

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

236 365

(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

(61)  
(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 07 07 83  
(21) PV 5163-83

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 K 3/22

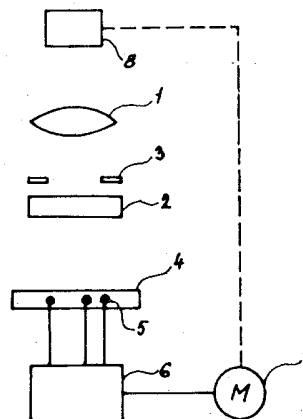
(40) Zveřejněno 14 05 84  
(45) Vydáno 01 11 87

(75)  
Autor vynálezu

KLEPÁČ LUBOMÍR ing., BRNO

(54) Zařízení pro justování elektrických zdrojů světla

Řešení se týká zařízení pro justování elektrických zdrojů světla, zejména žárovek s dvojitě vinutým vláknem. Podstata vynálezu spočívá v tom, že mezi objektivem (1) a matnicí (4) alespoň jedné optické soustavy je umístěna nejméně jedna válcová čočka (2) s předřazenými clonkami (3). Matnice (4) je opatřena nejméně jedním bodovým fotosnímačem (5), který je přes vyhodnocovací obvod (6) propojen s korekčním motorkem (7) mechanicky spojeným s držákem (8) baňky, který je umístěn před objektivem (1).



Vynález se týká zařízení pro justování elektrických zdrojů světla, zejména žárovek s dvojitě vinutým vláknem.

V současné době se justování elektrických zdrojů světla, především žárovek s dvojitě vinutým vláknem, provádí na ručních strojích, na nichž obsluha nastavuje žárovku pomocí ručních ovládacích elementů mechanicky tak, aby vlákno, případně další součásti žárovky zaujaly předepsanou polohu, kterou obsluha pozoruje na matnicích stroje. Automatické nastavování není možné, neboť dvojitě vinuté vlákno se jeví jako velmi řídké a fotoelektrický snímač není schopen správně vyhodnotit okraj vlákna.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro justování elektrických zdrojů světla, zejména žárovek s dvojitě vinutým vláknem, tvořené alespoň jednou optickou soustavou, opatřenou objektivem a matnicí, podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že mezi objektivem a matnicí je umístěna nejméně jedna válcová čočka s předřazenými clonami. Matnice je opatřena nejméně jedním bodovým fotosnímačem, jenž je přes vyhodnovací obvod propojen s korekčním motorkem, který je mechanicky spojen s držákem baňky. Držák baňky je přitom umístěn před objektivem.

Podle vynálezu je výhodné, jestliže je mezi objektivem a válcovou čočkou, případně mezi válcovou čočkou a matnicí vřazena soustava zrcadel.

Výhodou uspořádání podle vynálezu je zejména přesné, rychlé a automatické nastavení polohy především dvojitě vinutých vláken žárovek. Obraz vlákna je dostatečně jasný, což má za následek možnost použití bodových snímačů s nižší citlivostí a zjednodušení vyhodnocovacích obvodů. Zacloněním objektivu lze docílit i větší hloubku ostrosti obrazu vlákna.

Vynález je blíže objasněn na příkladu provedení pomocí přiložených výkresů, na nichž obr. 1 znázorňuje princip zařízení pro justování elektrických zdrojů světla a obr. 2 konkrétní zařízení pro justování žárovek typu H3.

Zařízení pro justování elektrických zdrojů světla na obr. 1 je tvořeno objektivem 1, za nímž je ve směru optických paprsků umístěna nejméně jedna válcová čočka 2 s předřazenými clonkami 3. Za válcovou čočkou 2 je umístěna matnice 4 opatřená nejméně jedním bodovým fotosnímačem 5, jenž je přes vyhodnocovací obvod 6 propojen s korekčním motorkem 7. Korekční motor 7 je mechanicky spojen s držákem 8 baňky, jenž je umístěn před objektivem 1.

Zařízení pro justování žárovek typu H3 podle obr. 2 je tvořeno dvěma optickými soustavami. První optická soustava sestává z prvního objektivu 11, za nímž je do směru optických paprsků vřazena soustava 9 zrcadel. Za soustavou 9 zrcadel je umístěna čtveřice prvních válcových čoček 21 s prvními předřazenými clonkami 31 a tyto první válcové čočky 21 jsou sestaveny do kříže. V ohniskové vzdálenosti prvních válcových čoček 21 je umístěna první matnice 41 s prvními bodovými fotodetektory 51. K prvním bodovým fotodetektorům 51 jsou připojeny vstupy prvního vyhodnocovacího obvodu 61, jehož výstup je napojen k prvnímu korekčnímu motoru 71. První korekční motor 71 je mechanicky spojen s držákem 8 baňky.

