

MUZ  
1252/II

TANSEGÉDLET

I. KIB. HONVÉD KERÜLETI TISZTI ISKOLÁK ÉS A HONVÉD KÖZPONTI  
LOVAS ISKOLA TISZTI TANFOLYAMA SZÁMÁRA.

# KATONAI MŰSZAK.

2. FÜZET.

## A GÉPKOCSI.

1. TÁBLÁVAL ÉS TÖBBSZÖVEGRAJZZAL.

MÁSODIK KIADÁS.



BUDAPEST

PALLAS IRODALMI ÉS NYOMDAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

1913.

M. kir. hadtört. levéltár könyvtár.  
(IV., Váci-utca 38. 1. e.)

Helyszám: 10.930 | 2

Szakbeosztás:

Mellékletek: 1 db

Állapot hiánytalan.

**A kölcsönzés szabályai:**

*Használati idő: mindenki számára egy hónap.  
A műveket másoknak továbbadni tilos. A kölcsönző a könyvek teljességéért, a vasuti és postai szállítás okozta esetleges károkért felelős és térítésre kötelezett.*

*A könyvekbe sem tintával, sem trónnal semmit bejegyezni nem szabad.*



MUZ 1252/II

~~10932~~

~~6782/II~~





TANSEGÉDLET

A M. KIR. HONVÉD KERÜLETI TISZTI ISKOLÁK ÉS A HONVÉD KÖZPONTI  
LOVAS ISKOLA TISZTI TANFOLYAMA SZÁMÁRA.

---

# KATONAI MŰSZAK.

2. FÜZET.

## A GÉPKOCSI.

1 TÁBLÁVAL ÉS TÖBB SZÖVEGRAJZZAL.

MÁSODIK KIADÁS.



BUDAPEST

PALLAS IRODALMI ÉS NYOMDAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

1918.

~~10930/2~~

1. TÁBLÁZAT ES TÖBB MEGNEVEZÉSSEL

~~69/913~~

MAGY. KIR. HONVED  
LUDOVIKA AKADÉMIA  
KÖNYVTÁRA

U-50

ZRINYI  
KÖNYVTÁR  
Lelt. sz.: ~~46/54~~

BUDAPEST

ELŐZŐ TÁBLÁZATOK ÉS TÖBB MEGNEVEZÉSSEL

Magyar Kir. Honvéd Ludovika Akadémia Könyvtára  
Lelt. sz.: 200.499

## A 2. füzet tartalma.

	Oldal
Előszó .....	5
I. Bevezetés .....	7
II. A robbanó motoros gépkocsi szerkezete .....	8
III. A személyszállító gépkocsi .....	11
1. Katonai rendeltetése .....	11
2. A gépkocsik fajai és alkalmazásuk személyszállításra .....	13
a) A személyszállító gépkocsi .....	13
b) A kiskocsi .....	15
c) A társasgépkocsi (autobusz) .....	16
d) A motoros kerékpár .....	16
IV. A teherszállító gépkocsi .....	17
1. Katonai rendeltetése .....	17
2. Beosztása .....	17
a) A könnyű motoros teherkocsi .....	19
b) A nehéz motoros teherkocsi .....	20
c) A motoros tehervonat .....	21
d) A közúti villamos tehervonat .....	22
e) A gőzmotoros gépkocsi .....	23
f) A gőzekemozdony .....	24
g) A gőzvonat .....	24
V. A gépkocsiügy szervezése .....	25
VI. A gépkocsiüzem segélyezése .....	28





# ELŐSZÓ.

---

Az utóbbi években műszaki téren elért eredmények a gépkocsit, különösen a robbanó motorost, olyannyira tökéletesítették, hogy az ma már a hadviselésben is teljesen használható szállító, illetve vontató eszközüln szolgál. Ennek az új hadi eszköznek a személyek és az anyagszállítására gyakorolt jelentős befolyása és nagy elterjedése szükségessé teszi, hogy evvel a tárggyal minden tiszt megismerkedjék.

E munka a gépkocsira vonatkozó lényeges ismereteket és annak hadi alkalmazhatóságát tárgyalja. Az összeállítás Schirmer Frigyes vezérkari testületi alezredes tollából származik.

Budapest, 1912 július havában.

---

## Forrásművek.

Az idevágó szabályzatok.

Vierteljahrshefte für Truppenführung und Heereskunde. Herausgegeben vom großen Generalstabe. VIII. évfolyam 1911.

Allgemeine Automobil-Zeitung.

Kriegstechnische Zeitschrift.

---



## A gépkocsi.\*)

### I. Bevezetés.

A 18. század vége felé a mechanikai erő, — a gép — a szállítás terén is versenyre kél az állati erővel. A versenyt az országúton mozgó gőzkocsi alakjában kezdi meg.

Ez a járómű azonban a gépépítő műszak akkori fejletlensége miatt sokáig nem tudott elegendő teljesítőképességet kifejteni, s csak akkor kapott erőre, amikor arra a gondolatra jöttek, hogy a lóvasútaknál már régebben használt sineken vontassák. Az ily módon elért nagy teljesítőképessége idézte elő a vasutak hatalmas fejlődését.

A sinek nélküli gépvontatás ezzel évtizedekre teljesen háttérbe szorúl, s csak a robbanó motoros erőgépek\*\*) tökéletesbitésével kapcsolatban a 19-ik század utolsó negyedében jut ismét homloktérbe.

Csakhamar hatalmasan fejlődik, úgy, hogy a robbanó motoros erőgépkocsi ma már a hadviselés céljaira is kiválóan alkalmas, mert aránylag kevés üzemanyagot emészt és nagy munkára képes.

Két főfajtája, a személy- és teherszállító erőgépkocsi értékesítésének két főirányát is mutatja.

A villamos hajtású, akkumulátortelep mozgatta gépkocsikat, azaz az elektromobilokat, amelyek csak csekély távolságra használhatók, s így egyedül a várharc különleges céljaira alkalmasak, nem tárgyaljuk.

\*) Lásd az E-39. jelz. szolgálati könyvet (tervezet): Vorschrift für den Automobilismus. Wien 1909.

\*\*) A robbanó motor olyan szerkezet, amely mozgató erejét valamely könnyen gyuladó gáznemű testnek, rendszerint a benzingőznek gyors elégeése folytán nyeri.



## II. A robbanómotoros gépkocsi szerkezete.

A szokásos gépkocsi (1-ső rajz) a következő főrészekből áll:

1. a kocsi váz (chassis), azaz a szilárd  $K$  keret, amelyre alól a  $T$  tengelyek és  $k$  kerekek erősítvék;

2. az erőforrás, az  $M$  motorral;

3. az erőátvivő szerkezet, amely a motor kifejlesztett erőt a kerekhez juttatja, és

4. a kocsitalpon nyugvó kocsiszekrény (karosseria), ahova ülünk, vagy a terhet rakjuk.

A használatos négyütemű motor  $H$  hengerében az erőfejlesztés (2-ik rajz) a következőképpen történik:

A  $D$  dugattyú  $I$  legmagasabb állásából legelfőzőre lefelé megy;  $bsz$  bebocsátó szelep egyidejűleg kinyílik s rajta a lefelé mozgó dugattyú benzingázzal kevert levegőt szív be.

Mihelyt a dugattyú a legmélyebb állásába jutott,  $II$ , a bebocsátó szelep bezárul, s a dugattyúnak erre következő visszafelé irányuló mozgása a beszívott gázkeveréket összenyomja.

Amint ismét a legmagasabb állásába,  $III$ , jut, a fölötte levő sűrített gázkeveréket egy villámszikra meggyújtja, minek folytán a dugattyú újra lefelé lökődik.

A lendítő kerék mozgó oraja  $IV$  legmélyebb helyzetéből azonban ismét a legfelsőbe,  $I$ , dobja, miközben az elégett gázokat a már kinyílt  $ksz$  kibocsátó szelepen keresztül kifújja.

Ezután a leírt működés ismétlődik.

Mint hogy az erő a hengerben csak a harmadik ütemben keletkezik, a mozgást eddig külső befolyással, rendszeren kézzel való forgatás útján kell előidézni.

A  $K$  könyökszár a dugattyúnak egyenes irányú mozgását az  $M$  motorforgótengellyel forgatóvá változtatja.

Ezen a forgótengelyen a motor erőssége és szerkezete szerint 1—8, sőt különleges célokra még több ilyen henger is dolgozik.

A többhengeres motor ugyan nyugodtabb járású, de hosszabb, s több rajta a hibaforrás. Katonai célokra ugyan használható, de alkalmazása nem föltétlen szükséges.

A motor forgótengelyének forgató mozgását a kerekre az erőátvivő gépezet közvetíti (1-ső rajz). Ennek részei:

1. a  $Ka$  kapcsolás (áttétel), mellyel a motor és kerek közti összeköttetés is megszakítható, úgy, hogy a motor üresen is futhat; lásd a 3a és b rajzokat.†)

2. A sebesség szabályozó, *Ssz*, fogaskerekek összerétege, amellyel a vezeté üléséről a bekapcsoló útján a kerek forgásának sebességét szabályozza és visszafelé forgásukat is előidézi (lásd a 4. rajzot.)\*\*)

\*) Kúpos kapcsolás (áttétel) (3a rajz).

$Ft_1$  = a motor forgótengelye;

$L$  = lendítő kerék,

$K$  = kúpész a

$H$  = hüvellyel, mely az  $Ft_1$  forgótengelyen hosszirányban eltolható, de maga nem fordítható;

$R$  = rugó, az  $Ft_1$  tengely  $l$  lemezére támaszkodik,  $K$  kúpész az  $L$  lendítő kerékbe nyomja, s ezáltal az  $Ft_1$  forgótengelyt ugyanarra a mozgásra készíti, amit az  $Ft_1$  végez;

$Le$  =  $O$  körül forgatható s a lábhal működésbe hozható emeltyű, amelynek segítségével a  $K$  kúpész az  $L$  lendítő kerékből ki lehet tolni, mikor is az összeköttetés az  $Ft_1$  és  $Ft_2$  tengelyek között megszakad.

