

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 17 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Januara 1927.

PATENTNI SPIS BR. 4004

Hermann Weber, Spiez, Švajcarska.

Sprava za zaptivanje rotacionog kompresora sa srpastim radnim prostorom i razvodnikom vođenim u kućici.

Prijava od 22. juna 1924.

Važi od 1. avgusta 1925.

Pravo prvenstva od 28. jula 1923. (Nemačka.)

Pronalazak se odnosi na rotacioni kompresor sa srpastim radnim prostorom i sa razvodnikom vođenim u kućici. Cilj je pronalasku, da kompresore ove vrste poboljša tako, da se izvrši sigurno zaptivanje kompresionog prostora od sisanog (razređenog). Takvi kompresori omogućavaju pogodan pogon i imaju vrlo prostu konstrukciju. I pored ovih odlika oni se nisu odmaćili, tako da se ne mogu postići veći kompresioni pritisci. Teškoća zaptivanja leži kako u mestu na leganju razvodnika na klip, tako i na mestu naleganja na kućici.

Ako se pritisak naleganja razvodnika vrši samo oprugama na klip, koje su podržane na kućici, to se ove opruge za vreme jednog obrta klipa sabiju za dvostruku vrednost ekcentriciteta klipa. Takvom stalnom naprezanju opruge nisu dorasle za trajno vreme. One se brzo iskrive i lome. Osim toga će se pritisak naleganja stalno menjati, tako da otpor trenja postane sasvim neravnomeran. Ako se razvodnik prinudno razvodi, onda se doduše uklanjaju nezgode potičuće od opruga, ali se bezbedno zaptivanje ipak ne postiže, pošto se potpuna jednakost u kretanju razvodnika i klipa ne može postići, kao što je poznato iz iskustva.

Već sasvim mala vremenska (fazna) pomeranja između klipa i razvodnika izazivaju nezaptivanje razvodnika. U istom smislu dejstvuje neravnomerno habanje klipa. Da bi se postiglo stalno naleganje razvodnika

za klip, a koje obezbeđuje sigurno zaptivanje, mora se razvodnička opruga vezati sa razvodničkim krmilom. Takav raspored jeste predmet pronalaska. On se sastoji u tome, što se razvodnik sastoji iz dva jedan prema drugoj pomerljivu, oprugu obuhvaćajuća, dela, od kojih se spoljni krmani, dok unutrašnji naleže pod pritiskom opruge na klipnu površinu. Usled toga će napon opruge za vreme obrta ostati prilično stalan i samo u toliko će se promeniti, u koliko nastupi neravnomernost u kretanju spoljnih delova razvodnika i klipa usled prenosa između oba.

Sigurno zaptivanje prema cilindru postiže se naročitim zaptivačem, čija se površina prilagođava površini cilindra i najmanje je dva puta širi od površine razvodnika. Vođenje poslednjeg premošćuje se potpuno glavom klipa, i obe pruge klize jedan preko drugog bez udara. Pruge za zaptivanje klipa po sebi su poznate ali su do sad krivljenje uvek prema klipnoj površini. Cilj im je bio samo, da izjednačava habanje klipa i cilindra. Na ovaj način postaju tako uzane dodirne površine da se nepostigne sigurno zaptivanje kompresionog prostora od razređenog.

Zaptivanje čeonih strana klipa u kućici vrši se radialnim prugama koje idu samo blizu osovina. Trenje na čeonim stranama smanjuje se time na najmanju meru pri čem zaptivanje ne trpi. Pruge obrazuju u neku ruku labirinat, kojim se sprečava brzo iz-

jednačenje između pritiska između kompresionog i razređenog prostora.

Na nacrtu je pokazan jedan primer izvođenja jednog kompresora prema pronalasku.

Fig. 1 je uzdužni presek kroz mašinu.

Fig. 2 je presek po liniji A—B u fig. 1, pri čemu klip ima u odnosu na fig. 1 za 90° pomereni položaj.

Fig. 3 je presek kroz zaptivnu prugu klipa po liniji C iz fig. 1.

U cilindru 1 je klip 2 ekscentrično postavljen na vratilu 3 koncentrično postavljeno prema cilindru 1. Prostor između klipa 2 i cilindra 1 deli se razvodnikom 4 u razređeni 5 i u kompresioni 6 prostor. Da bi se ovi kompresori sigurno zatvorili jedan prema drugom predviđeno je sledeće uređenje.

