



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

218725
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 M 5/00

(22) Prihlášené 30 10 80
(21) (PV 7337-80)

(40) Zverejnené 30 07 82

(45) Vydané 01 06 85

(75)

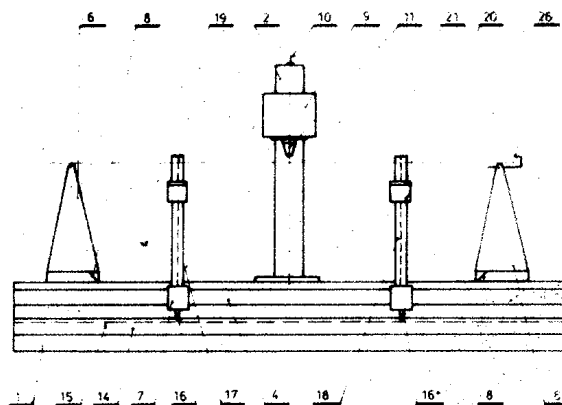
Autor vynálezu

HANINEC IGNÁC ing., DRAHOŠ MARTIN, BRATISLAVA

(54) Zariadenie na vyvodenie a meranie priehybu

Účelom vynálezu je zvýšenie presnosti odčítania geometrických bodov priehybovej krivky. Oproti doterajším skúšobným strojom sa vylepšuje aj základné nastavenie skúšaných predmetov. Veľkosť priehybovej sily sa bez námahy odčíta na ukazovateli.

Uvedeného účelu zariadenia sa dosiahne využitím meracích plošiek na podporách, meracích výstupkov na držiakoch, skosených plošiek na priehybomeroch a umiestnením priehybových mierok na čelnej strane tyčiek, pričom nosnou časťou zariadenia je podstavec, stĺp, dve podpery a ľubovoľný počet držiakov.



Vynález sa týka zariadenia na vyvodenie a meranie priehybu plochých predmetov, najmä lyží.

Doteraz známe zariadenia vyvodzujú priehyb lyží pákovým mechanizmom, alebo tlakom silove ciachovanej pružiny. Nevýhodou týchto zariadení je rozmerová nestabilita priehybu v časovej závislosti. Pevnosť stlačeného predmetu postupom času klesá, pôvodný priehyb sa zväčšuje a jeho veľkosť sa nedá odmerať dostatočne presne. Nestabilita priehybu je zvlášť veľká pri jej vyvodení pružinou, kde značné pasívne odpory zariadenia vyvolávajú rázy. Zachytenie zafazovacej sily na pôvodnej polohe je u týchto zariadení problematické aj pri použití dorazov, lebo aj ich nastavovanie môže skresliť hodnotu pôvodného priehybu.

Všetky doteraz známe zariadenia majú odčítanie rozmerov rozstupu podpíer, vzdialenosti priehybomerov a veľkosti priehybu odvodené od kolmých plošiek značnej hrúbky, čo sťažuje nastavenie predpísaných hodnôt merania. Stupnice pre veľkosť priehybu u týchto zariadení sú umiestnené z vnútornej strany tyčiek, na relatívne neprístupnom mieste pre priame odčítanie hodnoty. Strmeň na ustavenie predmetu pripojený k jednej podpore, je vedený iba skrutkami v priebežných drážkach a do kolmej polohy vzhľadom k pozdĺžnej osi priehybu sa nastavuje od oka a jeho vzdialenosť sa musí stanoviť osobitným meradlom.

Uvedené nedostatky do značnej miery odstraňuje zariadenie podľa vynálezu, pozostávajúce z podstavca, podpor, opory a priehybomerov, ktorého podstata spočíva v tom, že k podstavcu je pripojený stĺp, konzola, vedenie a podpery, opatrené zo strany rozstupovej mierky meracími ploškami, na stĺpe je uložený posúvač a priehybová skrutka, v posúvači, ku ktorému je pevne pripojená matica a pružná príruha, je voľne uložený snímač sily, cez pružnú prírubu pripojený k opore, ku konzole je pripevnená lišta s dĺžkovou mierkou, na vedení sú uložené držiaky s meracími výstupkami, v držiakoch sú pevne uchytané tyčky, z čelnej strany opatrené priehybovými mierkami, a k puzdru, napojenému čapom na podporu, opatrenému vodiacom plochou, je pripojený strmeň.

