



PATENTNI SPIS BROJ 3107.

Aleksander Albert Holle, London.

Izvesna usavršenja koja se odnose na motorna kola.

Prijava od 25. avgusta 1923.

Važi od 1. marta 1924

Pravo prvenstva vd 26. avgusta 1922. (Engleska).

Ovaj se pronalazak odnosi na motorna drumska kola, i cilj mu je da im poboljša stabilitet na drumu pri kretanju, a samim tim poboljšanjem, dobija se u lakoći kretanja, upravljanja i gibanja, što se postizava nameštajući odvojene gibnjeve opruge koji na taj način primaju na sebe svoj deo tereta nezavisno od ostalih gibnjeva, prilikom putovanja drumom u slučaju da kola naidju na kakvu neravninu u drumu ili kakav tvrd predmet. Na taj se način dobija to, što sva četiri točka jesu u stalnom dodiru sa drumom, čime se smanjuje težnja za klizanjem ili bočnim kretanjem. Dalje, gornji cilj se postiže i time, što se točkovi udešavaju na takav način, da svi točkovi svakog momenta jesu pogonski točkovi, i što je upravljanje kolima učinjeno nezavisnim od svih nepravilnosti u drumskoj površini pomoću oduzimanja od gibnjeva svih dužnosti sem nošenja njihovog dela tereta, i time što se otklanja nepostojan direkcioni spreg, koji se javlja kada samo zadnji točkovi teraju kola. Drugi jedan cilj ovoga pronalaska jeste da se absorbuju potresi koji dolaze спреда ili od pozadi, kao komponenti snage proizvedene prilikom sudara kola i kakvih nepravilnosti na drumskoj površini. Jedan dalji cilj ovog pronalaska jeste da se dobije mnogo bolje i efikasnije kretanje. Jedan drugi cilj, opet, jeste taj, da se upravljanje kolima učini neposrednijim i sigurnijim, i najzad, cilj mu je da se načini osnovni ram ili šassi i ostali donji stroj na način koji je najpodesniji za proizvodnju u masi najlakše održavanje, smanjujući im broj sastavnih delova,

čime se dobija u lakoći pri sastavljanju, održavanju i snabdevanju istrošenih delova.

Ja postizem gornje ciljeve nameštajući sva četiri točka na četiri nezavisne osovine, koje se ne obrću, i koje će u ovom opisu biti zvane „osovine nosilice.“ Ove su osovine nameštene u parovima, svaki par u nezavisnoj liniji. Svaka od ovih osovinu utvrđena je za osnovni ram pomoću jednog stožera oko kojeg se može obrtati u vertikalnoj ravni. Granice ovog bočnog kretanja osovine određene su daljinom na kojoj su utvrđeni gibnjevi. Sva četiri točka nezavisno su utvrđeni na kratkim osovinama, koje su pokretne oko vertikalnog stožera utvrđenog u slobodnim krajevima osovinu nosilica. Ove kratke osovine povezane su međusobno pomoću postrojenja za upravljanje, i to na takav način da su svi sastavni delovi udešeni da održavaju svoju efektivnu dužinu uvek postojanu. Sva četiri točka nezavisno jedan od drugog podloženi su teranju, preko višestruke kardanske poluge, koja izlazi iz diferencijalnog prenosnog sprega smeštenog oko sredine osnovnog rama. Svaki krak kardanske poluge nosi na sebi univerzalni spoj — koleno — koje je stavljeno u istoj liniji sa osom stožera oko kojeg se kratka osovina kreće i drugi jedan univerzalni spoj koji je postavljen u pravcu ose stožera, oko koje se obrće odgovarajuća osovina nosilica. Na svome kraju kardanska poluga snabdevena je sa zupčanicom, ili tome slično za prenos kretanja, ali je to udešeno tako da se efektivna dužina poluge sa zupčanicom na svome kraju može

