



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 939

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 06 82
(21) PV 4366 - 82

(51) Int. Cl.¹ G 03 B 27/52

(40) Zveřejněno 27 05 83

(45) Vydáno 01 11 84

(75)

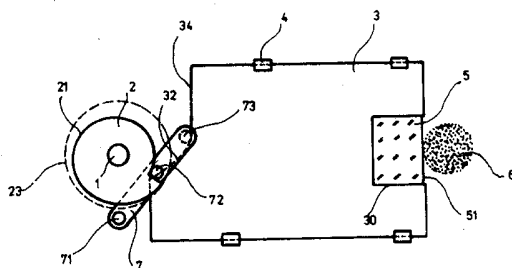
Autor vynálezu

MATULA VLADIMÍR ing., PŘEROV

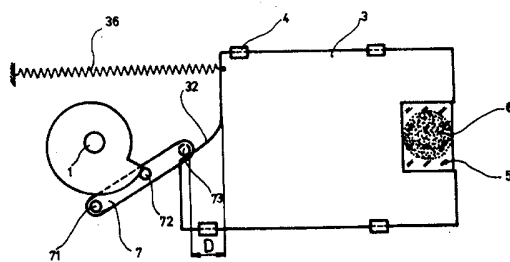
(54)

Mechanismus pro řízený pohyb nosiče optických prvků

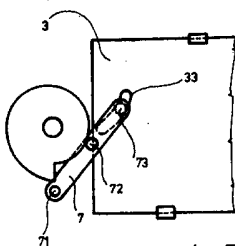
224 939



obr. 3



obr. 4



obr. 5

Vynález se týká mechanismu pro řízený pohyb nosiče optických prvků pomocí vačkového mechanismu, zvláště pro posuv barevných filtrů do svazku světelných paprsků u zvětšovacích přístrojů.

Pro zajištění posuvu optických prvků, uložených v přizpůsobeném nosiči, bývá používáno vačkových mechanismů, které umožňují realizaci nelineárního převodu k dosažení požadovaných parametrů posuvu. Rozhodujícím parametrem takových systémů bývá velikost posunu nosiče s uloženým optickým prvkem, který určuje i rozměr hnací vačky, přičemž průměr opsané kružnice rotační vačky musí obvykle být, při zanedbání rozměrů nosné středové části vačky, dvojnásobkem potřebného zdvihu. Takové uspořádání určuje rozměry celého systému, zvláště je-li třeba současně umožňovat řízení posouvání více optických prvků, aniž by se vzájemně ovlivňovaly.

Z tohoto důvodu byl požadován takový systém, sloužící k posunu optických prvků, který by nevýhody známých řešení vylučoval a který by dbal zásad technologicky účelného tvaru součástí, tvořících vlastní mechanismus a který by současně zajišťoval přijatelné rozměry celého systému.

Tento úkol řeší předmět vynálezu, kterým je mechanismus pro řízený pohyb nosiče optických prvků pomocí vačkového mechanismu, zvláště pro posuv barevných filtrů do svazku světelných paprsků u zvětšovacích přístrojů.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že mezi pohyblivým nosičem, opatřeným tvarovou hranou nebo tvarovým zářezem a vačkou je otočně na čepu uložena výkyvná páka, opatřená na opačném konci pomocným čepem a pohonným čepem, z nichž pomocný čep je v doteku s povrchovou plochou vačky a pohonný čep je v doteku s tvarovou hranou nebo tvarovým zářezem pohyblivého nosiče. Pomocný čep nebo pohonný čep,

případně oba, jsou na výkyvné páce stavitelné.

224 939

Mechanismus podle vynálezu zajišťuje plynulý posuv nosiče optického prvku v plynulé dráze. Pohonná vačka má vlivem vřazené páky zmenšené rozměry, což umožňuje i zmenšené rozměry kompletního mechanismu.

Příkladné provedení známého mechanismu i mechanismu podle vynálezu je schematicky znázorněno na přiložených výkresech, kde na

obr. 1 je známý mechanismus s vačkovým pohonem ve výchozí poloze pohyblivého nosiče,

obr. 2 je známý mechanismus s vačkovým pohonem v konečné poloze pohyblivého nosiče,

obr. 3 je mechanismus podle vynálezu s pohyblivým nosičem ve výchozí poloze

obr. 4 je mechanismus podle vynálezu s pohyblivým nosičem v konečné poloze, a

obr. 5 je mechanismus podle vynálezu s pohyblivým nosičem opatřeným tvarovým zářezem.