A lemezes kapcsolás (áttétel) (3b rajz).

$Ft_1$ ,  $L$ ,  $R$ ,  $l$ ,  $Ft_2$ ,  $Le$ ,  $O$  mint a kúpos kapcsolásnál;

Az  $le_1$ ,  $le_2$ ,  $le_3$  lemezek a lendítő keréken vannak,  $le_2$ ,  $le_3$  pedig az  $Ft_2$  forgató tengely részei, azon eltolhatók, de rajta nem forgathatók.

Az  $R$  rugó a lemezeket összenyomja; az így támadt súrlódás az  $Ft_1$  forgató tengelyt arra kényszeríti, hogy az  $Ft_1$ -el együtt forogjon.

\*\*)  $Ft_1$  = a kapcsolás (áttétel) forgótengelye,

$Ft_2$  = a kiegyenlítő tengelye,

$H$  = hüvely, a  $T$  tolóval a  $k$  kar segítségével az  $Ft_2$  tengelyen eltolható; de mert  $Ft_2$  itt négyélű, kénytelen  $H$ -val folyton együtt forogni.

Az  $Ft_1$  tengely ábrázolt helyzetében az  $f$  és  $f'$  fogaskerekek segítségével az  $Ft_2$  tengelyt forgatja, ez pedig az  $f_2$  és  $f_3$ -val az  $Ft_3$ -öt; ha a



3. A kiegyenlítő,  $K_i$ , fogaskerekék összetétele, mely arra szolgál, hogy a különböző oldalak kerekai a kanyarodásoknál különböző sebességgel forogjanak. 5-ik rajz.\*)

4. Az  $f$  láncos fogaskerekék, melyekről végül

5. az  $l$  láncok a forgást közvetlenül a hátsó kerekekre viszik át.

Eme láncos áttétel mellett még a Kardan-áttétel említendő. A láncos áttételt újabban ez a kevesebb zajjal járó Kardanáttétel szorítja ki, melynél a sebesség-szabályozó és kiegyenlítő közé egy Kardancsuklás\*\*) forgó-

$H$  hüvelynek balra húzásával az  $f_1$  és  $f'_1$ -et is bekapcsoljuk, akkor az  $Ft_1$  gyorsabban mozog. Ha pedig a  $H$  hüvelyt még tovább balra húzzuk, akkor az  $Ft_1$  négyszögletes  $v$  végére csúszik s  $Ft_1$  és  $Ft_2$  egymással közvetlenül összeköttetésbe jutnak s ebből  $Ft_2$ -nek a legsebesebb forgása keletkezik. Ha  $H$ -t egészen jobbra toljuk,  $f_2$  a közbeeső  $f''_2$  fogaskerék útján  $f'_2$ -be kapcsolódik, az  $f''_2$  kerék hatása folytán  $Ft_2$  visszafelé forog (hátramenés). A tolót a kocsivezető ülésétől egy kormányzó emeltyű indítja működésbe.

\*)  $T_1, T_2$  = a kétoldali láncos fogaskerekék tengelyei (1. rajz  $f$ ).

$k_1, k_2$  = az erre a tengelyre erősített kúpos fogaskerekék.

$k_3$  = a  $k_1$  és  $k_2$ -be kapaszkodó fogaskerék, amely a  $To$  tokba erősített  $t$  tengelyen forog.

$To$  = a tok álmetszetben.

$F$  = a  $To$  token kívül megerősített kúpos fogaskerék.

$f$  = a sebességszabályozó forgótengelyre,  $Ft_2$ -re erősített kúpos fogaskerék, amely  $F$ -be kapaszkodik.

Ha  $Ft_1$  és  $f$  az 1 nyíl irányában forognak,  $F$  és  $To$  a 2 nyíl irányába fordul.  $To$  ekközben  $t$ -ét és  $k_3$ -at is magával viszi, s  $k_3$ -at arra kényszeríti, hogy  $k_1$  mentén a 3 nyíl,  $k_2$  mentén pedig a 4 nyíl mutatta irányban forogjon. Amíg a forgási ellenállások  $T_1$ - és  $T_2$ -ben egyenlők, e két forgási lörekvés egymást megsemmisíti;  $k_3$  egyáltalán nem forog, hanem  $k_1$  és  $k_2$ -öt magával viszi s így  $T_1$  és  $T_2$ -öt egyenlő, a 2 nyíl irányába menő forgásra készíti. Amint a forgási ellenállás pl.  $T_2$ -nél nagyobb (mikor pl. a kocsi balra kanyarodik),  $k_3$  forgási kényszere a 4 nyíl irányában erősebb, mint a 3 felé;  $k_3$  ekkor 4 irányában forog és elbődézi, hogy  $k_2$  és  $T_2$  lassabban,  $k_1$  és  $T_1$  pedig ép annyival sebesebben forognak, mint  $F$  és  $To$ .

\*\*) Azaz a Kardan-elmélet szerint készült csuklók, amelyeknél a kétoldalú  $Ft_1$  és  $Ft_2$  forgótengelyek (6. rajz) a forduló mozgás alatt egymással tetszés szerinti tompa szöglet képezhetnek.



tengelyt iktatnak (6. rajz), s a kocsikerekeket (az indító kerekeket) közvetlenül a kiegyenlítő tengelyekre erősítik (5. rajz  $T_1$ ,  $T_2$ ).

A gépkocsi hajtása a hátsó, a kormányzás pedig az első kerekek útján történik.

A hajtóerő jobb kihasználása és a két tengely egyenletesebb igénybevétele végett a négykeres hajtást szerkesztették, amelynél a hajtóerő mind a 4 kereket mozgatja; az első kerekek azonfelül még kormányzásra is szolgálnak.

A kerékburkolás minél erősebb legyen. Hogy síkos úton a kocsi félrecsúszása megakadályoztassék, a kerékburkoláson megfelelő biztosító eszközöket (szögek stb.) használnak. A síkos fagyott úton kedvező tapadási viszonyainál fogva a gummi burkolás a legjobb.

### III. A személyszállító gépkocsi.

#### 1. Katonai rendeltetése.

A gépkocsi aránylag csekély üzemanyaggal nagy munkára képes, ezért a hadviselés céljaira kiválóan alkalmas. Munkabírása motorjának erősségétől és nemétől, valamint az utak állapotától függ.

A csapatok és vonatok mozgási területében azonban az oszlopok mentén nagy sebességgel nem haladhat.

A gépkocsik használatánál tartsuk szem előtt, hogy a jobb úton rendszeren kerülővel is hamarabb célt érünk, mint a rövidebb, de rosszabb úton. A motoros járómfű a rendes utakon kívül csak kivételesen alkalmazható.

A személyszállító gépkocsival, illetve motoros kerékpárral a következő szolgálatok végezhetők:

- a) parancsok, közlések és jelentések közvetítése;
- b) a magasabb parancsnokságok szűkebb törzsének gyors helyváltoztatása a menet alatt;
- c) a magasabb parancsnokoknak vagy ezek közegeinek személyes tájékozódás avagy befolyásuk érvényesítése céljából fontos pontokra szállítása;

d) a kisebb csapatrészek szállítása.

a)-hoz. A mai hadseregeknek nagy létszámuk és a kor szintjének megfelelő felfegyverzésük miatt a harcban aránylag nagy a kiterjedésük. A céltudatos és helyes vezetés tehát csakis akkor lehetséges, ha a parancsok, jelentések messzebbre is gyorsan eljutnak.

E célra való első sorban a táviró és távbeszélő. Tevékenységében azonban ma még általában mindegyik külön előre berendezett vonalhoz van kötve s a közvetlen személyes érintkezést csupán korlátolt mértékben teszi lehetővé. Ezzel szemben a személyszállító gépkocsik, ahol gépkocsiknak megfelelő kocsutak vannak, bármely irányban használhatók és segítségükkel a különböző törzsek közegei közt a gyakran annyira értékes személyes érintkezés is lehetővé válik. Alkalmazásukat azonban az időjárás és útviszonyok korlátozzák.

b)-hez. Nagyobb seregtestek vezetésénél — általában a hadtesttől fölfelé — rendszeren célszerűbb, ha a parancsnok törzse a seregtest menetelése alatt nyugodtan egy helyben marad, s csak az éjjelezési körlet elfoglalása után siet új éjjelezési állomására.

Már Napoleon és törzse is 1806-ban, a Majnától Jenáig, csak éjjel és kocsin menetelt.

A parancsnokság egyhelybenmaradásának előnyei az eseményekben dúsz menetidő alatt ma még szembetűnőbbek. Az előző napon épített táviró vezetékeket tovább használhatja, új éjjelezési állomására érkeztek pedig az új összeköttetéseket javarészt már készen találja.

c)-hez. A személyes tájékozódás és személyes beavatkozásnak előnyei közismertek. Csupán azt kell felemlítenünk, hogy a magasabb parancsnok a gépkocsi nyújtotta bővebb alkalom felhasználásában tudatos mérsékletet tanúsítson és azt csak a legfontosabb esetekben használja, különben a parancsnokság túlságos mozgékonyága a vezetés egységességét károsítja.

Beosztásuk a magasabb parancsnokságokhoz azonban a parancsnokoknak törzsüktől való ismételt, hosszabb ideig



tartó s minden rendszeres vezetést kizáró elszakadására soha ne vezessen.

