

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 63 (5)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Oktobra 1931.

## PATENTNI SPIS BR. 8337

**Wessels Johann Friedrich, trgovac, Bremen i Gerbrecht Ernst trgovac, Werden-Ruhr, Nemačka.**

Kolska dizalica za motorna vozila.

Prijava od 8. septembra 1930.

Važi od 1. decembra 1930.

Poznate su dizalice, koje su postavljene nepomično na motornim kolima, koje radi dovoljne slobode od zemlje mogu da se skrenu u horizontalan položaj. Takođe je već poznato, da se za sklanjanje i pomicanje organa za izdizanje upotrebljuje zajednička pogonska osovina.

Ove poznate naprave imaju nezgodu što moraju u radni položaj biti stavljana ili rukom, ili su, u koliko one neposredno mehanički bivaju stavljane u radni položaj, snabdevene sa pogonom na puž ili na vreteno tako, da nastaje vanredno sporo postavljanje kolske dizalice kao sporo podizanje vozila.

Ovaj pronalazak je stavio sebi u zadatak da izvede kolsku dizalicu pomoću pogona sa zupčanom polugom, koja i pored malog utroška snage omogućuje brzo postavljanje u radni položaj i pomicanje napred organa za izdizanje, pri čemu se rukovanje izvodi pomoću jedne osovine.

Pri tome je tehničko novo, da su kod organa za izdizanje, koji je snabdeven pogonom zupčane poluge, predviđena naročita osiguravajuća sredstva za položaj rada i mira protiv popuštanja samog od sebe, a koja se mogu poništiti pomoću obrtanja pogonske osovine.

Dalje odlike pronalaska sastoje se u naročitim izvođenju kolske dizalice.

Pronalazak se daje izvesti na različite načine, i na priloženom nacrtu je predstav-

ljeno više oblika izvođenja i to sl. 1 i 2 pokazuje šematički kolsku dizalicu u horizontalnom i vertikalnom položaju. Sl. 3 i 4 pokazuju drugi oblik izvođenja kolske dizalice. Sl. 5 je presek po liniji V-V iz sl. 3. Sl. 6 je presek po liniji VI-VI iz sl. 5 radi predstavljanja spojne čivije. Sl. 7 pokazuje u uvećanom razmeru sredstva za osiguranje, koja su blizu mehanizmovog zupčanika pogonske osovine. Sl. 8 pokazuje šematički zapiraču napravu za kolsku dizalicu u radnom položaju.

Kod oblika izvođenja, koji je predstavljen u sl. 1 i 2, u preseku, kutija 1 se može obrtati oko osovine 2. Pomerljivi organ 3 za izdizanje nosi ploču 4 i zupčanu polugu 5, u koju zahvata zupčanik 7. Sa ovim je u čvrstoj vezi zupčanik 8, koji biva pogonjen od strane manjeg zupčanika 9, koji se nalazi na osovini 2. Kutija 1 je postavljena na ploči 10, koja je pritrđena na odgovarajućem mestu na kolskom trupu (kolskom okviru, opruzi ili tome sl.), tako, da se može okretati iz svog položaja.

Nepomična ploča 10 nosi čep 11, koji zahvata u pružni prerez 12 kutije 1 i tako ograničuje na 90° skretanje kutije iz horizontalnog položaja u vertikalni položaj. Ovaj čep 11 je na svome kraju izrezan u pravougli presek.

Osiguranje kolske dizalice u horizontalnom položaju biva izvedeno pomoću poluge 13 na lakat, koja se može obrtati oko



čepa 14. Poluga 15, koja je izvedena kao poluga na lakat, oslanja se jednim krakom na pravougli kraj čepa 11, a drugim krakom može nositi valjak 15, koji se oslanja na kotur 16 sa zubom, koji je vezan sa zupčanikom 8.

Za osiguranje u vertikalnom položaju služi poluga 20 na lakat, koja se može obrtati oko čepa 21, koji se pod dejstvom opruge 6 oslanja na oslonac 23. Organ 3 za izdizanje ima osloni čep 22 za polugu 20.

Sa zupčanikom 9 vezan je kotur 16 sa zubom, koji zajedno radi sa polugom 18 koja je obrtno smeštena.

