

19



Octrooiraad
Nederland

11 192587

12 C OCTROOI

21 Aanvraag om octrooi: 9100196

22 Ingediend: 04.02.91

62 Afsplitsing (art. 8a ROW) van aanvraag 7807848,
ingediend 24.07.78

51 Int.Cl.⁶
G11B23/04, G11B23/087

30 Voorrang:
22.07.77 JP 0097064/77

43 Ter inzage gelegd:
01.08.91 I.E. 91/15

44 Openbaargemaakt:
02.06.97 I.E. 97/06

47 Dagtekening:
03.10.97

45 Uitgegeven:
01.12.97 I.E. 97/12

73 Octrooihouder(s):
Sony Corporation (Sony Kabushiki Kaisha) te
Tokio, Japan (JP).

72 Uitvinder(s):
Kenzou Saitou te Tokio (JP)

74 Gemachtigde:
Ir. P.N. Hoorweg c.s. te 2517 GK Den Haag.

54 Magneetbandcassette.

Magneetbandcassette

De uitvinding heeft betrekking op een magneetbandcassette, omvattende een huis met daarin roteerbaar aangebrachte haspels waarop een magneetband is gewikkeld, waarbij een zich tussen de haspels
 5 uitstrekkend bandgedeelte langs een toegangsopening van het huis wordt geleid, ten minste één nabij één van de haspels vast binnen het huis aangebracht steunorgaan waarmee het zich tussen de nabij liggende haspel en de toegangsopening uitstrekkende bandgedeelte in glijdende aanraking kan verkeren, en ten minste één aan één einde met het huis verbonden, dun, plaatvormig, veerkrachtig buigzaam element, waarvan het vrije eindgedeelte een lage wrijvingsweerstand heeft, waarbij het veerkrachtig buigzame
 10 element het bandgedeelte zodanig tegen het steunorgaan aandrukt, dat het bandgedeelte nagenoeg geen speling vertoont.

Een dergelijke magneetbandcassette is bekend uit het Duitse "Offenlegungsschrift" 2.234.765. In deze publicatie wordt een magneetbandcassette beschreven, waarbij bandslapte in het zich langs de opening van het cassettehuis uitstrekkende bandgedeelte als gevolg van vrije rotatie van de bandhaspels binnen het
 15 cassettehuis, in die situaties, waarin de cassette zich buiten een magnetisch opneem- en/of weergeef-apparaat bevindt, verhinderd wordt door middel van veerkrachtig buigzame elementen, die ieder aan één einde binnen het cassettehuis zijn bevestigd. De veerkrachtige buigzame elementen zijn daartoe aan hun respectieve eindgedeelten aan een in de cassette aanwezige scheidingswand vastgekit of op andere geschikte wijze bevestigd. Ook is het mogelijk, dat de buigzame elementen door middel van een aan hun
 20 respectieve eindgedeelte aangebrachte kleefstof zijn bevestigd. De veerkrachtige buigzame elementen zijn in dat geval aan de scheidingswanden bevestigd door het over het klevende gedeelte aangebrachte dekpapier te verwijderen en de eindgedeelten met de hand met de respectieve scheidingswanden in aanraking te brengen.

Nadat de veerkrachtig buigzame elementen aan de respectieve scheidingswanden zijn bevestigd, grijpen
 25 de vrije einden van deze elementen op respectievelijk bijbehorende bandgedeelten tussen een bandhaspel enerzijds en het bandgedeelte zelf anderzijds aan om dit bandgedeelte te vervormen tot een slingerende baan, waarin de band wordt aangegrepen door een vast oppervlak, dat zich aan in de cassette aanwezige, dan als leiorganen dienende organen kan bevinden. De slingerende banen, volgens welke de bandgedeelten zich dan uitstrekken, vormen een vergrote weerstand tegen een verplaatsing van het bandgedeelte. In reactie op de spanning in het aangegrepen bandgedeelte wordt ieder veerkrachtig buigzaam
 30 element zodanig gebogen, dat het bandgedeelte een minder slingerende baan gaat volgen, waarin de weerstand tegen bandverplaatsing kleiner is, zodat de band ten slotte wordt vrijgegeven voor transport tussen de beide bandhaspels.

