

alapján a nehéz géppuska kipróbálásán csak a Haditechnikai Intézet vett részt és a tapasztalatok értékelését követően tekintette meg azt a vezetőség.⁴⁵

1939. március 2-án a Haditechnikai Intézet parancsnoka jelentésben számolt be a Gebauer-féle 20 milliméteres nehéz géppuska prototípusának február 28-i bemutatásáról. Gebauer Ferenc bemutatta közel kétéves szerkesztői munkával előállított automatáját, amelyet a Honvédelmi Minisztérium megbízásából (?) repülőgéphez történő beépítésre szerkesztett. A követelmény egyik sarkalatos pontja volt, hogy a tűzgyorsasága legalább 50%-kal múlja felül a külföldi vetélytársait. Az új gázdugattyús automata a konstruktor löfegyvereinek elvén építkezett és az 1936M nehézpuska töltényét tüzelte. A bemutatott minta néhány kisebb hiányossággal rendelkezett, ezek korrekciójára a megoldások (vagy tervezőasztalon, vagy a kísérleti műhelyben) rendelkezésre álltak. A jobbítással párhuzamosan egyszerűsítésre és tetemes súlycsökkentésre is sor került, és a további próbákat a május végére elkészült módosított mintával végezték. Mindennek ellenére a parancsnok javasolta az eredeti kísérleti minta bemutatását, amely meggyőzheti a résztvevőket, hogy az ígértet valósággá vált, amellyel ezután már számolni is lehetett.⁴⁶

1940. április 12-én a Haditechnikai Intézet parancsnoka a páncélos járművekbe beépítésre kerülő 20 mm-es nehéz géppuskák első mechanikai és működési próbáihoz az 1936M 20 milliméteres nehéz puska lőszerből 2000 darab pót-páncélgránát fényjelzővel, 2000 darab pót-repeszgránát, 500 darab páncélgránát fényjelzővel és 500 darab repeszgránát kiutalását kérte. Az igényelt lőszer a Haditechnikai Intézet örkénytábori kísérleti állomásán került felhasználásra.⁴⁷

Majd 1941. február 19-én a Haditechnikai Intézet a Király-féle 20 milliméteres nehéz géppuskák üzemi kísérleteihez 1000 darab 1936M 20 milliméteres pót-páncélgránát kiutalását kérte. Az igényelt lőszer költsége (egyenlő megosztásban) a Danuvia Fegyver- és Lőszergyár Részvénytársaságot, illetve az igénylőt terhelte. Majd 1941. október 23-án a Danuvia Fegyver- és Lőszergyár Részvénytársaság, a Haditechnikai Intézet megrendelésére szerkesztett 20 milliméteres kísérleti nehéz géppuskával elkészült, sőt azzal párhuzamosan egy hasonló ürméretű, de más rendszerű löfegyverrel is kísérleteztek. Ezek működési próbái sok löszert igényeltek, amelyeket a veszprémi lőszergyár selejtnak minősített lőszerlemei újrahasznosításával kívántak biztosítani. A próbatöltények előállításához térítés ellenében 150 kilogramm (megfelelő minőségű) löport igényeltek. Mivel kincstári megrendeléshez kapcsolódott a megrendelés, a legalacsonyabb vételár megállapítását kérték.

A nehéz géppuskák fejlesztésén dolgozó üzem töltény- és löporigénylését térítés ellenében történő teljesítését elrendelő minisztériumi döntés érthetetlen, mivel a katonai rendeltetésű fejlesztések költségei hosszú évekig a céget terheltek. Például az 1940. év (állandó) költségei között a két házi konstruktor kísérleti kiadásai önálló tételként szerepeltek.⁴⁸

6. táblázat. Kísérleti költség 1940 (pengő)




Megnevezés	Gebauer Ferenc	Király Pál
Bér	3 130048	1 547 418
Anyag	302 750	81 907
Egyéb	296 504	724 789
Összesen	3 729302	2 354 113
	6 083 415	

1942. augusztus 28-án a berlini katonai attasé továbbította a német katonai vezetés kérdéseit a magyar 12,7 milliméteres harckocsi géppuskáról.

- A Danuvia Fegyver- és Lőszergyár Részvénytársaság által a magyar páncélos csapatok részére szerkesztett D-41 jelzetű löfegyvert rendszeresítették-e?
- Amennyiben rendszeresítették, akkor a páncél- és harckocsikba beépítették-e, vagy mint páncéllhárító löfegyvert más módon használták-e?

A Honvédelmi Minisztérium választervezete szerint tervezték a beépítést, azonban a 8 milliméteres géppuska mellett beépített nagyobb ürméretű páncéltörő löfegyver (pl.: 1941M 40 milliméteres harckocsiágyú) mellett nem látott szükségesnek beépítése. Ha később szükségesnek ítélték volna a nehézgéppuska beépítését, akkor azt a német 15 milliméteres nehézgéppuskával (2000 darab 15, vagy 20 milliméteres nehézgéppuska és 8000 darab nehéz géppuskacső gyártási jogát a Honvédelmi Minisztérium 1942. július 23-án megvásárolta) kívánták megoldani, mert nem látták gazdaságosnak a repülőgéphez nehéz géppuskához hasonló löfegyver gyártására berendezkedni.⁴⁹

1943. április 2-án a Haditechnikai Intézet jelentette, hogy a svájci Hispano-Suiza nehéz géppuska 1936M 20 milliméteres töltényre átépített mintája elkészült. A beérkező löfegyver kipróbálást 5-6 hét alatt tervezték elvégezni, azonban a próba, alkatrésztörés miatt félbeszakadt. A cseredarabot pótolták, azonban a gyártó cég szerelőjének megérkezéséig a próba továbbra sem volt folytatható. 1943. május 27-én a körülmények elbizonytalanodása miatt törölték a további próbát.⁵⁰

Király-féle (K. K. m. 40)	Gebauer-féle
Harckocsi	Harckocsi
	
	Repülőgép
	

17. ábra. 20 milliméteres kísérleti nehéz géppuska⁵¹

A. A KIRÁLY-FÉLE K. K. M. 40-ES 20 MILLIMÉTERES NEHÉZ GÉPPUSKA



18. ábra. Király-féle kísérleti nehéz géppuska fegyverállványon⁵²

- A jelzet magyarázata

7. táblázat. Király-féle nehéz géppuska jelzete

Jelzet	Magyarázat
K. K. m. 40	A fejlesztő üzem (Danuvia Fegyver és Lőszergyár Részvénytársaság) tervdokumentáció jelzete ⁵³
K. K.	Konstruktőr – Király Pál főmérnök ⁵⁴ – Kucher József (mérnök, később főmérnök) ⁵⁵
m. 40	A fejlesztés befejezésének, rendszeresítésének tervezett időpontja (1940 M)

Rendeltetése: harckocsi (pl.: 1938M Toldi könnyű harckocsi) nehéz géppuska.

