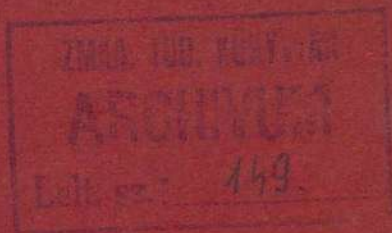


4  
Muz 888



Leletiszva 2010

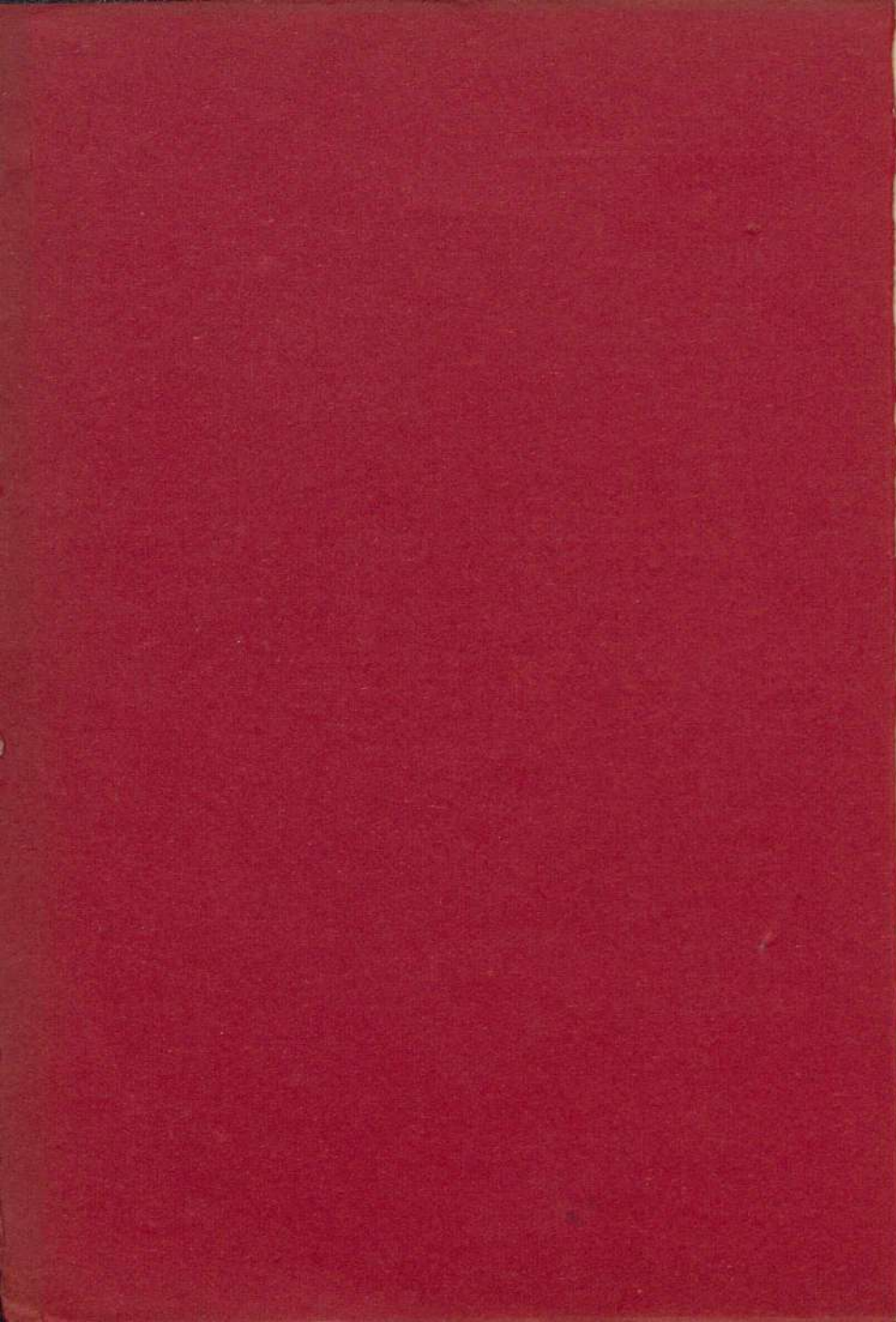
**Anyagismeretek.**

**A 36/39 M. AKNAVETŐ IRÁNYZÉK.**

**Tervezet.**

24  
Budapest, 1941.

12. füzet.



F-8

Muz 888

M.kir.honv. Haditechnikai Intézet.

1974

A n y a g i s m e r e t e k .

A 36/39 M. AKNAVETŐ IRÁNYZÉK.

Tervezet.

M. Kir. Honv. Haditechnikai Intézet  
Könyvtár  
Szolg.  
530.

Budapest, 1941.

12. füzet.



## Tartalomjegyzék.

### I. Fejezet.

#### Az irányzék leírása.

1. Általános jellemzés..... 1. old.
2. Az irányzék főbb részei..... 2. "
3. Az irányzék részletes leírása. 2. "
  - Az irányzékházikó..... 2. "
  - A magasság-beállító berendezés. 4. "
  - Az oldal-beállító berendezés.. 8. "
  - Az irányzó berendezés..... 16. "
  - A szintező-kereszt..... 20. "
  - Az irányzéktartó..... 22. "
4. A 36/39 M. aknavető irányzék fontosabb műszaki adatai. .. 24. "

### II. Fejezet.

#### Az irányzék használata.

1. Az irányzék működése általában. 25. old.
2. A ferde vetőállás kiküszöbölése. 26. "
3. Az irányzék felszerelése az aknavetőre és leszerelése arról.. 27. "
4. Az irányzék beszüabályozása..... 29. "
  - Beszabályozás oldalirányban... 30. "

|                                  |                               |          |
|----------------------------------|-------------------------------|----------|
| Beszabályozás magasságirány-     | ban.....                      | 32. old. |
| A szintező-kereszt beszabá-      | lyozása.....                  | 33. "    |
| 5. A helyesbités beállítása az   | irányzéken.....               | 34. "    |
| 6. Az irányzékkel való irányzás. |                               | 37. "    |
|                                  | A helyesbités változtatása... | 39. "    |
|                                  | Holtmenetek kiküszöbölése.... | 42. "    |
| 7. Az irányzék málházása.....    |                               | 45. "    |

### III. Fejezet.

#### Az irányzék felülvizsgá-

#### lása.

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| 1. Általában.....                 | 46. " |
| 2. Általános felülvizsgálás.....  | 47. " |
| 3. A holtmenetek felülvizsgálása. | 49. " |

### IV. Fejezet.

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Az irányzék gondozása..... | 51. " |
|----------------------------|-------|

## M e l l é k l e t e k .

1. mell. A 36/39 M. aknavető irányzék.
2. " A 36/39 M. aknavető irányzék.
3. " Az irányzék és oldal-beállító-berendezés metszete.
4. " A magasság-beállító és az irányzó berendezés metszete.
5. " Az irányzó berendezés metszete.
6. " A szintező-kereszt.
7. " Az aknavető-állvány.
8. " A műszerfelülvizsgálat eredménye.

Handwritten text at the top of the page, possibly a title or header.

Handwritten section header

|                    |    |   |
|--------------------|----|---|
| Handwritten text 1 | 11 | 1 |
| Handwritten text 2 | 12 | 2 |
| Handwritten text 3 | 13 | 3 |
| Handwritten text 4 | 14 | 4 |
| Handwritten text 5 | 15 | 5 |
| Handwritten text 6 | 16 | 6 |
| Handwritten text 7 | 17 | 7 |
| Handwritten text 8 | 18 | 8 |
| Handwritten text 9 | 19 | 9 |

IV. Folio

|                  |    |    |
|------------------|----|----|
| Handwritten text | 20 | 10 |
|------------------|----|----|



## I. Fejezet.

### 1. Általános jellemzés.

A 36/39 M. aknavető irányzékot a 81 mm 36 M. és 81 mm 36/39 M. aknavető közvetlen és közvetett irányzására használjuk.

A vetőcsőnek, - a cél eltalálásához szükséges - oldal és magassági helyzetét egymástól függetlenül, vagyis megosztott irányzással adjuk meg.

Az oldalirány megadásával a csőtengelyen át képzelt függőleges sítot oly helyzetbe hozzuk, hogy az a célon át, illetve oldalszél esetén a behatás ellentétes irányu mértékével a cél mellett haladjon el.

A magassági irányt a szükséges emelkedés állításával adjuk meg.

Az irányzék berendezése lehetővé te-

szi, hogy a csőtengelyt a cél irányába hozzuk akkor is, ha a cél a vetőállásból nem látható. Ilyenkor az irányzék irányzóvonalát, - az oldalirányzó gép hajtókerékének forgatásával - a cél helyett egy jól látható kisegítőcélra kell beállítani.

## 2. Az irányzék főbb részei.

Az irányzék főbb részei:

az irányzékházikó (1),

a magasság beállító berendezés (4. mell.),

az oldal beállító berendezés (3. mell.),

az irányzó berendezés (4., 5. mell.),

a szintező-kereszt (6. mell.) és

az irányzéktartó (65).

## 3. Az irányzék részletes leírása.

### Az irányzékházikó.

1., 2., 3. mell.

Az (1) irányzékházikó könnyűfém (aluminium + magnézium) öntvény. A magasság

és oldal állításához szükséges berendezések egy részének befogadására szolgál. Éspedig jobboldali patkóalaku körfuratában a (2) magasság-csigakerék, ez alatti hengeres részében a (6) magasság-orsó, balra nyuló ugyancsak patkóalaku, kisebb méretű körfuratában pedig a (18) oldal-csigakerék, a (19) tárcsás-tengely és ezek előtt a házikó hengeres részében a (25) oldalorsó foglal helyet. A kisebb patkóalaku rész alatt az (55) szintezőházikó csatlakozik az irányzékházikóhoz.