Veľkosť priehybovej sily sa bez námahy odčíta na ukazovateli. Priehyb vyvolaný pohybovou skrutkou v časovom priebehu, ani po znížení pevnosti predmetu, nemení svoje geometrické miesta a obsluha má dostatok času na jeho odmeranie a vyhodnotenie. Meracie plošky na podporách, meracie výstupky na držiakoch, skosené plošky na priehybomeroch a umiestnenie priehybových mierok na čelnej strane tyčiek zlepšuje presnosť odčítania geometrických bodov priehybovej krivky. Stupnica na strmeni spolu s vodiacími plochami vylepšuje základné nastavenie predmetu.

Príklad vyhotovenia zariadenia podľa vynálezu je znázornený na pripojených výkresoch, kde obr. 1 znázorňuje čelný pohľad na celkové usporiadanie zariadenia a obr. 2 priečny rez zariadením cez oporu a stĺp.

Nosnou časťou zariadenia je podstavec 1, ku

ktorému je pevne pripojený stĺp 2, konzola 3, vedenie 4, a rozstupová mierka 5. Posuvne sú k podstavcu 1 pripojené dve podpory 6 a ľubovoľný počet držiakov 7. Každá podpera 6 i držiak 7 je opatrená nenakreslenými fixačnými skrutkami. Podpery 6 sú v mieste rozstupovej mierky 5, umiestnenej na podstavci 1, opatrené meracími ploškami 8.

Na stĺpe 2 je posuvne uložený posúvač 9 a otočne pohybová skrutka 10, ku ktorej je pripojený nenakreslený pohon. K posúvaču 9 je pevne pripojená pružná príruha 25 a matica 13 napojená na pohybovú skrutku 10. Voľne je v posúvači 9 uložený snímač sily 12, cez pružnú prírubu 25 pripojený k opore 11, ktorý je nenakresleným spôsobom napojený na nenakreslený ukazovateľ sily.

Ku konzole 3 je pevne pripojená lišta 14 opatrená dĺžkovou mierkou 15. Držiaky 7 sú posuvne uložené na vedení 4, opatrené sú meracími výstupkami 16, ktoré zasahujú do dĺžkovej mierky 15. V držiakoch 7 sú pevne uložené tyčky 17, z čelnej strany 18 opatrené priehybovými mierkami 19. Posuvne sú na tyčkách 17 uložené priehybomery 20, zo strany od priehybovej mierky 19 opatrené skosenými ploškami 21. Priehybomery 20 sú opatrené nenakreslenými istiacimi pružinami.

V tlačnej i opornej časti sú podpory 6 i opora 11 opatrené čapmi 22, na ktorých sú otočne uložené puzdrá 23. Na jednej opore 11 je puzdro 23 opatrené vodiacom plochou 24, ku ktorej je nenakreslenými upevňovacími skrutkami pripojený strmeň 26, opatrený nenakreslenou mierkou polohy.

Pred vlastným ohybom predmetu nastaví sa obe podpory 6 do predpísanej vzdialenosti, ktorá sa odčíta na spodných hranách meracích plošiek 8 na rozstupovej mierke 5. Poloha podpíer 6 sa potom zaistí nenakreslenými fixačnými skrutkami. Strmeň 26 sa podľa nenakreslenej mierky polohy na puzdre 23 nastaví do polohy odpovedajúcej rozmerom nenakresleného prehýbaného predmetu a zaistí nenakreslenými upínacími skrutkami. Vodiaca plocha 24 puzdra 23 udržuje strmeň v polohe kolmej k rovine priehybu. Držiaky 7 sa podľa dĺžky predmetu prestavia na vedení 4, dotiahnu nenakreslenými fixačnými skrutkami a priehybomery 20 sa na tyčkách 17 presunú do spodnej polohy.

Nenakreslený predmet sa uloží na podpory 6 a oprie o strmeň 26. Od nenakresleného pohonu sa otáča pohybová skrutka 10, ktorá prostredníctvom matice 13 pohybuje posúvač 9 so snímačom sily 12, pružnou prírubou 25 a oporou 11 ku skúšanému predmetu a spôsobuje jeho prehnutie. Veľkosť priehybovej sily sa odčíta na nenakreslenom ukazovateli, ktorý dostáva impulz od snímača sily 12. Po náraste sily na predpísanú hodnotu sa pohybová skrutka 10 zastaví.

