

軍用汽車戰車裝甲汽車及裝甲列車講義

卷二



步三隊
劉
榛

現在之國產車最著名者

55 數有 20,000,000 輛。
每 2 人 分 有 一 輛。

軍用汽車戰車裝甲汽車及裝甲列車講義目錄

- 二十 戰車與烟霧
- 二十一 戰車及裝甲汽車防禦撮要
- 二十二 裝甲汽車隊之編制系統表
- 二十三 裝甲汽車講義(參考書進步之一般各國之一般及其基本用途)
- 二十四 裝甲汽車之性能及其需要之武裝
- 二十五 裝甲機器腳踏車營編制及系統表
- 二十六 機械化隊汽車運輸隊及騎兵師附屬戰車之使用
- 二十七 裝甲列車之組成及其運用
- 二十八 鐵道裝甲輕便車之組織
- 二十九 汽車之阻礙及其補救法
- 三十 駕駛汽車須知

軍用汽車戰車裝甲汽車及裝甲列車講義 目錄

一

上海圖書館藏書



A541 212 0015 77688

~~1540767~~

三十一 汽車營建築草案

三十二 習題四則

軍用汽車戰車裝甲汽車及裝甲列車講義

(二十一) 戰車與烟霧

戰車之戰術。在最近二年來大多數國家之操典或專門書籍。均趨向於英國之「英國戰車戰術教程」。(惜在祕密中)但恐亦無若何基本之變更。

中曾有二處談及烟霧。但極簡單。(第四條)關於烟霧之造成。現正研究中者爲

a 由戰車自身構成烟幕

b 以特種火器施行霧幕射擊。(即烟幕射擊)并在第四十七頁第二十七條 b 及頁末最後所述關於「戰車與砲兵之合作」。有云「戰車向我砲兵作援助之要求者。爲對於認定或認爲有敵方防禦戰車火器配備之地區。施行烟幕射擊。並對於已偵得之敵方觀測所及砲兵放列陣地。亦遂行烟幕射擊」。但依

上述頗形簡略之烟霧用法。不可認爲英國不重視戰車戰術中烟幕之運用。以吾人度之。當爲此教程公佈時。(一九二七年夏)其人工造霧問題。尙未能十分完備故也。其最近頒發而嚴守祕密中之「烟霧教程」。以意度之。當亦包涵戰車載中烟霧之運用於其中。惟此祕密之「英國戰車教範」關於霧之運用是否詳細。乃一問題耳。

有戰車配備之各國陸軍。由其試驗中均足以證明烟霧於戰車之重要。尤以英國現在對於烟霧研究之結果。絕對祕密。更足證明之。

今欲將吾人由各方面得來之烟霧在戰車之應用情報。一述及之。

茲先將戰車之作戰法簡述之。以便對於以下戰術方面之細部動作與烟霧之問題相連繫者。得其相當之了解。

下列爲戰術原則之準據

- (一) 戰車之任務爲支援其他兵種。或不附屬其他兵種而獨立作戰。
- (二) 若以戰車爲其他兵種之支援。則加入之時間與地域。必須以及時與其

他兵種在決戰點共同參加之目的而確定之。多半擔任側背之攻擊。

(三)爲擴張戰果起見。戰車亦可獨立的有時配屬以有同樣運動性之機械化部隊而運用之。

(四)在防守時戰車以能支援步兵恢復戰術要點之目的而準備之。卽作反攻式逆襲以便解脫步兵於敵人之手。兼防禦敵軍之各種裝甲兵力。

(五)戰車與步兵及騎兵之合作。須交替的而向同一目標行之。各兵種須藉其他兵種之掩護。以對付敵方最可懼之兵種。故戰車應對付敵軍之步兵重兵器及戰車爲我步兵騎兵作掩護。而步兵騎兵應利用其在監視中之機關槍及大砲對付敵軍之戰車防禦火器爲戰車掩護。戰車槍須與步兵或騎兵取密接連繫。而動作者已成落伍式。戰車乃待機之武器。其作戰力之應用。須以適應其特性爲準據。使其發揮效能於相當之時期與適當之場所。

(六)關於戰車與砲兵飛機工兵通信部隊之合作。需視其他兵種之任務適當

分配之。并按照其特性合作之精神。以能互相支援爲前題。
茲試言與戰車運用上有關係之各種烟霧。

先述天然霧：

設霧過濃。則對於戰車之運用特別困難。因方位測定極爲困難。或竟不可能。在此情形下。只能用一電力「週指北針」其他指北針以戰車係鋼質不適用也。設無中間點可尋。足爲戰車方向盤定方向之用者。則此際地形上之困難。雖有指北針亦難打破。蓋彼時之立點不能確定也。按照時刻爲方向之變更。只能如航海上一成不變的速程之下施行之。但在戰車之較近距離中。困難之地形內。及實戰狀況恐亦不可能。

設霧甚稀薄。可通視三百至四百公尺者。（輕地霧）如地形對於戰車之方位測定。稍形有利。則對於戰車運用極爲適宜。戰車利用霧障遮蔽接近其危害性最大之敵人時。（最重機關槍及戰車防禦砲）已可以其本身之火器（火砲及機槍）雖在運動間對敵之防禦火器施行有效距離之射擊。蓋戰車防禦火

器係固定性。而有利之命中距離。在四百至一千公尺之間也。即以被敵火所停滯之戰車部隊之一部。對敵之防禦火器及火炮等。儘量向其側背施行包圍襲取。在此類稀薄之地面霧層中。縱爲平時通視容易之地形上。亦較容易。蓋四百公尺之圓週。對於每一小時平均行十五公里之速度之戰車極易達到也。

在濃霧時戰車之戰鬥隊形。用信號維持聯絡爲不可能。（應前後緊隨或並列行駛）而在可通視三百至四百公尺之稀薄地面霧層中。於反擊目標甚近時。並於實戰之距離間隔下。決可以信號保持聯絡。

因之戰車對於其輔助步兵騎兵前進之任務。易於完成。蓋步兵或騎兵前進之障礙。如重兵器等。可由戰車及時察覺。並利用有利之奇襲手段。以制壓之。在此兩種極端情形之間。乃包含各種天然霧效率之區別。

再述人工霧（卽烟幕）

大多數戰車雖平時無發烟裝置。但作戰時可裝置此項器械。此種器械之構造

及詳細情形。多不可得而知之。因均守秘密也。爲經濟起見。現多不取藥粉爲原料。而用液體。烟之液體酸混合。係由磺酸 HClSO_3 （百分之三十）及三氧化硫 SO_3 （無水硫酸）（百分之七十）而成。在短時間內能損傷有機物質。故其危險。此種液體着於皮膚。卽起燒傷。其所發出之人工霧。并無危險。但經長時間之呼吸。能感不安。使人咳嗽。而不久卽可消滅。此等烟霧之比重爲一，八。每一公升可發烟霧一分鐘。因危險之原因以及戰車內地位過於狹小之關係。故發烟器是否應裝於車內或車外。其意見各別。美國現已由其未裝甲之發烟器試驗中證明。此器可由十二，七公厘之子彈。在九百公尺距離。以及七，六公厘之子彈在六百五十公尺距離射穿之。故由此項不良之結果。美國已決定以後之發烟裝置於戰車內。卽英國之觀念亦相同。雖有種種困難。而發烟器亦必須裝於戰車內。

一種專門構成烟幕之戰車。至今只波蘭有之。

由戰車中發烟之特點如左。

(一)可在風靜時或風向不相宜時毫無困難的構成烟幕。因發烟來源有其運動性。

(二)可深入敵軍。雖在敵方地形中。仍能適應瞬間之需要。而不失機宜。且因發烟源具有裝甲。而能深入敵軍。以本身之觀察。適應情況而應付瞬間之需要。

(三)對於小戰區(單獨任務)特別相宜。因被不必準備而可迅速發烟補充。而完成烟幕也。

(四)惡風時可迅速的重復補充其已吹散之處。

(五)在風力大時。可逆風用之。蓋烟被吹去之程度可以發霧。而使戰車之原速度減少。

用戰車構成烟牆及烟帶乃當然可能之事。

當戰車至敵方防禦火器効力範圍內。用何方法構成煙牆以障敵軍。此則須視風向如何。烟霧梯隊應向發烟之目標成適宜之梯形配置。設戰車發煙牆於自

身後。實乃大錯。戰車取蛇形前進。除偶而出現外。常時隱蔽於本身之烟霧中。則爲正確。

太陽以其發光原因。對於戰車發煙有相當影響。而且在太陽愈低時受光之影響愈大。

凡裝備於戰車中之火炮。自三生的七口徑以上者除穿甲網頭彈外。附帶烟幕彈。大半爲全彈數之百分之十。此數實不爲多。因之在作戰時務宜節約使用之。

此外戰車人員。除所有應用之爆裂手榴彈外。有若干之烟霧手榴彈。再則戰車部隊之工兵組攜帶若干大號中號小號發烟筒。均爲戰車隊之本身烟霧來源。與戰車部隊之作戰有時發生重要意義者。爲砲兵所發射之烟霧砲彈。或烟霧部隊所構成之烟幕與霧幕戰車隊之掩護與支援。

茲述各種戰術上之烟幕運用。以之支援戰車及其他兵種之作戰者。

戰車與步兵

若詳論步兵方面烟霧運用之戰術問題。似覺漫無邊際。但步兵當作戰時運用烟霧。極爲有利。固不易之理也。

在風靜時則步兵唯一可用之煙幕。乃戰車烟霧。但戰車之參加。須對戰鬥目的頗有價值。戰車究應於何處構成烟幕。以便掩護步兵之前進或後退諸運動。美國試驗結果。係將目標週圍構成烟幕。在三百公尺距離時。則散兵之命中公算。應爲百分之五十五者。僅有百分之十一。設將射擊中之散兵週圍構成烟幕者。則其命中公算又復減少百分之四。由此可見在敵方構成烟幕障礙時。其功效遠過於本身之烟幕。此外尙須論及者。爲戰車當在構成烟幕障礙時。通常在其裝備火器之最有效距離中。是則戰車縱在烟幕構成之際。如發現火器運用之時機。自當適機而運用之。此自然之理也。

運用戰車烟幕支援步兵攻擊舉例如左。

敵陣縱深地帶之前部。其地形因樹叢野草叢等等而蔭蔽。以此之故。敵方阻止我步兵攻擊前進之重兵器。我方戰車如欲發現而制壓之。極感困難。風向

自右方風速五公尺秒指揮官應決心用戰車構成烟幕。使步兵有突入敵方樹叢陣地之可能。運用戰車烟幕。亦可使步兵有脫離敵人之可能。

在兩個廣泛面積森林間之步兵。因兩翼被包圍須在日間撤退時。若平靜無風。指揮官可決心運用戰車烟幕以解脫之，視可應用之戰車數目多寡。使一部份突入敵方担任佯攻。另一部份担任烟幕構成。他一部份担任防禦敵人襲入烟幕之任務。最後所稱尤為重要。

此外戰車為一種最佳之武器。在敵軍自行構成輛幕時。突入敵陣縱深以發揚威力。而探得戰車烟幕構成之作用。

運用戰車烟幕與騎兵協同作戰之例。

一部份作正面攻擊。其他一部份用烟幕掩護成稀鬆隊形。向敵軍側面攻擊。至若受戰車烟幕掩護前進之騎兵。於接近敵方戰車防禦火綫時。應脫離之。伎在火綫以外。此自然之理也。英人在大戰後常作此種演習。現盡人皆知。英人在戰時曾利用騎兵在戰車後跟進而得良好結果。(一九一八年 Amiens 之

役)

關於戰車援助我方砲兵之任務如左：

遮斷最足以妨礙我進展之敵砲兵連的觀測所。若將其觀測所遮斷後。仍不能使其歸於沉默。則須毅然消滅敵之砲兵連。在攻擊進展際。若有敵之砲連。最足以妨害我砲兵推進之動作者。亦當毫不躊躇而消滅之。

設不易覓得。則可利用戰車構成烟幕。迅速實行遮斷之。在戰車向砲連陣地攻擊時。欲求無甚多之損失。突入敵砲連。烟幕構成常爲唯一之方法。用由一至十五輛大運動性戰車所編成之戰車連，在短時間。卽構成烟幕。此時惟有運用其迅速。方可能尋得途徑。而能覓得烟幕之空隙或稀薄處。以作方位之測定。因此在烟幕中有運動性之戰車較優於不能運動之火砲也。自他方面言之。我師屬砲兵殊爲一種特效之武器。以其烟幕射擊。在不良之天候。及弱勢之順風間援助戰車之進攻也。砲隊究應如何及在何地點施行烟幕射擊。以掩護戰車之突擊。需視作戰任務及地形而定。敵軍砲兵觀測所之遮斷。不

可因戰車突擊之掩護。而致顧此失彼。必須並行不懈。設烟幕彈不充分時。則以遮斷敵人觀測所爲當務之急。蓋戰車於達到砲兵所構成之烟幕時。則可以本身之烟幕增加其濃度。設忽遇突然發現於本身有危險之防禦戰車武器。如直接射擊之火砲。或敵人戰車時。爲行使任務起見。宜遂行自衛。有時除本身武器外。亦用烟霧。設不能確定防禦戰車武器之陣地時。則應用爆炸彈之射擊。若無相當效果。而實施防禦武器之包圍又不可能。則惟有應用烟幕彈向其週圍射擊。以遮蔽防禦武器。

下述美國之試驗。足以顯此種遮蔽法之效果如何。惜關於距離及速度方面未能述及。與實際大小略同之戰車靶四個。由四戰車先於無烟幕時射擊之。四十發中命中十七發。繼由以靶假設之戰車。向實際戰車施行烟幕射擊。其法乃以迫擊砲自靶後放射烟幕彈。而其結果竟使爾後戰車之射擊無一中靶。但有須再加聲明者。爲戰車本身中遮蔽敵眼之工具。卽烟幕彈也。其數量極不充足。故我方監視砲兵。(砲兵中之排或連)能追隨戰車攻擊之進展。於敵方

防禦戰車火器之發現時。相機占領適當陣地。而遮蔽之者其意義特為重大。若使毫無掩護。且在駕繫中之各砲。迫隨戰車跟進之動作。惟在特別有利之地形中與情況下方有可能。通常應使用經裝甲而自動之砲車。其姿勢尙須較低於英國之 Bird 式砲車者。於此時機中。在順風行駛。而風速於戰車時。戰車亦可自己構成烟幕。避免敵方之有效射擊。

戰車速度時間比較表

五	小時/公里	約等於一·四	秒/公尺
十	小時/公里	約等於二·八	秒/公尺
廿	小時/公里	約等於五·五	秒/公尺

對於風向速度之確定。最佳莫如航空隊所用之風表。裝置於營房屋頂上。可隨時由行經操場上之兵士視察之。

戰車亦有時必需構成烟幕。遮蔽其本身者。其時機如下。在作戰之際。突然發現不能預知之地障時。若情況有迫使戰車向未及預料而於我不利之方向行脫敵運動時。或因欲求達成戰鬥目的。於作戰之際。有進出於不利地形中之必要時。再則於我步兵不能迅速跟進。以占據某一地區。致使敵方防禦火器制壓我戰車時。均可利用之。

設戰車不能行動時。則在特別有利風向之下。用彼之發烟器遮蔽敵眼。而在裝甲外進行其修理工作。如履帶損壞是也。但普通一般。則此項烟幕構成。往往反使增強敵人之注意力。於此不幸之地點。以致於發烟十分鐘後。或戰車於此時間前進時。其被敵人射擊之成分反而較多。此際戰車中所有其他之發烟器。(烟幕手榴彈小型發烟罐)在有利之天候中。自可繼續構成烟幕。應付於簡短時間戰車與戰車之作戰。以戰車內所有少數之發烟器。對於運動迅速之目標。當然收效甚少。若戰車被較多數速度。或武器較優勢之敵方戰車攻擊時。則發烟以遮蔽本身。亦避免優勢敵軍作戰之惟一方法。在有利之天

候中。用此法脫離敵人。常見成效。且實施之際。可減少損害。

英國戰車部隊。特別注意戰車與飛機協同之需要。吾人可推測者。利用飛機支援之法。除口中所規定之各種支援法而外。尚有以飛機構成烟幕。或則以之應付敵戰車之攻擊。或則以之遮斷我側背。以對付敵方裝甲戰具。或則以之掩護我戰車之攻擊。俾其能與我砲兵收互相策應之效。或則以之對抗敵空軍。如偵察機之特要者是砲兵觀測飛機。對我戰車之威脅及種種支援法。以援助戰車攻擊之準備。攻擊之實施與攻擊後之集合整理。尤其關於最後舉例之支援時。必須使驅逐機作防止敵機突破煙幕之準備。利用飛機之煙幕構成。現正在進行試驗中。尙無一種確定之結果。猶有待於爾後。——尤其是——美國之試驗結果。利用飛機構成烟幕支援戰車法。已獲得有效定評。此外尙須詳細試驗者。爲掩護戰車之飛機。自空中投擲烟幕彈。其援助戰車攻擊之效果。究竟可至某種程度。此種希望殆屬有限。蓋飛機識別。足以防害我戰車攻擊之敵方火器。反較之以戰車本身識別之更難。最易者，爲以我監視掩

護之飛機識敵方戰車，但因飛機本身之高速度。若欲以烟幕彈防止敵戰車之企圖。誠屬難事。諸兵聯合之行軍縱隊。若以運動迅速之車輛構成烟幕。以圖遮蔽地面與空中敵眼。此意見頗有研究之價值。此着以運動迅速之戰車。特別適宜。因其裝甲可抵抗敵方重機關槍以次之地面火器。並低航敵機之機關槍也。行軍縱隊。使用烟幕偽裝法。遮蔽地面之敵眼。雖在特為有利之天候中。（當行車際汽流輕和）有利之地形中。戰車之數量。足以敷用之種種條件下。求其在短促之時間。達成任務。尙未經事實之證明。固有待詳盡試驗後之有效定評。至若企圖利用戰車。在行軍縱隊上。對於空中敵眼施行偽裝，似覺其不可能也。

戰車應向深進之攻擊目標行攻擊時。必在地形中得其需要之前進方向點。以便使戰車攻擊進展。按照預定方法與地形趨於一致。常甚困難。此種戰車攻擊與地形之適合之需要。除因技術及戰術之顧慮而外。尤其主要者。為使我砲兵不加火制於戰車經過之地帶。至於此種砲火間隙應限制之。使其極小。

乃當然之理。我砲兵爲指示方向點。而發射之烟幕彈。戰車可利用而測定方位。所必需者。爲有利之氣候。無風或和輕之順風。均甚適宜。戰車之攻擊。絕不宜完全依賴烟幕射擊之方向點爲準據。而施行之。蓋敵方之烟幕運用。可使失效也。若我經常運用之。爲攻擊方向點。則敵人可利用假烟幕之欺騙手段。以行擾亂。

與烟幕部隊之協同動作。對於戰車亦有意義。若在超越本陣地最前綫以前。並在敵眼監視下作向側翼運動時。或超越障礙而引起與戰車之集結時。則在有利風向之下。利用發烟器。構成烟幕甚有利益。但該烟幕。應有相當廣大正面。以便分散敵人向我烟幕所發射之砲火。而在其他地點。可利用發烟器實施佯動。並將此種策略變易地點。反覆施行。則對於出敵不意之戰車突擊。可有極大效果。

人工發霧爲防禦戰車之一種有效的輔助法。在有被敵戰車攻擊之虞之地區中。構成正面廣泛之人工霧。則其對於戰車之障礙能力。與天然霧所述相等。

埋藏地雷之地區。以之對付戰車者。宜用發煙器補充其效能。設敵方戰車已入地雷界被地雷擊毀。其中未受損傷戰車如仍欲試由來路退出地雷界。此際須以煙幕增加其困難。其辦法或以發煙地雷。與爆炸地雷。以一與三比例而混合理藏之。則遷移地雷之後。仍有發煙地雷在。或另用有自動電力信管之發煙器。則其效能較爲充分。

戰車隊長。於使用戰車前。宜向部隊指揮官請示。乃自然之理也。戰車部隊中。可分別爲發煙自由。但以自衛爲限。設無其他緊要原因。禁止發煙。關於戰車自衛時之發煙自由。部隊指揮官，照例不得束縛之。蓋自衛時之發煙。實於戰車隊有整個生存之關係。

基於上述各節之闡明。可證實煙霧對此支援其他兵種作戰之戰車隊。以及其本身作戰行爲。實施時之戰車隊。均有重大之意義。蓋煙霧之應用。以出敵不意。瞬間之作戰行爲中。特有價值也。戰車之煙霧運用。須先對於煙霧勤務有充分之訓練。方能使煙霧運用得正確之妙。而致效果。此節甚困難。故

須有決心迅速及考慮週詳之戰車隊司令官。此種訓練。應先按照秩序。行各種之演習。例如各種天候，各種光線，各種地形以及不同的本身速度。與對方速度實施之設備。各司令官均能充分明瞭後。方可將烟霧之運用自由演習之。

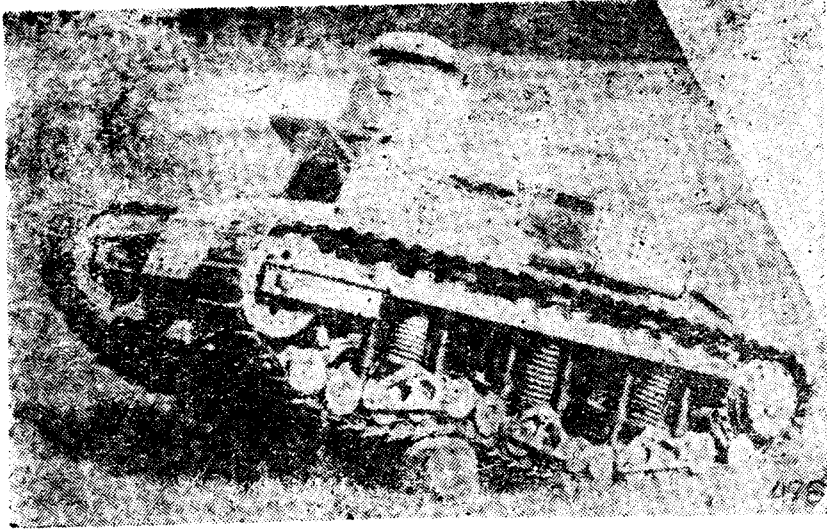
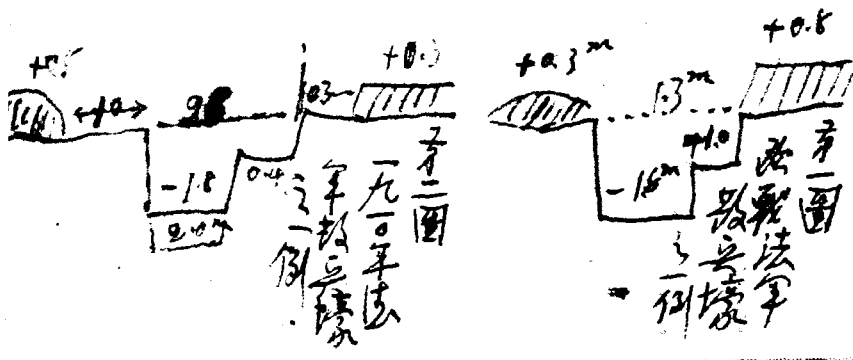
例如以下之命令。「汝應自二時十分起。在樹與草叢間。構成烟幕。然後擴張烟幕至土堆處等等。」如下記者方爲正當。「該處林沿似有敵方防禦火器配備。汝自二時至二時廿分爲我遮斷之。」然後。方能養成獨斷動作。應付敏捷。堪任指導烟霧作業之司令人材。彼應在各種情形下。對於風向轉移能指揮若定措置裕如也。

(二十一) 戰車及裝甲汽車防禦法撮要

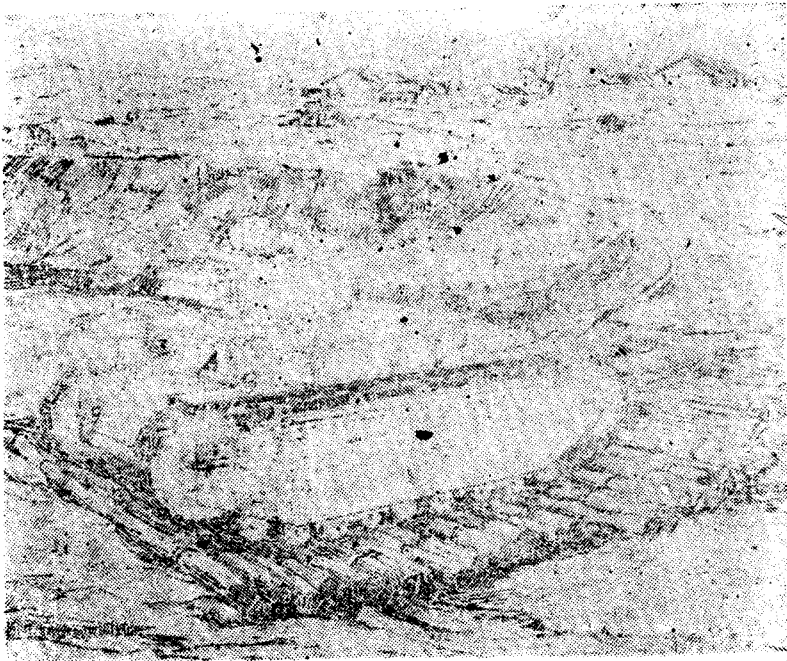
通則

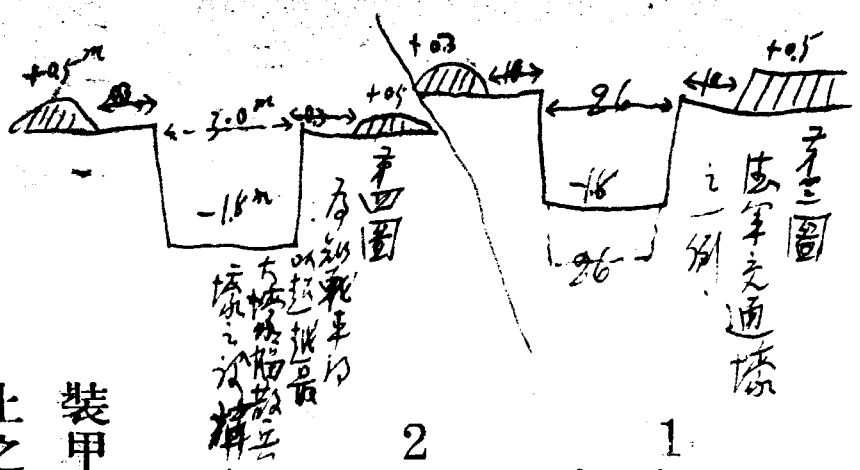
戰車(坦克)爲用履帶之車輛。常在陣地單獨作戰。或與其他兵種連合作戰。日本現有輕戰車中戰車兩種。

對戰車防禦法：
 A. 各種斷面之通過實施
 一、通過壕所費時間
 二、壕底之越最大壕之幅
 三、通過壕之量
 以實施概況



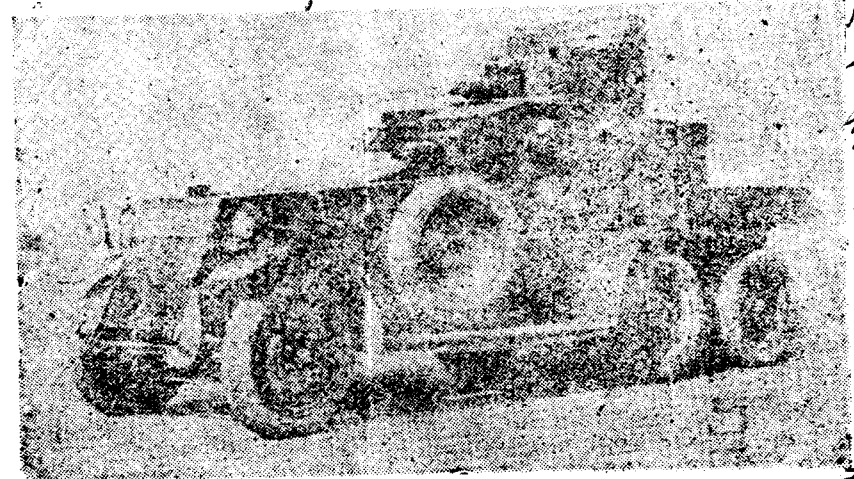
此圖反映了
 軍用汽車戰車裝甲汽車及裝甲列車講義





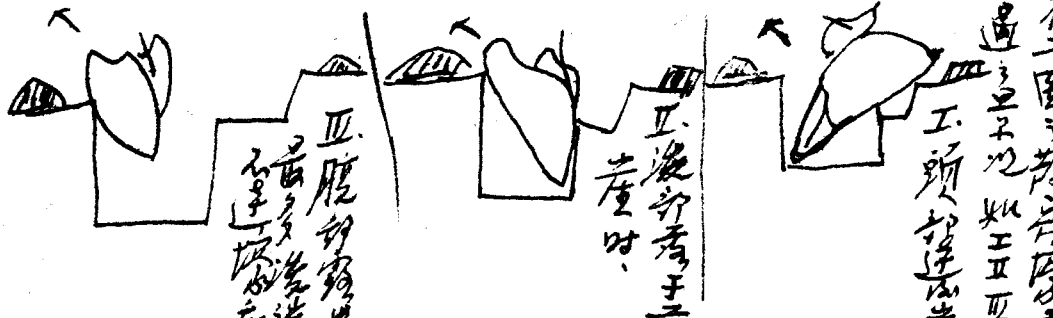
裝甲汽車為用輪胎之車輛。常用於街道上之搜索及偵察。惟最新式之三軸裝甲汽車。有甚大之野地行駛性。

- 1 輕戰車為法國「倫奴脫」一九二七年式。(Renault N.e.M 27) 重六噸七
- 2 中戰車重十四噸。該國自造。

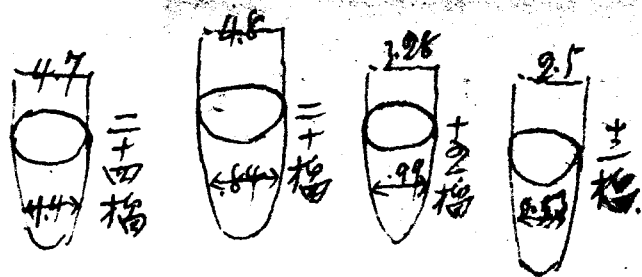


通過壕之早見
 第一圖之壕之構造及定障障之易通過性
 第二圖之壕之構造及定障障之易通過性
 第三圖之壕之構造及定障障之易通過性

C. 通過所安時向
 第一圖之壕之構造
 第二圖之壕之構造
 第三圖之壕之構造
 第四圖之壕之構造
 第五圖之壕之構造
 第六圖之壕之構造
 第七圖之壕之構造
 軍用汽車戰車裝甲汽車及裝甲列車講義



2. 偵查各種砲彈形成之痕跡通過之實例



防禦法分主動與被動二種。直接用飛機及武器轟炸破壞者。謂之主動式防禦。利用天然及人工障礙物。滯遲戰車之速力。及阻止其行動者。謂之被動式防禦。務須確佔先機。連繫並用。方收著效。蓋在阻止敵方戰車（裝甲汽車）之瞬時。亦即破壞敵方戰車（裝甲汽車）之良機故也。

獲得敵之戰車或裝甲汽車。不能立即運送後方時。則應將車內主要武器及視察器械。於可能範圍內設法消毀。（用煤油汽油燃燒或炸毀）以免敵人再行利用。

戰車防禦

其一 主動式防禦法

（一）敵戰車未到達我戰區以前之處置

1 我軍飛機應時偵察敵戰車之確切行動。以免意外襲擊。如已知其到達車站或準備位置時。（約距前線二十公里）應立即用炸彈轟炸之。

2 敵戰車到達準備位置。約在半日後即須出擊。惟在出擊以前應有相當偵

1. 機關槍 (班用)
 2. 三〇口径手榴彈 (班用)
 3. 燃燒彈
 4. 七二口径手榴彈

察。故地上部隊。應時注意敵方之偵察人員。而設法殲滅之。

設我軍飛機未能值得敵方戰車之行動。而敵陣前忽發現多數偵察人員時。即須嚴防戰車之襲擊。

3 敵戰車在出擊約二小時前。須進入預備攻擊陣地。(約距敵前線五〇〇至一〇〇〇公尺)此時速用飛機及砲火轟炸之。

(二) 敵戰車已到達我戰區時之處置。

1 步槍及機關槍使用普通子彈。在三〇〇至四〇〇公尺。應射擊其視孔。

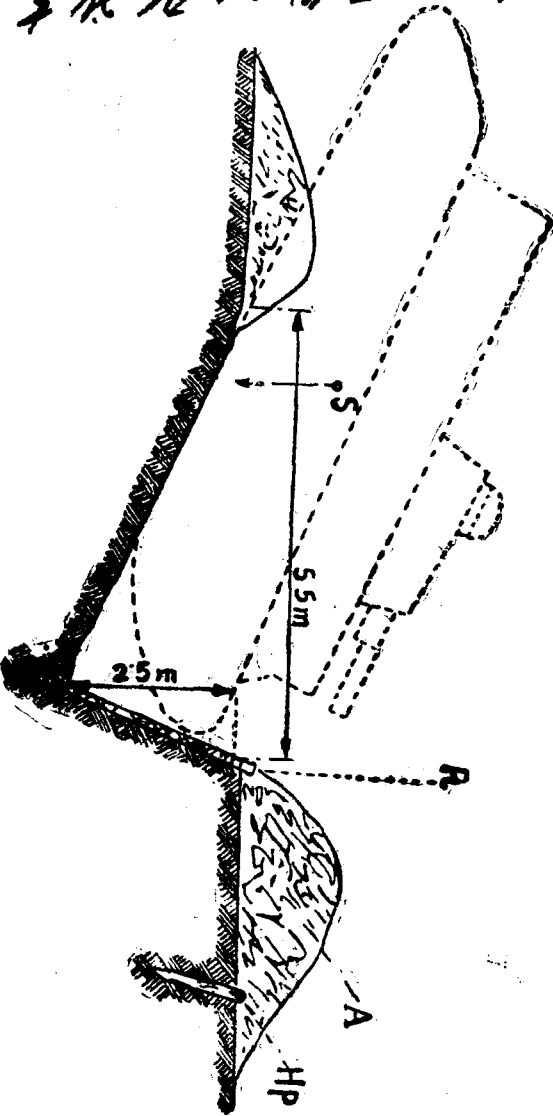
(注意畫之假視孔) 如用特種子彈。(尖頭鋼心彈) 雖不拘任何部分。可將鋼甲射穿。而主要目標仍為視孔。

