

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 47 (1)

IZDAN 1 MARTA 1937

PATENTNI SPIS BR. 12899

Grozdanović Rista, trgovac, Beograd, Jugoslavija.

Mehanizam za pretvaranje pravolinijskog kretanja u rotativno pomoću ozupčanog segmenta.

Prijava od 5 juna 1935.

Važi od 1 februara 1936.

Običan mehanizam za pretvaranje dvosmernog translatorskog kretanja (tamo amo) u jednosmerno okretanje — mehanizam krivaje i motorne poluge ima dve dosta ozbiljne mane i to: prvo ovaj prenosni mehanizam zahteva mnogo mesta po dužini jer motorna poluga treba da ima veću dužinu radi eliminisanja štetnih posledica nagiba poluge; posledica je toga ta, što klipne mašine, naročito one sa cilindrima dvostrukog dejstva imaju dugački, težak i skup ram. Drugo — krivajni prenosni mehanizam daje veoma neravnomeran momenat uvijanja (torzije) čak i pri nepromenljivom pritisku na klip za vreme hoda klipa; dva puta za jedan obrt vratila tangencijalna sila dobija redovno vrednost jednaku 0. Posledica ove neravnomernosti torzičkog momenta kod klipnih mašina sa krivajnim prenosom je potreba u zamajnom kolu velikog prečnika i težine radi dobijanja praktički ravnog momenta torzije.

Opisani dole mehanizam za pretvaranje pravolinijskog kretanja u rotativno pomoću zupčanog segmenta slobodan je od gore navedenih mana krivajnog prenosa.

Mehanizam je pokazan na sl. 1—2, na sl. 1 u bočnom izgledu a na sl. 2 u poprečnom preseku (izgled od cilindra), a pri sektoru e i pokrenutom na 90°. On se sastoji: iz jednog metalnog rama ili okvira R, vezanog nepokretno za klipnjaču p i vodenog pomću vodica l i l₁, u kojima klizi i kamen B, uležajen na vratilu 0. Na ovaj okvir prenosi se sila sa klipa direkt-

no. Na dužnim unutrašnjim površinama rama R isečeni su zubi a, b, c, u obliku zupčaste poluge, koji po redu dolaze u dodir sa zubima a, b, c na ozubčanom sektoru e. Usled toga pri pravolinijskom kretanju rama R okreću zubi jedne strane rama R, na primer leve strane, vratilo 0, na kojem je naglavljen ozubčani segment e, a usled neravnog oblika sektora e, odnosno ekscentričnosti njegove spoljne ivice, zubi koji su raspoređeni na drugoj (na primer desnoj) strani okvira nedolaze u dodir sa zubima sektora e, pri kretanju rama R, tamo međutim oni će okretati vratilo 0 pri obrnutom pravcu kretanja rama R a zubi one prve (leve) strane, nalaze se onda van dodira sa segmentom e. Okretanje vratila 0 dobija se dakle stalno u jednom istom smislu. Kao vodica za pravolinijsko kretanje rama R služi pravougaoni kamen B, koji je slobodno namešten na vratilu 0 sa strane ozupčanog segmenta e. Pri punom hodu klipa segment e odnosno vratilo 0 okreće se za ugao 180° i pri tome, ako je sila na klipu nepromenljiva, dobija se gotovo nepromenljiv torzioni momenat na vratilo 0. Zahvaljujući ovome mašina može dobiti mnogo manji po dimenzijama i po težini zamajac radi dobijanja tog istog stupnja neravnomernosti ugaone brzine vratila 0, nego u slučaju krivajnog prenosa. Pored toga mehanizam zahteva po dužini od prilike dva puta manje prostora nego li krivajni prenos sa motornom polugom, a to smanjuje duljinu rama mašine. Sve to zajedno znatno smanjuje i koštanje mašine.

