



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219438
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 03 B 21/00

(22) Přihlášeno 04 08 81
(21) (PV 5891-81)

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 08 85

(75)

Autor vynálezu

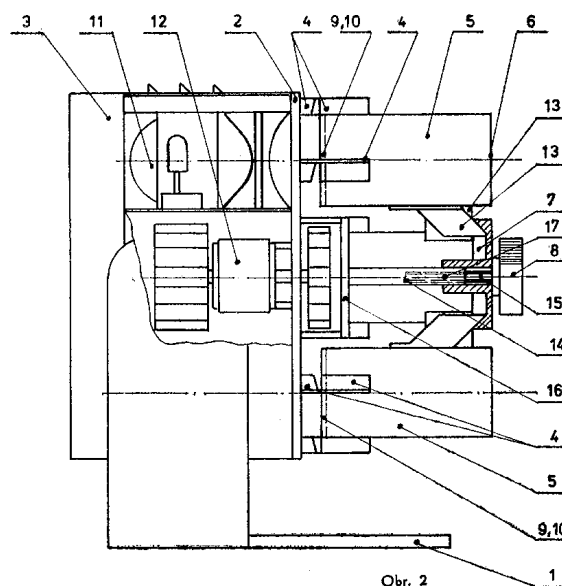
MÍKA BOHUMIL, PRAHA

(54) Skupinový diaprojektor

1

Vynález řeší skupinový diaprojektor pro promítání několika diapozitivů pro audio-vizuální a polyekránové programy tím, že souměrně kolem společného ventilátoru jsou umístěny výkyvné držáky s objektivem a štěrbinou pro rámeček diapozitivu, každému diapozitivu je přiřazen zdroj světla a společně všem držákům je přiřazeno ústrojí k požadovanému sklonu jejich optické osy vůči centrální ose diaprojektoru.

2



Vynález se týká skupinového diaprojektoru pro promítání sad diapozitivů pro audiovizuální a polyekránové programy.

Pro promítání sad diapozitivů jsou známy diaprojektory, ve kterých jsou diapozitivy určené k promítání umístěny v zásobnících různých známých tvarů a provedení, ze kterých jsou jednotlivé diapozitivy vkládány s různým stupněm automatiky do promítací části diaprojektoru k promítání. V případech, kdy je např. v audiovizuálních nebo polyekránových programech požadováno, aby na jedinou promítací plochu byl promítnut obraz složený z několika současně promítaných diapozitivů, se potom používá většího počtu těchto známých diaprojektorů se zásobníky.

Nevýhodou těchto známých provedení diaprojektorů se zásobníky je, že mezi výměnou jednotlivých diapozitivů existuje určitý časový interval, který v případě použití pouze jediného diaprojektoru znemožňuje přímé prolnutí obrazů po sobě následujících, které u některých audiovizuálních nebo polyekránových programů jsou přímou součástí uměleckého záměru tvůrců programu. Další nevýhodou zásobníkových diaprojektorů je skutečnost, že záměna diapozitivů je možná v tom pořadí, v jakém jsou diapozitivy v zásobníku seřazeny. Pokud u některých složitějších známých diaprojektorů existuje možnost volby bez ohledu na pořadí diapozitivů v zásobníku, pak tato volba je značně zdlouhavá, neboť musí být přesunut celý zásobník, případně jeho značná část. Jsou konečně známy diaprojektory, u kterých diapozitivy zapadají ze zásobníku do promítací části diaprojektoru samotíží (působením vlastní hmotnosti).

V těchto případech je pak značnou nevýhodou nutnost omezení sklonu diaprojektoru při promítání zhruba do 10° a tudíž nemožnost promítání při větších, mnohdy potřebných sklonech.

Uvedené nevýhody jsou u známých diaprojektorů se zásobníky odstraňovány použitím většího počtu těchto diaprojektorů, případně ještě navíc zvýšením počtu kopií těchto diapozitivů, které mají být v programu opakovány, nebo těch, jejichž pořadí je v průběhu programu proti seřazení v zásobnících měněno.

