

raport cu consumul maxim de curent electric, deși aceste cereri se produc numai la anumite ore.

Dat fiind ușurința punerii în funcțiune a generatoarelor «Vuia» și timpul scurt de punere în regim, ele sînt foarte indicate pentru a face față acestor creșteri sporadice de cereri de curent în toate cazurile în care mijloacele obișnuite nu sînt suficiente.

În felul acesta s-ar realiza mari economii la construirea unor centrale termoelectrice, limitîndu-le la producerea curentului cerut în mod normal de consumatori, necesitățile sporadice — de vîrf — urmînd să fie acoperite prin aceste centrale suplimentare de volum atît de redus.

CIRCULAȚIA FERROVIARĂ

Aburul, care timp de peste o sută de ani a jucat un rol primordial în tracțiunea feroviară, își vede de la un timp încoace rolul redus din ce în ce mai mult.

Randamentul slab al locomotivelor cu abur, care nu transformă în putere utilă decît 8—9% din totalul căldurii dezvoltate în focare, stă, desigur, la baza acestui declin.

Motorul Diesel este marele adversar și concurent al aburului...

— «Nu al aburului lui Vuia», s-a grăbit să adauge un vechi prieten al lui Vuia și martor al primului său zbor din 18 martie 1906 de la Montesson.

Și la acea epocă lumea era împărțită în două tabere, dar pe un alt teren, acela al aviației. Partizanii aparatelor mai ușoare decît aerul cuceriseră primele poziții.

Prin zborul său de la Montesson, Vuia a spus cuvîntul hotărîtor, iar aviația a luat dezvoltarea cunoscută, angajîndu-se pe drumul indicat de tînărul bănătean în opoziție cu opinia predominantă în acea vreme și chiar cu a Academiei de Științe din Paris.

S-ar putea ca și azi, după moartea sa, tot el să cîștige și lupta dintre motorul Diesel și abur în domeniul feroviar, iar prezicerea sa, repetată pînă în preajma morții sale, că aburul nu și-a spus încă ultimul cuvînt, să se transforme în realitate.

Desigur, aburul, astfel cum este produs pe locomotivele de azi, prin metode care seamănă mult cu metodele lui

Stephenson de acum 100 de ani, nu poate ține piept într-o astfel de luptă.

Lucrurile s-ar prezenta însă cu totul altfel dacă în lupta aceasta ar participa generatorul de abur al lui Vuia, cunoscut acum cititorilor noștri.

O primă încercare, puțin cam îndrăzneată, o recunoaștem, dar care s-a terminat cu un succes răsunător, s-a făcut în cursul lunii octombrie 1955.

Pe un automotor dublu de fabricație engleză, avînd lungimea de 34 m și greutatea de 62 t, a fost montat micul *cazan minune* adus în geamantan de la Paris. Acest automotor dublu era prevăzut cu două motoare de abur, în greutate de 3 000 kg fiecare. Cazanul original produce peste 2 000 kg de abur pe oră la o presiune de 21 at.

Micul generator «Vuia» cu o producție nominală de 210 kg abur pe oră nu debita în momentul experiențelor decît 180 kg pe oră.

Montarea pe automotor și primele experiențe s-au făcut la atelierele «Grivița Roșie», unde mecanicii de locomotive veniți din toate colțurile țării s-au interesat cu admirație de rezultatele obținute cu «ceainicul care poate pune în mișcare un tren» (fig. 18, 19 și 20).

Scopul acestor încercări era de a se stabili pe cale experimentală felul de comportare al aburului produs de generatorul «Vuia», caracterizat prin presiunea sa variabilă, în astfel de motoare.

Rezultatele obținute au confirmat prevederile și au dat curaj pentru continuarea experiențelor, folosindu-se un generator de abur cu producție mai mare.

În adevăr, de îndată ce aburul produs a fost îndreptat spre unul din cele două motoare de 6 cilindri, presiunea a început să crească în cîteva secunde de la 1 kgf/cm² la 2 — 5 — 10 — 15 — 20 — 25 kgf/cm². Cînd presiunea a atins 29 kgf/cm², automotorul, în greutate de 62 t, a fost pus în mișcare, accelerîndu-și mersul după circa 50 m, atît cît îi permitea să înainteze linia de manevră pe care se afla.

