

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 42 (9)

IZDAN 1 MAJA 1939.

PATENTNI SPIS BR. 14901

S. A. I. C. Societa Anonima Italiana Calcolatrici, Torino, Italija.

Mašina za računanje sa redukovanom tastaturom.

Prijava od 18 decembra 1937.

Važi od 1 novembra 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 19 decembra 1936 (Italija).

Predmet ovog pronalaska jeste mašina za računanje kojoj je cilj da se eliminišu mala kretanja zamenjujući ih kolektivnim kretanjima različitih elemenata; iz ovoga se dobija važna mehanička korist i veća ugodnost u rukovanju, da ova mašina za računanje ima redukovanu tastaturu.

Pomenuta mašina za računanje se sastoji iz različitih uređaja od kojih se svaki sa svoje strane sastoji iz različitih manjih organa. Od ovih su uređaja glavni: Nagomilač koji služi za registrovanje proizvoda i zbira. On se sastoji iz dvanajest ili i više elemenata. Registrator koji služi za registrovanje broja sabiraka i množitelja, (t. j. broj obrtaja ručice); on se sastoji iz osam ili više elemenata. Radni valjak koji služi za registrovanje delitelja, sabiraka, množitelja i da vidljivo pokaže cifre za uvođenje u račun. Uređaj za prelaz desetice koji služi za uvođenje desetice u sledeći element sa leve strane kad jedinice obrazuju jednu deseticu. Tastatura koja služi za uvođenje brojeva u radni valjak.

Pronalazak je bliže objašnjen u sledećem opisu u odnosu na priloženi nacrt koji šematički pokazuje različite detalje. Sl. 1 i 2 pokazuju uređaj tastera i celinu organa, posmatrane sa strane.

Sl. 3 pokazuje celinu koja se sastoji iz nagomilača, registratora i radnog valjka. Sl. 4 i 5 pokazuju nagomilač, registrator i radni valjak kao primere za objašnjenje funkcionisanja. Sl. 6a, 6b, 6c pokazuju položaje drugih organa istih primera. Najzad sl. 7a i 7b pokazuju uređaj za prelaz na desetice.

Radni valjak se sastoji iz devet ele-

menata T postavljenih na žabicama V koje su utvrđene na osovini Z. Svaki se od njegovih elemenata sastoji iz po jednoga para ozupčenih sektora S_1 , S_2 postavljenih jedan uz drugi, tako, da obrazuju jedan složeni kotur sa devet zubaca kad se nalaze u normalnom položaju. Od oba kotura onaj koji se nalazi sa desne strane je postavljen nepomično u odnosu na ručicu m, koja je naglavljena na osovini koja nosi žabice, a onaj pak kotur koji se nalazi sa leve strane može se u odnosu na prvi kotur ugaono pomerati za iznos od jednog do devet zubaca prema uvođenju cifre. Na taj se način radom uvođenja cifre proizvodi udvajanje sektora pomoću kojeg se od jednog sektora od devet zubaca može dobiti celina od deset ili i više zubaca prema potrebi. Pokretni sektor je snabdeven jednim koturom na čijoj se obimnoj strani nalaze cifre od nule do devet koje menjajući položaj sa menjanjem pomeranja pokazuju stalno uvedenu cifru. Kao u svakoj mašini za računanje pomeranje sektora se postiže delovanjem na taster. Radni valjak deluje isključivo na zupčani mehanizam nagomilača; ovaj se valjak u normalnom položaju nalazi levo od nagomilača, tako, da i obrćući se sam oko sebe nije u zahvatu ni sa kojim zupčanim mehanizmom (zupčanikom). Međutim, kad se izvestan broj dodaje (oduzima) broju, ovaj automatski pretrpljuje pomeranje u levo i postavlja se pod elemente nagomilača sa zupcima sa kojima se ovaj valjak tada nalazi u zahvatu. Svakoju uvedenoj cifri odgovara pomeranje valjka i sa ovim se bočnim pomeranjem postiže da

se utvrdi recipročni ugaoni položaj dva sektora U tom se cilju ima zupčanik S, na sektoru S₁, koji kad je sektor pomeřen nailazi na zapirač koji nije pokazan na slici pošto je ovaj uređaj već poznat. Ako se pomeri valjak na levo tako, da se elementi ovog sopstvenim zupcima nalaze u zahvatu sa zupcima nagomilača, jednim obrtom ručice svi elementi nagomilača izvode potpun obrt na prazno vraćajući se u prvobitni položaj ako su svi sektori valjka dovedeni na nulu. Ovo nastaje pošto svaki element valjka prenosi kao minimalno pomeranje deset zubaca na elemente nagomilača, t. j. koje čini da ovi izvode jedan potpun obrt. Sve ovo se izvodi u prvoj polovini obrta ručice (pasivna faza) i nema se nikakvo pomeranje u položaju elemenata nagomilača. Umesto da se pomeranja izvode samo u drugom delu obrta ručice (aktivna faza) i svaki broj se prenosi od valjka na nagomilač i dodaje se ko se ručica obrće na pred, a oduzima se ako se ručica obrće unazad. Stoga osnova svih računa jesu dodavanje i oduzimanje.

Da bi se objasnio jedan primer funkcionisanja, pretpostavimo da se uvodi jedan sabirak na radnom valjku i neka je on 302 (sl. 4 i 5) tada će se imati: 1.) Na prvom elementu radnog valjka dejstva udvajanja jednoga od sektora uvećanja od tri zupca na prvom paru sektora, pri čemu se uvodi cifra 3 (sl. 6a).

2.) U drugom elementu valjka broj zubaca će ostati nepromenjen pošto se uvodi nula (sl. 6b).

3.) U trećem elementu valjka ćemo imati element od dva zupca, pošto je uveden broj 2 (sl. 6c).

Ova tri uvedena elementa se stavlja u red odgovarajući pod prva tri elementa sa desne strane nagomilača (sl. 4). Izvođenjem obrta ručicom, u njegovom kretanju nastaje: 1) za vreme prve polovine obrta (pasivna faza) zupčanici B₁, B₂, B₃ nagomilača se nalaze u zahvatu sa sektorima elemenata T₃, T₂, T₁ radnoga valjka i izvešće unutrašnji obrt. 2.) za vreme druge polovine obrta ručice (aktivna faza) dva sektora T₁, T₃ su nastavila da vuku elemente B₃, B₁, prvi za tri zupca a poslednji za dva zupca, dok srednji sa nulom ostaje na svome mestu. Tako posle jednog obrta ručice zupčanici će biti pomereni: B₃, za 10 + 3 = 13 zubaca. B₂, za 10 + 0 = 10 zubaca. B₁ za 10 + 2 = 12 zubaca (jedan obrt nagomilača) imaće se iznad B₃ 3; iznad B₂ 0; iznad B₁ 2. U isto vreme je obrtanje ručice na regulatoru izvelo pomeranje za jedan zubac elemenata b (sl. 4). Čitanja su 302 na radnom valjku, 1 na regulatoru, 302 na nagomilaču. Ponavljaju-

ći je jedanput obrtanje ručice ponavlja se dodavanje posle kojeg će se imati 302 na radnom valjku, 2 na regulatoru (broj obrtaja ručice) 604 na nagomilaču.

Ako predemo na množenje i ako hoćemo da pomnožimo 302 sa 12 tada se radi prema sledećem: 1.) pomera se za jedan red u levo radni valjak pomoću odgovarajućeg tastera koji deluje na zubac zapirača P (sl. 3) a valjak pod uticajem opruge p teži da izvede kretanje u levo; indeks f regulatora prati kretanje valjka pomerajući se za jedan red u levo. Ovim se radom radni valjak postavlja sa svojim ciframa pod cifre ispod nagomilača koji je već zabeležio produkt ove jedinice, t. j. 604. 2.) ako se jednim obrtom ručice i prema tome broj 302 sabere sa prethodnim rezultatom (604) ali pomereno za jedan red u levo to se dobija broj 3624; ovaj poslednji rad odgovara množenju sa 10: dodavanjem prethodnog množenja sa 2 ima se željeni proizvod sa 12.

