

(19)



(10)

LT 4703 B

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patent numeris: **4703**

(51) Int. Cl.⁷ **A23K 1/00**
A23L 1/09

(21) Paraiškos numeris: **99-083**

(22) Paraiškos padavimo data: **1999 07 03**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2000 04 25**

(45) Patent paskelbimo data: **2000 09 25**

(31, 32, 33) Prioritetas: **U98-18730, 1998 09 30, KR**
U98-18731, 1998 09 30, KR

(72) Išradėjas:
Kyung Soo Chang, KR

(73) Patent savininkas:
SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.,
314, Maetan-Dong, Paldal-Gu, Suwon, Kyungki-Do, KR

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

(54) Pavadinimas:
Deflekcijos sistema

(57) Referatas:

Išradimas skirtas deflekcijos sistemai. Deflekcijos sistema susideda iš ritės separatoriaus, turinčio kaklelį ir ekraną, ritės separatorius izoliuoja vieną nuo kitos pirmąsias ir antrąsias deflekcijos rites, įrengtas jo apskritiminiuose išoriniame ir vidiniame paviršiuose, skirtas nukreipti elektroninius spindulius atitinkamai vertikalia ir horizontalia kryptimis; ferito šerdies, įrengtos ritės separatoriaus apskritiminiame išoriniame paviršiuje ir pagamintos iš magnetinės medžiagos magnetinių laukų sustiprinimui; ir apsaugos nuo fliuktuacijos priemonių, išdėstytų ritės separatoriaus apskritiminiame išoriniame paviršiuje dviejose ar daugiau pozicijose, skirtų apsaugoti ferito šerdį nuo fliuktuacijos jos prijungimo kryptimi.

Išradimas skirtas deflekcijos sistemai, pagerinančiai vaizdo dispersiją vertikalios deflekcijos ritės surinkimo dispersijos dėka.

Paprastai deflekcijos sistema, naudojama televizijos imtuvo katodinių spindulių vamzdelyje (CRT) ar monitoriuje, susideda iš balnas-toroidas ir balnas-balnas tipo deflekcijos sistemų, ir yra skirta nukreipti išspinduliuotus iš elektroninių patrankų spindulius tiksliai į katodinių spindulių vamzdelio ekrano fluorescencinį sluoksnį. Tokios konstrukcijos elektroninių spindulių deflekcijos koregavimo sistemos yra plačiai paplitusios ir yra aprašytos, pavyzdžiui, JAV patentuose Nr.Nr. 5557165, 5397968, 4764705 ir Europos patente Nr. 689223.

Kitaip tariant, kaip parodyta fig.1, įprasta deflekcijos sistema 1 yra įrengta apie katodinių spindulių vamzdelio 2 kaklelį 3. Deflekcijos sistema 1, kaip aprašyta aukščiau, susideda iš balnas-balnas tipo deflekcijos sistemos, parodytos fig.2 ir 3, ir balnas-toroidas tipo deflekcijos sistemos, parodytos fig.4 ir 5, priklausomai nuo ritės suvyniojimo konstrukcijos.

Deflekcijos sistema 1 nukreipia vertikaliai ir horizontaliai elektroninius spindulius, išspinduliuotus iš BGR elektroninių patrankų 4, įrengtų katodinių spindulių vamzdelio 2 kaklelyje 3, ir tiksliai sufokusuoja elektroninius spindulius į katodinių spindulių vamzdelio 2 fluorescencinį sluoksnį.

Fig.2 ir 3 pavaizduota įprasta balnas-balnas tipo deflekcijos sistema. Kaip matyti fig.2 ir 3, šio tipo deflekcijos sistemoje horizontalios deflekcijos ritės 5, turinčios balno formą, yra išdėstytos kūgio formos ritės separatoriaus 6 ekrano apskritiminio vidinio paviršiaus viršutinėje ir apatinėje dalyse, o vertikalios deflekcijos ritės 7, turinčios balno formą, yra išdėstytos ritės separatoriaus 6 ekrano apskritiminio išorinio paviršiaus kairėje ir dešinėje pusėse.

Cilindrinė ferito šerdis 8 yra patalpinta ritės separatoriaus 6 ekrano apskritiniame išoriniame paviršiuje ir skirta sustiprinti vertikalios deflekcijos ričių 7 magnetinį lauką.

Be to, ritės be komos 9 yra įrengtos greta ritės separatoriaus 6 kaklelio apskritiminio paviršiaus ir yra skirtos kompensuoti komą, generuotą vertikalios deflekcijos ritėmis 7.

Fig.4 ir 5 pavaizduota įprasta balnas-toroidas tipo deflekcijos sistema. Kaip matyti fig.4 ir 5, šio tipo deflekcijos sistemoje horizontalios deflekcijos ritės 5 yra išdėstytos kūgio formos ritės separatoriaus 6 ekrano apskritiminio vidinio paviršiaus viršutinėje ir apatinėje dalyse, cilindrinė ferito šerdis 8 yra patalpinta ritės separatoriaus 6 ekrano apskritiminiame išoriniame paviršiuje, o vertikalios deflekcijos ritės 10, turinčios toroido formą, yra išdėstytos ferito šerdies 8 viršutinėje ir apatinėje dalyse.

Be to, ritės be komos 9 yra įrengtos greta ritės separatoriaus 6 kaklelio apskritiminio paviršiaus ir yra skirtos kompensuoti komą, generuotą vertikalios deflekcijos ritėmis 10.

Tačiau įprastos deflekcijos sistemos turi tą trūkumą, kad, prijungiant ferito šerdį 8, apie kurią yra suvyniotos vertikalios deflekcijos ritės 7, prie ritės separatoriaus 6, kurio apskritiminiame vidiniame paviršiuje sumontuotos horizontalios deflekcijos ritės 5, apskritiminio išorinio paviršiaus, ferito šerdis 8 gali būti perstumta jos dimensinės dispersijos, vertikalios deflekcijos ritės 7 suvyniojimo dispersijos ir t.t. dėka. T.y., ferito šerdis net ir nežymiu smūgiu gali būti perstumta ritės separatoriaus 6 paviršiumi skersine ar išilgine kryptimi.

Kaip jau minėta aukščiau, jei ferito šerdis 8, apie kurią suvyniotos vertikalios deflekcijos ritės 7, perstumiama ritės separatoriaus 6 paviršiumi, vertikalios deflekcijos ritės 7 ir ritės separatorius 6 negali būti tiksliai koncentriškai suderinti, todėl nebus stabilus ašinio balanso ir vaizdas bus iškraipytas.

Konkrečiai, balnas-balnas tipo deflekcijos sistemoje yra skirtumas tarp kairiojo ir dešiniojo magnetinių laukų, susidaręs dėl santykinės dispersijos tarp kairiųjų ir dešiniųjų vertikalios deflekcijos ričių, todėl, pažeidus vaizdo konvergenciją, jis yra geometriškai iškraipytas.

Panašiai ir balnas-toroidas tipo deflekcijos sistemoje yra skirtumas tarp kairiojo ir dešiniojo magnetinių laukų, susidaręs dėl santykinės dispersijos ir/arba santykinės srovės tarp vertikalios deflekcijos ričių 10, išdėstytų ant ferito šerdies 8 kairiosios viršutinės ir dešinėsios apatinės dalių, ir vertikalios deflekcijos ričių 10, išdėstytų ant ferito šerdies 8 dešinėsios viršutinės ir kairiosios apatinės dalių, ant X-Y ašių, todėl, pažeidus vaizdo konvergenciją, jis yra geometriškai iškraipytas.

Konvergencijos pažeidimas išskiriamas į YV konvergencijos pažeidimą ir YHC konvergencijos pažeidimą. YV konvergencijos pažeidimas pasireiškia vertikaliu konvergencijos pažeidimu, kuomet raudonos spalvos R skersinė linija nesutampa su mėlynos spalvos B skersine linija viršutinėje ir apatinėje Y ašies dalyse, kaip parodyta fig.6 ir 7, o YHC konvergencijos pažeidimas pasireiškia horizontaliu konvergencijos pažeidimu, kuomet raudonos spalvos R išilginė linija susikerta su mėlynos spalvos B išilgine linija, kaip parodyta fig.8.

Geometrinis iškraipymas pasireiškia tuo, kad vaizdas nėra normalus, bet trapeziškai iškraipytas, kaip parodyta fig.9-12.

Siekiant išspręsti su tuo susijusias problemas, daugybė brėžiniuose neparodytų elastinių pleiščių, pagamintų iš akytos medžiagos, yra pritvirtinami prie ritės separatoriaus 6 apskritiminio išorinio paviršiaus, išdėstant juos vienodais tarpais vienas nuo kito apskritimine kryptimi. Taip ferito šerdis 8; įrengta ritės separatoriaus 6 apskritiniame išoriniame paviršiuje, elastiškai nukreipiama išorėn, tokiu būdu sumažinant surinkimo dispersiją.

Tačiau vertikalios deflekcijos ritės 7 negali būti tiksliai subalansuotos ašine kryptimi, nes elastiniai pleištai, kurių daugybė naudojama šiame būde, pasižymi žymia savaimine deformacija, todėl padidėja dimensinė dispersija ir yra iš tikrųjų sudėtinga subalansuoti vertikalios deflekcijos ritės ašine kryptimi.

Be to, daugybė elastinių pleiščių yra klijuojami prie ritės separatoriaus 6 apskritiminio išorinio paviršiaus, jų pritvirtinimo padėtis, o tuo pačiu ir dispersijos dydis, priklauso nuo darbuotojo, todėl yra sudėtinga nustatyti stabilų vertikalios deflekcijos ričių 7 ašinį balansą.

Ir dar, dėl to, kad yra naudojama daugybė elastinių pleiščių, padidėja komponentų kiekis ir kaina, o taip pat dėl to, kad padidėja darbo imlumas, susijęs su daugybės elastinių pleiščių klijavimu, krenta darbo našumas ir produktyvumas.

Šis išradimas yra skirtas išspręsti aukščiau išvardintas problemas, išradimo tikslas yra deflekcijos sistema, kuri gali tiksliai išdėstyti ferito šerdį, apie kurią yra suvyniota vertikalios deflekcijos ritė, ir ritės separatorių, tokiu būdu sumažinant surinkimo dispersijos poveikį vaizdo kokybei, ir sumažinti savikainą bei padidinti darbo našumą.

Šio išradimo tikslas yra deflekcijos sistema, susidedanti iš: ritės separatoriaus, turinčio kaklelį ir ekraną, ritės separatorius turi horizontalios deflekcijos rites, išdėstytas jo apskritiminiame vidiniame paviršiuje; ferito šerdies, prijungtos prie ritės separatoriaus apskritiminio išorinio paviršiaus, ferito šerdis turi vertikalios deflekcijos rites, išdėstytas jos apskritiminiame išoriniame paviršiuje; ir apsaugos nuo fliuktuacijos priemonių, išdėstytų ritės separatoriaus apskritiminiame išoriniame paviršiuje dvejose ar daugiau pozicijose, apsaugančių ferito šerdį nuo fliuktuacijos jos prijungimo kryptimi.

Kitas šio išradimo tikslas yra deflekcijos sistema, susidedanti iš: ritės separatoriaus, turinčio kaklelį ir ekraną, ritės separatorius turi horizontalios deflekcijos rites, išdėstytas jo apskritiminiame vidiniame paviršiuje; ferito šerdies, prijungtos prie ritės separatoriaus apskritiminio išorinio paviršiaus, ferito šerdis turi vertikalios deflekcijos rites, išdėstytas jos apskritiminiame išoriniame paviršiuje; ir apsaugos nuo fliuktuacijos priemonių, išdėstytų ant ritės separatoriaus ekrano dvejose ar daugiau pozicijose, skirtų apsaugoti ferito šerdį nuo fliuktuacijos statmena jos prijungimo kryptiai kryptimi.

Dar kitas šio išradimo tikslas yra deflekcijos sistema, susidedanti iš: ritės separatoriaus, turinčio kaklelį ir ekraną, ritės separatorius turi horizontalios deflekcijos rites, išdėstytas jo apskritiminiame vidiniame paviršiuje; ferito šerdies, prijungtos prie ritės separatoriaus apskritiminio išorinio paviršiaus, ferito šerdis turi vertikalios deflekcijos rites, išdėstytas jos apskritiminiame išoriniame paviršiuje; pirmųjų apsaugos nuo fliuktuacijos priemonių, išdėstytų ritės separatoriaus apskritiminiame išoriniame paviršiuje dvejose ar daugiau pozicijose, skirtų apsaugoti ferito šerdį nuo fliuktuacijos jos prijungimo kryptimi; ir antrųjų apsaugos nuo fliuktuacijos priemonių, išdėstytų ant ritės separatoriaus ekrano, skirtų apsaugoti ferito šerdį nuo fliuktuacijos statmena jos prijungimo kryptiai kryptimi.

Aukščiau išvardintieji tikslai ir kitos šio išradimo ypatybės ir privalumai bus išsamiau paaiškinti žemiau sekančiame aprašyme pagal pridedamus brėžinius, kuriuose:

Fig.1 yra įprastos deflekcijos sistemos vaizdas iš šono;

Fig.2 ir 3 yra įprastos balnas-balnas tipo deflekcijos sistemos išilginio ir skersinio pjūvio vaizdai;

Fig.4 ir 5 yra įprastos balnas-toroidas tipo deflekcijos sistemos išilginio ir skersinio pjūvio vaizdai;

Fig.6-12 yra vaizdai, skirti paaiškinti vaizdo neteisingą konvergenciją ir geometrinį iškraipymą;

Fig.13 pavaizduoti iš priekio įprastos deflekcijos sistemos pagrindiniai komponentai;

Fig.14 ir 15 yra šio išradimo pirmojo varianto deflekcijos sistemos vaizdas iš priekio ir padidintas perspektyvinis vaizdas;

Fig.16-19 yra šio išradimo antrojo varianto deflekcijos sistemos vaizdas iš priekio ir padidintas perspektyvinis vaizdas; ir

Fig.20-24 yra šio išradimo trečiojo varianto deflekcijos sistemos vaizdas iš priekio ir padidintas perspektyvinis vaizdas;

Toliau bus išsamiau aprašytas tinkamiausias šio išradimo įgyvendinimo variantas pagal pridedamus brėžinius. Ten, kur įmanoma, tos pačios ar panašios dalys bus žymimos tais pačiais skaitmenimis.

Deflekcijos sistema pagal pirmąjį šio išradimo įgyvendinimo variantą bus aprašyta su nuoroda į fig.14 ir 15.

Žemiau bus aprašyta iliustraciniais tikslais balnas-toroidas tipo deflekcijos sistema nuoroda į fig.1-13.

Kaip parodyta brėžiniuose, šio išradimo deflekcijos sistema 1 susideda iš ritės separatoriaus 6, ferito šerdies 8 ir apsaugos nuo fliuktuacijos priemonių.

Ritės separatorius 6 turi kaklelį ir ekraną. Pirmoji ir antroji deflekcijos ritės 5 ir 7, skirtos nukreipti elektroninius spindulius horizontalia ir vertikalia kryptimis, yra išdėstytos ritės separatoriaus 6 apskritiminių vidiniame ir išoriniame paviršiuose.

Šiuo atveju, horizontalios deflekcijos ritės 5, nukreipiančios elektroninius spindulius horizontalia kryptimi, gali būti naudojamos kaip deflekcijos ritės, kurios yra išdėstytos ritės separatoriaus 6 apskritiminiame vidiniame paviršiuje. Ir priešingai, vertikalios deflekcijos ritės 7, nukreipiančios elektroninius spindulius

vertikalia kryptimi, taip pat gali būti naudojamos kaip deflekcijos ritės, kurios yra išdėstytos ritės separatoriaus 6 apskritiminiame vidiniame paviršiuje.

Toliau, kaip pavyzdys, bus paaiškintas atvejis, kuomet pirmosios deflekcijos ritės, įrengtos ritės separatoriaus 6 apskritiminiame vidiniame paviršiuje, yra naudojamos kaip horizontalios deflekcijos ritės 5 nukreipti elektroninius spindulius horizontalia kryptimi.

Ferito šerdis 8 yra patalpinta ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje ir yra pagaminta iš magnetinės medžiagos, siekiant sustiprinti vertikalios deflekcijos ričių 7 magnetinius laukus.

Apsaugos nuo fliuktuacijos priemonės skirtos neleisti ferito šerdžiai 8, prijungtai prie ritės separatoriaus 6, judėti aukštyn ir žemyn, ir, konkrečiai, yra išdėstytos ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje taip, kad būtų nukreiptos į ferito šerdies 8 dalis, apie kurias yra suvyniotos vertikalios deflekcijos ritės 7.

Apsaugos nuo fliuktuacijos priemonės sudaro daugybė elastinių iškyšulių 11, išdėstytų ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje, kurie skirti veikti ferito šerdį 8 elastine jėga kryptimi, priešinga ferito šerdies 8 prijungimo kryptiai.

Daugybė elastinių iškyšulių 11 yra išdėstyta ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje dvejose ar daugiau pozicijose. Patartina daugybę elastinių iškyšulių 11 išdėstyti poromis simetriškai vienas kito atžvilgiu.

Šiuo atveju, daugybę elastinių iškyšulių 11 sudaro mažiausiai viena pora kairiųjų ir dešiniųjų elastinių iškyšulių 12 ir 13, simetriškai išdėstytų ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje.

Kadangi daugybę elastinių iškyšulių 11 sudaro mažiausiai viena kairiųjų ir dešiniųjų elastinių iškyšulių 12 ir 13 pora, bent vienos poros kairysis ir dešinysis elastinis iškyšulys 12 ir 13 yra išdėstyti priešingomis dviejų ferito šerdžių pusių prijungimo prie ritės separatoriaus 6 apskritiminio išorinio paviršiaus kryptimis, abi ferito šerdies pusės yra simetriškos viena kitai. Taigi, nesusidaro jokių trukdžių, prijungiant abi ferito šerdies puses prie ritės separatoriaus 6 apskritiminio išorinio paviršiaus ir galutinai suformuojant ferito šerdį 8.

Be to, mažiausiai viena kairiųjų ir dešiniųjų elastinių iškyšulių 12 ir 13 pora yra įrengta dviejų ritės separatoriaus pusių, kurias sujungus galutinai suformuojamas ritės separatorius 6, sujungimo paviršiaus kairėje ir dešinėje pusėse.

Tai padaryta, siekiant sumažinti liejinių variacijų kiekį, nes kairiosios ir dešinėsios ritės separatoriaus pusių kontūrai kinta dėl tos priežasties, kad daugybė elastinių iškyšulių 11, t.y. mažiausiai viena kairiojo ir dešiniojo elastinių iškyšulių 12 ir 13 pora, yra įpurškimo būdu išlieti išvien su dvejomis ritės separatoriaus pusėmis.

Iš kitos pusės, kaip parodyta fig.15, daugybė elastinių iškyšulių 11 gali būti išdėstyta ritės separatoriaus 6 vidurinėje dalyje dvejose ar daugiau pozicijose, kas antrąjį iš jų išdėstant simetriškai pirmojo atžvilgiu.

Tačiau daugybės elastinių iškyšulių 11 išdėstymo vietos nėra apribotos aprašytomis aukščiau, bet, kaip parodyta fig.15 brūkšninėmis linijomis, daugybė elastinių iškyšulių 11 gali būti išdėstyta ritės separatoriaus 6 viršutinėje ir apatinėje dalyse vertikalia kryptimi, tokiu būdu gaunamas vienodas apsaugos nuo fliuktuacijos efektas.

Kitais žodžiais, daugybė elastinių iškyšulių 11 yra išdėstyti tinkamose pozicijose, priimant domėn deflekcijos sistemos dydį ir t.t.

Tuo atveju, kaip parodyta brūkšninėmis linijomis fig.15, išdėstant daugybę elastinių iškyšulių 11 ritės separatoriaus 6 viršutinėje ir apatinėje dalyse, pageidautina, kad elastinių iškyšulių 11, išdėstomų ritės separatoriaus 6 viršutinėje dalyje, ir elastinių iškyšulių 11, išdėstomų ritės separatoriaus 6 apatinėje dalyje, plotai skirtųsi.

Tai reikalinga dėl to, kad ritės separatoriaus 6 viršutinės ir apatinės dalių išlinkiai yra skirtingi. Todėl elastiniai iškyšuliai 11, išdėstyti prie ritės separatoriaus 6 ekrano, turi būti platesni nei elastiniai iškyšuliai 11, išdėstyti prie ritės separatoriaus 6 kaklelio.

Toliau bus išsamiau aprašyta aukščiau minėtos konstrukcijos deflekcijos sistemos surinkimo procedūra.

Pirmiausia, dvi ritės separatoriaus pusės, išdėstytos simetriškai viena kitai, surenkamos, suformuojant ritės separatorių 6, ir tuomet horizontalios deflekcijos ritės 5 išdėstomos ritės separatoriaus 6 apskritiminiame vidiniame paviršiuje.

Po to vertikalios deflekcijos ritės 7 išdėstomos ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje, ir tuomet dvi simetriškai viena kitai išdėstytos ferito šerdies pusės patalpinamos ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje, galutinai suformuojant ferito šerdį 8.

Prijungus ferito šerdį 8 prie ritės separatoriaus 6, daugybė elastinių iškyšulių 11, išdėstytų ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje kaip apsaugos nuo fliktuacijos priemonės, elastiškai išlaiko ferito šerdį 8, suteikiant jai postūmį išorėn, tokiu būdu ferito šerdis 8 yra patikimai pritvirtinta prie ritės separatoriaus 6 apskritiminio išorinio paviršiaus be jokios fliktuacijos.

Elastinė jėga veikia ferito šerdį 8 per daugybę elastinių iškyšulių 11 ferito šerdies 8 prijungimo prie ritės separatoriaus 6 kryptimi, todėl ferito šerdis 8 yra apsaugota nuo fliktuacijos aukštyn ar žemyn ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje.

Dėl šios priežasties yra įmanoma išvengti surinkimo dispersijos išderinimo dėl ferito šerdies 8 fliktuacijos jos prijungimo prie ritės separatoriaus 6 metu, ir todėl vertikalios deflekcijos ritės gali būti pastoviai išbalansuotos ašine kryptimi, tuo pagerinant vaizdo dispersiją, t.y. išvengiant vaizdo iškraipymo.

Dėl tos priežasties, kad daugybė elastinių iškyšulių 11, išdėstytų ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje, yra nukreipta į ferito šerdies 8 dalis, apie kurias yra suvyniotos vertikalios deflekcijos ritės 7, yra įmanoma išvengti vertikalių deflekcijos ričių 7 apvalkalų pažeidimo ferito šerdies 8 prijungimo prie ritės separatoriaus 6 metu, o tuo pačiu ir trumpo jungimo.

Aukščiau aprašytoji deflekcijos sistema, turinti apsaugos nuo fliktuacijos priemonės, t.y. daugybę elastinių iškyšulių 11, išdėstytų ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje poromis simetriškai viena kitai, pasižymi tuo, kad ferito šerdies 8 ir vertikalios deflekcijos ričių 7, kurios yra suvyniotos apie ferito šerdį 8, ašinis balansas yra pastovus.

Vadinasi, kadangi nėra būtina daugybę elastinių iškyšulių atskirai tvirtinti prie ritės separatoriaus 6 apskritiminio išorinio paviršiaus, siekiant išlaikyti ašinį

balansą, sumažėja komponentų kiekis, o tuo pačiu sumažėja gamybos kaštai ir padidėja darbo našumas.

Be to, pagerėjus surinkimo dispersijai ir t.t., išvengiama vaizdo iškraipymo, tuo būdu padidėja deflekcijos sistemos patikimumas.

Deflekcijos sistema pagal antrąjį šio išradimo įgyvendinimo variantą bus aprašyta su nuoroda į fig.16-19.

Kaip parodyta brėžiniuose, šio išradimo deflekcijos sistema 1 susideda iš ritės separatoriaus 6, ferito šerdies 8 ir apsaugos nuo fliuktuacijos priemonių. Ritės separatorius 6 susideda iš kaklelio ir ekrano. Pirmoji ir antroji deflekcijos ritės 5 ir 7, skirtos nukreipti elektroninius spindulius horizontalia ir vertikalia kryptimis, yra išdėstytos ritės separatoriaus 6 apskritiminiuose vidiniame ir išoriniame paviršiuose.

Šiuo atveju, horizontalios deflekcijos ritės 5, nukreipiančios elektroninius spindulius horizontalia kryptimi, gali būti panaudotos kaip deflekcijos ritės, išdėstytos ritės separatoriaus 6 apskritiminiame vidiniame paviršiuje. Ir priešingai, vertikalios deflekcijos ritės 7, nukreipiančios elektroninius spindulius vertikalia kryptimi, gali būti taip pat panaudotos kaip deflekcijos ritės, išdėstytos ritės separatoriaus 6 apskritiminiame vidiniame paviršiuje.

Žemiau bus išsamiau aprašytas atvejis, kuomet pirmosios deflekcijos ritės, įrengtos ritės separatoriaus 6 apskritiminiame vidiniame paviršiuje, yra panaudotos kaip horizontalios deflekcijos ritės 5, skirtos nukreipti elektroninius spindulius horizontalia kryptimi.

Ferito šerdis 8 yra įrengta ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje ir yra pagaminta iš magnetinės medžiagos vertikalių deflekcijos ričių 7 magnetinių laukų sustiprinimui.

Apsaugos nuo fliuktuacijos priemonės yra išdėstytos ritės separatoriaus 6 ekrano vidiniame paviršiuje, jų paskirtis – elastiškai išlaikyti ferito šerdį 8 statmena jos prijungimo kryptiai kryptimi.

Apsaugos nuo fliuktuacijos priemonėmis naudojama daugybė elastinių elementų 14, suformuotų išvien su ritės separatoriaus 6 ekrano vidiniu paviršiumi.

Daugybė elastinių elementų 14 yra išdėstyta ritės separatoriaus 6 ekrano vidiniame paviršiuje taip, kad jie yra nukreipti į vertikalios deflekcijos ritės 7, suvyniotas apie ferito šerdį 8, ir skirtos kontaktuoti su vertikalios deflekcijos ritėmis 7.

Daugybė elastinių elementų 14, kaip parodyta fig.17, yra išdėstyta ritės separatoriaus 6 ekrano vidiniame paviršiuje apskritimine kryptimi taip, kad jie turi tą patį išlinkį.

Tačiau daugybės elastinių elementų 14 išdėstymo vietos nėra apribotos tik išvardintomis aukščiau, bet, kaip parodyta fig.18 ir 19, daugybė elastinių elementų 14 gali būti nukreipta radialiai ritės separatoriaus 6 ekrano vidinio paviršiaus vidun arba išorėn.

Iš kitos pusės, kuomet daugybė elastinių elementų 14 yra išdėstyta apskritimine kryptimi, kaip parodyta fig.16, pageidautina, kad daugybė elastinių elementų 14 būtų išdėstyta ritės separatoriaus 6 ekrano vidiniame paviršiuje taip, kad jie kirstų sujungimo paviršių tarp dviejų ritės separatoriaus pusių.

Taip yra dėl to, kad ritės separatoriaus 6 sujungimo paviršius apibrėžia dalis, apie kurias yra suvyniotos vertikalios deflekcijos ritės 7, ir, nors brėžiniuose ir neparodyta, kompensavimo priemonės, skirtos kompensuoti, pavyzdžiui, konvergenciją ar pan., yra išdėstytos ritės separatoriaus 6 apatinio paviršiaus dalyse, kur nėra suvyniotos vertikalios deflekcijos ritės. Tuo būdu, nesusidaro jokie trukdžiai, prijungiant abi ferito šerdies puses prie ritės separatoriaus 6 apskritiminio išorinio paviršiaus, galutinai suformuojant ferito šerdį 8.

Toliau bus išsamiau aprašyta šio išradimo deflekcijos sistemos, kurios konstrukcija aprašyta aukščiau, surinkimo procedūra.

Pirmiausia, dvi simetriškai išdėstytos kairė ir dešinė ritės separatoriaus pusės surenkamos, suformuojant ritės separatorių 6, ir po to ritės separatoriaus 6 apskritiminiame vidiniame paviršiuje išdėstomos horizontalios deflekcijos ritės 5.

Šioje padėtyje dvi ferito šerdies pusės, apie kurias yra suvyniotos vertikalios deflekcijos ritės 7, išdėstomos ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje, galutinai suformuojant ferito šerdį 8.

Šiuo metu, kuomet ferito šerdis 8 prijungiama prie ritės separatoriaus 6, daugybė išdėstytų ritės separatoriaus 6 ekrano vidiniame paviršiuje elastinių

elementų 14 elastiškai remia ferito šerdį 8, nukreipdami ją aukštyn, todėl ferito šerdis 8 yra tvirtai be jokios fliuktuacijos pritvirtinta prie ritės separatoriaus 6 apskritiminio išorinio paviršiaus.

Kadangi elastinė jėga per daugybę elastinių elementų 14 kreipia ferito šerdį 8 aukštyn jos prijungimo prie ritės separatoriaus 6 metu, ferito šerdis 8 yra apsaugota nuo fliuktuacijos ritės separatoriaus 6 apskritiminiu išoriniu paviršiumi.

Taigi, yra įmanoma išvengti surinkimo dispersijos išderinimo dėl ferito šerdies 8 fliuktuacijos jos surinkimo metu, ir todėl vertikalios deflekcijos ričių 7 ašinis balansas gali būti pastovus, tuo būdu, vaizdo dispersija gali būti pagerinta, t.y. išvengiama vaizdo iškraipymo.

Išdėstytų ritės separatoriaus 6 ekrano vidiniame paviršiuje ir nukreiptų į ferito šerdies 8 apatinį paviršių daugybės elastinių elementų 14 dėka ferito šerdies 8 ir vertikalios deflekcijos ričių 7, kurios yra suvyniotos apie ferito šerdį 8, ašinis balansas yra pastovus.

Tuo būdu, nesant būtinybės atskirai tvirtinti daugybę elastinių briaunų prie ritės separatoriaus 6 apskritiminio išorinio paviršiaus ašiniam balansui išlaikyti, sumažėja komponentų kiekis, tuo pačiu sumažėja gamybos išlaidos ir padidėja darbo našumas.

Be to, pagerinus surinkimo dispersiją, išvengiama vaizdo iškraipymo, todėl deflekcijos sistemos patikimumas padidėja.

Deflekcijos sistemos trečiasis įgyvendinimo variantas bus aprašytas su nuoroda į fig.20-24.

Šis išradimo įgyvendinimo variantas skirtas išvengti ferito šerdies 8 fliuktuacijos ne tik jos prijungimo kryptimi, bet taip pat ir statmena jos prijungimo prie ritės separatoriaus 6 kryptiai kryptimi.

Kaip parodyta brėžiniuose, deflekcijos sistema 1 pagal šį išradimo įgyvendinimo variantą susideda iš ritės separatoriaus 6, ferito šerdies 8 ir pirmųjų bei antrųjų apsaugos nuo fliuktuacijos priemonių.

Ritės separatorius 6 susideda iš kaklelio ir ekrano. Pirmoji ir antroji deflekcijos ritės 5 ir 7, skirtos nukreipti elektroninius spindulius horizontalia ir vertikalia kryptimis, yra išdėstytos ritės separatoriaus 6 atitinkamai apskritiminiuose vidiniame ir išoriniame paviršiuose.

Horizontalios deflekcijos ritės 5, nukreipiančios elektroninius spindulius horizontalia kryptimi, gali būti panaudotos kaip deflekcijos ritės, išdėstytos ritės separatoriaus 6 apskritiminiame vidiniame paviršiuje. Ir priešingai, vertikalios deflekcijos ritės 7, nukreipiančios elektroninius spindulius vertikalia kryptimi, taip pat gali būti panaudotos kaip deflekcijos ritės, įrengtos ritės separatoriaus 6 apskritiminiame vidiniame paviršiuje.

Žemiau bus išsamiau aprašytas atvejis, kuomet pirmosios deflekcijos ritės, išdėstytos ritės separatoriaus 6 apskritiminiame vidiniame paviršiuje, yra panaudotos kaip horizontalios deflekcijos ritės 5, nukreipiančius elektroninius spindulius horizontalia kryptimi.

Ferito šerdis 8 yra įrengta ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje ir yra pagaminta iš magnetinės medžiagos vertikalios deflekcijos ričių 7 magnetinių laukų sustiprinimui.

Pirmosios apsaugos nuo fliktuacijos priemonės yra išdėstytos ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje ir yra skirtos apsaugoti ferito šerdį 8 nuo fliktuacijos jos prijungimo kryptimi.

Daugybė apsaugos nuo fliktuacijos priemonių yra išdėstyta ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje ir yra nukreiptos atitinkamai į ferito šerdies 8 dalis, apie kurias yra suvyniotos vertikalios deflekcijos ritės 7.

Apsaugos nuo fliktuacijos priemonės yra daugybė elastinių iškyšulių 15, suformuotų išvien su ritės separatoriaus 6 apskritiminiu išoriniu paviršiumi, jie veikia ferito šerdį 8 elastine jėga priešinga jos prijungimo kryptiai kryptimi.

Daugybė elastinių iškyšulių 15 yra išdėstyta dvejose ar daugiau pozicijose ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje. Pageidautina, kad daugybės elastinių iškyšulių kiekvienos poros vienas elastinis iškyšulys būtų išdėstytas simetriškai tuo pačiu kampu kito atžvilgiu.

Daugybė elastinių iškyšulių 15 sudaro mažiausiai viena kairiojo ir dešinio elastinių iškyšulių 16 ir 17 pora, kurie yra išdėstyti ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje simetriškai vienas kitam.

Kadangi daugybė elastinių iškyšulių 15 sudaro mažiausiai viena kairiojo ir dešiniojo elastinių iškyšulių 16 ir 17 pora, jie yra išdėstyti simetriškai priešingai vienas kitam kryptimi, kuria dvi ferito šerdies pusės yra prijungtos prie ritės

separatoriaus 6 apskritiminio išorinio paviršiaus, abi ferito šerdies pusės yra simetriškos viena kitai. Tuo būdu, nesusidaro jokie trukdžiai, prijungiant abi ferito šerdies puses prie ritės separatoriaus 6 apskritiminio išorinio paviršiaus, galutinai suformuojant ferito šerdį 8.

Be to, mažiausiai vienos poros kairysis ir dešinysis elastiniai iškyšuliai 16 ir 17 yra išdėstyti dviejų ritės separatoriaus pusių, kurias surinkus galutinai suformuojamas ritės separatorius 6, sujungimo paviršiaus atitinkamai kairėje ir dešinėje pusėse.

Tai padaryta dėl to, kad yra būtina sumažinti liejinių variacijų kiekį, kintant ritės separatoriaus kairiosios ir dešinėsios pusių kontūrams, turint omenyje, kad daugybė elastinių iškyšulių 15, t.y. mažiausiai viena kairiojo ir dešiniojo elastinių iškyšulių 16 ir 17 pora, yra išlieti išvien su atitinkamai dviem ritės separatoriaus pusėmis.

Iš kitos pusės, daugybė elastinių iškyšulių 15, kaip tai parodyta fig.20, yra išdėstyta vertikaliai dvejose ar daugiau pozicijose ties ritės separatoriaus 6 viduriu, ir kiekvienos poros elastinis iškyšulys yra išdėstytas simetriškai vienas kito atžvilgiu.

Tačiau daugybės elastinių iškyšulių 15 išdėstymo pozicijos nėra apribotos tik aukščiau aprašytais pavyzdžiais, bet, kaip parodyta fig.21 brūkšninėmis linijomis, daugybė elastinių iškyšulių 15 gali būti išdėstyta vertikaliai ritės separatoriaus 6 viršutinėje ir apatinėje dalyse, tuo būdu gaunamas vienodas apsaugos nuo fliktuacijos efektas.

Kitaip tariant, daugybė elastinių iškyšulių 15 yra išdėstyta tinkamose pozicijose, priimant domėn deflekcijos sistemos dydį ir t.t.

Be to, kaip pavaizduota brūkšninėmis linijomis fig.20, pageidautina, kad išdėstytų ritės separatoriaus 6 viršutinėje ir apatinėje dalyse elastinių iškyšulių 15 pločiai būtų skirtingi.

Tai reikalinga dėl to, kad ritės separatoriaus 6 viršutinės ir apatinės dalių išlinkiai yra skirtingi. Todėl ir elastiniai iškyšuliai 15, išdėstyti greta ritės separatoriaus 6 ekrano, turi būti platesni už elastinius iškyšulius 15, išdėstytus greta ritės separatoriaus 6 kaklelio.

Antrosios apsaugos nuo fliktuacijos priemonės, skirtos apsaugoti ferito šerdį 8 nuo fliktuacijos statmena jos prijungimo kryptimi, yra išdėstytos ritės separatoriaus 6 ekrano vidiniame paviršiuje, jų funkcija - elastiškai išlaikyti ferito šerdį 8, suteikiant jai postūmį aukštyn kryptimi, kuri yra statmena jos prijungimo kryptimi.

Antrosios apsaugos nuo fliktuacijos priemonės yra daugybė elastinių elementų 18, suformuotų išvien su ritės separatoriaus 6 ekrano vidiniu paviršiumi.

Daugybė elastinių elementų 18 yra išdėstyta ritės separatoriaus 6 ekrano vidiniame paviršiuje taip, kad jie yra nukreipti į vertikalios deflekcijos ritės 7, suvyniotas apie ferito šerdį 8, ir skirti kontaktuoti su vertikalios deflekcijos ritėmis 7.

