

A 842

ZMKA. TUD. KÖNYVTÁR

enter ARCHIVUM

Lelt. sz.: 1585

12048. számhoz  
eln. 1—1917.



# UTASÍTÁS

a

10 cm-es fordható a. é.-fényezőre kezelésére.

(Acetylén-éleny.)

A m. kir. honvédelmi ministerium kiadványa.



Kir. Hadtörténelmi  
Múzeum és Levéltár  
BUDAPEST

BUDAPEST

PALLAS IRODALMI ÉS NYOMDAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

1917.



IV 303  
Sz 2158

Muz 494 -2

M. kir. honvédelmi minister.

12048. számhoz

eln. 1.—1917.

# UTASÍTÁS

a

**30 cm-es hordható a. é.-fényező kezelésére.**

**(Acetylén-éleny.)**

A m. kir. honvédelmi ministerium kiadványa.



M. Kir. Honvédelmi Ministerium  
Muzéum

MÁSODPELJÁT

BUDAPEST

PALLAS IRODALMI ÉS NYOMDAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

1917.



# UTASÍTÁS

a

30 *cm*-es hordható fényszóró kezelésére.

(Acetylén-éleny.)

A fényszóró a következőkből áll:

lámpa,

állvány,

acetylénfejlesztő,

élenyfejlesztő,

tartalékalkatrészek és üzemanyag kb. 120 órára.

A szállítás málhásállatokon történik.

A fényszóró kezeléséhez szükséges:

1 megfigyelő,

1 honvéd a lámpa és

1 honvéd az acetylénfejlesztő és az élenypalack kezelésére).

A kezelők, málhásállatvezetők és a málhásállatok képeznek egy fényszóró járórt.

A fényszóró járőrök szervezése:

A járór állományát az I. táblázat mutatja.

### Világító távolság:

Szabad szemmel történő megfigyelésnél:	500—600 <sup>x</sup>
Távesővel	800 <sup>x</sup>
Szóró lemezzel	300 <sup>x</sup> .

## A fényszóró leírása.

### Lámpa.

A lámpa 30 *cm* átmérőjű hengeralaku tok (1. ábra), a melybe hátsó oldalán a *s* csavar lazítása által levehető fedélben homorú tükör van elhelyezve.

A tok belső falára van erősítve az égő, melyet két *m* anyacsavar lecsavarása után a tokból eltávolíthatunk.

Az égő működése az 1. és 2. ábra vázlataiból vehető ki. Az *A* csövön át (2. ábra) acetylént vezetünk be. Ha az acetylén egyedül ömlik be, akkor a 2. ábrán nyíllal megjelölt utat kénytelen követni s a *B* bunsenégőnél fénytelen lánggal ég.

Ha az acetylénnel egyidejűleg *S*-nél élenyt vezetünk be (2. ábra), akkor az utóbbi nyomása (0.5—0.6 légkönyomás) felemeli az *M* ruganyos hárttyát.

Ennek következtében a *V* szelep a 3. ábrában vázolt helyzetet foglalja el, melyben az acetylént elzárja a bunsenégőhöz vezető uttól, a *GB* fuvóégőhöz vezető utat azonban szabadon hagyja.

Most az acetylén a *D* porlasztónál ég (2. ábra) s az élenynek az *SD* porlasztón át a lángba való beömlése következtében egy forró szuró láng keletkezik, mely a *T* izzótesttartó által befoglalt izzótestet fehér izzó állapotba hozza. Vakító fehér fény keletkezik, mely párhuzamosan sugárzik ki, mert az izzótest a tükör gyújtópontjában van.

A *T* izzótesttartót a *Cs* csavar segélyével a fuvóégővel szemben el lehet tolni, hogy az izzótestet, mely az égőtartó szorítójában (*L*) van elhelyezve, a szuró lánghoz viszonyítva helyes helyzetbe hozhassuk.

Az izzótest akként helyezendő be az égőtartó *L* szorítójába, hogy a láng oldalán 4–5 mm-re kiálljon.

Ha az izzótest nem áll eléggé ki, akkor a szuró láng megolvasztja a szorítót. Az izzótestet ruganyos vezetékéből egy negyed fordítás után ki lehet emelni s az izzótesttartó kiemelése után azt könnyen be lehet helyesen állítani. Ugyanezen eljárást követjük az izzótest megújításánál. Az izzótestnek a szuró lánghoz viszonyított helyzete akkor megfelelő, ha előbbinek alsó széle még fehér izzó állapotba jut, anélkül, hogy a láng alatta kiűtne.

Korom képződését az égő szerkezete akadályozza meg.

Az erős fényt az éleny bevezetése által kapcsoljuk be; az élenyvezeték elzárása után csak a bunsenégő ég, a drága élenyt megtakarítjuk.

Ha a fényszórót fénymentesen le akarjuk zárni, akkor a fedőlemezt a lámpa elé helyeztük; a fedőlemezen van egy nyomó, melynek segélyével fényvillanásokkal morsejeleket lehet adni.

Kis távolságban (300<sup>x</sup> ig) levő széles tér megvilágítására a fedőlemez helyett egy recézett üveglapot tolnunk be. Szél, eső, por stb. elleni védekezés céljából a fedőlemez helyére egy közönséges üveglapot is betolhatunk; ilyen lap beillesztését különösen a bunsenégő megóvása teszi szükségessé.