A házikón találjuk még a beállítás-hoz szükséges leolvasójeleket is.

Mindeme eddig felsorolt alkatrészeket (leírását és működését) a továbbiakban a megfelelő helyen részletesen ismertetjük.

A házikó előrenéző falába van vésve és fehér színre festve a műszert gyártó cég gyári jelzése és az alatt az irányzék gyári száma.

## A magasság-beállító berendezés.

1., 2., 3., 4. melléklet.

Az aknavetőcső emelkedését, vagyis a megfelelő céltávolságra való beállítást, a magasság-beállító berendezéssel adjuk meg.

A magasság-beállító berendezés részei a következők:

- a magasság-csigakerék (2),
- a magasság-főbeosztás (3),
- a magasság-főbeosztás leolvásójel (4),
- a rögzítőtárcsa (5),
- a magasság-orsó (6),
- a magasság-orsófej (7),
- az orsópersely (8),
- a magasságdob és albeosztás (9),
- a magasság-albeosztás leolvásójel (10),
- a magasság-állítókerék (11),
- a zárósapka (12) és

a záródugó (13).

A magasság-beállító berendezés a következőképen működik. Az irányzékkal a magasságot csak parányuton, a csavarhajtásu (6) magasság-orsóval állithatjuk. A magasság-orsó az irányzékházikóba helyezett (2) magasság-csigakerék fogaiba kapaszkodik. E csigakereket a (65) irányzéktartóval csavarok kötik össze és mivel az irányzéktartó az aknavető irányzéktartókarjának fecskefarkalaku hornyába tolva helyéből nem mozdulhat el, a csigakerék is mozdulatlanul áll, forgómozgást nem végezhet. Mivel a csigakerék helyéből nem fordulhat el, a (11) magasság-állítókerék forgatásakor az irányzékházikó a reászereelt összes alkatrészekkel együtt fordul el a csigakerék, illetve a csigakerékre erősített (3) magasság-főbeosztás körül.

A magasság-orsó a (8) orsóperselybe van ágyazva és a (7) orsófejhez egy kupos pecék rögzíti. A (11) magasság-ál-

litókereket két hengeres pecék erősíti az orsófejhez, a (9) magasság-dobot az állítókerékkel pedig az orsófejbe csavart (12) zárósapka köti szorosán össze. A házikó hengeres részét, - az állítókerékkel szemben levő oldalon - a (13) záródugó zárja le.

A magasság-orsót a recézett (11) állítókerékkel forgatjuk. A magasság 100 vonásokban mért értékeit a magasság-csigakerekre erősített (3) magasság-főbeosztáson állítjuk be. A magasság-főbeosztás "0"-tól 5-ig nincsen jelölve, 5-től 16-ig minden páros százás hosszabb osztással jelölt és számozott, minden páratlan százás pedig csak rövidebb osztással van jelölve. A hosszabb osztással jelölt és számozott beosztások értéke 200-200 vonás, a rövidebb osztással jelölteké pedig 100-100 vonás. A magasság-főbeosztáson tehát 100 vonást olvashatunk le.

A magasság-főbeosztás gyűrűje a

magasság-csigakerékre van erősítve, tehát az állítókerék forgatásakor nem mozdulhat el, az irányzékházikó mozgását nem követi.

A csavarhajtás áttételi viszonya 1:64-hez, ami azt jelenti, hogy ha a magasság-orsót egyszer teljesen körülfordítjuk, akkor az irányzékházikó a mozdulatlan magasság-főbeosztás körül 100 vonással fordul el.

A magasság-főbeosztások jelölése és számozása fehér színű és fehér a hozzájuk tartozó (4) leolvasójel is, mely az irányzékházikó falába van vésve.

A (7) magasságorsó-fejre szerelt (9) magasságdob-albeosztáson állítjuk be a 100-as vonás törtértékeit, azaz 1-99 vonást. A magasságdob 100 részre van osztva, tehát a legkisebb osztásrész értéke 1 vonás. Minden ötödik és tizedik osztás hosszabb, minden tizedik 0-90-ig számozott. A "0" osztás és számozása piros színű, a többi fekete. A beállítást az irányzékházikóra erősített

(10) leolvasójellel végezzük.

Az oldal-beállító berendezés.

1., 2., 3. mell.

A vetőcsövet oldalirányban az irányzék oldal-beállító berendezésével állítjuk be és pedig az oldal 100-as vonásait a (14) oldalkorongon, a helyesbitését a (15) helyesbitéskorongon, míg a 100-as vonás tört-részeit a (16) oldal- és (17) helyesbitésdobon.

Az oldal-beállító berendezés lényegesebb részei a következők:

- az oldalkorong és beosztás (14),
- a helyesbitéskorong és beosztás (15),
- az oldaldob (16),
- a helyesbitésdob (17),
- az oldal-csigakerék (18),
- a tárcsástengely (19),
- a közdarab (20),
- az oldalkorong leolvasójel (23),



a leolvasójel-keret (24),  
az oldalorsó (25),  
az oldalirány leolvasójel (26),  
az oldal-állítókerék (27),  
a küllők (28),  
az oldaldob leolvasójel (30),  
a körhagyó persely (31),  
a kikapcsoló emelő (32),  
a forgatócső (34).

Az itt fel nem sorolt többi alkatrészt a magyarázó szövegnél ismertetjük.

Az irányzékházikóba helyezett (18) oldal-csigakerék a (19) tárcsás-tengellyel, a tárcsás-tengely a csapjára huzott (20) közdarabbal, ez pedig a (42) irányzótartóval csapok és csavarokkal úgy van összekötve, hogy az említett négy alkatrész mozgásban-forgásban egy testet alkot.

A (19) tengely tárcsájára huzott (15) helyesbitéskorongot csavarok erősítik a tárcsához, tehát csak azzal együtt forgatható, míg a (20) közdarabra helyezett

(14) oldalkorong nincs a kösdarabra erősítve, hanem csupán két (21) hajlitott pántrugó tartja azon kellő feszesen. Magától nem fordulhat el, de kiálló recézett (22) pereménél fogva a kösdarab körül kézzel elforgatható a nélkül, hogy ezzel a helyesbitéskorongot, azaz az irányzék irányzóvonalát helyéből elmozdítanánk.

Az oldalkorong-beosztás az oldalkorongra van vésve és beosztása, valamint számozása "0"-tól "63"-ig terjed. A számozás az óramutató járásával ellenkező irányban nő. Minden második páros százás (4,8,12, stb.) osztása hosszabb és a számok a korong felső részébe vannak vésve, míg minden első páros százás (2,6,10, stb.) osztása rövidebb és számozása a korong közepébe vésve. A páratlan százások osztása a legrövidebb és ezek nincsenek számozva.

A 0, 16, 32 és 48-as vonás osztásai és számozásai vörös színűek, a többieké

fehér, a 32-es vonás pedig vörös leolvassójellel van megjelölve. E korong 0 és 32-es vonásának számai mellett vörös színű "Oldal" felírás is látható.

Az oldalkorong beállított értékét - 100 vonás pontossággal - a lecsappantható fedelű (24) leolvasójel-keret felső oldalába vésett fehér (23) leolvasójel mutatja.

A (15) helyesbítéskorong az oldalkorong alatt mozdulatlanul van a tárcsástengely tárcsájára erősítve. Beosztása és számozása tökéletesen megegyezik az oldalkorong beosztásával és számozásával. Beállított értékét - a leolvasójel-keret fedelének lehajtása után - a keret ablakában látható, az irányzékházikó falába vésett, fehér színű leolvasójel mutatja.

Az oldal- és helyesbítéskorongot, - a fölöttük levő irányzóberendezéssel együtt -- durva és parányi módon forgathatjuk. Mindkét korongot a (25) ol-

dalorsó 1:64-hez áttételű csavarhajjtással forgatja a tárcsástengely közepén képzelt állótengely körül.

A (25) oldalorsónak két dobja van, ugymint a (16) oldaldob és a (17) helyesbitésdob.

A helyesbitésdob szilárdan van az oldalorsóra erősítve, azzal elválaszthatatlanul együtt forog. Dobjának kerülete 100 részre osztott. Osztó-vonásokkal a dob kerületének mindkét széle el van látva. Minden vonás rövidebb, minden ötödik és tizedik hosszabb és számozott. Az öt-tel végződő számok nagysága a tizeseknél valamivel kisebb. A "0" szám és osztásjele vörös színű, a többi szám és osztás fekete. A "0" vonás mellett vörös színű "Helyesbités" felírás is látható. A helyesbitésdob vonásszámait az irányzékházikóra erősített fekete színű (26) leolvasójellel állítjuk be.

Az oldaldob a (27) oldal-állítókerék forgatásakor a helyesbitésdobbal ugyan

együtt forog, de (28) küllőinek segítségével a helyesbitésdobtól függetlenül is forgatható, illetve állítható. Ezenkívül a helyesbitésdobról lehúzható és visszatolható úgy, hogy a helyesbitésdobot eltakarja. Kis (29) ablakán keresztül a helyesbitésdobra tolt helyzetében is ellenőrizhetjük, hogy helyesen van-e beállítva, nem fordult-e el helyéről.