Razvodnik 4 obrazuje polucilindrično ležište za cev 7, čija je nalegla površina na klipu podešena tačno periferiji klipa. Razvodnik stoji pod uticajem opruga 8, čiji je oslonac klipno telo 9, koje je utvrđeno pomoću jednog klina 10 i poluge 11 na ekscentru 12. Ekscentricitet ekscentra 12 potpuno je jednak klipnom i ovome paralelno upravljen. Ekscentarsko vratilo 13 tera se sa vratila 3 pomoću zupčanika 14, 15, 16 i 17.

Zaptivanje klipa 2 prema cilindru vrši se pomoću elementa 18, koji je načinjen kao šuplje telo preseka u obliku T. Nalegla površina na cilindru podešena je tačno periferiji cilindra, samo su ivice lako savijene. Širina elementa merena u luku najmanje je dvaputa tako velika kao elementa 7. Deo 18 stoji pod uticajem opruge 19, koje se oslanjaju o klip i koje su štice kućicom 20 između kraka 21 vodila. Da bi se omogućilo izjednačenje pritiska kroz vodila zaptivača na obe su strane srednjeg elementa umetnuti još naročiti delovi 22. Hod zaptivača ograničava se zavrtnjem 22, koji je ušrafljen u telo klipa. Ovo uređenje dopušta da se pritisak drži u tako malim granicama, gde pritisak rasti proporcionalnom broju obrta usled centrifugalnog dejstva tako da se klip ne koči sasvim.

Bočno zaptivanje klipa vrši se pomoću delova 24, koji idu radialno. Slutnji da bi između razređenog i kompresionog prostora

moglo nastupiti izjednačenje u pritisku, nema mesta. Iskustvo je pokazalo da se pritisci kompresora mogu postići do 11 atmosfera iza toga. Rad trenja postaje izvanredno mali, tako da se mašina može okretati sa velikim brojevima obrta.

Rad mašine jasan je bez daljeg objašnjenja. Podela kućice u dva dela, koji zatvaraju jednu oprugu, od kojih se jedna upravlja ekscentrom, koji ide u fazu sa klipom, ima tu dobru stranu, što opruga 8 za držač 4 elementa 7 samo u sasvim uzanim granicama menja svoj napon, tako da pritisak zaptivača ostaje približno isti. Usled toga i klipno ležište ne biva neravnomerno opterećeno i neravnomerno habano, što izaziva uvek velike nehermetičnosti. Pri klizanju oba zaptivača elementa ne propada sigurno zaptivanje, jer se usled širine klipne pruge vodilo razvodnika premošćuje. Dakle nije štetno što pri klizanju zaptivača elementa 7 usled ovog jačeg krivljenja naleže samo ivicama na slabije iskrivljeni deo 18. Usled tačnog napona opruge 8 razvodnika vrši se prelaz istog na klipnu ploču i natrag na klip bez udara, te otuda mašina radi skoro bez šuma.

Patentni zahtevi:

