Octrooiraad

(10)A **Terinzagelegging** (11) **8006815**

Nederland (19) **NL**

(54) **Informatiesignaalopneem- en/of -weergeefinrichting voor informatiesignaalopname op, resp. - weergave uit, een plaatvormig registratiemedium, en omhulsel voor een dergelijk plaatvormig registratiemedium.**

(51) Int.Cl³.: G11B 5/82, G11B 25/04.

(71) Aanvrager: Sony Corporation (Sony Kabushikikaisha) te Tokio.

(74) Gem.: Ir. A. Siedsma c.s.
Octrooibureau Arnold & Siedsma
Sweelinckplein 1
2517 GK 's-Gravenhage.

(21) Aanvrage Nr. 8006815.

(22) Ingediend 16 december 1980.

(32) Voorrang vanaf 29 december 1979

(33) Land van voorrang: Japan (JP).

(31) Nummer van de voorrangsaanvrage: 171747/79 .

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 3 augustus 1981.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

C/Ca/lh/1204

Informatiesignaalopneem- en/of -weergeefinrichting voor informatiesignaalopname op, resp. -weergave uit, een plaatvormig registratiemedium, en omhulsel voor een dergelijk plaatvormig registratiemedium.

De uitvinding heeft betrekking op een informatiesignaalopneem- en/of -weergeefinrichting voor informatiesignaalopname op, resp. -weergave uit, een plaatvormig registratiemedium, en voorts op een omhulsel voor een dergelijk plaatvormig registratiemedium. Bij een dergelijke inrichting wordt het plaatvormige registratiemedium, dat bijvoorbeeld de vorm van een schijfvormige magnetische plaat heeft, met zijn bijbehorende omhulsel in de inrichting geplaatst, waarbij voor informatiesignaalopname of -weergave een signaaltransducent, zoals een magneetkop, in aanraking met het binnen zijn omhulsel roterende registratiemedium wordt gebracht. Tijdens de rotatiebeweging van het registratiemedium wordt de signaaltransducent in de radiale richting van het medium verplaatst.

In verband met het feit, dat bij bekende inrichtingen met een roterende registratieplaat het gevaar bestaat, dat de laatstgenoemde wordt beschadigd of een vetvlek krijgt wanneer hij met de hand in de inrichting wordt geplaatst of daaruit wordt verwijderd, heeft men reeds voorgesteld, dat een dergelijke registratieplaat wordt opgenomen in een omhulsel en met het omhulsel in de inrichting wordt geplaatst. Aangezien een dergelijk omhulsel, dat een platte rechthoekige vorm heeft en betrekkelijk dun is, binnen de inrichting aan één of meer randen wordt ondersteund, levert het een probleem op om zeker te stellen, dat de registratieplaat binnen het omhulsel een vrije ruimte van konstante afmeting in radiale richting ter beschikking houdt. Bovendien is het moeilijk om de zelf betrekkelijk flexibele registratieplaat binnen het dunne omhulsel bij hoge snelheid te laten roteren zonder dat de plaat daarbij met de binnenoppervlakken van het omhulsel in aanraking komt.

De uitvinding stelt zich ten doel, een informatiesignaalopneem- en/of -weergeefinrichting voor informatiesignaalopname op, resp. -weergave uit, een plaatvormige registratiemedium te verschaffen, welke de mogelijkheid verschaft om een zich binnen een omhulsel bevindende, magnetische plaat in de inrichting te plaatsen en binnen het omhulsel een ongestoord verlopende rotatie voor opname en/of weergave van een informatiesignaal te laten uitvoeren.

Voorts stelt de uitvinding zich ten doel, een omhulsel voor een plaatvormig registratiemedium te verschaffen, welk omhulsel zodanig is uitgevoerd, dat het op betrekkelijk konstante wijze ruimte voor accommodatie van een dergelijk registratiemedium, in het bijzonder in de axiale richting daarvan, behoudt.

Een ander doel van de uitvinding is het verschaffen van een informatiesignaalopneem- en/of -weergeefinrichting van het zojuist genoemde type, waarbij uit de rotatiebeweging van het plaatvormige registratiemedium een luchtinstroming in het omhulsel wordt afgeleid, welke een dempend effekt op het registratiemedium uitoefent.

Daartoe verschaft de uitvinding een informatiesignaalopneem- en/of -weergeefinrichting voor informatiesignaalopname op, resp. -weergave uit, een plaatvormig registratiemedium, dat zich binnen een omhulsel bevindt, met het omhulsel in de inrichting kan worden geplaatst en binnen het omhulsel in rotatie kan worden aangedreven, waarbij via een opening in het omhulsel een signaaltransducent wordt ingevoerd; het omhulsel vertoont een bovenplaat en een onderplaat, welke zijn voorzien van middelen om de platen in een bepaalde positie ten opzichte van elkaar vast te houden, zodanig, dat de binnen het omhulsel aanwezige ruimte in de axiale richting van het registratiemedium konstant gehouden wordt.

De uitvinding zal nu worden verduidelijkt in de nuvolgende beschrijving aan de hand van de bijbehorende tekening van enige uitvoeringsvormen, waartoe de uitvinding zich echter niet beperkt. In de tekening tonen:

Figuur 1, in perspectief en met op enige afstand van elkaar weergegeven onderdelen, een wezenlijk gedeelte van een als videosignaalopneem- en/of -weergeefinrichting uitgevoerde inrichting volgens de uitvinding;

Figuur 2 een bovenaanzicht op de inrichting volgens figuur 1;

Figuur 3 een vertikale doorsnede door de inrichting volgens figuur 1;

Figuur 4 een zijaanzicht, gedeeltelijk in doorsnede, op het wezenlijke gedeelte van de inrichting volgens figuur 1 met geopend hulpchassis;

Figuur 5, in perspectief met op enige afstand van elkaar weergegeven onderdelen, een omhulsel voor opname van een bij de inrichting volgens figuur 1 toe te passen, schijfvormige magneetplaat;

Figuur 6 een bovenaanzicht op het omhulsel volgens figuur 5, waarbij de bovenplaat gedeeltelijk is weggesneden;

Figuur 7 een dwarsdoorsnede volgens de lijn VII-VII in figuur 6;

Figuur 8 een dwarsdoorsnede volgens de lijn VIII-VIII in figuur 6;

Figuur 9 een dwarsdoorsnede volgens de lijn IX-IX in figuur 6;

Figuur 10 een bovenaanzicht op een belangrijk gedeelte van het omhulsel met een afstandhouder volgens een uitvoeringsvariant;

Figuur 11 een dwarsdoorsnede door het belangrijkste gedeelte van het omhulsel met een afstandhouder volgens een andere uitvoeringsvariant;

Figuur 12 een doorsnede volgens de lijn XII-XII in figuur 6;

Figuur 13 een dwarsdoorsnede door een gedeelte van de bovenplaat van het omhulsel;

Figuur 14, op grotere schaal, een doorsnede door een belangrijk onderdeel voor het vasthouden van het omhulsel;

Figuur 15, op grotere schaal, een doorsnede door

een magneet voor het vasthouden van de bovenplaat van het omhulsel;

Figuur 16 een langsdoorsnede door een vasthoudmagneet volgens een uitvoeringsvariant;

Figuur 17 een langsdoorsnede door een andere uitvoeringsvorm van met een magneetwerkende vasthoudmiddelen;

Figuur 18 een langsdoorsnede door nog een andere uitvoeringsvorm van met een permanente magneetwerkende vasthoudmiddelen;

Figuur 19 een bovenaanzicht op een uitvoeringsvariant van het omhulsel, waarbij de bovenplaat en de onderplaat ieder van drie organen van ijzer zijn voorzien;

Figuur 20, in perspectief, een uitvoeringsvariant van het omhulsel, waarbij zich naar de omtreksranden van de openingen aantrekplaten uitstrekken;

Figuur 21 een langsdoorsnede door het omhulsel volgens figuur 20;

Figuur 22 een langsdoorsnede door het belangrijkste gedeelte van mechanische vasthoudmiddelen;

Figuur 23 een langsdoorsnede door het belangrijkste gedeelte van een uitvoeringsvariant van de mechanische vasthoudmiddelen;

Figuur 24, in perspectief, het belangrijkste gedeelte van de binnenzijde van de bovenplaat van het omhulsel, waarop zich enige uitsteeksel bevinden, welke tegen het omtreksgedeelte van de schijfvormige magneetplaat drukken;

Figuur 25 een langsdoorsnede door het belangrijkste gedeelte van het omhulsel in de toestand, waarin een uitsteeksel tegen de magneetplaat drukt;

Figuur 26 een dwarsdoorsnede ter verduidelijking van de relatie tussen de magneetplaat en de als magneetkop uitgevoerde signaaltransducent;

Figuur 27 een langsdoorsnede ter verduidelijking van de relatie tussen het omtreksgedeelte van de magneetplaat en de magneetkop;

Figuur 28, in perspectief, een gedeelte van de binnenzijde van de bovenplaat van het omhulsel met een uitsteeksel volgens een uitvoeringsvariant;

Figuur 29, in perspectief en met op enige afstand van elkaar weergegeven onderdelen, een slede ter verhindering van ongewenste signaaluitwissing en een mechanisme om de slede vast te houden;

Figuur 30 een bovenaanzicht op de slede en het vasthoudmechanisme volgens figuur 29; en

Figuur 31, in perspectief, een uitvoeringsvariant van de slede.

De figuren 1-3 tonen een voor verwerking van videosignalen dienende uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding. De inrichting is voorzien van een chassis 1 met drie positioneringspennen 2,3 en 4, welke dienen om een binnen een omhulsel opgenomen, schijfvormige magneetplaat aan het omhulsel te ondersteunen; in verband daarmede hebben de positioneringspennen 2,3 en 4 eenzelfde hoogte. Voorts is de inrichting voorzien van een hulpchassis 5 met drie zich resp. tegenover de positioneringspennen 2,3 en 4 van het chassis uitstrekkende pennen 6,7 en 8, welke in axiale richting schuifbaar aan het hulpchassis 5 zijn gelagerd door middel van een resp. bijbehorende manchet 9 en een tussen deze en een ring 10 opgesloten drukveer 11. De constructie is zodanig, dat een in de inrichting geplaatst omhulsel, waarvan nog een nadere beschrijving volgt, in zijn bedrijfsstand elastisch tussen de pennen 2,3 en 4 aan de onderzijde en de pennen 6,7 en 8 aan de bovenzijde wordt vastgehouden. Het hulpchassis 5 kan ten opzichte van het chassis 1 scharnieren om door een paar armen 12 gedragen pennen 13.

Het chassis 1 vertoont aan zijn bovenzijde een ondernaaf 14 voor ondersteuning een aandrijven in rotatie van de magneetplaat binnen zijn omhulsel. De ondernaaf 14 strekt zich uit boven een in het chassis 1 bevestigd lagerhuis 15 voor een lager 16, waarin een met de ondernaaf 14 gekoppelde aandrijfas 17 roteerbaar is gelagerd. In de bedrijfstoestand van de inrichting strekt zich tegenover de ondernaaf 14 een bovennaaf 19 uit, welke door middel van een lager 20 met een lagerhuis 21 in het hulpchassis 5 is gelagerd.

