

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 47 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Aprila 1931.

PATENTNI SPIS BR. 7848

Société Française de Filetage Indesserrable „D. D. G.“, Paris,
Francuska.

Sistem trenutnog spajanja uvrteke i navrtke uklješćavanjem.

Prijava od 12. decembra 1929.

Važi od 1. jula 1930.

Traženo pravo prvenstva od 13. decembra 1928. (Francuska).

Već je ostvaren sistem spajanja uvrteke i navrtke naznačen tim, što su one pravi valjci, čije su vodilje deo Arhimedove spirale čija su dva kraja vezana ma kakvom krivom; tako da ugaonim pomeranjem sa malom amplitudom jednog dela u odnosu prema drugom, obadva se dela čvrsto vežu trenjem i ostaju i kad sila prestane dejstvovali koja ih je dovela u dodir ako je ugao α , koga zaklapa sa normalom na najmanji poteg tangenta na spirali u krajnjoj tački ovog potega, manji od f , a f je koeficijent trenja materija koje se dodiruju. Na sl. 1 crteža pretstavljen je ovaj ugao α koga gradi tangenta t u tački c spirale sa normalom p na poteg cc povučen iz tačke c .

Ovom uglu α može se dati dosta mala vrednost (dajući elementu spirale dosta mali hod) tako da veza delova trenjem bude dovoljno snažna, ali ima slučajeva (kad delovi imaju da izdrže u smislu ose visoke napone, ili kad su podvrgnuti savijanju) kad ova sila trenja, koja vezuje delove jedan za drugi, postane nedovoljna, da se suprotstavi relativnom pomeranju jednog od ovih delova u odnosu prema drugom.

Sistem spajanja, koji će biti niže opisan i koji je predmet pronalaska, dopušta da se zameni, u smislu ose, otpor trenja, kojim se vezuju delovi, sa otpornom silom, koja poliće od materije, sličnom, onoj, kojom se opiru ispupčenja uvrteke.

Ovaj sistem spajanja uvrteke i navrtke

čiji je upravni presek oblika Arhimedove spirale, ili dela spirale, naznačen je time, što površine oba dela, koje treba da se dodirnu, u mesto da budu glatke, imaju ureze ma kakvog bočnog izgleda i poređane su jedna spram druge; pod ovim uslovima strane žljebova čine u uvrnutom položaju bedeme koji se opiru osovinomskom pomeranju.

Sledeći opis s obzirom na priloženi crtež, dan samo primera radi, objasniće kako se može ostvariti pronalazak.

Sl. 2 pokazuje u uzdužnom preseku dva dela, jedan je uvrтка a , drugi navrtka b , čiji je presek obliku Arhimedove spirale a spajaju se trenutnim uklješćavanjem, delovi su prikazani u odvrnutom položaju.

Sl. 3 je presek duž 3—3 na slici 2,

Sl. 3, 4 i 5 su izgledi odgovarajući slikama 2 i 3 i pokazuju delove u uvrnutom ili uklješćenom položaju.

Sl. 6, 7 i 8 pokazuju različite bočne izgleda koji se mogu dati delovima a i b koji treba da se uhvate.

Kao što se vidi bočni izgled može biti ili trouglast sa zaobljenim vrhovima (sl. 6) ili talasast, sastavljen na pr. od krivih ili polukrugova poređanih i povezanih jedan za drugi (sl. 7) ili trapezoidalni sa zaobljenim vršcima (sl. 8) ili mogu imati ma kakav drugi oblik, drugim rečima u mesto da se uzme kao proizvođač valjaka a b prava uzimaju se izlomljene linije ili talasaste i t. d.

kao što slika 6, 7 i 8 pokazuju predstavljajući preseke po ravni koja prolazi kroz osu cilindra. Qve proizvodilje mogu za vreme proizvođenja površine ne pomerati se paralelno osi, i tada urezi se završavaju sami sobom ili se ove proizvodilje pomeraju, jednovremeno dok se i obrću u pravcu osovine, krećući se proporcionalno neprekidnom obrtanju, dok i vodilja vrši isto tako translaciono kretanje; tada urezi grade zavojnice, koje jedna drugu produžavaju, kao zavrtnanj sa jednim ili više ureza.

