

KONINKRIJK BELGIE**FOD ECONOMIE, K.M.O.,
MIDDENSTAND & ENERGIE**

Dienst voor de intellectuele Eigendom

PUBLICATIENUMMER : 1019917A5

INDIENINGSNUMMER : 2011/0285

Internat. klassif. : G10H G10D

Datum van verlening : 05 Februari 2013

De Minister van Economie,

Gelet op het verdrag van Parijs van 20 Maart 1883 tot bescherming van de intellectuele eigendom;

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien
inzonderheid artikel 22;

Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen, verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Intellectuele Eigendom op 10 Mei 2011 te 14u35

BESLUIT :

Enig artikel-Er wordt toegestaan aan : VAN DEN BROECK Bram
's Herenstraat 26, B-2410 BORGERHOUT(BELGIE)

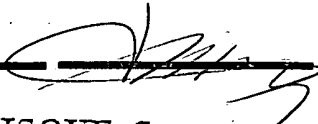
vertegenwoordigd door : VAN VARENBERG Patrick, BUREAU M.F.J. BOCKSTAEL NV,
Arenbergstraat, 13 - B 2000 ANTWERPEN.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van de jaartaksen voor : INRICHTING VOOR HET METEN VAN FYSISCHE KENMERKEN OF VERANDERINGEN IN FYSISCHE KENMERKEN IN EEN VEL EN VEL DAT IS AANGEPAST VOOR GEBRUIK BIJ ZULKE INRICHTING.

VOORRANG(EN) 15.03.11 USUSA61/452924

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Voor eensluidend verklaard afschrift

Brussel, 05 Februari 2013
BIJ SPECIALE MACHTIGING :
DRISQUE S.
Adviseur
S. DRISQUE
Adviseur**.be**

Inrichting voor het meten van fysische kenmerken of veranderingen in fysische kenmerken in een vel en vel dat is aangepast voor gebruik bij zulke inrichting.

5

De huidige uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het meten van fysische kenmerken en/of veranderingen in fysische kenmerken in een vel.

10 De te meten fysische kenmerken kunnen bijvoorbeeld bestaan uit een statische of dynamische spanningsverdeling in het vel, een rek in het vel, een trillingsfrequentie van het vel en/of één of meerdere andere fysische kenmerken van welke aard dan ook.

15

Een typische toepassing van een inrichting volgens de uitvinding zal er bijvoorbeeld in bestaan met de inrichting de spanningsverdeling te meten in een vel van een percussie-instrument, bijvoorbeeld vervaardigd uit
20 een Mylar (PET) film of dergelijke meer.

Zulk vel van een percussie-instrument zou bijvoorbeeld een vel van een trommel, een conga, een bongo of eender welk ander vel van een percussie-instrument kunnen zijn.

25

Ook vellen van andere instrumenten zoals een banjo bijvoorbeeld zijn niet uitgesloten van de uitvinding.

Er zijn reeds inrichtingen bekend, waarmee fysische
30 kenmerken in een vel kunnen worden gemeten, en meer bepaald zijn er zelfs inrichtingen bekend voor het meten

van fysische kenmerken in een vel van een percussie-instrument.

Zulke bekende inrichting voor het meten van fysische kenmerken in een vel van een trommel kan bijvoorbeeld een piezo-elektrische sensor bevatten die gemonteerd is op het vel of eraan is vastgekleefd, al dan niet op een geïntegreerde manier.

Deze piëzo-elektrische sensor produceert gewoonlijk een elektrisch signaal in functie van een gemeten druk(verandering), versnelling of kracht.

Het is typisch de bedoeling bij zulke bekende inrichtingen dat met de voornoemde piëzo-elektrische sensor wordt gedetecteerd wanneer het trommelvel wordt aangeslagen door een trommelstok.

Zulke detectie is ook bekend onder de Engelse benaming "triggering".

Hierbij wordt een elektrisch signaal geproduceerd door de piëzo-elektrische sensor, welk signaal wordt aangevoerd aan een elektronische controller, bijvoorbeeld met de bedoeling allerlei geluiden te produceren in functie van een keuze gemaakt door de gebruiker.

De bekende elektrische inrichtingen voor het meten van fysische kenmerken in een vel hebben echter eerder beperkte mogelijkheden.

Eerst en vooral zijn de mogelijkheden aangaande het meten van fysische kenmerken beperkt door het type sensor dat wordt gebruikt.

5 Voorts is het bijvoorbeeld onmogelijk een spanningsverdeling in het vel te meten met de bekende elektrische inrichtingen.

Ook is het onmogelijk met de bekende inrichtingen te
10 bepalen op welke positie op het vel een trommelstok het vel heeft aangeslagen.

Voorts zijn de mogelijkheden van de elektronische
15 controllers voor het verwerken van een elektrisch signaal van de sensor op het vel enorm beperkt bij de bekende inrichtingen.

De huidige uitvinding heeft dan ook tot doel aan één of
20 meerdere van de voornoemde en/of eventuele andere nadelen een oplossing te bieden.

Hierbij is het een doel van de uitvinding een verbeterde
inrichting voor het meten van fysische kenmerken of
25 veranderingen in fysische kenmerken in een vel te bekomen, welke minstens veel meer mogelijkheden biedt dan de bekende inrichtingen voor dit doeleinde.

Daartoe betreft de uitvinding een inrichting voor het
meten van fysische kenmerken of veranderingen in fysische
30 kenmerken in een vel, waarbij deze inrichting minstens één sensor bevat die geen piëzo-elektrische sensor is of meerdere sensoren bevat van eender welk type, welke

sensor is voorzien of welke sensoren zijn voorzien op het vel, waarbij de sensor bedoeld is of de sensoren bedoeld zijn om minstens één van de voornoemde fysische kenmerken te meten, waarbij de sensor een elektrisch signaal opwekt
5 of de sensoren een elektrisch signaal opwekken, of waarbij de sensor een elektrisch signaal beïnvloedt of de sensoren een elektrisch signaal beïnvloeden, en dit in functie van een gemeten fysisch kenmerk of een verandering in zulk fysisch kenmerk, waarbij de sensor of
10 sensoren verwezenlijkt zijn door het aanbrengen van één of meerdere gedeelten uit geleidend materiaal op het vel of op één of meerdere lagen van het vel en waarbij een patroon wordt gevormd door stroken of oppervlakken uit het geleidend materiaal dat geprint of gedrukt is,
15 waarbij de inrichting voorts een signaalverwerkingseenheid bevat voor het verwerken van het elektrisch signaal of de elektrische signalen aangevoerd aan de signaalverwerkingseenheid vanaf de sensor of de sensoren.

20

Een eerste belangrijk voordeel van zulke inrichting voor het meten van fysische kenmerken of veranderingen in fysische kenmerken in een vel volgens de uitvinding bestaat erin dat door een sensor te kiezen die geen
25 piëzo-elektrische sensor is of door meerdere sensoren te kiezen van gelijk welk type het mogelijk is een ander fysisch kenmerk of andere fysische kenmerken of veranderingen in zulk ander fysisch kenmerk of kenmerken te meten dan met de bekende inrichtingen die slechts van
30 één enkele piëzo-elektrische sensor zijn voorzien.

Het meten van zulk ander fysisch kenmerk of zulke andere fysische kenmerken of een verandering van zulk ander fysisch kenmerk of kenmerken, laat toe nieuwe toepassingen te ontwikkelen.

5

Volgens een voorkeurdragende uitvoeringsvorm van een inrichting overeenkomstig de uitvinding is de inrichting voorzien van meerdere sensoren, die bijvoorbeeld in een veelheid van posities op het vel zijn aangebracht en/of die bijvoorbeeld van hetzelfde type of van verschillende types kunnen zijn.

Een belangrijk voordeel van zulke uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding bestaat erin dat een meer realistisch beeld kan worden verkregen van de eigenlijk toestand van het vel, zowel onder statische voorwaarden als onder dynamische voorwaarden, en dit door meerdere metingen in rekening te brengen.

Ook kunnen variaties over het oppervlak van het vel in rekening worden gebracht.

Hierdoor opent zulk een inrichting volgens de uitvinding het pad voor vele nieuwe toepassingen.

25

Bijvoorbeeld, door de grootte van de spanningsbelasting en/of de verdeling van de spanningsbelasting in bijvoorbeeld een trommelvel te meten, kan een indicatie worden verkregen die kan gebruikt worden voor het stemmen van het trommelvel.

30

Zulke indicatie om het trommelvel te stemmen kan bijvoorbeeld geproduceerd zijn op basis van een meting van de intensiteit of de verdeling van een spanningsbelasting in het trommelvel en kan bijvoorbeeld
5 een aanwijzing zijn waar de spanning in het trommelvel dient te worden verhoogd of verlaagd, bijvoorbeeld door één of meerdere van de spanschroeven van het trommelvel vaster dan wel lossere te schroeven.

10 Bij zulke toepassing is de signaalverwerkingseenheid bijvoorbeeld uitgevoerd als een toestel voor het stemmen van een trommelvel of levert deze signaalverwerkingseenheid een uitgangssignaal dat kan dienst doen als
ingangssignaal van een stemtoestel.

15 In een andere toepassing kan een meting van de spanningsverdeling in het vel in functie van de tijd of de detectie van de positie van een impact op het vel worden gekoppeld aan geluidsbestanden die in een databank
20 zijn opgeslagen.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een vel dat is aangepast voor gebruik bij een voornoemde inrichting volgens de uitvinding voor het meten van fysische
25 kenmerken of veranderingen in fysische kenmerken in het vel.

Zulk vel volgens de uitvinding bevat meerdere sensoren die op het vel zijn voorzien teneinde minstens één of
30 meerdere fysische kenmerken of verandering in fysische kenmerken van het vel te meten, waarbij de sensoren geschikt zijn om een elektrisch signaal te produceren of

te beïnvloeden in functie van een gemeten fysisch kenmerk of verandering in fysisch kenmerk en het vel bevat voorts minstens één connector om het vel te verbinden met een signaalverwerkingseenheid die bedoeld is om elektrische signalen te verwerken die aangevoerd worden aan de
5 signaalverwerkingseenheid vanuit de sensoren.

Het is duidelijk dat zulk vel waarop reeds meerdere voornoemde sensoren zijn voorzien die via minstens één
10 connector op het vel elektrische signalen aanvoeren aan een signaalverwerkingseenheid, uitermate geschikt is voor de bovenvernoemde en andere toepassingen.

Met het inzicht de kenmerken van de uitvinding beter aan
15 te tonen, zijn hierna als voorbeeld zonder enig beperkend karakter enkele voorkeurdragende uitvoeringsvormen van een inrichting en vel overeenkomstig de uitvinding beschreven, met verwijzing naar bijgaande figuren, waarin:

20

figuur 1 schematisch een eerste uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding weergeeft met slechts één enkele sensor;

25

figuur 2 schematisch een andere uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding weergeeft die voorzien is van meerdere sensoren;

figuur 3 in perspectief een vel volgens de uitvinding weergeeft voorzien van 8 sensoren voor gebruik bij een inrichting volgens de uitvinding;

30

figuur 4 meer gedetailleerd een bovenaanzicht weergeeft op het gedeelte uit figuur 3 aangegeven met F4;

figuur 5 een doorsnede volgens de lijn V-V uit
figuur 4 weergeeft door een mogelijke
uitvoeringsvorm van een vel volgens de uitvinding
bestaande uit meerdere lagen;

5 figuren 6 tot 8 schematisch een bovenaanzicht op
cirkelvormige vellen overeenkomstig de uitvinding
weergeven, waarbij elk vel voorzien is van tien
sensoren aangebracht op regelmatige afstand van
elkaar aan de buitenzijde van het betreffende
10 cirkelvormige vel en waarbij de vellen
respectievelijk zijn voorzien van zes, acht en tien
spanschroeven voor het opspannen van het
betreffende vel;

figuren 9 tot 11 illustreren hoe een cirkelvormig
15 vel volgens de uitvinding kan worden ingedeeld in
velden door een combinatie van cirkelsectoren en
concentrische cirkelzones; en,

figuren 12 tot 21 schematisch verschillende modes
illustreren volgens dewelke een vel kan worden
20 aangeslagen.

