

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 45 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Aprila 1929.

PATENTNI SPIS BR. 5761

Arthur Weigl, München.

Uređenje za mašinsko sortiranje po boji i nijansama boja prirodnih i veštačkih produkata.

Prijava od 8. juna 1927.

Važi od 1. februara 1928.

Traženo pravo prvenstva od 9. juna 1926. (Nemačka).

Mašine za sortiranje kafenih zrna i drugih prirodnih i veštačkih produkata po boji — upotrebljavajući selenske elemente — naročito su poznate po nemačkom patentu 331077.

Selenski elementi otežavaju, usled lenivosti, potpuno sigurno sortiranje odn. čine ga nemogućim. Pokušalo se, da se lenivost selenskih elemenata izjednači pogodnom vezom dvaju selenskih elemenata. Pre svega je vrlo teško i zametno, da se oba selenska elementa odgovarajuće izjednače i trajno održe ovo izjednačenje, tako da se stalno ne mogu ukloniti ove pojave lenivosti selenskih elemenata. Najzad osvetljavanje na red selenskih elemenata iziskuje komplikovano optičko i mehaničko uređenje, kao i dvostruko vreme osvetljavanja. Ovo poslednje naročito smeta, jer je vreme osvetljavanja svakog selenskog elementa — usled njihove lenivosti — već po sebi srazmerno dugo, da bi se postigla potrebna vrednost merenja. Osim toga, da bi se dobili tačni rezultati merenja, moraju se tela za sortiranje pojedince dovoditi svetlosnom izvoru i pri osvetljavanju uzeti u obzir oblik i veličina pojedinih tela. Ni kod jednog poznatog rasporeda nemoguće je vrlo često ostvarljivo istovremeno dovodenje dva ili više tela radi ekspaniranja svetlosti i nije uzet u obzir različit oblik i veličina tela, tako da se dešavaju vrlo mnoga pogrešna sortiranja te je usled toga iluzorna vrednost jedne takve mašine.

Iz ovih razloga nije mogućan trajan, bez grešaka i ekonomičan rad sa dosadanjim rasporedima, i mašine takve vrste nisu do sada ni konstruisane, niti primenjene u praksi.

Predmet pronalaska je uređenje za sortiranje po boji i niansama prirodnih i veštačkih proizvoda, kod koga su otklonjeni navedeni nedostaci time, što su selenski elementi zamenjeni foto-električnim elementima, kojima nisu svojstvene nezgodne osobine selenskih elemenata, jer su oni stvarno potpuno bez lenivosti i pri brzini merenja, koja dolazi u obzir, daju sigurne rezultate merenja bez grešaka. Time pak, što se tela — makoji oblik i veličinu imala — izlažu bezuslovno pojedinačno i u tačan položaj za osvetljavanje, koji je potreban za merenje, vrši se sigurno i brzo sortiranje bez makakve greške.

Na nacrtu je predstavljen predmet pronalaska u jednom primeru izvođenja u sl. 1, 1a, 1b, 2, 2a i 3.

Dovod tela vrši se kroz levak 1, koji je u vezi sa prednjim levkom, koji je vertikalnom pokretnom pregradom 2 podeljen u prednju komoru 3a i zadnju komoru 3b. Kroz dno zadnje komore 3b prolazi izdizač 4, koji se periodično kreće gore i dole i na gornjem kraju ima vertikalno federirajuću šolju 5. Iznad izdizača 4 je u zadnjoj komori 3b predviđen utvrđeni sisak 6, koji s jedne strane stoji u vezu sa vodom 7 za usisavanje vazduha, a s druge strane sa

vodom 8 za duvanje vazduha. Razvod usisavajućeg i duvajućeg vazduha vrši se automatski ventilom 9. U sisku 6 pokretno je nameštena igla 10, koja pri kretanju na dole izlazi iz otvora sisaljke. Između siska 6 i izdizača predviđen je izbacivač 11, koji se periodično kreće oko jedne horizontalne osovine tako, da isti pri spuštenom izdizaču leži ispod siska 6 a pri podizanju izdizača 4 pak skreće van njegove putanje kretanja.

Izbacivač 11 je preko srme putanje 12 u vezi sa pokretnom šinom 13, koja se periodično tamo i amo kreće u svom uzdužnom pravcu. Na strmoj putanji postavljena je jednna obrtna usporavajuća klapna 14.