Tyto pokusy o odstranění výše uvedených nevýhod přinášejí vedle ekonomické nákladnosti a technické náročnosti kombinace většího počtu těchto diaprojektorů, další vady, případně závady, které u těchto, jak po elektrické, tak mechanické stránce značně složitých mechanismů diaprojektorů nelze vyloučit. Odstranění závad vzniklých během programu je pak většinou velmi obtížné, pokud ne přímo nemožné. Ekonomickou nákladnost zvyšuje navíc i potřeba většího počtu kopií diapozitivů, které mají být během programu opakovane promítány.

Uvedené nevýhody známých provedení

diaprojektorů odstraňuje skupinový diaprojektor podle vynálezu, jehož podstata záleží v tom, že na jeho společné, otočně uložené základně se nalézá skupina s výhodou osmi, souměrně po základně rozmístěných, samostatně zapínaných světelných zdrojů, přičemž ve středovém volném prostoru mezi těmito zdroji světla je umístěn jediný ventilátor, který provádí chlazení jak všech uvedených zdrojů světla, tak diapozitivů. Před každým ze zdrojů světla se nalézá rámeček se zasunutým diapozitivem; přičemž každý rámeček s diapozitivem je umístěn na vlastním výkyvném držáku s promítacím objektivem.

Výkyvné držáky prostředních objektivů jsou na svém boku a držáky objektivů v úhlopříčných na boční hraně směřující do středu prostoru mezi jednotlivými držáky, opatřeny pákami s vhodným sešikmením. Poměrem sešikmení pák držáků objektivů na středových osách a držáků objektivů na úhlopříčných se stanoví rozdíl sklonu, který vzniká při jejich seřizování na společný střed promítací plochy při různých promítacích vzdálenostech. Uprostřed prostoru mezi jednotlivými držáky promítacích objektivů se nachází vodicí čep, na kterém je nasunuto těleso, kterým lze posunovat vpřed i vzad. Posun tělesa může být prováděn šroubem, pákou, elektromagneticky, případně jiným způsobem. Těleso se vnitřní plochou dotýká vhodně sešikmených pák výkyvných držáků promítacích objektivů a při svém pohybu po vodicím čepu sklání výkyvné držáky s promítacími objektivy vzájemně tak, že v určitém místě zastavení směřují optické osy všech takto sprážených promítacích objektivů do jediného bodu na promítací ploše pro danou promítací vzdálenost. Ve svých nastavených polohách jsou výkyvné držáky objektivů s výhodou drženy tlakem plochých pružin, na kterých jsou kyvně upevněny, případně mohou být taženy spirálovými pružinami, dvojitém pákovým systémem, případně jiným způsobem.

Světelné zdroje jednotlivých diaprojektorů mohou být zapínány některým známým způsobem podle předem stanoveného programu, a tím se uskutečňuje promítání zvolených diapozitivů přesně podle záměru autora programu, aniž je třeba brát ohled na pořadí diapozitivů v zásobnících, a okamžitě je možné kterýkoliv z diapozitivů opakovaně promítat. Při posouvání tělesa pro nastavení sklonu objektivů po vodicím čepu ve směru k promítací ploše jsou výkyvné držáky s promítacími objektivy odkláněny.

Velikost vzájemného odklonu jednotlivých držáků s promítacími objektivy je přitom vymezena a určena zvoleným rozsahem posuvu tělesa po vodicím čepu. V určitém zvoleném bodě zastavení tělesa na vodicím čepu, směřují optické osy jednotlivých promítacích objektivů na zvolená místa na pro-

mítací ploše tak, že při současném promítání zvoleného počtu diapozitivů je na promítací ploše vytvořen složený promítaný obraz, opět přesně podle záměru autora programu.

Proti dosavadním známým diaprojektorům má skupinový diaprojektor podle vynálezu řadu výhod, z nichž nutno jmenovat jednoduchost provedení skupinového diaprojektoru podle vynálezu a omezený počet pohyblivých částí. Výsledkem je ekonomická výhodnost a praktická bezporuchovost, možnost okamžitého promítnutí kteréhokoliv z diapozitivů, včetně opakovaného promítání diapozitivů bez jejich zmnožení, ale především umožňuje plnit spolehlivě záměry autora audiovizuálního nebo polyekránového programu. Zdroje světla je možno umístit buď do společného krytu, nebo s výhodou je možno je upravit jako výměnné kazety.

