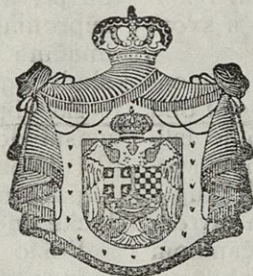


KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 59 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 15. Juna 1929.

PATENTNI SPIS BR. 6040

„Patiag“ Patentverwertungs und Industrie A. G. Vaduz, Lichtenstein,
Nemačka. Pronalazač: Rudolf Schmidt, inžinjer, Trst.

Klipna zatvorena crpka.

Prijava od 20. januara 1928.

Važi od 1. septembra 1928.

Traženo pravo prvenstva 3. juna 1927. (Austrija).

Predmet pronalaska je crpka sa istiskujućim organima, koji se okreću u jednom cilindričnom omotu. Bitna odlika nove crpke sastoji se u tome, što su istiskujućii organi načinjeni kao parni jedan preko drugog kotrljujući se neokrugli klipovi, koji imaju konturnu liniju, koja je slobodna od znatno upadajućih delova, pri čem se oba neokrugla klipa dodiruju (najveće približenje) za vreme celog obrta i to u jednoj zoni, koja je u glavnom određena položajem ravni, u kojoj leže obe obrtne ose klipa.

Nacrt pokazuje u sl. 1 šemu jedna rasporeda po pronalasku. Sl. 2 pokazuje aksialni presek, sl. 3 poprečni presek kroz prostu crpku po pronalasku. U sl. 4 šematički je pokazana crpka sa dvojnim klipom.

U sl. 1 G, a je cilindrično izbušeni dvojni omot crpke, K je jedan neokrugli klip većeg poprečnog preseka, koji se obrće oko ose c u pravcu strelice, k je neokrugli klip znatno manjeg poprečnog preseka, koji se oko osovine c' obrće u suprotnom pravcu. Svaki neokrugli kotur obrazuje sa pripadajućim delom omota jednu crpku sa periodično promenljivim, crpstim prostorom za rad. Oba dela crpke imaju zajednički usisni deo S i istiskujućii deo D .

Ako ne treba da se remeti ravnomeran rad crpke onda moraju oba klipu rotirati sa istom ugaonom brzinom i pritom stal-

nim dodirom ili stalnim približavanjem sve do jednog zaptivajućeg sloja tečnosti odvajati usisni i istiskujućii vod crpke. Osim toga mora svaki klip u svom položaju „O“, koji odgovara istiskivanju ili sisanju, zatvarati i svoj sopstveni radni prostor od usisnog i istiskujućeg voda.

Ovi su uslovi onda zadovoljeni ako je:

$$R + r = \frac{1}{c} = \text{const.}$$

gde R odn. r označuju promenljive prečnike oba neokrugla klipa i $\frac{1}{c}$ nepromenljivo odstojanje obeju obrtnih klipnih osovin.

Ako se za jedan od klipova izabere izvesna određena konturna linija, onda se konturna linija drugog klipa dobija iz gore pomenute jednačine za istiskivanje odn. sisanje oba klipa; za vreme jednog obrta daje gornja jednačina isti zakon i prema tome za oba klipa istu konturnu liniju, što je jasno iz sledećeg:

Ako se klip K okrene u smislu strelice iz sl. 1 za ugao φ , onda se dodirni poluprečnik poveća za veličinu a , i prema tome opada momentano sisanje ili istiskivanje. Za isiu veličinu a mora se smanjiti dodirni poluprečnik klipa k i prema tome i istiskivanje odn. sisanje tog klipa porasti, ako treba da se jednačina $R + r = \frac{1}{c}$ zadovolji u novom relativnom položaju oba

klipa. Odatle sleduje: ako je klip K načinjen tako, da on u svom položaju koji odgovara istiskivanju pokriva usisni i istiskujući kanal, onda to čini i klip k u svom analogom položaju.

Po sl. 2, 3 oba klipa imaju iste dimenzije. Sa 1 je obeležen zajednički omot oba klipa; 2, 3, 4 je usisni naglavak, 5 je istiskujući naglavak, Klip 2 je na kretnom vratilu 6, koje se kod 7, 8 okreće na kuglicama. 9 je sa vratilom 6 klipovima utvrđeni zupčanik, koji se hvata sa zupčanikom 10 istog prečnika i istog broja zubaca i koji je utvrđen na vratilu 11 klipa 3, 12, 13 su kuglična ležišta za vratilo 11.

Radi boljeg bočnog zaptivanja predviđeni su u omotu između klipa 2, 3 i bokova omota međupoklopci 14, 15, koji sa prstima za zaptivanje 16 naležu na unutarnju površinu omota. Prostori 20, koje se zatvaraju sa obe strane bokova omota i pregrade 14, 15, vezuju se kanalima 21 (sl. 2) sa potiskujućom stranom crpke, tako da su pregrade stalno pripivene uz prednje strane klipa i automatski se nameštaju pod pritiskom tečnosti, ako se same ili klipovi pohabaju.

