

$$EW\tau_m = \frac{1}{16}Gl - \frac{M'l}{2}$$

Inlocuind valoarea M' din ecuația No. 27 și făcând reducerile cuvenite.

$$\text{No. 29} \quad EW\tau_m = \frac{1}{64}Gl^2 \left(3 + 16 \frac{p'}{G} \right).$$

Aci notăm încă o dată că reacțiunea p' este înțeleasă din jos în sus.

După ce am exprimat prin formula anterioară tangenta curbei elastice la punctul m în funcția (p'), continuăm cercetările asupra curbei elastice în deschiderea dintre m și $m+1$.

(Va urma.)

I. Cornea.

Inginer șef de secție C. F. R.

ROSTURILE ȘINELOR

de A. FLAMACHE.

(Urmare)

§ 4. — Rosturile întărite.

De când cu invențiunea ecliselor, secțiunea lor a crescut continuu. Diferitele profile, represintate pe figurile 22 până la 31, ne dovedesc aceasta

și, afară de câte-va companii engleze cari, pentru motive ce nu cunosc, au rămas fidele eclisei plate, toate exploatațiunile caută prin toate mijloacele să întărească eclisele lor.

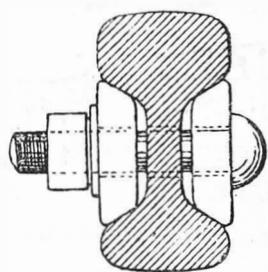


Fig. 22. — Great Northern.

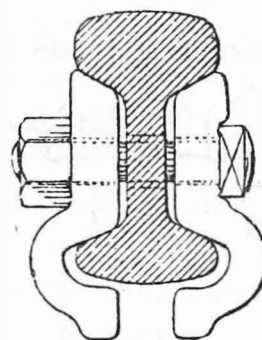


Fig. 23. — London and North Western,

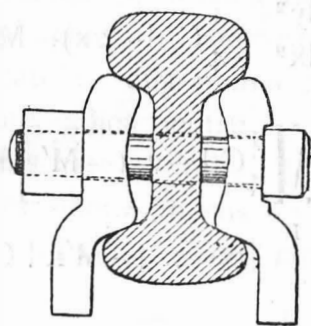


Fig. 24. — North London.

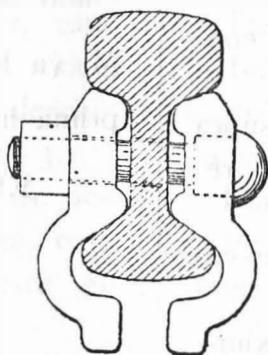


Fig. 25. — London Chatham.

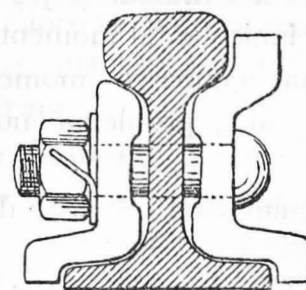


Fig. 26. — Bergish-Lärkish.

În acelaș timp, diametrul buloanelor a crescut, și compania Paris-Lyon-Mediteranea, a ridicat chiar numărul lor de la patru la șase, ceea

ce dă rostului acestei exploatațiuni un aspect cu totul robust (fig. 32 la 34).

Am represintat aci, pe figurile 35 până la 40,

rostul actual a Statului belgian, care 'mi pare a prezenta oare-care interes. Voi căuta dar de a justifica dispozițiunile ce am studiat în 1886, după ce am consultat toate lucrările asupra acestei materii ce erau în cunoștința mea la acea epocă.

După cum se va vedea, acest tip. de rost diferă mult de acele ce așezasem, în 1881, pentru in-

tărirea căii Vignoles (fig. 31). La această epocă, problema ce preocupă azi pe toți exploatanți, nu era încă propusă cu claritate și, chiar la congresul drumurilor de fer din Bruxelles în 1885, Compania de Nord francez apăra cu vigoare mica sa șină de 30 kilograme și eclissele sale plate, pe cari trenurile exprese actuale le au forțat a face loc unui material mult mai bun.

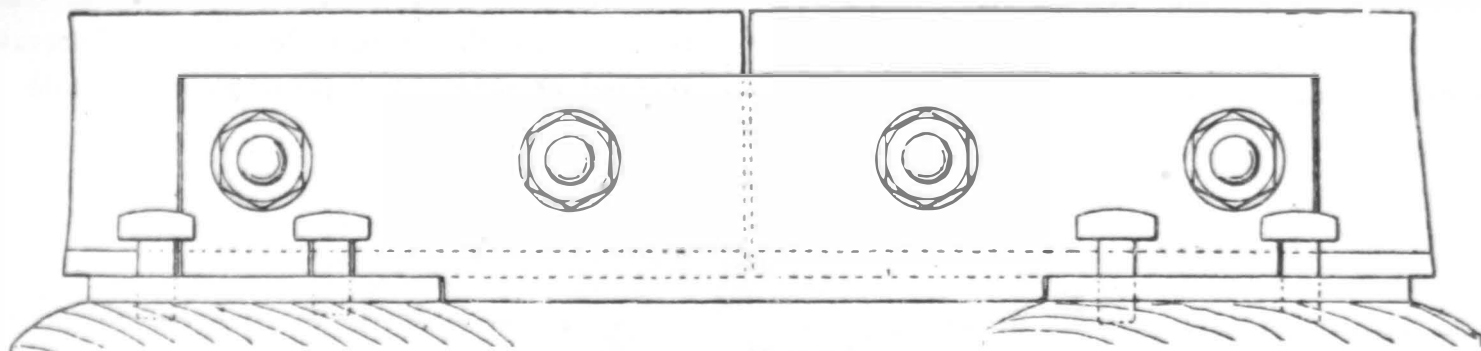


Fig. 27. -- Elevațiune.

