

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2003-3374**
(22) Přihlášeno: **11.12.2003**
(40) Zveřejněno: **13.07.2005**
(Věstník č. 7/2005)
(47) Uděleno: **09.04.2009**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **20.05.2009**
(Věstník č. 20/2009)

(11) Číslo dokumentu:

300 443

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:
F21V 11/08 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:
US 6601973 B2; US 5691886 A; EP 352756 A2.

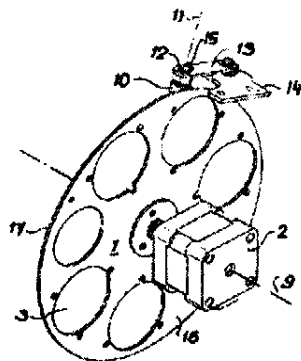
(73) Majitel patentu:
**ROBE SHOW LIGHTING s.r.o., Rožnov pod
Radhoštěm, CZ**

(72) Původce:
Juřík Pavel, Prostřední Bečva, CZ

(74) Zástupce:
Ing. Vítězslav Žák, Lidická 51, Brno, 60200

(54) Název vynálezu:
**Ústrojí pro stabilizaci chodu efektového
kotouče**

(57) Anotace:
Pro osvětlovací techniku, zejména pro osvětlení jevišť a pódii, je určeno ústrojí pro stabilizaci chodu efektového kotouče osvětlovacího zařízení, kde efektový kotouč je uložen otočně v ose otáčení hnacího motoru upevněného ve skříní zařízení. Předmětné ústrojí je opatřeno ve skříní upevněným výkyvným ramenem (13), na jehož volném konci je otočně uložena kladka (10), přičemž rameno (13) je vybaveno pružinou (15) pro přítlak kladky (10) ke kotouči (1). Osa (11) kladky (10) může být uspořádána souběžně nebo mimoběžně s osou (9) efektového kotouče (1).



CZ 300443 B6

Ústrojí pro stabilizaci chodu efektového kotouče

Oblast techniky

5

Vynález se týká ústrojí pro stabilizaci chodu efektového kotouče osvětlovacího zařízení, kde efektový kotouč je uložen otočně v ose otáčení hnacího motoru upevněného ve skříní zařízení.

10 Dosavadní stav techniky

V osvětlovací technice pro jeviště divadel a pódia zábavných pořadů, jako jsou hudební, taneční a podobné show, se pro vytvoření různých obrazů a světelných triků, včetně barevného nasvícení ploch, často používají tzv. efektové kotouče, které nesou soubor k promítání připravených obrazců, kterým se říká gobo. Výběr obrazce, goba, se provádí natočením efektového kotouče tak, že zvolené gobo se nastaví do dráhy světelného paprsku. Cílem je, aby změny jednotlivých promítaných efektů probíhaly co nejrychleji a bez rušivých jevů. K pohonu efektových kotoučů se totiž používají krokové motory a jejich rychlé zastavení v definované pozici je obtížné. Při změnách chodu dochází ke kmitům magnetického pole těchto motorů, což se tam, kde efektový kotouč je uložen otočně pouze v ose otáčení, a nemá žádné jiné vedení, projevuje viditelným zakmitnutím promítaného obrazce, které působí na diváka rušivě. Běžně je tento nežádoucí jev řešen použitím třecí brzdy umístěné přímo na ose krokového motoru. Nevýhodou je postupné opotřebení třecích ploch a s tím spojená nutná údržba. Účinnost stabilizace zákmitů na ose krokového motoru je nižší a velmi často se objevují problémy s vytvořením dostatečného prostoru pro uložení vlastní brzdy. Pokud není mechanická kompenzace zákmitů použita, je nutno výrazně snížit rychlost přesunu kotouče. V určitých pozicích přesto dochází k drobným zákmitům promítaného obrazce, či světelného paprsku.

Účelem tohoto vynálezu je odstranit nežádoucí zákmit při jakékoliv změně promítaného obrazce a stabilizovat tak chod tohoto zařízení.

Podstata vynálezu

Výše uvedeného účelu je dosaženo ústrojím pro stabilizaci chodu efektového kotouče, kde efektový kotouč je uložen otočně v ose otáčení hnacího motoru upevněného ve skříní zařízení, v provedení podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je opatřeno ve skříní upevněným výkyvným ramenem, na jehož volném konci je otočně uložena kladka, přičemž rameno je vybaveno pružinou pro přitlak kladky ke kotouči. Podle předmětného vynálezu je dále osa kladky uspořádána buď souběžně s osou rotace efektového kotouče, nebo mimoběžně s touto osou. Dále podle tohoto vynálezu může být kladka na povrchu opatřena pružným potahem.

