



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243 964

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 08 83
(21) PV 5884-83

(51) Int. Cl.⁴

A 61 L 17/00,
A 61 L 15/04,
A 61 J 3/00

(40) Zveřejněno 17 09 85
(45) Vydáno 01 07 88

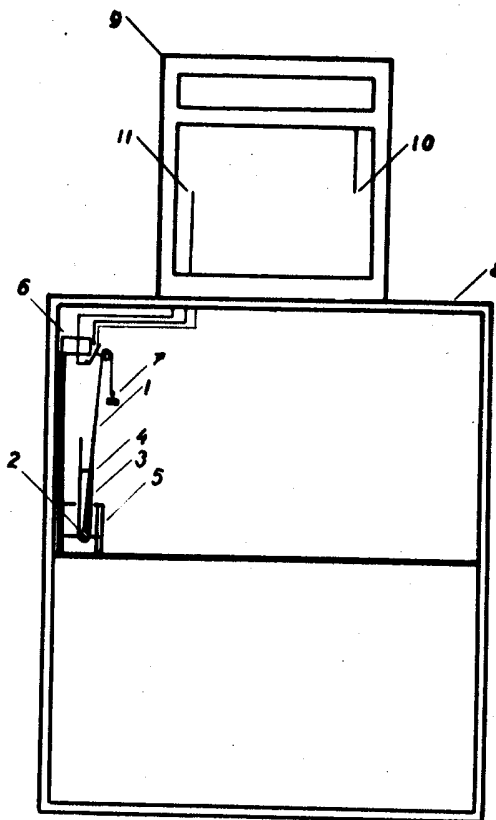
(75)
Autor vynálezu

HOFFMAN PAVEL ing., PRAHA;
CINGR PAVEL ing., ŘÍČANY

(54)

Zařízení pro časové sledování
sériových laboratorních pokusů

Řešení se týká zařízení pro časové sledování laboratorních pokusů. Podstata zařízení spočívá v tom, že nádobka (3) s aktivním médiem je u dna nebo na stěně opatřena háčkem (2) nebo svorkou, případně výstupkem pro uchycení vlákna (1), které je s předpětím uloženo na páčce nebo kladce mikrosplínače (6), například přehozením a zatížením jeho volného konce záteží (7), kterýžto mikrosplínač je vodivě spojen se zapisovačem (9) impulsů, na jehož časoměrné pásce je zaznamenána čára nepřetržitěho vlákna (10) i čára přetrženého vlákna (11), nádobky (3) jsou v sérii umístěny na stojáncích (5) vložených do termostatu (8) nebo lázně s řízenou teplotou. Mimo uvedené hlavní znaky obsahuje vynález další varianty. Zařízení podle vynálezu lze použít k zjišťování vstřebatelnosti vláken, dále za použití standartních vláken k stanovení účinnosti enzymů nebo ke zkouškám odolnosti textilních vláken, drátů, průžků papírů, plechů i fólií proti různým kapalinám a plynům.



Vynález se týká zařízení pro časové sledování sériových laboratorních pokusů za účelem ověřování rychlosti vstřebávání chirurgických šicích materiálů .

V současné době je nutné vykonávat nepřetržitý dozor nad zařízeními pro zjišťování vstřebatelnosti in vitro , aby byla zjištěna doba vstřebatelnosti , která se pohybuje v rozsahu několika hodin až několika týdnů , což je dáno zkoušeným materiálem . Tato zařízení jsou jednomístná , při současném použití několika zařízení nelze dodržovat stejné podmínky pokusu a je obtížné sledovat současně větší sérii vzorků . Potřeba hodnocení vzorků vláken na vstřebatelnost stále roste .

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením pro časové sledování sériových laboratorních pokusů podle vynálezu , jehož podstatou je nejméně jedna nádobka s aktivním médiem , opatřená u dna nebo stěny háčkem nebo svorkou nebo výstupkem pro uchycení zkoušeného vlákna , které je s předpětím uloženo na páčce nebo kladce mikrospínače například přehozením a zatížením jeho volného konce zátěží . Mikrospínač je vodiči zapojen na zapisovač impulsů , kde na časoměrné pásce je zaznamenána čára nepřetrženého i čára přetrženého vlákna . Nádobka s vláknem je vložena do termostatu nebo lázně s řízenou teplotou . Zapisovač impulsů je spojen vodiči na sepnutý i rozepnutý kontakt každého mikrospínače a pro každou nádobku má zapisovač impulsů zařazený dva odpory odstupňovaných hodnot . Vláknem je monofilem , polyfilem nebo páskou spojeným v úseku nad aktivním médiem , například kapalinou s enzymem , se zátěží tvořenou závažím nebo pružinou buď přímo, nebo pomocí jiného vlákna .