Az oldaldob a helyesbitésdobhoz hasonlóan 100 részre osztott, de csak a helyesbitésdob felőli oldalán. Minden ötödik vonás hosszabb, minden tizedik számozott és minden tizedik vonásnál egy-egy (28) küllő van a dobba csavarva. A "0" vonásnál vörös (30) leolvasójelet látunk, mellyel az oldaldobot - küllői segítségével - kézzel a helyesbitésdob valamely vonásértékére állíthatjuk a nélkül, hogy ezzel a helyesbitésdobot, azaz az irányzék irányzóvonalát helyéből elmozdítanánk. A vörös színű "0" szám és ennek beállító-jelén kívül a többi szám és osztás fekete.



A (25) oldalorsó a (31) körhagyó perselybe van ágyazva. Durva állításnál a külpontosan fekvő oldalorsó-ágyat a (32) kikapcsoló emelő lenyomásával a (18) oldal-csigakerék fogai közül kiemeljük, mire az oldal- és helyesbitéskorongot a rájuk erősített irányzóberendezéssel együtt szabadon forgathatjuk. Az emelő elengedése után az orsóágyat a (33) tekeresrugó ismét a csigakerék fogai közé nyomja.

Az oldalorsót a (35) beállítótárcsához egy csap erősíti. A beállítótárcsára tolt helyesbitéscsapot a (34) forgatócsővel két csap és a beállítótárcsára csavart (36) zárósapka köti szorosán össze. A forgatócső a három (38) csapos-rugóhüvely csapjainak befogadására három hossz-irányu kivágással van ellátva.

A forgatócsőre huzott (27) oldal-állítókeréknek három fészke van. E fészkekben a (37) szorítócsavarokkal lezárt (38) csapos-rugóhüvelyek foglalnak helyet.

A csapos-rugóhüvelyekbe helyezett kis (76) tekercsrugókat a (37) szorítócsavarok összenyomják, tehát a rugóhüvelyek kis csapjait a forgatócső hosszirányu kivágásaiba nyomják. Ha az oldal állítókerékkel az oldaldobot a helyesbitésdobra toljuk, akkor a rugóhüvelyek kis csapjai a forgatócső hosszirányu kivágásaiban siklanak el, a kivágások a csapokat vezetik.

A (16) oldaldobot az oldal-állítókerékhez a (39) zárótárcsa kapcsolja surlódás útján oly mértékben, hogy az oldaldob a (28) küllői segítségével azért kézzel elforgatható. Az állítókerékbe ágyazott három (40) tekercsrugó nyomása elegendő akkora surlódás létrehozására, hogy az oldaldob nem szándékolt elfordulását megakadályozza. Az oldalállítókerék külső végét a (41) védőkupak zárja le.

Az oldal-állítókeréknek, valamint az oldal- és helyesbitésdobnak az oldalorsóra való ekkénti szerelése teszi lehetővé, hogy

A helyesbitésdob beállítása után, az oldaldobot a helyesbitésdobra tolhassuk és az oldaldobot az irányzóvonal elmozdítása nélkül, kézzel a helyesbitésdob leolvasójelével "0" vonásra állithassuk. Az irányzókon tehát végeredményben úgy a "Helyesbités"-t, mint az "Oldal"-t egy és ugyanazon csavarhajtással állítjuk be.

#### Az irányzó-berendezés.

1., 2., 3., 4., 5. mell.

A célt közvetlenül az irányzóberendezés segítségével irányozzuk meg.

Az irányzó-berendezés lényegesebb részei a következők:

- az irányzótartó (42),
- az irányzóüveg-foglaló (43),
- az irányzócsavar (44),
- az irányzóüveg (45),
- az irányzótükrös (46).

Az alul kör alakú (42) irányzótartót a (14) oldalkorong fölött négy csa-



var erősíti a (20) közdarabhoz. Fölfelé nyuló téglalakú részének közepe köralakban áttört, a (43) irányzóüveg-foglalat vízszintes karjának befogadására. E vízszintes kar, - mint tengely - körül az irányzóüveg-foglalatot lefelé, vagy fölfelé, a (44) irányzócsavarral mozgathatjuk.

A (48) tekercsrugó a (49) rugóhüvely útján, az irányzóüveg-foglalat vízszintes karjába csavart (50) forgatókarral nyomást gyakorol, azt fölfelé akarja tolni. E törekvését az irányzótartóba csavart és alsó végével a forgatókarral érintkező (44) irányzócsavar akadályozza meg. A mondottakból következik, hogy az irányzócsavar ki- vagy becsavarásával, az irányzóüveg helyzetét vízszintes tengelye körüli elfordításával magassági irányban változtathatjuk.

A (45) irányzóüveg az irányzóüveg-foglalatba tartók és rugók segítségével van ágyazva. Ha a (46) irányzótükröt fe-

lőli oldaláról az irányzóüvegen át nézünk, akkor abban fehér ékalaku irányzócsucst látunk. Az irányzóvonalat e fehér ékalaku csucsán át haladó fénysugár képezi. Az irányzóüveg sajátossága folytán a fehér ékalaku irányzócsucst a távolba kivetítve látjuk.

A durva irányzáshoz szükséges irányzóvonalat a foglalat felső oldalán, annak egész hosszában végigvonuló horony alkotja, mely mindkét végén egy-egy kis (47) nézőkében végződik.

A tulajdonképeni pontos irányzást az irányzóüvegben látható fehér ékalaku irányzócsuccsal végezzük, amennyiben e csucst és a durva irányzóvonal hátsó nézőkéjének alsó csucsát a célpontra hozzuk. Irányzásnál a szem kb. 5-6 cm-re legyen az irányzóüvegtől.

Abból a célból, hogy minden helyzetben kényelmesen irányozhassunk, továbbá akkor is, ha az irányzóüvegbe közvetlenül nem tekinthetünk, az irányzóüveg-fogla-

latra csuklóstengely körül forgatható (46) irányzótükör van szerelve. A ferdén állított tükörbe felülről tekintve a pontos irányzást a már ismertetett módon végezzük.

Az irányzótükör az (51) tükörtengely körül állítható be. Beállított helyzetéből szándékolatlan kimozdulását, két fogazott és rugóval összenyomott (52) rögzítőtárcsa egymásba kapaszkodó fogai akadályozzák meg.

Az irányzótartó téglalakú részének előre, a cél felé néző lapján háromszögletű, fehér színű (53) beállítójelet találunk. Ha e beállítójelet az irányzóüveg-foglalatba vésett fehér színű (54) vízszintes jellel egyeztetjük, akkor az irányzóüveg-foglalat, tehát az irányzék irányzóvonala is, - alapállásu irányzékot feltételezve - vízszintesen áll. Az (53) beállító- és (54) vízszintes jel pontos egybevágását az irányzócsavaron és az irányzótartó felső lapján látható két kis

fehér pont együttállása jelzi.

A szintező-kereszt.

1., 6., 7. mell.

A szintező-kereszt az (55) szintezőházikó két hengeres részébe van foglalva. A szintezőházikót az irányzékházikóra alul csavarok erősítik.

A szintező-kereszt tulajdonképpen két egymásra merőleges tengelyű csöves-szintező, melyek közül a lőirányban fekvő az (56) magassági-szintező és a keresztirányban fekvő az (57) oldal-szintező. Az első az emelkedés beállítására, az utóbbi a ferde vetőállás kiküszöbölésére szolgál.

A magasság-szintező buborékját a magassági irányzó gép fogantyus (71) hajtókarjával, az oldal-szintezőét pedig a szintezőszerkezet (74) markolatkerékével hozzuk középállásba.

Mind a magasság, mind az oldal

szintező a következő részekből áll: (58)

a szintező-cső (üveg) (58),

a szintező-tok (59),

a zárócsavar (60),

a beállítókupak (61),

a tekercsrugó (62),

két kis csap (63) és

a záróanya (64).

Az (58) szintező-cső az (59) szintező-tokba van bedugva, a szintező-tok pedig az (55) szintezőházikó henger alakú vastagítványában foglal helyet. A szintező-csövet a szintező-tokban gipszöntés rögzíti. A szintező-tokot a tok falába csavart (60) zárócsavar zárja le. A zárócsavar fejét a (61) beállítókupak külpontos hüvelye veszi körül, ami lehetővé teszi, hogy a beállító-kupak forgatásával a szintezőtok egyik végét kissé emelhessük, vagy süllyeszthessük, a tok másik vége, mint fix pont körül.

A beállító-kupak hüvelyébe helyezett

(62) tekercsrugó a zárócsavarnak támaszkodik és erős nyomást gyakorol a beállító-kupakra úgy, hogy az el nem fordulhat, azaz a szintező-tok a benne levő szintező-csővel együtt beszabályozása utáni helyzetét magától meg nem változtathatja. Figyelem fordítandó arra és oktatás tárgyát képezze, hogy a beállító-kupakok helyzetét jobbra, vagy balra csavarással meg ne változtassuk, mert az a szintezők újra-szabályozását tenné szükségessé.

A szintező-tok másik végét a házikó falába süllyesztett két kis (63) csap rögzíti. A szintező-házikót a házikó falába csavart gyűrűalakú (64) záróanya zárja le és egyben megakadályozza a házikóba helyezett részek kiesését.

#### Az irányzéktartó.

2., 3., 4., 7. mell.

Az irányzék a tárcsaalakú (65) irányzéktartó segítségével helyezendő az aknavetőre.

Az irányzéktartót a (2) magasság-csigakerékkel hat (66) összekötőcsavar és két (67) csap köti össze, tehát a magasság-csigakerék útján szorosán kapcsolódik az egész irányzékkal.

