

(11) Patent numeris: **3693**

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>: **C03B 11/00,**  
**C03B 11/02**

(21) Paraiškos numeris: **IP1574**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 12 09**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 06 26**

(45) Patent paskelbimo data: **1996 02 26**

(60) SU duomenys: **SU 4743120, 1990 02 05**

(31,32,33) Prioritetas: **344795, 1989 04 28, US**

(72) Išradėjas:  
**Scott E. Raether, US**

(73) Patent savininkas:  
**OI-NEG TV PRODUCTS, INC., One Sea Gate, Toledo, Ohio 43666, US**

(74) Patentinis patikėtinis:  
**Rita Laurinavičiūtė, 5, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT**

---

(54) Pavadinimas:  
**Išlydyto stiklo formavimo preso dalių derinys ir formavimo preso plunžerio pakeitimo būdas**

(57)  
Referatas:

Šis išradimas priskiriamas plunžerių keitimo televizorių ekrano prese įtaisui, kuriame keitimo įrengimas yra pusiau automatinis. Keitimo įrengimas laiko naują plunžerį ir tuo pat metu paima iš preso susidėvėjusį plunžerį. Po to naujas plunžeris patalpinamas reikalingoje įstatymui į presą padėtyje.

Šis išradimas priskiriamas televizijos ekranų preso plunžerių keitimo įtaisui, kuriame keitimo įrenginys yra pusiau automatinis-jis laiko naują plunžerį ir tuo pat metu išima iš preso susidevėjusį plunžerį, po to perstato naują plunžerį į reikalingą įstatymui į presą padėti.

Anksčiau presas būdavo paprastai sustabdomas dešimčiai minučių, kad fiziškai pakeistų plunžerį. Tuo atveju būdavo būtina pastatyti pakėlimo įtaisą šalia preso, kur yra ypatingai karšta zona. Darbininkai turėdavo atpalaiduoti seną plunžerį, prilaikydami jį keltuvu. Reikėdavo atjungti aušinančio vandens padavimo ir nuvedimo linijas ir nuvesti plunžerį iš zonos. Po to reikėdavo pristatyti keltuvu naują plunžerį, sujungti jį su plunžeriniu mazgu ir vėl prijungti prie aušinančio vandens padavimo ir nuvedimo linijos. Ši operacija buvo ilgai trunkanti, ir, atlikus pakeitimą, mažiausiai dar 20 min. reikėdavo pakartotiniam presformos su išlydyto stiklo gabalais įkaitinimui iki reikalingos kokybiškų ekranų arba stiklinių elementų gamybai temperatūros.

Turint omenyje, kad šių plunžerių svoris siekia apie 700 svarų (317,5 kg), galima suprasti, kad plunžerio pakeitimas susijęs su dideliu formavimo proceso pertraukimu.

Pusvalandinis produkcijos gamybos nutraukimas yra brangiai kainuojantis, kaip ir stiklo formavimo sistemos, kurią būtina gražinti po pertraukos į terminę pusiausvyrą, naujo paleidimo būtinybė.

Išskaitant aukščiau minėtus momentus, šio išradimo tikslas yra sukurti sistemą, kuri pašalinus seną plunžerį ir pakeis jį nauju be būtinybės operatoriui artintis prie staklių faktiškai arčiau nei per 5 pėdas (1,5 m).

Kitą šio išradimo tikslą sudaro plunžerių manipulia-  
toriaus sukūrimas, kuris laikys naują ir paims seną  
plunžerį po to, kai jis bus išlaisvintas iš preso. Vė-  
liau pakeis vietomis seną ir naują plunžerius, naują  
5 plunžerį tiksliai įstatydamas preso plunžerio lai-  
kiklyje, nestabdant presformos stalo judėjimo. Gami-  
niai, išpresuoti anksčiau, galės būti toliau atšaldomi,  
kol keičiamas plunžeris.

10 Dar vieną šio išradimo tikslą sudaro plunžerinio lai-  
kiklio ir plunžerio įveržimo mechanizmo sukūrimas, ku-  
ris atpalaiduos plunžerį ir perduos jį plunžerio kei-  
timo laikikliui, kuris nepertraukinės staklių darbo ir  
leis įstatyti plunžerį į jo tikslia padėtį, kurioje  
15 aušinančio skysčio sistema bus pajungta be papildomų  
manipuliacijų būtinumo - reikės tik atjungti vandens  
tiekimą plunžerio keitimo metu.

Dar vieną šio išradimo tikslą sudaro plunžerių keitimo  
20 įtaiso sukūrimas, kuris pašalinamas preso normalaus  
darbo metu, vėliau privedamas ir pakraunamas nauju  
plunžeriu, kurį reikia įstatyti į plunžerio laikiklį.  
Senas plunžeris paimamas plunžerių keitimo įtaisu ir  
išlaikomas jame. Vandens ir išlydyto stiklo tiekimo nu-  
25 traukimas bei plunžerio keitimo įtaiso judėjimas val-  
domas daugybe jungiklių ir variklių, kurie valdo visą  
plunžerių keitimo darbo nuoseklumą, esant minimaliam  
operatoriaus įsikišimui.

30 Kiti tikslai ir privalumai matyti iš tolesnio aprašymo  
ir pridedamų brėžinių.

Fig. 1 parodytas šio išradimo televizorių ekranų preso  
mechanizmo schematinis vaizdas iš viršaus su plunžerių  
35 keitimo įtaisu;

Fig. 2 parodytas plunžerių keitimo vertikalus šoninis vaizdas;

5 Fig. 3 parodytas įtaiso, pavaizduoto Fig. 2, vaizdas iš galinės pusės;

Fig. 4 parodytas plunžerio tvirtinimo galvutės, pavaizduotos Fig. 2, padidintas vaizdas iš viršaus;

10 Fig. 5 parodytas Fig. 4 pjūvio per linijas 5-5 padidintas vaizdas;

15 Fig. 6 parodytas fiksavimo mechanizmo ir plunžerio įtvirtinimo prese vaizdas iš viršaus;

Fig. 7 parodytas fiksavimo ir įtvirtinimo mechanizmo, pavaizduoto Fig. 6, vertikalus šoninis vaizdas;

20 Fig. 8 parodytas Fig. 4 pjūvio per linijas 8-8 vaizdas;

Fig. 9 parodytas šiek tiek padidintu masteliu Fig. 6 pjūvio per linijas 9-9 dalinis vaizdas;

25 Fig. 10 parodytas išardytos išlaikymo, fiksavimo ir įtvirtinimo sistemos, pavaizduotos Fig. 6, vaizdas, kuri parodyta kartu su viršutine išlaikymo plokšte ir plunžerio gnybtu.

30 Fig. 1 schematiškai parodytas televizorių ekranų preso su presforma, turinčia periodinę apskritiminę tiekimo sistemą, kurioje eilė presformos 10 atramų išdėstyta apskritimu apie presformų stalo 12 vertikalią ašį 11, vaizdas.