A fényszóró lámpa alul egy talppal bír, ezt az égő kicserélésénél lefelé kinyithatjuk. A talp az égőkészülék alsó részének megóvására való, ha a fényszórót állvány nélkül alkalmazzuk. (Közvetlen a földre állítva.)

Rendes körülmények között a lámpa *A* tengelye (1. ábra az *St* állvány villájába akasztandó be és rögzítendő a *Cs*

csavarral. A villát magát is le lehet emelni az állványról (a fényoszórónak a málhakosárba való helyezésénél).

Az állvány egy kihúzható három lábu állvány; menetközben egy tokban van elhelyezve a fényoszórót vivő málhásállatra málházva.

Az égőnek a lámpa alól kiálló és annak lába által védett  $A$  és  $S$  gázbevezető csöveire tömlők vannak csatolva, melyek a lámpától oldalt le vannak szorítva és pedig jobbról az éleny, balról az acetylén bevezető tömlője.

Ezen tömlők szabad végein sárgaréz betétek vannak, a melyekbe csak az élenyfejlesztő (fekete) és az acetylénfejlesztő (vörös) megfelelő *dugókupjai* illenek. A tömlők az illető fejlesztőn hagyandók és a szükség szerint rögzítendők a tartalékdobozban levő tömlőszorítókkal. Az acetylénvezető tömlőre egy tojásdad alakú, spongyával töltött, szétesavarható tisztító van közbekapcsolva.

Szükség esetén (rövidebb távolságra) a fényoszórót egy ember is viheti. (A fényoszórót a mellén, az élenyfejlesztőt a hátán, vagy a bal kezében s az acetylénfejlesztőt a jobb oldalon a derékszijba dugva.)

### - Acetylénfejlesztő.

Az acetylégáz karbidnak vízzel való érintkezésénél képződik. Az acetylénfejlesztő vagy beagiddal (préselt test hengeralakban) vagy Karbiddal dolgozik. Előbbi zárt helyiségekben való felállításnál alkalmazandó, miután annak használatánál az acetylénszag nem bántja a környezetet.

Az acetylénfejlesztő működését a 4. és 5. ábra mutatja.

Az acetylénfejlesztő  $G$  harangját az  $S$  csavarok meglazítása után egy kiesít balra fordítjuk; ezután a  $G$  harang az  $E$  betéttel együtt kiemelendő a viztartályból. Az  $E$  betétet a  $B$  kengyelnek az  $N$  bütyökről való lebillentése után lehet a  $G$  harangból kihuzni.



A betét rostélyára reáhelyezzük a  $b$  beagidhengert, azután a betétet újból beillesztjük a harangba.

A víztartályt két harmadáig töltjük meg vízzel (vizkészletet a tartalék málhásállatok visznek kannákban).

Ezek után a harangot a betéttel együtt csukott  $H$  esapok mellett behelyezzük a víztartályba, az  $S$  esavarokat pedig újból megszorítjuk. Ha karbiddal akarunk dolgozni, akkor az  $E$  betét helyett (4. ábra) az 5. ábrán látható betétet alkalmazzuk.

Ezt a  $Cs$  esavar kicsavarása és a  $D$  fedél leemelése által kinyitjuk s valamivel a felén túl megtöltjük  $8/15$  mm szemnagyságu karbiddal. A betét lezárása után azt úgy helyezzük be az acetylénfejlesztő  $G$  harangjába (4. ábra), hogy az  $R$  tűske (5. ábra) az  $R$  csőbe (4. ábra) s az  $O$  cső (5. ábra) a harang kupalaku  $O$  nyílásába (4. ábra) hatoljon be.

Az üzem kezdeténél beagid használatánál rövid időre a fejlesztő mindkét csapja kinyitandó, amíg acetylénszagot nem érzünk. Evvel a fejlesztést gyorsítjuk. Amint acetylén képződik, a lámpához be nem kapcsolt csap lezárandó.

### Élennyfejlesztő.

A fényszóró üzeméhez szükséges élény élenytöltényekből fejleszthető az élennyfejlesztőben. Az élennyfejlesztő (6. ábra) az  $E$  és  $V$  acélpalackokból áll. Az  $E$  palack a fejlesztőpalack, a  $V$  palack pedig a készletpalack.

A fejlesztőpalack, melyben a megmelegített élenytöltény behelyezése után élény fejlődik, alul a  $K$  süveggel elzárható, melyet a fejlesztőpalackra feltolva jobbrafordítással rögzítünk (szuronyzár).

Hogy a zár gázmentes elzárását biztosítsuk, a fejlesztőnek egy élenytölténnyel való megtöltésekor mindenkor egy ólom

dugasztókarikát helyezzünk a süvegbe, azután pedig a zár fenekét az *R* zárócsavarral a fejlesztőpalack fenekéhez szorítjuk. A palackok mindegyike külön-külön elzárható a *S* csavaros szelep által.

A fejlesztőpalack a készletpalackkal a *J* összekötőcső útján áll összeköttetésben. Az összekötőcsőből a *Z* cső ágazik el, mely az *M* magasnyomású feszmérőhöz vezet. Ez utóbbi a teljes nyomást mutatja, míg az *m* feszmérő a csökkentőszelepnek az *N* csavar becsavarása által való kinyitása után a szükséges munkanyomást mutatja (beállítani a vörös mutatóra).

Az élenyfejlesztő kezelésére és karbantartására vonatkozó részletek «A szilárd éleny és az élenyfejlesztő» utasításban találhatók, mely minden fejlesztőhöz mellékelve van a málhakosárban.

