

C. 722

Muz 1016

2921

ZMKA. TUD. KÖNYVTÁR  
ARCHIVUM

Lelt. sz.: 2436

**Anyagismeret és kezelési utasítás.**

ELLENŐRIZVE 1976.

**38 M. „Toldi” B 40 k. hk.**

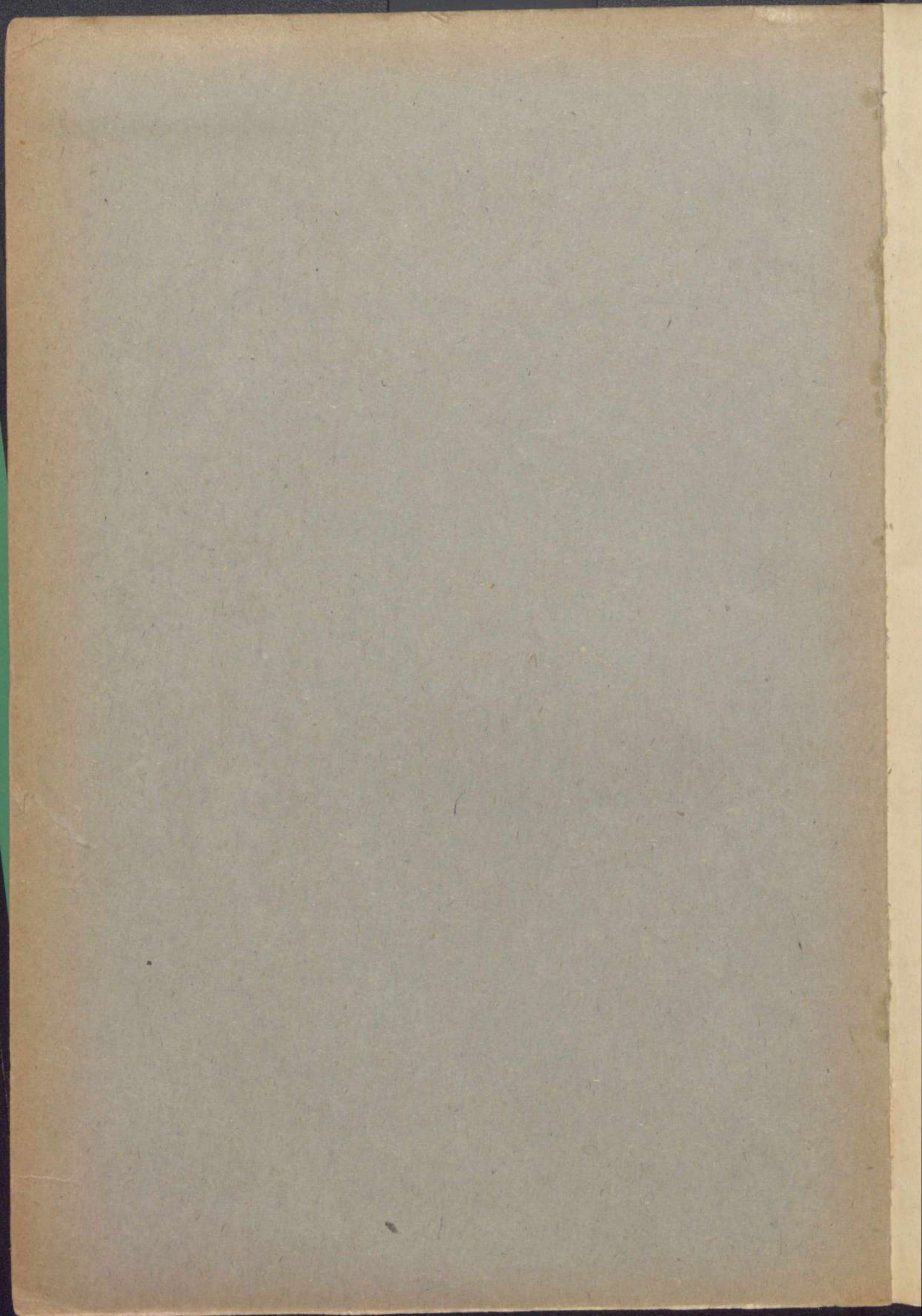
**Pótfüzet a C-51 szolg. könyvhöz.**

Leltározva 2010

M. kir. honv. Haditechnikai Intézet.

Budapest, 1943.

Sz 3426-2



Muz 1016



Anyagismeret és kezelési utasítás.

38 M. "Toldi" B 40 k. hk.

Pótfüzet a C-51 szolg.könyvhöz.

Budapest 1943.



## B e v e z e t ő .

Jelen Utasítás a hk-t mint a helyváltozás eszközt "gépjármű-szakszempontról" tárgyalja és annak k i z á r ó l a g a n y a g i részével foglalkozik. (Leírás, kezelés, karbantartás.)

Minthogy a 38 M. "Toldi" B 40 k.hk. az eredeti Toldi I., illetőleg Toldi II. hk-től csupán fegyverzet és páncélozás tekintetében különbözik, ezért a jelen Utasítás a C-51 utasításnak függelékét képezi és attól csupán a bevezető részben és a hk. leírásának 1-ső fejezetében (a gépjármű főrészei) tér el. Ezen eltérő fejezetek vannak a jelen függelékben feldolgozva és ujonnan átírva. A C-51 utasítás többi része változatlanul érvényes a 38 M. "Toldi" B 40 k.hk-ra, a világító berendezésnél való csekély eltéréstől eltekintve, mely utóbbi e függelék végén szintén leírás tárgyát képezi.

A hk. v e z e t é s e terepen, akadályok leküzdése, stb. a k i k é p z é s i u t a s i t á s tárgykörébe tartozik; ugyancsak m á s Utasítások tárgyalják a hk. tüzgépeit és egyéb, a küzdőtérben levő berendezéseit.

Ezek az utasítások a következők:

A 40 mm 42 M. hk. a tüzérismeret (F-21.szolg.könyv).

A 34/40 A. M. géppuska (F-15/j.szolg.könyv).

Ideiglenes utasítás a 38 M. távcsöves hk. irányzékról.

Az R/5 és az R/5a rádiókészülék műszaki leírása.

Jelen Utasítás szerkesztésénél figyelembe vétetett azon alapkövetelmény, hogy a hk. vezető sarjadék kiválogatásánál csak tehergk. vezetésére jogosító igazolvánnyal ellátott katonai egyének vehetők figyelembe, végszükség esetén pedig csak olyanok, akik evvel egyenlő értékű műszaki előképzettséget tudnak felmutatni és robbanómotorok szerkezetét, működését és gondozását elméletileg és gyakorlatilag ismerik. Az emberanyag kiválogatásánál ezenkívül tekintettel kell lenni még a sarjadék egyéni rátermettségére is. (Pszichotechnikai képességvizsgálat.)

Amennyiben megfelelő emberanyag nem állana rendelkezésre, úgy az ujoncokat az érvényben levő kiképzési utasítások szerint ki kell képezni és egy katonai gépjármű-szakértő által

le kell vizsgáztatni tehergk.-vezetőkké.

Megfelelő szaktudásbeli felkészültséggel nem rendelkező nyers emberanyagot az általános gk. alapismeretek előzetes elsajátítása nélkül a bonyolult szerkezetű és drága hk-ra ne ültessünk, vagy legalábbis az ilyen emberek gépjármű-szakszempontról való kiképzését ne kezdjük közvetlenül hk-val, mert ez a helytelen eljárás a hk.indokolatlan gyors elhasználódásához vezet.

Az utasítás tehát nem ujoncok önképzés útján való kiképzésére szolgál, hanem elsősorban arra való, hogy mint segédlet a z o k t a t ó n a k utmutatásul szolgáljon a gépjármű szakirányú kiképzés anyagi részének tervszerű és egységes végrehajtására, a továbbiakban pedig, hogy előírja azokat a szabályokat és eljárásokat, melyek a nagyértékű gépjármű-állomány épségben tartására és időelőtti leromlásának megelőzésére szükségesek. E szabályok alapos ismerete és alkalmazásuk (betartásuk) ellenőrzése a f e l e l ő s p a r a n c s n o k o k k ü l ö n ö s e n f o n t o s f e l a d a t k ö r é h e z t a r t o z i k.

Az igen sokoldalú és nagy felelősséggel járó gépjárműves szakszolgálat kiképzés, tapasztalat és szaktudásbeli felkészültség szempontjából igen magas követelményeket támaszt a gépjárművek üzemének és karbantartásának irányítására hivatott közegekkel szemben.

A hk. üzemképessége és hadihasználhatósága s z i g o r u a n m e g k ö v e t e l i , hogy a hk. vezetője a gépjármű szerkezetét és működését tökéletesen ismerje, a gépjárművet észszerűen és a legnagyobb kimélettel kezelje, menetteljesítmények után gondosan ápolja, rendellenességeket idejekorán fel tudjon ismerni, s azok megszüntetésére (megelőzésére) a hibák természetének megfelelően cselekedni tudjon. A kiképzésnek tehát e cél elérésére kell törekednie.

A vezető figyelme ne csak a motorra szorítkozzék, hanem ki kell hogy terjedjen a gépjármű minden egyéb szerkezeti részére is, különösképen a kormány- és fékberendezésre, a futóműre és a lánchajtóművekre, stb. Olyan eseményeket (észrevételeket), melyek a hk. használhatóságát (üzemképességét) veszélyeztetik, vagy károsan befolyásolják, a hk. vezetője előljáró parancsnokának a z o n n a l jelenteni tartozik.