Hlavní výhody zařízení pro časové sledování sériových laboratorních pokusů jsou snadná a rychlá manipulace s vlákny , zejména jejich zachycování u dna nebo stěny nádoby , zachycení na páčce nebo kladce mikrospínače . Možnost zkoušet monofily ,

polyfily i pásy z různých materiálů . Spojováním zkoušených , např. nepoddajných vláken pomocí poddajných vláken s mikrospínači a zátěží , umožňuje se jejich zkoušení vůbec . Odděleným a barevným záznamem na pásce zapisovače impulsů je usnadněno vyhledávání záznamů o přetržení a čase každého sledovaného vlákna . Toto zařízení vyžaduje jedině osazení sledovaných míst vlákny , výměnu roztoků a po delší době výměnu registračních pásek . Pracuje automaticky s většími sériemi vláken , což umožňuje jejich srovnávání za stejných podmínek . Za použití standardního vlákna lze toto zařízení použít ke zkoušení různých enzymů nebo jejich koncentrací apod .

Na připojeném výkresu je znázorněno uspořádání celého zařízení pro jednu sledovanou jednotku , pro sériové pokusy se tyto jednotky seřadí v celé baterie . U dna nádoby 3 s kapalinou 4 je vlákno 1 zachyceno na háčku 2 , dále je přehozeno přes kladku mikrospínače 6 a zatíženo zátěží 7 . Tato jednotka je umístěna na stojánku 5 nacházejícím se v termostatu 8 , mikrospínač 6 je vodiči spojen na zapisovač impulsů 9 umístěný nad termostatem 8 , na časoměrné pásce vpravo nahoře je čára nepřetrženého vlákna 10 , a vlevo dole čára přetrženého vlákna 11 .

Příklad 1

Vlákno catgutů typu Plain , tj. normálně vstřebatelného , bez obsahu chromu bylo podrobeno účinku 10 ml vodného roztoku pepsinu dle Fandra , složení 10 g pepsinu , 12 ml 25 % kyseliny mravenčí doplněno destilovanou vodou na 1000 ml , v termostatu při 37 ° C , zatíženo 20 g se přetrhlo za 34 hodin 45 minut . Dekadické značení vlákna bylo 3A .

Příklad 2

Vlákno chromovaného catgutů typu Chromic , tj. se zpožděnou vstřebatelností , o obsahu chromu 0,35 % , přepočteno na kysličník chromitý , v podmínkách uvedených v příkladu 1 se přetrhlo za 70 hodin : Dekadické značení vlákna bylo 3A .

Příklad 3

Vlákno 1 x chromovaného catgutů typu Hard Chromic , tj. se zpožděnou vstřebatelností , o obsahu chromu 1,5 % , přepočteno na kysličník chromitý , v podmínkách uvedených v příkladu 1 se přetrhlo za 110 hodin 15 minut . Dekadické značení vlákna bylo 3A .

Příklad 4

243 964

Synthetické vlákno , odvozené od kyseliny glykolové , se zpožděnou vstřebatelností , bez obsahu chromu , v podmínkách uvedených v příkladu 1 se přetrhlo za 753 hodin 30 minut . Dekadické značení vlákna bylo 1C .

Příklad 5

Vlákno totožné s vláknem v příkladu 4 , podrobené účinku 10 ml čisté destilované vody v thermostatu při 37 ° C , zatížené 20 g se přetrhlo za 838 hodin .

Příklad 6

Vlákno 2 x chromovaného catgutu typu Very Hard Chromic , tj . se zpožděnou vstřebatelností , o obsahu chromu 5,08 % , přepočteno na kysličník chromitý , v podmínkách uvedených v příkladu 1 se přetrhlo za 1398 hodin . Dekadické značení vlákna bylo 1 C .