Daugybė elastinių elementų 18 yra, kaip parodyta fig.20, išdėstyta ritės separatoriaus 6 ekrano vidiniame paviršiuje apskritimine kryptimi taip, kad jie turi tą patį išlinkį.

Tačiau daugybės elastinių elementų 18 išdėstymo pozicijos nėra apribotos tik minėtomis aukščiau, bet, kaip parodyta fig.23 ir 24, daugybė elastinių elementų 18 gali būti nukreipta radialiai į arba nuo ritės separatoriaus 6 ekrano vidinio paviršiaus.

Iš kitos pusės, kuomet daugybė elastinių elementų 18 yra išdėstyta apskritimine kryptimi, kaip parodyta fig.22, pageidautina, kad jie būtų išdėstyti ritės separatoriaus 6 ekrano vidiniame paviršiuje taip, kad kirstų sujungimo paviršių tarp dviejų ritės separatoriaus pusių.

Tai reikalinga dėl to, kad ritės separatoriaus 6 sujungimo paviršius praktiškai apibrėžia dalis, apie kurias yra suvyniotos vertikalios deflekcijos ritės 7 ir, nors ir neparodyta, kompensavimo priemonės, skirtos kompensuoti, pavyzdžiui, konvergenciją ar pan., yra išdėstytos ritės separatoriaus 6 apatiniame paviršiuje pozicijose, kurios priklauso dalims, apie kurias nėra suvyniotos vertikalios deflekcijos ritės 7. Tuo būdu, nesusidaro jokių trukdžių, prijungiant dvi ferito šerdies puses prie ritės separatoriaus 6 apskritiminio išorinio paviršiaus ir galutinai suformuojant ferito šerdį 8.

Toliau bus detaliau aprašyta šio išradimo deflekcijos sistemos, kurios konstrukcija paminėta aukščiau, surinkimo procedūra.

Pirmiausia, dvi išdėstytos simetriškai ritės separatoriaus pusės surenkamos, suformuojant ritės separatorių 6, ir tuomet horizontalios deflekcijos ritės 5 išdėstomos ritės separatoriaus 6 apskritiminiame vidiniame paviršiuje.

Šioje padėtyje dvi ferito šerdies pusės, apie kurias yra suvyniotos vertikalios deflekcijos ritės 7, išdėstomos ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje, galutinai suformuojant ferito šerdį 8.

Prijungus ferito šerdį 8 prie ritės separatoriaus 6, daugybė elastinių iškyšulių 15, išdėstytų ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje kaip pirmosios apsaugos nuo fliuktuacijos priemonės, elastiškai remia ferito šerdį 8, suteikiant jai postūmį išorėn, o daugybė elastinių elementų 18, išdėstytų ritės separatoriaus 6 ekrano vidiniame paviršiuje kaip antrosios apsaugos nuo fliuktuacijos priemonės, elastiškai remia ferito šerdį 8, suteikiant jai postūmį aukštyn kryptimi, statmena jos prijungimo prie ritės separatoriaus 6 kryptčiai kryptimi. Tokiu būdu ferito šerdis 8 yra saugiai ir elastiškai pritvirtinta prie ritės separatoriaus 6 apskritiminio išorinio paviršiaus be jokios fliuktuacijos ne tik sujungimo kryptimi, bet taip pat ir statmena jos sujungimo kryptčiai kryptimi.

Kitaip tariant, kadangi elastinė jėga, sukurta daugybe elastinių iškyšulių 15 ir daugybe elastinių elementų 18, stumia ferito šerdį 8 išorėn ir aukštyn jos prijungimo prie ritės separatoriaus 6 metu, ferito šerdis 8 yra apsaugota nuo fliuktuacijos ritės separatoriaus 6 apskritiminiu išoriniu paviršiumi aukštyn ir žemyn bei išorėn ir vidun, t.y. jos prijungimo kryptimi ir kryptimi, statmena jos prijungimo kryptčiai.

Taigi, yra įmanoma išvengti surinkimo išderinimo dėl ferito šerdies fliuktuacijos jos prijungimo prie ritės separatoriaus 6 metu, ir todėl vertikalios deflekcijos ričių 7 ašinis balansas gali būti pastovus, ir, tuo būdu, vaizdo dispersija gali būti pagerinta, t.y. galima išvengti vaizdo iškraipymo.

Kadangi daugybė elastinių iškyšulių 15 ir daugybė elastinių elementų 18 yra išdėstyta atitinkamai ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje ir ritės separatoriaus 6 ekrano vidiniame paviršiuje taip, kad jie yra nukreipti į ferito šerdies 8 dalis, apie kurias yra suvyniotos vertikalios deflekcijos

ritės 7, yra įmanoma apsaugoti vertikalios deflekcijos ričių 7 apvalkalus nuo pažeidimo ferito šerdies 8 prijungimo prie ritės separatoriaus 6 metu, o tuo pačiu ir trumpo jungimo.

Aukščiau aprašytoje šio išradimo deflekcijos sistemoje dėka pirmųjų ir antrųjų apsaugos nuo fliktuacijos priemonių, t.y. daugybės elastinių iškyšulių 15 ir daugybės elastinių elementų 18, išdėstytų atitinkamai ritės separatoriaus 6 apskritiminiame išoriniame paviršiuje poromis simetriškai vienas kitam ir ritės separatoriaus 6 ekrano vidiniame paviršiuje, ferito šerdies 8 ir vertikalios deflekcijos ričių 7, suvyniotų apie ferito šerdį 8, ašinis balansas yra pastovus.

Vadinasi, nereikalinga atskirai tvirtinti daugybę elastinių briaunų prie ritės separatoriaus 6 apskritiminio išorinio paviršiaus, siekiant išlaikyti ašinį balansą, todėl sumažėja komponentų skaičius, o tuo pačiu sumažėja gamybos išlaidos ir padidėja darbo našumas.

Be to, pagerėjus surinkimo dispersijai ir t.t., išvengiama vaizdo iškraipymo, ir, tuo būdu, deflekcijos sistemos patikimumas padidėja.

Nors aukščiau aprašytieji įgyvendinimo variantai buvo iliustratyviai paaiškinti su nuoroda į balnas-toroidas tipo deflekcijos sistemą, išradimas nėra apribotas tik šio tipo deflekcijos sistema. Šios srities specialistas gali nesunkiai suprasti, kad išradimas gali būti pritaikytas ir balnas-balnas tipo deflekcijos sistemai.

Brėžiniuose atskleisti tipiniai tinkamiausi išradimo įgyvendinimo variantai, specifiniai terminai panaudoti tik bendrąja ir aprašomąja, bet ne apribojimo, prasmėmis, o išradimo ribos nustatytos žemiau išdėstyta apibrėžtimi.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Deflekcijos sistema, susidedanti iš:
 - ritės separatoriaus, turinčio kaklelį ir ekraną, izoliuojančio vieną nuo kitos pirmąją ir antrąją deflekcijos rites, įrengtas ritės separatoriaus apskritiminiuose išoriniame ar vidiniame paviršiuose, nukreipiančias elektroninius spindulius atitinkamai vertikalia ir horizontalia kryptimi;
 - ferito šerdies, įrengtos ritės separatoriaus apskritiminiame išoriniame paviršiuje ir pagamintos iš magnetinės medžiagos magnetinių laukų sustiprinimui;
 - besiskirianti tuo, kad turi apsaugos nuo fliktuacijos priemonės, išdėstytas ritės separatoriaus apskritiminiame išoriniame paviršiuje dvejose ar daugiau pozicijose, apsaugančias ferito šerdį nuo fliktuacijos jos prijungimo kryptimi.
2. Deflekcijos sistema pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad apsaugos nuo fliktuacijos priemonės yra išdėstytos ritės separatoriaus apskritiminiame išoriniame paviršiuje taip, kad yra nukreiptos į ferito šerdies dalis, apie kurias yra suvyniotos vertikalios deflekcijos rites.
3. Deflekcijos sistema pagal 1 ar 2 punktą, besiskirianti tuo, kad apsaugos nuo fliktuacijos priemonės sudaro daugybę elastinių iškyšulių, suformuotų išvien su ritės separatoriaus apskritiminiu išoriniu paviršiumi, veikiančių ferito šerdį elastine jėga kryptimi, kuri yra priešinga ferito šerdies prijungimo kryptčiai.
4. Deflekcijos sistema pagal 3 punktą, besiskirianti tuo, kad daugybę elastinių iškyšulių sudaro mažiausiai viena kairiojo ir dešiniojo elastinių iškyšulių, išdėstytų simetriškai vienas kito atžvilgiu ritės separatoriaus apskritiminiame išoriniame paviršiuje, pora.