A fényszóró üzemtartama egyszeri töltéssel:

Egy élenytöltény az élenyfejlesztőben kb. 100 liter készletet fejleszt. A légkörnyomás ezen tartalomra hideg állapotban kb. 70 légkörnyomás. Anyomás azonban a fejlesztésnél képződő meleg s az előző töltésből maradt nyomás következtében kb. 80—90 légkörnyomásra emelkedik.

Miután az égő óránként kb. 60 liter élenyt fogyaszt, egy tölténnyel kb.  $1\frac{1}{2}$  óra hosszát lehet világítani.

Az éleny utántöltése akkor történjék, amikor a fejlesztőpalack tartalma fel van dolgozva és a készletpalackban levő nyomás még kb. 15 légkörnyomást tesz ki.

Egy  $\frac{1}{2}$  kilogrammos beagidtest 130 liter acetyléngázt fejleszt. Az égő óránkénti acetylénszüksége kb. 40 liter; egy beagidtest tehát kb. 3 órára ad gázt.

1 *kg* karbid 280—300 liter gázt fejleszt. A karbidbetét egyszeri megtöltése, mely kb.  $\frac{1}{2}$  *kg*, ezek szerint kb. 2— $2\frac{1}{2}$  órára elegendő. Egy izzótest kb. 25—30 órai üzemre elegendő (elővigyázatos kezelés mellett).

## Hideg elleni óvintézkedések.

### 1. Az acetylénfejlesztőnél.

Üzem közben az acetylénfejlesztőben levő víz nem fagy be, mert a fejlesztés által keletkező meleg a fagyást megakadályozza. Ha azonban a fejlesztő nem dolgozik, tehát hosszabb világítási szüneteknél is, a befagyás veszélye fennáll. 5–10 % sónak vagy glycerinnek a vízbe való keverése a befagyást rendes téli hőmérsékletnél megakadályozza. Nagyobb százalék hozzáadása még mélyebb hőmérsékletnél is elégséges. Szükség esetén szeszt is használhatunk a keverésre.

A betét felső részében levő gáztisztító (spongya) könnyen teleszívja magát vízzel (különösen helytelen kezelés mellett) s télen még üzem közben is annyira befagy, hogy a gáz nem tud rajta keresztül hatolni. Ez a leggyakoribb oka az üzemzavaroknak. A tisztítót tehát különösen tisztán kell tartani, a spongya száraz maradjon s szükség esetén egészen kivethető.

### 2. Az élenypalackoknál és fejlesztőknél.

Az élenypalackokra a hidegnek nincs befolyása. Az élenyfejlesztőknél a töltényekben levő nedvesség következtében a befagyás veszélye fennáll. Különösen a csökkentőszelep és a feszmerő kis nyílásainál ülepedhetik le a jég. Ilyen esetben rendszerint az illető résznek a kézzel vagy egy száll gyufával való felmelegítése is elégséges, vagy pedig kibocsájtjuk a nyomást s egy új élenytöltényt teszünk be.

A tartalékvízzel töltött vizeskannák hideg ellen meg legyenek védve, vagy már sóval vagy glycerinnel kevert vizet tartalmazzanak, mert befagyás esetén megrepednek.

## A fényszórónak a működéshez való lemálházása.

A fényszórónak a működésbe helyezéshez való lemálházásánál a málhakosarakat le kell venni a málhásállatokról. A fényszóró honvéd a jobboldali málhakosárból kiveszi:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1. a lámpát,                            | } a szerszám-<br>ládából. |
| 2. két izzótestet,                      |                           |
| 3. a tartalékizzótestet a lámpában levő |                           |
| égő számára,                            |                           |
| 4. az égőtűt (tisztítótű),              |                           |
| 5. a csófogót,                          |                           |
| 6. a francia kulesot.                   |                           |

A fejlesztő honvéd kiveszi a baloldali málhakosárból:

1. az élenyfejlesztőt,
2. az acetylénfejlesztőt,
3. 4 beagidtestet vagy a megfelelő mennyiségű karbidot,
4. élenytöltény melegítőt.

Az üzemanyag a kezelőkre lesz felosztva.

A málhásállat a lemálházás után, illetve — ha közeli mozgás várható — a kosarak felmálházása után egy lehetőleg közel levő fedezékbe vezetendő.

Az állványt, valamint a tartalék málhásállat málhakosaraiból esetleg kiveendő alkatrészeket a megfigyelő veszi magához.

### Karbantartási munkálatok használat után.

Éjjeli munka után úgy a lámpa, mint a fejlesztő az első pihenő alkalmával (lehetőleg víz közelében) alaposan megtisztítandó, miután tartós és kifogástalan munka csak jól tisztított készülékkel van biztosítva. Az élenyfejlesztő tisztítása ezen készülék utasításából vehető ki.

Az acetylénfejlesztő karba helyezése annak leírásából vehető ki.

Különös figyelem fordítandó arra, hogy a lószőr vagy fagyapot minden készülék *R* tisztítójában mindenkor teljesen száraz legyen; az acetylénfejlesztő harangjába tisztításhoz soha sem szabad vizet önteni.

Ha ügyetlen kezelés folytán a tisztítóban levő lószőr vagy fagyapot mégis megnedvesedett volna, akkor a süvegen levő csavarok kiesavarása után (4. ábra) a harang stüvege leemelendő, a tartalma kiveendő és megszáritandó.

Az acetylén vezetőtömlőkbe kapcsolt (tojásdad) tisztító ugyanesak állandóan tisztán s a benne levő spongya szárazan tartandó.

