

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 13 (2)



INDUSTRISKE SVOJINE

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14228

Ing. Farmakovski Vladimir, Beograd i Ing. Obradović M. Nikola,
Beograd, Jugoslavija.

Obrični grejač.

Prijava od 8 decembra 1937.

Važi od 1 marta 1938.

Predmet pronalaska odnosi se na napravu za grejanje ili hlađenje fluida: tečnosti ili gasova, i ima za cilj da pruži napravu sa većim preimrućtvom od dosadašnjih naprava iste vrste. Da bi se bolje uočile koristi ovog novog obrtnog grejača — rashladivača — izlazu se, ukratko, mane uobičajenih konstrukcija i to — primera radi — mane grejača za napajanje lokomotivskih kotlova.

Poznato je da se voda, koju treba zagrejati, vodi preko spoljašnje površine grejnih cevi kroz koje prolaze vredni gasovi. Brzina ovih gasova srazmerno je mala, tako, da je koeficijent prelaza toplice umerene vrednosti. Posledica toga je da grejač treba da ima priličnu dužinu, da bi se postigla uobičajena temperatura vode za napajanje (oko 130° C). Zbog ove mane, obični grejači mogu se ugradivati samo na izuzetno dugačkim lokomotivama (Mallet-ovim ili Frank-ovim) kakve se, međutim, u Evropi retko upotrebljavaju. Osim toga, grejač u radu pretstavlja teret koji često puta nepovoljno dejstvuje na opterećenje osovine. Sve ovo ne postoji kod grejača vode za napajanje lokomotivskih kotlova izvedenog po ovome pronalasku.

Druga preimrućstva obrtnog grejača, koji se ovde predlaže, sastoji se u lakom čišćenju grejne površine od naslage gareži i dr. primesaka, kojih može biti u zagrevnom fluidu, što je vrlo važno; zatim, u sažetosti konstrukcije i u tome što se zagrevno sretstvo po volji može da vodi sa jedne ili sa obe strane grejne površine grejača. Najzad valja pomenuti da je kon-

strukcija obrtnog grejača — rashladivača — osposobljena za primenu svakog poznatog zaštitnog sretstva protiv korozije.

Sl. 1 i 1a na priloženom nacrtu, pokazuju jedan primer izvođenja obrtnog grejača prema izumu. Sa 1 označen je obrtni deo grejača; u ovome slučaju to je valjak (može ih biti i više) koji se obrće oko vratila 2 protivno smeru strujanja zagrevnog sretstva, koje, na sl. 1, teče kroz međuprostor 3. Okretanje obrtnog dela 1 vrši se putem podesnog prenosa 4 — na pr. hidrauličkog, mehaničkog, ili kombinovanog — od ma kakvog pokretnog dela mašine na kojoj je grejač smešten, ili od kakvog posebnog motora. Vrlo je važno, i to se ističe, da broj obrta rotacionog dela kod obrtnog grejača (isti je slučaj i kod rashladivača) može, po potrebi, da se menjaju za vreme rada.

Na unutrašnjoj ili spoljašnjoj površini (ili na obema) obrtnog dela načinjeni su kanali podesnog oblika, preseka i dužine, za prolaz fluida namenjenog zagrevanju. U primeru iznetom na sl. 1, 1a i sl. 2, kanali su obrazovani od niza zmijasto poredanih cevi 5 polukružnog preseka, koje su zavarene po unutrašnjoj površini valjka, tako da grejnu površinu grejača predstavlja samo spoljašnja površina obrtnog dela. Ona je, osim toga, na sl. 1 snabdevana rebrima 6. Pojmljivo je da se splet kanala može i drugčije izvesti kao na pr. u vidu spiralno omotanih cevi oko valjka itd.

Fluid namenjen grejanju ulazi u kanale 5, i napušta ih, kroz šuplje krajeve vratila 2, ili na koji drugi podesan način

(v. na pr. sl. 2).

Preko grejne površine struji zagrevni fluid i to bilo samo sa jedne ili sa obe njene strane. Na sl. 1 uzeto je da zagrevno telo struji samo sa jedne strane grejne površine (kroz prostor 3). Obljik i veličina slobodnog preseka za protok zagrevnog fluida odmeriće se s obzirom na brzinu strujanja, koja se želi postići u vezi sa okretnjem obrtnog dela. Kako se ovaj vrti protivno smeru strujanja zagrevnog fluida, za prelaz topote merodavna je relativna brzina zagrevnog fluida prema grejnoj površini grejača sa kojom se dodiruje. Odnos između brzine zagrevnog fluida i obimne brzine obrtnog dela na mestu dodira, može se podešavati po volji, i za vreme rada grejača, kako je već spomenuto, a u granicama koje nalažu uslovi strujanja i prenošenja topote, radi čega se predviđaju ma kakva poznata sretstva za menjanje broja obrta rvaacionog dela grejača.