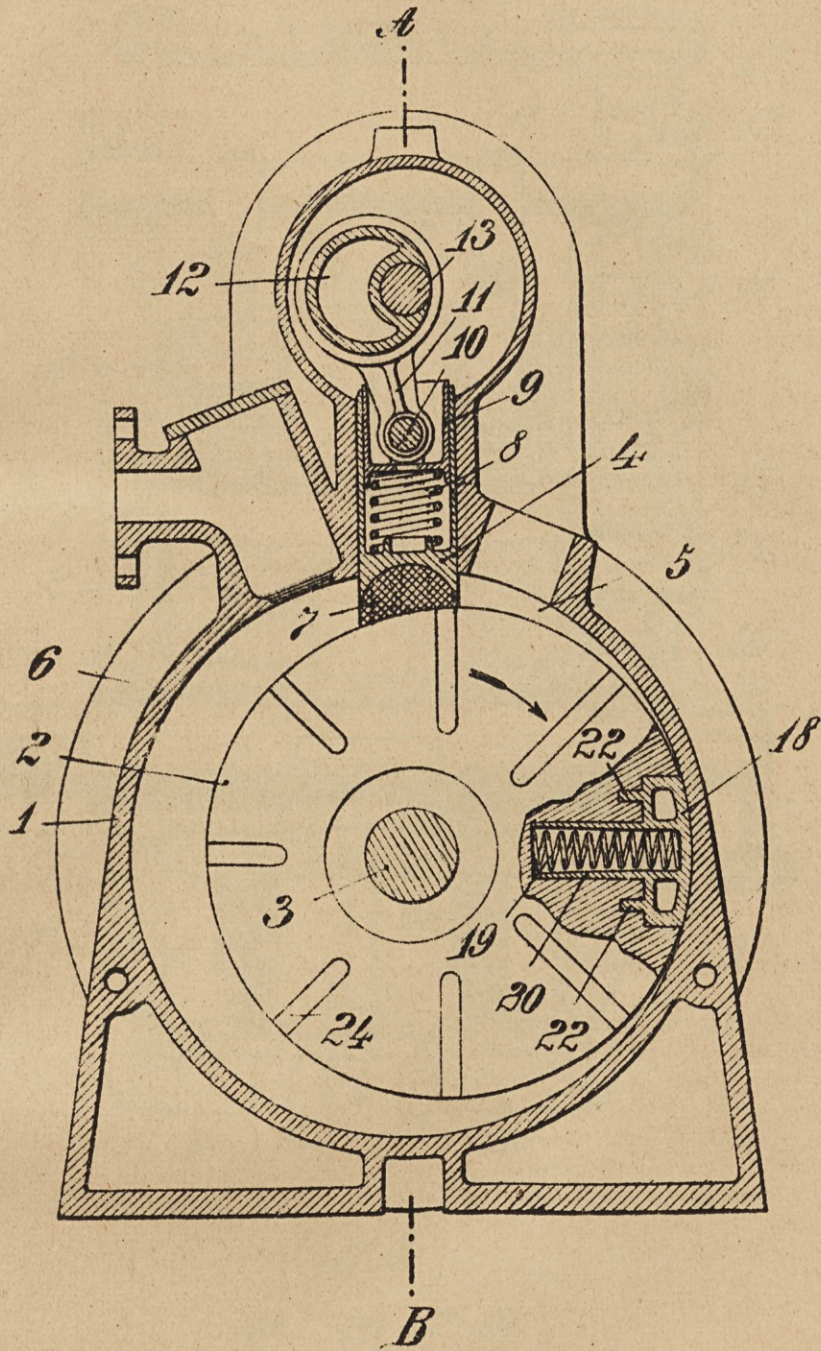
1. Naprava za zaptivanje rotacionog kompresora sa srpastim radnim prostorom i u kućici vođenim razvodnikom sa polucilindričnom zaptivnom prugom, naznačena time, što se razvodnik sastoji iz dva jedan prema drugom pomerljiva, oprugu zatvarajuća dela, od kojih se spoljni upravlja ekscentrom koji se okreće paralelno u istoj fazi sa klipom.

2. Naprava po zahtevu 1, sa naročito radialno vođenom zaptivnom prugom, naznačena time, što je pruga (18) cilindarskoj površini podešena i u luku merana bar dvaputa tako široka kao pruga (7) razvodnika.

3. Naprava po zahtevu 1 i 2, naznačena time, što su čeonice površine klipa (2) prema cilindru (1) zaptivene radialnim prugama (24).

4. Naprava po zahtevu 1, naznačena time, što unutarnji deo razvodnika gradi cilindrične kutije (20) za prijem po jedne opruge (8) i za vođenje po jednog klipa (9) razvođenog ekscentrom.

