



DIRECȚIA GENERALĂ
PENTRU METROLOGIE
STANDARDE ȘI INVENȚII

OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII

DESCRIEREA INVENȚIEI

NR. . 22502. .

DOSAR NR. . 22502

NR. FILE . 25. . .



Memoriul Descriptiv
al

BREVETULUI DE INVENTIUNE

cerut de : George CONSTANTINESCO din Lancashire, Anglia.

pentru: " Inbunătățiri la vagoane motoare pentru căi ferate "

Cu prioritatea cererilor de brevete depuse în Anglia

la 6 Martie 1933 sub No. 6.768, la 20 Martie 1933 sub

No. 8.422 și la 6 Aprilie 1933 sub No. 10.370.-

22502

Invenția de față se referă la o metodă nouă și mijloace noi pentru mișcarea vagoanelor motoare pentru căi ferate, a locomotivelor mici, și a vehiculelor asemenea, mișcate prin motoare cu ardere internă, motoare cu abur sau cu electricitate.-

De obicei vehiculele pe linii se pun în mișcare pornind una din osiile vehiculului printr-o transmisie potrivită, fie prin angrenaje și lanț, fie prin fusuri cardanice și roți în unghi. Când puterea motoare este mică se ivesc mari greutăți la stabilirea transmisiei pentru osiile existente ale vagoanelor de cale ferată, din cauza marelui secțiunii a acestor osii care trebuie să sufere lovituri și bășuciri puternice și să suporte greutăți mari. De asemenea, din pricina naturii grele a vagoanelor standard de cale ferată, când e vorba cu acestea să fie întrebunțate cu motoare mici, e în deosebi foarte greu a se stabili o transmisie puternică pentru a putea corespunde la marea putere cerută la pornire, în special când se

pr. pr. George Constantinesco.

întrebuințează un schimbător de înțeli obișnuit cu angrenaje și ambreiaj, din pricina că putere cerută atârână de dibăcia conducătorului, la schimbarea angrenajelor și la manevrarea ambreiajului.- De aceea se cere angrenaje puternice și costisitoare.-

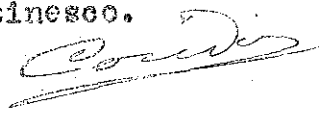
Invenția de față face posibil întrebuintarea motoarelor obișnuite de automobile și a transmisiunilor de acest fel care sînt relativ de construcție ușoară, și adaptând accesorii standard de automobile pentru mișcarea vagoanelor de cale ferată relativ grele se capătă astfel o mare reducere de cost și în același timp se înlătură și riscul stricării mașinărilor printr'o încărcare excesivă la pornire.-

La un vagon de cale ferată construit conform invenției de față, pe lângă roțile obișnuite cu bandaje metalice^{cu} buză se adaugă o osie ajutătoare atârnată de vagon și avînd roți înzestrate cu bandaje cu un mare coeficient de fricțiune, roți care formează roțile mișcătoare și mijloace pentru potrivirea încărcării acestei osii ajutătoare cu ajutorul cărora roțile acestei osii ajutătoare sînt apăsate normal și puse în atingere cu șinele în așa mod ca ele să poată pune în mișcare vagonul în condițiile cerute, roțile cu bandaje metalice obișnuite păstrîndu-și numai funcțiunea de conducere și suportare.-

De preferat osia ajutătoare este formată dintr'o punte dinnapoi de tip automobil atârnată de un șasiu de dedesupt articulat de un punct al vehiculului. De preferință osia ajutătoare este de tipul automobil pe cînd transmisia de tip automobil deși preferată se poate întrebuinta însă și orice altă formă de transmisie.-

S'a mai propus ca într'un boghin pentru vehicule pe șine să se prevadă o osie ajutătoare avînd roți cu cauciucuri pneumatice

pr.pr. George Constantinesco.



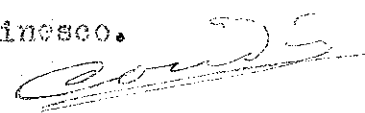
această osie funcționând ca osie mișcătoare, lucrând și la efortări de înfrânare.-

Diferitele forme ale invenției sînt ilustrate diagramatic numai ca exemplu în desemele alăturate în care fig.1,2 și 3 arăt o formă, fig.1/ fiind o secțiune transversală, fig. 2/o secțiune longitudinală iar fig.3/o vedere în plan.- Fig.3a arată un aranjament asemănător cu acela din fig.1-3 însă în care osia ajutătoare este flotantă. Fig.4 și 5 sînt vederi asemenea figurii 3a modificărilor, fig.6/ este o secțiune longitudinală a aranjamentului arătat în fig.2 și arătată grupul motor iar fig.7 și 8/ arăt mijloace pentru potrivit încărcarea osii ajutătoare, fig.8/ arătând un vehicul cu o pereche de osii ajutătoare. Fig.9,10,11 și 12/ arăt metoda prin care roțile osiilor ajutătoare pot fi puse în atingere cu roțile cu bandaje metalice.-

Fig.13,14 și 15/ arăt forme modificate ale aranjamentului arătat în fig.7 și 8.- Fig.16,17,și 18/ arăt respectiv în secțiune longitudinală,transversală și vedere în plan o altă metodă pentru potrivirea încărcării osiei ajutătoare.- Fig.19,19A,19B și 20/ arăt alte metode de ajustare a încărcării osiei ajutătoare. Fig.21,22 și 23/ arăt încă alte modificări ale aranjamentului din fig.7 și 8.- Fig 24 și 25/ arăt două forme de cauciucuri întrebuințate la roțile purtate de osiile ajutătoare iar fig.26/ arată în elevație laterală un vehicul întreg conform invenției.-

Referindu-ne acum la aranjamentul arătat în fig,1,2 și 3,care este adaptat la un vagon sau vehicul de cale ferată, 1 este dricul obisnuit al vagonului purtat de roțile cu bandaj metalic 2 depe osiile 2¹ și de arcurile 3. Sub dricul 1 se găsește atârnat șasiul 4 de tip automobil care șasiu la rândul lui este purtat de

pr.pr.George Constantinesco.



roțile 5 purtate de osia ajutătoare 6, între osia 6 și șasiul 4 găsindu-se așezate arcurile 7. Roțile 5 constituiesc roțile mișcătoare ale vehiculului și sînt prevăzute cu bandaje de cauciuc / după cum se arată în fig.24 și 25/, lărgimea cauciucurilor fiind îndestulă pentru a asigura contactul cu șina 8 în orice moment, chiar și în cazul când vehiculul trece prin curbe. Șasiul 4 se mișcă în 9 agățat de dricul 1, care dricul 1 este înzestrat cu brațele atârinate 10 cu găurile 11 care pot fi puse față în față cu găuri corespunzătoare de pe șasiul 4 așa ca prin ajutorul unei bare 12 apăsarea asupra osiei ajutătoare 6 să poate fi variată.-

Mai mult, brațele atârinate 10 sînt înzestrate cu găurile 13 prin care osia auxiliară 6 poate fi fixată transversal față de șinele 8 pentru a face cu putință ca diferite părți ale cauciucurilor/cu șinele așafel în cît când o parte din bandaj este uzată de tot, să se poată pune alta în loc.- 14 reprezintă o legătură universală, cum sînt acelea întrebuințate de obicei în transmisia 15 de tip automobil.-

Fig.3/ arată un aranjament în care dricul 4 purtând osia ajutătoare poate să balanseze între brațele atârinate 10 și dricul 1. În acest aranjament un piston cu dublu efect 34, fixat pe tija 85 montată să poată aluneca între brațele 10 pentru scopuri de potrivire după variația încărcării, este băgat într'un cilindru închis 86 de care este fixat șasiul 4, cilindrul 86 fiind montat să alunece pe tija 85. Arcurile 87 caută să aducă cilindrul și șasiul într'o poziție centrală între brațele 10. Pistonul 34 și cilindrul 86 lucrează ca un amortizor și sînt așafel aranjați ca să poată înăbuși oscilațiile laterale ale șasiului, așafel că în timpul mișcării vehiculului sistemul poate oscila, dintr'o parte într'o alta, pentru o anumită distanță, care poate fi regulată la construcția cilindrului amortizor. Pentru a se realiza aceasta, într'una din metode se lasă între piston și cilindru un joc mai mare la poziția mijlocie spre a lăsa joc liber oscilațiilor când vehiculul se mișcă în linie dreaptă și dincontra

