

ceia ce revine la 2.363 bani pe kilometru locomotivă și 3.375 bani pe locomotivă tren.

Comparativ în 1889 avem :

	Locom. kilom.	Locom. tren
Media drum. de fer Germane . . .	0.3125 bani	0.4750 bani
„ „ „ Austria și Ung.	0.6625 „	0.8625 „
„ „ „ Grand Cent. Belge	0.74 „	0.95 „

În fine media căilor ferate Franceze.

Un. luminat etc. plus cheltuelile

de apă se ridică 3.1 „

Cauza pentru care în România costul ungerei, curățitul etc. și a pompatului apei, este așa de scump este datorit lui prețului relativ urecat al unsoarei care ne vine din Batum (Caucasia). Îl-lea asemenea a materialului de șters «iuta» care o importăm. Îl-a costului urecat al combustibilului întrebuintat la locomobilele pompelor sau cazanelor; în fine IV-a Sistemelor vechi de pompe ce posedăm. Această ultimă parte a fost asemenea relevată de serviciul tracțiunii și costimea este în studiu și în curs de rezolvare.

Costul total în 1890 al unei locomotive kilometru în România se ridică la 0.513 lei, iar pe locomotivă tren la 0.732 lei.

Nu putem da cifre comparative la această cestiune pentru toate căile ferate cu care ne-am comparat, de oare-ce la noi serviciul Tracțiunii este deosebit de cel de Atelier, fie-care având lucrările și cheltuelile sale aparte, pe când la cele alte administrații, cheltuelile sunt contopite în aceeași sumă, mai ales, plata personalului, și nu putem despărți ce anume privește pe serviciul de tracțiune și cât pe ateliere.

Aceste date ne conduc a crede că serviciile nu sunt despărțite ca la noi, sau cel mult dacă ele se conduc

în mod separat de persoane diferite, în fapt sunt unite în aceleași cheltueli bugetare.

Totuși pentru următoarele drumuri de fer am putut stabili că :

Costul unei

	Locom. kilom.	Locom. tren
La Companiile Franceze	0.425 lei	0.475 lei
La căile ferate Grand Cent. Belge	0.3633 „	0.4661 „

Dacă acuma scădem costul combustibilului căpătăm cifrele următoare :

Costul total al unei

	Locom. kilom.	Locom. tren
România	0.192 lei	0.326 lei
Media Companiilor Franceze	0.253 „	0.269 „
„ drum de fer Grand Cent. Belge	0.2713 „	0.3471 „

Din aceste date, rezultă că costul unei locomotive kilometru în România este mai efitine de cât la companiile de drum de fer Franceze și la Grand Central Belge, dacă acuma am căuta să scoatem afară și prețul materialului de uns și curățat, precum și cheltuelile de apă ; comparativ, costul de exploatare la noi ca serviciu de tracțiune ar fi cu mult redus.

Aceste date probează că exploatarea eailor noastre terate se face cu multă inteligență și economie și că dacă și noi am fi puși în condiții de exploatare identice cu cele-alte state europene și am poseda combustibilul și materialul de uns etc. la îndemână și așa de efitin ca în Belgia, Germania, Francia etc., am fi desigur citați ca una dintre administrațiunile cele mai puțin costisitoare.

M. C. Vasiliu
Inginer

PARALELLINIATORUL PARASCHIVESCU

Paralelliniatorul este un instrument de desen, cu care după cum și numele arată, se poate trage automat linii paralele și după voia equidistante sau la distanțe diferite.

Se compune din:

Două rigle de lemn *a* și *c*, separate una de alta, dar care se pot uni, când voim a lucra; pentru că în *înbucătura metalică b*, pe care o are rigla *a* la capătul său cel stîng, se pôte introduce *limba d*, tot de metal, de pe rigla *c*. Rigla *c* joacă rolul equerului ținut fix, iar *a* pe al aceluia ce alunecă pe marginea celui d'ântâl.

