

înlocui rezistența absentă a șinei în rost prin rezistența unei piese auxiliare oare-care, afară numai de a realiza un contact perfect al acestei piese cu cele două capete.

D. Zimmermann, ale cărui admirabile lucrări asupra rezistenței căi sunt cunoscute de toți, pare a fi ajuns la aceleași concluziuni, și propune un rost care 'mi pare a oferi garanții serioase.

În studiul său asupra eclisagiului șinelor D. Zimmermann propune următoarele două condițiuni la cari ne realiem și noi cu totul.

1^o. Șinele și eclisele nu 'trebuie să fie în contact de cât în punctele unde reacțiunile sunt eficiente, și atunci strângerea trebuie să fie permanentă.

Aceste puncte de contact obligate sunt evident capetele șinilor și aceia a ecliselor.

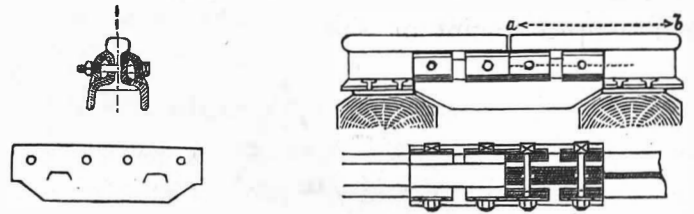
2^o. Assamblagiul trebuie să fie destul de mobil pentru ca contactul să fie asigurat de strângerea rostului chiar când piesele au suferit o uzură.

Figura 95 dă un rost cu eclisă ordinară în care contactul puntelor de acțiune e asigurat cu ajutorul unor piese mobile așezat între buloane și eclise.

Figura 96 reprezintă un rost unde eclisagiul e format dintr'o bucată de șină resturnată și contactul e asigurat către talpă prin acțiunea unor buloane străbătând furure.

Aceste două proiecte ale D. Zimmermann indică foarte bine principiul ce propune ca să se adopte. Al doilea are toate inconvenientele rostului în punte. Mai mult încă, din cauza slabei lungimi ce desparte punctele de contact către capătul șinei, de o parte, și către capătul piesei purtătoare, de altă parte, presiunile vor atinge o înălțime foarte înaltă, și e de temut că un asemenea assamblagiu nu va putea rezista.

Primul, din contra, e susceptibil de a da un rost destul de bun deși totuși buloanele sunt încă prea apropiate unul de altul.



Vederea interioară a eclisei. Fig. 95.

Deci dar dacă ne unim în principiu cu ideile eminentului inginer, suntem obligați a ne separa de dânsul când e vorba de forma ce trebuie să li se dea. Noi credem că trebuie mai întâi să renunțăm la rostul în punte și la eclisă prin capul șinei, pentru a micșora cât vor fi posibil sălțător provenind din diferențele de fabricațiune.

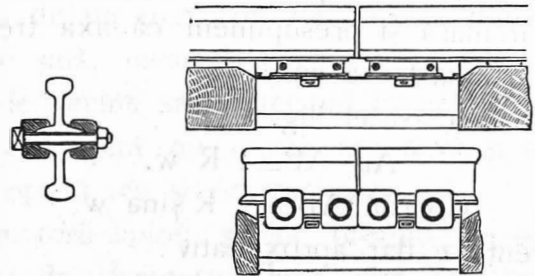


Fig. 96.

Pentru motivele pe cari le am arătat mai sus noi credem că eclisă trebuie să se reazeme asupra traverselor contra-rost. Reacțiunea capetelor șinelor nu poate în aceste condițiuni, să ocazioneze asupra traverselor contra-rost de cât acțiuni verticale, ușor combătute de buragiul acestor suporturi.

În resumat, în ordinea de idei indicată de D. Zimmermann, ne pare că este soluțiunea problemei ce preocupă, de câți-va ani, pe toți inginerii continentului.

CATE-VA CUVINTE ASUPRA CALCULULUI TERASAMENTELOR

De XAVER R. v. PIETRANSZKIEWICZ.

Metoda întrebuintată până acum pentru calcularea terasamentelor scoase din șanțuri cu secțiunea transversală, în formă de scară, e foarte lungă și obositoare, din cauză că prețul cubaigu-

lui variază și crește cu adâncimea, așa că numai în foarte rare cazuri se poate calcula dintr'una, ci obiciniuit trebuie să se calculeze, deosebit în fie care strat de adâncime.

