

UN NOU SISTEM PENTRU FIXAREA ȘINELOR PE TRAVERSE

DE

G. POPESCU

INGINER-ȘEF

Sub-Directorul Serviciului Hidraulic

Este incontestabil, că avîndu-se în vedere sporul continuu al traficului pe căile ferate, augmentarea vitezelor și a sarcinilor, modul de fixare al șinelor pe traverse de pînă acum, a devenit insuficient și pretutîndeni se caută a se ameliora acest sistem prin diferite mijloace în scopul de a permite o mai bună consolidare a căiei, fie prin sporirea traverselor de sub șine, fie prin solidarizarea mai multor grupe de traverse legîndu-se între ele prin fiare profilate, fie în fine prin îmbunătățirea mijloacelor de fixare a șinelor pe acele traverse.

Cu toate aceste îmbunătățiri aduse în ultimul timp, modul de fixare actual al șinelor pe traverse nu prezintă o soluțiune satisfăcătoare a problemei.

În adevăr, fixarea obișnuită a șinelor cu talpa lată (Vignolle) de traversele de lemn, prin ajutorul crampoanelor și buloanelor, nu prezintă un mijloc suficient de rigiditate dintre șină și traversă căci forțele verticale și orizontale produse de sarcinele mobile slăbesc îmbinarea și atunci șinele primesc deplasări laterale, încovări și torsiuni, se aplică în exterior, apasă în mod neuniform pe plăcile de reazem și silește aceste plăci a pătrunde în traverse mai mult într'o parte decît în cealaltă. Atunci începe să se deformeze piesele de îmbinare și să se modifice forma necesară a căiei.

Pentru îndreptarea acestor deformațiuni, serviciile de întreținere execută încontinuu acele nesfîrșite lucrări cari încep cu strîngerea șuruburilor, baterea crampoanelor, schimbarea traverselor, a șinelor etc.: adică cu reconstruirea din nou a căiei.

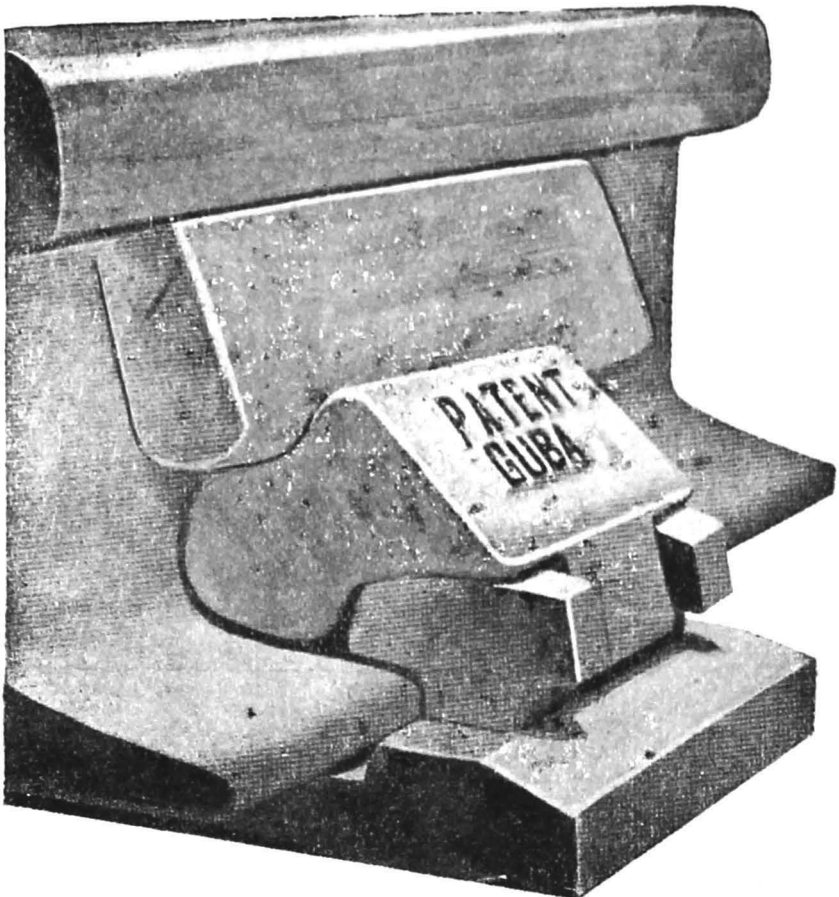
Ultimele congrese de căi ferate ținînd seamă de sporirea vitezelor, între alte cerințe pentru siguranța exploatării și a întreținerii practice a căiei, a prescris și o deosebită atențiune la fixa-