2 十三公厘及二十公厘之武器。可消滅戰車。射擊時。最好亦以視孔為目標。並配備於步兵最前線。施以良好偽裝。

3 火焰放射器，向戰車之視孔噴去。效果甚大。(此器為工兵器械)
 4 單獨手榴彈。不宜使用於戰車。集團手榴彈。(三至五枚束為一捆)亦僅

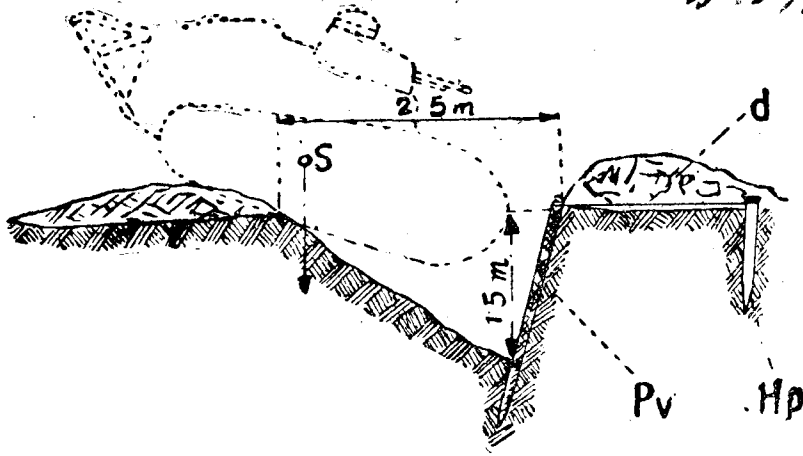
A 用於運動戰者：

1 土工。被動之防禦。通常用「尖形溝」如圖。輕戰車為深二公尺五。寬二公尺五。（前後）中戰車為深二公尺五寬五公尺五。但時間及人工有餘裕時。則挖成深二公尺寬六公尺之散兵濠。（西北軍常採用之）



1. 總長(不含全) 四公尺十公分
2. 帶架身身長 二公尺
3. 軌道中環寬 一公尺四公分
4. 輪軸距 二公尺八公分
5. 車身總寬 一公尺四公分
6. 輪軌寬度 三公尺
7. 車身總高 二公尺十公分
8. 車底距地高 二公尺

1. 通過力及坡比力：
 1. 陸通過一公尺，以十公分之積寬。
 2. 陸通過一公尺，以十公分之積寬。
 3. 陸通過一公尺，以十公分之積寬。
 陸、可坡比四公分，可起水（硬所底）
 四+度，十度，十+公分之深



2 地雷及陷阱。在敵戰車必由之路設置之。陷阱面積。最小限長三公尺寬二公尺。（輕戰車與中戰車同）深須超過戰車之爬高度。（輕戰車一公尺中戰車二公尺）且須掩蓋良好。如將陷阱與電雷並用。尤為有利。（電雷之佈置係工兵或電雷隊之任務。步兵為顧慮危險起見通常不用。）如電雷改用炸藥時。至少須有十至十五公斤之數量。

3 堆積障礙物。單用鹿柴及鐵絲堆積。效力甚微。如與地雷並用。方有顯著效果。

B 用於陣地戰者：

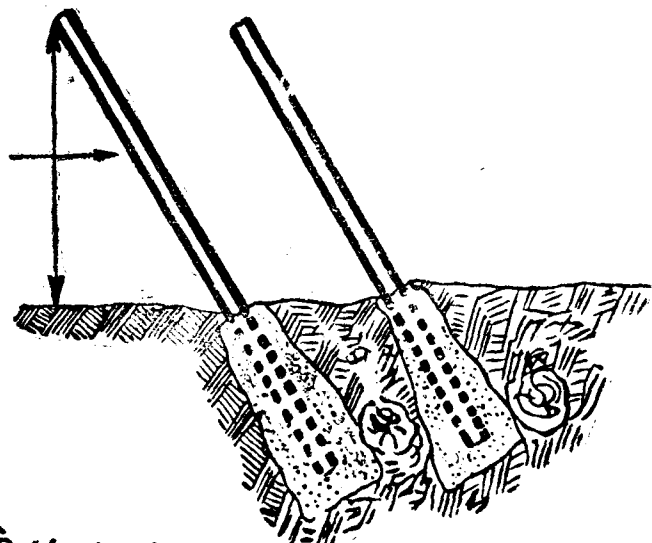
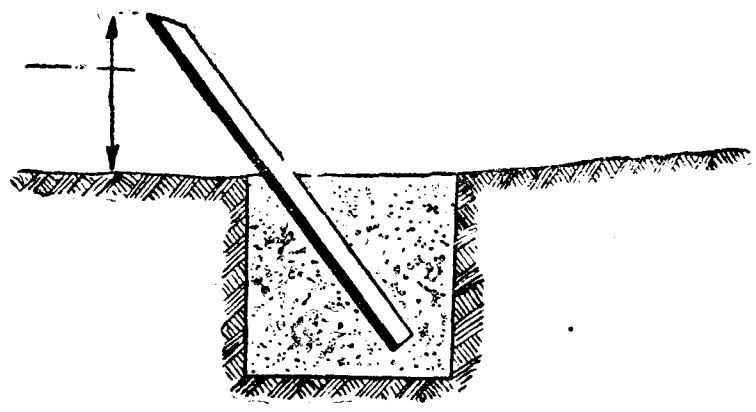
4 鐵軌及水泥。如圖將鐵軌插入水泥約超出地面八十至一百公分。向敵方傾斜約為六十至七十度。軌間為一公尺半。如時間及材料許可則構成二三列。

四. 車之速度原為四速度：

1. 第一速度每小時行一公里。
 2. 第二速度每小時行二公里。
 3. 第三速度每小時行三公里。
 4. 第四速度每小時行四公里。
- 在戰時其速度減少及每小時二公里。

裝甲汽車防禦。約與戰車同。但較簡易。其原因如左：

裝甲汽車防禦



軍用汽車戰車裝甲汽車及裝甲列車講義

- 五. 裝甲板之厚度及裝板保護力
- 下裝甲板係用最堅強之鋼板製成其厚度如左：
1. 凡係中面者為六公厘。
 2. 凡係斜面者為八公厘。
 3. 凡係直面者為十二公厘。
 4. 特塔者為二十二公厘。

(一)野地行駛性小

(二)因無爬高性。易被障礙物所阻。

(三)裝甲較薄。因之用普通子彈射擊。所得效果。較戰車大。

軍部隊對於裝甲汽車之注意如左：

(一)前衛與本隊之警戒距離要大。(一至三公里)

(二)尖兵連前須分配二公分小加農一尊。

(三)警告信號。(信號槍及號兵)

(四)在遭襲擊時。步兵及騎兵須迅速脫離街道之一側。(約五十至一百公尺) 對其輪胎及發動機施行射擊。先頭砲兵裝有彈藥者。應即射擊。

部隊休息或宿營時。對於裝甲汽車之注意如左：

(一)休息地點須適宜選擇。並須注意街道之封鎖(障礙物及武器設備)

(二)裝甲汽車及空中防禦。須分別注意。因飛機常與裝甲汽車。同來襲擊

G. 通過橋孔所須要時分

1. 12 橋用 15 秒
2. 15 橋用 21 秒
3. 20 橋用 20 秒
4. 24 橋用 20 秒
5. 35 橋用 20 秒

(三) 宿營時各重要路口加以封鎖。用武器保護之。

其一 主動式防禦法

(一) 步槍及機關槍。用普通子彈。應對視孔及輪胎射擊。十三公厘及二十公厘口徑之武器。可銷毀裝甲汽車。應向發動機射擊。在村落時。應由上向下射擊。

(二) 裝甲汽車 因裝甲較薄。輪胎係橡皮所製。並下面之分速箱多不裝甲。故對於手榴彈防禦力甚少。若多用單獨或集團手榴彈擲擊。使在車之腹部及輪胎爆發。則效果甚鉅。

其二 被動式防禦法

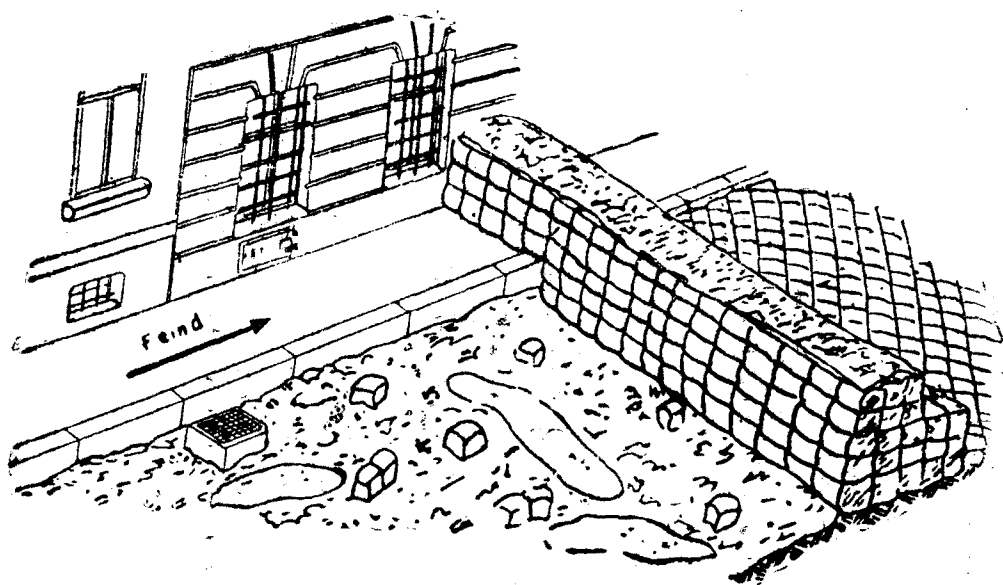
(一) 堆積物 裝甲汽車無爬高性。故易被堆積物阻止。宜佈置於附近不易超越之地點。(沙囊木頭樹枝等)木頭樹枝最好用鐵絲束之。如藏以少數電雷。更屬有利。

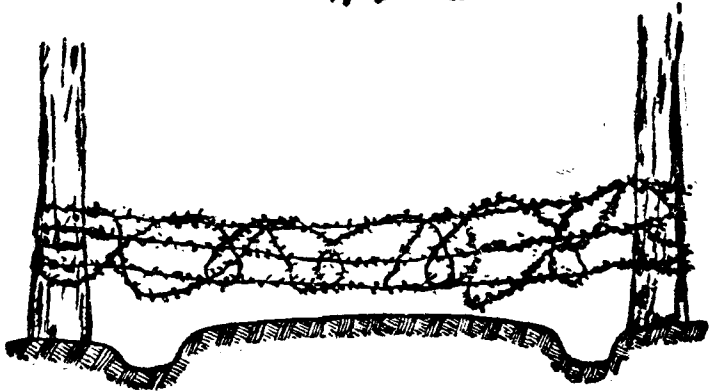
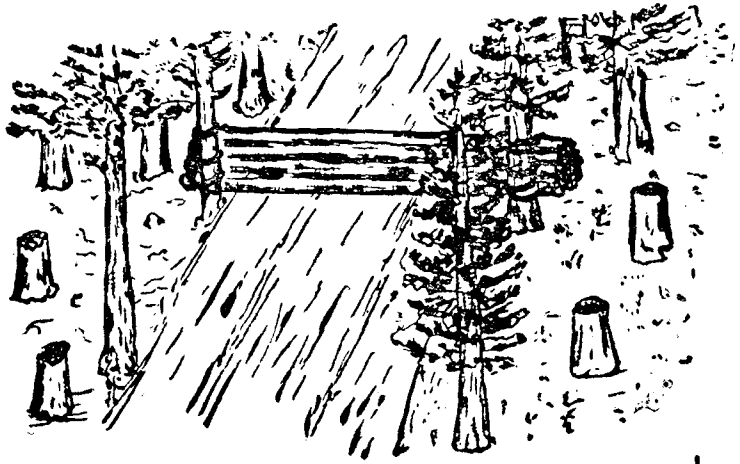
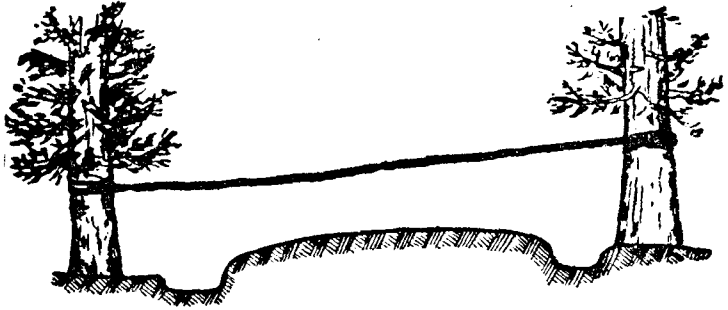
(二) 壕溝 裝甲汽車通過壕溝能力甚少。(六十公分深一公尺寬已足)惟壕

溝宜施良好偽裝。掘出之土。宜投他處配置地點。以路上灣曲之處爲宜。

(三) 繩索障礙 在夜間用約一公分粗之鐵絲繩。或多數之鐵絲。及粗麻繩等。繫於道路二側堅固之樹上。(離地高約八十公分至一公尺) 對於警戒甚爲有利。(如圖)

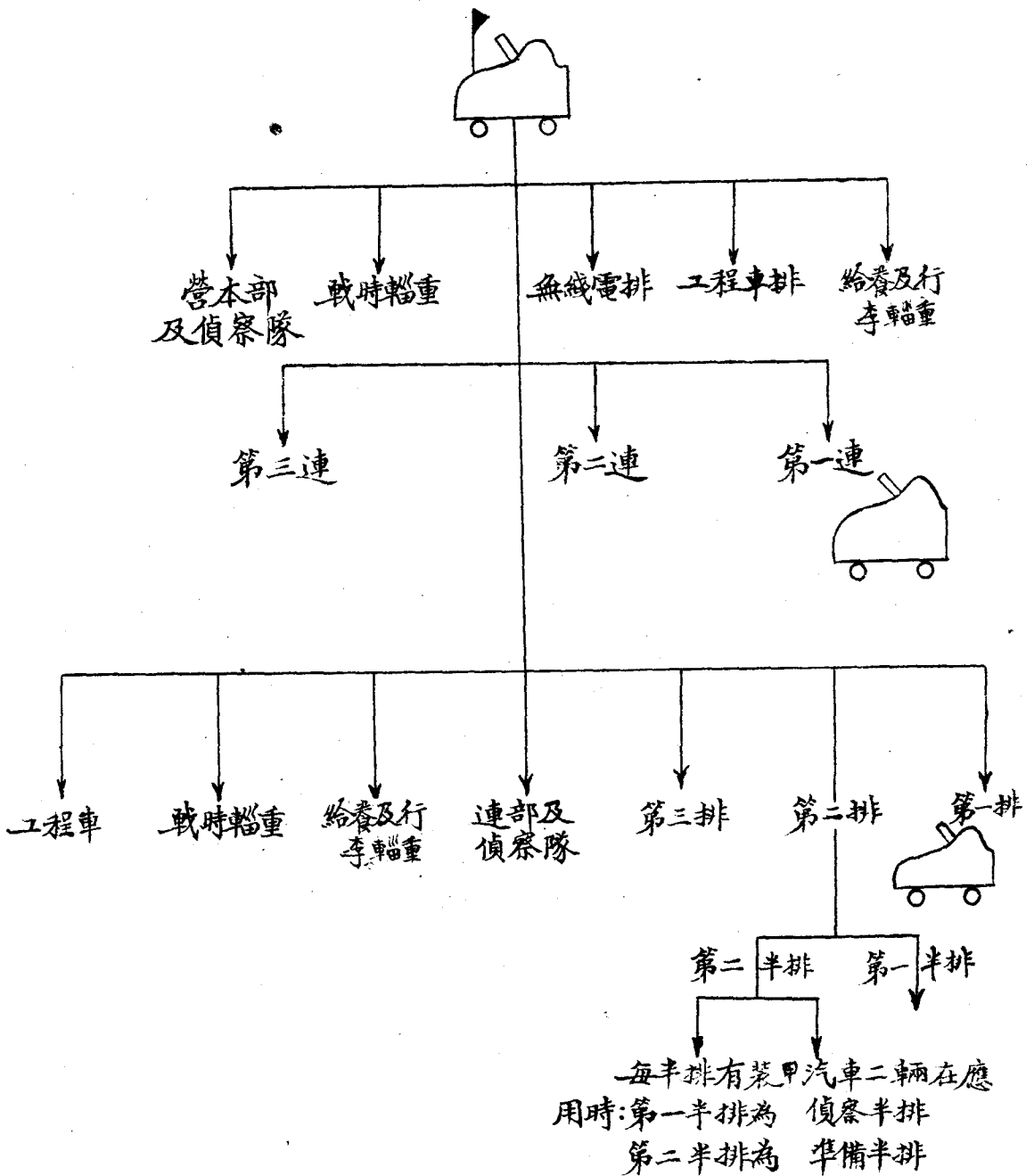
(四) 石及大車 用磚石堆積街道。(三十公分高五公尺深) 或用錯綜載石之大車。去輪而連結之。均屬有利。





軍用汽車戰車裝甲汽車及裝甲列車講義

二十二 裝甲汽車隊之編制系統表



裝甲汽車隊(營)編制及組織表

	人 員		車 輛								附 記	
	軍 官	士 兵	客 車		裝 汽 甲 車	載 車		機 踏 車		衛 生 車		曳 車
			普 通	野 行		普 通	野 行	有 附 車	無			
(I) 隊：												
(a) 營本部及偵察隊 ⁽¹⁾	6	28	1	6 ⁽²⁾	0	2	0	4	4	0	0	(1) 內有偵察隊之： 野行客車二輛 機器腳踏車二輛 軍官一人 士兵八人
(b) 戰時輜重及預備梯隊及補充人員 ⁽³⁾	3	45	1	2	6	0	6	1	0	3	0	(2) 內有小客車二輛
(c) 無線電排爲五 ⁽⁶⁾ 無線電小隊	2	15	0	2	0	1	0	0	1	0	0	(3) 軍醫，軍需，宿營管理員
(d) 工 程 車 排	5	45	0	0	0	0	5 ⁽⁴⁾	0	5	0	0	(4) 特種無線電車五輛 廿瓦特器械裝置 二輛 五瓦特器械裝置 三輛
(e) 給養及行李輜重	1	30	1	0	0	5 ⁽⁵⁾	0	1	1	0	2	(5) 內有發光附車 一輛
隊 小 計	0	9	1	0	0	2	0	2	0	0	0	(6) 每一小隊均有時分與各連
(II) 三 連 ：	17	172	4	10 ⁽²⁾	6	10 ⁽⁵⁾	11 ⁽⁴⁾	8	11	3	2	(7) 內有一輛(連長或排長車)有無電 線器機裝置(五瓦特)
(a) 連部及偵察隊 ⁽⁸⁾	4	26	0	2	1 ⁽⁷⁾	0	0	0	5	0	0	(8) 野行客車一輛 { 軍官一人 機器腳踏車一輛 { 士兵四人
(b) 第 一 排	3	25	0	1	4 ⁽⁷⁾	0	0	0	5	0	0	(9) 炊事車
第 二 排	3	25	0	1	4 ⁽⁷⁾	0	0	0	5	0	0	(10) 機械 = 工程車 材料 = 工程車
第 三 排	3	25	0	1	4 ⁽⁷⁾	0	0	0	5	0	0	
(c) 戰 時 輜 重	1	28	0	1	0	1 ⁽⁹⁾	6	0	1	0	0	
(d) 行李及給養輜重	0	10	0	0	0	3	0	0	2	0	0	
(e) 工 程 車	1	16	1	0	0	(10) 6	0	0	1	0	1	
一 連 小 計	15	145	1	6	13 ⁽⁷⁾	(3×1) 6	6	0	21	0	1	
(III) 三 連 小 計	45	435	3	18	39	18	18	0	63	0	3	
I, III, 總 計	62	607	7	28 ⁽²⁾	45 ⁽⁷⁾	28	29	8	74	3	5	

二十三。裝甲汽車講義（參考書，進步之一般，各國之一般及基本用途。）本篇中所稱之裝甲汽車。即以前所謂之街道裝甲汽車。

I 各種規定及參考書籍

在「聯合兵種之指揮與戰鬥」二卷（有中文譯本）第五百六十條至五百七十條內所包括之普通應用方式。及「英國戰車裝甲車作戰暫時規定」。按新經驗言之。尙不能稱之爲有絕對的進步。因彼之所改革者。乃只限於工業上之進展。而加增其應用之實効者也。

關於野地行性問題。現已經用六輪車活動軸。空氣輪及多輪車之進步達到矣。至頒發命令及傳達消息。則有無線電話及無線電報之顯明進步。向敵方行進之軍隊。現已公認爲以每排用車四輛爲最適宜。使用單獨車輛。只限於運輸或傳達消息。而不宜於向敵方進行作戰。

在各種防禦方法中。（聯合兵種之指揮與戰鬥第五百七十條）以裝甲汽車之構造論。地雷亦爲戰車之一大敵。

有關係(或應用)之書籍如下。

a. Englische Vorläufige Gefechtsvorschrift fuer Kampf u. Panzerkraftwagen.

b. Heige Taschenbuch der Tanks Band I. II. III.

作參考之雜誌如下。

a. Die Zeitschriftenchau des R.w.Min, Das Militaer Wochenblatt—Der Krafczug

—Die Deutsche Wehr—Wehr u. Waffen.

b. The Royal Tank Corpr Tournar.

II 一股進步

多數人希望合裝甲汽車與戰車爲一問題。尙未得一圓滿之結果。

用於野地行駛最佳之輪帶。在裝甲汽車則不適用。因裝甲汽車須有每小時六十公里之速故也。所謂帶輪車(美捷均有)，其所以用於裝甲汽車不適宜之故。因其不能立即倒行也。卽法國之 Autochille 汽車亦有此缺點。

III 各國配置之狀況一般：

美國—器械尙在改進中。

兩試驗裝甲汽車排。

擬以若干單位部隊分配於各騎兵隊。

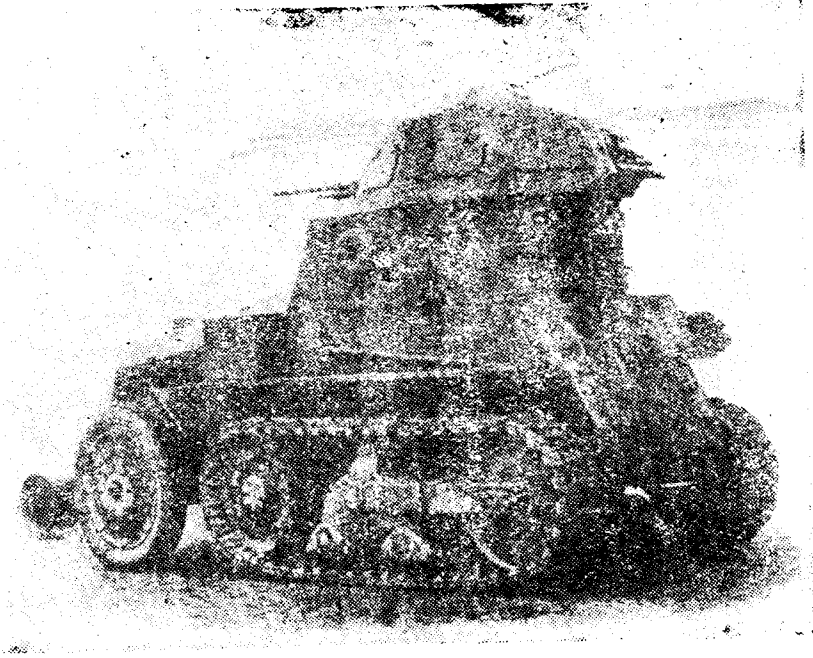
英國！裝甲汽車隊屬於王家戰車團。

在本國有九個裝甲汽車連。

在印度有八個裝甲汽車連。

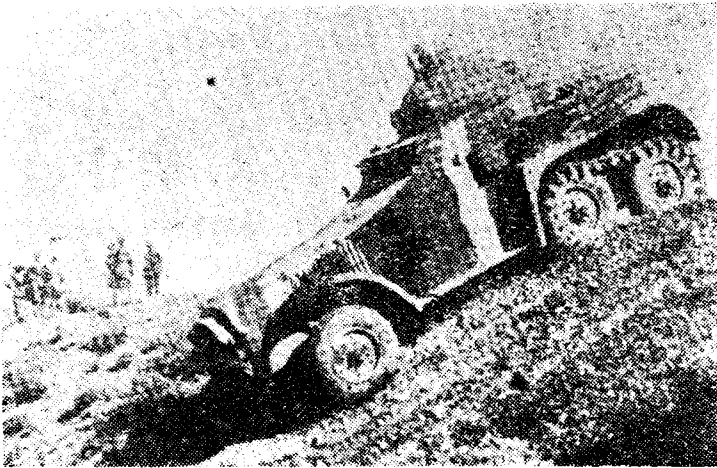
在埃及有一個裝甲汽車連。

法國新式裝甲汽車



軍用汽車戰車裝甲汽車及裝甲列車講義

英國六輪裝甲汽車



三六

一騎兵裝甲汽車團。分爲三中隊。此外有一團尙在埃及改良編制中。下列爲各種汽車之式樣。

a Guy 六輪車

b Fressley 裝甲汽車 M23 及 M25

c Rolls—Royce A, C, M20 及 M24

d Peerles 裝甲汽車。

e Lanchester 六輪裝甲汽車。(尙在試驗中)

總數約三百輛。

法國——十一個裝甲汽車連。每連四排每排車三輛。

五個裝甲汽車隊。每隊三連。屬於騎兵師。

十個裝甲汽車連連隊。(在各殖兵地)

戰時編制。每騎兵師有一隊。每隊有三連。

此外爲總預備隊。裝甲汽車隊爲參加機械化各部隊及汽車運輸隊之用

下列爲各車輛之式樣。

- a Renault M. II (3,8噸)
- b Peugeot M. II (3,8噸)
- c White (5,7噸)
- d Citroen—Kegresse (2,9噸)
- e Panhard—Citronen. Kegresse—Schneider. (3,9噸)
- f Neuer Berliet 六輪車 (5,0噸)

總數約四百二十輛。

意大利——僅有少數之裝甲汽車。

組織屬於騎兵。係任搜索部隊之用。

計分三種式樣。

- a Ansaldo 一塔及二塔裝甲汽車。

b Bianchi 裝甲汽車。

現所用新式輕戰車與有較大的行駛速度及二〇〇公里行程之車皆在試驗中。(最新觀念)

蘇俄——十五個裝甲汽車連。每連二排。每排三車。屬於四個騎兵軍團及各獨立步兵師騎兵師。

其式樣如下。

a 俄英式 Austin 裝甲汽車。

b 俄式 Fiat 裝甲汽車。

c 英式 Lanchester 裝甲汽車。

d 俄式 Garford 裝甲汽車。

總數約二百輛。

日本——有若干新式二轉塔及雙指揮盤之英國 Austin 式裝甲汽車。但無四輪推進者。

用於演習之裝甲汽車。似以英國之六輪裝甲汽車為最佳。
其需求如下。

重量

五・五噸

人數

四人

兵器

三公分七砲
重機關槍
手提機關槍

一尊
一架

在轉塔內有三六〇度射角

射界

行駛時用

砲 一〇〇〇公尺
重機關槍 一〇〇〇公尺

發霧裝置

五分鐘之久

彈藥

鋼頭彈

一百發

榴霰彈

全數中三分之一

機關槍彈

每三千發(內有一半係發光彈)

裝甲

能防禦尖頭鋼心彈之單獨射擊

通信器材 車內置有接觸信號。頸上電話機。一連車輛之中有信標，

信號燈，無線電話，號旗，發光手槍。

與其他各部隊通信有無線電話，無線電報，信號燈，發光手槍，號旗。

無線電器械之能力 電話 電報

在二行駛車之間 三公里 八至十公里

在停止與行駛車之間 五至七公里 十至十二公里

在二停止車之間 二五至三十公里 七〇至八〇公里

此外尚有飛機視察信號

行程限度 三百公里

高速度 視街道之平坦而定

野地二十公里(平均十公里)

街道最高七十公里(平均四十)

登坡度 三十度

過溝及過水度 ○・八公尺

IV 裝甲汽車連編制

一連分三排。每排裝甲汽車四輛。

偵察隊半排。裝甲汽車二輛。

用二軸推進之裝甲汽車三輛。每車內容四人。（駕駛員一員。駕駛助手一員。並司無線電事務。司令一人。射手一人。）

裝甲汽車有倒駛駕駛盤。

無線電裝置現只排連長車中有之。

(1) 連本部

a 戰時本部

軍官二人。軍士及兵士共十五人。

機器腳踏車五輛。野地客車二輛。

裝甲汽車一輛。

b 戰時輜重隊

軍士及兵士共二十一人。

機器腳踏車一輛。客車一輛。野地載重車七輛。（內有二輛係載燃料及器械車）彈藥車三輛。廚車一輛。衛生車一輛。

c 給養輜重隊

軍士及兵士五人。載重車二輛。

d 行李輜重車

軍士及兵士三人。載重車一輛。

(2) 裝甲汽車排三排

每排軍官三人。（排長一人。半排排長二人。）軍士及兵士二十二名。

a 對於空中及地面之觀察與掩護。應配置裝甲汽車能立刻向目的地活動。

b 偵察附近地形之交通。

軍用汽車戰車裝甲汽車及裝甲列車講義

c 配置步哨於車輛附近地方。爲守備宿營之用。

d 命令隨時作預備。

裝甲汽車隊自身之援助。則有下列各要點。宜補充之。

a 分配一個或數個單位。爲內部守衛之用。

b 在可通行之道路上用步哨警衛。遇夜間或霧中與不能通視之陸地上。必須有裝甲汽車爲步哨之援助。

c 相互之援助。須先有一致規定。探照燈關於防禦之用途功效甚巨。

d 關於偽裝事項。其着眼點與戰車同。

二・關於行軍之規定。

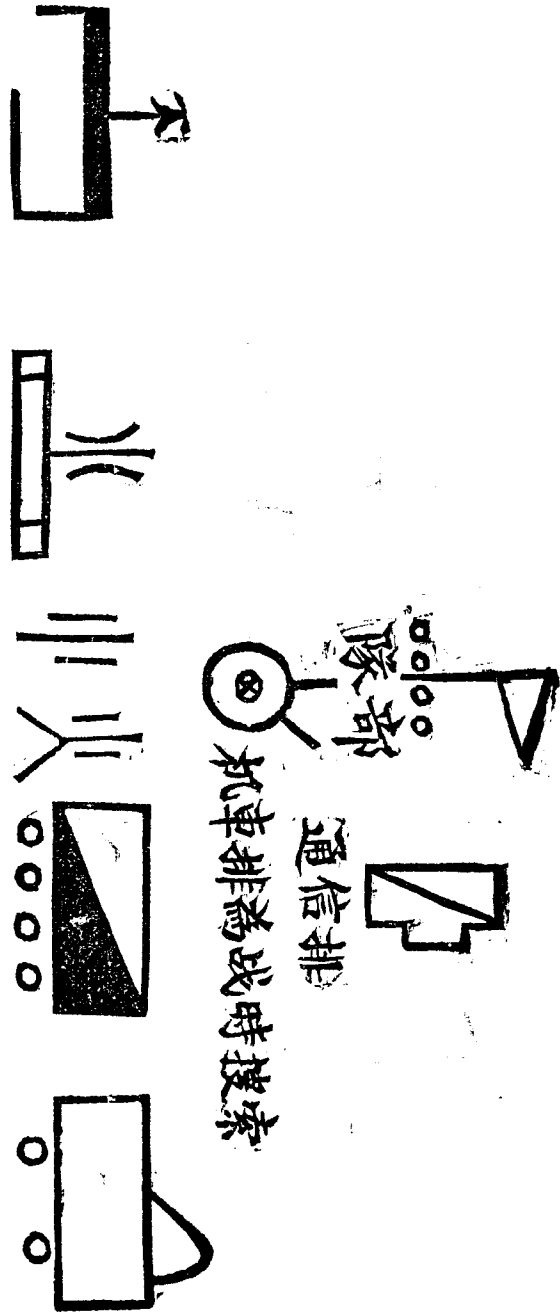
行軍之道路。必須有良好之偵察。(河流橋樑淺灘等等)其偵察任務。則以野地行駛車及小戰車任之。乘員以能敷職務上之應用足矣。但決不可用之於他種任務。使其距車過遠。

裝車汽車排向敵方進行。如無機器腳踏車爲之輔助。則大不相宜。

如裝甲汽車無其他兵種偕行時。進行命令中須指示左列諸端。

裝甲汽車隊

搜索隊之編成如下。



工兵排

2

6

3

19

13

(履帶自動砲架)

三排每排二斤候隊 37公分砲一尊重機關槍

軍用汽車戰車裝甲汽車及裝甲列車講義

四五

搜索隊及警戒隊各有一定任務。(如作戰任務等等)有時爲增厚其原有實力計。亦可加入戰車排。

裝甲汽車隊之運用。其原則如下。

靜止部隊警戒之部署

裝甲汽車隊與其他兵種共同警戒時。(即在他隊範圍之內)有下列之特別防禦處置。

機器腳踏車四輛。野地客車一輛。裝甲汽車四輛。

舊式裝甲汽車。只用重機關槍裝置。

一架手提機關槍
一架
每斥候隊有裝甲保
護野地車三輛機器
腳踏車附附車一輛
鐵甲保護輕無線電
車一輛搜索車每
車三人在本部有無
線電器材

V 裝甲汽車之用途

視車之本身能力而定。

(一) 有限制之野地行駛性。如在工業上能將此問題解決。則其限制可以減少。(見英國戰車裝甲車作戰暫時規定二卷十二章) 若裝甲汽車在砲火集中之下。作戰區內雖有良好行駛道路。亦應極力避免加入。

(二) 備足燃料而駛行能力甚大時。有與騎兵連合運用之可能。

裝甲汽車之特點如下。

a 有遠距離搜索。側面攻擊運動。或企圖進展。與抑止運動之能力。

b 能作前衛。側面警戒。後衛之用。

c 追從或攻擊敵人後方之連絡。

在各種運用時。其最小部隊爲排。即每排用車四輛。倘用單獨車輛。無論在任何情形之下。均係錯誤。

其四車之排。(斥候)可分配爲一偵察半排及一預備半排。

- 各裝甲汽車排。應分配於各兵種之進行縱隊中。作為警戒及偵察之用。或合成一大隊(連)。配屬於騎兵幹部。如法國各騎兵師均有之。
- a 進行目標及準確之行駛道路。
 - b 縱隊之編成。
 - c 車輛與車輛之間隔。駛行時間單位或距離。
 - d 進行預定之時間。
 - e 停止。
 - f 縱隊間之連絡方法及信號。
 - g 對於襲擊之預防處置。
 - h 空中視察之掩護。
 - i 夜間光亮之利用。
 - j 車輛損壞之準備。
 - k 輜重之運輸。

三。運動部隊內之裝甲汽車隊

混合隊中之裝甲汽車隊。乃擔任全隊警戒之部隊。尤以躍進時在十字路用處較大。

設前面將有大障礙當前。（如欲達到之地附近已陷於敵方時。）則應共同作戰。普通規定。裝甲汽車在已交鋒時。應撤退爲預備隊。或爲保護側面之用。但此節并不與前所述相反。因與步兵共同作戰。只能於甚短時間作一定的工作也。在作戰時。若用裝甲汽車穿插於戰線。實爲大謬。

但有時裝甲汽車須在一陣地作長時間勾留者。以俟其他部隊之救援。而尤以活動部隊不敷應用時爲甚。（須極力利用其大的運動性。以及時常作防禦陣地之更換。）

四。普通用作前衛之裝甲汽車

部隊若最前端無警衛或側面掩護之處置。普通由裝甲汽車躍進擔任前衛。此節因技術上之難點，而爲徒步部隊所不可能。

五、任側面掩護搜索勤務之裝甲汽車

裝甲汽車任側面掩護搜索勤務。其完全不同之點。因彼之速度甚佳。能對有危險方向及早作警告及報告之表示。

六、後衛裝甲汽車

凡經分配爲後衛之裝甲汽車。在規則上即應隸屬於所在部隊之後衛長官。其用途如下：

偵察與敵軍接觸及阻礙敵軍。而防護側面掩護受敵軍裝甲車隊追擊之退却部隊。與比隣部隊之後衛取相當連絡。如在戰車中則區別爲預備隊。以便有取梯形式掩護最後部份之可能。其任務可用砲兵霧彈減輕之。即裝甲汽車亦可利用霧之工作。