5. Deflekcijos sistema pagal 4 punktą, besiskirianti tuo, kad mažiausiai vienos poros kairysis ir dešinysis elastiniai iškyšuliai yra išdėstyti dviejų ritės separatoriaus pusių sujungimo paviršiaus atitinkamai kairėje ir dešinėje pusėse.
6. Deflekcijos sistema pagal 4 punktą, besiskirianti tuo, kad mažiausiai viena kairiojo ir dešiniojo elastinių iškyšulių pora yra išdėstyta ritės separatoriaus vidurinėje dalyje vertikalia kryptimi.
7. Deflekcijos sistema pagal 4 punktą, besiskirianti tuo, kad mažiausiai dvi kairiojo ir dešiniojo elastinių iškyšulių poros yra išdėstytos ritės separatoriaus atitinkamai viršutinėje ir apatinėje dalyse vertikalia kryptimi.
8. Deflekcijos sistema pagal 7 punktą, besiskirianti tuo, kad elastiniai iškyšuliai, išdėstyti greta ritės separatoriaus ekrano, yra platesni nei elastiniai iškyšuliai, išdėstyti greta ritės separatoriaus kaklelio.
9. Deflekcijos sistema pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad pirmosios deflekcijos ritės, išdėstytos ritės separatoriaus apskritiniame išoriniame paviršiuje, yra vertikalios deflekcijos ritės, skirtos nukreipti elektroninius spindulius vertikalia kryptimi.
10. Deflekcijos sistema pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad antrosios deflekcijos ritės, išdėstytos ritės separatoriaus apskritiniame vidiniame paviršiuje, yra horizontalios deflekcijos ritės, skirtos nukreipti elektroninius spindulius horizontalia kryptimi.