De in figuur 1 weergegeven inrichting 1 volgens de
uitvinding is bedoeld voor het meten van fysische
kenmerken of veranderingen in fysische kenmerken in een
25 vel 2, zoals bijvoorbeeld een beweging van het vel 2, een
spanningsverandering in het vel 2 of een rek van het vel
2 of dergelijke meer, zoals symbolisch door pijlen is
weergegeven in figuur 1 ter hoogte van het vel 2.

30 In de uitvoeringsvorm van figuur 1 van een inrichting 1
volgens de uitvinding bevat de inrichting 1 slechts één

sensor 3, waarvan het type kan variëren, maar waarbij de sensor 3 geen piëzo-elektrische sensor 4 is.

De sensor 3 kan bijvoorbeeld een capacitieve sensor 5, een resistieve sensor 6 of een inductieve sensor 7 zijn, doch andere soorten sensoren 3 voor het meten van een fysisch kenmerk of een toestand van het vel 2 zijn zeker niet uitgesloten.

Verschillende mogelijke types sensoren 3 voor toepassing in een inrichting 1 volgens de uitvinding met slechts één sensor 3 zijn ter illustratie samengevat weergegeven in het rechterdeel van figuur 1.

De sensor 3 dient uiteraard geschikt te zijn voor het meten van het te meten fysisch kenmerk of de te meten toestand van het vel 2 en dient daartoe op het vel 2 te zijn voorzien of moet geschikt zijn om op een vel 2 te worden aangebracht.

20

De sensor 3 is van die aard dat het een elektrisch signaal 8 genereert of beïnvloedt in functie van een gemeten fysisch kenmerk of een verandering in zulk fysisch kenmerk van het vel 2.

25

Bijvoorbeeld bij gebruik van een capacitieve sensor 5 kan een eerste van de condensatorplaten met de bovenkant van het vel 2 of met een eerste laag van het vel 2 worden verbonden en een andere van de condensatorplaten met de onderkant van het vel 2 of met een andere laag van het vel 2, zodat een trilling van het vel 2 overeenstemt met een relatieve beweging van de condensatorplaten ten

30

opzichte van elkaar ten gevolge van een lokale
dikteverandering van het vel 2 of ten gevolge van een
verandering van de onderlinge afstand tussen lagen van
het vel, met een meetbare capaciteitsverandering tot
5 gevolg.

Op gelijkaardige manier kan volgens bekende technieken
een inductieve sensor 7 worden toegepast, waarbij in dat
geval bij voorkeur het te meten fysische kenmerk een
10 direct effect heeft op de inductieve sensor 7
bijvoorbeeld doordat een verandering van het fysische
kenmerk een verandering van de reluctantie van de
inductieve kring teweegbrengt (bijvoorbeeld door een
verandering van de grootte van een luchtspleet in het
15 inductief circuit), wervelstromen opwekt of een spanning
genereert door beweging in een magnetisch veld (Hall-
effect) of dergelijke meer.

Het meten van de rek in het vel 2 kan bijvoorbeeld
20 gebeuren door een resistieve sensor 6 op het vel 2 te
kleven, waarbij een vervorming van het vel 2 een
vervorming en dus weerstandsverandering van de resistieve
sensor 6 teweegbrengt.

25 Dit is één van de mogelijke manieren om de lokale rek ter
plaatse van de sensor 3 in het vel 2 onder invloed van
een spanning in het vel 2 te meten, doch andere
mogelijkheden zijn uiteraard niet uitgesloten.

30 Voorts bevat de inrichting 1 volgens de uitvinding een
signaalverwerkingseenheid 9 voor het verwerken van het

elektrisch signaal 8 aangevoerd aan een ingang 10 van de signaalverwerkingseenheid 9 vanaf de sensor 3.

Zulke signaalverwerkingseenheid 9 kan bijvoorbeeld
5 hoofdzakelijk bestaan uit een elektronisch circuit of
dergelijke waarin het elektrisch signaal 8 van de sensor
3, typisch een ingangsspanning 8, aan de ingang 10 van de
signaalverwerkingseenheid 9 wordt omgezet in een
10 elektrisch signaal 11, typisch een uitgangsspanning 11,
aan een uitgang 12 van de signaalverwerkingseenheid 9.

In het getoonde voorbeeld wordt het elektrisch signaal 11
aan de uitgang 12 van de signaalverwerkingseenheid 9 via
een bekabeling 13 aangevoerd aan een computer 14, waarop
15 een geluidsinstallatie 15 is aangesloten.

De computer 14 kan bijvoorbeeld voorzien zijn van
software om het elektrisch signaal 11 van de
signaalverwerkingseenheid 9 verder te bewerken,
20 bijvoorbeeld om een zekere grafische output te genereren
of bijvoorbeeld om in functie van het elektrisch signaal
11 een bepaald digitaal opgeslagen geluidsbestand te
laten afspelen via de geluidsinstallatie 15.

25 Uiteraard zijn vele andere uitvoeringsvormen niet
uitgesloten.

Bijvoorbeeld kan de signaalverwerkingseenheid 9 volledig
deel uitmaken van de computer 14 en bijvoorbeeld
30 simpelweg gerealiseerd worden door middel van aangepaste
software.

Ook kan de signaalverwerkingseenheid 9 bijvoorbeeld op zich zijn uitgevoerd als een toestel dat rechtstreeks een indicatie aan een gebruiker geeft, bijvoorbeeld middels een display, of bijvoorbeeld LEDs die rechtstreeks een uitlezing van de gemeten grootte aanduiden of
5 bijvoorbeeld via een geluidssignaal of dergelijk meer, dit alles bijvoorbeeld met de bedoeling indicaties te geven omtrent het stemmen van een vel 2 of dergelijke meer.

10

Deze meest elementaire uitvoeringsvorm van een inrichting 1 volgens de uitvinding, zoals weergegeven in figuur 1, biedt reeds een substantieel voordeel ten opzichte van de bekende inrichtingen omwille van het feit dat een sensor
15 3 wordt toegepast die het meest geschikt is voor de te meten fysische grootte.

Volgens een meer voorkeurdragende uitvoeringsvorm van een inrichting 1 overeenkomstig de uitvinding schematisch
20 weergegeven in figuur 2 worden echter meerdere sensoren 3 toegepast die van eender welk type kunnen zijn, hetzij allemaal van hetzelfde type, hetzij een mengeling van verschillende types sensoren 3.

25 Bijvoorbeeld kunnen één of meerdere piëzo-elektrische sensoren 4 worden toegepast, al dan niet in combinatie met één of meerdere capacitieve sensoren 5, resistieve sensoren 6 of inductieve sensoren 7 en zo meer, zoals opnieuw ter illustratie in het rechterdeel van figuur 2
30 is weergegeven.

De meerdere sensoren 3 genereren of beïnvloeden allemaal een elektrisch signaal 8 in functie van één of ander fysisch kenmerk van het vel 2, zoals bijvoorbeeld een beweging van het vel 2 op een bepaalde positie of een
5 spanningsverandering of rek in het vel op een bepaalde positie en dergelijke meer.

Hierbij zijn in de getoonde uitvoeringsvorm van figuur 2 de sensoren 3 allemaal verbonden met één of meerdere
10 ingangen 10 van een signaalverwerkingseenheid 9 waarbij de betreffende elektrische signalen 8 in de signaalverwerkingseenheid 9 worden omgezet in één of meerdere elektrische signalen 11 aan één of meerdere uitgangen 12 van de signaalverwerkingseenheid 9.

15

Bij voorkeur is een inrichting 1 volgens de uitvinding zodanig dat een door de sensoren 3 opgewekt of beïnvloed elektrisch signaal 8 of een combinatie van meerdere zulke elektrische signalen 8 een maat aangeven voor minstens
20 één van de volgende kenmerken:

- een rek van het vel 2;
- een statische spanningsverdeling over het vel 2;
- een dynamische spanningsverdeling over het vel 2;
- 25 - een spanningsverandering in het vel 2 of een frequentieverandering in het vel 2;
- een locatie op het vel 2 van een spanningsverandering;-
- een verdeling van een spanningsverandering op het vel 2;
- en/of,
- 30 - een trillingsfrequentie van het vel 2.

In de figuur 3 is een vel 2 volgens de uitvinding in perspectief weergegeven dat volledig is aangepast voor gebruik in een inrichting volgens de uitvinding zoals hiervoor besproken aan de hand van de schematische
5 figuren 1 en 2.

Het vel 2 volgens de uitvoeringsvorm van figuur 3 is een cirkelvormig vel 2 van een percussie-instrument en het bevat meerdere sensoren 3, in dit geval acht sensoren 3,
10 die op het vel 2 zijn voorzien teneinde minstens één of meerdere fysische kenmerken of verandering in fysische kenmerken van het vel 2 te meten.

De sensoren 3 en bijgevolg bij uitbreiding tevens het vel
15 2 vormen als het ware een gedeelte van een inrichting 1 volgens de uitvinding.

De sensoren 3 zijn hierbij op regelmatige afstanden van elkaar geplaatst op een cirkel C nabij de buitenkant
20 van het cirkelvormige vel 2.

Het vel 2 bevat voorts een connector 17 om het vel 2 te verbinden met een signaalverwerkingseenheid 9 van een inrichting 1 volgens de uitvinding, zoals hiervoor
25 beschreven, waarbij deze signaalverwerkingseenheid bedoeld is om elektrische signalen 8 te verwerken die aangevoerd worden aan de signaalverwerkingseenheid 9 vanuit de sensoren 3.

30 In dit geval is elke sensor 3 verbonden met één enkele connector 17 die voorzien is op een bepaalde positie aan de buitenrand 16 op het vel 2, waarbij de verbinding

tussen de sensoren 3 en de connector 17 is verwezenlijkt door middel van elektrisch geleidend materiaal 18 dat in lijnen, stroken of oppervlakken op het vel 2 is aangebracht.

5

In het getoonde voorbeeld van figuur 3 (meer in detail geïllustreerd in figuur 4) is elke verbinding tussen een sensor 3 op het vel 2 en de connector 17 verwezenlijkt door een paar naast elkaar gelegen banen geleidend
10 materiaal 18, waarvan een gedeelte 19 in de connector 17 zich radiaal uit het vel 2 uitstrekt, waarvan een gedeelte 20 ter plaatse van de betreffende sensor 3 zich tevens radiaal naar buiten uitstrekt vanuit de betreffende sensor 3 en waarvan een tussenliggend
15 gedeelte 21 concentrisch is aangebracht nabij de buitenrand 16 van het vel 2.