De aceea vom da aci o metodă care, pe lângă că e de aceeași precizie, întrebuițeață mult mai puțin timp, după cum se poate vedea din exemplul de mai jos.

Pentru aceasta să presupunem, că în secțiunea transversală normală (fig. 1).

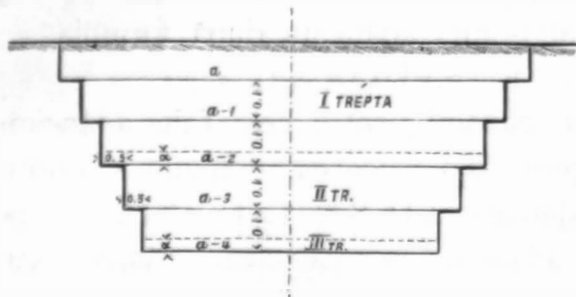


Fig. 1. secțiune transversală.

1. Treptele sunt de câte 1^m adâncime și 0.5^m lățime.

2. Stratele de adâncime, relativ la variațiunea de preț menționată mai sus, sunt dispuse din doi în doi metri.

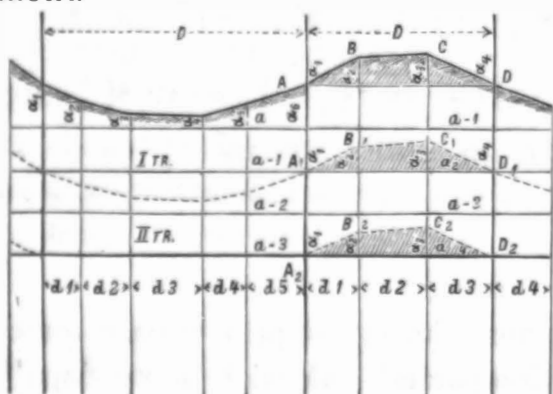


Fig. 2. Secțiune longitudinală

Apoi în fig. 2, fie :

a) lățimea primei trepte;

a) diferența de înălțime între prima treaptă a scării și pământului natural;

d) depărtarea între diferite secțiuni transversale;

D) suma algebrică din diferenții d de pe acea porțiune a secțiunii longitudinale, pe care pământul natural e tăiat de prima talpă a scării, în fine

$\frac{S}{2}$ suprafața segmentului ABCD, adică acela ce se formează în direcțiunea traseului de către prima treaptă a scării și linia naturală a terenului.

Diferite strate de adâncime până la cel mai de jos având tot-d'auna aceeași grosime, avem în ori-ce cas :

$$ABCD = A_1B_1C_1D_1 = \dots \dots A_nB_nC_nD_n = \frac{S}{2},$$

cari suprafețe se determină obicinuic cu ajutorul planimetrului sau mai exact prin calcule, având

$$\frac{S}{2} = \frac{a_2 + a_2}{2} d_1 + \frac{a_2 + a_3}{2} d_2 + \dots \dots \frac{a_n + a_n + 1}{2} d_n$$

sau

$$S = \sum d_n (a_n + a + 1),$$

de unde trecem la determinarea cubagiului și obținem pentru :

$$1. ABCD - \frac{S}{2} a = S \frac{a}{2},$$

$$2. A_1B_1C_1D_1 - \frac{S}{2} (a - 2) = S \left(\frac{a}{2} - 1 \right),$$

$$3. A_2B_2C_2D_2 - \frac{S}{2} (a - 4) = S \left(\frac{a}{2} - 2 \right),$$

$$4. A_3B_3C_3D_3 - \frac{S}{2} (a - 6) = S \left(\frac{a}{2} - 3 \right) \text{ și a. m. d.}$$

Cubagiul ce trebuie calculat pentru porțiunea D pentru un singur strat de adâncime poate consta :

I. din conținutul segmentului ABCD,

II. din conținutul acestui segment, plus conținutul treptei vecine,

III. Din conținutul întregului strat, adică acela de sub I și II, apoi din conținutul celei mai adânci trepte din acest strat, minus conținutul segmentului paralel cel mai vecin $A_{n+1}B_{n+1}C_{n+1}D_{n+1}$.