Het chassis 1 is voorts voorzien van een inrichting voor verplaatsing in radiale richting van een als signaaltransducent dienende magneetkop 22, welke met de zich binnen zijn omhulsel bevindende magneetplaat in aanraking kan worden gebracht en in bovenwaartse richting uitsteekt aan een blok 23, dat met een inwendige schroefdraad aangrijpt op, resp. kan worden verplaatst langs, een schroefdraadas 24, welke rechtstreeks is gekoppeld met een motor 25. De constructie is zodanig uitgevoerd, dat het blok 23 en de daardoor ondersteunde magneetkop 24 zich bij aandrijving in rotatie van de schroefdraadas 24 door de motor 25 langs de as verplaatsen.

Het chassis 1 bevat een onderste elektromagneet 26, waarvan het juk 27 aan het chassis 1 is bevestigd, terwijl om het middengedeelte van het juk 27 een wikkeling 28 is aangebracht. Tegenover de onderste elektromagneet 28 strekt zich aan het hulpchassis 5 een bovenste elektromagneet 29 uit, welke aan het hulpchassis 5 is bevestigd en een juk 30 vertoont, waarvan het middengedeelte door een wikkeling 31 is omgeven.

Desgewenst kan het chassis 1 zijn voorzien van een stut 74, welke dient om tussen het chassis 1 en het hulpchassis 5 een bepaalde ruimte in stand te houden en om het hulpchassis 5 in zijn gesloten toestand in horizontale stand te houden.

Het als schijfvormige magneetplaat 32 uitgevoerde registratiemedium en het bijbehorende omhulsel 33 zullen vervolgens meer in details worden beschreven.

De in figuur 5 afgebeelde magneetplaat 32 kan bestaan uit een polymere filmlaag met een geringe dikte van bijvoorbeeld 0,04 mm, welke aan zijn achter- of benedenoppervlak is voorzien van een magnetische laag, waarmede de als signaaltransducent dienende magneetkop 22 tijdens signaalopname en -weergave in aanraking verkeert. De magneetplaat 32 vertoont in zijn midden een cirkelvormige opening 34.

Het voor opname van de magneetplaat 32 dienende omhulsel 33 heeft de vorm van een platte rechthoek, zoals figuur 5 laat zien en bestaat in hoofdzaak uit een boven-

plaat 35 en een onderplaat 36, welke door een vormprocede kunnen worden vervaardigd uit kunststof of dergelijke; ieder van beide platen 35,36 kan zijn voorzien van een met de plaat één geheel vormende omtreksband 37.

De bovenplaat 35 en de onderplaat 36 van het omhulsel 30 vertonen in hun midden resp. openingen 38 en 39, via welke resp. de bovennaaf 19 en ondernaaf 14 in het omhulsel 33 kunnen binnendringen, zodanig, dat zij het centrale gedeelte van een door het omhulsel 33 omvatte magneetplaat 32 tussen zich insluiten voor ondersteuning en aandrijving in rotatie daarvan. De openingen 38 en 39 kunnen tevens dienen als luchtinlaten, via welke lucht in het inwendige van het omhulsel 33 kan binnenstromen. Ter verkrijging van een goede luchtinstroming vertonen de omtreksrandoppervlakken van de openingen 38 en 39 een afgeschuinde vorm met hellende vlakken 40 (zie figuur 7).

De bovenplaat 35 of de onderplaat 36 van het omhulsel 33, bijvoorbeeld de onderplaat 36 zoals in de figuren 5 en 6, is voorzien van een aantal luchtuitlaten 41, welke zich langs de buitenomtrek van de magneetplaat 32 uitstrekken en dienen voor afvoer van via de luchtinlaten 38 en 39 binnengestroomde lucht.

Tussen iedere twee aangrenzende uitlaten bevinden zich steeds op voorafbepaalde afstand van elkaar kolomvormige uitsteeksels 42, welke één geheel vormen met de onderplaat 36. Zoals figuur 8 laat zien, bevindt het kopoppervlak van de kolomvormige uitsteeksels 42 van de onderplaat 36 zich op zodanig hoogte, dat het in aanraking komt met het tegenover gelegen oppervlak van de bovenplaat 35. Op soortgelijke wijze is, zoals in de figuren 5 en 7 te zien is, de bovenplaat 35 van het omhulsel 33 voorzien van daarmede één geheel vormende, kolomvormige uitsteeksels 43, welke steeds tussen twee uitsteeksels 42 van de onderplaat 36 met hun kopvlak op het binnenoppervlak van de onderplaat 36 aangrijpen. De kolomvormige uitsteeksels 42 en 43 dienen voor regeling van de radiale positie van de magneetplaat 32 binnen het omhulsel 33 en kunnen een excentrische verplaatsing in radiale richting van de magneetplaat 32 binnen het omhulsel

33 verhinderen. Voorts kunnen de uitsteeksels 42 en 43, wanneer een omhulsel 33 met daarbinnen een magneetplaat 32 in de inrichting is geplaatst, zekerstellen dat een ongestoorde signaalopname op, resp. signaalweergave uit, de magneetplaat 32 wordt verkregen zonder dat gevaar bestaat, dat de plaat terechtkomt of klemraakt tussen de uitsteeksels 42 of 43 en de platen 35 of 36, daar de uitsteeksels één geheel met een bijbehorende plaat vormen en aan hun kopoppervlak in aanraking met het tegenover gelegen oppervlak van de andere plaat verkeren.

Zoals de figuren 5,6 en 9 laten zien, kunnen op de onderplaat 36 in radiale richting buiten het door de magneetplaat 32 bestreken gebied en buiten de genoemde uitsteeksels 42 en 43 enige, bijvoorbeeld drie, afstandhouders 44 zijn aangebracht; hetzelfde geldt voor de onderplaat 36. Deze afstandhouders 44, welke aan hun kopvlak met het tegenover gelegen oppervlak van de andere plaat in aanraking komen dienen evenals de reeds genoemde positioneringspennen 2,3 en 4 en 6,7 en 8 van resp. het chassis 1 en het hulpchassis 5 om te verhinderen, dat de bovenplaat 35 en/of de onderplaat 36 van het omhulsel 33 een vormverandering of vervorming ondergaat wanneer het omhulsel zich bevindt tussen en elastisch wordt vastgehouden door de pennen 2,3,4 en 6,7,8, zoals figuur 8 laat zien. Het omhulsel 33 kan derhalve zodanig worden vastgehouden, dat tussen de bovenplaat 35 en de onderplaat 36 een ruimte van konstante axiale afmeting blijft bestaan, zonder enig gevaar voor een vormverandering van de inwendige ruimte van het omhulsel; de afstandhouders 44 kunnen de door de pennen 2,3,4 en 6,7,8 uitgeoefende krachten opnemen. De afstandhouders kunnen tot één geheel met de zijwand 37 van de onderplaat 36 zijn verenigd, zoals figuur 10 laat zien, of tot de bovenplaat 35 behoren, zoals figuur 11 laat zien.

De onderplaat 36 van het omhulsel 33 vertoont voorts een sleufvormig opening 45, welke zich volgens een radius van de magneetplaat 32 in de onderplaat 36 uitstrekt en dient voor doorlating van de magneetkop 22, zoals de figuren 5 en 6 laten zien. De magneetkop 22 wordt via deze

sleufvormige opening 45 in aanraking met de binnen zijn omhulsel 33 roterende magneetplaat 32 aangebracht. Tegenover de opening 45 in de onderplaat 36 strekt zich in de bovenplaat 35 een soortgelijke sleufvormige opening 46 uit, welke dient voor herstel van de onbalans, welke in de binnen het omhulsel heersende luchtdruk optreedt als gevolg van de aanwezigheid van de eerstgenoemde opening 45. Wanneer uitsluitend de voor doorlating of invoering van de magneetkop 22 dienende, sleufvormige opening 45 in de onderplaat 36 zou worden toegepast, zou de bovenzijde van de magneetplaat 32 zich binnen het omhulsel 33 onder een negatieve druk of zuiginvloed bevinden, zodat de magneetplaat 32 zich omhoog zou willen bewegen, met als gevolg, dat de druk, waaronder de magneetkop 22 met de magneetplaat 32 in aanraking verkeert, zou wegvallen. De toepassing van een soortgelijke sleufvormige opening 46 in de bovenplaat 35 kan het drukverschil tussen de onderzijde en de bovenzijde van de magneetplaat 32 ter plaatse van de openingen 45 en 46 opheffen, zodanig, dat verhinderd wordt, dat de magneetkop 22 onder onjuiste druk in aanraking met de magneetplaat 32 verkeert. De binnenstroming van lucht in het omhulsel 33 kan tijdens rotatie van de magneetplaat 32 niet alleen via de reeds genoemde openingen 38 en 39 plaatsvinden, doch tevens via de openingen 45 en 46. In verband daarmede kunnen de openingen 45 en 46 aan hun ene zijwandoppervlak zijn afgeschuind ter verkrijging van hellende vlakken, zoals in figuur 12 is weergegeven, waardoor een ongehinderde binnendringing van lucht via de openingen 45 en 46 wordt zekergesteld.

De bovenplaat 35 en de onderplaat 36 van het omhulsel 33 dragen radiaal binnenwaarts van resp. de openingen 46 en 45 resp. een orgaan 48, 49 van ijzer, zoals de figuren 5 en 6 laten zien. Deze organen 48 en 49 zijn aangebracht in cirkelvormige groeven 50 in het buitenoppervlak van de resp. platen 35 en 36, zoals de figuren 13 en 14 laten zien, en zijn aan hun resp. platen bevestigd door middel van een kunststof 51 met hechteigenschappen. De kopvlakken van de organen 48 en 49 van ijzer liggen lager dan het resp. bijbehorende buitenoppervlak van hun plaat, 35,36.

De organen 48 en 49 van ijzer dienen om tussen de bovenplaat 35 en de onderplaat 36 van een omhulsel 33 een konstante afstand te onderhouden en om, resp. te zamen met een bovenmagneet 29 en een ondermagneet 26 van de inrichting zelf, de axiale afmeting of hoogte van de inwendige omhulselruimte tussen de beide platen op een konstante waarde te houden. Aangezien de organen 48 en 49 onder het buitenoppervlak van hun resp. bijbehorende omhulselplaat blijven, zullen de dikte en de vervorming van de organen 48 en 49, evenals de hoeveelheid als hechtmiddel werkende kunsthars 51 en dergelijke geen nadelige invloed op het omhulsel 33 of de zich daarbinnen bevindende magneetplaat 32 uitoefenen, zodat de jukken 30 en 27 van de resp. magneten 29 en 26 niet in aanraking komen met het buitenoppervlak van de bovenplaat 35, resp. de onderplaat 36. Een dergelijke constructie kan dienen om de afstand tussen de platen 35 en 36 nauwkeurig op een bepaalde waarde te houden. Zoals figuur 15 laat zien, is de diameter d_1 van het luchtspleetgedeelte van de jukken 30 en 27 van de resp. magneten 29 en 26 kleiner gekozen dan de diameter d_2 van de organen 48 en 49 van ijzer, waardoor het magnetische circuit wordt gesloten en de magnetiseerbaarheid zodanig toeneemt, dat de magneetplaat 32 geen nadelige invloed van strooiflux ondervindt.

