

factor indicațiunile obținute relative la înălțimea de cădere sau la greutatea berbecului și la rezistența totală a solului.

Ast-fel un berbec de 100 kgr. cădând de la 1^m00 da ca rezistență a terenului 5 tone, și un berbec de 1000 k. cădând de la aceeași înălțime dă 50 tone adică de 10 ori mai mult. Secțiunea rezistenței piloților trebuie măsurată la mijlocul lungimei ce trebuie înfipță, partea care rămâne d'asupra pământului, dacă nu este înecată în masivul de fundație, trebuie socotită ca un suport, și atunci este supus regulilor ce se aplică la încărcarea proptelilor sau a stâlpilor ordinari.

În calculul fundațiilor pe piloți, trebuie să echilibrăm încărcarea ast-fel ca p. loții de aceeași esență să lucreze tot-d'a-una la aceeași rezistență pe C^{0.2}.

În fine, trebuie în general, mărite dimensiunile găsite pentru piloți când tabloul dă un rezultat care nu corespunde la un diametru sau la o latură a pătratului, justă

în centimetri. Cu toate că coeficientul de siguranță a fost luat $\frac{1}{20}$ din rezistența totală a solului, trebuie să ținem cont de cauzele de distincțiune a piloților, și se recomandă a rețea tot-d'a-una piloții sub nivelul straturilor apos în ter. nele umede.

Se poate în acest cas, întrebuința de preferință arbori de curând tăiați în loc de lemn uscat, a cărui conservare e mai grea.

Ultima recomandăție este a verifica foarte exact înfigerea totală în o serie de 10 lovituri căci condițiile de rezistență variază de la simplu la dublu pentru un refuz de 0,0? la 0,01. Pentru aceasta, e mai bine a lua o linie trasă pe pilot și a o raporta cu un echer la o piesă a sonetei, de cât a raporta capul pilotului care se deformează sub loviturile repetate ale berbecului și nu permite a avea exact înfigerea.

Tradus de

G. Sion, inginer

CALE FERATĂ AERODROMICĂ

Frumoasele experiențe ale profesorului P. Langley, ale lui Hiram Maxim, ale lui Wellner, și ale altora, au arătat că, uă suprafață plană menținută într'o pozițiune orizontală, și animată de o mișcare de translațiune în sens orizontal, întâmpină în aer, în timpul descinderii o mai mare rezistență, de cât atunci când această suprafață ar fi dispusă vertical. Dacă suprafața plană este înclinată ast-fel că, muchia dinainte să se afle mai sus de cât muchia dinapoi, atunci se produce un efort de ardicare și, în condițiuni apropiate, suprafața plană se va aridica. Mai mult încă, un aeroplan de acest gen, și cu o formă mai restrânsă după cum e sensul mișcării, dă nascere la un efort de susținere care, relativ, este cu mult mai considerabil pe unitatea de suprafață de cât atunci când aeroplanul ar fi fost mare.

Un simplu rând de aripi, permite a ne da seamă de funcționarea unei bune dispozițiuni de aeroplan de acest gen.

Având ca bază principiile pe cari le-am descris, doi inventatori americani, D-nii Chase și Kirchner, au imaginat un mod de propulsiune pentru cale ferată, fondat pe principiul aeroplanilor.

Acești Ingineri pretind că vor putea ajunge grație invențiunei lor, o vitessă de 240 kilometri pe oră, iar pentru distanțe mari se mărginesc la o vitessă numai de 200 kilometri pe oră.

Însă pentru a obține această vitessă, va trebui mai înainte de toate a suprima curbele, pentru că forța centrifugală fiind în destul de mare, vagoanele nu vor putea în acest caz, să se susțină pe cale. Urmează deci din cele duse mai sus că calea, se va susține constant

în linie dreaptă, de la o stațiune la alta ori-care ar fi declivitățile. Mai mult încă, linia nu va putea suferi cătuși de puțin întreruperi ca, pasage la nivel etc. Toate aceste condițiuni cer ca linia să fie construită pe palieri, (fig. 2 și 3).

Afară de asta calea va fi formată dintr'o pereche de șine la partea superioară, și dintr'o pereche de șine la partea inferioară, iar d'asupra calei se va afla doi conductori electrici cu trolii.

