



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260545

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

G 01 N 3/20

(22) Přihlášeno 29 12 86

(21) PV 10 068-86.Q

(40) Zveřejněno 16 05 88

(45) Vydáno 14 04 89

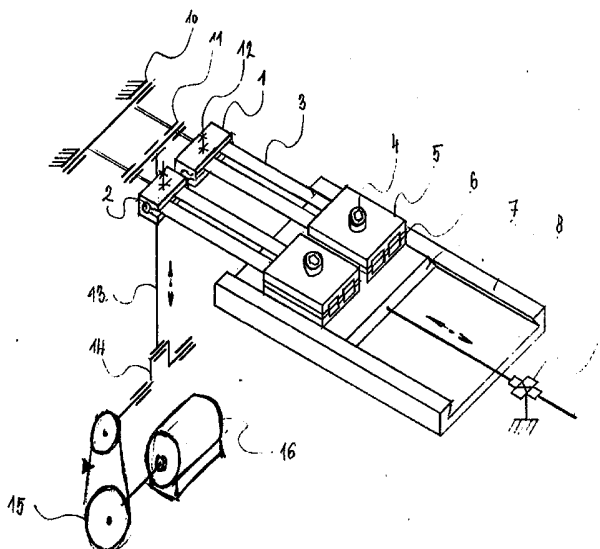
(75)

Autor vynálezu

MACHEK VÁCLAV ing., BEROUN, POSPÍŠIL JOSEF, PRAHA

(54) Zařízení ke zkoušení dynamické únavy pásů ohybem

Řešení se týká zařízení ke zkoušení dynamické únavy pásů ohybem, sestávající z hlavy opatřené pohonem a z upínacího přípravku napojeného na hlídač. Hlava je opatřena průběžným otvorem pro vložení konce více než jednoho pásového vzorku a upínací přípravek pro druhý konec pásového vzorku je opatřen více než jednou upínací čelistí se samostatným hlídačem, přičemž dvojice upínacích desek je suvně upravena pomocí suportu.



Vynález se týká zařízení na zkoušení pásů cyklickým ohybem určených k výrobě plochých pružin jako jsou např. samonavíjecí pásy.

Pro zkoušení pružných elementů na dynamickou únavu cyklickým ohybem se dosud používaly přístroje, které jsou založeny na principu kmitání zkoušeného pásu pevně vetknutého v upínacích čelistech a kmitajícího kolem neutrální roviny pásu. Velikost největšího napětí je dána změnou velikosti zdvihu kmitajícího konce pásu, což se provádí např. volně natáčivou vačkou zkušebního přístroje. Velikost síly, která způsobuje výchylku, je měřena a z ní je určováno napětí ve vetknuté části zkušebního pásu. Nevýhodou zkušebního přístroje je jeho velká hmotnost, složitost konstrukce, upínání kmitajícího konce pásu způsobuje ve zkoušeném pásu nežádoucí přídavné síly, přičemž ve zkušebním přístroji je možno zkoušet pouze jeden vzorek pásu. Pro velmi tenké pásy nejsou zkušební přístroje uzpůsobeny a nedávají proto ani dostatečně přesné výsledky.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení ke zkoušení dynamické únavy pásů ohybem, sestávající z hlavy opatřené pohonem a z upínacího přípravku napojeného na hlídač mechanického přerušení zkoušeného pásu, podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že hlava je na pracovním konci opatřena průběžným otvorem a její dotyková čela jsou upravena výškově stavitelně, přičemž dvojice upínacích desek upínacího přípravku je suvně upravena na suportu se stahovacími šrouby. V drážkách vytvořených na pracovní ploše upínacích desek jsou umístěny nejméně dvě upínací čelisti z nichž každá je napojena na samostatný hlídač mechanického porušení zkoušeného pásu.

Výhodou zařízení dle vynálezu je jeho jednoduchá konstrukce, levná výroba jakož i údržba během provozu. Zařízení je lehké, vhodné pro přemísťování dle potřeby, přičemž umožňuje zkoušení více pásů najednou o stejné tloušťce. Upínací desky jsou libovolně nastavitelné podle tloušťky serie pásů. Zařízení umožňuje zkoušet tenké pásy v rozsahu do 3 mm tloušťky.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je znázorněno na připojeném výkresu v kosoúhlém pohledu.

Zařízení sestává z hlavy 1 s průběžným otvorem 2 a stavěcími šrouby 12. Dvojice hlav 1 je připevněna na kyvné páce s uložením 11, která je zachycena v základovém kyvném uložení 10. V izolovaném upínacím přípravku 5 tvořícím opět dvojici, jsou umístěny čelisti 6 se stahovacími šrouby 4. Uvedená dvojice upínacích přípravků 5 má upínací desky uložené na suportu 7 takže jsou přestavitelné, stavitelnost je zajištěna ve směru šipek v loži 8 pomocí šroubového stavění 9. Hlavy 1 jsou ojnicí 13 spojeny s klikovým mechanismem 14 poháněným motorem 16 přes převod 15.

Jeden konec zkoušených pásů 3 o tloušťce 0,5 mm je uchycen v čelistech 6, druhý konec je uložen do průběžného otvoru 2 v hlavách 1, přičemž mezera pro tento konec zkoušených pásů 3 se vymezí stavěcími šrouby 12. Ojnicí 13 se vyvodí kmitavý pohyb hlav 1. Zkoušené pásy 3 byly vytvrzeny na pevnost 1 500 MPa třemi různými způsoby, při nichž byly kombinovány čas t teplota vytvrzení T a velikost celkové deformace ξ . Výsledky dynamických zkoušek citlivě oddělily od sebe jednotlivé druhy zpracování.

