



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

205119
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
G 03 B 27/56

(22) Přihlášeno 02 05 78
(21) (PV 2787-78)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 03 05 77
(P-197832)
Polská lidová republika
(40) Zveřejněno 31 07 80
(45) Vydáno 15 01 84

(72)
Autor vynálezu ZWIERCHANOWSKI RYSZARD ing., VARŠAVA (PLR)
(73)
Majitel patentu POLSKIE ZAKŁADY OPTYCZNE, VARŠAVA (PLR)

(54) Vyvažovací mechanismus zvětšovací hlavy fotografického zvětšovacího přístroje

1

Vynález se týká vyvažovacího mechanismu zvětšovací hlavy fotografického zvětšovacího přístroje.

U známých konstrukcí vyvažovacího mechanismu se nejčastěji užívá protizávaží nebo vyvažovací jednotky s pásovou spirálovou pružinou. V prvním případě je příslušné protizávaží, rovnající se hmotnosti zvětšovací hlavy, spojeno se zvětšovací hlavou lankem zavěšeným na kladce umístěné na sloupku. Takováto konstrukce vyvažovacího mechanismu zvětšuje nejméně dvakrát hmotnost celého zvětšovacího přístroje. Značné rozměry protizávaží zhoršují kompaktnost přístroje a ztěžují manipulaci s tímto přístrojem. Konstrukce tohoto typu je znázorněna v patentovém spisu USA č. 2 985 062. Tato konstrukce může být výhodná toliko pro stabilní profesionální zvětšovací přístroje. Pro přenosné amatérské zvětšovací přístroje je však tato konstrukce pro svoji značnou hmotnost a pro protizávaží visícím na lanku nanejvýš nevýhodná.

Konstrukce vyvažovacího mechanismu s pásovou pružinou svinutou spirálovitě v bubnu je složitá a tím i její rozměry jsou značné. Zvětšovací hlava je zavěšena na tažném lanku navinutém na hřídeli, k němuž je připojen konec, zpravidla vnější, navinuté pásové pružiny. Celá jednotka je umístěna v

2

bubnu a je připevněna k sloupku zvětšovacího přístroje. Je známo, že jednou z charakteristických vlastností spirálové pásové pružiny je značný rozdíl mezi silou vyvíjenou při navíjení pružiny a momentem síly při jejím odvíjení. Příčinou toho je rozdíl v tření v jednom nebo druhém směru. Konstrukce s pásovou pružinou je známa z patentových spisů USA čí. 3 146 662 a čí. 3 725 678. V obou případech je tohoto vyvažovacího zařízení použito u velkých zvětšovacích přístrojů. U uvedených konstrukcí se v důsledku značné hmotnosti zvětšovací hlavy používá dvou bubnů s pružinami a ozubené tyče, do níž zabírá ozubený váleček.

Jsou známy též zvětšovací přístroje, jejichž hlava je zavěšena na sloupku pomocí vhodné soustavy pák, tato konstrukce se však vyznačuje menší tuhostí. Mimoto neodstranitelná nevýhoda této konstrukce spočívá v tom, že zvětšovací hlava se pohybuje v křivce a nikoli v přímce rovnoběžné se sloupkem. U zvětšovacích přístrojů tohoto typu se používá vyvažovacího mechanismu s tlačnou nebo tažnou spirálovou pružinou. Konstrukce s tlačnou pružinou je znázorněna ve francouzském užitém vzoru číslo 1 048 474. Toto řešení má však značné nevýhody. Zvláště je k němu třeba soustavy pák s několika čepy a pružinami s malým

stoupáním a velikou silou. Ve francouzském užitém vzoru č. 860 447 je znázorněn příklad řešení s tažnou pružinou napínanou tažným lankem, u něhož však složitá soustava pák dovoluje poměrně malou délku roztažitelnosti. Tohoto řešení nelze použít u zvětšovacích přístrojů, jejichž hlavy se pohybují přímo podél sloupku a kde se vyžaduje dlouhé dráhy, ježto zdvih pružiny je malý.