Imediat după pornire, manometrul a indicat o scădere bruscă la jumătate, menținînd tot timpul presiunea de 10—15 kgf/cm².

Fig. 18. Generatorul «Vuia» tip 275 A, montat în cabina automotorului

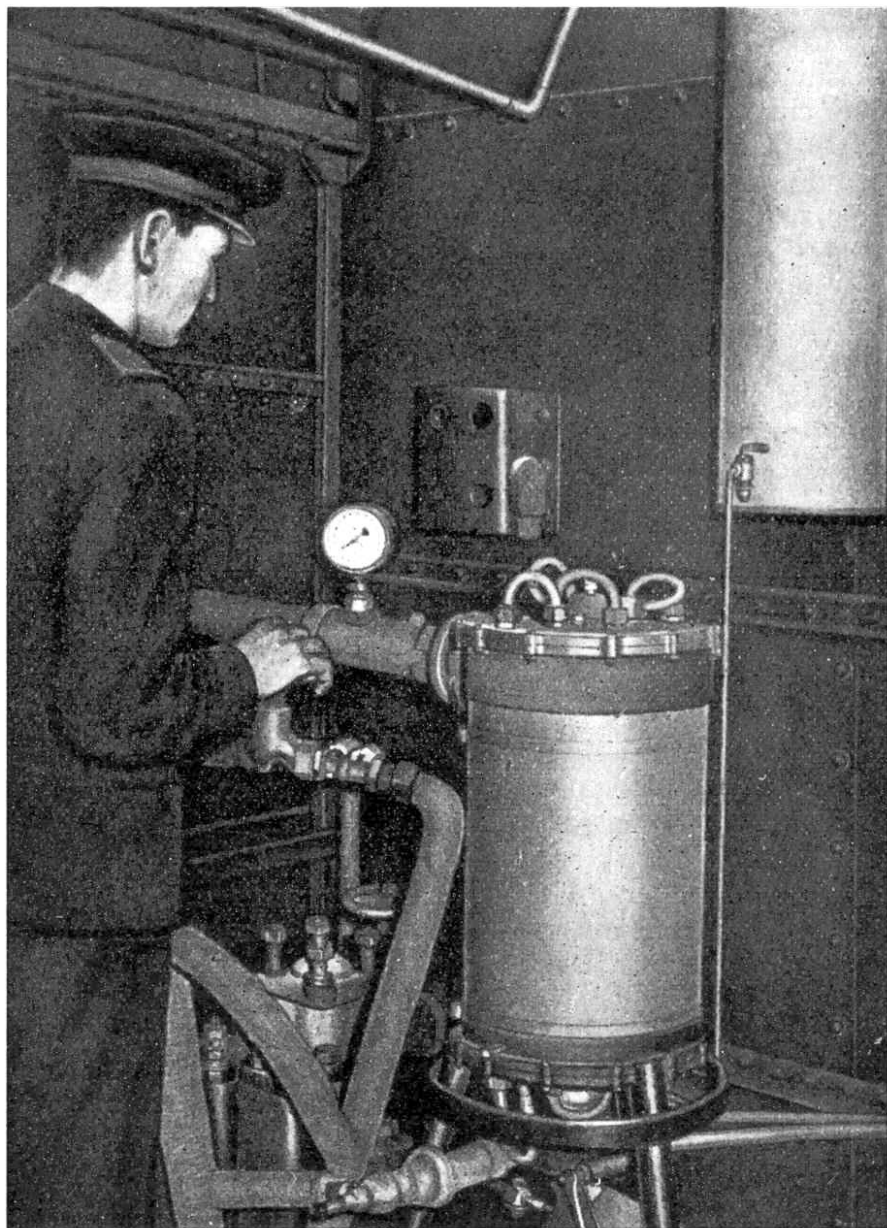


Fig. 19. Automotorul „Sentinel-Cammell” pus în mișcare de generatorul „Vuia” tip 275 A

