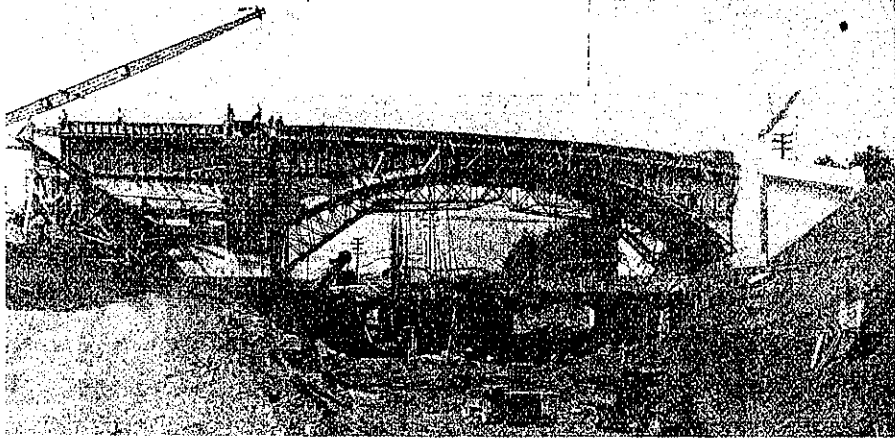


第 六 圖



各 4 呎のコンクリート・リブに對しては單徑間、2 トラス、三絞拱式の鋼製セントル（第六圖參照）を用ひ、橋臺の扶壁と共に鐵道の法面に作つたコンクリートの承臺上に組立てた。2 個の arch rib を同時に築造し總て 4 つのホンチから始めて等分に連続して拱頂に向つて施工した。全徑間の拱架を用ひたことは拱の施工中列車運轉を支障しないのみならず其直下の鐵道橋の半分を連続して施行せしめる爲であつた。

拱橋の露出する表面に於ける總ての型枠は plywood で張つた。コンクリートには 3% の細かい ground talc を混合した。（中川一美抄譯）

軌道の緩衝消音装置

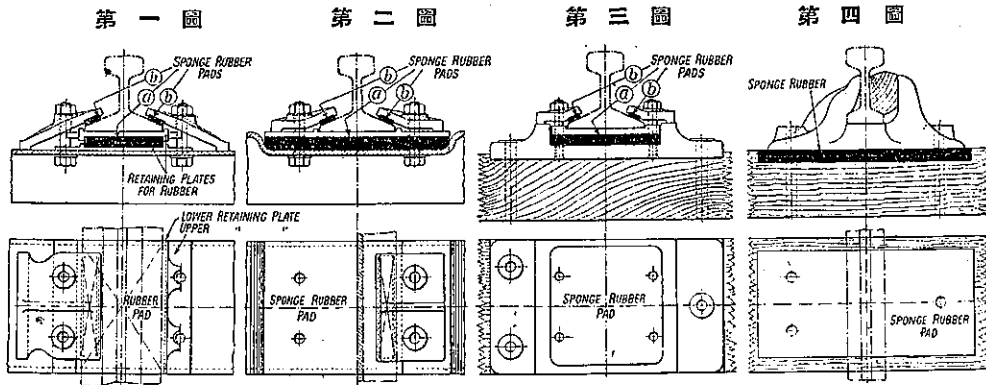
(Railway Gazette, Vol. 58 No. 5, Feb. 1933)

鐵道電化及鐵枕木使用の爲生じた問題の一つは、重量荷重を通すに充分強固であると同時に振動を吸収して靜肅なる走行を爲し得る軌道を築造する事、即ち軌道から車輛に傳はる衝擊及音響を殺滅する最良法を發見するにある。

之等の主要原因が剝邊にあり如何にして傳達するかを知り、次で如何にすれば振動の車輛への傳達を最小ならしめ得るかに就て可成りの實驗が爲された。實驗によると騒音の最も激しい鐵枕木付 T 軌條で次の方法により満足な結果を得た。即ち (1) chair 又は軌條支持板 (bearing plate) と枕木の間及 (3) 軌條と軌條締結裝置の中間に衝擊及音響を吸収する物體を夾み兩者を絶縁する。

圖に示したのは此の特許法の一つであつて、特徴は填物 (pad) として適當な密度を有する sponge rubber を用ふる事である。之は實驗によると緩衝消音に最も有效且風化の虞無く、又壓力變化に對して實驗に供した他の何れの物體よりも迅速に復元し決して恒久歪を残さない。この填物は圖に示す様に各種の軌道に於て ① 枕木と chair 又は軌條支持板の間及 ② 軌條締結裝置の間 ③ に用ひられる。

第一圖は最簡單なもので、填物 ④ を支へる 2 枚の中凹支持板は兩邊にある溝が軌條締結ボルトにはまりその位置を保持する様になつてゐる。第二圖は皿付枕木 (dished sleeper) 用のもので填物 ④ は凹みと支持板の間



に挟む。支持板及損物を貫通するボルトによつて之等を正位に保つ。損物 ⑥ は何れも締結片 (clamping jaw) がある凹みに挟まり ⑦ との共同作用によつて緩衝消音の役を爲す。

上述の特許法は又軌條匱進を防止し更に橋梁上の如き 縦枕木にも同様に用ひ得る利益がある。又振動を殺滅するから軌條締結装置の弛緩を防ぎ車輛發條その他の壽命を永くし軌道及車輛の經常費を減ずる。軌間保持装置及軌間修正の詳細は普通の方法によつてゐるが更に完成の餘地がある。詳細に就ては特許人：B. S. Davies (Wyndcote: Horsell Rise, Woking) 及 P. A. Summers (Micklehurst: Grove Road, Osterly) に照會されたい。

(星野陽一抄譯)

基礎地盤の研究

(A. Hertwig, Baugrundforschung. Zeitschr. d. Ver. Deutsch. Ing.)
Bd. 77, 1933, Nr. 21, S. 550~556.

基礎地盤の安全度に就て 基礎地盤の安全度を考慮する場合に、今までは、其の單位面積に作用する荷重が所謂許容支持力を超過しなければよいと言ふ考へ方が普通であつた。之は一般構造物の設計に於ける許容應力の觀念に従ふものであつて、基礎地盤に於ては、上記の條件のみで其の安全度を判断することは往々危険な結果を招くことがある。即ち構造物の破壊が、其の基礎の不等沈下に基因することが多いからである。また假令基礎地盤が均等に沈下して構造物自身には何等の障害が起らないとしても、之に依つて該構造物が 使用不可能になる場合がある。故に基礎に於ては、其の沈下が安全度の基準となるべきものであつて、基礎底面の壓應力は之に比べて第二義的のものになる。即ち Terzaghi⁽¹⁾ の説の如く、基礎全體の沈下と、其の部分的の沈下の差に依つて基礎の安全度を考慮しなければならない。或る構造物が興へられた場合には、之に障害を與へないやうな部分的の沈下の差の許容値に依つて基礎の安全度を判断し、逆に、基礎地盤の沈下の有様が既知の場合には、之に適當する構造物を設計しなければならない。

砂質土壤 砂質土壤の表面の或る面積に荷重を加へ、之を靜かに増大して行けば、最初のうちは載荷面の沈下と荷重とは略正比例するが、更に荷重を増加すれば、荷重増加の割合より載荷面の沈下の増大の方が大となり、

(1) K. v. Terzaghi, Österreich. Bauzeitung, Bd. 8, 1932, S. 293.