Na sl. 1 shematično je prikazana naprava za čišćenje 7 nalik, u ovome primjeru, na običnu žičanu četku (metlu), ali s elastičnim naleganjem uz grejnu površinu; elastični spoj obezbeden je oprugom 8. Deo označen sa 9 na sl. 1 služi za vodenje zagrevnog fluida, a 10 su vratanca za pristup u meduprostor 3, na obočju 11.

Obrtni grejač može da posluži i za obratnu namenu, tj. za hladjenje fluida, jer se uvek jedan od fluida hlađi a drugi pri tom zagreva. Primer za ovakav slučaj pokazuje sl. 2. Tu je sa 1 označen obrtni deo: valjak slične konstrukcije onome na sl. 1 i 1a. Po njegovom omotaču zavarene su, s unutrašnje strane, cevi polukružnog preseka koje obrazuju kanale 5 za prolaz flu-

ida namenjenog hlađenju. Ovaj dospeva u kanale kroz levi kraj šupljeg vratila 2, a izliva se neposredno u sud 11 iz koga odlaže do mesta upotrebe. Rashladno telo — na pr. vazduh — teče oko valjka sa spoljašnje strane: kroz meduprostor 3. Ostale oznake na sl. 2, ukoliko su ubeležene a nisu pomenute, odnose se na iste delove kao i u sl. 1.

Jasno je da navedeni primeri niukoliko ne ograničavaju primenu izuma, koji se može primeniti na sve moguće slučajeve u praksi.

Patentni zahtevi:

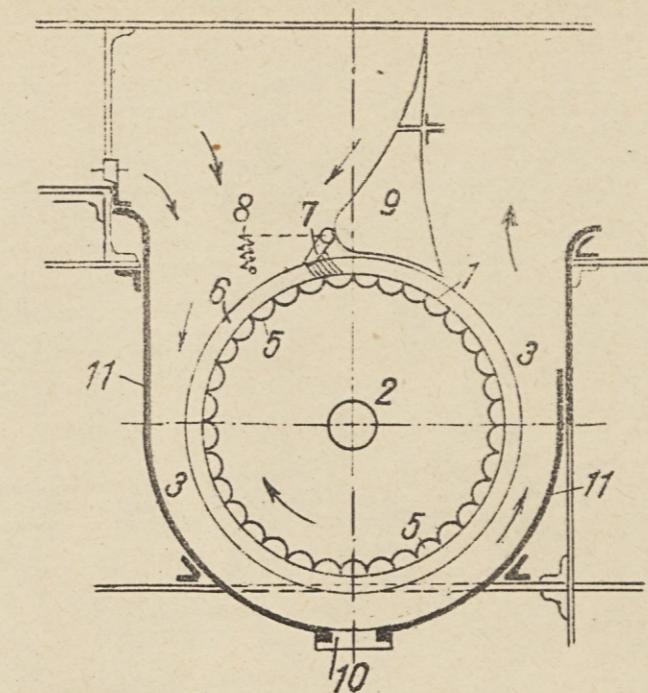
1 Obrtni grejač koji se može upotrebiti i kao rashladivač naznačen time što se njegov obrtni deo okreće protivno smeru strujanja zagrevnog odnosno rashladnog sretstva.

2 Obrtni grejač odnosno rashladivač prema patentnom zahtevu pod 1 naznačen time što su predviđena sretstva da se odnos brzine obrtnog dela i brzine strujanja zagrevnog sretstva može da podešava po volji i potrebi i za vreme rada.

