

Chestiunea controlului vitezei de circulație a vehiculelor în și afară de zona orașelor

DE
CINCINAT I. SFINTESCU

Inginor

Evident că cu cât căile de comunicație sunt mai frecventate sau mai improprii circulației, cu atât chestiunea ușurării circulației pe acele căi, are o importanță mai mare.

De aceea, în noile construcții de căi de comunicație, (drumuri, străzi, linii ferate) profilul, pantele și chiar pavajul ori patul căii, se stabilesc, în bună parte, având în vedere și intensitatea circulației.

În cele ce vor urma, mă voi ocupa în special de chestiunea circulației pe drumuri și anume, pe drumuri orașenești.

Atât ca chestiune de siguranță în circulația vehiculelor sau a trecătorilor (mai ales la încrucișări, sau în piețele orașelor), cât și în ce privește durabilitatea pavării stradelor ori șoselelor, viteza de circulație a vehiculelor se ia totdeauna în considerație.

Nu e mai puțin adevărat, că și încărcările pe osie, lățimile bandajelor roților, profilul vehiculului, (în lungime și lățime), trebuie să se stabilească cu atenție observată. Nu îmi este însă intențiunea să mă ocup și de aceste considerații aici. În această privință am arătat într-o notiță publicată în No. 7 din 1911 al «*Buletinului soc. Politecnice*¹⁾» date din «*ante-proiectul pentru regularea circulației în Franța*».

Stăruiesc mai întâi asupra stabilirii vitezelor de circulație în diferite puncte ale orașelor, mai ales pentru vehiculele de viteză: automobile, tramvaie electrice, trăsuri ușoare, motociclete etc. Stabilirea unor astfel de norme este bine să se facă cât mai din vreme, căci cu cât mai din vreme se stabilesc, cu atât se pot aplica mai ușor.

Această chestiune s'a pus încă de mult în alte țări ca Franța,

1) A să vedea *Buletinul Societății Politecnice* Vol. XXVII pag. 588 la rubrica *Rezumate din reviste*.

Anglia, Statele Unite, Germania etc. și normele de circulație s'au stabilit; și mai mult, se aplică și anumite sisteme de control. Și măsurile sunt destul de îndreptățite, dacă ne gândim că numai pe *Avenue du Bois de Boulogne* din Paris, circulă zilnic cam 6000 de automobile, dacă ne gândim că pe străzile *Londrei* peste 60.000 de vehicule cu forță motrice artificială aleargă în toate direcțiile, iar că în unele piețe ale *Berlinului* (ex. Potsdamerplatz, Spittelmarkt, Hallesches-Tor, Alexanderplatz), zilnic trec de la 6 dimineața pînă la 10 seara, peste 150 mii de pietoni și peste 30 mii de vehicule.

Se strică și pavajul dacă circulația nu este ordonată. (unele pavaje rezistă mai bine la viteze mari de cît altele) ba încă se întimplă și accidente regretabile, de cari poate, numai viteza prea mare este de vină. Așa un caz tipic în *Charlottenburg*: 1)

Se știe că asfaltul bătut se tasează, 2) și de aceea la înăditurile porțiunilor de curînd pavate, cu cele vechi, se află totdeauna o treaptă, treaptă cu atît mai pronunțată, cu cît și porțiunea veche nu mai posedă grosimea de strat inițială, (4—5 cm. după cas) căci se subțiează și prin roaderea stratului de către vehiculele ce circulă.

Circulă într'o noapte un automobil, — pe această porțiune reparată cu o viteză prea mare, și cu persoanele din el, se pare, nu tocmai bine în echilibru : automobilul face o svîcnitură puternică la punctul de înădire al pavajului, iar persoanele din automobil sunt asvîrlite pe asfalt, fie-care alegîndu-se cu cîte o amințire. De aci proces primăriei, căci e «neglijență în administrație», întreținerea nu și-a făcut datoria. Probabil că primăria orașului a pierdut, sau va pierde procesul. Se va zice : nedreptate. Cine însă poate proba că automobilul a întrecut viteza prescrisă, căci viteze sunt prescrise și în *Charlottenburg*!