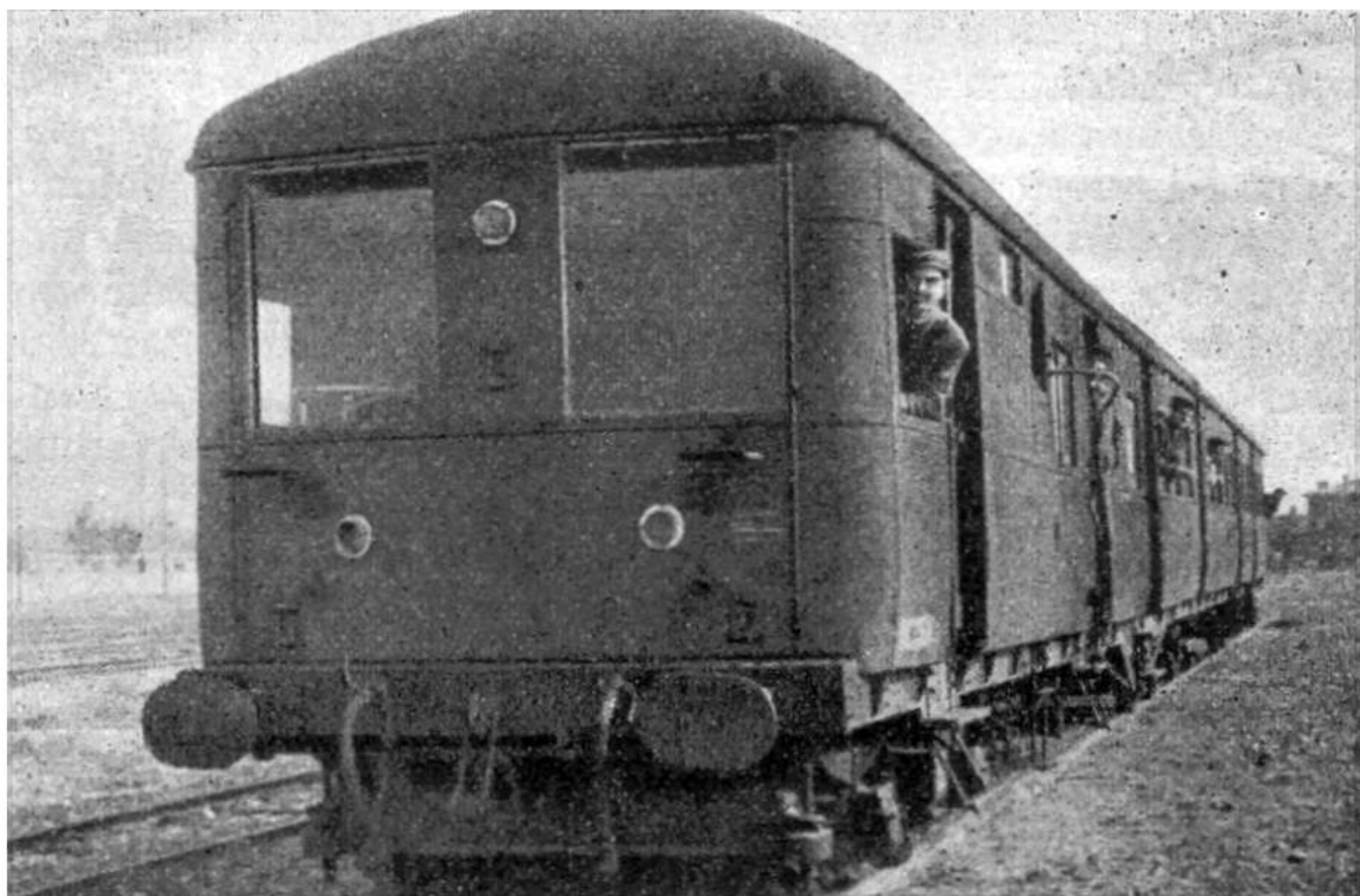