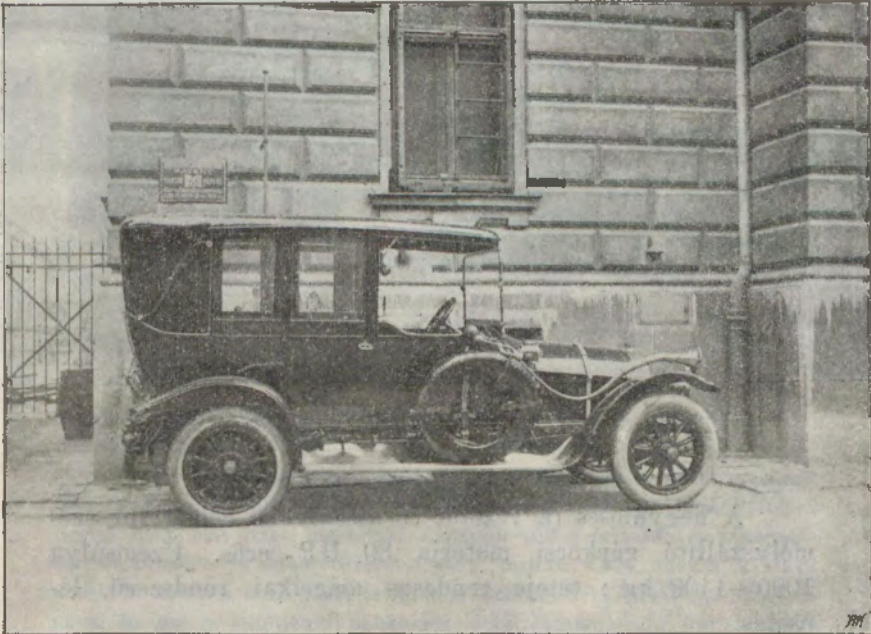
Rajtuk rendszeren csak a saját csapatok biztosította területen járjunk.

d)-hez. A rendelkezésre álló gépkocsikkal, mert kevés ember fér rájuk, csak kisebb csapatrészeket szállíthatunk. Így pl. egyes géppuskákat valamely szoros megszállására avagy kisebb utászjárőröket a felrobbantandó műépítményekhez, stb.

## 2. A gépkocsi fajtái és alkalmazásuk személyszállításra.

### a) A személyszállító gépkocsi.

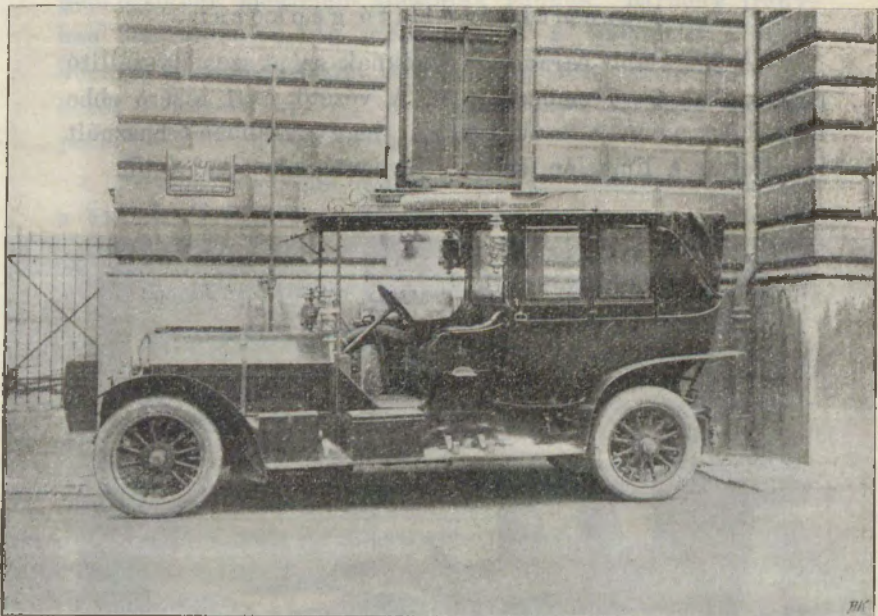
A magasabb parancsnokságoknak szánt személyszállító gépkocsiban 6—7 ember fér el. A vezető és 1 kísérő ebbe már bele vannak számítva. A leggyakrabban használt kocsiforma a limusine (szilárd, levehető, amerikai tető).



Limusine.

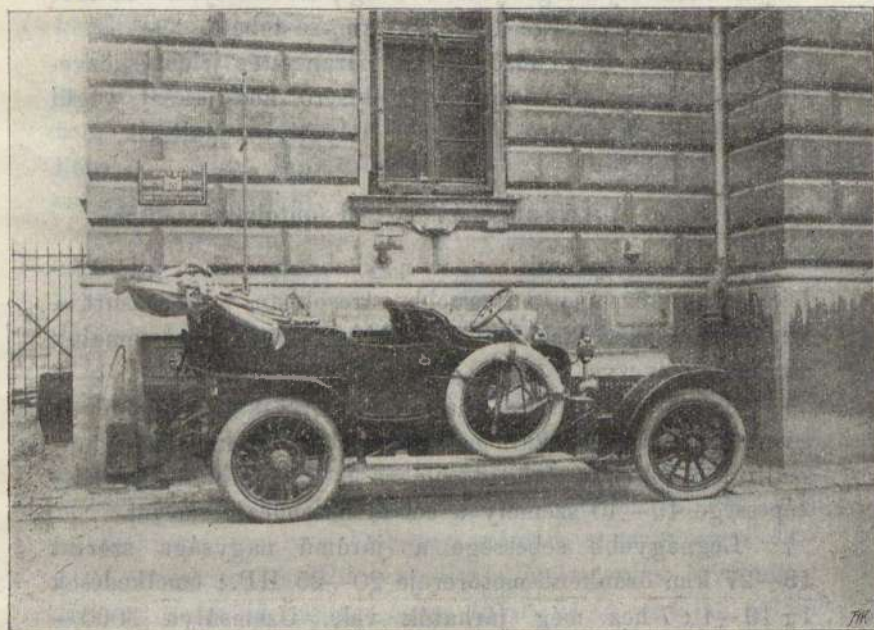


Egy másik fajta a landaulet; hátsó része lehajtható. A legnagyobb sebesség sík terepen 60—70 km. óránként. Emelkedéseken vagy eséseken 1:5 a kocsi teljes teherrel jó, szilárd úton még biztosan tudjon haladni. A motor ereje legalább 40 HP, üzemsúly 1400—1900 kg. Az üzemanyag mintegy 300 km.-re legyen elég; a szükséglet üzemanyagban lóerőóránként 0,3 kg. Az éjszakai menethez két fényvetőszertű lámpa, vagy a középben egy fényvető s egy biztonsági lámpa és ezekhez elegendő égőanyag szükséges.



Landaulet.

A négyülékes (a vezetőt és kísérőt is beleértve) személyszállító gépkocsi motorja 30 HP erős. Üzemsúlya 1000—1400 kg.; teteje rendszeren amerikai rendszerű, lehajtós.



Személyszállító gépkocsi.

b) A kis kocsi\*) (Voiturette).

A kis kocsi nem egyéb, mint kis személyszállító gépkocsi, melynek a vezető helyével egyetemben 2—4 ülése van. Legnagyobb sebessége sík vonalon egész 50 km.-ig terjed óránként; lejték 1 : 5-ig még ne képezzenek aka-

\*) A «kis kocsi» elnevezés még nincs általános használatban; azonban gyakran — különösen Németországban — a típus megjelölésére használják.

A kis kocsit az a törekvés szülte, hogy olcsó, úgynevezett népaútót állítsanak elő. Eleinte úgy anyaga, mint gyártása rossz volt, tehát vételára ugyan nem volt nagy, de annál nagyobb volt a forgalmi és jókarbantartási költsége és annál rövidebb ideig tartott. Csak midőn a nagy kocsihoz hasonló módon ezt is minden nélkülözhető alkatrész elhagyásával és csak a feltétlenül szükséges alkatrészekre való korlátozással kezdték előállítani, vált valóban olcsó és hadi célokra alkalmas járművé. (Vierteljahrshefte, VIII. évf. 1911.)



dályt. Üzemsúlya legföljebb 900 kg., motorereje 6—15 HP. Napi teljesítőképessége 150—200 km.-re tehető.

Az ilyen kocsi első sorban parancs- és jelentésközvetítő szolgálatra, gépkocsivonatok kísérő kocsijaként, végül kerékpár vagy motoros kerékpár helyett használtatik.

### c) A társasgépkocsi (autobusz).

A társasgépkocsi ma már közhasználatban álló közlekedési eszköz, úgy a nagyobb városokban, mint másutt is. Így Boszniában, Tirolban, s másfelé is motoros postavonalak vannak szervezve.

Az ilyen kocsi a magasabb törzsek legénységének gyors szállítására alkalmas. Megfelelő átalakítással teherszállításra és egészségügyi célokra is használható. Szállító-képessége 15—40 személy a cél és berendezés szerint.

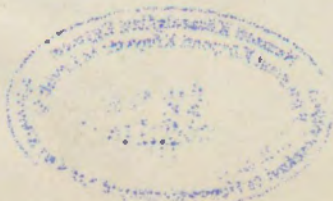
Legnagyobb sebessége a járómű nagysága szerint 18—27 km. óránként, motorereje 20—25 HP.; emelkedések 1:10—1:7-hez még járhatók vele. Üzemsúlya 3000—5000 kg.\*)

### d) A motoros kerékpár.

A motoros kerékpár (7. rajz) a közönséges kerékpártól csupán erősebb alkotó részeiben, valamint abban különbözik, hogy a két kerék között a robbanómotor és az erőátvitelre szolgáló részek vannak. Hajtása a hátsó kerék útján történik. A motor egy, vagy két hengeres. A második személy, vagy bármely tárgy szállítására szolgáló kapcsolt

\*) A városi omnibusznak gyakran tetőülése van (impérial), melyen 18 ember is ülhet. Megterhelhetését katonai célokra azonban csak bizonyos mértékig lehet kihasználni, mert a tetőnek az út melletti fák felé eső oldalára nem lehet ülni; a legénység fegyverzete és szerelvénye a szállítható emberek számát szintén csökkenti.