Iznad šine 13 predviđen je gore otvoren nekretan kafez 15, čija, kao obrtna propusna klapna 17 načinjena pregrada deli pomenuti kafez 15 u dva dela 18 i 19 (sl. 1a). Zadnji zid 16 kafeza 15 može se zapiračem 20 odgovarajuće pokretnoj šini 13 pomerati napred čak ispod propusne klapne 17 u delu 19 kafeza, pri čem udara o klapnu 17 i zbog odapinjavanja zapirače 20, dejstvom opruge, pomera se nazad, pri čem se klapna 17 zatvara dejstvom opruge (sl. 1b).

Pored šine 13 nalazi se šina 21 i iznad ove i s njom vezan naglavak 22, koji nosi kružni prozorčić 23.

Normalno na pravac kretanja šine 13 i prozorčičeve šine 21 postavljena je naprava za centriranje (sl. 2), čije se dve odgovarajuće načinjene vilice (hvatači) 24 i 25 pomeraju jedna prema drugoj između šine 21 i naglavka 22.

Okrugli prozorčić 23 tačno je simetrično postavljen prema zatvorenim centrirajućim vilicama 24 i 25. Između odgovarajuće načinjenih bočnih delova 26 i 27 vilica 24 i 25 uvučena je gipka, na prozorčiću 21 postavljena prizma 28, koja se, za odgovarajuću daljinu pri skupljanju delova 24 i 25, pomera u nazad kroz klizne površine delova 26 i 27 (sl. 2a).

Ispod prozorčića 23, prolazeći kroz šinu 21, kreće se jedna oprugom opterećena poluga 29, koja se mehanički kreće gore i dole.

Pogon izdizača 4, ventila 9, igle 10, izbacivača 11, pokretne šine 13, šine 21, usporavajuće klapne 14, zadnjeg zida 16 kafeza, vilica 24 i 25, poluge 29, nije pokazan na nacrtu, jer su kretanja ovih članova potpuno jasna svakom stručnjaku i njihove pogonske naprave mogu se graditi na razne načine.

Svetlosni zraci kakvog svetlosnog izvora (sl. 3) na pr. električne sijalice 35 projektuju sa skupljačem 36 na konkavno ogledalo 37 i odavde na prozorčić 23. Kroz otvor 38 na šupljem ogledalu 37 baca se,

sa prozora 23 reflektirana svetlost na objektiv 39, koji skuplja svetlost na senzibilnom sloju 40 jednog fotoelektričnog elementa 41.

Objektivu 39 okrenula površina okvira prozorčića 23 načinjena je vertikalno prema optičnoj osi i sjajno polirana ili je ta površina ogledalo.

U putanji zrakova između objektiva 39 i fotoelektričnog elementa 41 raspoređena je jedna diafragma 42, optički zatvarač 69 i odgovarajuće niansirani svetlosni filter 43.

Fotoelektrični element 41 električno je vezan sa jednom amplifikatorskom cevi 44 za užarenu katodu. Šema veza ovog uređenja pokazana je kao primer izvođenja u sl. 3.

Svetlosno osetljivi sloj 40 fotoelektričnog elementa 41 vezuje se sa negativnim polom jedne baterije 45 sa odgovarajućim naponom, dok je anoda 46 fotoelektričnog elementa 41 vezana najkraćim putem i jako izolovana za razvodnu rešetku 47 cevi 44. Između rešetke 47 i usijanog vlakna 49 grejanog od strane baterije 48 leži visoko-ohmni, konstantni otočni otpor 50. Anoda 51 i rasipna rešetka 52 cevi 44 leže na pozitivnom polu baterije 45, čiji je negativni pol vezan sa negativnim krajem vlakna 49. Za ovaj kraj vezan je i pozitivni pol baterije 45.

Rele 54 sa dva kalema 55 i 56 postavljen je tako, da kalem 55 leži u kolu struje anode 51 cevi 44 u kalem 56 u kolu rešetke 52 cevi 44. Oba kalema relea 55 i 56 dejstvuju u diferencijalnoj vezi na oba anker 57 i 58 relea 54.

Ako je kontakt 59 naprava 58 i kontakt 60 anker 57 uključen, onda će baterijom 62 napajani elektro-magnet 61 energizirati anker 63.

Ako je kontakt 59 anker 58 i kontakt 64 anker 57 uključen, onda nijedan elektro-magnet ne dejstvuje.

Ako je kontakt 65 anker 58 i kontakt 64 anker 57 uključen, onda će elektro-magnet 66 staviti u rad anker 67.

U zajedničkoj povratnoj liniji ka bateriji 62 magnetskih kalema 61 i 66 leži mehanički aktivirani kontakt 68.

Između šine 21 i naglavka 22 raspoređena je cev za duvanje sa otvorom 30, koja je upravljena na prostor ispod prozorčića 23 i vezana sa vodom 8 za duvani vazduh (sl. 1).