Leírása: A nehéz géppuska kivitele a hagyományos (forgácsoláson alapuló), technológia jellemzőit tükrözi. A szerkezeti elemeinek megmunkálása (pl.: élek, illesztések stb.) és azok felületvédelme (pl.: barnítás) nem utal kísérleti mintára. Karakterisztikája és részegységei (pl.: az adogató, a zár és a reteszelés, elsütőszervezet stb.) egyediséget tükröz. Összehasonlítva a korabeli nehéz géppuskákkal és azok részegységeivel megállapítható, hogy a konstruktörnek nem volt miért szégyenkeznie produktuma miatt.

Műszaki jellemzése:

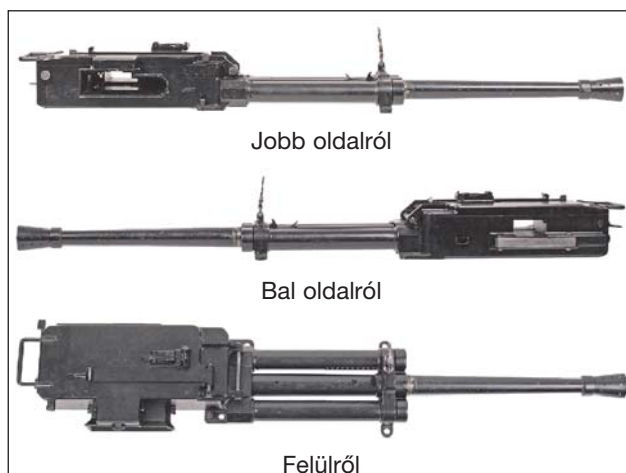
- mozgócsövű, hosszú csőhátrasiklású,
- szilárd reteszelésű,
- tömbzáras (vízszintesen mozgó),
- vegyes tüzelésű,
- egyutas töltésű: az előremozgó tölténytoló töltényhevederből a soron következő töltényt közvetlenül, egyenes vonalon a töltényűrbe továbbította,
- irányzék: 1936M 20 mm-es nehéz puska irányzék és MG 15-ös géppuska körcélgömb.
- fegyverállvány: egyetlen, nehéz, valószínűsíthetően csak a lőfegyver gyári, műszaki próbák biztonságos végrehajtását szolgálta.

• **Technikai (mérhető) adatai**

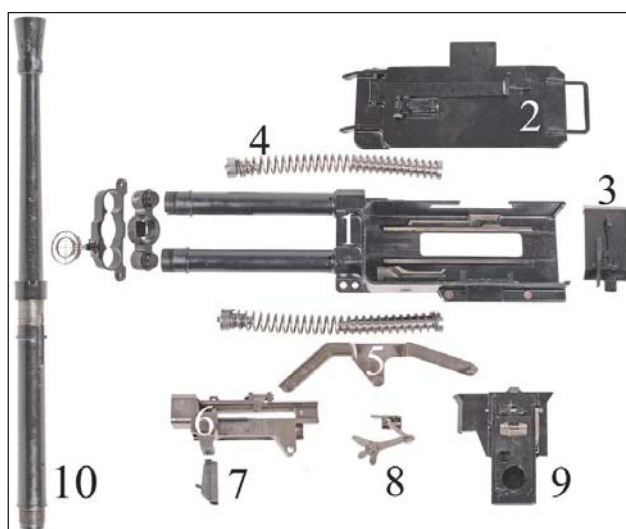
- Űrméret (mm): 20
- Súly (kg): 48
- Hossza (mm): 1453
- Tok:
- hosszúsága (mm): 446
- szélessége (mm): 178
- magassága (mm): 103

- Cső:
- hosszúsága (mm): 788
- lángrejtő hossza (mm): 100
- Irányzóvonal hosszúsága (mm): 475
- Cső hátrasiklása:
- újratöltéskor (mm): 122
- kireteszelés befejezéséig (mm): 40
- kireteszelés megkezdéséig (mm): 18
- elsütést követően /ütőszeg rejtése/(mm): 7
- Fegyverállvány (ideiglenes):
- formája: háromlábú
- magassága (mm): 520
- mellső lábak kiterpesztése (mm): 1070
- hátsó láb hátranyúlása (mm): 1865
- fegyverfelfogó platform:
- > szélessége (mm): 260
- > hosszúsága (mm): 910
- Töltény: 1936M 20 mm-es töltény (20×105B)

• **Fegyverismeret**



19. ábra. A nehéz géppuska nézeti felvételei⁵⁶



20. ábra. A nehéz géppuska szerkezeti elemei⁵⁷

1. tok a csőrugó-vezetővel, 2. tokfedél a zármozgatóval, 3. tokfar az elsütőszervezettel, 4. csőrugó, 5. himba, 6. csőtoldalék, 7. zár, 8. tölténytoló/hüvelyvonó, 9. hevedertok

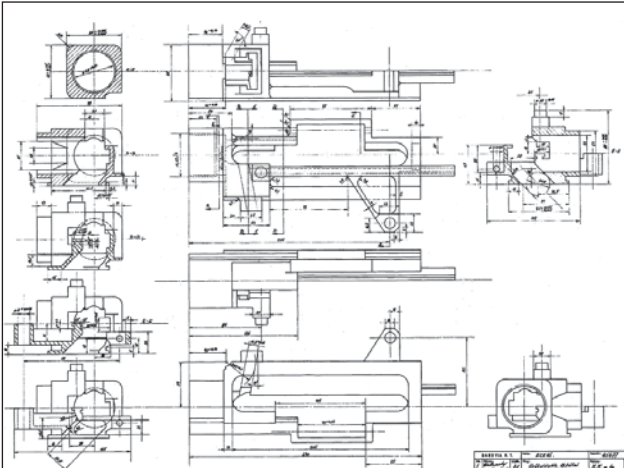
- Fő részek és rendeltetésük⁵⁸
 - Cső: biztosította a lövedék forgó mozgását, kezdősebességét és induló irányát.