Megemlítendő még a 3 kerekes kocsi, vízhűtéses motorral, s a hátsó kerékre átvitt hajtóerővel. Az eddigi kísérletek ugyan még nem eredményeztek katonai célokra alkalmas gépeket; de mivel az ilyen kocsi olcsó, könnyű, jól fordul, üzeme és járása biztos, előreláthatólag nagy jövője van.



kocsit akként erősítik a kerékpár keretéhez, hogy a hátulsó kerék jobb oldalán legyen.

Súlyának kívánatos csökkentése, továbbá az a követelmény, hogy motora a kedvező súlyponthelyzetre való tekintetből mélyen feküdjék, okozzák azt, hogy művezete érzékeny és hogy mindennemű külső befolyásnak (por, sár, eső stb.) könnyen ki van téve.

Átlagos napi teljesítménye mintegy 150 km.

## IV. A teherszállító gépkocsi.

### 1. Katonai rendeltetése.

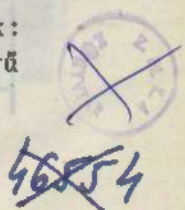
A mai hadseregek éltető ere a szabványos vasút; ezen zajlik le mindennemű oda-visszaszállítás. Ahol a vasút végződik, a vasút és hadsereg közé összekötő kapcsot kell közbeiktatni, amely a hadsereg számára a szabványos vasúton érkező teherszállítmányokat a hadsereghez továbbítja. Ezt az összekötő kapcsot egész 1870—71-ig az állati erővel végzett forgalom képezte, mihez később még a tábori vasút is járult. Az állati erővel végzett forgalomnak aránylag csekély teljesítőképessége, valamint a tábori vasút hosszú építési ideje azonban valamennyi hadvezetőséget arra készítette, hogy a teherszállító gépkocsik fejlődését gondos figyelemmel kísérje, annál is inkább, mert a sinéliküli gépvonatban olyan eszközt vélt találni, mely a hadműveleteket a szabványos és tábori vasúttól függetlenebbé teszi.

A teherszállító gépkocsinak az a rendeltetése, hogy az utolsó vasúti állomástól mindennemű anyagot lehetőleg egész a csapatig, vagy legalább is annak háta mögött odáig szállítson, ahol azt a csapat (intézet) lóval fogatolt járóműveivel átvételezheti.

### 2. Beosztása.

A teherszállító gépkocsinak a következő fajai vannak:

1. A robbanó motoros gépkocsi, és pedig: a könnyű teherkocsi, a nehéz teherkocsi, a motoros tehervonat.





2. A gőzmotoros teherkocsi, ennek válfajai: a gőzkocsi, az országúti- és gőzekemodony, s a gőzvonat.

### Általános határozványok.

A mai motoros teherkocsik általában 1—4 tonna *tiszta súlyt* szállítanak.

Az állandó vagy hadi hidak teherbíró képessége a motoros járművek használatát jelentősen befolyásolja. Az a teherszállító gépkocsi, amelynek 3·30 m. keréktávolság mellett 1500 kg-nál nagyobb a tengelynyomása, a könnyű hadihidon nem mehet keresztül.

Az üzemanyagszükségletet a következő táblázat mutatja:

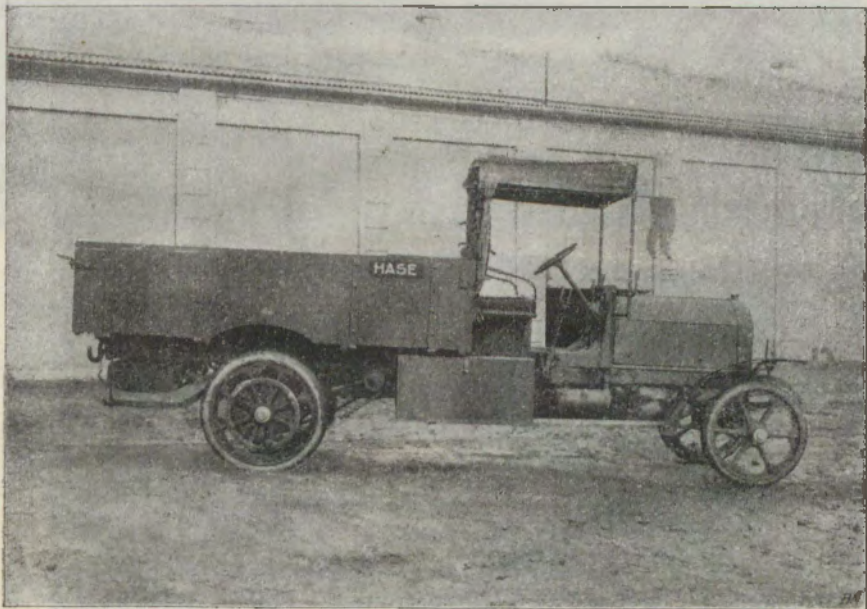
	Üzemanyagszükséglet 100 km.-re kg.-ban				Az elviendő mennyiség elegendő, km.-re	Megjegyzés
	benzin	olaj	zsír	karbid		
Személyszállító gépkocsi (átlag 24 HP-vel számítva)	5—30	2—3	$\frac{1}{2}$ —1	$\frac{1}{4}$	150—200	Valamennyi motoros jármű 300 km.-re elegendő üzemanyaggal érkezik a felvonulási körletbe
Motoroskerékpár	5—5	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}$	mellékkocsi-val 50—100, mellékkocsi nélkül 200	
Teherszállító gépkocsi	lövészeres gépkocsi	20—25	5—6	$\frac{1}{2}$ —1		
	könnyű motoros teherkocsi és társasgépkocsi (benzinauto)	30—40	6	1—2	$\frac{1}{4}$	
	nehéz motoros kocsi	40—70	7—9	2—3		
motoros tehervonat	80—100	5—6	3—4			

Ami a menetsebességet illeti, a gummiburkolattal bíró közepes és könnyű teherkocsi óránként 25 km-nél, minden más teherkocsi és tehervonat 15 km-nél nagyobb sebességgel ne járjon. Zárt községekben óránként 15 km-nél nagyobb sebesség nincs megengedve (a könnyű, gyors járómű sebessége). Kődös időben 6 km-nél sebesebben (a lépésben járó ló sebessége) nem szabad járni; ugyanez mértékadó a keresztezéseknél, útkanyarulatoknál, szűk utcákban, élénk közlekedésnél és néptömegben keresztül.

A napi átlagos menetteljesítmény rendes viszonyok közt 60 km-re, a könnyű motoros teherkocsival 100 km-re tehető.

a) A könnyű motoros teherkocsi.

A könnyű motoros teherkocsit (áruszállító kocsi) általában a városokban a darabárú fuvarozására használják. A kocsi váz (chassis) a személyszállító gépkocsiéhoz hasonló;



A könnyű motoros teherkocsi.



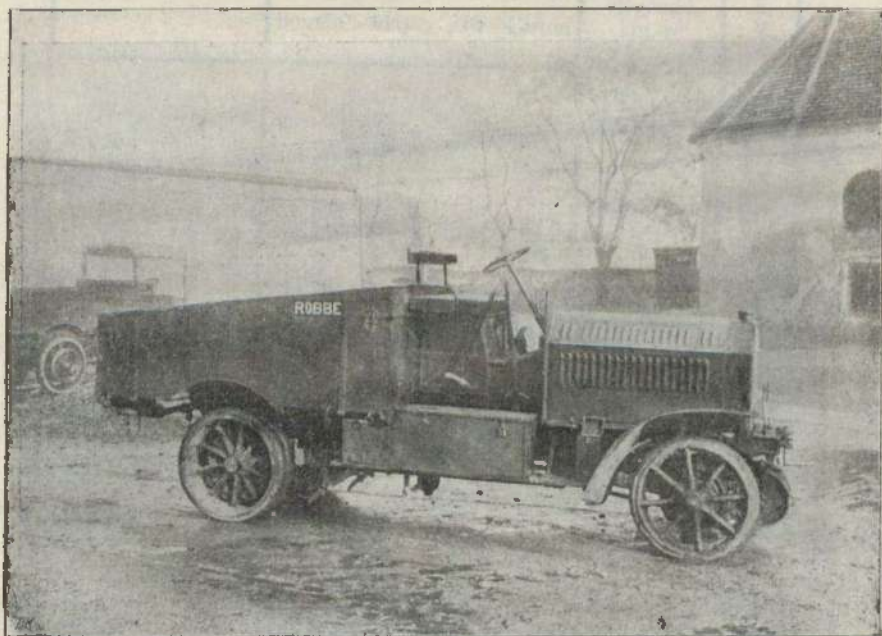
kerékburkolása, átlagos sebessége és üzemanyagfogyasztása szintén ugyanolyan; a szállítható tisztasúly egész  $1\frac{1}{2}$  t.-ra tehető.

Jóllehet, az ilyen kocsik különböző szerkezettel bírnak és nem képeznek egységes típust, mégis úgy a magasabb parancsnokságoknál, egészségügyi alakulásoknál, mint a hadtápkörletben is alkalmazhatók.

#### b) A nehéz motoros teherkocsi.

Ezekhez általában azokat a nehéz teher-gépkocsikat sorolják, amelyek 1 $\frac{1}{2}$ –4, sőt több tonna tiszta súlyt is lehet szállítani. Sebességük teherbírásuk szerint különböző. A seregtestekhez vagy a hadtápvonatokhoz való beosztásuk ehhez igazodik.