FIG. 1

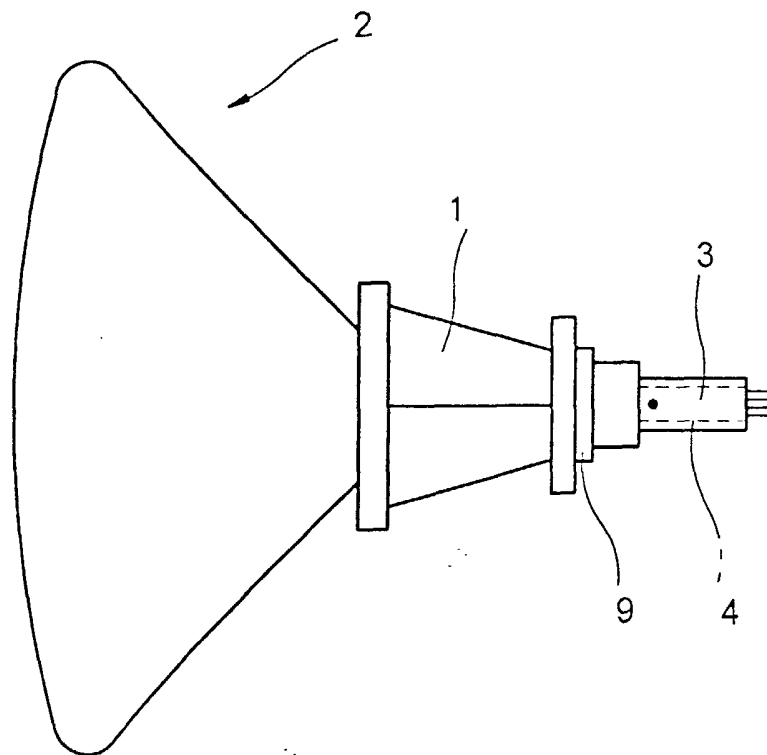


FIG. 2

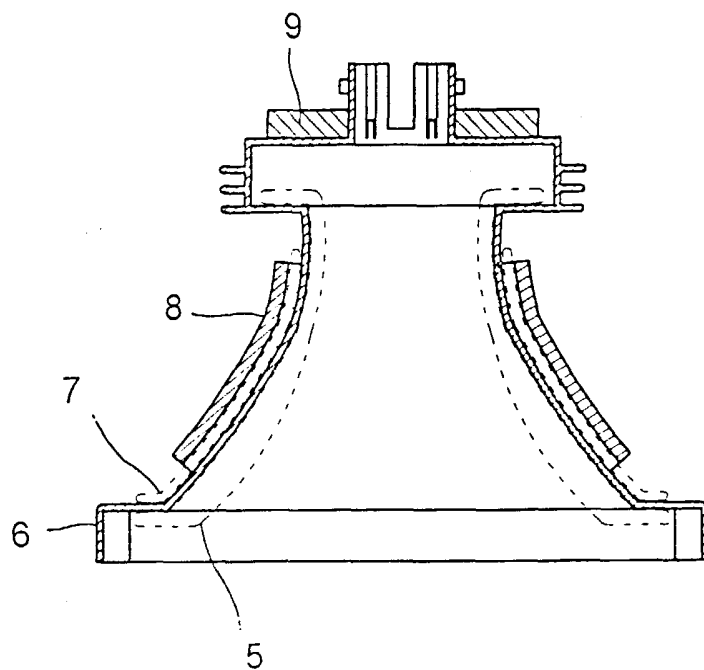


FIG. 3

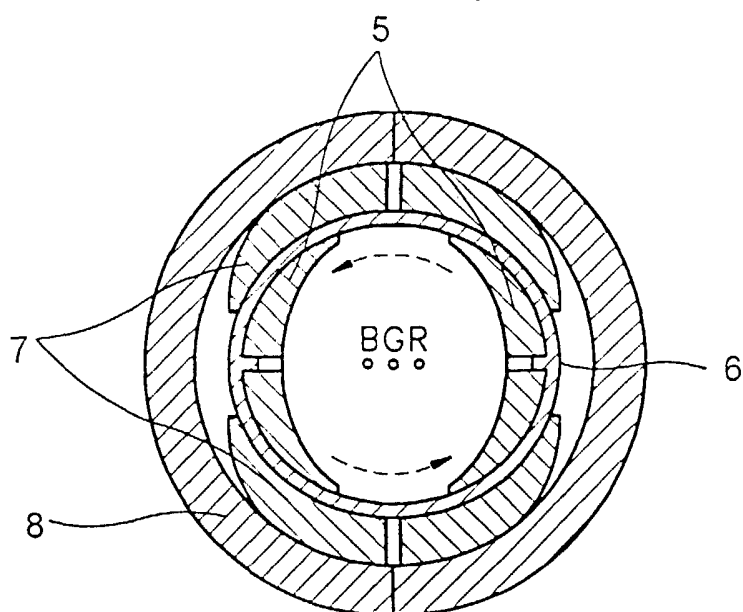


FIG. 4

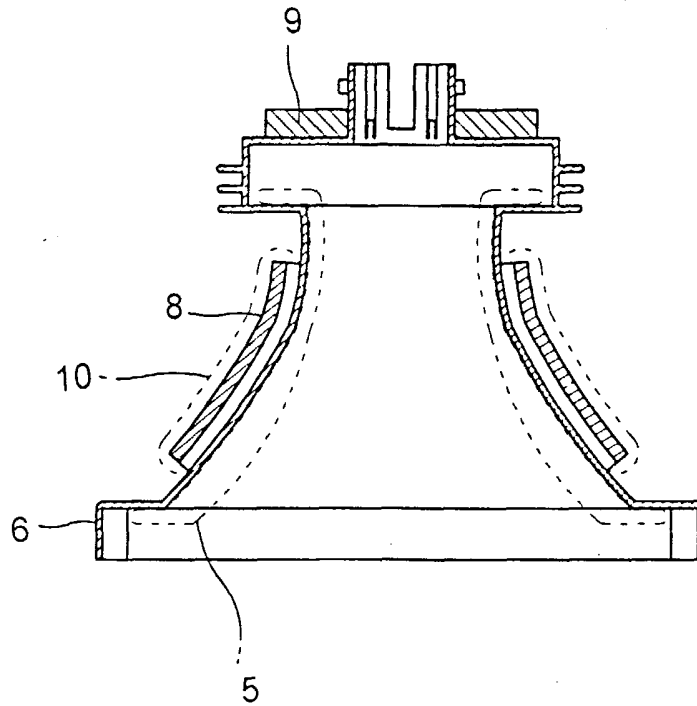


FIG. 5

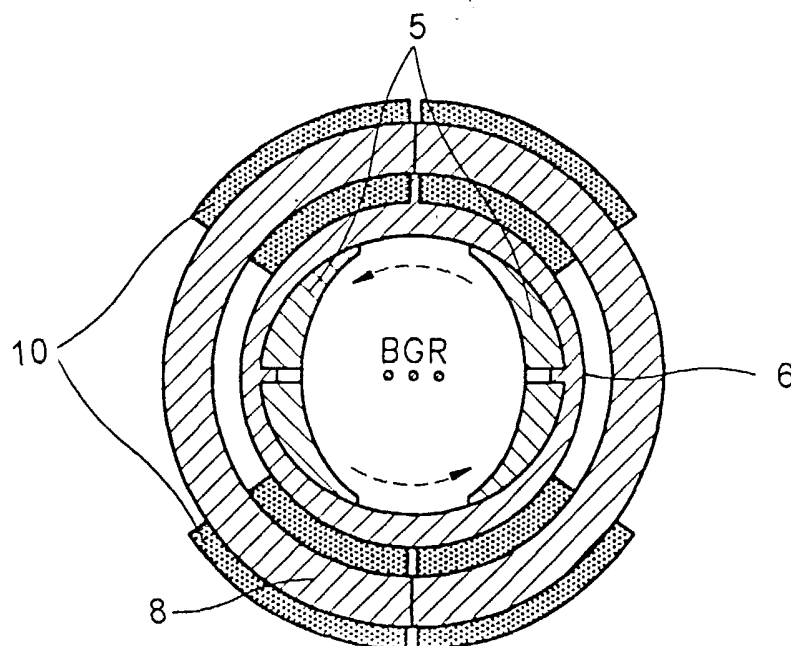


FIG. 6

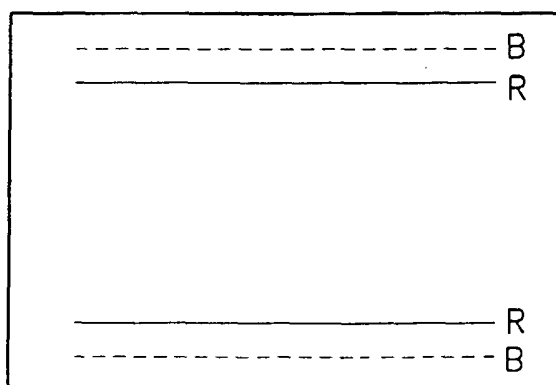


FIG. 7

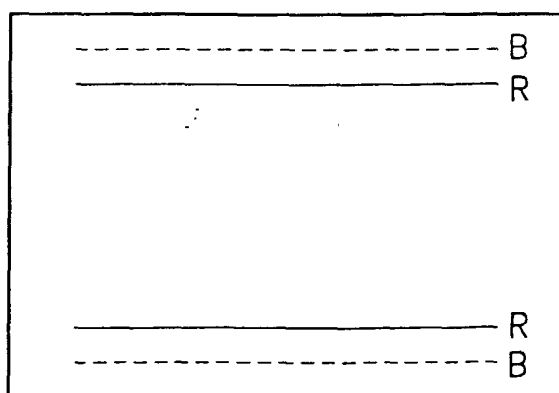


FIG. 8

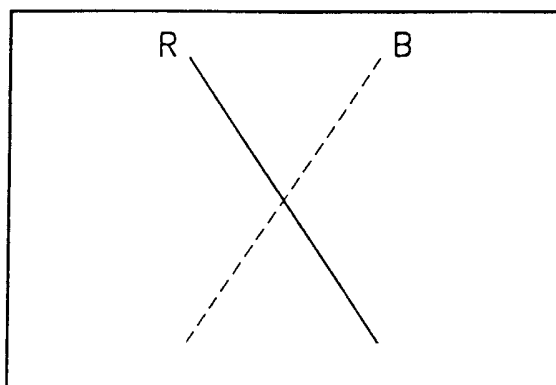


FIG. 9

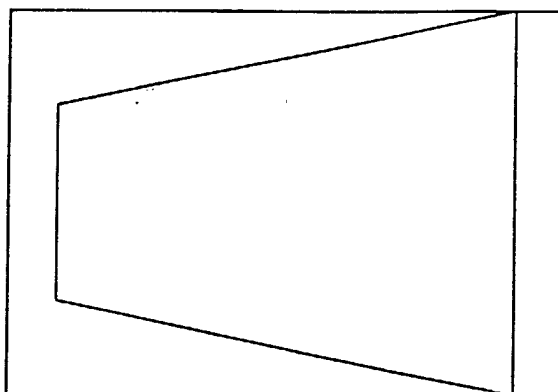


FIG. 10

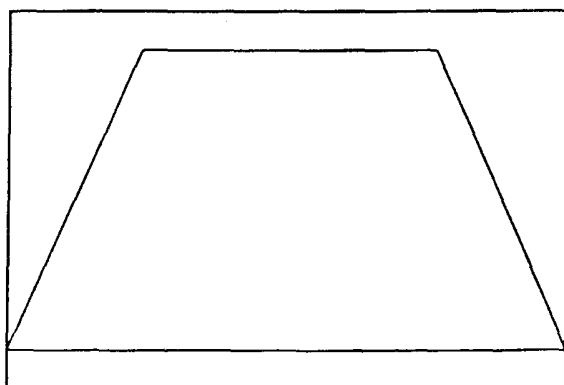


FIG. 11

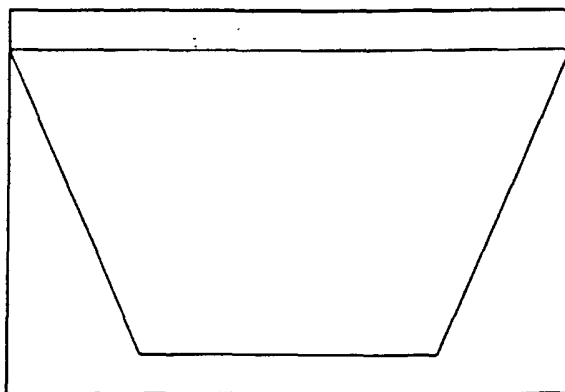


FIG. 12

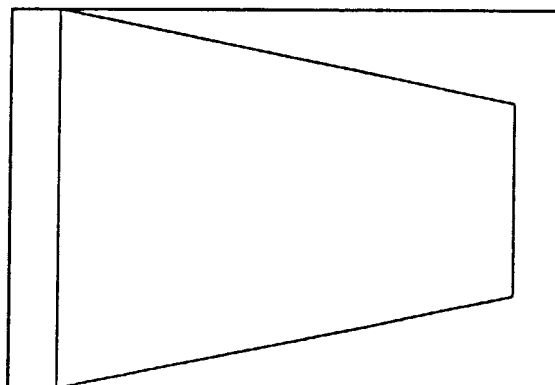