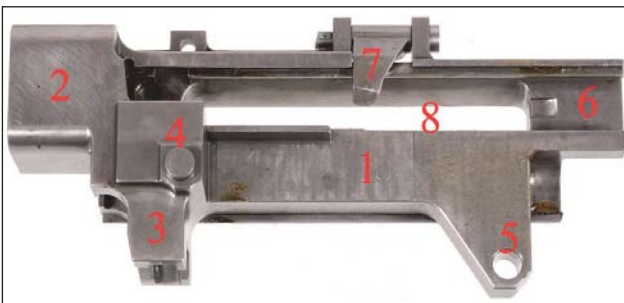
21. ábra. A cső

1. cső, 2. csőtoldalék-foglalvány, 3. csőrögzítő perem, 4. csőanya, 5. lángrejtő

- Csőtoldalék: egy egységbe kapcsolta és működtette a szerkezeti elemeket.

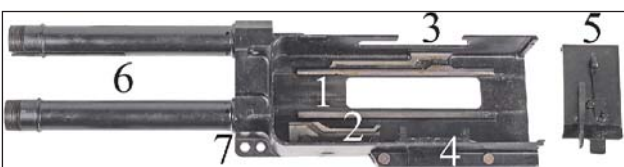


22. ábra. Tervdokumentáció⁵⁹

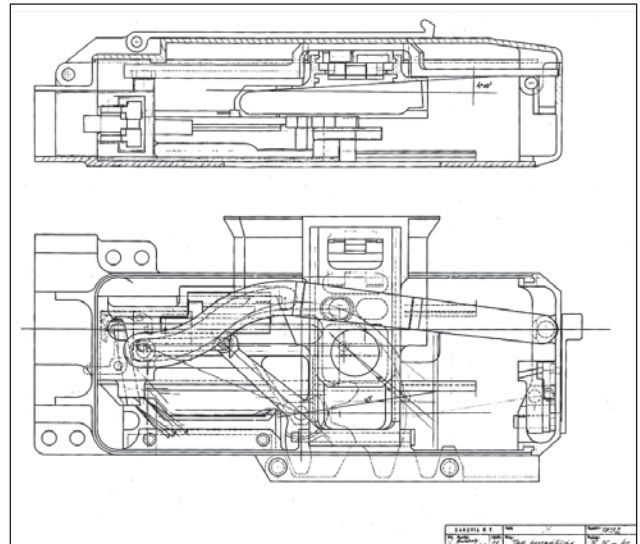


23. ábra. Nehézgéppuska szerkezeti eleme
1. csőtoldalék, 2. csőfoglalvány, 3. zárvezető, 4. himbavezérlő szemölcs, 5. tölténytoló/hüvelyvonó mozgató áttört, 6. tölténytoló/hüvelyvonó vezetópálya, 7. kivetőnyílás

- Tok: összetartja a fegyver fő részeit, befogadja és vezeti a mozgó alkatrészeket, valamint helyet ad az elsütőszerkezetnek és a hevedertoknak.



24. ábra. Nehézgéppuska szerkezeti eleme
1. tok, 2. zár és csőtoldalék vezetópálya, 3. hevedertok-félszek, 4. tölténytoló/hüvelyvonó mozgásvezérlő, 5. tokfar az elsütőszerkezettel, 6. helyzetlórugó/ütköző ház, 7. hátsó rögzítőelem



25. ábra. A tok tervdokumentációja⁶⁰

- Tokfar-fedél: a tok végének biztonságos lezárásán túl, helyet ad az elsütőszerkezetnek, valamint

Üzem mód kapcsolók/ elsütő karok	Elsütőszerkezet
1. tokfar-fedél, 2. egyeslövés-, 3. sorozatlövés kapcsoló (elsütő karok)	1. tokfar-fedél, 2. biztosító, 3. elsütőemelő, 4. egyeslövés-, 5. sorozatlövés kapcsoló, 6. himba hátsó foglalványa

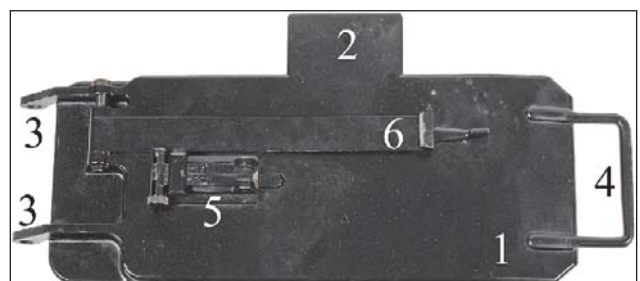
26. ábra. Tokfar-fedél

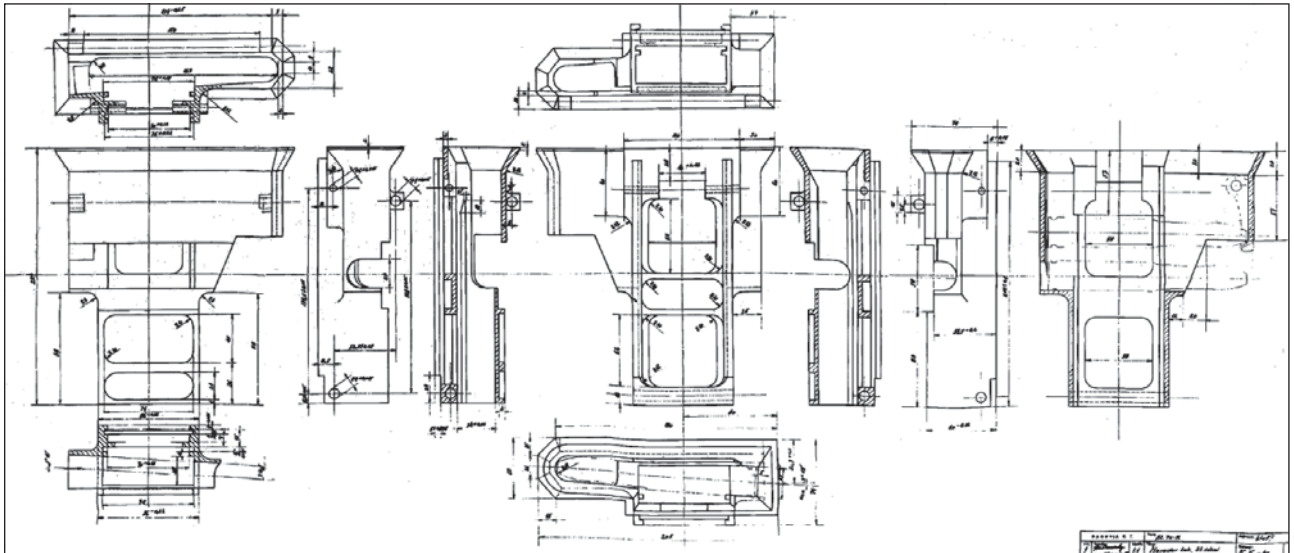
Az elsütőszerkezet működése:

- A biztosító megakadályozta, hogy nyitott tokfedélnél ki lehessen váltani a lövést, illetve mellső helyzetbe „futtatni” a mozgó alkatrészeket.
- Egyeslövésnél: a jobb oldali elsütőkar lenyomását követően megszűnt a kényszerkapcsolat a szerkezeti elemek és az elsütőemelő között, így az felemelkedve megakasztotta a hátravetődő mozgóalkatrészeket.
- Sorozatlövésnél: a bal oldali elsütőkar működtetése folyamatosan alsó helyzetben tartotta az elsütőemelőt, így az elsütőnyugaszk akadálytalanul átsiklott felette. A tüzelés részmuveleteinek ciklikus ismétlődését az elsütőkar felengedésével lehetett beszüntetni.
- Tokfedél: a tok biztonságos lezárásán túl, helyet adott az irányéknak és a felhúzó karnak.

27. ábra. A tokfedél

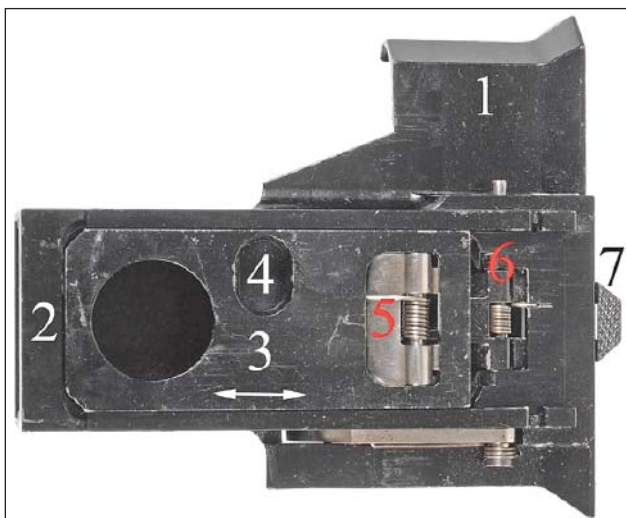
1. tokfedél, 2. hevedertok fedél, 3. mellső rögzítő fül, 4. kezelőfogantyú, 5. 1936M 20 mm-es nehéz puska irányék, 6. felhúzókar





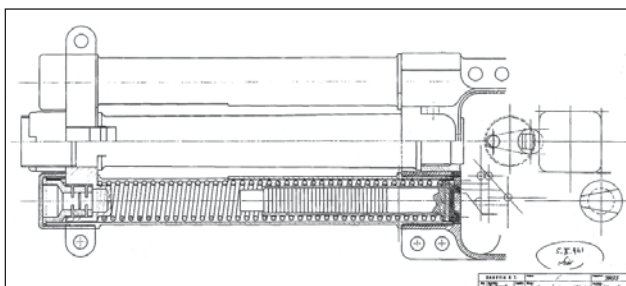
28. ábra. Hevedertok tervdokumentáció⁶¹

- *Hevedertok*: töltött töltényheveder mozgatása, a soron következő töltény eljuttatása és megállítása a töltényvonó tengelyvonalában.



29. ábra. Nehézgéppuska szerkezeti elem
1. töltényterelő, 2. hevedercsatorna, 3. adogatócsúszka, 4. himbacsap foglaltvány, 5. adogatókilincs, 6. hevederakasztó, 7. hevederakasztó működtető nyúlvány

- *Csőrugó*: lövést követően rugalmas ütközéssel a hátsó holtpontra megállította, majd mellső helyzetbe tolta a mozgó alkatrészeket.