Po uplynutí predpísaného času pôsobenia priehybovej sily sa priehybomery 20 na tyčkách 17

presunú na dotyk k nenakreslenému predmetu, túto polohu stabilizujú nenakreslené istiace pružiny. Na čelných stranách 18 tyčiek 17 nad hranami skosených plošiek 21 sa na prieťahových mierkach 19 odčítajú zvislé vzdialenosti meraných bodov prieťahovej čiary. Vodorovné vzdialenosti týchto bodov od osi pôsobenia sily sa odčítajú na dĺžkovej

mierke 15 pod meracími výstupkami 16. Nulové body prieťahu udávajú vzdialenosti podpor 6 na rozstupovej mierke 5.

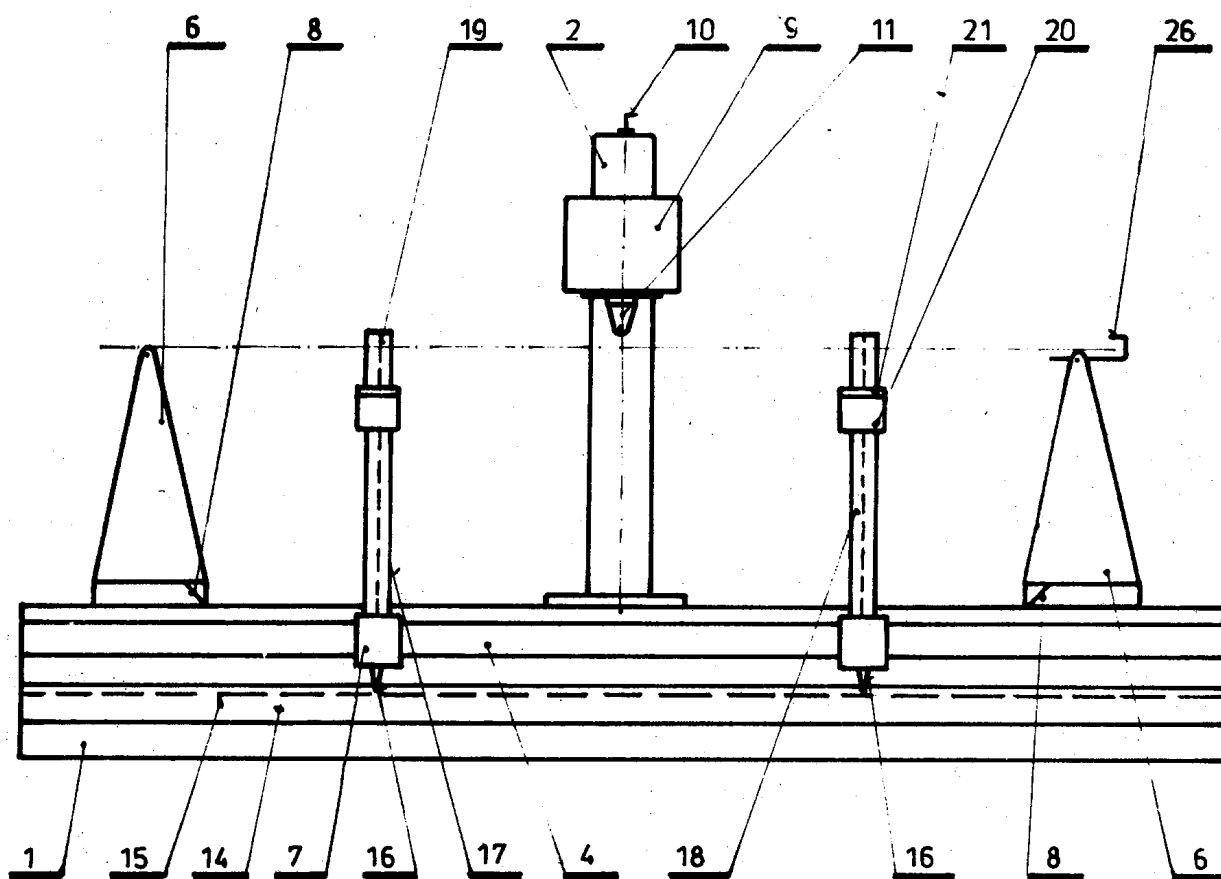
Na zariadení možno odčítať aj zmenu veľkosti príťažnej sily v závislosti na čase pri konštantnom prieťahu, s ktorej sa dá vypočítať pokles pevnosti predmetu.