Mă gîndesc că și la noi, dacă nu accidente de acest gen — căci străzi pavate cu asfalt, și mai ales cu asfalt bătut, avem prea puține în București —, dar de altă natură, ca ciocniri, călcări de trecători, izbiri de case la cotituri, etc. sunt mult mai frecvente, iar străzile noastre strîmte relativ, și cu curburi prea mari, au și ele

1) Caz ce mi-a fost citat de D-l Magistrat *Weber*, directorul serviciului de construcție și întreținere a stradelor *Charlottenburgului*.

2) A se vedea și nota mea asupra pavării stradelor cu asfalturi, publicată în *Buletinul Societății Politecnice* Vol. XXVII, pag. 763—766.

parte în viră. Vina cea mare însă, se cuvine tot vitezei exagerate cu care circulă vehiculele.

Dacă comparăm tabloul de viteze date în «*proiectul de regulare al circulației în Franța*» cu condițiile țării noastre, pare a fi nimerit să se stabilească următoarele norme :

1) La traversarea piețelor sau schimbarea traectului vehiculului, de pe o stradă pe alta, ce fac între ele un unghiul mai mare de 70°, vehiculul să aibă viteza omului în mers.

2) Pe străzile «*de circulație*» să nu se admită în nici un caz o viteză mai mare de 15 km./oră.

3) Pe străzile «*secundare*» în nici un caz o viteză mai mare de 30 Km./oră.

4) Afară din oraș, în interiorul unei anumite zone («*transbarriere*»), să nu se admită în nici un caz o viteză mai mare de 45 km./oră.

5) Dincolo de «*zona transbarierilor*», în nici un caz o viteză mai mare de 60 km./oră.

De celelalte chestiuni de semnalizări acustice, luminat, frinaj etc. nu mă ocup.

Vine chestiunea «*controlului vitezei*» vehiculului, căci prescripțiile necontrolate, rămân numai pe hirtie; de altfel se întâmplă în unele locuri, chiar fiind controlate. Dar să presupunem că controlului i se dă curs, — cum ar fi din Germania spre apus, — în acest caz trebuiesc date agenților de control mijloacele necesare pentru aceasta.

La acest lucru s'au gândit foarte mulți, fără însă să găsească în adevăr o soluție acceptabilă : *practică și eficientă*. *Practică*, înseamnă să satisfacă perfect scopului, fără ca aparatul propus să se strice prea lesne; *eficientă*, adică costul aparatului să nu fie prea ridicat față de rezultatele ce le dă, ori față de veniturile celor care trebuie să-și procure acest aparat.

S'au propus de sigur mijloace de semnalizare a vitezei în mod optic, acustic, ori ambele combinate. Parte din soluțiile propuse au fost introduse, sau numai experimentate cu puțin succes, fie din cauza prețului prea ridicat al aparatelor, fie din prea ușoara lor defectare, fie din cauză că ele erau, poate, prea împovărătoare.

S'au propus ast-fel fluere, clopote ori ciocane, care să acționeze numai atunci când viteza prescrisă este întrecută ; s'au propus lămpi colorate diferit, funcționînd cu curent electric, și cari se

aprindeau atunci cînd viteza (categoria de viteză) ce le corespundea, era atinsă; în fine chiar plăci colorate diferite ori pe cari se scria viteza și cari deveneau vizibile, în acelaș mod ca aprinderea lămpilor ¹⁾). Aparatele s'au combinat în fine, și cu mecanisme înregistrătoare grafice a vitezelor.

Nici un aparat, pot să afirm, nu s'a introdus în mod general pînă astăzi, cel puțin prin ordin. În Berlin și astăzi agenții poliției fac calculul vitezei unui vehicul, pe o distanță cunoscută, cu ceasornicul în mînă ²⁾). Cam greu însă, dacă calculul lor dă un rezultat «*amendabil*», agentul să mai poată vedea numărul automobilului.... dispărut!