Capătul dinnapoi al grupului se leagă la pistonul 20 în același fel cum s'a descris în fig.5 cu referire la șasiul ajutat 4.-

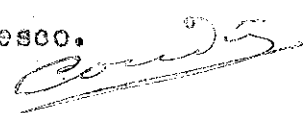
Presiunea asupra cauciucurilor în contact cu șina poate fi moderată atâta timp cât șinele sînt uscate, deoarece coeficientul de frecare dintre cauciuc și șinele uscate este foarte mare. Din cauza acestei încărcături mici a osiei ajutătoare, dacă din întîmplare transmisie este supraîncărtată, rezultatul este că roțile încep a aluneca. Din contra, cînd șinele sînt umede, presiunea² poate fi mărită automat la gradul cerut.-

Cu toate acestea, presiunea asupra cauciucurilor trebuie să fie așa fel potrivită ca alunecarea să nu aibe loc decât la o sfortare maximum predeterminată pe care transmisie poate duce cu siguranța după starea șinelor.-

În aranjamentul arătat în Fig.8 vehiculul este prevăzut cu mai multe osii ajutătoare 6,6¹ pentru a se putea căpăta o sfortare de tragere cât mai mare. După cum se vede, mișcarea de la motorul 23 este transmisă în modul obișnuit la un angrenaj diferențial 25 pentru a porni primul rînd de roți ajutătoare ale osiei ajutătoare 6, mișcarea fiind transmisă la un al doilea diferențial 26 prin legătura universală 27 pentru a porni al doilea rînd de roți ajutătoare. Șasiul ajutător 4 este legat la un piston 20 după cum s'a descris la fig.5 și 7, așa că încărcătura pe osiile ajutătoare 6,6¹ să se poate potrivi. Dacă se dorește se poate întrebuița și mai mult de cît un motor 23.-

Invenția face cu putință să se adopte la orice vagon de serie orice osie mișcătoare tip automobil de serie, combinând astfel avantajele construcției ușoare de automobil deși se întrebuițează un vagon de cale ferată de serie, de construcție grea, pe osii și genți de oțel. Adaptarea este simplă și eficientă. În cazul stricării cauciucurilor prin uzaj sau accident nu se întîmplă nici o nenorocire

pr.pr.George Constantinesco.



vagonului deoarece osiile obișnuite care poartă vagonul nu sînt atinse cu nimic.--

Se poate remarca din cele de mai sus că deși osiile principale care poartă vagonul au roțile cu bandaje de oțel și cu buză pe când roțile osiilor ajutătoare sînt ușoare, cu bandaje de cauciuc și fără buză, totuși uzajul cauciucurilor aceste este mult mai mic decît dacă ar fi și ele cu buză. Osia ajutătoare și roțile ei, pot să se miște transversal pe cale într'o oarecare măsură și prin acesta în loc să se orice neîntrerupt acelaș drum se folosește întreaga suprafață a bandajului de cauciuc, un asemenea aranjament de mișcare fiind arătat în fig. 3A.--

Încărcătura osiei ajutătoare poate să fie micșorată până la o zecime din aceea a greutății vagonului. Prin urmare un vagon de 10 tone poate fi mișcat cu o osie ajutătoare încărcată numai cu o tonă.-- Această încărcare ușoară a osiei ajutătoare asigură bandajelo de cauciuc o viață lungă iar osia ajutătoare poate fi de o construcție ușoară. Pentru urcușuri grele încărcătura poate fi potrivită, de pildă, la două tone, ceea ce în orice caz reprezintă numai o cincime din greutatea vagonului.--

Pentru ca vehiculul să poată fi mișcat în direcția înapoi fără a se întrebuița angrenaje pentru inversat mișcarea, șasiul ajutător 4 este atârnat în așa fel în cît cînd se dorește a merge înainte roțile osiei ajutătoare 6 sînt puse în contact cu șinele 8 după cum s'a descris cu referire la fig. 1-8 inclusiv, și cînd se dorește a merge în direcția înapoi osia se ridică din poziția ei normală așa încît cauciucurile roților osiei 6 sînt ridicate din contactul cu șinele 8 și sînt apăsate asupra roților 2 cu buză metalice. După cum se arată în fig. 9 și 10 osia auxiliară 6 este așezată în apropierea uneia din osiile obișnuite 2^a așa că la mers înainte, cum arată săgeata A în fig. 9 gențile de oțel ale roților

pr. pr. George Constantinesco.

obișnuite și cauciucurilor roților osiei ajutătoare 6 sînt apropiate între ele însă nu în contact. Pentru a mișca vehiculul înapoi, cum arată săgeata B în fig. 10, roata ajutătoare 5 se ridică scoțînd-o din contactul cu șina 8 și punînd-o în atingere cu roata 2 cu buza metalică. Pentru a se putea face aceasta mișcare unul din capetele șasiului ajutător 4 este legat la un piston 28 care lucrează într'un cilindru 29 ce se poate roti în 30 pe o consolă 31 a dricului 1 al vehiculului. Sasiul ajutător 4 mai este legat rotîtor de cutia osiei 32 care poartă osia 2¹ prin intermediul unei urechi 33 și de dricul 1 prin urechea 33¹. Cilindru 29 e făcut să poată primi un fluid sub presiune de la un rezervor printr'o intrare 34 așa ca presiunea asupra osiei ajutătoare 6 să poată fi mărită, după cum se arată în fig. 9.- Cilindru 29 mai este înzestrat cu o a doua intrare 35 prin care presiunea se poate aplica asupra feței de-deșupt a pistonului 28 în loc să fie aplicată prin intrarea 34. Când presiunea trebuie aplicată prin intrarea 35 pistonul 28 se urcă, ridicînd astfel și roata ajutătoare 5 punînd-o în atingere cu roata 2 cu buză metalică, așa că vehiculul se pune în mișcare înapoi.-

Punerea în mișcare a urechei 33 pentru a ridica osia ajutătoare 6 după cum s'a arătat în figura 9 și 10, se poate face or prin mijloace mecanice or prin mijloace electrice.-

Fig. 11 arată o formă modificată a aranjamentului din fig. 9 și 10. Sasiul ajutător 4 este legat la un braț oscilant 36 al cărui un capăt e legat de cutia osiei 32, cellalt capăt fiind legat la un piston cu dublu efect 28.-

După cum se arată în fig. 12, mai multe osii ajutătoare 6 pot fi înzestrate fiecare în parte după cum s'a descris cu referire la fig. 9 și 10 or fig. 11 și după cum se arată în această figură. Două perechi de osii ajutătoare 37 stau în atingere cu șinele 8 când vehiculul trebuie să meargă în direcția săgeții C iar celelalte

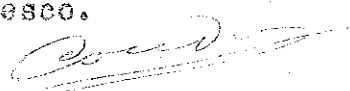
pr. pr. George Constantinesco.

două perechi 38 sînt în contact cu roțile 2 cu buză, roțile ajutătoare sau fără buză fiind puse în mișcare prin oricare din metodele descrise mai înainte. Pentru a se inversa mișcarea vehiculului roțile 38 sînt scoborite pentru a se pune în atingere cu șinele 8 iar roțile 37 se ridică punându-se în atingere cu roțile 2, așa după cum s'a descris mai sus.- În acest fel, oricare ar fi direcția de mișcare a vehiculului încărcarea datorită greutatei osiilor ajutătoare este împărțită, parte pe roți, parte pe vehicul. E de observat că învîrtirea osiilor ajutătoare 38 și 37 este în direcție opusă celei a vehiculului în fiecare sens de direcție.-

Pentru ca presiunea bandajelor roților 5 asupra șinelor sau asupra roților 2 să fie cît mai constantă și să fie sau să poată fi potrivită de conducător, se poate întrebuița aranjamentul arătat în fig. 13. După cum se arată în această figură se interpune un arc 40 între pistonul 28 și urechea 39, ureche rotitoare pe șașul ajutător 4 și între cutia osiei 32.