Prema cevi 30 postavljen je vod za sortiranje 31, čije dno koso pada i sastoji se iz jednih pored drugih raspoređenih klapni za sortiranje 32, koje se stavljaju u rad pomoću jednog elektro-magneta na pr. 61, 66 i završavaju svaka u jednoj cevi za sortiranje 34.

Regulisanje svetlosnog filtra 43, raspoređenog ispred fotoelektričnog elementa 41, vrši se radi toga i na taj način, da kriva osvetljivosti fotoelektričnog elementa 41 bude od prilike ista fiziološkoj krivi osetljivosti čovečjeg oka, odn. da fotoelektrični element za postizanje dostignu eventualno kontrastnim efektima najveću vrednost.

Neka tela, na pr. zrna kafe ne popunjuju potpuno okrugli prozorčić 23 usled svojih različitih oblika, te tako ostaje uvek izvestan mali otvor između zrna i ivice prozorčića, koji je otvor prema veličini zrna vrlo različit po obliku i veličini. Ako se kroz prozorčić 23 vidljivi deo zrna izloži normalnom osvetljenju sa jedne strane i foto-meri ovaj deo, onda se dobija jedna određena svetlosna vrednost. Ako se prozorčić 23 okreće sa zrnom tako, da svi odnosi ostanu nepromenjeni a menja se samo pravac zrna usled obrtanja — t. j. da mesto uzdužnih strana dođu kraće ili ma koji drugi položaj zrna — onda se usled promenjenog položaja nepopunjenog otvora dobija drugi rezultat foto-merenja, t. j. i ako je isto zrno i uopšte potpuno isti optički raspored, dobija se drugi rezultat merenja odn. sortiranja. Ovaj izvor grešaka, koji je od presudnog značaja za pravilan rad uređaja, uklanja se potpuno opisanim rasporedom.

Usled ovog rasporeda tela se osvetljavaju pod uvek potpuno istim uslovima. Sa površine svakog tela koje uvek tačno centrirano leži uklešteno ispod prozorčića 23, uvek isti prozorčićem ograničeni deo osvetljava se na istom odstojanju, s jedne strane, od svetlosnog izvora a s druge od fotoelektričnog elementa 41. Tako isto dejstvuje pomenuti deo i na elementu 41.

Fotoelektrični element 41 menja svoj otpor pod uticajem svakdašnjeg osvetljenja i isti je električno spojen sa cevi 44 — prvenstveno dvorešetkastom cevi.

Ako element ne dobije svetlosni impuls, onda je njegov otpor praktično beskrajn. U elementu se ne vrši prelaz foto-jona, anoda se ne puni negativno, ona ima sa rešetkom 47 cevi 44 i negativnim krajem konca 49 isti potencial. Anodna struja je na pr. maksimum a struja rešetke minimum.

Ako element 41 dobije svetlosni impuls, onda postaje foto-struja u elementu 41. Anoda elementa 41 i s njom rešetka 47 cevi 44 puni se negativno, pri čem je visina punjenja uslovljena ravnotežnim stanjem između foto-struje, koja prelazi u element i strujom, koja otiče kroz otočni otpor 50. U koliko je veća količina svetlosti, koja pada na element 41, u koliko je veći napon, koji se stvara na rešetki 47 cevi 44. Negativnim punjenjem rešetke 47 pada anodna struja cevi 44, dok se struja rešetke

istovremeno penje. U elementu 41 prelazeća foto-struja proporcionalna je upadnoj količini svetlosti. Menjanje anodne odn. struje rešetke cevi 44 jeste prema tome tako isto funkcija upadne količine svetlosti.

Kao sredstvo za ocenu rezultata merenja foto-električnim elementom 41 služi rele 54 čija oba kalema 55 i 56 dejstvuju na oba anker 57 i 58 i diferencijalnoj vezi, jer anodne i rešetkine karakteristične linije jedne dvojne rešetkine cevi pri podesnom izboru odgovarajućih napona pokazuju sličan ali suprotan tok.