Sl. 3 (list II) pretstavlja kako se mogu izbjeći mrtve tačke pri radu mehanizma, simetričnim opterećenjem sektora e sa strane rama R . U krajnjim položajima klipa k , cilindra c_2 , ozubčani segment e izvodi se po svojoj spoljnoj konturi asimetričan, a krajni zubi c_1 , c_2 , na okviru dobijaju po svojim spoljnim ivicama naročitu zaobljenu formu, te na taj način pritisak zuba obeju strana okvira daje istosmisleni torzioni momenat na vratilu 0 pri krajnjim položajima klipa.

Slika 4 (list III) prestavlja sličan primer onom pokazanom u slici 3 list II. U ovom primeru je razlika u tom što u ramu nisu zaobljena dva zupca radi izvršenja prelaza mrtve tačke, već je jedan zubač i to na primer desni na segmentu e duži radi prelaza mrtve tačke bez potresa mehanizma u radu. Kod ovog primera segment e je u pravom eliptičnom obliku, dok je kod gornjeg primera jajastog oblika. Rad je skoro identičan kod oba primera.

U mesto primene asimetričnog ozubčanog sektora e , da bi se izbegle mrtve tačke mogu biti i zupčaste poluge na ramu montirane pod izvesnim malim uglom ka osovinskoj liniji okvira.

Patentni zahtevi:

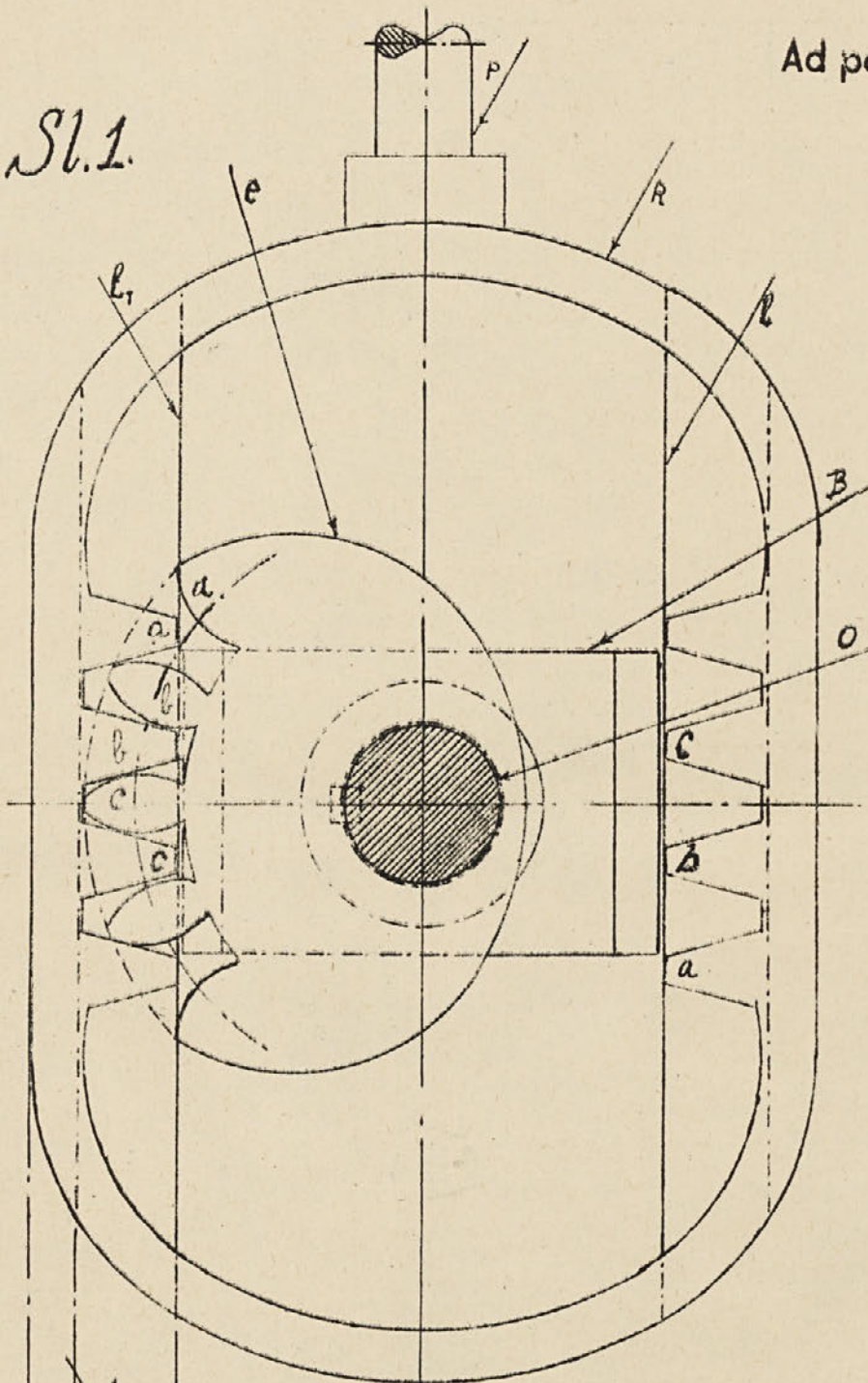
1) Mehanizam za pretvaranje pravolinijskog kretanja u okretanje pomoću ozubčanog segmenta naznačen tim, što se pravolinijsko kretanje klipa direktno prenosi na jedan čvrsto sa klipnjačom vezan ram (okvir) sa zubčastim polugama na unutrašnjim dužnim površinama rama, koji uzastopno okreću ozubčani asimetrični segmenat, naglavljjen na vratilu mašine, koje dobija okretanje u jednom istom smeru pri pravolinijskom kretanju rama tamo amo.