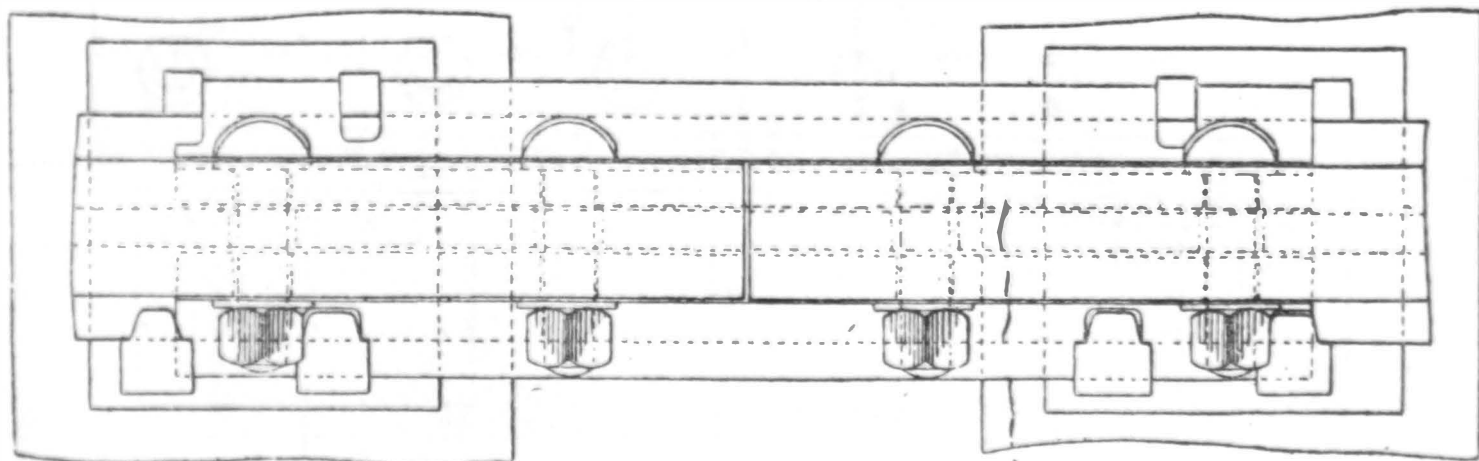


Fig. 28. -- Plan.

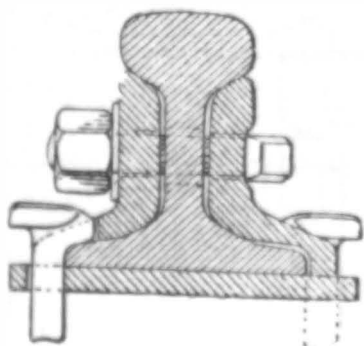


Fig. 29. -- Secțiunea transversală.

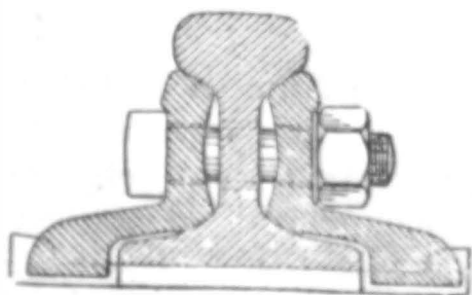


Fig. 30.

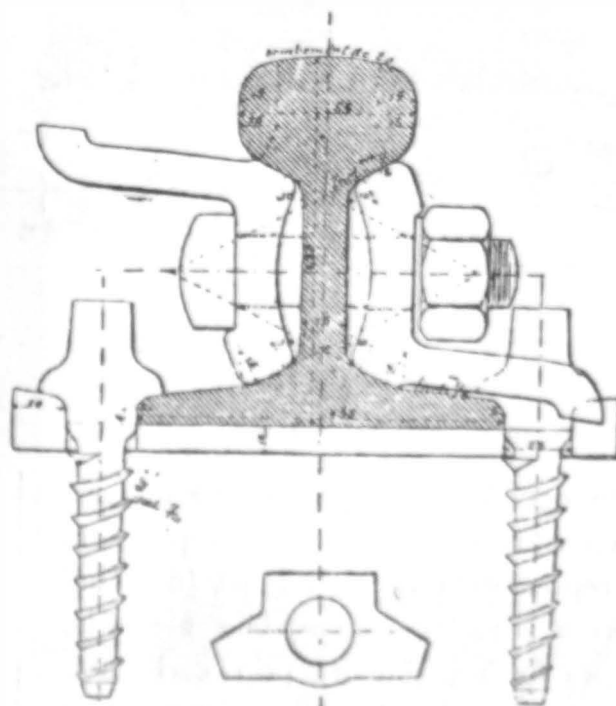


Fig. 31.