rea șinelor la traverse și la supravegherea în deaproape a acestei operațiuni, căci cu sistemele actuale de fixare, rezistența căiei se micșorează cu timpul din cauza inevitabilei slăbiri a materialelor de fixare prin continuile solicitări din partea sarcinilor mobile.

O bună și solidă fixare a șinelor pe traverse are avantajul de a conserva multă vreme șina de oarece prin aceasta șina se găsește în cele mai bune condițiuni de rezistență.

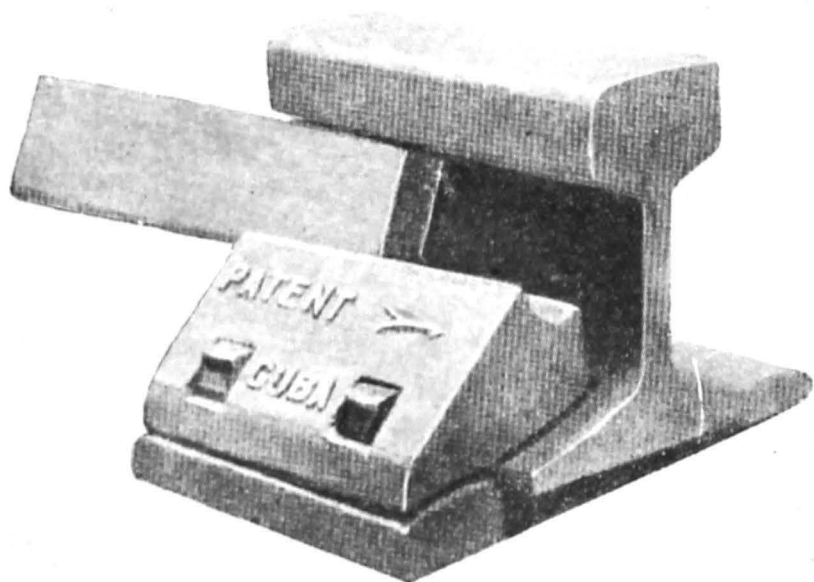
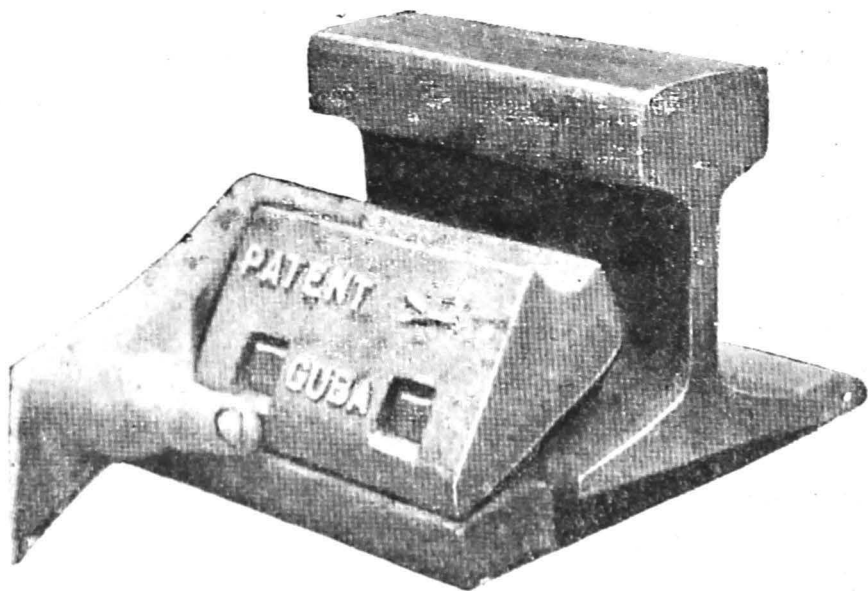
Intre alte încercări pentru a se ajunge la rezolvarea în mod satisfăcător a problemei care face obiectul prezentei descripțiuni, este întrebuințarea cu totul recentă a unor piese simple adaptabile la toate sistemele actuale de fixare.