Cílem vynálezu je vytvoření vyvažovacího mechanismu zvětšovací hlavy odstraňující nedostatky dosud používaných řešení.

Tohoto cíle se dosahuje konstrukcí vyvažovacího mechanismu hlavy zvětšovacího přístroje podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává nejméně z jedné tažné pružiny zavěšené na kladce. Kladka je otočně nesená na hřídeli zasazeném do víka, které je nasazeno na sloupku, přičemž jeden konec tažné pružiny je spojen s dolním koncem sloupku vhodnou úchytkou, kdežto druhý konec je připevněn ke smýkadlu.

V důsledku délky pružiny se dosahuje velkého pracovního zdvihu a plochých charakteristik pružiny, které zajišťují stejnoměrnost vyvážení během zdvihu hlavy. Zavěšení pružiny na kladce umožňuje umístění poměrně dlouhé pružiny ve sloupku, jehož délka je omezena, avšak bez újmy činnosti přístroje.

Vynález je podrobněji vysvětlen na příkladu provedení, znázorněném na výkresu, na němž obr. 1 představuje sloupek se smýkadlem v pohledu ze strany v částečném řezu víkem, obr. 2 tentýž sloupek v řezu ze zadu.

Vyvažovací mechanismus zvětšovací hlavy sestává z dlouhé tažné pružiny 1, uložené v drážce kladky 2, nesené otočně na hřídeli 3 vliisovaném do víka 4. Víko 4 je nasazeno na sloupku 5, podél něhož pojíždí smýkadlo 6. Konec pružiny 1 je připevněn k sloupku 5 úchytkou 7, druhý konec je spojen se smýkadlem 6.

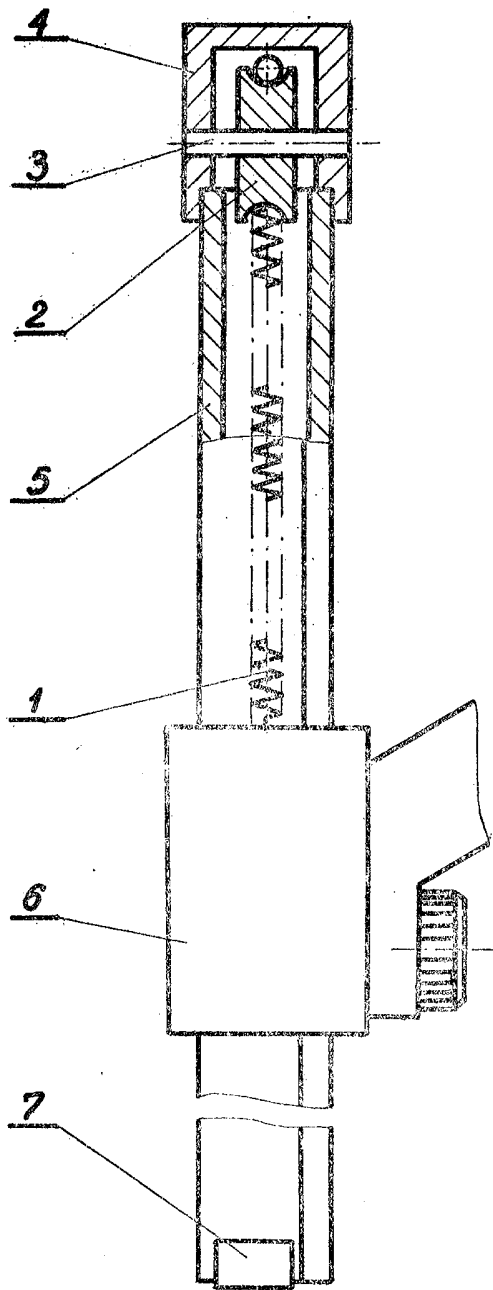
Posouvá-li se smýkadlo 6 na sloupku 5 dolů, má to za následek stejnoměrné prodlužování dlouhé pružiny 1 a plynulý pohyb hlavy. K spuštění hlavy je třeba toliko malé ruční síly, ježto energie nahromaděná v tažné pružině 1 vyvažuje její hmotnost. Napětí tažné pružiny 1 je stejnoměrné po celé její délce, ježto tření mezi tažnou pružinou 1 a kladkou 2 uvádí kladku 2 do otáčivého pohybu. Posouvá-li se hlava se smýkadlem 6 podél sloupku 5, táhne tažná pružina 1 smýkadlo 6 vzhůru a síla k tomu potřebná je velmi malá. V obou případech je síla rozdělena rovnoměrně po celé délce tažné pružiny 1 a mění se pouze charakteristikou pružiny. Je-li hmotnost zvětšovací hlavy značná, je možno použít systému libovolného počtu rovnoběžně uložených pružin.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

