



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 240

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 12 80
(21) PV 8625-80

(51) Int. Cl.³

F 21 V 19/00

(40) Zveřejněno 31 08 81
(45) Vydáno 01 02 84

(75)

Autor vynálezu CHLUBNÝ EDUARD
KUCHARČÍK MIROSLAV, BRNO

(54) Držák žárovkového zdroje světla ke snímacím zařízením

Vynález se týká konstrukčního uspořádání držáku, který nese žárovkový zdroj světla pro snímací zařízení, jako snímáče polohy hnacích jednotek rychlých tiskáren.

Držák poskytuje možnost použití běžných kontrolních žárovek, které lze nastavit natáčením žárovky v kulovém kloubu držáku na optimální světelný tok přiváděný ke snímačům.

Jeho podstata spočívá v tom, že mezi dvěma protilehlými výstupky základny držáku je vytvořeno podkovovité vybrání opatřené zaoblením tvořeným částmi kulových ploch. V zaoblení je umístěn kulový kloub ve tvaru části koule, na který dosedá pružná tvarová spona, umístěná mezi výstupy držáku. V kulovém kloubu je vytvořen otvor, v němž je uložena žárovka.

Využití se předpokládá ve snímacích, používajících jako zdroje světelných impulsů žárovky.

Z vyobrazení, připojených k přihlášce vynálezu, nejlépe charakterizuje vynález obr. 1.

Vynález se týká držáku žárovkového zdroje světla ke snímacím zařízením, jako snímače polohy hnacích jednotek rychlých tiskáren.

Žárovkový zdroj světla, použitý ve snímacích různých provedení, musí splňovat několik podmínek, nutných pro správnou funkci snímače. Základní podmínkou je zajištění dostatečného světelného toku ze zdroje pro osvětlení fotoelektrického členu přes optickou šterbinu v krátkém časovém úseku. Další podmínkou pak je dodržení souososti světelného toku s optickou šterbinou.

Vzhledem k těmto požadavkům se proto dosud používají žárovky s úzkým směrovým světelným tokem nebo s přesně polohovaným vláknem. Obě provedení žárovek jsou umístěny v držácích, které jejich polohu vymezují a zajišťují jejich neměnné uložení. Tyto držáky jsou speciálně vyráběny z hlediska uvedených potřeb, přičemž náročnost na jejich konstrukční zpracování je vysoká. Některé snímače naproti tomu používají žárovek o vyšším výkonu a větší intenzitě světelného záření. Použití těchto žárovek jako zdrojů světla se však nepříznivě projevuje již v samotném jejím provedení, neboť je rozměrná, čímž zbytečně zvětšuje rozměry celého snímače. Kromě toho má větší spotřebu elektrické energie a projevuje se vyšším tepelným zářením a vyššími teplotami v okolí žárovky. Tyto teploty pak v uzavřeném prostoru zařízení snižují životnost žárovky a mohou mít i nepříznivý vliv na okolní součásti.

Tyto nevýhody stávajících provedení držáků v podstatě odstraňuje držák žárovkového zdroje světla podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že kulový kloub je umístěn v podkovitém vybrání mezi privrácenými stranami protilehlých výstupků vystupujících ze základny držáku a kde mezi protilehlými výstupky je umístěna pružná tvarová spona dosedající na kulový kloub. K základně držáku vedle výstupků je upevněn jeden kontakt žárovky, zatímco v kulovém kloubu je vytvořena drážka, v níž je umístěn druhý kontakt žárovky. V základně držáku jsou vytvořeny alespoň dva středicí otvory, kterými je držák umístěn na alespoň dvou středících kolících vytvořených na držáku snímačů světelného toku, přičemž středicí otvory a středicí kolíky jsou vytvořeny ve stejných roztečích a provedení. Držák a kontakty jsou spojeny prostřednictvím upevňovacích šroubů s držákem snímačů světelného toku a s deskou tištěných spojů, kterými jsou spojeny se zdrojem elektrické energie.

Výhoda tohoto uspořádání spočívá v tom, že lze použít běžných kontrolních žárovek, přičemž jejich optimální světelný tok lze nastavit jednak natáčením kulového kloubu s žárovkou, jednak jejím posouváním v kulovém kloubu. Nastavení světelného toku lze uskutečnit jak v samotném držáku, tak i mimo něj, neboť poloha držáku ve snímači je dána středicími kolíky umístěnými na pevné části snímače, jako držáku světlovodů, které zasahují do středících otvorů držáků. Toto uspořádání také umožňuje rychlou výměnu nejen samotné žárovky, ale v případě potřeby i celého držáku s nastavenou žárovkou, aniž by bylo zapotřebí snímač zvlášť ustavovat. Uvedeného držáku lze použít jak pro jednomístné, tak vícenásobné snímače polohy.