### **A fényszórókkal való munka.**

A fényszórókkal való munkánál igyekezni kell a megvilágítandó tárgyat, amennyire csak lehet, oldalról megvilágítani. A megfigyelő oldalt álljon fel, mert a közvetlen közelben, ha a készülék mögött áll, a fényzavarja.

Oldalozó megvilágításoknál különösen arra kell figyelni, hogy a saját állásokat ne világítsuk meg.

Azon parancsnoknak, ki a felállítást elrendeli, kötelessége, hogy a felállítás helyét és a feladatot a kezelőkkel közölje.

### **Fedezékek fényszórók számára.**

Fényszórók számára fedezékeket az 1. és 2. melléklet szerint készíthetünk, anélkül, hogy ezeket a típusokat szabálynak tekintenők.

A fényszóró fedezékek építésénél figyelembe kell vennünk azt, hogy a fényszóró a terep felett kimagaslóan legyen elhelyezve, mert csak ezáltal érhetünk el kedvező világítási viszonyokat. Nem engedhető meg az, hogy a fényszóró mélyebben állíttassék, mint a mennyre azt az 1. és 2. melléklet mintái és az előtérp megengedik.

## I. Táblázat.

## A fényező járőrök állománya.

Átmérő	17 cm-es (Zeis) vagy 20 cm-es	25 és 30 cm-es (Zeis) vagy 30	Meg- jegyzés
Parancsnok egyut- tal megfigyelő	1 altiszt	1 altiszt	Ha a Zeis-féle fényező az állásában kiegészítőként szilárdan beépítettnek, úgy a máhásállatvezetők és a máhásállat- vezetők elmaradnak.
Megfigyelő	1 honvéd	1 őrvezető	
Fényező- kezelő	2 honvéd	2 honvéd	
Fejlesztő- kezelő		2 honvéd	
Pótleány		4 honvéd	
Máhásállatvezető	1 honvéd	4 honvéd	
Máhásállat	2	4	
Fényező	2	2	
Minden egyes fény- ező kiszolgálá- sához :	1 megfigyelő, 1 fényező- honvéd, ki a fejlesztő keze- lését is ellátja	1 megfigyelő, 1 fényező- és 1 fejlesztő- honvéd	

## II. Táblázat.

## Fényszóró málhásállat felszerelése.

## Baloldali málhakosár :

Élenyfejlesztő bevezető tömlőkkel,

Doboz tartalék tükörrel,

Acetylénfejlesztő gáz bevezető tömlőkkel,

1 bádogdoboz 7 darab préselt beagidtesttel,

Melegítő élenytöltényekhez,

Kefe, tölesér és karbidbetét,

1 bádogszelence 2 kg karbiddal,

1 darab nagy és 2 darab kis párna, valamint egy nemezlappárna a készülékeknek a kosárban való biztos fekvésére.

## Jobboldali málhakosár :

Lámpa az égővel, viláival és fényvédő eszközzel,

2 esomag 10—10 darab élenytölténnyel,

1 tartalékégyő 1 darab tartalék izzótesttartóval,

2 darab élenyporlasztó,

1 ládácská 1 darab árnyékolólappal,

1 viharlemez (ablaküvegből),

2 szórólemez (recézett üvegből),

1 bádogkazetta szerzőkkel, tart. izzótesttartóval, gyújtókészülékkel, tisztítóeszközökkel, 20 ólom dugasztókarikával (egy bádogdobozban),

2 bádogkazetta 12—12 izzótesttel,

2 ékpárna a készülékeknek a kosárban való biztos fekvése végett.

**Pótrakomány:**

Állvány,  
2 darab patkó (tart.)  
28 darab patkószeg,  
8 darab patkósarok egy  
zacskóban,  
Abrakos tarisznya,  
Itatóveder.

**Pótrakomány:**

Szabványos és tartalék  
zabadagok.

Az egész rakomány fölé egy vízmentes ponyva.

---



## III. Táblázat.

## Fényszóró tartalék málhásállat felszerelése.

## Baloldali málhakosár :

6 bádogszelence 7—7  
beagidtesttel,  
1 bádogszelence 2 kg  
karbiddal,  
1 tartalék acetylén-  
fejlesztő,  
3 vizeskanna à 2·5 liter  
ürtartalommal.

## Jobboldali málhakosár :

5 csomag 10—10  
élenytölténnyel,  
50 ólomdugasztás,  
Tartalékfesz mérő,  
Tartaléktömlők.

## Pótrakomány :

1 zacskó 2 tart. patkó  
számára,  
28 patkószeg, 8 patkó-  
sarak,  
1 itatóveder és abrakos  
tarisznya.

## Pótrakomány :

A két málhakosár között a nyereg közepén 1 szabványos és 2 tartalék zabadag.

Az egész rakomány fölött egy vizmentes ponyva.



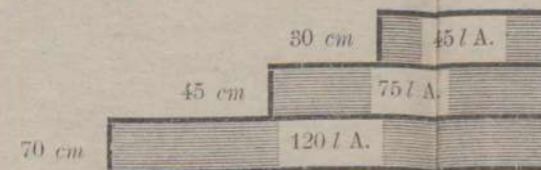
# Adatok az a. é. Fényszórók hadianyagszükségletéről.

Sikmérték:  $1 \text{ cm}^2 = 30 \text{ l}$  oxigén.

