



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

208 605

(11) (B1)

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 20 11 79
(21) PV 7960-79

(51) Int. Cl. G 01 N 3/00³

(40) Zverejnené 31 10 80
(45) Vydané 01 12 83

(75)

Autor vynálezu BLANÁRIK MIROSLAV ing., BLATNICKÝ JÁN, BRATISLAVA

(54) Zariadenie na ohybovú skúšku izolovaných vodičov a káblov v chlade

1

Vynález rieši zariadenie na ohybovú skúšku izolovaných vodičov a káblov v chlade, ktorej podstatou je vystavenie vzoriek odobratých z hotových výrobkov zníženým teplotám a súčasne mechanickému namáhaniu ohybom.

Skúšky odolnosti izolačných a plášťových obalov vodičov a káblov proti chladu upravuje ČSN 34 7010 v časti 68. Obdobné skúšky sa uvádzajú tiež v normalizačných odporúčaniach medzinárodných organizácií, napr. RS 2785-70. Jednou z predpísaných skúšok je ohyb vzorky v chladiacom zariadení okolo ohýbacích segmentov s určitým polomerom podľa priemeru resp. hrúbky skúšobnej vzorky. Skúšajú sa vzorky určitých dĺžok izolovaných vodičov a káblov a od priemeru nad 25 mm pásiky vyrezané z ich izolačného alebo plášťového obalu. V norme sa upravuje postup pri tejto skúške, zariadenie opísané nie je, určujú sa len polomery zaoblenia ohýbacích čelustí pre rôzne vzorky. Ani korešpondujúce zahraničné dokumenty, i keď ide v podstate o obdobné metódy, neobsahujú opis zariadenia na túto skúšku. Zariadenie znázornené v norme NDR TGL 200-1690/04 alebo v uvedenom normalizačnom odporúčaní obsahuje len základné prvky - nosnú dosku, upínacie čeluste, vymeniteľné ohýbacie kladky, zotrvačník alebo klúku - potrebné na vysvetlenie podstaty skúšky, v znázornenom stave by ale nebolo funkcie schopné. Horná čelusť na uchytenie skúšobnej vzorky nemôže byť pevná, pretože vzorka pri ohýbaní by nasledovala ohýbaniu kladky. Zariadenie síce počíta s možnosťou výmeny ohýbacích kladiek podľa priemeru skúšaného vodiča alebo kábla, ale neberie do úvahy nutnosť

208 805

prestavovať pri tejto výmene tiež kluku. Konečne, vo všetkých dokumentoch sa uvádza, že po vytemperovaní skúšobnej vzorky sa ohýbacie kladky ku vzorke pritlačia, ale nie je jasné, akým spôsobom sa to urobí v chladiacom zariadení.

Navrhované zariadenie tieto problémy rieši a je použiteľné na všetky druhy a rozmery skúšobných vzoriek. Podstata zariadenia podľa predloženého vynálezu spočíva v tom, že na základovej doske s dolnými upínacími čeľustami je upevnený stôl s vymeniteľnými, proti sebe pomocou posuvného mechanizmu nastaviteľnými ohýbacími segmentami, a so zvisle prestaviteľným otočným stípiikom, na ktorom je na osadenie horných upínacích čeľustí upravená posuvná objímka pridržiavaná v žiadanej polohe pomocou výškove prestaviteľnej ťahovej pružiny.

Výhody navrhovaného zariadenia vyplývajú z jeho konštrukcie:

- Ohýbanie skúšobných vzoriek rôznych priemerov alebo tvarov vyžaduje výmenu ohýbacích segmentov, ich nastavenie na priemer alebo hrúbku skúšobnej vzorky a prestavenie stredy otáčania stípiika, na ktorom sú upravené horné upínacie čeľuste, stípiik s prestaviteľným stredom otáčania zaručuje ohnutie skúšobnej vzorky podľa polomeru ohýbacieho segmentu.

- Skúšobná vzorka je počas ohýbania napnutá, aby nedochádzalo k vytváraniu sľučky, čo umožňujú horné upínacie čeľuste osadené na posuvnej objímke, na ktorú pôsobí ťahová pružina.