De toepassing van de veerkrachtige buigzame elementen om buitensporige bandslapte tegen te gaan,
 35 brengt echter verschillende nadelen met zich mede. De bevestiging van de eindgedeelten aan de scheidingswanden blijkt, beschouwd over langere tijdsduur, weinig bevredigend te zijn; dit is het gevolg van uitdroging van de kleefstof, waarmee de eindgedeelten aan de scheidingswanden zijn bevestigd. Bovendien is de druk, die bijvoorbeeld met de vinger wordt uitgeoefend bij de bevestiging van de eindgedeelten van de elementen aan de scheidingswanden niet van constante waarde, dat wil zeggen
 40 verschillend van eindgedeelte tot eindgedeelte. Het wegvloeien van kleefstof aan de zijkanten van de eindgedeelten van de elementen naar het inwendige van de cassette veroorzaakt bovendien verontreiniging van de magneetband. Een dergelijk wegvloeien van kleefstof is bijzonder moeilijk te voorkomen, in het bijzonder gedurende een periode van langere duur. Bovendien is het moeilijk om eindgedeelten van de elementen tijdens de bevestiging aan de scheidingswanden nauwkeurig te positioneren. Aangezien de
 45 eindgedeelten echter nauwkeurig ten opzichte van de scheidingswanden moeten worden aangebracht, leent de constructie zich niet voor automatische assemblage. De bevestiging van de eindgedeelten van de elementen aan respectievelijk de scheidingswanden vereist als gevolg daarvan een handenarbeid, die zich moeilijk in de fabricage laat invoeren, en is derhalve zeer kostbaar.

De uitvinding stelt zich nu ten doel, een verbeterd remmechanisme voor een bandcassette te verschaf-
 50 fen, waarbij de in het voorgaande beschreven nadelen van tot nog toe gebruikelijke cassetteremmechanismen niet optreden.

Dit doel wordt bij een magneetbandcassette volgens de uitvinding bereikt, doordat het vaste einde van het buigzame element opgenomen is in een ruimte van een vast met het cassettehuis verbonden houder, en het veerkrachtig buigzame element in ontspannen toestand vlak is, en de wanden van de ruimte in de
 55 houder een zich boogvormig uitstrekkende spleet bepalen, waardoor in de gemonteerde toestand van de cassette het buigzame element zich in de ruimte vastklemt. Hierdoor kan het buigzame element eenvoudig in de boogvormige spleet aangebracht worden door enigszins te buigen, waarna het element door zijn

veerkrachtig buigzame karakter terug zal willen keren in zijn vlakke uitgangstoestand, waardoor dus het element in de spleet vastgeklemd wordt. De montage kan zonder gevaar van onnauwkeurigheid zeer snel worden uitgevoerd en is geschikt om automatisch uitgevoerd te worden. Ook blijft de bevestiging van het buigzame element over langere tijd onveranderd betrouwbaar. Gevaar van verontreiniging van het

5 inwendige van de cassette met lijmresten wordt eveneens weggenomen.

Opgemerkt wordt nog dat uit het Franse octrooischrift 2.194.017 eveneens een bandcassette bekend is met een veerkrachtig buigzaam aandrukelement, dat in het cassettehuis bevestigd is doordat zijn vaste einde opgenomen is in een met het huis verbonden, spleetvormige houder. Het betreft daarbij echter een gebogen staafvormig element, waarvan het vaste einde in de spleet opgesloten wordt door daarin een

10 afsluitelement te lijmen.

De uitvinding wordt nu toegelicht aan de hand van een aantal voorbeelden, waarbij wordt verwezen naar de tekening, waarin overeenkomstige onderdelen met overeenkomstige verwijzingscijfers worden aangeduid, en waarin:

- 15 figuur 1 een perspectivisch aanzicht is van een cassette volgens de uitvinding in gebruik;
- figuur 2 een bovenaanzicht is van de onderste helft van een eerste uitvoeringsvorm van de cassette volgens de uitvinding;
- figuur 3 een bovenaanzicht is van de houder van de voorkeursuitvoeringsvorm van de cassette volgens de uitvinding;
- 20 figuur 4 een gedeeltelijk doorgesneden zijaanzicht is van de houder van figuur 3;
- figuur 5 een bovenaanzicht is van de houder volgens figuren 3 en 4 met een daarin opgenomen veerkrachtig buigzaam element;
- figuur 6 een perspectivisch aanzicht is van een onderste helft van de cassette met houders volgens de tweede uitvoeringsvorm van de uitvinding en daarin opgenomen veerkrachtig buigzame elementen; en
- 25 figuur 7 een bovenaanzicht is van een deel van de cassette-onderhelft met een houder volgens een derde uitvoeringsvorm.