Zato što su površine uvrtnice i navrtke načinjene kao što je rečeno, kad se uvede uvrtnica u navrtku, usled malo slobodnog prostora između vrhova ureza označenog sa j na sl. 3, a koji iznosi oko desetine milimetra, i urezi budući da su jedni naspram drugih, kad se uvrtnica a okreće u smislu strelice f (sl. 3 i 5), a navrtka b sadrži nepokretna, urezi a_1 uvrtnice ulaze u urezu b_1 navrtke. Kad se jednom postigne uklještenje, sila potrebna, da se izazove pomeranje u pravcu ose, ravna je onoj, koja je potrebna, da bi popustili zubci, koje grade urezi. Bočni izgled ovih ureza može se izabrati da bude takav kao na sl. 6 i 8 i da budu bokovi m, n zubaca ti, koji će doći u dodir; upotreba ureza pruža tada osim koristi, da veza dva dela ima najveću stalnost, i sledeće koristi:

1. Snažno uklještenje kad se pojavi sila koja teži da okreće uvrtnicu u navrtci,

2. Mogućnost da se postigne uklještenje sa većim hodovima zavojnice, a prema tome da se mogu urezi načiniti dubljim.

Dubina ureza treba biti izabrana tako da se postigne dodir i uvrtnice i navrtke i uklještenje samo okretanjem delova za 90° u odnosu jedan prema drugom. Na pr. ako upuzi dodirnu vrhovima dna ureza dela, čija zavojnica vodilja ima maksimalan poteg do vrha zubca od 10 mm, a čiji je hod 3 mm, budući da kružni slobodni prostor, koji omogućava uvođenje, ima 0,1 mm, biće potrebno okrenuti uvrtnicu za ugao γ , tako da bude

$$\frac{\gamma}{360} = \frac{0,1}{3} \text{ ili } \gamma = \frac{36}{3} = 12^\circ,$$

pa da vrhovi zubaca leže u projekciji duž ose; a ako je dubina ureza 0,5 mm, biće potrebno okrenuti za ugao δ , tako da bude

$$\frac{\delta}{360} = \frac{0,5}{3} \text{ ili } \delta = \frac{180}{3} = 60^\circ,$$

pa da vrhovi zubaca dodirnu se sa dnima i da nastupi uklještenje, dakle je potrebno ukupno okretanje od 72° . Ali ako se dodir

izvrši na bokovima m, n pod uglom β , uslov da se dogodi uklještenje i da se održi jeste, mesto da bude $\text{tg}\alpha < f$,

$$\text{tg}\alpha < \frac{f}{\sin\beta}.$$

Vidi se da se može znatno povećati α , dakle hod zavojnice, pa prema tome i dubina ureza. U prethodnom slučaju može se, dajući urezima bočni izgled ravnokrakog trougla ($\beta = 30^\circ$), dobiti zavojnice sa hodom od 6 mm i dubinom ureza 1 mm otprilike a da se snaga uklještanja ne smanji.

Sl. 2, 3, 4 i 5 predstavljaju delove sa urezima, a svaki urez je zatvoren sam sobom. Mogu se, kao što je rečeno, načiniti zavojčasti urezi, koji se produžuju kao kod zavojnice, ali ovaj postupak, koji omogućava bržu izradu, nije uvek ostvarljiv; sa ovom vrstom ureza uvrtnice delova ab izaziva relativno pomeranje delova u pravcu ose, ali to se pomeranje nekad ne želi. Ma kakvo pravilo bilo usvojeno za ureze i ma kakav bio njihov bočni izgled, ovi urezi mogu se izvesti saglasno sa opisanim postupkom u ranijem patentu društva prijavioca No. 648334 od 15. juna 1927. god., kako u slučaju kad su vretenasti (helikoidalni), sa vrlo velikim hodom, to će reći kad je na delu uvrtnice ili navrtke geometrijsko mesto jedne određene tačke zavojica, na primer tačke c sl. 1, preseka uvrtnice i navrtke umesto da bude prava paralelna sa osom, vrlo izdužena zavojica. Razume se da mogu biti učinjene izmene, a da se ne izađe iz granica pronalaska.

Patentni zahtevi:

1. Sistem trenutnog spajanja uklješćavanja uvrtnice i navrtke, kod koga se daje delovima uvrtnice i navrtke, koji se zahvataju, presek oblika Arhimedove zavojnice, naznačen time, što se dodirne površine uvrtnice i navrtke, u mesto da bude glatka, ima ureze koji odgovaraju jedan drugom, tako da urezi jednog dela ulaze uglavljuju se kao klinovi — u ureze drugog dela, kad se izvrši uvrtnanje ugaonim pomeranjem jednog dela u odnosu prema drugom.

2. Sistem spajanja prema zahtevu 1, naznačen time, što se urezi završavaju sami sobom ili se nastavljaju jedan za drugim.