Acetyléngázt (literben) használ el:

minden égési óra alatt

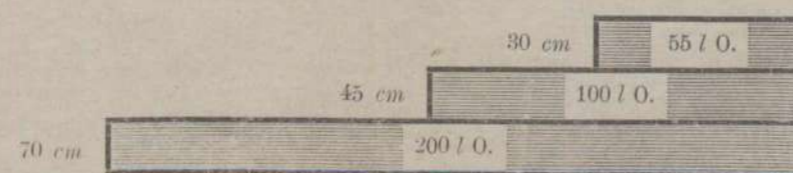
a



Elenyt (literben) elhasznál:

minden égési óra alatt

a



Acetylént (literben) fejleszt:



Elenyt (literben) fejleszt:

Egy 5000 l-es élenypalack tartalma 125 atm. nyomásnál. (Egy ilyen palack 40-liter vizet vesz fel.)

$$(\text{Élenytartalma} = \text{atm. nyomás} \times \text{viztartalom}) 5000 = 125 \times 40$$

Egy 1500 l-es élenypalack tartalma 150 atm. nyomásnál (10 l vizet vesz fel)  $1500 = 150 \times 10$

Egy 1250 l-es élenypalack tartalma 125 atm. nyomásnál.

(Ez a palack 10 l vizet vesz fel.)

$$1250 = 125 \times 10$$

Egy 300 l-es élenypalack tartalma 150 atm. nyomásnál

(2 l vizet vesz fel)

$$300 = 150 \times 2$$

**Élenytöltény 100 l oxigént ad.**

Izzótestek

10 óra égőtartamot bírnak ki, kíméletes bánásmód mellett 20 órát

Égési órát ad:

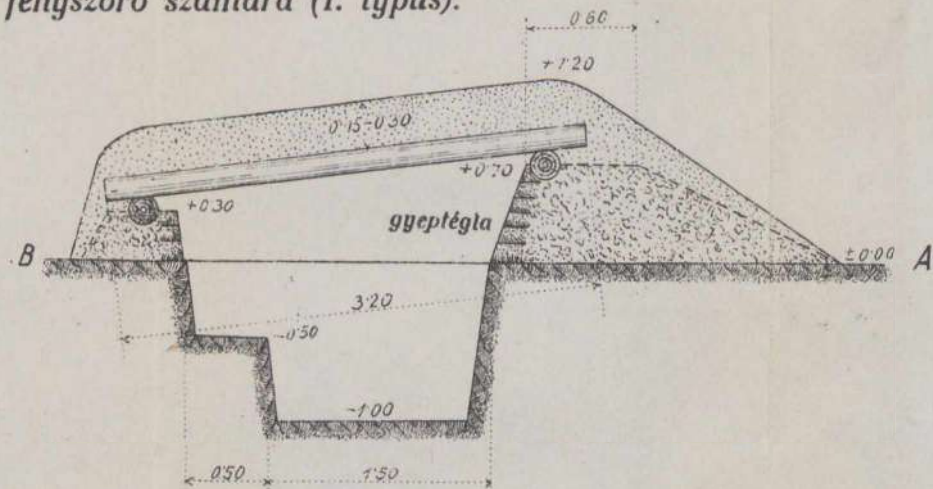
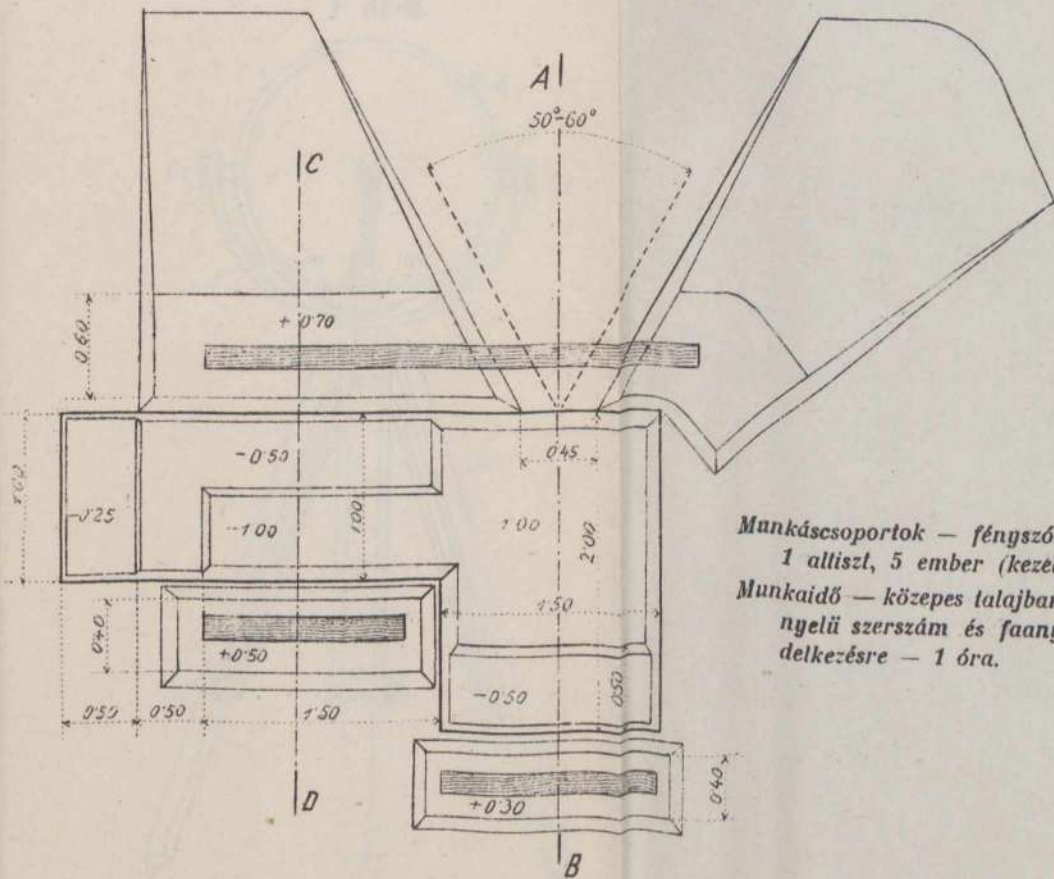
Melyik fényszórónál	1 Beagid-test	$\frac{1}{2}$ kg Nyers karbid	1 Élenytöltény	1 Oxygénpalack tartalommal			
				300 l	1250 l	1500 l	5000 l
30 cm	3	3	2	6	22*)	29*)	.
45 cm	$1\frac{1}{2}$	2	.	.	.	.	50
70 cm	1	$1\frac{1}{2}$	.	.	.	.	25

