



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8300244**

Nederland

⑲ NL

-
- ⑤4 **Magnetische opneem- en/of weergeefinrichting.**
⑤1 Int.Cl.³: H04N 5/782, G11B 27/08.
⑦1 Aanvrager: Sony Corporation (Sony Kabushiki Kaisha) te Tokio.
⑦4 Gem.: Ir. R. Hoijtink c.s.
Octroobureau Arnold & Siedsma
Sweelinckplein 1
2517 GK 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8300244.
②2 Ingediend 24 januari 1983.
③2 Voorrang vanaf 25 januari 1982.
③3 Land van voorrang: Japan (JP).
③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 9850/82 .
⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 16 augustus 1983.

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

Magnetische opneem- en/of weergeefinrichting

De uitvinding heeft betrekking op een magnetische opneem- en/of weergeefinrichting, en meer in het bijzonder op een dergelijke inrichting met tenminste één paar roteerbare magneetkoppen.

5 Bij een videobandapparaat van het met schroeflijnvormige bandaftasting werkende type heeft men reeds voorgesteld, bij de opname van signalen in aangrenzende registratiesporen magneetkoppen met onderling verschillende azimuthhoeken toe te passen; dit verschaft de
10 mogelijkheid, zonder zogenaamde "beschermingsband" tussen aangrenzende registratiesporen te werken, zodat een grote registratiedichtheid wordt verkregen. Daarbij worden magneetkoppen toegepast, welke een grotere breedte vertonen dat de breedte van een registratiespoor.

15 Bij een dergelijke inrichting heeft men bovendien reeds voorgesteld, dat voor de hoek, waarover de magneetband om de roteerbare bandleitrommel wordt geslagen, een grotere waarde wordt gekozen dan de booghoek tussen de magneetkoppen, waardoor een overlappingsinval wordt verkregen, waarbinnen meer dan één magneetkop tegelijkertijd met
20 de magneetband in aanraking verkeert en een audiosignaal, dat bijvoorbeeld de gedaante van een aan tijdbasiscompressie onderworpen, impulscodegemoduleerd signaal heeft, tijdens het genoemde overlappingsinterval op de magneetband wordt
25 opgenomen.

Fig. 1 van de bijbehorende tekening toont het bij een dergelijke opneemwijze verkregen registratiesporen verdelingspatroon. Daarbij zijn de registratiesporen opeenvolgend vanaf de linkerzijde (van het vlak van tekening
30 in Fig. 1) gevormd, waarbij ieder dergelijk registratiespoor in de richting vanaf de onderzijde naar de bovenzijde in Fig. 1 is gevormd. In Fig. 1 is het gearceerde registratiespoordeel het deel met het impulscodegemoduleerde audiosignaal, terwijl het ongearceerde deel dat met het video-
35 signaal is.

Tijdens signaalweergave van een op derge-

lijke wijze opgenomen, samengesteld deel wordt het in Fig. 1 met een volle of gebroken lijn getekende deel of gebied van ieder registratiespoor door het opneemsignaal gemagnetiseerd; tijdens de daarop volgende beschrijving van het volgende
5 registratiespoor, dat wil zeggen tijdens signaalopname in het volgende registratiespoor, wordt een deel van het eerder opgenomen registratiespoor uitgewist, zodat tenslotte als definitieve registratiesporen de met volle lijnen in Fig. 1 weergegeven registratiesporen resulteren.

10 Bij een op dergelijke wijze werkende inrichting is het mogelijk, dat bijvoorbeeld slechts het impulscodegemoduleerde audiosignaal opnieuw op de band wordt opgenomen, hetgeen wel wordt aangeduid als "after-recording". In dat geval wordt bijvoorbeeld de rotatiefase van de roteer-
15 bare magneetkoppen gedetecteerd op basis van de door een daaraan toegevoegde impulsgenerator afgegeven impulsen, terwijl het genoemde overlappingsdeel van de registratiesporen wordt onderzocht en geïdentificeerd; vervolgens wordt aan de magneetkoppen een (nieuw) impulscodegemoduleerd audio-
20 signaal toegevoerd, dat tijdens het interval, gedurende hetwelk de magneetkoppen met het overlappingsgedeelte van de magneetband in aanraking verkeren, wordt opgenomen. Daarbij wordt het eerder opgenomen, impulscodegemoduleerde audio-
25 signaal opgenomen.