Optické paprsky vycházející z rozžhaveného vlákna žárovky soustřeďuje první objektiv 11. Obraz vlákna žárovky vycházející z prvního objektivu 11 je zvětšen a prochází soustavou 9 zrcadel. Tento zvětšený obraz je omezen prvními předřazenými clonkami 31 před každou ze čtveřice prvních válcových čoček 21. Každá válcová čočka 21 zúží příslušnou část obrazu do úsečky, čímž vzniknou dvě dvojice protilehlých úseček. Poloha každé dvojice protilehlých úseček je vyhodnocována a nastavována zvlášť. Pro jednoduchost je popsáno vyhodnocení a nastavení jedné dvojice protilehlých úseček.

Poloha dvojice protilehlých úseček je snímána prvními bodovými fotodetektory 51 a vyhodnocována prvním vyhodnocovacím obvodem 61, který v případě špatné polohy vlákna žárovky dá impuls prvnímu korekčnímu motoru 71. Prostřednictvím prvního

korekčního motorku 71 se změnila poloha držáku 8 baňky. Tato první optická soustava zjišťuje a nastavuje polohu vlákna tak, aby střed vlákna byl co nejbližší referenční ose kroužku žárovky.

Poloha vlákna v podélném směru se zjišťuje a nastavuje prostřednictvím druhé optické soustavy. Druhá optická soustava je tvořena druhým objektivem 12, za nímž je umístěna druhá válcová čočka 22 a za ní je vřazena soustava 9 zrcadel a druhá matnice 42 s druhými bodovými fotodetektory 52. Druhé bodové fotodetektory 52 jsou přes druhý vyhodnovací obvod 62 připojeny k druhému korekčnímu motorku 72 mechanicky spojenému s držákem 8 baňky.

Druhá matnice 42 je umístěna za ohniskovou vzdáleností druhé válcové čočky 22, čímž dochází k rozložení obrazu vlákna do pruhů. Druhé bodové fotodetektory 52 snímají okraj těchto pruhů. Prostřednictvím druhého vyhodnocovacího obvodu 62 a druhého korekčního motorku 72 se nastavuje poloha vlákna v podélném směru tak, aby začátek vlákna zaujal předepsanou vzdálenost od referenční osy žárovky.

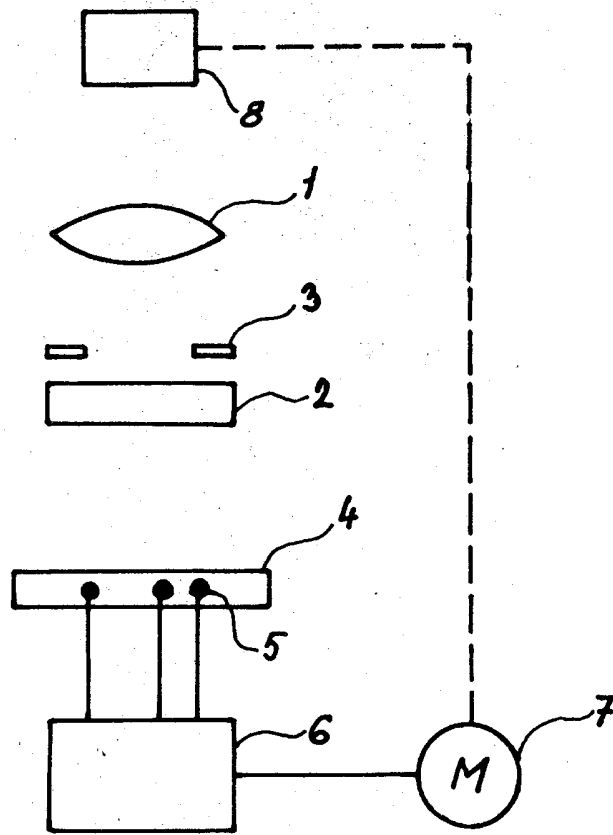
Zařízení pro justování elektrických zdrojů světla podle vynálezu může být navíc opatřeno kontrolní optickou soustavou s vyhodnocovacím blokem.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

