



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

204 743

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 19 07 79
(21) PV 5049-79

(51) Int. Cl.³
G 01 N 3/24

(40) Zverejnené 31 07 80
(45) Vydané 01 07 83

(75)
Autor vynálezu ZVIRÁK JÁN ing., STUPAVA
HANINEC IGNÁC ing., BRATISLAVA

(54) Skúšobné zariadenie na zisťovanie pevnosti v šmyku

1

Vynález rieši skúšobné zariadenie na zisťovanie pevnosti v šmyku a pevnosti v horizontálnom šmyku drevných materiálov tlakovou metódou pri použití skúšobných telies veľkých rozmerov.

Súčasná zariadenia na pevnosť v šmyku i v horizontálnom šmyku skúšobných telies veľkých rozmerov na správne nastavenie tlačných plôch skúšobného stroja sú vybavené jednou guľovou podložkou. Táto podložka umožňuje síce paralelné nastavenie tlačných skúšobných prvkov, je však na účely veľkorozmerových skúšobných telies málo citlivá. Na jej sklopenie je treba dosť značná sila, čo môže nepriaznivo ovplyvniť namáhanie skúšobného telesa. Nevýhodou guľovej podložky je aj skutočnosť, že na nej uložené včšie prípravky môžu sklznúť a svoju polohu vyosiť.

Podložka vložky pri súčasných zariadeniach nie je vybavená vybraním, čo pri vkladaní skúšobných telies, spôsobuje ťažkosti obsluhu pri správnom usadzovaní nosičov. Ďalšou nevýhodou súčasných zariadení je, že nie sú vybavené zariadením na šírkové ustavenie nosičov vo vybraní. V dôsledku toho musí obsluha miesto uloženie nosičov kontrolovať meraním, čo je namáhavá a zdĺhavá práca. Geometria usadenia nosičov pri jestvujúcich zariadeniach spôsobuje časté poškodenie zariadenia.

Nevýhody doterajších zariadení do značnej miery odstraňuje zariadenie podľa vynálezu, pozostávajúce z nosičov podložky a podpery, ktorého podstata spočíva v tom, že podložka je

204 743

z jednej strany opatrená vybraním rovnakým, ako vybranie vložky, z druhej strany je k podložke pripojený držiak a doraz, najmenej jeden nosič skúšobného telesa je uložený vo vybraní opory, ku ktorej sú pevne pripojené príložky s kruhovými drážkami, v podpere i opore sú sedlá pre pružiny a lôžko pre čap, kolíky pevne uložené v podpere zasahujú do kruhových drážok, pričom uhol sklonu vybraní β vo vložke i opore je o 5 až 7° väčší ako odpovedajúci uhol α sklonu koncov nosičov, rádius zaoblenia R koncov nosičov je 2 až 5 mm a čelná strana vybraní je o hodnotu R vysunutá od tlačnej osi skúšobného stroja.

Výhody zariadenia podľa vynálezu predstavujú prevádzkovú spoľahlivosť, odstránenie nežiadúcich prídavných namáhání a uľahčenie práce pri skúšaní. Zaoblenie nosičov zvyšuje ich trvanlivosť bez toho, aby trenie negatívne ovplyvňovalo skúšku vŕta v úkosoch zabezpečuje správne usadenie nosičov v skúšobnom stroji a presadenie vybraní napomáha aby sústava nosičov a skúšobného telesa zaujala prieznivú polohu vzhľadom ku geometrickému stredu pôsobenia sily. Skúšobné teleso pevne napojené k nosičom sa ľahko ovláda a dobre usadzuje do požadovanej polohy.

Príklad prevedenia zariadenia je na obrazoch. Obr. 1 predstavuje čelný pohľad na celú zariadenie. Obr. 2 pohľad na príložku s kruhovou drážkou z boku, obr. 3 pohľad na spodok zariadenia a obr. 4 bočný pohľad na vrchnú časť zariadenia.

Skúšobné teleso 1 je pevne, lepením, alebo priskrutkovaním pripojené na nosiče 2. Pri skrútkovaní sú k telesu 1 pripojené štyri nosiče 2 ako je vidieť z obr. 3. Pri lepení sú iba dva nosiče 2 prilepené po celej šírke skúšobného telesa 1 /viď obr. 4/. V dolnej časti skúšobného stroja 3 je pripojená podložka 4 s vložkou 5, ktorá je opatrená po celej šírke vybraním 6. Rovnakým vybraním 6 je na jednej strane opatrená aj podložka 4. Na druhej strane je k podložke 4 pevne pripojený držiak 7 a posuvne doraz 8.

V hornej časti skúšobného telesa 1 je /sú/ jeden, alebo dva nosiče 2 uložený /6/ vo vybraní 6 opory 9, ku ktorej sú pevne pripojené príložky 10 opatrené kruhovými drážkami 11. Vybranie 6 prechádza celou šírkou opory 9. Ku skúšobnému stroju 3 zariadenie je pevne pripojené podperou 12. V príložke 10 i podpere 12 sú umiestnené sedlá 13 a lôžka 14. Na lôžkach 14 je uložený čap 15. V sedlách 13 sú umiestnené pružiny 16. V podpere 12 sú pevne uložené kolíky 17, ktoré zasahujú do kruhových drážok 11 príložiek 10. Uhol sklonu vybraní β vo vložke 5 i opore 9 je o 5 až 7° väčší ako odpovedajúci uhol α sklonu koncov nosičov 2. Rádius zaoblenia R koncov nosičov 2 je 2 až 5 mm. Čelná strana vybraní 6 je o hodnotu R vysunutá od tlačnej osi skúšobného stroja 3.