Állandó tuleröltetést semmiféle gépjármű nem bír el.

Gondos tisztántartás és éber megfigyelés természetes előfeltétele a géprészek helyes együttműködésének.

Ezenkívül minden gépjármű megköveteli a tervszerű, meghatározott időpontokban megismétlődő lelkiismeretes megvizsgálást. A határidőnapló szerint esedékes ellenőrző vizsgálatokról és azok eredményéről minden egyes hk. számára pontos, naplószerű előjegyzés vezetendő a vizsgáló szakközeg nevének és rendfokozatának feltüntetésével. A gépjármű karbantartási napló okmányként kezelendő és gondosan megőrizendő, mert belőle sok támpontot nyerhetünk a gépjármű korai leromlásának okairól.

De nagy gondot kell fordítani még a gépjármű üvezetői képzés minél tökéletesebb elsajátítására is, mert ügyetlen és a gépjármű teljesítőképességének határait és előfeltételeit nem ismerő "vezetés" a gépjármű időelőtti leromlásához vezet, ami az anyagi kárt nem számítva, az ütőerő és a harckészség rovására megy.

A drága és nehezen pótolható felszerelési tárgyak és eszközök teljességére, szabályszerű elhelyezésére (málházására) és karbantartására minden körülmények között a legnagyobb gond fordítandó.

#### ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS.

A 38 M. "Toldi" B 40 k. hk. támadó jellegű, felfegyverzett és páncélozott gépjármű, egyenetlen nehéz terepen való haladásra alkalmas hernyólánchajtással. A páncéllemezekből készült kocsitest magában foglalja a vezetőteret, a küzdőteret és a motorteret.

A hajtóerőt egy 8 hengeres porlasztós motor szolgáltatja, mely a gépjármű hátsó részében van beépítve.

Az erőátvitel tengelykapcsolóból, közlőműtengelyből, ötfogozatu sebességváltóból, továbbá lánchajtó- és kormányból áll. Utóbbi a gépjármű elején a vezetőtérben van elhelyezve.

A lánchajtókerekek előtt vannak. A gépjármű kormányzása kanyarvételnél azon oldali lánckoszoru sebességének csökkentésével történik, amely oldalra a járművet irányítani akarjuk.

Megjegyezzük itt, hogy az utasításban szereplő "elülső"

- "hátsó", "jobb" és "bal" megjelölések a hk. hossz tengelyétől számítva az előremenetirányra vonatkoztatva értendők. A toronynál ezeket a megjelöléseket mindig a tüzelés iránya szerint kell értelmezni.

A hk.-nak villamosberendezése van. A motor által hajtott dinamóval termelt áramfelesleget az akkumulátortelepbe vezetjük úgy, hogy állómotornál a fogyasztók áramszükségletét az akkumulátor szolgáltatja.

Fegyverzet: 1 db 40 mm-es löveg és 1 db 8 mm-es géppuska. Ugy a löveg mint a géppuska u.n. beépített, tehát a hk. testhez hozzáerősített, fegyverek.

A hk. fegyverzeti felszereléséhez tartozik még a fentiekén kívül 1 db géppisztoly és 1 db világítópisztoly is. Ez utóbbiak hordozható fegyverek.

A személyzet 3 emberből áll, melyek közül a parancsnok és a lövész a küzdőtérben, a gépjárművezető pedig a vezetőtérben foglal helyet.

A be- és kiszállás a vezető fejtámaszpóláján és a torony két oldalajtaján át történik.

#### ÖSSZEFOGLALÓ JELLEGZETESSÉGEK.

A gépjármű elnevezése	38 M "Toldi" B 40 k.hk.
Legnagyobb hossza . . . . .	4750 mm
Legnagyobb szélessége . . . . .	2140 mm
Legnagyobb magassága a toronytető felső éléig . .	1872 mm
Fenéktávolság a földtől . . . . .	350 mm
Hernyólánc szélessége . . . . .	286 mm
Nyomtáv (a láncok külső szélei között) . . . . .	2066 mm
Súly üzempépes állapotban személyzettel . . . . .	9.3 t
Fajlagos talajnyomás . . . . .	0,547 kg/cm <sup>2</sup>

#### Motor.

Gyártmány és jelzés . . . . .	Büssing NAG Type L8 V/36 Tr
Munkarendje . . . . .	négyütemű
Hengerek száma . . . . .	8
Furat és löket . . . . .	107/110 mm



Hengerűrtartalom .....	7,913 lit.
Sűrítési arány .....	1:5,25
Üzemi fordulatszám .....	2700/perc
Teljesítmény 2700/perc fordulatonál .....	155 Le.
Legnagyobb nyomaték 1000 percfordulatonál	48 kgm.
Tüzelőanyagfogyasztás .....	265 g/1e.óra
Kenőolajfogyasztás .....	0,5 lit/100 km
Gyújtás sorrendje hengerjelölés szerint	1-2-7-3-4-5-6-8
Önsúly szárazon, dinamó, gyújtószerke- zet, légsűrítő és indítómotor nélkül, könnyű fém forgattyuszekrényel .....	kb.500 kg.

#### Hajtómű.

I. sebesség áttétele .....	1:8,94
II. sebesség áttétele .....	1:4,55
III. sebesség áttétele .....	1:2,53
IV. sebesség áttétele .....	1:1,43
V. sebesség áttétele .....	1:1
Hátramenet áttétele .....	1:8,65
Lánchajtó és kormánymű áttétele ....	1:1,85
Lánckerék hajtóművek áttétele .....	1:4,27

#### Alkalmazási adatok.

Legnagyobb menetsebesség percenkénti megengedett max 2700 fordulat szám mellett 47 km/óra

Legnagyobb vonóerő .....

7800 kg

Hatótáv .....

200 km

Hegymászóképesség:

I. sebességi fokozatnál .....	27°	= 50 %
II. sebességi fokozatnál .....	14,5°	= 26 %
III. sebességi fokozatnál .....	5,5°	= 9,4 %
IV. sebességi fokozatnál .....	1,5°	= 2,6 %
V. sebességi fokozatnál .....	0°	= 0 %
Hátramenetnél .....	26°	= 48 %

Megmászható legmeredekebb lejtő jó tapadási viszonyok mellett .....

40°

Legnagyobb oldaldőlés határa .....

25°

Lépcsőmászóképesség .....

0,6 m

Árokáthidálóképesség.....	1,75 m
Gázlóképesség .....	0,7 m
Legkisebb fordulási sugár, a belső láncko- szoru mérve.....	4,5 m

Üzemanyag szükséglet.

A tüzelőanyag-tartályokban 193+26+34 =	253 lit.motalko
A motor kenőrendszerében .....	20 lit.motorolaj
A sebességváltószekrényben .....	10 lit.hajtóműolaj
A lánchajtó- és kormányműben .....	16 lit.olajkeverék
Lánckerék hajtómű házakban .....	4 lit.kenőanyag
Hűtőrendszer vízbefogadóképessége ....	60 lit.
Olajsintmagasság az olajtükros légszű- rőben	22-25 mm.


## I. RÉSZ.

### A hk.leirása.

#### I. FEJEZET.

##### A gépjármű főrészei.

(Lásd az 1.sz.ábramellékletet.)

**P á n c é l t e s t .** Különböző alaku, nagyságu és vastagságu páncéllemezekből hegesztés útján készült merev szekrény alaku test, mely egyuttal a jármű vázát is alkotja. A ferde fekvésű lemezeket I, T és  szelvényű tartók, keresztkötések és bordák merevitik.

##### A páncéllemezek vastagsága:

Az elülső ferde falak .....	23 m
Az elülső felső ferde falon a megszüntetett fényszóró és levegőrács nyílásainak letakarása .....	20 mm
A vezető fejvédő homloklemezei ...	33 mm
Az elülső és oldalfalak (a fent felsorolt részeken kívül) .....	13 mm
Hátulsó lemez .....	7 mm
Tető és fenéklemezek .....	6 mm

A páncéltestnek az alsó, futómű közötti része négyszög alakú teknőt képez. A hajtóttest keresztmetszetű alsó részéhez párkányszerű átmenettel a kétoldalt kiszélesedő felső rész csatlakozik. A páncéltestet felülről a páncéltető zárja le, melynek közepén (a küzdőtér felett) kör alakú nyílás van a forgatható torony beépítése céljából.

A páncéltest fenékmezében több, szerelés szempontjából igen fontos nyílás van, melyek elhelyezését és rendeltetését az 1.sz. ábra szemlélteti. A fenéknyílásokat csavarokkal lezárt felnyitható fedelek takarják.

A páncéltest-alsó rész oldalfalaira kívülről a következő szerkezeti részek vannak erősítve:

1. a lánchajtókerék alaptárcsája a reá csavart lánchajtókerékcsappal,

2. a levehető fedéllel ellátott rugóhimbak, oldalanként 4 db.,

3. a lökéscsillapítók lengőkarütközővel, két-két db oldalanként,

4. a lengőkerütközők, két-két db oldalanként,

5. a lánc támasztó görgők tengelycsapjait tartó konzolok, két-két db oldalanként,

6. a lánc feszítőkerekek tengelycsapjai, végül

7. a lánc feszítőkerekek ütközői (1-1 db elülső és hátsó ütköző oldalanként).

Közvetlenül a fenéklemez fölött az alsó oldallemezekbe vannak erősítve a futókerekek lengőkarjait és torziós rudrugóit tartó csapágytestek és rugóvég-befogófejek.