Časy uvedené v příkladech platí pouze pro vstřebatelnost in vitro , vstřebávání v živém organismu probíhá podstatně pomaleji . Tyto časy získané za stejných podmínek , v poměrně kratší době , ve stejném měřítku vyjadřují relativní rozdíly mezi zkoušenými vlákny , které jsou v přímé souvislosti s vstřebatelností v živém organismu.

Ve stojánku 5 pro zkumavky jsou vloženy nádoby 3 , opatřené na dně háčkem 2 , za který se pomocí vidlicovitého navlékače zavěsí smyčka zkoušeného vlákna 1 , délky asi 20 cm , jehož část s uzlem je přehozena přes páčku mikrospínače 6 , na jehož konci je upevněna zátěž 7 , tj . závaží 20 g . Do nádoby se naplní 10 ml enzymatického roztoku , tj . kapalina 4 . Spojením stlačené páčky mikrospínače 6 se zaznamenává ve vyhrazené poloze na časoměrné pásce zapisovače impulsů 9 čára nepřetrženého vlákna 10 . Po enzymatickém vstřebávání vlákna odpadne zátěž s koncem vlákna a páčka mikrospínače se zdvihne a sepne druhý kontakt , který dá zapisovači impulsů 9 impuls k zapsání čáry přetrženého vlákna 11 . Zapisovač je zapojen tak , aby bylo možno sledovat každou sledovanou jednotku samostatně dle čáry nepřetrženého vlákna 10 a čáry přetrženého vlákna 11 , a to pro sérii současně sledovaných vláken . Do každého měřicího místa zapisovače jsou zapojeny dva odpory , z nichž jeden je při přetržení vlákna mikrospínačem vyřazen . Tyto odpory mají odstupňované hodnoty pro jednotlivá měřicí místa , tak aby čáry na registračním papíru byly od sebe zapisovány odděleně

a pro snazší vyhledávání záznamů se v zapisovači impulsů 243 984 používají různé barevné pásy , každá barva představuje určitou nádobku . Páska zapisovače je opatřena linkami udávajícími čas snadno odčitatelný na čtvrt hodiny .

Výše uvedené nákresy a popisy pouze vynález objasňují , ale neomezují .