Rigla *c* are pe ea mai multe piese metalice:

O Lamă *L* fixată și îndoită astfel că formeză 3 tuburi: *l*, *l'* și *h* incomplet închise pe toată lungimea lor; tuburile *l*, și *l'*, la acelaș nivel (fig. 2) și perfect în prelungire unul cu altul (fig. 1) se găsească aproape de marginea dreaptă a riglei *c* (fig. 1); tubul *h* se află în

stînga celor alte două și mai ridicat de cât ele. (fig. 2). În tuburile *l* și *l'* este așezată și se poate mișca în lungul lor în sus sau în jos o *vergea de oțel m*, lungă cât rigla *c* sau și mai mult; la jumătatea ei este lipită *limba d*, eșind afară din tuburi prin deschizătura lor longitudinală; putem introduce această limbă, când voim, după cum am zis mai sus, în *înbucătura b* de la capul riglei *a*; este evident dar că mișcările ce vom face să le aibă vergeaua *m*, le va avea și rigla *a*, pe marginea căreia aplicăm creionul sau trăgătorul, când trebuie a trage paralele. Al treilea tub *h*, format din aceeași lamă *L* ca și cele alte două, are în interiorul său:

În partea de sus un piston de oțel invizibil, prețezut la capul său exterior, cu un *cîrlig o*, eșind afară din tub prin deschizătura lui longitudinală.

În partea de jos un șurub *e* cu visă de $\frac{1}{2}$ milimetru pasul, introdus într'o bucea *g*, lipită de tub; capul din afară al șurubului are o rosetă *f* pe care sunt

gravate 50 de diviziuni egale și reprezentând fiecare $\frac{1}{100}$ din milimetru.

Un resort de oțel, foarte sensibil, înconjurând pistonul și sprijinit cu unul din capete pe piston și cu cel alt pe buceaua *g*.

Afară din tuburi sunt următoarele piese :

O Pârghie q cu două ramure, una orizontală având un *buton i* și alta verticală.

Un suport r pe care pârghia oscilează în sensu-longitudinal al riglei *c*.

Un resort, *o lamă de oțel n*, sprijinindu-se cu spațele pe suportul tubului *h* iar cu extremitățile pe vergeaua *m*, și servind a modera prin frecare mișcările prea libere ale vergelei *m*.

Prin *tăetura longitudinală p* făcută în lama ce suportă tubul pătrunde *un braț de oțel k*, având o gaură în care intră cârligul *o* al pistonului; extremitatea dreaptă a acestui braț coprinde ca o mână jumătate închisă vergeaua *m*, iar cea laltă extremitate ajunge pînă la suportul pârghiei. Dacă se apasă cu degetul pe butonul *i* ramura verticală a pârghiei va împinge d'a lungul riglei *c* (în sensul săgeței) brațul *k*, pistonul care e legat cu el prin cârlig, vergeaua *m* și prin urmare rigla *a*, rigla *c* rămânând nemișcată; cînd degetul se ia după buton, resortul din tub va împinge îndărăt pistonul și brațul *k*; iar vergeaua *m* din preună cu rigla *a* vor rămânea în această nouă pozițiune pînă la o adoua apăsare cu degetul pe butonul *i*.

Un contra șurup v, introdus în suportul tubului *L* servă ca șurup de rapel și pentru a opri în același punct de unde a plecat brațul *k* și prin urmare pistonul împins îndărăt de resortul din tub.

Cînd șurupul *e* se găsește strâns, adică cînd capul sîu atinge pe acela al pistonului, cu alte cuvinte cînd cursa pistonului e zero, brațul *k* și prin urmare și rigla *a* nu poate avea nici o mișcare; dacă se învîrtește însă șurupul, pistonul dobîndind cursă, brațul *k*, vergeaua *m* și rigla se vor putea mișca prin apăsare cu degetul pe butonul *i*, și anume la o distanță egală cu cursa pistonului. Visa șurupului fiind făcută așa ca o învîrtitură completă să dea o distanță de $\frac{1}{2}$ milimetru, este evident că cursa pistonului va fi $\frac{1}{2}$ milimetru cînd vom învîrți o singură dată; dacă vom învîrți șurupul numai cu o diviziune din cele 50 care sunt gravate pe rosetă, distanța la care s'a depărtat șurupul și prin urmare cursa pistonului va fi $\frac{1}{100}$ din milimetru.