Az irányzék akképen helyezendő az aknavetőre, hogy az irányzéktartó (68) fecskéfarkalaku vezetékét, az aknavető oldali-irányzógép-ház irányzéktartójának (69) fecskéfarkalaku hornyába toljuk és a (70) szorítócsavarral rögzítjük.

Az irányzék részére külön tok nincsen rendszeresítve, hanem közvetlenül a szerelékes láda megfelelő rekeszébe van elmálházva. E rekesz belseje az irányzék formájának figyelembe vételével olyan kialakítású, hogy az irányzék benne mindenütt jól felfekvő ágyazatban nyugszik.

Az irányzékhoz tartozó szabályozókulcs ugyancsak e rekeszben van elhelyezve.

4. A 36/39 M. aknavető irányzék fontosabb műszaki adatai.

|   |               |                     |
|---|---------------|---------------------|
| Beállítási határ:                             | függőlegesben | 0-1600 <sup>v</sup> |
|   | vízszintesben | 6400 <sup>v</sup>   |
| A magasság-beosztáson beállítható:            | függőlegesben | 100 <sup>v</sup>    |
| Az oldal- és helyesbítéskorongon beállítható: | vízszintesben | 100 <sup>v</sup>    |
| Az oldal- és helyesbítésdobon beállítható:    | vízszintesben | 1 <sup>v</sup>      |
| Az irányzék súlya:                            | 1.26 kg       |                     |



## II. Fejezet.

### Az irányzék használata.

#### 1. Az irányzék működése általában.

1., 7. mell.

A cél eltalálásához szükséges emelkedési szög megállapítása után, az elrendelt vonásszámot a (3) magasság-főbeosztáson és a (9) magasságdob-albeosztáson a (11) magasság-állítókerék forgatásával kell beállítani. E művelettel az irányzék szintező keresztjének síkját, az emelkedés nagyságának megfelelő szöggel állítottuk be a csőtengelyhez képest.

Ha most a (71) magassági irányzógéphajtókarjának forgatásával a (56) magasság-szintező buborékját, a szintezőszerszerkezet (74) markolatkerékével pedig az oldal-szintező buborékját, középpállásba hozzuk,

akkor az aknavetőcső tengely is az előbb beállított szöget fogja bezárni a vízszintes sikkal.

## 2. A ferde vetőállás kiküszöbölése.

1., 7. mell.

Ha az aknavető állványa vízszintesen áll, akkor a cső emelésénél a csőtengely függőleges síkban mozog, míg ellenkező esetben a csőtengely kilép a függőleges síkból és azaz szöget képez. Ez a körülmény, - miután az aknavető csak felső szögcsoporttal dolgozik - a vetésnél lényeges hibákat okozhat.

Az aknavető csővét az aknavető szintező-szerkezetével állítjuk megfelelő helyzetbe. Ha a szintező-szerkezet(74) markolatkerekét forgatjuk, akkor a magassági irányzógép (75) csapja körül keresztirányban elbillen és szerkezeti összeállításánál fogva az oldalirányzógépet, az arra erősített irányzókat, a vetőcsövet,

tehát a csőtengelyt is oldalirányban elbillenti. A csőtengely oldalirányu elbillentésének mértékét az irányzék (57) oldal-szintezőjével szabjuk meg, vagyis ha most a szintező-szerkezet markolatke-  
rekének forgatásával az oldal-szintező buborékját a középre hozzuk, ugy ezzel az aknevetőcső tengelyét a célon át kép-  
zelt függőleges síkba állítottuk.

### 3. Az irányzék felszerelése az aknavetőre és leszerelése arról.

1. 2. 7. mell.

Az irányzékot a (65) irányzék tartó segítségével szereljük az aknavetőre. Az irányzékot a szerelékes ládából emeljük ki és az irányzék tartó (68) fecskefarkalaku vezetékét óvatosan toljuk az irányzék tartó-  
kar (69) fecskefarkalaku hornyába és a (70) szoritócsavarral erősen rögzítjük helyén. Végül a (27) oldal-állítókeréknél fogva a (16) oldaldobot húzzuk le a (17) helyesbi-

tésdobról. Helyesen felszerelt irányzék-  
nál a (46) irányzótükör hátul a (9) magas-  
ság-dob pedig jobbra lent fekszik.

Ezután, - ha még nem volna - ál-  
litsuk az irányzékot alapállásba. Az alap-  
állás a következő:

|                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Magasság-főbeosztás .....      | 1000 <sup>v</sup> ° |
| Magasság-dob .....             | 0 <sup>v</sup> °    |
| Oldal- és helyesbitéskorong .. | 3200 <sup>v</sup> ° |
| Oldal- és helyesbitésdob ....  | 0 <sup>v</sup> °    |

Az irányzóüveg-foglalat víz-  
szintes helyzetben.

Oldalirányzó gép nagyban a kö-  
zépen.

Csőbilincs a cső középső ke-  
resztjelen.

Az irányzék leszerelése céljából az  
oldaldobot toljuk a helyesbitésdobra és a  
(70) szorítócsavart lazítsuk meg, mire az  
irányzékot az irányzéktartó-kar fecskefark-  
alaku hornyából óvatosan kihuzhatjuk.

Kihuzása előtt az irányzékot állit-

suk ismét alapállásba és mielőtt a szerelések ládába helyére tennénk, - hacsak a körülmények meg nem akadályozzák - a IV. Fejezetben ismertetett módon tisztítsuk meg.

#### 4. Az irányzék beszabályozása.

1., 3., 6., 7. mell.

As aknavető löszabatosságát erősen befolyásolja az irányzék állapota. Pontatlan, be nem szabályozott irányzék az aknavető szórását növeli, tehát ilyen esetben az irányzékot az aknavetőhöz be kell szabályozni. A beszabályozás rendszerint az irányzék felülvizsgálása alkalmával történik.

A beszabályozás az irányzék oldal- és magasságirányban történő, valamint a szintező-kereszt beszabályozására terjed ki.

A beszabályozás végrehajtásához oly kilátópontot keressünk, ahonnan legalább 4 km-re levő függőleges vonal, vagy

csucsban végződő célt jól láthatunk.

Beszabályozás oldalirányban.

1./ Az aknavetőt a reá szerelt irányzékkal helyezzük valamilyen síma, vízszintes szilárd alapszatra, annak hiányában a földre.

2./ Az elsütőszerkezetet az aknavetőből szereljük ki.

3./ Helyezzünk a vető csőtorkolatára, - a csövön megjelölt átellenes pontokon át - két vékony fonál, vagy drót kifeszítésével és felerősítésével egy szálkeresztet.

4./ A magasságdob forgatásával állítsunk be  $0^\vee$  emelkedést.

5./ Az ütőszeglyukon átnézve a csőfart addig emeljük fel, míg a célt pontosan a szálkereszt metszési pontjában látjuk. A csőfart e helyzetében támaszjuk alá és rögzítsük, hogy el ne mozduljon.

6./ A (27) oldal-állítókerék és a

(44) irányzócsavar forgatásával irányozzuk meg a cél ugyanazon pontját a (45) irányzóüvegben látható fehér ékalaku irányzócsuccsal.

7./ Helyesen beszabályozott irányzékot feltételezve, ekkor a helyesbitéskegongon és dobon 3200 vonást kell leolvasnunk, az irányzóüvegnek pedig alapállásban kell lennie.

8./ Ha  $\pm 2$  vonásnál nagyobb az eltérés, akkor a következőképen járjunk el:

A (41) védőkupakot, - csavarjainak eltávolítása után - vegyük le az oldalállítókerékről és a szabályozó-kulccsal lazítsuk meg a (36) zárósapkát. Ekkor a (17) helyesbitésdob meglazulván, annak "0" osztását egyeztessük a (26) oldali-irány leolvasójellel és utána a zárósapkát ismét huzzuk meg.

9./ Ellenőrizzük még egyszer, hogy a csőtengely és az irányzék irányzóvonala is pontosan a cél ugyanazon pontjára mutat-e.

Ellenkező esetben a fenti műveletet óvatosan ismételjük meg.

10./ Végül a védőkupakot csavarjuk vissza az oldal-állítókerékre.

E művelet-sorozattal az aknavetőhöz az irányzékot oldalirányban beszabályoztuk.

#### Beszabályozás magasságirányban.

1./ A magasságirányu beszabályozáshoz az aknavető csövét vízszintes helyzetbe kell hozni. E célból helyezzük a 4/40 M. szintezőnegyedlőt előírás szerint alapállásban a cső hengeres részére és a szintezőnegyedlő magasság-szintezőjének buborékját, a magassági irányzó gép (71) hajtókarjával hozzuk be a középre.

2./ A (11) magasság-állítókerék forgatásával, az irányzék (56) magasság-szintezőjének buborékját a (27) oldal-állítókerék forgatásával pedig az oldal-



szintező buborékját hozzuk a középre.

3./ Ha az irányzék be szabályozása helyes, akkor a (3) magasság-főbeosztáson és dobon most "0" vonást olvasunk le.

4./  $\pm 2$  vonásnál nagyobb eltérés esetén a (12) zárósapkát a szabályozó kulccsal lazítsuk meg és a (9) magasságdob "0" osztását egyeztessük a (10) magasságdob leolvasójellel és a zárósapkát ismét húzzuk meg.

5./ Ellenőrizzük, hogy az említett szintezők buborékjai nem mozdultak-e ki a középről és szükség esetén a műveletet ismételjük meg.

#### A szintező-kereszt be szabályozása.

A szintező-keresztet a gyár pontosan be szabályozva szállítja ki, tehát a csapatnak ahhoz hozzányulni, illetve azon bármiféle változtatást végezni szigorúan tilos.