- Skúšobnú vzorku a ohýbacie segmenty možno vytemperovať v chladiacom zariadení a potom ohýbacie segmenty nastaviť posuvovým mechanizmom bez priamej manipulácie s inými prvkami zariadenia.

Okrem toho je manipulácia s navrhovaným zariadením po každej stránke veľmi jednoduchá, či už ide o upínanie skúšobných vzoriek alebo výmenu ohýbacích segmentov, upínacích čeľustí a pod.

Navrhované zariadenie sa schematicky znázorňuje na pripojenom výkrese, na obr.1 v pohľade spredu, na obr.2 v čiastočnom reze zboku. V znázornených príkladoch sú na základovej doske 1 upevnené upínacie čeľuste 2, výhodne upínacia hlavička, ktorá slúži buď na priame upnutie skúšobnej vzorky 3 alebo na upnutie akýchkoľvek vhodných prvkov na uchytienie skúšobnej vzorky 3, pokiaľ to jej tvar vyžaduje, a stôl 4 na dvoch rovnobežných plochých nosníkoch 5. V stole 4 je jednak otvor 6, ktorým prechádza medzi dolnými upínacími čeľustami 2 a hornými upínacími čeľustami 7 upevnená skúšobná vzorka 3, a jednak dve vodiace drážky 8 na posuv ohýbacích segmentov 9, osadených každý na dvoch kolíkoch 10 na doštičke 11 s maticou 12, ktorou prechádza pohybová skrutka 13 ukončená klukou 14. Doštička 11 s maticou 12 a pohybová skrutka 13 s klukou 14 tvoria jednoduchý posuvový mechanizmus na nastavovanie ohýbacích segmentov 9, pričom tento posuvový mechanizmus môže byť vybavený napr. neznázornenou spojkou, aby po nastavení ohýbacích segmentov 9 nedošlo k stlačeniu skúšobnej vzorky 3. Na stole 4 je osadený podstavec 15 s drážkou 16 na zvislé prestavovanie kĺbu 17 s otočným stípiikom 18. Na stípiiku 18 je nasunutá posuvná objímka 19 s vidlicou 20, na ktorej spočívajú horné upínacie čeľuste 7. Posuvná objímka 19 je udržiavaná v žiadanej polohe pomocou výškove prestaviteľnej ťahovej pružiny 21 tak, aby skúšobná vzorka 3 bola napnutá