35 Virš stalo 12 prieš presformą yra prieškamerio 13 (punkturu) išėjimo anga, iš kurio paduodama iššlydyto stiklo porcija, kuri krinta svorio jėgos veikiamą į

patalpintą po ja presforma, stalas pasukamas, patalpinant presformą presavimo pozicijoje 14, kurioje pakrauta medžiaga presuojama, plunžerio vertikalaus judėjimo žemyn į presformą dėka gaunant galutinės konfiguracijos televizoriaus ekraną.

Užbaigus presavimą, stalas 12 periodiškai pasukamas, pravedant pro daugybę šaldymo pozicijų, kuriose presformos stiklas, veikiamas "srovinių kolektorių", atšaldomas. Po to atšaldytas stiklas perkeliamas į "nukeliamą" poziciją 15, kur stiklas pašalinamas iš presformos. Toliau presformos juda apskritimu pro papildomo aušinimo poziciją 16, kur presformos taip pat atšaldomos, prieš gražinant jas į užkrovimo padėtį po prieškamერიu. Kaip galima įsitikinti, stalas 12 pasukamas ratu maždaug  $32,727^\circ$  kampu ir atsiduria dviejose gretimose presformos pozicijose, ir todėl presforma, gaunanti medžiagos porciją, pasislenka į presavimo poziciją 14 stalo pirmojo apskritiminio padavimo metu. Tuo būdu, presformų skaičius nelyginis.

Sutinkamai su šiuo išradimu, plunžerių keitimo įtaisas 18 yra šioje presavimo pozicijoje 14.

Smulkiau išnagrinėsime pusiau automatinį plunžerių 18 (Fig. 2-6) keitimo įtaisą. Pozicijoje 14 presas stovi ant grindų arba ant fiksuoto paviršiaus, o plunžerių keitimo įtaiso 18 pagrindas 19 stovi ant grindų ir pritvirtintas staklių pagrindo vienos pusės vietoje 20 arba suvirinant (kaip parodyta), arba prisukant varžtais. Pagrindas 19 ir įrengimas, esantis ant jo, yra kilnojami, kadangi pagrindas turi ratukus 21 gale, priešingame presavimo pozicijai. Tokiu būdu, keitimo bloką 18 galima perstumti kartu su staklėmis. Visos ekranų formavimo staklės gali judėti prieškamერიu atžvilgiu, ir ratukų 21 dėka plunžerių keitimo blokas 18 juda kartu su staklėmis. Nors plunžerių keitimo blo-

kas 18 nejuda ekranų formavimo staklių atžvilgiu, tačiau, reikalui esant, ji galima perstumti prie kitų staklių. Ant pagrindo 19 vertikaliai išdėstyti du stovai 22, kurie apatiniuose galuose privirinti trikampėmis plokštėmis 23 ir dviem atraminiais kronšteinais 24. Tarp stovų 2 dviejų viršutinių galų yra horizontalus skersinis 25. Viršutinis skersinio 25 paviršius laiko du gnybtus 26, išdėstytus per atstumą vienas nuo kito. Kiekvienas gnybtas 26 laiko lygiagrečių horizontalių strypų 27 ir 28 vieną galą. Kiti strypų 27 ir 28 galai remiasi į presavimo pozicijos 14 vertikalaus šoninio rėmo sienelę ir išlaikomi gnybtais 29. Tokiu būdu, abu strypai 27 ir 28 galai įtvirtinti preso 14 atžvilgiu.

Ant strypų 27 ir 28 laikosi šliaužikliai, pažymėti bendru skaičiumi 30. Vežimėlis 30 turi dvi poras ritininių guolių 31, sumontuotų ant strypų 27 ir 28, bet daugiausia horizontali platforma 32 remiasi keturiais ritininiais guoliais 31. Nuo kiekvieno guolio 31 vertikaliai aukštin kyla vertikalus strypas 33. Viršutiniai keturių strypų 33 galai laiko horizontalios plokštės arba platformos 34, patalpintos priešais platformą 32 atstumu nuo jos pagal vertikale, galus. Plokštės 34 viršutinis paviršius turi sliekinę pavarą 35, patalpintą jos centre. Krumpliaratis 35 yra besisukantis sliekinis įvadas, atliekantis vertikalaus strypo 36 pakėlimą ir nuleidimą. Strypas 36 teleskopiškai įeina į tuščiavidurį cilindrinį korpusą 37, kylanti aukštin iš dėžutės 35. Korpusas 37 pagrindo 40 srityje turi vidinį sriegį, į kurį įsisuka strypas su sriegiu 36. Korpuso 37 sukimasis atliekamas sliekinge pora 35 elektros variklio 38, kuris taip pat yra ant platformos, dėka. Variklis suka slieką, kuris, savo ruožtu, suka korpuso 37 pagrindą 40.

35

Strypo 36 apatinis galas pritvirtintas prie horizontalaus dėžutės formos rėmo 41 viršutinio paviršiaus.

Keturi rėmo kampai remiasi į vertikalius cilindrinis guolius, sumontuotus ant nukreipiančiųjų strypų 33. Po rėmu 41 pakabintas plunžerio galvutės manipuliatorius 42. Manipuliatorių 42 sudaro dvi susikryžiuojančios atotamos 43 ir 44, nusileidžiančios nuo rėmo 41 ir sueinančios apatiniais galais, kurie sujungiami su horizontalia sija 46. Sija 46 yra po strypais 27 ir 28, bet tarp jų. Strypas 46 laiko dvi gana galingas atramines sijas 47 ir 48, kurių viršutiniai galai yra sijos 46 galuose, o apatiniai galai sueina ties horizontalia atramine plokšte 49, prie kurios jie pritvirtinti, ir sujungimas sustiprintas kampinėmis plokštelėmis 50 ir 51.

Plokštė 49 tarnauja plunžerio imtuvo 52 pagrindiniu atraminiu elementu. Imtuvas 52 sumontuotas plokštėje 49 ant dviejų apvalių ritininių guolių 53 ir 54 (žr. Fig. 5). Guolio 53 vidinis žiedas laikosi rate 55, kuris pritvirtintas ant plokštės 49 varžtu 56. Varžtas 56 įeina į atraminę įvorę 57, kuri tarnauja atrama guolio 54 vidiniam žiedui. Varžtas įveržtas ir išlaikomas atraminės plokštės 49 kiaurymėje dviem sriegėmis fiksuojančiomis veržlėmis 58a. Įvorė 57 ir žiedas 55 sutvirtinti kaiščiu, neleidžiančiu įvorei ir žiedui suktis vienas kito atžvilgiu, o įvorė taip pat prispausta prie plokštės 49 ir todėl negali suktis. Tiktai imtuvas 52 gali suktis apie varžto 56 ašį.