smanjivati ili povećavati. Opruge su smeštene između dva dela tog krajnjeg dela kardanske poluge, koje služe kao odbojnice — buferi. — Radi kočenja, upotrebljavan tri kočiona doboša, sa uobičajenim kočionim pantljikama ili papučicama. Ovi su doboši postavljeni na svakom od dva dela diferencijalne pogonske osovine, a treći je postavljen na glavnu kardansku polugu, koja spaja motor sa diferencijalnim spregom. Ovim se dobija da se celokupno kočiono opterećenje mnogo bolje raspoređuje i stabilizira, nezavisno od kretanja i položaja kolskih točkova. Celokupno postrojenje za upravljanje i potrebno spajanje, sem krajnjeg spajanja sa točkovima, nosi se na osnovnom ramu — šasiju.

U priloženim crtežima, koji ilustruju jedno zgodno oličjenje mogla pronaći se:

Slike 1 i 2 predstavljaju izgled sa strane i plan celokupnog ostvarenja ovog pronalaska.

Slika 3 jeste polovina prednjeg visinskog izgleda i delimično u preseku jedne od osovine koja nose na sebi kolske točkove.

Slika 4 jeste delimičan izgled u planu, a delimično na većoj skali i u preseku izlažući način na koji je jedna od pogonskih poluga spojena za kolske točkove.

Slika 5 jeste delimičan izgled u planu, a delimično i u preseku na uvećanoj skali, koji pokazuje pogonski spoj između diferencijalne pogonske osovine i kardanske poluge.

Slika 6 jeste delimičan izgled, a delimično i u preseku, onog teleskopskog, opružnog člana, koji služi da predaje kretanje kolskim točkovima.

U svim slikama slični i jednoliki delovi označeni su jednim i istim brojevima.

Svaki od prednjih i zadnjih kolskih točkova nosi na odgovarajućim osovinama nosilicama 1, koje su utvrđene preko stožera 2 svojim unutrašnjim krajevima za ram 3. Svaka od ovih osovine nosilica na spoljnjem kraju ima jednu manju osovinu 4 oko koje se okreće kolski točak. Ova se kratka osovina kreće oko jednog vertikalnog stožera, koji je utvrđen u osovinu nosilici. Osovine nosilice 1 spojene su za gibljeve 5 pomoću spojnica 6; ovi gibljevi mogu biti ma kojeg tipa i moraju dozvoljavati izvesno vertikalno kretanje pomenutih osovine nosilica relativno na donji stroj — šasi. Jedan pogodan oblik takvog stožernog spoja sastoji se od viljuške 7 u koju se završava osovina nosilica 1, dva vertikalna klina 8 i 8 učvršćena u toj viljušci i jednog bloka 9, koji nosi na sebi kratku osovinu za točkove, i koji je snabdeven sa odgovarajućim žljebovima 10 i 10 u koje ulaze klinovi 8 i 8.

Na sredini između oba para osovine nosilica smešten je diferencijalni spreg, koji je

zatvoren u podesnom omotaču 12 utvrđenom za osnovni ram 3. Diferencijalni spreg tera se pomoću koničnih zupčanika ili na ma koji drugi podesan način, dobijajući kretanje od glavne pogonske osovine 27, koja pak dobija svoje kretanje preko uobičajenih prenosnika u transmisioj kutiji. Diferencijalna osovina 11 u pogonskom je spoju sa kolskim točkovima pomoću četiri diagonalno postavljene pogonskih — kardan — poluga 13, od kojih svaka nosi na sebi konične zupčanike 14 i 15 koji zahvataju respektivno sa koničnim zupčanicom 16 na jednom delu osovine 11, i koničnim zupčanicom 16 utvrđenim za glavčinu kolskog točka. Ovi su zupčaniči na osovinu 11 smešteni u podesnim lagerima — ležištima 18 i 19, od kojih je prvi u omotaču 12, a drugi na bloku 9, koji nosi na sebi kratku osovinu 4, i to u naročito smestištu 20. U ovo smestište 20 doći će i ostali pogonski stroj. Kardanske poluge, koje su kao što je običaj, načinjene da mogu menjati svoju dužinu, sastavljene su od tri dela koja su spojena jedan s drugim pomoću universalnih spojeva 21 i 22, od kojih je prvi postavljen na takvom mestu, da će dovesti kardansku polugu u poravnanje sa osom stožera kojim je osovina nosilica spojena za osnovni ram, dok je onaj drugi universalan spoj doveden u poravnanje sa stožerom oko kojeg se kreće kratka osovina 4.