A páncélest elején az alsó homloklemezre két vonóhorog van csavarolva. A hátsó vonóhorgok a lánc feszítőkerék hátsó ütközője alatt vannak a páncéltest oldalfalaira hegesztve.

A páncéltest furómű fölötti részére (felső rész) a párkányszerű kiugrás magasságában a sárvédők vannak felerősítve.

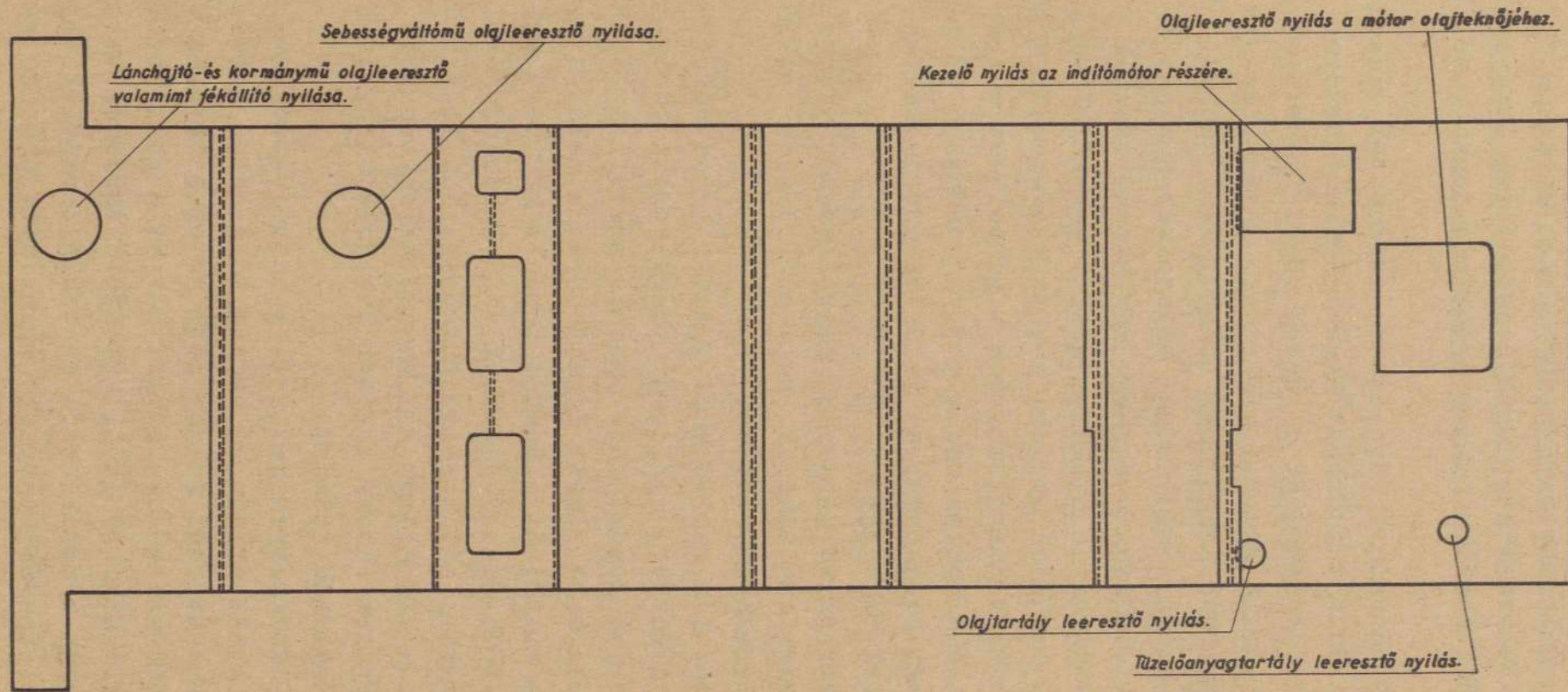
A páncéltest felső homloklemeze a lánchajtó- és kormányművet takarja s ezért csavarokkal van a páncéltesthez erősítve úgy, hogy javítások esetén leszerelhető legyen.

Az elülső felső ferde lemez közepére csavarokkal ráerősített páncéllemez alatt van a kormánydörzskapcsoló állítására szolgáló ellenőrző nyílás.

A kocsi balkéz felé eső vezető ülése felett a páncéltestből a fejevédő kupola emelkedik ki, melynek jobboldali irányban csap körül elforgatható fedele van. A kupola fedelét a vezető belülről fogantyú segítségével felnyithatja, miáltal a ki- és beszállásra alkalmas nyílás szabaddá válik.

A fejevédő kupolától jobbra a páncéltetőre egy gömbvasból készült félkör alakú korlát van erősítve, mely a fejevédő kupola felnyitott fedelének alátámasztására szolgál.

Az öt oldalfallal határolt, szabálytalanul szögletes fejevédőkupolán 3 db figyelőablak van, melyek mindegyikébe vetítőtükörrel ellátott sugártörésű prizma van beépítve. Ezek a vezető előtt félkör alakban elosztva előre és mindkét oldalirányban védett kilátást biztosítanak. A figyelőprizmák leírását, stb. a 38 M. távcsöves hk. irányzékot tárgyaló ideiglenes Utasítás tartalmazza. Az üvegprizmák mögött golyóálló védőléc van.



A páncéltest fenéklemezének nyílásai.

A fejevédőkupola homlok- és oldalfalain ezenkívül még 3 db szilánkmentes üveggel fedett figyelőrés van, melyek a fejevédőlemezhez kívülről felerősített figyelőrésfedéllel lezárhatók. A csapon forgó figyelőrésfedél a csapra erősített fogantyúval belülről elfordítható.

A páncéltető hátrafelé lépcsőszerű átmenettel vízszintes síkban folytatódik és a küzdőteret magába foglaló tornyot tartja. A páncéltető folytonosságát a torony mögött a tetőzet egész szélességében golyóálló ráccsal védett szellőzőnyílás szakitja meg, mely a motor hűtőlevegőjének beáramlására szolgál. Ezenkívül a páncéltető szellőzőnyílásának magasságában a páncéltető-felsőrész mindkét oldalfalán egy-egy zsaluszerű ráccsal ellátott szellőzőrészt találunk. E nyílások mögött páncélfal van.

A páncéltető szellőző nyílása mögött közvetlenül a hűtők felett a leszerelhető keresztlemez van a páncéltetőre csavarolva, melyen 2 köralaku nyílás van a hűtőviz beöntése céljából. Ezeket a nyílásokat csuklópánttal felerősített és kallantyuval lezárható fedelek takarják.

A keresztlemezhez az ugyancsak páncéllemezből készült felnyitható motorházfedél csatlakozik, mely elől 3 erős csuklópánttal van a keresztlemezhez erősítve.

A motorház fedelén közvetlenül a motor légszűrői fölött egy-egy résekkel ellátott, gallérral szegélyezett köralaku légszivónyílás van, melyet gombafejhez hasonló páncéllemezfedél takar. A motorházfedélen a baloldali légszivónyílás mellett egy kisebb, a keresztlemez víztöltőnyílásához hasonló kivitelű nyílás van a tüzelőanyag beöntése céljából. A motorházfedél kétoldalt csavaros kallantyuval, hátul pedig függőlakattal lezárható. A motorházfedél mögött a páncéltető teljes szélességében levegőkiömlő nyílás van, melyet a torony mögötti levegőbeömlőnyíláshoz hasonlóan golyóálló rácsrudak védenek.

A páncéltető szekrényét hátulról a hátsó páncéllemez zárja le. A ferdeszög alatt enyhén hátrafelé dőlő hátsó lemez felső széle nem éri el a tetőzet magasságát, hanem a tető és a lemez felső széle között széles rés marad, melyet a páncéltető folytatásaként hátrafelé kinyuló és lefelé hajló farlemez takar, azon rendeltetéssel, hogy a motorházból kiáramló levegőnek egy részét a kipuffogó csövekre és edényekre irányítsa. A hátsó páncéllemezen kívül fent a középvonaltól kissé jobbra köralaku nyi-

lás van a kézi indítóforgattyu számára. A hátsó páncéllemezre belülről a kézi indító berendezés karimás tartóhüvelye (ágyazása) van felerősítve. Ezenkívül a hátsó páncéllemez alsó szélén még 3 hűtővizleeresztő nyílás van, melyek hatszögfejú csavarokkal vannak lefedve. A hátsó lemezre kívülről a kipuffogó edények vannak felerősítve.

#### A páncéltest belsejének kiképzése.

A páncéltest belsejé az elől levő vezetőtérre, a középen levő küzdőtérre és a hátul levő motortérre oszlik. A vezetőtérben balkéz felől a vezetésre és kormányzásra szolgáló berendezések vannak. A lánchajtó- és kormánymű a sebességváltóművel együtt a vezetőtér jobboldalán foglal helyet és lemezburkolattal légmentesen le van zárva. A burkolat hátfalán a vezetőtérbe nyíló téglányalaku nyílás van, mely könnyen felnyitható fedéllel van lezárva; a fedél levétele után a lánchajtó- és kormányműhöz, stb. hozzáférhetünk.

A küzdőtérnek bordázott könnyűfém padlózata van, mely a páncéltest fenéklemezének merevítő bordáihoz van leeresztve. A padlólemezek tisztogatás alkalmával kiszerezhetők.