Imtuvas 52 laiko guolių 53 ir 54 išorinius žiedus gautinai storoje nuopjovoje, apjuosiančioje įvorę 57 ir varžtą 56. Imtuvo 52 centrinės srities priešingose pusėse išdėstyti  $180^\circ$  kampų vienas kito atžvilgiu du šakutės formos svertai 59 ir 60. Praktiškai kiekvienas iš svertų 59 ir 60 turi horizontalią išpjovą, skirtą įėjimui į plunžerio velenus, kaip tai parodyta Fig. 5 ir 10. Plunžeris turi flanšą 62, kuris remiasi į priėmimo sverto 59 arba 60 viršutinę dalį. Imtuvo sver-

5 tai 59 ir 60 praktiškai turi padėti nustatančius pirštus 63, kurie tiksliai nustato plunžerio ašies padėtį, kad naujojo plunžerio padėtis sverte vežimėlio atžvilgiu būtų vertikali. Reikia atsiminti, kad televizorių ekranų plunžeris, kaip taisyklė, sveria nuo 750 iki 800 svarų (340-363 kg.), ir todėl, kuomet vežimėlio lizdas, pagal išradimą, pradeda judėti, senojo plunžerio paimimas ir naujojo plunžerio patalpinimas atliekamas tam tikru tikslumu, kad garantuotų keitimo operacijos taisyklingumą.

15 Mechanizmas pastoviai yra ekranų prese presavimo pozicijoje (Fig. 6-10), plunžerio padėtis bus aprašyta pakankamai smulkiai, kad paaiškėtų manipuliavimas televizorių ekranų plunžeriais keitimo metu.

20 Mechanizmas, pavaizduotas Fig. 6-9 ištisine linija, sumontuotas televizorių ekranu preso mechanizmo apatiname gale ir pritvirtintas jame daugybe varžtų 64 (Fig. 6 ir 8), plunžeris įtvirtinamas jame su pakeitimo galimybe, kaip matyti Fig. 10. Varžtai 64 pritvirtina cilindrinę įvorę 65 pagrindiniame prese. Įvorė 65 turi apatinį stačiakampį flanšą 66, pritaikytą atsiremti į viršutinę stačiakampę plokštę 67, kuri pritvirtinta prie plunžerio veleno 61 viršutinio galo (žr. Fig. 10). Plokštė 67 nėra idealiai kvadratinė, o šiek tiek pleišto formos, ir šis pleištas sąveikauja su pleišto formos priėmimo išpjova 68 priėmimo dėžutėje 69. Iš dėžutės 69 atviros pusės išstatoma plunžerio 67 plokštė. Dėžutė 69 iš viršaus uždaryta stačiakampe plokšte 70, kuri prisukta prie dėžutės varžtais 71. Įvorė 65 praeina pro kiaurymę 72 plokštėje 70, bet plokštė gali judėti įvorių atžvilgiu ašine kryptimi. Kiekvienas iš plokštės keturių kampų turi pneumatinį arba hidraulinį variklį 73, prisuktą prie jo varžtais 74 (žr. Fig. 9). Kiekvienas variklis 73 turi išėjimo veleną arba stūmoklinį strypą 75, atliekanti slenkamąjį-grižtamąjį judesį



vertikalia kryptimi. Kiekvienas strypas 75 remiasi į įvorės 65 flanšo 66 viršutinį paviršių. Varikliai 73 stumdo strypus 75 abiejomis kryptimis, įvedant darbinę medžiagą į viršutinį ir apatinį galus.

5

Kuomet plunžerio tvirtinimo plokštė 67 įstatyta į dėžutės 69 išpjovą 68, varikliai 73 gali būti paleisti taip, kad jų strypai būtų prispausti prie įvorės flanšo 66, dėl to plokštė 70 bus pakelta aukštyn ir dėžutė 69 pakils ir prispaus plunžerio 67 viršutinį paviršių prie įvorės 65 apatinio flanšinio paviršiaus hermetiškai ir sandariai. Sandarus plokštės 67 paviršiaus prigludimas prie flanšo 66 paviršiaus yra svarbus, kadangi aušinantis vanduo įvedamas į plunžerio vidų vamzdžiu 76, sujungtu su įvorės 65 šonine sienele. Vamzdis 76 sujungiamas įvorės vidine erdve su apatine žiedine kamera, esančia įvorės apatiniame paviršiuje. Du apvalūs sandarinimo žiedai 78 ir 79 išlaiko vandenį plokštės 67 paviršiuje, kur yra keturios kiaurymės 80. Vanduo cirkuliuoja į plunžerio vidų ir išeina per centrinę kiaurymę 81, kuri sutapatinta su kanalu 82 įvorėje 65. Kanalas 82 sujungiamas su vamzdžiu 83 vandens nuvedimui.

25 Aukščiau aprašytu būdu televizorių ekranų plunžeris prispaudžiamas prie preso mechanizmo.

Be plunžerio plokštės prispaudimo prie įvorės mechanizmo yra užrakinantis arba fiksuojantis mechanizmas, 30 pagamintas keturių pleišto formos nukreiptų žemyn elementų 84 pavidalu viršutinės plokštės 70 apatiniame paviršiuje. Šie pleištai 84 išdėstyti lygiais atstumais vienas nuo kito apie įvorės 65 ašį. Įvorę 65 juosia apvalus žiedas 85, esantis jos flanše 66. Kaip geriausiai matyti Fig. 10, žiedas 85 turi keturis nukreiptus aukštyn pleišto formos elementus 86, kurie 35 sąveikauja su plokšte 70 pleištais 84, kuomet fiksu-

jantis žiedas 85 pradeda suktis. Žiedas 85 gali būti pastumtas radialiai aukštyn išeinančio traverso 87 dėka, kuris praeina per kiaurymę 88 šalia dėžutės 69.

5 Išsikišantis traverso 87 galas preina pro žiedą 89, kuris sujungiamas su stūmokliniu strypu 90. Strypas 90 yra slenkamojo-grižtamojo stūmoklinio variklio išėjimo strypas. Variklis 91 nepaleidžiamas tol, kol prispaudžiantieji varikliai 73 spaudžia flanšą 66 prie plokštės 67. Tuo atveju plokštė 70 atsiras po flanšu tokiu atstumu, kad pleištinių elementų 84 ir 86 nuožulnūs paviršiai guls vienas ant kito ir neleis atsitiktinai išsiskirti flanšui 66 ir plokštei 67, nutraukus oro tiekimą varikliams 73. Tokiu būdu, variklio 91 paleidimas tarnauja prispaudimo, atliekamo prispaudimo varikliams 73, užrakinimui arba fiksavimui. Akivaizdu, kad variklių 73 ir 91 darbo nuoseklumas svarbus, kadangi prispaudimas turi veikti, kad užrakinimas arba fiksavimas būtų efektyvus.

20 Kaip jau buvo minėta, vežimėlis 30, kaip ir imtuvas 52, gali būti pakeltas ir nuleistas varikliu 28, ir šis vietos pakeitimas reguliuojamas galiniu perjungikliu plokštėje 34, su kuria gali kontaktuoti rėmo 41 traversas 94.

30 Antras galinis perjungiklis 95 įstatytas platformoje 32 ir turi kontaktinį traversą, su kuriuo kontaktuoja traversas 96, esantis dėžutės rėme 41. Tokiu būdu, rėmo 41 vertikalus slenkamasis-grižtamasis judesys ir, vadinasi, imtuvo vertikalė padėtis gali būti tiksliai apsprendžiami perjungikliu kontaktų arba traversų 94 ir 96 padėtimis.