A könnyebb fajtájúak (kb. 3 t. tisztasúlyig) aránylag sebesebben — óránként egész 25 km-ig — mozognak. Az ilyen kocsik, mint gyors teherkocsik jelölhetők meg. Ezeket



A nehéz motoros teherkocsi.

a lovas hadosztályoknál, továbbá az élelem, lövészer és üzemanyag utánszállítására használt motoros tehervonatoknál lehet célszerűen alkalmazni.

### c) A motoros tehervonat.

A motoros tehervonat (1 vontató és 1—8 kapcsolt kocsi) minden vontató- vagy kapcsolt kocsin 2—8 t.-t szállít.



Motoros tehervonat.

lit; a szállítható összes tisztasúly 4—10 t. Kapcsolt kocsi gyanánt jó erős, lövontatásra készült kocsi is használható.

Az egyes, egységes parancsnokság alá helyezendő alakulások összeállításánál ugyanabba az egységbe lehetőleg egyforma járművek osztassanak be.

5—10 motoros teherkocsi vagy motoros tehervonat egy gépkocsivonatszakaszt képez.

Minden oszlop- és szakaszparancsnok egy vagy két, mellékkocsival járó, motoros kerékpárt, vagy egy kiskocsit (voiturette) kap.



A gépkocsi-vonatoszlopokat összeállításuk szerint 1-től kezdődő folyószámokkal jelölik meg, a szakaszokat az oszlopon belül szintén számozzák, pl.:

1. hadsereg.

3. sz. gépkocsivonatoszlop, 2. szakasz.

A motoros járóművek alkalmazásánál a működési zavarok gyors megszüntetésére bőséges előgondoskodás szükséges.

Kisebb javítások elvileg a helyszínén, a nagyobb javítások a legközelebbi műhelyben végzendők. E célra minden hadtest- és magasabb parancsnokságnál a gépkocsikárok javítására szolgáló szerszámfelszereléssel ellátott tábori kohó van.

A hadtest lövészeres gépkocsijai számára egy kapcsolt taligával bíró, ugyanolyan típusú járómű van rendszeresítve. Ezen a műhely-gépkocsin egy, a motor által hajtott 5 HP. egyenáramú dynamogép, gépszerszám, valamint javítóanyagok vannak.

#### d) A közúti villamos tehervonat.

A közúti villamos tehervonat egy gépkocsiból és néhány ahhoz kapcsolt egyforma kocsiból vagy taligából alakul. Az eredeti erőforrás a robbanó motor, melyhez egy dynamogép van kapcsolva. Ez utóbbi a robbanó motor kifejtette erélyt (energiát) villamossá változtatja s azt elektromotorokra viszi át, melyek a gépkocsi hátsó tengelyét, továbbá a kapcsolt kocsik vagy taligák valamennyi vagy csak bizonyos számú tengelyét hajtják. Ily módon keletkezik a sok kerekes hajtás, melynél a vonat súlya surlódó súly gyanánt használandó fel. Kedvezőtlen útviszonyok mellett, olyan vonattal szemben, amelynek kapcsolt kocsijait csupán vontatni lehet, igen nagy előnyökkel bír.

Ezek a közúti tehervonatok olyan vidékeken, ahol helyi vasutak építése még nem fizeti ki magát, ahol tehát a forgalomnak útat kell nyitni, a helyi vasutak pótlására szolgálnak, vagy azok előhírnökeként szerepelnek. Katonai alkalmazásuknak kérdése közvetlenül attól függ, vajjon ké-

pesek lesznek-e a nagyobb erőgépes forgalom számára tért hódítani. Ez pedig viszont attól függ, hogy oly nagy terhek egységes szállításának szükségessége fennáll-e s hogy a beszerzési, forgalmi s jó karban tartási költségek, a már meglévő közlekedési eszközökkel, különösen a motoros teherkocsikkal, a katonai tehervonatokkal és a gőzvonatokkal szemben olcsóbbak lesznek-e. Tehát egyedül a forgalmi szükséglet és gazdasági szempontok irányadók.

A bécsujhelyi Daimler-művek már építettek egy ilyen tehervonatot, mely a gépkocsiból s 10 ahhoz kapcsolt tali-gából — a 2 t. tisztasúly — áll.

#### e) A gőzmotoros gépkocsi.

Az erőgépes forgalom terén a robbanó motor a gőz-motort majdnem mindenütt a háttérbe szorította. Ennek oka előbbinek a lóerő-óraára eső lényegesen kisebb súlya, továbbá az a körülmény, hogy előbbi bármikor útra kész, hogy nagyobb utat tehet üzemanyagpótlás nélkül, hogy a vízállomásoktól független s hogy a téli forgalomban nem olyan érzékeny.

Gőzkocsikat és közúti mozdonyokat különböztetünk meg.

Általánosabb katonai jelentőséggel a közúti mozdony bír. Ez jelenlegi kiváló műszaki szerkezeténél fogva célszerűen használható:

Olyan magánüzemekben, ahol rövid távolságra mérsékelt sebességgel egy meghatározott helyről nagy terheket kell szállítani, így pl. a kőbányákból az anyagot rendeltetése helyére; katonai célokra, valahányszor igen nagy, meg nem osztható terhek (országútakon lövegek, vasúti mozdonyok) szállításáról van szó. Ily célokra azonban igen nehéz közúti mozdony kell, mert a vonat mozgatásához szükséges surlódó súly majdnem teljesen a hátsó tengelyen nyugszik; a négykerekű hajtású közúti mozdony pedig ritka. A közúti mozdony sebessége csekély, kb. 7—8 km. óránként, úgyszintén mozgási tere (Aktionsradius) is, mert vízkészletét kb. 12—15 km., szénkészletét kb. 35 km. után meg kell újítani. Ezzel szemben a katonai tehervonat mozgási tere legalább 250 km.



## f) A gőzekemozdony.

Földművelő vidéken, különösen Magyarországon igen gyakori.

Habár katonai célokra igen nagy holt súlya és csekély sebessége (2—4 km. óránként) folytán csak mint kisegítő eszköz alkalmazható, egyes esetekben mint pl. a legnehezebb lövegek szállításánál mégis igen jó szolgálatokat tehet. Súlya 14—24 t; vízkészlete csak 10—15 km-re elég, tehát külön víztartályokról kell gondoskodni; szénkészlete kb. 15—20 km-re elegendő.

## g) A gőzvonat (Dampftrain).

A gőzvonat csak elsőrendű, szilárd alépítményű, meglehetősen sík műúton mozoghat s alkalmazása különösen erős, igen nagy teherbírású műépítményeket kíván meg. Hosszabb, 5%-on felüli emelkedések a megbízható forgalmat teljesen kizárják.

Ahol erre a föltételek megvannak, ott a gőzvonatok a vasúti végállomásokról kiinduló mindennemű utánszállításra alkalmazhatók.

A gőzvonat nagy teherbírású, de aránylag lassan mozog. Ezért különösen a hadműveleti szünetek alatt vagy körülményes seregtettek számára való utánszállításra, valamint az egyes, egymástól elkülönített vagy megszakított vasúti szakaszok közti összeköttetés létesítésére alkalmas.

Az egység — az úgynevezett gőzvonat — a közúti vagy gőzekemozdonyból, 4—5 kapcsolt kocsiból és 1 vizes kocsi-  
ból áll. Kapcsolt kocsi gyanánt mindennemű nehéz teherkocsi, mint szenes kocsi, nehéz lisztes kocsi stb., amelynek elég széles talpú kereke van, használható, az egyes kocsik lehetőleg 4—5 t.-t tudjanak szállítani.

A gőzvonat összes hasznos súlya 16—20 t. Óránként 2—4 km.-es átlagos sebessége mellett a közepes napi teljesítmény 20 km., kb. 10 óra alatt. A gőzmozdonyt erre az útra vízzel és szénrel el kell látni.

Az eddigiekben felsorolt tervszerű alkalmazásukon kívül a gépkocsik, és pedig majdnem kizárólag csak a

robbanó motorosak, még a következő feladatokra szolgálhatnak :

betegszállításra nagyobb helyőrségekben, a rájuk szerelt géppuskáknak vagy légújók lövetésére szolgáló ágyúknak mozgó aljazata gyanánt, tábori radio-állomásokhoz, fényvető kocsiként, üzemanyag utánszállítására, nehéz lövegek szállítására stb.

Az az eszme, hogy a gépkocsit páncélozva, géppuskával és az ehhez tartozó lövészerrel felszerelve alkalmazzák, a kísérletezéseknél a páncélozással járó nehézség és a csekély mozgási szabadságnál fogva nem vezetett különös eredményre. A gépkocsi legértékesebb előnyei: sebessége, és mozgékonyasága ezáltal teljesen elvesznek, azt nem is tekintve, hogy az épített utakhoz lévén kötve, a csapatot nem tudja mindenüvé követni.

## V. A gépkocsiügy szervezése.

A katonai gépkocsiszervezet hadilábra állítása sokkal nehezebb viszonyok között valósul meg, mint bármely más alakulása. Egyetlen államnak sem áll, még csak megközelítőleg sem, már békében az a nagyszámú gépkocsi rendelkezésére, amelyre háború esetén szüksége van. Eltekintve a beszerzésre szükséges összeg nagyságától, az elhelyezés, üzem, fentartás és kiegészítés költségei is igen jelentékenyek lennének. A kezeléshez nagyszámú és drága személyzetre volna szükség. Az ilyen eljárás gazdaságos sem volna és műszaki szempontból is több hátránnyal járna. A gépkocsi ugyanis rövid életű jármű, s még fejlődése is folyamatban van, noha főfajtái már egész kialakult munkabírásúak. Hadjárat esetére tehát valamennyi állam közhasználatban levő gépkocsikat kénytelen igénybe venni. Mint a statisztika mutatja, személyszállító gépkocsi van elég. Még a háborúban beálló jelentékeny veszteséget is elég könnyen lehet a békeelőkészületek alapján pótolni. Sokkal bajosabb a dolog azonban a teherszállítás terén, mert az élelem, lövészer és egyéb hadianyag utánszállítása



ezekkel a járművekkel szemben igen nagy követelményeket támaszt.