Fig. 1



Ad patent des 1874

Fig. 1

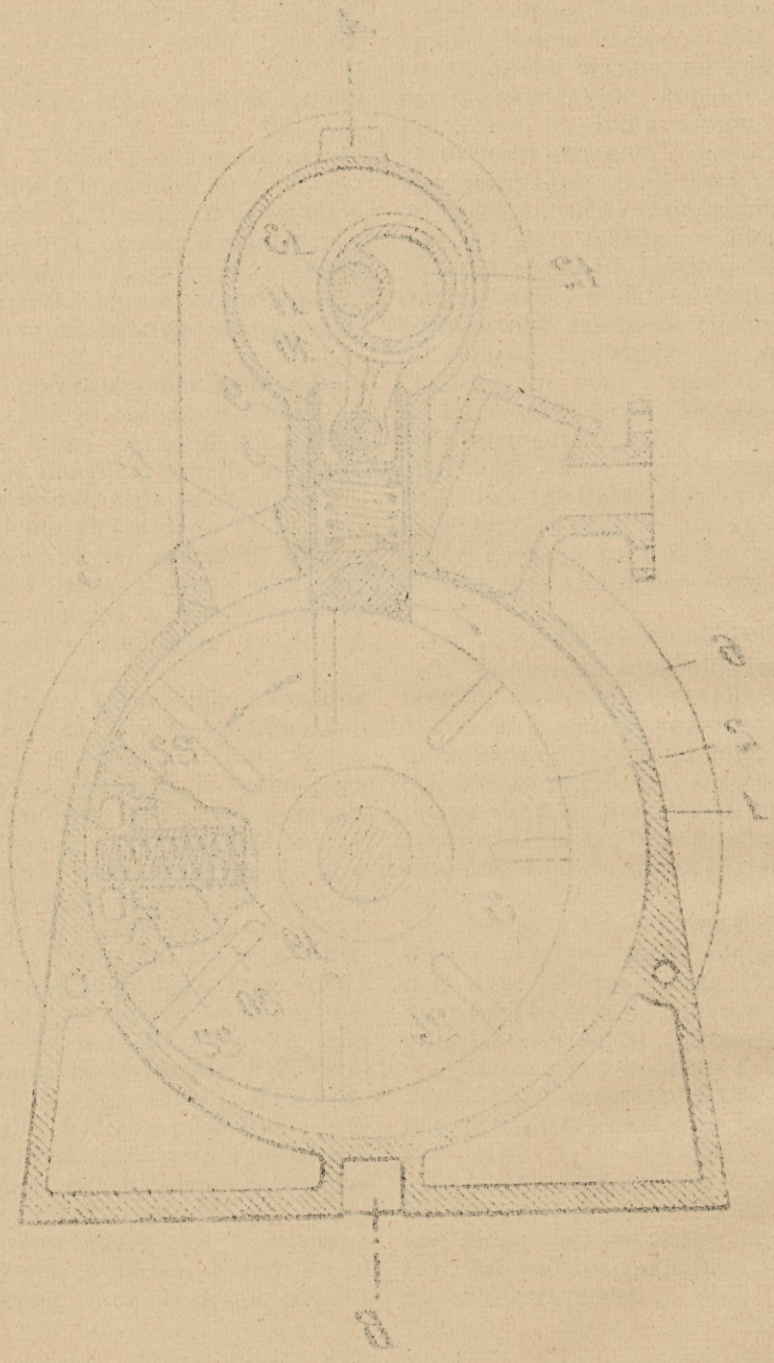


Fig. 2

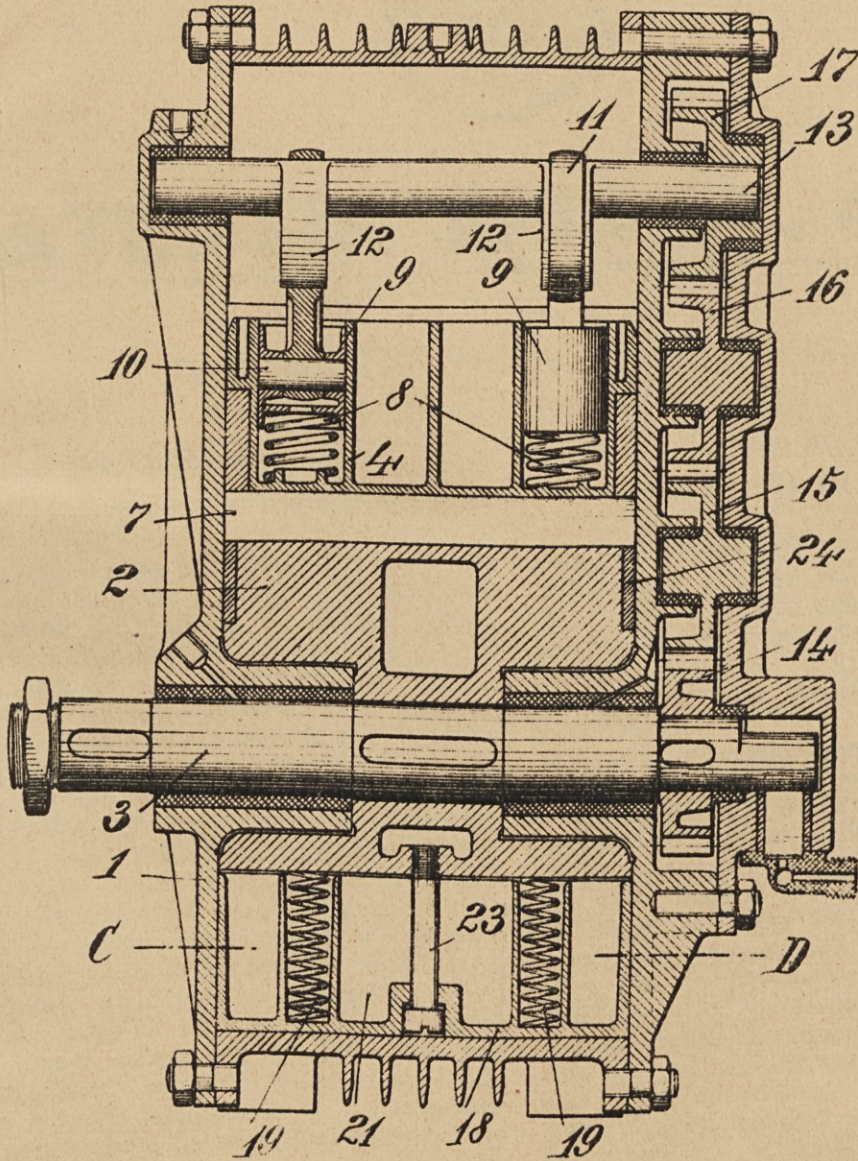


