

Az epidiaszkóp

Összeállította:

Antal Ákos

antalakos@antalakos.hu

Belső használatra.

Kivonat

Az epivetítők át nem látszó állóképek kivetítésére alkalmas eszközök. Segítségükkel könyvek illusztrációi, ábrái, fényképek, rajzok, lapos tárgyak, szerkezeti elemek profilja vetíthető ki a valósnál lényegesen nagyobb méretben. Epidiaszkópokat készítenek a szabványos A5 és A4 papírméret kivetítésére, de különleges célokra ennél nagyobb méretű képekhez alkalmas berendezések is előfordulnak. Az epivetítők régebbi típusai csak elsötétített teremben adtak jól látható képet. A korszerűbb változatok több halogénizzóval működnek, így ezeknél nem szükséges a teljes elsötétítés.

1. Fénytani alapfogalmak

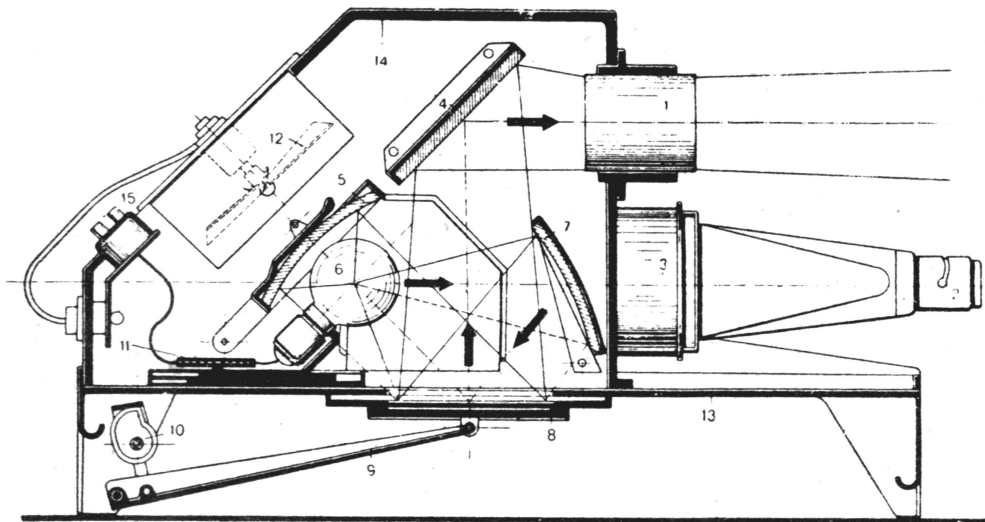


1. ábra. *Egy korszerű episzkóp*

A diavetítógépek elve azonos a nagyítógépekével. Mindkettőnél a negatívot, illetve a diapozitívet kondenzorral világítjuk át és egy leképzőoptikával vetítjük ki. A kondenzor és a vetítőlencse helye nem közömbös, mert a fényforrástól a vetítővászonig a sugárnyalábok meghatározott úton haladnak.

1.1. A kondenzor

A lámpa alatt egy nagy felületű lencséből álló optikai rendszer van. Ezt kondenzor lencsének hívjuk. A kondenzor feladata, hogy a lámpa fényét koncentráltan és egyenletesen eloszlassa a kivetítendő film felületén. Ahhoz, hogy a kondenzor mint leképző optikai rendszer ne alkosson a fényforrásról a vetítőernyőn képet, úgy állítják be, hogy az a leképzőoptika főtávjában alkosson képet.