FIG. 13

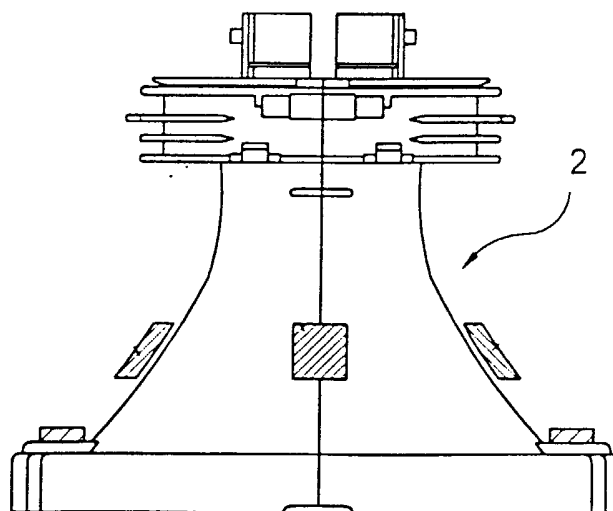


FIG. 14

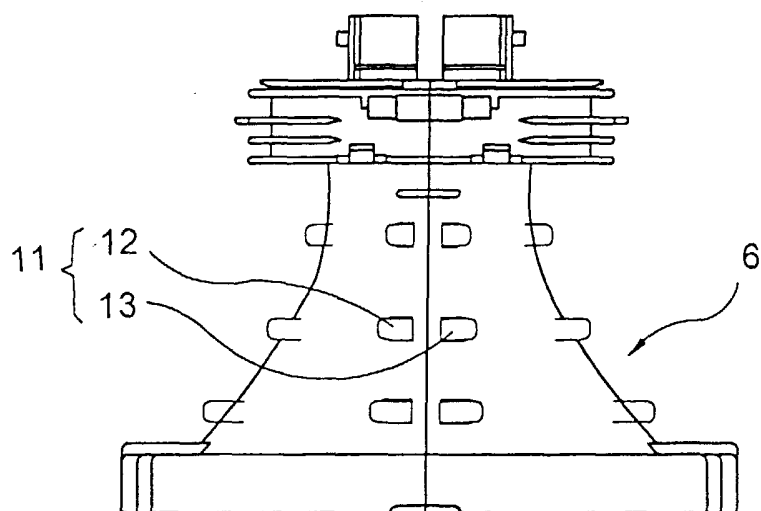


FIG. 15

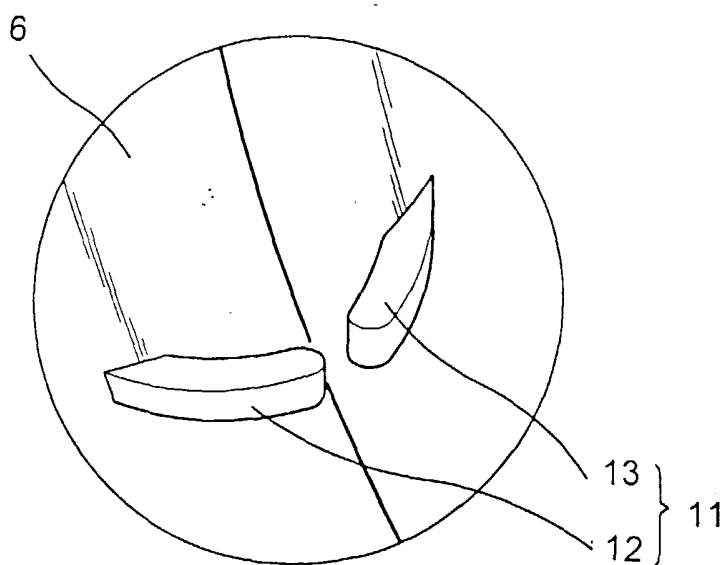


FIG. 16

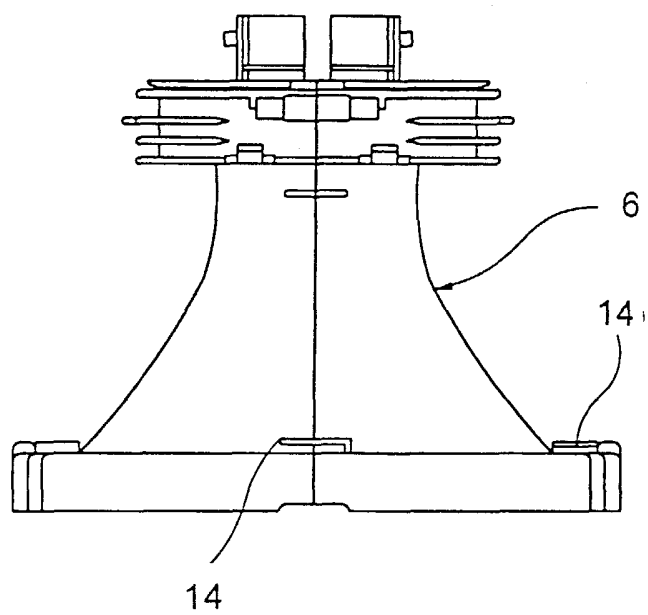


FIG. 17

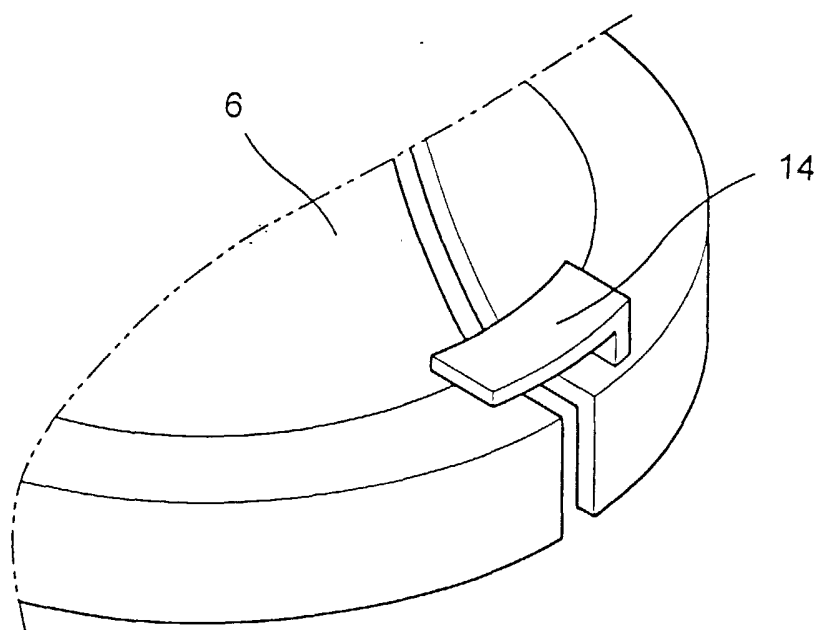


FIG. 18

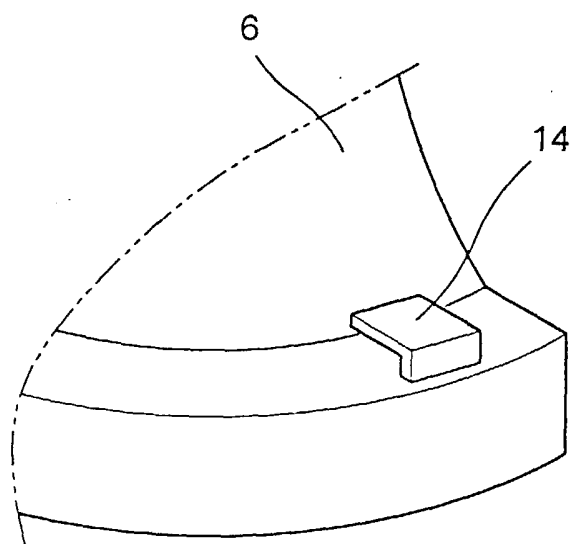


FIG. 19

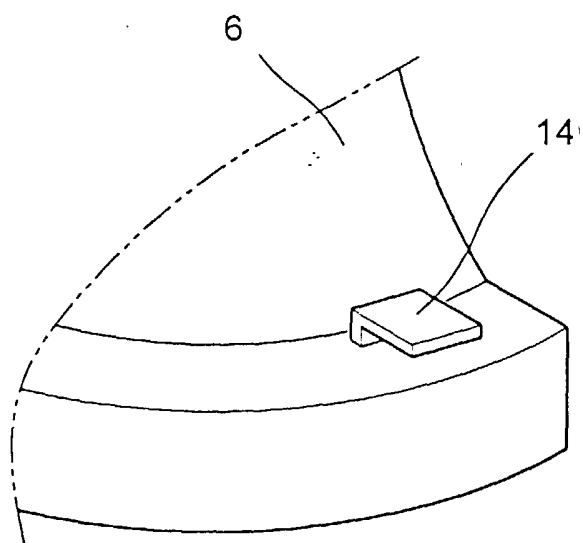


FIG. 20

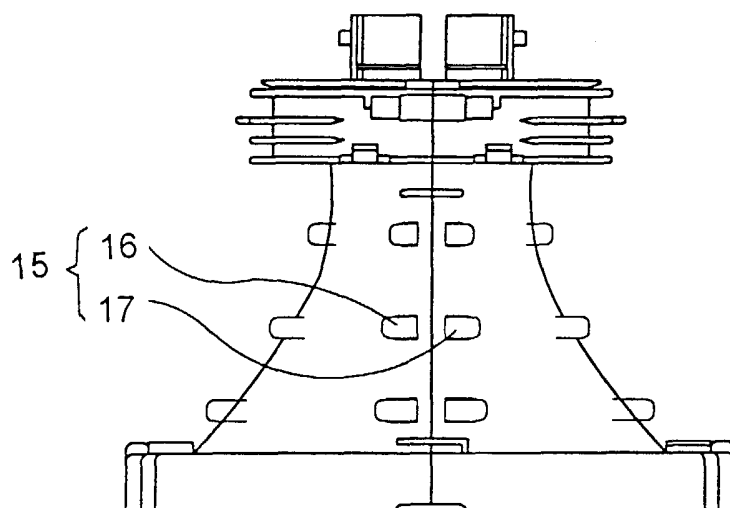


FIG. 21

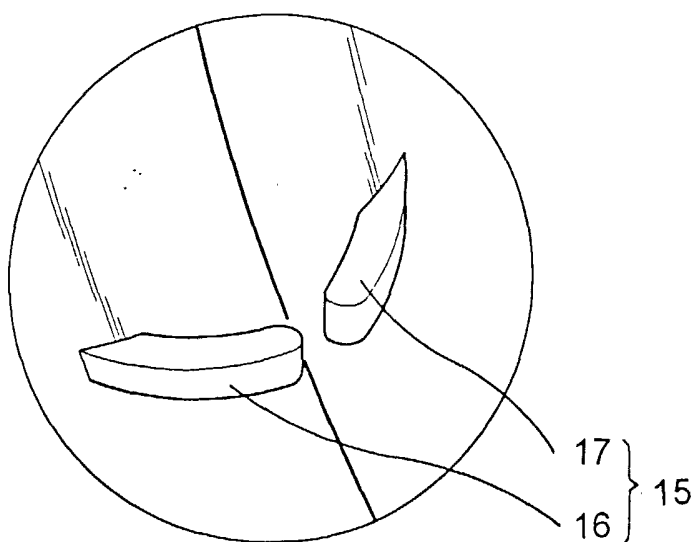


FIG. 22

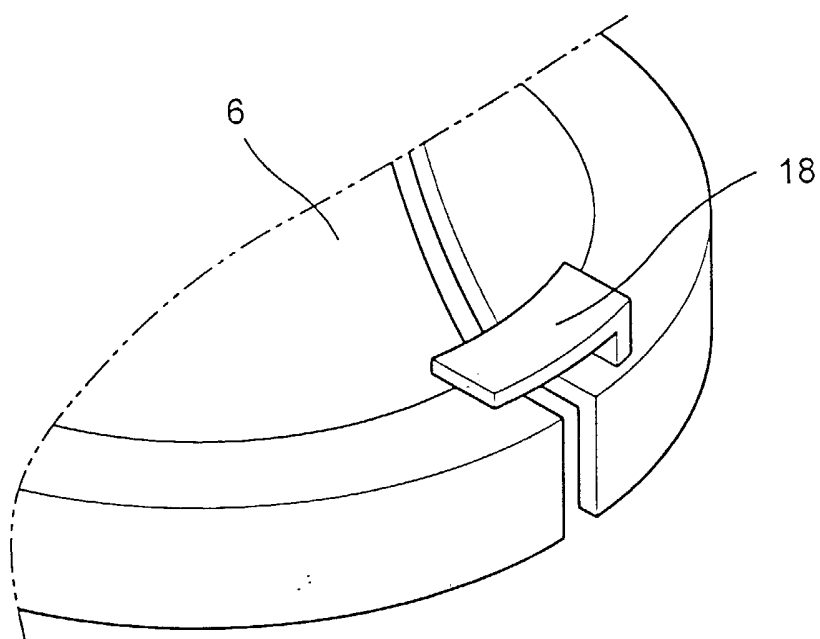


FIG. 23

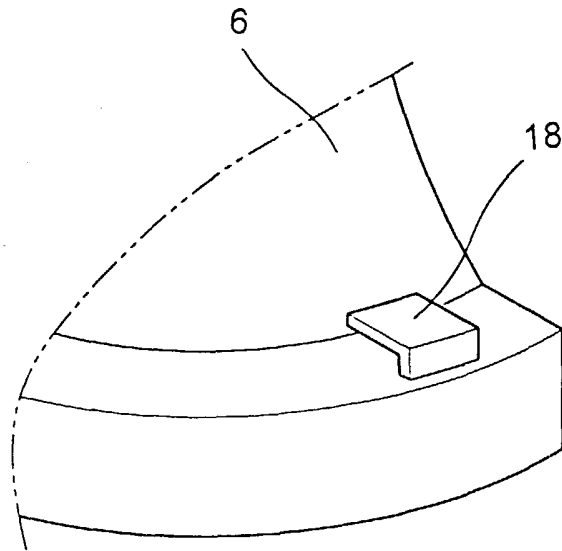


FIG. 24