A hajtómű burkolatához könnyűfémöntvény idomokból készült kardántengelyvédőburkolat csatlakozik, mely a hajtóműházat a motorházzal köti össze. A páncéltest felső homloklemezének résalaku szellőzőnyílásain át beáramló hűtőlevegő ezen az alaguton át áramlik a depresszió alatt álló motorház felé, mikorben a hajtóműveket és a fékeket hűti. A küzdőtér és a motorház között vaslemezről készült választófal van, melynek levehető fedéllel lezárt nyílásai a motoron előforduló szerelési és karbantartási munkálatok végrehajtására szolgálnak. A választófal közepén található szabályozható szellőzőnyílás a lőporfüst és elhasznált levegő levezetésére szolgál.

A motorteret hátul a légterelőfal határolja, melyben gallérral szegélyezett köralaku nyílás van a légszűrő számára.

#### A torony és bukótorony.

A torony a páncéltető köralaku nyílása fölé van beépítve. Ágyazata a páncéltetőre van erősítve. A golyós talpcsapágyon nyugvó torony 360° alatt körülfordítható. A páncéltető köralaku

nyílásának szélére a belső fogazással ellátott alsó csapágygyűrű van csavarolva. A gyűrűs golyóskosárba foglalt golyók az alsó csapágygyűrű körbenfutó vájzatában gördülnek. A golyóskoszorura a felső csapágygyűrű van ágyazva, melynek belső falára a következő toronyszerelvények vannak erősítve:

az irányzógéptartó-konzol,

2 drb. üléstartó-konzol, a párnok. és lövész ülésének felerősítésére,

a teherhárító- (toronyrögzítő-) test,

8 drb. körivre egyenletesen elosztott karom, melyek a toronynak ágyazatáról való leválását akadályozzák.

A torony ágyazatát és fogkoszoruját a felső csapágygyűrűre belülről felerősített körbenfutó idomlemezburkolat takarja.

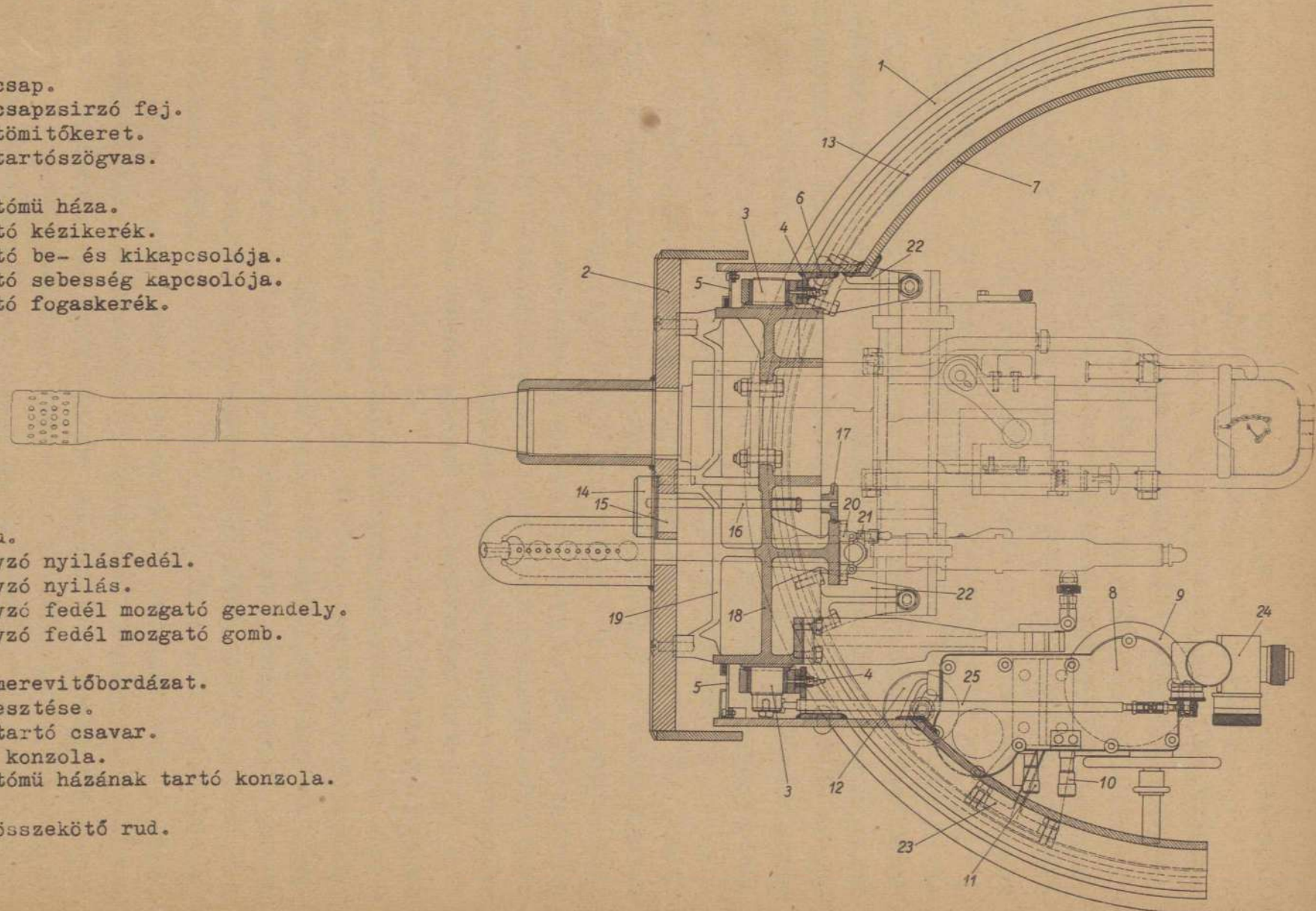
A talpcsapágyat kívülről a felső és alsó csapágygyűrű közé beillesztett nemezgyűrű védi a por és piszok behatása ellen.

A felső csapágygyűrűre a torony kupos palástja van felerősítve. A torony ágyazatát a palástra csavarolt, lefelé nyuló páncéllemezzidomok védik. A torony palástján a tüzelés irányában négyszögalaku nyílás van, melyre a bukótorony ágyazására szekrény alakú toldalék van hegesztve.



A bukótorony vízszintes metszetének felülnézete.

1. Páncéltest.
2. Bukótorony.
3. Bukótorony csap.
4. Bukótorony csapzsirzó fej.
5. Bukótorony tömitőkeret.
6. Bukótorony tartószögvas.
7. Torony.
8. Toronyforgatómű háza.
9. Toronyforgató kézikerék.
10. Toronyforgató be- és kikapcsolója.
11. Toronyforgató sebesség kapcsolója.
12. Toronymozgató fogaskerék.



13. Fogaskoszoru.
14. Szükségirányzó nyílásfedél.
15. Szükségirányzó nyílás.
16. Szükségirányzó fedél mozgató gerendely.
17. Szükségirányzó fedél mozgató gomb.
18. Fegyverág.
19. Fegyverág merevítőbordázat.
20. Gp. felfüggesztése.
21. Gp. bilincstartó csavar.
22. Gp. heveder konzola.
23. Toronyforgatómű házának tartó konzola.
24. Szögtávcső.
25. Szögtávcső összekötő rud.

A toldalék oldalfalaira belülről a jobb- és baloldali csapágytartók vannak hegesztve. A bukótorony csapja a csapágytartókra erősített csapágyakban forognak, melyek közül a bukótorony függőleges irányban billenthető. Maga a bukótorony a bukótoronycsapokat viselő "f e g y v e r á g y b ó l" és a kívülről reá szerelt "v é d ő p a j z s b ó l" áll. <sup>x</sup> A fegyverek a fegyverágyra vannak erősítve és a bukótoronnyal együtt billenthetők.

A védőpajzsra kívül rá van hegesztve a lövegcső hátrasikló részét védő páncélhüvely, valamint a géppuskát védő acélöntésű védőburkolat. Ez utóbbi úgy van megszerkesztve, hogy a belsejében felgyülemelő lőporgázok részben felül, nagyrészt pedig az alul levő lyukon eltávolodjanak. A géppuska torkolatrésze pedig a védőburkolat homlokfalába ejektor-szerűen van beeresztve a lőporgázok kiszívása céljából.

A bukótoronnyal 180°-kal ellentétes irányban a toronyfalból egy páncéllemezszekrény nyulik ki, mely a rádióberendezés befogadására szolgál. Ehhez a szekrényhez csatlakozik meghosszabbításképpen a "h á t s ó s z e k r é n y". Ennek oldalfalait 13 mm-es hátsó falát pedig 20 mm-es páncéllemezek alkotják. A szekrény felső nyílása a toronyból is hozzáférhető módon vasajtóval vízmentesen zárható le, két békazár és egy lakat segítségével.

A hátsó szekrény lőszeren kívül legénységi málha felvitelére is szolgál.

A toronynak mindkét oldalán 1-1 csavaros kallantyukkal lezárható ajtaja van, melyek két szélső (teljesen nyitott, vagy zárt) helyzetükön kívül még egy középállásban is rögzíthetők. A torony palástjának jobboldalán még egy téglányalaku kinézőnyílás van, mely felfelé nyíló páncélfedéllel lezárható. A toronynak páncéllemezből készült tetejéből a tüzelés iránya szerint balkézfelől a távcsöves hk. irányzék páncélvédősüvege, jobbkézfelől pedig a páncéllemezekből hegesztett parancsnoki kupola emelkedik ki. A parnoki kupola oldalfalába öt körívben egyenletesen elosztott üvegprizmás figyelőablak van beépítve, melyek kívülről felerősített, belülről nyitható páncélfedelekkal lezárhatók. A toronykupolán ezenkívül még 2 drb., egymással ellentétes irányban beépített és szilánkmentes üveggel ellátott figyelőablakot is találunk, melyeket ugyancsak páncéllemezből készült csapófedelek védenek.