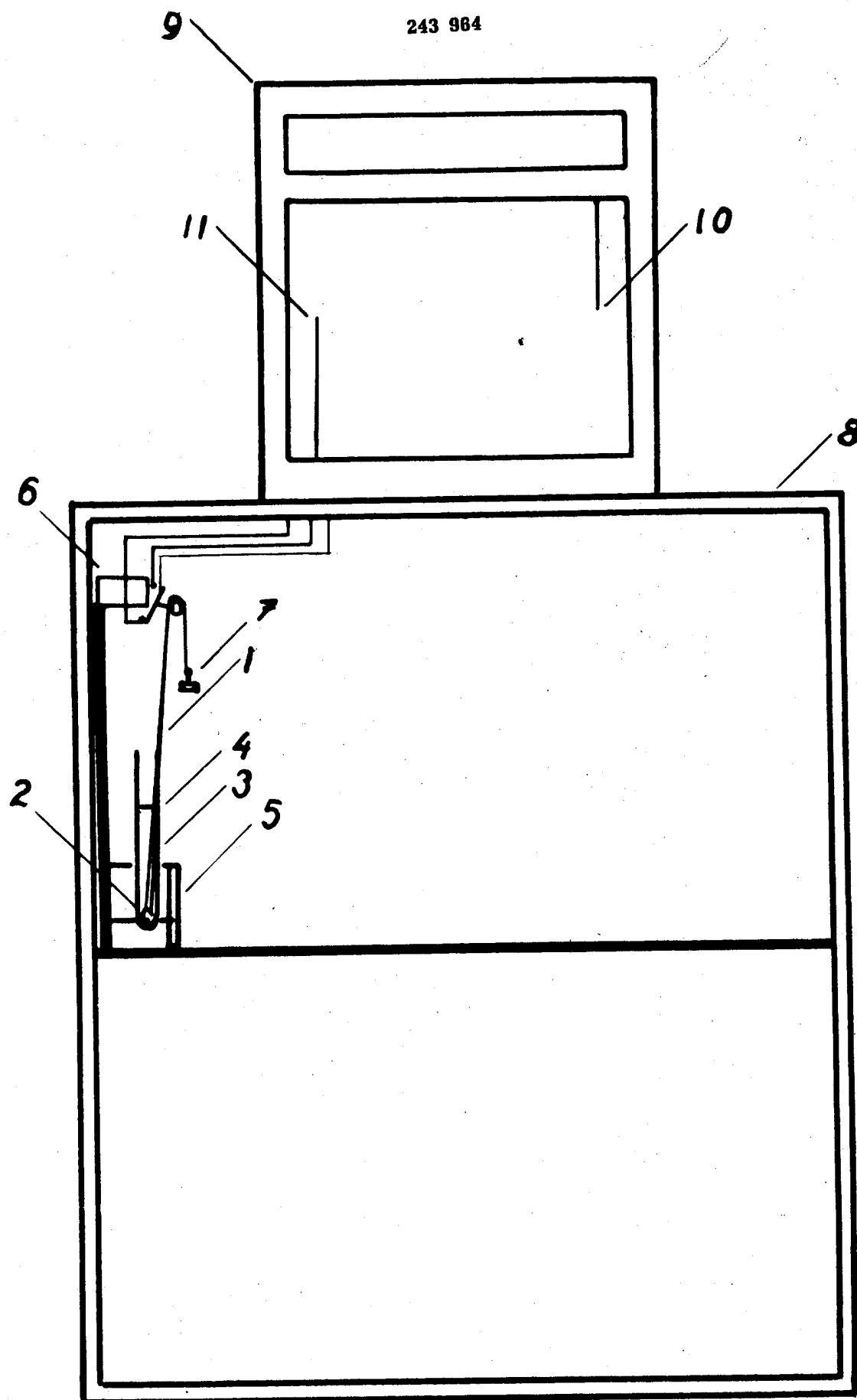
Mimo zjišťování doby vstřebatelnosti vláken lze zařízení použít ke zkoušení účinnosti enzymů za předpokladu použití standardního vlákna a standardní koncentrace enzymů . V případě použití drátů nebo pásek lze pomocí různých látek např . kyselin nebo zásad zjišťovat jejich odolnost . Obráceně při použití standardního vlákna , drátu nebo pásky lze zjišťovat účinnost látek nebo jejich koncentrací . Tímto způsobem lze zkoušet i ochranné povlaky drátů , vláken nebo proužků proti kerosi . Další možností je zkoušení vláken na odolnost proti rozpouštědlům , jako papíru proti různým roztokům , fólií proti rozpouštědlům nebo plynům , proužků umělých střev proti trávicím enzymům atd .

1 . Zařízení pro časové sledování sériových laboratorních pokusů , opatřené nejméně jednou nádobkou s aktivním médiem , vyznačující se tím , že nádobka /3/ je u dna nebo na stěně opatřena háčkem /2/ , nebo svorkou , případně výstupkem pro uchycení vlákna /1/ , které je s předpětím uloženo na páčce nebo kladce mikrospínače /6/ , například přehozením a zatížením jeho volného konce zátěží /7/ , kterýžto mikrospínač /6/ je vodivě spojen se zapisovačem /9/ impulsů , na jehož časoměrné pásce je zaznamenána čára nepřetrženého vlákna /10/ i čára přetrženého vlákna /11/ a současně je nádobka /3/ s vláknem /1/ uložena v termostatu /8/ nebo lázni s řízenou teplotou .

2 . Zařízení podle bodu 1 , vyznačující se tím , že zapisovač /9/ impulsů je zapojen vodiči na sepnutý i rozepnutý kontakt každého mikrospínače /6/ a pro každou nádobku /3/ má zapisovač /9/ impulsů zařazeny dva odpory odstupňovaných hodnot .

3 . Zařízení podle bodů 1 a 2 , vyznačující se tím , že vlákno /1/ je monofilem , polyfilem nebo páskou v úseku nad aktivním médiem, například kapalinou /4/ s enzymem spojeno se zátěží /7/ tvořenou závažím nebo pružinou buď přímo, nebo pomocí jiného vlákna .

1 výkres



Vytiskly Moravské tiskařské závody,
střed. 11 100, tř. Lidových milicí 3, Olomouc

Cena: 2,40 Kčs