Om zo efficiënt mogelijk gebruik te maken van de beschikbare ruimte nabij de buitenrand 16 van het vel 2
20 zijn de concentrische gedeelten 21 van de banen geleidend materiaal 18 van de sensoren 3 die het dichtst bij de connector 17 gelegen zijn, het meest radiaal naar binnen gelegen op het vel 2.

25 De concentrische gedeelten 21 van de banen geleidend materiaal 18 van daaropvolgende sensoren 3 zijn telkens ietwat meer radiaal naar buiten gelegen, zodat de concentrische gedeelten 21 van de banen geleidend materiaal 18 van opeenvolgende sensoren 3 nauw aan elkaar
30 kunnen aansluiten en zodat de radiale gedeelten 19 en 20 kunnen doorlopen tot in de connector 17 en naar de

betreffende sensor 3 zonder de banen geleidend materiaal
.18 van naastliggende sensoren 3 te moeten kruisen.

Bij de bespreking van de banen geleidend materiaal 18
5 werd er tot nu toe impliciet vanuit gegaan dat het vel 2
slechts uit één laag bestaat en de sensoren op één zijde
van deze laag zijn aangebracht.

Hierbij worden de banen geleidend materiaal 18 van elkaar
10 gescheiden zijn door een diëlektricum, zoals bijvoorbeeld
een isolatorlaag die bestaat uit een polymeer.

Een enkellagige en enkelzijdig aangebrachte, capacitieve
sensor 5 zou kunnen bestaan uit het volgende:

- 15 - het vel 2 als substraat;
 - waarop aan één zijde een eerste laag geleidend
 materiaal 18 is aangebracht ter vorming van een
 eerste electrode van de sensor 5;
 - welke eerste geleidende laag 18 wordt afgedekt door
20 een diëlektrische isolatielaag die bijvoorbeeld uit
 een polymeer is gevormd;
 - waarop vervolgens een tweede laag geleidend
 materiaal 18 is aangebracht.

25 Dit hoeft echter volgens de uitvinding niet noodzakelijk
het geval te zijn en het is best mogelijk het vel 2 te
vervaardigen uit meerdere lagen en de sensoren 3 te
voorzien op meer dan één zijde van een laag van het vel
2.

30

In de doorsnede van figuur 5 is zo'n vel 2 vervaardigd
uit meerdere lagen weergegeven.

Meer bepaald bestaat het vel 2 in het getoonde voorbeeld uit een tussenliggende laag 22 die aan de buitenrand 16 van het vel 2 voorzien is van een bovenliggende laag 23 en een onderliggende laag 24.

De bovenliggende laag 23 en de onderliggende laag 24 worden in dit geval gevormd door een cirkelvormige strook, zodat, wanneer het vel 2 op een percussie-instrument is gespannen, in deze uitvoeringsvorm enkel de tussenliggende laag 22 tijdens normaal gebruik zal worden aangeslagen.

Uiteraard is het volgens de uitvinding niet uitgesloten meer of minder lagen toe te passen of lagen die gans de tussenliggende en/of andere lagen overspannen.

In de uitvoeringsvorm getoond in figuur 5 van een vel 2 volgens de uitvinding is elke sensor 3 opgebouwd als een capacitieve sensor 5, waarbij elke sensor 3 een elektrisch geleidend gedeelte 25 heeft dat is aangebracht aan een eerste zijde 26 van de tussenliggende laag 22, evenals een elektrisch geleidend gedeelte 27 dat is aangebracht aan de andere zijde 28 van de tussenliggende laag 22.

Deze elektrisch geleidende gedeelten 25 en 27 van elke sensor 3 zijn via een baan uit geleidend materiaal 18 verbonden aan de connector 17 aan het vel 2.

De tussenliggende laag 22 vormt hierbij een diëlektricum en dus elektrisch isolerend gedeelte dat beide elektrisch

geleidende gedeelten 25 en 27 van elkaar gescheiden houdt.

De bovenliggende laag 23 en de onderliggende laag 24 zijn
5 tevens vervaardigd uit een diëlektricum en doen dienst als afscherming van de sensor gedeelten 25 en 27, evenals de banen uit geleidend materiaal 18.

Uiteraard kunnen op gelijkaardige manier andere types
10 sensoren 3 worden verwezenlijkt door het aanbrengen van één of meerdere gedeelten uit geleidend materiaal 18 op het vel 2 of op één of meerdere lagen van het vel 2.

Het vel 2 is in dit geval tevens gedeeltelijk voorzien
15 van mazen, perforaties, uitsparingen, openingen of gaten 29 of is met andere woorden minstens gedeeltelijk voorzien van een netvormige structuur, gaasstructuur, geperforeerde structuur of geweven structuur of dergelijke meer.

20 Meer bepaald is in het voorbeeld van figuur 5 de tussenliggende laag 22 van zulke mazen, perforaties, uitsparingen, gaten of openingen 29 voorzien in het cirkelvormige gedeelte dat zich uitstrekt tot aan het
25 radiaal buitenste gedeelte met de sensoren 3 en dat bedoeld is om te worden aangeslagen tijdens het gebruik van het vel 2 op een percussie-instrument.

De bedoeling van de gaten of openingen 29 bestaat erin
30 een klankproductie of luchtverplaatsing zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken onder invloed van trilling,

typisch veroorzaakt door het aanslaan van het vel 2 bijvoorbeeld met een drumstok of dergelijke.

In een mogelijke toepassing hiervan worden de sensoren 3
5 op het vel 2 gebruikt om bij een slag met de drumstok een geluidsbestand af te spelen bijvoorbeeld via een hoofdtelefoon.

Op deze wijze kan ervoor gezorgd worden dat een
10 percussionist percussie kan spelen en terwijl hierbij nagenoeg geen of een eerder beperkte geluidssterkte wordt geproduceerd, zodat anderen niet worden gehinderd, doch waarbij de percussionist zelf via de hoofdtelefoon een geluid
15 geproduceerd bij het bespelen van een traditioneel percussie-instrument.

Het is voorts van belang te noteren dat in het voorbeeld van figuur 5 de tussenliggende laag 22 gedeeltelijk
20 voorzien is van mazen, perforaties, uitsparingen, openingen of gaten 29 of van een netvormige structuur, terwijl de lagen 23 en 24 geen mazen, perforaties, uitsparingen, openingen of gaten 29 bevatten of niet netvormig zijn, voor zover de centrale cirkelvormige
25 opening 30 in de lagen 23 en 24 niet als een maas, perforatie, uitsparing, opening of gat 29 wordt beschouwd.

Hierbij zijn de sensoren 3 voorzien tussen het gedeelte
30 van de tussenliggende laag 22 dat geen mazen, perforaties, uitsparingen, openingen of gaten 29 vertoont of geen netvormige structuur heeft en zulke laag 23 en 24

die tevens geen mazen, perforaties, uitsparingen, openingen of gaten 29 vertonen, zodat een goede trillingsoverdracht of overdracht van de vervorming van de betreffende lagen 22 tot 24 op de sensoren 3 wordt
5 verkregen en zijn de lagen 23 en 24 voorzien van een centrale cirkelvormige opening die overspannen is door een gemaasde tussenliggende laag 22, of een laag 22 met een netvormige structuur of een laag 22 met perforaties, openingen, gaten of uitsparingen 29 teneinde een
10 geluidsarm slagvlak te vormen voor de drumstok van een percussionist.

Uiteraard is een uitvoeringsvorm zoals weergegeven in de doorsnede van figuur 5 slechts één van de vele
15 mogelijkheden.

Bijvoorbeeld kan het vel 2 evengoed zijn opgebouwd uit meer of minder lagen die al dan niet voorzien zijn van een cirkelvormige opening en/of netvormige structuur.
20

Ook kunnen afzonderlijke sensoren 3 worden opgebouwd op meerdere lagen van het vel 2 door middel van al dan niet deels overlappende gedeelten geleidend materiaal 18 gescheiden door een diëlektricum, en kunnen sensoren 3
25 onderling en banen uit geleidend materiaal 18 onderling tevens ook op verschillende lagen worden voorzien.

Het vel 2 of lagen van het vel 2 kunnen als diëlectricum dienst doen voor het scheiden van banen, lijnen, stroken
30 of oppervlakken geleidend materiaal 18, maar voor zulke scheiding kan tevens gebruik gemaakt worden van hiertoe apart op het vel 2 of op een laag van het vel 2

aangebrachte materialen die als diëlektricum kunnen fungeren.

Voorts kunnen meerdere sensoren 3 op een vel 2 anders
5 geconfigureerd worden dan hiervoor beschreven, bijvoorbeeld door sensoren 3 aan elkaar te schakelen in serie of parallel door middel van banen of dergelijke uit geleidend materiaal 18 aangebracht op het vel 2 of één of meerdere lagen van het vel 2.

10

Volgens een voorkeurdragende uitvoeringsvorm van een vel 2 volgens de uitvinding is het vel 2 uit een kunststof vervaardigd.

15

Volgens een nog meer voorkeurdragende uitvoeringsvorm van een vel 2 volgens de uitvinding is het vel 2 vervaardigd uit biaxiaal georiënteerde polyethyleentereftalaat (boPET).

20

Als alternatief is het volgens de uitvinding echter niet uitgesloten het vel 2 te vervaardigen uit leder, zoals vaak gebruikelijk is bij percussie-instrumenten, of uit gelijk welk ander materiaal dat geschikt is voor de vooropgestelde toepassing.

25

Voor de lijnen, stroken, banen of oppervlakken uit elektrisch geleidend materiaal 18 kan bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van een metallisch materiaal.

30

Een andere mogelijkheid bestaat erin de lijnen, stroken, banen of oppervlakken uit elektrisch geleidend materiaal 18 te vervaardigen uit een elektrisch geleidend, organisch, polymeer materiaal.

Een elektrisch geleidend, organisch, polymeer materiaal dat volgens de uitvinding hiertoe uitermate geschikt is, is poly(3,4-ethyleendioxythiofeen) poly-kation, ook
5 bekend onder de naam PEDOT.

Uiteraard zijn andere materialen voor het geleidend materiaal 18 niet uitgesloten.

10 Het patroon gevormd door de stroken of oppervlakken uit geleidend materiaal 18 kan bijvoorbeeld worden geprint of gedrukt op het vel 2, bijvoorbeeld met behulp van een flexodruktechniek, door middel van een
15 offsetdruktechniek, door een rotatiediepdruktechniek of een rotatiezeefdruktechniek of eender welke geschikte print- of druktechniek.

Een voordeel van het aanwenden van printtechnieken is dat economisch en in grote oplagen kan geproduceerd worden.

20

Door op een rol te printen kunnen de productiekosten worden geminimaliseerd.

De aan te wenden printtechnieken dienen uiteraard
25 aangepast te zijn voor het verwezenlijken van elektronische schakelingen en zijn bij voorkeur voor dit doel geoptimaliseerd.

Bij deze printtechnieken wordt zodoende onder andere een hiervoor aangepaste resolutie en hoge nauwkeurigheid of
30 precisie toegepast en worden aangepaste drukinkten aangewend, teneinde een eindproduct af te leveren met

geschikte elektrische eigenschappen voor de betreffende toepassing, zoals bijvoorbeeld in een percussievel.