最須注意者。爲裝甲汽車最後梯隊尙未達到某種損壞目的時。不宜令有損壞。因裝甲汽車有掩護散亂部隊退却之任務也。

七、前衛裝甲汽車

裝甲汽車有用爲前衛之可能。彼之工作可在前線進行爲斥候隊之嚮導。其最宜注意者。卽裝甲汽車離開前線時。應令向最近之各前哨通告。因裝甲汽車多不由原線回也。若用作固定防禦前哨，則甚不合理。

八·哨兵裝甲汽車

在過渡時而據有重要之十字路或抵禦敵人之前進時。應配以步兵。并多種自動武器。

九·裝甲汽車之搜索隊及搜索嚮導隊

吾人區別之爲戰略上及戰術上之搜索。作戰時應派遣數隊擔任搜索。以便傳達消息或警戒之必需。但無運輸供作戰使用彈藥之任務。依上所述情形。戰時宜將裝甲汽車撤退作預備隊之用。或利用其速度任側面勤務。

遠距離偵察。以裝甲汽車連爲最小單位。由其長官負支配之責。若能與飛機協同動作。並與無線電台取相當絡者爲最佳。

一搬之裝甲汽車及搜索隊之長官。應先得預告命令。俾知其準備參加之時間

及地點。戰事結果常因此準備而定優劣。

依所得敵人情況與地形之報告，其比鄰部隊飛機實力以及連絡之種種問題。指揮官應將各項與所得報告逐一討論之。其命令之應明白規定者。爲何時應作第一次報告。應送至何地。如何投遞。並應否俘虜等事。有時指揮官爲部下欲確實了解其責任計。並應準備疑問時之明白答覆。任指揮官者。應先發左列預告之命令。

a 應攜帶物品。如汽油，機油，塗油，彈藥及補充物品與水等。

b 橋梁建築器材之輸送。

c 與飛機交通用之器材。

d 爲報告上使用上隨行之機器腳踏車人員數目。

e 出發時間。

f 輜重及輕縱隊之動作。

g 所屬部隊官長之連絡規定。（工業方面宜事先準備）

十·搜索隊之基本原則

搜索隊在敵方附近行偵察動作時。普通以白晝爲限。因裝甲汽車在黑暗時間。除街道外。不能視及他物故也。又因其行駛聲音易於使人覺察。故除有月之夜外。應無燈而緩行。由是而知裝甲汽車任務。應於天時尚未黑暗前完成之。至城市與村莊皆宜避免之。

搜索隊應在可能範圍之內使其全部向偵察地點接近。指揮官用最經濟方法派遣斥候。使部隊官長易於取相當連絡。報告收集所。先備報告收集所。空中通訊之接收與投遞地點。以及地面警備等事。皆宜一一布置之。派遣斥候。可在適宜地帶加入小戰車。以之警戒全個搜索隊運動之用。

斥候長所得之命令如下：

- a 敵方之情況。
- b 隣方斥候預定之工作。
- c 協同工作之飛機。

d 期望之搜索問題。「如余欲知……」

e 歸隊時間。

f 對於一定目的之特別規定。

g 先備報告收集所之地位。及報告方法。（無線電信所——與國內郵務之利用）

十一·裝甲汽車斥候隊

裝甲汽車斥候隊。乃一整個裝甲汽車排所組成。每排分爲一偵察半排。一預備半排。

偵察半排由一視察地向其他一視察地前進時。應俟準備半排到達行之。

在大道及前進道路前先行者。除斥候有所企圖外。均宜避免。歸回道路應事先規定之。在歸回情形下。應利用汽車之速度。但爲避免耳目及種種障礙計。應另取他道歸回。決不宜仍取原道。

其最重要者。爲取得各種消息在準確時間送達。決非使之作戰。設或不能避

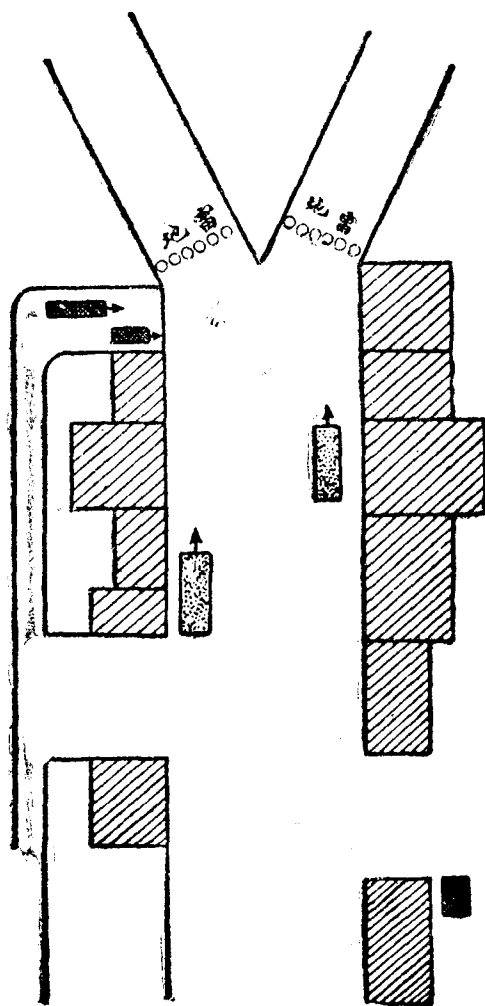
免戰事。卽宜盡力攻擊敵人。常有因士氣優越而獲勝利者。若遇重大抵抗。則長官應利用其速度另尋路徑。以求達到偵察之目的。

爲欲得敵方情況起見。長官常使斥候離開車輛向民間詢問。或至人民住宅內偵察。上述情形。宜另派遣乘員一人攜帶機關槍隨行。駕駛員應常在轉向盤之旁。遇敵襲擊時。須緊閉其車門。

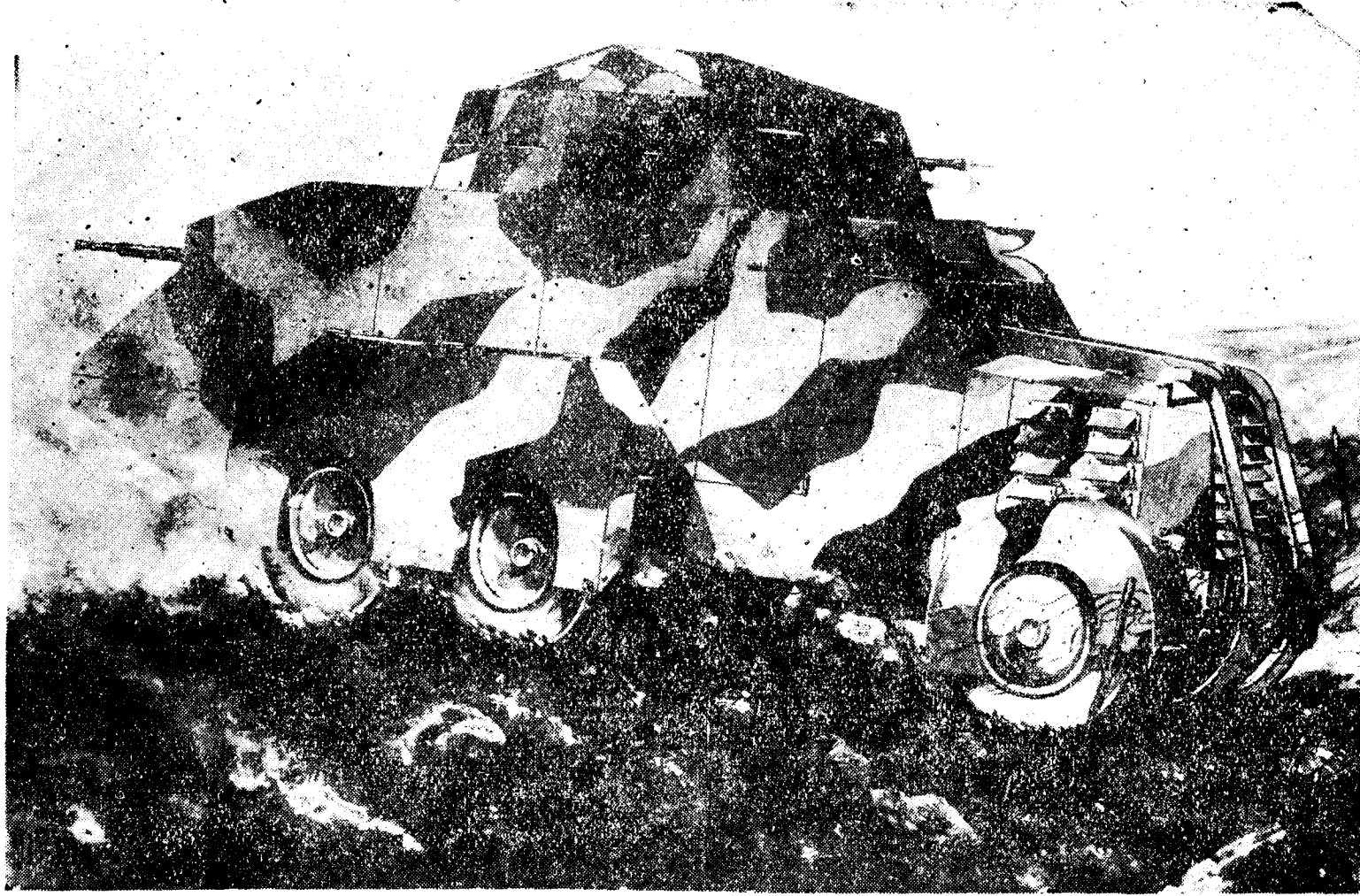
偵察者爲實行偵察起見。須徒步離車較遠時。宜先說明集合之時間及地點。其集合地點。宜在一車輛易於掩蔽處。

如將所欲搜索之一部份已偵察明瞭時。宜在可能之下。用最快速方法向後方傳遞。

關於傳遞報告辦法。普通應於斥候未離隊前先行規定。有用飛機或機器腳踏車傳遞者。在有價值之報告而又爲保險起見。則用裝甲汽車行之。村落內設埋伏圖如下。



意 大 利 裝 甲 汽 車 6 1 1 式

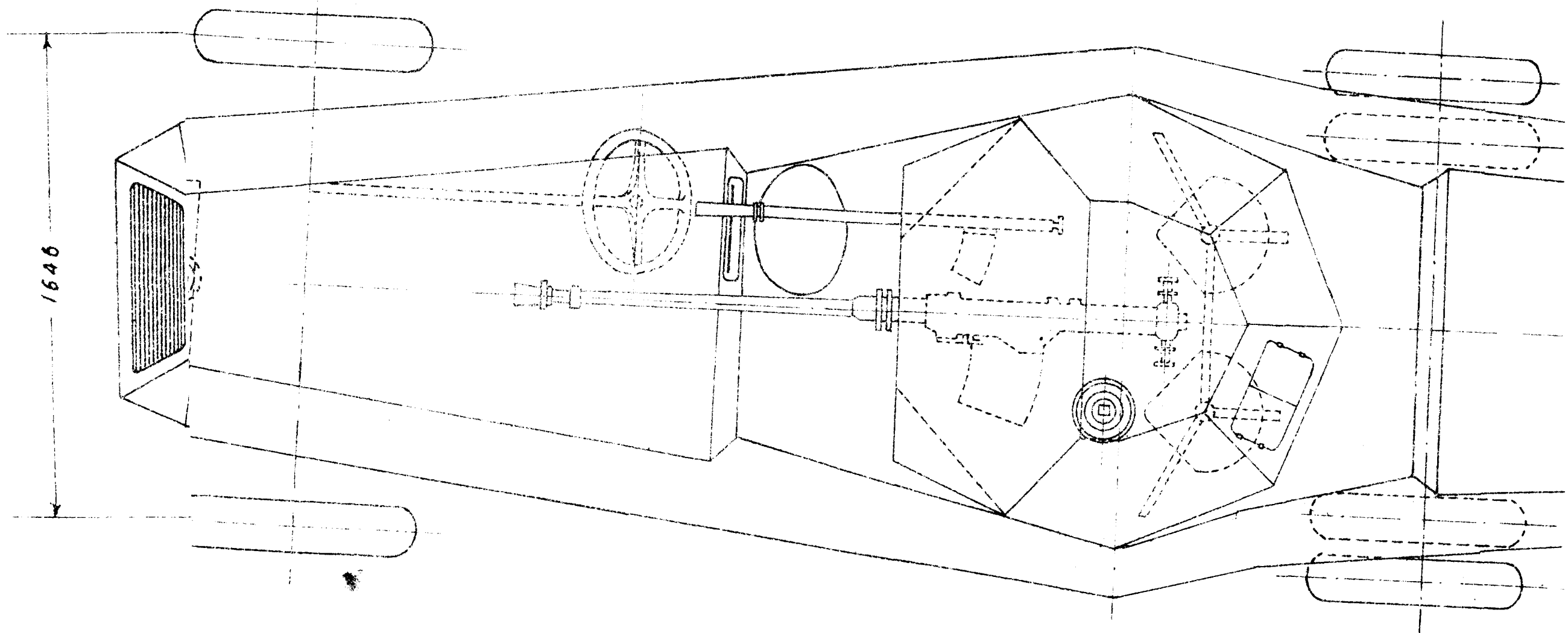
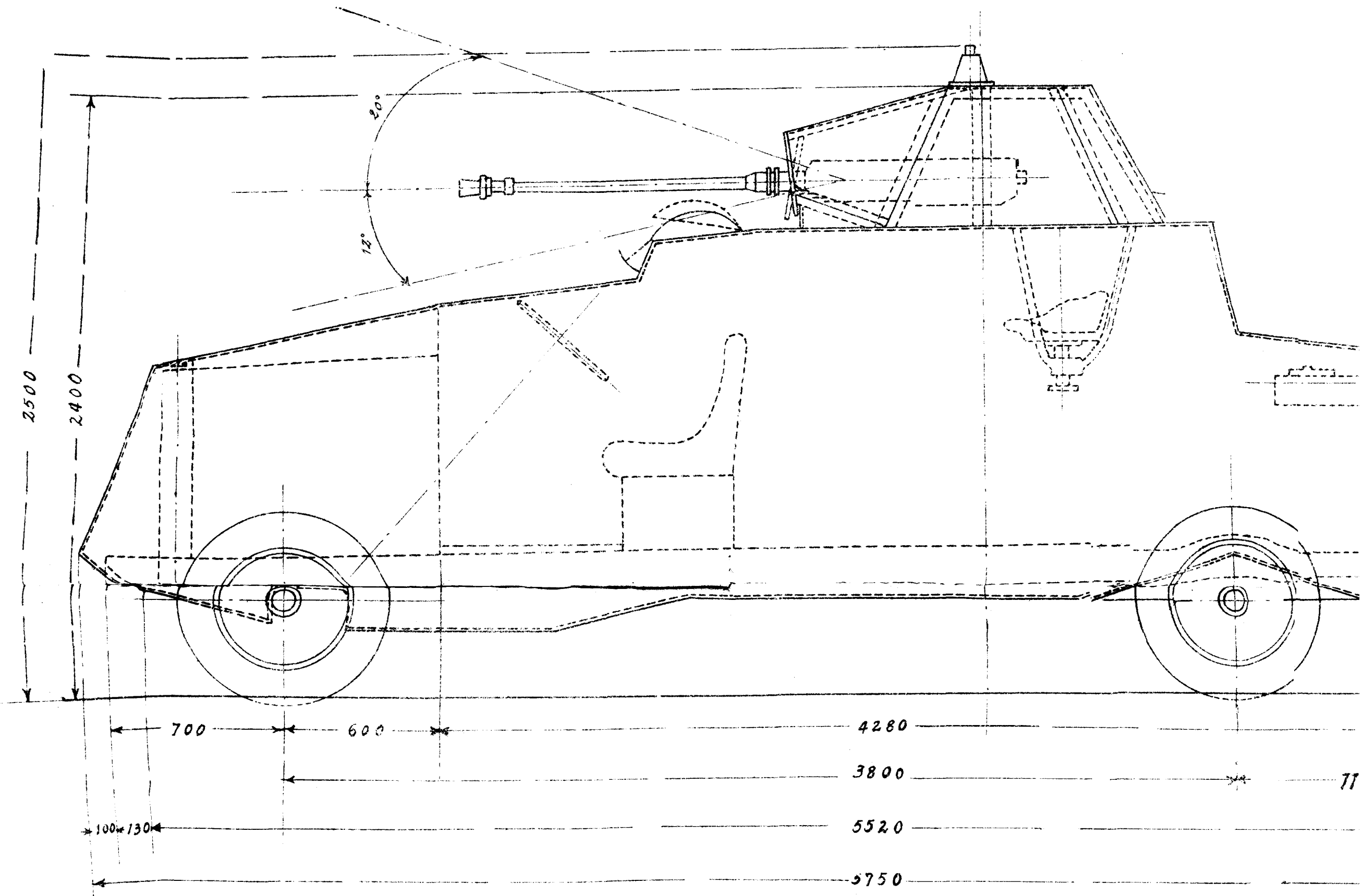


軍用汽車戰車裝甲汽車及裝甲列車講義

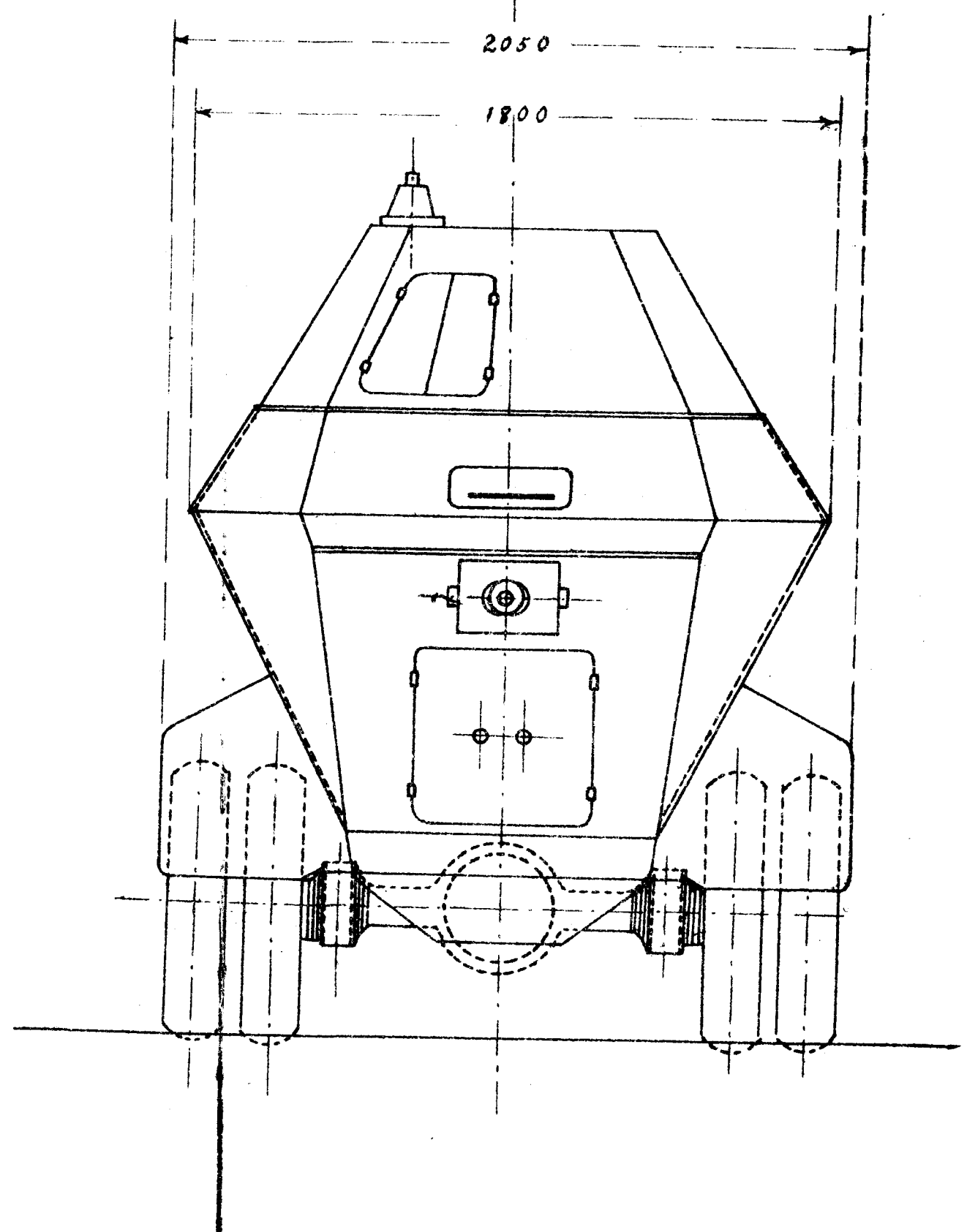
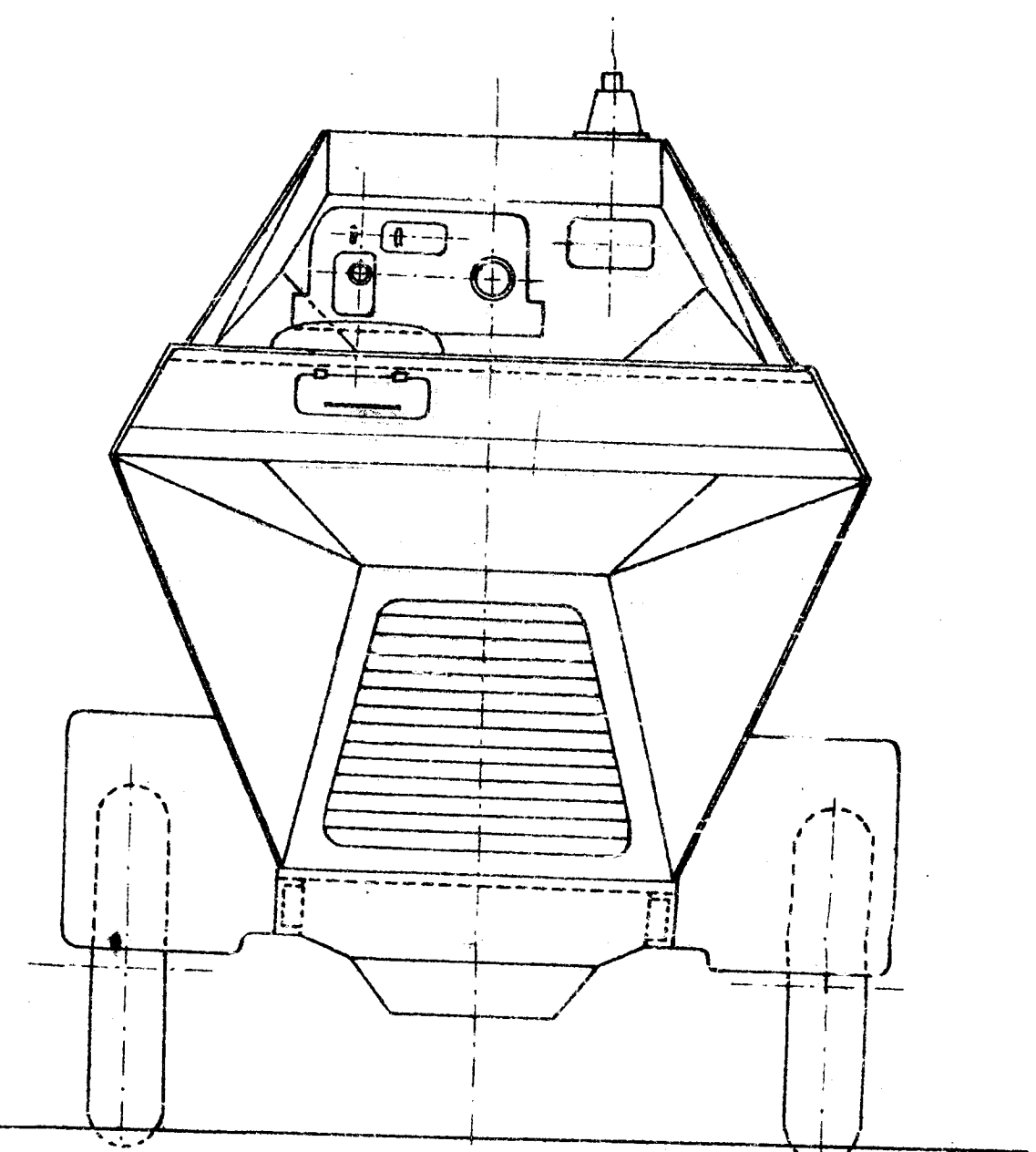
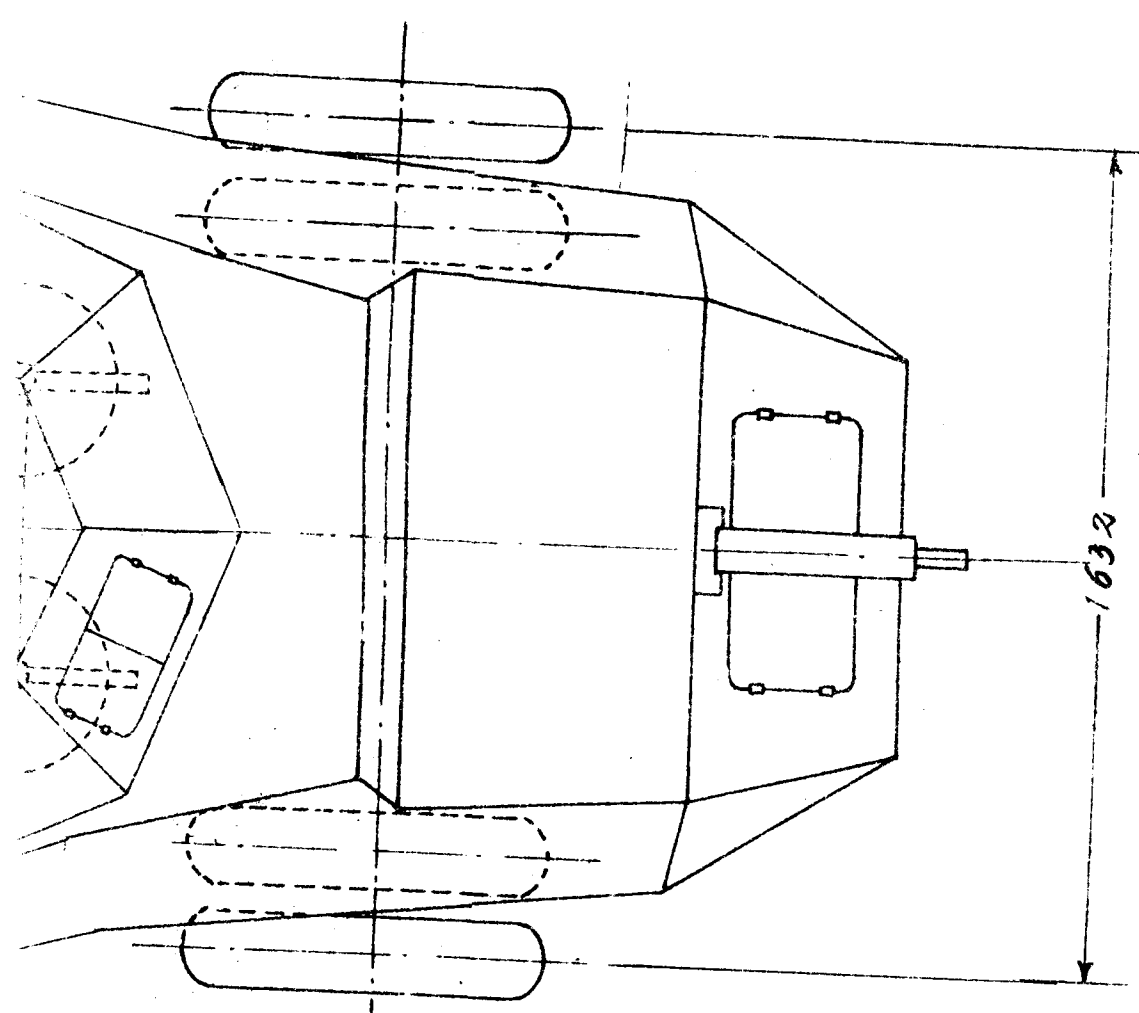
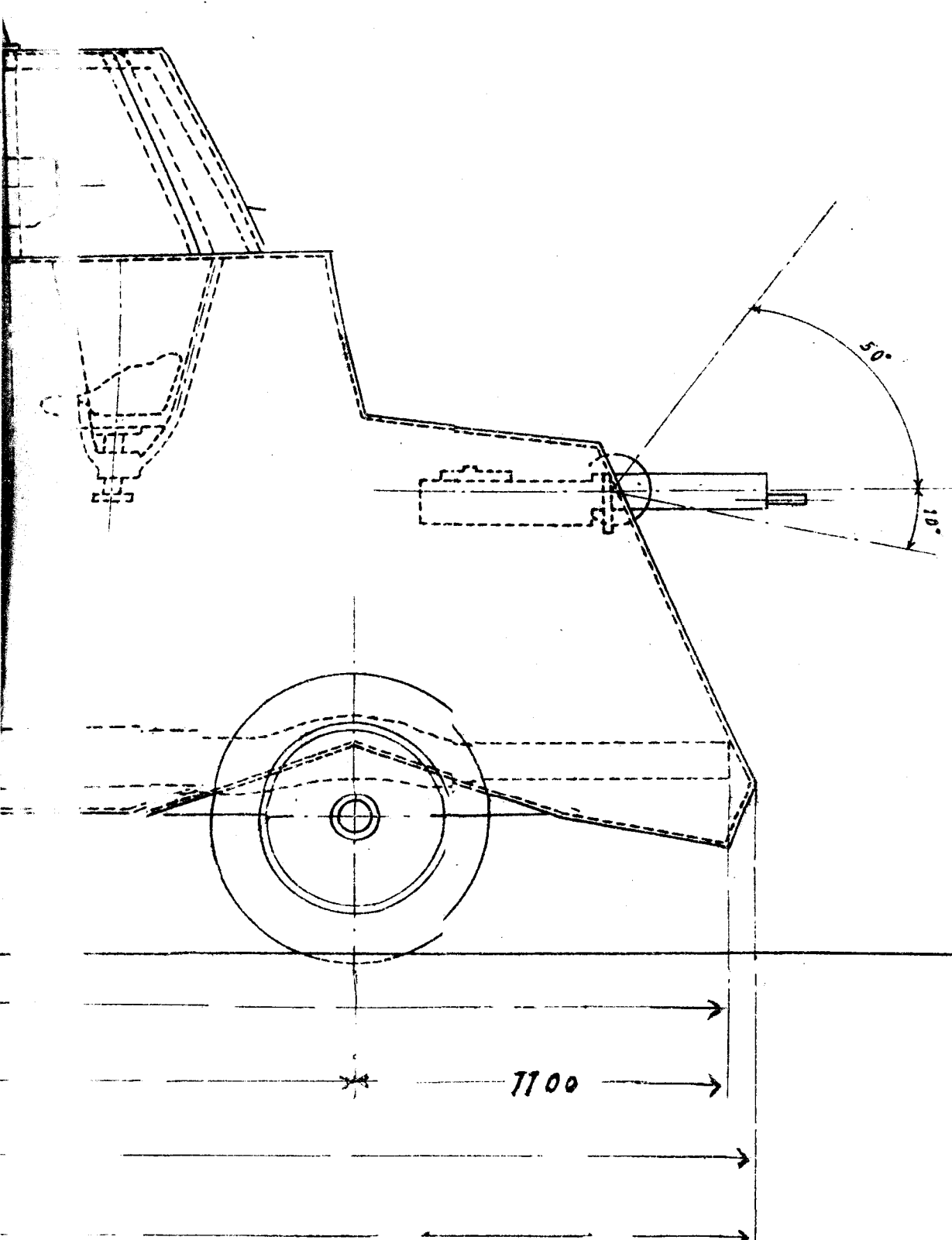
說明：

車架重	2400公斤
裝甲重	2500公斤
裝配	6000公斤
彈藥(一萬發)	250 公斤
油類	300 公斤
補救履帶	190 公斤
人員(四人全副武裝)	400 公斤
共	6100公斤

助裝甲汽車圖



中國製造助裝甲車



二十四。裝甲汽車之性能及其需要之武裝

裝甲汽車。係經裝甲。可爲強有力之運輸工具。此車以輪行。平時可通行於堅固之馬路及平坦之地面上。在運動戰時。可利用之爲一種最重要之武器。

爲行軍警戒計。爲搜索敵人計。爲分開行進之各部及行進於不安之地域。得以安全及迅速聯絡計。咸以用裝甲汽車爲宜。對於距離較遠而甚屬重要之地點。能迅速佔領之。尤爲此車之特長。此外則可於追擊或退却之際。常擔負破壞工作之任務。

從上述之問題。因知欲建築一種完全有價值之裝甲汽車。必須具有下列各要件。

(1) 汽車工藝方面之需要

(a) 無論道路作何狀況。均有極大之速度。

(b) 重量最輕。強有力之發動機。重量不得超過六至七噸。

(c) 最大之運行範圍。

(d) 無論在前進或後退時。均有相等之速度。若經過之地形。能增高運行速度時。則轉無關重要矣。

(e) 有在任何地形均能運行之最大可能性。并能克服一切障礙物。

(f) 空氣流通。發動機與機器室及戰鬥室。均須分開。

(g) 有保護之可能性。當發動機開始發動時。不必離開本車。

關於 a 點及 b 點 其最大速度每點鐘能至七十公里。(平均為每點鐘三十至四十公里) 是為前列問題中之第一前提。此種速度與發動機之強弱。車身之重輕。(最重不得過七噸半) 及推進之方法。(四個車輪或四個以上之車輪) 均有關係。對於敵人機關槍之火力及飛機之攻擊。均賴有最高速度。始堪為該車良好之保障。

關於 (c) 點 在較大之行程限度中。關於裝灌燃料。至少須經過三百公里。始得於同日內為第二次之增加。俾得完成遠方搜索。追擊敵人。及長途運行

之特別任務。

關於(d)點 對於敵人施行突然之攻擊。有隨時駛入障礙物後之可能。在馬路上回轉時。經過時間較長。難免受敵人之火力。因之製造此種汽車之技術。必須有相當之設備。即當回車時。不必另用任何物件。立刻可以轉回進行。

關於(e)點 各種障礙物。均足阻止裝甲汽車向良好之道路進行。必強迫之使其迂回曲折。損失時間。依道路網之狀況。別取一道。或為不良好之路。或為不堅實之路。向之進行。因有此種原由。故裝甲汽車必須具有任何地形皆可通行之特性。又凡車輛於迂回曲折。別取他道時。往往於所負之任務不能立時解決。故上述特性。乃裝甲汽車不可缺之條件。如能具此條件。則街道間之濠溝。(約深一·五公尺)可以越而過之。小河流可以絕流而渡之。(河邊軟泥之適合性約為○·八○公尺)并以適當之速度。對於短距離之田間橫切物。亦可以制服之。不受其障礙。