U saradnji sa kardanskim, odnosno sa pogonskim polugama jesu pogonski delovi 23, koji su obično načinjeni u obliku cevi, i koji su smešteni između omotača 12 i stožernih spojeva kojim su osovine 4 vezane za osovine nosilice 1. Veza sa ovim spojevima ostvaruje se pomoću viljuški 24, koje zahvataju klinove 8 na pomenutim spojevima. U svakoj od pomenutih cevi nalazi se po jedan universalan spoj 25 koji se nalazi u poravnanju sa universalnim spojem 21 koji čini deo pogonske osovine.

Iz ovoga se da videti da prenosno postrojenje između diferencijalnog sprega i svakog od kolskih točkova sastoji se od jedne osovine nosilice na kojoj se preko stožera obrće kratka osovina za glavčinu točka kolskog, jedne pogonske kardanske poluge i zupčanika koji spajaju diferencijalni spreg sa kolskim točkovima i jednog pogonskog člana, koji saradjuje na istom poslu zajedno sa pogonskom osovinom. Pošto su i osovina nosilica i ovaj pogonski član utvrđeni preko stožera za osnovni ram duž jedne iste uzdužne ose, i osa spoja, kojim je kratka osovina, na kojoj se nalazi kolski točak, nalazi se u blizini spoja tog pogonskog člana sa osovinom nosilicom, svako kretanje ovog pogonskog člana usled toga što kolski točkovi nailaze na neravnine,

obrazovao generatrisu konusa, zbog čega stepen zahvatanja druma od strane kolskih točkova, mora ostati uvek jedan isti.

Da bi se absorbovali prednji i zadnji komponenti sile, koja se radja usled udarca prilikom nailaska kolskih točkova preko drumskih nepravilnosti, i da bi se teranje vršilo preko elastičnog spoja, pogonski član i pogonska osovina-kardanska poluga iz diferencijala, mogu se udesiti tako, da im se dužina može menjati, čime se kretanje ovakva dva dela kontroliše pomoću podesnih uzdužnih opruga. Jedan vrlo zgodan sklop izložen je u slici 6 u kojoj onaj deo pogonskog člana, koji se nalazi u blizini diferencijalnog, prenosnika udešen je da se može klizati preko onog drugog dela; relativno obrtno kretanje između ovih delova sprečava se ma kojim podesnim načinom, kao na primer, klinom i procepom. To je izloženo u slici, gde 23a predstavlja jedan ili više klinova, koji ulaze u jedan ili više uzdužnih procepa 23b na odgovarajućim delovima. U unutrašnjosti klizajućeg dela načinjen je jedan ispust 23 između kojeg, i drugog sličnog ispusta na drugom delu ovog spoja, nalazi se podesna opruga 39 i 40, koji dejstvuju kao odbijači-buferi.

Na dva dela diferencijalne osovine 11 smeštena su dva doboša 26, a jedan od tih kočionih doboša 28 namešten je na glavnoj kardanskoj pogonskoj poluzi 27. Na svaki od ovih kočionih doboša dejstvuju kočione pantljike ili papučice.

Na svakoj od komorica 20 nalazi se ispust 29 koji je spojen sa jednim krajem horizontalno postavljene pokretne poluge 31, pomoću spojnice 30. Ova poluga 31 obrće se oko stožera 32 koji prolazi kroz viljuške 2 na osnovnom ramu i koji se nalazi u poravnanju sa centrom spoja, kojim je odgovarajuća osovina nosilica spojena za ram. Ručica 29 i poluga 31 smeštene su tako da spojnica 30 leži paralelno sa osovinom nosilicom, a spoj između poluge 31 i spojnice 30 jeste običan universalni spoj. Drugi kraj poluge 31 spojen je sa odgovarajućim krajem iste takve poluge 31 na drugoj strani kola, pomoću druge spojne poluge 33. Obe poluge 31, koje se nalaze sa iste strane šasi-a, nose na sebi po jedan krak 34 koji su međusobno spojeni pomoću suprotnih poluga 36 i 37 utvrdjenim na osovini 38 mehanizma za upravljanje, koji je već uobičajenog tipa.

U ovde opisanoj konstrukciji diferencijalni spreg udešen je tako da može da radi između dva para uzdužno postavljenih kolskih točkova, t. j. između parova na suprotnim stranama kola, ali je očividno da se isto postrojenje može udesiti da radi i između poprečno postavljenih parova, t. j. između pred-

njih i zadnjih parova točkova. U nekim slučajevima može biti potrebno da se upotrebe tri diferencijalna sprega tako da bi se dobila diferencijalna radna između svakog para poprečno postavljenih kolskih točkova i između svakog para uzdužno postavljenih kolskih točkova.

Mada se ovaj pronalazak odnosi prvenstveno na ona kola, u kojima su sva četiri točka pogonska, a može se njima upravljati, potpuno će biti u duhu ovog pronalaska, ako se ovo primeni i na svaku kombinaciju njegovih glavnih osobina radi primene na kola koja imaju dva pogonska i dva upravljajuća točka.

PATENTNI ZAHTEVI:

1. Motorna kola tipa u kome sva četiri točka dobijaju pogonsko kretanje i upotrebljavaju se za upravljanje kolima, naznačena time, što se prvenstveno sastoji od jednog diferencijalnog sprega koji se tera pogonskom mašinom i koji je smešten oko sredine osnovnog rama, četiri neokretne osovine nosilice na čijim spoljnim krajevima nalaze se kratke osovine za glavčinu kolskog točka; što je svaka od ovih osovine nosilica spojena za osnovni ram pomoću stožera, oko kojeg se mogu kretati, i za gibnjeve utvrdjene za pomenuti osnovni ram; dalje, što se sastoji od četiri pogonske osovine-poluge kardanske, koje se protežu između diferencijalnog sprega i kolskih točkova, jednog zupčaničkog spoja između krajeva tih pogonskih poluga i dva dela osovine u diferencijalnom spregu, i između iste pogonske poluge i kolskih točkova; i što je dodat još jedan pogonski član koji saradjuje sa pomenutom pogonskom polugom.

2. Motorna kola prema prednjem zahtevu, naznačena time što su pogonske poluge snabdevene sa po jednim universalnim spojem u osovinom poravnanju sa stožerom kojim su kratke osovine za glavčinu drumskih točkova spojene sa osovinom nosilicom, i jednim drugim universalnim spojem u blizini diferencijalnog sprega i u poravnanju sa osom spoja između osovine nosilice i stožera utvrdjenog na osnovnom ramu.

3. Motorna kola prema obadva prednja zahteva, naznačena time što je svaki od pogonskih članova snabdeven sa universalnim spojem u poravnanju sa universalnim spojem na pogonskoj poluzi, koji se nalazi u blizini diferencijalnog sprega.

4. Motorna kola prema zahtevu 1, naznačena time, što su snabdevena pogonskim prenosnim članom cevastog tipa, koji može da se prilagodi i obuhvati celokupnu pogonsku polugu.

5. Motorna kola prema prednjim zahtevima, naznačena time, što su snabdevena sa spojnim

mehanizmom između svakog para kolskih točkova, koji se sastoji od dve horizontalno položene pokretne poluge-kolena,— koja se obrće oko jednog stožera utvrđenog za osnovni ram, i što se te poluge spajaju sa kratkim osovina za glavčine točkova i međusobno, pomoću odgovarajućih spojnih poluga, i što naročiti kraci na tim polugama, koji se nalaze sa iste strane osnovnog rama, spojeni su međusobno pomoću spojnih šipki, a takodje su spojeni odnosnim mehanizmom i za pokretnu polugu na postrojenju za upravljanje kolima.