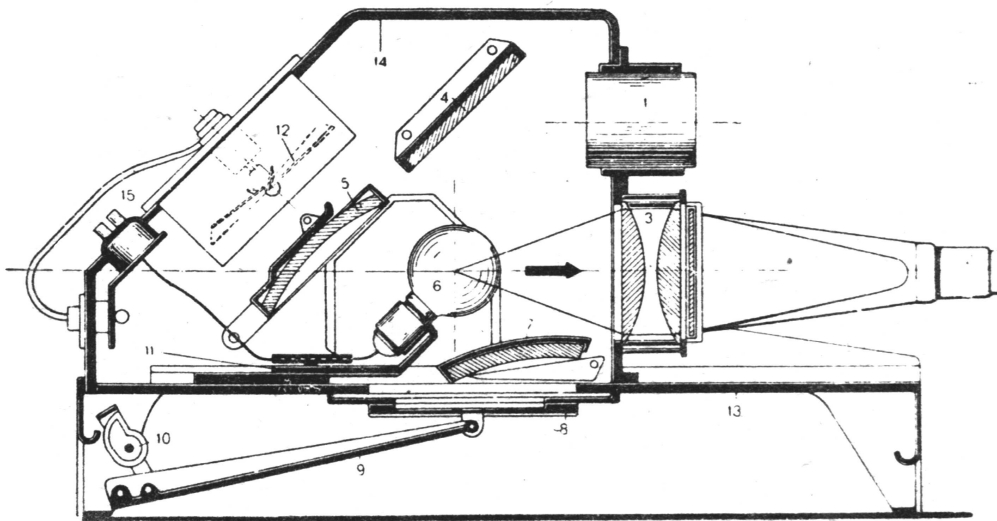


2. ábra. A Leitz típusú epidiaszkóp epivetítési üzemmódban

2. Az epivetítés

Ha át nem látszó képek, rajzok vagy tárgyak vetítéséről van szó, akkor a diavetítésnél használt átvilágítás helyett a tárgyakat felülről világítjuk meg. A róluk visszavert nyalábokat vezet a vetítőlencse az ernyőre. Lényeges fényvesztéssel kell számolni, mert a vetítés visszavert és szórt fénnel történik.

Az át- és rávilágítás elvét az epidiaszkóp valósítja meg, bár az olcsóbb készülékeket csak epivetítésre használhatjuk. Az epidiaszkópok általános kivitelének vázlatos rajzát az 1. és a 2. ábrán látjuk. Az 1. ábrán a készülék epivetítésre van beállítva. A kép megvilágítása a kisebb gépeknél 500 Watt teljesítményű izzóval történik, míg nagyobb gépeknél két izzót is alkalmaznak. A 6 fényforrás nyalábját a 7 homorú tükör a 8 képre vagy rajzra vetíti. Az 5 gömbtükör gyújtópontja a 6 izzó teljesítményének növelése céljából egybeesik az izzószállal. A képről visszavert nyalábokat a sugármenettel 45° -ot alkotó 4 felületen gözölt síktükör az

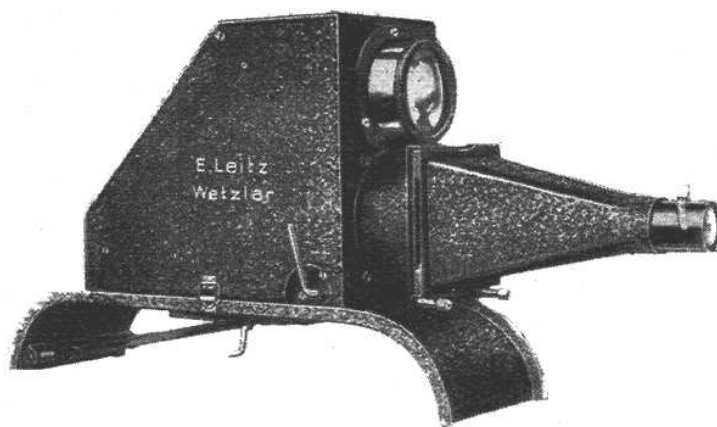


3. ábra. A Leitz típusú epidiaszkóp diavetítési üzemmódban

1 nagy relatív nyílású vetítőlencséhez vezet. A 8 képet a 9 emelő tartja. A cseréhez a 10 bütykös tárcsát elfordítjuk, mire a 9 kar a képtartót a készülékről leemeli. Az izzót a 15 kapcsolón keresztül közvetlenül a hálózathoz csatoljuk, amely áramkörbe a készülék hűtése céljából a 12 szellőztető berendezés is be van iktatva. A 14 ház a 13 alsó részén bizonyos határig eltolható.

A 2. ábrán a készüléket diavetítésre beállítva látjuk. Ehhez a 7 tükörtartó tengelyét kívülről egy emelővel elforgatjuk, így kilép a sugármenetből és ugyanakkor a 6 izzó a 3 kondenzorhoz viszonyítva megfelelő állásba csúszik előre. A 3 kondenzor elé helyezett diapozitívet a csigamenettel állítható 2 vetítőlencsével az ernyőre vetítjük.

A 3. ábrán az ismertetett Leitz-típusú epidiaszkóp látható epivetítési üzemmódban.



4. ábra. A Leitz típusú epidiaszkóp

Hivatkozások

- [1] BÁRÁNY NÁNDOR: Optikai műszerek elmélete és gyakorlata II. kötet 2. rész, Nehézipari Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat, Budapest, 1958.
- [2] BARABÁS JÁNOS: Optikai késkeresők, élességállítók és vetítőberendezések, Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalat, Budapest, 1954.
- [3] BARABÁS JÁNOS: Alkalmazott optika I. rész, Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalat, Budapest, 1957.
- [4] DR. BÁRÁNY NÁNDOR: Optikai műszerek 1. rész, Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalat, Budapest, 1958.