



PATENTNI SPIS ŠT. 11170

Aplenc Emerik, uradniški pripravnik, Ljubljana, Jugoslavija.

Živosrebrni časovni dajalnik električnega kontakta.

Prljava z dne 2 oktobra 1933.

Velja od 1 aprila 1934.

Predležeci izum se nanaša na tako zvani živosrebrni časovni dajalnik električnega kontakta, to je napravo, ki daje električen kontakt v določenih, poljubno velikih časovnih presledkih, ki se dajo naravnati. Priprava po izumu se uporablja v zvezi z najrazličnejšimi drugimi pripravami v različne svrhe, na primer služi lahko za pogon električnih ur, električnih signalnih naprav, za prekinjajoče se svetlobne reklame, za upravljanje prekinjajočih se luči, za samodejno prižiganje in ugaševanje svetlobnih naprav itd. Predmet izuma se odlikuje pred pripravami, ki se do sedaj uporabljajo v te svrhe, s svojo enostavnostjo, cenenostjo, preciznostjo in s tem dejstvom, da se da naravnati časovni interval dajanja električnih kontaktov v razmeroma zelo velikem obsegu.

Priprava sestoji iz cevke, v kateri se nahaja kapljica živega srebra. Cevka ima na svojem gornjem in spodnjem koncu malo odprtino. Ta notranja cevka je pritrjena v zunanji cevki, ki je zrakotesno popolnoma zaprta. Zunanja cevka je napolnjena z nevtralnimi plinom, ki napolni skozi omejene majhne odprtine tudi notranjo cevko obojestransko do živosrebrne kapljice. Na koncem notranje cevke se nahajata po dva kontakta, katera sta zvezana vsak z enim polom izvora električne energije na primer majhne žepne baterije, akumulatorja, z omrežjem za razsvetljavo ali podobno. Kapljica živega srebra se pomika počasi v notranji cevki navzdol ter objame najprej prvi in nato še drugi kontakt. Ko objame živo srebro oba spodnja kontakta, napravi stik ter sklene tokokrog, v katerem se nahaja

priprava, ki izkorišča dobljeni signal, in elektro-magnet ki zavrti pod vplivom toka cevni sistem za 180°. S tem preide živosrebrna kapljica v svojo najvišjo lego in začne zopet padati navzdol. Ko pride kapljica ponovno navzdol, napravi zopet kontakt in postopek se stalno ponavlja. S primernim oblikovanjem in dimenzioniranjem posameznih delov se da hitrost padanja živosrebrne kapljice odrediti na gotov čas. Tako sredstvo je na primer odrejanje dolžine, notranjega premera ali velikosti luknjic notranje cevke. Čim manjši je na primer premer luknjic napram premeru notranje cevi, tem počasneje se bo pomikala kapljica navzdol. Ker je cevni sistem, ki ga tvorita notranja in zunanja cevka skupaj, vrtljivo pritrjen na osi, se da naravnati interval dveh zaporednih električnih kontaktov še posebej s spreminjanjem mirovne lege cevne sistema. Ako zavzame cevni sistem v mirovni legi navpičen položaj, pada živosrebrna kapljica v notranji cevki hitreje kakor pri poševni mirovni legi cevne sistema.

V svrhu boljšega razumevanja izuma sledi opis na podlagi priloženih slik, v katerih znači:

- slika 1. prerez skozi cevni sistem
- slika 2. primer stika in zvrtilne naprave živosrebrnega časovnega dajalnika električnega kontakta
- slika 3. primer naprave za nagnenje cevne sistema
- slika 4. primer živosrebrnega časovnega dajalnika električnega kontakta za kombinirane signale.