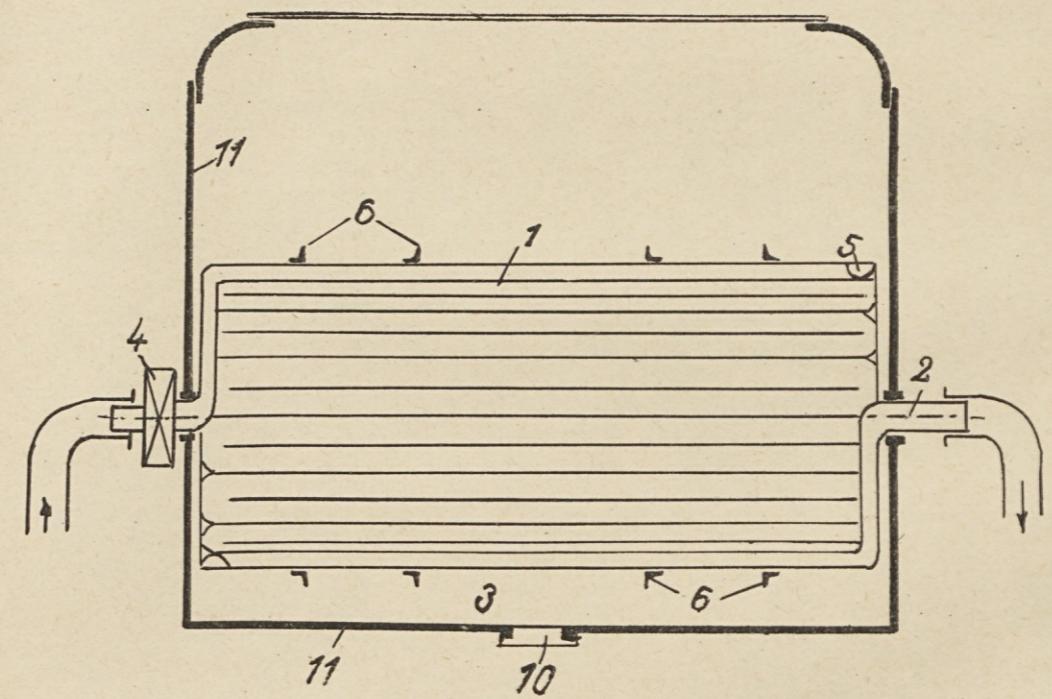
3 Obrtni grejač odnosno rashladivač po patentnim zahtevima 1 i 2 naznačen time što se zagrevno odnosno rashladno sretstvo može upuštati bilo sa jedne bilo sa obe strane grejne odnosno rashlađene površine.

4 Obrtni grejač odnosno rashladivač po patentnim zahtevima 1 do 4 naznačen time što su predviđena sretstva da se zagrevna odnosno rashladna površina neprekidno može da čisti za vreme rada.

