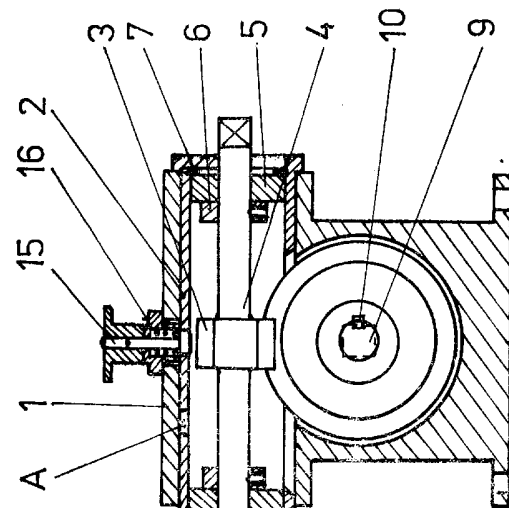
Prevodovka zariadenia na vykonávanie torzných skúšok pozdĺžnych profilov, najmä káblov, vyznačená tým, že pozostáva z dvoch prevodových stupňov, kde prvý, priamy prevodový stupeň je vytvorený z hnaného hriadeľa (9), otočne uloženého v dolnej časti skrine (1) prevodovky, na ktorého jednom konci je pevne osadené skľučovadlo (13) a na druhom konci je osadenie pre ručnú kľuku (12), zatiaľ čo druhý prevodový stupeň, ktorého hnací hriadeľ (4) je otočne uložený vo valcovom puzdre (2), uloženom klzne v hornej rozšírenej časti skrine (1) prevodovky, s možnosťou jeho dvoj-

polohovej zmeny v smere horizontálnej osi hnacieho hriadeľa (4), kolmo a vertikálne posunutom voči hnanému hriadeľu (9), pričom na hnacom hriadeľi (4) je osadené závitovkové ozubené koleso (3), ktoré v prvej stabilizovanej polohe (A) valcového puzdra (2) je v zábere s ozubeným kolesom (8) osadeným na hnanom hriadeľi (9) a v druhej stabilizovanej polohe (B) valcového puzdra (2) je mimo záberu s ozubeným kolesom (8), pričom oba konce hnacieho hriadeľa (4) sú opatrené osadením pre ručnú kľuku (12).

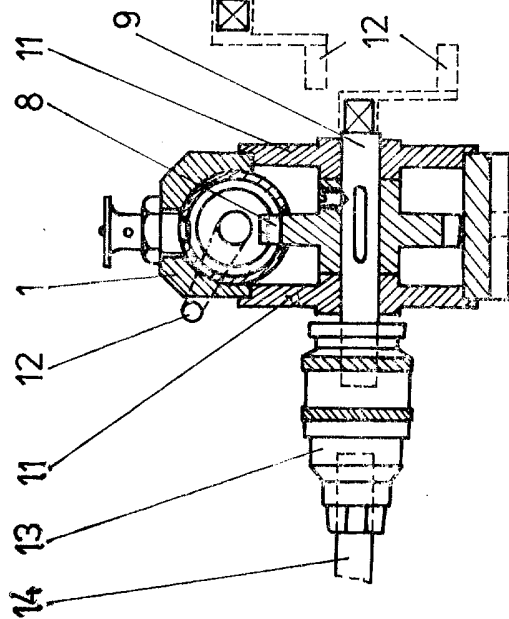
1 list výkresov



Obr. 3



Obr. 2



Obr. 1