---

<sup>x</sup> A fegyverek beépítését a F-15-m jelzésű Utasítás tárgyalja.

Ezek a fedelek belülről fogantyú segítségével nyithatók és zárhatók. <sup>xx)</sup>

A torony parancsnoki kupolájának csuklópántra erősített, felnyitható és nyitott helyzetben kitámasztható fedele van, mely csukott helyzetben belülről kamóval rögzíthető.

A torony tetejére a légvédelmi gp-állvány tartóhüvelye van hegesztve. A parnok és a lövész állítható ülésen foglalnak helyet, melyek a toronnyal együtt forognak.

Az egyesített oldal- és magassági irányzóberendezés.

A toronyban a tüzelés iránya szerint, balkéz felőli oldalon az irányzógép foglal helyet. A berendezés az irányzógéptartó konzolra van szerelve s így a toronnyal együtt forog. Lényegében két egymástól függetlenül működő, de közös szekrénybe zárt fogaskerékműből áll, melyek közül az egyik a torony forgatására (oldalirányzásra), a másik pedig a bukótorony függőleges irányú billentésére (magassági irányzásra) szolgál.

Az oldalirányzás a torony forgatásával történik. E célból az oldalirányzó szerkezet kiálló (utolsó) fogaskereke a torony alsó csapágygyűrűjének fogkoszorújával áll kapcsolatban. Az irányzógép alsó falán található tárcsás kézikerek forgatásánál a torony a fegyverággal együtt oldalirányú mozgást végez.

A torony az irányzógéppel két különböző sebességi fokozattal forgatható. Gyorsabban, vagy lassabban. A forgási sebességet egy, az irányzógépszekrény bal oldalfalán található rögzítő fogantyús áttételváltókarral állítjuk be. Ennek a karnak két helyzete van. Ha a kart a lövés irányában előretoljuk, akkor a torony gyorsabban forgatható, ha pedig a kar hátsó helyzetében áll, akkor a torony lassan forog és pontos irányítást (célzást) tesz lehetővé (finom beállítás).

Az irányzógép bal oldalfalán az áttételváltókar előtt még egy másik, kisebb rögzítőfogantyús kart is találunk, mely az oldalirányzó-szerkezet kiiktatására szolgál, s ekkor a torony kézzel is szabadon forgatható.

A bukótorony függőleges irányban való billentésére,

---

<sup>xx)</sup> A hk. fénytani berendezéseit az "Ideiglenes utasítás a 38 M. távcsöves hk. irányzékról" című szolg. könyv tárgyalja.

illetve a fegyverek magassági irányzására az irányzó gépnek még egy fogaskerék szerkezete van, mely az irányzó gépszekrény bal oldalán található függőleges kézikerékkel működtethető.

Az által, hogy a magassági irányzó szerkezet a szekrényből kiálló utolsó fogaskereke a fegyverágyra csavarolt fogasivhez kapcsolódik, a függőleges kézikerék forgatásakor a bukótorony a fegyverekkel együtt függőleges irányban billenthető.

A fegyverek elsütése beépített elektromágnesekkel vagy pedig kézi elsütővel történik. Az elektromágneses elsütésre szolgáló recézett peremű elsütőgyűrű a magassági irányzó kézikerék fogantyujának tövében van és a balkéz hüvelykujjával hozható működésbe. Az elsütőszerkezethez bármely fegyver elsütőmágnesese tetszés szerint kapcsolható az irányzó gépszekrény hátfalán levő elektromos kapcsolókkal. Ezen kapcsolók között foglal helyet egy elektromos kondenzátor, melynek hivatása az, hogy az elsütőszerkezeten egyébként fellépő villamoszikrák fellépését megakadályozza.

#### Torony- és bukótorony rögzítő-berendezés.

Ennek a berendezésnek célja, hogy utazó meneteknél az egyesített oldal- és magassági irányzó gép fogaskerék rendszerét a torony és bukótorony rázkodtatásaitól mentesítse. Az oldalirányú (torony-) rögzítő-berendezés a parnok és a lövész üléstartó konzoljai között van a torony felső csapágygyűrűjéhez erősítve. A szerkezet lényegében a felső toronygyűrűre csavarolt toronyrögzítő testből áll, amelyben kézikerékkel ellátott menetes csappal sugárirányban elmozditható fogazott hasáb van. A kézikerék becsavarásánál a hasáb fogazata az alsó toronygyűrű belső fogkoszorújába nyomul úgy, hogy a torony oldalirányú elmozdulása lehetetlené válik.

A bukótorony függőleges irányban való rögzítését a fegyverágyhoz erősített fogasivnek az irányzó géptartó konzolhoz való reteszelésével érjük el. E célból a fogasiv alsó végébe épített reteszelő szerkezet kupos végű csapja az irányzó géptartó konzol alsó nyulványának lyukába hatol. A szerkezet működtetése be- és kikapcsoláskor a fogasiv belsején levő gömbvégű fogantyú elfordításával történik.

Amint azt az irányzó gép hátfalán található tábla is előírja, az irányzó gép működtetése bekapcsol rögzítő berendezé-

sekkel szigoruan tilos!

A futómi és annak felfüggesztése.

1. A futókerekek és azok rugózása.

Az önhordó, merev páncéltest mindegyik oldalán 4-4 futókeréken gördül. Mindegyik futókerék egy forgattyuhoz hasonló, könyökös lengő futókeréktengely csapjára van ágyazva. Az egymástól függetlenül rugózó futókerekek forgattyus lengő tengelyének belső csapja a páncéltest oldalfalába legalul beerősített csapágytest bronzperselyében forog. Mindegyik futókeréktengely a páncéltest oldalfalaiba legalul beerősített rudrugópár elcsavarása útján rugózik, miáltal a futókerekek egymástól függetlenül függőleges irányu lengő mozgást végezhetnek. Mind már említettük, mindegyik jobb- és baloldali futókerékhez 2 drb. rugóösszekötő-egyenközénnyel összekapcsolt torziós rudrugó tartozik, melyek közül a gombos végű, hosszabbikat 1.sz. rudrugónak, - a mintegy tenyérnyi szélességgel rövidebbet pedig 2.sz. rudrugónak nevezzük el.

A bronzperselyekbe ágyazott futókeréktengelyek belül kifurt agyaiba az 1.sz. torziós rudrugó recefogazásu, gombos fejű vége van beerősítve, kiesését egy a gomb alá nyuló csap biztosítja. A szóbanforgó rudrugó másik vége a páncéltest ellenkező oldalfalában bronzperselyben van elforgathatóan ágyazva. Ennek a rudrugónak a páncéltest oldalfalából kinyuló recefogazásu végére egy egyenközényt képező csuklós himbapár egyik himbája van erősítve. A rugóösszekötő egyenközény másik himbája az ugyancsak bronzperselybe ágyazott 2.sz. rudrugó recefogazásu végére van felillesztve.

A könyökös futókeréktengelyre nehezedő kocsisuly a tengelyt és vele együtt az 1.sz. rudrugót elforgatni igyekszik. A terhelésből származó forgatónyomatékat a rugóösszekötő himbapár viszi át a 2.sz. rudrugóra, mely így az 1.sz. rudrugó meghosszabbításának tekinthető. A 2.sz. rudrugó az 1.sz.-hoz párhuzamosan a páncéltest legalján foglal helyet és recefogazásu végével a páncéltest megfelelő oldalfalába kívülről felerősített rugóvégbefogófejbe van elfordulás ellen megtámasztva. A könyökös futókerék-tengelyek külső csapjain a golyós ágyazásu futókerekek forognak. A közös agyra szegecselt kettős futókerekek a küllős keréktárcsából és az azokra szegecselt, tömörgumival borított kerékbronzcsokból állanak. Mindegyik (külső és belső) keréktárcsá-

nak külön abroncsozása van, melyel a hernyóláncok által alkotott vaspályán gördülnek. A kerékagy lefedésére keréksapka szolgál. A kerékabroncsok közötti résbe a hernyóláncok vezetőnyelvei nyulnak be és gördüléskor a láncok oldalirányu vezetését biztosítják lesiklás ellen. Az 1. és 4. futókerékpár lengőkarjaihoz 1-1 rugós lökéscsillapító csatlakozik összekötő rud segítségével. Oldalanként tehát csak két lökéscsillapító van. Rugótörések elkerülése céljából túlterhelés esetén a futókeréklengőkarok meg nem engedett elfordulását a páncéltest külső oldalfalaira erősített, gumituskóval ellátott ütközők határolják. Mindegyik futókeréklengőkarnak ütközője van.