3. Sistem spajanja prema zahtevima 1 i 2, naznačen time, što su izrezi valjkasti ili vretenasti sa dugim hodom, a preseka oblika Arhimedove spirale, čiji bočni izgled predstavlja izlomljena talasasta i t. d. linija.

Fig. 2

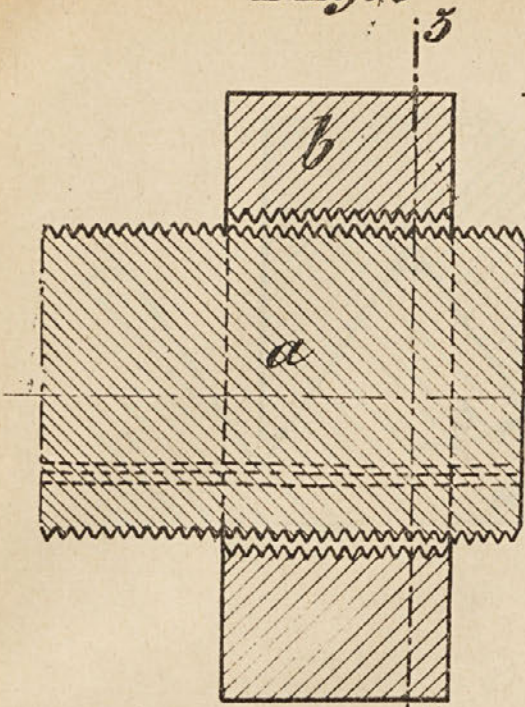


Fig. 4

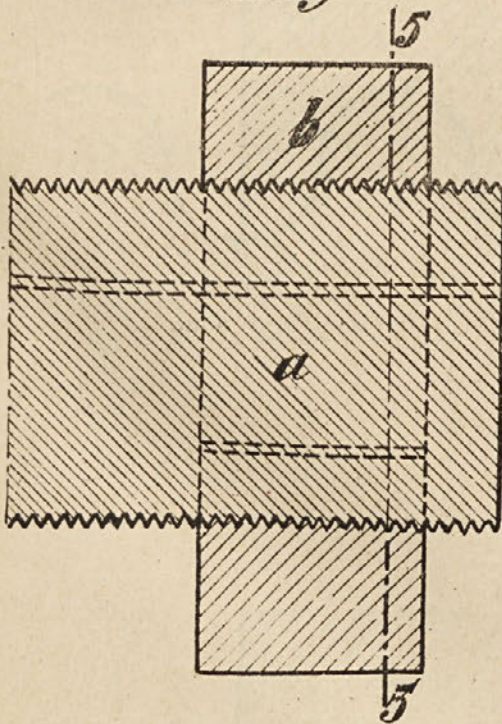


Fig. 3 Ad patent broj 7848.

