



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 249

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 09 09 80

(21) PV 6115-80

(51) Int. Cl.³ G 03 B 27/18

(40) Zveřejněno 15 09 81

(45) Vydáno 01 06 84

(75)

Autor vynálezu PERNIČKA VÁCLAV, PRAHA

(54) Zařízení ke vzájemnému přitlaku kopírovaného filmu a filmové suroviny v kopírovacím okénku

1

Vynález se týká zařízení k provedení vzájemného přitlaku kopírovaného filmu a filmové suroviny v kopírovacím okénku kontaktního krokového kopírovacího stroje, které využívá kombinace pneumatického přitlaku filmu s pružinovým přitlakem opěrného tělesa.

Pro zhotovování kvalitních kopií filmových materiálů se zvláště osvědčují kopírovací stroje, ve kterých dochází ke kopírování kontaktním způsobem, tj. při vzájemně přitisknutém obrazovém poli kopírovaného filmu a obrazovém poli filmové suroviny, při současném pozastavení pásu kopírovaného filmu a pásu filmové suroviny v kopírovacím okénku po dobu provádění osvitu. Kvalita obrazu na kopii, zhotovené tímto způsobem, je do velké míry závislá na správně provedeném vzájemném styku obrazových ploch obou filmových pásů, podmíněném optimální silou a rovnoměrností přitlaku, působícím v ploše obrazových polí na oba pásy. Jedná se především o dosažení maximální ostrosti obrazu a o zamezení tvorby interferenčních obrazců.

U dosud známých moderních konstrukcí byla snaha dosáhnout zlepšení ostrosti vzájemným přitlačováním kopírovaného filmu a filmové suroviny tlakem vzduchu působícím na oba pásy, vedené v kopírovacím okénku ve společné drážce. U jiné známé konstrukce kopírovacích strojů je tlak vzduchu aplikován pouze na kopírovaný film, zatímco pás filmové suroviny se v kopírovacím okénku opírá o rovnou desku.

Nevýhoda těchto řešení spočívá v tom, že neumožňuje kompenzovat dostatečným způsobem nerovnosti filmů v ploše obrazového pole, čímž dochází k nerovnoměrné ostrosti obrazu, případ-

ně při zvýšení tlaku vzduchu dochází ke vzniku interferenčních obrazců a tlakových expozic. Výskyt interferenčních obrazců a tlakových expozic se sice podařilo částečně odstranit úpravou filmové dráhy do tvaru "V", avšak ostrost obrazu se tímto opatřením většinou nezlepšila, v některých případech dokonce zhoršila. Současně u těchto konstrukcí je zvýšené nebezpečí poškození filmového pásu o hranu kopírovacího okénka.

Odstranění značné části nevýhod dosavadních zařízení, velmi dobrého rozložení tlaku a dobré ostrosti bylo dosaženo konstrukcí zařízení podle čs. patentu č. 112 913, jehož podstata spočívá v tom, že na jeden pás filmu v kopírovacím okénku působí vzduchový tlakový polštář, zatímco druhý pás filmu se opírá o válcové vybrání opěrného tělesa, uloženého pohyblivě v pevném rámu, které je k filmovému pásu v kopírovacím okénku přitlačováno rovněž tlakem vzduchu. Po provedeném osvitu je pak opěrné těleso od filmového pásu odtlačeno pružinami tak, aby vznikla mezera a oba pásy filmu se mohly bez poškození posunout o další obrazové pole.

Nicméně i tato konstrukce zařízení pro přitlačování filmových pásů při kontaktním kopírování má některé závažné nevýhody. Opěrné těleso se pohybuje v pevném rámu jako píst. Toto provedení je velmi náročné výrobně, neboť zde vzniká nebezpečí zvýšeného tření. Při vysunutí do polohy přitlaku je opěrné těleso zastaveno pružinami, které jej po provedeném osvitu vracejí zpět do výchozí polohy. U těchto pružin dochází velmi brzo k únavě materiálu. Vzhledem k tomu, že tato únava nedosahuje u jednotlivých pružin stejné hodnoty, dochází k nerovnoměrnému vzniku otlaků opěrného tělesa. V důsledku těchto skutečností dochází současně k nestabilitě velikosti mezery, ve které se nalézají dvojice filmových pásů a z toho důvodu k nutnosti častého a přitom velmi obtížného seřizování jak rovnoměrnosti dorazu, tak pokud se týká samotné vzdálenosti opěrného tělesa kopírovacího okénka. Přitom může dokonce snadno dojít k náhodnému, nesprávnému uložení opěrného tělesa ve vertikálním směru vůči rádiusu kopírovacího okénka, přičemž vzniká opět zvýšená možnost utvoření otlaků, opotřebení opěrného tělesa, vzniku interferenčních obrazců a konečně i nebezpečí snížení ostrosti.