2) Mehanizam prema zahtevu 1, naznačen tim, što su zupčaste poluge rama montirane sa nagibom ka osi rama.

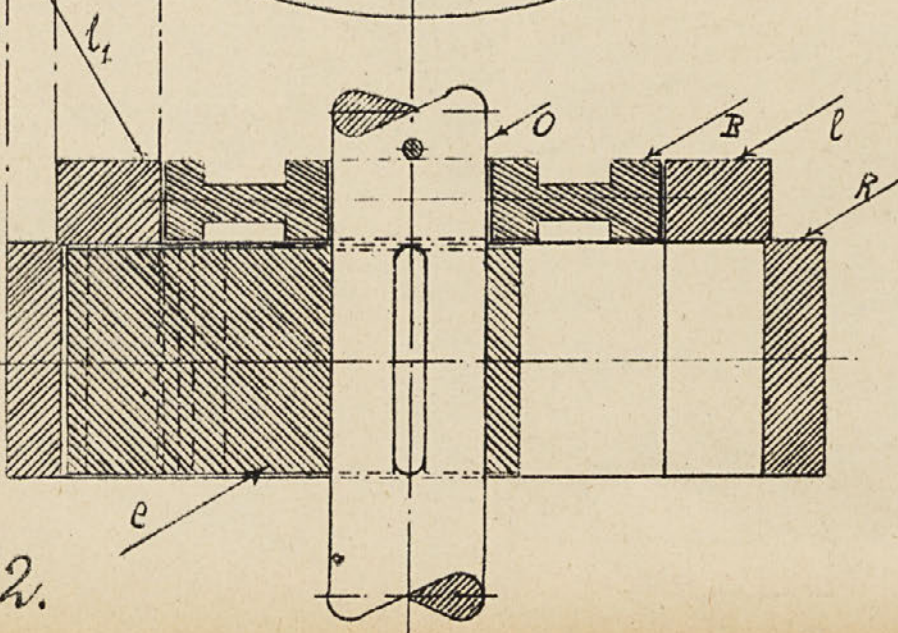
U ovom primeru je razlika u tom što u ramu nisu zaobljena dva zupca radi izvršenja prelaza mrtve tačke, već je jedan zubač i to na primer desni na segmentu e duži radi prelaza mrtve tačke bez potresa mehanizma u radu. Kod ovog primera segment e je u pravom eliptičnom obliku, dok je kod gornjeg primera jajastog oblika. Rad je skoro identičan kod oba primera.