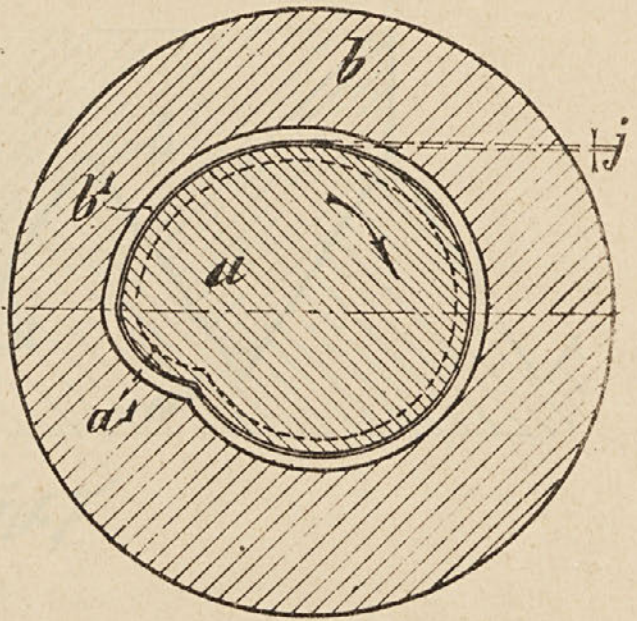


Fig. 5

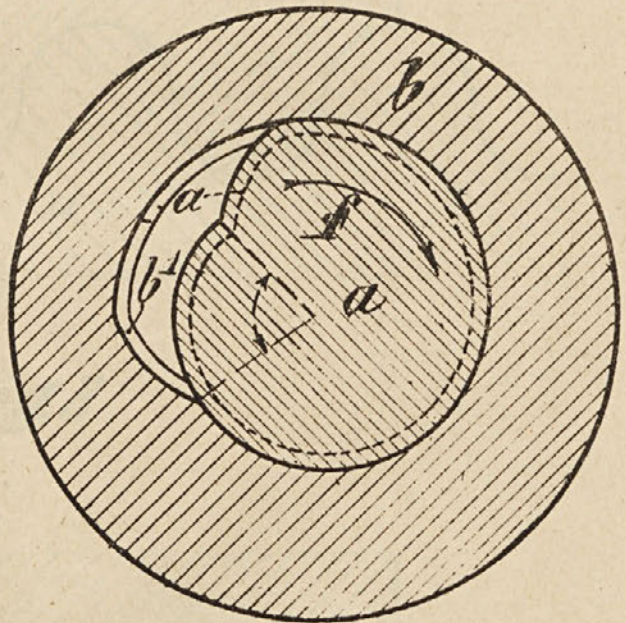


Fig. 1

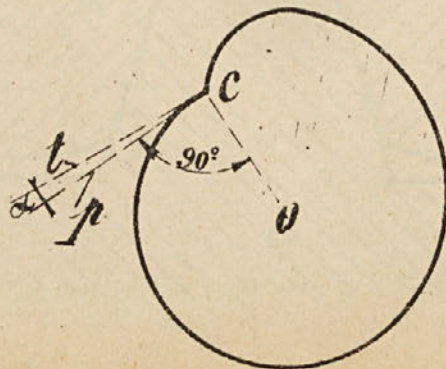


Fig. 6

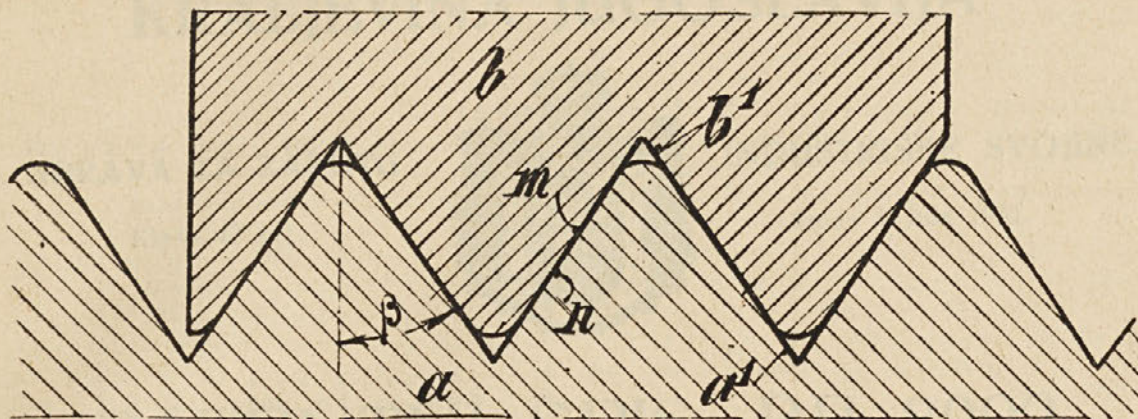


Fig. 7

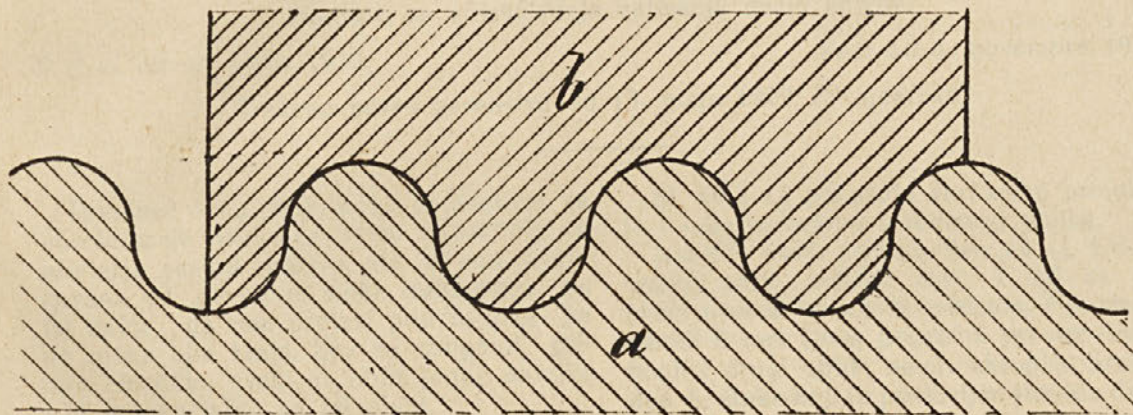


Fig. 8