Különösen fontos és oktatás tárgyát képezze, hogy a beállító-kupakok helyze-

tét jobbra, vagy balra csavarással meg ne változtassuk, mert az a szintezők újra szabályozását tenné szükségessé.

Ha az egyik, vagy mindkét szintező megsérül, vagy eltörik, úgy kicserélésük, javításuk és beszabályozásuk céljából az irányzékot adjuk le.

Ugyancsak adjuk le az irányzékot akkor is, ha a szintezőkön más hibát is veszünk észre, mint pl. a folyadék elpárologását, kifolyását, vagy a tapadást, - ami abban nyilvánul, hogy az eredetileg érzékenyen mozgó buborék ellustul, sőt meg is akad.

## 5./ A helyesbités beállítása az irányzéken.

### 1. mell.

Az aknavető irányzék megosztott irányzáshoz készült. Segítségével a csőtengelyt a cél irányába hozhatjuk akkor is, ha a célt a vetőállásból nem látjuk. Ez

akképen történik, hogy az oldalelemek beállítására után az irányzék irányzóvonalát a cél helyett egy jól látható kisegítő-célra irányozzuk.

A helyesbités beállításának alkalmazásával azt érjük el, hogy a vetőállás és kisegítőcél, valamint vetőállás és cél közti szöveget két részre bontjuk és pedig: kisegítőcél-vetőállás - észak-helyesbitésre, valamint észak-vetőállás-cél-oldal-ra. Az oldal az alakulat összes aknavetői részére egységesen adható meg.

A vezényelt helyesbitést a helyesbitéskorong és helyesbitésdob segítségével állítjuk be és pedig akképen, hogy a vezényelt helyesbités 100-as vonásait a helyesbitéskoronggal, a 100-as vonás törtértékeit pedig a helyesbitésdobbal állítjuk be.

Legyen pl. a vezényelt helyesbités 2015 vonás. A beállításnál követendő eljárás a következő:

1./ A (32) kikapcsoló emelőt nyomjuk le és a (15) helyesbitéskorongot a fölötte levő oldalkoronggal és az egész irányzóberendezéssel együtt addig forgassuk el, míg a helyesbitéskorong 20-as vonása durván, (valamivel a 20-as osztáson túl a 21-es osztás felé, becslés szerint kb. 15 vonással) egyezik a helyesbitéskorong leolvasójelével. E leolvasójelet a (24) leolvasójel-keret fedele eltakarja, tehát az egyeztetéshez a keret fedelét előbb hajtsuk le.

2./ A (16) oldaldobot a (17) helyesbitésdobról, - a (27) oldal-állítókerék-nél fogva - huzzuk le és az oldal-állítókerék forgatásával egyeztessük a helyesbitésdob 15-ös vonását az oldalirány (26) leolvasójelével.

E műveletekkel a vezényelt 2015 vonás helyesbités beállítása végrehajtatott.

Most az oldalkorongnak és oldaldobnak az alapállásba történő visszaállítása következik, mely célból:

3./ Az (14) oldalkorongot, - (22) recézett peremének segítségével - addig forgassuk el, míg az oldalkorong 32-es, vörös nyillal jelölt vonása az oldalkorong (23) leolvasójelével egyezik.

4./ Végül a (16) oldaldob vörös nyillal jelölt "0" vonását, - küllőivel forgatva - egyeztessük a helyesbitésdob 15-ös vonásával és az oldaldobot toljuk vissza a helyesbitésdobra. E helyzetben az oldaldob "0" vonásának egyeznie kell az oldalirány (26) leolvasójelével.

Az oldaldobba vágott kis (29) ablakon keresztülnézve győződjünk meg és később is ellenőrizhetjük, hogy az oldaldob nem mozdult-e el a helyesbitésdob 15-ös vonásáról.

#### 6. Az irányzékkal való irányzás.

A vetőnek a cél eltalálásához szükséges helyzetét az irányzással adjuk meg.

Az irányzáshoz két különálló tevő-

kenység szükséges:

a./ az oldalirány megadása, vagyis a cső irányíkjának oly helyzetbe hozása, hogy az a célon, illetve az oldalirányu behatások mértékével a cél mellett haladjon el és

b./ a magasság megadása, vagyis a csőtengelynek a cél eltalálásához szükséges mértékbeni emelése a vízszintes fölé.

Az aknavető oldal- és magassági irányítását egymástól függetlenül adjuk meg. Ha az alapállásu irányzék irányzóvonalát a célra visszük, akkor ezzel a csőtengelyt is a cél irányába hoztuk.

A 36/39 M. aknavető irányzékkel való irányításra vonatkozó határozványokat a: "81 mm 36 M. és 81 mm 36/39 M. aknavető. Anyagismeretek. (Tervezet)" III. Fejezet, 18.§. 155-163 pontjai ismertetik.

### A helyesbités változtatása.

Rossz látási viszonyok (köd, eső, stb.) következtében előfordulhat, hogy a kisegítőcél eltűnik, vagy az aknavető tüzélléséből nem látható tisztán. Ily esetekben új kisegítőcél kijelölése és új helyesbités vezénylése szükséges.

Előfordulhat viszont az az eset is, hogy az északi (alap-) irány helytelenül lett megállapítva, tehát az is helyesbitendő. Természetesen az északi irány helytelen megállapításánál csak pár vonás különbségről lehet szó.

Ezek szerint a helyesbités-változtatásnál két esetet különböztethetünk meg:

a./ Ha új kisegítőcélt jelölünk ki,

b./ ha új kisegítőcélt nem jelölünk ki.

a./-hoz. Ha új kisegítőcél lett kijelölve, akkor az irányzékot állítsuk

vissza az alapállásba és a vezényelt uj helyesbitést a már ismert módon a II. Fejezet 5. pontja szerint hajtsuk végre.

b./-hez. Ha uj kisegítőcélt nem jelöltünk ki, hanem a helyesbitésnek csupán pár vonásnyi (mindenesetre  $100^V$ -nál kevesebb) változtatásáról van szó, akkor az uj helyesbitést az oldaldob segítségével állítjuk be.

Legyen pl. a vezényelt uj helyesbités: "h e l y e s b i t é s 5-tel t ö b b". (Tételezzük fel, hogy az utolsó oldal  $3825^V$  volt.)

A II. Fejezet 5. pontjában ismertetett példánál a vezényelt helyesbités  $2015^V$  volt. Jelen példánál  $5^V$ -sal több lett vezényelve, tehát az oldaldob 2020 vonásra állítandó be. Ezt a következőképen hajtjuk végre:

1./ Ha az oldaldob kis ablaka el van fordítva, úgyhogy nem látható, akkor az oldalállítókerékkel forgassuk magunk



elé, hogy kényelmesen láthassuk.

2./ Az oldaldobot, - az oldalállítókeréknél fogva - ütközésig huzzuk ki.

3./ A vezényelt 5-tel több vonást az oldaldobbal akképen állítsuk be, hogy az oldaldobot, - küllőinél fogva - a helyesbitésdob 15-ös osztásáról 5-osztással tovább visszük, vagyis az oldaldob vörös nyillal jelölt "0" osztását a helyesbitésdob 20-as osztásával egyeztetjük.

4./ Az oldaldobot toljuk vissza teljesen a helyesbitésdobra.

5./ Állítsuk be ismét gondosan az utoljára vezényelt o l d a l -t.

Az új helyesbités, valamint utána az oldal beállítása után, - ha a helyesbités-változtatás 10 vonásnál több volt - nézzük meg, hogy az oldalkorong 32-es, vörös nyillal jelölt osztása a helyesbités-korongon az új értéknek (a 2020-as vonásnak) kb. megfelelő helyére mutat-e. Ha nem oda mutat, akkor az oldalkorongot, - re-cézett pereménél fogva - állítsuk be úgy,

hogy a 32-es vörös nyíl a helyesbités-  
rong 100-as osztásvonalai között kb. az  
utóbb beállított helyesbités értékének  
megfelelő helyére mutasson.

### Holtmenetek kiküszöbölése.

1., 3. melléklet.

Az irányzék megbízhatósága és pon-  
tossága érdekében arra törekedjünk, hogy  
az esetleges holtmenetek okozta hibát le-  
hetőleg kiküszöböljük. Holtmenet a magas-  
ság-csigakerék és magasság-orsó, valamint  
az oldal-csigakerék és oldal-orsó fogai-  
nak és meneteinek egyenlőtlen kopása kö-  
vetkeztében jöhet létre.

Az oldal-csigakerék- és orsónál a  
holtmenet okozta hibától eltekinthetünk,  
amennyiben a (33) tekerécsrúgónak a (25)  
oldalorsóra állandóan egy irányban gyako-  
rult nyomása az esetleges holtmenetet ön-  
működőleg kiküszöböli.

Itt viszont a (32) kikapcsoló-emelő

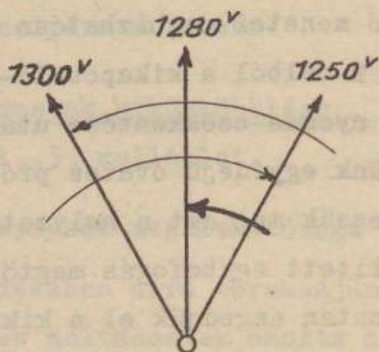
használatánál arra ügyeljünk, hogy midőn a kikapcsoló-emelőt lenyomása után engedjük az oldal-csigakerék fogai és az oldal-orsó menetei megbízhatóan egymásba fogjanak. E célból a kikapcsoló-emelőre gyakorolt nyomás csökkentése után jobb- és balkezünk egyidejű óvatos próbálgatásával keressük meg azt a helyzetet, amikor az említett egybefogás megtörténik és csak ezután engedjük el a kikapcsoló-emelőt.