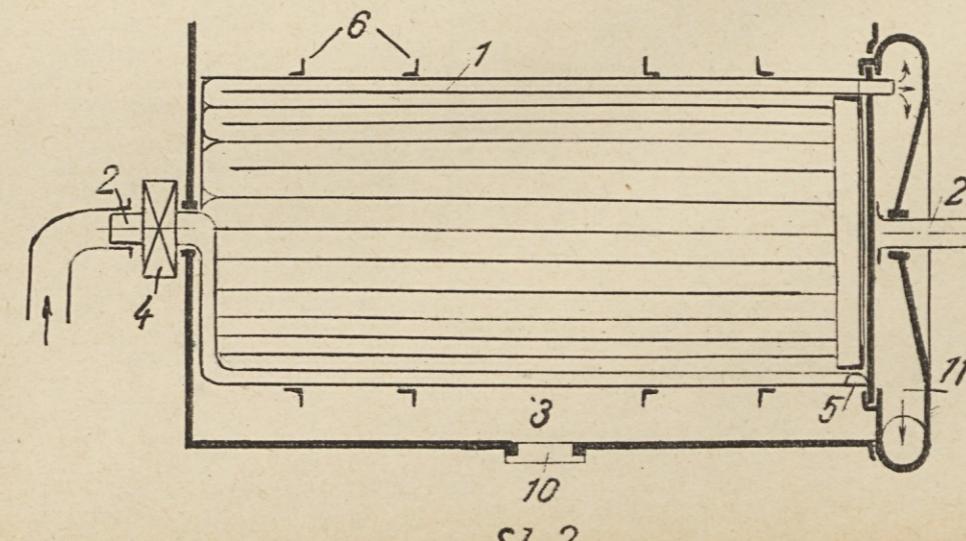
1. Obrtni grejač, karakterizovan sledećim pojavama: da je obrtni deo 1, u obliku valjka slične konstrukcije onome na sl. 1 i 1a, na njegovom omotaču zavarene su, s unutrašnje strane, cevi polukružnog preseka koje obrazuju kanale 5 za prolaz fluida, a da je valjak 1 u sredini razdvajajući kanale 5, u sredini valjka 1, u obliku valjka 2, u sredini valjka 2, u obliku valjka 3, u sredini valjka 3, u obliku valjka 4, u sredini valjka 4, u obliku valjka 5, u sredini valjka 5, u obliku valjka 6, u sredini valjka 6, u obliku valjka 7, u sredini valjka 7, u obliku valjka 8, u sredini valjka 8, u obliku valjka 9, u sredini valjka 9, u obliku valjka 10, u sredini valjka 10, u obliku valjka 11, u sredini valjka 11, u obliku valjka 12, u sredini valjka 12, u obliku valjka 13, u sredini valjka 13, u obliku valjka 14, u sredini valjka 14, u obliku valjka 15, u sredini valjka 15, u obliku valjka 16, u sredini valjka 16, u obliku valjka 17, u sredini valjka 17, u obliku valjka 18, u sredini valjka 18, u obliku valjka 19, u sredini valjka 19, u obliku valjka 20, u sredini valjka 20, u obliku valjka 21, u sredini valjka 21, u obliku valjka 22, u sredini valjka 22, u obliku valjka 23, u sredini valjka 23, u obliku valjka 24, u sredini valjka 24, u obliku valjka 25, u sredini valjka 25, u obliku valjka 26, u sredini valjka 26, u obliku valjka 27, u sredini valjka 27, u obliku valjka 28, u sredini valjka 28, u obliku valjka 29, u sredini valjka 29, u obliku valjka 30, u sredini valjka 30, u obliku valjka 31, u sredini valjka 31, u obliku valjka 32, u sredini valjka 32, u obliku valjka 33, u sredini valjka 33, u obliku valjka 34, u sredini valjka 34, u obliku valjka 35, u sredini valjka 35, u obliku valjka 36, u sredini valjka 36, u obliku valjka 37, u sredini valjka 37, u obliku valjka 38, u sredini valjka 38, u obliku valjka 39, u sredini valjka 39, u obliku valjka 40, u sredini valjka 40, u obliku valjka 41, u sredini valjka 41, u obliku valjka 42, u sredini valjka 42, u obliku valjka 43, u sredini valjka 43, u obliku valjka 44, u sredini valjka 44, u obliku valjka 45, u sredini valjka 45, u obliku valjka 46, u sredini valjka 46, u obliku valjka 47, u sredini valjka 47, u obliku valjka 48, u sredini valjka 48, u obliku valjka 49, u sredini valjka 49, u obliku valjka 50, u sredini valjka 50, u obliku valjka 51, u sredini valjka 51, u obliku valjka 52, u sredini valjka 52, u obliku valjka 53, u sredini valjka 53, u obliku valjka 54, u sredini valjka 54, u obliku valjka 55, u sredini valjka 55, u obliku valjka 56, u sredini valjka 56, u obliku valjka 57, u sredini valjka 57, u obliku valjka 58, u sredini valjka 58, u obliku valjka 59, u sredini valjka 59, u obliku valjka 60, u sredini valjka 60, u obliku valjka 61, u sredini valjka 61, u obliku valjka 62, u sredini valjka 62, u obliku valjka 63, u sredini valjka 63, u obliku valjka 64, u sredini valjka 64, u obliku valjka 65, u sredini valjka 65, u obliku valjka 66, u sredini valjka 66, u obliku valjka 67, u sredini valjka 67, u obliku valjka 68, u sredini valjka 68, u obliku valjka 69, u sredini valjka 69, u obliku valjka 70, u sredini valjka 70, u obliku valjka 71, u sredini valjka 71, u obliku valjka 72, u sredini valjka 72, u obliku valjka 73, u sredini valjka 73, u obliku valjka 74, u sredini valjka 74, u obliku valjka 75, u sredini valjka 75, u obliku valjka 76, u sredini valjka 76, u obliku valjka 77, u sredini valjka 77, u obliku valjka 78, u sredini valjka 78, u obliku valjka 79, u sredini valjka 79, u obliku valjka 80, u sredini valjka 80, u obliku valjka 81, u sredini valjka 81, u obliku valjka 82, u sredini valjka 82, u obliku valjka 83, u sredini valjka 83, u obliku valjka 84, u sredini valjka 84, u obliku valjka 