6. Motorna kola prema zahtevu 1, naznačena time, što su snabdevena sa tri kočiona doboša, od kojih je jedan utvrđen na glavnoj kardanskoj-pogonskoj — osovini, a druga su dva utvrđena na dve polovine diferencijalne osovine.

7. Motorna kola prema zahtevu 1, 2 i 3, naznačena time, što je odvojeni pogonski član načinjen u teleskopskom obliku, t. j. da mu se efektivna dužina može menjati.

8. Motorna kola prema zahtevu 5, naznačena time, što je spreg između horizontalno postavljenih poluga i kratkih osovin udešen tako da su spojne poluge uvek paralelne odgovarajućim osovina nosilicama.

9. Motorna kola, naznačena time, što su snabdevena sa prenosnim postrojenjem između diferencijalnog sprega i svakog od pogonskih kolskih točkova, koji se sastoji od jedne osovine nosilice postavljene poprečno na dužinu osnovnog rama i koja se obrće oko jednog stožera, budući da je ta osovina nosilica spojena sa odgovarajućim gibnjem i udešena je da može da nosi kolske točkove; jednog pogonskog člana koji se proteže između osovine nosilice i omotača diferencijalnog sprega ili rama donjeg stroja, budući da je ovaj član utvrđen na osovini nosilicu pomoću stožera oko kojeg se može kretati, a snabdeven je sa universalnim spojem u poravnanju sa osom spoja između osovine nosilice i osnovnog rama donjeg stroja; i jednog kardana-pogonske poluge koja radi preko zupčanika diferencijalnog sprega i kolskih točkova. Ova pogonska poluga snabdevena je sa dva uni-

versalna spoja, od kojih jedan u poravnanju sa spojem oko kojeg se obrće osovina nosilica, a drugi je u poravnanju sa universalnim spojem u pogonskom članu.

10. Motorna kola, naznačena time, što su snabdevena sa parovima poprečno postavljenih kolskih točkova, koji se mogu terati na nezavisnim nepokretnim osovina, koje su utvrđene stožerima za osnovni ram na njegovoj uzdužnoj središnjoj liniji i koje su spojene za gibljeve, i što se ti točkovi teraju pomoću pogonskih poluga iz jednog diferencijalnog sprega, i što se upotrebljava nezavisni pogonski član udešen da može da sarađuje sa pogonskom polugom.

11. Motorna kola, prema ranijim zahtevima, naznačena time, što su snabdevena sa parom poprečno postavljenih kolskih točkova, koji se mogu upotrebiti za upravljanje kolima i koji su navučeni na kratke osovine, od kojih je svaka preko stožera spojena sa osovino nosilicom, koja se ne može obrtati ali koja se kreće oko stožera, kojim je spojena za donji stroj, u blizini njegove središnje uzdužne linije; ovo je izvedeno tako, da je osovina nosilica prinudjena da se kreće samo u vertikalnoj ravni. Ova je osovina spojena i za gibnjeve koji utišavaju potrese; dalje, što su snabdevena sa dve pokretne poluge utvrđene stožernim spojem za ram donjeg stroja a sa svake strane središnje linije njegove na način, da mogu obrtati se u horizontalnoj ravni, dalje, spojnim polugama koje vezuju te poluge sa upravljajućim točkovima, jednom polugom koja međusobno povezuje te kolenaste poluge i jednim drugim polugastim postrojenjem, kojim se sve to stavlja u vezu sa mehanizmom za upravljanje kolima.

12. Motorna kola prema zahtevu 1, naznačena time, što su snabdevena sa dva diferencijalna sprega, od kojih svaki tera jedan par poprečno postavljenih točkova.

13. Motorna kola prema zahtevu 1, naznačena time, što su snabdevena sa sekundarnim diferencijalnim spregom, koji radi između svakog para pogonskih osovin nameštenog spreda ili pozadi, ili i spreda i od pozadi, glavnog diferencijalnog sprega.