Een magneetbandcassette 10 volgens de uitvinding omvat een huis 11 (figuur 1) met daarin roteerbaar aangebrachte haspels (hier niet getoond) waarop een magneetband is gewikkeld, waarbij een zich tussen de haspels uitstrekkend bandgedeelte T' langs een toegangsopening 15 van het huis 11 wordt geleid. Bij het opnemen of weergeven van signalen op of van de magneetband wordt het langs de toegangsopening 15 geleide bandgedeelte T' door een pen 22 van een opname- of weergave-apparaat in de richting van de pijl 23 uit het cassettehuis 11 getrokken.

Het huis 11 is verdeeld in een bovenhelft 11' en een onderhelft 11" (figuur 2), een heeft een bij voorkeur platte, hoofdzakelijk rechthoekige vorm en kan zijn vervaardigd van een geschikte kunststof; het huis bestaat uit een niet in figuur 2 getekende bovenwand, een onderwand 13 en een, de beide zojuist genoemde wanden langs hun randen met elkaar verbindende omtrekswand 14. De omtrekswand 14 en aangrenzende gedeelten van de beide wanden 12 en 13 zijn langs een lange zijkant van het rechthoekige huis 11 weggesneden, waardoor een langwerpige opening 15 wordt verkregen. Binnen het cassettehuis 11 zijn op geschikte wijze vrij roteerbaar naast elkaar twee haspels 16 en 17 aangebracht, waarop de magneetband T is gewikkeld, waarvan het gedeelte T' zich uitstrekt tussen twee leipennen 18 en 19, die zich respectievelijk nabij de tegenover gelegen einden van de opening 15 bevinden. Het zich langs de opening 15 uitstrekkende bandgedeelte T' kan via de opening worden aangegrepen en uit het cassettehuis worden getrokken. Voorts kan het cassettehuis 11 een scheidingswand 21 bevatten, die zich tussen de onderwand 13 en de bovenwand 12 tussen de leipennen 18 en 19 en langs de rand van de opening 15 uitstrekt; deze scheidingswand bevindt zich aan de binnenzijde of aan de voorzijde van het zich tussen de leipennen 18 en 19 uitstrekkende bandgedeelte T'.

Een overmatige slappe van het bandgedeelte T' als gevolg van vrije rotatie van de haspels 16, 17 wordt verhinderd door middel van veerkrachtig buigzame elementen 100, 102 die respectievelijk zijn toegevoegd aan een zich tussen de leipen 19 en een steunorgaan 104, zoals een rol, uitstrekkend bandgedeelte X1 en een zich tussen de leipen 18 en een steunorgaan 106, zoals een rol, uitstrekkend bandgedeelte X2. Het vrije einde 100' van het veerkrachtig buigzame element 100 werkt gewoonlijk zodanig op het bandgedeelte X1 in, dat dit in drukaanraking verkeert met een gedeelte van het buitenoppervlak van het steunorgaan 104; dit wil zeggen, dat het vrije einde 100' van het element 100 gewoonlijk een remwerking op het zich vanaf de haspel 16 uitstrekkende bandgedeelte uitoefent. Op soortgelijke wijze werkt het vrije einde 102' van het veerkrachtig buigzame element 102 gewoonlijk zodanig op het bandgedeelte X2 in, dat dit bandgedeelte in drukaanraking verkeert met een gedeelte van het buitenoppervlak van het steunorgaan 106, zodat

gewoonlijk een remwerking op het zich vanaf de haspel 17 uistreckende bandgedeelte resulteert. Wanneer echter op het bandgedeelte T' een spanning wordt uitgeoefend, bijvoorbeeld tijdens inbrenging van het bandgedeelte in het bandapparaat, tijdens signaalopname of tijdens signaalweergave, waarbij het bandgedeelte T' uit de opening 15 wordt of is getrokken, zal het bandgedeelte X1 het vrije einde 100' buiten drukaanraking met het steunorgaan 104 trekken, terwijl het bandgedeelte X2 onder die omstandigheden het vrije einde 102 buiten drukaanraking met het steunorgaan 106 trekt. Het naar buiten trekken van het bandgedeelte T' via de opening 15 brengt derhalve automatisch met zich mede, dat de vrije einden 100', 102' niet langer in drukaanraking met hun respectievelijk bijbehorende steunorganen 104, 106 verkeren; dit wil zeggen, dat het bandgedeelte T' vrij uit de opening 15 kan worden getrokken. De vrije einden 100', 102' verhinderen derhalve tezamen met respectievelijk de steunorganen 104, 106 een overmatige bandslapte in het bandgedeelte T' wanneer de cassette 10 zich buiten het bijbehorende bandapparaat bevindt, terwijl dezelfde organen of elementen de magneetband T voor vrij transport tussen de haspels 16, 17 automatisch vrijgeven wanneer het bandgedeelte T' tijdens bandinbrenging, signaalopname of signaalweergave uit de opening 15 wordt getrokken.

Bij de onderhavige uitvinding worden het vaste einde van het veerkrachtig buigzame element 100 en het vaste einde van het veerkrachtig buigzame element 102 niet door middel van een kit of een kleefstof aan een zich binnen het cassettehuis 11 bevindende scheidingswand bevestigd, zoals bij soortgelijke cassettes 10 volgens de stand van de techniek het geval is. In plaats daarvan, en zoals nog in details zal worden beschreven, zijn de vaste einden verschuifbaar aangebracht in respectievelijk bijbehorende houders 110, 112, zoals figuur 2 laat zien. De toepassing van dergelijke houders 110, 112 in plaats van kit of een kleefstof heeft het voordeel, dat alle uit de toepassing van de laatstgenoemde stoffen resulterende problemen worden geëlimineerd.

Een eerste uitvoeringsvorm van de houder 110 is weergegeven in de figuren 3-5. Aangezien de houder 112 een exact spiegelbeeld van de houder 110 vormt, wordt slechts de laatstgenoemde beschreven. Bij deze voorkeursuitvoering heeft de houder 110 de vorm van een blok 160 met een door wandoppervlakken 162 en 164 bepaalde, boogvormig verlopende spleet 165; deze spleet 165 heeft een grotere breedte dan de dikte van het veerkrachtig buigzame element 100, dat verschuifbaar in de spleet 165 is aangebracht, zoals figuur 5 laat zien. De spleet 165 is open aan zijn bovenzijde en aan zijn ene einde, doch aan zijn andere einde gesloten door een eindwand 166. Aan de binnenzijde van de spleet 165 steekt aan het wandoppervlak 164 nabij de eindwand 166 een ribbe 132 uit.

Het veerkrachtig buigzame element 100 is in zijn ontspannen toestand vlak. Teneinde het element 100 in de gebogen spleet 165 te brengen moet het gebogen worden. Eenmaal in de spleet 165 aangebracht zal het veerkrachtig buigzaam element 100 trachten weer een vlakke vorm aan te nemen. Hierdoor klemt het element 100 zich vast in de gebogen spleet 165. Het element kan bovendien niet in de richting van de spleet 165 daaruit worden getrokken, daar de ribbe 132 van de houder in een bijbehorende inkeping 135" in het buigzame orgaan 100 ingrijpt.

Figuur 6 toont een andere uitvoeringsvorm van de houder 110; deze vormt één geheel met de onderwand 13 van het cassettehuis 11.

Figuur 7 toont weer een andere uitvoeringsvorm van de houder 110; deze vormt eveneens één geheel met de onderwand 13 van het cassettehuis 11 en heeft een gebogen verlopende wand 170. Het van de haspel 16 afgekeerde buitenoppervlak van deze wand 170 komt overeen met de wand 162 in figuur 3. Het andere, gebogen verlopende oppervlak van deze andere uitvoeringsvorm van de houder 110 wordt bepaald door het eindvlak van een orgaan 172, het eindvlak van een orgaan 174 en een afgeplat oppervlakgedeelte van een bevestigingsorgaan 176. Tussen het orgaan 174 en het aangrenzende, gebogen oppervlak van de wand 170 strekt zich een ribbe 178 uit, terwijl het bevestigingsorgaan 176 bovendien nabij het einde van de wand 170 een uitsteeksel 180 vertoont.

Wanneer het veerkrachtig buigzame element 100 in de houder 110 volgens deze andere uitvoeringsvorm wordt aangebracht, respectievelijk is aangebracht, zoals met gebogen lijnen in figuur 7 is weergegeven, dan wordt het orgaan 100 aan buiging onderworpen door de gebogen vorm van de genoemde spleet en door het uitsteeksel 180, terwijl door de aangrijping van de ribbe 178 in een bijbehorende inkeping in het orgaan 100 verhinderd wordt, dat het orgaan 100 uit de houder 110 wordt getrokken. De daarbij optredende buiging van het element 100 heeft tot gevolg, dat het vrije elementeinde 100' het bandgedeelte X1 gewoonlijk in drukaanraking met het steunorgaan 104 houdt, hetgeen de beoogde remwerking veroorzaakt. Wanneer het bandgedeelte T' daarentegen via de opening 15 in het cassettehuis naar buiten wordt getrokken, zal de in dit bandgedeelte X1 optredende spanning daarentegen het orgaan 100 via zijn vrije einde 100' van het steunorgaan 104 wegbuigen, waarbij het bandgedeelte X1 zich in glijdende aanraking bij geringe wrijving met het op het vrije einde 100' van het element 100 aanwezige materiaal 138 bevindt, zoals figuur 7 laat

zien.

Conclusies

5

1. Magneetbandcassette, omvattende een huis met daarin roteerbaar aangebrachte haspels waarop een magneetband is gewikkeld, waarbij een zich tussen de haspels uitstrekkend bandgedeelte langs een toegangsopening van het huis wordt geleid, ten minste één nabij één van de haspels vast binnen het huis aangebracht steunorgaan, waarmee het zich tussen de nabij liggende haspel en de toegangsopening

10 uitstrekkende bandgedeelte in glijdende aanraking kan verkeren, en ten minste één aan één einde met het huis verbonden dun, plaatvormig, veerkrachtig buigzaam element, waarvan het vrije eindgedeelte een lage wrijvingsweerstand heeft, waarbij het veerkrachtig buigzame element het bandgedeelte zodanig tegen het steunorgaan aandrukt, dat het bandgedeelte nagenoeg geen speling vertoont, met het kenmerk, dat het

15 vaste einde (100") van het buigzame element opgenomen is in een ruimte (165) van een vast met het cassettehuis (11) verbonden houder (110), en het veerkrachtig buigzame element (100) in ontspannen toestand vlak is, en de wanden (162, 164) van de ruimte (165) in de houder (110) een zich boogvormig uitstrekkende spleet bepalen, waardoor in de gemonteerde toestand van de cassette (10) het buigzame element (100) zich in de ruimte vastklemt.

20 2. Magneetbandcassette volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat één van de wanden van de boogvormige spleet door een aantal afzonderlijke organen (172, 174, 176) gevormd wordt.

Hierbij 2 bladen tekening

FIG. 1

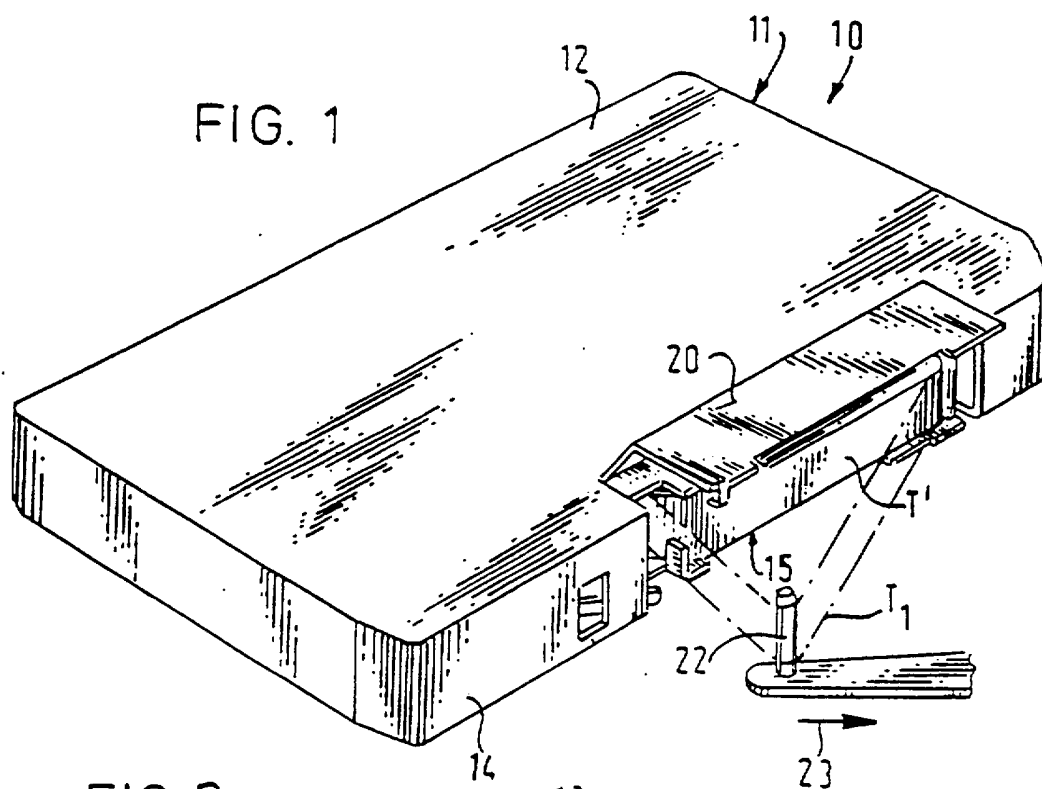


FIG. 2

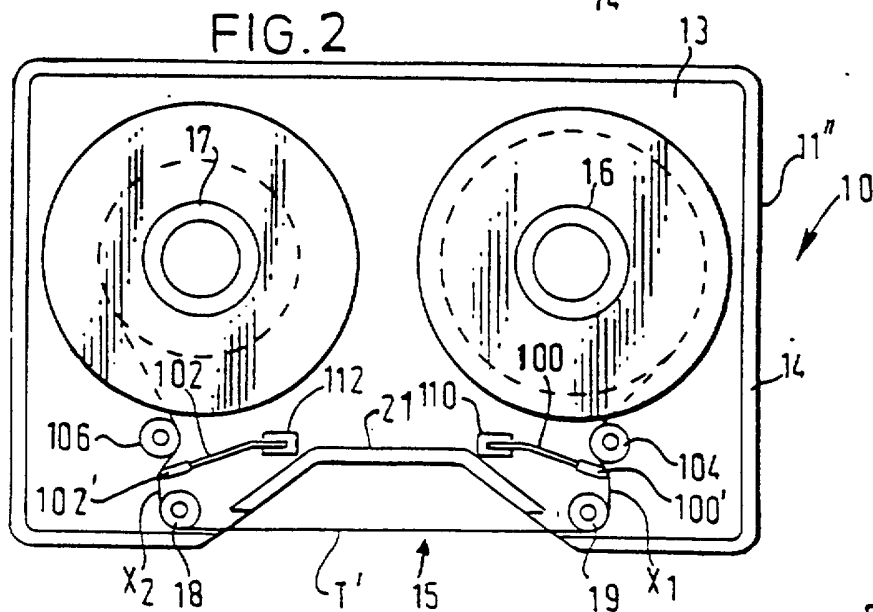


FIG. 3

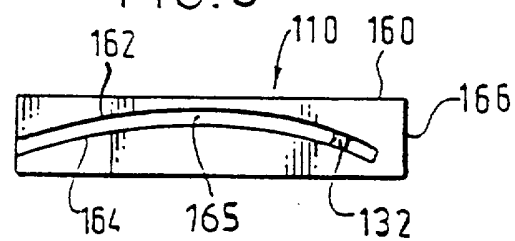