35 Vežimėlis 30 gali judėti horizontaliai strypais 27 ir 28, nuvesdamas imtuvą 52 į padėtį, kurioje svertas 60 palies šalinamą plunžerį. Reikia pažymėti, kad, kuomet

imtuvas nuvedamas į padėtį, kurioje jis paima plunžerį sverte 60, naujas plunžeris bus sverte 59. Tai padeda balansuoti krūvį. Po to, kai senas plunžeris atpalaiduojamas imtuvui 52, vežimėlis pašalinamas iš po preso.

5 Fiksavimo kaištis 97, praeinantis per kiaurymę plokštėje 48 ir imtuvo centrą 59, sutapatintas tarpusavyje, ištraukiamas ir imtuvas 52 pasukamas  $180^\circ$  kampu rankomis pritvirtintų prie jo rankenų 92 dėka, po to kaištis 97 vėl įstatomas imtuvo fiksavimui nuo sukimosi. Po

10 to įvedamas vežimėlis, pastatantis naują plunžerį prieš preso galvutę, į kurią bus įstatytas plunžeris.

Vežimėlio darbo palengvinimui galinis perjungiklis 98 signalizuos apie nuvestą padėtį. Pagal tą patį požymį

15 galinis perjungiklis 99 strypu 27 ir 28 priekiniame gale signalizuos, vežimėliui atsidūrus priekinėje padėtyje. Vežimėlis 30 gali judėti šonine kryptimi variklio arba rankų dėka.

20 Kaip parodyta Fig. 2, tarp galinių palaikančių plokščių 101 ir 102 sumontuotas horizontalus įvadinis vamzdis 100. Vamzdis 100 traukia trosą 103, permestą per blokus 104 ir 105, sumontuotus ant plokščių 101 ir 102. Trosą 103 galai sujungti su guolio 33 korpusu. Po

25 guoliais 31, išdėstytais ant strypo 28, yra antras vamzdis 100 ir jo atraminė sistema.

Iš to, kas parašyta aukščiau, galime matyti, kad plunžerių keitimo sistemos darbas atliekamas šiomis nuosekliomis operacijomis. Vežimėlis 30 ir prie jo pritvirtintas manipulatorius 42 nusileidžia iš išorinės, pakeltos laikymo padėties į padėtį, pavaizduotą Fig. 2.

30 Naujas plunžeris bus patalpintas manipuliatoriuje 42, ir manipulatorius bus padėtyje, pavaizduotoje Fig. 2

35 tada, kai fiksuojantis kaištis 97 įstatytas ir manipuliatoriui neleidžia pasisukti.

Kuomet naujas plunžeris atsiranda manipulatoriuje, į stiklo dūžio lataką pateks signalas, kurio dėka stiklo dūžio latakas atsiras po tiekimo įtaisu išlydyto stiklo porcijos priėmimo padėtyje, ir tuo pat metu į preso  
5 šliaužiklį ateina signalas judėti aukštyn.

Vežimėlio 30 mazgas juda po šliaužikliu. Kuomet suveikia galinis perjungiklis 99 "viduje", jis paruoštas senajo plunžerio mazgo išvedimui. Suveikia užrakinantis  
10 variklis 91, pašalinantis apsauginį kaištį iš plunžerio prispaudimo mazgo, pavaizduoto Fig. 6-8. Suveikia keturi pneumatiniai cilindrai arba varikliai 73, kurie atplaiduoja plunžerio galvutę 67 iš įvorės 65 flanšo 66.

Po to vežimėlio 30 mazgas nuvedamas su senajo plunžerio galvute iš tos imtuvo 52 pusės, kuri arčiau preso 14, o su senu plunžeriu- iš kitos pusės. Vežimėlio mazgas vedamas tol, kol pasiekia cilindro 100 pasislinkimo pa-  
15 baigą ir neturi poveikio galiniam perjungikliui 98.

Po to operatorius pašalina iš imtuvo fiksuojantį kaištį 97 ir pasuka imtuvą 180° kampu, po to įstatymui į presą bus paruoštas naujas plunžeris. Fiksuojantis  
20 kaištis 97 įstatomas atgal ir vežimėlio mazgas 30 vedamas atgal į presą 14 tol, kol į plunžerio prispaudimo mazgo dėžutę 69 nebus įstatytas naujas plunžeris ir nesuveiks galinis perjungiklis 99.

Po to suveikia prispaudžiantieji cilindrai arba va-  
30 rikliai 73, dėl to pakeltas aukštyn naujas plunžeris sandariai kontaktuos su plunžerio plaukiojančios galvutės įvorės 65 flanšu 66. Bus hermetizuoti vandens takų sujungimai ir tuo pačiu bus užduota naujo plunžerio padėtis. Po to suveikia užrakinantis cilindras arba  
35 variklis 91 ir apsauginiai pleištai 86 susikabina su pleištais 84 plokštėje 70.

Po to vežimėlio mazgas 30 bus vedamas tol, kol negriš į padėtį, kurioje suveiks galinis perjungiklis 98. Jam suveikus stiklo dūžio latakas bus nuvestas ir išlydyto stiklo porcijos kris į presformas. Presas tęs televizorių ekranų presavimą po to, kai pirma išlydyto stiklo porcija atsidurs po presu 14.

Po to senas plunžeris nuvedamas nuo plunžerių imtuvo 52, pašalinus fiksuojantį kaištį, pasukant imtuvą iki patogios padėties. Kuomet senas plunžeris pašalintas, vežimėlio 30 manipulatorius 42 grąžinamas į viršutinę padėtį, paleidus variklį 38, iki viršutinio galinio perjungiklio 93 suveikimo.

Kad galima būtų tiksliai sutapatinti plunžerio 67 plokštę ir įvorės 66 flanšą jų suvedimo varikliais 73 metu, iš flanšo 66 apačios išsikišantis centruojantis kaištis 106 (Fig. 9) įeina į atitinkamą plokštės 67 kiaurymę 107. Kaip matyti iš Fig. 10, iš tikrųjų yra plokštėje 67 keturios kiaurymės 107-po vieną kiekviename kampe. Be to, flanšo 66 kampuose yra keturi kaiščiai 106.

Aukščiau buvo aprašytas stiklo gaminių formavimo staklių plunžerių pusiau automatinio keitimo įtaiso darbo operacijų nuoseklumas televizorių ekranų presavimo pozicijoje.