Jak vyplývá z obr. 1 a 2, je známý mechanismus pro posuv optického prvku tvořen pohyblivým nosičem 3, uloženým ve čtyřech vodítcích 4. V jeho výřezu 30 je uložen optický člen, v uváděném příkladě barevný filtr 5, který ve své základní poloze leží mimo svazek světelných paprsků 6, vycházejících z nenaznačeného světelného zdroje. Na levé straně tohoto pohyblivého nosiče 3 je pevně uchycen válcový čep 31, o který se opírá funkční povrchová plocha 21 vačky 2 pevně uložené na otočné hřídeli 1. Natačením této vačky 2 působí její povrchová plocha 21 na čep 31, který přímočaře posouvá současně i pohyblivý nosič 3. Tím se postupně zařazuje barevný filtr 5 do svazku světelných paprsků 6 a opticky rozhodující polohou je poloha jeho volné hrany 51. Hodnota zdvihu pohyblivého nosiče 3 je označena jako Z a vztahem této hodnoty na vačku 2 je tato hodnota vyjádřena opsanou kružnicí 22, která současně vymezuje prostor, nutný k otočení vačky 2.

Na obr. 3 a 4 je schematicky znázorněno uspořádání obdobného mechanismu, tvořeného pohyblivým nosičem 3, uloženým ve vodítcích 4, v jehož výřezu 30 je opět uložen barevný filtr 5, ko-

nající stejnou funkci jako v předchozím případě. Obdobně je uspořádána i vačka 2, která je pevně uložena na otočné hřídeli 1. Levá strana pohyblivého nosiče 3 je však vytvořena jako tvarová hrana 32, která je ve styku s hnacím prvkem, tvořeným pohonným čepem 73, upevněným na výkyvné páce 7, která je otočně uložena na čepu 71. Pomocný čep 72, uložený rovněž pevně na výkyvné páce 7, je ve styku s funkční povrchovou plochou 21 vačky 2. Otáčením hřídele 1, a tím i vačkou 2, je výkyvná páka 7 vychylována tak, že ze své výchozí ^{přímé} ~~znázorněné~~ na obr. 3, kdy pohonný čep 73 se dotýká tvarové hrany 32 ve výchozím bodě 34, se přesouvá až do konečného bodu 35, jak je znázorněno na obr. 4. Během tohoto přesunu překryje barevný filtr 5 postupně celý svazek světelných paprsků 6. Tvarová hrana 32 je zvolena tak, aby došlo k doplňkovému zdvihu pohyblivého nosiče 3 o hodnotu, vyznačenou na výkrese jako D. Tímto způsobem jsou vyřešeny minimální rozměry vačky 2, dané opsanou kružnicí 23 při zachování požadovaného zdvihu Z pohyblivého nosiče 3. Jeho zpětný posuv při opačné funkci mechanismu, to je při vysouvání barevného filtru 5 ze svazku světelných paprsků 6, je zajištěna tahem pružiny 36.

Jak je znázorněno na obr. 5, může být tvarová hrana 32 nahrazena tvarovým zářezem 33 vytvořeným na povrchu pohyblivého nosiče 3. Do tohoto tvarového zářezu 33 je zasunut pohonný čep 73, který obdobně jako v předchozím případě posouvá pohyblivý nosič 3, a tím i barevný filtr 5 do svazku světelných paprsků 6.

Pomocný čep 72 i pohonný čep 73 jsou s výkyvnou pákou 7 pevně spojeny, mohou však být justovatelně stavitelné, čímž lze ovlivňovat hodnotu D doplňkového zdvihu pohyblivého nosiče 3.

Mechanismus je vhodný pro řízený posuv optických prvků u optických přístrojů, zvláště barevných filtrů u zvětšovacíh přístrojů při jejich zařazování do chodu světelných paprsků.