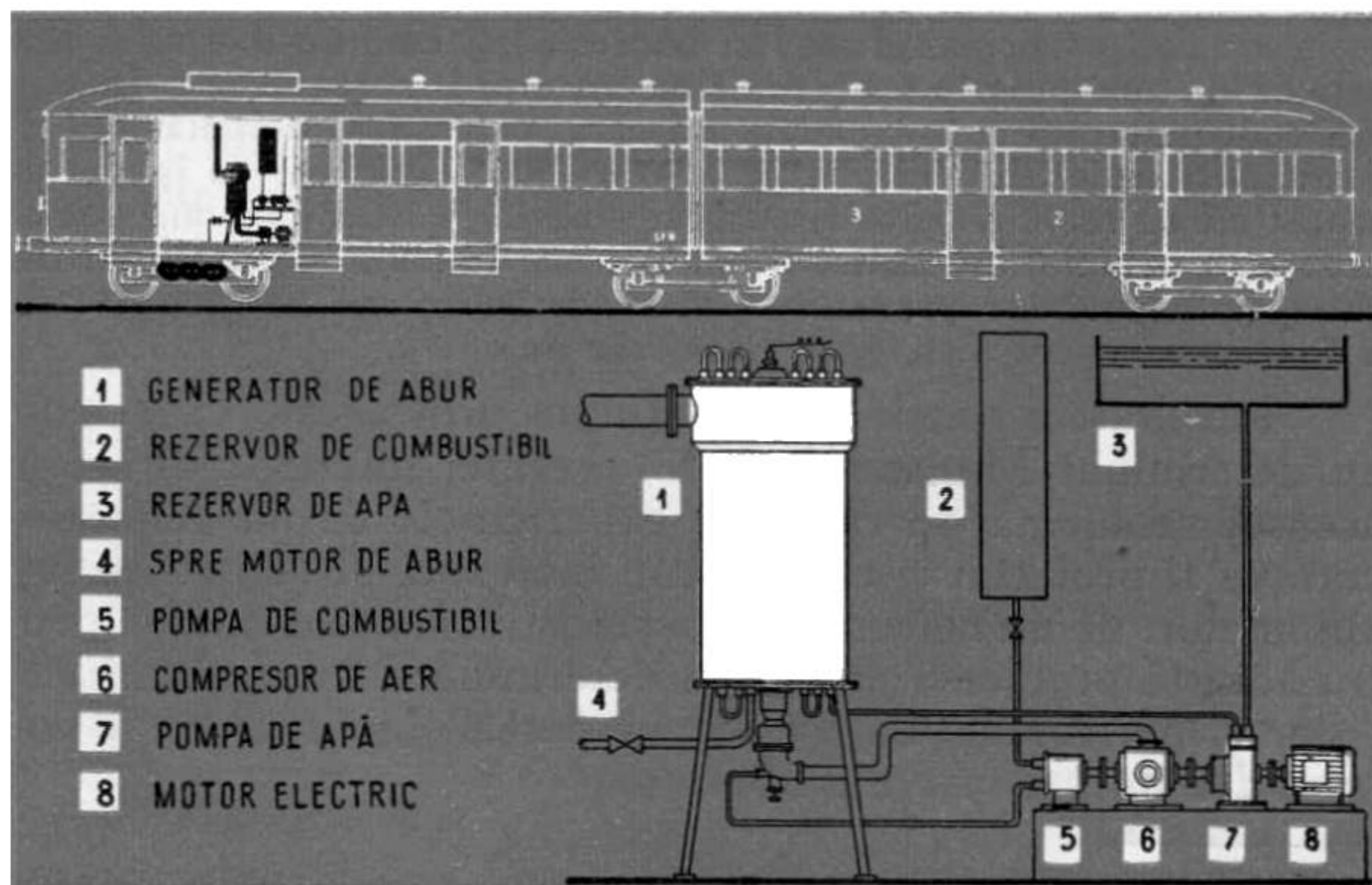