Depărtarea dar între liniile ce avem de tras o vom regula prin șurupul *e* ținînd socoteala de numărul învîrtiturilor ce trebuiesc făcute. Fiind posibil a face erori la socotirea numărului acestor învîrtituri s'a prevădut de desuptul rosetei *o placă metalică* divizată în milimetri așa în cât două învîrtituri complete ale rosetei vor reprezenta și vor corespunde cu o diviziune sau cu un milimetru de pe placă. Pentru a trage linii distante de 5 milimetri va trebui să învîrtim șurupul, potrivit mai întîi ca diviziunea zero de pe rosetă să corespundă

cu diviziunea zero de pe placă, pînă cînd diviziunea zero a rosetei corespunde cu a de cea diviziune de pe placă.

Pentru a trage linii paralele cu acest instrument, ne vom servi de el în modul următor:

Vom potrivi prin șurupul *e* depărtarea cerută a paralelelor de tras; vom atașa prin îmbinare rigla a la rigla *c*, vom așeza instrumentul pe hîrtia de desemnat bine întinsă, și 'l vom întoarce așa ca rigla a să se afle spre dreapta și marginea *ci* de sus să fie exact în locul de unde trebuie a începe să tragem linii; rigla *c* se va ținea fix pe hîrtie cu mîna stîngă, și cu degetul arătător al acesteia se va apăsa pe butonul *i* de atâtea ori cîte linii voim a trage; apăsarea trebuie făcută fără smuciturî, dar așa ca să se producă un sunet atît la ducere cît și la întoarcere: la ducere prin lovirea capului pistonului cu acela al șurupului *e*; iar la întoarcere prin lovitura brațului *k* de contra șurupul *v*.

După fie-care mișcare a riglei *a* se trage cu creionul sau cu trăgătorul, o linie de grosimea și de lungimea ce va trebui.

Paralelele obținute ast-fel vor fi equi-distanțe. Dacă e vorba a trage paralele la distanțe diferite, atunci trebuie ca după ce am tras prima linie să învîrtim șurupul atît cît trebuie pentru a obține depărtarea cerută dintre întîia linie și a doua; după ce am tras pe a doua trebuie învîrtit șurupul iarăși pînă ce obținem depărtarea dintre linia a doua și a treia, și așa mai departe.

Cînd capul superior al vergelei *m* este aproape ca să iasă din tubul *l*, 'l împingem în sus cu mîna dreaptă, apăsînd în acelaș sens cu cea stîngă pe coada brațului *k*, pentru a lăsa vergelei *m*, mișcare liberă.

După un timp oare-care de întrebuițare e posibil ca vîrfurile șurupului *e* să se tocească puțin din cauza neconținutelor lovituri cu pistonul și să piardă ast-fel justeța punctului de plecare; în acest caz șurupul fiind strâns, zero al rosetei nu va mai corespunde cu zero de pe placă *ci* va fi mai în sus de aceasta; pentru a 'l regula va trebui să se slăbească șurupurile care fixează placa și să se deplaseze longitudinal aceasta, pînă ce zero de pe ea va corespunde cu zero al rosetei; găurile plăcii în care intră șurupurile pentru a o fixa fiind drept unghiulare vor permite această deplasare; vom aranja apoi roseta ca să nu aibă absolut nici un joc pe punctul de plecare, înșurupînd sau deșurupînd șurupul *V*.

Pentru desenatori, avantajile întrebuițării acestui instrument sunt mari, mai cu seamă cînd e vorba de a hașura suprafețe mari; cu equerele, afară de o mîna abilă și de un ochiu bine exersat, hașurile obținute de și vor fi paralele, nu vor fi însă perfect egal depărtate unele de altele, și se cunoaște efectul displăcut ce 'l produc asemenea hașure. Cu acest instrument ori și cine va putea, într'un timp relativ scurt să deseneze linii regulate și să producă deseneuri frumoase.