Wanneer in een dergelijk geval de impulscodegemoduleerde audiosignalen voor bijvoorbeeld de registratiesporen a_7 - a_{12} in Fig. 1 aan heropname tot de registratiesporen b_7 - b_{12} in Fig. 2 dienen te worden onderworpen,
30 wordt tevens een deel van het volgende registratiespoor a_{13} door het laatst heropgenomen registratiespoor b_{12} gewist, zodat het oorspronkelijke registratiespoor a_{13} zeer smal wordt. Dit wil zeggen, dat bij de normale opname van een door opname van het daarop volgende registratiespoor a_{13} uit
35 te wissen deel van het registratiespoor b_{12} in werkelijkheid niet wordt uitgewist, zodat de breedte van het regis-

tratiespoor a_{13} in de desbetreffende mate kleiner wordt.

Bovendien kan zich het geval voordoen, dat bij onjuiste positie van de magneetkop ten opzichte van het aan heropname te onderwerpen, eerste registratiespoor
5 b_7 het eerdere registratiespoor a_6 tijdens de opname van het registratiespoor b_7 in te sterke mate wordt uitgewist, dat wil zeggen in vergelijking met de bij een juiste positie van de magneetkop verkregen mate van uitwissing; daardoor wordt de breedte van het registratiespoor a_6 betrekkelijk
10 gering.

Wanneer de breedte van het aan opname van een impulscodegemoduleerd audiosignaal onderworpen registratiespoordeel als gevolg van één van de hiervoor beschreven oorzaken kleiner wordt, zal het door signaaluitlezing uit
15 het desbetreffende deel verkregen signaal in kwaliteit achteruitgaan, hetgeen tot het optreden van fouten bij de impulscode-demodulatie kan leiden, waardoor stoorcomponenten in het uiteindelijk zichtbaargemaakte signaal optreden.

De onderhavige uitvinding beoogt hierin
20 verbetering te brengen en een magnetische opneem- en/of weergeefinrichting te verschaffen, welke vrij is van de hiervoor beschreven nadelen.

Voorts stel de uitvinding zich ten doel, een dergelijke inrichting te verschaffen, waarbij het op-
25 treden van stoorcomponenten tijdens de weergave van een opgenomen signaal kan worden vermeden.

Daartoe gaat de uitvinding uit van een magnetische opneem- en/of weergeefinrichting met tenminste één paar roteerbare magneetkoppen voor vorming van ieder een
30 videosignaaldeel en een audiosignaaldeel bevattende informatieregistratiesporen op een magnetisch registratiemedium, waarbij de magneetkoppen onderling verschillende azimuthhoeken en ieder een grotere breedte dan die van de informatieregistratiesporen hebben, terwijl voorts middelen voor her-
35 opname van een audiosignaal aanwezig zijn.

Volgens de uitvinding dient een dergelijke

inrichting voorts te zijn gekenmerkt door:

middelen voor opwekking en afgifte van een voor identificatie van door signaalheropname gevormde registratiesporen,

5 middelen voor opname van het identificatiesignaal op een voorafbepaalde plaats van het magnetische registratiemedium,

middelen voor detectie van het identificatiesignaal en door

10 middelen voor compensatie van een uitgelezen audiosignaal in samenhang met het identificatiesignaal.

De uitvinding zal worden verduidelijkt in de nu volgende beschrijving aan de bijbehorende tekening van een uitvoeringsvoorbeeld, waartoe de uitvinding zich echter 15 niet beperkt. In de tekening tonen:

Fig. 1 en 2, schematisch, enige registratiesporenverdelingspatronen ter verduidelijking van de aan de onderhavige uitvinding ten grondslag liggende problematiek,

20 Fig. 33 een principeblokschema van een uitvoeringsvoorbeeld van een magnetische opneem- en/of weergeefinrichting volgens de uitvinding en

Fig. 4A-4K enige tijdbasischalen ter verduidelijking van de werking van het uitvoeringsvoorbeeld volgens Fig. 3.