Așa de exemplu pe linia principală a C. F. particulare Buschterad s'a întrebuințat un mijloc de consolidare de o rară simplitate și care a dat rezultate surprinzătoare, astfel încit sistemul a



început să fie utilizat și la alte linii de către Bahnbau-Bedarf-Gesellschaft (G. m. b. H.) din Praga.

Sistemul poartă numele inventatorului *Guba* și prin întrebuințarea lui, pare că se înlătură multe din desavantagiile sistemelor cunoscute pînă acum și enumerate mai sus.



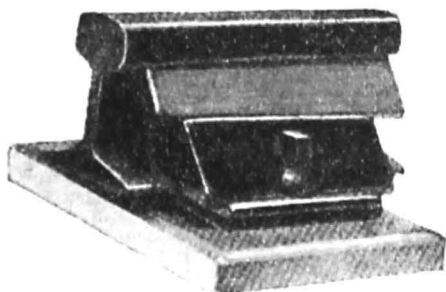
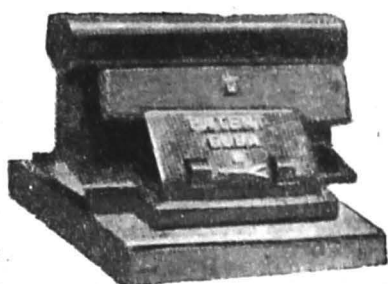
Sistemul se compune în general dintr'un fel de clește sau sabot care cuprinde capetele crampoanelor sau buloanelor și dintr'o pană care bate între sabot și capul șinei.

Forțele care se nasc prin adoptarea acestui dispozitiv contribuie la sporirea rezistenței pieselor de fixare în așa fel încît

acestea numai pot fi scoase din traverse prin acțiunea momentelor negative ce produc sarcinile mobile, șina și traversa sunt strinse legate împreună și se evită acele ciocăneli ale șinei pe plăcile de reazem sau traverse cari au de efect deteriorarea materialului căiei.

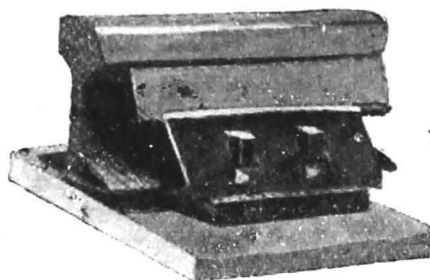
Neputându-se produce mișcări relative între șină și piesele de fixare de o parte și între șina și traverse de alta, se evită astfel în parte jocurile dintre aceste piese, cari sunt consecințele deteriorărilor menționate mai sus.

În afară de prezervarea pieselor de fixare sistemul acesta contribuie și la împiedicarea lărgirii căiei, de oarece șinele nu se pot deplasa sau răsturna, și înclinarea lor în raport cu verticala rămânând neschimbată, plăcile de reazem nu sunt apăsate mai mult într'o parte decît în cealaltă așa că traversa nu este apăsată mai mult în partea exterioară decît în cea interioară. Un avantajiu însemnat prezintă acest sistem la împiedicarea alunecării șinelor la liniile cu declivități pronunțate.