85, u sredini valjka 85, u obliku valjka 86, u sredini valjka 86, u obliku valjka 87, u sredini valjka 87, u obliku valjka 88, u sredini valjka 88, u obliku valjka 89, u sredini valjka 89, u obliku valjka 90, u sredini valjka 90, u obliku valjka 91, u sredini valjka 91, u obliku valjka 92, u sredini valjka 92, u obliku valjka 93, u sredini valjka 93, u obliku valjka 94, u sredini valjka 94, u obliku valjka 95, u sredini valjka 95, u obliku valjka 96, u sredini valjka 96, u obliku valjka 97, u sredini valjka 97, u obliku valjka 98, u sredini valjka 98, u obliku valjka 99, u sredini valjka 99, u obliku valjka 100, u sredini valjka 100, u obliku valjka 101, u sredini valjka 101, u obliku valjka 102, u sredini valjka 102, u obliku valjka 103, u sredini valjka 103, u obliku valjka 104, u sredini valjka 104, u obliku valjka 105, u sredini valjka 105, u obliku valjka 106, u sredini valjka 106, u obliku valjka 107, u sredini valjka 107, u obliku valjka 108, u sredini valjka 108, u obliku valjka 109, u sredini valjka 109, u obliku valjka 110, u sredini valjka 110, u obliku valjka 111, u sredini valjka 111, u obliku valjka 112, u sredini valjka 112, u obliku valjka 113, u sredini valjka 113, u obliku valjka 114, u sredini valjka 114, u obliku valjka 115, u sredini valjka 115, u obliku valjka 116, u sredini valjka 116, u obliku valjka 117, u sredini valjka 117, u obliku valjka 118, u sredini valjka 118, u obliku valjka 119, u sredini valjka 119, u obliku valjka 120, u sredini valjka 120, u obliku valjka 121, u sredini valjka 121, u obliku valjka 122, u sredini valjka 122, u obliku valjka 123, u sredini valjka 123, u obliku valjka 124, u sredini valjka 124, u obliku valjka 125, u sredini valjka 125, u obliku valjka 126, u sredini valjka 126, u obliku valjka 127, u sredini valjka 127, u obliku valjka 128, u sredini valjka 128, u obliku valjka 129, u sredini valjka 129, u obliku valjka 130, u sredini valjka 130, u obliku valjka 131, u sredini valjka 131, u obliku valjka 132, u sredini valjka 132, u obliku valjka 133, u sredini valjka 133, u obliku valjka 134, u sredini valjka 134, u obliku valjka 135, u sredini valjka 135, u obliku valjka 136, u sredini valjka 136, u obliku valjka 137, u sredini valjka 137, u obliku valjka 138, u sredini valjka 138, u obliku valjka 139, u sredini valjka 139, u obliku valjka 140, u sredini valjka 140, u obliku valjka 141, u sredini valjka 141, u obliku valjka 142, u sredini valjka 142, u obliku valjka 143, u sredini valjka 143, u obliku valjka 144, u sredini valjka 144, u obliku valjka 145, u sredini valjka 145, u obliku valjka 146, u sredini valjka 146, u obliku valjka 147, u sredini valjka 147, u obliku valjka 148, u sredini valjka 148, u obliku valjka 149, u sredini valjka 149, u obliku valjka 150, u sredini valjka 150, u obliku valjka 151, u sredini valjka 151, u obliku valjka 152, u sredini valjka 152, u obliku valjka 153, u sredini valjka 153, u obliku valjka 154, u sredini valjka 154, u obliku valjka 155, u sredini valjka 155, u obliku valjka 156, u sredini valjka 156, u obliku valjka 157, u sredini valjka 157, u obliku valjka 158, u sredini valjka 158, u obliku valjka 159, u sredini valjka 159, u obliku valjka 160, u sredini valjka 160, u obliku valjka 161, u sredini valjka 161, u obliku valjka 162, u sredini valjka 162, u obliku valjka 163, u sredini valjka 163, u obliku valjka 164, u sredini valjka 164, u obliku valjka 165, u sredini valjka 165, u obliku valjka 166, u sredini valjka 166, u obliku valjka 167, u sredini valjka 167, u obliku valjka 168, u sredini valjka 168, u obliku valjka 169, u sredini valjka 169, u obliku valjka 170, u sredini valjka 170, u obliku valjka 171, u sredini valjka 171, u obliku valjka 172, u sredini valjka 172, u obliku valjka 173, u sredini