Galimos šio išradimo modifikacijos apibrėžties ribose.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Išlydyto stiklo preso dalių derinys, b e s i s k i -  
r i a n t i s tuo, kad turi daugybę presformų,  
5 galinčių pasislinkti į presavimo poziciją ir iš jos,  
kur preso plunžeris juda vertikaliai slenkamuoju-griž-  
tamuoju judesiu preso vertikalia ašimi link presformos  
ir nuo jos, ir plunžerių keitimo prese įtaisa, turinti  
dvigubą plunžerių manipuliatorių, vežimėlio įtaisa ma-  
10 nipulatoriaus, horizontaliai judančio į padėtį šalia  
preso presavimo pozicijos ir iš jos, išlaikymui,  
plunžerio išlaikymo manipuliatoriuje, kuris skirtas  
dviejų plunžerių laikymui vertikaliaios ašies priešingose  
pusėse, įtaisa, manipuliatoriaus pakėlimo ir nuleidimo  
15 įtaisa vežimėlyje, horizontalų nukreipiantį įtaisa ve-  
žimėlio išlaikymui, patalpintą kryptimi nuo preso ver-  
tikalios ašies iki tolimes padėties, įtaisa, sujungtą  
su vežimėliu, skirtą slenkamajam-grižtamajam vežimėlio  
judėjimui nukreipiančiuoju įtaisu manipuliatoriaus iš-  
20 laikymo įtaiso ir plunžerių perkėlimui viena kryptimi -  
plunžerio priėmimui ir kita kryptimi - plunžerio nuve-  
dimui nuo preso į tolimąją padėtį.
2. Preso dalių darinys pagal 1 punktą, b e s i s k i -  
25 r i a n t i s tuo, kad turi galinius jungiklius  
kiekviename nukreipiančiojo įtaiso gale, reaguojančius  
į vežimėlio judėjimą link kiekvieno nukreipiančiojo  
įtaiso galo.
3. Preso dalių darinys pagal 1 punktą, b e s i s k i -  
30 r i a n t i s tuo, kad turi hidraulinį prispaudimo  
įtaisa prese hermetiškam plunžerio pripaudimui prie  
preso.
4. Preso dalių derinys pagal 3 punktą, b e s i s k i -  
35 r i a n t i s tuo, kad turi įtaisa, sumontuotą prese,  
prispaudimo įtaiso užrakinimui, kad neleistų atsipalai-

duoti plunžeriui sugedus hidraulikai arba nutrūkus elektros tiekimui.

5. Preso dalių derinys pagal 1, 2 arba 4 punktą, b e -  
5 s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi manipulatorinį  
įtaisą, pritvirtintą prie plunžerio laikiklio.
6. Preso dalių derinys pagal 1, 2 arba 4 punktą, b e -  
s i s k i r i a n t i s tuo, kad plunžerio laikiklis  
10 pagamintas su dviem horizontaliai išdėstytomis plun-  
žerio laikymo gembėmis, išsiskiriančiomis į priešingas  
puses nuo centrinės vertikalios ašies.
7. Preso dalių derinys pagal 6 punktą, b e s i s k i -  
15 r i a n t i s tuo, kad turi manipuliatorių užrakinanti  
įtaisą plunžerio laikiklio išlaikymui vienoje iš dviejų  
sukimo padėčių manipulatoriaus atžvilgiu.
8. Preso dalių derinys pagal 6 punktą, b e s i s k i -  
20 r i a n t i s tuo, kad plunžerio laikiklis šarnyriškai  
sumontuotas manipuliatoriuje, centrinėje vertikalioje  
ašyje.
9. Seno plunžerio pakeitimo nauju plunžeriu išlydyto  
25 stiklo formavimo prese būdas, b e s i s k i r i a n -  
t i s tuo, kad preso plunžerį perkelia žemyn į pres-  
formą, turinčią išlydytą stiklą ir išcentruotą pagal  
plunžerio preso vertikalę, pristato dviejų plunžerių  
palaikymo įtaisus šalia preso iš vienos jo pusės, naują  
30 plunžerį įstato plunžerio laikymo įtaiso vienoje pu-  
sėje, plunžerio laikymo įtaisą pastato į padėtį, ku-  
rioje kita plunžerio palaikymo įtaiso pusė yra iš-  
centruota pagal seno plunžerio prese vertikalę, atpa-  
laiduoja seną plunžerį plunžerių palaikymo įtaise,  
35 nuveda plunžerio palaikymo įtaisą, laikanti seną ir  
naują plunžerius, nuo preso, pasuka plunžerių laikymo  
įtaisą vertikalios ašies atžvilgiu, kad pakeistų vie-

5 tomis seną ir naują plunžerius, gražina plunžerių laikymo įtaisą į išcentruotą su presu padėtį, kurioje naujas plunžeris yra išcentruotoje su presu padėtyje, pritvirtina prie preso naują plunžerį, nuveda plunžerių palaikymo įtaisą nuo preso ir už preso ribų.

10. Būdas pagal 9 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad užrakina naują plunžerį įtvirtintoje padėtyje.

10 11. Būdas pagal 9 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad plunžerio laikymo įtaisą pakelia, pašalinus iš jo seną plunžerį.