A hadvezetőség ennél fogva azt határozta, hogy a motoros teherkocsik egy meghatározott fajtáját (katonai tehervonat) megállapítja, s az ilyen típus vásárlóját bizonyos anyagi előnyökben részesíti.\*)

Az egyes államokban békében a gépkocsizó csapatok megalakításával teremtettk meg a hadjáratban szükséges szervezet keretét.

A cs. és k. közös hadseregben a gépkocsi-kisérletező osztály és a gépkocsizó keret, s a hadtestparancsnokságoknál a gépkocsi-ügy-előadói vannak az említett célra szervezve.

A gépkocsi-kisérletező osztály főnöke egyúttal a hadsereg gépkocsi-ügyeinek a vezetője s minden idevágó ügyben a hadügyministerium segédközege.

A gépkocsi-kisérletező osztály kötelességeihez tartoznak:

1. A gépkocsi-technika fejlődésének szemmelkísérése és tanulmányozása.

2. Minden, a gépkocsi-ügyet érintő műszaki és szervezeti kérdés tárgyalása, s az erre vonatkozó javaslatok megtétele, továbbá a szabályzatok, utasítások és segédletek elkészítése, illetve közreműködés az ily munkálatokban.

3. A cs. és kir. közös hadsereg számára szükséges motoros járművek megrendelésére, kipróbálására és átvételére vonatkozó intézkedések.

4. Minden katonai és magántulajdonban levő motoros jármű nyilvántartása.

5. Idegen államok gépkocsi-ügyének nyilvántartása.

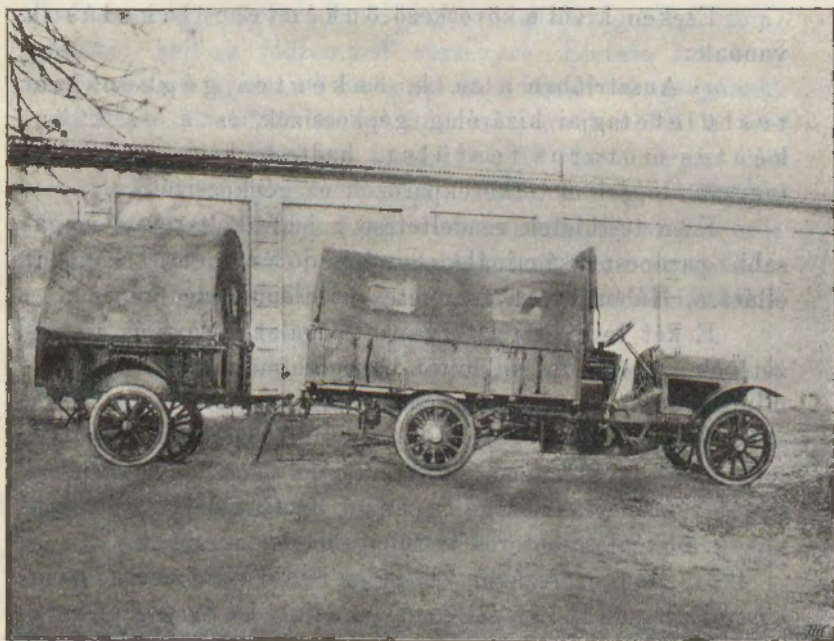
A gépkocsiügy vezetőjének a hivatása továbbá az esetenként felállítandó gépkocsizó-tanfolyamok vezetése és a katonai motoros járművek vezetői részére a képeztést igazoló bizonyítvány kiállítása.

---

\*) A hadi alkalmazásra megfelelő teherszállító gépkocsik segélyezésére vonatkozó határozmányokat lásd az 1911. évi A-1, cc-5. jelzésű közös hadseregbeli szolg. könyvben.

A gépkocsizó keret parancsnoka annak minden részét vezeti. Az ő kötelessége a tisztek beosztása és alkalmazása, valamint az egész szolgálat vezetése és felügyelete.

Az oktató osztag a személyzetet képezi ki, főleg a katonai járművek vezetőinek a kiképzéséről és ezek pótlásáról gondoskodik, s a vezető legénységet a fennálló különleges utasítások szerint nyilvántartja.



Gépkocsi-műhely.

A motoros jármű-telepet a hadvezetőség tulajdonát képező valamennyi ilyen jármű alkotja (motoros tehervonatok, motoros teherkocsik, személyszállító gépkocsik, motoros kerékpárok, közúti [gőzeke] mozdonyok, valamint mindenféle különleges motoros jármű).

A járművek részint a keretnél, részint pedig külső alkalmazásban vannak; a hadsereg valamennyi ilyen járművének alkalmazását a gépkocsizó keret szabályozza.



A műhely a javításokat végzi s a többi esetleges munkálatokkal egyetemben a polgári műhelyeknek átadott hasonló jellegű munkát ellenőrzi.

A hadtestparancsnokságoknál egy a gépkocsi ügyben kiképzett tiszt a gépkocsi-ügy elbárája; kötelessége; lehetőleg csapatjánál (intézeténél) végzendő egyéb szolgálata mellett különösen a hadtest területén levő motoros járművezetők nyilvántartása és a mozgósítási munkálatoknál való közreműködés.

Ezeken kívül a következő önkéntes alakulások vannak:

a) Ausztriában a cs. k. önkéntes gépkocsizó-testület tagjai kizárólag gépkocsizók, és a cs. k. önkéntes motoros testület, hadtestenként csoportokra tagozva, tagjai motorkerékpározók és gépkocsizók.

Ezen testületek rendeltetése a hadrakelt sereg magasabb parancsnokságainál a parancsadó és jelentő szolgálat ellátása. Háborúban a fegyveres hatalom részét képezik.

E két testület felállítására, megalakulására és szervezetének kiépítésére, valamint békealkalmazására a hadügy-ministerium és a cs. k. honvédelemügyi ministerium a cs. k. osztrák gépkocsizó-egylettel — mint Ausztria vezető együletével — egyetértőleg intézkedik. Minden idevágó intézkedés végrehajtó közege gyanánt az Ő Felsége kinevezte «cs. k. önkéntes motoros testület főnöke» szerepel.

b) Magyarországon a m. kir. önkéntes gépkocsizó-testület áll fenn; ez szintén a fegyveres hatalom támogatására, első sorban a parancsadó és jelentő szolgálat közvetítésére van hivatva. Háborúban szintén a fegyveres hatalom része. Szervezete az ausztriaihoz hasonló.

A közelebbi részletek a közös hadseregbeli A—1, cc. (3) és a honvédségi A—2, pp. jelzésű szervei határozványokban foglaltatnak.

## VI. A gépkocsiüzem segélyezése.

A teherszállításra szánt gépkocsi sokkal lassabban fejlődött, mint a személyszállító. Utóbbit már a 90-es évek

végén, különösen azonban e század első éveiben a sport-szenvedély vette szárnyai alá, s a gépkocsiparnak úgynevezett megbízhatósági utak és versenyek rendezése által igen jövedelmező feladatokat juttatott. Elsőrendű anyag használata s minden egyes alkatrésznek az országúton szerzett tapasztalatokon alapuló gondos kidolgozása, a személyszállító gépkocsit rövid néhány éven belül meglehetősen megbízható járóművé tették.

A teherszállító gépkocsi mint sportra nem használható alkalmatlanság, már kezdetől fogva a gazdaságosság szempontjából kelt a lóüzemmel versenyre. Eleinte azonban, dacára a személyszállító kocsival való közeli rokonságának, a szükséges üzembiztossága hiányzott, mert abból a felfogásból indultak ki, hogy haszonnal járó üzem csupán vaskerékburkolással remélhető. Csak midőn annak a tudatára jöttek, hogy ezt a járóművet is menete közben minden erős rázkódtatástól meg kell óvni, jutottak üzembiztos járóművhöz, mely gummiburkolásánál fogva a lóvonta járóművel szemben legalább 3-szoros sebességet tud kifejteni.

A megállapított fajtájú motoros tehervonat vásárlóit az állam a következő támogatásban részesíti:

a beszerzéskor 4000 kor., évi forgalmi díj öt éven keresztül 1000 kor.: ha a vonat kifogástalan állapotban van, a 6-ik évre szintén 1000 kor.

E vonatoknak békegyakorlatokra való igénybevétele-nél a vevőre tekintettel vannak.

A motoros tehervonatok szerkezetére külön irányelvek mérvadók. (A—1, c. c. 5.)\*

#### **\*) A) Általános határozványok a motoros tehervonatok számára.**

1. A motoros tehervonat a motoros (teher-, vontató-)kocsiból és egy kapcsolt kocsiból áll.

2. A teljesen felszerelt vonat raksúlya legalább 5000 kg., még pedig 3000 kg. a motoros kocsin és legalább 2000 kg. a kapcsolt kocsin.

Ez a teher szilárd alépitményű műúton egész 16%-os emelkedésig feltétlenül szállítható legyen, mely mellett — az útviszonyok szerint — a súrlódás fokozására szolgáló eszközök használhatók.



3. A motoros kocsi maga, teljesen felszerelve, 100 kg. benzinnel és 30 kg. olajjal a tartályokban, a szükséges hűtővízzel és a kocsi-vezetővel együtt 3000 kg.-nál súlyosabb nem lehet.

Ennek a súlynak az első és hátsó tengelyre akként kell elosztódnia, hogy a hátsó tengelyre  $\frac{1}{3}$ -ánál több ne essék.