Ako osovina 2 na pr. pomoću kakve ručice biva obrtana u smeru strele (sl. 1), to poluga 13 na lakat biva stavljena u dejstvo od strane kotura 16, 17 zubom. Slobodni krak poluge 13, oslobađa čep 11. Bude li ovo neznačajno obrtanje izvedeno, to zub kotura 19 sa zubom leži na spoljnoj poluzi 18 tako, da se sada kutija može skretati.

Bude li dizalica skrenuta u vertikalni položaj (sl. 2), to poluga 18 dospeva u domašaj čepa 11 za zaustavljanje koji strči kroz prerez tako, da poluga 18 bude izdignuta i kutija biva oslobođena. Pri daljem obrtanju biva ostavljen u dejstvo mehanizam 9, 8, 7 i napred pomeran organ 3 za izdizanje. Po kraćkom pomicanju napred biva pomoću čepa 22 oslobođena poluga 20 tako, da ova zapadne ispod čepa 11 za zaustavljanje (sl. 2). Time je kolska dizalica, koja je dovedena u radni položaj, osigurana od preklapanja na više, koje bi došlo samo od sebe.

Pomoću naročitog oslobodivog zapinjača ili tome sl., koji nije pokazan na nacrtu, biva sprečeno pomeranje napred, koje bi došlo samo od sebe.

Pri suprotnom smeru obrtanja osovine 2 dizalica radi suprotno.

Izdizanje kola za skoro 10 cm. može da se postigne sa približno 5 do 6 obrtanja ručice, dakle sa približno 5 do 6 sekundi. Umesto pogona pomoću ručice može biti primenjen i proizvoljan drugi, na pr. motorni pogon.

Kod izvođenja po sl. 3—7 donja nepomična kutija 10 snabdevena je sa glavčinom 24, u kojoj je obrtno smeštena šuplja osovina, koja nosi zupčanik 26. Ovaj je u vezi sa međutočkom 27 sa osovine 28, koji se sa svoje strane nalazi u zahvatu sa velikim zupčanikom 8, koji je smešten na nepomičnom čepu 29. Produžena glavčina 30 zupčanog točka 8 nosi zupčani venac 7, koji zahvata u zupčanu letvu 5 organa 3 za izdizanje, koji je vođen po vodiljnoj čauri 31, koja je predviđena kako u obrtnoj kutiji 1, tako i izvan ove.

U cilju rasterećenja slalnog čepa 29 snabdevena je nepomična kutija 10 sa naročito našrafljenim poklopcem 32, koji nosi prsten 33, u kome je glavčina 30 zupčanika 8 još jednom smeštena. Obrtna kutija 1 hvata svojom ivicom 34 preko poklopca 32 i ima dno 35, u koje zalaze čepovi 36 za pritvrđivanje, koji se nalaze na koluru 37, koji je obrtno postavljen na prstenu 33 iza nepomičnog kutijinog poklopca 32. Pomoću matrica 38 drži se obrtna kutija. Zavrtnji 36 prolaze kroz proreze 39 nepomičnog kutijinog poklopca 32, koji su u vidu segmenata.

Spejtanje obrtne kutije 1 sa mehanizmom zupčanikom 18 vrši se pomoću zahvatne čivije 42, koje prolazi kroz kotur 37, prerez 39 na poklopcu 32, kao i kroz rupu na štutijinom dnu 35, a koja se nalazi pod dejstvom opruge 41. Ova se nalazi sa bočno ispadnutim osloncima 43 na viljuškinom kraku 44 poluge 44, 46 na lakat, koja je obrtno postavljena oko čepa 43. Obrtni čep 45 je smešten u nosiocu 47 kutijinog dna 35. Slobodni krak 45 poluge, 44, 46 na lakat zahvata kroz prerez kutijinog dna 35 u prerez na poklopcu 32.

Osiguravajuća sredstva radi sprečavanja samog od sebe kretanja kutije 1, obrazovana su pomoću zapinjača 48, 49, koji se nalaze pod uticajem opruge, i koji su pokazani u sl. 7, koji naizmenično mehanizam zaprečuju prema različitim pravcima obrtanja. Zapinjači 48, 49 dejstvuju na pogonski zupčanik 26 pogonske osovine 25 (sl. 3 i 7); oni se mogu oko čepova 50 obrtati sa obe strane pogonskog točka 26 i nalaze se pod zatezanjem jedne ili više opruga 51.