Ako se po sl. 1 izabere za klip K konturna linija, koja za po dva proizvoljna za 180° razmaknuta klipna položaja (I odn. II u sl. 1) daje stalno istiskivanje $Q I + Q II = \text{const.}$ onda isti zakon važi i za istiskivanje klipa k .

Dvojni klip (sl. 4) koji se sastoji iz dva za 180° razmaknuta neokrugla klipa $2^a, 2^b$, sa zajedničkom obrtnom osom 6, daje zajedno sa dvojnim klipom na vratilu 11, koji se suprotno okreće i koji se kao i gore sastoji iz dva za 180° razmaknuta neokrugla klipa $3^a, 3^b$, potpuno ravnomerno istiskivanje i sisanje.

Kod crpke po sl. 2, 3 daje već i jedno-

stavni klip, sa svojim protiv klipom istih dimenzija stvarno konstantno istiskivanje, a da pri tom oblik klipa za dva diamentralno suprotna položaja ne može zadovoljiti jednačinu $Q I Q II = \text{const.}$ Ovo sleduje iz sledećeg razlaganja:

Za klip 2 je klip 3 organ, koji odvaja usisni deo od istiskujućeg dela i obratno. Pri istom poluprečniku je efekat svakog klipa proporcionalan radialnom odstojanju tačke dodira od odgovarajućeg kruga omota.

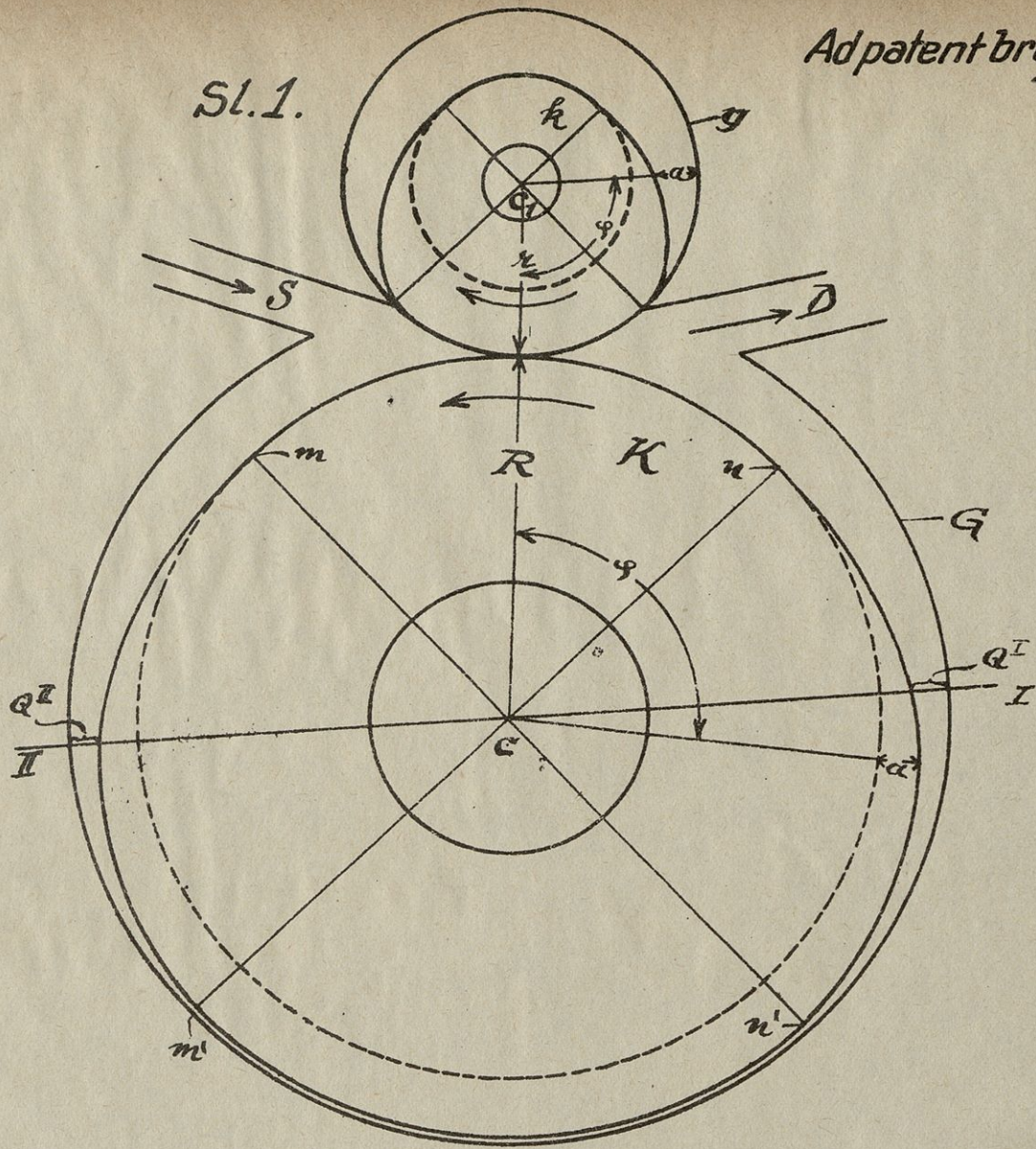
Pošto se oba klipa dodiruju za vreme jednog obrta u jednoj zoni, koja je u glavnom određena ravni, koja zahvata obe klipne obrtne osovine, to se stvarno uzev, tačka dodira klipnih obima u toku jednog obrta pomera duž centralne linije $\overline{cc'1}$ gore i dole te je zbir odstojanja dodirne tačke od oba kruga omota, stvarno uzev, stalan i jednak veličini s (Sl. 3.)