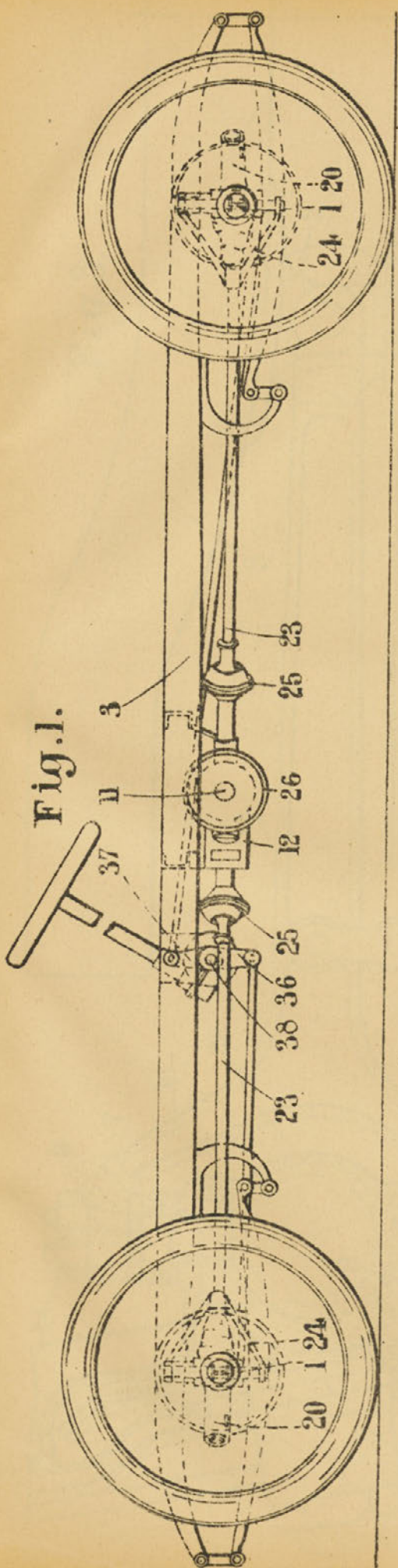


Fig. 1.