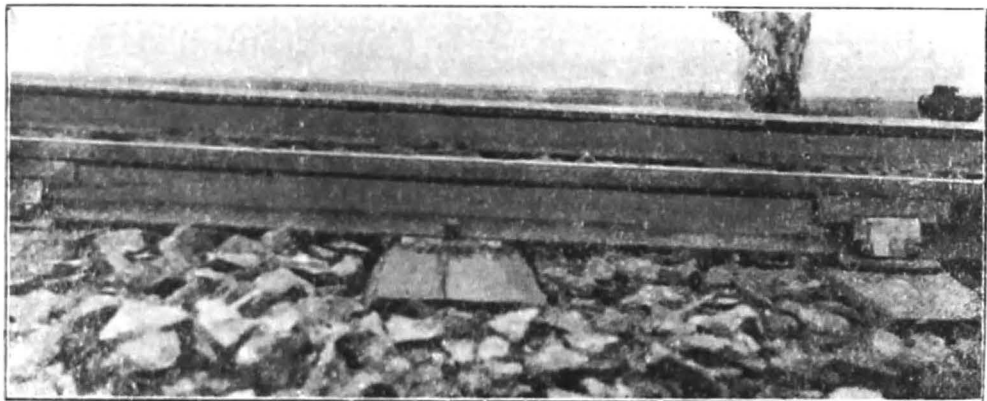
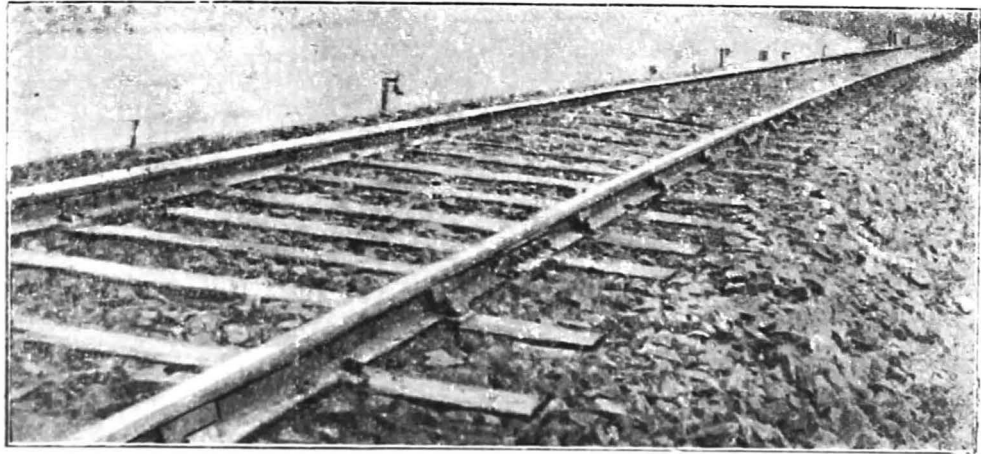
În adevăr tendința de fugire a șinelor acționează în mod favorabil stringerea penelor și deci fixarea șinei pe traverse. Săgeata indicată pe desaturile penei, arată direcțiunea de fugire a șinelor și în acelaș timp direcțiunea în care urmează a se bate penele.

Desaturile anexate acestei descrițiuni arată destul de clar diferitele moduri de întrebuițare ale acestui dispozitiv de consolidare a căiei.