Een voordeel van het toepassen van een flexografische printmethode is dat deze printmethode een hoge druk printproces behelst dat erg geschikt is voor het bedrukken van kunststof substraten.

Een offset printmethode is een vlakke (planografische) printmethode en met deze printmethode kan dan weer een hoge resolutie worden behaald.

Een gravure printmethode is een lage druk printmethode, waarbij organische dissolventen kunnen worden aangewend en die geschikt is voor grote oplages.

"Rotary screen" printing is een printmethode waarbij in relatief dikke lagen kan geprint worden.

Daarnaast zijn er nog zogenaamde "coating" methodes, wat een verzamelnaam is voor diverse methodes waarbij homogene en dunne deklagen op een substraat kunnen worden aangewend.

Met deze alternatieve methode kunnen stroken, banen, lijnen of oppervlakken op het vel worden gecoat, bijvoorbeeld door het toepassen van zogenaamde Physical Vapour Deposition (PVD), door het toepassen van zogenaamde Chemical Vapour Deposition (CVD), door het toepassen van zogenaamde Atomic Layer Deposition (ALD) of bijvoorbeeld door een Sputter coating techniek toe te passen en zo meer.

Nog andere technieken voor het aanbrengen van banen, stroken en dergelijke bestaand uit geleidend materiaal 18 zijn volgens de uitvinding echter niet uitgesloten.

5

Volgens een alternatieve uitvoeringsvorm van een vel 2 of inrichting 1 volgens de uitvinding wordt een elektrisch signaal 8 opgewekt of beïnvloed door minstens één van de sensoren 3 niet rechtstreeks aangevoerd aan de
10 signaalverwerkingseenheid 9 via een connector 17, althans niet door middel van direct fysisch contact, doch gebeurt deze overdracht minstens gedeeltelijk door middel van een draadloze verbinding, kortom door middel van overdracht van elektromagnetische straling.

15

Bij voorkeur worden in zulk geval al de elektrische signalen 8 die worden opgewekt of beïnvloed door de sensoren 3 aangevoerd aan de signaalverwerkingseenheid 9 vanuit een enkele connector 17 door middel van een
20 draadloze verbinding.

Het is duidelijk dat zulke uitvoeringsvorm vele voordelen biedt aangezien de meting op het vel 2, doorgaans ter plaatse van het percussie-instrument, en de verwerking
25 van de meetresultaten op afzonderlijke posities en zelfs op ten opzichte van elkaar bewegende posities kan gebeuren zonder hierbij gehinderd te worden door bedrading of dergelijke meer, waardoor een gebruiker veel meer bewegingsvrijheid heeft.

30

In nog een andere uitvoeringsvorm van een vel 2 of inrichting 1 volgens de uitvinding worden de sensoren 3

op het vel 2 gevoed door transducers die mechanische energie omzetten in elektrische energie.

Zulke uitvoeringsvorm geeft een grote autonomie aan de
5 sensoren 3 en is des te meer geschikt voor een voornoemde
toepassing met draadloze verbinding, aangezien geen
bedrading vereist is voor het elektrisch voeden van de
sensoren 3.

10 Een inrichting 1 volgens de uitvinding al dan niet
uitgevoerd met een vel 2 volgens de uitvinding zoals
hiervoor beschreven kan voor allerlei toepassingen
gebruikt worden.

15 Bij voorkeur is de signaalverwerkingseenheid 9 zodanig
dat de elektrische signalen 8 aangevoerd aan de
signaalverwerkingseenheid 9 verwerkt worden waarbij een
uitvoer wordt gecreëerd in één of meer van de volgende
vormen of een combinatie daarvan:

20

- de uitvoer is een elektrisch signaal 11 in functie
van de intensiteit van een impact op het vel 2;

- de uitvoer is een elektrisch signaal 11 in functie
van een intensiteitsverandering of een

25

frequentieverandering van het trillen van het vel 2;

- de uitvoer is een elektrisch signaal 11 in functie
van de positie van een impact op het vel 2;

- de uitvoer is een geluid of signaal in functie van
de spanningsverdeling of verandering in de

30

spanningsverdeling in het vel 2;

- de uitvoer is een indicatie omtrent de spanningsverdeling in het vel 2 bedoeld voor het stemmen van het vel 2; of,
- de uitvoer is een indicatie omtrent het statische spanningsniveau in het vel 2 bedoeld voor het stemmen van het vel 2.

Een interessante uitvoeringsvorm van een inrichting 1 volgens de uitvinding heeft bijvoorbeeld een signaalverwerkingseenheid 9 die een uitvoer genereert welke geschikt is om te worden gesampled of te worden gemoduleerd.

Een andere interessante uitvoeringsvorm van een inrichting 1 volgens de uitvinding heeft bijvoorbeeld een signaalverwerkingseenheid 9 die een uitvoer genereert die geschikt is om te worden gekoppeld aan een database van een computer 14 waarin geluidsfragmenten zijn opgeslagen.

Uiteraard zijn vele andere toepassingen niet uitgesloten van de uitvinding.

Volgens de uitvinding leveren de elektrische signalen 8 gegenereerd of beïnvloed door de sensoren 3 bij voorkeur direct of in combinatie informatie over de toestand of status van het vel 2 in bepaalde zones van het vel 2 en is de signaalverwerkingseenheid 9 liefst voorzien van software of algoritmes of dergelijke voor het verwerken van de elektrische signalen 8 op zodanige manier dat de metingen uitgevoerd met de sensoren 3 kunnen gekoppeld worden aan de fysische kenmerken in deze specifieke zones van het vel 2.

In figuren 6 tot 8 zijn schematisch een aantal gevallen weergegeven van een mogelijke plaatsing van de sensoren 3 op een drumvel 2 dat is opgespannen door middel van spanschroeven 31 teneinde te illustreren welk gevolg dit heeft op de indeling van het drumvel 2 in zones 32 onder de vorm van cirkelsectoren 32.

In elk van de gevallen zijn er tien sensoren 3 voorzien nabij de buitenrand 16 van het vel 2 op de lijnen AA'.

In figuur 6 is het vel 2 voorts opgespannen door middel van zes spanschroeven 31, terwijl in figuren 7 en 8 er respectievelijk acht en tien spanschroeven 31 werden toegepast.

Een eerste toepassing kan erin bestaan de metingen verkregen van de sensoren 3 te gebruiken voor het stemmen van het vel 2.

20

Door via de sensoren 3 zowel de trillingsfrequentie van het vel 2 als een statische capaciteit op de betreffende positie te meten, is het mogelijk de algemene toon te bepalen die het vel 2 opwekt wanneer het wordt aangeslagen als aan te geven welke van de spanschroeven 31 eventueel meer of minder dient te worden aangeschroefd om de juiste toonzetting en egale spanning in het vel 2 te verkrijgen.

30 Het is duidelijk dat in de gevallen van de figuren 6 en 7 voor het bekomen van de informatie omtrent bepaalde spanschroeven 31 metingen van verschillende sensoren 3 in

de nabijheid van de betreffende spanschroef 31 dienen te worden gecombineerd, bijvoorbeeld door een wiskundige interpolatie uit te voeren, terwijl dit in het geval van figuur 8 niet noodzakelijk het geval hoeft te zijn.

5

Voorts kan op basis van de verschillende sensoren 3 bepaald worden in welke zone 32 of zones 32 het vel 2 wordt aangeslagen.

Zulke informatie kan bijvoorbeeld via de
10 signaalverwerkingseenheid 9 gekoppeld worden aan geluidsopnames op andere percussie-instrumenten die op dezelfde manier werden aangeslagen.

Figuren 9 tot 11 illustreren dat nog nauwkeuriger velden
15 33 op een cirkelvormig vel 2 kunnen worden afgebakend, aangezien via een frequentiemeting van het trillend vel 2 tevens bijvoorbeeld vier concentrische zones 34 kunnen worden afgebakend (zie figuur 11), wat in combinatie met de tien zones 32 in de vorm van cirkelsectoren een totaal
20 van veertig velden 33 oplevert waarover informatie via een meting met de sensoren 3 kan worden verkregen.

Het is duidelijk dat op deze wijze met een inrichting 1 volgens de uitvinding een veel realistischer beeld kan
25 worden geschapen van de toestand van het vel 2, wat zoals vooropgesteld in de inleiding het pad effent voor vele nieuwe toepassingen.

De figuren 12 tot 21 illustreren verder een aantal modes
30 volgens dewelke een drumvel 2 kan worden aangeslagen.

Uit wat hiervoor werd uiteengezet, kan worden
geconcludeerd dat een inrichting 1 volgens de uitvinding
toelaat zulke verschillende modes van aanslagen te
onderscheiden op basis van de signalen 8 aangevoerd
5 vanuit de sensoren 3.

In de figuren 12 tot 14 wordt het vel 2 geactiveerd door
het aan te slaan met een drumstok 35, respectievelijk uit
het center, in het center en aan de rand van het vel 2.

10

In het geval van figuur 12 wordt hierdoor een hogere toon
verkregen vergeleken bij een aanslag van het vel 2 in het
center, waarbij naast de grondtoon tevens meer
boventonen, zogenaamde harmonischen, worden geactiveerd.

15

In het geval van figuur 13 wordt een evenwichtige toon
verkregen, waarbij minder harmonischen optreden.

Het geval van figuur 14 wekt de hoogste toon op van de
20 drie modes van aanslaan volgens figuren 12 tot 14,
waarbij de harmonischen worden geaccentueerd.

In de figuren 15 tot en met 17 worden een aantal modes
van aanslaan weergegeven waarbij de rand 36 van de
25 trommel of drum wordt geactiveerd al dan niet in
combinatie van een activering van het vel 2 zelf.

In figuur 15 wordt met de drumstok 35 enkel deze rand 36
geactiveerd, wat een hoge, droge toon oplevert met een
30 klaar gedefinieerde aanslag van de rand 36.

In het geval van figuur 16 rust de punt van de drumstok 35 op het vel 2, terwijl de rand 36 van de drum met de drumstok 35 wordt aangeslagen.

- 5 Hierbij wordt een warme toon geproduceerd in combinatie met aan houtachtige klik op de rand 36.

In figuur 17 wordt met de punt van de drumstok 35 het vel 2 aangeslagen in plaats van erop te rusten zoals in het
10 geval van figuur 16 terwijl tevens de rand 36 van de drum met de drumstok 35 wordt aangetikt.

Dit levert een snijdend geluid op met hoge toon.

- 15 In het geval van figuur 18 wordt met de punt van een eerste drumstok 35 het vel 2 aangedrukt, terwijl met een tweede drumstok 35 de eerste drumstok 35 wordt aangetikt.

Het resultaat is een hoge toon waarbij vele harmonischen
20 worden geactiveerd.

Figuur 19 illustreert het rollen met twee drumstokken 35 in het centrum van het vel 2, terwijl aan de hand van figuur 20 zulk rollen met twee drumstokken nabij de rand
25 36 wordt geïllustreerd.

In het eerste geval van figuur 19 treedt een evenwichtige toon op waarbij weinig harmonischen worden geactiveerd, terwijl het geval van figuur 20 een hogere toon oplevert
30 met meer geaccentueerde harmonischen.