25 Volgens het principeblokschema volgens Fig. 3 wordt een op te nemen videosignaal via een ingangsaansluiting 1 aan de inrichting toegevoerd en vervolgens via een signaalbewerkingsschakeling 2 en een versterker 3 aan de vaste contacten v van twee schakelaars 4 en 5 toegevoerd. Op soortgelijke wijze wordt een op te nemen audio- 30 signaal aan een ingangsaansluiting 6 van de inrichting en vervolgens via een voor tijdbasiscompressie van impulscodegemoduleerde signalen dienende schakeling 7 aan het vaste contact a van een kiesschakelaar 8 toegevoerd; deze laatst- 35 genoemde krijgt aan zijn vaste contact i een van een identificatiesignaalopwekschakeling 9 afkomstig identificatie-

5 signaal toegevoerd. Het aan het beweegbare contact van de kiesschakelaar 8 resulterende signaal wordt via een versterker 10 aan het andere vaste contact a van de beide reeds genoemde schakelaars 4 en 5, eveneens kiesschakelaars toegevoerd.

De aan de beweegbare contacten van de kiesschakelaars 4 en 5 verschijnende signalen worden aan de respectieve (vaste) opneemcontacten r van twee schakelaars 11 en 12 toegevoerd, waarvan de beweegbare contacten met de
10 respectieve opneemmagneetkoppen 13 en 14 van een voor signaalopname op een registratiemedium, zoals een magneetband T, zijn gekoppeld.

Daarbij bevinden de genoemde opneemmagneetkoppen 13 en 14 zich op een onderlinge hoekafstand van
15 180° , terwijl de magneetband T over een hoek van 220° om de bij de roteerbare magneetkopenheid behorende bandleitrommel is gewikkeld. De bandtransportservobesturing voor de magneetband T en de rotatieservobesturing voor de magneetkoppen 13 en 14 vinden op bekende wijze plaats op basis van een
20 niet in de tekening weergegeven stuursignaal (CTL), het nog nader te beschrijven uitgangssignaal van een impulsgenerator, enz.

De door de magneetkoppen 13 en 14 uit de magneetband T uitgelezen signalen worden via de respectieve
25 beweegbare contacten van de schakelaars 11 en 12 aan de (vaste) weergeefcontacten p van deze schakelaars toegevoegd.

De respectievelijk aan deze weergeefcontacten p van de schakelaars 11 en 12 verschijnende, uitgelezen signalen worden toegevoerd aan de respectieve (vaste) contacten o en e van twee schakelaars 15 en 16, waarbij de aan de
30 respectieve beweegbare contacten van deze schakelaars 15 en 16 verschijnende signalen via een versterker 17 en een signaalbewerkingsschakeling 18 aan een uitgangsaansluiting 19 en via een versterker 20 aan een voor tijdbasisexpansie van
35 impulscodegemoduleerde schakeling 21 worden toegevoerd; het door de laatstgenoemde als demodulatieuitgangssignaal afge-

geven audiosignaal wordt toegevoerd aan een onderdrukkings-
schakeling 22. Het uitgangssignaal van de versterker 20
wordt voorts toegevoerd aan een identificatiesignaaldetec-
tieschakeling 23, waarbij het door deze schakeling gedetec-
teerde identificatiesignaal via een vertragingsschakeling
5 24 met een voorafbepaalde vertragingstijd eveneens aan de
onderdrukkings- of blokkeringsschakeling 22 wordt toegevoerd
het uitgangssignaal van de blokkeringsschakeling 22 komt ter
beschikking aan een audiosignaaluitgangsaansluiting 25.

10 Bij het in Fig. 3 weergegeven uitvoerings-
voorbeeld vindt toepassing plaats van een impulsopwekschake-
ling 26, waarvan de uitgangsimpulsen dienen voor detectie
van de respectieve rotatiefasen van de magneetkoppels 13 en
14. Het door de schakeling 26 afgegeven, impulsvormige sig-
naal wordt toegevoerd aan tijdsritmesignaalopwekschakeling
15 27; de door deze schakeling afgegeven, tijdsritmebepalende
signalen dienen voor besturing van de schakelwerking van de
verschillende schakelaars 4, 5 enz.

De Fig. 4A-4K tonen enige tijdbasissschalen
20 ter verduidelijking van de werking van de inrichting volgens
het in Fig. 3 weergegeven uitvoeringsvoorbeeld van de uit-
vinding. Tijdens normale signaalopname wordt een impuls met
de gedaante volgens Fig. 4A door de impulsopwekschakeling 26
geleverd. Aangenomen wordt nu, dat het verschijnen van de
25 impuls volgens Fig. 4A valt tijdens bijvoorbeeld de verticale
synchronisatieperiode van het videosignaal. Gedurende deze
periode verkeren de magneetkoppels 13 en 14 over de respec-
tiefelijk in de Fig. 4B en 4C weergegeven gebieden in aan-
raking met de magneetband T. De voor tijdbasiscompressie
30 van impulscodegemoduleerde signalen dienende schakeling 7
wordt bekrachtigd in het ritme volgens Fig. 4D en geeft,
voorafgaande aan zijn bekrachtiging, een impulscodegemodu-
leerd audiosignaal ter lengte van één verticale periode af.
De schakelaars 4 en 5 worden in tegenfase met elkaar over-
35 geschakeld volgens het in Fig. 4E weergegeven ritme, ter-
wijl de schakelaars 11 en 12 naar hun respectieve vaste

contacten r worden overgeschakeld.