Rele 54 na primer, dejstvuje ovako:

a) Za svako ispod prozorčića 23 stojeće crno telo, koje sprečava osvetljenje elementa, na taj način, da je pri maksimumu anodne struje, kome odgovara minimum struje rešetke, kontakt 59 anker 58 i kontakt 60 anker 57 uključen, usled čega elektro-magnet 61 stavlja u rad anker 63.

b) Za svako ispod prozorčića 23 stojeće svetlo telo, kroz koje je element 41 jako osvetljen, na taj način, da je pri minimumu anodne struje na pr. O odgovarajuć maksimumu struje sa rešetke, pomoću anker 57 i 58 uključen kontakt 65 kalema 55 i kontakt 64 kalema 56, usled čega elektro-magnet 66 stavlja u rad anker 67.

c) Za svako ispod prozorčića 23 stojeće telo, čija boja leži između tamnog i svetlog, usled čega je element 41 srednje svetlo osvetljen, na taj način, da je pri anodnoj odn. rešetkinoj struji a koja je na sredini između minimuma i maksimuma, uključen kontakt 59 kalema 55 i kontakt 64 kalema 56 i to pomoću anker 57 i 58, usled čega se elektro-magnet ne draži.

Kontakt 68 uključuje struju tek onda, ako je rele 54 odgovarajuće postavljen, i opet istu otvara, pre nego se rele 54 stavi u drugi položaj usled promene anodne odn. rešetkine struje, tako da se relea kreću samo pri bestrujnom stanju.

Optički zatvarač 69 otvara se samo u trenutku kad se osvetljava element 41 i po osvetljavanju opet zatvara, tako da se svaki drugi svetlosni impuls isključuje na pr. pomoću naglavka 22 kao onaj impuls, koji je dat kroz telo, koje stoji ispod nekrenog prozorčića 23.

Ispod prozorčića 23 pritisnuto, centrirano telo, vodi se šinom prozorčića na putanju svetlosnih zrakova sa izvora 35 i po dolasku na ovo mesto, gde se otvara optički zatvarač 69, izlaže se deo tela u prozorčiću 23 osvetljenju, i ovo telo daje odgovarajući svetlosni impuls elementu. Rele 54 postavlja se prema ovome, kontakt 68 uključuje struju za magnet 61 ili 66, koji vrši to postavljanje relea i usled toga se otvara odgovarajuća klapna za sortiranje

Rad opisanog uređenja je ovaj:

Tela dolaze iz levka 1 u predkomoru 3a i odavde kroz odgovarajućim položajem pomerljive pregrade 2, koji je položaj uslovljen uglom pada tela, idu u zadnju komoru 3b, u kojoj se izdizač 4 pomera gore i dole. Pri svom kretanju na gore nosi on u svojoj šolji 5 nekoliko tela i vodi ih ka nekretnom sisku 6. Ovde je ozleda tela isključena zbog elastičnog ležanja šolje 5. Sad počinje dejstvovati sisni vod 7 i sisa (vuče) samo jedno telo ka otvoru siska a to zato što je odgovarajuće dimenzionirana usisna sila i sisak 6, posle ovog izdizač 4 se spušta opet dole zajedno sa svojom šoljom 5. Istovremeno s ovim počinje i okretanje izbacivača 11 i istoga spuštanje igle. Ova igla 10 gura usisano telo u izbacivač 11, koje je u međuvremenu tu naišao. Dejstvo igle 10 potpomognuto je ovde vazduhom za duvanje, koji istovremeno sa padanjem igle dolazi iz voda 8, dok ventil 9 zatvara usisni vod. Struja vazduhu za duvanje zajedno sa iglom 10 vrši potpuno čišćenje siska 6 od eventualnih skramica ili kakvih drugih nečistoća, tako da je sisak 6 potpuno očišćen pri idućem sisanju tela.

Izbacivač sad skreće sa puštanje izdizača, koji se opet penje gore, i vodi tog momenta od siska 6 dobiveno telo na strmu putanju 12, koja pušta da telo padne na usporavajuću klapnu 14. Na ovoj se telo umiri od svog padanja. Potom se otvara klapna 14 i telo, držeći se najkraćeg puta, klizi u deo 18 iznad naizmenično pokretne šine 13. Ova se pomera ovde, na pr. levo i telo, koje leži na nju, usled trenja povlači sobom, dok ovo ne udari o pomerljivi zid 16 kafeza (sl. 1a i 1b). Usled ovoga se na pr. zrna kafe, okreću na plosku stranu, što je potrebno za dalju obradu. Pri vraćanju šine 13 telo se kreće u suprotnom pravcu, u deo 18 kafeza, dok ne udari o zatvorenu propusnu klapnu 17, koja služi kao pregrada, i tu se eventualno može još jednom okrenuti. Neposredno ispred krajnjeg položaja šine 13 pomerljivi zadnji zid 16 pomera se organom 20 napred odgovarajuće pomeranju same šine 13 i tu istovremeno udara na propusnu ploču 17. Na ovaj način telo bez smetnje i sigurno prolazeći ispod otvorene klapne 17, dospeva u deo 19. Time je onemogućeno, da telo zbog svog suviše malog trenja na šini 13 ili usled pojava lenivosti ne prođe blagovremeno kroz klapnu 17 i ostane u delu 18, usled čega postaju poremećaji i greške u sortiranju. Pred sam dolazak u krajnji položaj šine 13 zapinjača 20 se isključuje, zid 16 se vraća dejstvom opruge i klapne 17 se zatvara. Čim se zid 16 vrati otvara se klapna 14, na kojoj leži prvo iduće telo, tako