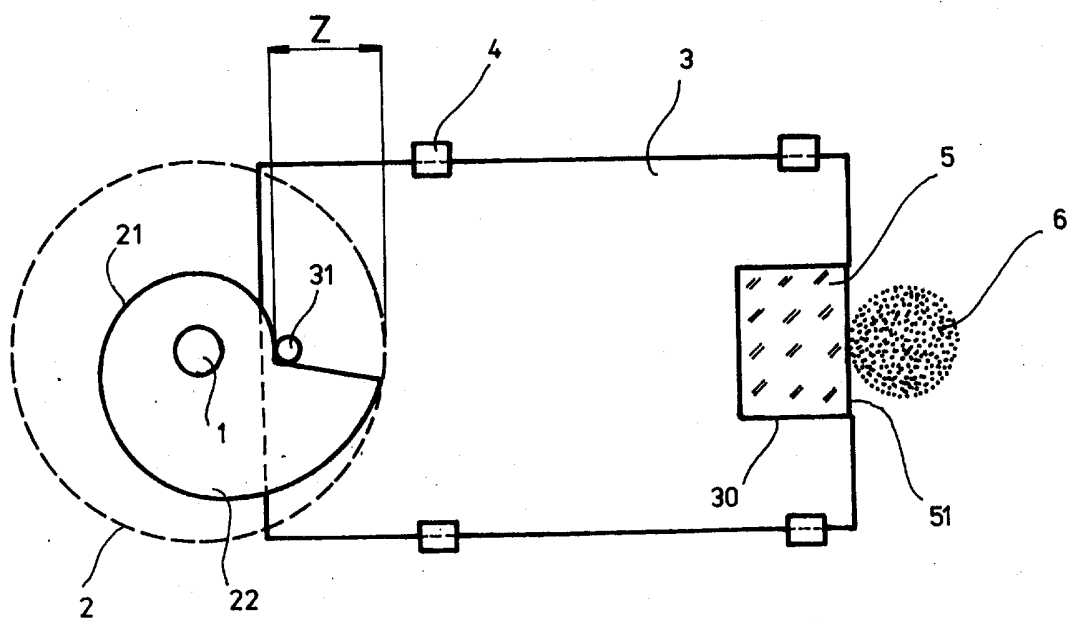
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

224 939

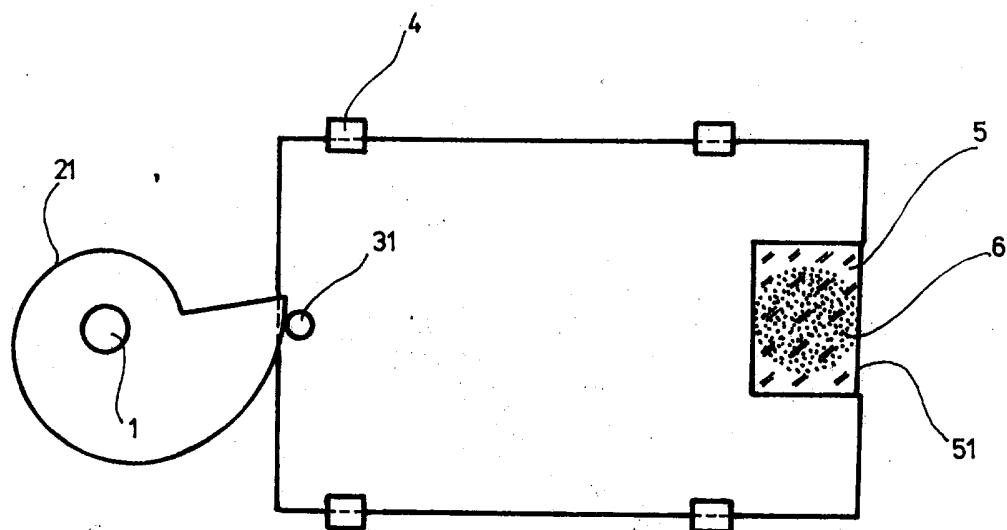
1. Mechanismus pro řízený pohyb nosiče optických prvků pomocí vačkového mechanismu, zvláště pro posuv barevných filtrů do svazku světelných paprsků u zvětšovacích přístrojů, vyznačující se tím, že mezi pohyblivým nosičem /3/, opatřeným tvarovou hranou /32/ nebo tvarovým zářezem /33/ a vačkou /2/ je otočně na čepu /71/ uložena výkyvná páka /7/ opatřená na opačném konci pomocným čepem /72/ a pohonným čepem /73/, z nichž pomocný čep /72/ je v doteku s povrchovou plochou /21/ vačky /2/ a pohonný čep /73/ je v doteku s tvarovou hranou /32/ nebo tvarovým zářezem /33/ pohyblivého nosiče /3/.

2. Mechanismus podle bodu 1, vyznačující se tím, že pomocný čep /72/ nebo pohonný čep /73/, případně oba jsou na výkyvné páce /7/ stavitelné.