Uvedené nevýhody dosavadních konstrukcí zařízení k provedení vzájemného přitlaku kopírovaného filmu a filmové suroviny v kopírovacím okénku kontaktního krokového kopírovacího stroje jsou odstraněny zařízením podle vynálezu, jehož podstata je v tom, že opěrné těleso je nesené z jedné strany dvěma širokými plochými, na opěrném tělese proti sobě rovnoběžně umístěnými pružinami, přičemž z druhé strany je opěrné těleso opatřeno ramenem. Do přitlačné polohy, tj. ve směru ke kopírovacímu okénku je opěrné těleso přitlačováno šroubovicovou pružinou. Ve směru od kopírovacího okénka je opěrné těleso odtlačováno točivým pohybem vačky pomocí vodící tyče. Mezery mezi kopírovacím okénkem a opěrným tělesem lze nastavit stavěcím šroubem, umístěným na vodící tyči mezi vačkou a ramenem opěrného tělesa, přičemž údaj o velikosti nastavené mezery se současně objeví na ukazateli, spojeném s vodící tyčí. Držák listových pružin je spojen s excentrem.

Listové pružiny zabezpečují naprosto přímočarý pohyb opěrného tělesa, bez tření a vůlí. Vzhledem k jediné přitlačné pružině je vyloučena nerovnoměrnost v přitlaku a tedy i nerovnoměrnost otlaků opěrného tělesa vlivem únavy této pružiny. Nastavení mezi kopírovacím okénkem a opěrným tělesem lze snadno, rychle a přesně kdykoliv nastavit lehce přístupným stavěcím šroubem.

Správnou stranovou polohu přitlačného tělesa lze rovněž snadno, rychle a přesně nastavit opět lehce přístupným excentrem, spojeným s držákem listových pružin, nesoucích opěrné těleso. Navíc, proti většině stávajících konstrukcí je zařízení podle vynálezu i přes zvýšenou přesnost a stabilitu méně výrobně i montážně náročné.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněno na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je zobrazeno zařízení podle vynálezu nakreslené v řezu nárysu, zatímco na obr. 2 je totéž příkladné provedení zařízení podle vynálezu schematicky zobrazeno v řezu bokorysu.

Podle zobrazení na obr. 1 sestává zařízení podle vynálezu z opěrného tělesa 1, neseného z jedné strany dvojicí plochých, rovnoběžně na opěrném tělese proti sobě umístěných pružin 2, upevněných na držáku 3, spojeném s nastavitelným excentrem 4. Na druhé straně je opěrné těleso 1 opatřeno pevným ramenem 5, tlačným ve směru ke kopírovacímu okénku 6 šroubovicovou pružinou 7, zatímco ve směru od kopírovacího okénka 6 je rameno 5 a s ním i opěrné těleso 1 odtlačováno vačkou 8. Pohyb vačky 8 je přenášen na rameno 5 opěrného tělesa 1 vodicí tyčí 9. Vodicí tyč 9 je opatřena stavěcím šroubem 10, pro vymezení mezery 11 mezi kopírovacím okénkem 6 a opěrným tělesem 1. Údaj o hodnotě nastavení mezery 11 se objevuje na ukazateli 12. V mezeře 11 se nalézá pás kopírovaného filmu 13 a pás filmové suroviny 14, které jsou na opěrné těleso 1 přitlačovány vzduchem, stlačeným ve vzduchové komoře 15, kryté krycím sklem 16. Do vzduchové komory 15 je stlačený vzduch přiváděn tryskami 17.