Fig. 20. Schema de montaj al generatorului „Vuia” pe automotor



La repornire, în vederea întoarcerii automotorului la punctul de plecare, manometrul s-a urcat din nou la 29 kgf/cm² pentru a se stabili în timpul mersului la 10—15 kgf/cm².

Presiunea aceasta ridicată la pornire se datorește faptului că s-a folosit un singur motor din cele două ale vagonului.

Încercările acestea s-au terminat printr-o experiență publică, ce a avut loc la Gara de Est în ziua de 28 octombrie 1955, în fața mai multor oameni de știință, reprezentanți ai diferitelor instituții interesate în această problemă : Prezidiul Marii Adunări Naționale, Academia R.P.R., Ministerul Căilor Ferate, Ministerul Energiei Electrice etc.

La aceste experiențe a asistat și un vechi prieten al lui Vuia, care a participat și la zborul istoric de la Montesson, prof. Constantin Nedelcu.

Iată în ce termeni salută d-sa reușita acestei prime experimentări cu caracter industrial a generatorului «Vuia» printr-o scrisoare, adresată autorului, în calitatea sa de inițiator al acelei experiențe :

«... 28 octombrie 1955, când, în Gara de Est, plimbați cu ajutorul generatorului „Vuia“, trăirăm o zi istorică, epocală, similară cu cea de la 18 martie 1906 la Montesson, data primului zbor mecanic în sensul de astăzi, standardizat și uimitor dezvoltat, după modelul fericit inaugurat atunci de marele nostru prieten bănățean».

«... Toți participanții au fost impresionați când au început a rula cele 62 de tone puse în mișcare de un motorăș ¹⁾ aproape cât o jucărie, așa cum puternică a fost emoția după primul salt al aeroplanului de experimentare al lui Vuia, la 18 martie 1906. Totuși, ei nu își pot da seama cât de mare a putut fi bucuria noastră, a celor care am stat aproape de genialul inventator și am fost martorii silințelor sale, iar dv. chiar și colaborator predestinat să îi desăvârșească în țară aceasta a doua mare operă a sa, *generatorul său de abur*».

Rezultatele concludente obținute prin aceste experiențe au determinat Ministerul Căilor Ferate, interesat direct în această problemă, să continue experiențele cu un generator care va fi proiectat și construit în mod special pentru același automotor, de un colectiv de specialiști constituit anume pentru această problemă, în scopul determinării tuturor parametrilor și performanțelor ce se vor putea obține cu acest *nou procedeu de producere a aburului*.

1) Este vorba de generator (N.A.)

Ceea ce urmează a se stabili în viitoarele experiențe va fi în primul rând modul de comportare al aburului de presiune eminentamente variabilă, în funcție de sarcina de fiecare clipă a motorului.

Se vor studia apoi și se vor verifica, tot experimental, posibilitățile de condensare a aburului după ieșirea din motor, închiderea focului în stații, folosirea de combustibili lichizi grei etc.

Aceste verificări nu se limitează la punerea la punct a unui automotor cu abur alimentat cu un generator «Vuia».

Automotoarele, cel puțin pentru moment, au în tracțiunea feroviară un rol destul de limitat. Este foarte posibil ca această situație să se datoreze greutăților cauzate de grupul motor folosit în prezent, care este departe de a da satisfacție totală și care a fost adoptat din lipsa unui cazan cu abur cu adevărat practic și economic.

Se prea poate, deci, ca prin aplicarea noii metode de producere a aburului cu toate avantajele ce decurg din ea : randament de 95%, spațiu redus, pornirea de la rece în câteva minute, mărirea instantanee a puterii motorului prin ridicarea imediată și automată a presiunii aburului, posibilități de condensare etc., lucrurile să se schimbe. Avem convingerea că, într-un viitor apropiat, experiențele în pregătire ce vor fi conduse de colectivul căilor ferate vor confirma previziunile noastre.

Dar ținta finală a cercetărilor care se fac în această direcție este aplicarea aburului cu parametri foarte ridicați pe locomotive.

Sîntem ferm convinși că geniul lui Vuia nu s-a înșelat nici de astădată, susținînd pînă la ultima sa suflare că «aburul nu și-a spus încă ultimul cuvînt».

Invenția lui Vuia nu a fost cercetată îndeaproape și aplicată industrial din cauza mediului exclusiv afacerist în care s-a născut, iar nu pentru că folosirea ei nu ar fi dat rezultate uimitoare.

