

二 通風機及其ノ附屬物用

二五〇

三八〇

三 停車場及隧道照明用

八〇

一二〇

計

八五〇

四、〇〇〇

機械ハ總テ三基ニシテ最初各二千五百キロワットノ水車發電機二基ヲ据付ケ千九百十六年ニ至リ千五百キロワットノモノヲ一基増設セリ

五 工費

まっさぼーでん新發電所ノ建設費及設備費ハ百五十萬餘法ニシテ内重ナルモノハ調整池費十六萬四千法發電所建物二十七萬法水車三基十六萬六千法發電機轉路機變壓機二十二萬三千法等ナリ其ノ他在來ノ取水口導水路等ノ價格約七十萬法ナルヲ以テ新舊設備總計約二百二十萬法ナリ

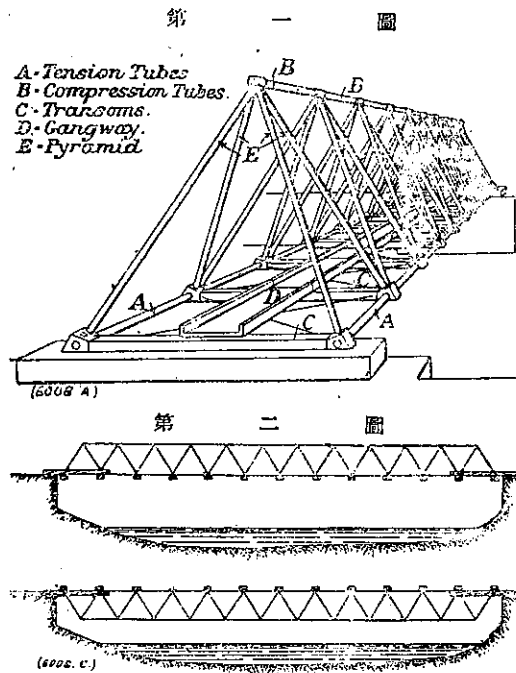
(完)

移 搬 軍 用 橋

(Engineering, Sept. 26, and Oct. 3, 1919)

歐洲大戰ニ際シテ使用シタル移搬軍用橋ハ其型式頗ル多樣ナリシト雖モ就中成績最モ良好ニシテ廣ク使用セラレタルモノハいんぐり式ナリ該式ハけんぶり、ち大學教授ニシテ戰時工兵少佐トシテ從軍セルシー・イー・いんぐり氏(C. E. Inglis)ノ考案ニ成リ運搬、組立、解體共ニ極メテ輕便ニシテ而モ能ク巨大ナル軍用車輛ニ耐エ徑間百呎内外迄使用シ得ルモノナリ

いんぐり式移搬橋ノ大體ハ第一圖ノ見取圖ニ示セルカ如ク各區間ハ四邊ヲ有スル角錐ヨリ成リ其各種ヲナス四斜材ノ上下端ハ上下弦材ニヨリテ連結サル各材片ハ凡テ鋼鐵管ニシテ格點ニ於ケル連結鐵物ハ鑄鋼ヨリ成ル一格間ヲ形成スル材
料ハ抗張鋼管(圖中ノAニシテ下弦材ナリ)水平抗壓材(上弦材)牀桁(O)四稜材(E腹材)及ヒ敷板(D)等ナリ錐
底ノ正方形ハ伸縮器ヲ有スル綾構ヲ備フ



一九一四年十月試験的ニ製作セシ橋梁ハ歩兵ノ一列行進ニ對
スルモノニシテ敷板ノ幅員二呎ヲ有ス錐ノ底邊ノ長サ及ヒ高
サハ共ニ八呎ナルヲ以テ稍々廣キ敷板ヲ用フレハ乘馬隊ノ通
行ニ耐ユ而テ一區間ノ重量僅カニ五一〇噸ニシテ純徑間九六
呎ノモノニ於テ總重量二・七五噸ニ過キス一九一五年中ニハ
此種橋梁ノ延長一、〇〇〇呎ハ佛國ニ輸送サレ實戰ニ使用セ
ラレタリ而テ各橋材ヲ架橋地點ニ準備シテ後架橋完了スル迄
僅カニ一分ヲ要スルニ過キスシテ其作業人員二十名ナリキ
架設方法ハ材料ノ到着セル河岸ニ於テ陸上ニ之ヲ組立テ(第
三圖)Aニ取付ケタル車輪ニ依リテ之ヲ推進セシムルモノニ