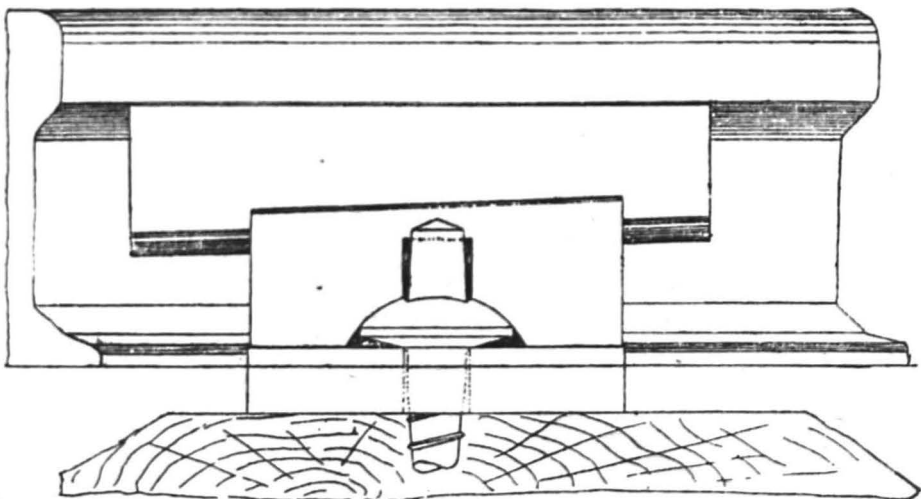


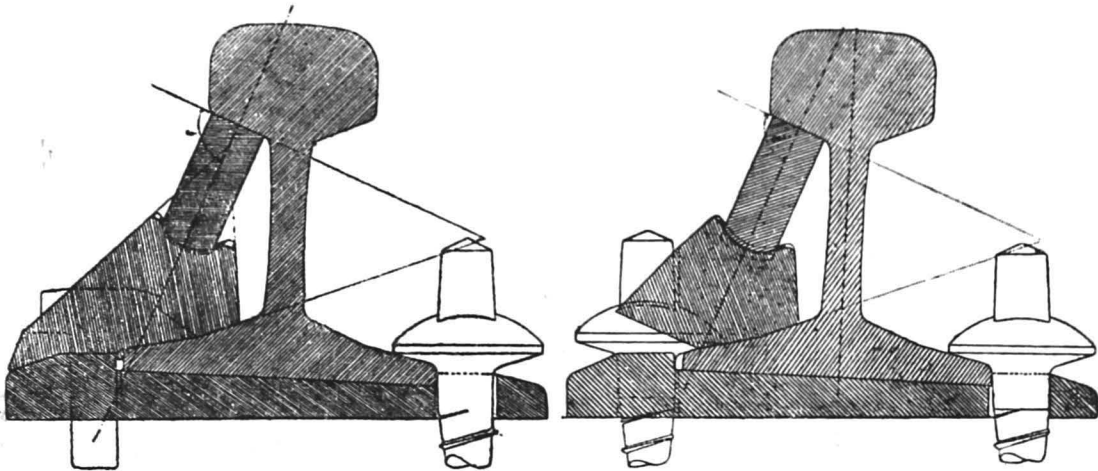
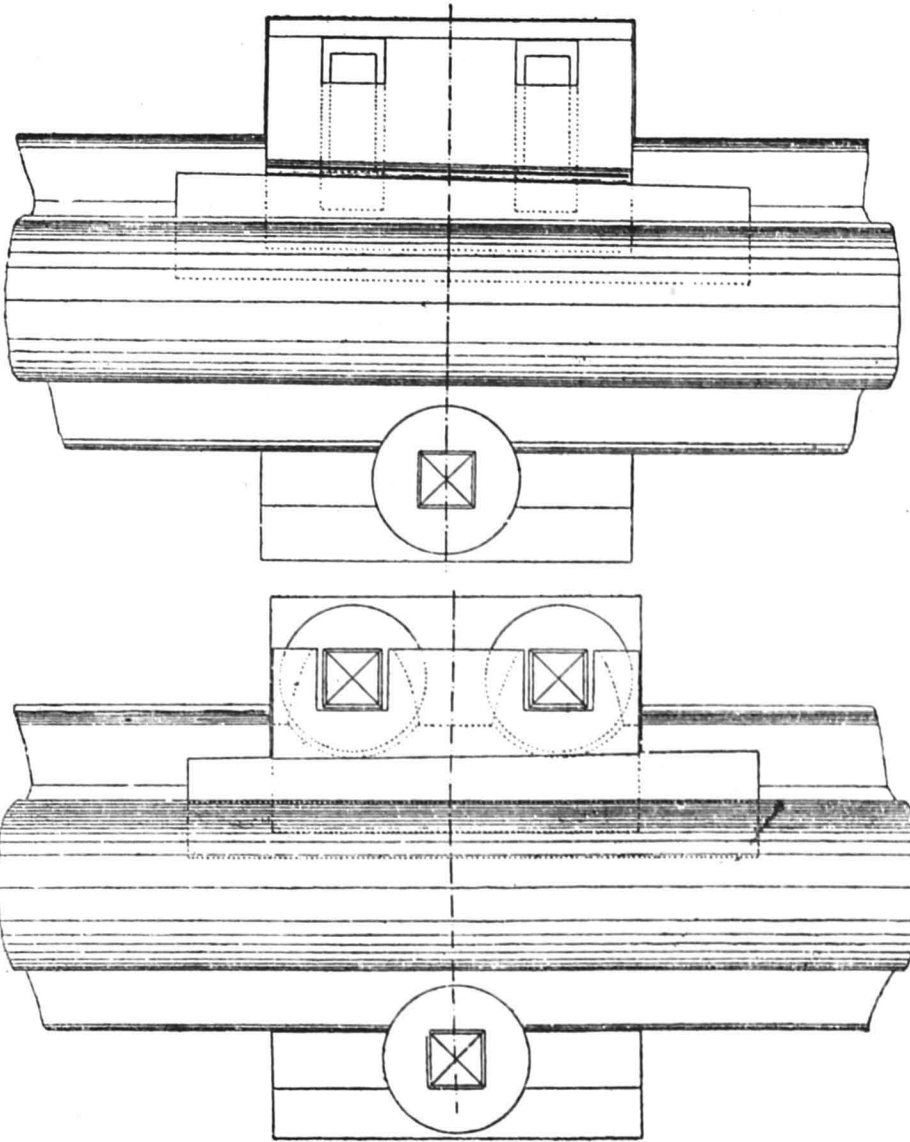
Sabotul se întrebuițează fie la un crampon, fie la două, după gradul de rigiditate ce voim să dăm calei.