Așa dar, chestiunea găsirei unui aparat practic pentru controlul vitezei vehiculelor, este de mult în picioare și a rămas încă în picioare. De aceia D-l Reg. Baumeister *Klug* din Charlottenburg, în numerile din 2 și 9 August 1911 ale publicației «*Technische Rundschau*». găsește cu cale a recomanda administrațiilor, mai ales un aparat funcționînd cu ajutorul unui magnet permanent, inventat, ca să umple această lipsă, nu de mult.

Pentru a vedea dacă D-l *Klug* are dreptate în recomandațiile D-sale, sau mai bine, dacă aparatele descrise de Domnia-sa sunt acceptabile, să vedem cari ar fi condițiile «de recepție»:

1) Aparatul de control să fie purtat de vehicul, și în un punct al vehiculului, așa ca să fie ușor de descoperit de către agent din ori-ce parte, căci evident că e preferabil ca agentul de control să fie cît mai puțin încărcat.

2) Aparatul să fie cît mai efin, mai ușor, și mai greu de deteriorat.

3) Să arate exact viteza (ori categoria de viteze) și să împiedice ori-ce fraudă.

4) Aparatul să semnalizeze optic, căci se știe că tendința este a micșora cît mai mult zgomotele într'un oraș (Higienea orașului) ³⁾.

5) Aparatul să poată semnaliza chiar la depărtări mai mari (pînă la 100 m. de exemplu), atît ziua, cît și noaptea sunt unele

1) Sistem nou, pe care îl descriu la fine.

2) Un astfel de ceasornic special, costă cam 200 lei.

3) A se vedea „*Hygiene des Städtebaues*“ de Prof. *Nussbaum* din Hanovra.

piețe foarte largi în orașele mari fără însă ca aparatul să ocupe un spațiu prea mare.

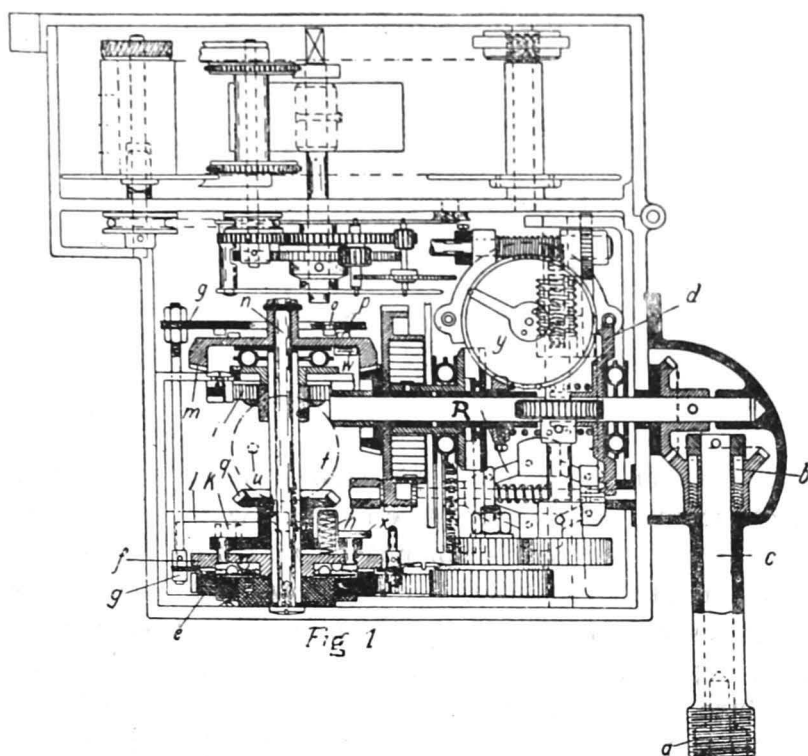
6) Semnalizarea să se producă prin transmisiunea mișcării axelor automobilului fără să intervie electromagneți ori acțiunea energiei electrice, căci mare parte din vehicule, nu circulă cu energie electrică.

7) Să nu se arate vitezele pentru intervale de timp prea scurte, dar nici prea lungi, căci în cazuri contrarii, semnalizarea ar rămânea în unele circumstanțe, ineficace.