\*) Csak mint esetleges kisegítés.

**Üres palackok azonnal  
visszaküldendők!**

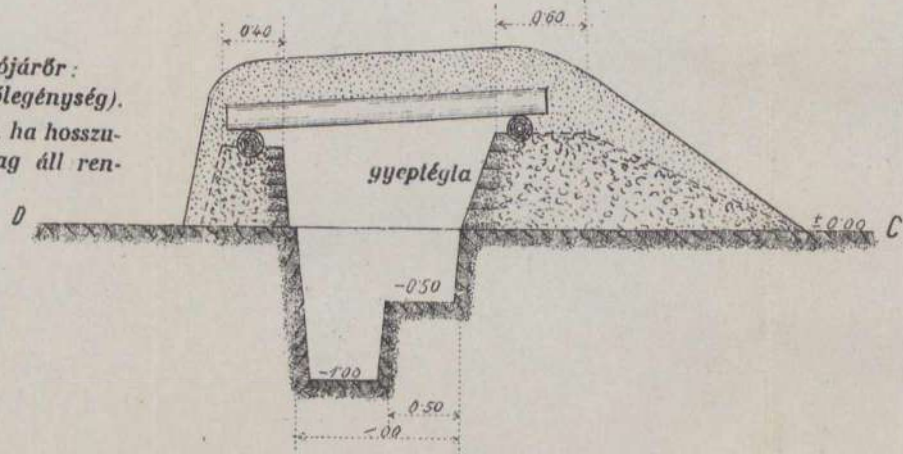


Födözék egy 30 cm-es a. e. fényszóró számára (I. típus).



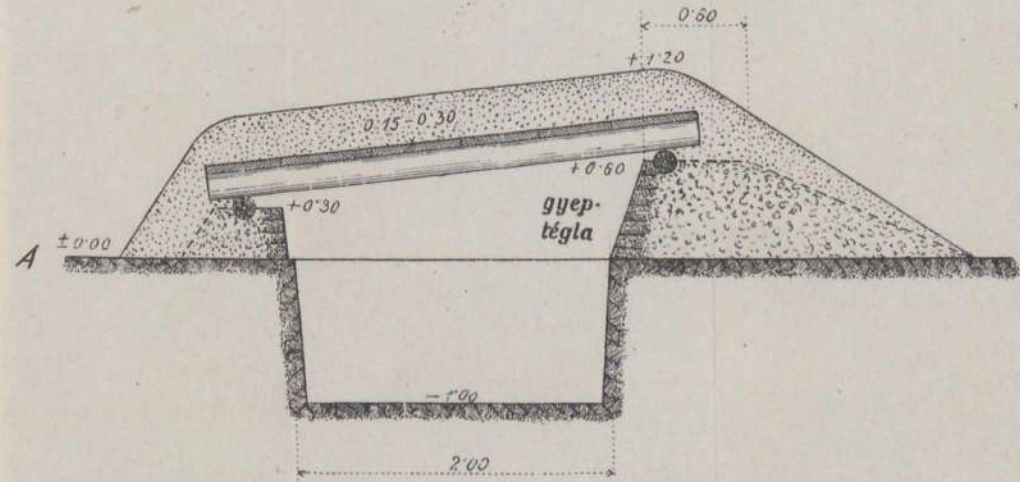
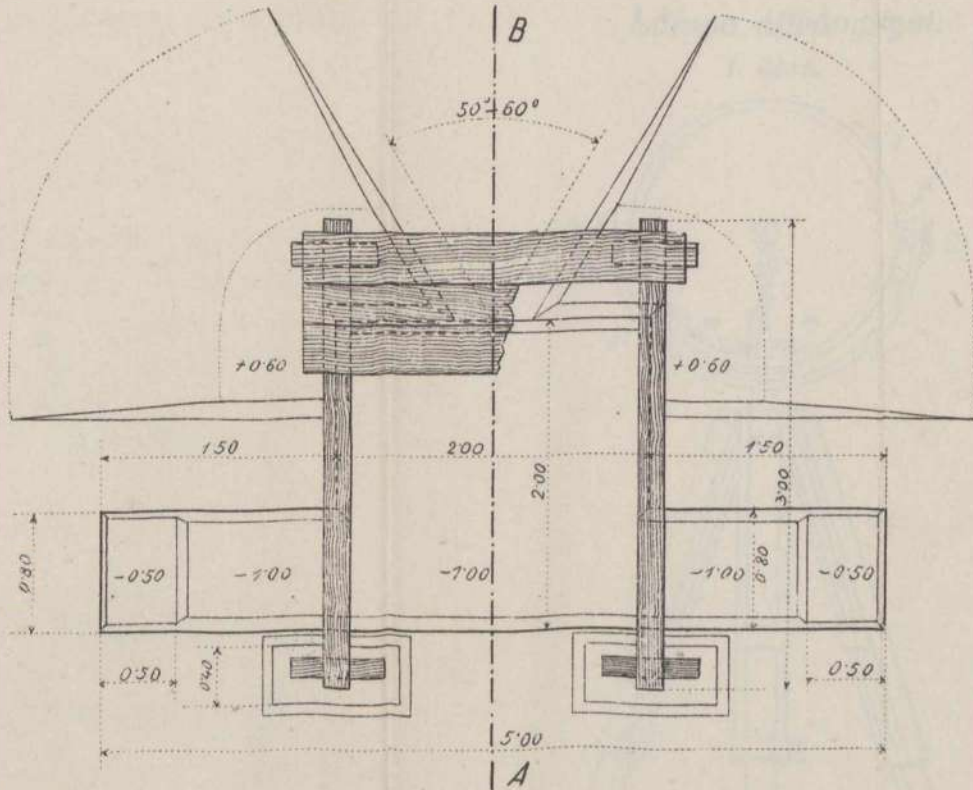
Munkáscsoportok — fényszórójárőr:  
1 altiszt, 5 ember (kezelőlegénység).