Při cyklickém namáhání $\sigma = 400$ MPa byl zjištěn počet cyklů n :

T /°C/	t /h/	ξ %	n -
420	16	10	11 200
450	8	0	20 100
510	4	50	76 500

Využití zařízení podle vynálezu se předpokládá u výrobců vstupní suroviny pro ploché pružiny z kalených nebo vytvrzených pásů ve válcovnách za studena a u výrobců pružin pro

strojírenský a elektrotechnický průmysl. Zařízení lze využít i ve zkušebních laboratořích zabývajících se dynamickým zkoušením pásů.

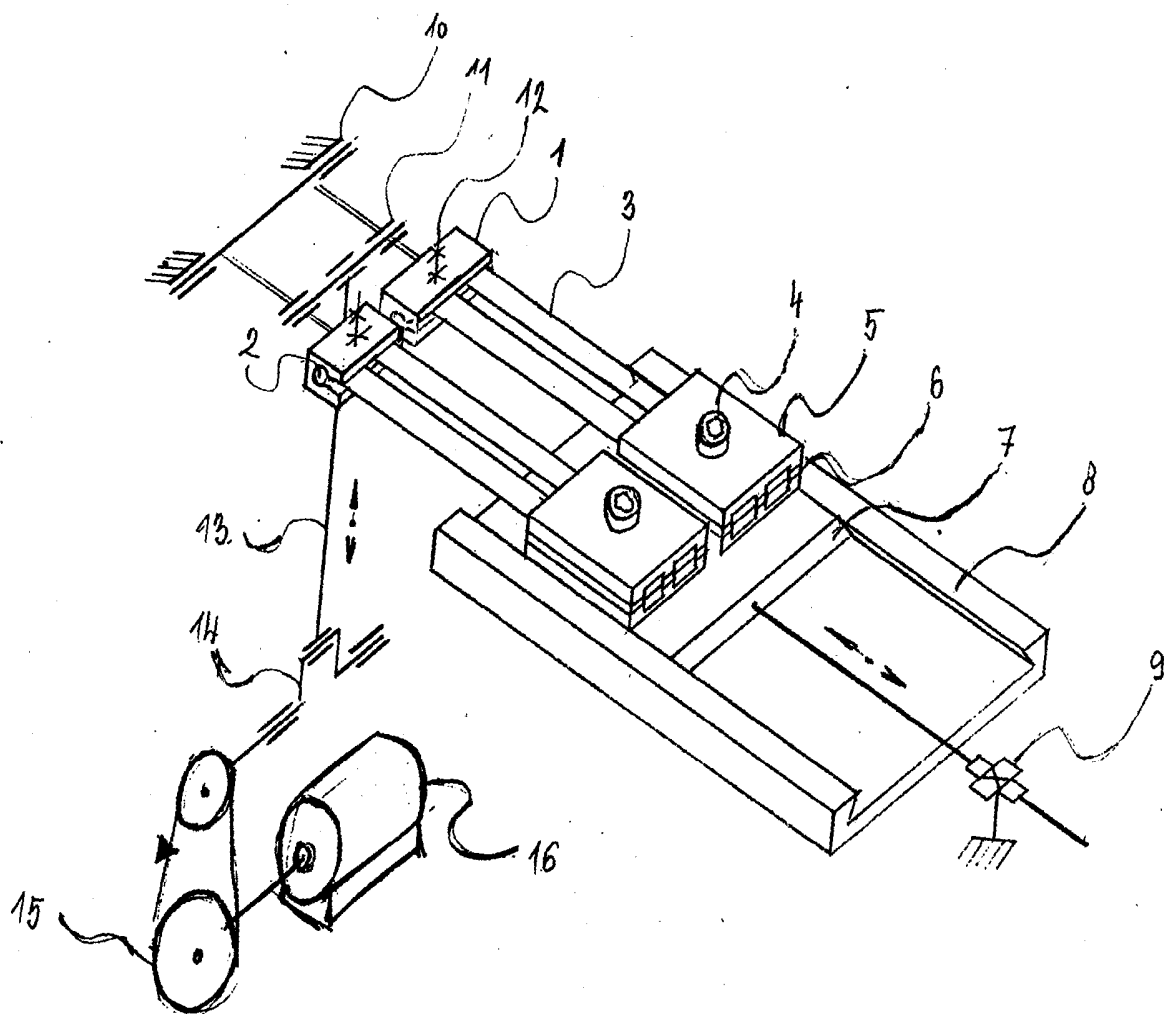
Hlídač mechanického přerušení jednotlivých pásů v daném případě tvořil elektrický obvod, který se rozpojil při přerušení pásu a lze jej nahradit jiným známým opatřením, registrujícím počet kmitů při dynamickém zkoušení pásů.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení ke zkoušení dynamické únavy pásů ohybem, sestávající z hlavy opatřené pohonem a z upínacího přípravku napojeného na hlídač mechanického přerušení pásu, vyznačující se tím, že hlava (1) je na pracovním konci opatřena průběžným otvorem (2) a její dotyková čela jsou upravena výškově stavitelně, přičemž dvojice upínacích desek upínacího přípravku (5) je suvně upravena na suportu (7) se stahovacími šrouby (4) a v drážkách pracovní plochy upínacích desek jsou umístěny nejméně dvě upínací čelisti (6), z nichž každá je napojena na samostatný hlídač mechanického přerušení pásu (3).

1 výkres

260545



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs