KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU INDUSTRIJSKE SVOJINE

RAZRED 63 (3) IZDAN 1. MARTA 1925.

PATENTNI SPIS ŠT. 2600.

Ugo Pavesi, inžinjer, Milano.

Automobil z dvemi ali več pari gonilnih koles, katera se pri vrtenju vozila v krogu premikajo v natančno enakih tirih.

Prijava z dne 5. januarija 1922. Velja od 1. februarija 1924.

Prvenstvena pravica z dne 5. januarija 1918. (Italija).

Z iznajdbo je potom nove kinematične uredbe mehaničnih naprav dosežena praktična rešitev pri jednostavni gradbi za vozilo z dvemi ali več pari gonilnih koles, ki jih lahko uporabljamo pri protegovalnih strojih za poljedelske stroje in slično, pri čemur tečejo, kot potrebna posledica te rešitve, kolesa vozila pri vrtenju zadnjega v krogu, v jednakih tirih.

V risbah je predstavljenih več izpeljanih oblik iznajdenega predmeta, kot primer in sicer kažejo:

Slika 1. šematično, navedeno vozilo med vrtenjem v krogu.

Slika 2. šematično po iznajdbi napravljeno vozilo z dvema valjema.

Slika 3. šematično po izradbi izdelano vozilo z tremi valji.

Slika 4. eno obliko izpeljave vozila po iznajdbi z dvema valjema.

Slika 5. pogled po iznajdni izdelanega vozila.

Slika 6. srednji del slike 5. v gornjem pogledu.

Slika 7. pogled vozila skonca, pri katerem sta oba levo ležeča kolesa z ozirom na oba desno ležeča kolesa vertikalno predstavljena.

Slika 8. pogled naprave od strani, da je omogočena v sliki 7. predočena nižja lega levo ležečih koles.

Slika 9. šematično zvezo vozila po sliki 4. z vlečenim vozilom, katero je ravno tako opremljen z novostjo po iznajdbi, in

Slika 10., 11. in 12. šematično uporabo vlačilnega motorja po iznajdbi pri treh različnih vozilih, katere pa sama niso napravljena s kolesi po iznajdbi.

Kakor je razvidno iz slike 1., tečejo pri navadnem automobilu z dvema gonilnima kolesoma m, m^1, in dvema vodilnima kolesoma d, d^1, pri vrtenju v krogu, oba zadnja kolesa vzdolž dveh kurv, katere pa ne pridejo skupaj z tistimi, katere opišcjo oba sprednja kolesa, in v vsakem trenutku je, ako je o vrtilno središče vozila, hitrost izenačbenega gonila (jednaka srednja hitrosti oni koles m, m^1 in proporcijonalna k polumeru r) vidno različna od srednje hitrosti obeh zadnjih koles (proporcijonalno k polumer s).

Mora se torej, ako hočemo goniti tudi oba vodilna kolesa d, d^1, dati prednjemu izenačbenemu gonilu trajno različno hitrost, kot je pa tista, katero smo podelili zadnjemu izenačbenemu gonilu, iz česar sledi neizogibna potreba, da se mora uvrstiti še tretje izenačbeno gonilo med oba izenačbena gonila valjev, katero zopet prejema gibanje od gonilnega organa.

Zgornje bi bilo potrebno, ako naj bi se pri automobilih s štirimi gonilnimi kolesi, vsak par koles premikal v istih tirih pri vrtenju v krogu. Za rešitev ima pa še nadaljne velike gradbene težkoče pri prenosu gibanja na dve vodilne — in gonilne osi.

Da se način gradnje takega vozila z dvema paroma gonilnih koles izvrši jednostavneje, se mora najprvo tako izpeljati, da je v vsakem trenutku srednja hitrost zad-

Din. 30·–

LJUBLJANA

njih koles jednaka srednji hitrosti prednjih koles (to se pravi polumer r vedno jednak s) s čimer je tretje izenačbeno gonilo odveč.

V to svrho zadostuje, da izobrazimo vozilo tako, da se sročajo v vsakem trenutku valji teh štirih koles v isti točki o (slika 2) črte p, katera leži normalno v sredi med središči črte, ki veže valjeva središča R in S. Na ta način v ostalem dosežemo prednost natančnega vrtenja vozila v krogu, ako vzamemo v poštev, da vsekakor pretečejo oba kolesa jednega tisti tir, katerega so že pretekla odgovarjajoča kolesa druge osi.

Ravnotako zadostuje, kot kaže slika 3., da se pri vozilih s tremi pari gnanih valjev tako uredimo, da so v vsakem trenotku srednji polumeri r, s, s^1, med seboj jednaki, da ohranimo enako srednjo hitrost vseh valjev in, da prenesemo gibanje direktno z jednim samim gonilnim organom za vse tri izenačbena gonila valjev. Enako je pri štirih ali več parih gonilnih koles.

Praktično izpeljavo zgoraj povedenega (kot kaže slika 2) dosežemo s tem, da priredimo motor na stojalu, kateri veže oba valja med sabo, in prenaša gibanje potom kardaničnih členkov ali z drugimi upogljivimi organi (verige, vrvi i t. d.) na vsako izenačbeno gonilo in od tod na kolesa, katera se morajo, ker so med sabo s kakršno-koli poljubno kinematično napravo zvezana, ob svoji strani istočasno, in po zaželjenemu zakonu v krogi vrteti, to se pravi pod enakim kotom z ozirom na črto, ki veže središča valjev.

Cel način gradbe stroja zamoremo izdelati bistveno jednostavneje, ako je gonilni organ trdo zvezan z jednim izmed valjev in se s tem vred vrti v krogu, pri čem je v takih slučajih le potrebno, da prenesemo gibanje s posredovanjem vrtljivih ali drugih organov na druge valje.

V sliki 4. je šematično narisana taka oblika ispeljave. M je izmanjševalni organ za gonila in hitrost, A, A^1 sta oba valja in B drog, ki veže obe središči SR valjev. Gibanje se prenese potom R na kolesa nn^1, kot pri navadnem vozilu potom gonila iz zobčastih koles ali verig in na izenačbeno gonilo d_0, C predstavlja kardanični členk, kateri dobi svoje gibanje najprvo od izenačbenega gonila d_0 in to prenese s pomočjo v svoji dolžini spremenljivega droga E in drugega kardiničnega členka D na izenačbeno gonilo d_0 in na kolesa mm^1 valja A^1.

Motor M in valj A oklepajoči del vozila se vrti kot celota pri gibanju v krogu, v vrtilni točki S, istočasno je prisiljen valj A, vsled kakršnekoli si bodi poljubne zveze, da se vrti v enakem kotu okrug točke r. Ta rešitev nudi poleg velike enostavnosti pri ispeljavi in seštavi še to prednost, da lahko prenašamo gibanje izenačbenega gonila na štiri kolesa potom verig, kot je to slučaj pri navadnih vozili. S tem je zagotovljena velika trajnost in solidna gradnja naprave.

Ta uredba organov omogoči ravnotako vertikalno prestavo obeh koles z ozirom eden na drugega kar ima velike prednosti pri premikanju vozila črez gričasta tla, pri čemur je zajamčeno, da se vsa kolesa vozila opirajo z zaželjenim pritiskom proti tlom.

V ta namen zadostuje, da se zamore jeden del automobila (najprimerneje tisti, ki ne nosi motorja) vrteti vsah trenutek okrog črte, katere veže točki R in S med seboj.

V slikah 4 in 5 je narisana oblika izpeljave takega automobila. Okrog cevi podobnega nosilca B se zamore vrteti v točki s oni del vozila, kateri nosi os A. Tako vrteči se del, kakor tudi drugi del automobila so proti sredini stroja ugonjena po krogovih lokih, kateri imajo točki R in S sa središče. Krogovi loki F in G, nosijo zobovje V, katere prijemljejo od svoje strani v zobčasto kolo Z, katero je rahlo prirejeno na cevi podobnemu nosilcu B.

Nastavi li voznik s pripravnim krmilenjem voz tako, da se motor noseči del zavrti za gotov kot z ozirom na cev B, potem se mora tudi drugi del zavrteti v enakem kotu in sicer neodvisno od nihanja (v vertikalni ravnini) kateremu zamore biti ispostavljena jedna os z ozirom na drugo.

Da dosežemo zadnje opisana gibanja, lahko v danih slučajih tudi druge naredbe ukrenemo.

V sliki 5 je narisana oblika izpeljave, v sliki 4 šematično predstavljene ureditve, pri kateri so vsi organi tako urejeni, da zadostujejo s stališča najvarčneje in najenostavneje oblike izpeljave vsem zahtevam. Pri teh automobilih je mogoče, predno se prenese gibanje na kolesa obeh osi, nastaviti dve hitrosti naprej in dve hitrosti nazaj in v ostalem se nahajajo vsi organi v pripravni legi, da izvrše sami prenašanje.

Za posebno izobrazbo kot vlačilni voz za pluge je primerno, da tečeta obe desno ležeči kolesi v brazdi in obe levo ležeči na zraven višji ležečih tleh. Da držimo voz pri tem v vodoravni ravnini je potrebno, da prestavimo obe levo ležeči kolesi vertikalno z ozirom na desno ležeči kolesi, kot kaže slika 7.

Naprava, da se to praktično izvede, je v sliki 9 šematično naznačena, kjer izvaja ni-

hanje rama, ki je vrtljiva okrog osi izenačbenega gonila c, s čimer se lahko premakne vrtilni čep b levega kolesa v različne lege b', b'', katere se nahajajo vse na enakem krogovem loku, kateri ima svoje središče v c'. Potom vijaka d' ročnega kolesa e in matice f se more rama a poljubno nastavljati.

V sliki 9 je predstavljena oblika izpeljave vozila po sliki 4. kateri je zvezan z vlečenim vozom s pravilnim vrtilnim gibanjem S, kateri se naslanja spredaj na os, ki nadomešča pri tem vlečenem vozu prednjo os. Na ta način dosežemo vozilo s štirimi gnanemi kolesi in dvemi nosilnimi kolesi, kateri se svi dobro upirajo proti tlom, in pri kateri ima vozilo veliko nosilno zmožnost.

V sliki 4 narisana uredba nudi nadaljno prednost in ker so vsi gibalni organi za krmenje in vodstvo valja A z ozirom na bruno B zvezani trdo z jednim samim delom stroja, to se pravi, neodvisno od drugih valjev, je z veliko lahkoto možno, ako privzdrgnemo kardanični členk E, drog B in del ki nosi valj A, stvoriti voz kot potezni voz, ki je okrog dveh gonilnih koles vrtljiv, katerega zamoremo rabiti v zvezi s kakršno koli vozilom (z vlečenim vozom s pravilnim gibanjem v krogu kot v slike 9, navadnim vozom (slika 10), plugi (slika 11), topovi (slika 12) i t. d. kateri se sami ne vrtijo pravilno v krogu in katere, kot je naznačeno v sl. 10, 11 in 12, lahko trdo zvežemo z brunom B.

Patentne zahteve:

1. Automobil, z dvemi ali več pari gonilnih koles, označen s kinematično uredbo posameznih delov, kateri, prisilijo v vsakem trenutku kolesa (desno in levo ležeče vsakega para), ker prenašajo ti deli v vsakem tenutku natančno gibanje na vsa kolesa, da se vrte v jednakem kotu z ozirom na črto, ki veže središča valjev, pri čemur pretečejo v vsakem trenutku koncentrične tire, in pri čemur omogoči ta uredba v ostalem še radialno prenašalno gibanje na obi kolesi vsakega valja z jednako hitrostjo, s pomočjo jednega samega izenačbenega gonila in pravilno vrtilno gibanje v krogu z zelo majhnim polumerom zaupognitve.

2. Automobil po zahtevi 1. s tem naznačen, da ostane cel gonilno del in del, ki prenaša gibanje na dveh kolesih, pri vožnji v krogu trdno zvezan z jednim izmed valjev in sicer najprimerneje s sprednjim valjem, med tem ko se prenaša gibanje potom kardaničnih členkov ali verig i t. d. na drugi valj, kateri vodi pri vrtenju v krogu s seboj diferencijalno gonilo.

3. Automobil po zahtevi 1. in 2. s tem označen, da izvedejo pored horizontalnega vrtenja valjev v svrho obrnitve vozila, ti valji z ozirom eden nad drugega v vertikalni ravnini nizanja celo do kota od 90^0.

4. Automobil po zahtevi 1. in 2. označen s posebno uredbo organov, kateri omogočijo prenos gibanja, spremembo hitrosti in zaobrnitev motorja na štirih kolesih.

5. Automobil po zahtevi 1, 2, in 3. označen za napravo, katera omogoči dvema na straneh jeden za drugim ležečima kolesoma na primer desno ali levo ležečima, da se premaknejo z ozirom na dva druga kolesa, v vertikalni ravnini na ta način, da tečeta dva kolesa v brazdi, ako vleče vozilo plug, med tem ko se nahajata oba druga na ravnih tleh.

6. Automobil po zahtevi 1. 2. in 7. označeno s tako uredbo organov, da se spremeni vozilo, ako smo dvignili zadnji del, v potegovalni voz, kateri se vrti samo okoli dveh gonilnih koles, in kateri se zamore uporabljati v zvezi s kakršnim koli si bodi vozilom (navadno vozilo, plugi, topovi i t. d.) kateri pa sami niso opremljeni z napravo, ki bi omogočila natačno gibánje v krogu.

nih kolesa jednaka srednji hitrosti pred-
nih kolesa. Ker je vrtilna točka S, okoli
jednak s[illegible] ... ročnega
nilo odvesno [illegible]

V to [illegible] jednako hitrosti s pomočjo jednega samega
izenačevanja gonila in omnilna vrtilna gibanje
zilo tako [illegible]
v krogu z zelo majhnim polumerom [illegible]
valji teh [illegible]
črte p, katera leži normalno v sredi med
[illegible]

2. Automobil po zahtevi. S tem naslo-
čam, da osjane celi vozilni del in dobi ki pre-
nesa gibanje na dvoje kolesnih parov [illegible]
[illegible] jednako [illegible]
[illegible] s jednim [illegible]
[illegible] s poredanim valjem [illegible]
[illegible] med
[illegible] gibanje [illegible]
[illegible] kardinčnih
[illegible] ali verig i i, d, na drugi vali, kateri
druge [illegible]
Ravnotežje [illegible]
da se pri vožnji s tremi pari gonilnih ve-
[illegible]

3. Automobil po zahtevi. S tem naslovom
[illegible] da [illegible] pored [illegible]
[illegible] valjev v [illegible] vozila, [illegible]
[illegible] z oziroma [illegible] v vertikalni ver-
[illegible] hitrost [illegible]
[illegible] direktno z [illegible]
[illegible]

4. Automobil po zahtevi. [illegible]
[illegible] organom [illegible]
[illegible] s posebno [illegible] kateri omogoča
[illegible] prenos gibanja, spremembo hitrosti in zaobje-
nilnih kolesa [illegible]
[illegible] motorja na [illegible] kolesih.

Praktično izpeljavo [illegible]

5. Automobil po zahtevi. [illegible] 2. in 3. oziroma
[illegible] kot kaže [illegible]
[illegible] za naprevo, kateri omogoči [illegible] na
priredimo [illegible]
[illegible] jeden za drugim [illegible] kolesom
oba valja [illegible] da se prenese
[illegible] na primer desno ali levo [illegible]
[illegible] na dva [illegible] kolesa
upoglivimi [illegible]
[illegible] vertikalni ravnini [illegible] dve
vsako izenačevalno [illegible]
[illegible] v [illegible] vozilo [illegible]
lesa, kateri [illegible]
[illegible] kakršno [illegible]
[illegible] na [illegible]
[illegible] 6. Automobil po zahtevi. [illegible] 2. in 7. oziroma
[illegible] pravo zvezano [illegible]
[illegible] in po zaže[illegible]
[illegible] to se pravi [illegible]
[illegible] na črto, ki [illegible]
[illegible] Cel način [illegible]
[illegible] dobi [illegible]
[illegible] bistven [illegible]
[illegible] organ [illegible]
[illegible] in se s temi [illegible]
[illegible] v takih slučajih je [illegible]
gibanje s posredovanjem vrtilnih ali dru-
gih organov na druge valje.

V sliki 4. je šematično narisana taka
oblika izpeljave. M je izmenjševalni organ
za gonila in hitrost, A, A' sta oba valja
in B drog, ki veže obe središči SR valjev.
Gibanje se prenese polom R na kolesa
nn', kot pri navadnem vozilu potom go-
nila iz zobčastih kolas ali verig in na ize-
načbeno gonilo d_a. C predstavlja kardi-
nični členk, kateri dobi svoje gibanje naj-
prvo od izenačbenega gonila d_a in to pre-
nese s pomočjo v zvezi dolžini spremenlji-
vega droga E in drugega kardinčnega
členka D na izenačbeno gonilo d_a in na
kolesa nnn' valja A'.

Motor M in valj A oklepajoči del vo-
zila se vrti kot celota pri gibanju v krogu
v vrtilni točki S, istočasno je priseljen valj
A, valjaj kakršnekoli si bodi polmera
[illegible]
[illegible] ramo, ki je vrtilna okrog osi izenačeval-
nega gonila c, s čimer se lahko premakne
vrtilni čep b levega kolesa v vertikalne lege
b', b'', katere se nahajajo vse na enakem
krogovem loku, kateri ima svoje središče v c.
Potom vijačka d' ročnega kolesa e in ma-
tice f se more rama a poljubno nastaviti.
V sliki 3 je predstavljena oblika izpeljave
vozila po sliki 4, kateri je zvezan z vlečenim
voxom s pravilnim vrtilnim gibanjem S, ka-
teri se nahaja sprednji na os, ki nadomešča
prednjem vlečenem vozu predno os. Na ta na-
čin dosežemo vozilo s štirimi gnanimi kolesi
in dvemi nosilnimi kolesi, kateri se vsi dobro
upirajo proti tlom, in pri katerem imamo vozilo
velико nosilno zmožnost.

V sliki 4 narisana ureditev nudi nadaljno
prednost in ker se vsi gibalni organi za kro-
menje in vodstvo valja A z oziroma na drugo
B zvezani tudi z jednim samim delom stroja,
to se pravi, neodvisno od drugih valjev, je z
velико lahkoto možno, ako priveđigremo kar-
dinični členk E, drog B in del ki nosi valj A,
slovoti vozi kot polezni voz, ki je pleno dveh
gonilnih kolesa vrtilni, katerega zamorejemo ra-
bili v zvezi s kakršno koli vozilom (z vleče-
nim vozom s drugim gibanjem v krogu kot
v sliki 9, navadnim vozom (slika 10), plugi
(slika 11), topovi (slika 12) v d, kateri se
sami na vrtilo pravilno v krogu in kateri
kot je nazaj[illegible] v sl. 10, 11 in 12, lahko
tudi zvezamo z drugom B.

Potrebne zahteve:

1. Automobil z dvemi ali več parom gonil-
nih kolesa, označen s kinematično ureditvo po
zahtevnih delov, kateri omogoči vsaj jedno
premikanje kolesa (desno in levo ležeče vsakega
para), ker premešalo ti deli v vsakem lemniku
nelončno gibanje na vsa kolesa, da se vrte
v jednakem kotu z ozirom na čelo, ki veže
središče valjev, pri čemur pretečeno v vsakem

V sliki 5 je narisana oblika izpeljave,
v sliki 4 šematično predstavljene ureditve,
pri kateri so vsi organi tako urejeni, da
zadostujejo s stališča najvarčneje in naj-
enostavnejše oblike izpeljave vsem zahte-
vam. Pri teh automobilih je enostavno, predno
se prenese gibanje na kolesa obeh osi, na-
staviti dve hitrosti naprej in dve hitrosti na-
zaj in v ostalem se nahajajo vsi organi v
pripravni lagi, da izvrše sami prenašanje.

Za poznano lečevebo kot vlačilni voz se
pluge je nizavno, da ležeta obe desno ležeči
kolesa, v bratci je obe levo ležeči na zraven
višji ležeči tleb. Da držimo voz pri tem v
vodoravni ravnini je potrebno, da izvedemo
obe levo ležeči kolesi vertikalno z zaitom na
desni ležeči kolesi, kot kaže sliko 7.

Napravi, da se to praktično izvede, je v
sliki 9 šematično narisano, kjer leži al-

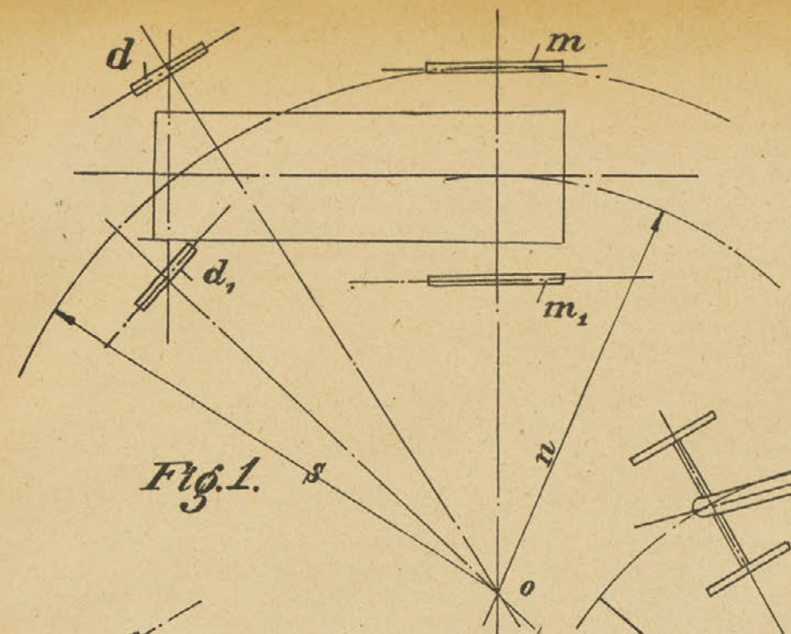


Fig. 1.

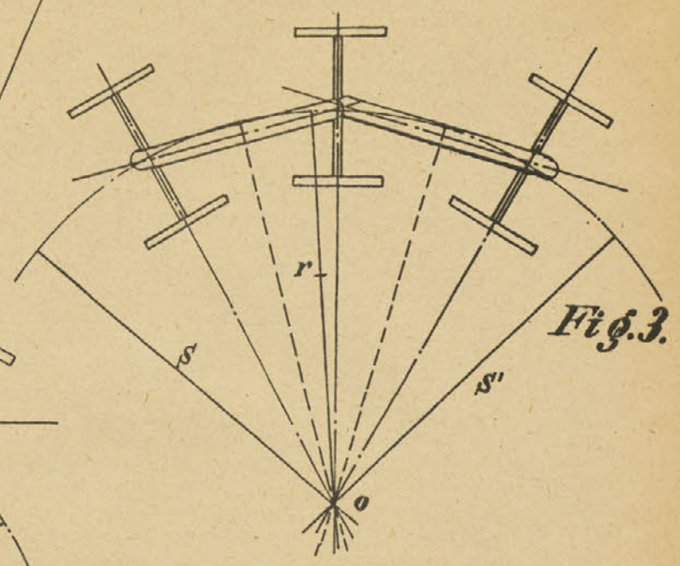


Fig. 3.

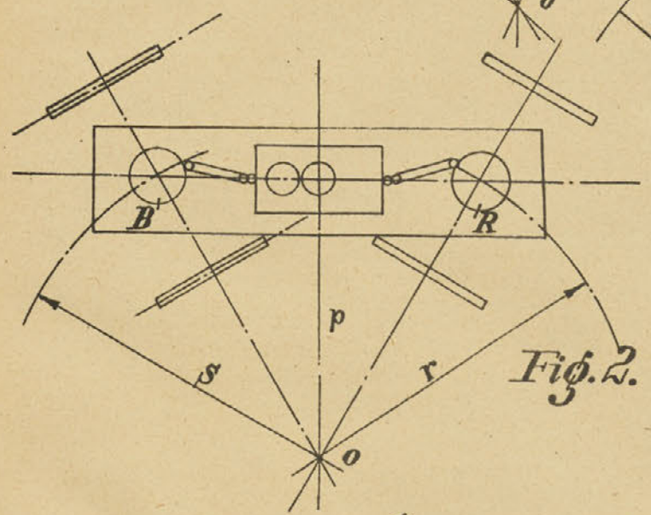


Fig. 2.

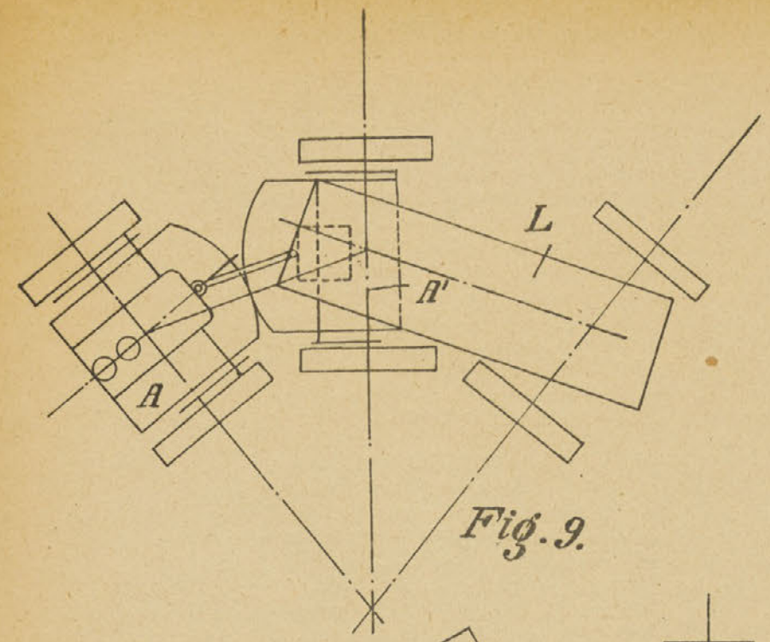


Fig. 9.

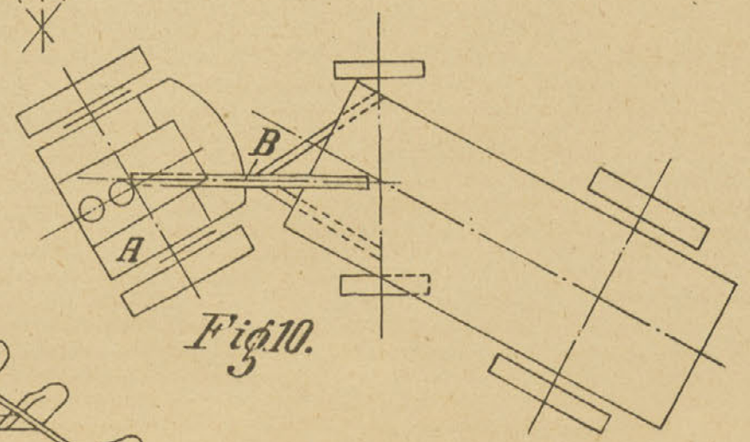


Fig. 10.

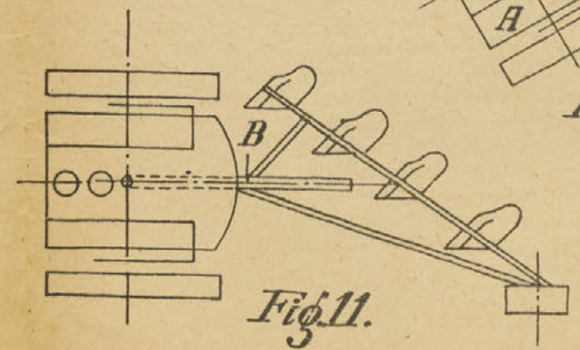


Fig. 11.

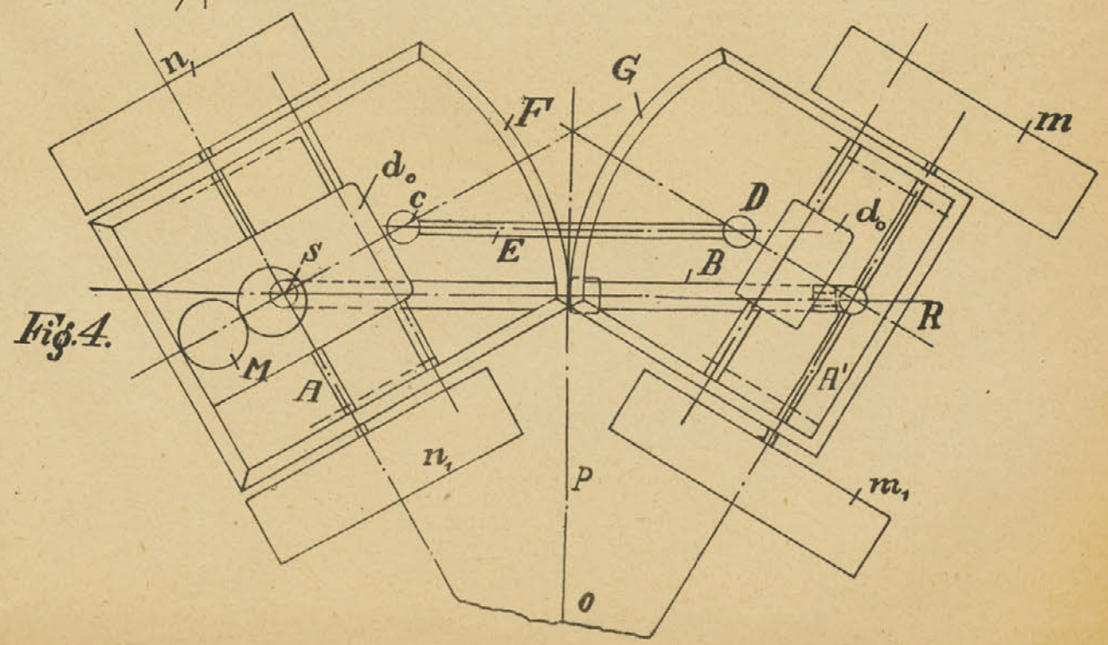


Fig. 4.

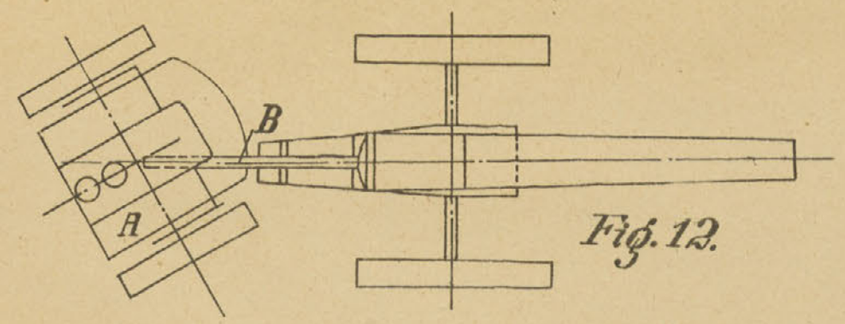
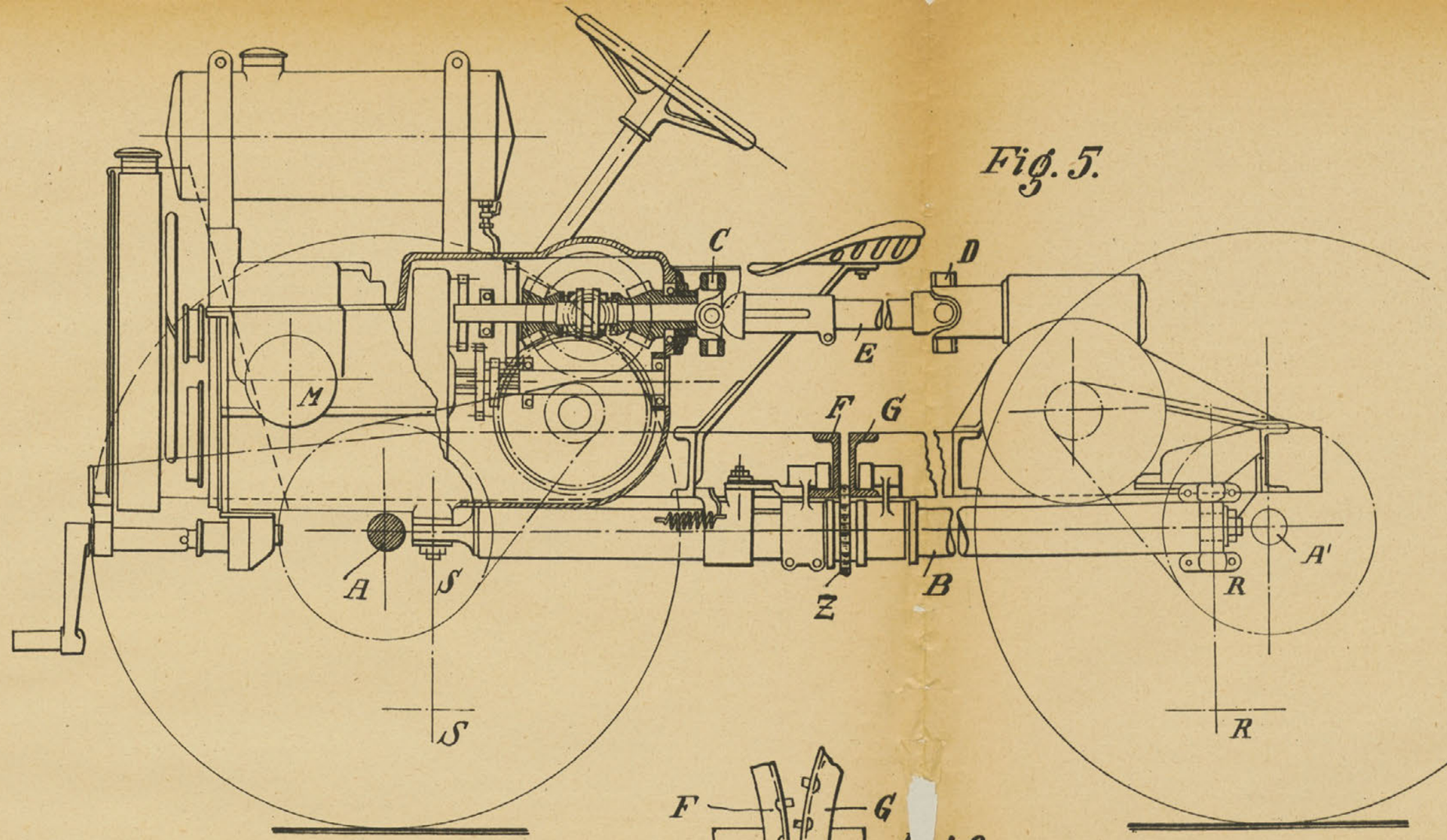


Fig. 12.

Fig. 5.



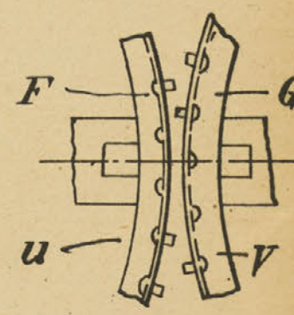
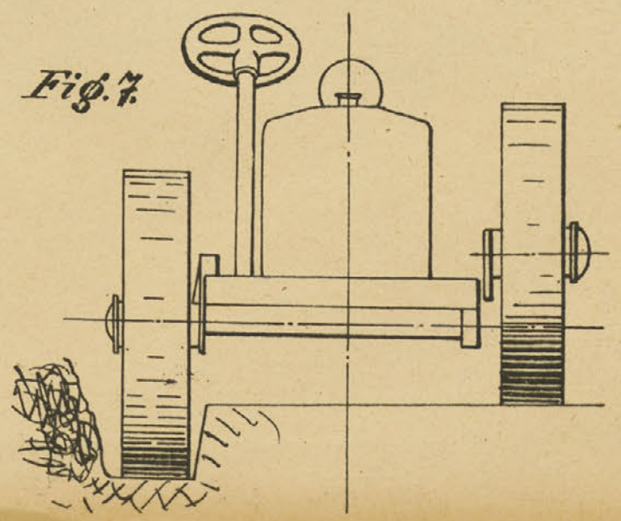


Fig. 6.

Fig. 7.



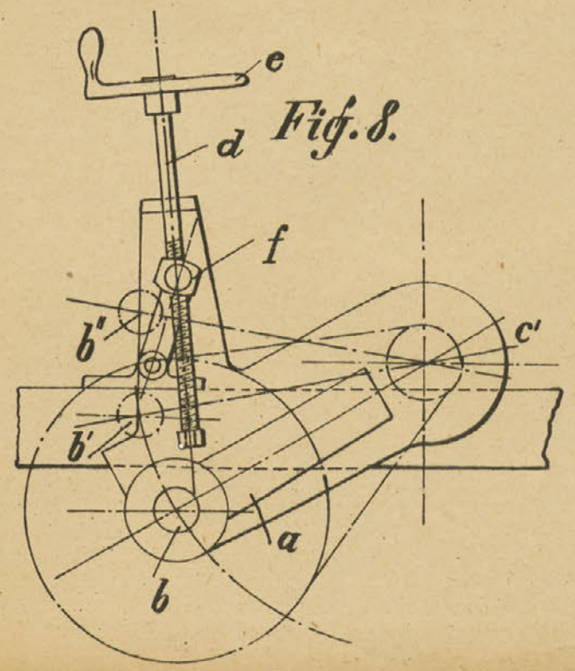


Fig. 8.