Încărcarea necesară asupra osiei ajutătoare, despre care se vorbește mai sus nu trebuie să fie în tot-deauna mai mare de cît aceea absolut necesară să asigure aderența bandajelor mișcătoare de șine. De exemplu, coeficientul de frecare dintre gîtile de cauciuc și șine este foarte mare în cazul șinelor uscate și poate fi tot atît de mare în 70% - 80% din împrejurări.- În asemenea împrejurări, deci, o încărcătură moderată asupra bandajelor asigură aderența necesară. Cu toate acestea cînd șinele sînt umede, sau înghețate, înzăpezite or burnițate, coeficientul se micșorează foarte mult și e nevoie de o încărcare mai mare.- O asemenea încărcare mai mare, e totuși necesară numai pentru un timp cu totul scurt pentru durata de serviciu a vehiculului. De pildă, o încărcare suplimentară este cerută cînt vehiculul trece peste șine acoperite cu grăsimi sau pe timpul cînd șinele sînt acoperite pe neașteptat

pr.pr. George Constantinesco.



de cantități mari de ploae sau grindină, pe când în timpul restului de drum și în special la drumurile în coborâș o încărcare mai mică este destulă. Ca o demonstrație, la un vagon de cale ferată cântărind 10 tone și în care osia ajutătoare este înzestrată cu două bandaje de cauciuc o mișcare normală poate fi căpătată dacă osia ajutătoare este încărcată cu 1/2 tonă pe fiecare roată, adică cu 10% din greutatea totală pe osia mișcătoare. Cu toate acestea la urcarea unei pante cum ar fi de 1 la 40, pe vreme ploioasă, trebuie să se mărească încărcarea bandajelor de cauciuc la cam 2-2 1/2 tone pe fiecare roată adică la cam 4-5 tone pe osia mișcătoare, ceea ce prezintă 40-50% din încărcarea totală.--

Dacă încărcarea osiei ajutătoare nu este ajustabilă în marginea a 1-5 tone e nevoie ca să se circule continuu cu maximum de încărcare de 5 tone pe osia ajutătoare. Aceasta ar duce la distrugere bandajelor de cauciuc în foarte scurt timp. De aceea se prevăd mijloace pentru potrivirea automată a încărcării osiilor ajutătoare 6. Incărcarea osiei ajutătoare 6 poate fi regulată printr'un dispozitiv de încărcare sau deșcărcare ajustabilă controlat printr'o sau asupra căruia se lucrează printr'o alunecare relativă între roțile 5 ale osiei ajutătoare 6 și roțile cu buză metalice 2 care suportă vehiculul.--

O metodă pentru realizarea acestuia este arătată în fig.14 în care osia ajutătoare 6 este purtată de șasiul ajutător cu ajutorul arcurilor 7, șasiul ajutător 4 fiind la rândul său articulat la un capăt pe dricul 1 iar la cellalt purtat de dricul 1 printr'un dispozitiv cu șurub cu învârtire ajustabilă sau alt dispozitiv asemănător/ nu e arătat/ care lucrează asupra unuia din capetele brațului oscilant 41, al cărui cellalt capăt este legat la un al doilea braț oscilant 42 rotitor pe șasiul 4 și la o ureche 43 atârnată de dricul 1, la mișcarea șurubului cu învârtire ajustabilă.

sau a mecanismului asemănător șasiul ajutător 4 este ridicat sau scoborât față de dricul 1 îngăduind prin aceasta ca încărcarea osiei ajutătoare să fi mărită or micșorată.-

Șasiul ajutător 4 poate fi condus în orice mod, după cum e arătat în oricare dintre figurile de mai înainte, pentru a împiedica sau mărgini mișcarea lui transversală pe șine. Șurubul învîrtitor sau care asemănător poate fi înlocuit printr'un cilindru pneumatic sau hidraulic și un piston or diafragmă, după cum se arată în fig. 5, pentru a lucra între șasiul ajutător și dricul 1, așa că prin variația presiunii aerului sau a sîrui fluid din cilindru încărcătura osiei ajutătoare 6 poate fi potrivit variată.-

Pentru a se varia presiunea asupra osiei ajutătoare se poate întrebuița un aranjament ca acela arătat în fig. 15. Osia ajutătoare 6 este legată printr'un fel de legături cu urechi cum este brațul frânt 44 la dricul 1 al vehiculului, brațul frânt 44 fiind legat la mijlocul lui cu un piston 20 lucrând în cilindru 21 legat de dricul 1. Prin aceste mijloace o mică creștere a presiunii fluidului dă o mare creștere în presiunea pe osia ajutătoare.-

Referindu-ne acum la fig. 16-18 inclusiv, pentru a acționa șuruburile ajustabile, învîrtitorii, pistoenele, diafragmele sau alte dispozite încărcătoare asemuitoare prin mișcare sau presiune născută dintr'o relativă alunecare dintre roțile 5 ale osiei ajutătoare și roțile 2 care poartă vehiculul, șasiul ajutător 4 poartă un diferențial 45, un membru al acestuia fiind mișcat de roțile ajutătoare 5 iar cellalt membru de către roțile metalice cu buză 2 ambele prin mecanismul cu lanț 46.- Al treilea membru al diferențialului poartă un gumb 47 lucrând într'o piuliță 48 partată de un organ 49 rotitor pe dricul 1 și legat printr'o ureche 50 la șasiul 4. Aranjamentul este așa fel că în cazul când nu este nicio alunecare

pr. pr. George Constantinenco.

organul central sau membrul mișcat al diferențialului purtând șurubul 47 rămâne nemișcat, însă dacă începe alunecarea acest membru începe să se învârtască făcând ca piulița 48 să se miște vertical în jos, care mișcare face ca organul încărcător ajustabil 49 să lucreze mărinde astfel apăsarea pe osia ajutătoare 6 prin urechea 50.- Pentru ca apăsarea realizată să poată fi liberată cu înecet, când încetează alunecarea, diametrul roții pentru mecanismul cu lanț de pe osia ajutătoare 6 este cea mai mare, așa că piulița 48 caută să se întoarcă încet.-

O altă metodă pentru mărit automat încărcătura, fie pe roțile mișcătoare 5, fie pe roțile purtătoare 2 când are loc alunecarea se arată în fig. 19 și 20. Acest aranjament constă din înlocuirea șurubului și a mecanismului cu piuliță și a mecanismului cu ureche 49 și 50 printr'o pompă compresor sau ceva asemenea care face presiunea de fluid ce lucrează asupra dispozitivelor pneumatice or hidraulice la care ne am referit mai înainte.- În fig. 19, roțile ajutătoare 5 mișcă, de pildă printr'un mecanism cu lanț 46, deși se poate întrebuința și alte mijloace de punere în mișcare, primul element al diferențialului 45, pe când al treilea element al diferențialului este mișcat în aceeași direcție ca și primul element printr'un angrenaj potrivit, după cum se vede prin lanțul mișcător 46 prin roțile metalice cu buză 2, al treilea element fiind mișcat și el la o înălțime pe jumătate ca a primului element.- Al doilea element al diferențialului este legat printr'un mecanism potrivit la un compresor 51 care, la ivirea alunecării, este mișcat de elementul al doilea al diferențialului dând naștere unei apăsări care se poate transmite prin oricare din metodele descrise mai înainte pentru a se mări încărcarea pe osie. Roțile mișcătoare 5 sînt montate pe osia ajutătoare 6 care poartă o coroană dințată 6' înjugată

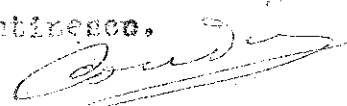
pr. pr. George Constantinesco.

la roata în unghi 15' montată pe arborele de transmisie 15. Când alunecarea încetează prin apăsarea ce a luat naștere, apăsarea poate fi într'un mod oarecare liberată, de exemplu, printr'o răsuflare potrivită sau printr'o scurgere naturală prin piston.

În aranjamentul arătat în fig. 19A dispozitivul diferențial 45 și pompa 51 sînt adaptate să lucreze când se întîmplă alunecarea, chiar între fiecare dintre roțile 5 ale osiei ajutătoare 6 și roțile metalice 2 montate pe osia 2'. - Pentru ca să aibe loc aceasta, primul element al diferențialului 45 este mișcat de arborele de transmisie 15 prin angrenajul de reducție 150, roțile mișcătoare 5 fiind montate pe o osie ajutătoare 6 de tip automobil așa ca în cazul când fiecare dintre roțile 5 alunecă arborele de transmisie se învîrtește pentru a lucra prin dispozitivul diferențial asupra pompei 51 avînd ca rezultat că încărcarea osiei ajutătoare este potrivită la mărimea dorită. Se înțelege că primul element al diferențialului poate fi pus în mișcare din cutia de iuțeli în loc de la arborele de transmisie și că al treilea element al diferențialului poate fi mișcat printr'o osie ajutătoare avînd roți cu buze. Aranjamentul arătat în fig. 19 B este așa fel că pompa 51 este pusă în mișcare prin diferențialul 45 alunecarea putînd avea loc între fiecare dintre roțile 5 și șine. În acest aranjament primul membru al diferențialului este mișcat de una din roțile 5 pe cînd al doilea membru este mișcat de cealaltă roată 5 printr'o curea încruciată sau lanț, pompa 51 fiind mișcată de membrul al treilea.-

Ce urmare la aranjamentul din fig. 19 și 20 poate fi întrebuintat aranjamentul arătat în fig. 21 în care roțile ajutătoare 5 acționează o pompă 52 pe cînd roțile cu buză 2 mișcă o a doua pompă 53. Scăparea pompei 52 este legată la intrarea pompei 53,

pr.pr. George Constantinesco.



eșirea pompei 53 fiind legată la intrarea pompei 52. Între scăparea pompei 52 și intrarea pompei 53 se găsește o cameră 54 în care se află o diafragmă 55 purtând o clapă 56 potrivită să deschidă or să închidă alimentarea fluidului sub presiune dintr'un rezervor potrivit la cilindrul 57 fixat pe dricul ajutător 4, în care cilindru se găsește un piston 58 fixat pe dricul 1. Un măsurător 54' arată presiunea ce lucrează asupra diafregmei 55 iar 54" este un al doilea măsurător, așezat între camere 54 și cilindrul 57. Un rezervor de echilibrare 59 alimentează la nevoie lichidul cerut, prin pompa 52. Când nu are loc alunecarea între osia ajutătoare 6 și șinele 8 pompele 52 și 53 fac un circuit închis pentru lichid așa că nu se produce nici'o presiune, pe când la o alunecare pompa 52 se accelerează, sugînd deci din rezervoarele 59 lichid și dînd naștere unei presiuni în camera 56 așa că presiunea se alimentează cilindrului 57, mărindu-se astfel încărcarea pe osia ajutătoare 6.- Această realizare de presiune durează atîta timp cît dăinuște alunecarea, presiunea fiind liberată cînd a încetat alunecarea printr'o scurgere potrivită 60. Se poate întrebuița, după dorință, o pompă or compresor diferențiale, în locul celor două pompe 52 și 53, un membru al pompei fiind mișcat de osia ajutătoare 6 iar cellalt membru de roțile cu buză 2.

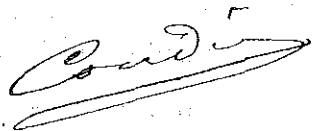
Pentru ca vehiculul să poată fi mișcat în sens contrar /înapoi/ rezervorul de echilibrare 59 este legat la ambele conducte de intrare și scăpare ale pompei 52, fiind prevăzute ventile potrivite de reținere 59'.

O altă modificare, pentru mărirea automată a încărcării roților 5 cînd are loc alunecare, este arătată în fig 22, și 23. În aceste figuri se prevede un dispozitiv de releu diferențial al cărui un membru 61 este pus în mișcare de osia ajutătoare 6 iar cellalt membru 62 de către osia 2 a vehiculului, în așa mod că membru mijlociu, sau pus în mișcare, 63 al dispozitivului de releu.

diferențial, care primește mișcarea diferențială rămâne nemiscat când nu este nici o alunecare. Membrii 61 și 62 ai dispozitivului de releu diferențial mișcă tobele 64,65 respective care se învârtesc între toba 66 ce poartă pe al treilea membru 63 al releului, tobele 64,65,66 fiind închise într-o cameră 67 plină cu ulei.-

Al treilea membru 63 al releului este potrivit să ia contact cu unu sau cu altul din cele două contacte 68 ale unui circuit electric ce cuprinde un solenoid 69, o pilă 70 și o armătură 71. Solenoidul 69 stă într-o cutie 72 prin care se poate duce lichid sub presiune prin țeava 73 la un cilindru 74 în care este potrivit să lucreze un piston 75. Armătura 71 este astfel formată ca la acționarea solenoidului ea poate deschide or închide intrarea țevei 73. Când nu are loc alunecarea, presiunea fluidului este dată cilindrului 74 prin țeava 76 care comunică cu o cameră 77 închisă de o diafragmă 78 ce poartă o valvă 79. Camera 77 este de asemenea prevăzută cu o țeavă 80 care comunică cu țeava 73, valva 81 fiind astfel așezată că ea se află la împreunarea țevelor 80 și 73. Trebuie observat că presiunea poate fi aplicată cilindrului 74 prin țeava 76, camera 77 și țeava 80 însă când această presiune trece de-accea cerută diafragma 78 este acționată să apese valva 79 pe scaunul său, tăind astfel orice alimentare de presiune. Dacă are loc alunecarea toba 66 se pune în oscilare din cauză frecării uleiului și închide circuitul electric, făcând contact între membrul 63 și fiecare din contactele 68. Solenoidul 69 se pune astfel în funcțiune iar diafragma 71 e împinsă înapoi contra acțiunii arcului 82, deschide intrarea țevei 73, așa că presiunea asupra pistonului 75 e mărită prin țeava 73 în acelaș timp închizând valva 81 dăruind punctul de legătură dintre țevile 73 și 80. 83 reprezintă o scurgere pentru

pr.pr. George Constantinesco.





slăbirea presiunii când alunecarea a încetat să se mai manifeste, pe când presiunea crescută poate fi descărcată automat când vehiculul aleargă pe osiile mișcătoare..-

Dispozitivele de acționare diferențială sînt de preferință așa aranjate că dacă nu are loc alunecarea, are loc o acțiune de descărcare încetă care descarcă încet automat osia ajutătoare până la o valoare minimă fixată însă de preferat ajustabilă. Se mai pot prevedea de asemenea mijloace pentru mărginit în-cărcarea la o valoare maximă fixată dinainte, însă de preferat ajustabilă..-

Se vede clar că referitor la coeficientul de frecare dintre roțile ajutătoare mișcătoare și șine, cu oricare din aceste aranjamente, la pornirea vehiculului sau când vehiculele urcă pante grele în condiții contrarii, roțile la început vor aluneca însă, automat, această acțiune face ca să crească încărcarea acestor roți până ce alunecarea dispare sau se reduce la o proporție foarte mică. Imediat ce alunecarea încetează începe mișcarea normală și gradat are loc micsorarea încărcării, fie prin scurgerile fixe sau ajustabile când se întrebuintează fluide, fie prin acțiunea pozitivă de descărcare gradată care acțiune are loc când sistemul de regulare diferențială este aranjat așa fel că dacă nu are loc alunecarea descarcă încet, fie până la o minimă încărcare de mai înainte determinată sau până la o încărcare când începe din nou alunecarea..-

Acest control al încărcării este automat așa că conducătorul vehiculului nu are să-și cheltuească atenția să observe ce încărcare lucrează asupra osiei ajutătoare, nici nevoea să caute încărcătura cerută față de încărcătura vagonului, care încărcare variază desigur după numărul pasagerilor sau al obiectelor transportate..-

Prin urmare, invenția asigură minimum de încărcare necesar pentru a produce aderența care să asigure punerea în mișcare a vehiculului, așa că pentru cea mai mare parte a timpului de mers încărcarea osiei ajutătoare este foarte mult redusă în comparație

pr.pr. George Constantinesco.

cu aranjamentul în care încărcarea este fixă. Aceasta se rezumă printr'un uzaj mai mic al cauciucurilor și o eficiență mai mare din toate punctele de vedere, deoarece când încărcarea este fixă ea trebuie neapărat să corespundă la maximum de încărcare necesară să asigure aderența în condițiile cele mai contrarii, cum ar fi în condițiile când frecarea dintre șină și cauciuc ar fi scăzut temporar la cea mai mică valoare. Invenția face cu puțință ca întrebuințarea nisipului pentru a ajuta la aderența roților să fie înlăturată, afară numai de cazuri excepționale cum ar fi cazurile de pornire pe șine acoperite cu gheață sau grăsime..-

Când vehiculul este aranjat să meargă în ambele direcții se poate prevedea mijloace prin care operația de încărcare să nu aibe loc în direcția de învârtire a roților. În cazul când se întrebuințează presiune de fluid pentru variat încărcarea atunci trebuiesc prevăzute mijloace pentru răsturnat legăturile țevilor pentru fluid. Dacă se întrebuințează în acest scop releul aceasta se poate face foarte ușor; releul care lucrează asupra dispozitivului de încărcare într'o aceeași direcție nu lucrează în direcția de învârtire a roților mișcătoare. Pentru o acțiune complet mecanică, cu ajutorul unui angrenaj de control diferențial și un angrenaj de încărcare mecanică, aceasta se poate căpăta, fie printr'un ambreiaj potrivit reversibil, fie printr'o variație cu ajutorul unui braț frânt extensibil care lucrează într'o singură direcție indiferent de direcția de mișcare a angrenajului de control diferențial..-

Referindu-ne la fig. 24 cauciucul arătat aci este cunoscutul cauciuc de tip pneumatic pe când cel arătat în fig. 25 este de tipul bandajelor de cauciuc plin..-

Scobiturile din bandajul arătat în fig. 25 pot fi după dorință, aranjate diagonal adică la un unghi între 30° și 45°

pr.pr. George Constantinesco.



transversal față de suprafața de rulare. Asemenea scobituri sînt necesare cînd se întrebuintează cauciuc obișnuit, pentru a se putea goni apa ce s'ar găsi între șină și bandaj. În locul cauciucului ca suprafață de adrență a bandajelor roților mișcătoare, se poate întrebuinta orice altă suprafață avînd un mare coeficient de frecare, cum ar fi de pildă țesătură de fire bine strânse cum ar fi bumbacul de asbest, cu întărire sau nu de cauciuc, sau încă bandaje de metal cu un mare coeficient de frecare purtate elastic, adică pe o pernă de cauciuc sau de arcuri în care caz bandajul de metal trebuie să aibe buză.- Fig.26 reprezintă diagramatic un vagon de cale ferată întreg, construit conform invenției de față.-

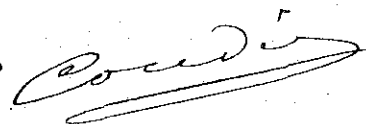
RE V E N D I C A R I .

1/. Un vehicul de cale ferată la care pe lângă roțile obișnuite din metal cu buză se prevede o osie ajutătoare atârnată de vehicul și avînd roți care constituiesc roțile mișcătoare, și mijloace pentru potrivirea încărcării acestei osii ajutătoare prin care roțile acestei osii ajutătoare pot fi apăsate pe șine în așa măsură ca ele să poată mișca vehiculul în condiții variabile, roțile metalice cu buză păstrînd funcțiunea lor de purtare și conducere.

2/. Un aranjament ca acela revendicat la rev. 1 în care încărcarea osiei ajutătoare se face automat.-

3/. Un aranjament ca acela revendicat la rev. 2 în care variația încărcării se face automat cînd are loc alunecarea între oricare din roțile osiei ajutătoare și șină.-

pr.pr. George Constantinesco.



4/. Un aranjament ca acela revendicat la rev.1,2 or 3 în care osia ajutătoare este atârnată de un șasiu de dedesupt articulat la un punct al vehiculului.--

5/.Combinatia cu un aranjament, ca acela revendicat în oricare din revendicările de mai sus, a unor mijloace prin care roțile osiei ajutătoare pot fi scoase din atingere cu șinele și puse în atingere cu roțile cu buză pentru a mișca vehiculul în direcția înapoi.--

6/. aranjament ca acela revendicat în revendicările 1,2 or 3 în care încărcarea osiei ajutătoare se capătă cu ajutorul presiunii unui fluid.--

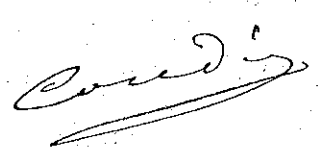
7/.Combinatia cu aranjamentul revendicat în revendicarea 6 a mijloacelor pentru regularea presiunii fluidului.--

8/.Un aranjament ca cel revendicat la oricare din revendicările de mai sus, în care osia ajutătoare și o osie a vehiculului sînt legate printr'un dispozitiv diferențial așa fel ca la alunecarea dintre roțile osiei ajutătoare și șine, apăsarea pe osia ajutătoare se mărește automat atîta timp cît are loc alunecarea.

9/.Un aranjament ca cel revendicat în revendicările 8 în care unul din membrii dispozitivului diferențial este pus în mișcare de un arbore de transmisie sau cutie de înțeli care mișcă osia ajutătoare.--

10/.Un aranjament ca cel revendicat în oricare din revendicările 1 la 8 în care roțile osiei ajutătoare și mijloacele pentru variat apăsarea pe osia auxiliară sînt legate printr'un dispozitiv diferențial în așa fel ca la ivirea alunecării dintre roțile osiei ajutătoare și șine, presiunea pe osia ajutătoare se mărește automat atîta timp cît are loc alunecarea.--

pr.pr. George Constantinesco.



11/.Un aranjament ca acela revendicat în revendicările 8,9 sau 10 în care la încetarea alunecării sînt prevăzute mijloace pentru a îngădui apăsării mărite lucrătoare pe osia ajutătoare să scadă până la apăsarea normală.-

12/.Un aranjament ca acela revendicat la oricare din revendicările de la 7 la 11 în care când presiunea pe osia ajutătoare este mărită cu ajutorul unui fluid, se prevede o scurgere mică în dispozitivul diferențial pentru a îngădui presiunii mărite să scadă încet când încetează alunecarea.-

13/. Un aranjament ca acela revendicat în oricare din revendicările 7 la 11 în care presiunea pe osia ajutătoare a fost mărită prin mijloace mecanice, sînt prevăzute mijloace pentru a slăbi cu încetul aceasta presiune mărită când încetează alunecarea.

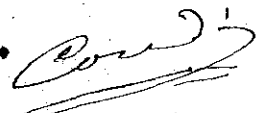
14/.Un aranjament ca acela revendicat în oricare dintre revendicările 7 la 11 în care dispozitivul diferențial cuprinde un dispozitiv de releu electric.-

15/.Un aranjament ca acela revendicat în oricare din revendicările de până aci în care roțile osiei ajutătoare sînt prevăzute cu bandaje din material resilient și au partea de rulare dreaptă așa cum se întrebuințează la camioanele pentru șosele.-

16/.Combinația cu aranjamentul revendicat la revendicarea 15 a mijloacelor prin care osia ajutătoare poate fi mișcată într-o direcție transversală pe axa vehiculului pentru a face ca diferitele părți ale bandajelor roților osiei ajutătoare să se prindă de șine.-

17/.Un aranjament ca acela revendicat în revendicările 1,2 or 3 în care mijloacele prin care osia ce poartă roțile cu buză care poartă vehiculul, și mijloacele prin care este purtată osia ajutătoare sînt legate prin urechi sau ceva asemenea prin care

pr.pr. George Constantinesco.