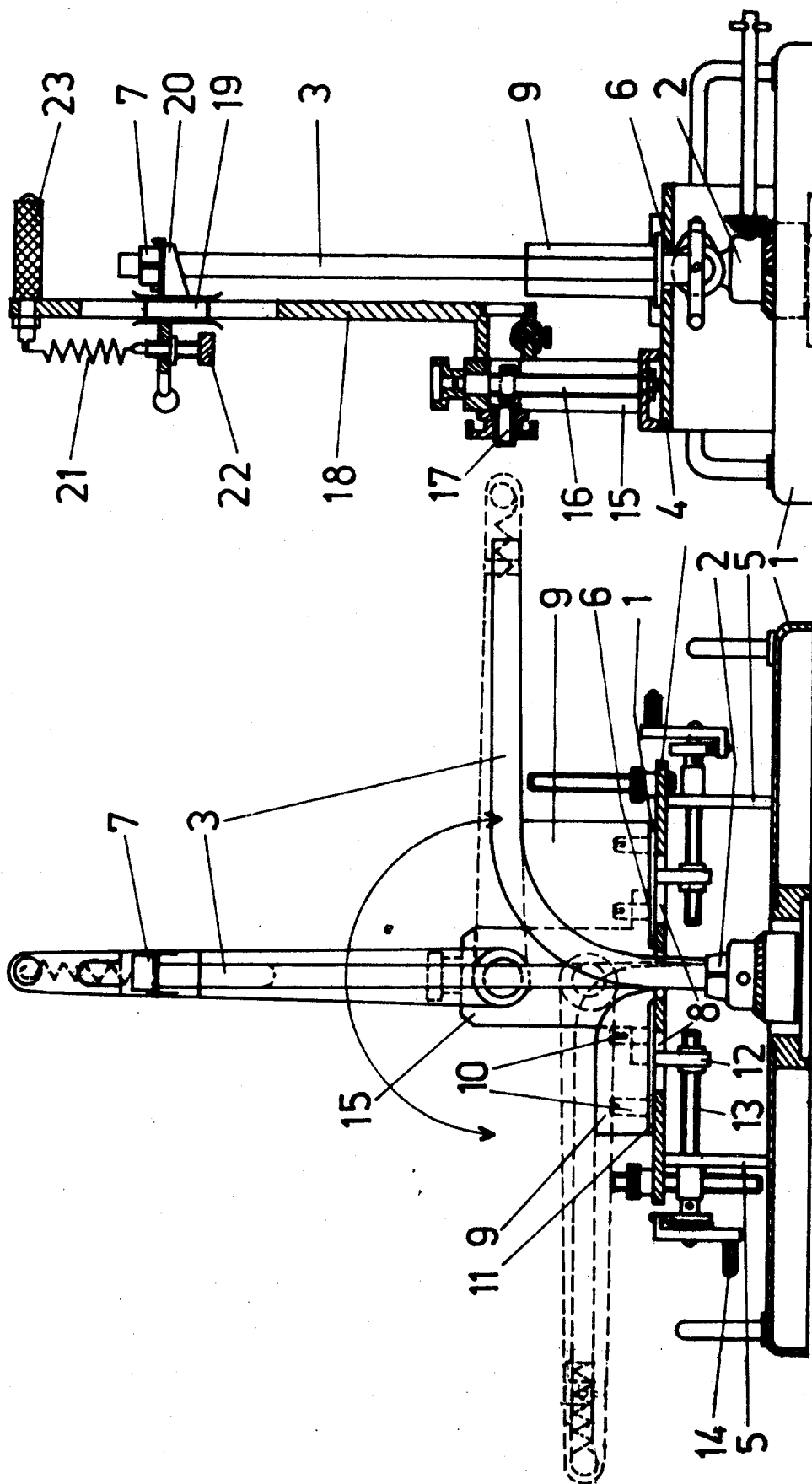
a pôsobením ťahovej pružiny 21 v tomto stave udržiavaná i počas ohýbania skúšobnej vzorky 3. Takto napnutá skúšobná vzorka 3 pri ohýbe sleduje oblúk ohýbacieho segmentu 9. Posuvná objímka 19 umožňuje okrem toho ľahkú manipuláciu pri upínaní skúšobnej vzorky 3. Ťahová pružina 21 je s posuvnou objímkou 19 spojená pomocou skrutky 22 umožňujúcej podľa priemeru skúšobnej vzorky 3 nastavovať ťah pružiny 21. Po upnutí sa skúšobná vzorka 3 ohne okolo ohýbacieho segmentu 9 pootočením otočného stípika 18, na ktorom je za tým účelom osadená kľuka 23. Na obr.1 sa znázorňuje ohýb skúšobných vzoriek 3 okolo dvoch rôznych ohýbacích segmentov 9. Z tohto príkladu vyplýva tiež princíp funkcie zvisle prestaviteľného otočného stípika 18 s hornými upínacími čelustami 7 pri výmene ohýbacích segmentov.

Navrhované zariadenie je všeobecne využiteľné pri ohybových skúškach izolovaných vodičov a káblov prípadne ich konštrukčných prvkov v chlade.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zariadenie na ohybovú skúšku izolovaných vodičov a káblov v chlade vyznačujúce sa tým, že na základovej doske /1/ s dolnými upínacími čelustami /2/ je upevnený stôl /4/ s vymediteľnými, proti sebe pomocou posuvného mechanizmu nastaviteľnými ohýbacími segmentami /9/ a so zvisle prestaviteľným otočným stípiikom /18/, na ktorom je osadenie horných upínacích čelustí /7/ upravená posuvná objímka /19/ pridržiavaná v žiadanej polohe pomocou výškove prestaviteľnej ťahovej pružiny /21/.

2 výkresy



Obr. 1

Obr. 2