Munkaidő — közepes talajban, ha hosszunyelű szerszám és faanyag áll rendelkezésre — 1 óra.



Födözék egy 30 cm-es a. é. fényszóró számára.

(II. típus).

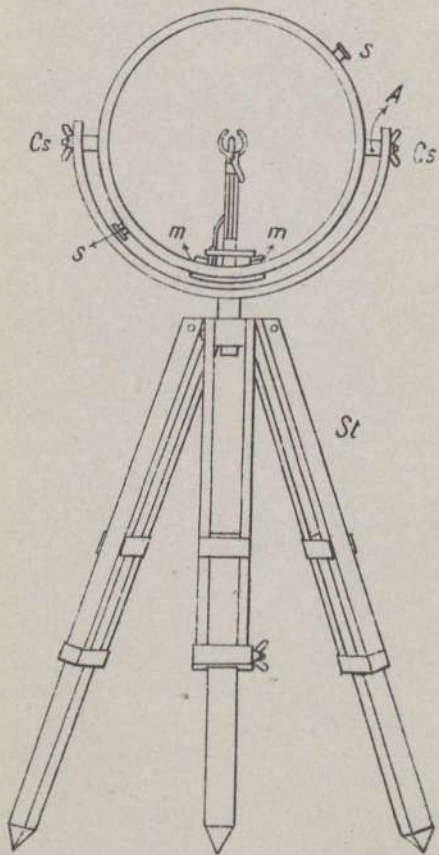


Munkáscsoport-fényszórójárőr: 1 altiszt, 5 ember (kezelőlegénység).

Munkaidő — közepes talajban, ha hosszunyelű szerszám és faanyag áll rendelkezésre — 1 óra.

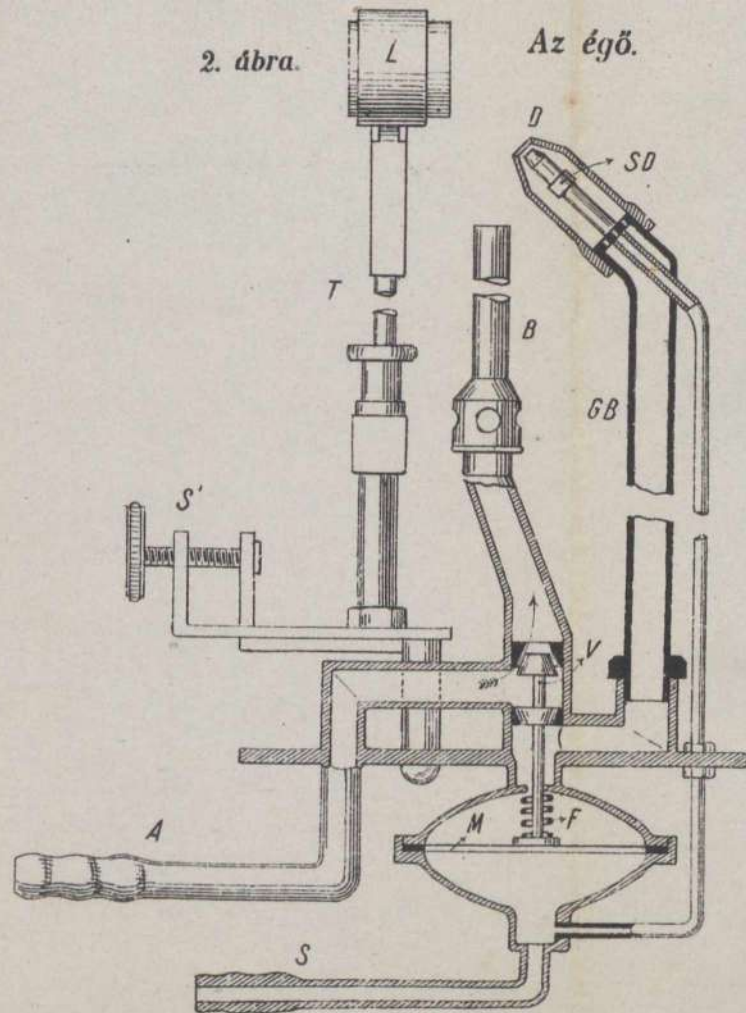
# Lámpa állványnyal.