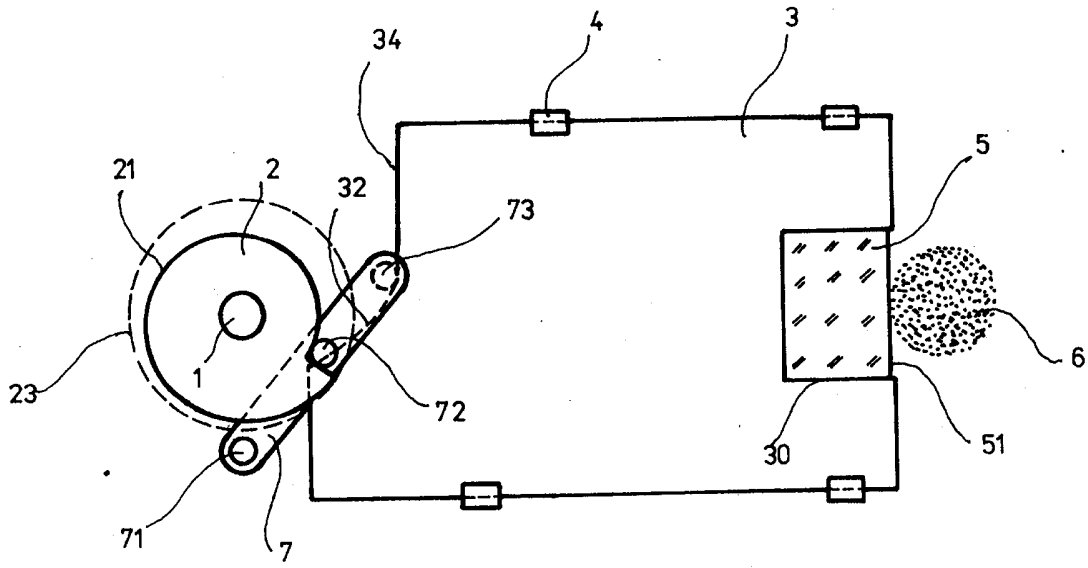
2 výkresy



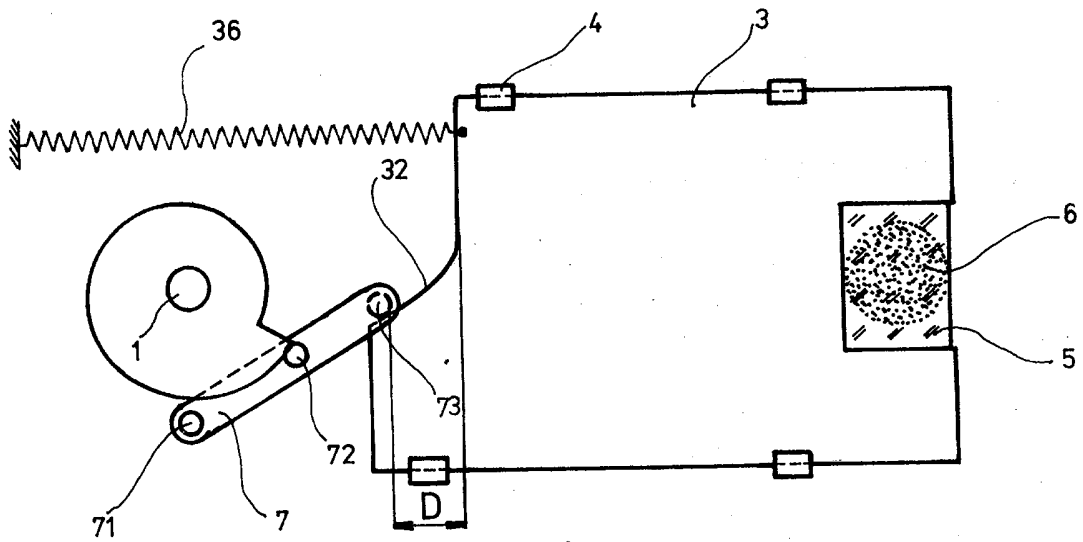
obr. 1



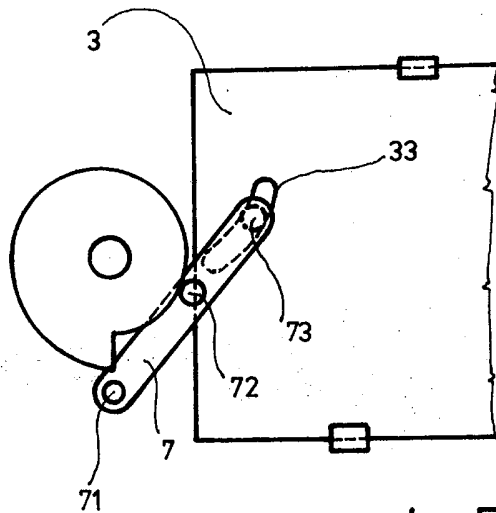
obr. 2



obr. 3



obr. 4



obr. 5