Vagoanele sunt de un sistem special, atât în partea din nainte cât și în partea din napoi, ele presintă o formă ca și vârful vapoarelor, aceasta pentru a da naștere la o micșorare a rezistenței aerului; în partea transversală se lasă dimensiuni suficiente, pentru ca voiajorii să poată fi destul de liberi. Vagoanele sunt suportate de roate, având un diametru de 1 m, 220 până la 1 m, 830, și cari sunt așezate la partea superioară a vagonului. Pe una, sau mai multe osii ale roatelor, se află dispuși motori electrici, ast-fel că aceste roate joacă rolul, de roate motrice propriu duse. Vitessa fiind considerabilă nu există nici un inconvenient de a cupla direct motorul la osii, fără angrenagiu intermediar.

Currentul este transmis prin fie-care fir la trolii corespunzător, care e purtat de o ossie, așezată aproape la același nivel cu ossia roatelor motrice. Pe ossia izolată a troliului sunt ficsate inele colectoare asupra cărora se freacă periile. Totul formează un circuit metalic închis.

Grație particularităților pe care le-am indicat, centrul de greutate al vagonului se găsește dedesubtul șinelor.

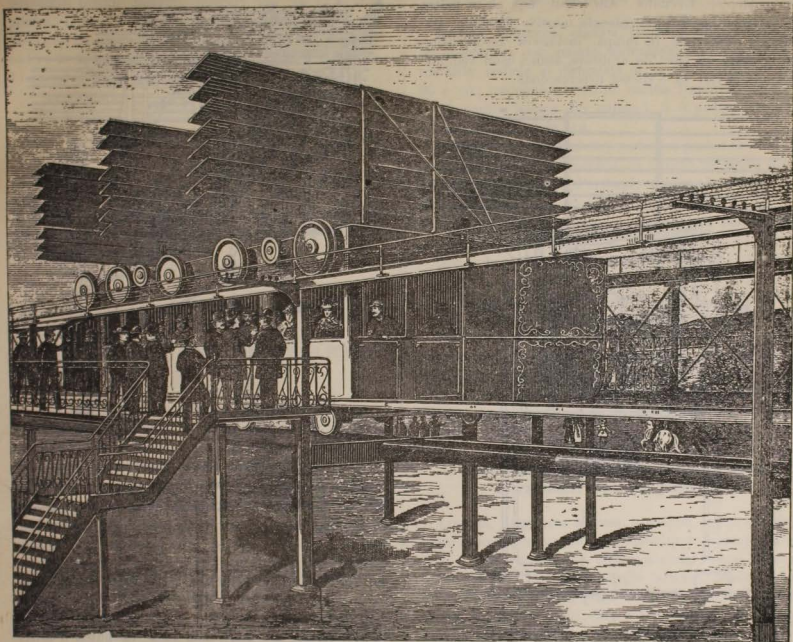


Fig. 1. Vederea unei trăsuri

Afară de dispozițiunea pentru tracțiune electrică, adevărată originalitate a acestui sistem de propulsie a D-lor Chase și Kirchner consistă, după cum am spus în întrebuințarea de avioane, având fiecare o lungime de 6 m, 10 până la 12 m, 20, și o lărgime de 1 m, 220 până la 1 m, 520.

Ele sunt astfel montate că pot să se incline sub un unghi oarecare. La o viteză de 240 kilometri pe oră, o înclinare mică a avioanelor va produce în adevăr un efect de aridare. În părțile liniei cu paliere, avioanele vor fi dispuse orizontal. Când se ajunge la o rampă atunci se vor inclina puțin, astfel ca să poată produce un efort de aridare și regulat astfel, în cât să se poată obține exact efortul necesar pentru a acționa vagoanele. Urmează de la sine, că aceste limite pot fi întrecute și, că roatele pot să se învârtască fără ca să fie o frecare îndestulătoare, pentru a opera mișcarea trenului. În acest moment intră

în acțiune dispozițiunea automată de regulare. Inventatorii afirmă că, grație întrebuințării avioanelor, travaliul necesar pentru propulsia trenului, va de crește considerabil.