Příklad provedení držáku žárovkového zdroje světla podle vynálezu je vyobrazen na příloženém výkresu, na němž obr. 1 představuje jeho perspektivní pohled v rozloženém stavu, včetně držáku světlovodů, obr. 2 nárys držáku s držákem světlovodů a deskou tištěných spojů, obr. 3 jejich půdorys, obr. 4 boční pohled ve směru k patici žárovky a obr. 5 boční pohled v opačném směru.

Držák 1 je tvořen tělesem sestávajícím ze základny 2, z níž vystupují dva protilehlé výstupky 3, vytvářející mezi jejími přivrácenými stranami podkovovité vybrání 4. Po celém obvodu podkovovitého vybrání 4 je vytvořeno zaoblení 5 tvořené částmi kulových ploch. Ve dnu podkovovitého vybrání 4 a v přilehlém zaoblení 5 výstupků 3 je uložen kulový kloub 6 v podobě části koule. V ose kulového kloubu 6 je vytvořen otvor 7, v němž je uložena žárovka 8, jejíž patice dosedá na kontakt 9, upevněný na základně 2 vedle výstupků 3. Na kulový kloub 6 dosedá pružná tvarová spona 10, umístěná v podkovovitém vybrání 4 mezi výstupky 3. Proti vypadnutí z podkovovitého vybrání 4 je zajištěna šroubem 11 procházejícím přes protilehlé otvory 12 výstupků 3 a tvarové spony 10. Základna 2 držáku 1 je umístěna na držáku 13 snímačů světelného toku, jako světlovodů, a to prostřednictvím dvou středících otvorů 14 uložených na dvou středících kolíčkách 15, vytvořených v držáku 13 světlovodů. Středící otvory 14 a středící kolíčky 15 jsou vytvořeny ve stejných roztečích a provedení. Jejich počet není omezen, avšak musí být alespoň dva středící otvory 14 a dva středící kolíčky 15. V kulovém kloubu 6, a sice v místech jeho otvoru 7, je vytvořena podélná drážka 16, v níž je umístěn druhý kontakt 17 v podobě třmene. Kontakt 17 je vodičem 18 spojen s upevňovacím šroubem 19, který prochází základnou 2, držákem 13 světlovodů a deskou 20 tištěných spojů. Kontakt 17 dosedá na objímku žárovky 8. Obdobně další upevňovací šroub 19 prochází na protilehlé straně držáku 1 kontaktem 9, základnou 2, držákem 13 světlovodů a deskou 20 tištěných spojů. Oba kontakty 9, 17 jsou přes tištěné spoje desky 20 spojeny se zdrojem elektrické energie.

Sestava držáku 1 se provádí tak, že do podkovovitého vybrání 4 se vloží kulový kloub 6 a dotlačí se k jeho dnu. Do podélné drážky 16 kulového kloubu 6 se vloží kontakt 17 a současně do otvoru 7 kulového kloubu 6 žárovka 8. Žárovka 8 se dotlačí paticí na kontakt 9, který je pevně spojen se základnou 2 tělesa 1. Do podkovovitého vybrání 4 se dále vloží tvarová spona 10, dotlačí se na kulový kloub 6 a šroubem 11 se uchytlí k výstupkům 3. Po tomto sestavení a spojení žárovky 8 se zdrojem elektrické energie se provede seřízení žárovky 8 vůči snímačům světelného toku, jako v tomto případě vláknovým světlovodům 22. Nastavení se provede natáčením kulového kloubu 6 v podkovovitém vybrání 4 na zaoblení 5, které mu dovoluje natáčení ve všech směrech současně se žárovkou 8. Nastavení žárovky 8 je možno provést mimo snímač, například za pomoci příslušného optického přístroje, popřípadě ustavovací pomůcky, nebo se provede přímo ve snímači. V obou případech je dříve či později držák 1 uložen svými středícími otvory 14 na středících kolíčkách 15 držáku 13 světlovodů. Takové uložení zaručuje, že každý jiný držák 1, který se na držák 12 světlovodů ukládá, a to se seřízenou nebo i neseřízenou žárovkou 8, bude vždy ve stejné poloze. To znamená, že se zejména projeví při výměně držáků 1.