Prelaz desetice je potreban kad jedan od elemenata nagomilača u svome obrtanju dospe do toga da prevaziđe broj 9 i tada treba da na svojoj levoj strani uvede desetice. Na sl. 7a i 7b je pokazano kako se izvodi: mali valjak G koji je snabdeven zupcima ili radijalnim štapovima (kracima) K koji su raspoređeni na jednakom rastojanju po helikoidalnom profilu na osovini g, nalaze se u zahvatu ili ne sa zupčanicima D koji su opet sa svoje strane u zahvatu sa zupcima elemenata b, nagomilača, pomoću zupčanika C. Zupci maloga valjka su obično pomereni bočno tako, da nisu u zahvatu: Zupčanik B₁ koji od položaja od devet jedinica treba da pređe na položaj deset jedinica prouzrokuje za vreme ovog prelaska pomoću poluge E (sl. 1 i 2) bočno pomeranje viljuške y, (sl. 7a i 7b) koja sa svoje strane deluje na zupčanik D u pravcu zupca K maloga valjka i ostaje u pomenutom položaju držan kakvim zapiračem: mali valjak obrtanjem pomera za jedan zubac zupčanik D (prvi levo od elementa koji je proizveo pomeranje). Čitanje će dakle dati nulu na elementu B₁, i jedinicu na elementu B₂. Na kraju obrtanja ručice jedan naročiti uređaj oslobađa viljušku y, i vodi je u normalan položaj zajedno sa drugima koje mogu biti pomerene ako se rad izvodi na više elemenata nagomilača. Za vreme pasivne faze nikakav prelaz se ne vrši pošto viljuške u ovom periodu nisu u zahvatu da bi bile uticane polugama E. Mali valjak G izvršuje jedan obrt kod svakog obrta ručice i dobija kretanje od glavne osovine pomoću prenosa zupčanicima koji nije pokazan na priloženom nacrtu.

Elementi koji sačinjavaju tastaturu jesu poluge H za uvođenje cifre (sl. 1 i 2) koje su oslonjene kod L i nose taster, odgovarajuću protivpolugu X koja je oslonjena kod x i odgovarajuće sigurnosne zapiracle Q na polugama. Klizni deo M po kojem klizi zahvatna kuka N jeste sistem zapiracle skakavice P, p za kretanje napred radnog valjka. Funkcionisanje se izvodi prema sledećem: Poluga H spuštajući se podiže protivpolugu X koja sa svoje strane podiže poluzicu R na kojoj je vezana zahvatna kuka N; ova se dovodi u zahvatnu vezu sa zupcima O elementa radnog valjka koji se nalazi iznad ove i vuče ga do položaja koji odgovara pomeranju protivpoluge X koja je upravljana odgovarajućim tasterom. U ovoj tački zapiraci uredaj utvrđuje granicu kretanja, dok poluga H dostižući maksimalno spuštanje deluje na zapiracu skakavicu P proizvodeći pomeranje zupčanika za jedan zubac, ili za jedno mesto valjka u levo; uvedeni broj ostaje podesnim uredajem koji je predmet drugog patenta.

Patentni zahtevi:

1) Mašina za računanje sa redukovanom tastaturom, naznačena time, što se radni valjak sastoji iz parova ozupčenih sektora (S_1, S_2) koji su podešeno postavljeni na žabicama (V) koje se pomeraju jedna u odnosu prema drugoj tako, da celina (T) ima pomerljivi broj zubaca (O) koji predstavlja zbir pomenutog pomeranja.

2.) Mašina za računanje po zahtevu 1, naznačena time, što se uredaj za prelaz obrazovanih desetica sastoji iz jednog malog valjka (G) sa zupcima (K) raspoređenim helikoidalno na osovine (g) pri čemu se zupčanici elemenata (B) nagomilača pomeraju podužno u odnosu na ove.

3.) Mašina za računanje po zahtevu 1 i 2, naznačena time, što tasterne poluge (H) deluju na zahvatnu kuku (N) koja zahvata u ozupčene sektore (S_1, S_2) radnoga valjka, čije se ugaono pomeranje menja prema dužini protivpoluge (X) koja se pomera tasternom polugom (H).