Příkladně provedení skupinového diaprojektoru podle vynálezu je schematicky znázorněno na přiložených třech vyobrazeních, kdy na obr. 1 je znázorněno provedení skupinového diaprojektoru podle vynálezu v axonometrickém pohledu, na obr. 2 je znázorněno toto provedení skupinového diaprojektoru podle vynálezu v bočním pohledu a řezu, a na obr. 3 je znázorněno uvedené provedení skupinového diaprojektoru podle vynálezu v čelním pohledu.

Na obr. 1 je na stojanu 1 otočně upevněna společná základna 2, na které se pod společným krytem 3 nalézají osm zdrojů světla. Na druhé straně společné základny 2 jsou pomocí plochých pružin 4 upevněny výkyvně držáky 5 promítacích objektivů 6. Na zadních stěnách držáků 5 jsou upraveny štěrbiny 10 pro zasunutí rámečků 9 s diapozitivy. Uprostřed prostoru mezi výkyvnými držáky 5 se nachází posuvné těleso 7 pro seřizování sklonu promítacích objektivů 6. Těleso je v tomto případě provedeno jako kotouč, který je posouván ovládacím točítkem 8.

Na obr. 2 je v bočním pohledu znázorněn stojan 1 s otočně upevněnou společnou základnou 2 a společným krytem 3. V dílčím řezu je pak současně znázorněno jedno z možných provedení zdrojů světla 11, a to

jako žárovka s kondenzorovou soustavou. Všechny zdroje světla 11 nalézající se na společné základně 2 jsou spolu se všemi diapozitivy v rámečcích 9 zasunutých ve štěrbinách 10 chlazeny společným ventilátorem 12, umístěným uprostřed prostoru mezi zdroji světla 11.

Uprostřed prostoru mezi držáky 5 objektivů 6 se nalézá soustava pro seřizování sklonu promítacích objektivů 6, pozůstávající z pák 13, upevněných na bocích, případně na rozích výkyvných držáků 5, směřujících k podélné ose prostoru mezi držáky 5, dále vodicího čepu 14 umístěného v podélné ose prostoru mezi držáky 5 a posuvného tělesa 7 nasazeného na vodicím čepu 14. Ve znázorněném provedení je posuvným tělesem 7 posouváno točítkem 8, spojeným se šroubem 15, zašroubovaným ve vybrání se závitem 17, upraveném v přední části vodicího čepu 14.

Při otáčení točítkem 8 vpravo nebo vlevo zašroubovává se nebo vytáčí šroub 15 do nebo ze závitu 17 a točítko 8 přitom současně posouvá posuvným tělesem 7 po vodicím čepu 14. Při tomto posunu působí těleso 7 na páky 13 držáků 5 promítacích objektivů 6, jejichž polohu mění, čímž současně mění sklon promítacích objektivů 6. Při této změně sklonu promítacích objektivů se vějíř optických os promítacích objektivů 6 podle záměru autora audiovizuálního programu v přesně požadovaném smyslu a rozsahu svírá nebo rozevírá. Vodicí čep 14 je ve znázorněném provedení upevněn ke společné základně 2 pomocí můstku 16.

Na obr. 3 je v čelním pohledu znázorněn stojan 1 s otočně upevněnou společnou základnou 2, na které jsou rozmístěny výkyvné držáky 5 s promítacími objektivy 6. V uvedeném provedení je na společné základně 2 rozmístěno osm držáků 5 s objektivy 6. Držáky 5 jsou ke společné základně 2 připevněny pomocí plochých pružin 4. Na bocích, případně rozích držáků 5, směřujících k podélné ose prostoru mezi držáky 5, jsou držáky 5 opatřeny pákami 13, na které působí posuvné těleso 7, ovládané točítkem 8.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