U ravni pogonske osovine 25, na pr. u njenoj šupljini, smešten je obrtno čep 53, koji nosi ekscentar 53 ili tome sl., koji se nalazi postavljen iza zupčanika 26. Prema obrtanju ekscentra 53 biva jedan ili drugi zapinjač 48, 49 tako izdizan, da zub 54 odn. 55 dolazi izvan zahvata sa zupčanikom 26. Obrtanje ekscentra 53 biva ograničeno pomoću oslonca 56. Ako se na pr. ekscentar 53 nalazi u položaju, koji je predstavljen na sl. 7, to zapinjač 48 biva doveden izvan zahvata, pri tome zapinjač 49 zahvata u zupčanik 26. Sada se može zupčanik 26 obrtati samo u smeru strele (sl. 7), t. j. isto obrtanje u kome je bio obrtan čep 52. Osovina 25 je izvedena višeglo, da bi se mogla naglaviti ručica. U ovu pogonsku ručicu može biti umetnuta poluga, kao za odvrtnje zavrtnja, čiji kraj po namicanju na ručicu zahvata u prorez 57 na čepu 52. Ako se sad osovina obrće u pravcu koji pokazuje strelica to se ku-



tija pokreće prema dole, jer spojna čivija 33 zahvata u rupu 58 zupčanika 8 (sl. 6).

Kod ovog pokretanja organ 3 za izdizanje zahvata pomoću odgovarajući jednostrano konično proširenog žleba 59 preko oslonca 60, koji je pritrvrđen na poklopcu 32 kutije, i koji prolazi kroz prorez 61 u vidu segmenta, na dnu 35 kutije.

U vertikalnom položaju nalazi vodiljna čaura 31 oslonac na navrtnju 62 za podešavanje. Jednovremeno time, što slobodni krak 46 poluge 44, 46 na lakat nailazi na oslonac na kraju vodiljnog proreza 30, biva ovaj pokretan suprotno dejstvu opruge 41, usled čega zahvatna čivija 42 biva izvučena iz rupe 58 zupčanika 8. Sad je vodiljna kutija 3 oslobođena od zupčanika 8, zupčana poluga biva pomaknuta napred. Pomoću pomeranja napred organa 3 za izdizanje ovaj nailazi na oslonac 70 tako, da ovim već po poznatom pomeranju organ 3 izdizanje biva osiguran protiv povratnog kretanja. Ali osim toga kako zupčana poluga biva osigurana protiv povratnog kretanja, koje bi nastupilo samo od sebe, tako i kutija biva osigurana protiv povratnog kretanja na taj način, što mehanizam biva blokiran protiv povratnog kretanja pomoću zapinjača 49 koji zahvata u mehanizmov zupčanik 26.

Ako dizalica treba da se dovede u položaj mira, to se prebacivanjem zapinjača 48, 49 pomoću okretanja ekscentra 53 dovodi zapinjač 48 do dejstva. Sad se osovina 6 može obrtati u suprotnom smeru obrtanja, dok zupčana poluga u čauri 31 ne naiđe na oslonac. Ovo jednovremeno znači spajanje obrtne kutije sa mehanizmom.

Pri daljem obrtanju biva skrenuta vodiljna kutija, pri čemu zahvatna čivija 52 zapada u zupčanik 8. U horizontalnom položaju čaura 31 nalazi oslonca na navrtnju 63 za podešavanje. Pomoću zaprečnog zuba 49 dizalica je u horizontalnom položaju osigurana od povratnog skretanja.

Da bi se sprečilo, da organ 3 za izdizanje bude potpuno izvučen, u prorezu 64 čaure 31 postavljena je zaprečna ploča 66, koja se nalazi pod dejstvom opruge 75, i koja je pokretna po prorezanoj ivici 67. Ova zaprečna ploča 66 zahvata u najnižem položaju u prorez 68 na organu 3 za izdizanje.