## 2. A láncfeszítőkerekek és azok felfüggesztése.

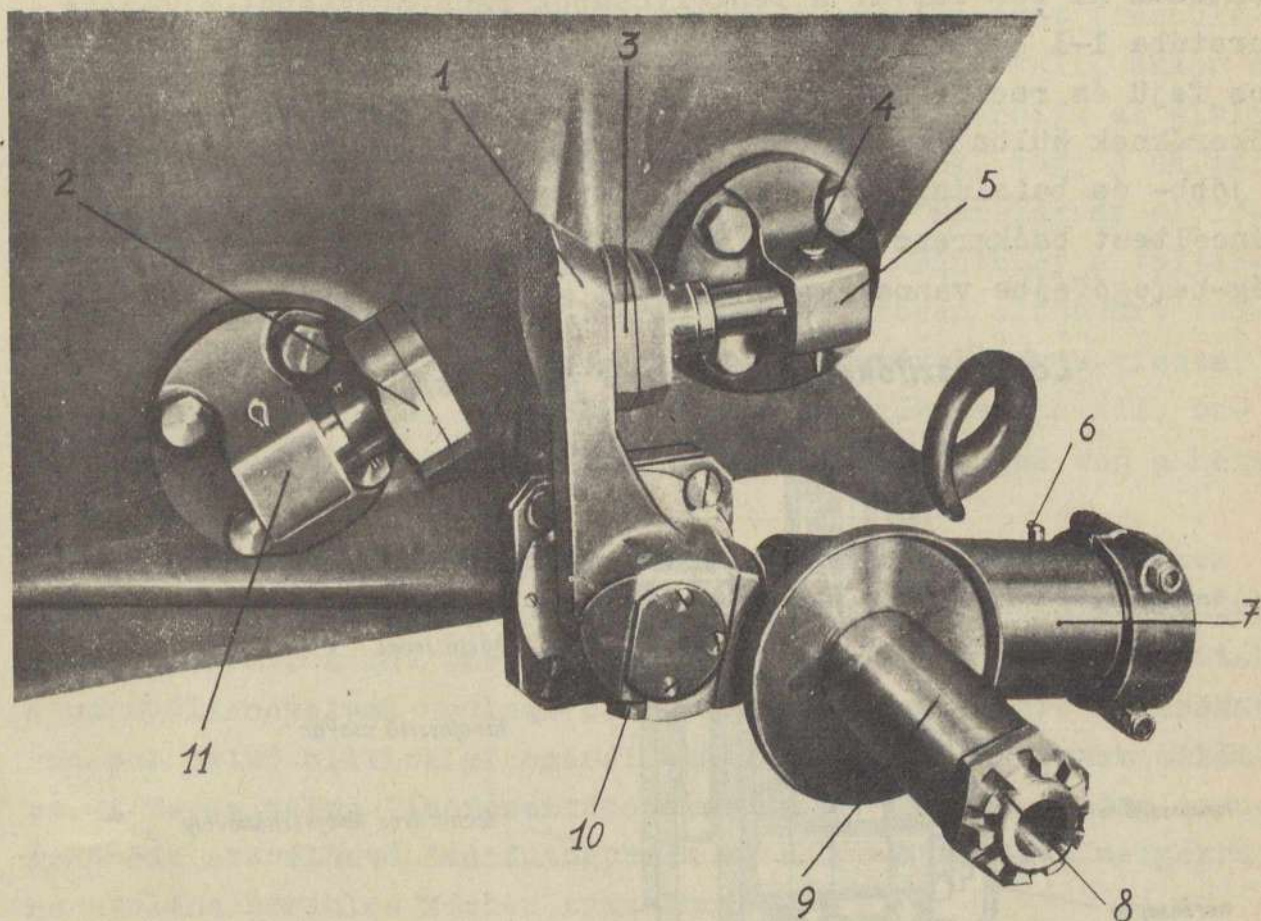
A rugósan felfüggesztett láncfeszítőkerekek (láncvezető kerekek) a páncéltest hátsó végén vannak elhelyezve és a hernyóláncok vezetésére, valamint a láncfeszesség szabályozására szolgálnak. Ezek a kerekek rendes körülmények között a talajt nem érintik és így terhelés aló nem esnek. A láncfeszítőkerekek mindegyike 1-1 könyökös lengőkartengelyen van ágyazva, melynek főrészei a következők:

A b e l s ő, könyökös tengely, mely csapjával egy a páncéltest farába legalul behegesztett, hátrántirányu csapágytartócső végébe erősített bronz perselyben van elforgathatóan ágyazva. A láncfeszítőkerék könyökös tengelyének vízszintes irányban hátrafelé nyuló karja egyuttal a láncfeszítő berendezés céljaira is szolgál a következő szerkezeti megoldás szerint:

Az u.n. láncfeszítőkarnak hengeres palástján az alkotó irányában 4 részarányosan elosztott vezetőbordája van. A bordás láncfeszítőkar hosszirányban és központosan ki van furva. Az üreges kar furatának külső végébe csavaranya van behegesztve, melybe a láncfeszítő csavar kapaszkodik.

A láncfeszítőkerék tengelyének m á s o d i k főrésze a kerécsapot viselő léchornyos feszítő hüvely, mely a bordás láncfeszítőkarra csusztathatóan van felillesztve. A láncfeszesség szabályozására (vagy szabályozásánál) a kerécsapot viselő láncfeszítő hüvely a láncfeszítőkaron elcsusztatható. Ezt a műveletet a láncfeszítő csavar elforgatásával végezzük.

A láncfeszítő csavar orsója az üreges láncfeszítőkarba



- |                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. ütközőkar                   | 7. láncfeszítőhüvely          |
| 2. elülső ütközőfej            | 8. tengelyvéganya             |
| 3. hátsó ütközőfej             | 9. láncfeszítőkerék-csap      |
| 4. lenyíródo biztosítócsapszeg | 10. rúd félrugórögztítőcsavar |
| 5. ütközőtartó (hátsó)         | 11. ütközőtartó (elülső).     |
| 6. zsinórfej                   |                               |

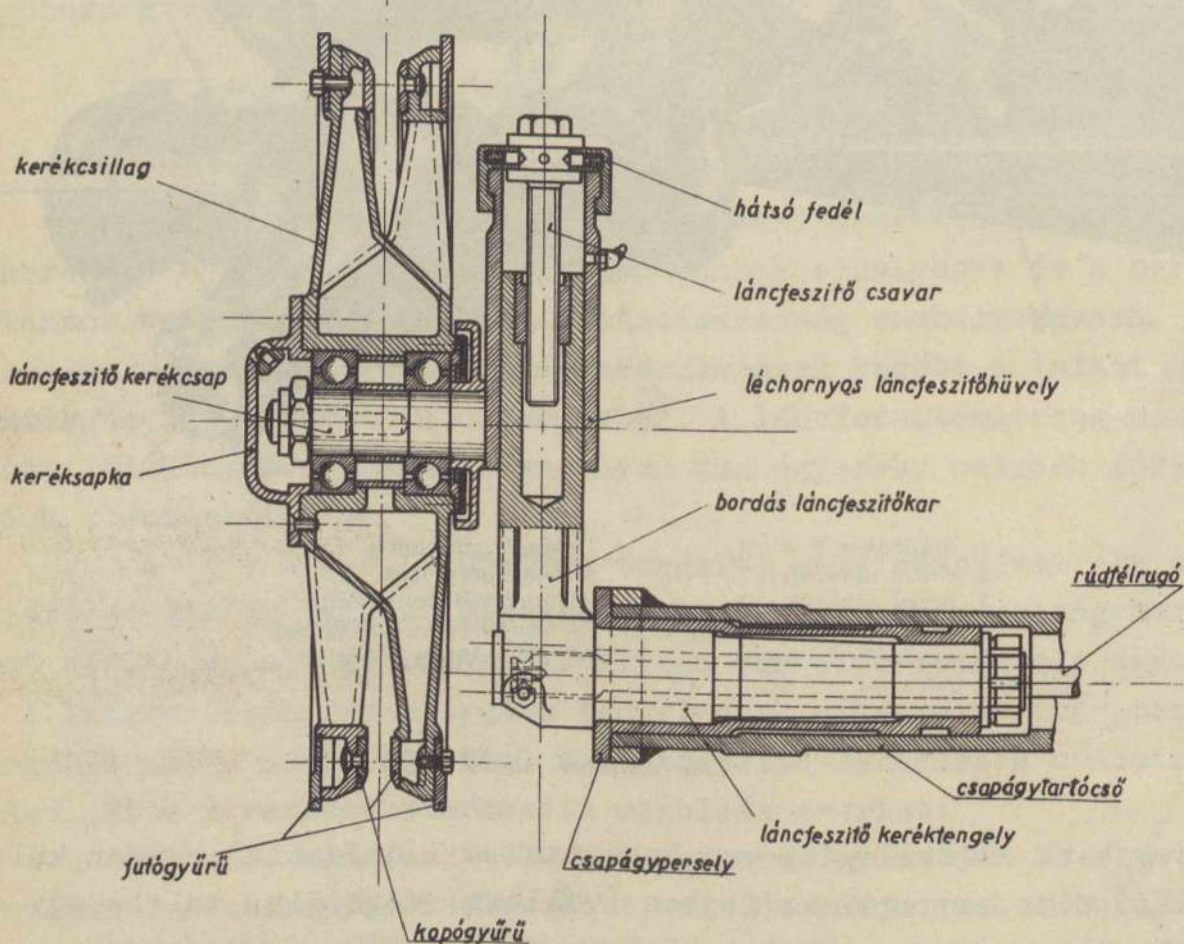
#### Láncfeszítőberendezés

hegesztett csavaranyába van behajtvva. A láncfeszítő csavar külső, kiálló vége henger alakú fejben (vállban) végződik, melybe egy 4 biztosító lyukkal ellátott körhorony (vezetőhorony) van bemarva. A feszítőhüvely körhornyos végére egy, két féldarabból álló, csavarokkal összefogott karmantyus fedél van felerősítve, melybe a láncfeszítő csavar karimás feje kapaszkodik. A láncfeszítő csavar a láncfeszítőkulcs felillesztése céljából hatszögletű fejben végződik. A láncfeszítő hüvelyre felerősített fedél karimájában 4 drb. részarányosan elosztott kupos végű rugós pecek van, melyek a feszítő csavar elforgatásánál a csavarfej hornyába furt lyukakba kapnak be. Ez által a feszítő csavar szándék nélküli elfordulás ellen biztosítva van.