欲達到任何地形皆可通行之目的。則該項汽車須有三個或三個以上之車輪。車軸。輪帶。(輪帶拖車)並有與輪帶相連之前輪或後輪以補助之。

製造汽車。對於任何地形均有進行之可能。乃爲大可注意之一點。

關於(f)點及(g)點 裝甲汽車四週關閉。加以發動機之發熱并排洩氧及砲烟。此種狀況。在夏日尤爲強烈。久在其上極難忍受。故流通空氣之設備。必須加以注意。排氣筒之裝製。以勿使瓦斯侵入車內爲佳。發動機與可封閉之人孔。可用中間壁分開。但須嚴密使空氣不能通過。

如斯則在汽車通行時。或忽邇敵砲火。可不致阻滯而離開本車。爲達到此種同樣之目的。故除用電氣撥轉外。並於車之內部設有便於以手轉車之裝備。

(2)兵器工藝方面之需要。

此種需要包括以下各條。

(a)兵器及各種觀測器具之裝備。

(b)通信器材之裝備。

(c) 對於敵人兵器作用之防護器材。

關於(a)點 除手擊兵器以防護自身外。其最要者：(1)一個能毀壞鐵甲之武器。用以攻擊敵人之街道裝甲車。及其障礙物。此時最適用者。為三公分七。至五公分小口徑砲。如用大砲。則嫌過重。(2)對於活動目標之武器。即係在遠距離用一挺或二挺之機關槍。在近距離用機關手槍。手榴彈。輕機關槍。此等武器。對於敵人之飛機亦復有用。(3)炸藥用以執行爆破之任務。或在最要時毀滅自己之汽車。不致將便於交通并易於工作之汽車落於敵人之手。(4)觀測器具如望遠鏡。轉視鏡。(然亦視地位之廣狹)因在嚴密封閉之汽車。必須用此等觀測。始能精確。又因兵器佔地較多。重量亦大。故因之對於彈藥地位加之限制。

彈藥數目：

砲彈 一百發

每機槍 三千發

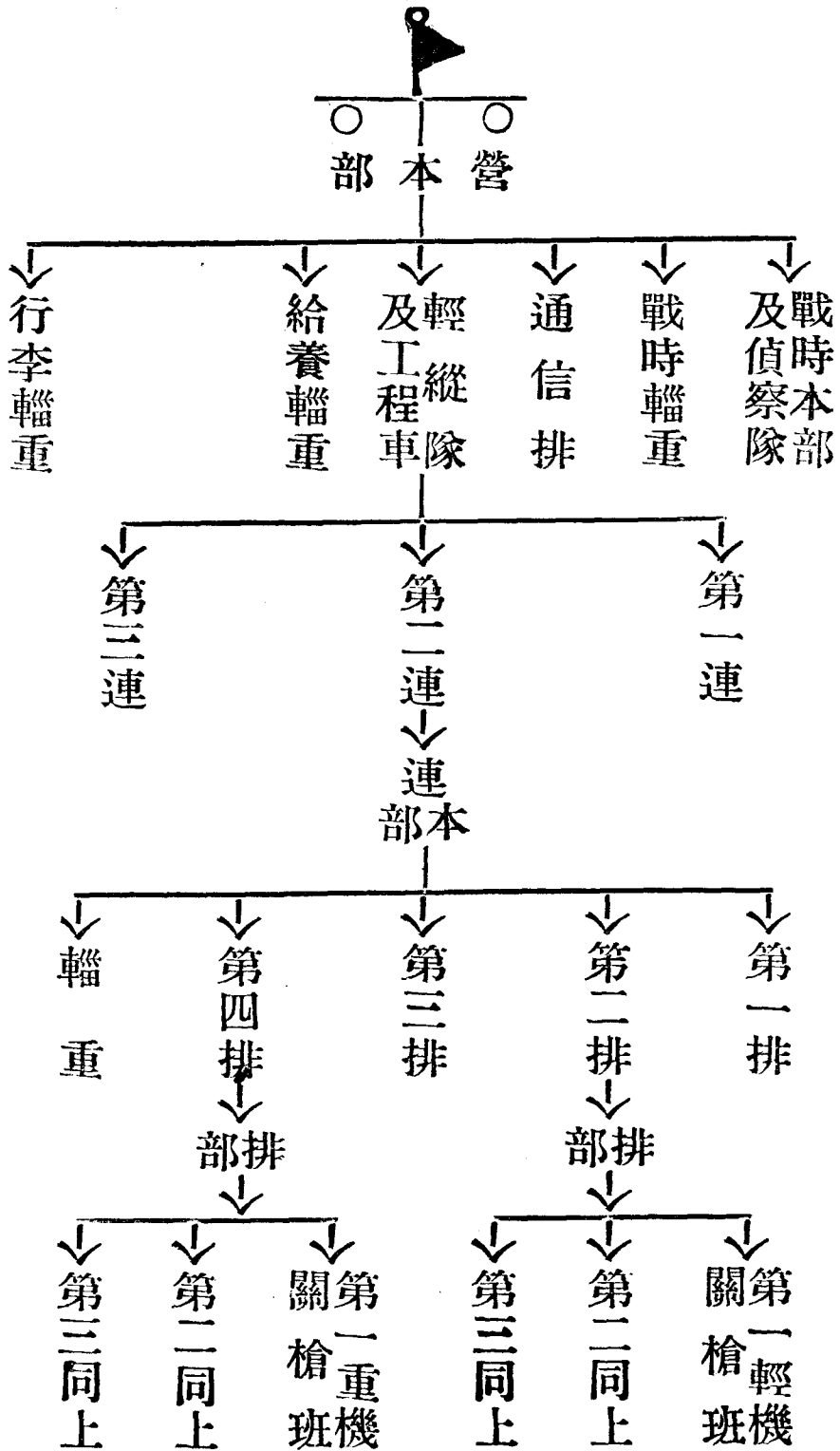
又關於地面作戰之三足架。應至少有一機槍準備。砲及機關槍之備置。應時作射擊準備以及需要時可立即向各方面應用。此項可由轉塔及各面射擊孔之裝置以達目的。射孔及視孔應詳密裝置。并須在不用時有防禦射擊之可能。關於(b)點 通信方法之重要者：(1)對於車內通信(轉話筒)(2)對於行過之傳達或客車或機器腳踏車之通信(大喇叭)(3)對於裝甲汽車與裝甲汽車之間以及車隊隊伍或共同工作之各部隊之通信(視標燈光，發光彈，及無線電材料)(4)對於長官之報告或接收命令(無線電器械無線電話無線電報)。

關於(c)點 雖裝甲汽車之最要用途以其速度而定。但為裝甲汽車有時須深入敵境方能完成任務時。故亦應有防禦鋼心尖頭彈及炸彈碎片之鋼甲。坡形或圓形之鋼板常以其滑度可增加抵抗力而減輕重量。

裝甲汽車之高度因目標問題以愈低愈佳

全車裝甲設破裂以能防禦毒氣為佳。發霧裝置有時甚佳。故甚希有此裝置。防空以速度大為最佳之防禦。停止時以在掩蔽地點為宜。故偽裝非一定必須。

(二十五) 裝甲機器腳踏車營編制及組織系統表



軍用汽車戰車裝甲汽車及裝甲列車講義

裝甲機器腳踏車排之編制及組織表

排部：

軍官一人 軍士四人 兵士四人（傳達一人。機器腳踏車傳達一人。防空防毒機器腳踏車員一人。客車駕駛員一人。）

野行客車一輛 機器腳踏車二輛

輕機關槍班：

輕機關槍一架 軍士一人 馬槍射手二人

輕機關槍射手二人 機器腳踏車駕駛員六人 機器腳踏車帶後座四輛 機器腳踏車帶後座及附車或後車二輛。

重機關槍班：

重機關槍一架 軍士一人 機關槍射手四人

機器腳踏車駕駛員五人 機器腳踏車帶後座三輛 機器腳踏車帶後座及附車或後車二輛

全連總數

軍官五人 軍士廿二人 兵士一百五十八人

輕機關槍九架 重機關槍三架 客車六輛(內野行客車五輛)載重車五輛

機關腳踏車七十九輛(內廿四輛有附車或後車)

通信材料由營部通信排(有必需時)支配之其編組如下：

排長及野行客車一輛

機械化輕電話隊一隊 軍士二人 兵士六人 機器腳踏車及附車一輛 電

話載車(六輪)一輛 重電綫八公里 輕電綫十公里 電話接連隊四隊(用

載車每隊軍士一人兵士三人及輕電綫二公里)

小無綫電器一具

五瓦特器一具

無綫電話器一具

裝甲機器腳踏車營。多用以與各騎兵師及機械化各隊。作偵察及警戒任務。

有甚大之效果。

(二十六)機械化隊汽車運輸隊及騎兵師附屬戰車之使用是否機械化隊有益。抑或非機械化之汽車運輸隊有益。現在各國均尙無明顯之解釋。亦無明顯之區別。

A 機械化隊

(一)機械化(因其笨重)已不能作戰術或軍術方面之用。

(二)機械化隊依其進展言之。約舉如左。以資研究。

a 獨立裝甲車隊。

b 機械化增強之步兵團。

獨立裝甲車隊之組織(如附表第一)。

說明：

(一)混成戰車營之組織：

本部 輕戰車二連 中戰車二連

本部編制：戰時本部（附一戰車）

連絡隊（附無線電戰車五輛）

搜索隊 小戰車排（小戰車九輛）

戰時輜重 戰時梯隊（內有中戰車五輛輕戰車五輛小戰車六輛）燃料及子彈梯隊（野行載車二十八輛）工程車二輛。
給養及行李輜重 輕縱隊

（二）裝甲汽車連：指揮車一輛 三排每排裝甲汽車四輛（一排分爲兩半排）

（三）小戰車連：本部（內有小戰車二輛）三排每排小戰車九輛。

（四）輕砲隊：所有砲均在自動履帶砲架上裝置。砲手及駕駛員均由鐵甲防護之。

（五）步兵營：輕野行並輕裝甲之一噸半至二噸重載車。第四連（重機槍）裝於裝甲汽車車上。（但用於平地時可卸下之。一部份人員在輕野行客車上）

(六)戰車防禦連：三。七公分砲一尊裝置於輪帶之自動砲架上兼裝甲。

(七)汽油縱隊：載六十噸之縱隊。合燃料四十立方公尺。

一般說明：

a 所有之各種車輛野地行駛性大約相等並有中等速度。履帶車之野地行駛性較輪車大。每日行駛能力十小時。

b 裝甲車之軍器：

中戰車 四·七公分砲一尊

重機關槍 二架

輕機關槍(防空) 一架

手提機關槍 一架

輕戰車 三·七公分砲一尊

重機關槍 一架

輕機關槍(防空) 一架

手提機關槍 一架

小戰車 內一半有十三公厘機關槍一半有重機關槍

手提機關槍 一架

裝甲汽車 三。七公分砲一尊

重機關槍 一架

手提機關槍 一架

作戰係由車中向外射擊。每日行軍以十小時計。約可行一百八十至二百公里。裝甲隊乃一進攻之武器。其用途爲：

a 尋求敵方破綻（向敵軍援軍及敵軍有價值之工廠倉庫等襲擊）。

b 在戰事進展後。行側面及背面攻擊。

c 在戰事勝利時。任追蹤敵軍及殲滅之責。

依上所述。裝甲車隊只限于攻擊。而不能作防禦。故以之爲防禦用實大謬。如欲使之任防禦。則應將有野行車輛之步兵力加入之。或用機械化增強之步

兵團與獨立裝甲車隊混合。但此等機械化增強之步兵作戰時宜下車。按作戰價值。此項步兵團之能力。較裝甲車隊弱。但步兵團在進攻及防禦方面。有同等價值。步兵團之編制及組織。如附表第二第三。

B 汽車輸送

大隊運輸而用少數馬匹與車輛。爲極不易事。(只限一師)若備馬匹梯隊及車輛。能立即補充。即備少數馬匹及汽車亦可用。因不然則作戰能力減少也。設備完備。則其能力可一日達二五〇至三〇〇公里。(如由京至杭)一師隊之運輸。普通分三隊。每隊爲機械化步兵團及工兵營。

關於此項步兵團運輸之需要如下：

六汽車連。每連五縱隊。每縱隊六十噸。(共載車六百輛每輛二噸)一師屬砲兵隊。有輕砲兵九連。重砲兵二連。並附曳車一隊。下分四連。(即每營一連)彈藥由曳車附車及載車攜帶之。但此車隸屬於曳車隊。

汽車之數目。應補充足之。此種軍事汽車運輸隊。尚應有工程車。及汽油縱

隊。搜索及警戒隊。按其戰狀而分配之（如裝甲機器腳踏車隊）。

C 騎兵師之戰車

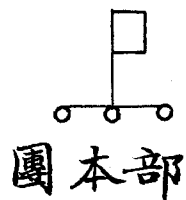
騎兵師之組織。每師有騎兵三旅。在行軍時分成三縱隊。每縱隊分配裝甲汽車與砲隊以增其能力。俾得在進攻或防禦時可單獨應付。已分配之戰車與其他各機械化隊。同分配於師屬原有之機械化隊內。並按戰車規則。應用於運動戰。但須於不得已時方可用之。

作勇敢及冒險之補充。有時可得甚大之效果。

軍用汽車戰車裝甲汽車及裝甲再車講義

獨立裝甲車第一團之組織

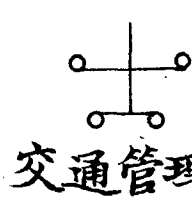
戰車附表第一



團本部



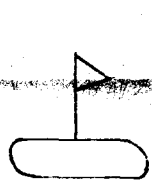
通信排



交通管理排

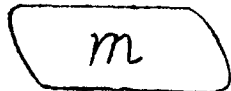


機器腳踏車排



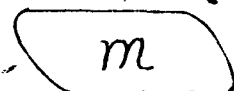
第一混成戰車營 ①

第四中戰車連



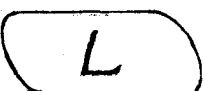
25

第三中戰車連



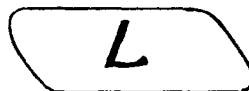
25

第二輕戰車連



25

第一輕戰車連

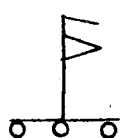


25

內有小戰車九輛



輕縱隊



第一搜索隊

第三小戰車連 ③



30

第二裝甲汽車連



13

第一裝甲汽車連 ②



13

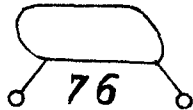


通信排



步兵營 ⑤

第四步兵連 第三步兵連 第二步兵連 第一步兵連



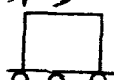
76



6

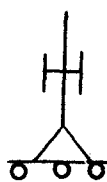


6

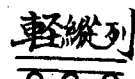


6

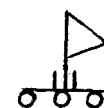
高射砲營



4

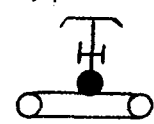


輕縱列



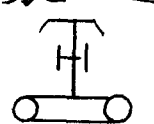
輕砲隊 ④

榴彈砲連



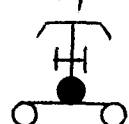
4

加農砲連



4

榴彈砲連

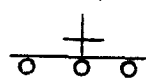


4



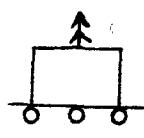
輕縱列

衛生車排



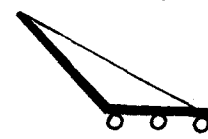
10

工兵連



6

戰車防禦連 ⑥



6



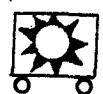
輸送隊 ⑦

工程車連

第三排



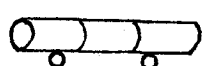
第二排



第一排

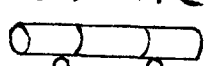


汽油縱隊



60t 噸

汽油縱隊



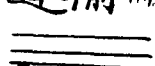
60t 噸

運輸縱隊



60t 噸

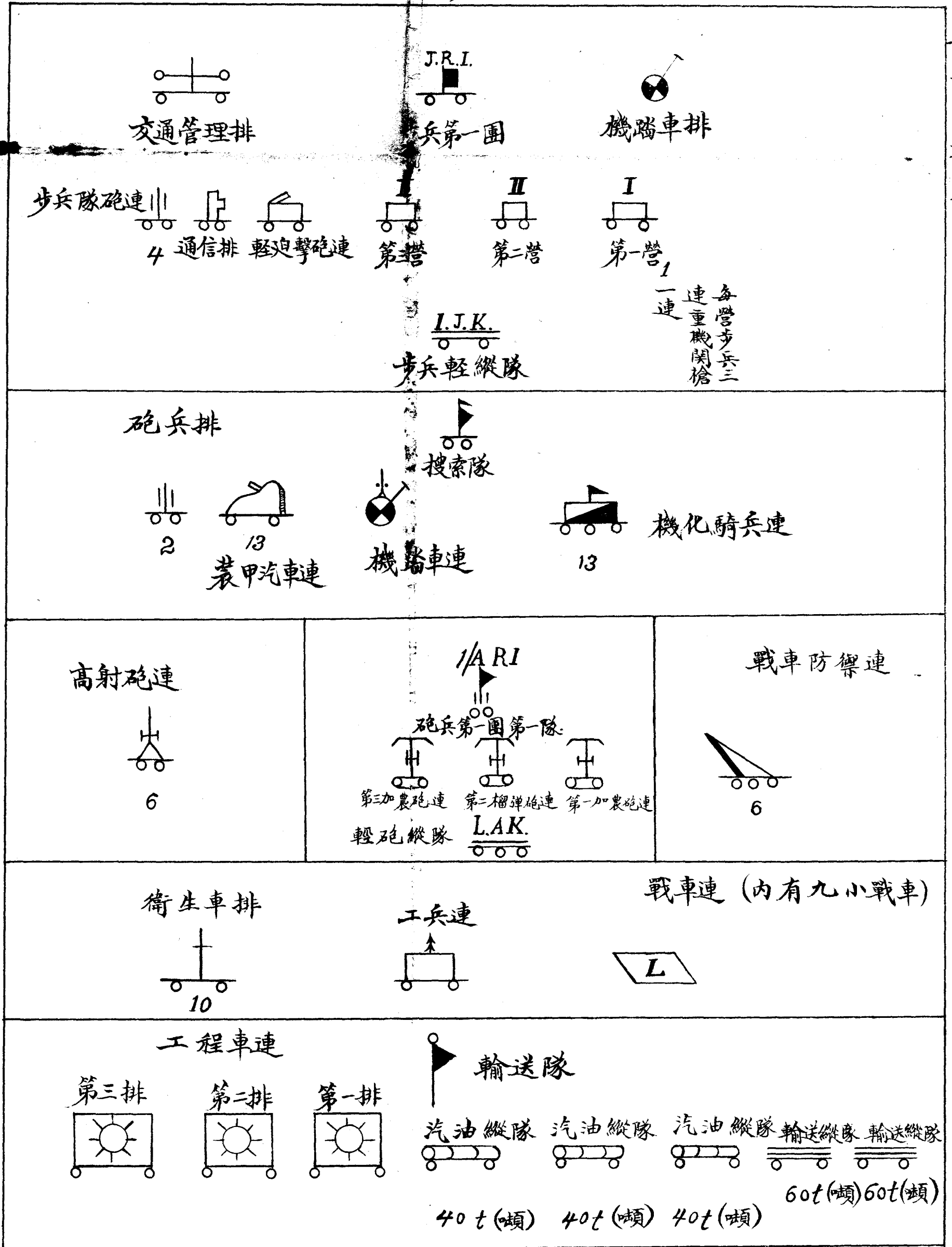
運輸縱隊



60t 噸

機械化增強步兵團之編制及組織

戰車附表第二



機械化增強步兵團編制及組織之說明

隊名	行軍長進公尺	客車(野地行駛性)	裝甲汽車及戰車	載重車	機器腳踏車	備註
增強步兵團本部	250	7		3	5	(1) 輕迫擊砲用曳車 (2) 自動砲架 (3) 輕斥候裝甲汽車野地行駛性每車用一機關槍及三兵士每排附一輕無線電車 (4) 附六輕機關槍三重機關槍 (5) 分配為三排每排有四裝甲汽車 (6) 附二自動砲架 (7) 分三排每排有戰車五輛連長車一輛無線電車一輛及預備戰車五輛 (8) 砲乃用曳車非用載重車 (9) 分三排每排有3.7生的防禦砲二尊輪帶自動砲架係用鐵甲防護
機器腳踏車排	150	1		1	39	
交通管理排	500	10		1	20	
步兵營本部	250	3		6	3	
步兵連	550	3		17	3	
重機關鎗連	650	14		8	2	
迫擊砲連	650	3		6+6	3	
				曳車(1)		
步兵陪砲連	500	3		11+4	3	
				(2) 輪帶砲架		
團本部通信排	150	1		4	1	
步兵輕縱隊	400	2		12	2	
搜索隊(本部及通信排)	550	6		12	4	
機械化騎兵連	1.000	3	13(3)	4	3	
機器腳踏車射擊連	500	2		3	90(4)	
裝甲汽車連	1.000	2	13(5)	8	4	
機械化砲兵排	200	2		8(6)	2	
砲兵隊本部	300	5		5	3	
戰車防禦連	200	3		15(9)	3	
高射砲連	500	3		16(9)	3	
戰車連	1.000	2	22+9(7)	8	4	
衛生車排	150	1		1+10	1	
工兵連	550	3		12	3	
砲兵連(8)	500	3		11+4	4	
砲兵輕縱隊	800	2		24	3	

戰車附表第三

其他用於輜重隊	給養載重車	行李機器踏車
步兵團	16	20
搜索隊	4	5
砲兵隊	3	3
其他部隊	5	5

所有行進度除搜索隊輸送隊及保險距離外在馬路上約十六公里

當停息時在飛機可能內可縮短一半距離

混成步兵載重車卸下約十五分鐘

混成砲兵載重車卸下約二十分鐘

混成步兵載重車裝上約二十五分鐘

混成砲兵載重車裝上約三十分鐘

進行速度白天每小時十五公里

夜晚每小時十二公里

每天進行能力一百至一百五十公里約行三四天之後須有一天為檢查時期以便作汽車器械之修理及檢查之工作

機械化隊中代替馬匹則用一噸半至二噸之野地行駛性載重車代替之若該隊用載重車而不用馬匹配備有以下之優點

(1) 可減少載重車數之三分之一適合行進縱隊之縮短並便於部隊之指揮

(2) 與馬匹本身能力並無關係

(3) 在同樣戰術能力上可以減少人員

其他用於輸重隊	結	續
步兵團	16	20
搜索隊	4	5
砲兵隊	3	3
其他部隊	5	5

所有行進度除搜索隊輸送隊及保險距離外在馬路上約十六公里

當停息時在飛機可能內可縮短一半距離

混成步兵載重車卸下約十五分鐘

混成砲兵載重車卸下約二十分鐘

混成步兵載重車裝上約二十五分鐘

混成砲兵載重車裝上約三十分鐘

進行速度白天每小時十五公里

夜晚每小時十二公里

每天進行能力一百至一百五十公里約行三四天之後須有一天為檢查時期以便作汽車器械之修理及檢查之工作

機械化隊中代替馬匹則用一噸半至二噸之野地行駛性載重車代替之若該隊用載重車而不用馬匹配備有以下之優點

- (1) 可減少載重車數之三分之一適合行進縱隊之縮短並便於部隊之指揮
- (2) 與馬匹本身能力並無關係
- (3) 在同樣戰術能力上可以減少人員
- (4) 可使輸送隊簡單

對於機械化隊在平時方面言之價值甚貴然可使工業進步甚快也

（二十七）裝甲列車之組成及其運用

一、關於裝甲列車之緣起及歷史

今日之新式裝甲列車。往昔亦曾有之。在一八二六年。法國人已有將列車裝甲之思想。

實際上之第一次使用。始於奧國人一八四八年維也納封鎖之役。一八七〇至一八七一年法人用以防禦巴黎京城。（用裝甲的機關車）

至英人於「杜蘭司哇」之戰。德人於梅拉羅 *Melero* 叛變之役。以及日俄戰爭之末。俄人用以掩護退兵。一時裝甲列車之使用大盛。歐洲大戰時代。中歐諸國曾用八列裝甲列車作戰。其於一九一四年進兵比利時。一九一六年對俄羅斯作戰，均利用之。尤以用於羅馬尼亞。俱有良好之效果。

在德國方面之裝甲車列。以一九一八至一九一九年之邊境防務。及平定內亂。有顯著之成績。歐戰以後。裝甲列車頗有惹人注意之點。其有特別之意義者。厥為俄國與西比利亞之內亂與波俄（波蘭與俄羅斯或蘇聯）戰爭之役。及

中國國內使用之。俄國現正組織一裝甲車專門學校。此外尚有注意之價值者。爲一九一五年奧國人第一次使用之鐵道裝甲輕便車。

二、裝甲列車之性能及運用

(a) 性能

裝甲列車爲裝甲而具有武裝之列車。

其武器大都用輕砲及若干機關槍所組成。因此得使裝甲列車與大砲連合。有參加步兵戰鬥之可能。此外甚且能參加砲兵戰鬥。於特別情形之下。更可爲海岸裝甲列車。以防禦敵船及阻礙敵人登陸之用。

裝甲列車之要點。在裝置鐵車。故不能與未裝鐵甲之鐵道砲車相提並論。蓋未裝甲之鐵道砲車與最重之平射砲相等。

裝甲列車爲一活動而顯著的參加戰鬥之兵器。與戰車及裝甲汽車同樣。此種列車。爲一種移動靈敏之武器。具有非常戰鬥能力。及精神上之作用。惟不適於長時之火戰。且對於有重砲之敵人。無抵抗力。

(b) 運用

裝甲列車。由高級司令部配屬於某部隊。而指定一定任務例如充鐵道運輸之警戒。

掩護部隊之乘車及卸車。

擾亂敵人卸車。

鐵道綫之威力搜索。有時且附帶遮斷及破壞任務。

向鐵道綫及交叉點施行威力的開展。

掩護無依託之側面。

掩護退却。

援助邊境之守衛。

作戰正面愈薄弱。施行作業區域愈小時。有果斷而富於企圖心之指揮官。在其指揮下之裝甲列車。功效愈大。尤其以能策應直接跟隨。或側面進行之軍隊。兩車并用。可得前後連環保護之利。

偵察敵情。可藉飛機及乘輕便裝甲搖車或車頭上之本軍斥候行之。（美國以 Hall-Scott 馬達式之搖車嫌過重）

停止時之警戒。用放出之步哨。常常準備射擊。並防敵方爲脫軌之企圖。局部抵抗。

步兵（出擊隊）使其離車。而取包圍式前進。同時由列車中發猛烈砲火以援助之。如敵退避。則裝甲車列可以毫無顧慮而向前猛衝。

遇劇烈抵抗。可於受敵砲擊時。藉烟幕以中止戰鬥。

對於敵方裝甲列車戰鬥之主要目的。在攻擊敵人車頭。並令步兵下車。將其後路切斷。然後於猛烈之砲火下前衝。

如不願與敵車作戰。可發烟以遮避己車。用車輛衝向敵方。或設障礙物以阻止之。

對敵人之低行飛機。可用機關槍以爲保護。

以部隊防禦敵方裝甲列車。宜在不易通視之地形。並利用曲線，斜坡，暗設

封鎖。使敵車出軌。並於出軌地段預備砲兵。迫擊砲與機關槍。連同各種遠近戰兵器。向敵人車頭協力進攻。並向其列車背後突擊。而炸毀其路軌。使用上之各種原則

在戰鬥列車與乘用列車分離作戰時。其較大時限。萬不能超出一日以外。修理停車場，應在戰區之中心。但須在敵火効力以外。

如佔領某地橋樑。某地車站。爲其唯一任務。決不可無計畫行駛。在無軍隊掩護。而欲深入敵境施行突擊者。依其原則重疊並用兩列車。

三、裝備

欲集強有力之火於極狹之地位。則宜置多量之重機關槍。輕迫擊砲。並具最大射擊速率之平射砲。但以顧慮坐力之故。口徑應限爲七·五公分（八·八公分口徑砲須用特別車輛）欲向各方發揮射擊効力。須用旋轉砲架。依經驗所得。七·五公分海軍砲之有護板（防楯）砲架者。及五公分砲之有鐵塔者（具較大射擊速率——且操作容易）爲適用。

小口徑如三·七公分者不適用於用。

輕迫擊砲作戰。在完全掩護下。可作曲射砲之用。

重機關槍以其火力大。故可作主要兵器。用特別臨時砲架。（閱第一圖）構築於砲眼或旋回塔內。

其戰鬥射擊。以向兩邊。或斜向前。或斜向後爲常。

最好一車具兩砲。其第二砲（常用較小之口徑）之地位。高於前砲。（閱第二圖）每車置兩架輕迫擊砲。引信彈藥之存放處。置於兩門迫擊砲間。砲架安於滿盛石子之厚板箱下。

機關槍：除沙車與指揮車以外。其餘各車。均裝置機關槍。普通原則。各方應具相等之火力。最前與最後砲車。各有兩挺機關槍。於進行方向之射擊效力。與兩挺機關槍之射擊圈行進方向相交叉。並可竭力擴大側面射界。兩槍之間。更裝的一探照燈。其餘機關槍之配備。依可供用之位置而定。（但須準備更換遮彈障）指揮車與無線電台。則無機關槍之裝置。（恐妨礙發電及

命令交通）（見第二附圖）

四、通信

車內之通信。（命令傳達及報告勤務）以及車外各部隊與司令部之交通。關係重大。務須避免衝突。

就車中之命令傳達而言。各兵器及機械。以能受統一的命令爲必要之原則。司令官之命令。須能遍及各車。各車間之交通無礙。應使與特別快車同樣。關於此點。裝甲列車殆與戰艦相同。惟機關車（車頭）須佔列車之中間地位。故欲全車交通無阻。乃不可能之事。

此種缺點。可以用一特別指揮車（副司令）置於被機關車隔斷之後部。以救濟之。

最要者。爲兩指揮車間。與機關車之互相聯絡。

最可靠之聯絡。當推傳語筒。下列各車。爲應用傳語筒聯絡之必不可少者。由第一指揮車至第二指揮車。

由第二指揮車至機關車。

由機關車至第二指揮車。

由第一指揮車至前部一切之車輛。

由第二指揮車至後部一切之車輛。

由此以觀。由第一指揮出發者。有三條不同之傳語筒。

電話之不適用於用。業已公認。(電綫之易於磨壞。且在其熟之機器鍋邊容易溶解離電物。無適當電話原素。及因戰鬥聲喧。而不易明白通話。) 最大限度。補充預備品而已。(使用時可用鐵甲電綫及波施氏插櫛 *Boschstecker*)

與機關車之連絡。實為最重要之事。除傳語筒外。尚可用警笛。旗語及顏色燈光等物，機關車上之汽笛。以一鐵線與指揮車聯絡。以便扯動。

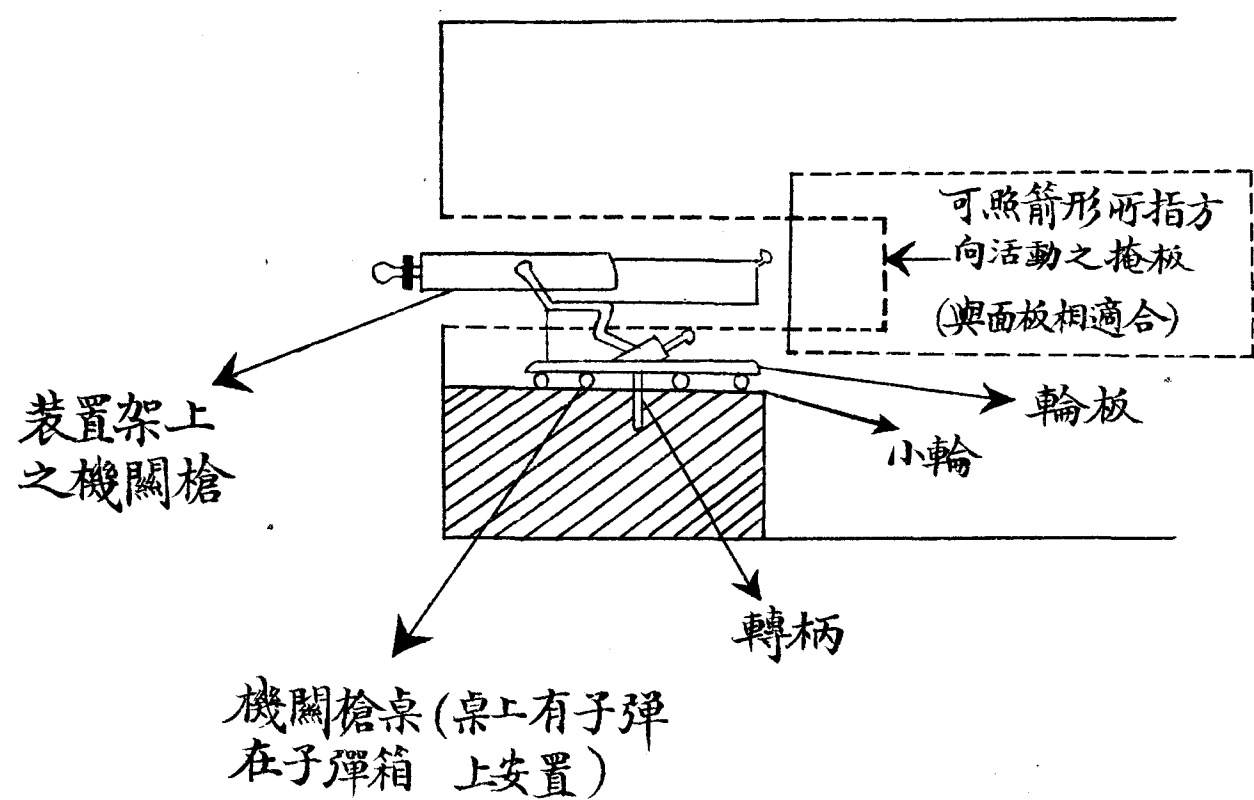
燈光信號。由一紅光與一白光之電燈組織而成。此燈經三部分之開關。而與一探照燈之電池相連接。