Na kutiji 1, koja se može obrtati, nalaze se pritrvrđena pogonska sredstva na pr. organi 69, 70 za zatezanje ili štapovi, koji dejstvuju na zapirača sredstva 71 za kolske osovine 72. Pri skretanju organa za izdizanje u vertikalni položaj bivaju pritrvrđeni zatežuci organi 69, 70 i tima stav-

ljena u dejstvo zaprečna sredstva 71 sa kolske osovine.

U tom cilju su, kao što je u sl. 3 i 8 predstavljeno, po obimu kotura 37 obrtne kutije 1, pritrvrđeni zatežuci organi 69, 70 i vođeni su pomoću vodilja nepomične kutije 10.

Zatežuci organi 69, 70 dejstvuju na krake 74 vertikalnih osovina 71, koje su obrtno postavljene blizu kolskih osovina 72, koje su smeštene u ležištima 75, koja su pritrvrđena na kolski okvir. Donji kraci 76 ručice, koji na pr. mogu biti obrazovani pomoću pravougaoih prevoja osovina 71, mogu se skretati ispod kolskih osovina 72. Time bivaju pri skretanju kolske dizalice u radni položaj jednovremeno kolske osovine tako blokirane na kolskom okviru (sl. 8), da su, pri izdizanju kola, kolske opruge zaprečene.

Kraci 74 osovina 62 nalaze se pod dejstvom opruge 77 tako, da pri povratnom skretanju kolske dizalice u položaj mira i zaprečna sredstva 71, 76 oslobađaju kolske osovine 72.

Kod izvođenja koje je pokazano u sl. 1 i 2 kolska dizalica ima u svom horizontalnom položaju bočni preteg. Time dizalica biva pri voznim udarima znatno naprezana, što posle izvesnog vremena može imati kao posledicu klaparanja. Ovo može biti sprečeno na dva načina.

Na pr. može biti izvođenju po sl. 3 i 4 masa skrećuće kutije zajedno na organom za izdizanje biti tako raspodeljena, da se težište približno ili sasvim poklapa sa obrtnom tačkom kutije tako, da naprava bude izbalansirana.

Kod izvođenja po sl. 3 do 8 ovo je time postignut, što je zupčana poluga 3 isto tako vođena po strani koja je suprotno okrenuta potpunoj ploči 4. Eventualno može ovde biti predviđen protivteg.

Druga mogućnost se sastoji u tome, da donja nepomična i gornja pomična (skrećuća) kutija budu međusobno spojene pomoću koničnog kotura, koji bi bio između njih umetnut, da bi trenje između nepomičnog i pomičnog dela kolske dizalice bilo dovoljno veliko, da primi nastale sile ubrzanja bez naprezanja zaprečne naprave. Prema okolnostima je preporučljivo da se kombinuju oba rasporeda (uravnotežavanje i dopunski tarući kotur).

### Patentni zahtevi:

1. Kolska dizalica za motorna kola, naznačena time, što su kod organa za dizanje, koji je snabdeven sa pogonom zupčane poluge, predviđena naročita sredstva za osiguranje radnog i mirnog položaja



protiv povratnog skretanja koje bi moglo nastupiti samo od sebe, a koja se osiguranja mogu poništiti pomoću obrtanja pogonske osovine.

2. Kolska dizalica po zahtevu 1 naznačena time, što pri oslobađanju (ponišćavanju) sredstva za osiguranje jednovremeno nastaje spajanje odn. razdvajanje obrtne kutije sa pogonskom osovino.

3. Kolska dizalica po zahtevu 1—2 naznačena time, što je skrećuća vodiljna kutija uravnotežena pomoću postavljanja obrtnih ležišta blizu njene težišne tačke.

4. Kolska dizalica po zahtevu 1—3 naznačena time, što su, kako u vertikalnom tako i horizontalnom položaju organa za izdizanje predviđeni naročiti oslonci (11, 60) za kutiju (1), koji ograničuju tačno horizontalno odn. vertikalno podešavanje.

5. Kolska dizalica po zahtevu 1—4 naznačena time, što organ (3) za izdizanje za povratno skretanje pomoću oslonca na kutiji (1) neposredno služi kao spojnik između pogonske osovine i skrećuće kutije.

6. Kolska dizalica po zahtevu 1—5 naznačena time, što je organ (3) na obema stranama skrećuće osovina (29) vođen u čaurama (31).