valjka 173, u obliku valjka 174, u sredini valjka 174, u obliku valjka 175, u sredini valjka 175, u obliku valjka 176, u sredini valjka 176, u obliku valjka 177, u sredini valjka 177, u obliku valjka 178, u sredini valjka 178, u obliku valjka 179, u sredini valjka 179, u obliku valjka 180, u sredini valjka 180, u obliku valjka 181, u sredini valjka 181, u obliku valjka 182, u sredini valjka 182, u obliku valjka 183, u sredini valjka 183, u obliku valjka 184, u sredini valjka 184, u obliku valjka 185, u sredini valjka 185, u obliku valjka 186, u sredini valjka 186, u obliku valjka 187, u sredini valjka 187, u obliku valjka 188, u sredini valjka 188, u obliku valjka 189, u sredini valjka 189, u obliku valjka 190, u sredini valjka 190, u obliku valjka 191, u sredini valjka 191, u obliku valjka 192, u sredini valjka 192, u obliku valjka 193, u sredini valjka 193, u obliku valjka 194, u sredini valjka 194, u obliku valjka 195, u sredini valjka 195, u obliku valjka 196, u sredini valjka 196, u obliku valjka 197, u sredini valjka 197, u obliku valjka 198, u sredini valjka 198, u obliku valjka 199, u sredini valjka 199, u obliku valjka 200, u sredini valjka 200, u obliku valjka 201, u sredini valjka 201, u obliku valjka 202, u sredini valjka 202, u obliku valjka 203, u sredini valjka 203, u obliku valjka 204, u sredini valjka 204, u obliku valjka 205, u sredini valjka 205, u obliku valjka 206, u sredini valjka 206, u obliku valjka 207, u sredini valjka 207, u obliku valjka 208, u sredini valjka 208, u obliku valjka 209, u sredini valjka 209, u obliku valjka 210, u sredini valjka 210, u obliku valjka 211, u sredini valjka 211, u obliku valjka 212, u sredini valjka 212, u obliku valjka 213, u sredini valjka 213, u obliku valjka 214, u sredini valjka 214, u obliku valjka 215, u sredini valjka 215, u obliku valjka 216, u sredini valjka 216, u obliku valjka 217, u sredini valjka 217, u obliku valjka 218, u sredini valjka 218, u obliku valjka 219, u sredini valjka 219, u obliku valjka 220, u sredini valjka 220, u obliku valjka 221, u sredini valjka 221, u obliku valjka 222, u sredini valjka 222, u obliku valjka 223, u sredini valjka 223, u obliku valjka 224, u sredini valjka 224, u obliku valjka 225, u sredini valjka 225, u obliku valjka 226, u sredini valjka 226, u obliku valjka 227, u sredini valjka 227, u obliku valjka 228, u sredini valjka 228, u obliku valjka 229, u sredini valjka 229, u obliku valjka 230, u sredini valjka 230, u obliku valjka 231, u sredini valjka 231, u obliku valjka 232, u sredini valjka 232, u obliku valjka 233, u sredini valjka 233, u obliku valjka 234, u sredini valjka 234, u obliku valjka 235, u sredini valjka 235, u obliku valjka 236, u sredini valjka 236, u obliku valjka 237, u sredini valjka 237, u obliku valjka 238, u sredini valjka 238, u obliku valjka 239, u sredini valjka 239, u obliku valjka 240, u sredini valjka 240, u obliku valjka 241, u sredini valjka 241, u obliku valjka 242, u sredini valjka 242, u obliku valjka 243, u sredini valjka 243, u obliku valjka 244, u sredini valjka 244, u obliku valjka 245, u sredini valjka 245, u obliku valjka 246, u sredini valjka 246, u obliku valjka 247, u sredini valjka 247, u obliku valjka 248, u sredini valjka 248, u obliku valjka 249, u sredini valjka 249, u obliku valjka 250, u sredini valjka 250, u obliku valjka 251, u sredini valjka 251, u obliku valjka 252, u sredini valjka 252, u obliku valjka 253, u sredini valjka 253, u obliku valjka 254, u sredini valjka 254, u obliku valjka 255, u sredini valjka 255, u obliku valjka 256, u sredini valjka 256, u obliku valjka 257, u sredini valjka 257, u obliku valjka 258, u sredini valjka 258, u obliku valjka 259, u sredini valjka 259, u obliku valjka 260, u sredini valjka 260, u obliku valjka 