Výhodou tohoto vynálezu je, že kladka se po efektovém kotouči odvaluje a proto je tření mezi ní a efektovým kotoučem zanedbatelné. Důsledkem je dlouhá životnost stabilizátoru bez nutnosti údržby. K tlumení kmitů dochází na obvodu efektového kotouče a účinnost je stoprocentní. Okem není možno pozorovat sebemenší zákmit. Celé provedení je rovněž výrobně jednoduché a proto nezvyšuje podstatně výrobní náklady. Lze jej snadno nainstalovat i do stávajících osvětlovacích zařízení.

50

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je dále podrobněji objasněn na příkladech jeho praktického provedení, uvedených na přiložených výkresech. Na obr. 1 je nakreslen axonometrický pohled shora na prostý efektový kotouč opatřený stabilizačním ústrojím jehož kladka se odvaluje po boční ploše a na obr. 2 je

55

axonometrický pohled na tentýž efektový kotouč, kde kladka stabilizačního ústrojí se odvaluje po hraně kotouče. Obr. 3 znázorňuje axonometrický pohled na efektový kotouč osazený pevnými goby a opatřený stabilizátorem v uspořádání podle obr. 1. Obr. 4 představuje axonometrický pohled efektový kotouč osazený rotačními goby a opatřený stabilizátorem v uspořádání podle obr. 1.

Příklady provedení vynálezu

Jak je uvedeno na výkresech, efektový kotouč je tvořen nosným kotoučem 1 s hnacím krokovým motorem 2, který je uložený ve skříni vlastního osvětlovacího zařízení. Na obr. 1 a 2 znázorněný nosný kotouč 1 má sedm kruhových otvorů 3 pro průchod světelného paprsku a nasvícení gob umístěných v těchto otvorech 3. Gobo může být na nosném kotouči uchyceno pevně nebo otočně, jak ukazují obr. 3, resp. obr. 4. Goba, která jsou na všech výkresech pro jednoduchost znázorněná pouze jako bílé plochy, jsou uložena ve vyměnitelných segmentech 4 s goby. Jednotlivé segmenty 4 jsou na nosném kotouči 1 uchyceny pomocí pružných planžet 5 přídržovacího ústrojí 6. Efektové kotouče znázorněné na obr. 3 a obr. 4 mají šest ze sedmi pozic, průchozích otvorů 3, osazené segmenty 4 s goby, jedna pozice je volná, je určena pro přímé osvětlení pouhým bílým světlem. V případě pevného uložení gob na efektovém kotouči, jak ukazuje obr. 3, jsou goba přišroubována na segmentech 4. U provedení znázorněném na obr. 4 jsou goba na segmentech 4 uložena pomocí otočných unášeců 7, opatřených přírubou 8 s čelním ozubením pro záběr s ústrojím pro vyvození rotace gob.

Uložení efektového kotouče, stejně tak ústrojí pro vyvození jeho rotace, či rotace gob, ve skříni osvětlovacího zařízení není na výkresech nakresleno, neboť to s předmětným vynálezem nesouvisí.

Pro zamezení zákmitů promítaných obrazců při změnách je efektový kotouč vybaven stabilizačním ústrojím. To je podle tohoto vynálezu opatřeno kladkou 10 uspořádanou tak, že je v dotyku s nosným kotoučem 1. Podle prvního provedení, znázorněného na obr. 1, je osa 11 kladky 10 uspořádána v podstatě kolmo na osou 9 nosného kotouče 1, která je shodná s osou efektového kotouče. Podle druhého provedení, nakresleného na obr. 4, je osa kladky 10 uspořádána rovnoběžně s osou 9 efektového kotouče.

V obou případech je kladka 10 otočně uložena na pevném čepu 12, který je uchycen na volném konci ramene 13. Rameno 13 je svým druhým koncem výkyvně uloženo na základně 14, která je upevněná na neznázorněné pevné části příslušného osvětlovacího zařízení. Rameno 13 je opatřeno pružinou 15 pro vyvození přítlaku kladky 10 k nosnému kotouči 1. Pro zamezení smýkání po povrchu nosného kotouče 1, je povrch kladky 10 opatřen pružným potahem.

Při otáčení nosného kotouče 1 se kladka 10 odvaluje po jeho boční ploše 16, případně čelní ploše 17 a třecí síly mezi povrchem kladky 10 a povrchem nosného kotouče 1 stačí pro zamezení zákmitů nosného kotouče 1 a tedy i promítaného obrazce.