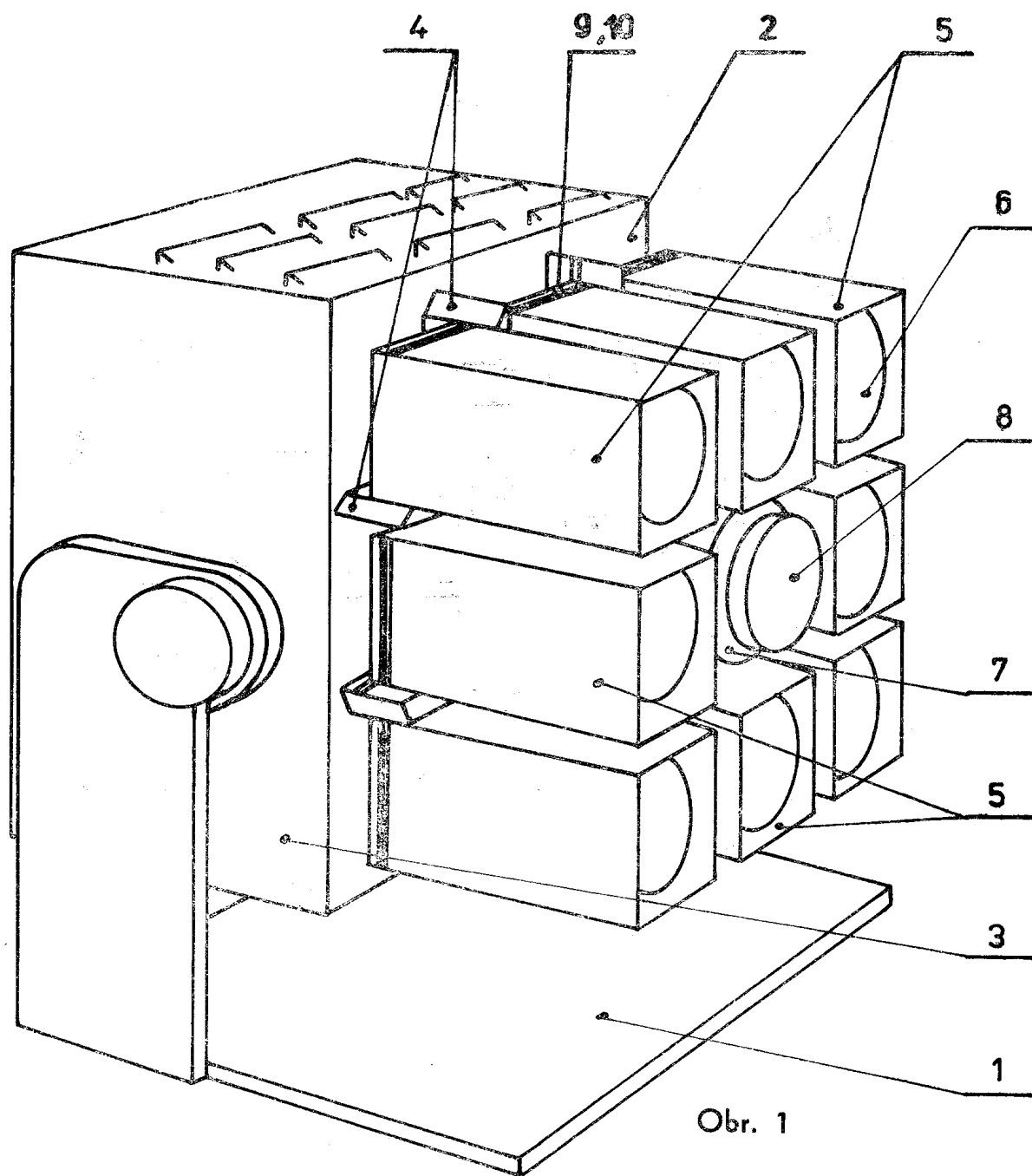
1. Skupinový diaprotektor pro promítání sad diapozitivů pro audiovizuální nebo polyekránový program, vyznačující se tím, že sestává alespoň ze dvou zdrojů světla (11), uspořádaných souměrně na společné základně (2), ve volném prostoru uprostřed mezi zdroji světla (11) se nachází společný ventilátor (12) a před každým ze zdrojů světla (11), pro rámeček (9) s diapozitivem, je štěrbina (10), upravená na zadní stěně výkyvného držáku (5) s promítacím objektivem (6), opatřeného na svém boku nebo rohu směřujícím k podélné ose prostoru mezi držáky (5) vhodně tvarovanou pákou (13), přičemž uprostřed tohoto pro-

storu mezi držáky (5) souběžně s optickými osami promítacích objektivů (6) je upevněn vodící čep (14), na kterém je nasazeno posuvné těleso (7), které se dotýká pák (13) upevněných na držácích (5).