da isto sad klizi u deo 18, gde se na isti način obrađuje. Telo, koje, se nalazi u delu 19 šalje šinu 13 opet levo ka zatvorenoj klapni 17, gde se opet treći put može okrenuti. Pri idućem odlasku šine 13 ova telo povlači dole, dok ne udari o zaustavnu oprugu 35 naprave za centriranje (sl. 2a), čije se obe čeljusti 24 i 25 međutim kreću vertikalno na pravac kretanja šine 13 i 21. Telo, koje leži na opruzi 35 čeljusti 24, biva pomerenom čeljusti 24 sa šine 13 na šinu 21, dok istovremeno druga čeljust 25 dolazi sa suprotne strane, te tako dođe telo između obe čeljusti 24 i 25. Odstojanje između vilica određuje veličina tela. Ako je ovo malo, onda se vilica 24 i 25 odgovarajuće približuju, pri čem se prizma 28 kroz kliznu površinu delova 26 i 27 vraća nazad dole, da uhvaćeno telo prima suvišan pritisak čeljusti 24 i 25. Kod većih zrna ovo naravno nastupa nešto ranije zbog kretanja čeljusti 24 i 25, pri čem se onda prizma 28 manje vraća nazad. Kretanje vilica 24 i 25 je prema tome prinudno a uz to usled podesno raspoređenih opruga i elastično.

Ako se telo na ovaj način, nalazi simetrično ispod prozorčića 23 i na pr. kod zrna kafe usled napred opisanog preokretanja uvek pljoštimize, onda se telo radi utvrđivanja ovog položaja mehanički podiže i vertikalno pokretnom, oprugom zategnutom motkom 29 čiji hod na gore, usled ove opruge, samo telo ograničava (zaustavlja), čime je sprečena ozleda tela — pritiska na prozorčiću 23. Kako sredina motke 29 i prozorčića 23 tačno leže jedna iznad druge i čeljusti 24 i 25 u zatvorenom stanju obuhvataju motku 29, to je telo, vrlo tačno centrirano, pritisnuto prema prozorčiću 23. Ovo je potrebno, da bi se telu dao potpuno određeni položaj u odnosu na izvor svetlosti i drugog optičkog uređenja. Upravljanjem svetlosnih zrakova izvora 35 kroz skupljač 36 na šuplje ogledalo 23 i time na telo utvrđeno ispod istog, ravnomerno se osvećljava prozorčićem 23 ograničeni deo istog i to sa sviju strana. Od tela reflektirana svetlost baca se onda kroz rupu 38 ogledala 37 na objektiv 39, koji skuplja svetlost na senzibiliziranom sloju 40 fotoelektričnog elementa 41. Odblesno načinjena ivica prozorčića 23 difuzno zadržava od objektiva reflektiranu svetlost.

U puštanju zrakova u objektivu 39 fotoelektričnog elementa 41 raspoređena diafragma 42 — koja je prema prozorčiću 23 dimenzirana tako, da samo od dela tela difuzno reflektirana svetlost dolazi na fotoelektrični element 41 — hvata sve druge svetlosne zrake, naročito one, koje reflektira ivica prozorčića 23.

32. Potom se uključuje kontakt 68, optički zatvarač 69 se zatvara, poluga 29 ide na dole i oslobađa telo. Elektro-magnetski ili mehanički kontakt drži klapnu 32 otvorenu i preko vremena zatvaranja kontakta 68. Osvetljeno telo šalje se stalnim dejstvom vazduha za duvanje iz cevi 30 u odvod 31 i u deo 34, koji je otvoren klapnom 32, koja se takođe otvara. Potom se prinudno otvoreno držana klapna 32 opet oslobađa i opet se zatvara.

Umesto jednog dvo-ankernog relea 54 mogu se upotrebiti i dva posebna jedno-ankerna relea, koji se energiziraju zajednički od anodne odn. rešetkine struje.