A magasság-orsónak holtmenetet ön-működőleg kiküszöbölő berendezése nincsen.

A kopás következtében beállott holtmenet káros hatását itt azáltal csökkenthetjük, ha a magasságot a magasságorsónak mindég egy irányban történő forgatásával állítjuk be. Ezt az eljárást kövessük akkor is, ha az elrendelt vonásszámon túlhaladtunk volna.

Legyen pl. a beállítandó magasság 1280 vonás. A beállítást a magasság-állí-

tókerék jobbra forgatásával végezzük.  
Forgatás közben túlhaladtunk a 1280 voná-  
son és 1300-ig jutottunk.



Ez esetben, a magasság-állítókere-  
ket balra forgatva - ne a 1280-as vo-  
násnál álljunk meg, hanem szándékosan  
menjünk vissza valamivel az 1280-as voná-  
son innen, mondjuk 1250 vonásig és ezu-  
tán a magasság-állítókeréket ismét jobb-  
ra forgatva pontosan állítsuk be az 1280-  
as vonást.

## 7. Az irányzék málházása.

Az aknavető irányzék, - ha nincsen használatban - a szerelékesládában helyezendő el és abban is szállítják.

Az aknavető felszerelésnek taligával való szállításánál a szerelékesláda az aknavető taligára kerül. Harcszerű viszonyok közt és olyankor, amikor az aknavetőt rövidebb távolságra kell szállítani, a szerelékesládát egy ember a hátán viszi.

### III. F e j e z e t .

---

#### Az irányzék felülvizsgálása.

##### 1. Általában.

Az aknevetővel elérhető siker nagyrészt az irányzék minőségétől és állapotától függ, miért is annak kiméletes kezelésére és gondozására nagy gondot fordítunk.

Az irányzékot használatához képest minél gyakrabban, de legalább negyedévenként egyszer, lelkiismeretesen és alaposan vizsgáljuk felül. Azonkívül nagyobb gyakorlati időszak, lögyakorlatok, gyakorlatok vegyes fegyvernemekkel előtt és után is ajánlatos felülvizsgálni. A felülvizsgálás mindig tiszt (tisztviselő) ellenőrzése és fegyvermester (műmester) közreműködése mellett történjék. A vizsgálat eredményét jegyezzük elő a "Műszer felülvizsgálat ered-

ménye" című jegyzőkönyvben (8.mell.).

Az irányzék felülvizsgálása terjedjen ki:

az irányzék általános és  
a holtmenetek felülvizsgálására.

Az irányzék felülvizsgálása alkalmával állapítjuk meg, hogy kifogástalan állapotban van-e, nem szorul-e beszüabályozásra, illetve javításra. A beszüabályozás megtörténtéről meggyőződhetünk, ha az aknavető irányzék felülvizsgálását e fejezet, illetve a II. Fejezet 4. pontjában előírt módon hajtjuk végre.

## 2. Általános felülvizsgálás.

Az irányzékot vegyük ki a szereléses ládából és helyezzük az aknavetőre a már ismert módon.

Ez alkalommal vizsgáljuk meg alaposan, hogy nem látszik-e rajta valami külső sérülés nyoma. Az irányzék tartó fecskefarkalaku vezetéke simán, akadálytalanul tolnható-e az irányzék tartó-kar fecskefark-

alaku hornyába.

Az oldaldobot a helyesbitésdobról lehuzva, az nem szorul-e, vagy nem mozog-e túl könnyen. Ha az oldaldobot küllői segítségével a helyesbitésdobon elforgatjuk, a forgatócsövön kellőleg surlódjék, hogy magától helyzetét meg ne változtathassa. Az oldalkorong is feszesen álljon helyén, túl könnyen ne legyen elforgatható.

A szintező-kereszt felülvizsgálása arra terjedjen ki, hogy nem-e sérült, vagy törött. Ha ezenkívül más hibát is vennénk észre, mint pl. a folyadék elpárolgását, vagy a tapadást, - ami abban nyilvánul, hogy az eredetileg érzékenyen mozgó buborék ellustul, sőt meg is akad - akkor az irányzékot javítás végett adjuk le.

Az irányzóberendezésen vizsgáljuk meg, hogy az irányzóüveg, vagy a tükör nincs-e eltörve, vagy megrepedve. Az irányzóüveg fehér ékalaku irányzócsucsa



élesen látható-e, az irányzócsavar jól működik-e, az irányótükröt a fogazott rögzítőtárcsák minden helyzetben biztosan rögzítik-e.

### 3. A holtmenetek felülvizsgálása.

Az oldal- és magasság-állítókeréknek ne legyen holtmenete, nagyon könnyen ne forogjanak, de azért erőltetés nélkül legyenek forgathatók.

Külön vizsgáljuk a vízszintes siku és külön a függőleges siku holtmenetet.

A vízszintes siku holtmenetet a következőképpen állapítjuk meg:

Irányozzuk meg valamely messzefekvő, de jól látható tereptárgyat. E művelet végrehajtása közben arra vigyázzunk, hogy az oldal-állítókeréket jobbra forgassuk, vagyis az irányzóvonalat jobbról hozzuk balra. Az így nyert figyelőoldalt jegyezzük fel. Most vigyük a tereptárgyon túl balra az irányzóvonalat és fordított i-

rányban balról-jobbra haladva vigyük az irányzóvonalat a tereptárgyra. A két leolvasás közötti különbség adja meg a vízszintes siku holtmenetet. Ezután az ismerttetett eljárást ismételjük meg több irányban (3200, 6400, 4800, 1600 irányban) és a holtmenetek értékét jegyezzük fel.

A megengedett hiba  $\pm 3$  vonás.

A függőleges siku holtmenet megállapításánál a következőképen járjunk el:

Irányozzuk egy messzefekvő, jól látható tereptárgyra úgy, hogy a magasságállítókeréket jobbra forgassuk, azaz az irányzóvonalat alulról vigyük fölfelé. Az így nyert terepszöveget jegyezzük fel. Most vigyük a tereptárgyon túl fölfelé az irányzóvonalat és azután az állítókerék balra forgatásával fordított irányban, fölülről lefelé haladva irányozzuk meg a tereptárgyat. A két leolvasás különbsége a holtmenet, mely  $\pm 6$  vonásnál nem lehet nagyobb.

## IV. F e j e z e t .

---

### Az irányzék gondozása.

Az irányzékot, - addig míg nem kerül használatba - tartsuk a szerelékes lédában és használat után ugyanoda helyezzük vissza.

Az irányzékot használat után, - mielőtt elcsomagolnánk - alaposan tisztítsuk meg. A reá rakodott port, piszkot, esetleges nedvességet tiszta, puha, száraz ronggyal töröljük le. Az irányzóüveg két végéről, valamint a tükörről a port először fujjuk le, azután, - ha rendelkezésre áll - puha szarvasbőrrel, ennek hiányában száraz, puha, zsír-, sav- és pormentes flanel, vagy vászonronggyal óvatosan és finoman töröljük le.

Ha észrevesszük, hogy a csavarhajtások akadoznak, vagy egyáltalán nem működ-

nek, ne erőltessük azokat, hanem az irányzékot rendbehozatala végett adjuk le.

A csavarhajtások akadozását, illetve túlnehezen járását a nagy hideg is okozhatja. E hibán egyszerűen és könnyen segíthetünk azáltal, ha az irányzékot kissé felmelegítjük (meleg helyiségben, nyílt tűz mellett óvatosan, járó gk. motor mellett).

Megengedhetetlen és szigorúan tilos az irányzék szétszedése. E tilalom ellen vétők a legszigorubbán felelősségre vonandók.

Az irányzékot óvjuk leejtéstől és ütődésektől.

A lekopott felületeket gyakori tisztítással (nem fényesítéssel) és kevés zsírozással óvjuk meg a rozsdásodástól. A bezsírozás árt, ha nem előzte meg alapos tisztogatás.