261, u sredini valjka 261, u obliku valjka 262, u sredini valjka 262, u obliku valjka 263, u sredini valjka 263, u obliku valjka 264, u sredini valjka 264, u obliku valjka 265, u sredini valjka 265, u obliku valjka 266, u sredini valjka 266, u obliku valjka 267, u sredini valjka 267, u obliku valjka 268, u sredini valjka 268, u obliku valjka 269, u sredini valjka 269, u obliku valjka 270, u sredini valjka 270, u obliku valjka 271, u sredini valjka 271, u obliku valjka 272, u sredini valjka 272, u obliku valjka 273, u sredini valjka 273, u obliku valjka 274, u sredini valjka 274, u obliku valjka 275, u sredini valjka 275, u obliku valjka 276, u sredini valjka 276, u obliku valjka 277, u sredini valjka 277, u obliku valjka 278, u sredini valjka 278, u obliku valjka 279, u sredini valjka 279, u obliku valjka 280, u sredini valjka 280, u obliku valjka 281, u sredini valjka 281, u obliku valjka 282, u sredini valjka 282, u obliku valjka 283, u sredini valjka 283, u obliku valjka 284, u sredini valjka 284, u obliku valjka 285, u sredini valjka 285, u obliku valjka 286, u sredini valjka 286, u obliku valjka 287, u sredini valjka 287, u obliku valjka 288, u sredini valjka 288, u obliku valjka 289, u sredini valjka 289, u obliku valjka 290, u sredini valjka 290, u obliku valjka 291, u sredini valjka 291, u obliku valjka 292, u sredini valjka 292, u obliku valjka 293, u sredini valjka 293, u obliku valjka 294, u sredini valjka 294, u obliku valjka 295, u sredini valjka 295, u obliku valjka 296, u sredini valjka 296, u obliku valjka 297, u sredini valjka 297, u obliku valjka 298, u sredini valjka 298, u obliku valjka 299, u sredini valjka 299, u obliku valjka 300, u sredini valjka 300, u obliku valjka 301, u sredini valjka 301, u obliku valjka 302, u sredini valjka 302, u obliku valjka 303, u sredini valjka 303, u obliku valjka 304, u sredini valjka 304, u obliku valjka 305, u sredini valjka 305, u obliku valjka 306, u sredini valjka 306, u obliku valjka 307, u sredini valjka 307, u obliku valjka 308, u sredini valjka 308, u obliku valjka 309, u sredini valjka 309, u obliku valjka 310, u sredini valjka 310, u obliku valjka 311, u sredini valjka 311, u obliku valjka 312, u sredini valjka 312, u obliku valjka 313, u sredini valjka 313, u obliku valjka 314, u sredini valjka 314, u obliku valjka 315, u sredini valjka 315, u obliku valjka 316, u sredini valjka 316, u obliku valjka 317, u sredini valjka 317, u obliku valjka 318, u sredini valjka 318, u obliku valjka 319, u sredini valjka 319, u obliku valjka 320, u sredini valjka 320, u obliku valjka 321, u sredini valjka 321, u obliku valjka 322, u sredini valjka 322, u obliku valjka 323, u sredini valjka 323, u obliku valjka 324, u sredini valjka 324, u obliku valjka 325, u sredini valjka 325, u obliku valjka 326, u sredini valjka 326, u obliku valjka 327, u sredini valjka 327, u obliku valjka 328, u sredini valjka 328, u obliku valjka 329, u sredini valjka 329, u obliku valjka 330, u sredini valjka 330, u obliku valjka 331, u sredini valjka 331, u obliku valjka 332, u sredini valjka 332, u obliku valjka 333, u sredini valjka 333, u obliku valjka 334, u sredini valjka 334, u obliku valjka 335, u sredini valjka 335, u obliku valjka 336, u sredini valjka 336, u obliku valjka 337, u sredini valjka 337, u obliku valjka 338, u sredini valjka 338, u obliku valjka 339, u sredini valjka 339, u obliku valjka 340, u sredini valjka 340, u obliku valjka 341, u sredini valjka 341, u obliku valjka 342, u sredini valjka 342, u obliku valjka 343, u sredini valjka 343, u obliku valjka 344, u sredini valjka 344, u obliku valjka 345, u sredini valjka 345, u obliku valjka 346, u sredini valjka 346, u obliku valjka 347, u sredini valjka 347, u obliku valjka 348, u sredini valjka 