Da bi tela pravilnim tokom jedno za drugim bez prekida i gubitka u vremenu dolazila iz levka 1, postavljena su na pr. dva pomoćna levka sa po jednom predkomorom 3a i zadnjom komorom 3b, sa pojedinim izdizačem 4, usisani siskom 6, izbacivačem 11, strmom pušanjom 12, uspornom klapnom 14, kafezom 15 i vilicama 24 i 25 za centriranje, koje se nalaze u pravcu kretanja šine 13. Šina 13 i 21. naprotiv su jednostavne, dok naglavak 22 u pravcu kretanja šine 13 i 21 ima dva prozorčića jedan pored drugog,

Po pronalasku mogu se pak levci i pomoćni levci kombinirati tako, da stvarno postoji samo jedan levak, iz koga se tela u odgovarajućem redu vade pojedinačno da bi se onda, kao što je gore opisano, poslala ka dvama ili više radna mesta.

Opisana šema veza određena je za sortiranje po dvema ili trima niansama odn. vrednostima boje. Tako isto je moguće šemu udesiti tako, da se sortiranje vrši prema proizvoljno mnogim niansama odn. vrednostima boja. Ovde su na pr. u mesto relea 54 uključuje galvanometar sa obrtnim kalemom u anodno-kolo cevi 44, dok je pak rešetka 52 direktno vezana za odgovarajući napon. Prema količini svetlosti, koja pada na element 41, galvanometar odgovarajuće skreće, čija veličina odgovara vrednosti na pr. između nule i maksimuma promenljive anodne struje. Galvanometar zatvara jedan iz mnogo kontakta, gde je svaki kontakt pridat odgovarajućoj klapni 32 sa lektro-magnetom. Time je data mogućnost, da se najveći skretni ugao 90° galvanometra iskoristi za stavljanje u rad proizvoljnog broja kontakta odn. klapni sa elektro-magnetima, t. j. da se sortira prema proizvoljnom broju niansi i boja.

Kao primer opisani raspored sa svetlosnim izvorom i fotoelektričnim elementom prestavlja jedan raspored uređenja, koji ima izvesnu kvantitativnu moć rada. Da bi se dobio svaki proizvoljan kvantitativni rad vuzuje se odgovarajući broj rasporeda.

Patentni zahtevi:

1. Uređaj za mašinsko sortiranje prirodnih i veštačkih proizvoda po boji ili niansama boje, naznačen time, što se sortiranje vrši upotrebom fotoelektričnih elemenata, koje su vezani sa cevima za pojačanje.

2. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što se iz mase dovedenih tela samo nekoliko izvlače pomoću jednog periodično gore i dole pokretnog izdizača (4) sa koritastom šoljom (5), koja na gornjem vertikalnom kraju federira, i vode usisnom sisku (6), koji uvek sisa samo jedno telo.

3. Uređaj po zahtevu 1, naznačen jednom u sisku (6) periodično gore i dole pomeranom iglom (10), koja se neposredno po sisanju tela kreće na dole i telo uklanja od siska (6).

4. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što se usisni vod za sisak (6) isključuje neposredno po sisanju tela i stavlja u rad vod za duvanje, usled čega telo pada sa siska i ovaj se čisti.

5. Uređaj po zahtevu 1, naznačen periodično oko jedne osovine pokretnim izbacivačem (11), koji pri padanju tela sa siska (6) leži ispod ovog, a pri penjanju izdizača (4) skreće iz njegove pušanje.

6. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što tela kroz strmi vod (12) padaju na usporavajuću klapnu (14), koja se može zatvoriti, i na kojoj se mehanički umiruju do daljeg kretanja.

7. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što se telo radi predvoda u jedan određeni položaj postavlja na jednu tamo i amo pokretnu šinu (13) na kojoj se usled trenja kreće i za vreme kretanja udara o odbojnice 16 i 17, koji se okreću.

8. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što tela sa klapne (14) idu u dvodeoni kafez (15), čiji se zid pomera i obrazuje odbojnik (16), čiji je među-zid, jedna obrtna propustna klapna i obrazuje drugi odbojnik (17).

9. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što se propustena klapna (17) prinudno otvara i zatvara samim pokretnim zidom (16), tako da telo kroz zid (16) ispod klapne (17) prolazi i ova klapna opet zatvori (17) pošto prođe telo i vrati se zid (16), tako da se telo nalazi u odelenju (19).

10. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što se telo sa šine (13) pomoću pružnih čeljusti (24 i 25) za centriranje dovodi šini (21) i odavde pružnom molkom za dizanje (29) podiže prema okruglom prozorčiću (23) naglavka (22) za prozorčić.

11. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što se naslavci (26 i 27) čeljusti (24 i 25)

oslanjaju o bočno postavljenu odgovarajuću, pružnu prizmu (28), koja se može udaljivati istovremenim pritiskom obeju čeljusti (24 i 25), ili tako da se čeljusti (24 i 25) mogu kretati samo potpuno simetrično.

12. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što vazduh duva tela, posle osvetljavanja sa šine (21) u odvod (31), čije se dno sastoji iz pojedinačnih klapna (32), koje zatvaraju po jedno odvodno odelenje (34) za sortiranje.

13. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što je otvor prozorčića (23) uvek manji od tela za sortiranje od koga se uvek podjednako velika površina osvetljava.

14. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što optici okrenuta površina prozorčića (23) stoji vertikalno na optičku osu i koja je radi sprečavanja difuzije refleksije načinjena odblesno.

15. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što se predviđaju bar po dva izdizača (4), siska (6), izbacivača (11), vodova za pada-

nje (12), kafeza (18 i 19), čeljusti (24 i 25) za centriranje klapne za usporavanje (14) i prozorčića (23), i što je kretanje istih kao i siskova (6) razmaknuto jedno prema drugom, tako, da se naizmenično jedan i drugi prozorčić (23) puni sa po jednim telom.

16. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što se telo za sortiranje ravnomerno sa sviju strana osvetljava, reflektiranu svetlost prima jedan centralno prema izvoru svetlosti raspoređeni objektiv i istu vodi na fotoelektrični elemenat.

17. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što se vreme osvetljavanja fotoelektričnog elementa (41) reguliše optičkim zatvaračem 69 ugrađenim u optici.

18. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što je ispred fotoelektričnog elementa (41) raspoređen svetlosni filter (43), koji služi da dejstvo fotoelekiričnog elementa prilagodi ili fiziološkom osećanju oka ili za dobijanje kontrastnih efekata.

Fig. 1.