各車之白光探照燈。以担任列車間交通。與連絡隨行部隊。為惟一任務。

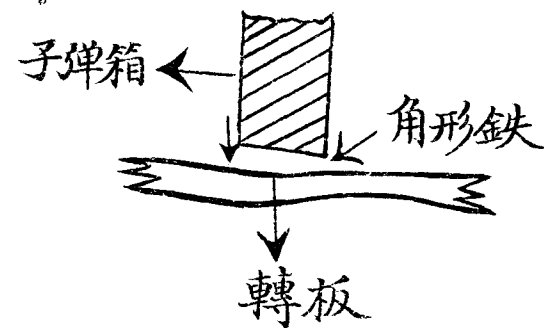
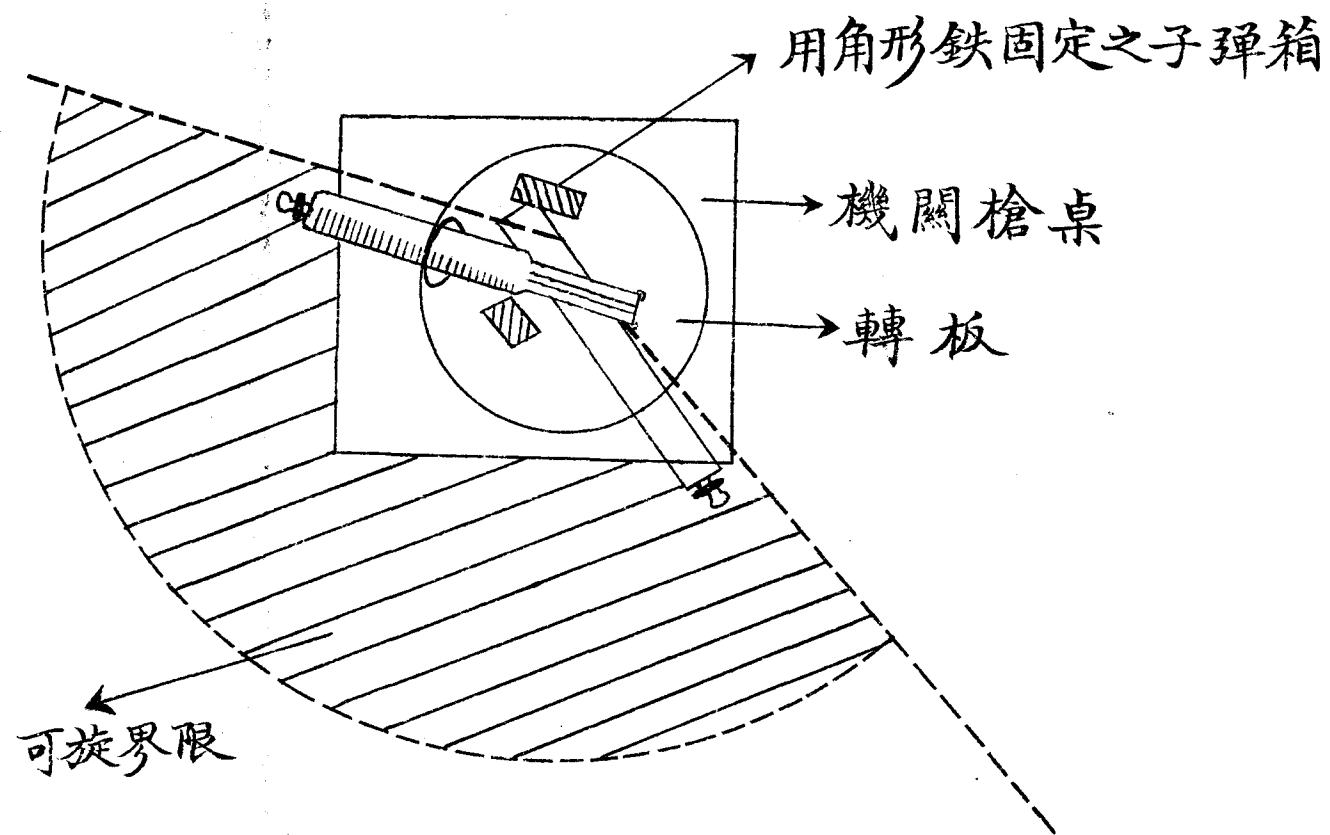
此外亦可用車頭之烟（白與黑）爲信號。用發光彈爲緊急之補助。無線電信。用之於高級司令部及二個協同作戰之裝甲列車間之連絡。以中號無線電台所用波施式發動機。而有甚長之框形天線者爲適宜。惟因此種天線。在戰車頂上不能伸展設置。故宜接連指揮車，子彈車。及炊事車而裝置之。至機關車上。裝置天線與竿式天線均不適用。在列車之前後兩端。各置一路線觀測員。遇路軌毀壞。則以旗語停止車輛之進行。

軍用汽車戰車裝甲汽車及裝甲列車講義

側視



平面



五、駕駛技術之基本原則

就以上之種種原因而論。裝甲列車須有前後均等之組成。如不均等。而使機車居首部或尾部。則全列車之戰鬥力。僅限於一方面。倘欲變換作戰方向時。則全部車輛。須一一拆卸而旋轉之。且各傳語筒亦須拆離。卽有旋軌板可在使用。然欲立刻達到變更方向目的。此乃甚不多見之事。是必須將列車駛至有此項設備之車站方可。卽此均足損失時間甚多。

爲應付敵人之機車或車輛之撞擊。須用特別設備以抵禦之。最易舉而又保險者。厥爲在車之尾部附曳一輛或二輛之平車。此車須用極簡便之裝置。俾可與相連砲車易於脫離。使此車得以盡力向敵方衝擊。將敵車衝出軌外。並取去掛鈎之一面而向敵推去。

裝甲列車之機車。關於速度之需要甚少。其需要者。乃爲迅速的制動性。與大的牽引力。（輪軸縱長者牽引力強大）

裝甲列車須有大的運動力。如貨車機車甚爲適宜。快車機車及客車機車。因

其輪軸太高。牽引力太弱。均不適用。該機車速度雖大。以無可用。亦等於廢力。煤水機車。亦無甚用途。因其蓄煤及水之地位頗小。在暫時或可使用。若作長時間之行駛。其所需之煤水必不能盡量攜帶。有於煤水機車外。另行附曳一煤水機車。以爲救濟之用者。但行駛時機車亦不能向煤水車取用也。使用上並不專用強有力之貨車機車。在平坦路中。弱力之機車亦可使用。但應注意者。爲裝甲列車須有隨地形行駛之可能性。而與此條則不合。

鐵甲車以短距離行駛爲主。因之有制動機裝置之必要。意在可使列車於短期的路途中。利用少的時間制止也。空氣制動機。在此情形似不甚可靠。最完善而可靠者。莫如用機車發出通過全車之空氣制動機。若此項裝置不易。則宜於每車中設一輪盤制止機。其地位不得大於桿形制動機。

在火力集中狹小區域之內。人員須分離宿營時。卽應爲特別之配備。將不裝甲住車與完全裝甲之戰車交換用之。

如爲健全顧慮計。則以上所述。全屬例外。因無地位備常駐之所在故也。

六、全車之組成

全車組成。已見第二附圖。並於第三，四。五各節所言之組成詳爲解釋矣。爲免除誤會起見。圖中所示之機車烟灶。均爲向前行駛之式。

全車之中心。爲機車及煤水車。此二車之前後。爲第一二兩指揮車。因求指揮上與技術上便利起見。在機車與第一指揮車之間。加入彈藥車及廚車。以便指揮官及副指揮官。可瞭望所指揮之各車輛。

爲指揮官之瞭望列車及陣地起見。指揮車上須造瞭望塔一座。指揮車之旁。可有第一迫擊砲車及中迫擊砲車。其射擊範圍。環車之全週。作戰時指揮聲音可以傳達無阻。但附掛之砲車。無論用聲音或傳話筒均不易達到。其向前或向後之射擊範圍。成銳角形。其銳角之股爲第一二指揮車或七。五公分砲車。

車尾機關槍之射擊角度。約一百三十五度。其主要射擊方向。係行駛方向。其他機關槍之主要射擊方向。在行駛方向之斜面。其側面之角度。約有一百

二十度。

列車尾端。備有撞車。因該車只爲保護之用。故無武器及其他任何裝置。

七、彈藥配置

彈藥之配置及地位。（在不易磨擦而易於取得爲宜）均須有正確的研究。彈藥之配置地點。視地位情形而定。但須在容易覓見之場所。

以上所述。爲配備彈藥之大概數目。

每個重機關槍之桌下。有尖頭彈五千發。及尖頭鋼心彈五百發。在彈藥車中。并有同樣數目。爲每個機關槍之準備。每八個。八公分或七。五公分之砲。有空炸信管榴彈一百五十發。碰炸信管榴彈五十發。以及備用空炸信管五十發。在開濶陣地作戰所用者。多半爲空炸信管榴彈。

信管須分別裝置之。用牌號或顏色分別其種類。俾易識別。信管數目。得按預定射擊次數。先行裝配之。

每砲一日所射擊之數目。約爲六十發。

每砲之準備彈藥。約一百五十發至二百發。並須附載於居住列車之彈藥車中。
每一座五公分砲之砲車上。應攜帶榴彈三百發及榴霰彈五十發。（效力約二百公尺）此外於居住列車之彈藥車中。每砲應有榴彈二百發及榴霰彈一百發之準備。

爲近地防禦。每車應攜帶手榴彈二箱。在彈藥車有十二箱爲準備。在居住列車之彈藥車。須攜帶二十四箱爲準備。

每戰車之掩護隊。所需步兵彈藥。除各個攜帶彈藥外。每機關槍一挺。應於彈藥車中。爲十箱之準備。

發光器配備。每車有信號手槍一枝。及紅色信號彈十粒。每一引導車。有信號放射器一具。及白色信號箭二十枝。在預備彈藥車中有備份信號手槍二枝。信號放射器一具。紅色彈一百發。及白色信號箭五十枝。

每機關槍之附件及備用品。須有槍管二枝（附槍探）。槍機二枚。水箱二枚。

(附帶洩汽管)工具袋一枚。瞄準鏡一枚。鎗油一箱。及綿紗干若。在彈藥預備車上有鎗管十二枚。鎗機十二枚。洩汽管六枚。工具袋六枚。水箱六枚。鎗油一大箱。(附絛紗)在冬季並攜帶冷水一大箱。砲及迫擊砲之瞄準器及附件均附於本車中。(尤以信管調準器須附於此)塗油及滑油之準備，在居住列車中之彈藥車。有備份重機關鎗二挺。每鎗附彈藥三千發。及其附件。

八、射擊指揮與瞄準觀測器械

全車射擊指揮。由司令官於第一司令車上施行之。對於列車前部各車。由司令官向彼處之軍官與以命令。後部列車。則由司令官以傳語筒命令於第二司令車中。

爲統一射擊指揮及易於達到目的起見。所有兵器均須安置於一定之區域。因對於掩藏目標之視察。如司令車。迫擊砲車及砲車，每一車中。須裝置一剪形望遠鏡。其最佳者爲六千四百度分度之剪形望遠鏡。(大多之分度爲三百六十度或六千四百度)

爲便於射擊指揮實施。每種兵器均須向駛行方面取零度位置。各種兵器均在車內。另有一玻璃蓋住之固定裝置補助度數表。表內有指針一枚。及內外輪圈各一。外輪圈有剪形望遠鏡劃分向前進行之零度方向。內輪圈。則指示其兵器應取度數位置。

射擊指揮。用傳語筒通告各兵器之射擊準確度數地位時。砲長即將補助度數表內之指針。照所稱之度數。向外輪圈移動。再視內輪圈所示之度數。即可定砲之地位。機關槍亦可由補助度數表內指針所指之位置。得其普通射擊目標。

列車司令官發佈命令。不宜作長間說明。應以最簡的命令行之（例如向紅房子四千四百六十公尺射擊）使各兵器於最短時間達到其射擊目的。爲作戰時剪形望遠鏡遺失之準備。每車須携方向劃分機及堡壘反射鏡各一座。

九、裝甲及內部特列設置

所有車輛。以及機車彈藥車廚車。因防禦尖頭彈及尖頭鋼心彈之故。均須裝鐵甲。由實驗方面所得之結果。以側面鐵甲爲最廉。而又最保險。平常車輛。裝十五公分厚鐵甲一層。其中用砂石貫之。上面之掩護鐵甲。最好用十五公厘之鏤鋼甲。煤水車之裝甲。以及司機地位。均宜用砂石貫於甲板之中。汽鍋對於尖頭彈。頗可以防禦。若防禦尖頭鋼心彈。亦須用鐵甲。如保護機器水箱。以及司機地位之裝甲。甚爲重要。因此處爲敵人唯一之目標也。列車上面之裝甲。亦甚重要。以便鐵甲列車通過高架橋。及塹壕或村落區域時。不致受機關槍高射之危險。

兩車間之過道。最好亦用鐵甲護之。

爲便於列車在夜間運用計。須有如第二附圖所表示之白熾探照燈之裝置。在每一車中。須有備份電池兩個。彈藥車車房內。有配就電池六具。充電機最好以置於住車中爲適宜。又爲預防夜間車中燈光失效。每車宜備手電燈或油燈四枚。以備瞄準及安置信管之用。車中人員爲利用掩護隊之助。下車時免

爲他人視及起見。故上下車均應經底孔出入。每車須有由內方關閉之底孔兩處。

在可能範圍內。冬季須有火爐裝置。蓋此不專爲車中服務人員而設。卽彈藥亦不致因寒冷而受損傷。

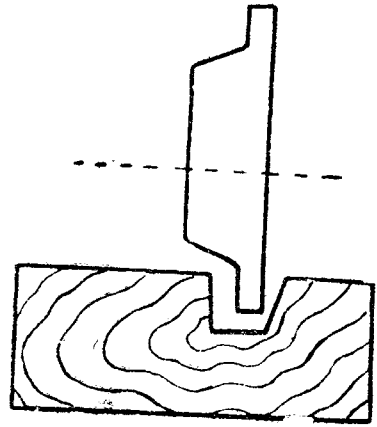
十·工具及器械

爲小修理及修理破壞軌道計。必須攜帶種種器械。因於最短期間修理已被炸壞之軌道。多半由裝甲列車負責故也。前後撞車上。載若干之軌條及橫軌者。卽係備修理破壞軌道之用。

此外在彈藥車中。須攜帶鍛燒管及氫氧氣一瓶。俾便切斷已炸軌道之用。其次彈藥車中。須攜帶鋼軌二根。道釘旋鑰二枚。路釘一枚。及狗頭釘若干。魚尾板四枚。

爲經過炸壞軌道。輔助架設橋梁之用。應攜帶木軌約十枚。(如圖)軌道有破壞處。卽將所帶木軌。用鉸釘使與枕木啣緊。則破壞之處卽可通過車輛。

木 軌 圖



下列器械及工具。為每個戰鬥車必需之品。內容大約如下。

種	類	數	目
---	---	---	---

管狀鉗(傳語筒用)

二

管 狀 夾

八

五十公分柄普通鑰

二

槌

四

斧

四

鋸（二木鋸二手鋸）

四

鉗

四

鐵撬

四

二寸至十二寸鉄釘

各五包

穿鐵孔

二

帶鐵條

二捲

鐵線（三公厘）

二捲

圓鏟

一〇

方鏟

一〇

十字鎬

一〇

更須有同樣之器械工具數目。置於住車中。為準備之用。

為轟炸鐵軌用。須攜帶炸藥一百公斤。及緩燃導火繩索五十公尺。雷管六十

。及工具囊一枚。

關於衛生器械。至少須有担架及衛生箱各一具。

十一・人員

A 人員及所屬編制表

人員之分配列表如下

車	輛	官長	官佐	兵士	附註
A 戰鬥車		○	○	○	工程，無線電，通信
一・前安全車					，衛生人員及出擊部
二・a 前砲車 (cm) 8.8	1		2	14	隊均在內。
b 後砲車 (cm) 8.8	1		2	14	
三・a 前砲車 (cm) 5.0	1		2	14	
b 後砲車 (cm) 5.0	1		2	14	
四・a 前中迫擊砲車	○		1	6	
b 後中迫擊砲車	○		1	6	

五· a 前輕迫擊砲車	一	一	七
b 後輕迫擊砲車	一	一	七
六· a 第一司令車	二	二	二
b 第二司令車	一	二	一〇

七· 彈藥車 〇 二 八

八· 炊事車 〇 一 三

九· 機關車 〇 〇 〇
機關車長一人 伙夫一人 通信兵一人

十· A 戰車 九 一九 一〇五

 B 住車 一 二 一〇

總數 一〇 二一 一一五
機關車長一人 伙夫一人 通信兵一人

裝甲列車之全部人員。為一個戰鬥單位。其人員之訓練。尤屬不易。如無線電及鐵道技術人員之養成。均關重要。又為事權統一計。不獨全部列車官佐士兵。應在司令官指揮之下。即鐵道方面之路線指揮部。與夫管理人員。亦

均應受其支配。否則不免發生困難。

B 關於鐵道管理規則

(a) 平時

裝甲列車之練習。由司令官參照鐵道管理處公佈之夏冬二季行車表。示以一般駕駛練習計劃。但駕駛練習時。應在十二小時以前。用電話通知路局方面。以期連絡一致。

(b) 戰時

在戰鬥之步驟上。鐵甲車之指揮官。應令列車迅速馳赴戰地。並於出發時。用電話通知車站。

十二・訓練

(a) 官長訓練

官長訓練之需要。以能收運用實效爲上。

裝甲之司令官。應將各種兵器配備完善。以供戰鬥之需要。

此外各種兵器之訓練。頗關重要。司令官所當明瞭者。不特此也。卽工兵，鐵路，通信各人員之知識。亦須具備。

關於戰鬥之訓練。所需要之判斷迅速。與有大決心之戰術上知識。亦決不可缺。由此可知司與官之職。須一有完全知識人員充當方能勝任。

(b) 士兵訓練

士兵訓練。除有他項職務。而無兵器之士兵外。其餘士兵均須教以兩種技能。如砲兵之對於二種砲學。迫擊砲兵。與工兵之對於兩種迫擊砲學。各種機關槍兵及探照燈兵之對於機關槍及探照燈學之類。其後並令同一車上之機關槍兵與砲兵。爲輪流之訓練。

裝甲列車之第一要件。在能迅速規定目標。使各兵器得以發揚其火力。如作戰時間愈短。則威力愈大。若欲達到此目的。非平時嫻習駕駛技術。與有實彈射擊經驗不可。故裝甲列車於每週最少須作兩次駕駛演習。每月須作一次實彈射擊。

此外每一車輛。應由輪值表命令之。(舉例，參閱附表)此種表格。置於每車之鏡筐內。在出發之前。對於士兵應有相當訓話與分配。俾知其作戰時之任務。

探照燈及電話兩項。爲每次演習時所必需。而探照燈尤爲演習時必應帶赴陣地者。

設車輛出發陣地時。須經特別之演習。在受過訓練之士兵。當司令官從車底孔發出命令後。應即從車頂探視敵方鐵道部隊之陣勢若何。裝甲車列向前行駛時。外部長官應將全部之人數。以及外部隊伍之組織。並前方確無阻礙。且可直接窺視敵方各情況。報告於司令官。至裝甲列車之一部份兵器之配備補助。及外部之進行。有時由外部官長處理之。

夜戰則屬例外。但亦須有相當之訓練。其最要者。在司令官能予以適當補助方法。顯示其目標。俾得規定瞄準之位置。

十三・住車之組織及普通管理原則

裝甲列車之住車。及戰車之分配。已見前篇。

住車（彈藥車及工程車在內）係供服務人員。於車上休息時之用。人員住宿。以三等車爲最佳。每間可容納四人。

住車人數分配如下。

三級車五間之車六輛。計容一百二十人。

三級車一輛。專供鐵甲車人員之用。

三級車一輛。專供病者及文書會計人員之用。

官長臥車一輛。

彈藥車二輛。

探照燈及器具車一輛。

倉庫及給養車一輛。

野戰鍛鐵間及器械管理員工程車一輛。

總計三級車八輛。臥車一輛。貨車五輛。機關車一輛。

機關車是裝甲的。乃備戰車之機關車萬一失慎。臨時補充之需。

彈藥車及工程車。亦須裝甲。並配以機關槍。以備退出危險界時之用。且可担任住車之相當防禦。

砲車之輪值表

號數 攻擊及防禦 近攻擊之防禦 外部 企圖 傷兵輸送及給養

1 司令 司令步槍 車留守

手榴彈

2 第一砲照準砲手 槍械及手榴彈 砲留守

3 第一砲砲手 重機關槍手榴彈 砲留守

4 第一砲運者 重機關槍及準 用槍械及手榴彈
送彈藥者 備砲手 向司令車報告 受傷輸送

5 第二砲照準砲手 槍械及手榴彈 砲留守

6 第二砲手 重機關槍手榴彈 砲留守

- | | | | | | |
|---|------|---|--------|---------|------|
| 7 | 第二砲運 | 者 | 槍械及手榴彈 | 用槍械及手榴彈 | 受傷輸送 |
| 8 | 電 | 話 | 手 | 同 | 右 |
| | | | 同 | 右 | 給養兵 |

機器之輪值表

- | | | | | | |
|----|--------|--------|------|------|---------|
| 號數 | 攻擊及防禦 | 近攻擊之防禦 | 外部 | 企圖 | 傷兵輸送及給養 |
| 1 | 軍事機關車長 | 槍械手榴彈 | 機器留守 | | |
| 2 | 電 | 話 | 手 | 器械留守 | 同右 |
| 3 | 機 | 關 | 車 | 長 | 同右 |
| 4 | 機 | 關 | 車 | 長 | 助手 |
| | | | | | 槍械手榴彈 |
| | | | | | 給養兵 |

十四·裝甲列車之組織及停駐地點

裝甲列車絕少單獨工作者。大半由二戰車共同工作。按其組織。應有一部份隸屬於一參謀官指揮之下。近今有單獨組織之鐵道裝甲輕便車。內中裝設機關槍。但此車乃專供搜索之用。就吾人所知者。為美國及捷克兩國使用。

然以捷克式爲適宜。美國式車則嫌太重（見圖）。此外爲列車停駐之地點問題。吾人須慎重選擇。以不在敵方砲火射擊界內與夫攻擊路綫優越之地爲要。又有鐵道工廠。亦有重要價值。宜予以注意。鉅大之火車站。易受敵人空中攻擊之危險。其停駐地點。以不受奇襲之安全界爲宜。貨車鐵路交叉處。亦須避免之。

關於平時訓練。宜選鐵路支綫較多。而行車較少之車站。並須路綫附近有荒地。便於實彈射擊者爲宜。

（二十八）鐵道裝甲輕便車之組織

約自一九二七年以來。鐵道裝甲輕便車對於裝甲列車任偵察及警戒用途。乃成爲一種新方式。除上述用途外。尤以對於中國普通鐵道警戒。甚有價值。用此種車輛之特點如左。

（a）應用時能使之立即完備。免去甚耗金錢之升火（約若干小時）及保餘火費用。

(b) 吾人可用比較輕之車輛行駛大的速度。因之遠距離可以比較短之時間行駛之。

(c) 購置價值比較稍廉。

(d) 消耗費用較少。

(e) 車輛有裝强大武器之可能。用機關槍或四·四公分砲及機關槍。可有大的出擊及防守力。

(f) 駛行於列車路綫之前視路綫之現狀或肅清路綫。

(g) 在遇險或遭敵時可迅速馳往援助。

(h) 可迅速的簡易的往視路線之現狀。

即最迅速最簡易而又最經濟之車輛。對於偵察警戒上。尤能與鐵道砲隊以莫大之利益。

中國現有裝甲列車十列。故吾人以爲每列車宜備置一鐵道裝甲輕便車。實爲必須。

鐵道裝甲輕便車見附圖。

汽油發動機自動車車架說明書(如TK-02107圖)

要目

軌寬	一四三五公釐	車輪直徑	七〇〇公厘
全長	五八〇〇公厘	全車寬度	二〇二五公厘
輪距離	二八〇〇公厘	汽油發動機	60/70PS1200/1400 (每分鐘之旋轉數)
向前速率	四級	向後速率	四級
全重量	五·五噸		

車箱底架 係方形鐵架用角接版及帽釘釘牢。前面之橫梁上有一簡單平護樁。固軸器係鐸於外部長梁上。

輪部 車架係由二軸組成。有固定之車軸。駛於分速軸承內輪之距離。可能行一弧形。約六十五公尺週徑。輪之直徑為七〇〇公厘。固定於車軸者。輪箍及輪體係整塊造成。彈簧用片狀彈簧。上部固定於軸承。只有一軸係推進

軸。其他均係滑軸。

制動器

制動器係一桿形裝置。而作用於四個制動桓者。制動桓作用於輪上。每輪有桓一。

機械裝置

用汽油發動機。每分鐘旋轉一千二百轉。六十匹馬力。該機用一複片嚙合子嚙合法。可使車架向各方向有四個速率。轉向各面之速率箱。係封固於一箱內。車軸係由此機箱經一萬向接頭及錐輪而推動之。萬向接頭爲平均動力於輪軸之用。錐輪係裝於車軸上而封於一箱中。汽油發動機之裝置。係用有彈性之材料。裝固於車架下梁上者。消音器係裝於下面。以便惡氣下於軌方。消音器管係固定於車身下梁上。油箱在發動機旁固定于車框上。油量之輸送。係經一發動機上之 Membran 幫浦。油箱容油量約三百公升。調正發動機及變速(用複片嚙合子)以及轉動均用旋桿及線由駕駛座行之。發動機冷水之旋

迴。係由一片狀冷卻箱。固定車額上。車行時可通風。車行之風。須於冷卻箱前。用一簾掩之。以免冷卻箱受外部之損失。車之底板。須可卸下者。以便由車內。可達機械方面。發動機在車內須用有石棉及鉛皮掩蓋之。其他關於發動機方面之詳細情形見另章。

發光

關於車內外之發電發光。乃在發動機旁有一發電機與一電池合作。發動電力爲十二伏脫。爲發光及電流之用。此項裝置。同時供給發動機發動時所需之電流。燈光機可達一百卅瓦特之能力。

火爐

車內無任何暖氣裝置。但車內可利用發動機之冷卻水在未返冷卻器前，用管通于車內。

信號

用以發音有一 Bosch 喇叭，經駕駛座有按鈕。經發電池行之。

重量

全付輕便車之重量。約分之如下

車架及機械全付

約五·五噸

車身及槍械彈藥

約五·噸

服務人員六人及行李

約一·噸

其他

約一·噸

動力原料

約〇·五噸

應用全付重量約十三噸

發動機能力

發動機能力平均在每分鐘一千二百轉時約六十匹馬力。暫時的則可增至每分鐘增至一千四百轉而為七十四馬力。此種能力為在平時空氣壓力（即水銀在小時每七六〇公厘）及空氣溫度十五至廿度攝氏表。

此發動機之用油量為二百三十五「克／馬力／時」汽油。（「克／馬力／時」即

每馬力所需之克成爲一單位)

速度

四種速度之轉動及變向機。可有以下之牽引力達于輪上。並在各方向有以下之速度。發動機能力爲六十四馬力。每分鐘旋轉一千二百次。

第一速率 每小時一〇・五公里 牽引力 一二三〇公斤

第二速率 每小時二〇・四公里 同上 六三五公斤

第三速率 每小時三〇・五公里 同上 四二五公斤

第四速率 每小時五〇・〇公里 同上 二六〇公斤

輪與機關之磨擦係數爲〇・二二時。其長大牽引力爲一二三〇公斤。得被完全利用。

其最大速率。亦如其他速度。有時在暫時尙可增速。雖其旋轉數目已由一千二百增至一千四百次。其第四之最大速度。在每分鐘一千四百次時。可至每小時五十八公里。

小時五十八公里。

可升坡度

單獨之車輛載完全重量約十三噸時。在普通路綫及天氣情形之下。約有如左之升坡度。而各速率不等。

用第四速度——每小時五十公里

千分之七

用第三速度——每小時三十公里

千分之二十七

變速及轉向機關說明

變速機關有四級。速率係與轉向機關并在一箱內。其四級變率向前後均有同樣速度。

變速機關內速率之更換。係由推進某對齒輪使其互相嚙合而成。雙齒輪之推進。係由一可用更速片調正之變速叉行之。變速片上有各箇變速叉承及雙齒輪。對於四速率用者。前後速率之更換。亦由所述之變速片上行之。但設尙有一速度在運行中時。則向前或後均不能立即改向。因之一種機關損失（常

由急視而易發生者）絕不能發現。在各種速率用齒輪推進變速時。其前進後退率經一錐形嚙合子行之。故前進及後退之齒輪。皆永恆嚙合。

機關之變換。由駕駛座之手輪經一支桿行之。與變速機關同時工作者。有一在發動機與變速機關中間之主要嚙合子。其用法與汽車同。主要嚙合子經一踏板（在駕駛座）踏下脫離之。而經彈簧性仍嚙合之。機箱及嚙合子之塗油。即各于箱內滿貯一定高度之塗油量。除新貯油于機箱隨時增加外。餘可勿慮。

在主要嚙合子與變速機關之間。為避免裝置上有不確點。在發動機與機關之間。加一彈性嚙合子。

鐵道裝甲輕便車之組織

車圖分側面前面底面三種。

圖解：

A 指揮官之眺望塔

- B 駕駛員之眺望塔
- C 機關槍台
- D 機關槍孔
- E 步槍或手提機關槍之射擊口
- F 視孔
- G 門
- H 排障器
- J 緩衝機
- K 發動機
- L 變速箱
- M 傳動軸
- N 冷却器
- O 探照燈

尺碼

軌寬

一四三五公厘

車輪直徑

七〇〇公厘

緩衝機器

五九〇〇公厘

縱架寬

二〇二五公厘

機關槍台寬

二三〇〇公厘

輪距

二八〇〇公厘

射擊處距鐵軌上角高度

二〇〇〇公厘

射擊處距鐵軌上角最大高度二九五〇公厘

重量 車

五五〇〇公斤

裝甲

五〇〇公斤

軍械及彈藥

五〇〇公斤

車內人員(六人)

五〇〇公斤

材料。水，油，工具

五〇〇公斤

完成總計 一二〇〇〇公斤

車 用六汽缸發動機。能力爲六十至七十馬力。每分鐘轉數爲一千二百至一千四百轉。

燃料消耗。每小時一馬力。約費二百三十五克燃料。儲存二百四十公升。能力(行程力)八〇〇公里

變速箱 向各方向四速率。

第一每小時一〇・五公里。輪周牽引力一二三〇公斤。

第二每小時二〇・四公里。輪周牽引力六三五公斤。

第三每小時三〇・五公里。輪周牽引力四二五公斤。

第四每小時五〇・〇公里。輪周牽引力二六〇公斤。

臨時速度。可增十分之一。

車架用雙軸式以六個固定轉動於滑瓦內。

最小圓弧八十五公尺。

機械置於一萬向軸及一盤形輪之上。僅以一軸轉動之。裝於一箱內而已。制動 手制動機用以轉動四個制動圈。

燈光 內外燈光連接於二汽油發動機之發電機上。并與一電池連接之。此電機率爲四百瓦特十二電壓。發動機亦由此電池開動之。

信號 用普通汽車之電喇叭。

暖汽 藉發動機之冷水而傳暖。

車身 用最優秀之裝甲鋼焊成之。

甲厚 正面及邊牆爲六至十四公厘。

眺望塔與可關閉之孔爲十八公厘。

排障器約十公厘。

車頂口蓋六公厘。

車之四角爲機關槍射口。射擊角度範圍爲一百八十度。

坐下射擊孔。以推板關閉。

兩邊各有門一個。平置機關槍架。射擊度爲九十度。

每邊復有能關閉之孔四個。每孔之蓋有一視孔。

最大火力 向前或後有機關槍二架。向側面有機關槍三架。手提機關槍四架。車頂上有眺望塔三。并附有視孔。

其中者乃爲駕駛員所設座位。直接設於發動機基座之上。用旋轉椅。俾駕駛員自由向雙方駛進。

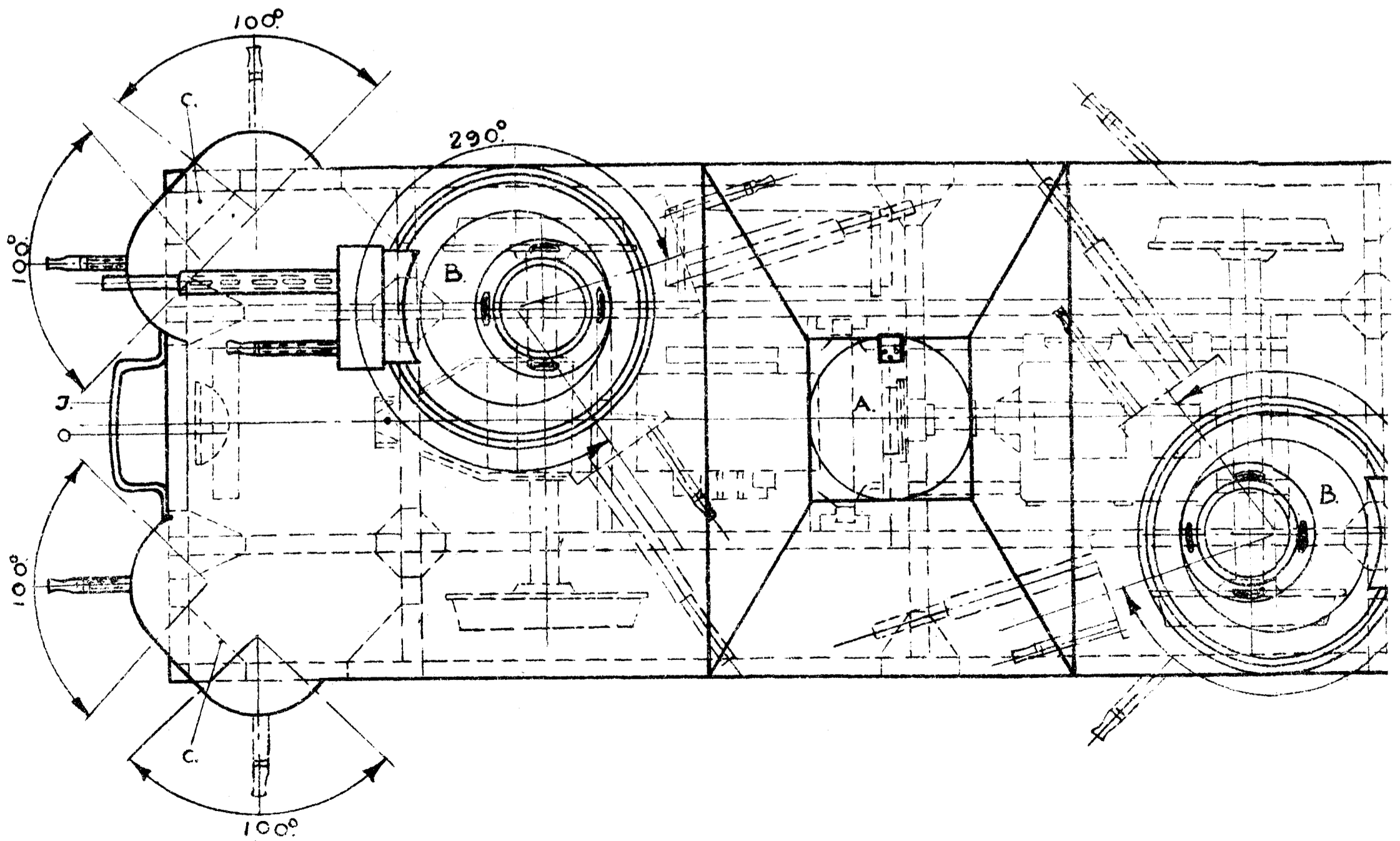
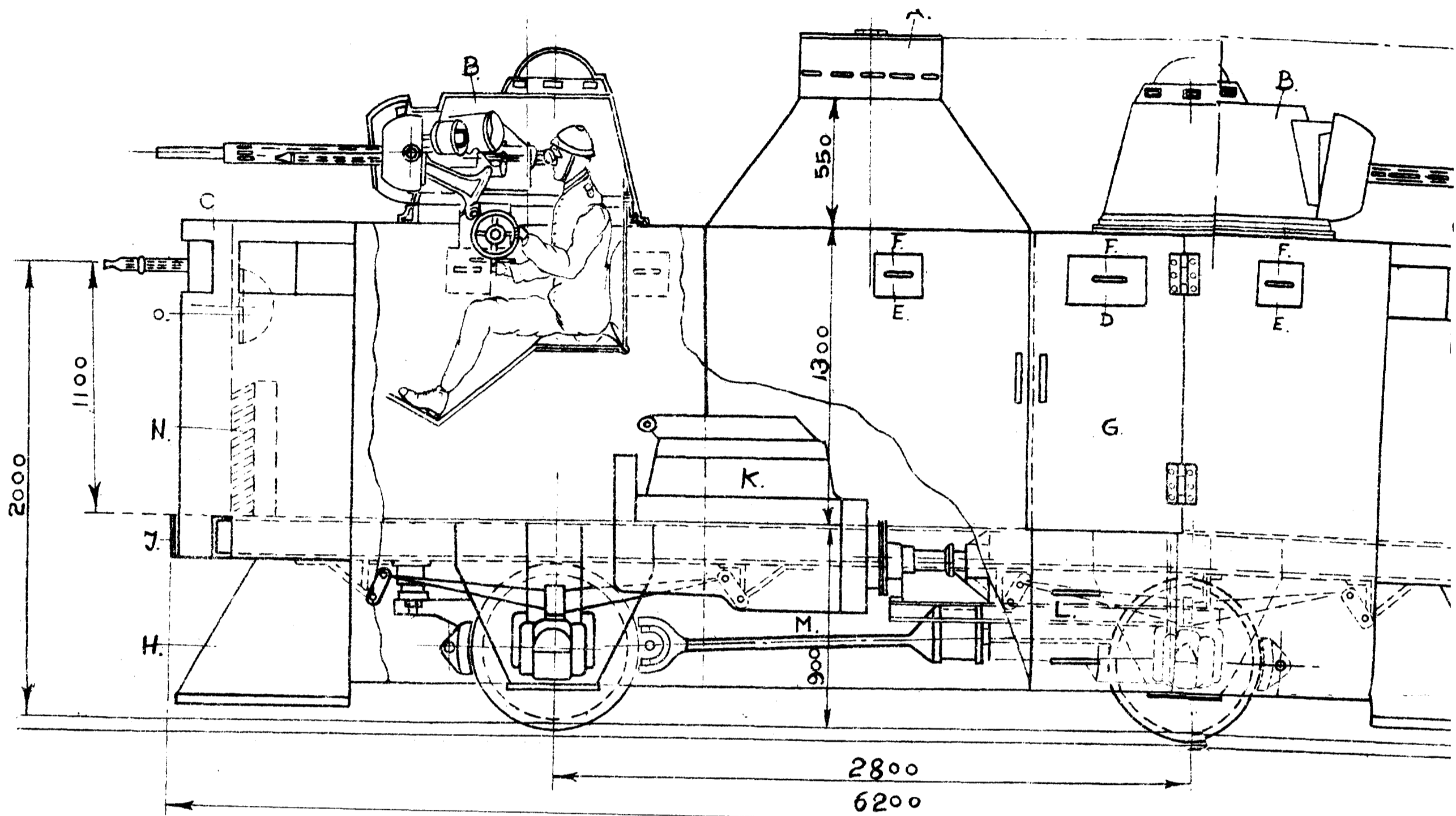
其左右各有眺望塔。係爲指揮官而設。