V držáku 1, v němž bylo provedeno seřízení žárovky 8 na příjem nejoptimálnějšího světelného toku, se následně provede upevnění kulového kloubu 6 proti pootočení. Upevnění se provede utáhnutím šroubu 11, který upevní kulový kloub 6 jednak prostřednictvím tvarové spony 10 na něj dosedající, jednak pružením, vyvolaným stáhnutím výstupků 3.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

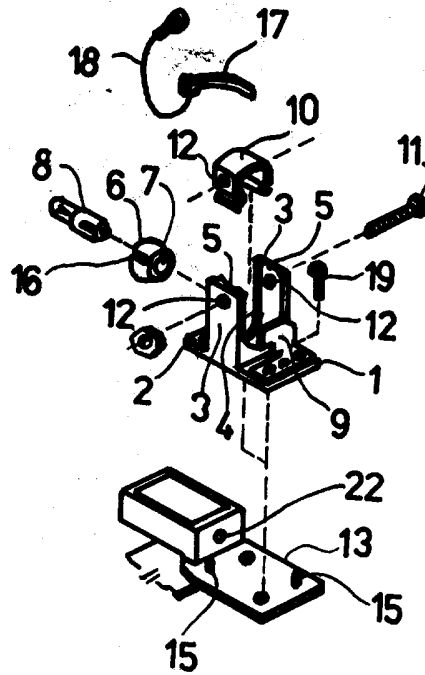
1. Držák žárovkového zdroje světla ke snímacím zařízením se žárovkou umístěnou v otočném kulovém kloubu proti snímačům světelného toku, například vláknovým světlovodům, vyznačený tím, že kulový kloub (6) je umístěn v podkovovitém vybrání (4) mezi přivrácenými stranami protilehlých výstupků (3) vystupujících ze základny (2) držáku (1) a kde mezi protilehlými výstupky (3) je umístěna pružná tvarová spona (10) dosedající na kulový kloub (6).

2. Držák podle bodu 1, vyznačený tím, že k základně (2) držáku (1) vedle výstupků (3) je upevněn jeden kontakt (9) žárovky (8), zatímco v kulovém kloubu (6) je vytvořena drážka (16), v níž je umístěn druhý kontakt (17) žárovky (8).

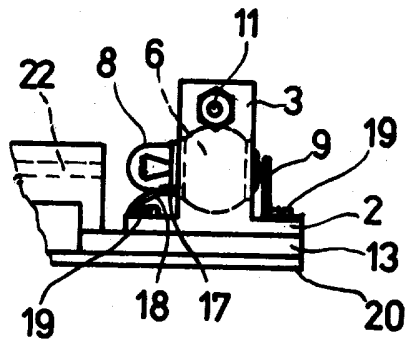
3. Držák podle bodu 1 a 2, vyznačený tím, že v základně (2) držáku (1) jsou vytvořeny alespoň dva středící otvory (14), kterými je držák (1) umístěn na alespoň dvou středících kolíčkách (15) vytvořených na držáku (13) snímačů světelného toku, přičemž středící otvory (14) a středící kolíčky (15) jsou vytvořeny ve stejných roztečích a provedení.

4. Držák podle bodu 2, vyznačený tím, že držák (1) a kontakty (9, 17) jsou spojeny prostřednictvím upevňovacích šroubů (19) s držákem (13) snímačů světelného toku a s deskou (20) tláčených spojů, kterými jsou spojeny se zdrojem elektrické energie.

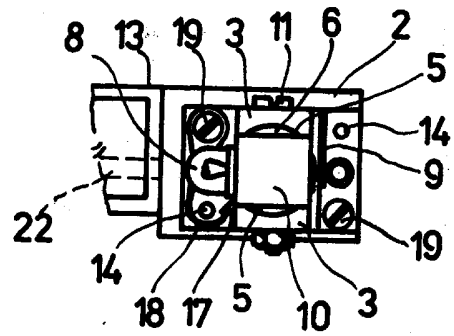
5 výkresů



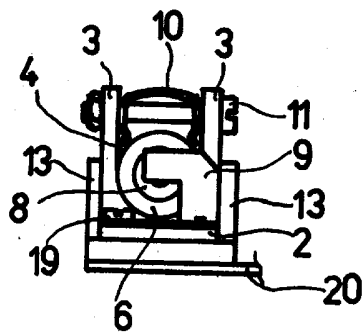
Obr. 1



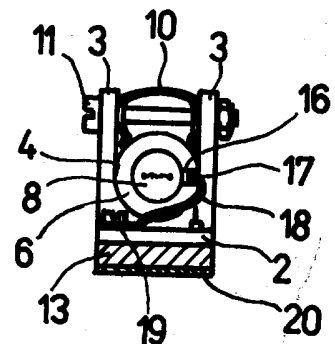
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5