Pred skúšaním treba skúšobné teleso 1 najprv pevne pripojiť k nosičom 2. Pri horizontálnom šmyku sa k telesu 1 priskrutkujú štyri nosiče 2, pri šmyku sa prilepia 2 nosiče 2. Celá sústava, nosiče 2 skúšobné teleso 1 sa vloží do vybraní 6 podložky 4 a zasunie sa do vybraní 6 vo vložke 5 až k dorazu 8. Doraz 8 je šírkové staviteľný a ak sa mení šírka sústavy nosičov 2 so skúšobným telesom 1, treba pred jej vložením do vložky 5 najprv doraz 8 prestaviť do správnej polohy. Držiak 7 udržiava podložku 4 v žiadanej polohe vzhľadom na skúšobný stroj 3.

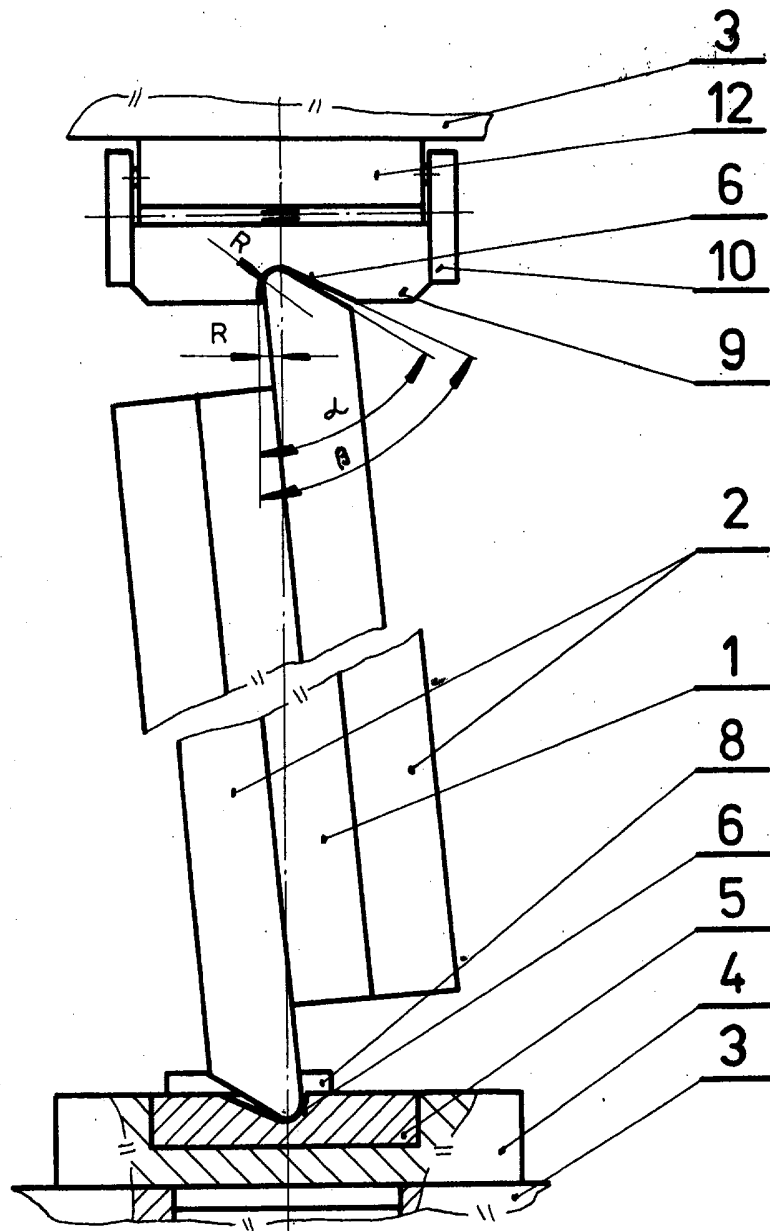
Na horné konce nosičov 2 sa spustí vybranie 6 opory 9. Opora 9 sa v lôžku 14 sama natočí na čape 15, prilahne celou šírkou na koniec nosičov 2 a zabezpečí rovnomerné rozdelenie

skúšobnej sily po celej šírke skúšobného telesa 1. Pružiny 16 udržuju rovnobežnosť opory 9 a podpery 12 a umožňujú dobré nasadenie sústavy nosičov 2 s telesami 1 do vybrania 6 v opore 9. Kolíky 17 v kruhových drážkach 11 udržuju oporu 9, čap 15 a podperu 12 ako celok a súčasne umožňujú prispôsobenie sa opory 9 rovine nosičov 2.