Průmyslová využitelnost

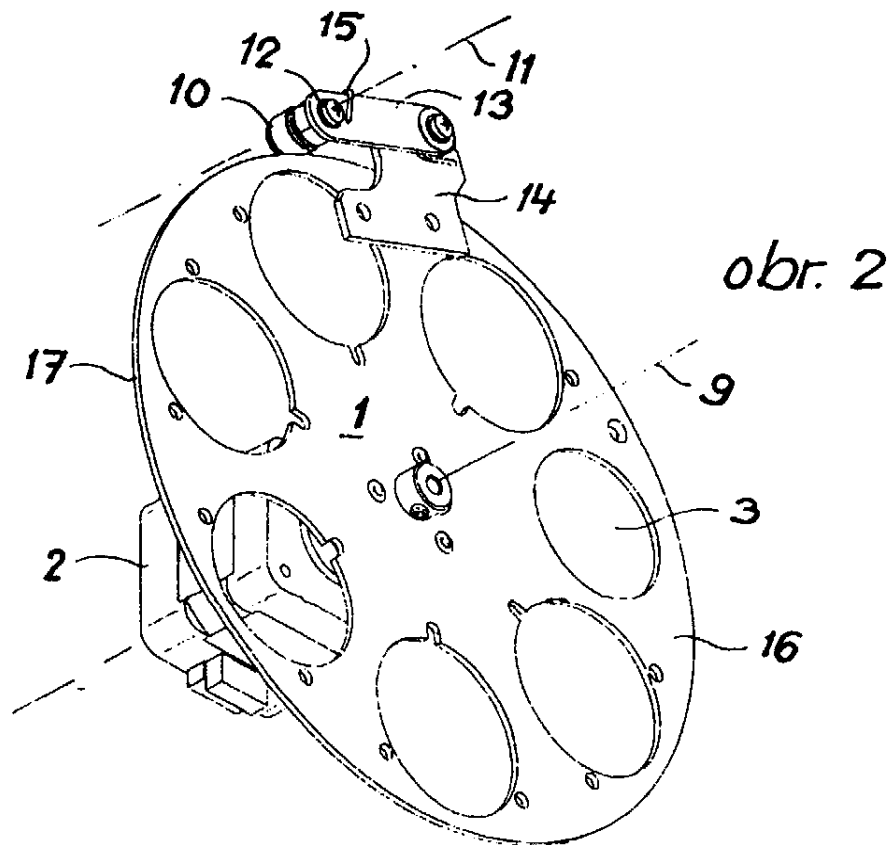
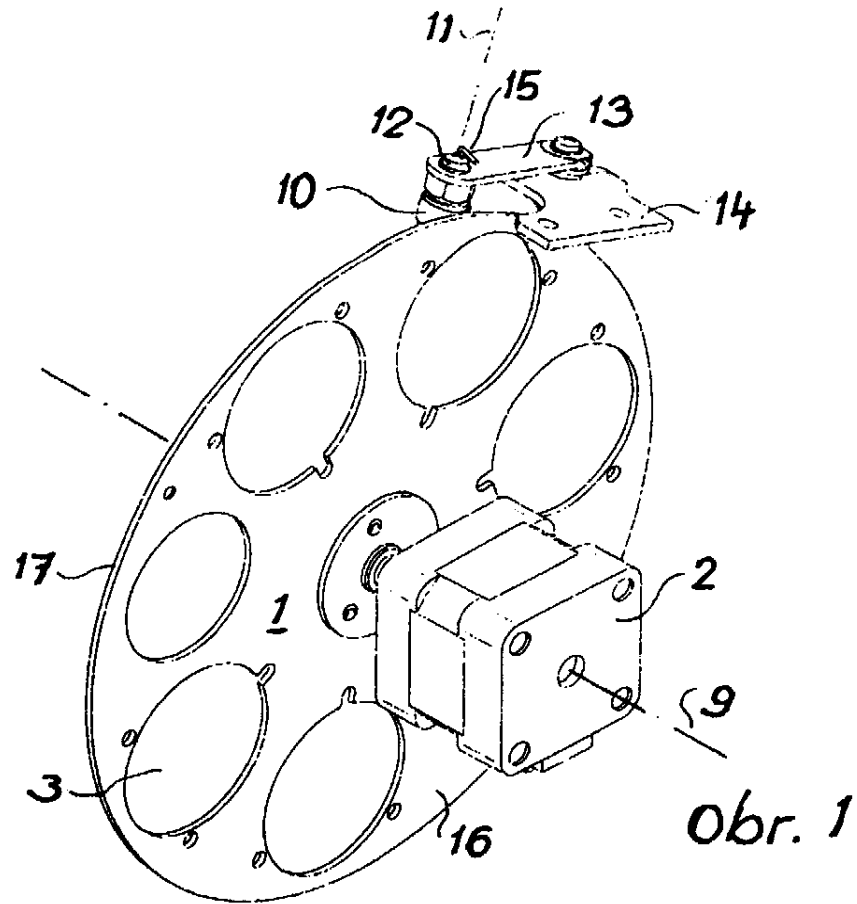
Vynález je určen pro osvětlovací techniku, zejména pro osvětlení jevišť a pódii zábavních podniků, divadel, varieté a pod.