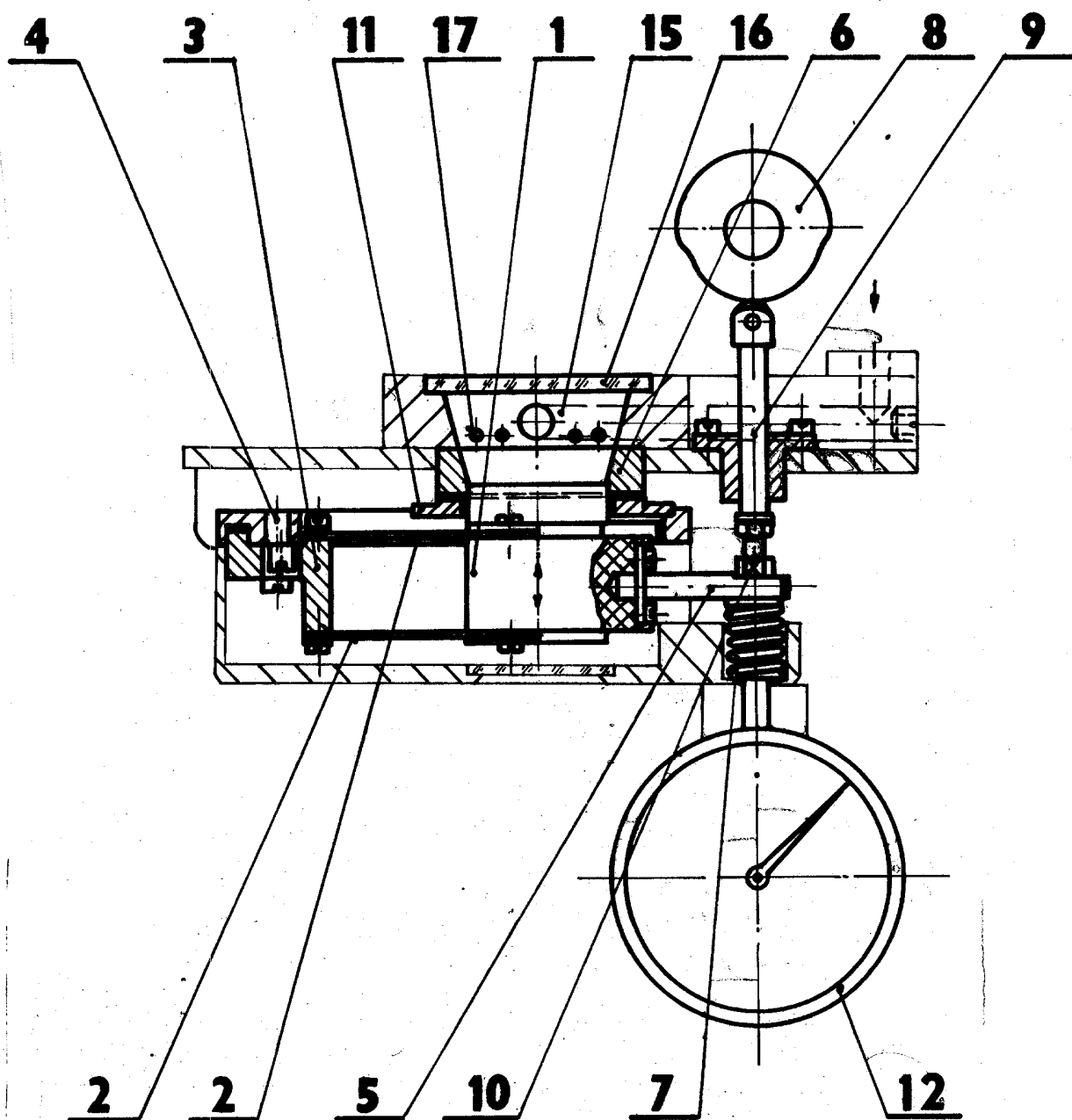
Na obr. 2 je znázorněno schematicky totéž příkladné provedení zařízení podle vynálezu v řezu bokorysu, ze kterého je opět patrné provedení opěrného tělesa 1, vzduchové mezery 11 a vzduchové komory 15, dále kopírovacího okénka 6, filmové dráhy 18, vačky 8, vodicí tyče 9 a stavěcího šroubu 10.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