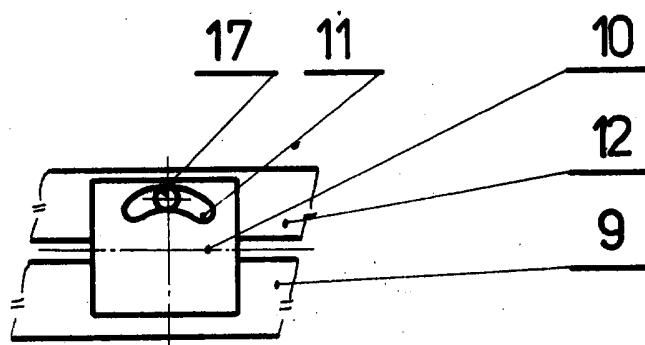
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Skúšobné zariadenie na zisťovanie pevnosti v šmyku a pevnosti v horizontálnom šmyku drevných materiálov tlakovou metódou pre použitie skúšobných telies veľkých rozmerov pozostávajúce z nosičov, podložky a podpery, vyznačujúce sa tým, že podložka (4) je z jednej strany opatrená vybráním (6) rovnakým ako vybranie (6) vložky (5), z druhej strany je k podložke (4) pripojený držiak (7) a doraz (8), najmenej jeden nosič (2) skúšobného telesa (1) je uložený vo vybraní (6) opory (9), ku ktorej sú pevne pripojené príložky (10) s kruhovými drážkami (11), v podpere (12) i opore (9) sú sedlá pre pružiny (16) a ložko (14) pre čap (15), kolíky (17) pevne uložené v podpere (12) zasahujú do kruhových drážok (11), pričom uhol sklonu vybrania β vo vložke (5) i opore (9) je o 5 až 7° väčší ako odpovedajúci uhol α sklonu koncov nosičov (2), rádius zaoblenia R koncov nosičov (2) je 2 až 5 mm a čelná strana vybrania (6) je o hodnotu R vysunutá od tlačnej osi skúšobného stroja (3).

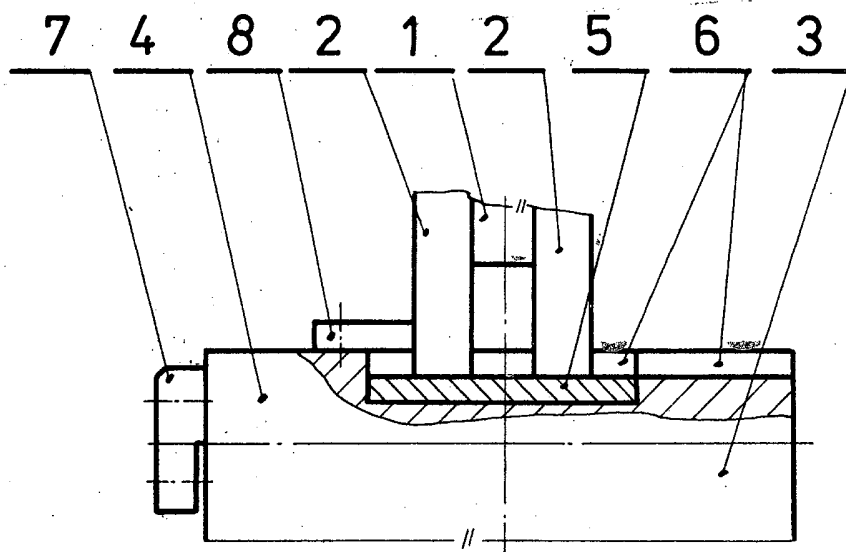
2 výkresy



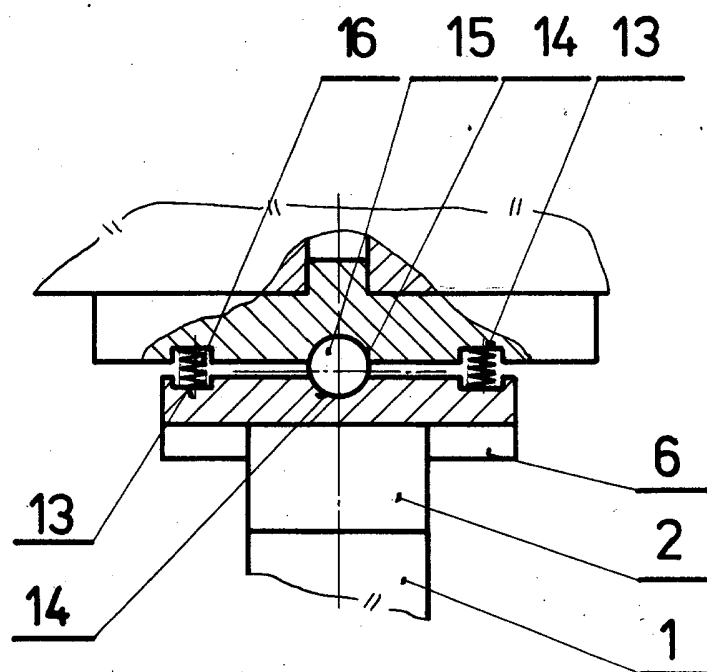
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4