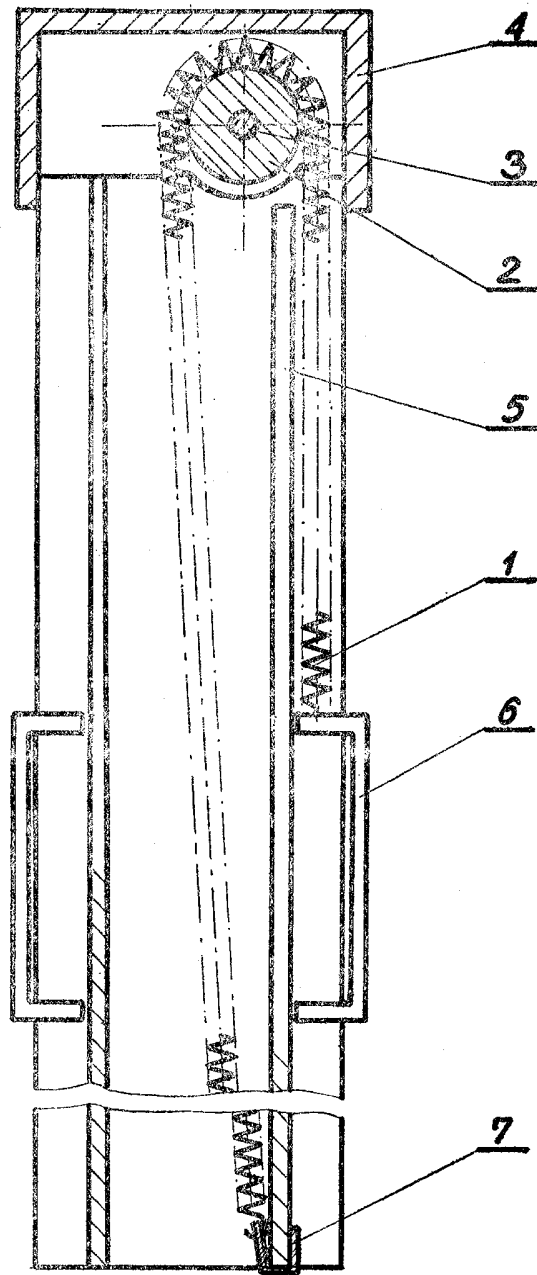
Vyvažovací mechanismus zvětšovací hlavy fotografického zvětšovacího přístroje, posouvající se podél sloupku, svislém nebo nakloněném vzhledem k základně zvětšovacího přístroje, vyznačující se tím, že sestává z nejméně jedné dlouhé tažné pružiny (1), uložené v drážce kladky (2), nesené otočně

na hřídeli (3), zasazeném do víka (4), nasazeného na sloupku (5), přičemž jeden konec tažné pružiny (1) je spojen pomocí úchytky (7) s dolním koncem sloupku (5) a druhý její konec je připevněn k smýkadlu (6).

1 list výkresů



Obr. 1



Obr. 2