Fig. 3

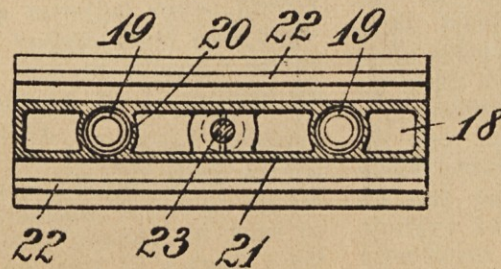


Fig. 2

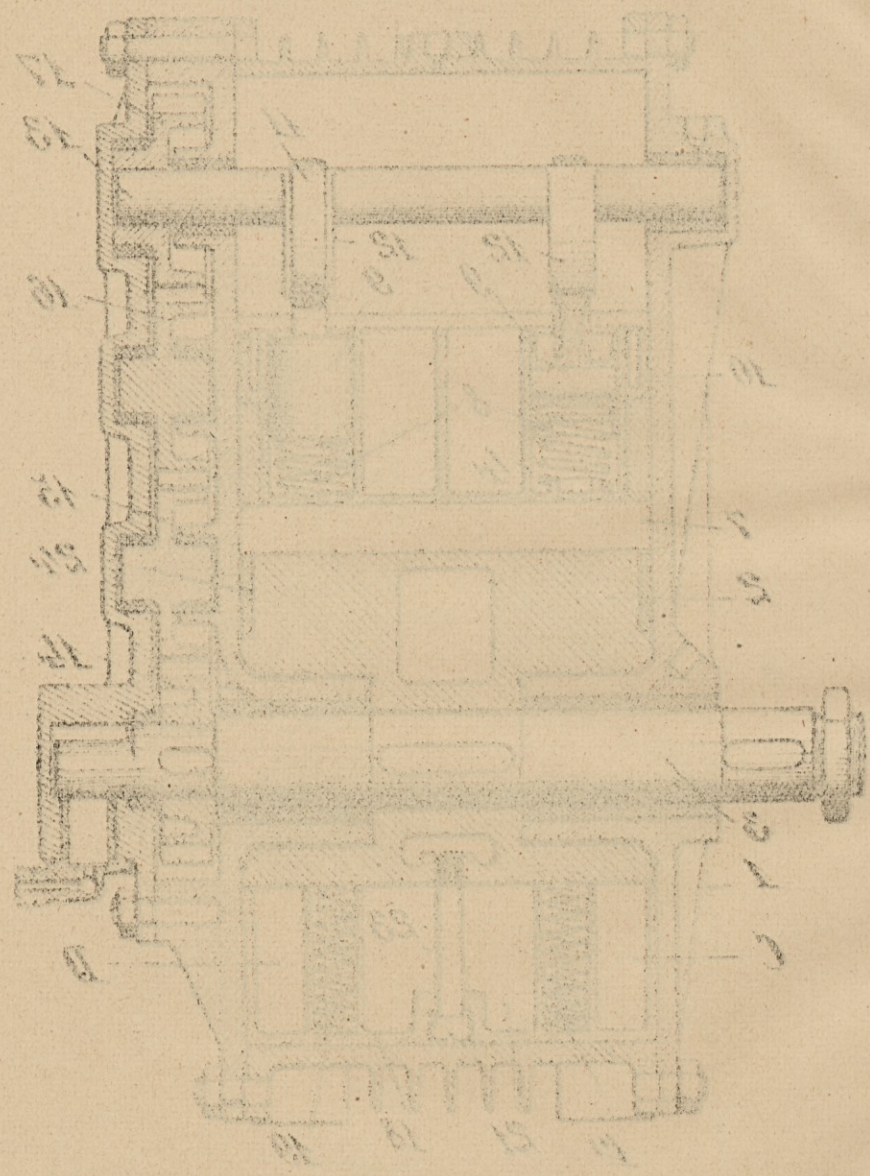


Fig. 3