În general nu este nevoie ca să se întrebuițeze asemenea saboți la fiecare traversă, ci din două în două traverse și numai



la partea exterioară, căci șina are în totdeauna tendința să se răs-
toarne spre exterior.





Un asemenea sabot, cînt rește 1,6 k.; iar pana 1,4 k.

Fixarea lor se face ușor de orice lucrător de linie. Materialul din care se construiește penele, este din oțel «*Siemens-Martîn*» așa că o uzare este exclusă.

Asemenea saboți s'a întrebuințat pe linia Praga-Eger, mai întii pentru a opri fugirea șinelor, apoi pentru menținerea ecartementului în curbe scurte și pe porțiuni cu pante repezi. Pe această linie unele curbe sînt de 370 m. rază, și declivități de 23‰; iar șinele de 10 m. lungime sunt susținute la 15 traverse prinse cu un crampon în exterior și cu două în interior.

La așezarea saboților, se recomandă curățirea perfectă a bazei șinei, a plăcii, și a traversei de toate murdăriile pentru ca să se evite în viitor diferitele coroziuni pe care sabotul le ascunde.

Crampoanele, plăcile, tirfoanele etc.: trebuesc așezate după prescripțiile normale pentru ca saboții să se poată bine adopta.

Saboții se așează fără nici o sforțare. Se va alege acel sabot a cărei săgeată corespunde cu direcțiunea de alunecare a șinelor.

Numărul saboților se fixează după gradul de deplasare a șinelor. În general pentru combaterea tendinței de alunecare, lărgirea calei și uzura materialelor, va trebui să se așeze la fiecare rînd de șine în partea exterioară cîte un sabot din două în două traverse.

În alte cazuri particulare asemenea saboți se pot pune și din 4 în 4 traverse.

Întrebuințarea saboților la întreținerea calei are un avatagiu de a repara repede plesnitura unei șine fără ca circulația să sufere. În acest caz cantonierul care are la el o bucată de traversă, o așează îndată sub linie, bate două crampoane, în interior și exterior și așează doi saboți cu pene și atunci această îmbinare poate înlocui provizor cîtva timp eclisele fără nici un pericol.

Fiindcă unele porțiuni de linii din Praga, Austria, Ungaria, Aussig-Töplitz, etc. au adoptat ca încercare acest sistem de consolidare ar fi interesant dacă s'ar face și la noi oarecari asemenea încercări cari pot conduce la rezultate favorabile.

Examinarea desaturilor de mai sus ale sistemului pot da o idee completă fără a mai fi nevoie de alte detalii.

București, 26 Octombrie 1912.