De desubtul vagonului, s'a dispus un al doilea grup de roți, cari vor rămâne cea mai mare parte a timpului inactive. Dedesubtul acestor roți se găsește un șir de șine întoarse. Mecanicul prin ajutorul unui sistem de pârghii și prin ajutorul unei pompe cu aer, poate să ridice aceste roți după voință, astfel că ele pot să vie în contact cu șinele așezate deasupra lor. Această dispozițiune înlesnește și permite de a mări aderența după voință, pentru că roatele superioare și roatele inferioare acționează întocmai ca și buzele unui mașon de cuplare. Frecarea, produsă astfel prin rulare poate să fie întrebuințată pentru aderența directă sau pentru frâne. Afară de asta, șinele inferioare împiedică avioanele de a ridica vagonul în afară din linie.

În timpul mersului; mecanicul trebuie să ție seamă de accidentele terenului. Am vădut deja că în palier el va trebui să țină aeroplanelor inactice dându-le pozițiunea orizontală. În rampă, înclinarea aeroplanelor va produce un efort de aridicare, atunci când vagonul a ajuns în vârf cu o vitessă deserescendă.

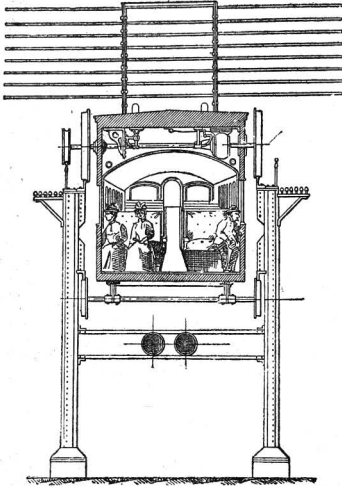


Fig. 2. Secțiunea verticală a unei trăsuri

Inventorii presupune, că ar fi rațional a întrebuința pentru propulsiune, motori cu curenti alternativi, și cari vor fi dispuși în lungimea liniei, în stațiuni la distanța între ele de aproape 230 kilometri.

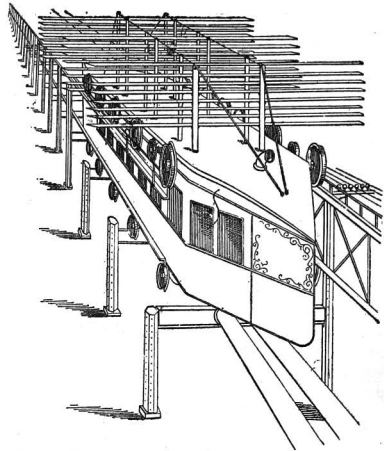


Fig. 3. Vederea căii și a unei trăsuri

Ast-fel linia între New-York și San-Francisco va fi cu 800 kilometri mai scurtă de cât linia actuală din spre Pacific. Cu toate acestea trebuie prevădută o dificultate materială; construcțiunea liniei aeriene va fi foarte costisitoare. Trebuie însă observat că, în diferite puncte ale liniei se va putea întrebuința căderile de apă pentru a pune în mișcare motorii electricei. După *Scientific american*, New-Yorkul se va afla la 24 ore de San-Francisco. Mai mult încă linia va putea fi întrebuințată pentru stabilirea de tuburi pneumatice, fire telegrafice, și telefonice.

Tradus de

L. Podhorsky, inginer

INCERCAREA RESISTENȚEI BOLȚILOR

În Iunie a. e. a avut loc în Zürich întrunirea generală a fabricanților de ciment din Elveția. La această întrunire, pe lângă alte cestiuni, s'a expus de către profesorul *L. Tetmayer* și o dare de seamă asupra încercărilor făcute cu bolțile de beton, cari au să se întrebuințe la pardoseala muzeului Federal, ce e în curs de executare. Pentru beton s'a prevădut ciment de sgară (Schlackencement, ciment de laitier). Antrepriza Locher & C-ie a propus pentru beton un amestec de ciment, nisip și pietriș mărunt de 1:3:8 raportat în volum, și a convenit cu arhitectul construcției D-nul

Gull, că mai întâiu să se încerce rezistența acestui beton pentru a se vedea cum lucrează această masă, ce ie în formă de boltă cu o săgeată mică.

Oare acest monolit lucrează, ca niște plăci după legile flexiunii, sau urmează teoriei bolților, ca niște bolți fără rosturi.

Pentru a se vedea diferența de rezistență între bolțile rostuite și cele fără rosturi, s'a făcut încercări cu bolți executate dintr'ua bucată și așezate între țiduri sau grinzi de țer, și cu bolți, la care s'a făcut artificial niște rosturi radiale, situate cam la o treime de la