30. ábra. Csőrugó tervdokumentáció⁶²

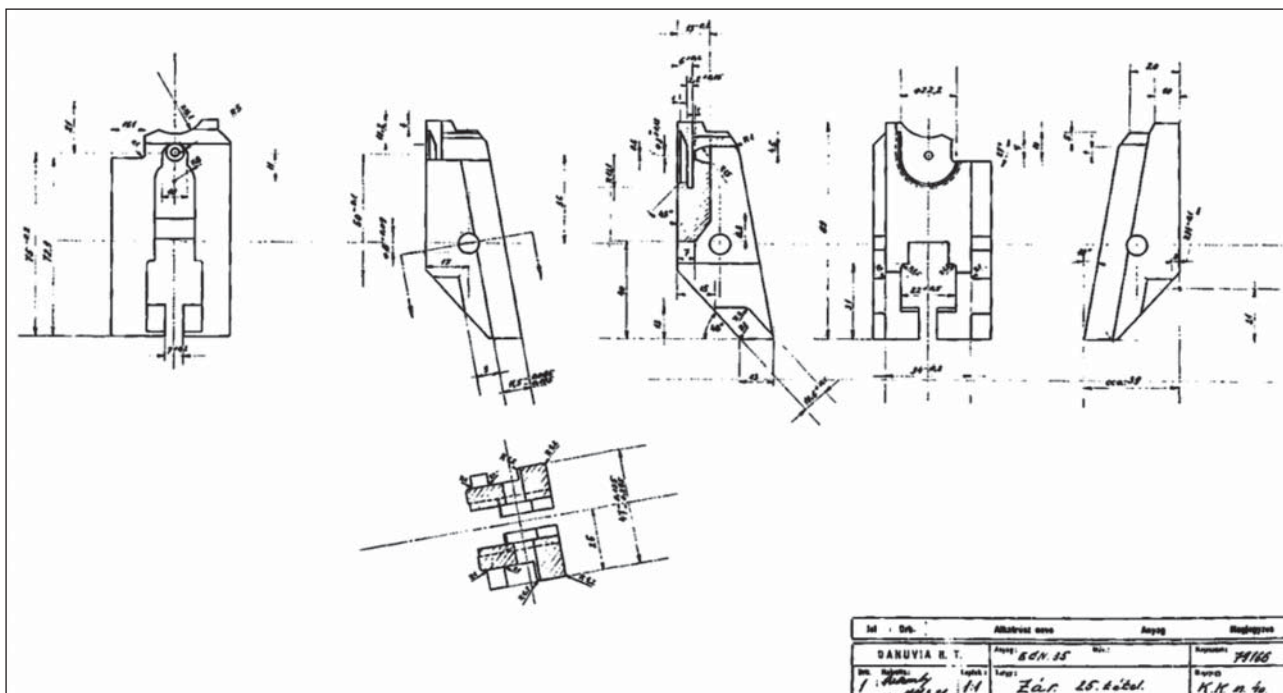


31. ábra. Nehézgéppuska szerkezeti elemei
1. tok, 2. rugóvezető, 3. szerelt csőrugó, 4. csőrugó elemei, 5. csőrugótámasz, 6. mellső rögzítő elem/körcélgömb tartó, 7. csőanya (a beillesztett csőre szerelhető)

- *Zár*: lövés időszakában lezárta a csőfart (a töltést és ürítést önálló szerkezeti elem végezte).

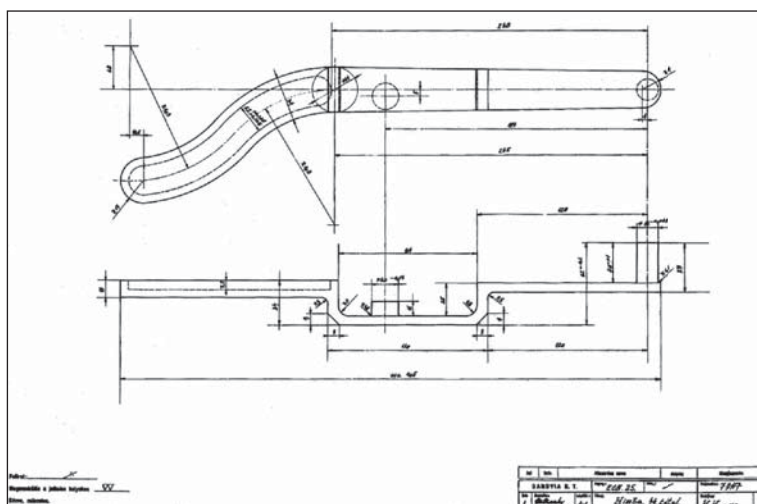
32. ábra. Szerkezeti elem
1. zártest, 2. vezetőlécek, 3. határoló, 4. peremágy, 5. ütőszeg





33. ábra. Tervdokumentáció⁶³

– *Himba*: összekapcsolja a csőtoldalékot az adogatócsúszkával és vezérli annak mozgását.

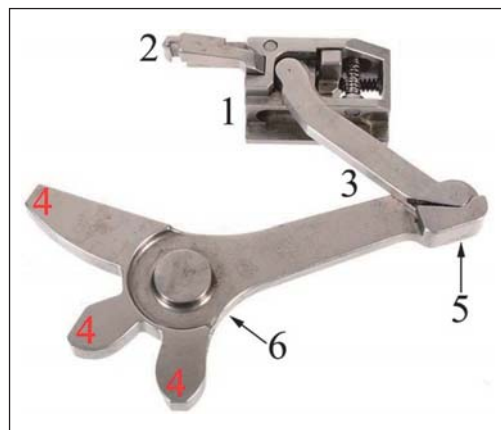


34. ábra. Tervdokumentáció⁶⁴

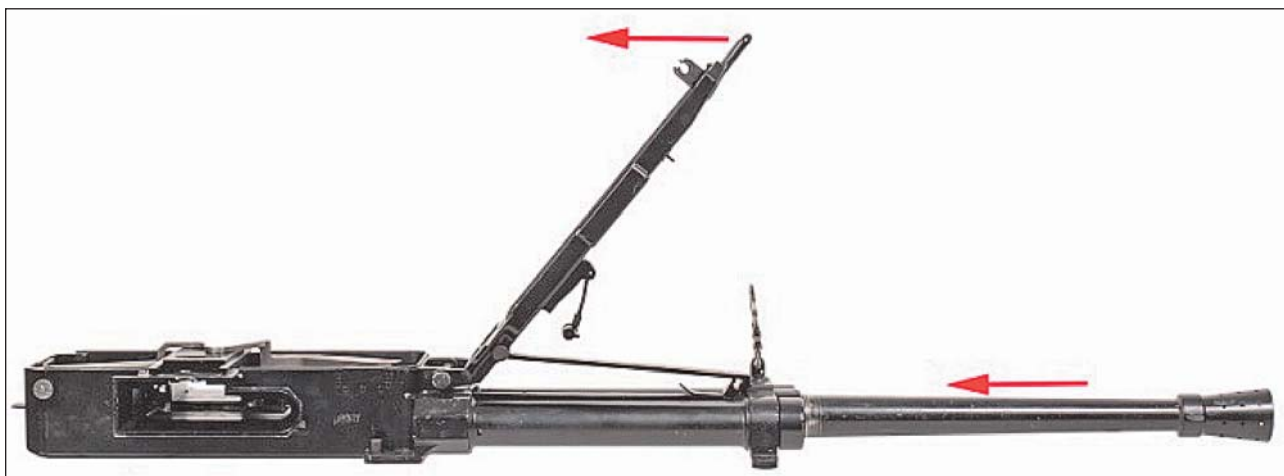
– *Tölténytoló/hüvelyvonó*: tölt és ürít, valamint mellső mozgatókarja tűzkészíté tételkor, öntöltő üzemmódban (egyeslövéskor) és (ideiglenes, vagy végleges) tűzbeszünetéskor a hátsó holtpontra megakasztotta a mozgó alkatrészeket.