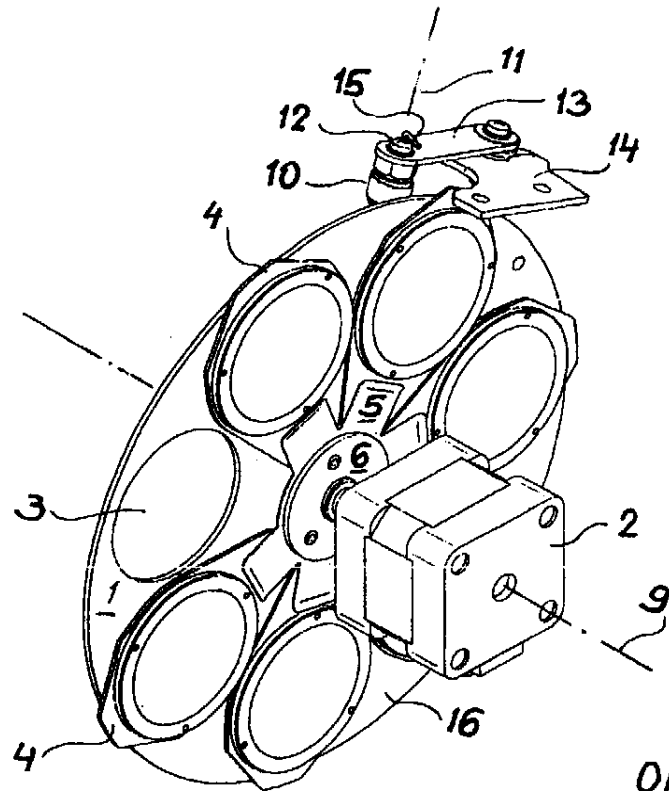
PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 **1.** Ústrojí pro stabilizaci chodu efektového kotouče osvětlovacího zařízení, kde efektový kotouč je uložen otočně v ose otáčení hnacího motoru upevněného ve skříni zařízení, **v y z n a -**
 č u j í c í s e t í m, že je opatřeno ve skříni upevněným výkyvným ramenem (13), na jehož
 volném konci je otočně uložena kladka (10), přičemž rameno (13) je vybaveno pružinou (15) pro
 přitlak kladky (10) ke kotouči (1).
- 10 **2.** Ústrojí pro stabilizaci podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kladka (10) má osu
 (11) otáčení uspořádanou souběžně s osou (9) efektového kotouče (1).
- 15 **3.** Ústrojí pro stabilizaci podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kladka (10) má osu
 (11) otáčení uspořádanou mimoběžně s osou (9) efektového kotouče (1).
- 4.** Ústrojí pro stabilizaci podle nároku 1, 2 nebo 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kladka
 (10) je na povrchu opatřena pružným potahem.

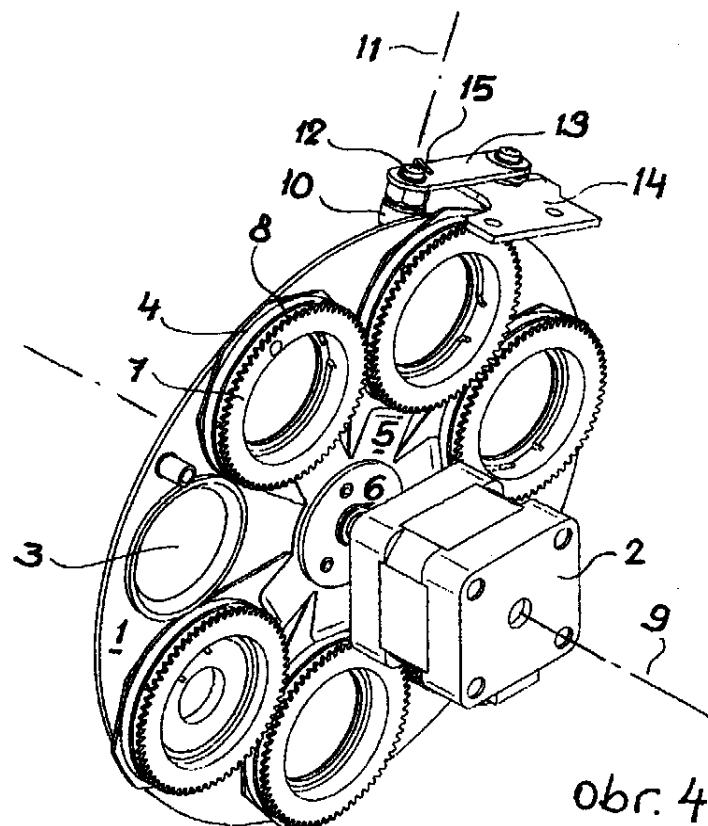
20

2 výkresy





obr. 3



obr. 4

Konec dokumentu