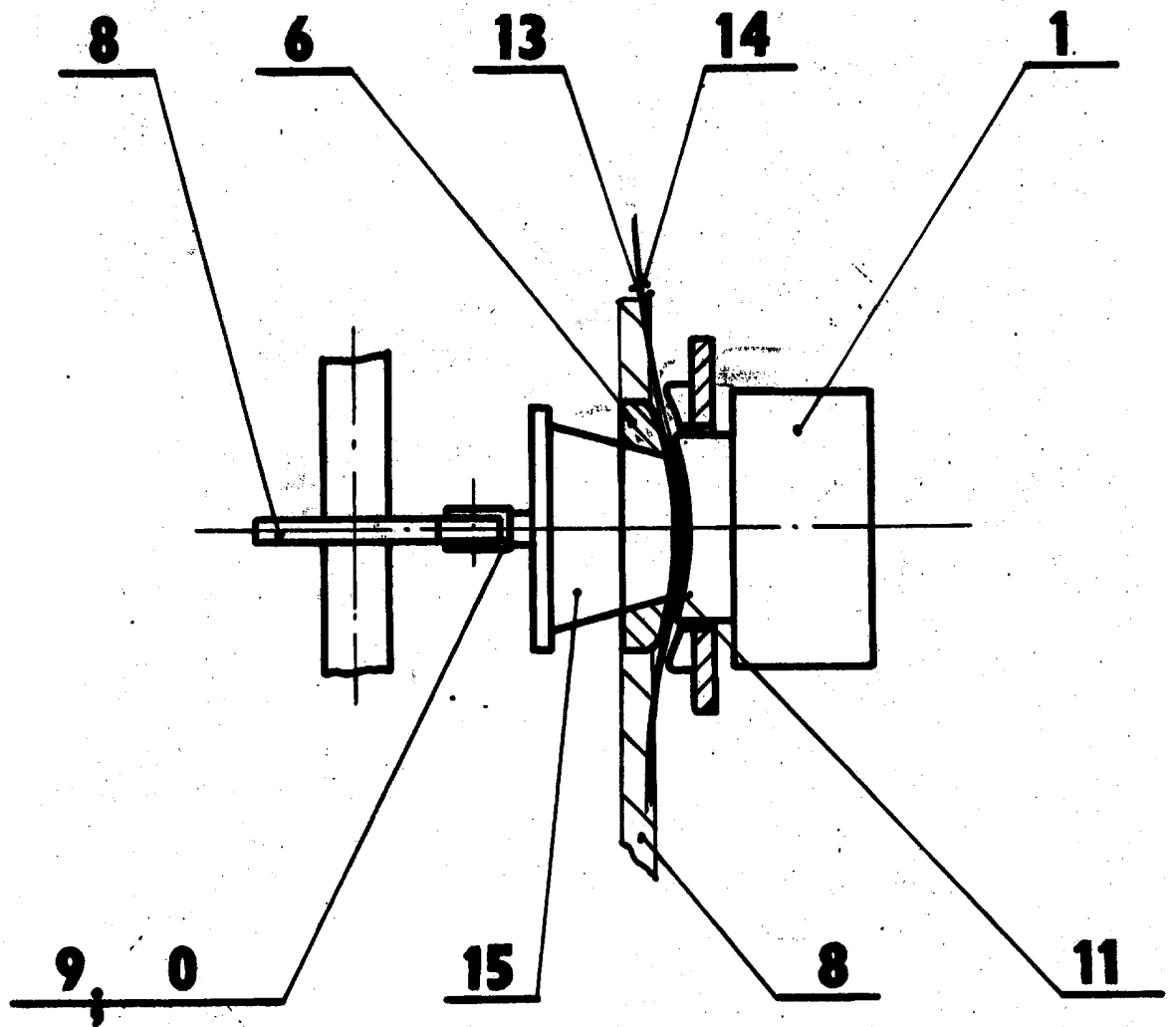
1. Zařízení ke vzájemnému přitlaku kopírovaného filmu a filmové suroviny v kopírovacím okénku kontaktního krokového kopírovacího stroje, při kterém jsou kopírovaný film spolu s filmovou surovinou přitlačovány v kopírovacím okénku tlakem vzduchu na opěrné těleso, vyznačující se tím, že opěrné těleso (1) je na jedné straně nesené dvojicí plochých, na opěrném tělese (1) proti sobě rovnoběžně umístěných pružin (2), upevněných na svém druhém konci na držáku (3), přičemž opěrné těleso (1) je současně na protilehlé straně opatřeno pevným ramenem (5), tlačným ve směru ke kopírovacímu okénku (6) pružinou (7), zatímco ve směru od kopírovacího okénka (6) je rameno (5) a s ním spojené opěrné těleso (1) odtlačováno vačkou (8) pomocí vodicí tyče (9).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že držák (3), na kterém je upevněna dvojice plochých pružin (2), nesoucích opěrné těleso (1), je spojeno se stavitelným excentrem (4).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že vodící tyč (9) je opatřena stavěcím šroubem (10) pro vymezení vzduchové mezery (11), ve které se nalézá pás kopírovaného filmu (13) a pás filmové suroviny (14).

2 výkresy



Obr. 1



Обр. 2