Studiul doctrinal ce a publicat, D. Huberti și cu mine, în 1881, în Revista industrială, era, credem noi, primul jalon marcând această perioadă de întărire a căilor ce traversăm în acest moment și ori-ce experiență lipsea la acea epocă. De atunci, studiul experimental și teoretic al diformării căilor, a adus la lumină diferite rezultate importante, de cari vom face us pe viitor.

Pentru ca un eclisagiu ordinar să dea resul-

tate bune, trebuie ca secțiunile ecliselor să fie cât se poate de puternice.

Ast-fel după cum spuneam la început, puțin importă ca rostul să fie sprijinit sau în porte-afaux (în aer). Puțin numai șina să fie flexibilă și buragiul traverselor contra rost să lase de dorit, momentul de flexiune suportat de eclisă e foarte considerabil. Afară de aceasta, numărul relativ mare de rupturi de eclise, observate pe secțiuni oboșite, dă o probă experimentală.

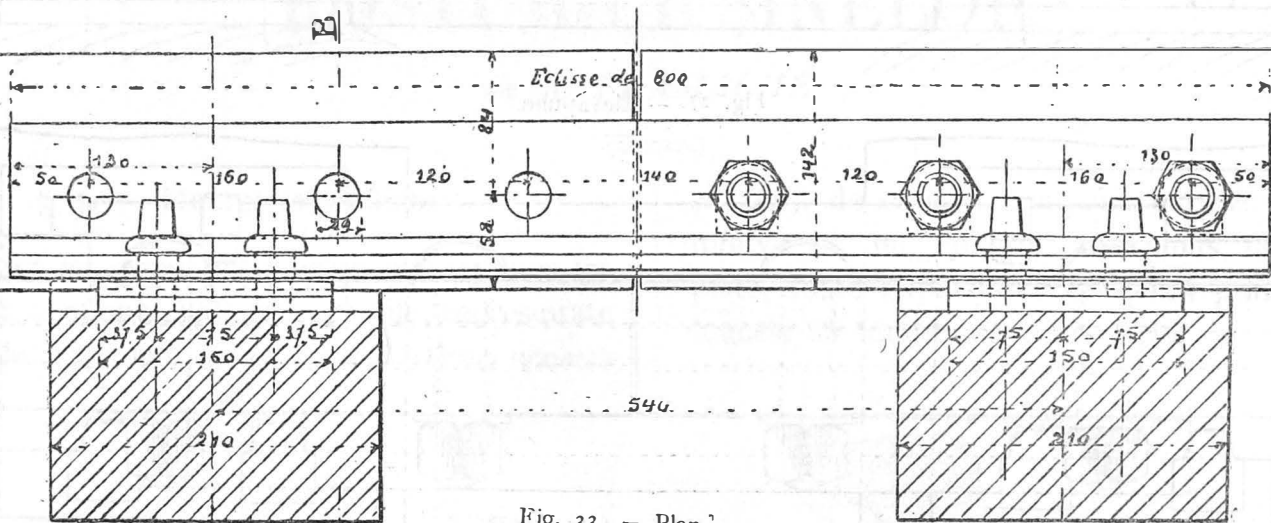


Fig. 33. — Plan.

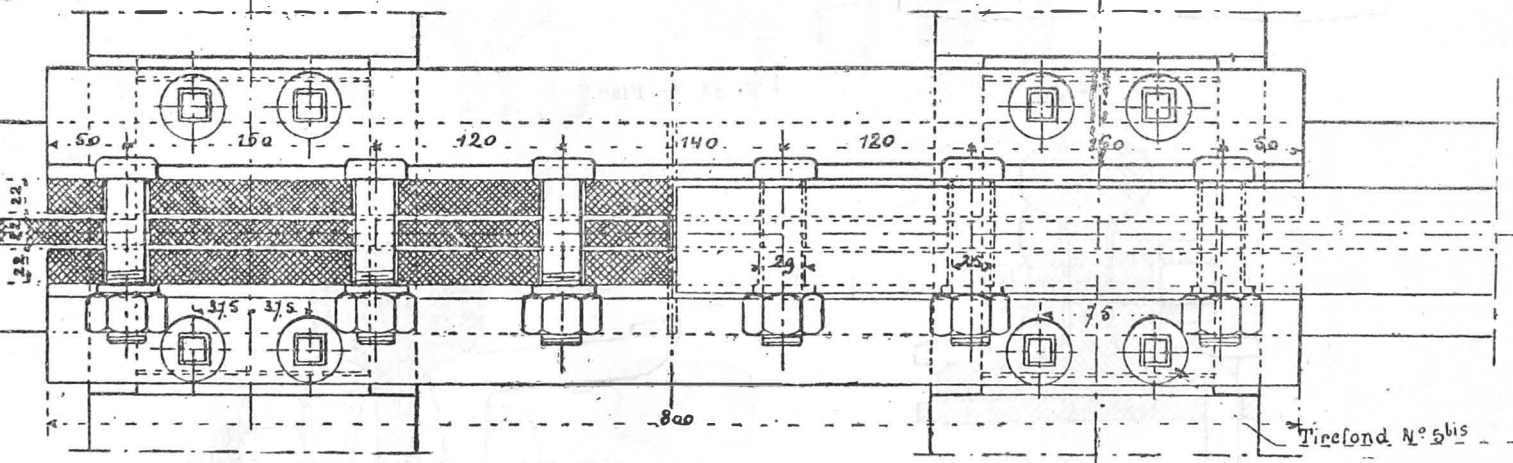


Fig. 32. — Elevațiune.