De bovenplaat 35 van het omhulsel 33 is voorzien van enige, bijvoorbeeld 5, daarmede één geheel vormende uitsteeksels 52, zoals de figuren 5 en 24 laten zien, welke zich in radiale richting buiten de sleufvormige opening 46 aan de buitenzijde van de plaat bevinden en dienen om te verhinderen, dat de magneetplaat 32 door de magneetkop 22 wordt opgeheven. Wanneer deze laatstgenoemde namelijk in een betrekkelijk dichtbij het midden van de magneetplaat 32 gelegen gedeelte daarvan met de plaat in aanraking komt, zoals bijvoorbeeld in figuur 26 is weergegeven, zal de door de magneetplaat 32 ondervonden, centrifugale kracht aan de (in radiale richting) buitenzijde van zijn punt van aanraking aan de magneetkop 22 groter zijn dan aan de (in radiale richting) binnenzijde, zodat de buitenrand of het buitengedeelte van de plaat niet wordt opgeheven, terwijl de magneet-

plaat zelf door de genoemde (grotere) centrifugale kracht onder aanrakingsdruk tegen de magneetkop 22 wordt gehouden. Wanneer de magneetkop 22 daarentegen aan de magneetplaat 32 raakt in een punt, dat dichtenbij de buitenomtrek van de plaat ligt, zoals bijvoorbeeld in figuur 27 is weergegeven, zal het omtreksrandgedeelte van de magneetplaat echter enigszins wordt opgeheven, waarbij de kontaktdruk of aanrakingsdruk van de magneetkop 22 een daling gaat vertonen, welke niet door de betrekkelijk geringe centrifugale kracht van het genoemde omtreksrandgedeelte van de plaat wordt opgeheven. De uitsteeksels 52 kunnen nu dienen om dit buitenomtreksgedeelte van de magneetplaat 32 tegen te houden, resp. terug te drukken, zoals figuur 25 laat zien. In plaats van enige uitsteeksels 52, zoals in figuur 24 is weergegeven kan aan het onderoppervlak van de bovenplaat 35 één enkel uitsteeksel 53 zijn aangebracht, dat zich grotendeels in en volgens de omtreksrichting van de buitenrand van de magneetplaat 32 uitstrekt; figuur 28 laat dit zien.

Zoals uit de figuren 5 en 6 naar voren komt, is het omhulsel 33 bovendien voorzien van een schuifbaar orgaan of schuifstuk 54, dat dient ter verhindering van een ongewenste signaaluitwissing en schuifbaar wordt ondersteund door een paar op de onderplaat 36 van het omhulsel 33 gevormde glijdribben 55, zoals de figuren 29 en 30 laten zien. Een geribbeld bedieningsorgaan 56 van het schuifstuk 54 is toegankelijk via openingen 57 in de beide omhulselplaten 35 en 36, zodat het schuifstuk 54 vanaf de buitenzijde kan worden bediend. Het schuifstuk 54 vormt één geheel met een elastisch orgaan 59, dat aan zijn uiteinde een van een sleuf 58 afgekeerd uitsteeksel 60 vertoont. Eén van de glijdribben 55 is voorzien van twee inkepingen 61 voor samenwerking met het buitenwaartse uitsteeksel 60 van het schuifstuk, zodanig, dat tijdens een schuivende verplaatsing van het schuifstuk 54 het buitenwaartse uitsteeksel 60 naar keuze in de ene of de andere uitsparing 61 kan worden gebracht. Een niet in de tekening weergegeven, doch wel tot de inrichting behorend mechanisme kan worden bediend ter verhindering van ongewenste signaaluitwissing, overschakeling van uitleesspoor, enz.,

in samenhang met de door de positie van het schuifstuk 54 bepaalde werking daarvan. In plaats van een schuifstuk 54 met een geribbeld bedieningsorgaan 56, kan een schuifstuk met een cirkelvormige opening of gat 32 volgens figuur 31 worden toegepast, waarbij eveneens bediening van het schuifstuk vanaf de buitenzijde van het omhulsel mogelijk is.

Vervolgens zal de werking van de hiervoor beschreven inrichting volgens de uitvinding worden beschreven.

Zoals figuur 4 laat zien, kan het hulpchassis 5 om de scharnierpennen 13 over een hoek naar zijn in figuur 4 weergegeven open stand scharnieren, waarna een omhulsel 33 met daarin een magneetplaat 32 op de drie positioneringspennen 2,3 en 4 van het chassis 1 kan worden gelegd. Daarbij wordt de positie van het omhulsel 33 binnen het door de kopvlakken van de pennen 2,3 en 4 bepaalde vlak bepaald door niet in de tekening weergegeven positionerings- of aanslagmiddelen. Vervolgens wordt het hulpchassis 5 in een scharnierende beweging volgens de richting van de pijl in figuur 4 gesloten, waarbij het in de in figuur 4 (zie ook figuur 3) met een gebroken lijn weergegeven positie terechtkomt, waarin de pennen 6,7 en 8 van het hulpchassis 5 het bovenoppervlak van het omhulsel 33 onder de inwerking van hun drukveren 11 elastisch aandrukken. Daarbij wordt het omhulsel in zijn hoogterichting gefixeerd door de samenwerking tussen de pennen 2,3 en 4 enerzijds en de pennen 6,7 en 8 anderzijds, terwijl tegelijkertijd de ruimte binnen het omhulsel konstant wordt gehouden, dat wil zeggen het omhulsel zelf vrij van bepaalde vervormingen wordt gehouden, aangezien de afstandhouders 44 resp. ter plaatse van de pennen 2,3,4 en 6,7,8 aan de onderplaat 36 van het omhulsel zijn aangebracht. Voor positionering van het omhulsel 33 dienen bij de hier beschreven uitvoeringsvorm de pennen 2,3,4 en 6,7,8. Het zal echter duidelijk zijn, dat de desbetreffende organen niet noodzakelijkerwijs de vorm van een pen behoeven te hebben, doch een willekeurig geschikte vorm kunnen vertonen, zoals een blokvorm.

Aangezien de positie van de buitenomtrekrand van de magneetplaat 32 binnen het omhulsel 33 door de afwisseld

aan de onderplaat 36 en de bovenplaat 35 aangebrachte uitsteeksels 42 en 43 wordt beheerst, kan een centrale as 63, wanneer de bovennaaf 19 en de ondernaaf 14 tijdens de scharnierende sluitbeweging van het hulpchassis 5 resp. in de centrale openingen 38 en 39 van het omhulsel 33 worden gevoerd, op juiste wijze in de centrale opening 34 van de magneetplaat 32 binnendringen, zoals figuur 4 laat zien. De magneetplaat 32 wordt daarbij in nauwkeurig gekontroleerde positie tussen de beide naven 19 en 14 opgesloten. De positioneringsuitsteeksels 42 en 43 steken afwisseld en resp. de onderplaat 36 en de bovenplaat 35 uit, zodat het omtreksrandgedeelte van de magneetplaat 32 niet tussen dergelijke uitsteeksels 42,43 enerzijds en resp. de platen 35 en 36 anderzijds raakt vastgeklemd, zodat hierbij geen problemen optreden.

Wanneer het omhulsel 33 op de in figuur 4 getoonde wijze in de inrichting volgens de uitvinding wordt gevoerd, zullen de magneten 26 en 29 resp. de organen 49 en 48 van ijzer magnetiseren (zie figuur 14), waarbij de bovenplaat 35 magnetisch omhoog wordt aangetrokken en de onderplaat 36 magnetisch omlaag wordt getrokken; dit is het gevolg van het feit dat de organen 48 en 49 resp. op de bovenplaat 35 en de onderplaat 36 zijn aangebracht. Aangezien de organen 48 en 49 lager dan en binnen het buitenoppervlak van resp. de platen 35 en 36 zijn aangebracht, zoals figuur 3 laat zien, komen de kopeinden van de jukken 27 en 30 van de resp. magneten 26 en 29 resp. in aanraking met de buitenoppervlakken van de onderplaat 36 en de bovenplaat 35, waardoor een konstante ruimte in axiale richting tussen de beide platen 35 en 36 en een konstante hoogte voor accommodatie van de magneetplaat 32 binnen het omhulsel 33 wordt verkregen. Een dergelijke constructie biedt tevens het voordeel, dat een eventuele vervorming zoals kromtrekking of scheeftrekking van het omhulsel 33 op effectieve wijze wordt verhinderd, terwijl de aan een dergelijk omhulsel te stellen nauwkeurigheidseisen door een dergelijke maatregel niet worden verhoogd, zodat de vervaardigingskosten gering blijven.

De magneten 26 en 29 behoeven niet de speciale

vorm en uitvoering volgens de figuren 14 en 15 te hebben, doch kunnen van willekeurig geschikt type met een blootliggend poolstuk zijn, zoals figuur 16 laat zien, waarbij een wikkeling 31 op het buitenoppervlak van een juk 30 van de magneet is gewikkeld, waarna het buitenoppervlak van de desbetreffende wikkeling kan worden bedekt met een laag niet-magnetisch materiaal, zoals een kunststoflaag 64. Wanneer de diameter d_3 van het juk 30 kleiner is dan de diameter d_4 van een als orgaan 48 dienend, schuifvormig plaatje, kan het weglekken van magnetische flux worden verhinderd. In plaats van een constructie volgens figuur 13, waarbij het orgaan 48 van ijzer zich onder het buitenoppervlak van het omhulsel 33 bevindt, kan in het juk 30 van de magneet 29 een groef 65 worden toegepast, welke dient voor opname van het orgaan 48, dat dan aan het buitenoppervlak van het omhulsel 33 uitsteekt, zoals figuur 17 laat zien. Het orgaan 48 kan ook rechtstreeks op het buitenoppervlak van het omhulsel 33 worden aangebracht, dat wil zeggen zonder toepassing van een speciale opneemgroef, waarbij het onderste eindgedeelte van het juk 30 in direkte aanraking met het buitenoppervlak van het omhulsel 33 wordt gebracht. Zoals figuur 18 laat zien, kan als magneet 29 een permanente magneet 66 dienen, welke het orgaan 48 magnetiseert via zijn in dat geval uitwendige juk 67.

De in het voorgaande beschreven uitvoeringsvorm van een signaalopneem- en/of -weergeefinrichting volgens de uitvinding is uitgerust met magnetische organen 48 en 49 van ijzer, welke zich steeds radiaal binnenwaarts van resp. de opening 46 en de opening 45 bevinden. Ook is echter toepassing mogelijk van steeds drie organen 48 en 49 van magnetisch materiaal, welke op onderling gelijke afstanden langs de omtrek van de magneetplaat 32 verdeeld zijn aangebracht, zoals figuur 19 laat zien. Een andere toepassing is die van aantrekplaten 68 van ferromagnetisch materiaal, welke worden vastgehecht aan of tijdens de vervaardiging tot één geheel worden verenigd met omtreksgedeelte van de sleufvormige openingen 46 en 45, zoals de figuren 20 en 21 laten zien; de aantrekplaten 68 komen dan in de plaats van het orgaan 48.

Een dergelijke aantrekplaat 68 kan een konstante afstand tussen de beide omhulselplaten 35 en 36 instandhouden en heeft tevens een verstijfende werking. Voorts kan bij een dergelijke constructie een betere nauwkeurigheid van de afmetingen van de omtreksgedeelte van de openingen 46 en 45 worden verkregen. Ten slotte kan worden opgemerkt, dat de toepassing van een dergelijke aantrekplaat 68 de invloed van magnetische of elektrostatische storingen vermindert.

Ter verkrijging van een konstante ruimte tussen de beide platen 35 en 36 van het omhulsel 33 kunnen in plaats van magnetische middelen, zoals hiervoor beschreven, ook mechanische middelen worden toegepast. Deze kunnen bijvoorbeeld werken met door een solenoide bekrachtigde plunjers 69 en door deze over een hoek verplaatsbare klauwen 70, welke op de hellende vlakken 72 van openingen 71 in de bovenplaat 35 en de onderplaat 36 kunnen inwerken, zoals figuur 22 laat zien. In dat geval kan de omtreksrand van de openingen 71 worden verdikt door middel van daaromheen gevormde ribben 73, welke een goede aangrijping van de klauwen 70 op de hellende vlakken 72 mogelijk maken, zoals figuur 23 laat zien.

Nadat een omhulsel op de hiervoor beschreven wijze in de inrichting is geplaatst, wordt een motor 18 volgens figuur 3 gestart. De rotatie van de motor 18 wordt overgebracht op de ondernaaf 14, zodat de tussen deze en de bovennaaf 19 vastgehouden magneetplaat 32 met een rotatiesnelheid van bijvoorbeeld 1800 of 3600 omwentelingen per minuut kan worden aangedreven. Daarbij vindt een luchtinstroming in het omhulsel 33 plaats via de centrale openingen 38 en 39; de lucht wordt als gevolg van de bij de rotatiebeweging van de magneetplaat 32 optredende, centrifugale meesleurkracht in radiale richting via de uitlaat 41 uitgedreven. Dit heeft tot gevolg, dat de magneetplaat 32 een ongestoorde rotatiebewging kan uitvoeren, dat wil zeggen zonder in aanraking te komen met de bovenplaat 35 of de onderplaat 36, daar de tussen de bovenplaat 35 en het daartegenover gelegen bovenoppervlak van de magneetplaat 32 aanwezige luchtlaag en die tussen de onderplaat 36 en het benedenoppervlak van de magneetplaat elkaar in evenwicht houden. Dit effekt wordt

nog versterkt door een ongehinderd binnendringen van lucht via de schuine vlakken 40, welke door afschuining van de randen van de centrale openingen 38 en 39 van het omhulsel 30 zijn gevormd (zie figuur 7).

Voorts dringt lucht in de omtreksrichting van de magneetplaat 32 tijdens de rotatie daarvan binnen via de sleufvormige magneetkopinvoeropening 45 en de daartegenover gelegen opening 46 van het omhulsel 33. Ter verkrijging van een ongestoord binnendringen van lucht via deze openingen 45 en 46 zijn zij aan hun omtreksranden afgeschuind tot hellende vlakken 47, zoals figuur 12 laat zien. De magneetplaat 32 ondergaat geen gedeeltelijke vervorming in axiale richting, aangezien de luchtdrukken boven en onder de plaat gelijk zijn, hetgeen ook geldt ter plaatse van de magneetkopinvoeropening 45 en de daartegenover gevormde opening 46.

De magneetplaat 32 wordt in een ten opzichte van het vlak van magneetkopverplaatsing korrekte positie gehouden door de binnen het omhulsel 33 tijdens rotatie van de magneetplaat 32 optredende luchtdempingslaag. De via de sleufvormige opening 45 in het omhulsel 33 gevoerde magneetkop 22 verkeert daarbij in aanraking bij hoge snelheid met de magneetplaat voor opname en/of weergave van informatiesignalen. De in de figuren 1-3 weergegeven motor 25 veroorzaakt daarbij een radiale verplaatsing van het blok 23 door middel van de schroefdraadas 24, zodanig, dat de magneetkop 22 de magneetplaat 32 spiraalvormig aftast, waarbij de kop in radiaal buitenwaartse richting van de magneetplaat wordt verplaatst. Dit heeft tot gevolg, dat de aan de buitenzijde van het aanrakingspunt gelegen gedeelte van de magneetplaat 32 optredende centrifugaalkracht afneemt ten opzichte van de aan de binnenzijde van het aanrakingspunt optredende centrifugaalkracht, zodat het buitenomtreksgedeelte van de magneetplaat de neiging gaat vertonen om omhoog te bewegen, zoals figuur 27 laat zien. Zoals reeds is beschreven, bevinden zich echter aan het binnenoppervlak van de bovenplaat 35 in radiale richting buiten de magneetkopinvoeropening 45 de uitsteeksels 52, welke het buitenrandgedeelte van de mag-

neetplaat terugdringen. Zelfs bij verplaatsing van de magneetkop 22 in radiaal buitenwaartse richting blijft derhalve een geschikte aanrakingsdruk tussen de magneetplaat 32 en de magneetkop 22 behouden. Daarbij kan de magneetkop 22 een volledige aftasting van de magneetplaat 32 voor signaalopname en/of signaalweergave uitvoeren.

Zoals in het voorgaande is beschreven, is de inrichting volgens de uitvinding voorzien van vasthoudmiddelen om de bovenplaat en de onderplaat van het voor opname van een plaatvormig registratiemedium dienende omhulsel in een voorafbepaalde relatieve positie vast te houden, zodanig, dat de ruimte binnen het omhulsel in axiale richting konstant gehouden wordt, waarbij eventuele vervormingen van het omhulsel zodanig worden tegengegaan, dat een ongehinderde rotatie van een magneetplaat binnen zijn omhulsel mogelijk is. Daarbij worden aan de uitvoeringsmaatregelen geen eisen van hoge nauwkeurigheid gesteld, zodat een dergelijk omhulsel tegen betrekkelijk lage kosten kan worden vervaardigd.

De uitvinding beperkt zich niet tot de in het voorgaande beschreven en in de tekening weergegeven uitvoeringsvorm als videosignaalopneem- en/of -weergeefinrichting; verschillende wijzigingen kunnen in de beschreven onderdelen en in hun onderling samenhang worden aangebracht, zonder dat daarbij het kader van de uitvinding wordt overschreden

CONCLUSIES

1. Informatiesignaalopneem- en/of -weergeef-inrichting voor informatiesignaalopname op, resp. -weergave uit, een plaatvormig registratiemedium, dat zich binnen een in de inrichting plaatsbaar omhulsel bevindt en daarbinnen kan roteren, waarbij via een opening in het omhulsel een signaaltransducent voor signaalopname en/of signaalweergave in communicatie met het registratiemedium kan worden gebracht, met het kenmerk, dat het omhulsel (33) een bovenplaat (35) en een onderplaat (36) vertoont, welke zijn voorzien van middelen (48,49) om de beide platen in een bepaalde relatieve positie vast te houden, zodanig, dat de binnen het omhulsel aanwezige ruimte in de axiale richting van het plaatvormige registratiemedium (32) althans ten minste nagenoeg konstant gehouden wordt.

2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de vasthoudmiddelen enerzijds resp. aan de bovenplaat (35) en de onderplaat (36) aangebrachte organen (48,49) van ferromagnetisch materiaal en anderzijds een aan de inrichting zelf aangebrachte bovenmagneet (29) en ondermagneet (26) voor resp. de aantrekking van die organen (48,49) omvatten.

3. Inrichting volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de organen (48,49) van ferromagnetisch materiaal zijn aangebracht in een uitsparing (50) in resp. de bovenplaat (35) en de onderplaat (36), zodanig, dat de organen (48,49) zich uitsluitend aan de binnenzijde van het buitenoppervlak van hun resp. bijbehorende plaat (35,36) uitstrekken.

4. Inrichting volgens conclusie 2 of 3, met het kenmerk, dat ten minste één (68) van de organen van ferromagnetisch materiaal zich uitstrekt langs de omtreksrand van een opening (45) voor invoer van de magneetkop (22).

5. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de vasthoudmiddelen enerzijds resp. aan de bovenplaat (35) en de onderplaat (36) aangebrachte aangrijporganen (72) en anderzijds aan de inrichting zelf aangebrachte aangrijporganen (70) voor resp. samenwerking met de

eerstgenoemde aangrijporganen (72) omvatten.

6. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de bovenplaat (35) en de onderplaat (36) van het omhulsel (33) één geheel vormen met een afstandhouder (44), welke in samenwerking met de vasthoudmiddelen (2,3,4; 6,7,8) een vervorming van een door die vasthoudmiddelen vastgehouden omhulsel (33) verhinderen.

7. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de bovenplaat (35) of de onderplaat (36) van het omhulsel (33) een met de voor invoering van de magneetkop (22) dienende opening (45) in de onderplaat (36) of de bovenplaat (35) ge-alligneerde opening (46) vertoont.

8. Inrichting volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat de randoppervlakken van de voor invoer van de magneetkop (22) dienende opening (45) en van de daarmede gealligneerde opening (46) in de andere plaat volgens schuine vlakken (47) verlopen.

9. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat op de andere (36,35) dan de van een opening (45) voor doorvoer van de magneetkop (22) voorziene plaat (35,36) een uitsteeksel (52) is gevormd voor aandrukking van het omtreksgedeelte van een plaatvormig registratiemedium (32), zodanig, dat deze in aanraking met de magneetkop (22) wordt gehouden.

10. Inrichting volgens conclusie 1 of 8, met het kenmerk, dat de omtreksgedeelten van de voor invoer van één of meer voor aandrijving in rotatie van een registratiemedium (32) dienende naven bestemde openingen (39,38) in het omhulsel (33) zodanig zijn gevormd, dat zij volgens schuine vlakken (40) verlopen.

11. Inrichting volgens conclusie 1, gekenmerkt door een aantal in radiale richting buiten en rondom de buitenomtrek van het magnetische registratiemedium (32) aan de bovenplaat (35) van het omhulsel (33) aangebrachte, daarmede één geheel vormende en zich tot aan het binnenoppervlak van de onderplaat (36) uitstrekkende uitsteeksels (43) en voorts door een aantal aan de onderplaat (36) van het omhulsel (33) aangebrachte, daarmede één geheel vormende

en zich steeds tussen twee dergelijke uitsteeksels (43) tot aan het binnenoppervlak van de bovenplaat (35) uitstrekkende uitsteeksels (42), welke elkaar afwisselende uitsteeksels (43,42) de positie van een plaatvormig registratiemedium (32) in radiale richting binnen het omhulsel (33) beheersen.

12. Omhulsel voor opname van een plaatvormig registratiemedium voor informatiesignaalopname en/of -weergave door middel van een inrichting volgens één of meer der voorafgaande conclusies, welk registratiemedium binnen het omhulsel kan roteren onder communicatie met een via een opening in het omhulsel ingevoerde signaaltransducent, met het kenmerk, dat het omhulsel (33) een bovenplaat (35) en een onderplaat (36) vertoont, welke zijn voorzien van middelen (48,49) om de beide platen in een bepaalde relatieve positie te houden, zodanig, dat de binnen het omhulsel aanwezige ruimte in de axiale richting van het plaatvormige registratiemedium (32) althans ten minste nagenoeg konstant gehouden wordt.

13. Omhulsel volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat de vasthoudmiddelen enerzijds resp. aan de bovenplaat (35) en de onderplaat (36) aangebrachte organen (48, 49) van ferromagnetisch materiaal en anderzijds een aan de inrichting zelf aangebrachte bovenmagneet (29) en ondermagneet (26) voor resp. de aantrekking van die organen (48,49) omvatten.

14. Omhulsel volgens conclusie 13, met het kenmerk, dat de organen (48,49) van ferromagnetisch materiaal zijn aangebracht in een uitsparing (50) in resp. de bovenplaat (35) en de onderplaat (36), zodanig, dat de organen (48,49) zich uitsluitend aan de binnenzijde van het buitenoppervlak van hun resp. bijbehorende plaat (35,36) uitstrekken.

15. Omhulsel volgens conclusie 13 of 14, met het kenmerk, dat ten minste (68) van de organen van ferromagnetisch materiaal zich uitstrekt langs de omtreksrand van een opening (45) voor invoer van de magneetkop (22).

16. Omhulsel volgens conclusie 12, met het

kenmerk, dat de vasthoudmiddelen enerzijds resp. aan de bovenplaat (35) en de onderplaat (36) aangebrachte aangrijporganen (72) en anderzijds aan de inrichting zelf aangebrachte aangrijporganen (70) voor resp. samenwerking met de eerstgenoemde aangrijporganen (72) omvatten.

17. Omhulsel volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat de bovenplaat (35) en de onderplaat (36) van het omhulsel (33) één geheel vormen met een afstandhouder (44), welke in samenwerking met de vasthoudmiddelen (2,3,4; 6,7,8) een vervorming van een door die vasthoudmiddelen vastgehouden omhulsel (33) verhinderen.

18. Omhulsel volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat de bovenplaat (35) of de onderplaat (36) van het omhulsel (33) een met de voor invoering van de magneetkop (22) dienende opening (45) in de onderplaat (36) of de bovenplaat (35) ge-alligneerde opening (46) vertoont.

FIG.1

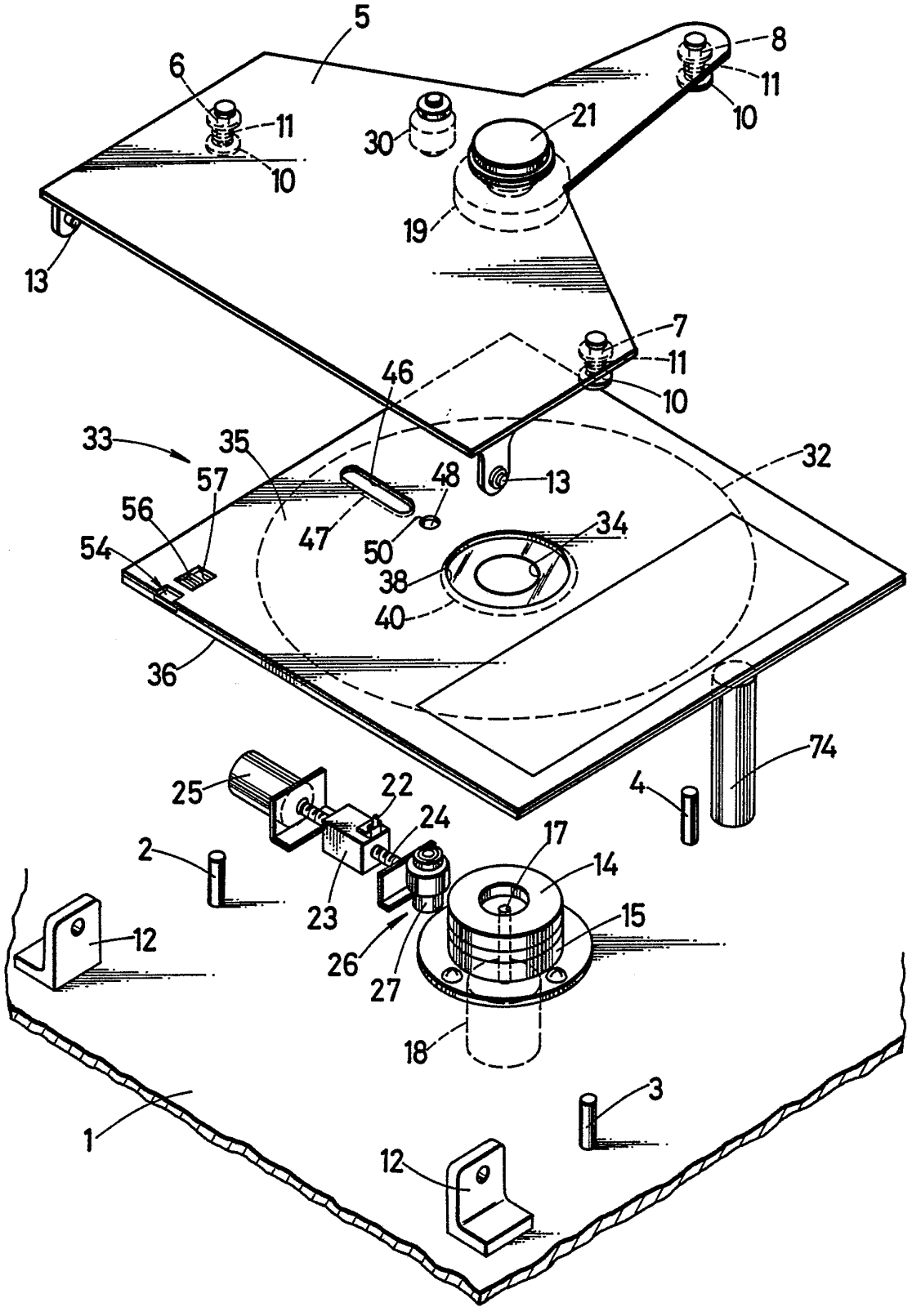
5
6
8
11
10
30
21
19
13
7
46
33
35
57
48
32
56
47
50
34
54
38
40
36
74
25
22
24
4
2
17
14
23
15
12
26
27
18
3
1
12

FIG.2

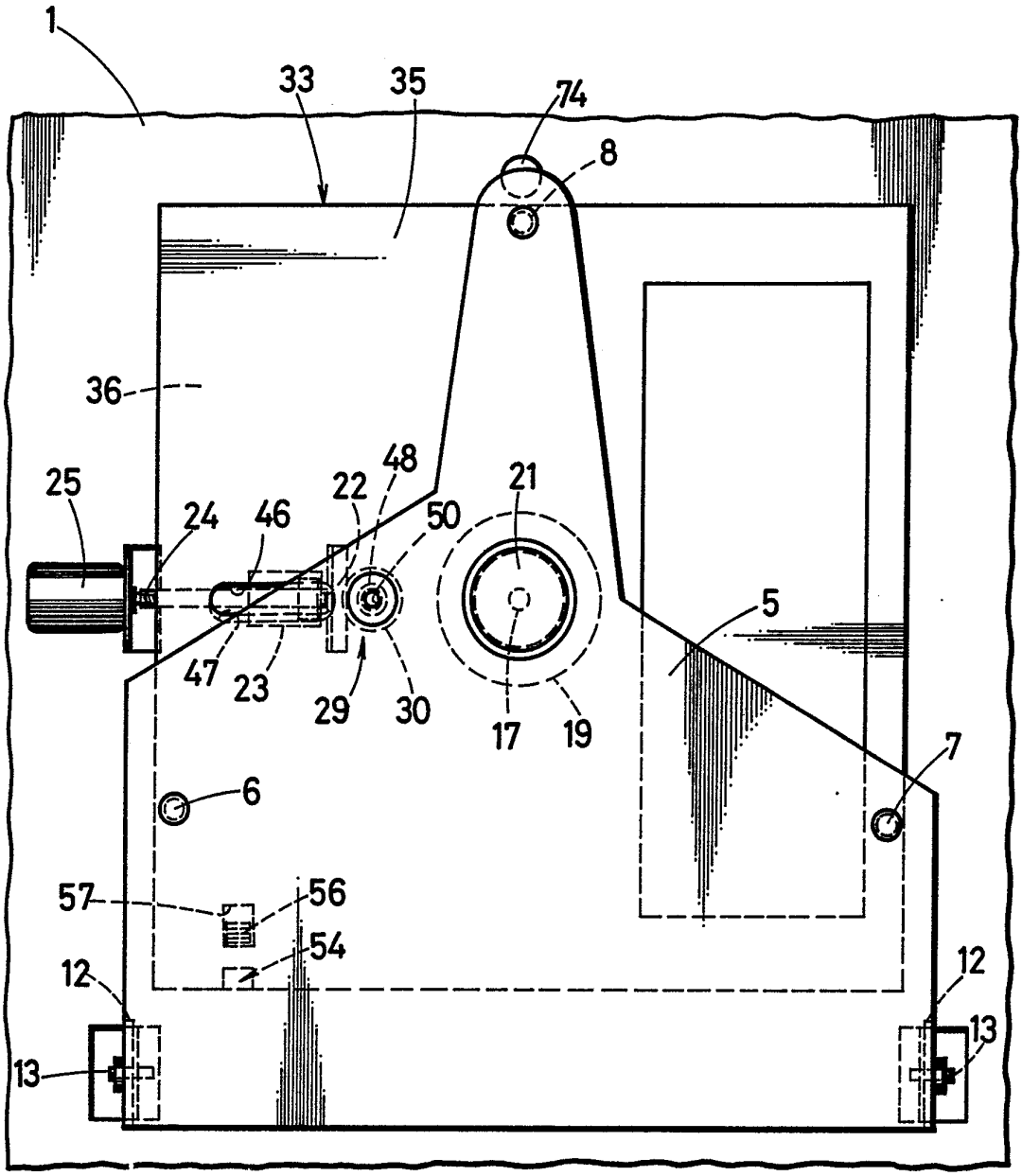
1
33
35
74
8
36
25
24
46
22
48
50
21
5
47
23
29
30
17
19
7
6
57
56
54
12
13
12
13

FIG.3

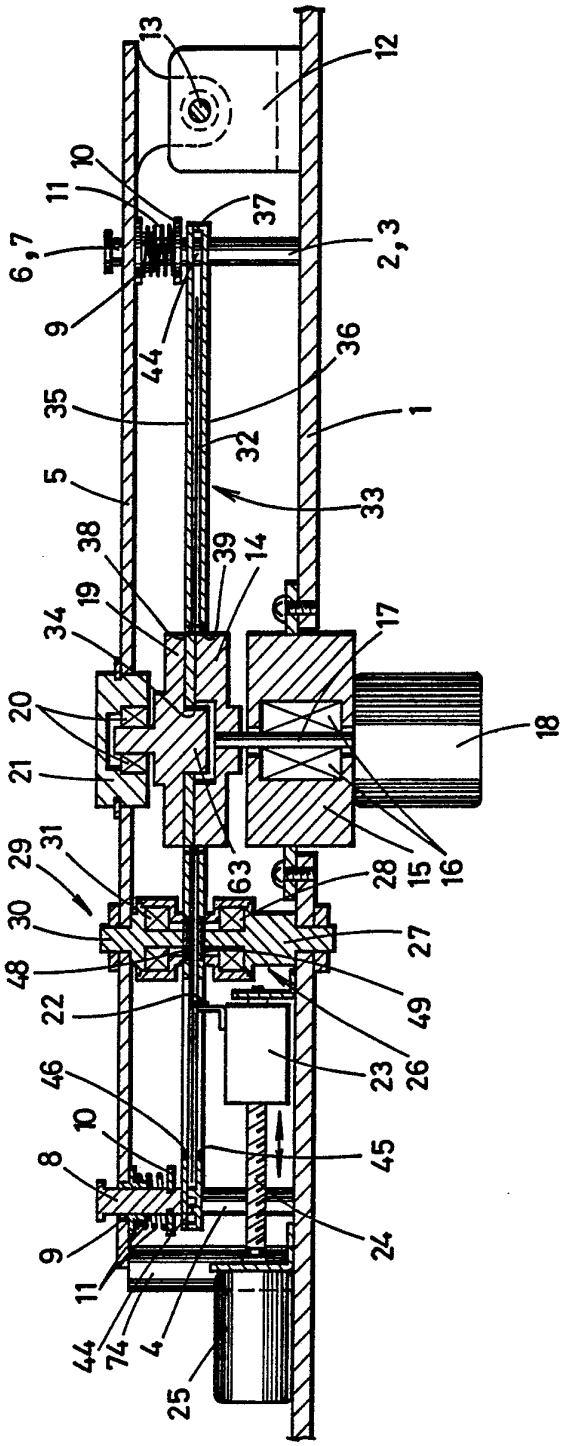
13
12
10
11
37
6,7
2,3
9
44
36
35
1
32
5
33
38
39
14
19
34
17
20
18
21
16
15
28
63
29
31
30
27
48
49
22
26
23
46
10
45
8
24
9
11
44
74
4
25

FIG.4

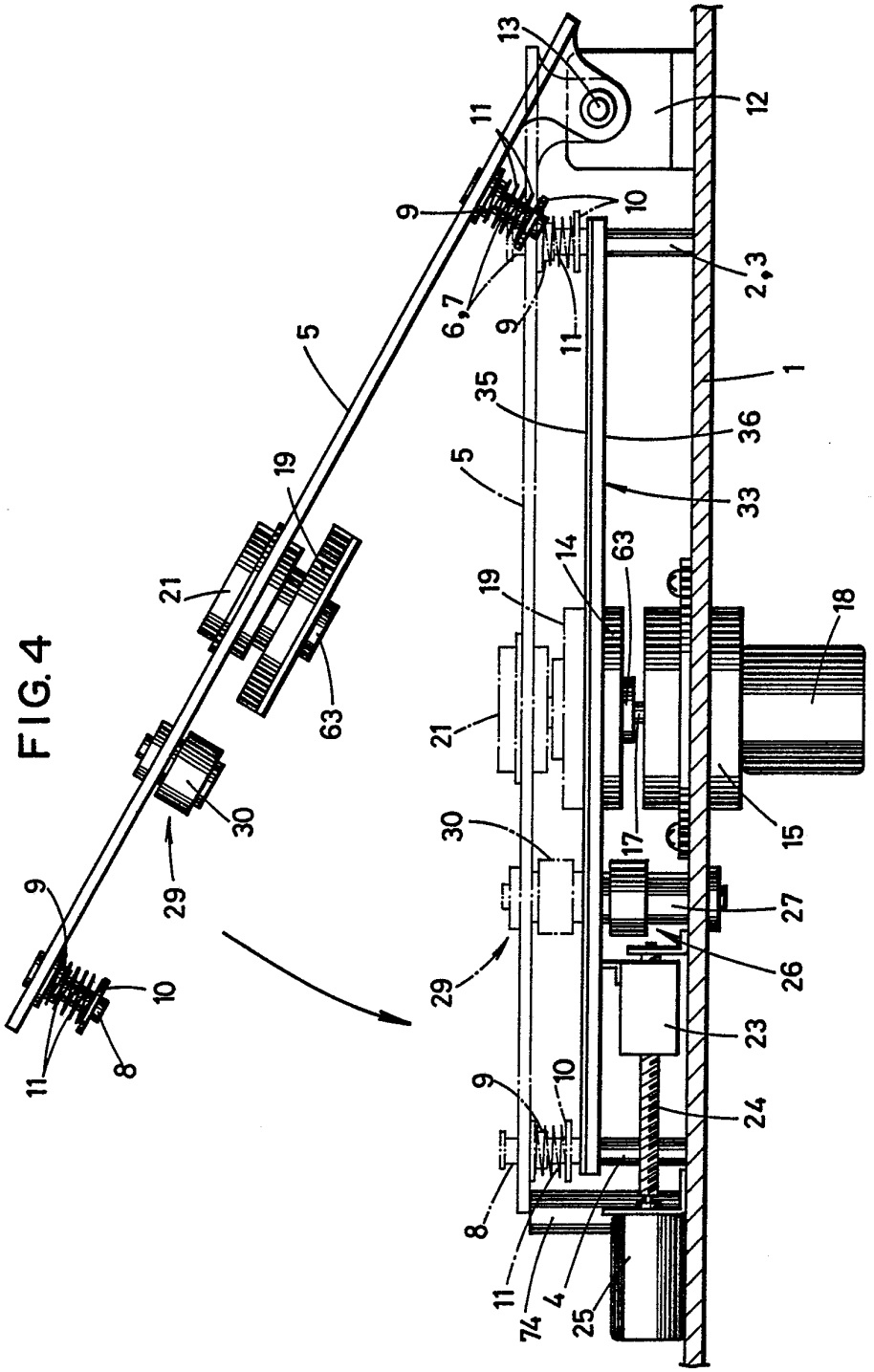
13
12
11
9
10
2,3
6,7
9
11
1
35
36
5
33
19
14
63
18
21
15
30
17
27
26
29
23
24
9
10
8
11
74
4
25
5
19
21
63
30
29
9
10
8
11

FIG. 5

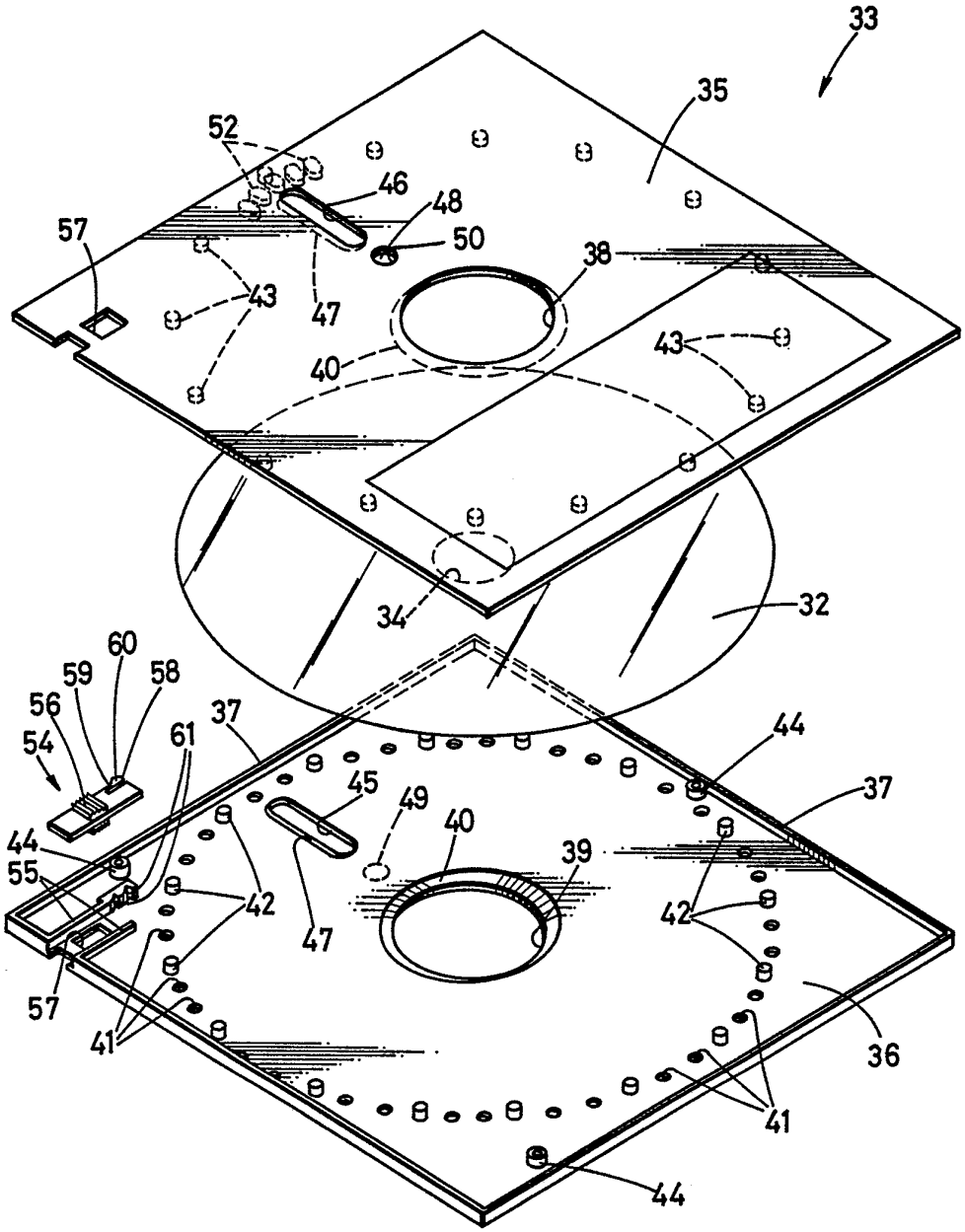
33
35
52
46
48
50
57
38
43
47
40
43
34
32
60
59
58
56
54
61
37
44
37
45
49
40
39
44
55
42
42
47
57
41
36
41
44

FIG. 6

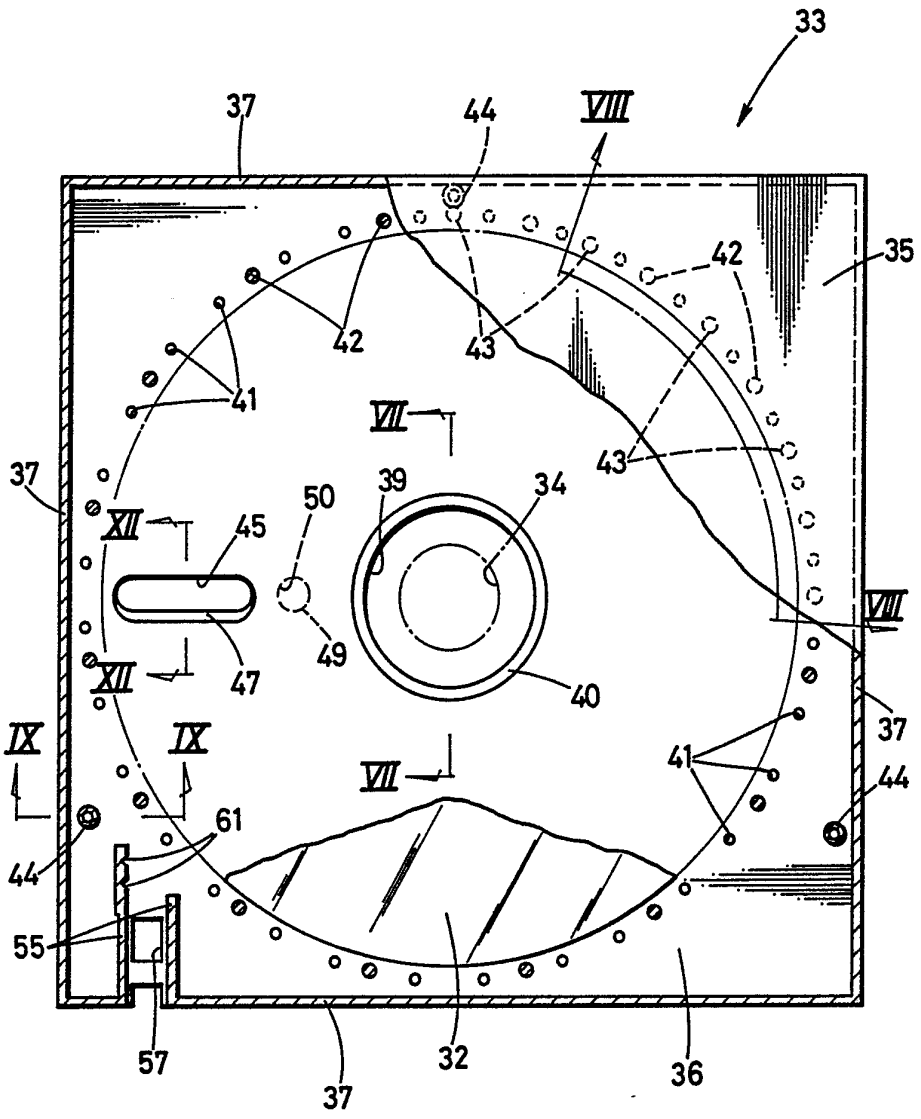
33
37
44
VIII
35
42
43
41
VII
39
34
50
45
49
47
40
XII
IX
61
55
57
32
36

FIG. 7

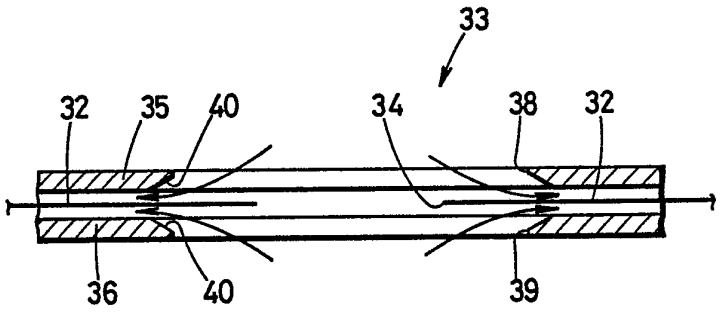

FIG. 8

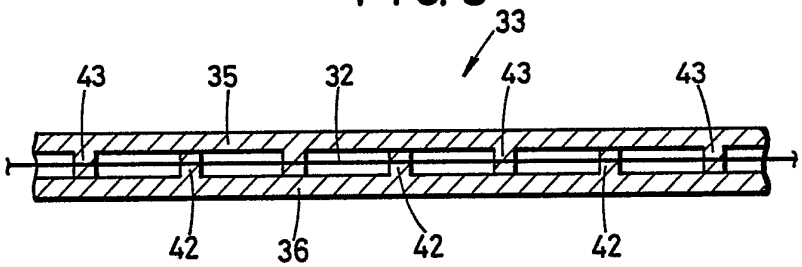

FIG. 9

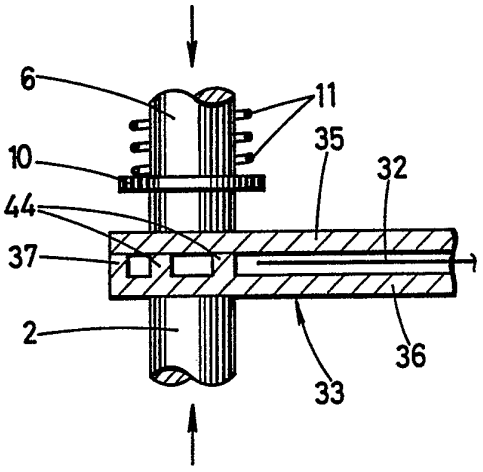

FIG. 10

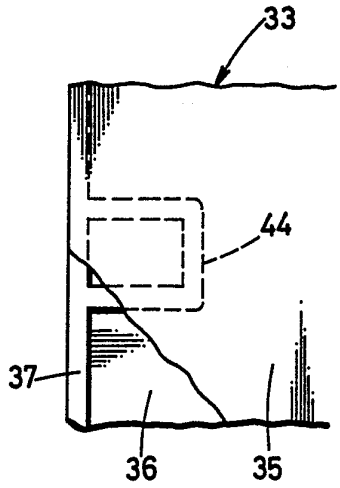

FIG. 11

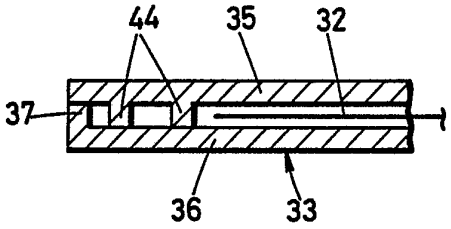

FIG. 12

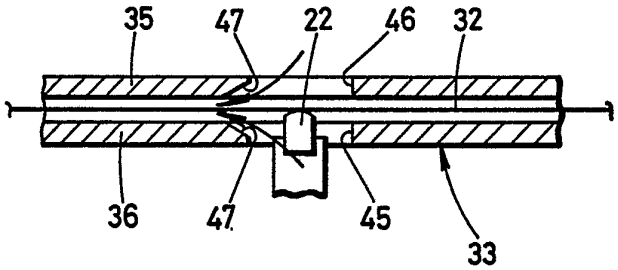

FIG. 13

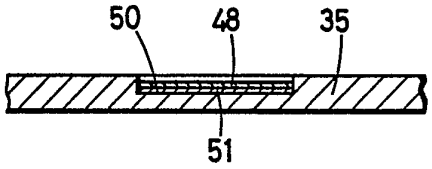

FIG. 14

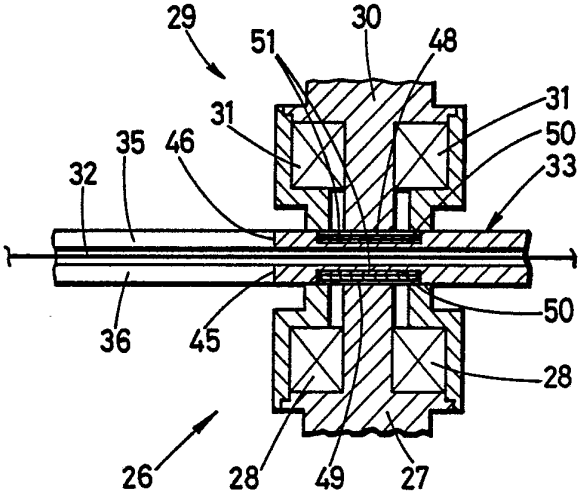

FIG. 15

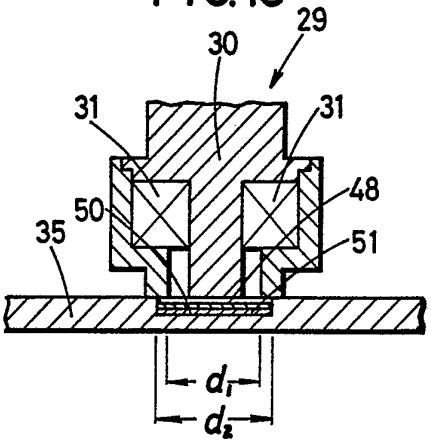

FIG. 16

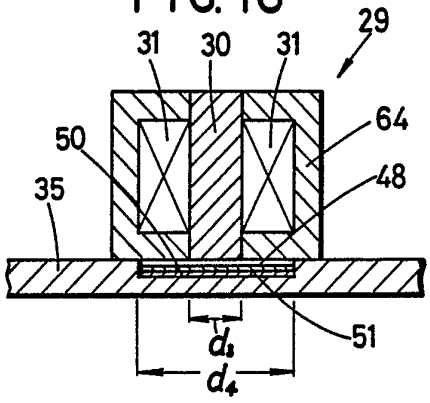

FIG. 17

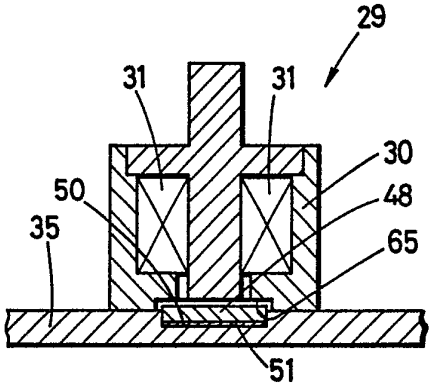

FIG. 18

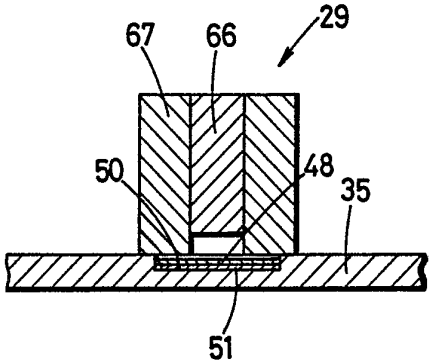

FIG. 19

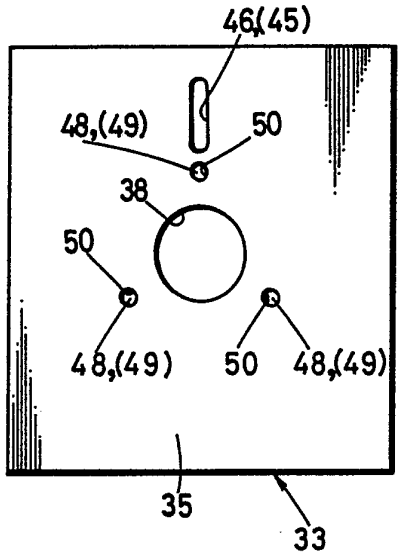

FIG. 20

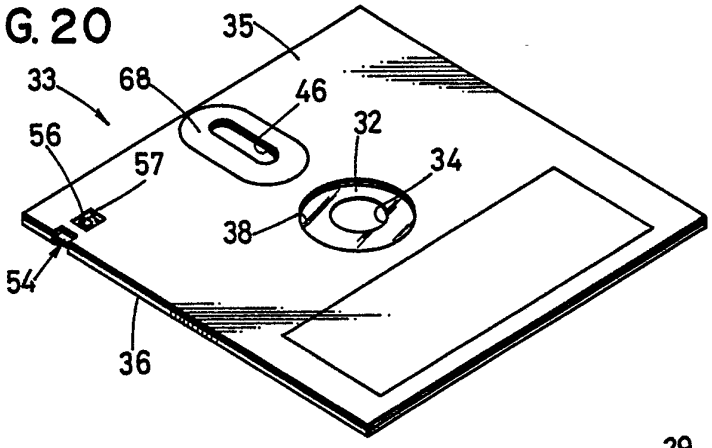

FIG. 21

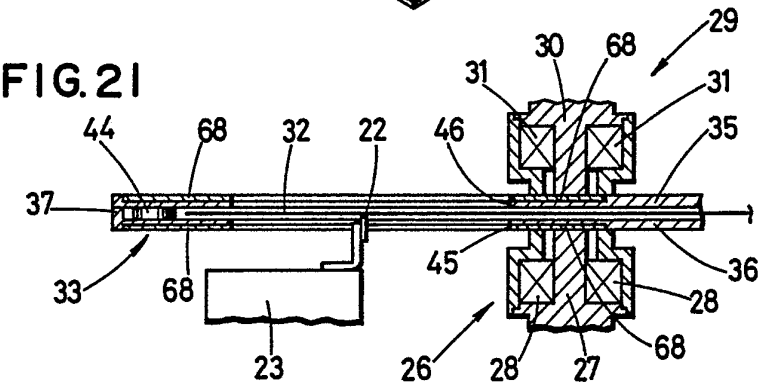

FIG. 22

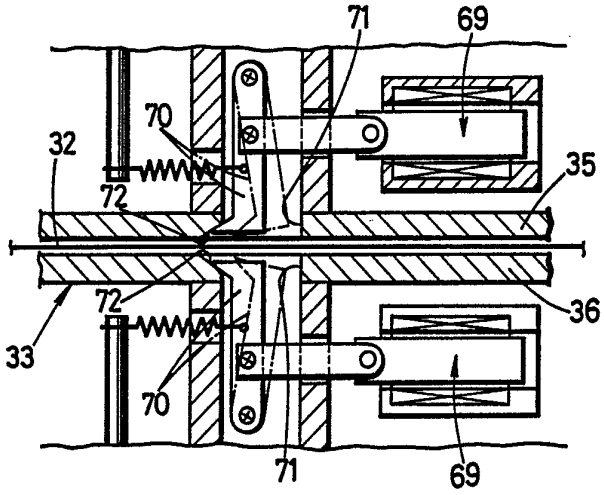
71
69
70
32
72
35
72
36
33
70
71
69

FIG. 23

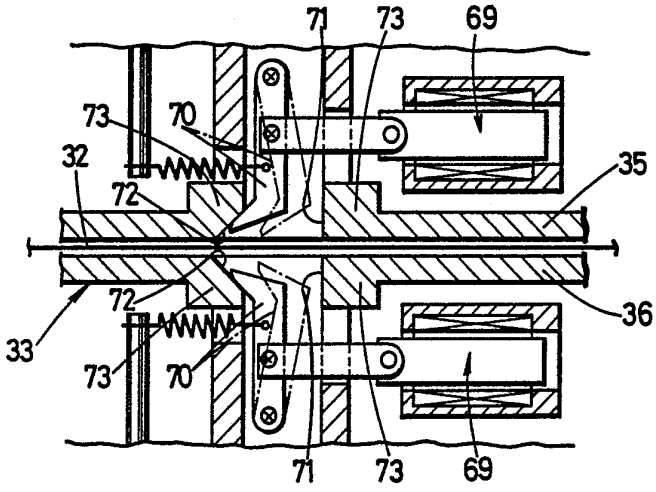
71
73
69
73
70
32
72
35
72
36
33
73
70
71
73
69

FIG. 24

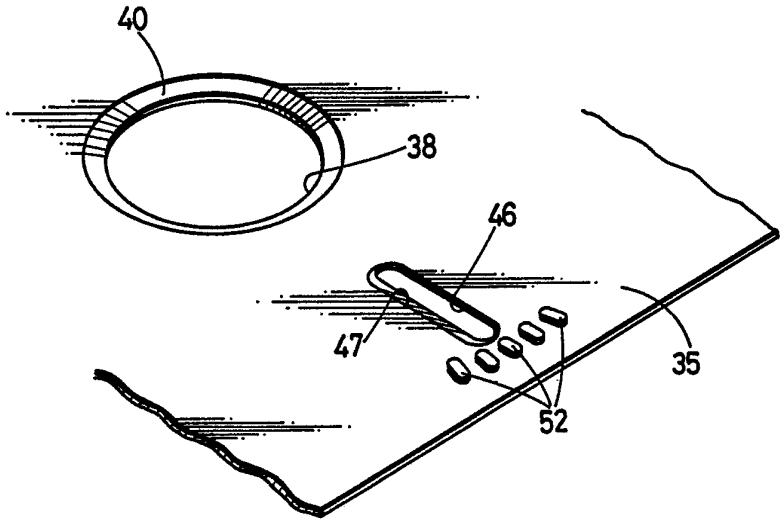

FIG. 25

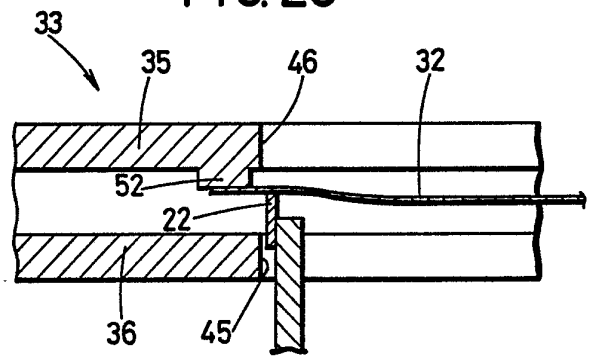

FIG. 26

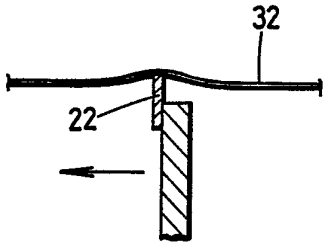

FIG. 27

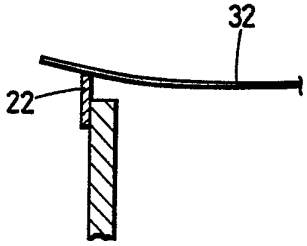

FIG. 28

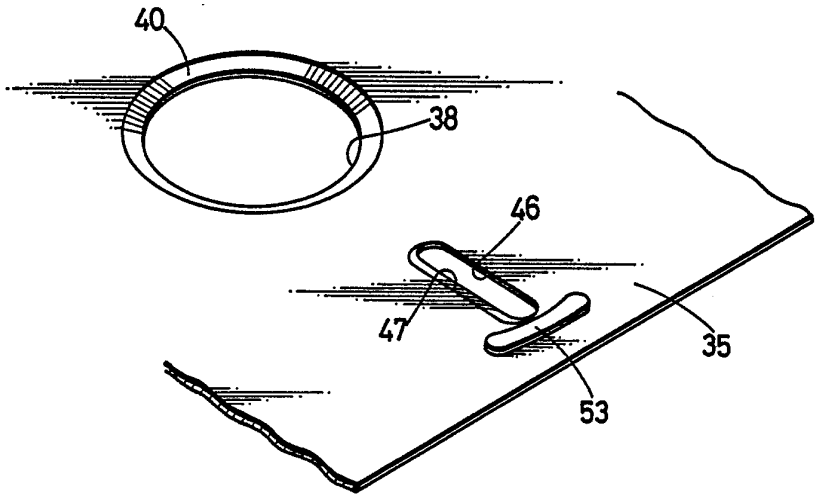

FIG. 29

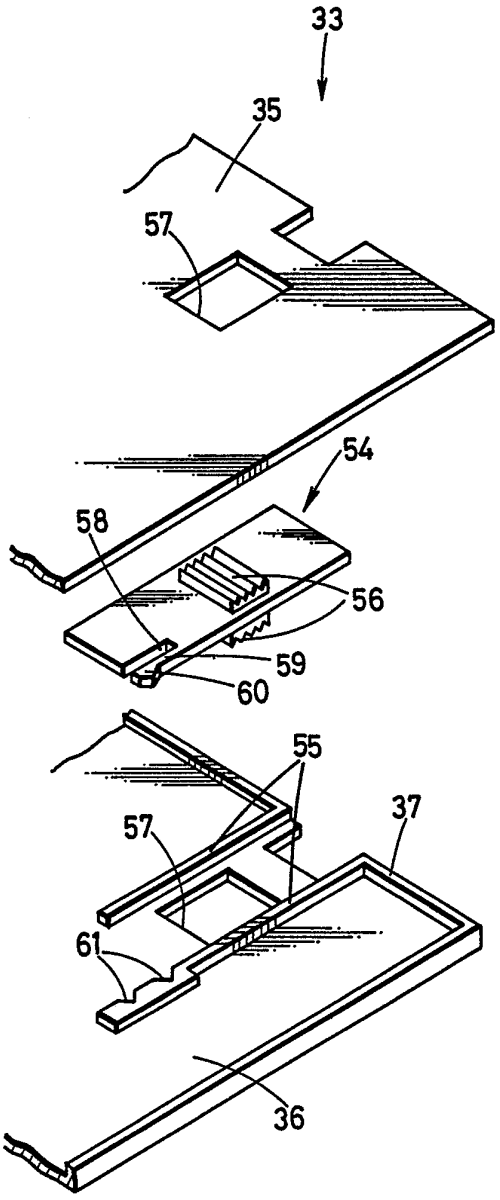

FIG. 30

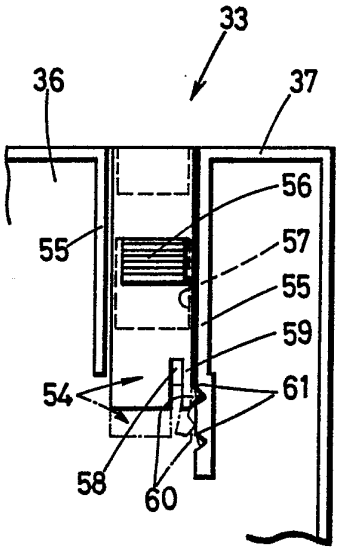
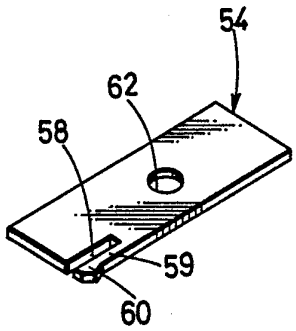
FIG. 31