Tot slot wordt in figuur 21 nog een situatie weergegeven waarbij het vel 2 wordt geactiveerd door twee drumborstels 37, waarbij de eerste drumborstel 37 tegen het vel 2 wordt gedrukt en over het vel 2 heen en weer beweegt, terwijl de tweede drumborstel 37 zachtjes het vel 2 aanslaat.

Het resultaat is een droog gedempt geluid, een fluisterend geroffel, waarbij het vel 2 op een eerder onduidelijke wijze wordt aangeslagen.

De detectie van de hiervoor beschreven modes van aanslagen en eventueel nog andere modes met behulp van een inrichting 1 volgens de uitvinding, kan bijvoorbeeld gebruikt worden in combinatie met een vel 2 dat voorzien is van een laag 22 met mazen, perforaties, uitsparingen, openingen of gaten 29, zodat een drummer zonder teveel omgevingsgeluid te maken via een hoofdtelefoon een waarachtig drumgeluid kan worden aangeboden.

De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de als voorbeeld beschreven en aan de hand van de figuren geïllustreerde uitvoeringsvormen van een inrichting 1 volgens de uitvinding voor het meten van fysische kenmerken of veranderingen in fysische kenmerken in een vel 2 en een vel 2 dat is aangepast voor gebruik bij zulke inrichting 1, doch zulke inrichting 1, en zulk vel 2 volgens de uitvinding kunnen in allerlei vormen en afmetingen worden verwezenlijkt zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

Conclusies.

1.- Inrichting (1) voor het meten van fysische kenmerken
5 of veranderingen in fysische kenmerken in een vel (2),
daardoor gekenmerkt dat de inrichting minstens één sensor
(3) bevat die geen piëzo-elektrische sensor (4) is of
meerdere sensoren (3) bevat van eender welk type (4-7),
welke sensor (3) is voorzien of welke sensoren (3) zijn
10 voorzien op het vel (2), waarbij de sensor (3) bedoeld is
of de sensoren (3) bedoeld zijn om minstens één van de
voornoemde fysische kenmerken te meten, waarbij de sensor
(3) een elektrisch signaal (8) opwekt of de sensoren (3)
een elektrisch signaal (8) opwekken, of waarbij de sensor
15 (3) een elektrische signaal (8) beïnvloedt of de sensoren
(3) een elektrische signaal (8) beïnvloeden, en dit in
functie van een gemeten fysisch kenmerk of een
verandering in zulk fysisch kenmerk, waarbij de sensor
(3) of sensoren (3) verwezenlijkt zijn door het
20 aanbrengen van één of meerdere gedeelten uit geleidend
materiaal (18) op het vel (2) of op één of meerdere lagen
(22-24) van het vel (2) en waarbij een patroon wordt
gevormd door stroken of oppervlakken uit het geleidend
materiaal (18) dat geprint of gedrukt is, waarbij de
25 inrichting (1) voorts een (9)
bevat voor het verwerken van het elektrisch signaal (8)
of de elektrische signalen (8) aangevoerd aan de
signaalverwerkingseenheid (9) vanaf de sensor (3) of de
sensoren (3).

30

2.- Inrichting (1) volgens conclusie 1, daardoor
gekenmerkt dat het één of meerdere van de volgende types
sensoren (3) bevat:

- een resistieve sensor (6);
- 5 - een capacitieve sensor (5);
- een inductieve sensor (7); en/of
- een piëzo-elektrische sensor (4).

3.- Inrichting (1) volgens conclusie 1 of 2, daardoor
10 gekenmerkt dat een elektrisch signaal (8) opgewekt of
beïnvloed door één of meerdere van de sensoren (3) of een
combinatie van meerdere zulke elektrische signalen (8)
een maat aangeeft voor minstens één van de volgende
kenmerken:

- 15 - een rek van het vel (2);
- een statische spanningsverdeling over het vel (2);
- een dynamische spanningsverdeling over het vel (2);
- een spanningsverandering in het vel (2) of een
- 20 frequentieverandering in het vel (2);
- een locatie op het vel (2) van een
spanningsverandering;
- een verdeling van een spanningsverandering op het vel
(2); en/of,
- 25 - een trillingsfrequentie van het vel (2).

4.- Inrichting (1) volgens één of meerdere van de
voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat het één of
meerdere sensoren (3) bevat en dat minstens een gedeelte
30 van deze sensoren (3) verbonden is met minstens één
connector (17) die voorzien is op een zekere positie op
het vel (2), waarbij de verbinding is verwezenlijkt door

middel van elektrisch geleidend materiaal (18) dat in lijnen, stroken of oppervlakken op het vel (2) is aangebracht.

5 5.- Inrichting (1) volgens conclusie 4, daardoor
gekenmerkt dat elke sensor (3) verbonden is met één
enkele connector (17) die voorzien is op een bepaalde
positie op het vel (2), waarbij de verbinding is
verwezenlijkt door middel van elektrisch geleidend
10 materiaal (18) dat in lijnen, stroken of oppervlakken op
het vel (2) is aangebracht.

6.- Inrichting (1) volgens conclusie 4, daardoor
gekenmerkt dat de lijnen, stroken of oppervlakken uit
15 elektrisch geleidend materiaal (18) bestaan uit een
metallisch materiaal.

7.- Inrichting (1) volgens conclusie 4, daardoor
gekenmerkt dat de lijnen, stroken of oppervlakken uit
20 elektrisch geleidend materiaal (18) bestaan uit een
elektrisch geleidend, organisch, polymeer materiaal.

8.- Inrichting (1) volgens conclusie 7, daardoor
gekenmerkt dat het elektrisch geleidend, organisch,
25 polymeer materiaal (18) bestaat uit poly(3,4-
ethyleendioxythiofeen) poly-kation, ook bekend onder de
naam PEDOT.

9.- Inrichting (1) volgens één of meerdere van de vorige
30 conclusies, daardoor gekenmerkt dat de sensoren (3) op
regelmatige afstanden van elkaar zijn geplaatst op een

cirkel (C) nabij de buitenrand (16) van een cirkelvormig vel (2).

10.- Inrichting (1) volgens conclusies 4 en 9, daardoor
5 gekenmerkt dat de connector (17) is voorzien aan de
buitenrand (16) van het cirkelvormig vel (2) en het
elektrisch geleidend materiaal (18) is voorzien in
meerdere lijnen, stroken of oppervlakken in de nabijheid
van voornoemde cirkel (C) aan de buitenrand (16) van het
10 cirkelvormige vel (2).

11.- Inrichting (1) volgens één of meerdere van de
voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat een
elektrisch signaal (8) opgewekt of beïnvloed door
15 minstens één van de sensoren (3) wordt aangevoerd aan de
signaalverwerkingseenheid (9) en dit minstens
gedeeltelijk door middel van een draadloze verbinding.

12.- Inrichting (1) volgens conclusies 5 en 11, daardoor
20 gekenmerkt dat al de elektrische signalen (8) opgewekt of
beïnvloed door de sensoren (3) worden aangevoerd aan de
signaalverwerkingseenheid (9) vanuit de enkele connector
(17) door middel van een draadloze verbinding.

25 13.- Inrichting (1) volgens één of meerdere van de
voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de
elektrische signalen (8) aangevoerd aan de
signaalverwerkingseenheid (9) verwerkt worden zodanig dat
een uitvoer wordt gecreëerd in één of meer van de
30 volgende vormen of een combinatie daarvan:

- de uitvoer is een signaal (11) in functie van de intensiteit van een impact op het vel (2);
- de uitvoer is een signaal (11) in functie van een intensiteitsverandering of een frequentieverandering van het trillen van het vel (2);
- 5 - de uitvoer is een signaal (11) in functie van de positie van een impact op het vel (2);
- de uitvoer is een geluid of signaal in functie van de spanningsverdeling of verandering in de spanningsverdeling in het vel (2);
- 10 - de uitvoer is een indicatie omtrent de spanningsverdeling in het vel (2) bedoeld voor het stemmen van het vel (2); of,
- de uitvoer is een indicatie omtrent het statische spanningsniveau in het vel (2) bedoeld voor het stemmen van het vel (2).
- 15

14.- Inrichting (1) volgens één of meerdere van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de signaalverwerkingseenheid (9) is uitgevoerd als een toestel voor het stemmen van het vel (2).

20

15.- Inrichting (1) volgens één of meerdere van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de signaalverwerkingseenheid (9) een uitvoer genereert die geschikt is om te worden gesampled of te worden gemoduleerd.

25

16.- Inrichting (1) volgens één of meerdere conclusies, daardoor gekenmerkt dat de signaalverwerkingseenheid (9) een uitvoer genereert die geschikt is om te worden

30

gekoppeld aan een database waarin geluidsfragmenten zijn opgeslagen.

17.- Vel (2), daardoor gekenmerkt dat het meerdere
5 sensoren (3) bevat die op het vel (2) zijn voorzien
teneinde minstens één of meerdere fysische kenmerken of
verandering in fysische kenmerken van het vel (2) te
meten, waarbij de sensoren (3) geschikt zijn om een
elektrisch signaal (8) te produceren of te beïnvloeden in
10 functie van een gemeten fysisch kenmerk of verandering in
fysisch kenmerk, waarbij het vel (2) voorts minstens één
connector (16) bevat om het vel (2) te verbinden met een
signaalverwerkingseenheid (9) dat bedoeld is om
elektrische signalen (8) te verwerken die aangevoerd
15 worden aan de signaalverwerkingseenheid (9) vanuit de
sensoren (3).

18.- Vel (2) volgens conclusie 17, daardoor gekenmerkt
dat het vel (2) uit een kunststof is vervaardigd.

20

19.- Vel (2) volgens conclusie 18, daardoor gekenmerkt
dat het vel (2) vervaardigd is uit biaxiaal georiënteerde
polyethyleentereftalaat (boPET).

25 20.- Vel (2) volgens conclusie 17, daardoor gekenmerkt
dat het vel (2) vervaardigd is uit leder.

21.- Vel (2) volgens één van de conclusies 17 tot 20,
daardoor gekenmerkt dat het een vel (2) is dat minstens
30 gedeeltelijk voorzien is van mazen, gaten, uitsparingen
of openingen (29) of dat minstens gedeeltelijk voorzien
is van een netvormige structuur.

22.- Vel (2) volgens één van de conclusie 17 tot 21, daardoor gekenmerkt dat het een vel (2) is bestaande uit meerdere lagen (22-24).

5 23.- Vel (2) volgens de conclusies 21 en 22, daardoor gekenmerkt dat het minstens één laag (22) bevat die minstens gedeeltelijk voorzien is van mazen, perforaties, openingen of uitsparingen (29) of die minstens gedeeltelijk een netvormige structuur bezit en minstens
10 één laag (23,24) die geen mazen, perforaties, openingen of uitsparingen (29) bevat of niet netvormig is.

24.- Vel (2) volgens conclusie 23, daardoor gekenmerkt dat de sensoren (3) voorzien zijn op één of meerdere van
15 de lagen (23,24) die geen mazen, perforaties, openingen of uitsparingen (29) vertonen en geen netvormige structuur hebben of op een gedeelte van een laag (22) dat geen mazen, perforaties, openingen of uitsparingen (29) vertoont en geen netvormige structuur heeft.