7. Kolska dizalica po zahtevu 1—6 naznačena time, što su, kao osiguranje protiv neželjenog skretanja između skrećuće kutije i nepomičnog ležišnog dela, predviđena dopunska taruća sredstva.

8. Kolska dizalica po zahtevu 1—7 naznačena time, što su sredstva za osiguranje radi sprečavanja skretanja, koja bi mogla nastupiti sama od sebe, obrtne vodiljne kutije (3) organa za izdizanje, obrazovana pomoću zapirača (48, 49) koji se nalaze pod dejstvom opruge, i koji naizmenično zaprečuju mehanizam prema raznim smerovima obrtanja.

9. Kolska dizalica po zahtevu 1—8 naznačena time, što zapirači (48, 49) koji se nalaze pod dejstvo opruge (51) mogu da se oslobađaju naizmenično pomoću ekscentra (53) ili tome sl.

10. Kolska dizalica po zahtevu 1—9 naznačena time, što zapirači (48, 49) utiču na pogonski zupčanik (26) pogonske osovine (25) i bivaju ostavljeni u dejstvo pomoću obrtanja čepa (52), koji je smešten u ravni pogonske osovine, i koji nosi ekscentar (53).

11. Kolska dizalica po zahtevu 1—10 naznačena time, što za spajanje obrtne kutije (1) i mehanizmovog točka (8) služi zahvatna čivija (42) koja zapada u jednu njegovu rupu, i koja se nalazi pod uticajem opruge (41).

12. Kolska dizalica po zahtevu 1—11 naznačena time, što zahvatna čivija (42) pomoću poluge (44, 46) na lakat, u vertikalnom položaju dizalice biva time oslobođena, što njen krak (4), koji zahvata u vodiljni prerez (39) nepomičnog kutijinog poklopca (32), nailazi na krajnu ivicu preseca (39).

13. Kolska dizalica po zahtevu 1—12 naznačena time, što za ograničenje obrtanja vodilne kutije (1) na 90° u horizontalni položaj služe oslonci (62, 63) koji se mogu podešavati, odn. koji su izveden, kao zavrtnji za podešavanje.

14. Kolska dizalica po zahtevu 1—13 naznačena time, što je, radi osiguranja protiv potpunog izvlačenja organa (3) za izdizanje, predviđena zaprečna ploča (46), koja se nalazi pod uticajem opruge (65) i koja je tako postavljena da se može skretati (izvoditi iz svog položaja), i koja je najnižem mestu organa (3) za izdizanje zahvata u njegov izrez (68).

15. Kolska dizalica po zahtevu 1—14 naznačena time, što je radi smeštanja mehanizma i rasterećenja obrtnog čepa (29) u nepomičnom kutijinom poklopcu (22) umetnut prsten (33), koji služi za smeštanje točkove glavčine (30) i obrtne kutije (1).

16. Kolska dizalica po zahtevu 1—15 naznačena time, što su na vodiljnoj kutiji, koja se može skretati, pritvrđena pogonska sredstva na pr. zatežućim organima, na koja dejstvuju zaprečna sredstva za kolske osovine, koja, pri skretanju organa za izdizanje u radni položaj, bivaju privučena i stavljaju u dejstvo zaprečna sredstva.

17. Kolska dizalica po zahtevu 1—16 naznačena time, što je na obrtnoj vodiljnoj kutiji postavljen kotur, po kome su postavljeni zatežućim organima radi rukovanja osovinim zaprečnim sredstvima.

18. Kolska dizalica po zahtevu 1—17 naznačena time, što zatežućim organima dejstvuju na jedan krak vertikalnih osovina koje su smeštene blizu kolskih osovina, od kojih se krivajni kraci mogu skrenuti ispod kolskih osovina.