Nu se poate deci acumula prea multă materie în eclise. Aceasta mă făcu să adoptez, în 1885, forma reprezentată de figura 30. Inșă anul următor, în urma studiilor remarcabile ale d-lui Sandberg asupra formei șinelor, prin cari stabi-lea posibilitatea de a da planurilor de eclisagiu

o înclinațiune foarte slabă, fără a ridica nici o obiecțiune practică, am hotărât de a duce eclisele pe traversele contra-rost, ceea-ce e practicabil când planurile de eclisagiu sunt cât se poate de orizontale.

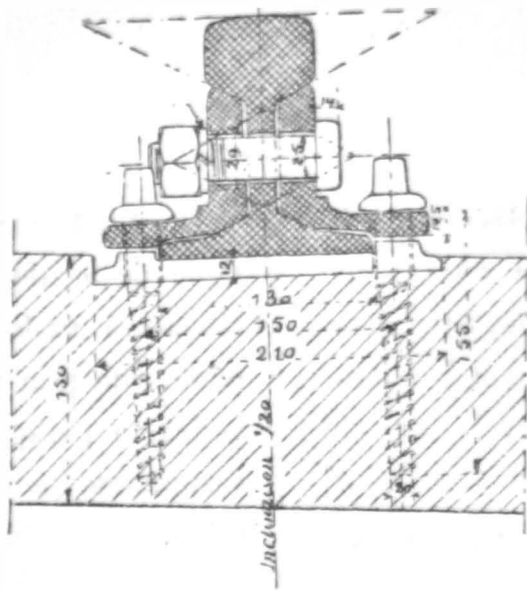


Fig. 34 - Secțiune după A B.