20 25.- Vel (2) volgens conclusie 24, daardoor gekenmerkt dat de sensoren (3) voorzien zijn op één of meerdere van de voornoemde lagen (23,24) die niet voorzien zijn van mazen, perforaties, openingen of uitsparingen (29) of van
25 een netvormige structuur, welke lagen (23,24) voorzien zijn van een centrale cirkelvormige opening (30) die overspannen is door een gemaasde laag (22) of een laag (22) met een netvormige structuur of een laag (22) met perforaties, openingen, gaten of uitsparingen (29).

30 26.- Vel (2) volgens één of meerdere van de conclusies 17 tot 25, daardoor gekenmerkt dat de sensoren (3) voorzien

zijn op meer dan één zijde (26,28) van een laag (22) van het vel (2).

27.- Vel (2) volgens één of meerdere van de conclusies 17
5 tot 25, daardoor gekenmerkt dat de sensoren (3) voorzien zijn op één zijde (26,28) van het vel (2) of op één zijde (26,28) van een laag (22) van het vel (2).

10

28.- Vel (2) volgens één of meerdere van de conclusies 17 tot 27, daardoor gekenmerkt dat de sensoren (3) op het vel (2) gevoed worden door transducers die mechanische energie omzetten in elektrische energie.

15

29.- Vel (2) volgens één of meerdere van de conclusies 17 tot 27, daardoor gekenmerkt dat het een vel (2) van een slaginstrument is.