35. ábra. Szerkezeti elem (módosított)
1. mellsőkar, 2. hátsókar, 3. csőtoldalék csap
kényszerpálya, 4. adogatócsúszka mozgató-
csap, 5. tokfar csap



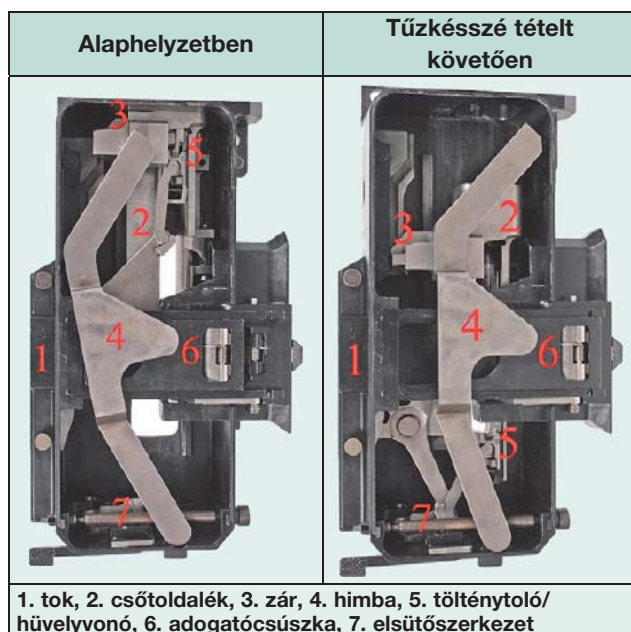
36. ábra. Tölténytoló/hüvelyvonó
1. tölténytoló beszabályozó, 2. hüvelyvonó, 3. mozgatókarok,
4. léptető fogak, 5. elsütőnyugasz (alsófelületen),
6. csőtoldalék kapcsolócsap (alsófelületen)



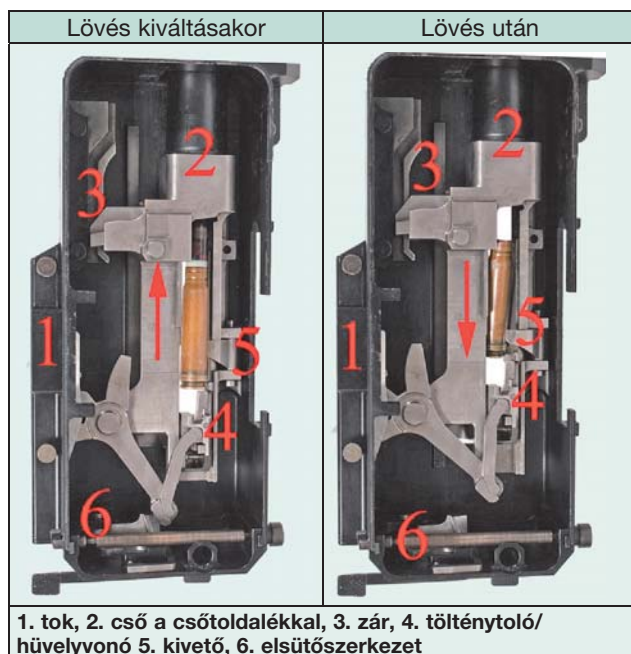
37. ábra. A tűzkésszé tétel

• A nehéz géppuska működése⁶⁵

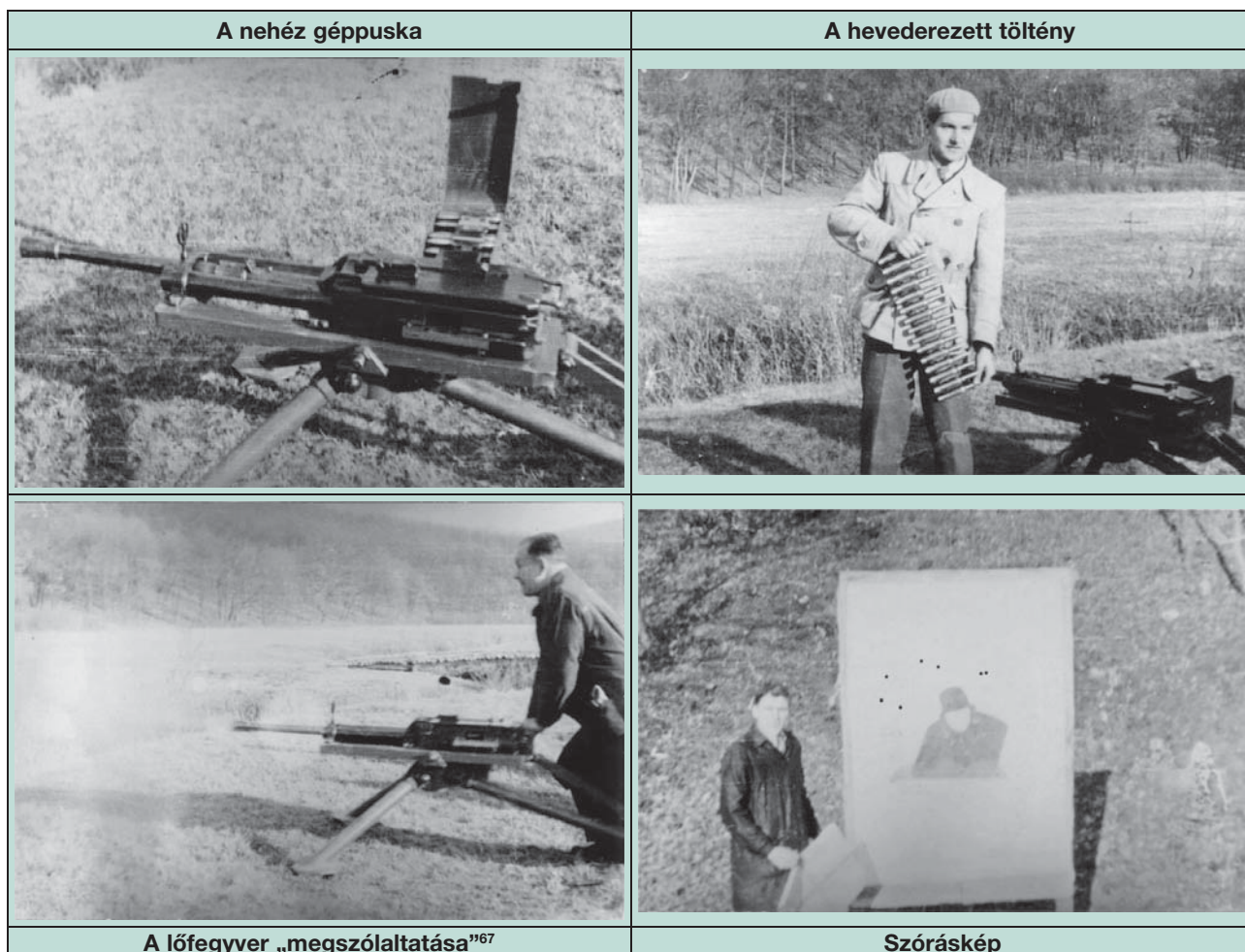
- Tűzkésszé tétel
 - a hevedert befűzték a hevedertokba,
 - a csőrugók összenyomásával a csövet a csőtoldalékkal hátra feszítették,
 - a mozgó alkatrészek hátrasiklása közben egyrészt a zár balra kimozdult a csőfar mögül (kireteszelés), másrészt a tölténytoló/hüvelyvonó megindult hátra, harmadrészt az első töltény a töltőpályába kényszerült,
 - végül a tölténytoló/hüvelyvonó mozgatókarja hátsó helyzetbe fordult és elsütőnyugasza az elsütőemelőbe kapcsolódott,
 - a nehéz géppuska tűzkésszé vált.⁶⁶
- Lőfegyverhasználat
 - a lőfegyver tüzelési üzemmódjának megfelelő kar (üzemmód-kapcsoló) megválasztása,
 - elsütőkár lenyomását követően, a cső és a csőtoldalék, a csőrugók hatására előre siklottak,
 - a csőtoldalék a kapcsolt szerkezeti elemeket, a tölténytoló/hüvelyvonót, a himbát és a zárat is mozgásra kényszerítette, egyrészt a töltény a töltényúrbé került (töltés), másrészt a zár lezárta a csőfart (reteszelés), végül az ütőszeg közbeiktatásával kiváltotta a lövést (elsütés),
 - lőportöltet égésekor keletkező gáznymomás a lövedéket előre, a hátralökő erő a mozgó alkatrészeket hátra kényszerítette,
 - a ~ 1:2 áttételezés következtében a tölténytoló/hüvelyvonó elvált a csőfartól az üres hüvelyt kivonta a töltényúrból (ürítés), majd a kivető nyíláson keresztül eltávolította a tokból (kivetés),
 - amikor a mozgó alkatrészek a hátsó holtpontra jutottak:
 - sorozatlövéskor a tölténytoló/hüvelyvonó mozgatókar elsütőnyugasza az alsó helyzetben tartott elsütőemelő felett akadálytalanul átsiklott, így a tüzelés részműveletei (a töltés, a reteszelés, az elsütés és az ürítés) folyamatosan követték egymást, ameddig a töltény el nem fogyott, illetve az irányzó az elsütőkart fel nem engedte,
 - egyeslövéskor az elsütőnyugasz és az elsütőemelő összekapcsolódott, a lövést az elsütőkár felengedését követően lehetett ismételni.