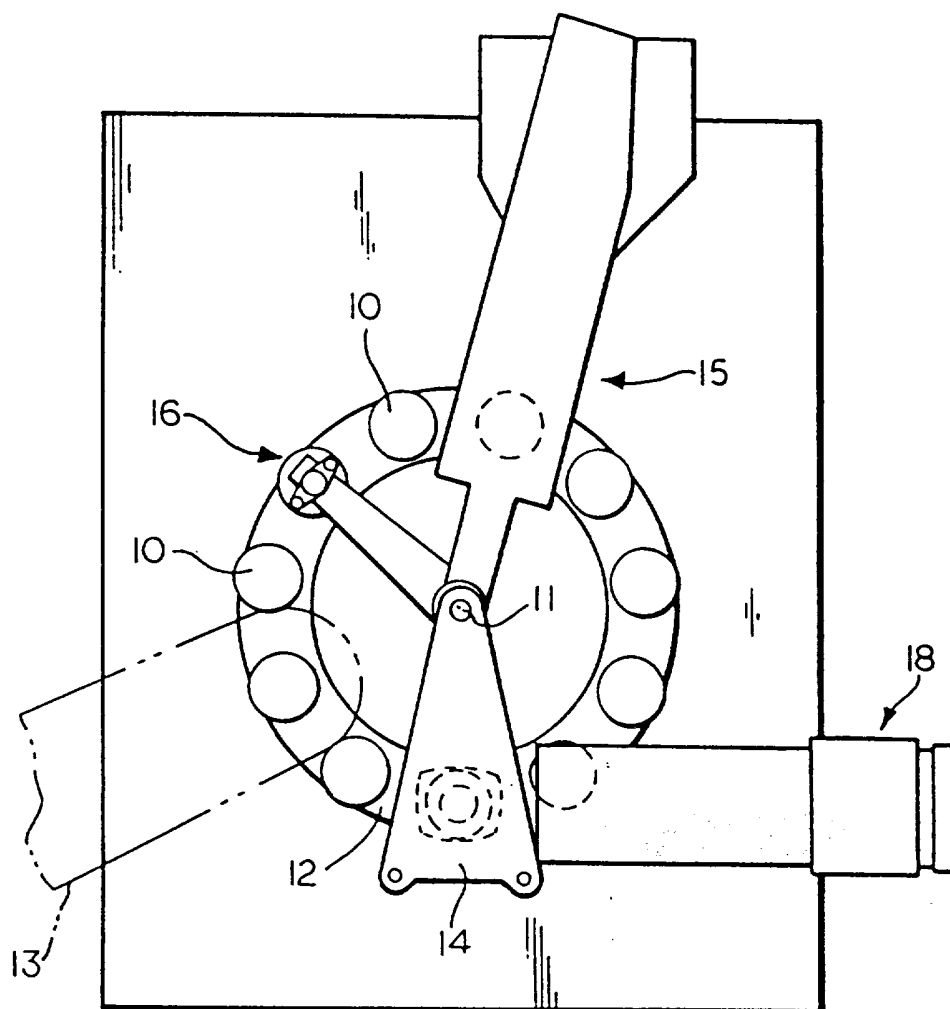


FIG. 1

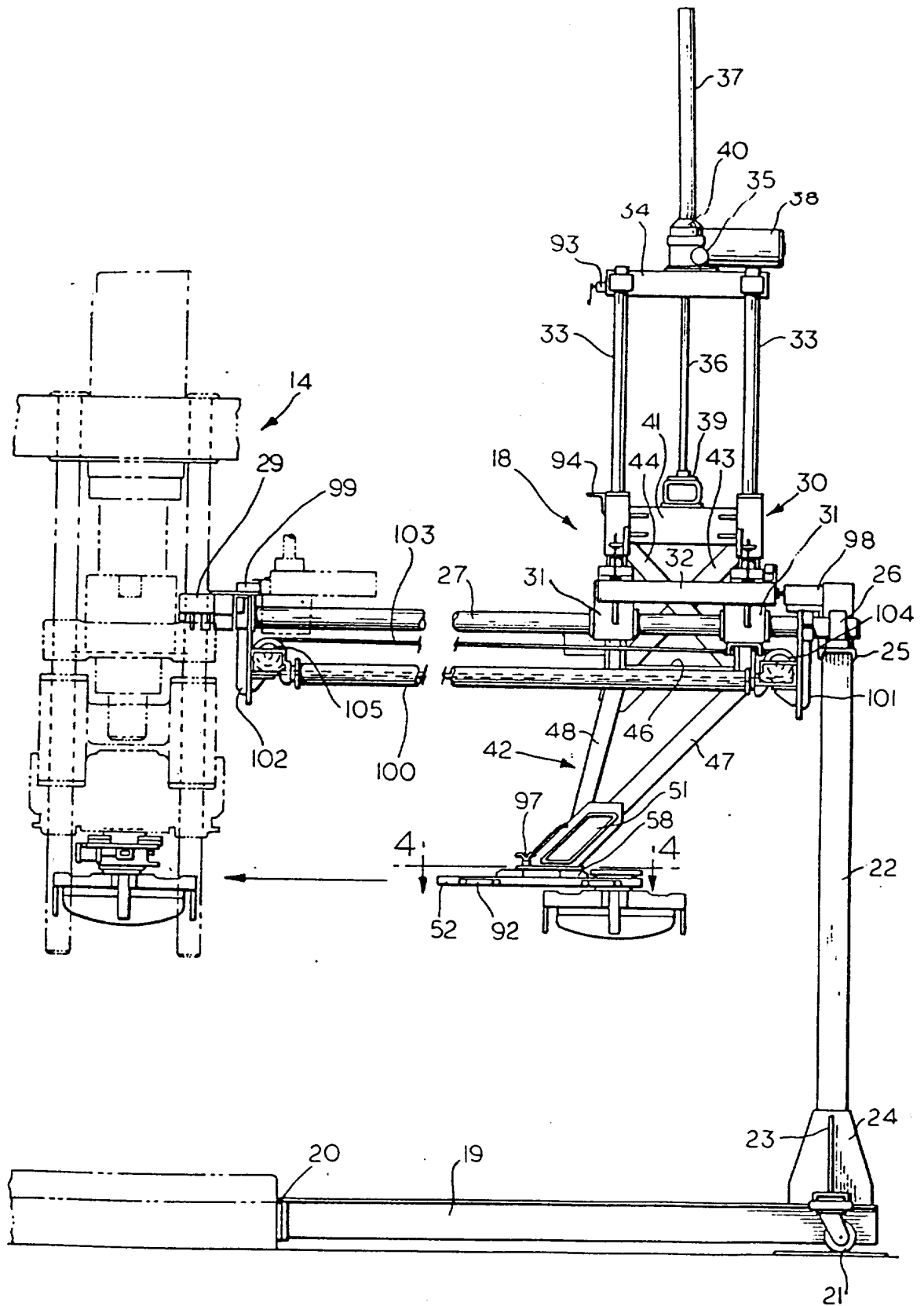
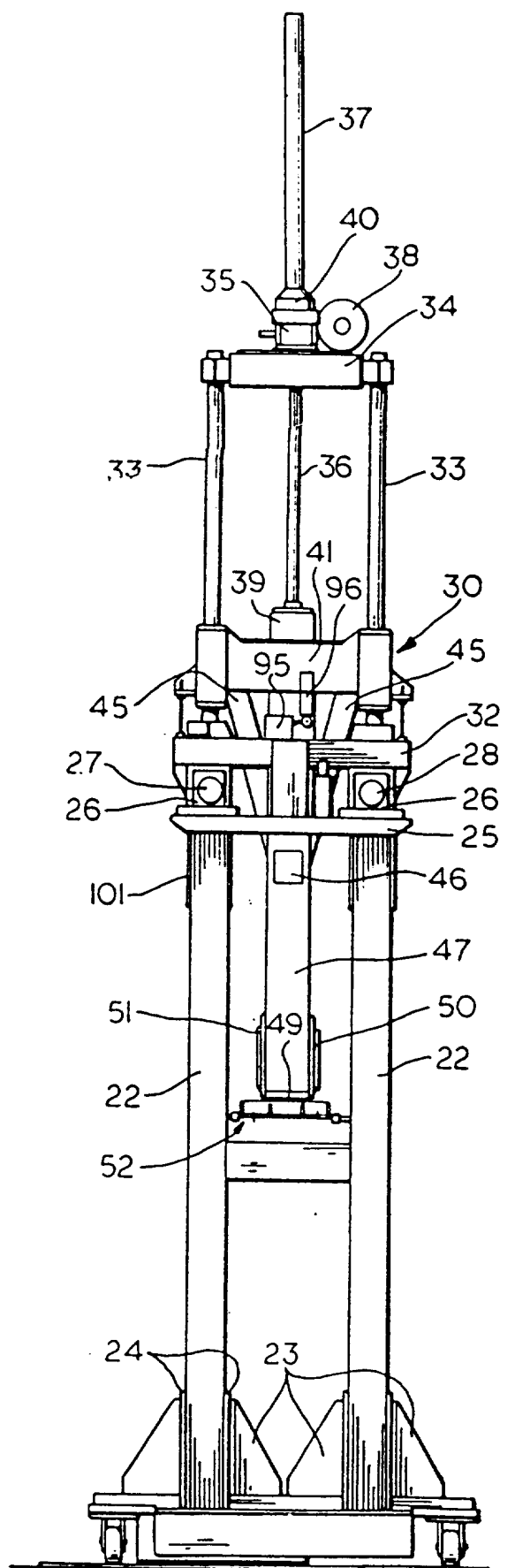