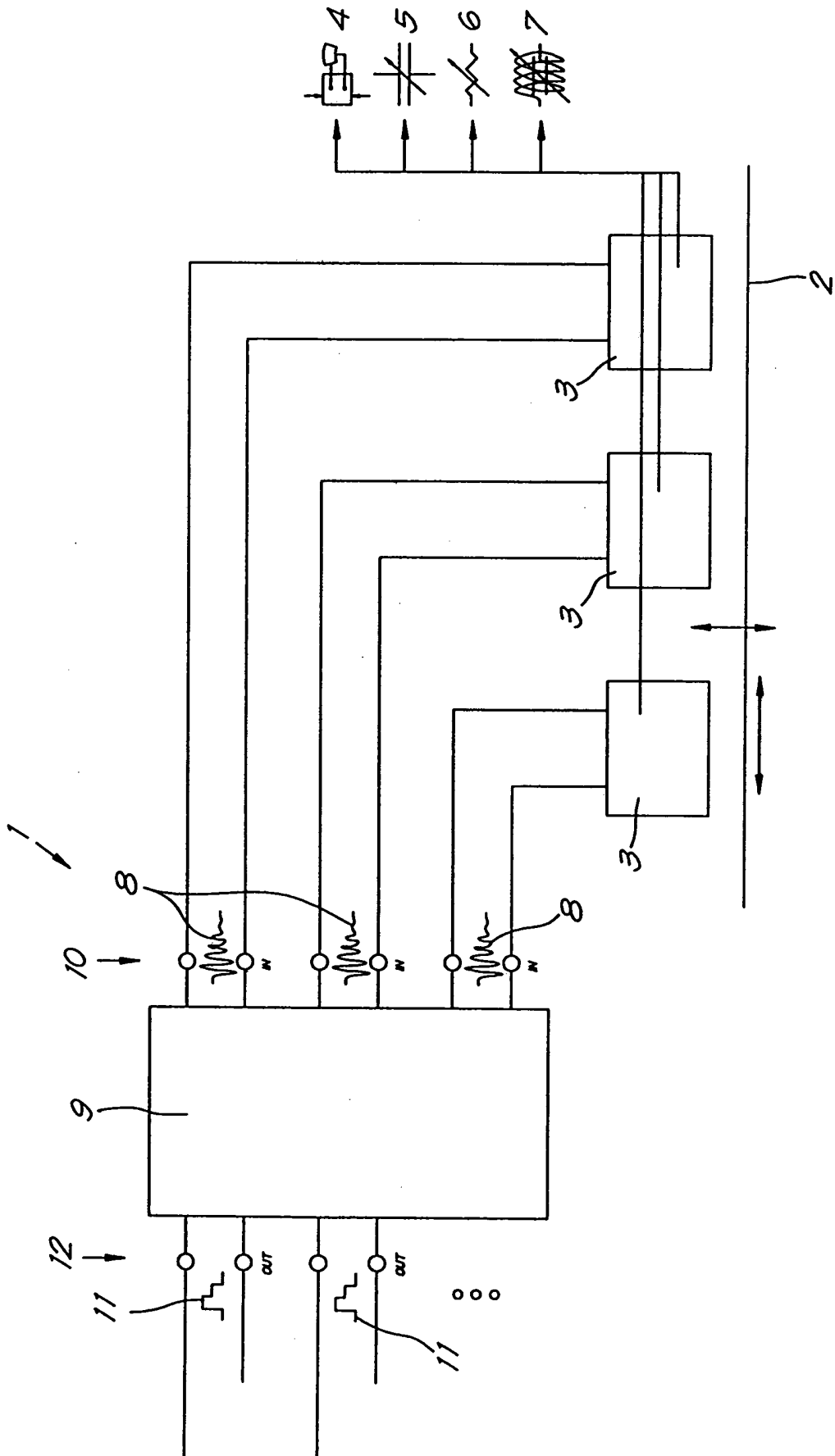


Fig. 2

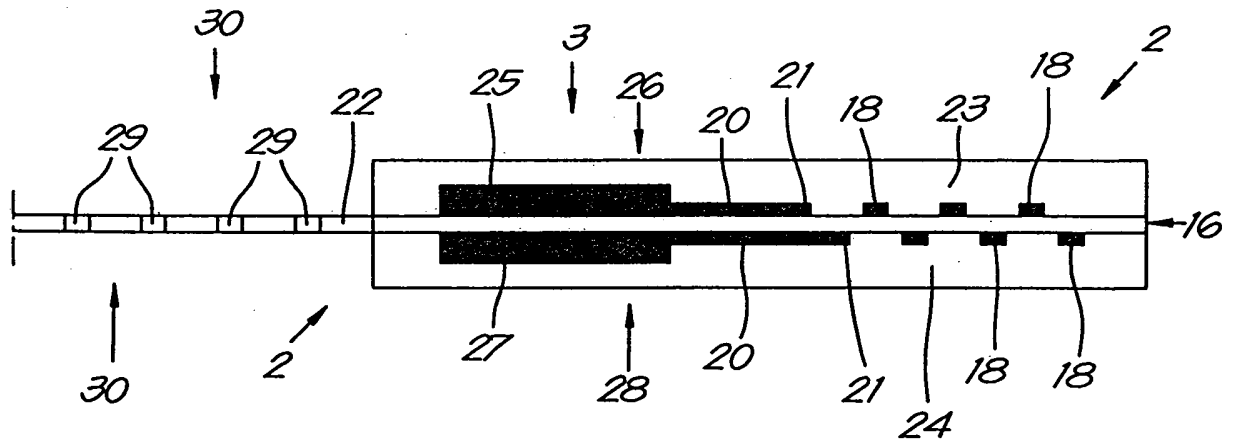


Fig. 5

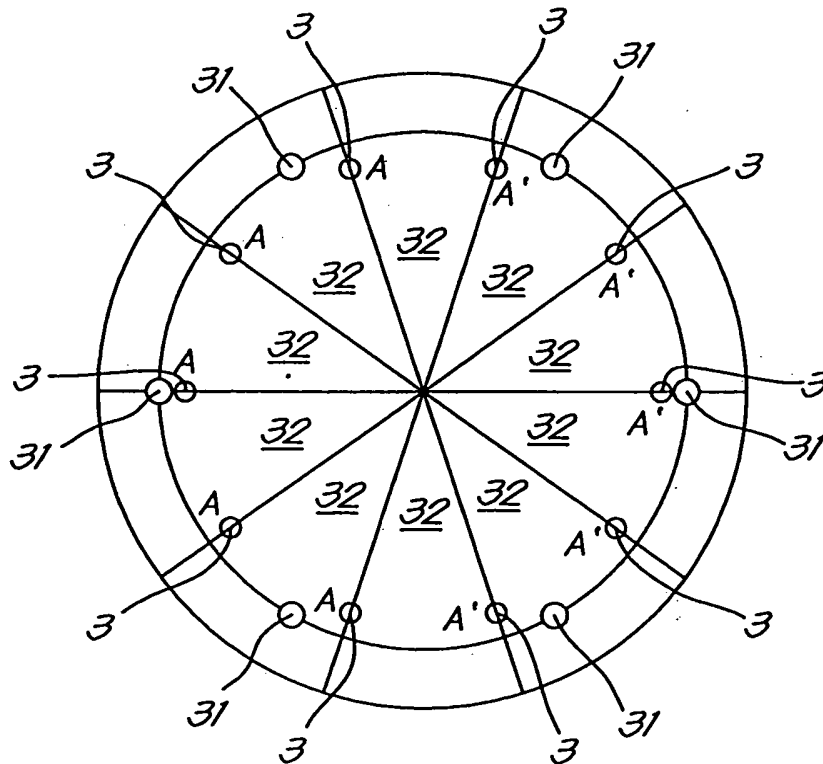


Fig. 6

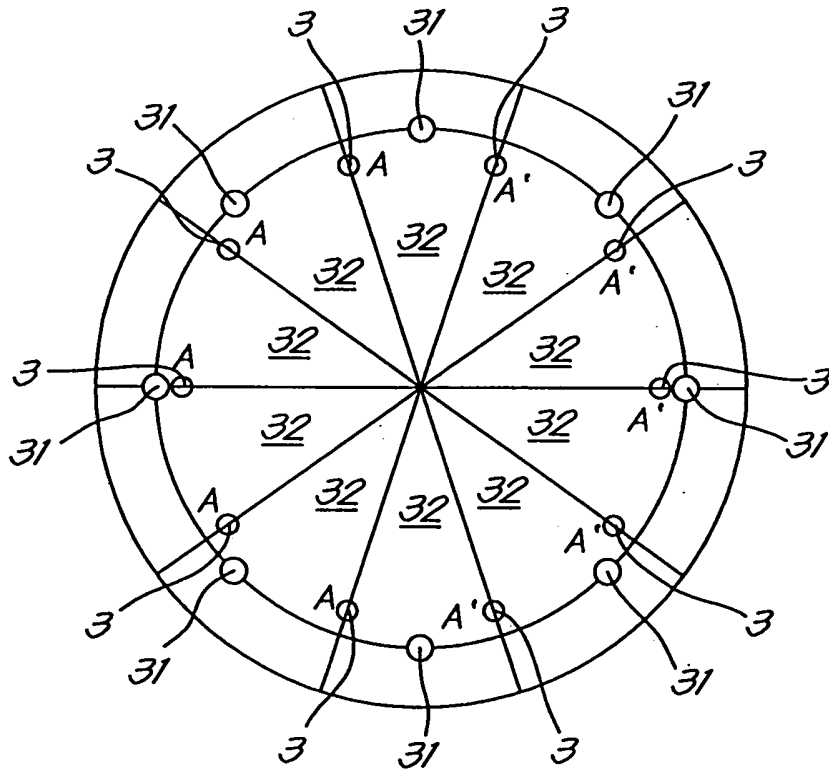


Fig. 7

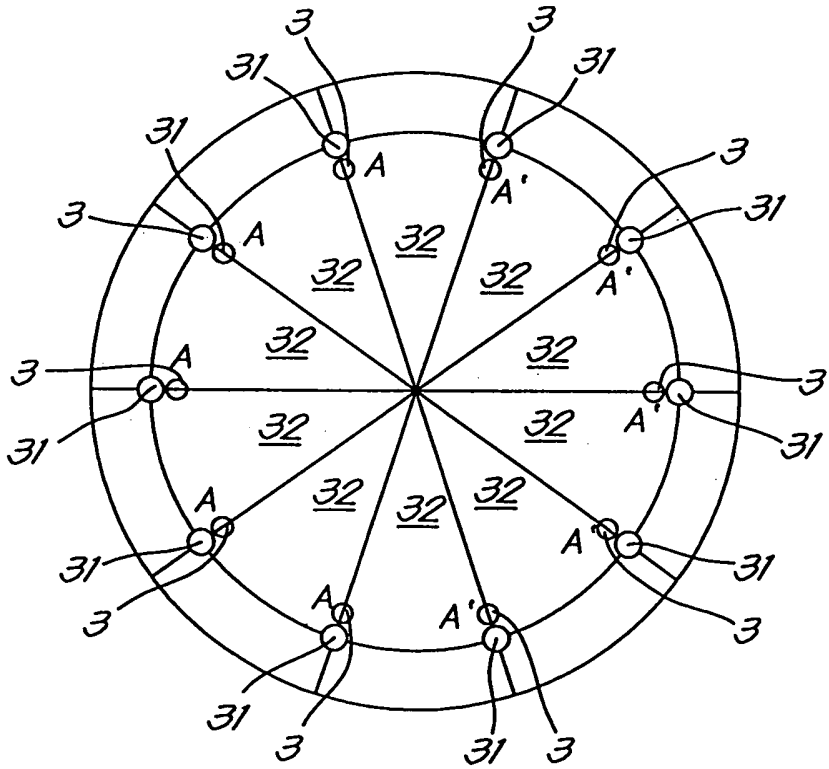
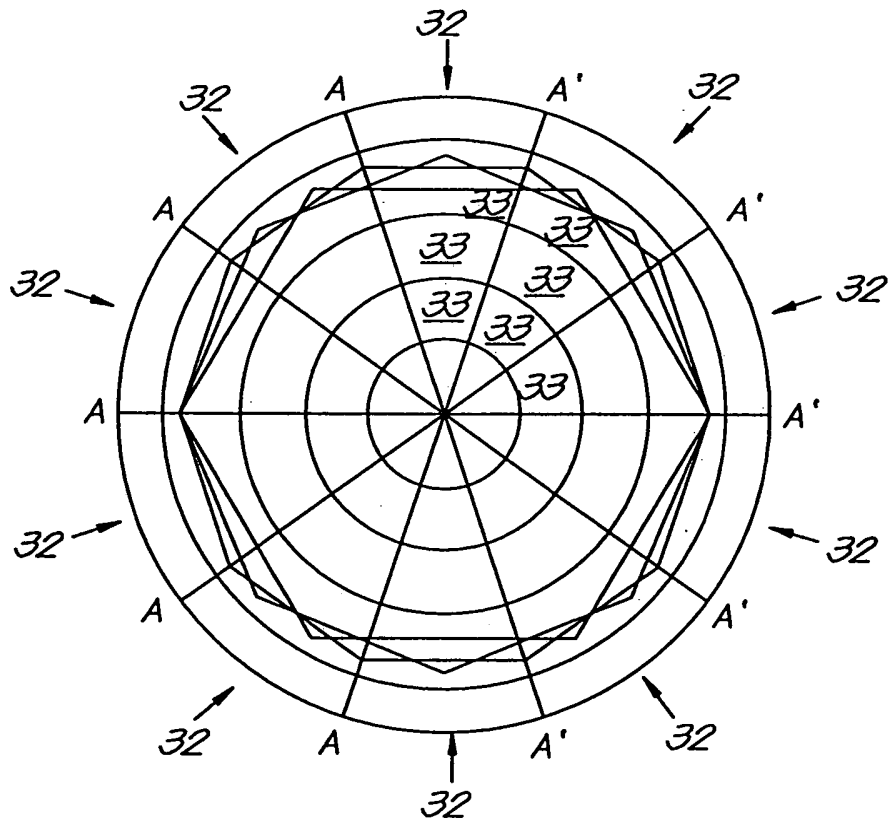
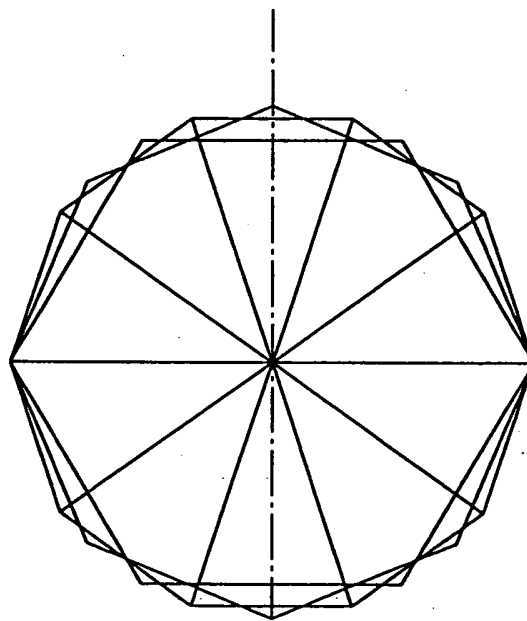