Als gevolg van het voorgaande ontvangt bijvoorbeeld de magneetkop 13 het impulscodegemoduleerde audiosignaal via het vaste contact a van de schakelaar 4 tijdens de eerste overlappingsperiode, gedurende welke de magneetkop 13 met de magneetband T in aanraking verkeert, en het videosignaal via het contact v van de schakeling 4 tijdens de daarop volgende verticale periode, zodat op de magneetband T een registratiespoor van het gewenste type volgens Fig. 1 wordt gevormd. Op soortgelijke wijze wordt vervolgens door de magneetkop het daarop volgende registratiespoor volgens Fig. 1 op de magneetband T gevormd.

Voor normale signaalweergave worden de schakelaars 11 en 12 naar hun respectieve contacten p overgeschakeld, terwijl de schakelaars 15 en 16 aan het schakelritme volgens Fig. 4 E worden onderworpen. Als gevolg daarvan worden door de schakelaar 15 afwisselend de door de magneetkoppen 13 en 14 uitgelezen videosignalen afgegeven, terwijl de schakelaar 16 sequentiëel het impulscodegemoduleerde audiosignaal afgeeft. Deze aldus ter beschikking komende uitgangssignalen worden respectievelijk nabewerkt en gedemoduleerd, waarna zij aldus bewerkt aan de respectieve uitgangsaansluitingen 19 en 25 ter beschikking komen.

Voor de heropname van het impulscodegemoduleerde audiosignaal worden de schakelaars 11 en 12 naar hun respectieve contacten r overgeschakeld gedurende (slechts) de in de Fig. 4F en 4G weergegeven perioden. Als gevolg daarvan wordt een nieuw (op te nemen) impulscodegemoduleerd audiosignaal voor heropname op de magneetband T aan de magneetkoppen 13 en 14 toegevoerd.

Bij het in Fig. 3 weergegeven uitvoeringsvoorbeeld van een magnetische opneem- en/of weergeefinrichting volgens de uitvinding wordt een tijdsritmesignaal volgens Fig. 4H, dat de beëindiging van signaalheropname signaleert, via een aansluiting 28 aan de schakeling 27 toegevoerd. In dat geval wordt de schakelaar 8 door een van de schakeling 28 afkomstig tijdsritmesignaal naar zijn vaste

contact i overgeschakeld voor de duur van het interval volgens Fig. 4I.

Als gevolg daarvan vindt tijdens de periode, waarin signaalheropname volgens het registratiespoor b_{12} volgens Fig. 2 plaatsvindt, opname van het van de schakeling 9 afkomstige identificatiesignaal in het gearceerde deel van het registratiespoor b_{12} in plaats van het impulscodegemoduleerde audiosignaal plaats. Daarbij wordt verondersteld, dat het identificatiesignaal een zodanige vorm heeft, dat het zich niet voor impulscode-demodulatie leent. Op de hiervoor beschreven wijze vindt aldus de signaalheropname van het impulscodegemoduleerde audiosignaal plaats.

Bij uitlezing van een magneetband T, waarop op de hiervoor beschreven wijze heropname van het impulscodegemoduleerde audiosignaal heeft plaatsgevonden, wordt detectie van het genoemde identificatiesignaal door middel van de identificatiesignaaldetectieschakeling 23 uitgevoerd volgens het in Fig. 4J weergegeven tijdsritme; het gedemoduleerde uitgangssignaal wordt door het gedetecteerde identificatiesignaal binnen het gebied volgens Fig. 4K onderdrukt. Dit wil zeggen, dat het op het uit het registratiespoor a_{13} uitgelezen signaal gebaseerde, gedemoduleerde audiosignaal wordt onderdrukt.