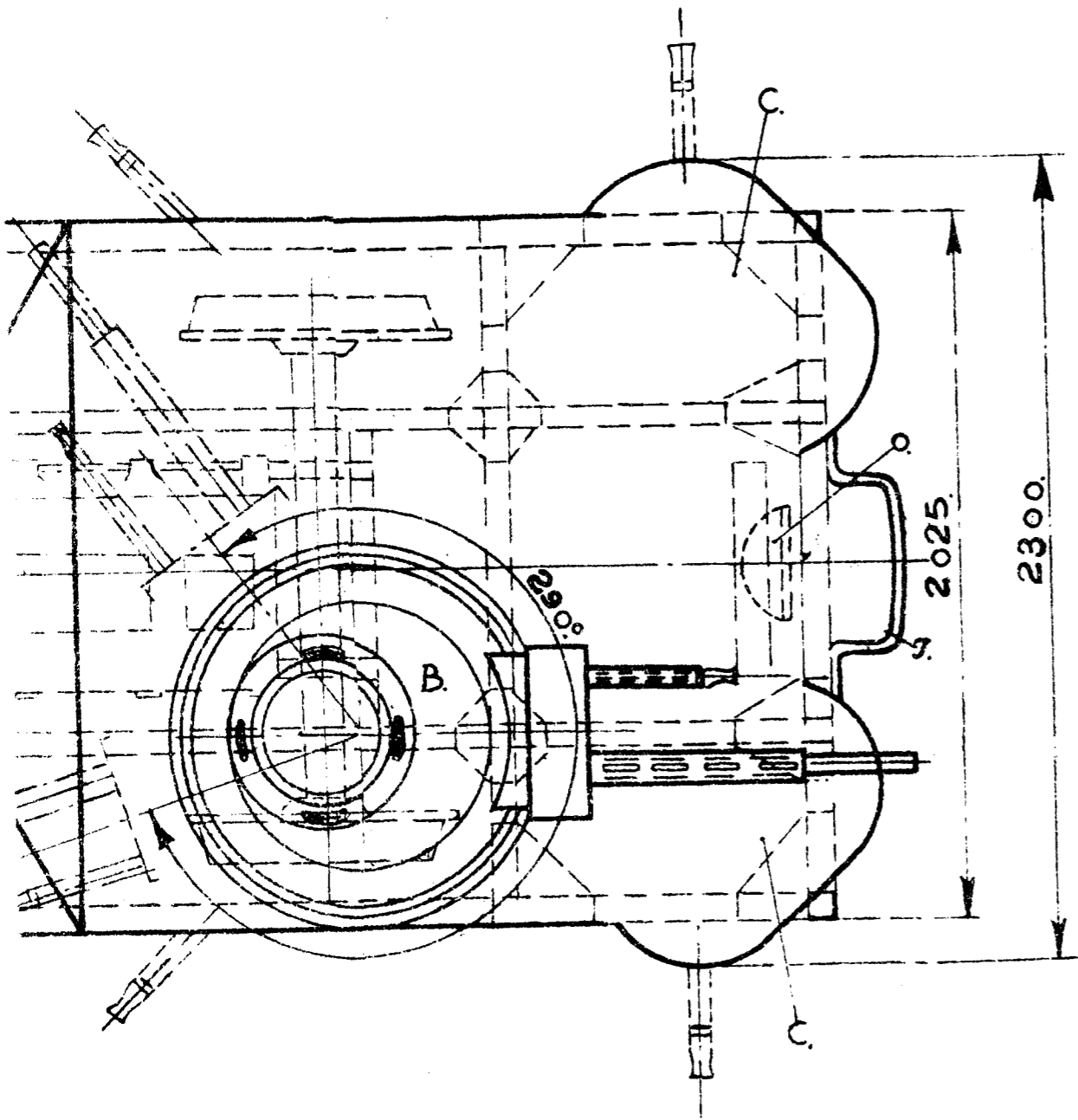
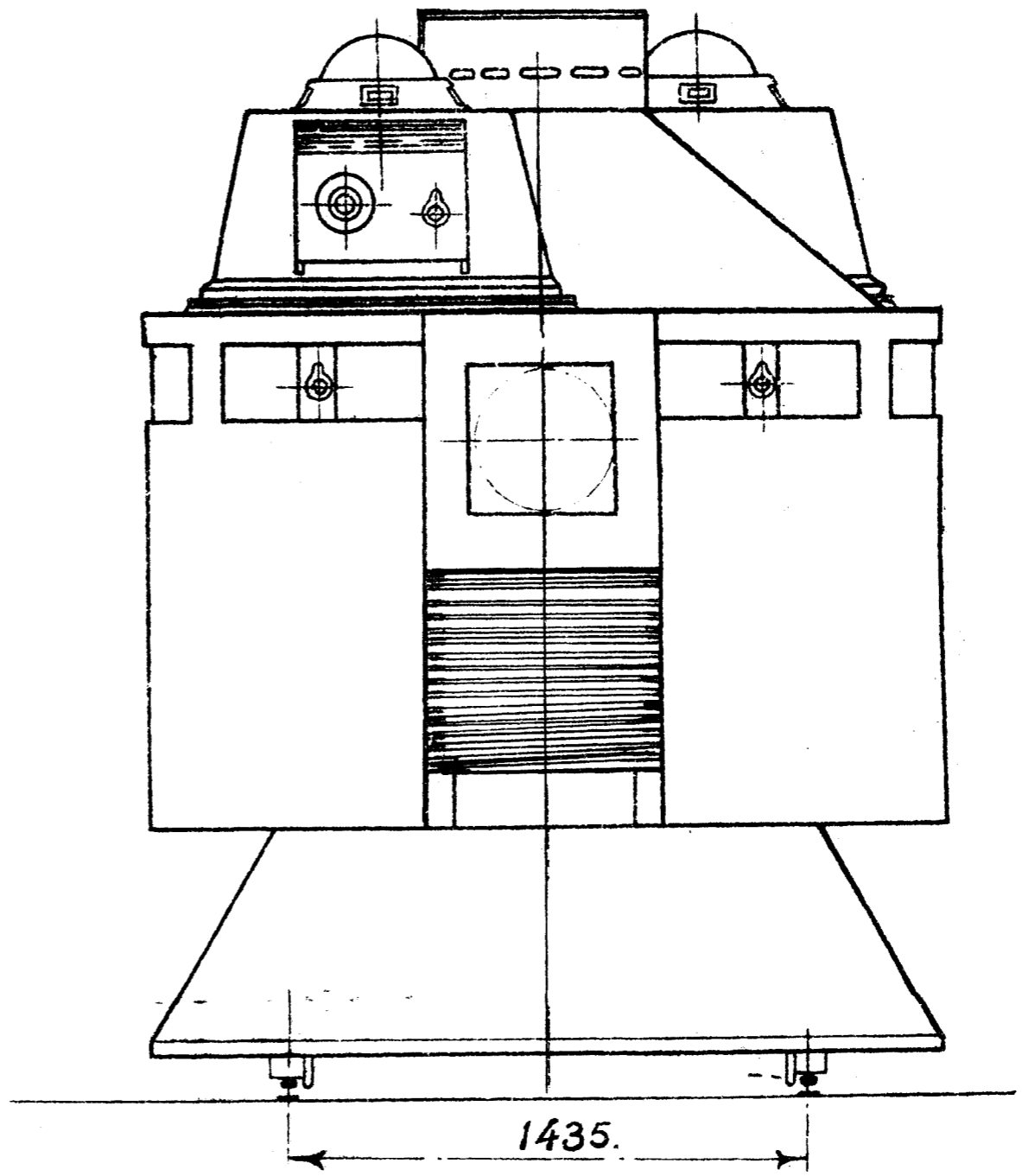
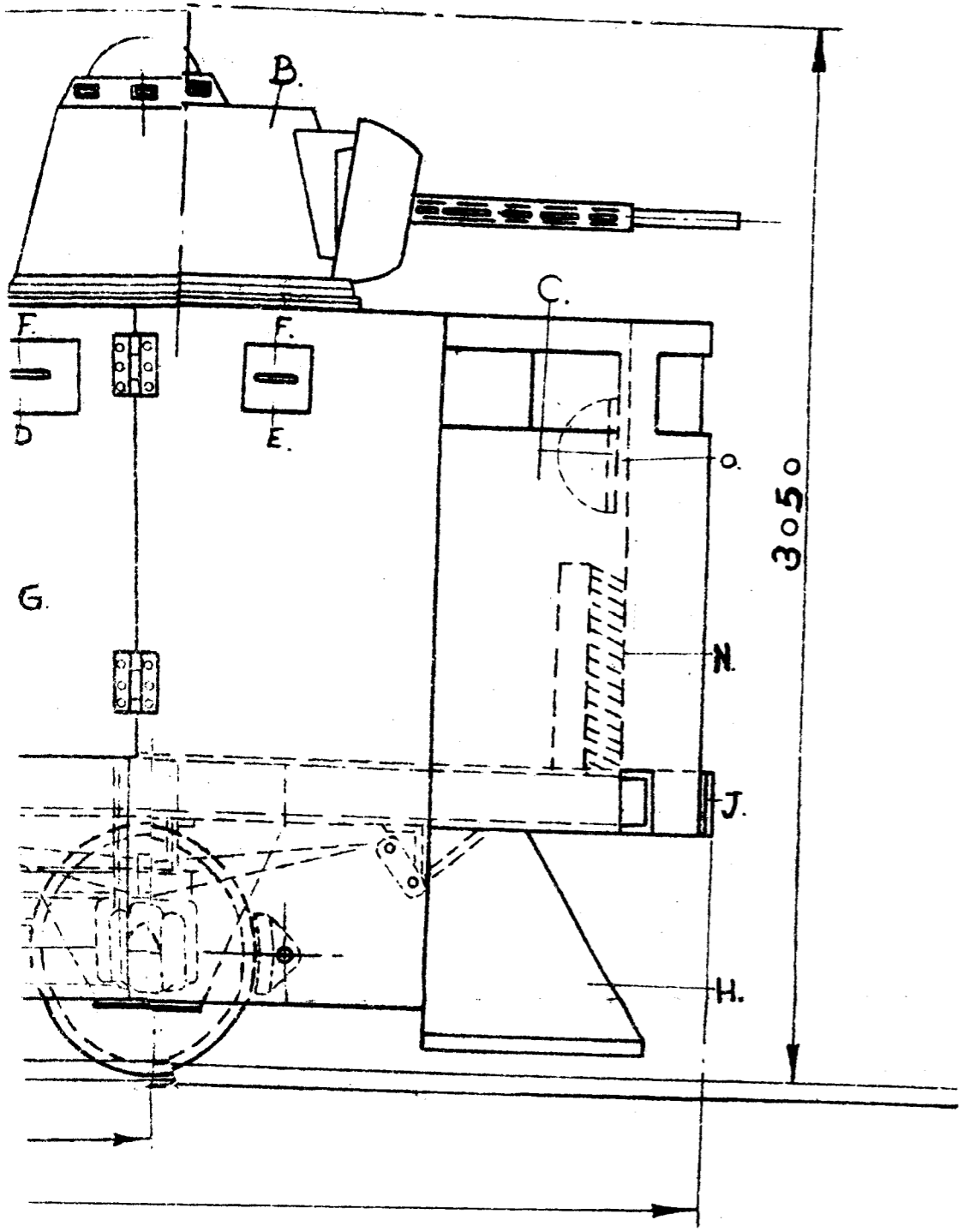
所有車門。直徑爲六百公厘。並有從內面能關閉之門蓋。(救急出路亦需之) 指揮官眺望塔之上。有一機關槍架。以防飛機。

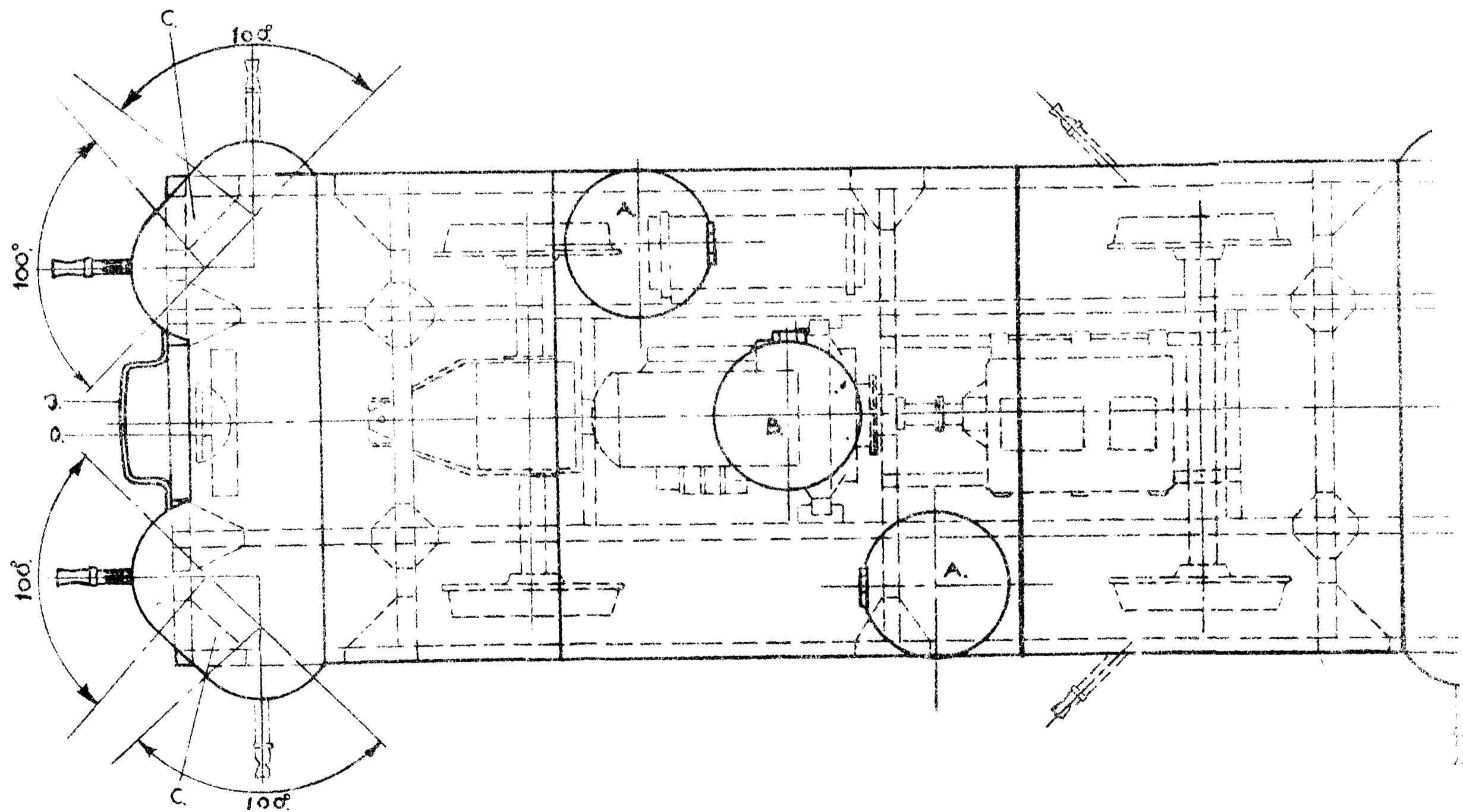
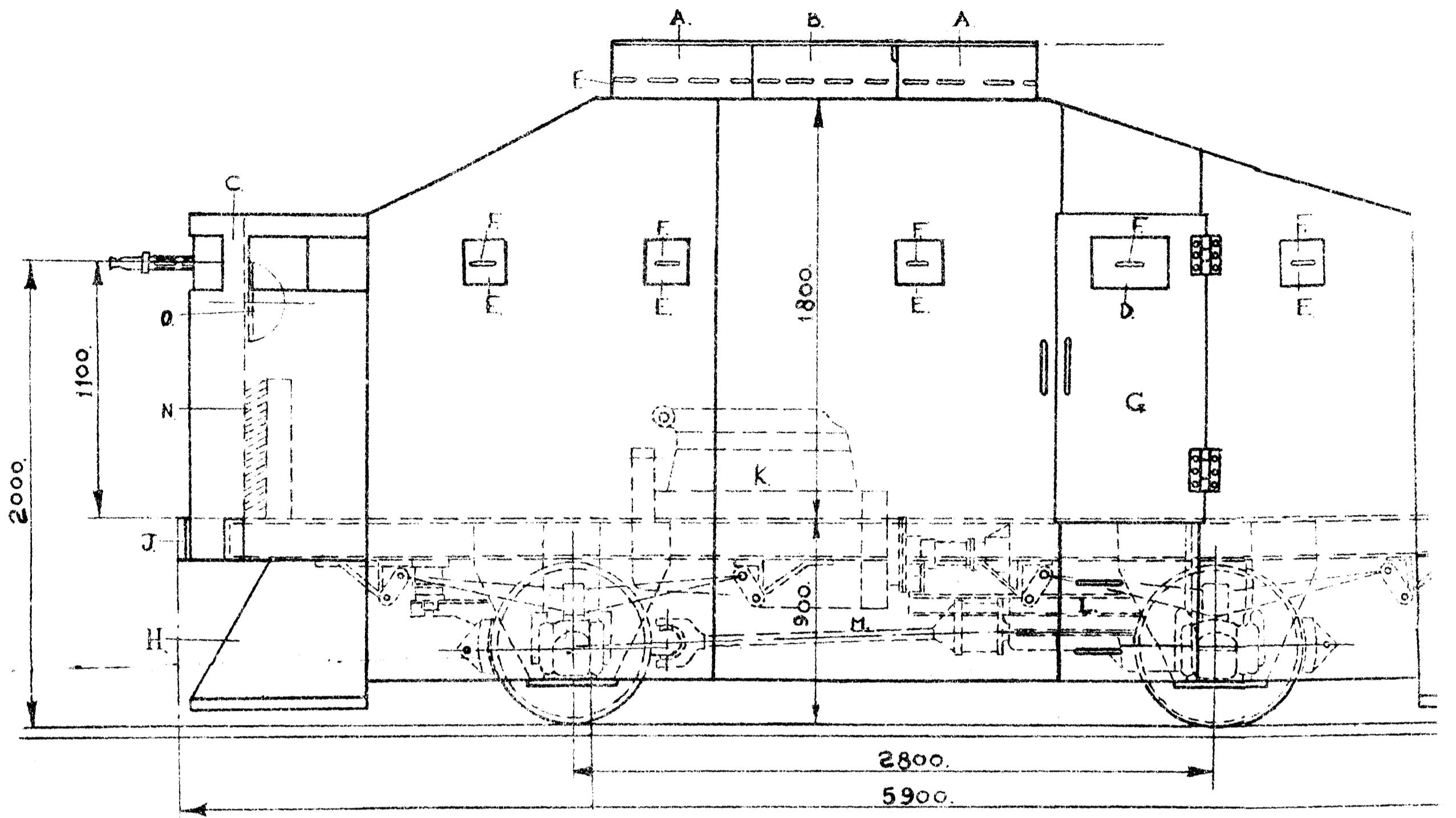
冷却器之前後。各有一能關閉之孔。一探照燈。

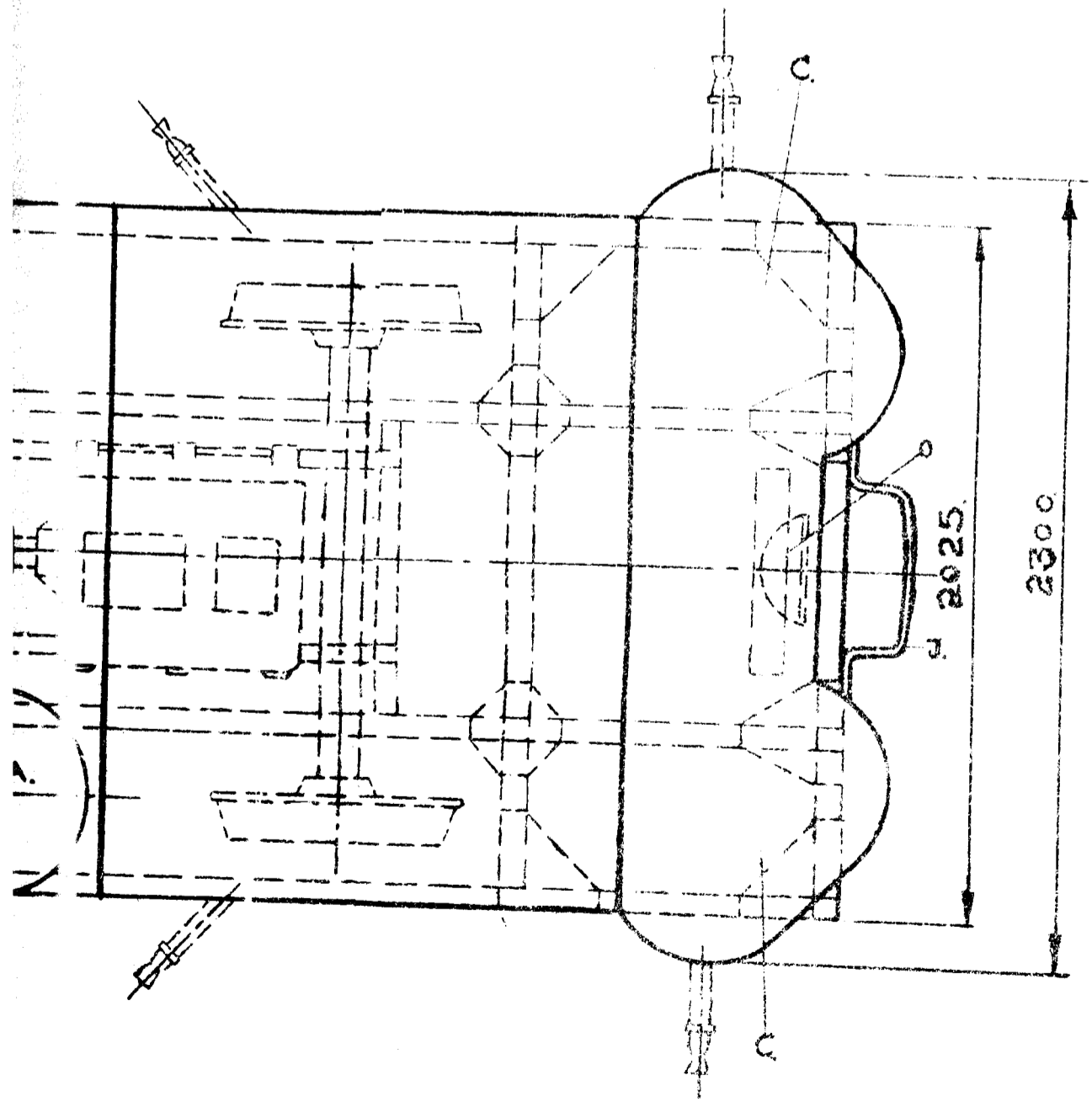
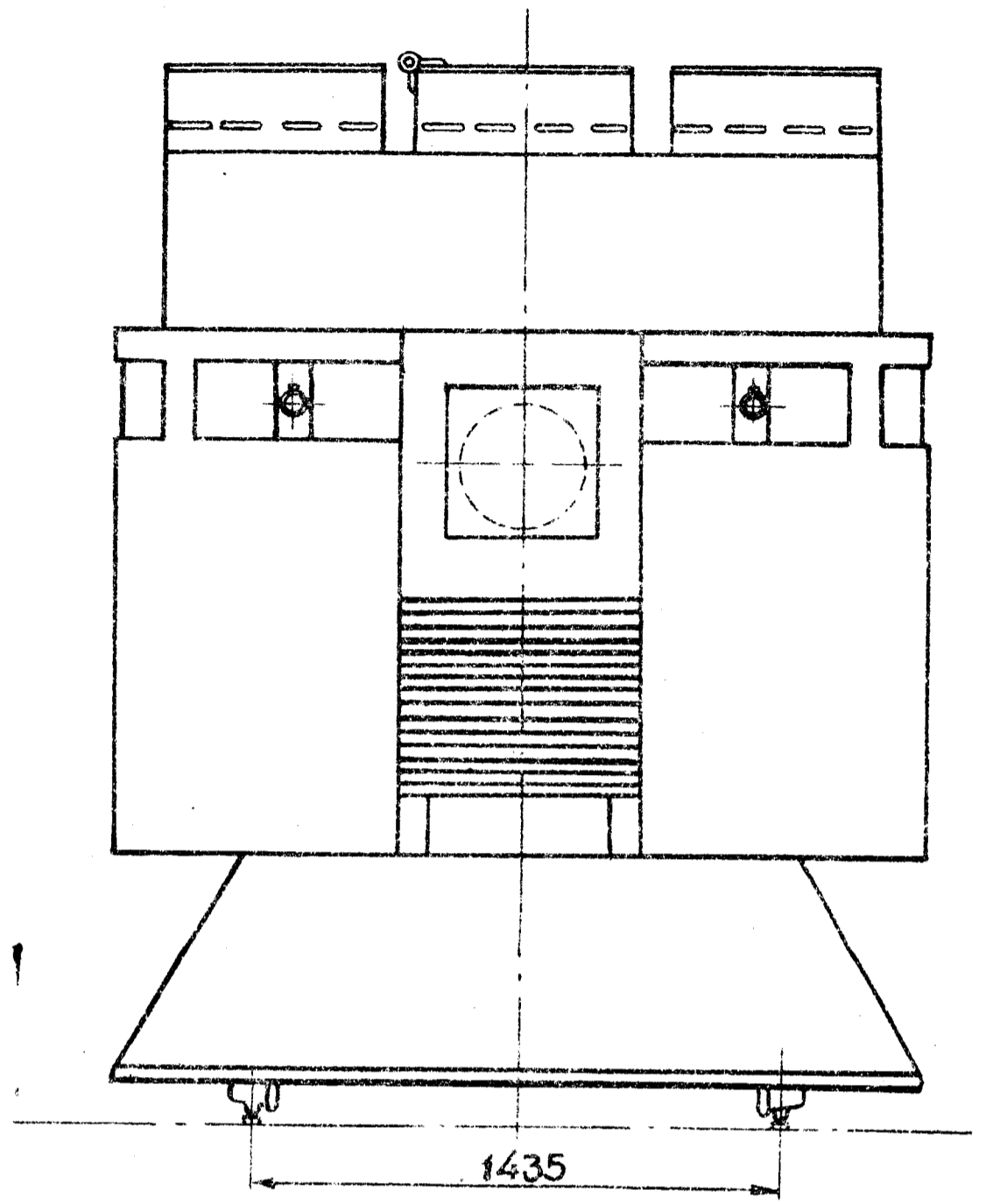
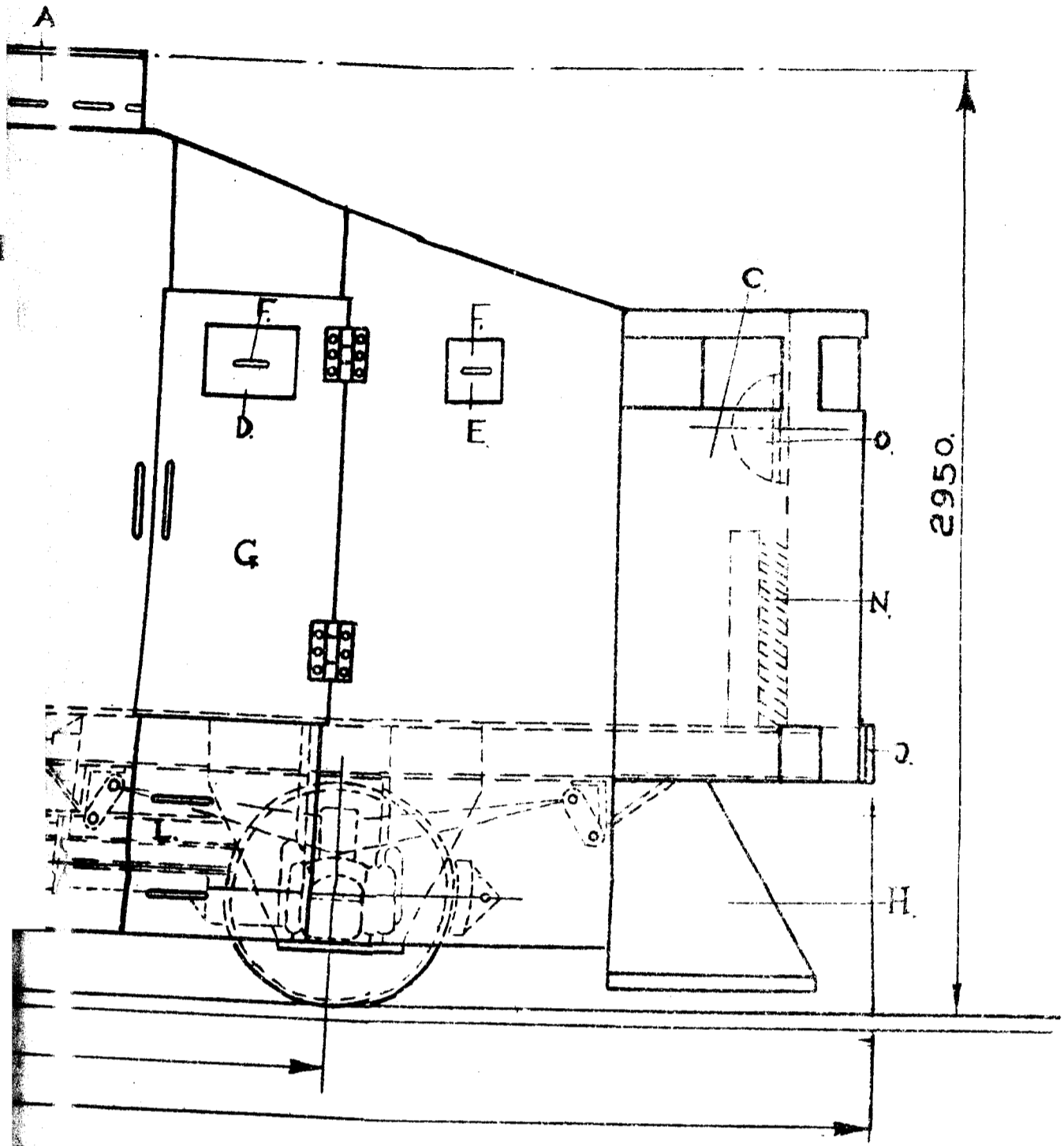
內部裝備 機關槍台隨帶機關槍架。機關槍射手座。駕駛員及指導官之座。內部完全的燈光。其他士兵之摺凳。設置彈藥儲藏處。

軍用汽車戰車裝甲汽車及裝甲列車講義









(二十九) 汽車中之阻礙及其補救法

(一) 汽車中之阻礙。多發生於處置失當。或單獨部份使用過費所致。

(二) 較大之阻礙。在聲音。及不規則動作中顯明之。注意之駕駛員宜覺察之。能立刻使用方法補救甚小之阻礙。即可避免將來費時間與金錢之大修理。及購置新補充等件。

(三) 爲準確證明各種阻礙起見。駕駛員應對全車之構造及組成充分明瞭。並須注意各種不正當之聲息。(視，聽，嗅，覺，) 下列種種。爲在車中所發生之各種阻礙。時有認識之必要。