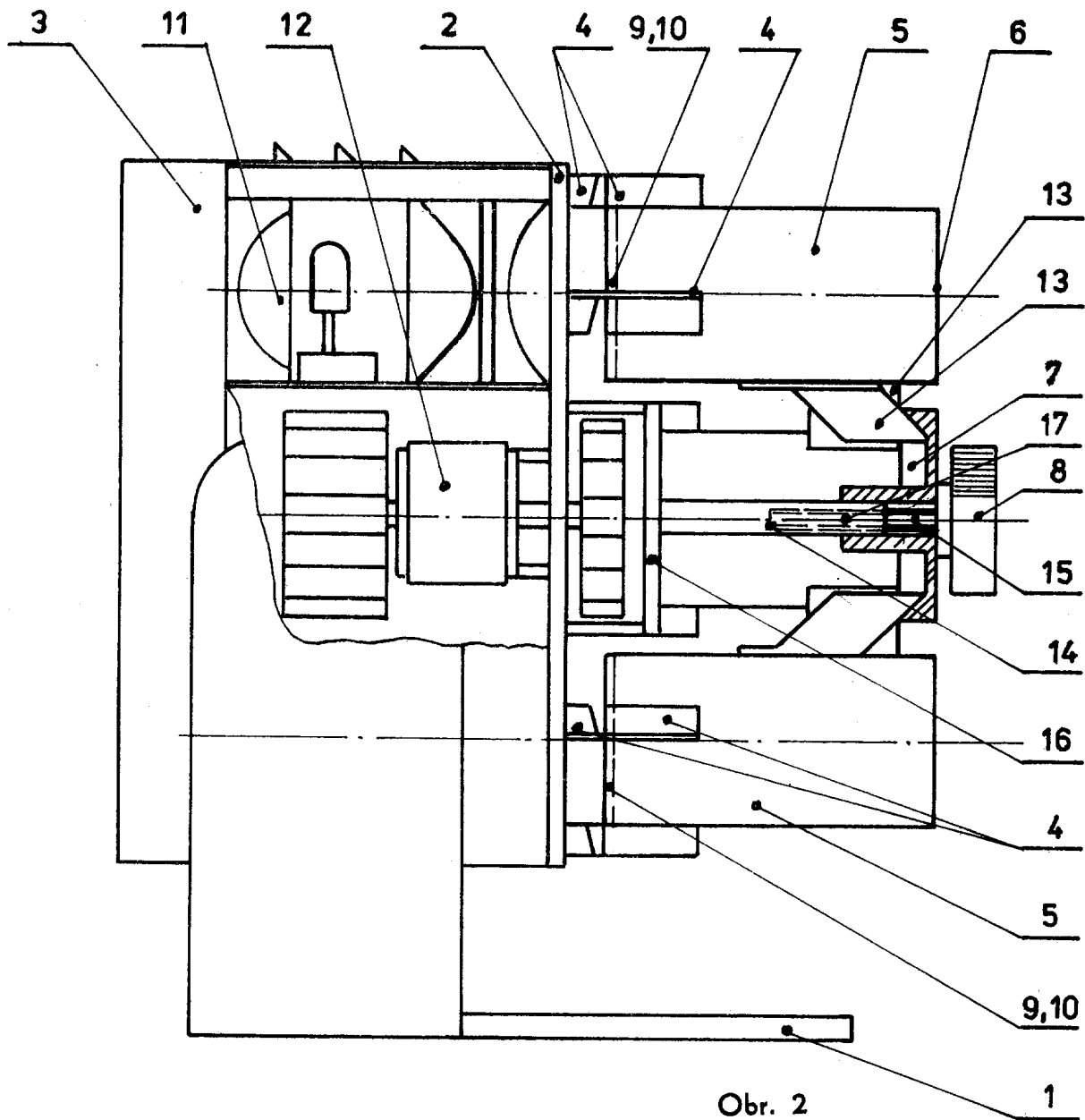
2. Skupinový diaprotektor podle bodu 1, vyznačující se tím, že každý výkyvný držák (5) je ke společné základně (2) připevněn jedním nebo více plochými pery (4).

3. Skupinový diaprotektor podle bodu 1, vyznačující se tím, že vodící čep (14) má uvnitř své přední části vybrání se závitem (17), ve kterém je zašroubován šroub (15) spojený s točítkem (8).

3 listy výkresů



Obr. 1



Obr. 2