A teljesen felszerelt kapcsolt kocsi súlya 1500 kg.-ban van megállapítva, azonban e súlynak áthágása 100 kg.-mal felfelé még meg van engedve.

4. A motoros tehervonat legnagyobb sebessége sík úton óránként 16 km. legyen. A közepes sebességnek óránként 10 km.-re kell rdgnia. Ez adatok megállapításánál a motoros kocsin gummi-, a kapcsolt kocsin pedig vas-kerékburkolat vételett számításba.

5. A motoros tehervonat tartályaiban levő ázemanyagnak rossz úton és hegyes vidéken is 200 km.-re elegendnek kell lenni.

6. A motoroskocsi keréktávolsága 3600 mm., a kapcsolt kocsié 3800 mm. Nyomtávolság (kerékvágásköz) mindkét kocsinál 1360 mm.

A kapcsolásköz akkora, hogy a kapcsolt kocsi lehetőleg a motoros nyomán haladjon s a fordulást ne akadályozza.

A vonat belső fordulási félátmérője legfeljebb 5·5 m.

7. A vontató kocsi hajtókerekeinek talpszélessége 280 mm., a fordítókerekeké 120 mm.

8. A jármű megengedhető legnagyobb magassága 3000 mm., legnagyobb szélessége 2000 mm. Legmélyebb pontja, kivéven közvetlenül a kerekbe beépített részeket, a pályához 300 mm.-nél közelebbre ne essék.

9. Úgy a motoros, mint a kapcsolt kocsi kocsiszekrényének oldal-falai sarokcsuklókkal lehajthatók legyenek.

10. A kocsiszekrényekbe egyszerű berendezéssel (karikák, kapcsok a tábori hordágy fel legyen akasztható; részletek a gépkocsi-kísérletező osztály utasításai szerint.

11. Úgy a motoros, mint a kapcsolt kocsi számára kocsiponyváról, ponyvaabroncsokról, s a megerősítésükre szolgáló eszközökről gondoskodni kell.

12. A kezelő személyzet megfelelő berendezések által az időjárás befolyásaitól megóva legyen; a kapcsolt kocsin ülő fékező üléséből az egész vonatot áttekinthesse s a por ellen is védeve legyen.

A kocsi-vezető és fékező közötti érintkezésre jeladó készülék alkalmaztassék.

13. A motoros vonat szerkezeténél úgy a birodalmi tanácsban képviselt országok, mint a magyar szent korona országai, valamint Bosznia és Hercegovina területén a gépkocsi-forgalomra érvényes törvényes szabályokat és hatósági intézkedéseket teljes mértékben tekintetbe kell venni.

## B) Különös határozványok a motoroskocsi számára.

### a) A motor.

1. Négyhengeres motor, a fék alatt mérve 800 fordulatonál legalább 35 HP-vel.

2. A motor fordulatszámának szabályozását a rendes fordulatszámig a kormánykeréken alkalmazott gázomeltyű vagy egy lábemeltyű által lehetővé kell tenni.

3. A rendes fordulatszám elhatárolására szabályozó alkalmazandó; úgyszintén egy gyorsító (accelerator) is szükséges, mellyel az 1. és 2. sebességnél a fordulatszám kb. 150 fordulással fokozható legyen.

Ha a 3. és 4. sebesség van bekapcsolva, akkor ez a gyorsító önmagától hatástalanná válik.

4. A motort delejes villamos áramfejlesztéssel kettős gyújtásra kell berendezni; e célra két delejes (mágneses) készüléket kell alkalmazni.

5. Valamennyi szelep kényszermozgású legyen.

6. A motor könnyebb megindítására megfelelő berendezés alkalmazandó.

7. A könnyű és nehéz benzin használata feltétlenül lehető legyen.

8. A motorforgattyú tokján az olajozás ellenőrzésére próbacsapok kellene; arról is gondoskodni kell, hogy a motor ferde helyzetében a kenőolaj a tok egyik részéből a másikba ne jusson.

A hajtórúd csapágyai oldalt alkalmazott kémleányilásokon át ellenőrizhetők legyenek és azokat ezeken a kémleányilásokon vagy levehető alsó tokrészekon keresztül, ki lehessen cserélni.

9. A motornak s az erőátvivő szerkezet minden fontos részének a kenése folytonos, a motor fordulatszámainak megfelelő legyen; az olajozókészülék állandó helyes működését folytonosan jól meg lehessen figyelni.

Ezenfelül a forgattyútokra kézi olajozó is szükséges és az olajat oda közvetlenül, tölcserrel is be lehessen tölteni.

Az olajozókészülék úgy helyeztessék el, hogy benne az olaj alacsony hőmérséklet mellett se sűrűsödjék meg.

10. A hűtőkészülék oly nagy legyen, hogy a motor túlhevülése kedvezőtlen talajviszonyok és tartós emelkedésnél se következzen be.

A hűtővíz a hűtőkészülékből, a hűtővízszivattyúból s a hűtőburkokból könnyen és teljesen kifolyhasson.

A töltő és a leeresztő nyílás, a gyors töltés és kiürítés céljából igen nagy legyen.

A hűtő szerkezet hátsó felülete a szelelő szárnyával előidézhető megsértés ellen biztosítva legyen.

### b) A kapcsolás.

A kapcsolás síma indítást tegyen lehetővé s a motor legnagyobb munkáját biztosan vigye át; részei könnyen kicserélhetők legyenek.

A motor ereje egyszerű módon munkagépekre legyen átvihető.



### b) Az erőátvitel.

1. A gépkocsi négy sebességre és hátramenésre legyen berendezve.

A sebesség a rendes fordulatszám mellett óránként az első áttételnél 25—30 km.-nél, a 2.-nál 5—6 km.-nél, a 3.-nál 9—11 km.-nél, a 4.-ik áttételnél 16 km.-nél több ne legyen.

A hátramenésnél a sebesség egyenlő legyen az első áttétel sebességével vagy annál kisebb lehet.

2. A kapcsolás, fékezés, gázvezetés és gyorsítás pedáljai meg legyenek jelölve s egymástól függetlenek legyenek.

3. Kulissza (vezető) kapcsolás.

4. A hajtás láncos, vagy belső fogazású karral. (Ritzel).

A láncos hajtásnál a hajtókészülék és futókerék közé egy ruganyos közbeeső részt, vagy pedig a láncfeszítőn rugókat és önmagától működő lánckenést kell alkalmazni.

Mindkét hajtási módnál gondoskodni kell arról, hogy a kerékhajtás áttételviszonya rövid idő alatt  $\frac{1}{4}$  résszel kisebbíthető legyen; ha pedig a kapcsolt kocsikerekeinek gummiburkolatuk van, akkor ezt az áttételviszonyt  $\frac{1}{4}$  résszel nagyobbítani lehessen.

5. A kiegyenlítőnek zárhatóknak kell lennie.

### d) A kerekek.

1. A kerekek fából vagy acélból készülnek, golyós csapágyúak vagy olajfengelyesek legyenek; olajozásuk hosszabb időre biztosítva legyen.

Burkolás: tömör gumi.

Gummi keresztmetszet: az első kerekeken 120×80 egyszeresen: a hátsó kerekeken 140×90 duplán.

2. A tömör gummival burkolt kerekek külső átmérője:

a) az első kerekeken 820 mm,

b) a hátsó kerekeken 1050 mm. legyen.

3. Az első kerekekre sárhányó szükséges.

4. Minden hátsó keréken egy kb. 700 mm. külső átmérőjű kötél-dob (10 mm. átmérőjű 15 m. drótkötéllel) legyen. A kötélnak előrevezetésére a motoros kocsira vezető csigák szükségesek.

5. A felázott, havas vagy jeges úton való biztos hajtáshoz megfelelő kerékfelszerelés (láncos, vagy szegecselts felszerelés) álljon rendelkezésre.

### e) Biztonsági berendezések.

1. Egy kézi- és egy lábfék, egymástól függetlenül.

Az áttételre ható lábféket vízhűtéssel kell összekapcsolni.

A kézfék mindkét hátsó kerékre egyenlően hasson.

Mindkét fék gyorsan és könnyen legyen igazítható.

2. Egy hegytámasz alkalmazandó, mely a kocsinak átvételkor megakadályozó láncsal látandó el és oldalt való kitérés ellen is biztosítandó.

## f) Olaj- és benzintartály.

1. Az olaj- és benzintartály védett helyen legyen.
2. A benzintartály robbanásbiztos zárral, leeresztő csavarral s oly berendezéssel legyen ellátva, mely a benne levő benzinmennyiség ellenőrzését bármikor lehetővé teszi.
3. Mélyen elhelyezett benzintartóhoz felnyomó vezeték — kézi szivattyúval és feszültségmérővel a szerelődeszkán — szükséges. Emelkedéseken felfelé való hajtás közben a benzin utolsó cseppjéig felhasználható legyen.
4. A benzin folyását, anélkül, hogy a motorburkolat leemeltetnék, könnyen hozzáférhető helyen, bármikor meg lehessen szakítani.
5. A benzinvezetőbe szűrő kapcsolandó, vízelválasztóval együtt.

## g) A kocsiszekrény méretei; egyéb részlethátározványok; felszerelés.

1. A kocsiszekrény méretei: 2800 mm. hosszú, 1800 mm. széles, 600 mm. magas.  
Feltehető deszkák a szekrénynek 500 mm.-rel magasabbá tételére rendelkezésre álljanak.
2. A rakfelület minél mélyebb fekvésű legyen, a hátsó kerekekenél azonban vájatok mellőzendők.
3. A szekrény fenekét meg kell vasalni.
4. A szekrényt a legrövidebb idő alatt le lehessen szerelni.
5. A vezető ülésén 3 ember férjen el; felette levéhető óvótető legyen.
6. A kapcsolt koci kapcsolását nyomás- és húzásra rugózni kell; a kapcsoló kamó egy sarok körül 50—50 mm.-re fel- és lefelé mozogjon. A kamóba egy 37 mm. erős láncszemet könnyen be lehessen akasztani.