**ZMNE**

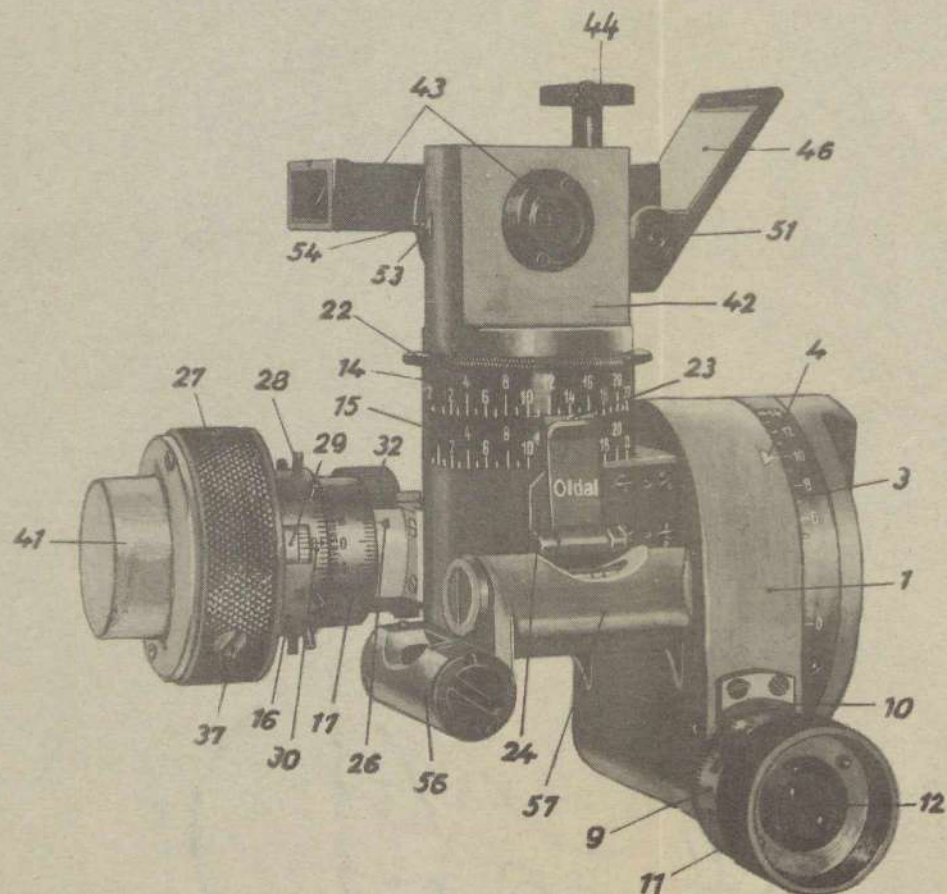
Egyetemi Központi Könyvtár



**84715384**

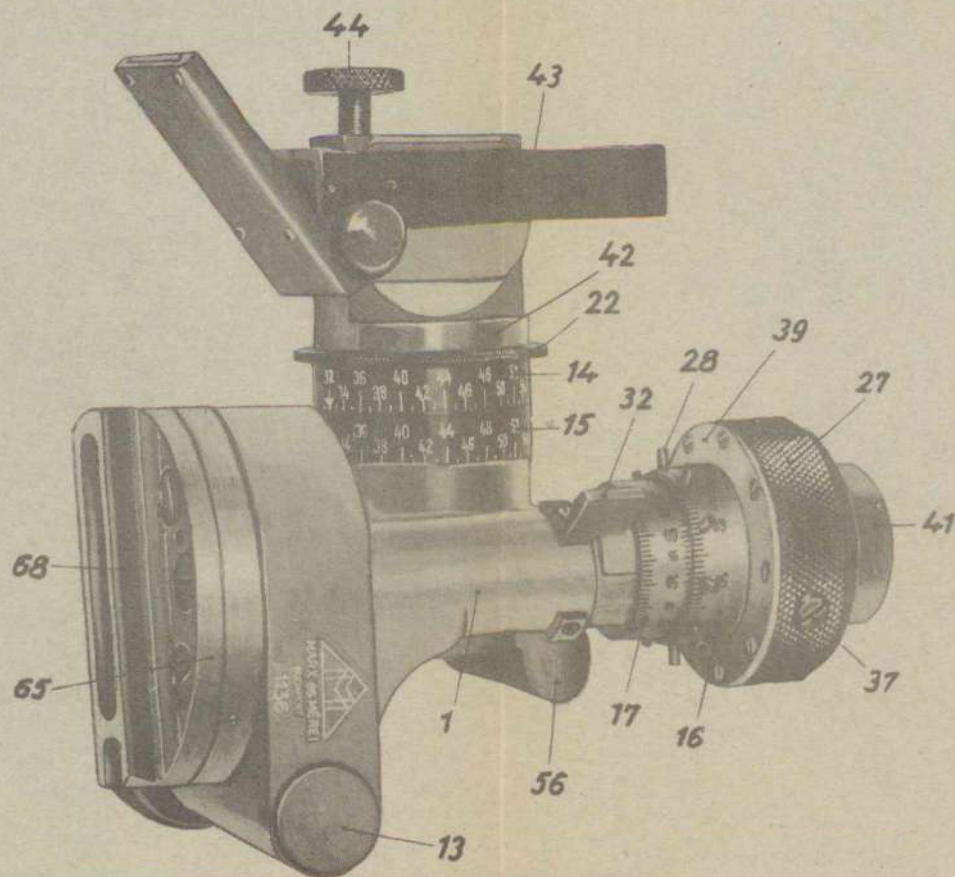


A 36/39 M. aknavető irányzék.



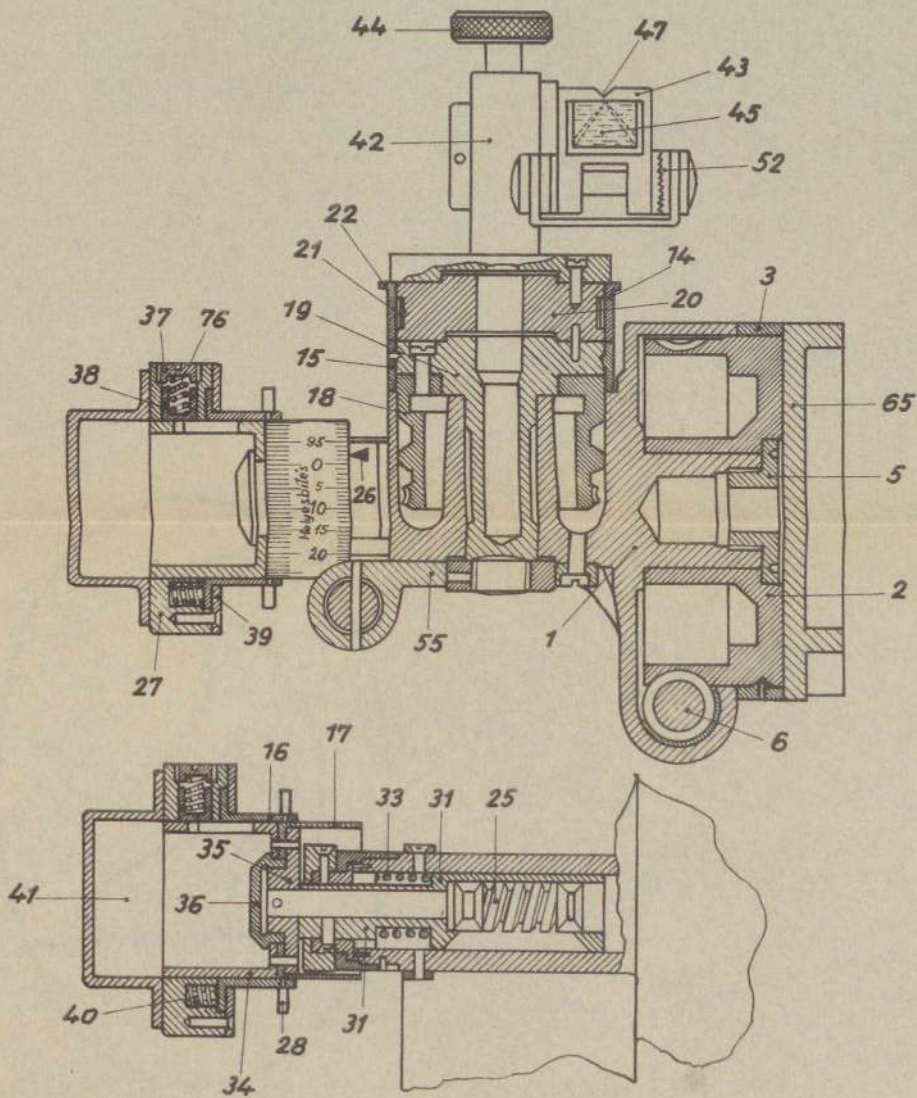
- |                                      |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| 1. Irányzék-házikó.                  | 28. Küllők.               |
| 3. Magasság-főbeosztás.              | 29. Ablak.                |
| 4. Magasság-főbeosztás leolvasójel.  | 30. Oldaldob leolvasójel. |
| 9. Magasság-dob és albeosztás.       | 32. Kikapcsoló-emelő.     |
| 10. Magasság-albeosztás leolvasójel. | 37. Szorítócsavar.        |
| 11. Magasság-állítókerék.            | 41. Védőkupak.            |
| 12. Zárósapka.                       | 42. Irányzótartó.         |
| 14. Oldalkorong és beosztás.         | 43. Irányzóüveg-foglalat. |
| 15. Helyesbitéskorong és beosztás.   | 44. Irányzócsavar.        |
| 16. Oldaldob.                        | 46. Irányzótükör.         |
| 17. Helyesbitésdob.                  | 51. Tükörtengely.         |
| 22. Oldalkorong recézett pereme.     | 53. Beállítójel.          |
| 23. Oldalkorong leolvasójel.         | 54. Vízszintesjel.        |
| 24. Leolvasójel-keret.               | 56. Magasság-szintező.    |
| 26. Oldalirány-leolvasójel.          | 57. Oldal-szintező.       |
| 27. Oldal-állítókerék.               |                           |

A 36/39 M. aknavető irányzék.



1. Irányzék-házikó.
13. Záródugó.
14. Oldalkorong és beosztás.
15. Helyesbitéskorong és beosztás.
16. Oldaldob.
17. Helyesbitésdob.
22. Oldalkorong recézett pereme.
27. Oldal-állítókerék.
28. Küllők.
32. Kikapcsoló-emelő.
37. Szorítócsavar.
39. Zárótárcsa.
41. Védőkupak.
42. Irányzótartó.
43. Irányzóüveg-foglalat.
44. Irányzócsavar.
56. Magasság-szintező.
65. Irányzéktartó.
68. Fecskefarkalaku vezeték.