Gavril Popescu.

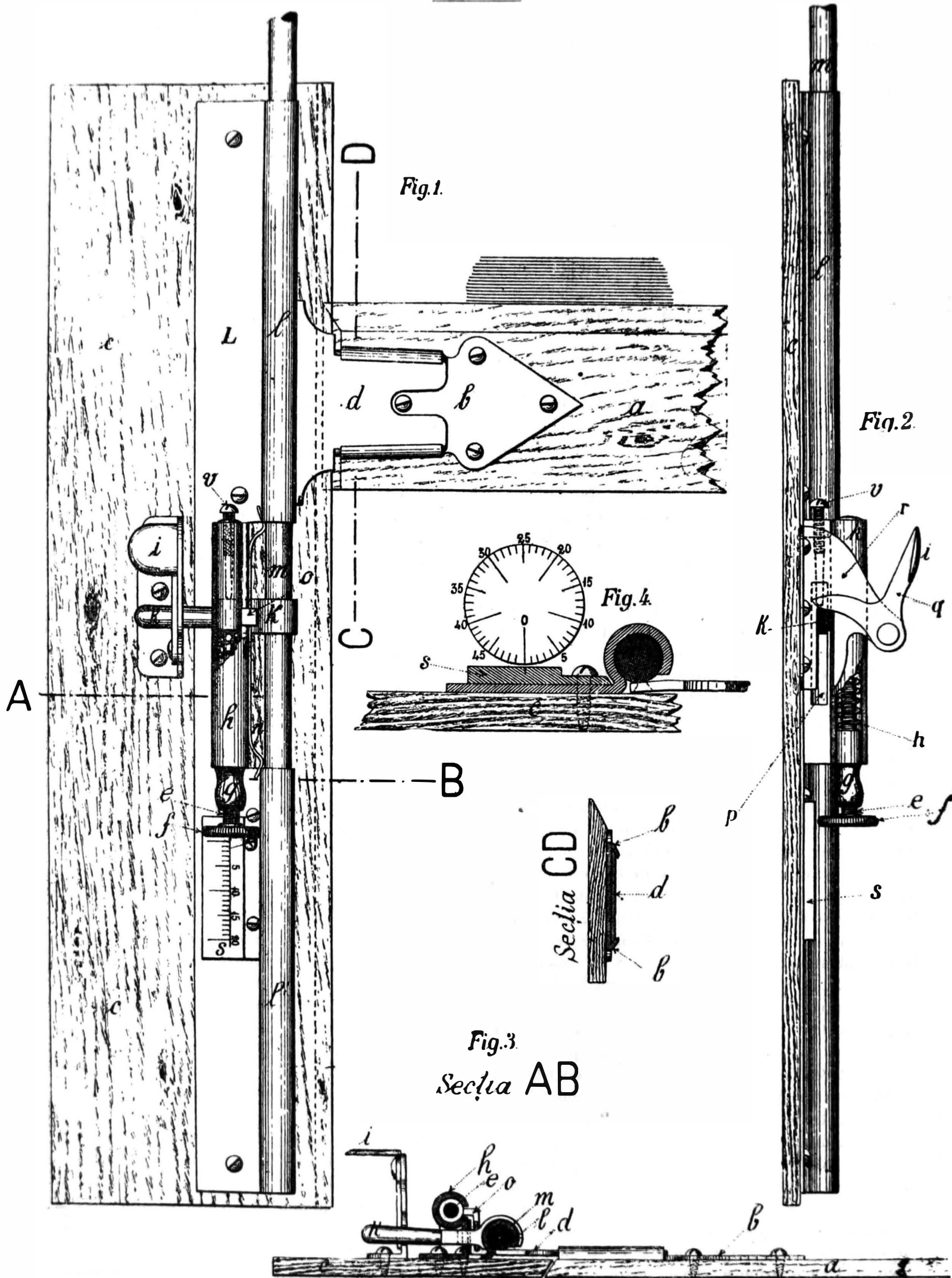


Fig.1.

Fig.2.

Fig.4.

Fig.3.
Secția AB

Secția CD