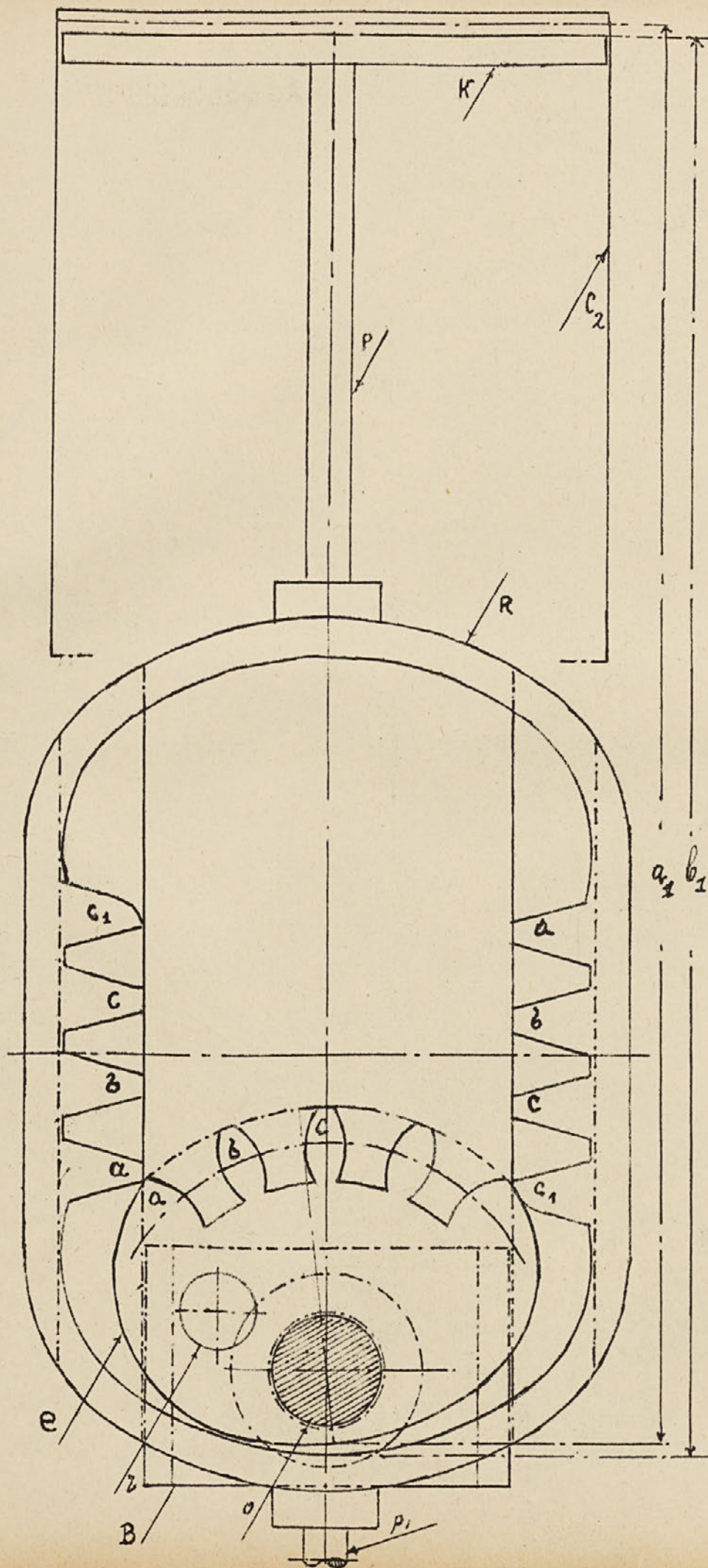
U ovom primeru je razlika u tom što u ramu nisu zaobljena dva zupca radi izvršenja prelaza mrtve tačke, već je jedan zubač i to na primer desni na segmentu e duži radi prelaza mrtve tačke bez potresa mehanizma u radu. Kod ovog primera segment e je u pravom eliptičnom obliku, dok je kod gornjeg primera jajastog oblika. Rad je skoro identičan kod oba primera.

Sl. 1.



Sl. 2.





Sl. 3.

Sl. 4.