A kapcsolás magassága a földtől 700 mm.

7. A rendes kapcsolás mellett még egy pót- (biztonsági) kapcsolás szükséges.

8. A motoros koci keretén elől 2 vontató kamó legyen.

9. A hajtókerekek élé homokszóró készülék szereltesse.

A szerszámok és tartalék alkatórészek minden darabja deszka között, vízmentes, könnyen hozzáférhető, elzárható szekrényekben, a rakfelület alatt annak mindkét oldalán akként helyeztessék el, hogy minden résznek meg legyen a maga helye s ne mozogjon. Minden tartalékalkatórész alkalmazási helyéhez előre hozzáillesztve olyan állapotban legyen, hogy azonnal használhatóba lehessen venni.

Minden nagyobb, a kopásnak és gyakori kicserélésnek kitett csapszegnek, fémcsavarnak s az ahhoz tartozó nőcsavaroknak Withworth menettel kell birniok.

11. A motoros koci leírása, kezelése s általános szerkezeti rajza a motoros vonathál mindíg kéznél legyen.



12. A vevő (használó) az előírt kocsiszekrény helyett más kocsi-szekrényt (dobogó, szekrény, hordó, létrás, omnibus) is használhat, az előírt szekrényt azonban szintén be kell szereznie és használható állapotban tartania.

### C) Különös határozványok a kapcsolt koci számára.

1. A kapcsolt koci súlya a két tengelyen körülbelül egyformán oszoljon meg.

2. Az elülső forgó alváz teljesen aláfordíthatóan készítenő, kapcsolószemmel ellátott csonka vezetőrúddal és biztonsági kapcsolással látandó el.

3. A kapcsolószerkezet magassága a föld felett 700 mm.

4. A kerekek külső átmérője 820 mm; tömör gummi vagy vasburkolás; a gummiburkolat keresztmetszete 120×80; a vasburkolat szélessége 150 mm.

5. A kapcsolt kocsin biztonságos, mechanikai részeiben a piszoktól lehetőleg védett fék, valamint biztosítólánccal felszerelt hegytámasz legyen.

6. Hogy a lóvontatás is lehetséges legyen, rúddal, felbércel, hámfákkal legyen ellátva.

A fából készült, jól megvasalt rúd 4000 mm. hosszú; a motoros kocsihoz való kapcsolásra elülső végén kapcsolószem legyen.

7. A kapcsolt koci szerkezeti rajzát a gépkocsi-kisérletező osztály adja ki; ez a segélyezési szerződéshez, mint a szerződés egyik feltétele melléklendő.

MÁGY. KIR. HONVÉD LUDOVIKA AKADÉMIA  
KÖNYVTÁRA.



1/2.

soldai iránylat.

2a. rajz.

1 könyökcsukló és motor oldalnézet.

1. rajz

2. rajz

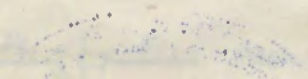


1. rajz

2. rajz

2. rajz

2. rajz



2. rajz

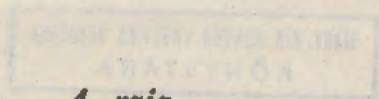
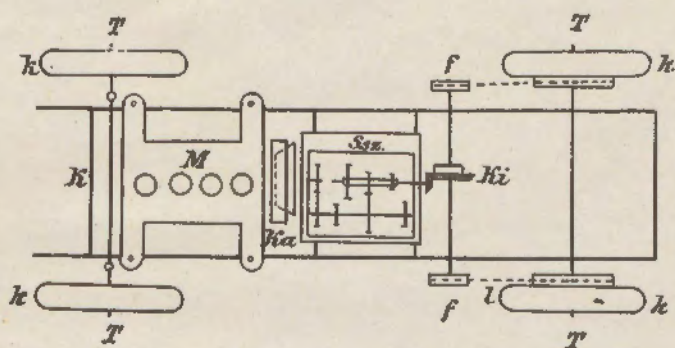




A gépkocsi.

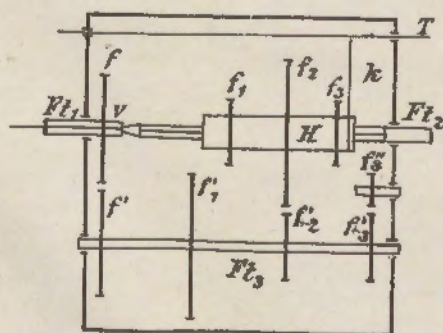
1. rajz.

A motoros kocsivázés az erőt átvivő szerkezet vázlatos rajza.



4. rajz.

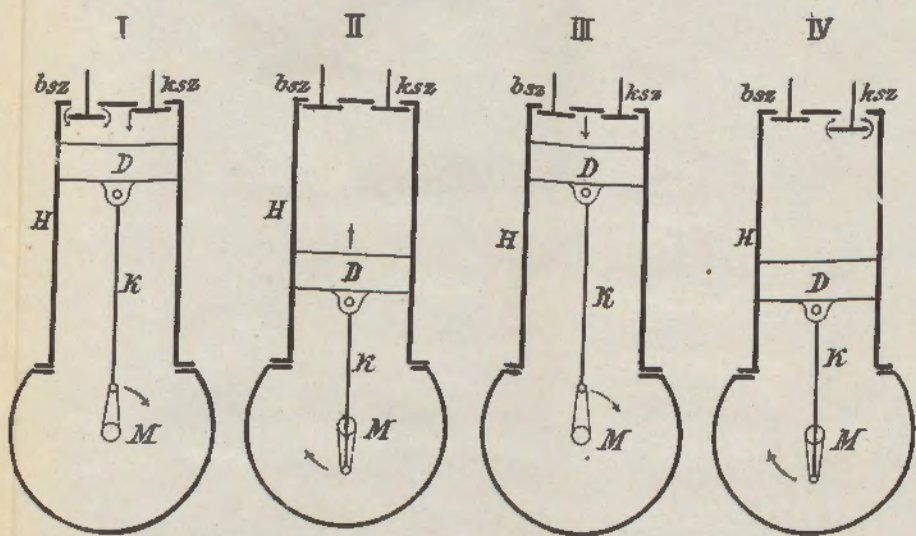
A sebességszabályozó vázlatos rajza.





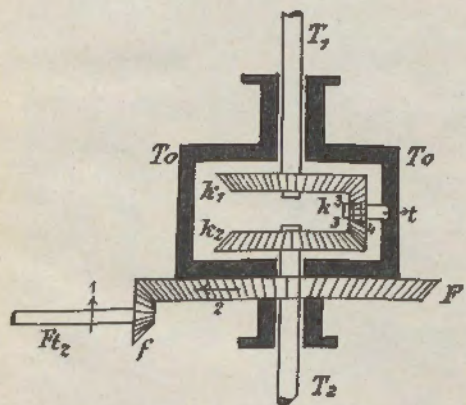
2. rajz.

A négyütemű motor működésének vázlatos ábrázolása



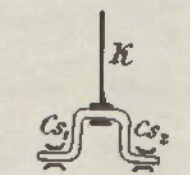
5. rajz.

A kiegyenlítő vázlatos rajza.



2a. rajz.

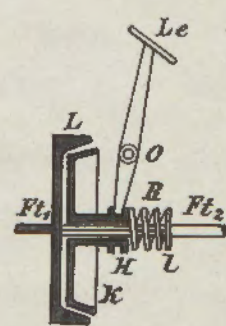
A könyökszár és motor oldalnézete.



Cs<sub>1</sub>, Cs<sub>2</sub> a forgó tengely csapágya

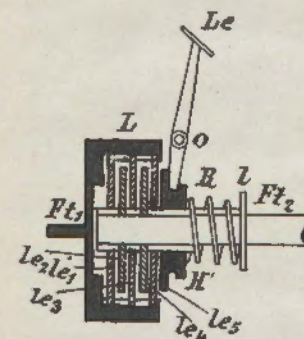
3a. rajz.

A kupos kapcsolás vázlatos rajza.

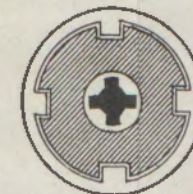


3b. rajz.

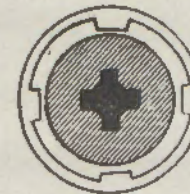
A lemezes kapcsolás vázlata.



le<sub>1</sub>, le<sub>2</sub>, le<sub>3</sub> lemezek

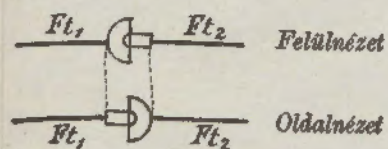


le<sub>1</sub>, le<sub>2</sub> lemezek.



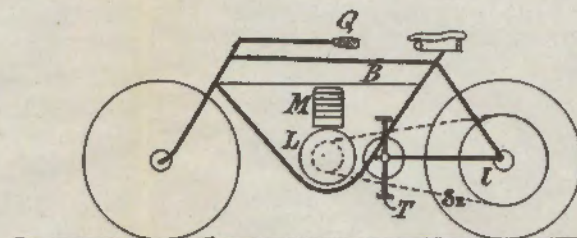
6. rajz.

Kardancsukló.



7. rajz.

Az egyhengeres motoru kerékpár vázlatos rajza.



- B = Benzintartó.
- M = Motor.
- L = Lendítő kerék.
- Sz = Áttévő szfj.
- T = Táposó, mint a közönséges kerékpáron.
- l = Lánc.

MAGY. KIR. HONVÉD LUDOVIKA AKADÉMIA  
KÖNYVTÁRA.





1894



**NKE EKK**

HHK Kari Könyvtár



84758357