38. ábra. Mozgó alkatrészek helyzete I.



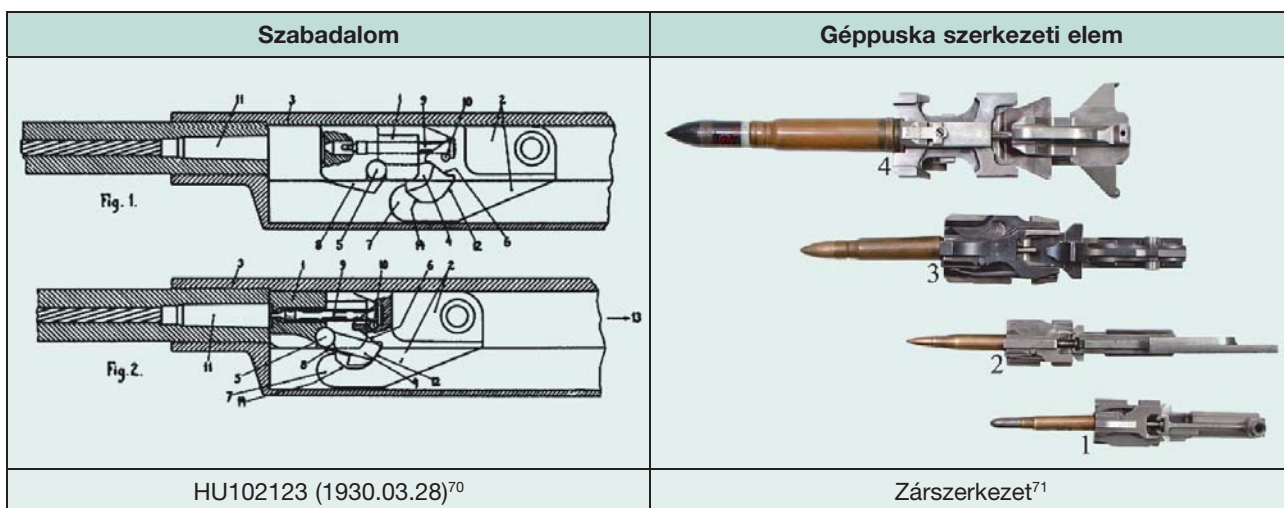
39. ábra. Mozgó alkatrészek helyzete II.



40. ábra. A Király-féle nehéz géppuska üzemi próbája

B. A GEBAUER-FÉLE NEHÉZ GÉPPUSKA

Gebauer Ferenc nem fegyvercsalád-elv napjainkban megfogalmazott előnyeire alapozva (pl.: előállítás, kiképzés stb.) szerkesztette lőfegyvereit, de a különböző rendeltetésű (pl.: 1934M megfigyelő-, 1934/37AM harckocsi- stb.) géppuskákban azonos szabadalmi modulok (pl.: három részből álló zárvázat - zárszerkezet) találhatók.⁶⁹



41. ábra. Gebauer-féle lőfegyver zárvázat

(Folytatjuk)