V slikah znači 1 notranjo cevko, ki je

prednostno iz stekla in ki ima na obeh koncih ozke odprtine 2 in 2'. Poleg tega sta na vsakem koncu izdelani v cevko 1 elektrodi 3 in 3' in 4 in 4'. V izvedbenem primeru iz slike 1. se veže na primer elektrodi 3 in 3' lahko s pozitivnim polom akumulatorske baterije ter elektrodi 4 in 4' z negativnim polom ali narobe. Notranja cevka je izdelana v zunanjo cevko 5, ki je neprodušno zrakotesno zaprta tako, da izhajati iz nje samo dovodni žici 6 in 6' za električni tok. Zunanja cevka 5 in notranja cevka 1 tvorita cevni sistem A. V notranjosti notranje cevke se nahaja kapljica živega srebra 7. Da bi se onemogočilo oksidiranje živega srebra oziroma elektrod 3, 3' in 4, 4' sta obe cevki 1 in 5 napolnjeni z inertnim plinom, na primer dušikom. Elektrode 3 in 3', 4 in 4' so iz snovi, ki je dober prevodnik električnega toka, a se v živem srebru ne topi, kakor na primer iz platine. Toda, dočim sta anodi 3 in 3' celi iz take snovi, sta končna dela elektrod — katod 4 in 4' iz snovi, ki daje električnem toku velik upor, kakor na primer oglje, silit itd. To je napravljeno zato, da se prepreči nastanek isker oziroma tokovnega loka pred ali po dotiku kontaktov, kar bi povzročilo izgorevanje kontaktnih delov in sunkovito delovanje elektromagnetnega mehanizma.

Ako postavimo cevni sistem A živosrebrnega časovnega daljnika električnega kontakta v navpično ali poševno lego, se pomika kapljica živega srebra 7 zaradi težnosti po notranji cevki 1 navzdol.

V izvedbenem primeru iz slike 1., ki je namenjen prednostno za priključek na istosmerni tok, sta katodi 4 in 4' krajši kot anodi 3 in 3'. Živosrebrna kapljica objame pri pomikanju navzdol najprej daljšo elektrodo 3 ali 3' ter nato krajšo 4 ali 4', pri čemer narašča tokova jakost počasi zaradi velikega upora konca katode 4 oziroma 4'. Pri priključku na izmenični tok naj bodo obe elektrodi prednostno opremljeni s konico iz snovi velikega upora.

Velikosti in dimenzije vseh delov živosrebrnega časovnega daljnika električnega kontakta se ravna po potrebi, a naj bodo seveda iz praktičnih razlogov čim manjše.

Čim postane tokova jakost dovolj velika, se potom primerne konstrukcije zaobrne cevni sistem A živosrebrnega časovnega daljnika električnega kontakta za 180° na primer tako, da pritegne elektromagnet 8 kotvico 9 ter obrne preko vzvoda 10 in zobatih koles 11, 12 in 13 cevni sistem A za 180°. Zobato kolo 13 je na isti osi kakor cevni sistem A. Električni tok daje baterija 14 ali drug poljuben vir električne energije. Na sponki 15 in 15' se pri-

ključijo zunanji aparati, na primer električne ure, katere naj krmili živosrebrni časovni daljnik električnega kontakta z dajanjem tokovnih sunkov v določenih intervalih. Električni dovod 6 in 6' je tu napravljen potem ščeli 16 in 16' in drsalnih obrobov 17 in 17'.

Za spreminjanje mirovne lege, to je kota nagnjenja cevnega sistema A, služi primerna naprava, na primer po sliki 3. Zobati kolesi 12 in 13 sta zvezani potem dveh palic 18 in 18', ki držita osi obeh zobatih koles 12 in 13 v pravilnem razstoju. Os 19 kolesa 13 in cevnega sistema A gre skozi ležaj palice 20, ki ima v svojem gornjem delu matičen navoj. Potom vijaka 21 se more zvižati ali znižati višina osi 19 napram osi zobatega kolesa 12 ter se doseže s tem tudi nagnjenje cevnega sistema A. Glava vijaka 21 je primerno oblikovana, ker se vijak 21 pri prestavitvi mirovne lege cevnega sistema A nagne iz svoje normalne lege napram fiksni plošči 22. Slika 4. predstavlja pa živosrebrni časovni daljnik električnega kontakta v drugi izvedbeni obliki za dajanje kombiniranih kontaktov oziroma signalov za razne tokokroge. V tem primeru se nahaja v notranji cevki 1 več elektrod, na primer tri elektrode 23, 24 in 25, ki so priključene na isti pol, ter elektroda 26, ki je vezana na drugi pol vira električne energije. Vse te elektrode imajo poljubno po vrsti uporabe določeno dolžino ter so nameščene poljubno v notranjosti notranje cevke 1.