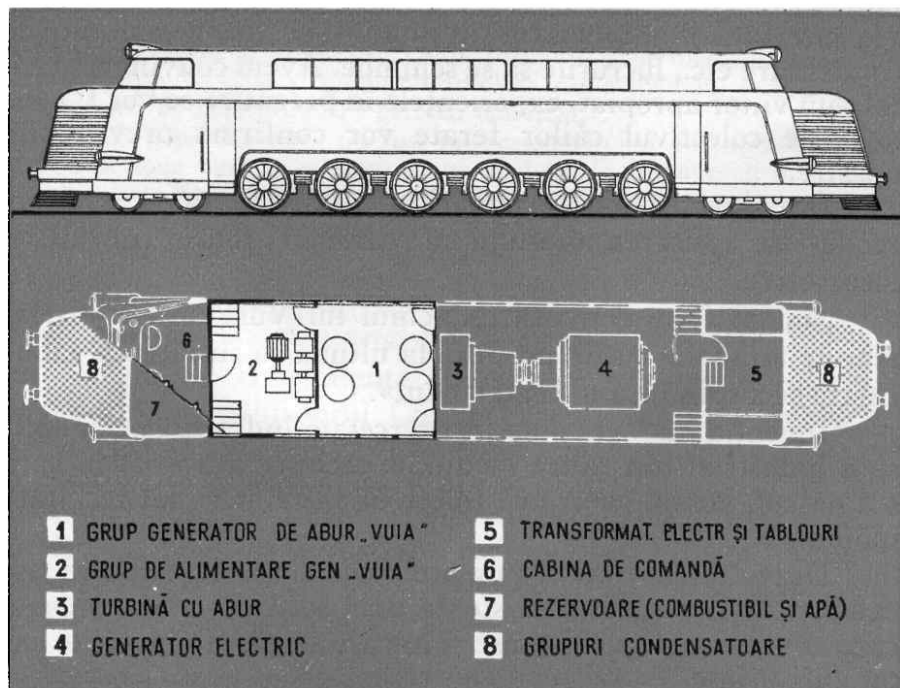
Dezvoltarea ei ar fi pus probleme financiare foarte riscante și ar fi periclitat existența unei serii de mari industrii care aduceau cîștiguri imense și în care se găseau investite capitaluri uriașe.

Vuia, aducându-și invenția în țara sa de origine, care are o orînduire economică socialistă, știa foarte bine că aceasta era pentru dînsul singura posibilitate de a-și vedea... copilul crescînd.

Este neîndoios că, în cadrul sugestiilor pe care le vom primi, se vor cerceta posibilitățile de aplicare a generatorului de abur «Vuia» la locomotivele de mare putere. Astfel de locomotive nu vor costa nici jumătate din prețul celorlalte, vor dura cel puțin de două ori mai mult și vor putea fi întreținute cu cheltuieli mult mai reduse.

Printre specialiștii cei mai calificați de la C.F.R. se imaginează deja o locomotivă Vuia prevăzută cu trei generatoare de 6,3 t abur/h, deși, ne grăbim să adăugăm, nu va fi nevoie de consumul total al unei cantități atît de mari din cauza calităților excepționale ale acestui abur: presiune 100 kgf/cm², temperatura 500°C (fig. 21).

Fig. 21. Schema unei locomotive turboelectrice cu generatoare «Vuia»



Aburul produs ar acționa o turbină la 30 000 de rotații pe minut, deci de dimensiuni foarte reduse, iar turbina va fi cuplată cu un generator de curent electric, care va asigura alimentarea motoarelor pentru tracțiunea pe fiecare osie separat.

Economia de spațiu și de greutate realizată prin noul sistem de propulsare va îngădui condensarea aburului și înmagazinarea unei rezerve de apă suficiente pentru completarea pierderilor, astfel încât o asemenea locomotivă să poată pleca din Capitală și să facă turul Europei cu aceeași apă cu care a plecat din București.

Vom reaminti că pentru cele trei generatoare este necesară o cantitate totală de 450 litri de apă.

În realitate, dintre cele trei generatoare de abur vor funcționa numai două, al treilea constituind o rezervă. În caz de avarie mai serioasă a unui generator, înlocuirea lui se va putea face în câteva ore.

Dimensiunile acestor generatoare vor fi: diametrul 900 mm, iar înălțimea 1 800 mm. Ele se pot plasa și orizontal. Greutatea unui generator va fi de 2 000 kg.

Amplasarea lor pe locomotivă se va face în așa fel, încât montarea și demontarea să fie ușurate și să comporte un minimum de legături.

NAVIGAȚIA PE APA

Un domeniu de o mare importanță economică, în care generatorul «Vuia» va putea fi chemat să-și spună cuvântul, este navigația pe apă.

Cele trei calități de bază ale acestui generator, și anume: greutatea redusă, volumul neînsemnat și rapiditatea punerii în funcțiune sînt, după părerea noastră, anume întrunite pentru a sugera ca marina de toate tipurile să fie interesată în cel mai înalt grad în utilizarea lui.

Cazanele actuale sînt mari și grele. Ele ocupă un spațiu mare, dar prețios, ca unul ce este limitat de dimensiunile vasului, și reprezintă o greutate importantă, care trebuie scăzută din posibilitățile de plutire ale vaporului.