原

因 補

救

法

(A) 發動機不能起作用

(一) 變速齒輪尙齧合。

將變速桿移於空擋。

(二) 發火裝置之誤點。

火花鈕旋緊。

a 發火塞。

潔淨發火塞。調準電位距離。若隔電物

b 導電線

破碎。宜換發火塞。

檢視導電綫。并檢查損壞點以及位置是否固定。

c 斷電器之接頭。

斷電之接頭。用接合及斷離法視之。必需時常潔淨之。

d 炭刷。

炭刷宜潔淨之。若破碎則更換。炭刷之彈簧亦須更換之。

e 分電盤。

潔淨之。

(三) 化油器吸收其他體入內。

更換化油器與吸油器間之墊子。

(四) 化油器劣

嚴冬或汽油不良。對於蒸發有時發生困難。

a 化油器之入氣太多。

在暖天宜將外加蓋多開。裝置大氣或小氣漏斗。

b 化油器油過多。

(五) 進汽塞過緊。

放開其作聲開閉機關。并旋轉發動機。審視浮油箱及浮油針。將汽塞取出。調整汽塞衝桿。或更換汽塞彈簧。

(B) 總動機起烟

(一) 塗油過多。

調準進油管。

(二) 活塞環磨損或破裂。

調換新活塞環。

(三) 活塞環過緊。

用煤油清潔活塞環。

(四) 軸承轉動過熱。

發動機稍停轉時。檢驗過熱軸承并加塗油。

(C) 有秩序之爆炸甚弱

(一) 發火機不按規則。

視察白金接頭是否太固定。或燃燒或已用耗。若然。則掉換之。

(二) 發火塞鬆脫或關閉螺絲太鬆。旋緊之。

(三) 汽塞開閉不自如。重磨汽塞。視察汽塞衝桿。設汽塞彈簧

軟弱或已破裂則更換之。

(四) 混合氣太稀薄。潔淨油尖及汽油管。更換大油尖。視察

浮油池。減少空氣輸入。

(五) 混合氣太濃厚。視察浮油池。換小的油尖。增加空氣輸

入。

(D) 發動機發尖聲

(一) 發火塞破裂。掉換新的火花塞。

(二) 作聲管開。閉作聲管。

(三) 吸氣管及出氣管嚴密不佳。螺絲旋緊。或換嚴密裝置。

(四) 汽缸內壁腐蝕。汽缸須另鑿。

(E) 發動機動作無秩序

(一) 發火塞有黑烟或其他缺點。清潔發火塞。或掉換新塞。

(二) 電線隔離不佳。電線用隔離帶包上。

(三) 斷電接頭不佳。清潔或掉換接頭。

(四) 混合氣太少或太多。油尖及噴霧器宜選擇得當。

(五) 氣油導管不潔。清潔氣油導管。

(六) 汽油中有水。清理油尖。將油放入化油器及潔氣器。

(七) 調整體或直桿不按規則。雙方視察。并調節之。

(F) 化油器炸爆聲

(一) 混合氣太涼。發動機停止加熱。

(二) 汽油輸入不足。清潔油尖及導油管。

(三) 進汽塞抬起。或開放太早。視察并調準之。

(G) 發動機經長久駛行後作爆聲

(一) 混合氣太少。潔淨油尖及導油管。掉換大油尖。

(二)進汽塞發黏。

清潔汽塞。

(H)發動機作打擊聲

(一)發火過早。

發火裝置反向移動。如必要時可調整直桿。

(二)軸承過鬆。

承軸筒用力旋入。并固定之。

(三)軸承滑出。

軸承旋入。必須時更換之。

(四)活塞拴過鬆。

掉換活塞拴。

(五)汽缸地位過鬆。

螺帽及缸拴旋緊之。

(I)車輛速率過緩

(一)發動機負擔過重。

視察是否制動機磨擦。

(二)圓錐齧合子發生磨擦。

調整齧合彈簧。圓錐覆版用汽油洗滌之

覆版皮若已用毀宜掉換之。

(三)盤形齧合子發生磨擦。

金屬盤已用毀或破裂。宜掉換之。齧合

彈簧更漲之。若塗油過厚。則更以相當之油。

(丁)發動機過熱而冷水開始沸騰

(一)發火過遲。

應使發火加早。以發動機不作打擊聲。而能支持為度。

(二)汽塞開閉錯誤。

移汽塞於正當之地位。

(三)出氣不通及出氣管不通。

視察出氣塞。清理出氣管及出氣筒(制音器)。

(四)冷水箱不潔。

清潔冷水箱。

(五)水之環不音足。

水箱添水。視察皮管。并攷驗水唧筒。

(六)風扇不動作。或動作不良。

風扇支座塗油。調準轉動皮帶。

(七)用小的搭配駛行過久。

小的搭配之應用。只限於必要時。或停止時。及停止發動機時。

(八)潤滑不佳(機油使用過久液

視察潤滑器。掉換機油。

漸稀薄)。

(九)發動機負擔太重。

視察制動機。及車軸是否旋轉過熱。

(十)制動機太緊。

制動機放鬆。

(K)出氣筒作爆炸聲

(一)發火過遲。

加早發火。

(二)化合氣汽油太多。

清潔化油器。必要時調整之，

(三)出氣塞抬起或開放太早。

視察汽塞。並調準之。

車架上發生之障礙

(A)發火聲

(一)車身或某部份發尖銳聲。

如可能。宜將各處鬆點加緊。或至修理

廠加緊之。

(二)因帽釘鬆脫以致橫樑及長樑。

除去舊帽釘。新者加熱釘上。

發生磨擦。

(三)塗油不足。彈簧葉生銹。

(四)指揮機關塗油不良。

(五)萬向接頭 (Kardan) 及用

帶推進器太乾。

(B)發水泡聲及響聲

(一)彈簧鈎或彈簧支位太鬆。

(二)彈簧葉破裂

調節塗油箱。彈簧卸下淨之。

螺桿室宜加塗油。視察塗油箱。關節部

份均須加機油及脂油。

加機油及脂油。必須時。先以煤油潔淨

之。

旋緊其螺絲。必須時。得掉換彈簧聯鈎

。將破裂之彈簧取下掉換新者。臨時補

救法加彈簧梛。

取出換新者。

(二)齧合子或輪中之球形軸承跳
出。

(C)磨旋

(一) 變速箱之油太少或不佳。

將油放出換新油。

(二) 變速軸承損壞。

取出換新軸承。

(三) 制動機鉗過污或磨擦。

清潔制動機并調準之。

(D) 後軸作打擊聲

(一) 傳動輪或分速輪破壞。

掉換已壞之齒輪。

(二) 車輛負載過重或彈簧太平。

避免負載太多。及至修理廠將彈簧敲凸。

(E) 方向盤使用困難

(一) 螺桿及底部塗油不良。

螺桿室用上等脂油或厚塗油加滿之。

(二) 方向桿裝置太緊。

鐵銚及匣從新裝置。

(三) 指揮關節太乾。

加油或脂油塗之。

(四) 前軸彎曲。

將軸取出設法使直。

(五) 輪胎內氣不足。或已損壞。

輪胎內重打氣。或換新輪胎。

(六) 軸柄彎曲。

換新軸柄。

(F) 漏油

(一) 油由變速箱及分速箱中壓出。視察機油。如必須時。則掉換出油嚴密裝置。

(二) 機油太稀薄。機油放出。然後用一種機油及脂油之混合油更換之。

(G) 變速箱後軸傳動機及制動機轉動過熱

(一) 塗油不足。視察油表并加油。

(二) 齒輪旋轉過速曲柄軸及軸承。變速箱。或後軸傳動機。至修理廠取下。將齒輪嚴密的洽合爲要。

(三) 用同樣制動器制動太久。用手制動機及腳踏制動機。作猛力之停止。

(四) 制動機之冷水裝置對於猛烈冷水裝置加水。視察水管。

之車不自如。

(H) 制動機打滑

(一) 制動機上有油

用汽油洗刷制動機。

(二) 制動機按置不準確或已用廢。

調準制動機。如有必須。則將掉換制動機帶。

(三十一) 駕駛汽車須知

本章述實驗方面

一 通則

汽車之駕駛。絕非由書中理論所得學成者。即駕駛學校。亦不過於駕駛實驗方面。立一基礎。質言之。駕駛之完成。須經長時間之自習。及個人在交通方面之經驗而得者也。

駕駛技術之目的甚大。其最高點之需求。可分二種：

(一) 在交通方面有最高之保險性。

(二) 在應用方面有最高之經濟性。

以下各條。均係依上述之需求而組成。補充此節者。厥爲汽車駕駛課程。以及實地應用之規定。

二 法律及法規

因交通繁盛。以及速度之增加。故交通方面。產生一種法律條例以維持之。此項法律。係由各個國家之交通秩序所造成。

國際間之交通。以一九〇九年十月十一日之國際交通汽車規則爲標準。德國在一九三〇年七月五日所製汽車法令之規定。該項規定。係按一九〇九年五月三日頒布之普通法律所製成。其內容則每年均有更改。德國之「責任規律」亦由此項法規而組成。

瑞士 一九一四年四月七日成立之法律。法令之完成。爲一九二三年一月二十日及一九二七年五月九日。

奧大利 一九一〇年四月二十八日成立政府法令。條例之補充。爲一九二八年九月二十一日。

捷克 現仍以舊奧大利一九一〇年四月二十八日之法令爲標準。

法國

英國

中國 全國尙無一致之汽車法規。現時甚屬需要。尤宜早日實現。

三 車輛

所有車之式樣。在未經許可公開駛行前，均須由公家檢驗之。其最要者爲檢驗對交通方面各部機件之安全。如方向盤之動作。制動機之動作良否。探照燈及信號之有無。以及在靜止時遇偶然之撞擊。有無絕對安全之可能性。車輛在公開交通上。應絕對避免可免之聲音及油煙。輪胎以不損及道路爲宜。在每車架上應有一公司名稱小牌。附載工廠號數及機械能力。此種小牌所記。須與附車外之證書（式樣表）所記相合。

每車輛之前後方。應固懸警廳所發之號牌於易于視見之處。在夜間。應用燈照後方號牌。以便視見。熄燈機關。只限爲全車燈之關閉時。方可置於駕駛

員之旁。

公家方面之責任。限於完全保險之車輛。准許其行駛。至於駕駛員之責任。爲永久保持車輛在交通方面之保險。

四 駕駛員

凡已經公家考試及格之駕駛員。方許駕駛。准許之駕駛員。須完全康健。及具有各種必要之能力。（心理工業試驗）

在交通上駕駛員須完全爲其車輛之主人。彼所負之責任，絕非價值可以比及。對於使用強有力而速度大之機械。不受不良之評論。而適合於交通之環境。同時對於較慢之車輛。以及步行者。亦須加以顧慮。不然者。則對於駕駛員無可原諒。彼因此更須注意。蓋一正當支配之車輛。在彼之速度以及制動方面與其他利用街道物之運動性。均應加以考慮。

駕駛員須計算種種可能性。及類似可能性。所有之思想。均須集中於駕駛方面。

設忽然因任何原因不靈敏時。則駕駛者自當負其責任。醉酒之人。及凶狂之人。對於駕駛。當然不適宜。又頭痛及過度之精神工作。均於注意之工作有礙。因不能將思想集中於駕駛盤者。均不宜於駕駛。最不佳之習慣。為駕駛員在駕駛時。向旁向後與人談話。駕駛時吸煙。以一手扶方向盤。此為駕駛員最不佳之態度。精神之靈敏。以及速的判斷。為駕駛員最佳之點。

五 管理

凡駕駛員均應照普通經濟之思想。使機器得經濟之工作。關於每次之行駛。所用燃料，（油及輪胎之消耗）。均應用一紙簿載明之。此種記載。又可為消費之償還。利息。保險費，修理費，以及其他管理上支出者。可作管理上之通盤計算。此種可以供以後一種研究之用。但其記載。必須準確。而無間斷。因其用費有時經特別情形。如街道不佳。城中駕駛。太冷天氣等等而過多者。用費既增。並往往易於使機械裝置有害。因之不但損

失目前管理上之經濟。亦且易於減少機械之壽命。

出售汽車之工廠均在所造之車中。附帶種種印刷品。工廠中經若干年所得之管理法。對於駕駛員作一種很有價值并很正當的管理車輛方法。惟大多數對於此種小書。均不注意。甚爲可惜。

駕駛員不應於用氣裝置石板之電線交換時。方找及此書。應平時對於正當的處理。及各塗油點。或輪胎缺點等。均當由此書中研求之。

六 使用之準備。

凡駕駛員均應注意以保險爲基本原制。車輛應在每次行駛前。使之成完全之狀況。爲駕駛時便於使用起見。常使車輛。在每次駕駛後。將其準備完成。以便隨時可以應用。

此章及以後所述之駕駛前準備工作。大部份亦爲駕駛後應注意者。凡使用完全之車輛。必須將其末次所得之穢物清理之。考驗發動機之機油位。必須時加新油。所有塗油之處。均應立即塗以新油。且不可遺漏。方向桿及其關節

處之塗油。發光，及信號裝置。亦須準確。并應隨時用氣壓表檢驗輪胎。是否具有規定之內壓力。切不可因駛行上之磨擦。然後注意。以貽後悔。輪胎內之壓氣。時常漏出。故宜常常檢驗之。

凡駕駛員。均將所用之各種器械準備。以便應用。除所需要之種種扳頭，鉗，銼等等外。必須攜帶一工作上不可少之起重器。

卽一鐵片之補充件。亦爲車輛之必須品。火花塞有時責油。開閉彈簧絞斷。油箱不嚴密。輪胎爆炸。每用汽油駛行之車輛。均應備一小滅火器爲宜。因有時化合器或塗油着火時。極爲有用。導油管有時破裂。若無一適宜之皮管。殊爲不幸。一小瓶輕汽油在冬令亦甚有用。

在冬日長途行駛。必須攜帶雪帶及鏟子等物爲要。

七 駕駛前之檢驗

凡吾人駕駛一不熟悉之車輛。應對於該車之汽油管地位。以及發火停止可能點。加以相當明瞭。以便駕駛員偶遇危險時。可將車立時停止。

油箱及水箱均須有充分之儲藏。

在始動前。變速桿應在空擋地位。油鈕花在推進地位。然後使之發火。

八 始動

始動本身之動作。以及遇障礙之狀況於汽車實習功課中言之。

普通在新式車中之始動。均賴一經電流之電動機。每駕駛員應知電動機之使用太多。與電池甚不相宜。(尤于冬日)故應於一定時間。用搖柄發動。然後發火。可避免回擊。輕汽油噴入吸管。利於發動。若再用熱水加於水箱。則效果更大。

於此。車輛在行動時完全無危險的工作。車輛應完全服從駕駛員之意旨。在制止時。可使車輛於一定時間停止。此尚不足。吾人應知車由靜止中。發生一種速度。當視車中發動機之強弱以及車之重量而定。此種特別情形。在交通上亦應預算及之。

在此種情形下。若車之彈性。無此一定之熱度保險時。絕不能稱為使用完備

。尤其冬日爲然。宜注意因冷却發動機。有時不聽駕駛員之指揮也。故此宜使發動機始動後。於行駛前放在空擋旋轉。此種旋轉。發生熱力應徐徐行之。若旋轉數目迅速的增加。熱度不易發生。因起初太速。則其機油不復具潤滑性矣。在發動機冷却時。如旋轉轉數太高。則磨擦甚劇。(軸承活塞)而多經濟上之損失。

九 駛行

凡車輛所有擋級。乃機械上之必需。以便與發動機能力上之各種力的需要。在使用上相合。

在開始發動。如欲避免動作時之過度。根本應用第一速度。但爲避免第一擋無用之甚高旋轉數起見。應在車行若干尺後。將此速度轉換第二速度旋轉方面。

切勿忘記在車行前使手制動機放鬆。上高坡時。應於解脫制動機前。必須加高發動機之轉數。以便發動機之能力與加高力之需求相合。

常在發動不良時。發生之躍式動作。用脫離齧合子，可立即避免之。若道路空時。亦可增加其速度。而避免此種不佳之動作。

對於駕駛上之保險。第一厥爲方向機及發動機。吾人應在駕駛開始後。即考驗其工作之程度。

在方向機動作困難時。必須稍有耐性。例如方向盤之度數最高十度。如死點太大。應將方向桿立即移至適當地位。并須根本塗油。

制動機桿動作之死點。亦應設法不使過大。尤其要顧慮長時間在野外山地行駛後。因制動機用力過度。有立即調整之必要。即制動動作於車之兩旁不均。亦所不許。不然。則制動機於短時即將彎曲矣。故此急動作的制動。應由機桿慢慢使動作緩和。而與其他一旁的動作相合。

敷油過多的制動機。切不可繼續行駛。設將制動桿作數次之拉動。使制動鼓上之鉗帶。其油量不改。因熱度高而遭燃燒者應立即擦清。并除去油量過多之原因。（通常由封閉不密之所致）

凡全新之車輛。或新換之制動帶。其制動鉗尙未得正當之工作。以致制動鼓受無益之磨擦。徒耗其力。遇此情形。制動機應施以正當之工作。然後於平距離間作較長時間之行駛。卽不使用制動機。亦可感到制動鼓之狀況矣。

十 變速桿之運用

正當的駕駛技術。在乎駕駛阻力。及車行速度。能否得適當之調濟。卽一方面發動機負力不使過度。一方面齒輪搭配。亦不宜過大。而有害於速度之增高。

設發動機於次高速度。可以工作如恆。而在低擋級忽變最高速度。定屬有害而有弱點也。

第一擋級乃爲變第二擋級而用之過程。惟拉動時務求直接而敏捷。使變速齒輪得良好的效率。而受經濟及低廉保險工作之效。

發動機以用少量之燃料。而達最佳之能力爲限。卽以後山地行駛之處理。水

箱之作用。於車之小速不能太久。因發熱過度而損壞。與夫變速齒輪之工作。皆宜加以注意。

反之。即在可能中應盡量堅持使用高速度擋級。但發動機負力。不使過度。然當車輛消失跳躍。或野外登高。宜於相當時期移至低速度擋級。俾發動機得相當之轉數。

凡變速桿由第一速度插至最高速度。必須脫離嚙合。設發動機轉數減低。略將油柄退回。若由最高速度插回第一速度。其轉數勢必增加（故須給油）。至於嚙合子脫離。加速地位。可以不變。惟有時車之跳躍完全止停。在豫防規則上。當不能濫用。

嚙合子工作。宜取正當的并漸次的行動。設施以急性之嚙合。對於傳動。定然有害。

良好之駕駛員。應減少嚙合子長時間之磨擦。

尤須注意者。凡駕駛工廠新車。或某發動機上新換活塞。該車應有一千五百

公里距離之駕駛。庶可使各新部份得正當之行動。轉數過度。當亦不利。緣此，工廠新造車輛。通常懸一標準號牌。書明於車行時各種變速擋級之較低之速度。然後可使車之行動。在可能中得正當之行動。

凡車輛在前駛期中。倒車擋級。當然脫離。齒輪的損壞。大多由於運用不良於此吾人施用變速桿。須待車停後方可舉行。

十一 駕駛速度及驚駭時期

駕駛員駕駛時恆應注意車之速度。換言之。駕駛員祇能在許可速度範圍駛行。而能保護車輛為主。

此種要求。一方面與制動作用有相當之關係。一方面駕駛員之神經系統能否集中。關係亦大。

設車輛規定低駛行速度。每小時為二十公里。其制動標準。為保險起見。在距五公尺時。即當開始制止。若駕駛員之神經系統。忽起變化。以致車輛行駛距二秒鐘。尚欲前進十二公尺。駕駛員使用制動。未能遵守適當之時間。

此即稱之爲「反應時期」或「驚駭時期」。猶如駕駛員在十七公尺之前制動。亦與車輛理論制動距離相背而有危險也。

驚駭時期。固宜避免。即制動路程於實習方面。亦宜有相當之豫算。

在實習試驗後。驚駭時期變爲正當的駕駛。在三分之一秒及一秒間。通常於交通訓練上。可增加神經自強力。而使每一神經系統。在確定最低時間中不至侵犯。

故此每駕駛員。事前應學正當的慢駛法。而使原有神經能集中於嚴重指揮之下。最後繼續受許可高速度訓練。對於交通範圍之規定。當能自動遵守矣。駕駛員練習期。至確實知覺實際車行速度爲限。并以後在公路上。經過路程所用大的速度。而在密切的房屋間。亦不依規定的錯用高速度。此乃太不經心。

於此。準確表示之速度表(測速表(Tachometer))。對於良好駕駛員之本身甚爲必需。此種器械且可檢查而確定每日行程若干公里。

考驗器械以靈敏而表示準確爲宜。

十二 制動器之運用

制動器之感覺。乃屬經驗上之事件。良好之駕駛員。使用制動器。祇在必要時。及山地行駛并停車之時。

制動器壽命與使用有連帶關係。若欲求駕駛經濟。對於制動之次數。在可能中必須節省之。

設駕駛速度擬完全運用時。車行速度快。制動器當開放。

駕駛員駕駛不良時。制動器祇限規定的速度中使用之。在用途上對於力之區別。由變速箱之擋級而定。其他發動機能力之影響。則由於給油及灼火時之變化。

強力制動。應予避免。不然者。卽與失當之齧合。同樣受傷。不特於傳動及輪胎不利。結果對於快速度之過程。亦失其準備之機會矣。

凡甚快的駕駛。必須在可能中。車行速度得以減低。制動器本身。不必拉緊

。祇須退回油柄。

在車行速度甚快。欲求減低。可將齧合子脫離。發動機可與制動機受同樣之效。因之制動機可以少用。卽恢復速度。使發動機結合。亦易於達到也。制動機本身。若不能脫離齧合時。欲使車輛完全停止。或變換擋級。可停止車之行動。卽可脫離齧合矣。

十三 視綫

提要 在駕駛路上毫無休息餘地

駕駛員當駕駛時。在交通方面。應毫無間斷的注視其車前一切。駕駛路上一瞥之錯誤。例如變速桿變速或制動桿制動失當。以及駕駛員於授課之初。少於指示。甚至駕駛時轉向盤任意過分運用。皆足以使之偏向也。駕駛員在駕駛路上。欲取正當之方向。可以水箱爲目標。切勿稍視紅翼。使視界集中於所有駕駛路的範圍中。欲免除不測之發生。駕駛之保險。厥在目力健全。觀察清明。擺佈得當。

凡駕駛員駛過十字路時。彼之視線。應在可能中。注意橫路兩旁之街道而駛。方爲安全。

欲求輕便穿過大十字路時。必須遵守交通警察之指揮。對小的叉路。另有越過規定。總之在相當距離間。宜乎慢慢舉行之。

此外視界欲求完全達到駕駛安全。吾人頭部不宜擺動。而使後車或完全旁駛車輛。不致用作記號。設規定的責任。後車欲確實遵守而明白視線的記號。

十四 駛行之正當速率

提要 祇有安全的駕駛。可以繼續駛行。

駕駛學生之實地練習。當行駛前進時。對於相遇其他車輛。相當距離之增加或減少。在事前應有確定之預計。其知覺祇有在繁盛交通方面之高速度。可以得到。至於行至步行及乘騎者中。宜用緩和運動力前進之。

距離絕對正確之預計力。祇有嚴守本責。方得行駛於繁盛的交通方面。

對於相對速度之正當之知覺。最好在非過寬的巷中。當一車越過相遇之兩車

穿過可能中正確之豫計。可以示出。

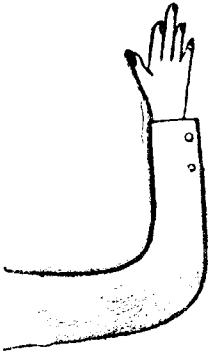
駕駛員之慎重。或輕操。聲公開時機外。在「當可進行」或「將可進行」未定中。謹慎的駕駛員。不應有上前之觀念。甚或「進行安全」或「不可進行」。須待至有十分把握。再為前進。此種時機。駕駛應有敏捷之判決力。

十五 駕駛員之記號

每一種圖謀。或由意外情形強迫駕駛時間速度的減低。以及變換駕駛方向。凡駕駛員實行前。應在相當時間發出適當之記號使隨車明瞭。

凡敵車駕駛員。可易用手記號明白表示。其方法乃依駕駛員之坐位左或右施用其左手或右手。待彼之觀察決定後。由車內舉臂向上灣曲。而使車輛停止之姿勢。(圖一)

圖 一 第



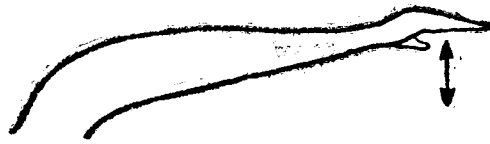
車輛向左轉

灣時用手臂

平伸自後向

前作擺動之

圖二第



姿勢(圖二)

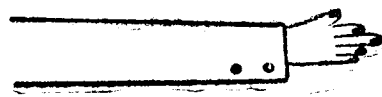
車輛向右轉

灣可將右手

臂伸直成平

之姿勢(圖

圖三第



三)

同樣記號。亦爲變換街道時所必需者。其鄭重責任。卽當隨車發出警號。擬用快速度越前。而對方毫無阻礙。在後車決定行駛前。應用手臂平方。上下擺動。讓隨車越過。(圖四)

第四圖



慢車手勢

凡轎車宜多備手警號。及行駛方向針。或邊指示針。以作補充之用。某種構造式樣。有時動作有自動。由原來地位後退之可能。尤其對於駕駛員忘施反轉之邊指示針。結果對於十字街道之指揮。皆足以發生障礙。此外轎車後懸有紅一停止燈。一。當車輛制止時。卽當發光。庶使隨車行駛時間明白前車停止。而減低速度。

十六 鄭重及注意

提要 時時不宜喧噪。諸宜鄭重。

鄭重的責任。乃駕駛員在交通上宜遵守也。注意的駕駛員駕駛。時時宜認定

所有街道。非屬一人所占有。而強迫停留於交通方面。并禁止有過度吸烟塵土。以及喧噪之發生。

每駕駛員應知警號。祇爲警戒及注意之需求而設。切勿用作驚駭之玩具。良好的駕駛員。鮮用警號。主要的用途。猶如脫離車棚。或急於返家越過行道。或越過慢車時必須增加速度。

其最不佳的行爲。即駕駛員之神經錯亂。在空的街道上。長時發出驚號。其致在夜晚空氣中亦行之。在十字路口車輛速度宜準備適當遠近。使車輛在十字路口相遇。可以安全無事。

良好的駕駛員行駛安全。即在繁盛的交通上。能知覺周圍處理之安全。例如步行者乘騎馬匹。或自行車者。勿使驚惶。得保持原有狀態。

注意的車輛指揮者。在交通上應時時注意細微之點。當車輛行動時。遇重載手車。或馬車。不能強使停車。而費其工資。應待其自動駛過。尤其遇年老之人。婦女及幼童時。駕駛員更應特別加以小心。

在陰雨天氣。駛行至窄狹街道。經所有水泥中。亦宜從事謹慎。設有一次的遭事。無論由於自身或他人而犯。爲自己利益起見。必須停車。其緊要工作。即將遭事地點及位置。毫無顧忌的確實記下。關係此種事情。若不設法解決。反圖逃亡。其罪定屬於己者無疑。

十七 行駛及遭遇

提要 絕對不可行駛於禁止的街道方面。

在交通規則上。駕駛規則的規定。每街道中有暗駛行分離線兩條。每條乃爲一交通方向而設。

多數國家。係駛行於右。但中國基本的規定。爲駛行於左。

駕駛員在城市交通方面，依照規定的路線。停息於可能的街右或街左的一邊。例如近於行台。但不能太近。約與步行旅客行台相距一公尺。

在空的國道上。可停於街中。蓋爲便於駕駛也。但不能疏忽。設相對的行駛。或甚快的後車越前。必須於適當時間。避於以上規定街道的一邊。

當避讓相對駛行之車輛。須依照規定向右或向左。在同一方面駕駛路上。有固定之障礙物。若欲超越其地位。應在正當街道半邊行駛。

舉凡行駛時。不能過於貼近前車。尤其本車無迅速制動裝置之設者爲然。若前車係四輪制動。停止時務須有適當之距離。不然者。車輛偶一制止。緊密隨車。致遭危險。總之速度愈高者。連接車輛間之距離愈遠。

故此凡用四輪制動之車輛。於車尾應放一普通國際的紅三角警戒牌。倒車。當祇爲轉向而用。並非常有之事。但須特別小心。此時驚號。不能爲保護而節用也。

十八 超越前車

提要 越前乃一過程且屬不佳的現狀

在右駛的國家。則由左方越前。左駛的規定者。則由右方超越慢駛車輛。越前的規定。在未超越他車前。應用警號報告。切勿輕離駕駛方向而駛。總之。越前在交通上應甚快的舉行。但祇對於穿過慢車或占據快車而用。絕

對不能以越前爲賽車之遊戲。

在窄狹的街道上。越前的工作。并非完全禁止。惟須知駕駛路上車輛來往頗爲需要。易遭不幸。吾人不能不注意及之。

凡越他車時。不能過於貼近。行駛宜用平的弧綫。對於前駛行方向。及適當距離。應有準確之預算。越街務須有最佳之觀察。在窄狹街道。相對車輛愈後。更爲保險。同時伎前車有察看目標之可能。

當大的相對速度時。超越他車之前。不宜用小的弧綫。開至越前的路綫。應用較平的弧綫。俾車輛不至相撞而駛。總之。駕駛速度愈大。越前的弧綫愈平。在交叉的街道轉灣時。不可越前。因與相對的車輛或交叉處轉灣車輛。易失判決力。而互相撞擊也。

同樣情形下。第三車亦不能超越將越前之車輛。卽遇二乘馬者。當亦不能超越之。所謂「梯形式」駕駛者。乃完全街寬爲對駛方向而用也。故禁止用在各種地位之下。若遇特別情形。欲移動車輛。切不可在錯誤的方面越前。例若

重載車之打滑。或稍弧形之駕駛路。爲保險計。應停於街之中間。并須特別小心。且須待前車使後車注意力之所及爲宜。

十九 經過電車軌道

提要 電車不可避讓。

受軌道限制之電車。若軌道之裝置。不依交通規則管轄而鋪設。乃與交通上規定不合。故此每駕駛員均宜有相當之預算。

軌道的路線。設經街寬的許可。得鋪設於兩旁行道之間。但軌道間應規定相當寬度。爲兩面方向交通汽車之行駛路。

設在不很寬大的街道。將雙電車軌鋪設於一邊。同時對於汽車交通。當餘有相當之地位。

但若軌道鋪設街道中。軌與行道間。當爲汽車行駛路。故此汽車可以行駛於規定方面。惟越前須在電車規定相反方向。如電車爲右駛車輛。當由右方越前。

汽車越電車之前。乃極危險之事。一方面由於乘客不慎。忽從電車跳下。在停卸地點附近。而遭危險。他方面步行者。因緊急事。急於繼續越電車軌道。易遭電車之遮蓋。而陷入汽車之輪下。

若在窄狹街道。鋪設單軌。占據街之半面。則汽車依駕駛方向。當無餘地。當電車於錯誤方面遭遇或越前。爲安全計。不宜在電車行駛路上停留。并禁止站立軌上。

尤其駛過電車停留地點。有注意之必要。凡乘客候車不能在駛行路上。宜在電車站台上。若在停留地無站台之設。當上下車時。汽車不能不顧一切的越前。若停留地無候車時。可以繼續行駛。但須慢駛。在可能中。近於行台。且於該地不能發出神經質的驚號。而使旅客驚惶。

電車停留地點。若上車一邊在人行道。及駕駛路越軌而設。有時旅客甚快。或不慎而跳過電車駕駛路。皆屬危險之事。在此種情形下。駕駛員應有適當之預算。並遇電車停留地點。常宜小心行駛。且隨時有停車之可能。

二十 十字路

提要 注意交通驚駭

十字路與敏捷交通之安全。在當今的大城市中。已有交通警察，或視光警號之設。甚為明顯。

通常警號之分，或交通警察之手號。完全實現者已有三種。

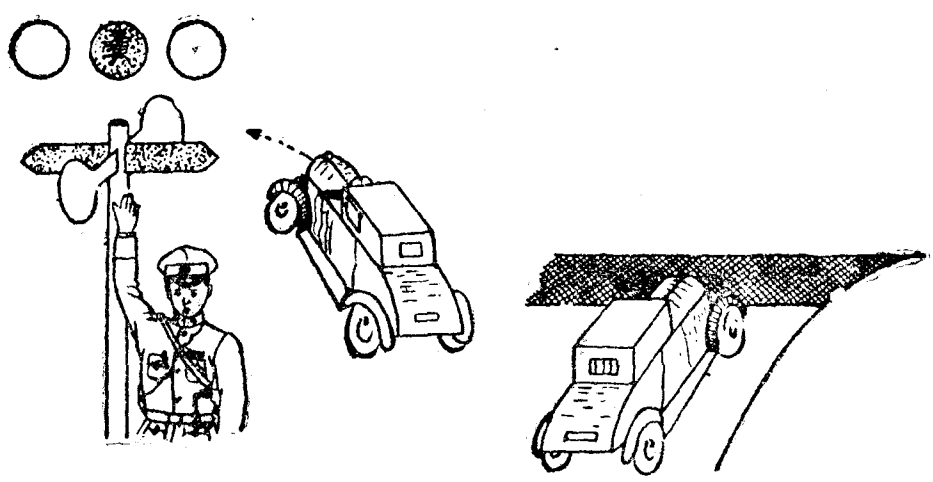
燈光警號。乃為十字路四方視線而用。「黃」燈閃光表示注意之暗號。集中現有交通狀態之一瞥。在交叉路行駛的車輛。禁止繼續行駛。該時交叉路口街屋旁道上。急行者或馬路上遊客之過道。得停止機會。在十字路方面。設駕駛方向經預告警號開放時。所有停止汽車。必須作駕駛之準備。以便繼續行駛。

「紅燈」凡對於每一街道兩面行駛方向停止之表示。

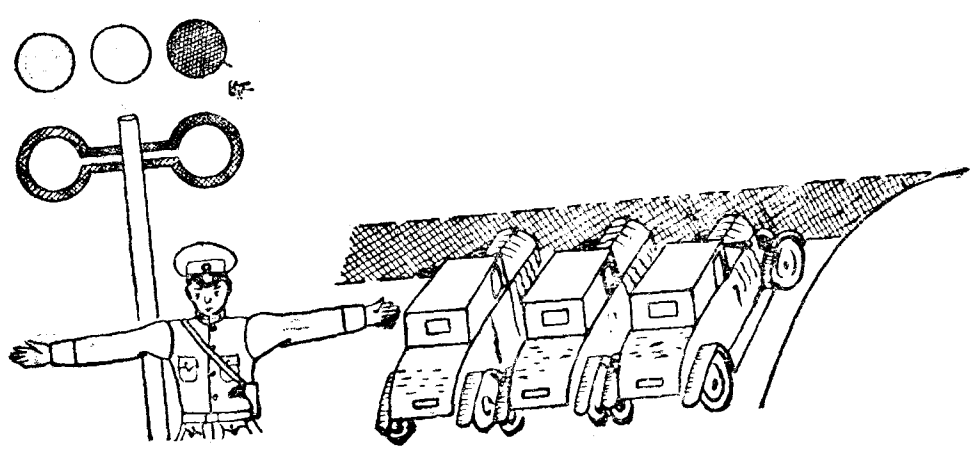
「綠燈」為十字路兩面駕駛路通行之表示。

在同樣情形下。十字路上尚設有交通警察手號三種。

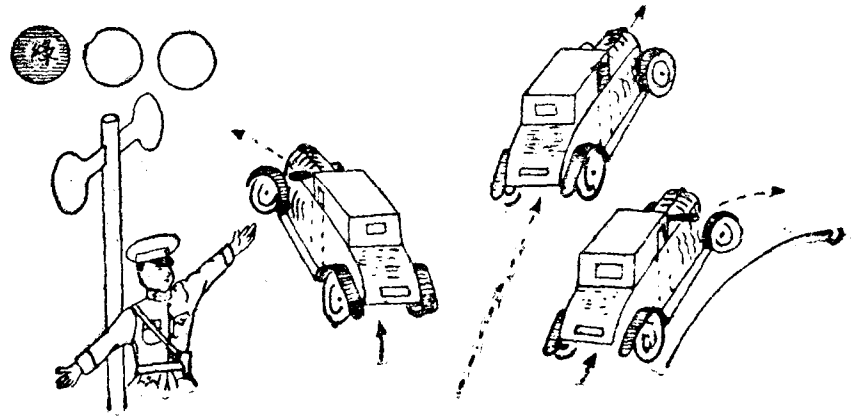
第五圖



第六圖



第七圖



交通職員。高舉右手。適等於黃燈。爲使各方面注意之意義。指揮警察前後各種車輛交叉前之界線而用。致於手臂橫抬時。乃阻止駕駛路上前後來往車輛前進。經交通警察手臂之手號向左或向右。則使駕駛路所排列之車輛通行之意。