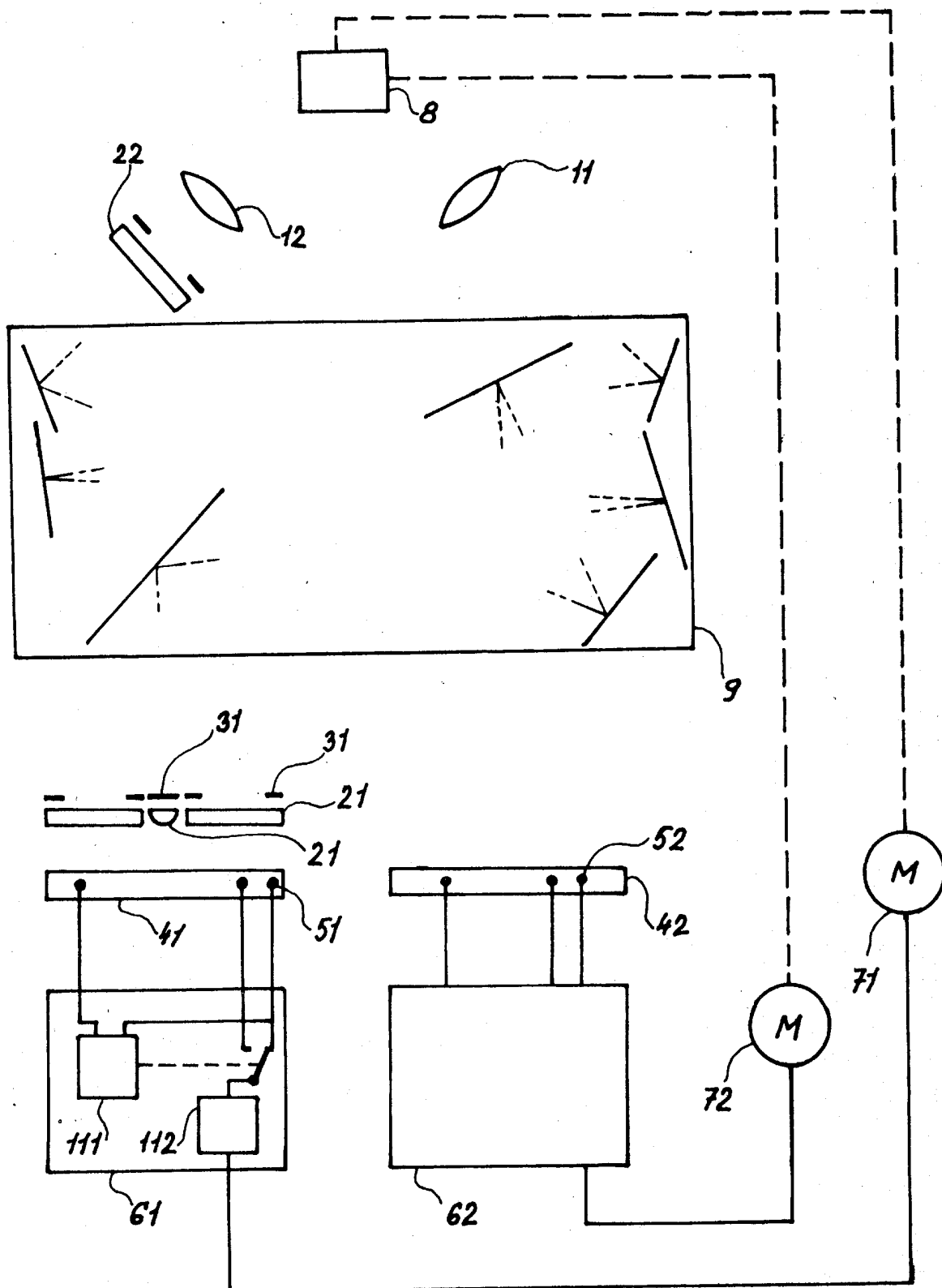
238 385

1. Zařízení pro justování elektrických zdrojů světla, zejména žárovek s dvojitě vinutým vláknem, tvořené alespoň jednou optickou soustavou, opatřenou objektivem a matnicí, vyznačující se tím, že mezi objektivem (1) a matnicí (4) je umístěna nejméně jedna válcová čočka (2) s předřazenými clonkami (3), přičemž matnice (4) je opatřena nejméně jedním bodovým fotosnímačem (5), jenž je přes vyhodnocovací obvod (6) propojen s korekčním motorkem (7) mechanicky spojeným s držákem (8) baňky, který je umístěn před objektivem (1).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi objektiv (1) a válcovou čočku (2) s předřazenými clonkami (3) je vřazena soustava (9) zrcadel.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi válcovou čočku (2) s předřazenými clonkami (3) a matnicí (4) je vřazena soustava (9) zrcadel.
4. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že matnice (4) je umístěna v ohniskové vzdálenosti válcové čočky (2).
5. Zařízení podle bodů 1 a 3, vyznačující se tím, že matnice (4) je umístěna za ohniskovou vzdáleností válcové čočky (2).
6. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že vyhodnocovací obvod (6) je tvořen elektronickým přepínačem (111), k němuž je připojen zesilovač (112).
7. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi matnicí (4) a objektivem (1) je umístěna čtveřice válcových čoček (2), sestavená do tvaru kříže.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2