Deci obținem cubajiul K al primului strat de adâncime :

În cazul I

$$\text{pentru } ABCD = K = S \frac{a}{2}.$$

În cazul II

$$K = S \frac{a}{2} + (a - 1) D.$$

În cazul III

$$K = S \frac{a}{2} + (a - 1) D + \left[(a - 2) D - \left(\frac{a}{2} - 1 \right) \right] = S + D (2a - 3).$$

Pentru al doilea strat :

În cazul I

$$\text{pentru } A_1B_1C_1D_1; K = S \left(\frac{a}{2} - 1 \right).$$

În cazul II

$$K = S \left(\frac{a}{2} - 1 \right) + (2 - 3) D = S \left(\frac{a}{2} - 1 \right) + (a - 3) D.$$

În cazul III

$$K = S \left(\frac{a}{2} - 1 \right) + (a - 3) D - \left[(a - 4) D - S \left(\frac{a}{2} - 2 \right) \right] = S + 2a D - 7D = \left[S + D (2a - 3) \right] - 4D = C - 4D.$$

În același mod obținem pentru adâncimea a treia :

$$\text{I. } K = S \left(\frac{a}{2} - 2 \right),$$

$$\text{II. } K = S \left(\frac{a}{2} - 2 \right) + (a - 5)D,$$

$$\text{III. } K = C - 8D,$$

precum și pentru adâncimea a patra :

$$\text{I. } K = S \left(\frac{a}{2} - 3 \right),$$

$$\text{II. } K = S \left(\frac{a}{2} - 3 \right) + (a - 5)D,$$

$$\text{III. } K = C - 12D.$$

Calcularea cubajului după metoda expusă aici se face formând în secțiunea longitudinală secți-

unea longitudinală secțiunile D_1, D_2, \dots, D_n , sau, după cum s'a spus sus, căutând punctele de intersecțiune ale terenului cu prima talpă a scării și determinând apoi pe S egal cu suprafața îndoită a segmentului ABCD.

Apoi dacă determinăm mai departe întregul cubajiu al primei adâncimi după formula

$$K = S + D(2a - 3) = c,$$

obținem cubajul pentru cele l'alte adâncimi, dacă sustragerea din valoarea obținută k valorile corespunzătoare 4 D, 8 D, 12 D, 16 D, ... pe când ultima adâncime se calculează după formula 1 sau 2, după cum ocupă una sau două trepte.

Pentru întrebuințarea practică poate servi schema de mai jos,

Nr. profilului	a	α	$\alpha_n + \alpha_{n+1}$	d D	$d_n (\alpha_n + \alpha_{n+1})$ S	I. adâncime	II. adâncime	III. adâncime	IV adâncime
						$S \frac{a}{2}$ $S \frac{a}{2} + (a-1)D$ $S + D(2a-3) = C$	$S \left(\frac{a}{2} - 1 \right)$ $S \left(\frac{a}{2} - 1 \right) + (a-3)D$ C-4D	$S \left(\frac{a}{2} - 2 \right)$ $S \left(\frac{a}{2} - 2 \right) + (a-5)D$ C-8D	$S \left(\frac{a}{2} - 3 \right)$ $S \left(\frac{a}{2} - 3 \right) + (a-7)D$ C-21D

în care coloana 1 reprezintă numărul curent al secțiunii transversale, a 2, coloana a lățimea primei trepte, coloana 3, α diferența de înălțime între teren și prima treaptă, pe când în toate cele l'alte coloane sunt înscrise rezultatele calculilor. Formulele expuse mai sus par complicate, însă în realitate sunt foarte simple, de oare-ce afară de valorile S și D, toate cele lalte coloane

sunt numere întregi și prin urmare lesne de calculat. Comparând calculile făcute după această metodă cu calculile făcute după metoda întrebuințată până acum, se vede bine că această metodă 1 are trebuință de mult mai puțin timp și 2, din cauza scurtărei lucrării suntem mai puțin expuși la erori.

RECONSTRUIREA PODULUI PESTE INN INTRE BRAUNAU ȘI SIMBACH

Comunicat de inginerul OTTO FLÖGL

Urmare

L. Suprastructura

a) Generalități

Construcțiunea de fer a noului pod de pe Inn e un arc consistând din două tâlpi, între cari se

află panouri și o legătură de fer pentru primirea presiunii orizontale.

Planșeul podului e atârnat pe sistemul de arcuri prin mijlocul unor montanți.

După cum s'a spus deja în primul paragraf,