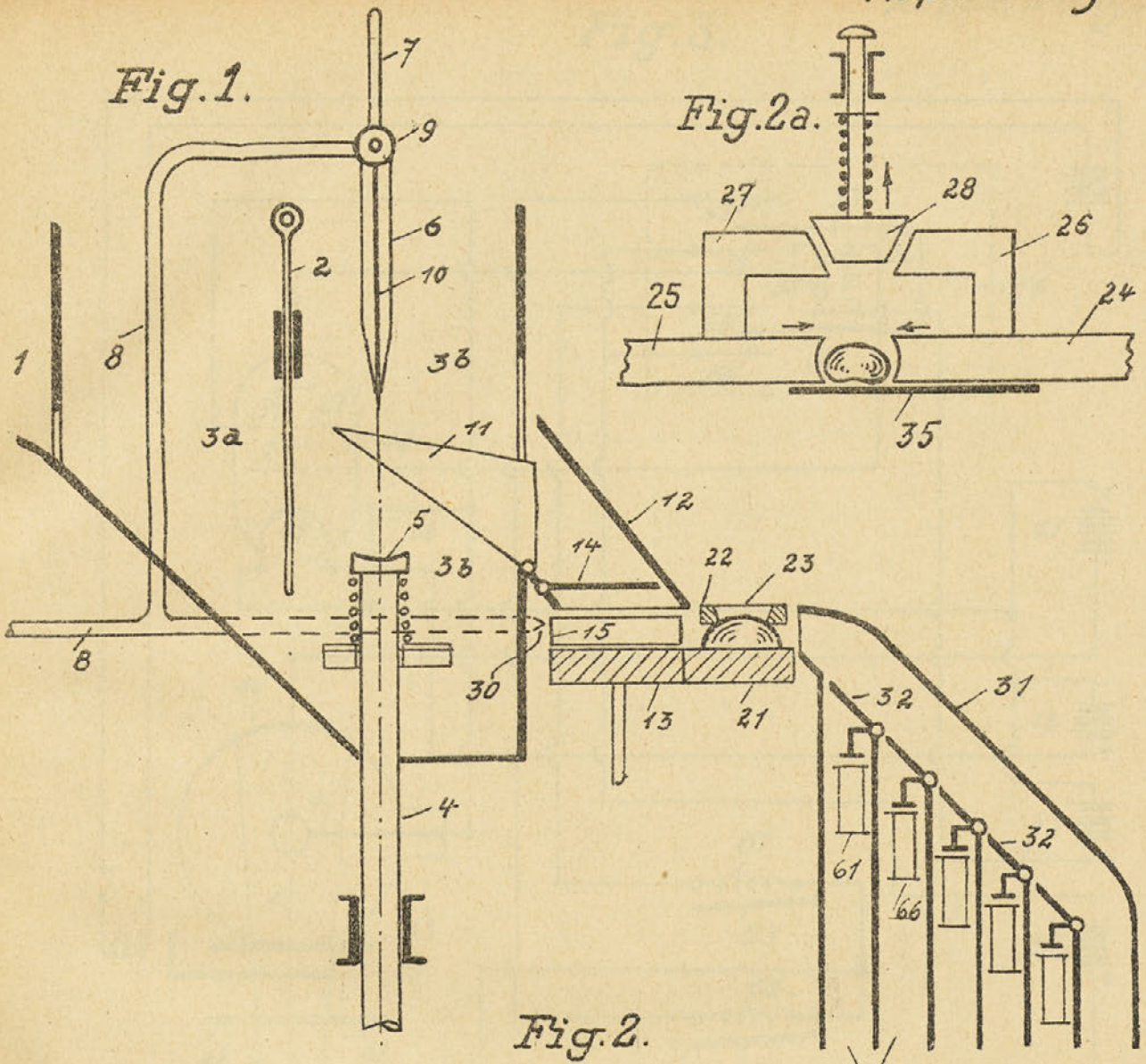


Fig. 2a.

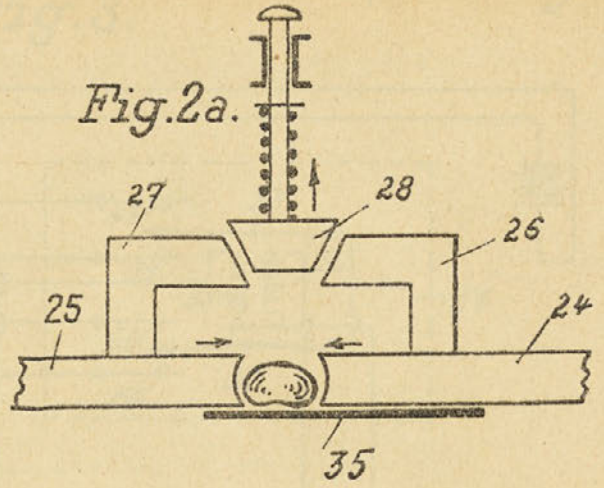


Fig. 2.

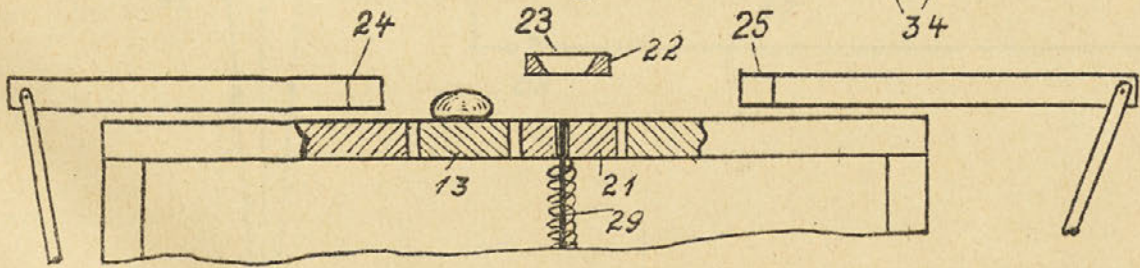


Fig. 1a.

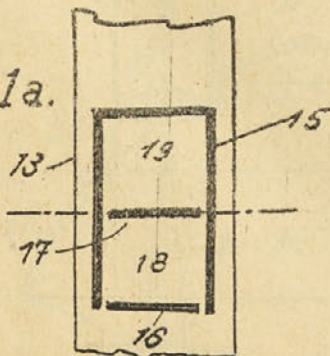


Fig. 1b.

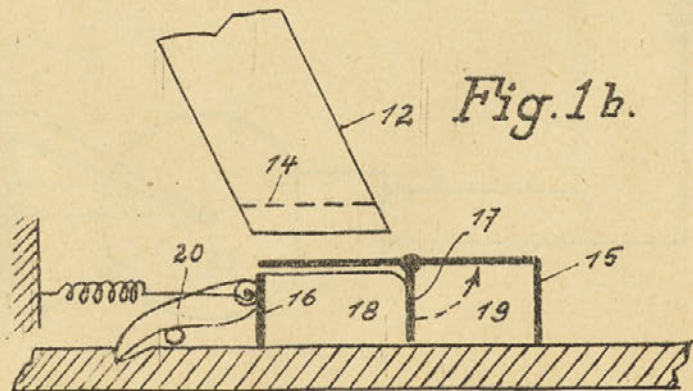


Fig. 3.