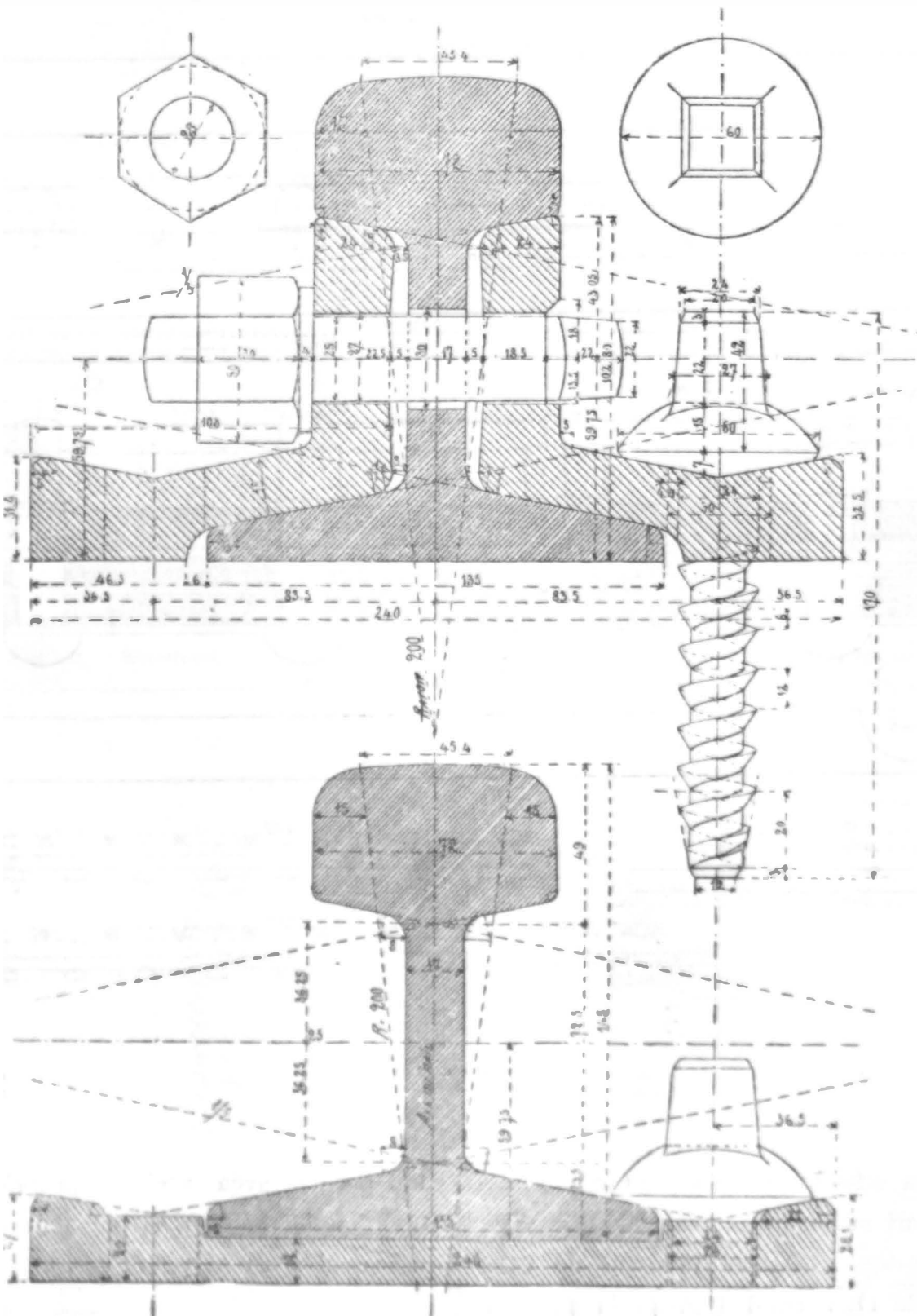


Fig. 35 și 36

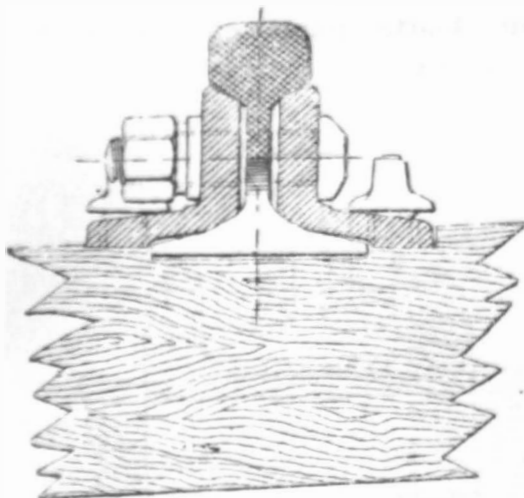


Fig. 41. - Secțiune transversală.

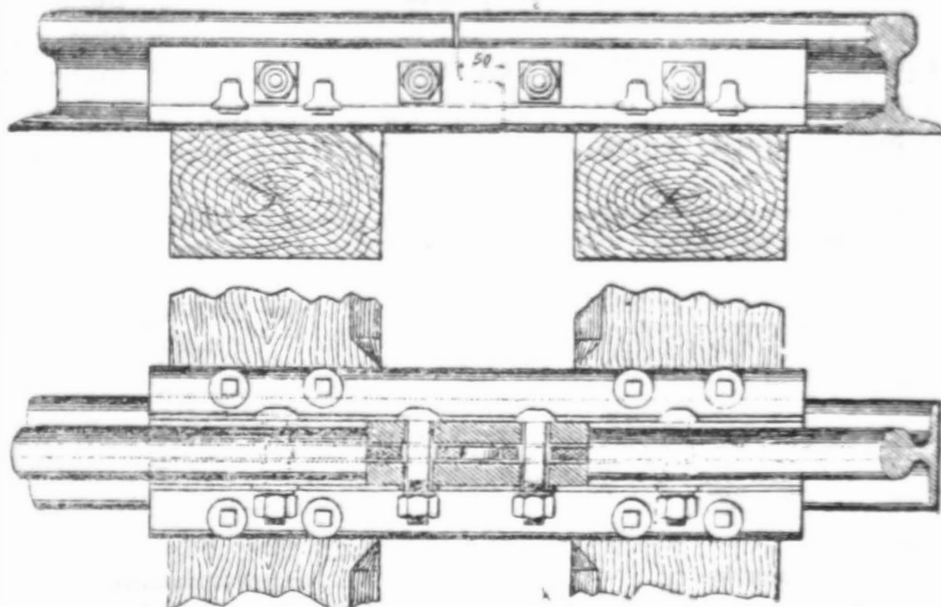


Fig. 42 și 43. - Elevațiune și plan.

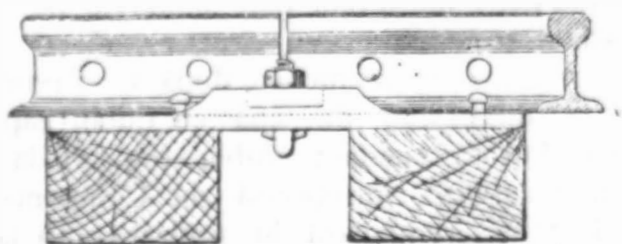


Fig. 44. - Elevațiune.

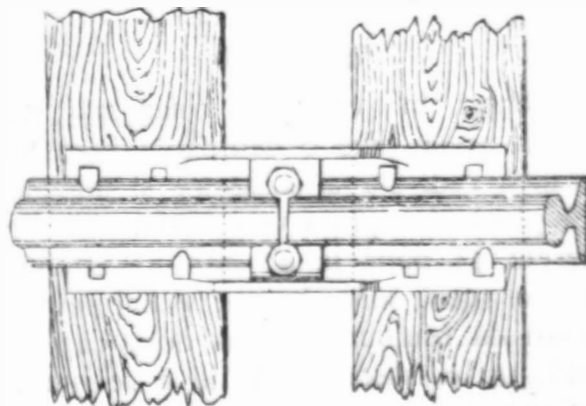


Fig. 45. - Plan.