JEGYZETEK

- 39 Hadtörténelmi Levéltár: HM 1941elnöki 3a osztály 6459; Pro domo;
- 40 A Haditechnikai Intézet a Madsen nehéz a géppuskát és töltényeit 47 000 pengőért kapta meg kipróbálásra;
- 41 Hadtörténelmi Levéltár: HM 1932 elnöki 3a osztály 103680;
- 42 Hadtörténelmi Levéltár: Haditechnikai gyűjtemény 228/3;
- 43 Hadtörténelmi Levéltár: 1937/3a osztály szám nélkül;
- 44 Hadtörténelmi Levéltár: HM 1943 elnöki 3a osztály 84483 (54055: Harckocsi és páncélgépkocsi fegyverzetre hitelígénylet 2-9 o.);
- 45 Hadtörténelmi Levéltár: HM 1943 elnöki 3a osztály 84483 (54055: Harckocsi és páncélgépkocsi fegyverzetre hitelígénylet 16-20 o.);
- 46 Hadtörténelmi Levéltár: HM 1943 elnöki 3a osztály 84483 (54055: Harckocsi és páncélgépkocsi fegyverzetre hitelígénylet 21-22 o.);
- 47 Hadtörténelmi Levéltár: HM 1940 elnöki 3c osztály 18440;
- 48 1. Hadtörténelmi Levéltár: 2399 csomó/HM 1941elnöki 3c osztály 75841; 2. Hadtörténelmi Levéltár: HM 1941elnöki 3a osztály 4464 csomó 551089; 3. Budapest Főváros Levéltára XI.187/f. Danuvia Fegyver és Lőszergyár RT. Pénzügyi iratok 1935–1941; 1. doboz; 1940. év különféle költségei %-ban;
- 49 1. Hadtörténelmi Levéltár: HM 1942 elnöki 3a osztály 52481 (Kérdések-fordítás); 2. Hadtörténelmi Levéltár: HM 1942 elnöki 17r osztály 105003 (Licencvásárlás); 3. A 151 M és 151/20 M repülőgép géppuska ismertetése, működése, kezelése és karbantartása Honvédelmi Minisztérium Budapest 1943;
- 50 Hadtörténelmi Levéltár: HM 1943 elnöki 3a osztály 15741;
- 51 Szikits Péter felvétele;
- 52 Szikits Péter felvétele;
- 53 A lőfegyverjelzet azonosításának alapja: a konstruktőr Király Pál (Lőtsős-féle hűtlenségi per II. rendű vádlottja) lakásán lefoglalt műszaki rajzok és egyéb dokumentumok; > ÁBTL: V-122702/e jelzetű dosszié 153-171 tervrajz;
- 54 A csőrugó összeállításának tervrajzát Király 1941. február 5-én (talán jóváhagyásként) szignálta; Állambiztonsági Szolgálatok Történelmi Levéltára: ÁBTL-3.1.9.-121702/e/129 számú műszaki rajz;
- 55 Király Pál és Kucher József együttműködése nem volt új keletű, az 1939M 9 mm-es géppisztoly tervezése és gyártása idejére datálható; 1. Eötvös Péter – Hatala András – Soós Péter: A király géppisztoly Hadtörténelmi Intézet és Múzeum/Zrínyi Kiadó Budapest, 2014 42 o.; 2. Pap Péter: Kucher József mérnök ezredes. A Hadtörténelmi Múzeum értesítője 14 Hadtörténelmi Múzeum, 2014. 91-94 o. (Király Pál, Kucher József és a Danuvia Ipari és Kereskedelmi Részvénytársaság közösen jegyezték be az 1939M 9 mm-es géppisztoly szabadalmát.; 3. Hadtörténelmi Levéltár (továbbiakban HL): HM. 1941 Elnöki 3/a osztály 3537; (1938. január 1. – június 30. közötti időszakban a Danuvia Ipari és Kereskedelmi Részvénytársaság fizetés-részletezésében Kucher József a „Király kísérlet” rovatban szerepelt, 4. o.) 4. A nehéz géppuska üzemi próbáján készült fényképek Kucher József hagyatékából származnak;
- 56 Szikits Péter felvételei;
- 57 Szikits Péter felvételei;
- 58 Szikits Péter felvételei;
- 59 Állambiztonsági Szolgálatok Történelmi Levéltára: ÁBTL-3.1.9.-121702/e/ 131 számú műszaki rajz;
- 60 Állambiztonsági Szolgálatok Történelmi Levéltára: ÁBTL-3.1.9.-121702/e/130 számú műszaki rajz;
- 61 Állambiztonsági Szolgálatok Történelmi Levéltára: ÁBTL-3.1.9.-121702/e/149–150 számú műszaki rajz;
- 62 Állambiztonsági Szolgálatok Történelmi Levéltára: ÁBTL-3.1.9.-121702/e/129 számú műszaki rajz;
- 63 Állambiztonsági Szolgálatok Történelmi Levéltára: ÁBTL-3.1.9.-121702/e/143 számú műszaki rajz;
- 64 Állambiztonsági Szolgálatok Történelmi Levéltára: ÁBTL-3.1.9.-121702/e/152 számú műszaki rajz;
- 65 Szikits Péter felvételei;
- 66 A nehézgéppuska, (mint az automata lövészfegyverek többsége), nem töltött csőre, csak cső elé, mivel huzamosabb lövéskor a csővel együtt a töltény is felhevült és ideiglenes tűzbeszűntetéskor véletlenlövés is bekövetkezhetett. Például a 7,62 mm-es korszerűsített 1943M (KGK) géppuskánál folyamatosan leadott 250 lövést követően 15-20, 500 lövés után 7-10 másodperc múlva következhet be a töltény öngyulladása;
- 67 Hagyomány szerint az első sikeres löpőpróba megnevezése (talán utalás volt a lövést kísérő torkolatdörejre);
- 68 1. Ismeretlen lőtér és időpontban; 2. Kucher József hagyatékából;
- 69 Pap Péter: Adattár Gebauer Ferenc fegyverkonstruktőr pályafutásához HADTÖRTÉNELMI KÖZLEMÉNYEK 2012/3 687–690 o.;
- 70 Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala Elektronikus kutatás (továbbiakban: SZTNH); Azonosító: HU102123;
- 71 1. 1930 M 8 mm-es, 2. 1931 M 8 mm-es, 3. 1940 M 12,7 mm-es, 4. 1936 M 20 mm-es töltényeket felhasználó automata lőfegyverek zárszerkezetei (legkönnyebb: 0,388, legnehezebb: 1,90 kilogramm).

(Fotók a szerző gyűjteményéből.)

A HADITECHNIKA FOLYÓIRAT MEGJELENT A FACEBOOK-ON



Elérhető: Haditechnika_folyoirat@HTfolyoirat, illetve <https://www.facebook.com/HTfolyoirat/>