Uit de voorgaande beschrijving komt naar voren, op welke wijze bij het hier beschreven uitvoeringsvoorbeeld de signaalheropname en demodulatie van het impulscodegemoduleerde audiosignaal plaatsvinden. Volgens de onderhavige uitvinding is het mogelijk, dat indien het identificatiesignaal bijvoorbeeld in het laatste door de signaalheropname bestreken registratiespoor wordt opgenomen, dat bij signaalweergave en -demodulatie detectie van het identificatiesignaal wordt toegepast voor blokkering of onderdrukking van het uit het tijdens signaalheropname "beschadigde" registratiespoor uitgelezen signaal. De uitvinding verschaft derhalve de mogelijkheid om de uit een dergelijke "beschadiging" resulterende stoorcomponenten te onderdrukken.

Volgens de uitvinding is het niet noodzakelijk, dat het genoemde identificatiesignaal in het laatste tijdens signaalheropname beschreven registratiespoor wordt opgenomen; in plaats daarvan kan het identificatiesignaal worden opgenomen in een registratiespoor, waarvan de rang-
5 orde met een voorafbepaald bedrag n (een positief geheel getal) kleiner dan dat van het laatste registratiespoor is. In dat geval komt voor opname van het identificatiesignaal een opneemwijze in aanmerking, welke naast een benadering,
10 volgens welke tijdens de gehele opneemperiode een niet voor impulscode-demodulatie in aanmerking komend signaal wordt toegepast, zoals hiervoor beschreven, waarbij het identificatiesignaal in een gedeelte van de impulscodegemoduleerde signaal-informatie wordt ingevoegd, de impulsherhalingsfrequentie
15 van het aan het begin van de impulscodegemoduleerde signaal-informatie verschijnende kloksignaal wordt gevariëerd en een specifiek laagfrequent op alle impulscodegemoduleerde signaal-informatie wordt gesuperponeerd.

De toepassing van het identificatiesignaal
20 aan het begin van de signaalheropname verschaft de mogelijkheid om te verhinderen, dat door het samenvallen van de magneetkop met een registratiespoor stoorcomponenten in een uitgelezen signaal optreedt. Dit wil zeggen, dat bij de opname van impulscodegemoduleerde informatie tussen de uit-
25 lezing van het impulscodegemoduleerde signaal en de demodulatie van het uitgelezen signaal een vertragingduur van meer dan één verticale periodeduur optreedt. Dit maakt het mogelijk, dat het identificatiesignaal op het eerste bij de signaalheropname bestreken registratiespoor wordt opgenomen
30 en dat het uit een daaraan voorafgaand registratiespoor afkomstige, impulscodegemoduleerde signaal na demodulatie daarvan kan worden geblokkeerd.

De uitvinding leent zich voor toepassing in het geval, waarin ieder registratiespoor in een aantal
35 segmenten is verdeeld, waarbij op ieder segment een (van de andere) onafhankelijk impulscodegemoduleerd signaal wordt

opgenomen en de signaalheropname slechts voor een gewenst registratiespoorsegment wordt uitgevoerd.

Het hiervoor genoemde identificatiesig-
naal kan in het geval, waarin signaalheropname plaatsvindt
5 in een registratiespoordeel, dat volgt op een eerder aan
signaalheropname onderworpen registratiespoordeel, als tijds-
ritmesignaal kan worden gebruikt. In dat geval wordt een
zeer glatte overgang tussen opeenvolgende audiosignalen ver-
kregen.

10 Bij het in het voorgaande beschreven uit-
voeringsvoorbeeld van de uitvinding kan de genoemde signaal-
onderdrukking of -blokkering van het type "soft muting" of
van het type "zero-cross muting" zijn.

15 De uitvinding beperkt zich niet tot het
in het voorgaande beschreven en in de tekening weergegeven
uitvoeringsvoorbeeld; verschillende wijzigingen kunnen in
de beschreven onderdelen en in hun onderlinge samenhang
worden aangebracht, zonder dat daarbij het kader van de uit-
vinding wordt overschreden.