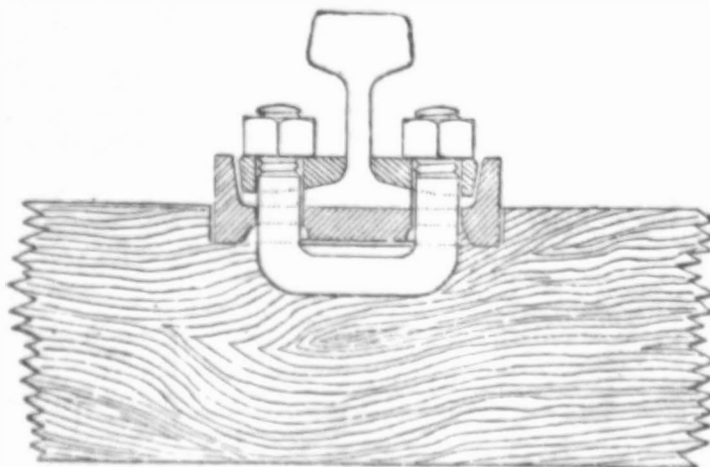


Fig. 46. - Secțiune transversală.



Fig. 47. - Flexiunile șinelor la rosturile cu punte.

§ 5. — Rost în punte.

Plecând de la părerea că susținerea prin picior ar da un rost mai bun de cât eclissagiul, mai mulți ingineri americani au realizat rostul în

punte (bridge-joint) foarte remarcabile. Intr'adevăr, însă că șinele americane sunt adesea-ori puțin înalte; traseul lor cu mari rotunjiri le dă un aspect piriform. foarte puțin convenabil eclisa giul în sensul vertical.

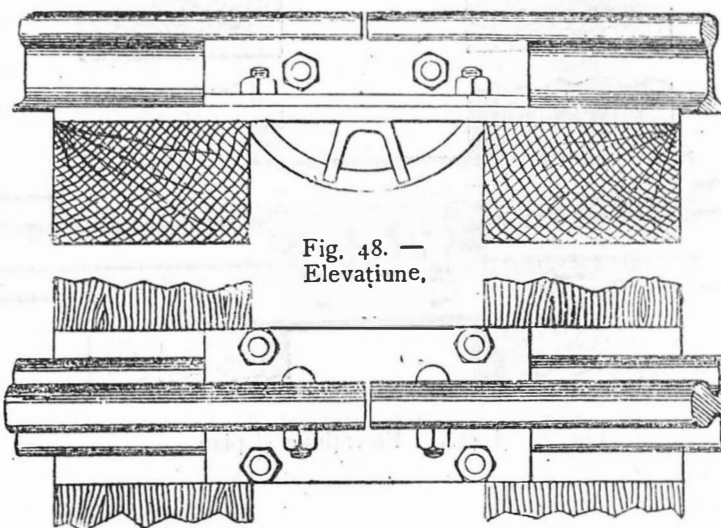


Fig. 48. —
Elevațiune.

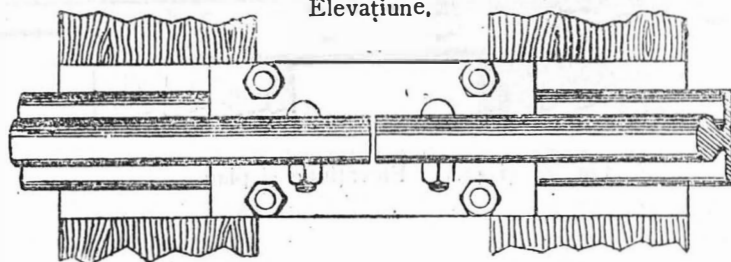


Fig. 49. — Plan.

D. Fischer, în 1885 și chiar mai înainte, a urmărit în acest sens o campanie care tindea la supresiunea radicală a ecliselor și înlocuirea lor printr'o placă de sprijin orizontală.

Figurele 44 până la 47 dau un studiu al d-lui Fischer în acest sens, însă e vizibil pentru orice practician că reuniunea celor două capete astfel realizată, nu e susceptibilă de a rezista la o exploatațiune intensivă. De aceea, în cele mai multe cazuri, s'a păstrat elisele ordinare, înzestrând

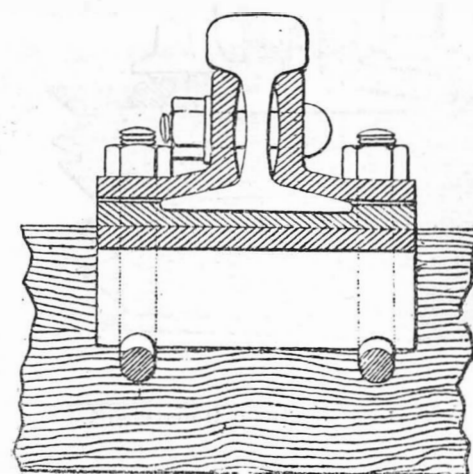


Fig. 50. — Secțiune transversală.

rostul cu plăci de sprijin bine bulonate pe patru (fig. 48 la 50).

Voi semnala de asemenea după D. Freund, o încercare interesantă de șină cu dublu cap, încastrată într'un cussinnet dublu (fig. 51 la 53). Această încercare, întreprinsă de Compania de Vest frances, remediază în același timp la un defect inerent căi cu cusinet: prea puțină lungime a ecliselor.