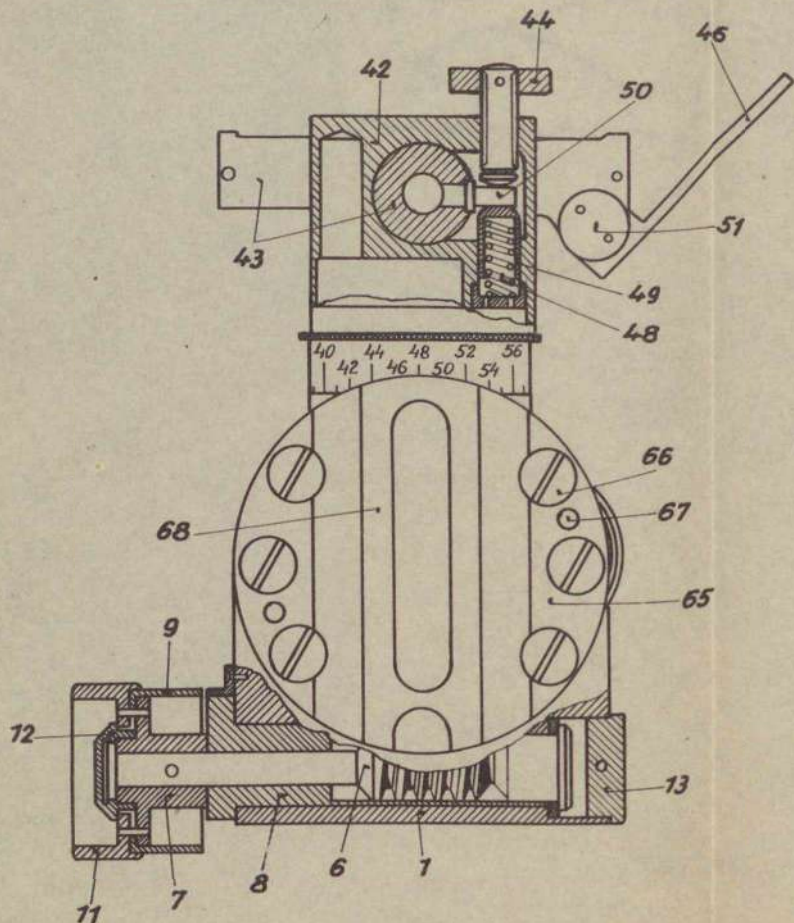
As irányzék és az oldal-beállító berendezés metszete.



- |                                    |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Irányzék-házikó.                | 20. Közdarab.                    |
| 2. Magasság-csigakerék.            | 21. Hajlitott pántrugó.          |
| 3. Magasság-főbeosztás.            | 22. Oldalkorong recézett pereme. |
| 5. Rögzítőtárcsa.                  | 25. Oldalorsó.                   |
| 6. Magasságorsó.                   | 26. Oldalirány leolvasójel.      |
| 14. Oldalkorong és beosztás.       | 27. Oldal-állítókerék.           |
| 15. Helyesbitéskorong és beosztás. | 28. Küllők.                      |
| 16. Oldaldob.                      | 31. Körhagyó persely.            |
| 17. Helyesbitésdob.                | 33. Tekercsrugó.                 |
| 18. Oldal-csigakerék.              | 34. Forgatóeső.                  |
| 19. Tárcsás-tengely.               | 35. Beállítótárcsa.              |

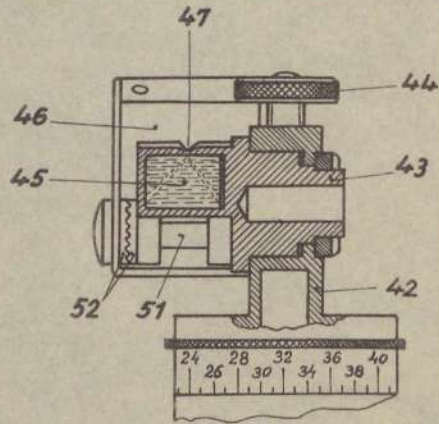


## A magasság-beállító és az irányzó berendezés metszete.

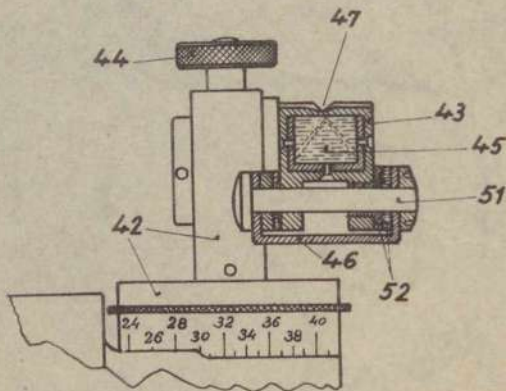


1. Irányzék-házikó.
6. Magasság-orsó.
7. Magasságorsó-fej.
8. Orsó-persely.
9. Magasság-dob és albeosztás.
11. Magasság-állítókerék.
12. Zárósapka.
13. Záródugó.
42. Irányzótartó.
43. Irányzóüveg-foglalat.
44. Irányzócsavar.
46. Irányzótükrő.
48. Tekercsrugó.
49. Rugóhüvely.
50. Forgatókar.
51. Tükörtengely.
65. Irányzék tartó.
66. Összekötőcsavar.
67. Csap.
68. Fecskefarkalakú vezeték.

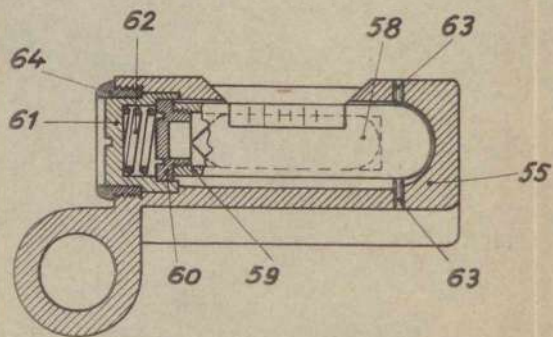
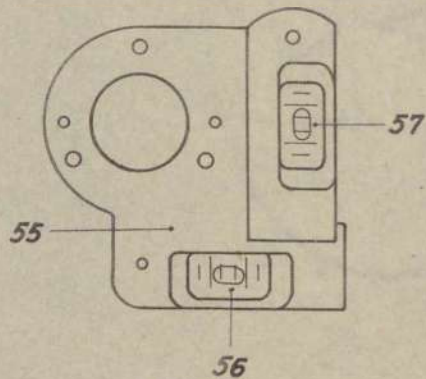
Az irányzó berendezés metszete.



- 42. Irányzótartó.
- 43. Irányzóüveg-foglalat.
- 44. Irányzócsavar.
- 45. Irányzóüveg.
- 46. Irányzótükrő.
- 47. Nézőke.
- 51. Tökörtengely.
- 52. Fogazott rögzítőtárcsa.

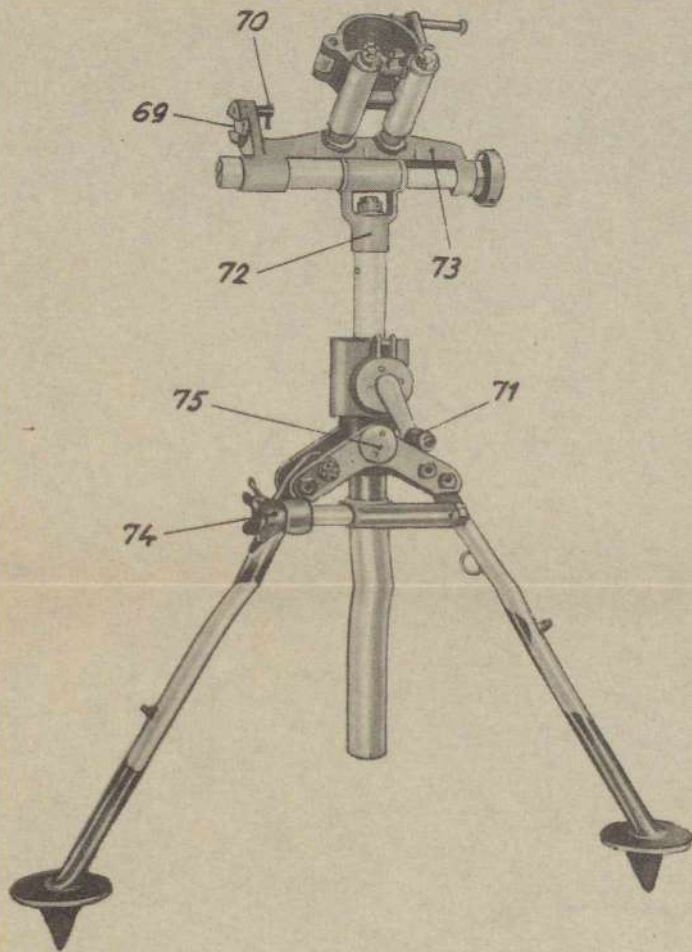


A szintező kereszt.



- 55. Szintező-házikó.
- 56. Magasság-szintező.
- 57. Oldal-szintező.
- 58. Szintező-cső (üveg).
- 59. Szintező-tok.
- 60. Zárócsavar.
- 61. Beállító-kupak.
- 62. Tekercsrugó.
- 63. Két kis csap.
- 64. Záróanya.

Az aknavető-állvány.



69. Fecskefarkalaku horony.

70. Szorítócsavar.

71. Magasság-irányzó gép  
hajtókar.

72. Magasság-irányzó gép-fej.

73. Oldalirányzó gép-ház.

74. Markolatkerék.

75. Magasságirányzó gép-csap.