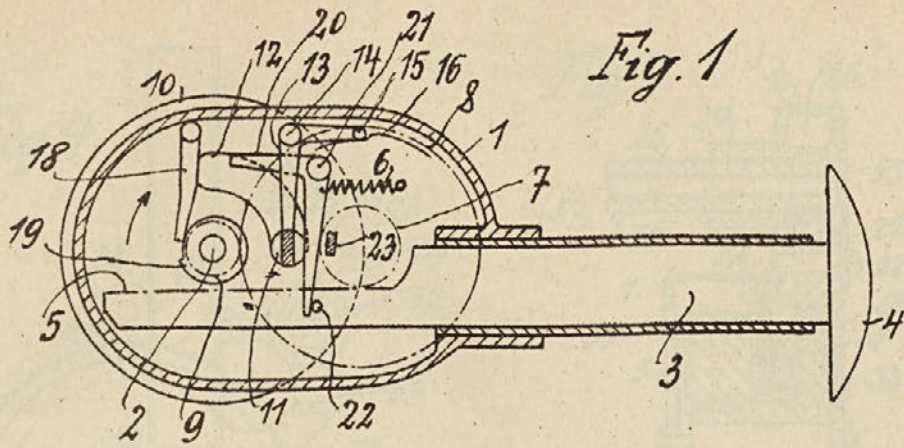


Fig. 1

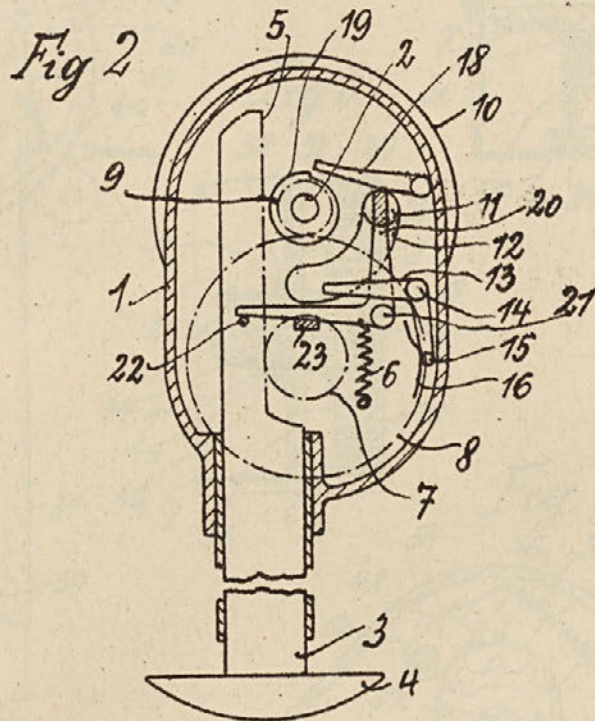


Fig 2

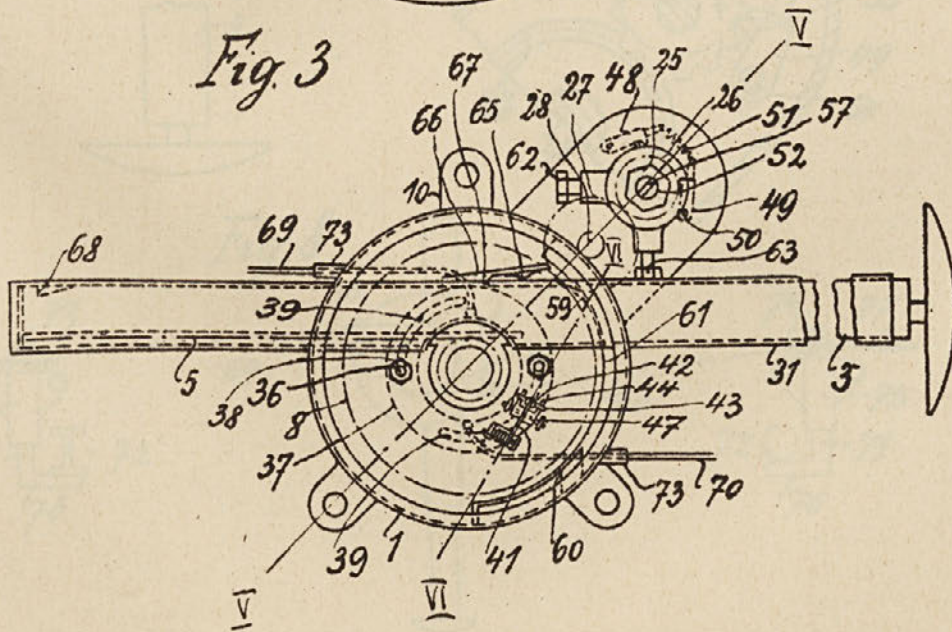


Fig. 3