348, u obliku valjka 349, u sredini valjka 349, u obliku valjka 350, u sredini valjka 350, u obliku valjka 351, u sredini valjka 351, u obliku valjka 352, u sredini valjka 352, u obliku valjka 353, u sredini valjka 353, u obliku valjka 354, u sredini valjka 354, u obliku valjka 355, u sredini valjka 355, u obliku valjka 356, u sredini valjka 356, u obliku valjka 357, u sredini valjka 357, u obliku valjka 358, u sredini valjka 358, u obliku valjka 359, u sredini valjka 359, u obliku valjka 360, u sredini valjka 360, u obliku valjka 361, u sredini valjka 361, u obliku valjka 362, u sredini valjka 362, u obliku valjka 363, u sredini valjka 363, u obliku valjka 364, u sredini valjka 364, u obliku valjka 365, u sredini valjka 365, u obliku valjka 366, u sredini valjka 366, u obliku valjka 367, u sredini valjka 367, u obliku valjka 368, u sredini valjka 368, u obliku valjka 369, u sredini valjka 369, u obliku valjka 370, u sredini valjka 370, u obliku valjka 371, u sredini valjka 371, u obliku valjka 372, u sredini valjka 372, u obliku valjka 373, u sredini valjka 373, u obliku valjka 374, u sredini valjka 374, u obliku valjka 375, u sredini valjka 375, u obliku valjka 376, u sredini valjka 376, u obliku valjka 377, u sredini valjka 377, u obliku valjka 378, u sredini valjka 378, u obliku valjka 379, u sredini valjka 379, u obliku valjka 380, u sredini valjka 380, u obliku valjka 381, u sredini valjka 381, u obliku valjka 382, u sredini valjka 382, u obliku valjka 383, u sredini valjka 383, u obliku valjka 384, u sredini valjka 384, u obliku valjka 385, u sredini valjka 385, u obliku valjka 386, u sredini valjka 386, u obliku valjka 387, u sredini valjka 387, u obliku valjka 388, u sredini valjka 388, u obliku valjka 389, u sredini valjka 389, u obliku valjka 390, u sredini valjka 390, u obliku valjka 391, u sredini valjka 391, u obliku valjka 392, u sredini valjka 392, u obliku valjka 393, u sredini valjka 393, u obliku valjka 394, u sredini valjka 394, u obliku valjka 395, u sredini valjka 395, u obliku valjka 396, u sredini valjka 396, u obliku valjka 397, u sredini valjka 397, u obliku valjka 398, u sredini valjka 398, u obliku valjka 399, u sredini valjka 399, u obliku valjka 400, u sredini valjka 400, u obliku valjka 401, u sredini valjka 401, u obliku valjka 402, u sredini valjka 402, u obliku valjka 403, u sredini valjka 403, u obliku valjka 404, u sredini valjka 404, u obliku valjka 405, u sredini valjka 405, u obliku valjka 406, u sredini valjka 406, u obliku valjka 407, u sredini valjka 407, u obliku valjka 408, u sredini valjka 408, u obliku valjka 409, u sredini valjka 409, u obliku valjka 410, u sredini valjka 410, u obliku valjka 411, u sredini valjka 411, u obliku valjka 412, u sredini valjka 412, u obliku valjka 413, u sredini valjka 413, u obliku valjka 414, u sredini valjka 414, u obliku valjka 415, u sredini valjka 415, u obliku valjka 416, u sredini valjka 416, u obliku valjka 417, u sredini valjka 417, u obliku valjka 418, u sredini valjka 418, u obliku valjka 419, u sredini valjka 419, u obliku valjka 420, u sredini valjka 420, u obliku valjka 421, u sredini valjka 421, u obliku valjka 422, u sredini valjka 422, u obliku valjka 423, u sredini valjka 423, u obliku valjka 424, u sredini valjka 424, u obliku valjka 425, u sredini valjka 425, u obliku valjka 426, u sredini valjka 426, u obliku valjka 427, u sredini valjka 427, u obliku valjka 428, u sredini valjka 428, u obliku valjka 429, u sredini valjka 429, u obliku valjka 430, u sredini valjka 430, u obliku valjka 431, u sredini valjka 431, u obliku valjka 432, u sredini valjka 432, u obliku valjka 433, u sredini valjka 433, u obliku valjka 434, u sredini valjka 434, u obliku valjka 435, u sredini valjka



SL.1



SL1a



SL.2