PREDMET VYNÁLEZU

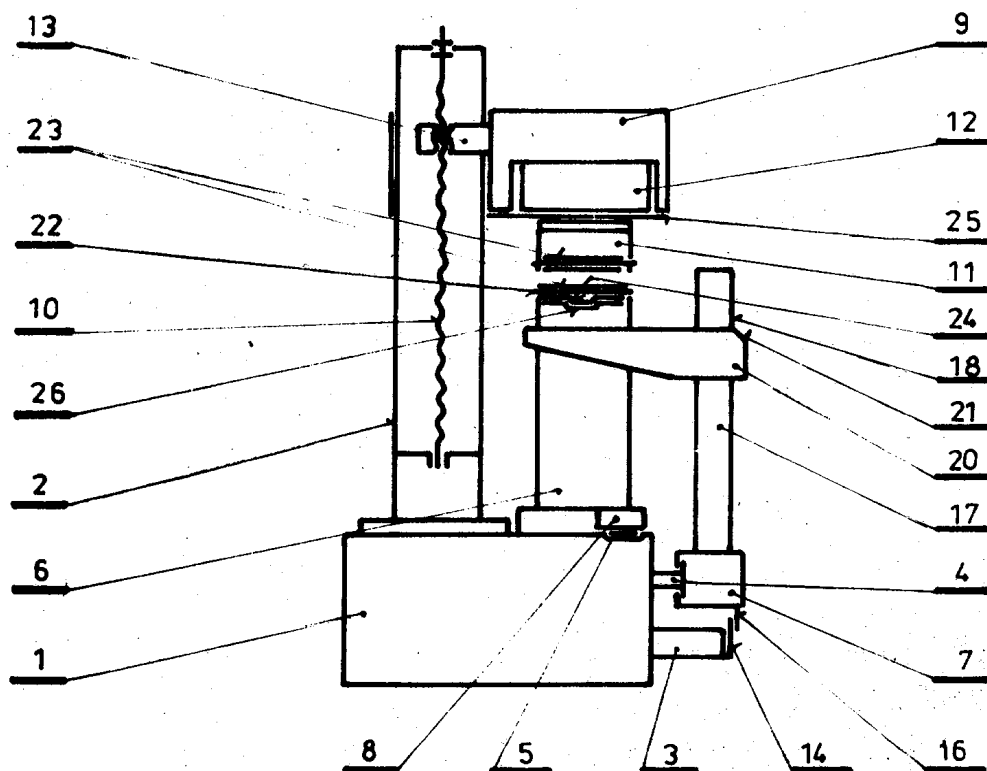
Zariadenie na vyvodenie a meranie prieťahu plochých predmetov, najmä lyží, pozostávajúce z podstavca, podpor, opory a prieťahomerov, vyznačujúce sa tým, že k podstavcu (1) je v strede pevne pripojený stĺp (2), v prednej časti konzola (3), nad ňou vedenie (4) a po oboch stranách podstavca (1) sú posuvne pripojené podpory (6) opatrené zo strany rozstupovej mierky (5) meracími ploškami (8), pričom na stĺpe (2) je uložený posúvač (9) a pohybová skrutka (10), na posúvači (9) je v zadnej časti pevne pripojená matica (13)

a v prednej časti snímač sily (12) voľne opretý o pružnú prírubu (25) pripojenú k opore (11), ku konzole (3) je pripevnená lišta (4) s dĺžkovou mierkou (15), na vedení (4) sú uložené držiaky (7) s meracími výstupkami (16), v držiakoch (7) sú pevne uchytенé tyčky (17), z čelnej strany (18) opatrené prieťahovými mierkami (19) a k puzdru (23) napojenému čapom (22) na podperu (6), opatrenému vodiacou plochou (24), je pripojený strmeň (26).

1 výkres



OBR. 1



OBR. 2