R u g ó z á s. A láncfeszítőkerék tengelycsapja köz-

pontosan ki van furva. A tengelycsapok recefogazással ellátott furatába 1-1 (jobb- és baloldali) torziós rudfélrugó külső, gombos fejű és recefogazású vége illeszkedik. Mindegyik láncfeszítőkeréknek külön rugója van, s így egymástól függetlenül rugózik. A jobb- és baloldali rudfélrugók belső, recefogazású végeikkel a páncéltest csőkereszt tartójába középen beerősített közös rugóvég-befogófejbe vannak megtámasztva elfordulás ellen.

### Láncfeszítőkerék és annak felfüggesztése.



A láncfeszítőkerék könyökös tengelyének vízszintes elrendezésű, bordás láncfeszítőkerjén kívül még egy második, felfelé nyúló karja is van, mely lapátszerű ütközőként van kiképezve, azon rendeltetéssel, hogyha a hk. fara a láncfeszítőkerékkel együtt talajba ütközik, a torziós rudrugókat meg nem engedett elcsavarás alól mentesítse. E célból a páncéltest mindkét oldalfalán 2-2 db. ütköző van. Mindegyik fülecsébe egy csapos nyelű gumituskós ütközőfej van beerősítve. A láncfeszítőkerékek torziós rudfélrugói előfeszített állapotban vannak beszerelve úgy, hogy a rugók az ütkö-



zőkart állandóan a hátsó ütközőre szorítják. (Terhelés mentes állapot.) Az előfeszítés olyan mérvű, hogy normális lánchuzás mellett a kerék a hátsó ütközőn ül. De ha a lánc huzását (feszülését) a futóműbe szorult valamely idegen test megnöveli, akkor a láncfeszítőkerék felemelkedik, az emelkedést határolja az elülső ütköző. Ugyanez az eset, ha talajegyenetlenségek, vagy a hk. par-ton való hátracsuszása következtében a feszítőkerekek az előfeszítésnél nagyobb nyomást vagy ütést kapnak. Minthogy a túlterhelés hirtelen megszűnése pillanatában az erősen elcsavart rudférlugó feszítő ereje az ütköző kart nagy erővel vágja vissza, kartörések elkerülése céljából a hátsó ütközők csapja két, beszurással gyengített, lenyiródó biztosítócsapszeggel van a hátsó ütközőbe erősítve.

Az acélöntvényből készült küllős láncfeszítőkerekek agya két drb., távolsági gyűrűvel elválasztott, önbeálló gördülő csapágyon fut. A két tárcsás ikerkerekek közötti részbe (hasitékba) a hernyóláncnyelvek nyulnak bele. A láncok vezetésére a kerékabroncsok belső oldalfalai cserélhető kopógyűrűkkel vannak ellátva. A ferde talpu láncfeszítőkerekek külső peremére pedig az ugyancsak szerélhető láncfutógyűrűk vannak csavarolva, melyekre a hernyólánc gördülés közben támaszkodik.

### 3. A lánchajtókerekek.

A hk. elején a páncéltest külső oldalfalára vannak felerősítve a lánchajtókerekek a következő szerkezeti megoldás szerint:

A hk. legelején a felső és alsó homlokkal által bezárt szögben egy átmenő, harántirányú tartórúd van beerősítve, mely egyúttal a kerékcsapok rögzítésére is szolgál. A kerékcsapok szilárd bekötésére a könyökös kerékcsapok alá egy acélöntvényű u.n. alaptárcsa van beszerelve és a kerékcsappal együtt a páncéltesthez csavarolva.

Az acélöntvényű alaptárcsának tengelycsap mögötti része egy merevítő bordákkal ellátott kupalaku nyulványt visel, melynek külső és belső furatába a lánchajtókerék hajtóművéhez tartozó kis homlokfogaskerék van gördülő csapágyakba ágyazva.

(A lánckerék-hajtóművel később foglalkozunk.)

A lánchajtókerék csapjára a kereket hordozó hengeralaku peremes kerékagy van felerősítve, mely két gördülő csap-

ágyon forog. Ennek a hengeres agynak külső karimájára van csavarolva a tulajdonképeni lánchajtókerék, mely a következő főrészből áll:

a páncéllemezből sajtolt, két láncfogas kőszorúval ellátott acélöntvényű kettős keréktárcsa,

a belső keréktárcsára belülről felerősített belső fogazású fogkőszorú,

a felerősítő csavarokkal a keréktárcsa dobjára, illetve a kerékagyra kívülről rácsavarolt fedél. A keréktárcsa dobján két db., dugaszcsavarral elzárt, kémlelő nyílás van (a "Toldi II."-nél). A lánchajtókerék fogkőszorúi közötti részbe a láncnyelvek nyulnak bele.

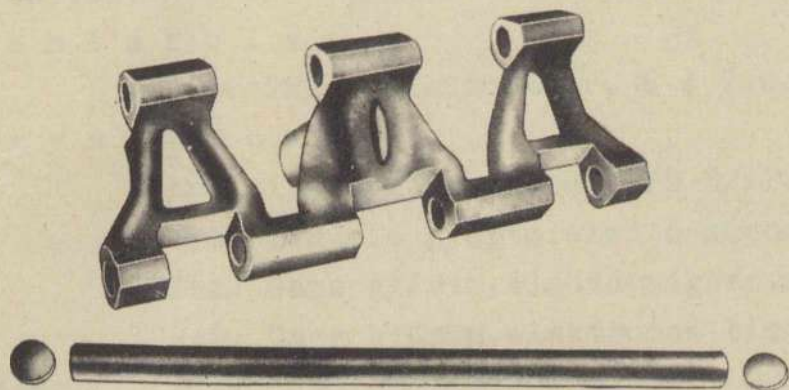
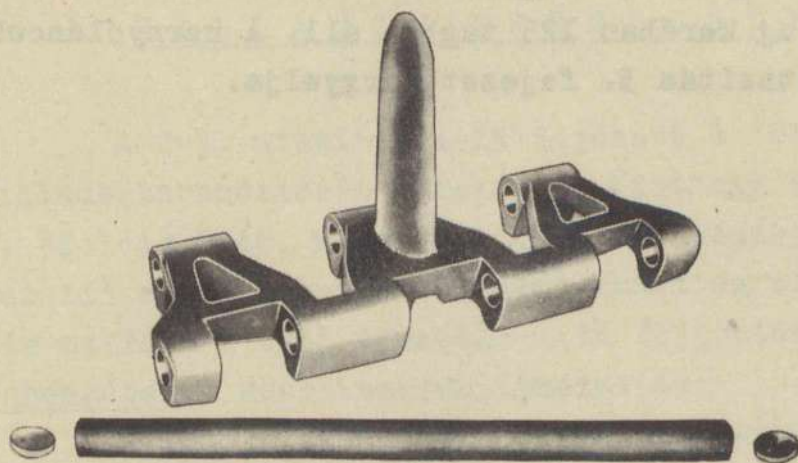
#### 4. A lánc támasztó görgők.

A hernyólánc felső ágának alátámasztására a páncéltest mindkét oldalfalára erősített lánc támasztó görgők szolgálnak. Ezek a tömörgumi abroncsokkal borított görgők golyóscsapágyakon futnak, tengelycsapjuk a görgőtartó konzolokra van erősítve. A gumiabroncsok közötti hézagba a lánc tagok vezetőnyelve nyulnak bele.

#### 5. A hernyólánccok.

A hk.lánc talpas járómű. A csapszegekkel összekötött lánc tagokból álló lánckőszorú elöl a lánchajtókeréken, hátul a láncc vezető keréken van felfüggesztve. Célja a járómű súlyának nagy felületre való elosztása és kapaszkodó képességének (tapadásának) növelése, ami a járóműnek nehéz terepen való alkalmazását és akadályokon való áthatolását teszi lehetővé.

A hernyóláncnak talajon felfekvő ága gördülő pályaként szolgál a kocsi súlyát viselő futókerekek számára. A kocsi mozgását a lánckőszorú hajtásával érjük el. Minthogy a lánccok hajtása (ennél a hk.-nál) a járómű e l e j é n beépített lánchajtókerekek segítségével történik, a lánckőszorú haladás közben erősen megfeszül. A lánckőszorú feszességének mértékét illetően szabály, hogy műuton és egyenletes, szilárd talajon való alkalmazás esetén, a lánccoknak lazáknak kell lenniök, hogy a motort a nagyobb csapsurlódsból eredő ellenállások leküzdésére ne erőltessük céltalanul. Viszont meg kell feszíteni a lánccokat a terepen, még pedig a lánccok



Hernyólánctag alkatrészei.

lesiklásának elkerülése céljából.

A láncok túlfeszítése csapszegettörés veszélye, csapsurlódás növelése és fokozott lánckopás miatt egyaránt káros. Az egyes lánctagok között bizonyos fokú holtjátékra feltétlenül szükség van, egyrészt a kenés nélkül egymáson surlódó részek kopásának csökkentésére, másrészt a lánctagok elgörbülésének megelőzésére akkor, amikor kavicsos terepen haladva a láncok a beléjük szorult idegen testeket a láncteszítőkerekek hasítékába viszik.