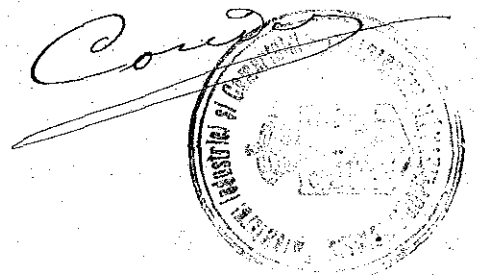


încălcarea pe osia ajutătoare variază după variația încălcării
osiei ce poartă roțile cu buză.-

18/. Un aranjament ca acela revendicat în revendicările
1,2 or 3 în care osia ajutătoare poate să se miște transversal
pe vehicul pentru o distanță mărginită.-

19/. Un vehicul de cale ferată construit, aranjat și
adaptat să lucreze întocmai după cum s'a descris aci mai înainte
cu referire la desemele însoțitoare.-

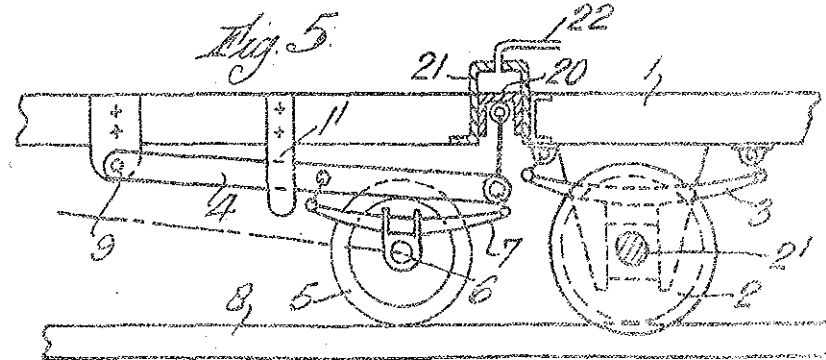
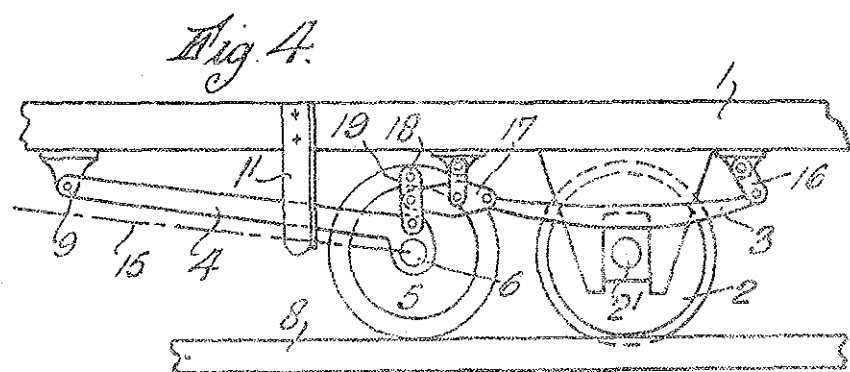
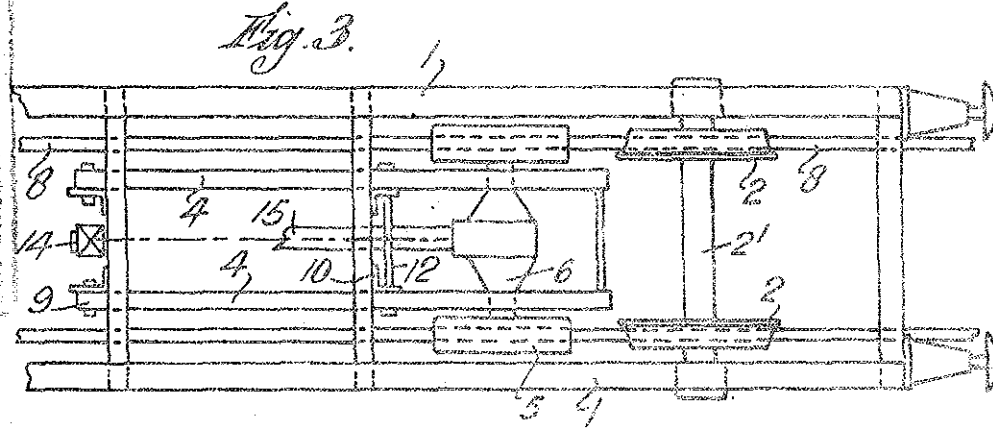
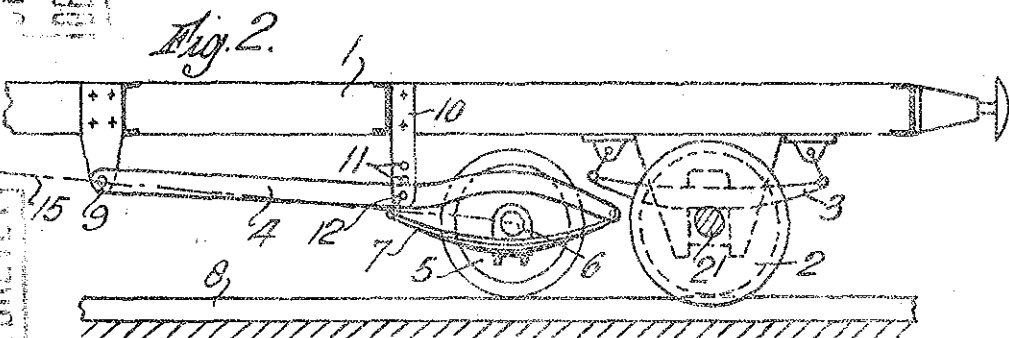
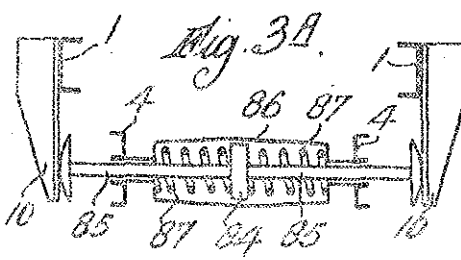
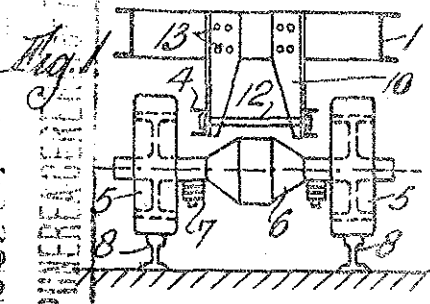
pr.pr. George Constantinesco.



22502

DEPOT DE BREVETS
22502

DEPOT DE BREVETS
22502



*Modifié
Coudé*

Fig. 6.

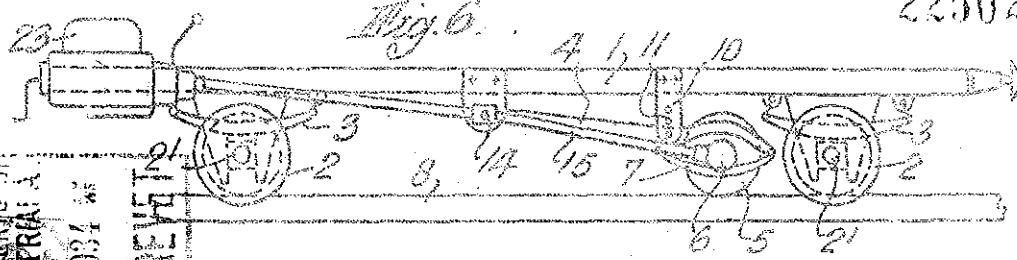


Fig. 7.

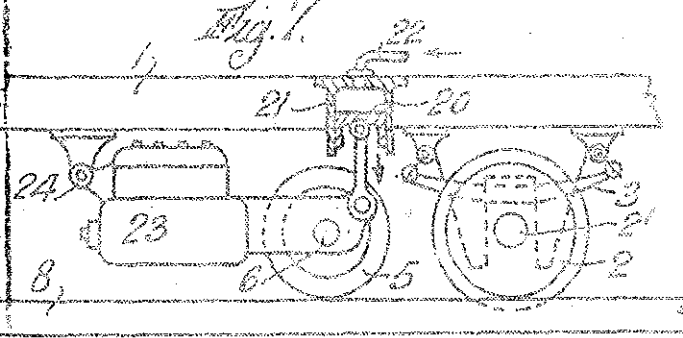


Fig. 8.