Patentne zahteve:

1. Živosrebrni časovni daljnik električnega kontakta, sestojec iz elektromagneta (8), kolesja (11, 12 in 13) vzvodovja (10) in cevnega sistema (A), označen s tem, da napravi v cevnem sistemu (A) kapljica živega srebra (7), ki se nahaja v notranji cevki (1) cevnega sistema (A), kontakt takrat, ko dospe pri pomikanju navzdol zaradi težnosti na spodnji konec cevnega sistema (A), pri čemer se izrabí energija električnega toka ali druga energija za obračanje cevnega sistema (A) tako, da pride živosrebrna kapljica (7) zopet na vrh cevnega sistema (A) in pada na novo navzdol, pri čemer se prekine obstoječi kontakt ter, ko dospe kapljica (7) zopet navzdol, napravi ponovno kontakt.

2. Živosrebrni časovni daljnik električnega kontakta po zahtevi 1, označen s tem, da sestoji cevni sistem (A) iz notranje cevke (1), ki ima na obeh koncih luknjice (2, 2') in da se nahajajo v njem elektrode in sicer na vsakem koncu notranje cevke po dve (3, 3', 4 in 4') ali pa po ena z eno

žvežno vzdolž cele dolžine notranje cevke (1), pri čemer se nahaja notranja cevka (1) v zunanji cevki (5), ki je zrakotesno zaprta tako, da tvorita samo dovodni žici (6, 6') zvezo zunanjih električnih delov z električnimi kontakti v notranji cevki (1), in je zunanja cevka (5) pritrjena na mehanični sistem, ki je po vsakokratni sklenitvi tokokroga obrne vsled delovanja magneta (8) za 180° , in da se kontakt med elektrodami (3 in 4 oziroma 3' in 4') napravi zaradi padanja živosrebrne kapljice (7), ki se giblje pod vplivom težnosti v notranji cevki (1).

3. Živosrebrni časovni dajalnik električnega kontakta po zahtevah 1 in 2, označen s tem, da se nahaja v cevnem sistemu (A) inertni plin, ki onemogoča oksidiranje elektrod ali pa živega srebra.

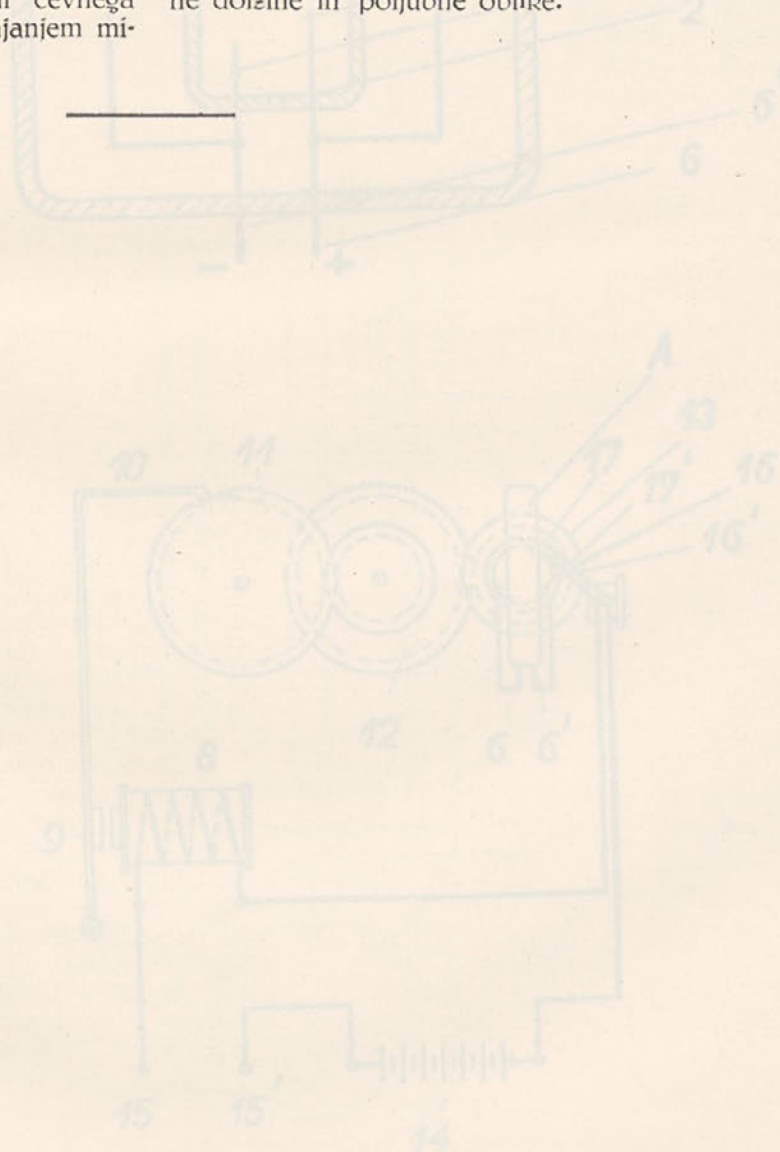
4. Živosrebrni časovni dajalnik električnega kontakta po zahtevah 1 do 3, označen s tem, da se trajanje intervala med dvema si sledečima kontaktoma naravnava od najmanjše vrednosti, ki je podana z obliko, konstrukcijo in dimenzijami cevnega sistema (A), poljubno s spreminjanjem mi-