A lánckoszoru a haladó jármű irányváltoztatása vagy oldalirányú dőlése esetén (lejtőben) oldalirányú igénybevétel alá esik. A láncok lesiklásának megakadályozására mindegyik lánctagnak vezetónyelve van, mely a kerekek hasítékába nyulik bele. A lánctagok szerkezetét a 4.sz. ábra szemlélteti. A hernyóláncok használat közben megnyulnak úgy, hogy a kitágult lánckoszoru meg-

rövidítése céljából egyes lánc tagok kiiktatása válhat szükséges-  
sé. Mindegyik lánc új korában 125 tagból áll. A hernyóláncok  
szerelését a C-51 utasítás 3. fejezet tárgyalja.

## V I L L A M O S B E R E N D E Z É S .

A C-51 utasítás 4-ik fejezete a "Toldi I" és "Toldi II" hk.villamosberendezését tárgyalja. Minthogy az "Átfegyverzett 38 M. "Toldi" B 40. k.hk. villamosberendezése valamelyest eltér a "Toldi II" villamosberendezésétől azért az eltérések figyelembe vétele mellett a C-51 utasítás 4-ik fejezetének első részét teljes egészében a következőben ismételjük:

A 12 V. feszültségű villamos berendezéshez a következő részek tartoznak:

A r a m t e r m e l ő :

1 drb. Bosch GQLN 300/12 jelű dinamó, különálló szabályozóval.

A r a m t á r o l ó :

1 drb. Tudor akkumulátor, 6 J 7/Hc 12 V. 104 A.o.

F o g y a s z t ó k :

1 drb. indítómotor Bosch BPD 3/12.

1 drb. Danuvia gyártm.elsütő-mágnes a gépfegyveren.

1 drb. Ganz gyártm.elsütő-mágnes a lövegen.

1 drb. Ganz gyártm.elektromos biztonsági berendezés a lövegen.

1 drb. jelzőkürt FG 12/D1.

1 drb. tüzelőanyag állásmutató VDO.

1 drb. R/5a rádió állomás.

V i l l á g i t á s :

2 drb. komb.fényszóró és oldallámpa Bosch BLLE 13 Bilux rendszerű, melyek tetszőlegesen mint fényszórók vagy mint rendes világító lámpák használhatóak.

4 drb. Bilux izzó 20 W, 12 V. NSL 526/12 sz. (ebből 2 drb. tartalék).

1 drb. egyesített fék- és számlámpa QKAS 7 típus.

2 drb. számlámpa-izzó 5 W., 12 V. 5007.sz.(1 drb.tart.

1 drb. kézi szerelőlámpa (hordozható) E 20.306/1.típus.

1 drb. kézi szerelőlámpa-izzó 5 W., 12 V. Osram.

2 drb. mennyezetlámpa kapcsoló nélkül E 6722/2.

2 drb. kapcsoló a fenti mennyezetlámpákhoz, SI 22/1.

2 drb. mennyezetlámpa-izzó 15 W., 12 V. 2430.sz.

5 drb. izzó 5 W., 12 V. az egyetemes műszer megvilágitási-

tásához és a fordulatmérőhöz.

S z e r e l v é n y e k :

1 drb. Áramkapcsoló-szekrény Bosch HA 12 B 4. (Műszertáblán.)

2 drb. biztosíték-doboz SEA 17/6. (3 drb. tartalék-be-tét WSG 501/1.) (Műszertáblán.)

2 drb. hőkioldó biztosíték (a löveg és a gépfegyver el-sütő-mágneséhez). 10-10 A. (Irányzógép vázon.)

1 drb. hőkioldó biztosíték. 20 A. }

1 drb. biztosíték-doboz SEA 72/2.z. } (Páncéltesten.)

2 drb. kapcsoló SSH 39/2 z. (műszertáblán.)

1 drb. féklámpa-kapcsoló SSH 20/z.

1 drb. kézi szerelő lámpa dugaszoló alj. RS 155 (hátsó falon).

1 drb. dugaszoló alj. a szögtávcsőhöz RS 155 (a torony-tetőn).

1 drb. dugaszoló aljázat a toronyáramkör részére SEA 118/1 z. (ülés alatt).

1 drb. dugasz a toronyáramkör részére SEA 119/1 z. (ü-lés alatt).

1 drb. kézi szerelő lámpa dugalj. SEA 28/1 z. (műszer-táblán.)

1 drb. külső akku. töltő dugalj. K 350i+364i.

1 drb. jelzőkürt gomb SSH 515/1 z. tip. (Műszertáblán.)

1 drb. kettős kondenzátor ENKO 3/2 z. (Műszertáblán.)

1 drb. légzáró kondenzátor (az irányzógép homlokán a két hőkioldó bizt. között). Bő 2438/A.

1 drb. gyújtáskapcsoló (a motor leállításához.) (Mű-szertáblán.)

3 drb. SEA 107/5 z. dugaszoló aljázat és 3 drb. dugó a löveg és a gépfegyver elülső áramkörébe.

1 drb. forgó áramszedő csuszógyűrű.

1 drb. kábelszorító külső áramforrással való indításhoz.

1 drb. hőkioldó biztosíték 4 A. szögtávcsőhöz } torony

1 drb.     "-     "-     4 A. mennyezetvi-     } kapcsó-

1 drb.     "-     "-     10 A. rádióhoz     } ló táb-

1 drb.     "-     "-     15 A. fegyverekhez } lóján.

A küzdőtéren átmenő összes áramvezetékek hajlékony pán-célcsővekben (fémtömlőkben) vannak elhelyezve. A forgatható torony

villamosberendezését tápláló vezeték a torony tengelyében elhelyezett csusztatógyűrűkhöz csatlakozik.

Innen kezdve, vagyis a C-51 utasítás 71-ik oldalán levő "Dinamó" című fejezetétől kezdve a C-51 utasítás változatlanul érvényes az átfegyverzett 38 M. "Toldi" B 40 k.hk. egészen a 79-ik oldalon levő " V i l á g i t ó b e r e n d e z é s " című bekezdésig, mely az átfegyverzett 38 M. "Toldi" B 40 k.hk.-ra a következő:

V i l á g i t ó b e r e n d e z é s :

2 drb. oldallámpa Bosch BLLE 13 típus, melyek közül 1-1 a sárvédők elülső végeire van felerősítve. Ezek a lámpák "Bilux" izzókkal vannak felszerelve, aminek következtében szükség szerint mint fényoszórók vagy mint egyszerű világítólámpák működtethetők.

1 drb. egyesített fék- és számlámpa Bosch QKAS-7 típusu.

1 drb. mennyezetlámpa külön kapcsolóval, áttetsző törhetetlen üvegburával a vezetőtérben, E-6722/2 típus.

1 drb. mennyezetlámpa külön kapcsolóval, áttetsző törhetetlen üvegburával a toronyban, E-6722/2 típus.

1 drb. kézi szerelő lámpa, zsinórral és áramkapcsoló dugasszal (hordozható), Bosch E 20306/1 típus.

Műszertábla-világítás (egyetemes műszer).

Innen kezdve a C-51 utasítás ezen fejezetének szövege változatlanul érvényes, csupán a 83-ik oldalon levő 46.sz. ábránál (küzdőtér hátfal szerelvényei) marad el az átfegyverzet Toldi II hk. esetében az ábrán és az ábramagyarázó szövegben is a "s"-sel jelzett R-5a. feszültségszabályozójelfogó, minthogy az átfegyverzett 38 M. "Toldi" B 40 k.hk.-n ez a felszerelési tárgy hiányzik.

A 84-ik oldaltól kezdve a C-51 utasítás változatlanul érvényes végig az átfegyverzett 38 M. "Toldi" B 40 k.hk.-ra is, kivéve a 104-ik oldalon levő " V i l á g i t á s " című fejezetet, amely az átfegyverzett 38 M. "Toldi" B 40 k.hk. a következő szöveggel érvényes:

V i l á g i t á s .

Az izzók kicserélése előtt a lámpát a hálózatról le kell kapcsolni.



#### O l d a l l á m p á k :

A fedélgyűrűn az alsó csavart meglazítjuk, illetőleg kicsavarjuk s utána a fedelet a tükörrel együtt felfelé hajlítva kiemeljük a fényszóróházból. Ezután a tükörből kihuzzuk a foglaltányért, majd a hibás izzót befelé nyomjuk és balfelé elforgatva kiemeljük (bajonett-zár).

Az új izzót behelyezzük és jobbfelé forgatva ütközéséig előrehuzzuk. Ezután a fényszórót ismét összerakjuk.

A fényszóró törött üvegének kicserélése alkalmával a fedélgyűrűt hasonlóképen szereljük le, mint az izzók cserélésénél. Ezután csavarhuzó segítségével kivesszük a tükröt leszorító kengyelrugókat. A rugók kivétele után az üveglap és a tükör szabadon kivehetőek és az új üveglap vagy tükör behelyezhető. Az üveglap behelyezésénél arra kell ügyelnünk, hogy az üveg bordázása a lámpa összerakása után függőleges helyzetbe kerüljön. Ezután a tükröt és az üveglapot a rugók visszaszerelése által rögzítjük és a fényszórót a már ismertetett módon ismét összerakjuk.

#### A t ö b b i l á m p á k :

A fedelet az üveggel együtt levesszük, a bajonett foglaltatu izzókat az oldallámpa izzóival hasonló módon kicseréljük és a fedelet visszarakjuk.

A soffitlámpák tartórugóit szétfeszítjük és az izzót kicseréljük.



**ZMNE**

Egyetemi Központi Könyvtár



84715579