FIG. 2

FIG. 3



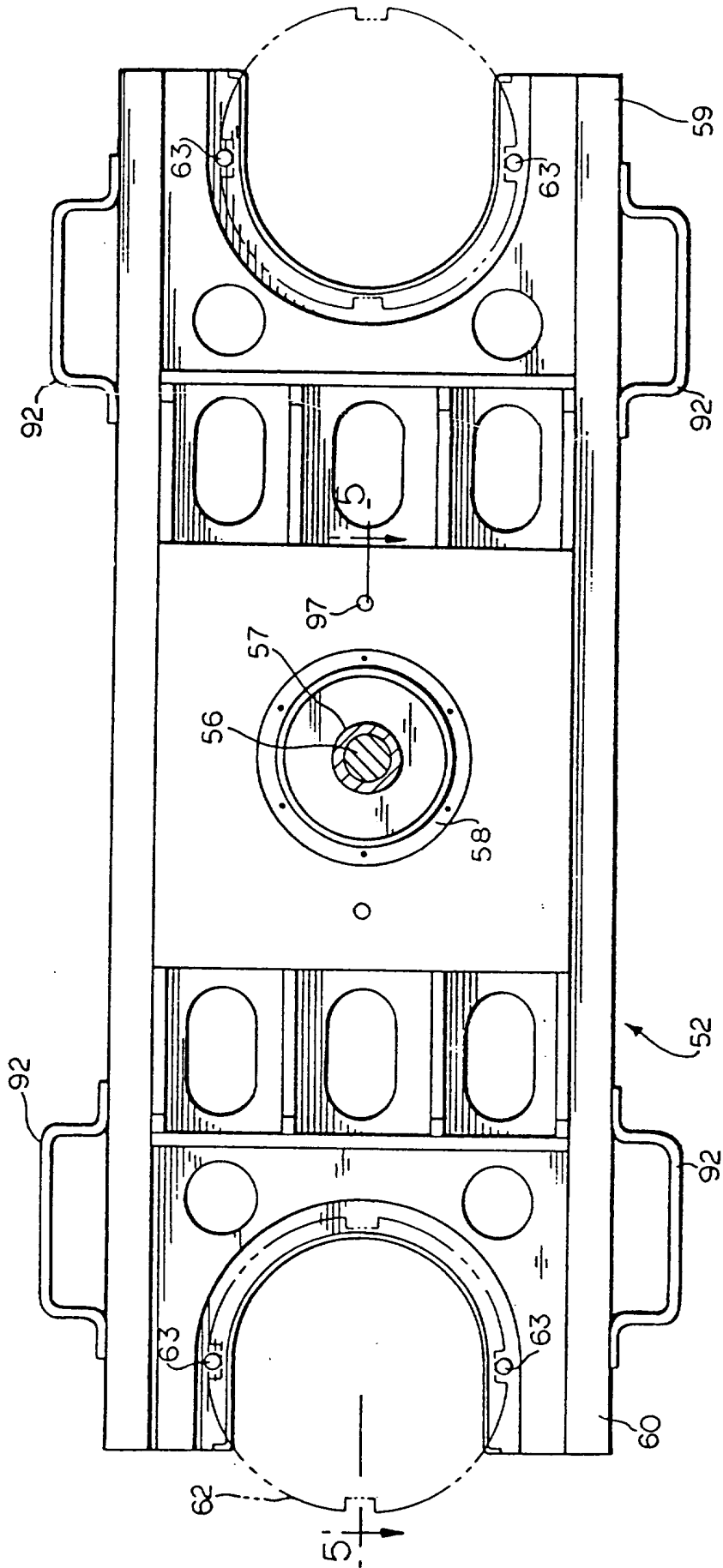
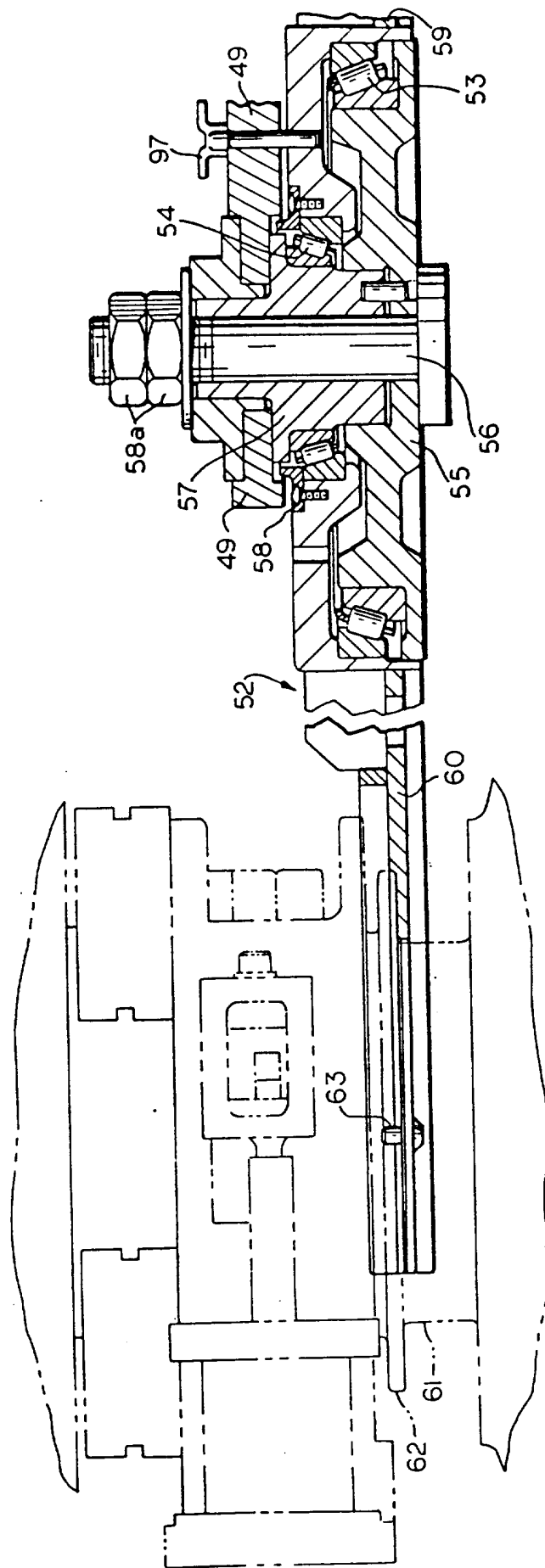