C O N C L U S I E S

1. Magnetische opneem- en/of weergeefin-
richting met tenminste één paar roteerbare magneetkoppen
voor vorming van ieder een videosignaal en een audiosignaal
bevattende informatieregistratiesporen op een magnetisch
5 registratiemedium, waarbij de magneetkoppen onderling ver-
schillende azimuth-hoeken en ieder een grotere breedte dan
die van de informatieregistratiesporen hebben, terwijl voorts
middelen voor heropname van een audiosignaal aanwezig zijn,
g e k e n m e r k door:
- 10 middelen voor opwekking en afgifte van een
voor identificatie van door signaalheropname gevormde regis-
tratiesporen,
- middelen voor opname van het identificatie-
signaal op een voorafbepaalde plaats van het magnetische
15 registratiemedium,
- middelen voor detectie van het identifica-
tiesignaal en door
- middelen voor compensatie van een uitgele-
zen audiosignaal in samenhang met het identificatiesignaal.
- 20 2. Inrichting volgens conclusie 1, m e t
h e t k e n m e r k, dat het audiosignaal de gedaante van
een impulscodegemoduleerd audiosignaal heeft.
3. Inrichting volgens conclusie 1, m e t
h e t k e n m e r k, dat het identificatiesignaal in het
25 audiosignaaldeel van een desbetreffend informatieregistratie-
spoor wordt opgenomen.
4. Inrichting volgens conclusie 1, m e t
h e t k e n m e r k, dat de compensatiemiddelen een signaal-
blokkerende of signaalonderdrukkende werking hebben.
- 30 5. Inrichting volgens conclusie 4, m e t
h e t k e n m e r k, dat de compensatiemiddelen zodanig
zijn uitgevoerd, dat onderdrukking of blokkering van een uit
een na een laatste aan signaalheropname onderworpen audio-
signaalregistratiespoordeel komend dergelijk registratiespoor-
35 deel uitgelezen audiosignaal plaatsvindt.

8300244

FIG. 1

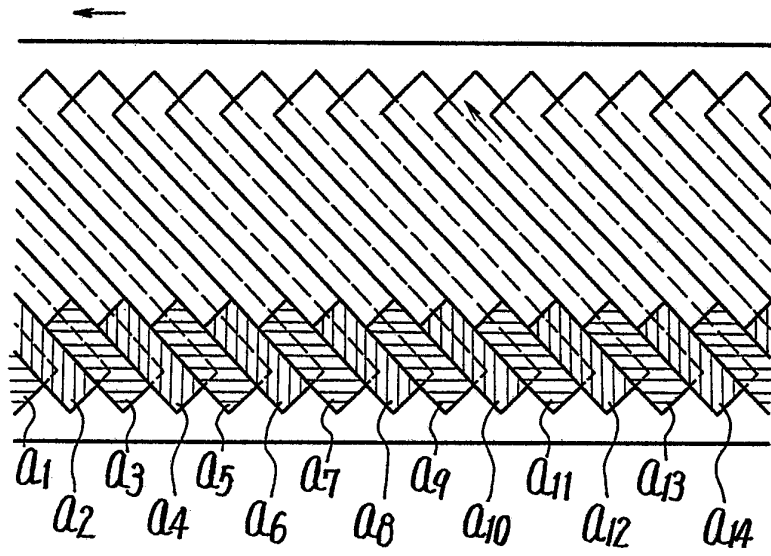


FIG. 2

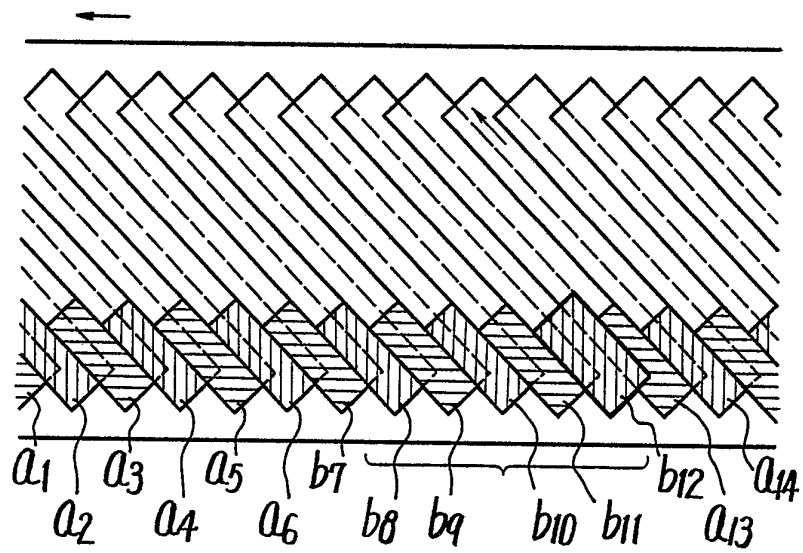


FIG. 3