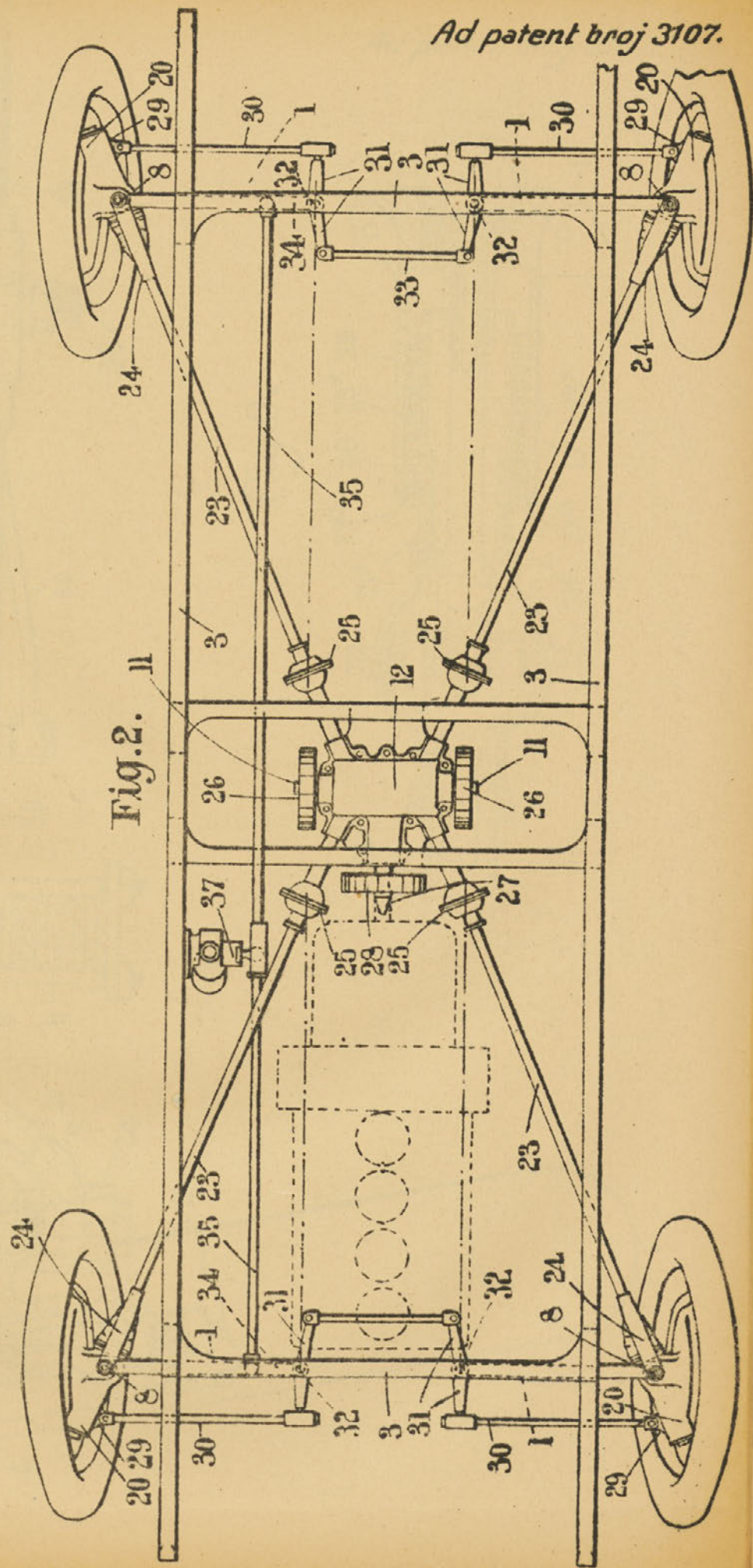


Fig. 2.

Ad patent broj 3107.

Fig.3.