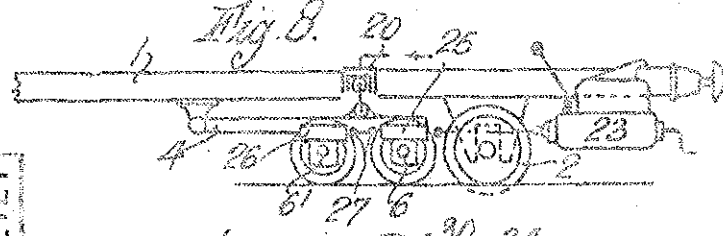


Fig. 9.

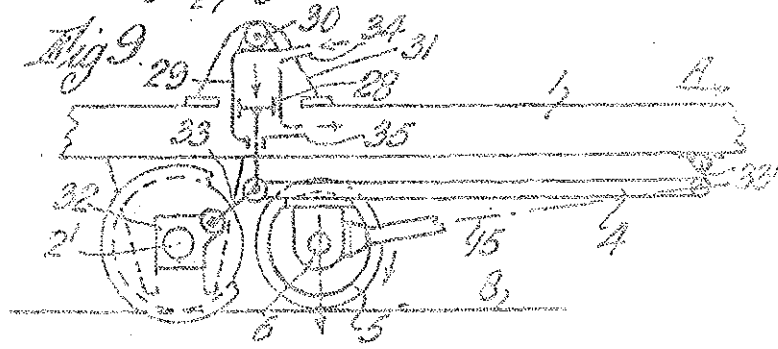


Fig. 10.

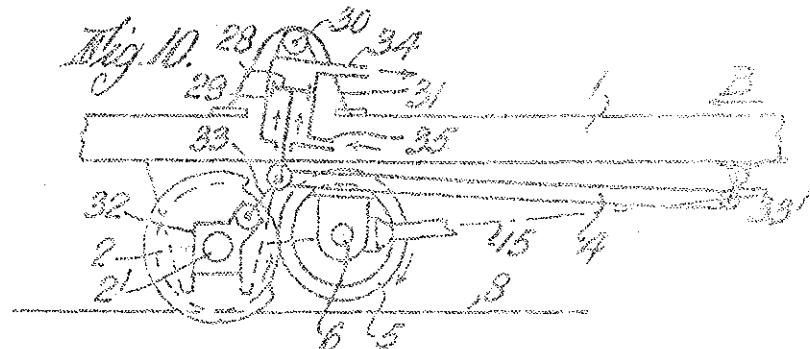
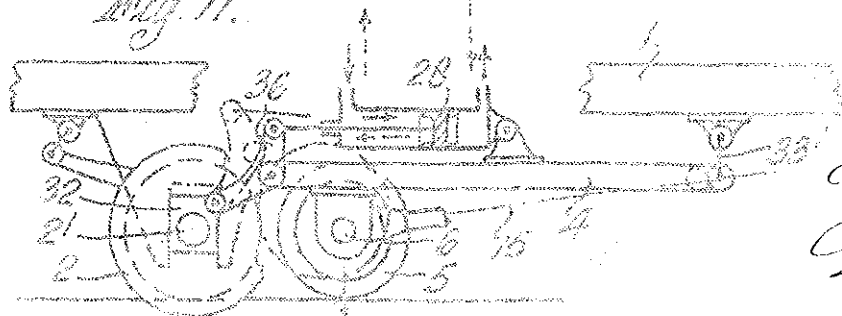


Fig. 11.



Accusator
Condit

MINISTERUL INDUSTRIEI SI COMERTIULUI
PROPRIETATEA INDUSTRIALA
№ 22502
15 FEB. 1934
DEPUNEREA CEREREI DE BREVET

MINISTERUL INDUSTRIEI SI COMERTIULUI
PROPRIETATEA INDUSTRIALA
№ 22502
15 FEB. 1934
DEPUNEREA CEREREI DE BREVET

22502

Fig. 12.

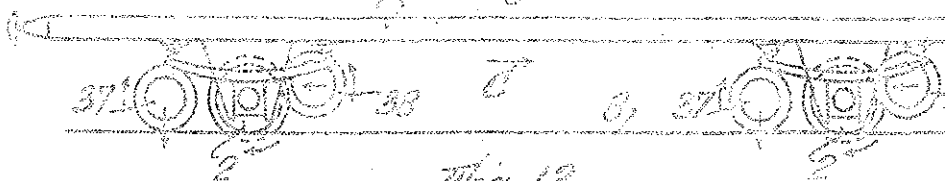


Fig. 13.

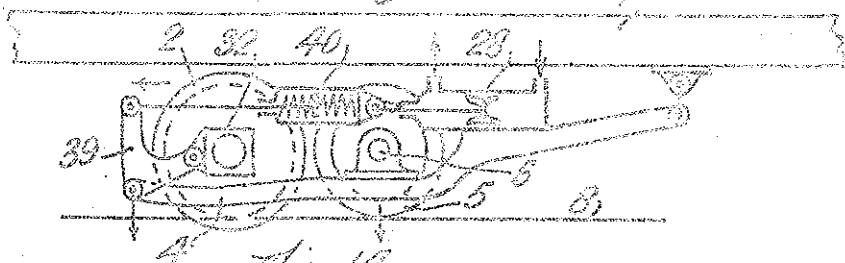


Fig. 14.

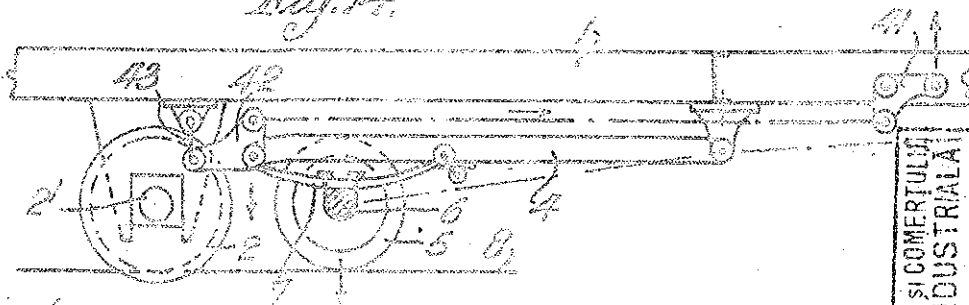


Fig. 15.

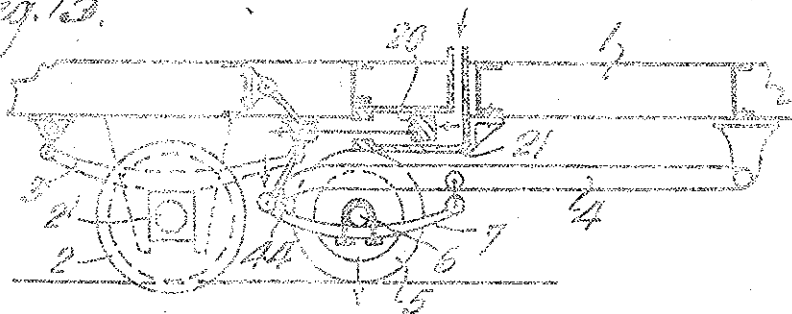


Fig. 16.

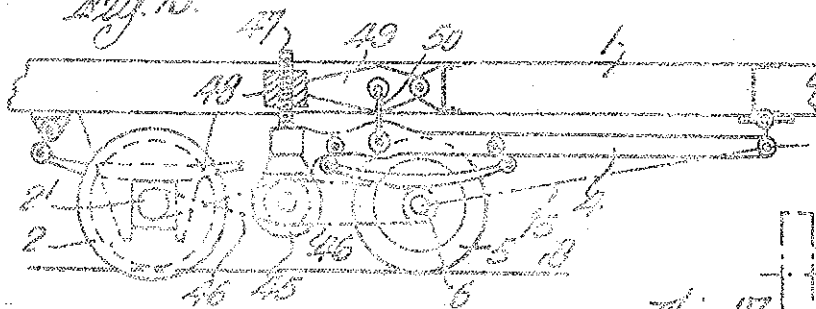


Fig. 18.