如上所述。交通記號共有三種。其一爲「注意」之過程。其二爲「停止」卽斷絕交通方向。其三爲「通行」使十字路各方面通行。

由此觀之。駕駛員欲求十字路之保險。應注意交通之記號。并絕對服從。行駛方爲安全。十字路如是可以維持。十字路上無交通管理者。務須特別小心。自加負責橫駛而過。如交叉路尙有電車行駛者。更屬非常之時期。

如是交通街道附有支路之十字路。更屬重要。且不保險也。如係單獨行駛至寬大街道。當無問題。可以甚速駛過。惟從支路駛至主要幹路方向之車輛。必受束縛。故此須待他車向主要街道駛過。然後近於橫行列車之空位中插入。或由主要街道之交通自動支配之。總之經過此種十字路。諸宜小心。慢慢

駛進。(有用右腳踏在制動器上之必要)一經駛行路開放。即可甚速駛過十字路矣。

吾人宜注意本身窄狹街道。有電車來往。而相對十字街道反無電車行駛。則易於行駛。

與十字路有同等價值之街道。并無交通管理規則之訂。通常前駛者之動作。以鄭重爲宜。左方行駛的國家。有左駛的特權。駕駛員事前務須認識。其意義爲求駕駛人員由左方行駛之車輛。在十字路進出。有相當之知識。并須絕對遵守交通規則。可以免除妨礙。

右駛者。對於右駛車輛。當按右駛規則慢駛。

格言：在十字路及曲綫上。常宜慢駛。

二十一 轉灣

提要 曲綫上不可中斷。

當車輛向右或向左轉灣時之曲綫。在行駛路上。亦設有無形中心綫。分爲兩

駕駛方向。因此駕駛規則上。應有詳細之規定。與以頑固及年老之駕駛員一大打擊。蓋彼等不能嚴守規則。於正當方面行駛。以致車輛相對駛行。而易遭不幸。

轉灣及十字路。當同樣有無形之分界。中國之曲綫完全爲右面行駛。因之雙方車輛。行至十字路中心。最好時時注意通警察。卽若該處無警察時。可停於右面。

在左駛的國家。規定左面曲綫。完全可以行駛。則車輛應在十字路中心綫之右方停止。

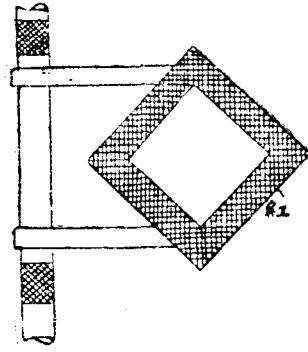
二十二 街道路邊及單行道

提要 在交通上宜時時注意并鄭重。

交通繁盛之進化甚大。欲求管理無誤。交通大街必需有路邊秩序。

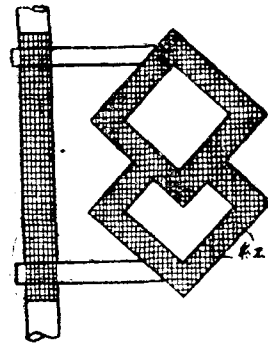
重要的幹路。列爲第一秩序。次要幹路。例爲第二秩序。兩者在十字路進口處。應特別用紅號牌表明之。如下圖

第八圖



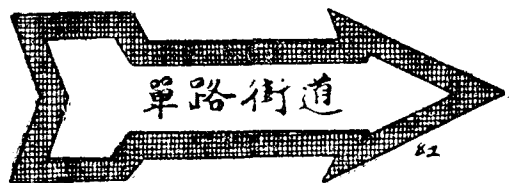
街道第一秩序

第九圖



街道第二秩序

第十圖



混雜而窄狹的繁盛交通上。街道與廣大幹路連合時。必須設備警號牌為佳。否則十字路口交通將發生阻礙之虞。如係單路街道。交通汽車祇限單向。在街道進口地點。應懸一單路街道行駛牌。并於他端出口處。亦應懸一禁止入口牌。駕駛員駛行於單路街道。無論在行駛時。或行駛前。均應遵守交通規則。使他車無須顧慮。例如車輛越前。可在全街寬中駛行之。

二十三 國道之行駛

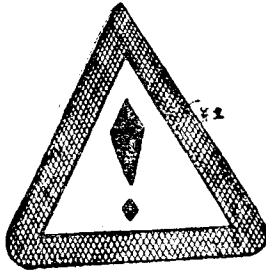
在空的國道上行駛。較之城市當易於觀察。故可運用高的速度。但不得違犯規定高度範圍。使通過房居蜜布村落。得以轉運自如。設在居民房屋處所。祇限與街道啣接方面。在國道汽車規則。可以行駛，遭遇，越前。惟吾人須時時預算。猶如笨重車輛。在街道錯誤方面轉向。遂時有危險之可能性。尤其對於行人及走獸。以特別注意爲妙。交通愈繁盛的街道。尤須謹慎。吾人細觀馬匹。最易畏懼。而馬夫不能甚速想到汽車欲轉之方向。以及其他爲彼所期者。故「駕駛員對於其他行駛於街道者。應時懷扶助之心。」

在全直街道上。運用高的速度。應知亦有弱點。猶如過一小崗。對方用快速度駛行於錯誤街道方面。適在崗上相遇。而遭危險。

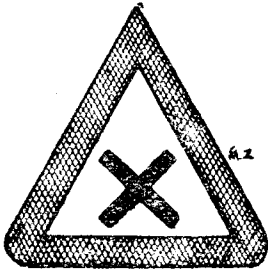
在此情形。及類似情形。千萬必須使用警號。及相當的速度。卽轉向的行於空街上。亦不能疏忽駕駛規則。并本身有涵養功夫。如曲線不能中途切斷。與夫高速度停止之可能。及曲線的範圍。均宜有相常之明瞭。凡遇打滑。沙

地，或濕的曲線。皆不宜用高的速度。
 按國際一致之規定。在主要幹路。最大的阻止行駛法。乃在街道雙方面。用預告警號警戒之。并按地方情形許可。與危險地相距約二百五十公尺。此種預告牌。係用三角形白底黑字所製成。

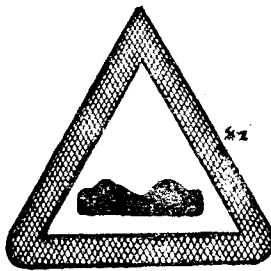
第十一圖



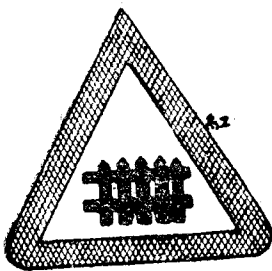
第十四圖



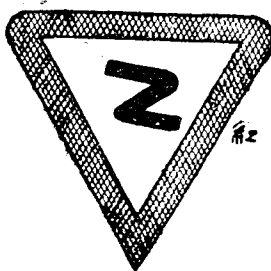
第十二圖



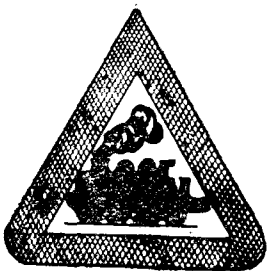
第十五圖



第十三圖



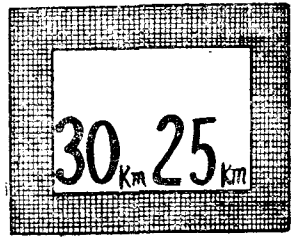
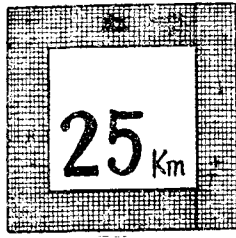
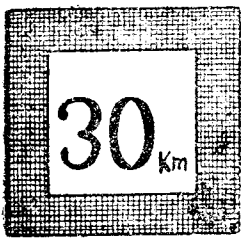
第十六圖



在危險地點：第一圖乃示普通預告記號。第二圖至第六圖對於橫越街道經過橋梁，曲線，十字路，警護鐵路過程，及無警護鐵道過程之警戒預告牌。

除三角預告牌外。尚有四角形以及圓警戒牌。四角形者。乃示速度之限制牌。如下圖：

第七圖
最高速度限制牌



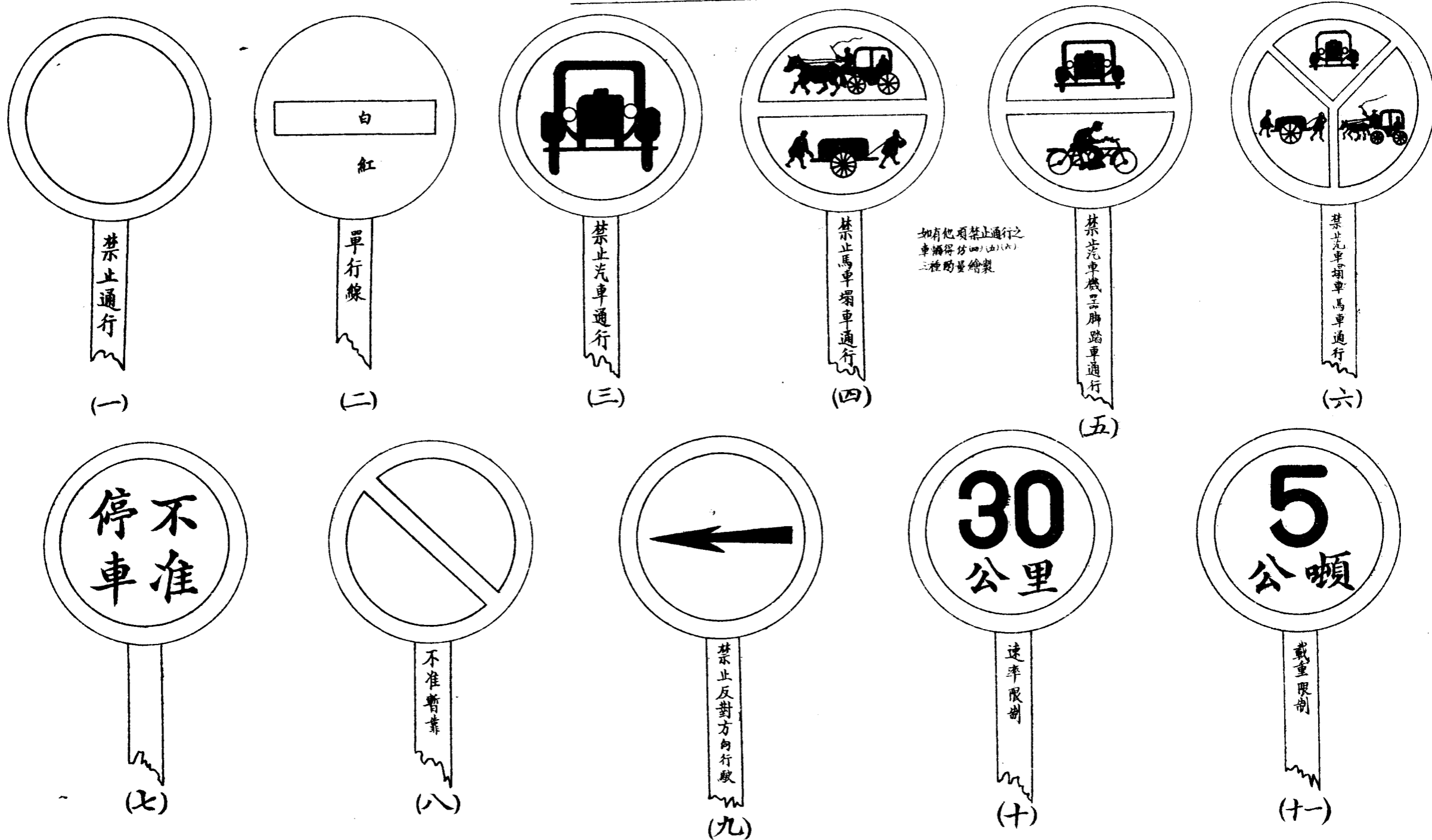
汽車 全重5,5t以上之汽車 汽車重量 5,5t 5,5t以上

車輛慢行牌



1931年日内瓦國際交通會議議決標誌

禁令標誌



說明：標誌板為圓形直徑至少六十分公分邊線寬五公分為度，顏色均用紅、白、黑、字標杆用木製者每段不得少於80、100公分其他質料另行酌定詳詳五省中公路交通標誌、標誌設置保護規則

比例尺 = 1:150

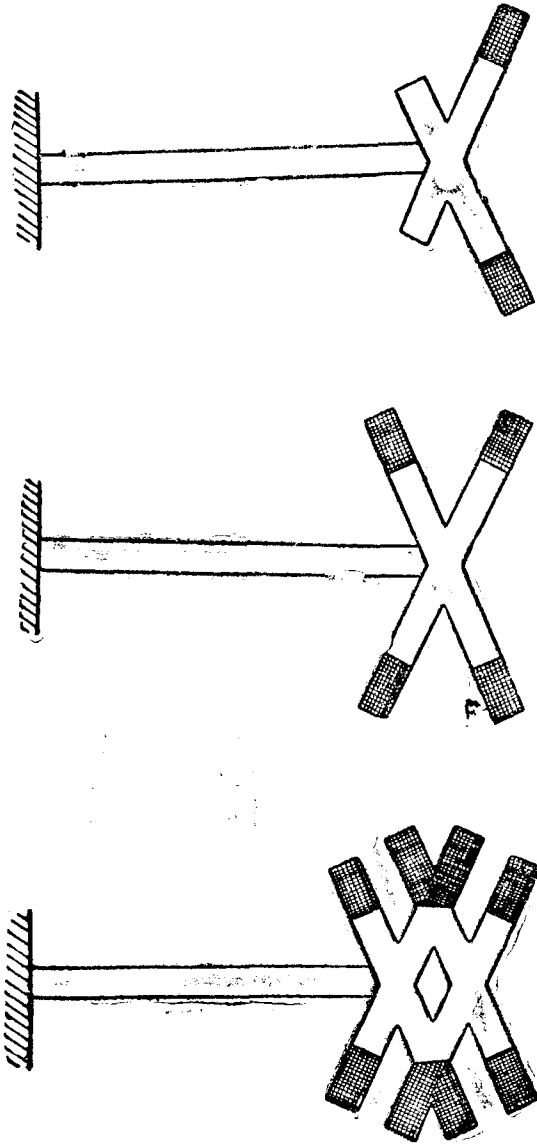
圖 八 十 第

二十四 鐵軌之越過

提要 當越過鐵軌時諸宜小必！

鐵軌之越過。亦係由適當之國際預告牌警戒之。下圖乃示越過警戒牌。對於無警戒者。參閱第十五圖辦理之。

第十九圖



閉鎖之鐵路木柵。在日間自易看出。惟其顏色因街面關係。顯露欠明。緣此即於路軌越過處開放之木柵。亦屬危險。故駕駛員以時時小心而豫計鐵路看守者之疏忽爲要。

無警戒之鐵路越過地點。當更屬危險。尤其遇不明曲線。而僭越軌道。總之駛過軌道與橫過水缺。宜同樣小心。駕駛人員應退開油門而阻止傳動。并於斜面駛行。亦不宜直接駛過障礙。

二十五 上山駛行

提要 在山地駛行宜保護發動機！

駕駛員對於機械的傳動。設非常洞悉而本身伶俐者。與以免除野地困難。如無相當知識之駕駛者。則工作易遭阻礙。

發動機工作經濟與否。恆以轉數爲轉移。與夫運輸能力。可保不倦之同等重量。在此種目的上。仍係持重變速箱。要之。發動機要最高速度。必須插入大齒輪的搭配。可使發動機之能力及轉數減低。

當車輛與擋接合時。用力甚大。經大的齒輪搭配。爲第一擋或第一速度。對於所有觀察範圍。易於達到動力下降之條件。而車輛有速行之準備。設插入小的齒輪搭配。可得高的車輛速度。

車之行動一經減低。動力亦隨之以復升。例如山駛時行動力減少甚強。則車輛上行矣。

發動機并不因負力過度而疲勞。惟車之行動將欲停止。應及時採用小的車輛速度。最不可能者。卽注意一時簡單脫離齧合。而作無意識之關閉。却在高車駛速度。已應給油。使之下行。採用低擋級。庶使發動機工作之準備。確能緩和。當發動機於小車駛速度。立即加足油量。變爲完全能力轉數之工作。此非所必需者。猶如初學者駛行上山時之工作及保守。皆宜注意。

欲處理此事。發動機必須慢駛。并冷却器不能過度發熱。減輕曳力。而徒受空氣之打擊。

設駕駛員在此時期。稍退油門及提早灼火。且在登坡時。須注意發動機偶一

發生之較大拉曳阻力。

再未曾熟練之駕駛人員。當山駛時。可用易烤之水分。俾駕駛未臻者。不致因冷却不良。而遭不幸。

二十六 下坡

提要 下山宜節用制動器！

舉凡下山駛行時，必須勤於制動之使用。并須慢駛。使車輛不致搖動。在長途傾斜道上。兩制動器應交換使用。俾制動器可免單獨使用過度。

對於特長山地駛行。固應使用發動機代替制動。蓋以機械的制動。可以節省也。設發動機火花塞遭油。當無替代價值。然發動機之運用。應退回油門。發動機制動之使用。無須用大齒輪搭配。可避免發動機傳動轉數過大。駕駛員凡於平傾斜道。用第三擋尙能保險。但大傾斜道。以用第二擋爲宜。

二十七 震盪及滑行

提要 車輛勿使震盪！

車輛震盪之忽然發生。不獨乘者不安。即其他一切亦屬有礙。因駕駛人員。當學習時期。少在不平地作相當之練習。

車輛於轉灣時。甚易搖動。因其離心力較車輪於街面之保持力大。則駕駛速度。時感太高。然在滑面曲線。即用小駕駛速度已屬危險。

故此小心之駕駛員。避免過窄狹曲線。凡山駛下行車輛。恆待山駛上行轉過曲線。然後前進。

側面搖動。當直駛時。由於發動機催動力不均。或制動後輪制力不平衡。以致車之垂軸得一力率。

搖動之危險。在催動時大都發生在滑的街道。開始下雨之瀝菁土上。凍冰地面。以及秋季的落葉。電車軌上等等。

若在此種情形。一輪打滑。餘輪如舊。車輛在其前或後發生搖動。乃因側面磨擦阻力。遂不能保持原有方向。

同樣情形。可施制動力集合。自動得平均制動。庶不均制動力。傾向於二後

輪上。然後駕駛員可用全力拉制動器所有之阻礙。

直駛時之搖動。可用小車駛速度避免之。如該時方向盤指揮不良。亦足使車輛變向與原駛方向相反也。

前駛甚快時之搖動。吾人難以作正當之觀測。因此駕駛員保護。應本其智能而解除困難。

通常搖動之發生。乃由變速過激。如欲防止車之搖動。必須特別注意駕駛方向。

唯一解決方法。即指揮得法。車輛最少與原駛方向指揮平行方向。設若後輪向右打滑。前輪亦須向右。至於取道向左。祇屬補助搖動作用。及車輛轉向而已。

搖動大都發生在高速度時。故有常常退回油門之必要。蓋因在低速度時。易於改正原制方向。在推進時。如未脫離齧合則較有價值。

發動機當為較強制動機。猶如「制動」章所講。有同樣意義存在。人工制動

使用在搖動時期。乃屬危險之事。有時必需制動。亦祇能在完全短時間中。但須立即恢復。無益制動。

吾人運用時。先取手制動機。拉緊下部桿子。與後輪可以直接發生作用。致四輪制動力。乃分配於四輪者。準備少有效力。顧若腳踏制動絕不能施於變速箱也。（因障礙卡當軸。分速箱室停止。并與分速作用頗爲不利）

此處已甚明顯。未脫離嚙合之發動機。甚快減速。在平常情形繼續工作。及所有忽然變遷。皆宜加以注意。以該時脫離嚙合。殊易發生不幸。并與卡當軸有礙。隨因多次減速。而失推進之效。車輛因之變爲玩物。而自由行動矣。且駕駛員就此失措也。

總之已嚙合之發動機。有礙後輪上之制動。緣此即發動機之離心力。亦有影響而刹緊二輪。若非甚速解脫。皆屬危險之事。當車輛搖動。吾人最好限制油之供給。而細心應付。可甚速恢復平均重量。

設若天氣潮濕。及街道甚滑。當易發生搖動危險。故此吾人以低擋級爲佳。

因該時發動機制動器於大的搭配下。得以暢於指揮。

二十八 夜間及霧雨中之行車

提要 路愈不明。愈宜小心！

夜間及下霧時。頗難觀測清晰。

因之吾人在夜晚黑暗路上駛行。更宜特別小心。凡在城市中。對於車之前後方應設有適度的車燈。惟兩者無須有鮮明閃光作用。但在繁盛道駛行。應使用強光探照燈。在國道上車前宜有較遠距離之發光。同時常常對於弧線駛行之燈光。須在一定路線減小。探照燈圓光不能跟隨前輪覆蓋。在蓋上轉瞬間。街道方面光較自身爲大。對於此種情形。尙有所謂尋燈安於車邊。此燈可尋找各種物件。可讀閱方向表者。可以使用。而補其不足。

當夜晚行駛宜注意相對之車輛。駕駛員經強光探照燈朦蔽。而受大的不幸。以致車輛指揮偏向。因此吾人凡遇相對車輛。應在相當時期關閉遠光燈。

其他不幸在駕駛時所遭之危險。亦在此說明之。風塵板地位不正。駕駛員受

朦蔽。則由於後駛車探照燈之反光所致。甚或由於轎車後玻璃。亦有發生之可能。

尤其在濃霧中。駕駛環境不良。有注意之必要。在此地位使用強光探照燈。亦屬爲一般所禁止者。

故此當霧中駕駛。務須小心。因大的方面及距離關係。甚易誤事也。下雨天多半用自動擦玻璃。給駕駛員有甚佳之觀測力。

下雨天必須加以小心。可免大搖動之危險。

吾人切勿忘記。陰雨天氣。號碼易於糊塗。車上石板。應隨時擦清之。

二十九 冰雪中行車

提要 伎車時時能在安全中！

冬令作長途駛行。恆屬冒險之事。

對於積雪的街道。後輪使用雪練之優點。係可增加輪之把持力。設雪練裝置不良。當有害於輪胎。總之祇在必要時裝置之。反之。則立即解去之。除練

條外。尙有粗繩可以使用。結冰的街道墮落。頗爲危險。當車輛打滑，及搖動的不幸。皆有生命之虞。

在雪的旋風中。更爲不安。且與觀測頗有妨礙。

擦玻璃固宜常常使用。然當大雪紛紛下降之際。亦易凍凝。

三十 停車

凡停車應在交通視線上施行之。與交通有礙處所。概禁停車。設遇旅客交易必須上下。祇能作甚短時之停留。

此外在窄狹街道或曲折路上。弧形路或十字路。皆不宜停息車輛。駕駛人員宜注意地方通行規則。車輛常常祇停於窄狹道及開放道許可之一邊。方始安全。

在電車道及汽車路線上。蓋絕對禁止停留。即大城門，問訊處，車站及酒館等處。亦不能長久停留。

其他如戲院，影戲院進口處，以及演員等。皆須按此規則辦理。

三十一 車於停放時之安全

凡駕駛之後。發動機必須停止。并爲安全計。發火裝置電鑰宜取下。變速桿移至空擋。此外油門亦須封鎖之。

當發動機在行動時期。駕駛員切勿擅離車輛。或委托他人。

爲車輛安全計。在停息時。手制動器宜乎刹緊。

在絕壁的街道。前輪與人行道相對方向用物墊上。最後宜用低速度而插入倒車擋上。俾發動機受制動作用。

三十二 駕駛後之處理

設車輛置於車場。或車棚內。駕駛員用清水清潔爲佳。如係懶怠而不舉行根本清潔。以致污物泥滓發乾。於車漆頗爲不利。因污穢常含有石質。故每日必須檢查。庶車板無損壞之虞。

凡車輛受適當洗滌之後。必須施每日檢查工作。按規定「駕駛開始準備，及駕駛後蓋被止」辦理。（參閱講義卷上第六章）

三十三 修理

提要 良好的保護及保管足以減少日常開銷！

吾人欲愛護本身之車輛。絕非獨作外表的檢查而已。在駕駛時宜常常專心於機器。而勿使裝載過重。并過分要求。所有放砲聲音。常示以吾人一不自然之損耗。其耳目不能同樣少有避免。置燃燭於度外。因之能力損失。乃由於塗油甚少。或冷水箱預防失當。并所有長時間駕駛。切勿忘必須之塗油。且須避免勿使急鳴或聲音。與以車輛障礙之暗示。

吾人應按規則行事。凡發動機在規定相隔時間。約每行二千碼。必須作根本之檢查。所有明顯而無妨的缺點。或近於障礙。均應準時屏除之。

欲計劃無須顧慮輪胎之更換。燃料及水之增加。在同樣情形下。每車停留作長距離之駕駛開始前。應施以檢查。所有輪胎。及所有各部均須察看之。

每年車輛宜在設備完美的工場中。作根本及充分之修理。實行拆開及清理機器內部。其證明已損壞之軸承栓，各關節，及鉄栓等。必須用新者更換之。

此種原因。在事實上須更換新者。但費金錢甚少。然對於車輛管理上之價值。却爲經濟的改良。且可延長壽命。

(二十一) 習題四則

1 設一汽車縱隊隊長負一運輸任務時。對於以下各點應有之工作設問答於左
問：a 在裝載之前之工作如何

答：隊長在裝載前。應訂一時間分配表。參閱地圖。確定其程度之距離及縱隊之能力。以定開始運輸之時間。譬如何時從集合地點出發。何時開始裝載。何時從駐在地點出發至裝載地點。何時向士兵解說。何時起床。隊長在訂定時間分配表後。應與發給處接洽。報告所領何物。規定裝載時間。準備裝載夫役。確定裝載地點之出入。並準備各種收據。以及與隨來軍士之特別說明。

所有一切準備。應用命令公佈之。並指定某車裝載何物。若有損壞車輛。當立令修理之。

問：b 在裝載時之工作如何

答：凡駕駛員不能担任裝載物件。隊長宜加試察。並檢查所裝之物是否合宜。勿使裝載過重。並是否有序。如遇天雨時。須用油布將車蓋蔽之。車輛須駛適宜之道路。裝載完畢後。與管理員交換收據。然後駛至集合地點。并用哨兵監運之。

問：c 在運送時檢工作如何

答：規定汽車行進秩序。及指示距離。進行時躲避敵方飛機之方法。在行駛約半小時後。必須稍事休息。作技術檢查之工作，自便，及視察載物車輛之用。並作空中掩蔽之演習。後令一年久之軍士代理隊長。彼先行視察卸載地點。視察工作。如前晚裝載前同。但專於卸載事宜。

隊長視察畢。仍然返隊。宣佈視察結果。確定縱隊卸載後之集合地點。及廚車，油車，器械車，應往之地點。以及準備縱隊卸載後之給養。（午飯）

問：d 在卸載時之工作如何

答：所有載物車輛。應直接輸送至卸載地點。其卸載當由夫役任之。卸載完畢後。即駛至集合地點。遂作技術檢查工作。發給養。（午餐）隊長與接收處交換收據。

問：e 在返途時之工作如何

答：規定汽車進行秩序及距離。約行十公里後稍息。作技術檢查工作。令軍士代理隊長。而彼先行返隊部駐在地。

問：f 在回駐在地後之工作如何

答：作短時之休息。隨作每日檢查工作。完畢發給養。（晚餐）約再過半小時後。整理武裝。

2 在戰役時汽車應有之每日檢查工作爲何。

答案：一。清潔車輛。二。加水，油，汽油（但冬令水箱內之水須放出以免凍凝之虞）。三。檢查制動器，警號，車燈，是否正常。四。考驗車輛

發動各重要處。五。輪胎有無損壞。內胎汽壓是否適當之度數。可用汽壓表考驗之。六。蓄電池內電壓是否充分。七。最後須將車各關節處所塗油並檢查工具是否缺少。

3 就現在工業狀況。並按照吾國軍隊之需要。及事實上之可能。作一軍隊機械化之建議。試各抒所見。

答案：約可分三節言之。

(一) 軍隊機械化一般。

(二) 各國軍隊機械化之目的。

(三) 由一二兩項之參考而得之個人對於吾國軍隊機械化之需要及事實上之可能。

(甲) 軍隊機械化一般

因運動性及速度之需要。機械化能深向軍隊中發展。在新式軍隊中。現多採用汽車以代替馬匹。然此種發展迅速之汽車化。却受有兩種限制。

新時代之軍隊汽車化。需費極宏。一方面因購置保存及處理汽車之機件費已甚巨。他方面則汽車之構造極易損壞。所需修理或補充及消耗費亦甚多。加之實驗方面爲戰事期間之需要。如另購他種車輛以爲準備。實不可能。

b 汽車在野外之動作。卽運動之可能性。超出尋常途徑以外者。雖優越于馬匹。但有相當限制。

因費用之巨。故各新式軍隊均不免受其束縛。因之軍隊中之機械化是有限制的。并有一部份仍在試驗期中。（如英國汽車試驗旅裝甲車連等均是）

普通用汽車。恆缺乏野外動作性。欲免除此種難點。須從事建築汽車。方法改良。（例如多軸裝置活動軸裝置及增高去地底部之距離）并用輕金屬鋁等裝造車身。以減輕重量。或裝空氣輪。此外爲企圖軍事上便利。必須建造或購置高價的特別軍用汽車。（如戰車裝甲汽車輪帶兩用車自動砲架）

(乙) 各國軍隊機械化之目的。依以下方法組成。

a 汽車化之偵察隊：偵察隊主要之武器。爲裝甲汽車。此外則用靈敏之小汽車，輕戰車，及機器腳踏車。而與飛機共同工作。尤爲特別要務。

b 裝甲車隊：裝甲車隊之命脈爲戰車。（裝甲車隊對敵人行側背攻擊用）裝甲運輸車之步兵隊，汽車化之砲隊，及裝甲汽車。均可附于此隊。

c 運輸隊：運輸隊之最要器械。爲載重汽車。利用載重汽車。運輸隊之活動力。可以完成補充隊最敏速的輸送。此種部隊。能達到輸送一個師之兵力。

d 汽車化之砲隊：此隊最要兵器。爲中砲，重砲，最重砲，及高射砲。而佔此隊之中堅者。厥爲曳車。或將砲載于載重汽車。或將砲固裝于汽車之上。（如自動砲架）用于高射時砲時尤多。且較有利。用普通曳車拖砲前進。不免發生困難。因有輪曳車僅能用於街道。履帶曳車只適用於野外。故通例駛用載重汽車。必携履帶曳車一輛同行。

e 輜重及後方運輸隊之機械化：載重汽車在此隊最爲適用。并因係普通用

之車輛。到處可以爲充足之供給。而其最優勝之目的。則一方能使行軍時減輕行李之負擔。一方則能增高後方輸送隊之能力。

由此可見各軍備國對於軍隊之機械化均甚重視。吾國對於此事自屬十分重要。然各軍官士兵必須先有汽車學之素養。然後乃可實行機械化。此有可斷言矣。

(丙)由一二兩項之參考而得之對於吾國軍隊機械化之需要及事實上之可能。

吾人可見各軍備國之軍隊機械化。均據大規模。此對於吾國亦有同樣之必要。故吾國必須據同樣之機械化目的。如第二項。伎之實現。

關於事實上之可能。約可分二條言之。

a 對於吾國軍隊機械化必需之基礎。

b 在必需之基礎成立後。如何使吾國軍隊機械化進展以及實施。

關於 a 條。第一步先成立一軍用汽車事務之健全組織。最高機關爲獨立的一

軍汽車用事務監部」。此項監部。可立即由現軍政部交通司改組成之。只有獨立的監部方能依次而無阻礙的建設汽車部隊。

第二步成立一訓練優等技術官長團。此節只有專門學校（即汽車學校）方可達此目的。此學校在南京已籌備。數星期後。即可成立。只限在中央軍校已受過一般官長之普通學識學生。方可調入此專門學校。此外須成立三個至四個汽車營爲基本隊。（基本團）由此漸成立新的部隊。此團等于每個汽車隊之母隊。對於戰車隊亦同。此項均極可能。現已有一營。第二營不久亦將實現。爲將來成立裝甲汽車及戰車部隊之可能起見。故必須有一營內含戰車一連。裝甲汽車一連，曳車（業裝甲機踏車）一連。

同時須建設吾國自己之汽車工業。（先造狄塞發動機載重車）獎勵及採取固有之油泉。更改外國貨進口之稅則。尤以對於汽車零件之進口應與造成之車輛進口規以不同之稅則。由此可保護固有之工業。最要者爲全中國造同一之式樣。（內部改善零件一致）

關於b條。I輜重及後方運輸之機械化。自然成爲第一步。先縮至一團。先分配每師一縱隊。但車輛及官長士兵。均由基本團（每隊）調用。

II第二步當爲機械化偵察隊（裝甲汽車）之成立。（機械化騎兵）并同時進行各本部及砲兵之機械化。

III第三步卽最後成立戰車及裝甲車隊。

最後須說明者。則機械化第一問題爲金錢問題。只有有秩序而有長時準備。以及極佳之技術訓練方可。於緊要時。得其相當之利益。設只依命令行之。絕不能於數週內成立汽車隊，裝甲汽車隊，或戰車隊。一種長時間而有秩序有準備及訓練實極必需。

III試述個人對於一搜索隊內之裝甲汽車隊之運用。及搜索隊本身之指揮。

答案：

吾人區別搜索爲戰略及戰術搜索。作戰時應派遣數隊擔任搜索。以便傳達消息或警戒之必需。但無輸運戰時彈藥之任務。依上述情形。戰時宜將裝甲汽

車撤退作預備隊之用。或利用其速度任側面工作。

遠距離偵察。以裝甲汽車連爲最小單位。由其長官負責支配。若能與飛機協同動作。并與無線電台取相當連絡爲最佳。

一般之裝甲汽車及搜索隊之長官。應先得預令。俾知準備參加之時間及地區。戰事結果。常因此而定優劣。

依所得敵情與地形之報告。其比隣部隊飛機實力。以及連絡之種種問題。指揮官應將各項與所得報告逐一討論之。其命令之應明白規定者。爲何時應作第一次報告。應送至何地。如何投遞。並應付俘虜等事。有時指揮官爲部下確實了解其任務計。應準備疑問之答覆。任指揮官者。應先發表下述預令。

(a) 應攜帶物品。如汽油，脂油，機油，彈藥，水，及補充件等。

(b) 架橋爆橋之材料。

(c) 與飛機連絡之器械。

(d) 爲報告用隨行之機器腳踏車數目。

發時間。

皮及輕縱列之動作。

() 所屬部隊官長連絡規定。(技術方面先行準備)

附註：第12題係第八期第一總隊學期考試試題

第34題係第八期第一總隊畢業考試試題

軍用汽車戰車裝甲汽車及裝甲列車講義

一八八

上海图书馆藏书



A541 212 0015 7768B

中華民國二十三年出版

本校編譯

中央陸軍軍官學校編印

不許翻印

5380