rovne lege cevnega sistema (A), to je kota med osjo notranje cevke (1) in med navpičnico, polom primerne priprave, na primer potom vijáčnega nastavljanja.

5. Živosrebrni časovni dajalnik električnega kontakta po zahtevah 1 do 4, označen s tem, da sta katodi (4 in 4') le deloma iz dobro prevodne kovine, dočim je konec iz snovi z velikim specifičnim uporom, kakor na primer oglje, silit in podobno, da se na ta način upor elektrode zvežno zmanjšuje odnosno pred prekinitvijo kontakta upor zvežno povečuje.

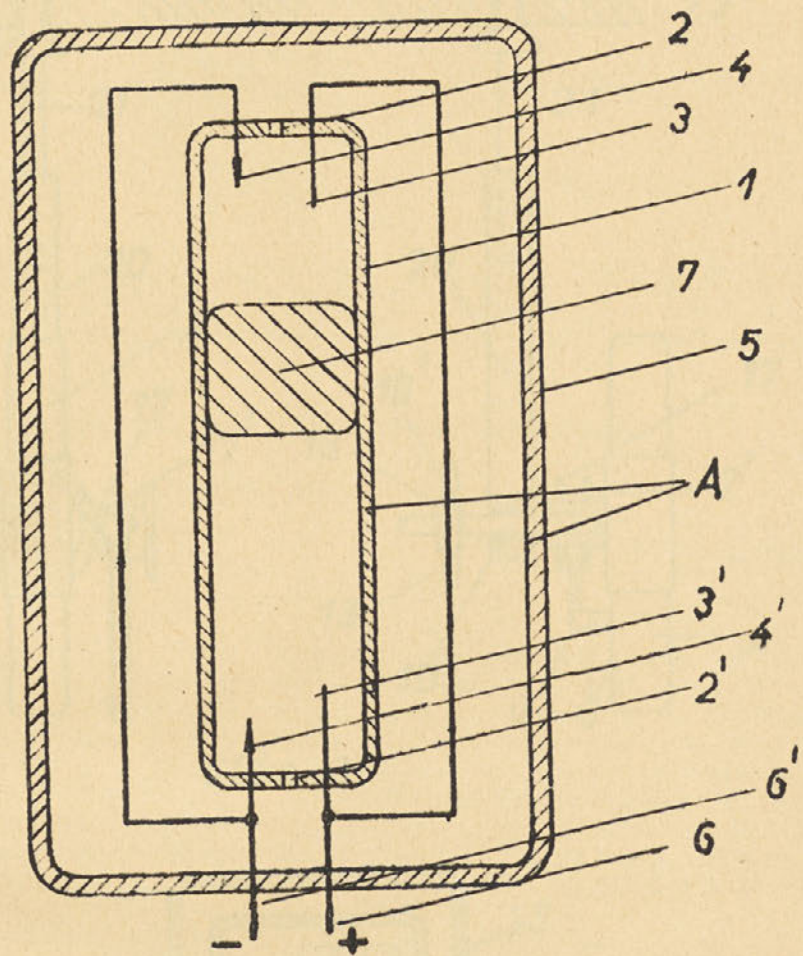
6. Živosrebrni časovni dajalnik električnega kontakta po zahtevah 1 do 5, označen s tem, da sta na obeh koncih cevnega sistema (A) obe elektrodi oblikovani tako, da imata na koncu snovi, ki imajo velik specifični upor, kakor na primer oglje, silit in podobno.