Patentni zahtevi:

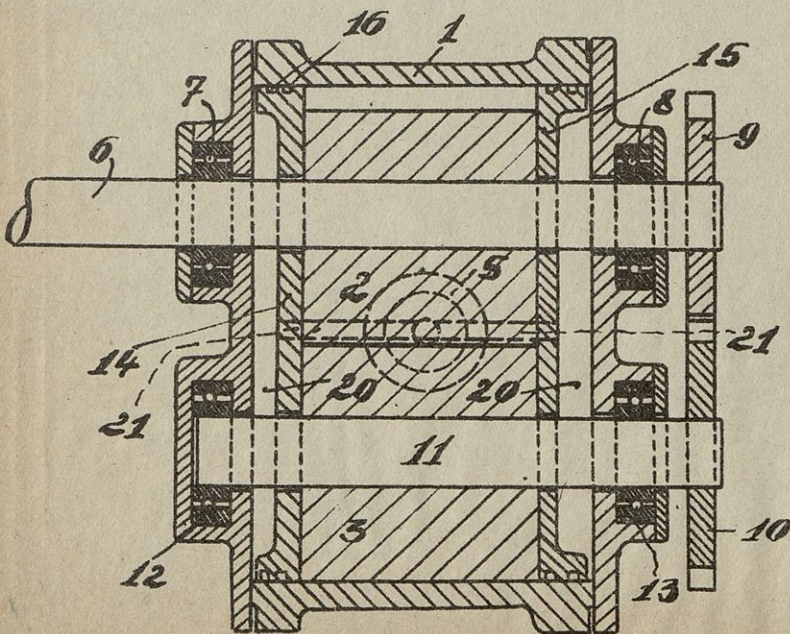
1. Klipna, zatvorena crpka sa istiskujućim organima, koji se okreću u jednom cilindričnom omotu, naznačena time, što su ti organi načinjeni kao parni neokrugli klipovi, koji se kotrljaju jedan preko drugog i čija konturna linija nema jako upadajuće delove, pri čem se oba neokrugla klipa dodiruju (najveće približavanje) za vreme celog obrta i to u jednoj zoni, koja je u glavnom određena položajem ravni, koja zahvata obe strane ose klipova.

2. Klipna, zatvorena crpka po zahtevu 1, naznačena lime, što su neokrugli klipovi načinjeni kao višestruki klipovi čiji su pojedinačni klipovi razmaknuti za iste uglove (na pr. 180° kod dvojnih klipova, za 120° kod trostrukog klipa i t. d.) i čije konturne linije za odgovarajuću ugaonu razmaknutost klipnih položaja (180° kod dvojnih klipova, 120° kod trostrukih klipova i t. d.) daju isle količine istiskivanja.

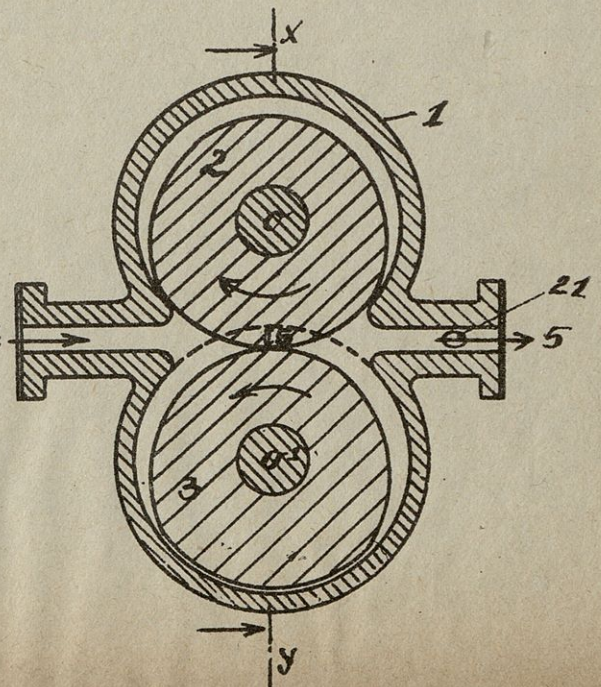
Sl. 1.



Sl. 2.



Sl. 3.



Sl. 4.