8) Este preferabil ca la viteze descrescînde a vehiculului să se semnalizeze viteza avută anterior, iar la viteze crescînde, cele prezente, și în acelaș timp, să se poată constata și dacă viteza prezentă e crescîndă ori descrescîndă.

9) O înregistrare a vitezelor e de preferit să se facă în acelaș timp cu semnalizarea, numai acolo unde autoritatea agenților poliției este redusă.

Să trec acum la aparatele descrise de d-l Klug. Nu voiu vorbi

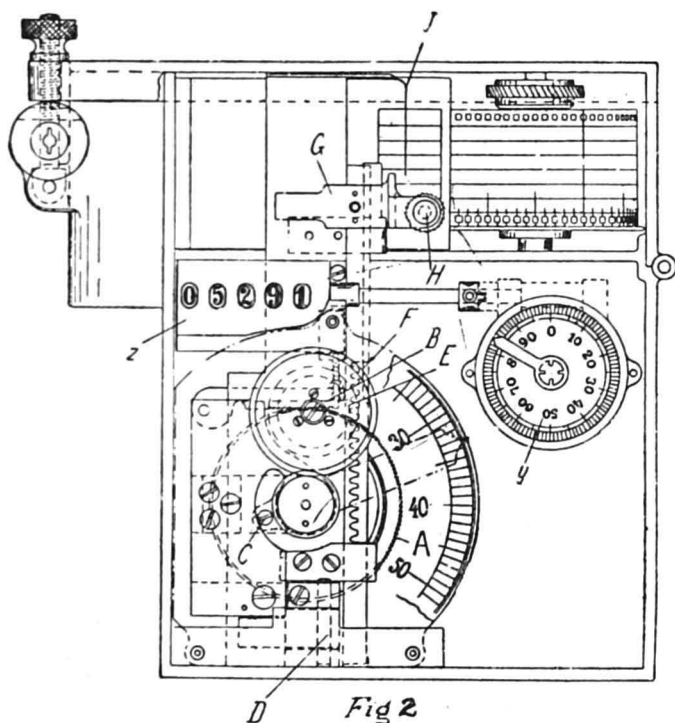


de aparatul lui Haushälter sau de cel perfecționat de firma Hasler din Berna, căci aceste aparate pot găsi o aplicație numai pe loco-

motive, și nici nu au fost inventate pentru scopul de care vorbesc. Nici nu vor găsi aplicație în sensul celor 9 condiții, aceste condiții fiind departe de a fi atinse.

În figurile 1 și 2 se vede în secție și elevație aparatul lui Grossmann. Cu acest aparat se caută să se ajungă un îndoit scop : să se arate și conductorului vehiculului, și agentului de control în fiecare moment viteza ce vehiculul posedă. Căutându-se însă să se îndeplinească primul scop, se îndepărtează de îndeplinirea celui de al doilea, căci condițiile 1 și 5 numai sunt îndeplinite.

E inutil să dau aici descripția acestui aparat, care nu a intrat



și nu va intra în uz, fiind, după cum și figura arată, destul de complicat, scump, greu, ușor deteriorabil. Semnalizarea optică se face prin un arătător care se plimbă pe un cadran divizat γ (fig. 2), arătând numărul de Km./oră. E de prevăzut că controlul nu se poate face decât dela cițiva metri distanță de vehicul. În plus, mai are și un regulator cu forță centrifugală R (fig. 1) ce nu-și poate îndeplini bine rolul, iar intervalul în care se măsoară vitezele e prea mic pentru scopul ce urmărește aparatul. În adevăr, la fiecare 0,9 secunde, acul se schimbă pe cadran, bineînțeles dacă și viteza variază. Ori, acest lucru nu corespunde nici condiției 7, căci

conductorul vehiculului, îndată ce va zări agentul poliției, va micșora brusc viteza, și astfel scapă de urmările controlului. Deci aparatul rămâne neeficace. Cu toate că întrebuintează forța de destindere a unui arc pentru a se putea produce semnalizarea dorită, totuși, modul de a o aduce la îndeplinire, este atât de complicat, încît costul se ridică prea mult. Aparatul prezintă dar, prea multe inconveniente.