1. ábra.

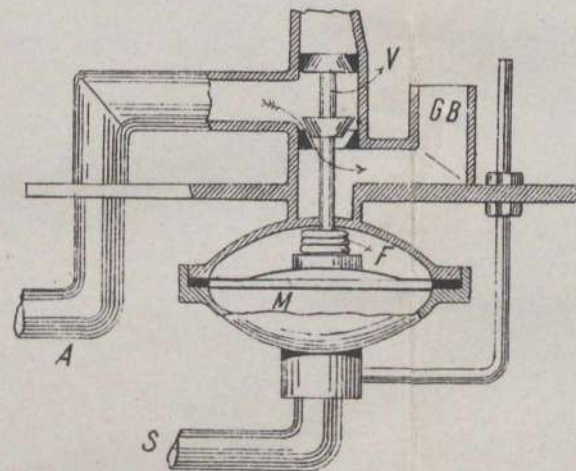


2. ábra.

## Az égő.

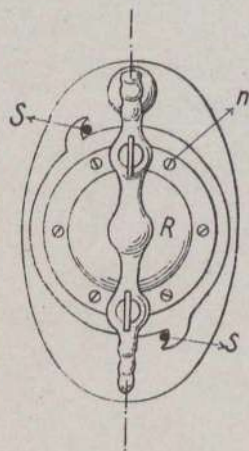
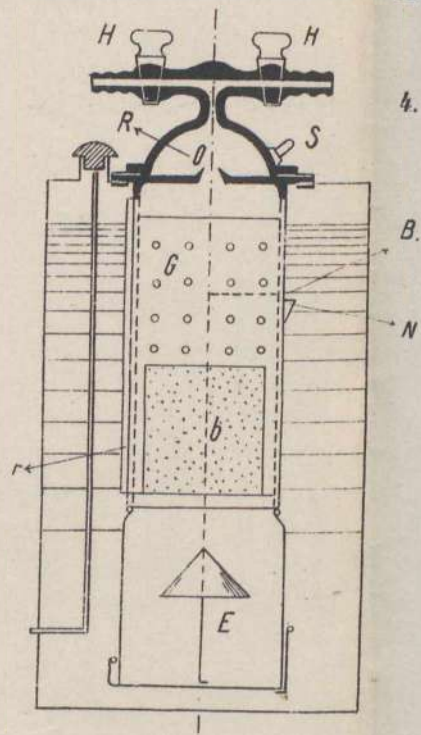


3. ábra.

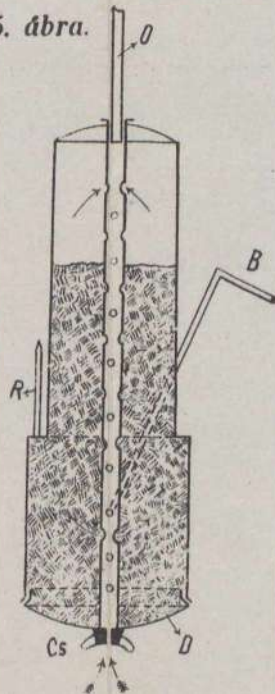


Az acetylélenfejlesztő.

4. ábra.

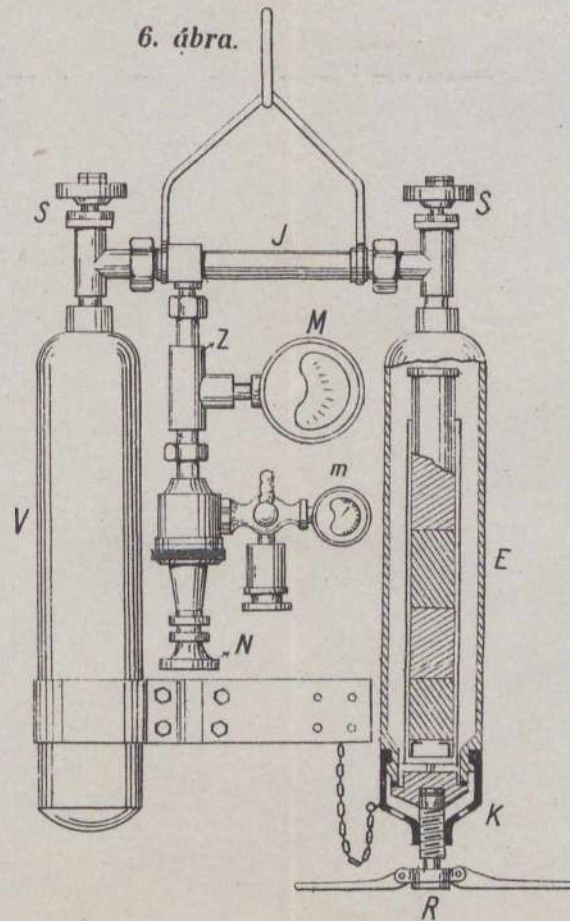


5. ábra.



Élennyfejlesztő.

6. ábra.



Λάμπα βιβλιοθηκῆς.

1. 48α.