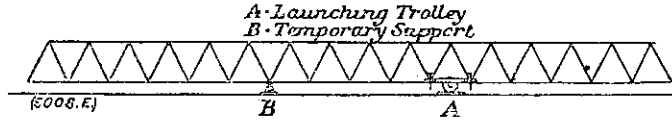
シテBハ組立用假支點ナリ

架設ニ際シテ橋ノ大部ハ舷木トシテ作用シ各部材ニ發生スル應力ハ軍隊渡過ノ場合ヨリ大ナルヲ以テ各材ノ寸法ハ架設
應力ニ依リテ算定セルモノナリ

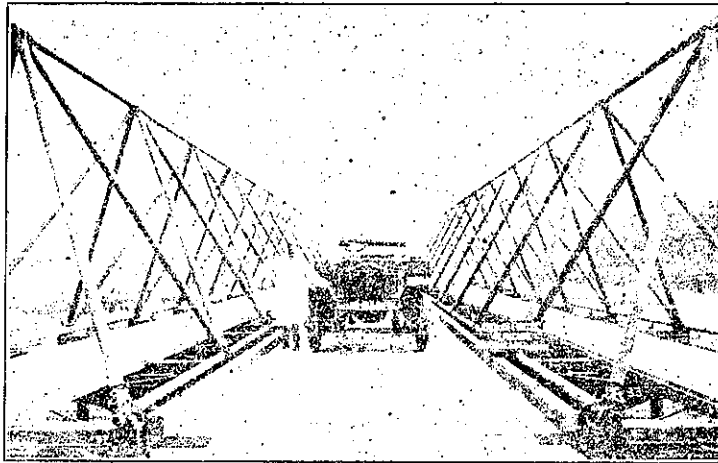
該橋ハ實地使用ノ結果好成绩ヲ得タルヲ以テ更ニ強大ナル荷重ニ對スルモノヲ製作スルニ至レリ即チ錐底ノ邊長及ヒ高
サ共ニ一二呎ニシテ野砲隊ノ渡過ニ耐ユ此場合橋床ハ二條ノ縱桁ト敷板ヨリ成ル而テ尙一層巨大ナル荷重ニ對シテハ此

鐵物ヨリ成リ只錐形ニ代フルニ二條ノわれん型構ヲ水平綾構ニ依リテ連結シ牀ハ數條ノ縦桁ト敷板トヨリ成ルモノナリ
 いんぐり式橋梁ニ於テ最モ苦心セル所ハ格點ニ於ケル連絡方法ニシテ種々研究ノ結果第五圖ニ示スカ如キ鑄鋼鐵物ヲ使
 用セリ圖中(a)ハ鐵物ノ側面圖(上弦、下弦共同)ノ鐵物ヲ使用スルモ圖ハ下弦格點ニ於ケル位置ヲ示ス)ニシテ二本ノ

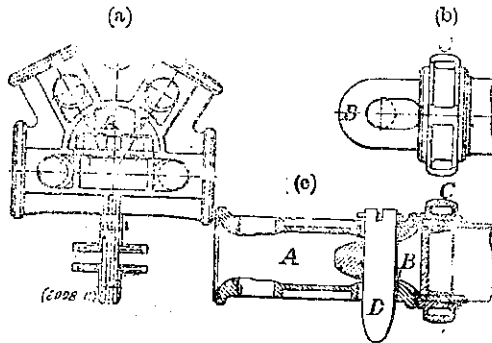
第 三 圖



第 四 圖



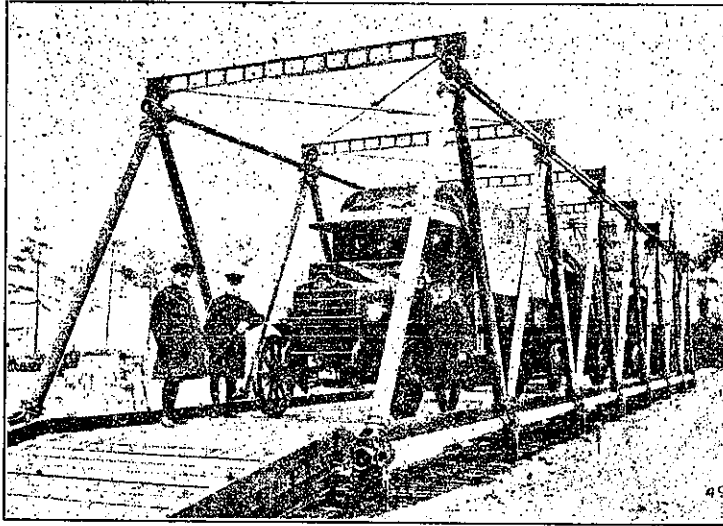
第 五 圖 (一)