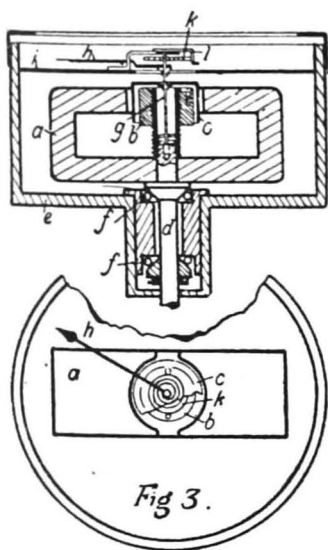
Firma *Mann & Willkomm* Aktiengesellschaft din *Heidenau* (Saxonia), a construit un aparat bazat pe acelaș principiu ca al lui *Grossmann*, adăogîndu-i însă o inovație, aplicabilă dealtfel numai la vehiculele ce posedă motoare cu explozie. Anume s'a adăogat un dispozitiv care face, ca atunci cînd viteza prescrisă se întrece, să se refuze aprinderea amestecului explosibil de gaze, care dau forța motorului. Viteza pentru care trebuie să se întîmple acest lucru, se poate după voe fixa de mai înainte.

După cum și d-l *Klug* afirmă, e adevărat că acest dispozitiv aduce mai mult neajunsuri decît avantaje pentru circulație, căci învață pe conductorul vehiculului să se bazeze prea mult pe acțiunea automatică de frînare. Chiar dacă conductorul ar fi conștiincios, avantajul rămîne numai aparent, de vreme ce vitezele maxime, ce se prescriu pentru circulație, sunt variabile în diferitele puncte ale unui oraș.

Un aparat pentru semnalizarea vitezei, e pus în comerț de

firma «*Deutsche Tachometerwerke*» din Berlin. Aparatul a fost introdus în Prusia la toate locomotivele trenurilor accelerate și de persoane, nu însă și la alte vehicule de iuțea, căci și acest aparat nu corespunde scopului ce se urmărește la aceste vehicule. Aparatul poartă numele de «*Autotempometru*», și se bazează pe faptul că un cîmp magnetic rotator, dezvoltă în un circuit închis, un cuplu de torsiune proporțional cu viteza de rotație a aceluș cîmp.

În fig. 3 se vede schița autotempometrului, care utilizează acest principiu într'un mod destul de simplu în aparență. Intervin însă o serie de alte considerații, care ridică mult prețul aparatului, ¹⁾ mai ales pentru vehiculele unde sunt puternice



1) Cam 600—625 lei unul.

isbituri : lagăre pe pietre de safir, suspensiuni delicate cardanice, în fine magnetul permanent *a* (fig. 3) închis în cutie, poate ușor falsifica rezultatele. Se poate spune, aparatul elegant ca soluție și construcție, însă pentru vehicule mici mai ales, devine impracticabil, și cu atât mai mult, cu cât condiția 5 nu este satisfăcută, fiind vorba de un ac ce se mișcă pe un cadran divizat, de un diametru redus.

Aparatul nu posedă și o dispoziție pentru înregistrarea vitezei de circulație, și pare a fi chiar inadaptabil pentru așa ceva, forțele ce intră în acțiune fiind prea mici.

Dacă această înregistrare este sau nu absolut necesară, această chestiune depinde și de felul cum aparatul rezolvă problema semnalizării optice.

Căile ferate prusiene au renunțat la înregistrarea vitezelor în mod grafic, prin faptul că costul aparatului și al întreținerii lui, nu răsplătesc rezultatele obținute, căci se știe, că mai trebuie și o serie de funcționari cari să fie ocupați numai cu citirea fișiiilor de hîrtie. De cele mai multe ori nici înregistrarea grafică nu e preciză, din cauza variabilității mișcării mecanismului de ceasornic care desfășoară și înfășoară banda de hîrtie pe care se înregistrează iuțelile.

Însă asupra înregistrării vom mai reveni.

(Va urma)