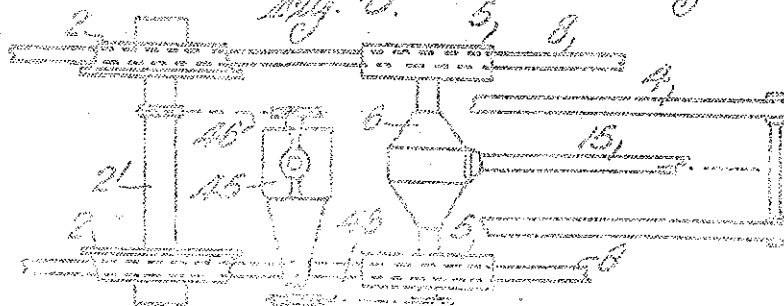
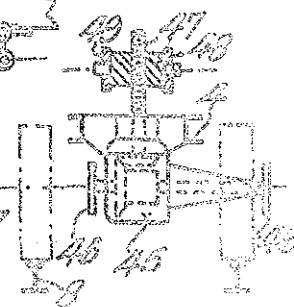


Fig. 17.



MINISTERUL INDUSTRIEI SI COMERTULUI
PROPRIETATEA INDUSTRIALA

№ 22502 15 FEB 1924

REPUBLICA ROMANIA
BREVET

MINISTERUL INDUSTRIEI SI COMERTULUI
PROPRIETATEA INDUSTRIALA

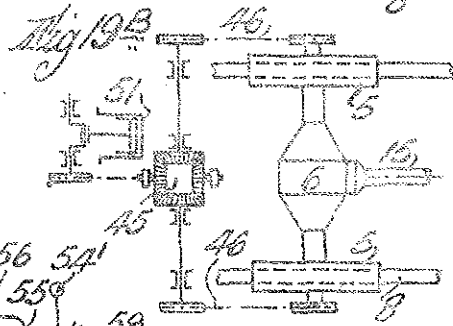
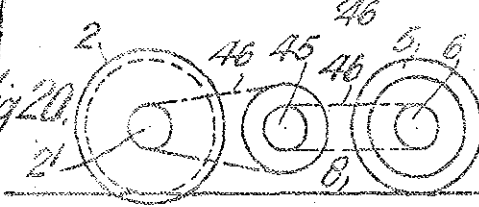
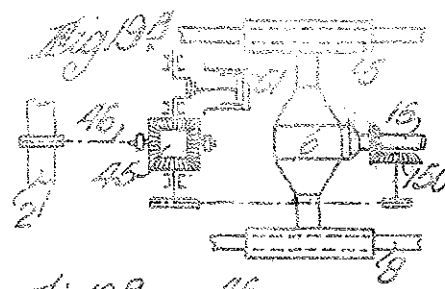
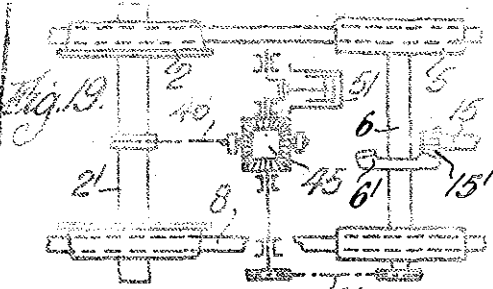
№ 22502 15 FEB 1924

REPUBLICA ROMANIA
BREVET

Mandatar
Coudis

22502

DEPUNEREA CEREREI DE BREVET
Nº 22502 15 FEB 1934



DEPUNEREA CEREREI DE BREVET
Nº 22502 15 FEB 1934

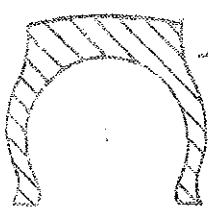
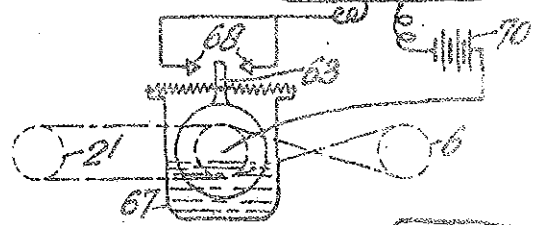
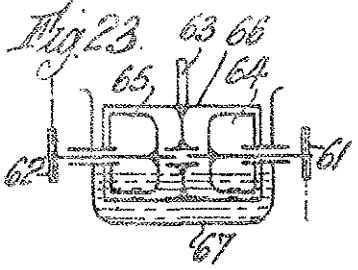
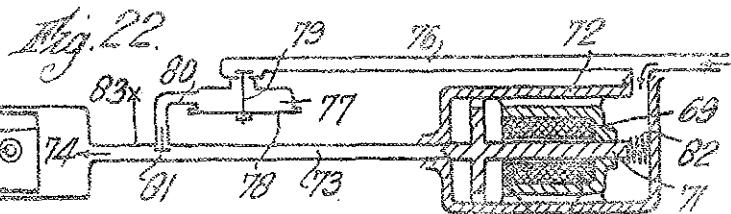
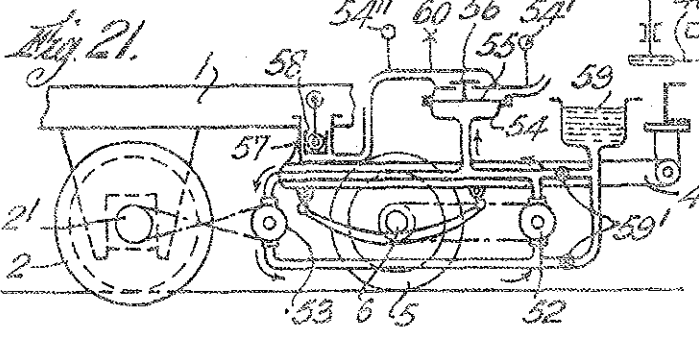


Fig. 24.

Fig. 26.

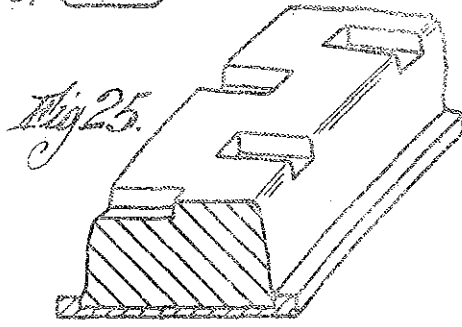
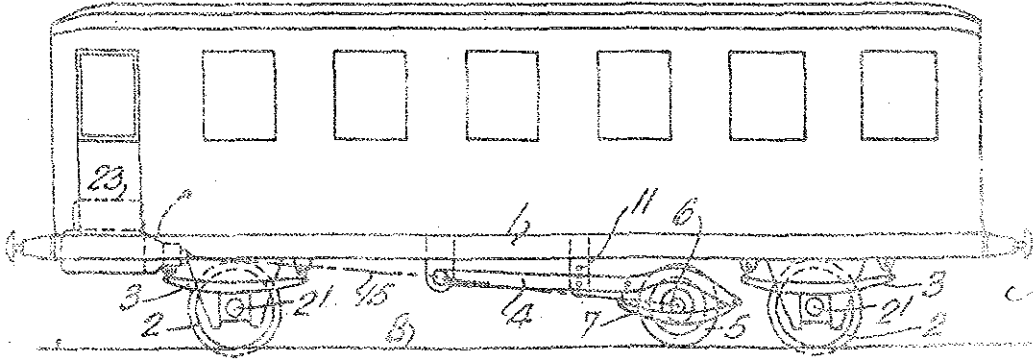


Fig. 25.



Mandatar.
Cand.