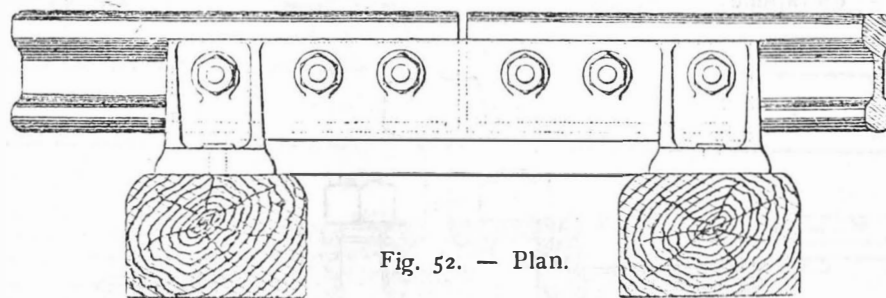


Fig. 52. — Plan.

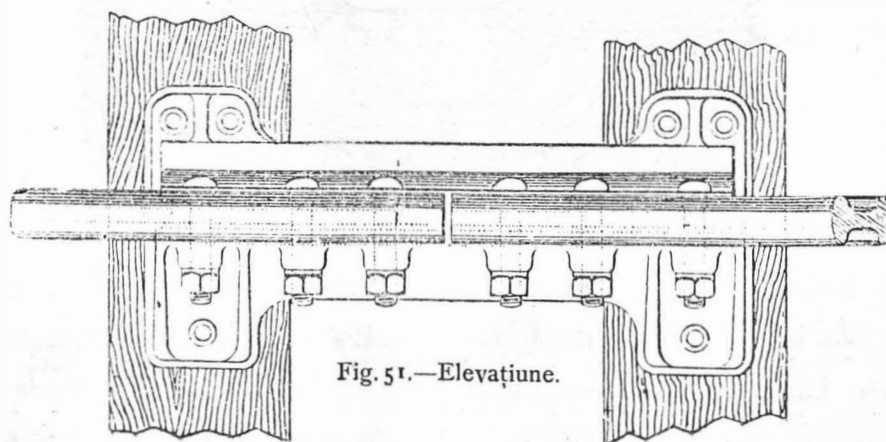


Fig. 51. — Elevațiune.

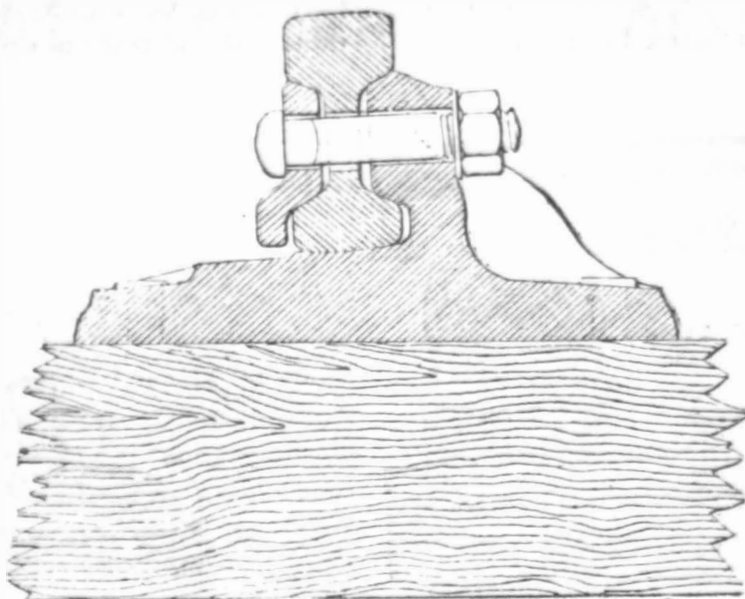


Fig. 53. — Secțiune transversală.

Însă se ivește întrebarea dacă supresiunea colțului care servește așa de bine ca saltea elastică

între șină și legătura sa, n'ar fi avut ca consecință de a obosi pe aceasta peste măsură.

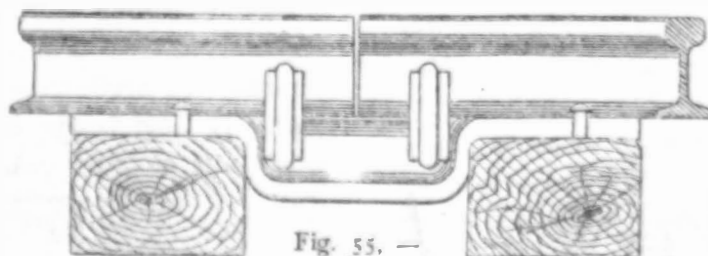
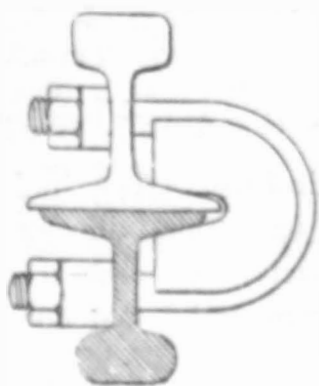
Fig. 54. —
Elevațiune.Fig. 55. —
Elevațiune.