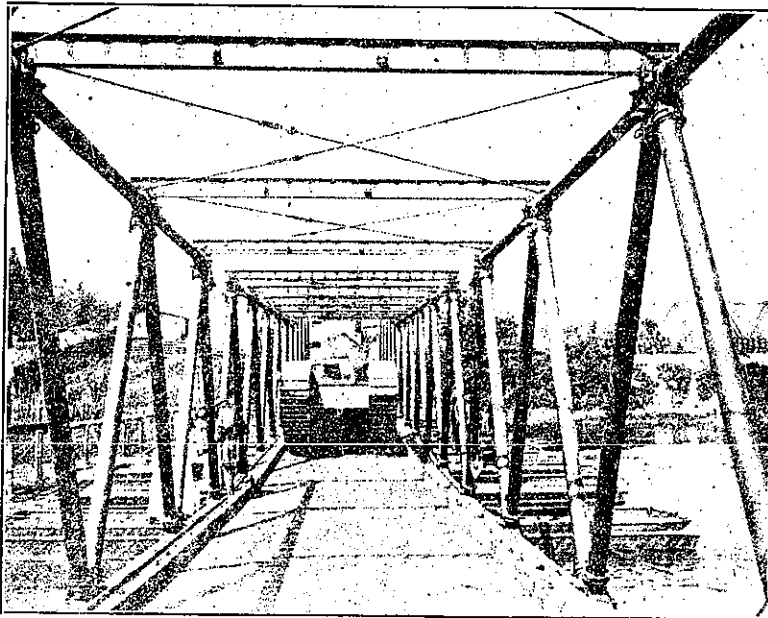
種ノ橋梁二條ヲ並行ニ架シ其間ニ幅員一〇呎ノ路面ヲ架設ス
 然ルニ戰爭ノ進展ニ伴ヒ自働車ヲ使用スル事極メテ多ク之ニ對スル橋梁ヲ一層輕便ナラシムル爲メ種々ノ考案ヲ爲セシ
 カ就中最モ好成績ヲ得タルモノハ第五圖ニ示セルカ如キ型式ナリキ此型ニ於テモ各部材ハ鋼管ニシテ格點ハ鑄鋼ノ連結

水平材及二本ノ斜材ノ端ヲ挿込ムヘキ四箇ノ短管ノ結合セルモノナリ部材ノ端ハ内外共ニ螺旋ヲ切り置キ内側ニハ一端ニ鉋孔ヲ有スル鑄鋼鐵物(①圖ノB)ヲ取り付ケ置キ外側ニハ環鉋Cヲ備フ連結ニ際シテハ部材端ヲAニ挿込ミ鉋Dヲ打テ込ミ次ニ螺環鉋ヲ廻シテ之ヲA鐵物ノ端ニ緊着セシム斯如キ構造ニ依レハ應壓應張何レノ部材ニ對シテモ其全強度ニ

第五圖 (二)



第六圖



匹敵スルカ如キ連結ヲ爲シ得ヘク而モ組立ニ際シテノ作業ハ鉋Dヲ打込ム事ト環鉋Cヲ扭ル事ニ過キササルヲ以テ極メテ簡單ナリ

自働車、砲車等ノ渡過ニ使用セシモノハ八四呎徑間ニ架サレタル場合延長一呎ニ付キ一噸ノ荷重ニ耐ユルモノニシテ此場合部材ノ應力ハ一平方吋當リ七・五噸ヲ超エサルモノトス部材ノ寸法ハ上下弦材ハ外徑五・七五吋厚サ四分ノ三吋ニシテ斜腹材ハ外徑五・七五吋厚サ四分ノ一時ヲ有ス一格間ニ於ケル骨組ノ重量ハ約一・七五噸ニシテ徑間九六呎ニ對シ橋梁ノ全重量ハ二五・五噸ナリ牀ノ縱桁ハ八吋、四吋ノ工桁ニシテ其數七本敷板ハ幅八吋厚四吋ノ松板ヲ使用セリ
實戰ニたんくヲ使用スルニ及ヒ強力ナル橋梁ノ必要ヲ生シ八四呎徑間ニ於テ四〇噸たんくヲ渡過セシメ得ルモノヲ製作スルニ至レリ

此型ニ於テハ格間一五呎幅員一五呎高サ一三呎ニシテ各部材ハ外徑六吋四分ノ三厚サ八分ノ三ノ鋼管ニシテ一材ノ重量約四五〇斤ナリ牀桁ハ一八吋、七吋ノ工桁縱桁ハ一二吋六吋ノ工桁ニシテ敷板ハ幅一〇吋厚サ五吋ノ松材ヲ使用セリ橋梁一格間ノ重量ハ六噸ニシテ内三噸ハ道牀ニ對スルモノナリ

尙廣キ水路ヲ渡過スル場合ニハ數徑間ヲ以テ之ヲ横キリ其中間ニ多數ノ船ヲ置キテ橋梁ヲ支ヘ一種ノ船橋ヲ形成ス

(完)

米國ニ於ケル内地水運ノ將來

此記事ハ Charles Whiting Baker 氏ノ所說ニシテ Eng. News-Record 誌ヨリ採録セルモノナリ

一 内地水運ニ對スル政府ノ政策

從來北米合衆國ハ内地水運ノ改善ヲ期シ今日迄河川ノ改良運河ノ開鑿等ニ費セシ金額ハ頗ル巨額ニ達シ其運河開鑿ニ費セシ工費ノミヲ以テ約三億弗ヲ超エタリ然ルニ内地水運ノ發達ハ極メテ遅々タルモノニシテ小河川運河等ニ於ケル航運ハ寧ろ年ヲ追フテ衰退シツ、アルノ状態ナリみししッピ河ニ於ケル舟運ノ全盛ハ一八七〇年代ニシテ爾來漸次鐵道ノ爲