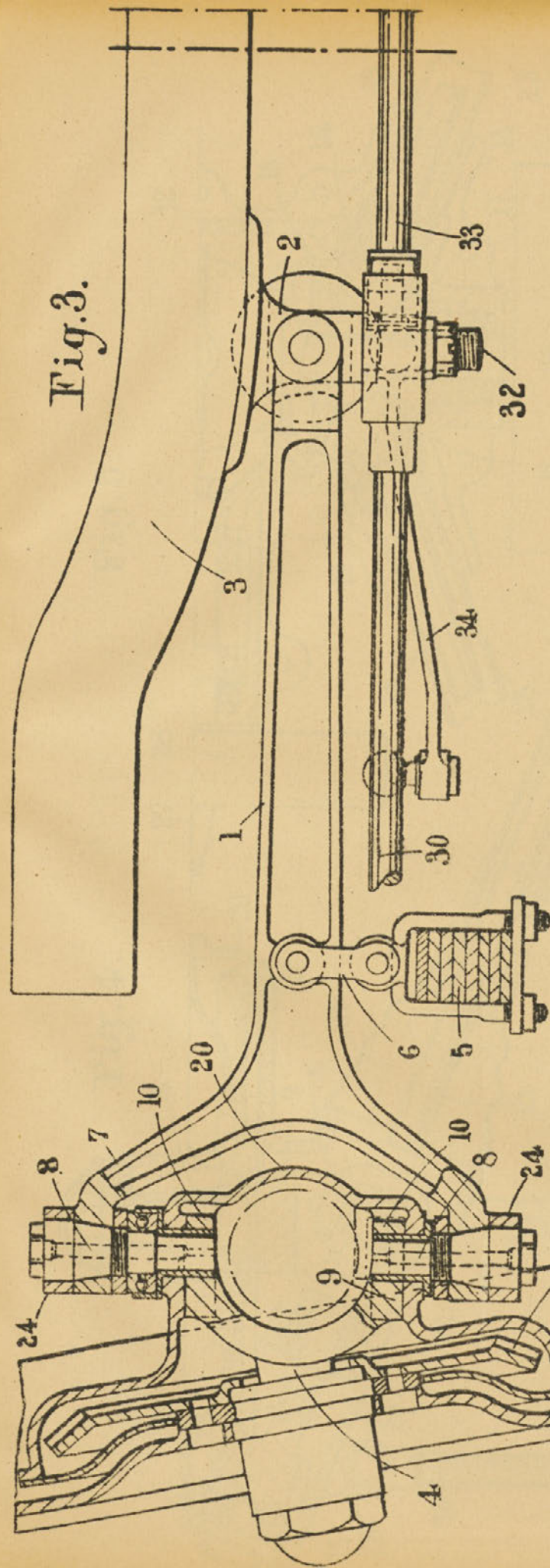


Fig.6.

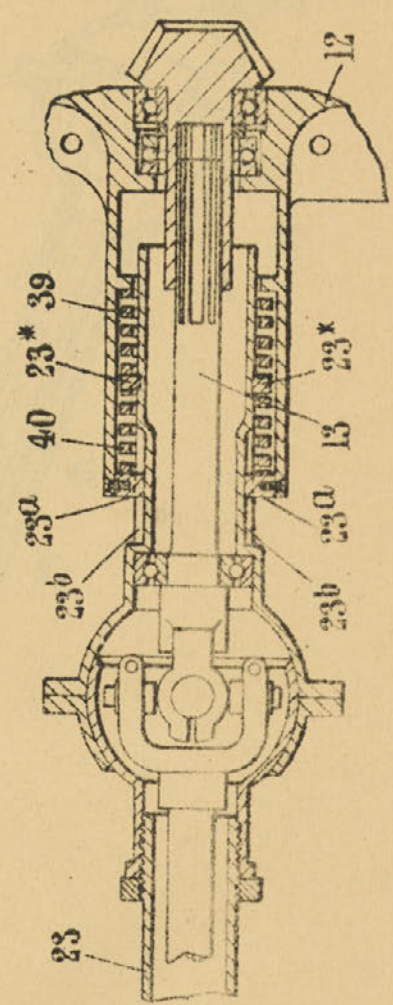


Fig. 5.

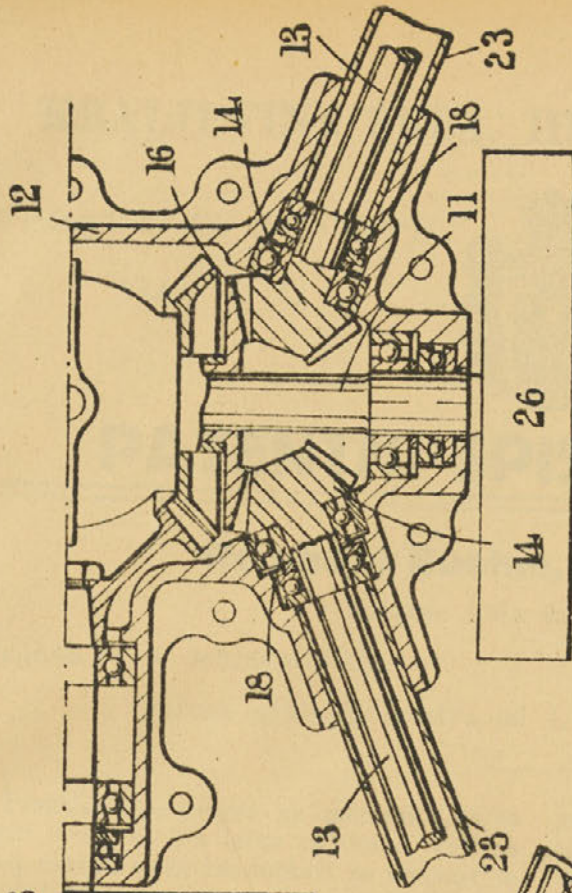


Fig. 4.