Fig. 56. — Secțiune transversală

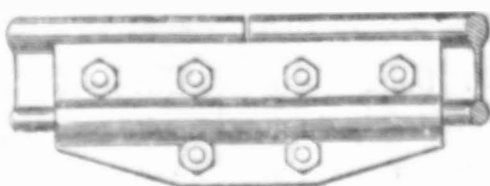


Fig. 57. — Elevațiune.

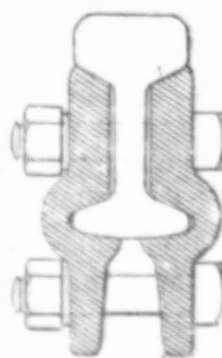


Fig. 58. — Secțiune transversală.

Figurile 54 până la 61 dau asemenea trei forme de rost, semnalate în lucrarea D-lui Freund,

cari arată ce ingeniositate a fost cheltuită în vederea de a realiza eclisagiul prin picior.

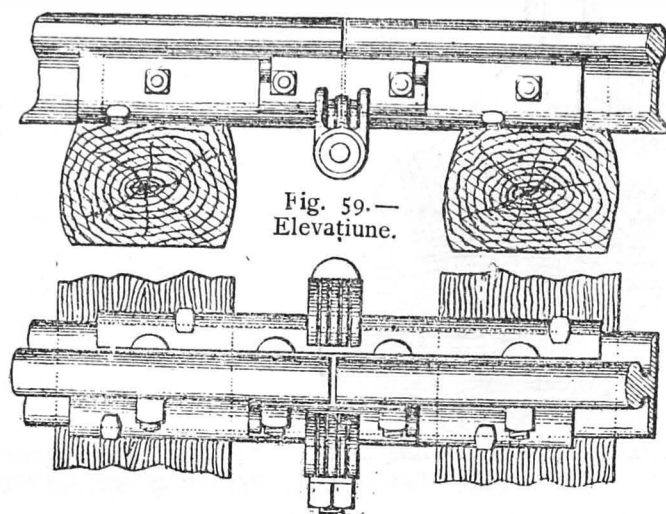


Fig. 60. — Plan,

Figurile 62 și 63 reprezintă un rost mixt, încercat pe Saint-Gothard în 1892, și care rezultă din același principiu.

Toate aceste încercări însă sunt fatalmente destinate, credem noi, ca să nu reușească. Se isbesc într'adevăr de două inconveniente serioase. Șinele fiind diferite de înălțime, e cu neputință de a asigura în același timp și contactul sus pentru rulagiu și contactul jos pentru eclisagiul. Resultă

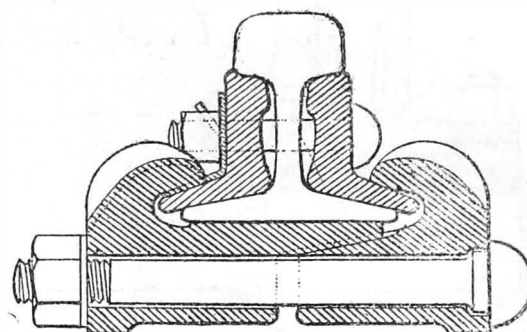


Fig. 61. — Secțiune transversală.

că una sau alta din aceste condițiuni nu e realizată. Dacă asigurăm contactul jos, diferența totală de înălțime se produce la suprafața de rulant, ceea ce dă o situațiune rea chiar de la început. Dacă, din contra, cu ajutorul ecliselor ordinare să realizează, cât se va putea de bine, contactul sus, piesa inferioară nu servește la lucru mare și rostul nu e de loc mai bun de cât acel obținut fără intervențiunea sa.

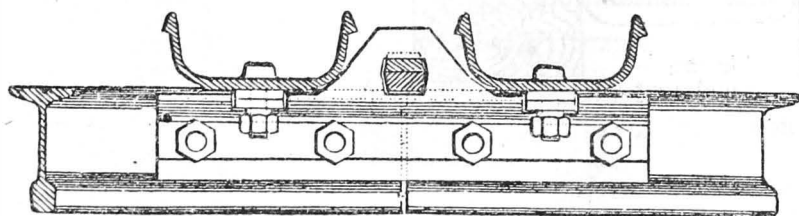


Fig. 62. — Elevațiune.

După părerea mea, e mult mai bună susținerea pe planurile superioare ale profilului, după cum reprezintă planul șinei Vignoles a Statului belgian (fig. 36), cu condițiune ca eclisagiul să fie robust și eclisele să fie perfect așezate pe

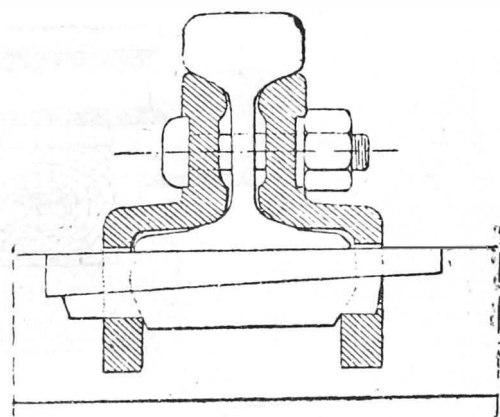


Fig. 63. — Secțiune transversală.

traversele contra-rost. Așa, nu numai că se evită salturile ce rezultă din inegalitățile inferioare, dar contactul orizontal al celor două șine alăturate e incomparabil mai bun.

(Va urma),