7. Živosrebrni časovni dajalnik električnega kontakta po zahtevah 1 do 4 in 5 ali 6, označen s tem, da se nahaja v notranji cevki (1) poljubno število elektrod poljubne dolžine in poljubne oblike.

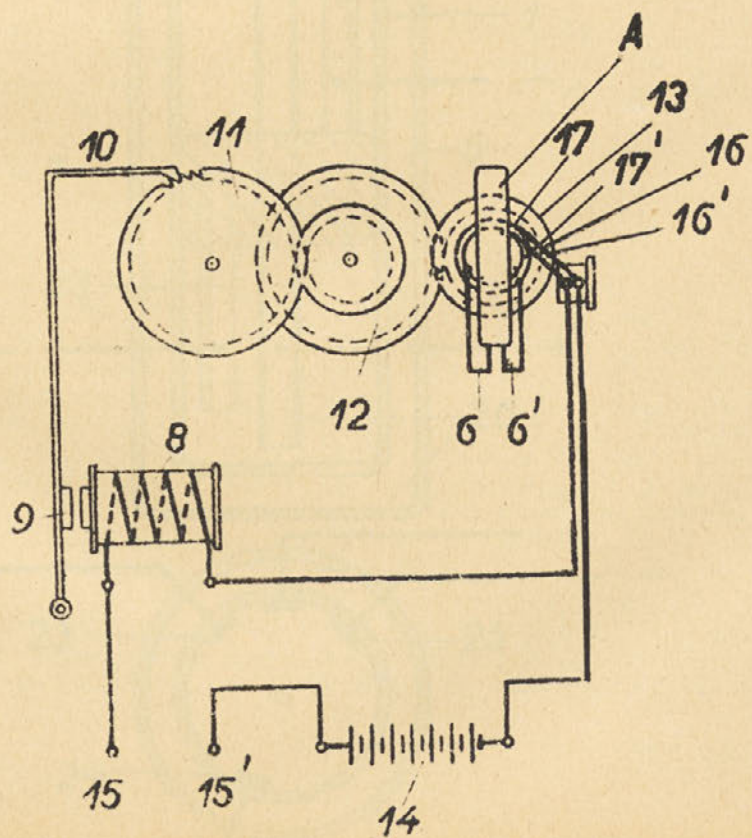


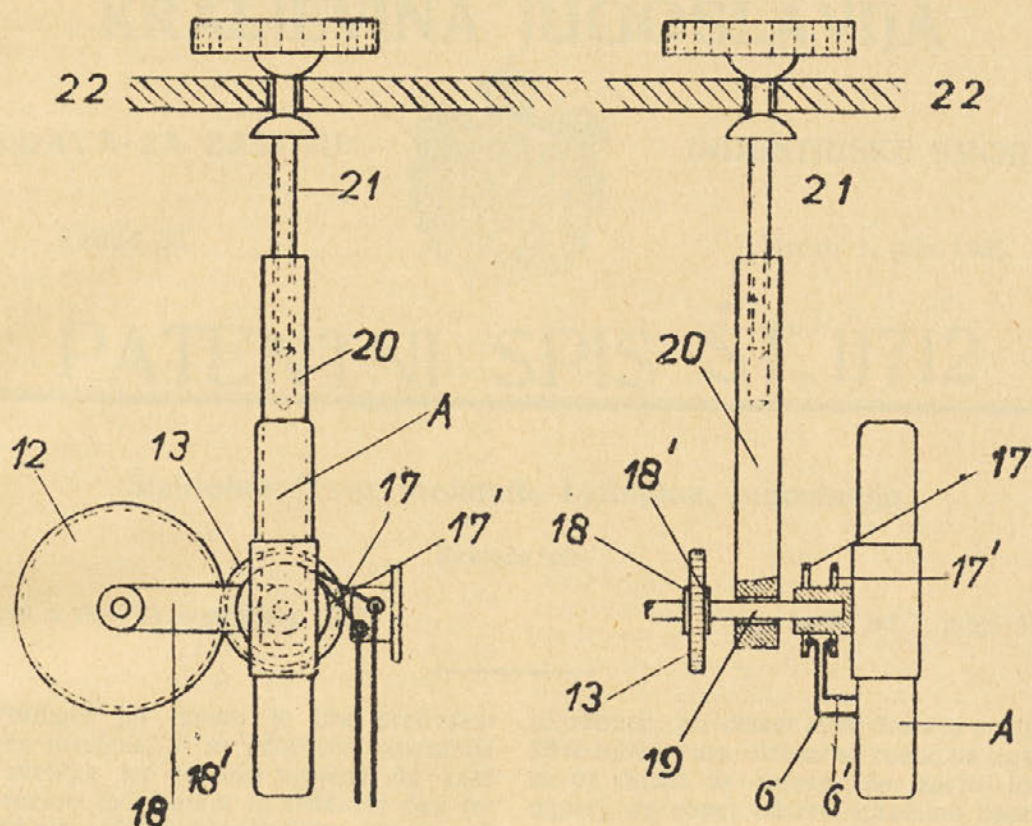
Slika 2

Slika 1

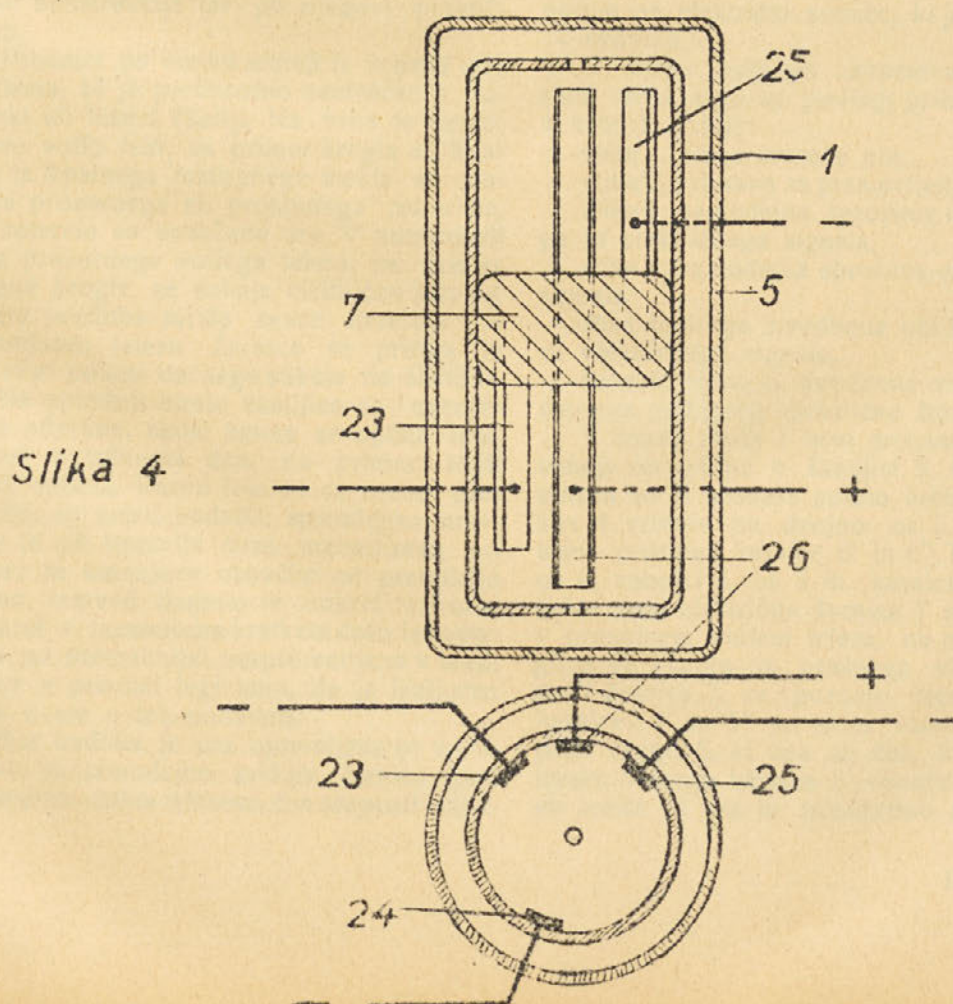


Slika 2





Slika 3



Slika 4