FIG. 5

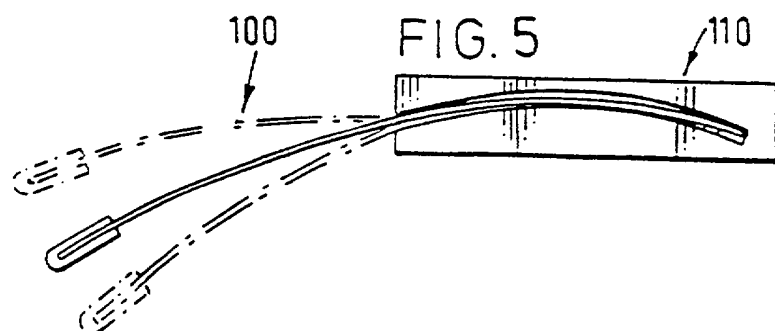


FIG. 4

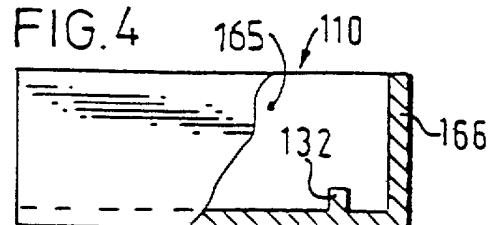


FIG.6

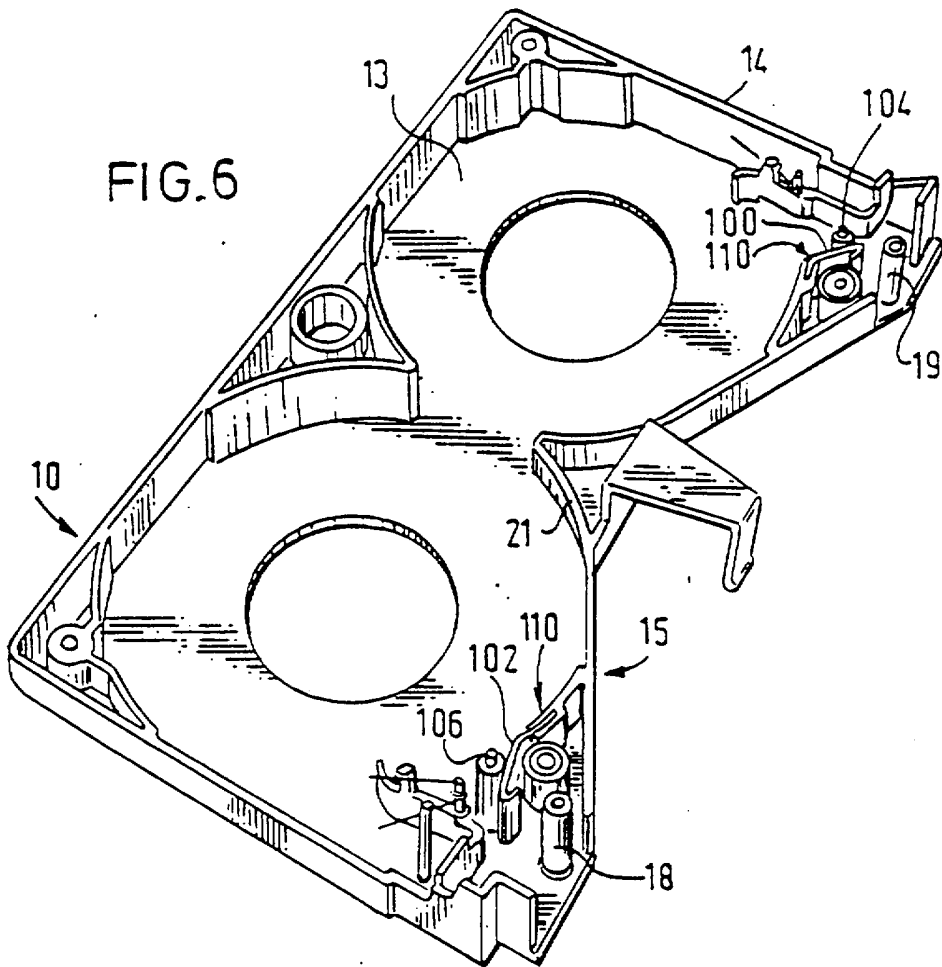


FIG.7