FIG. 4





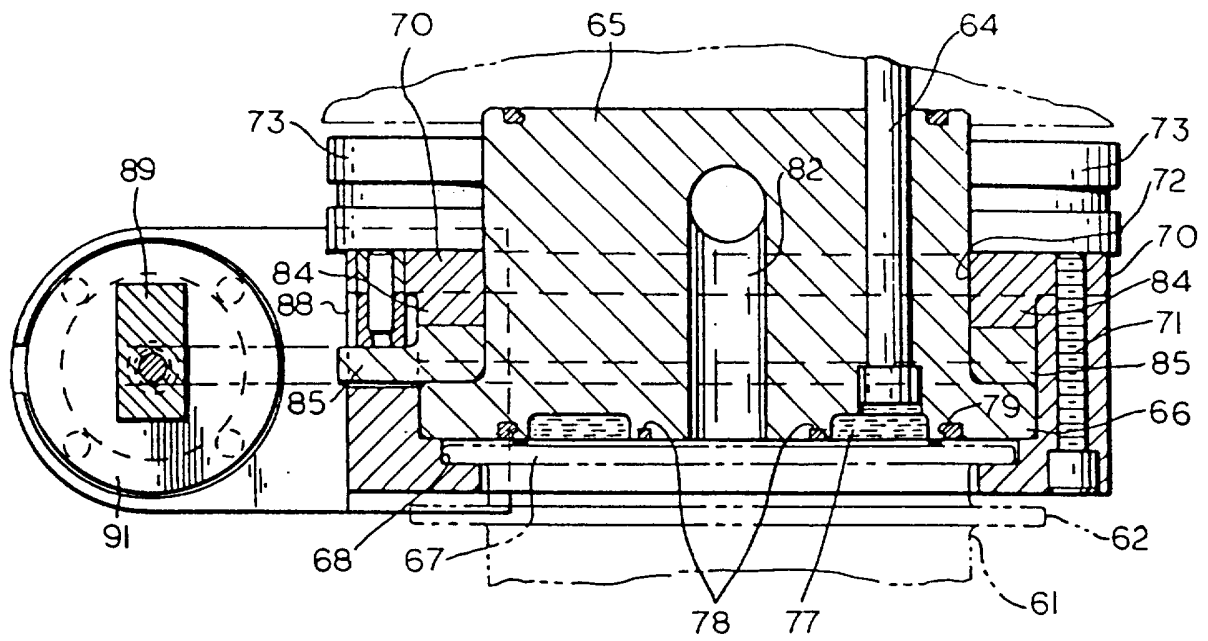


FIG. 8

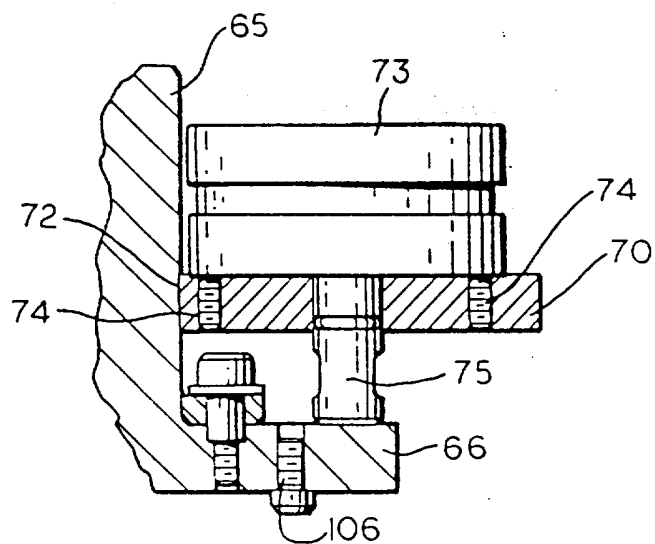


FIG. 9

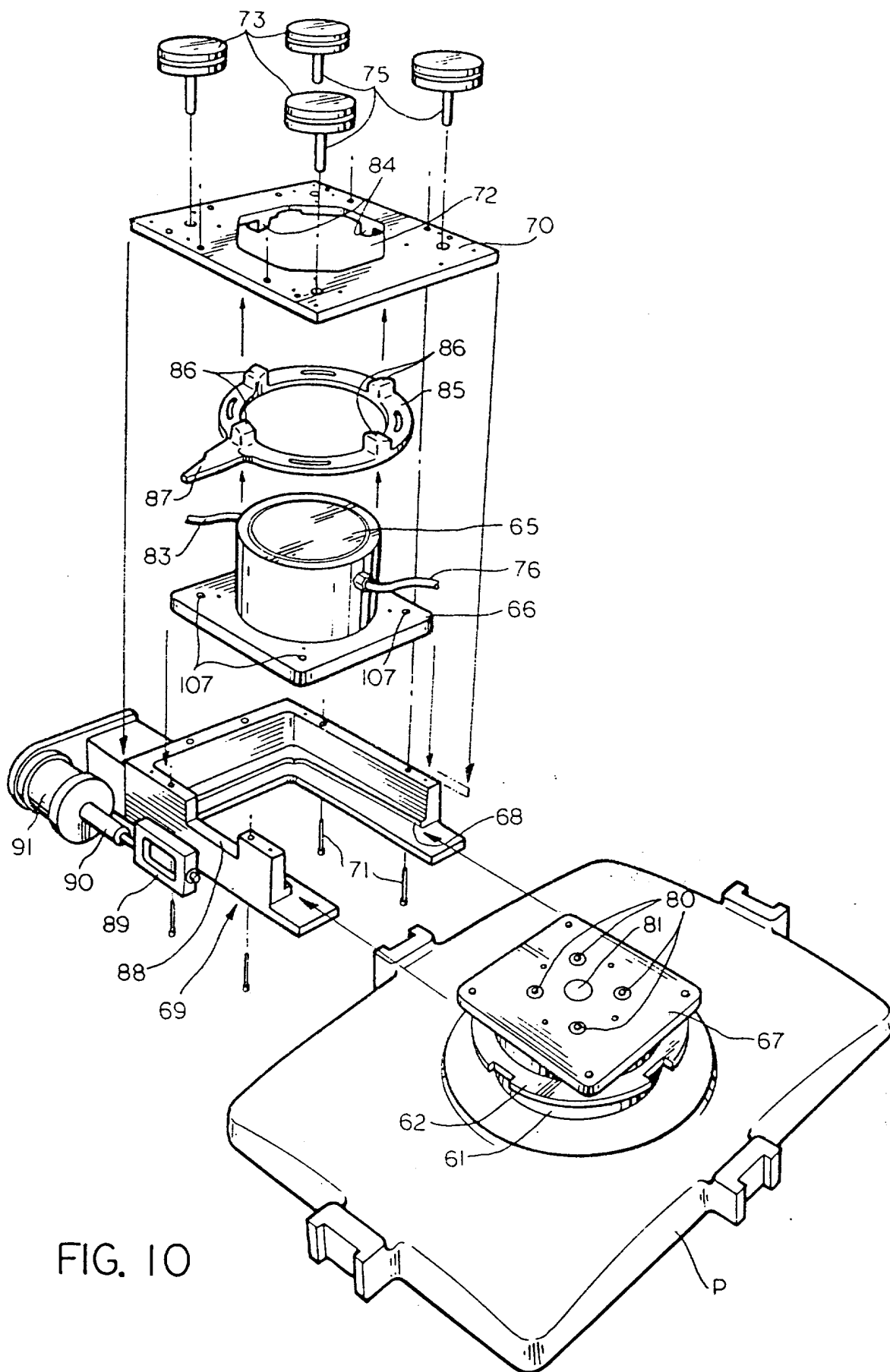


FIG. 10