Fig. 8

*Fig. 9**Fig. 10*

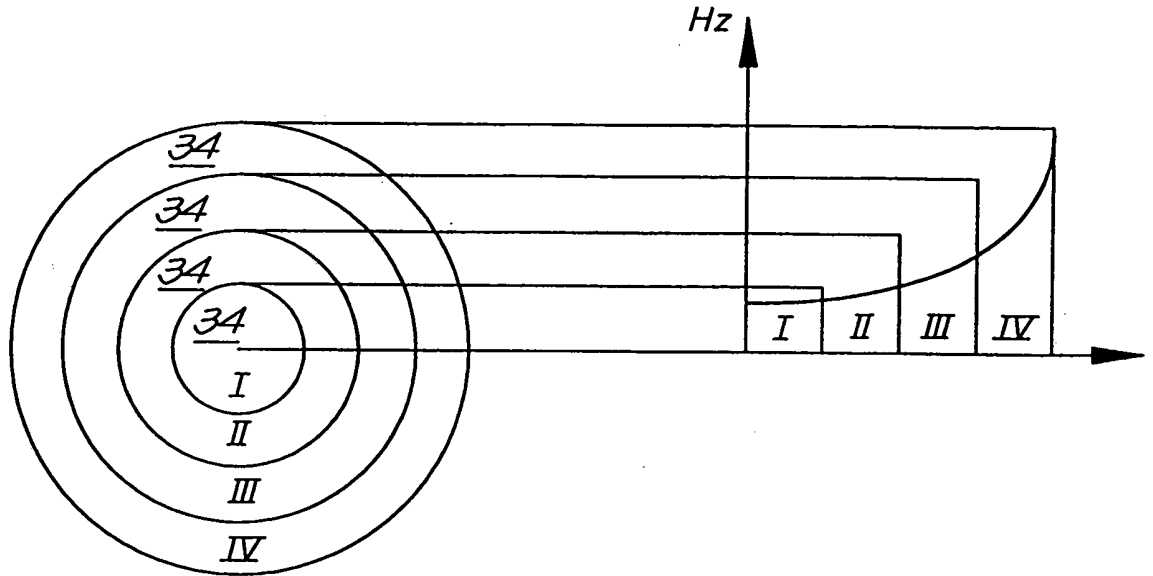


Fig. 11

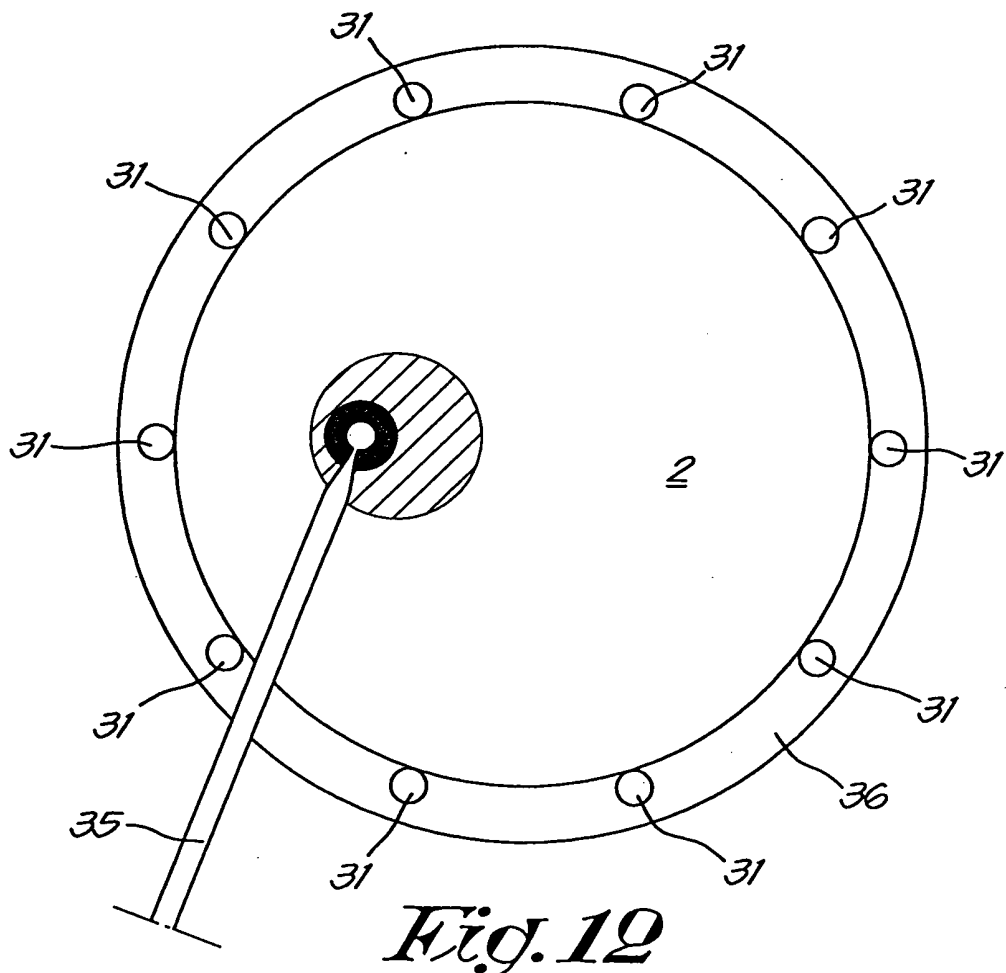
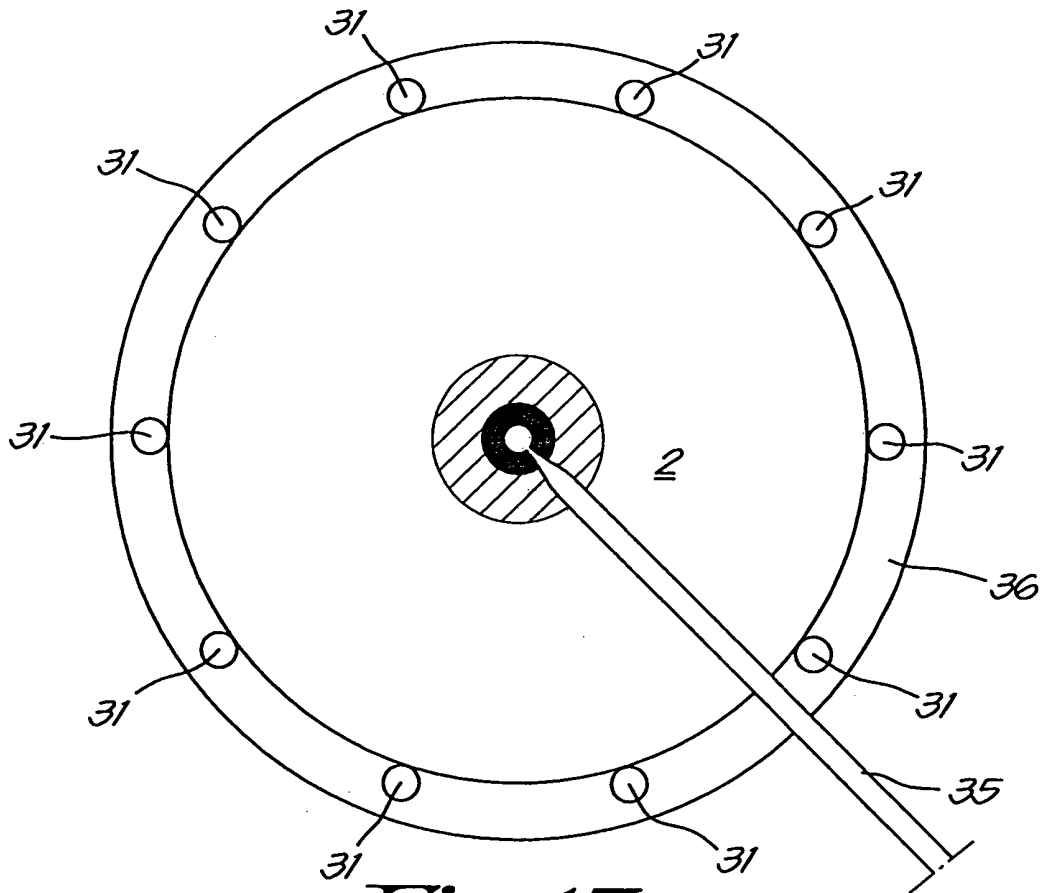
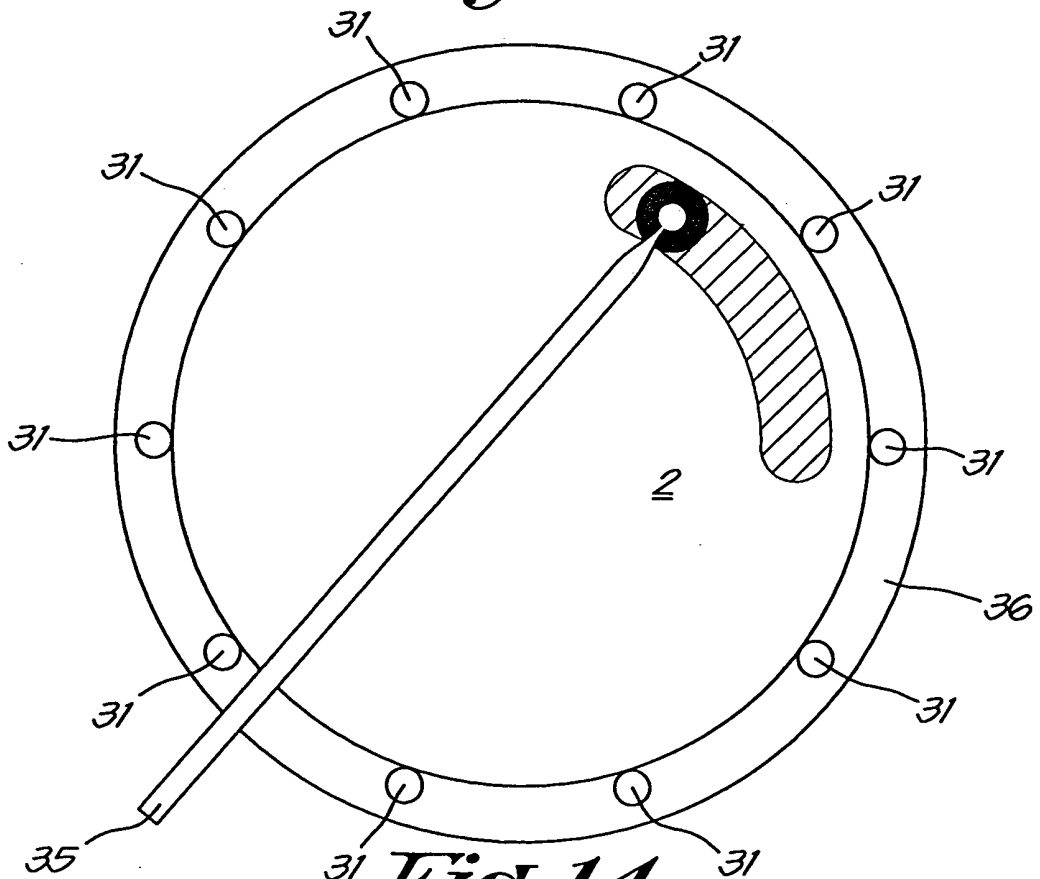


Fig. 12

*Fig. 13**Fig. 14*

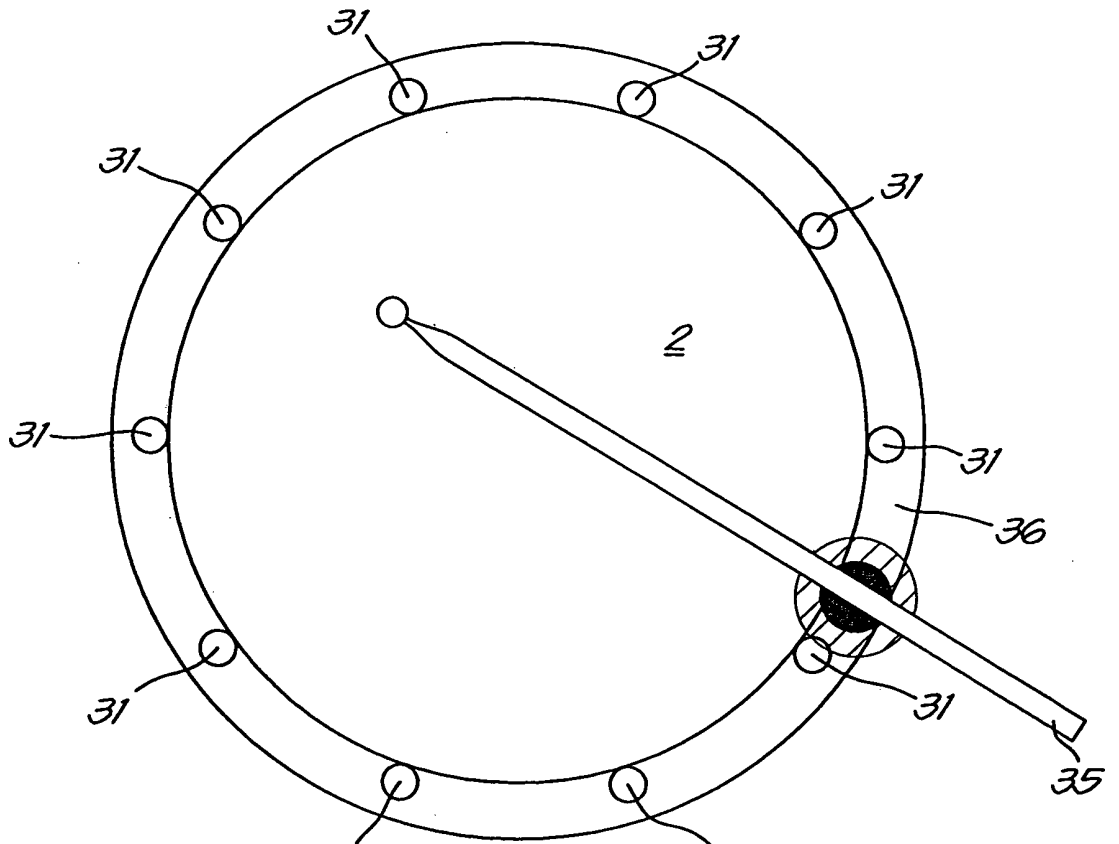


Fig. 15

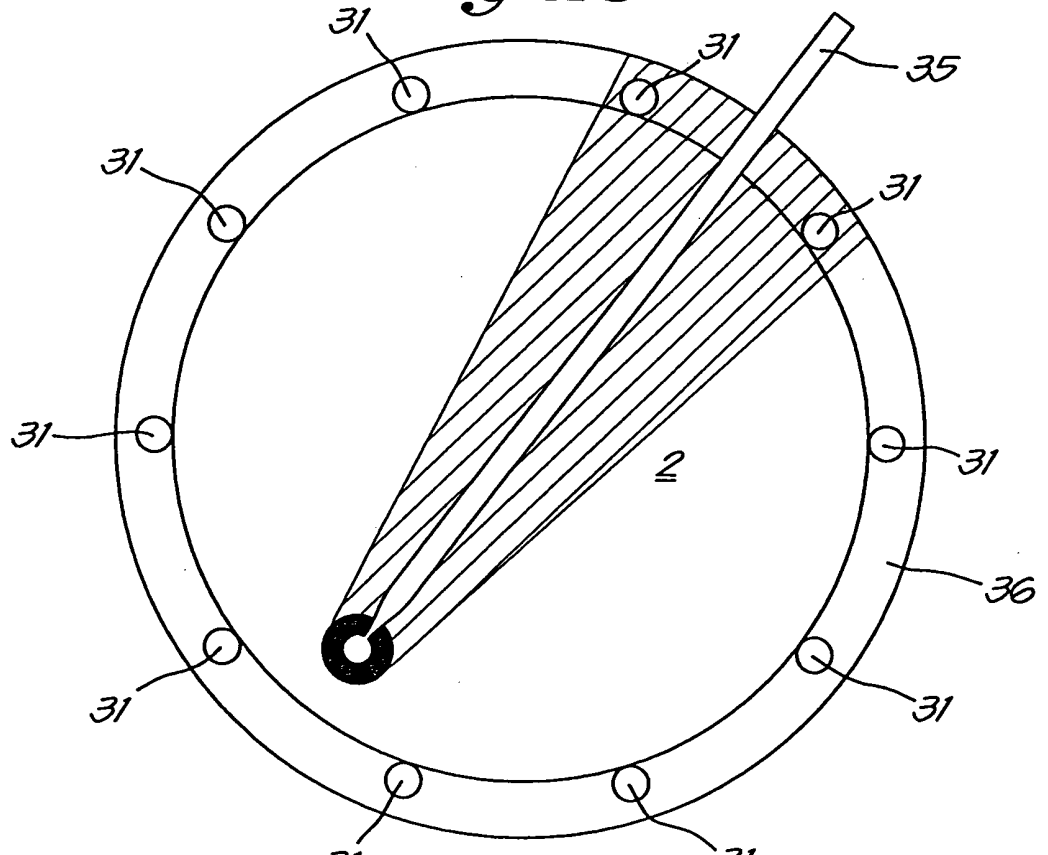


Fig. 16

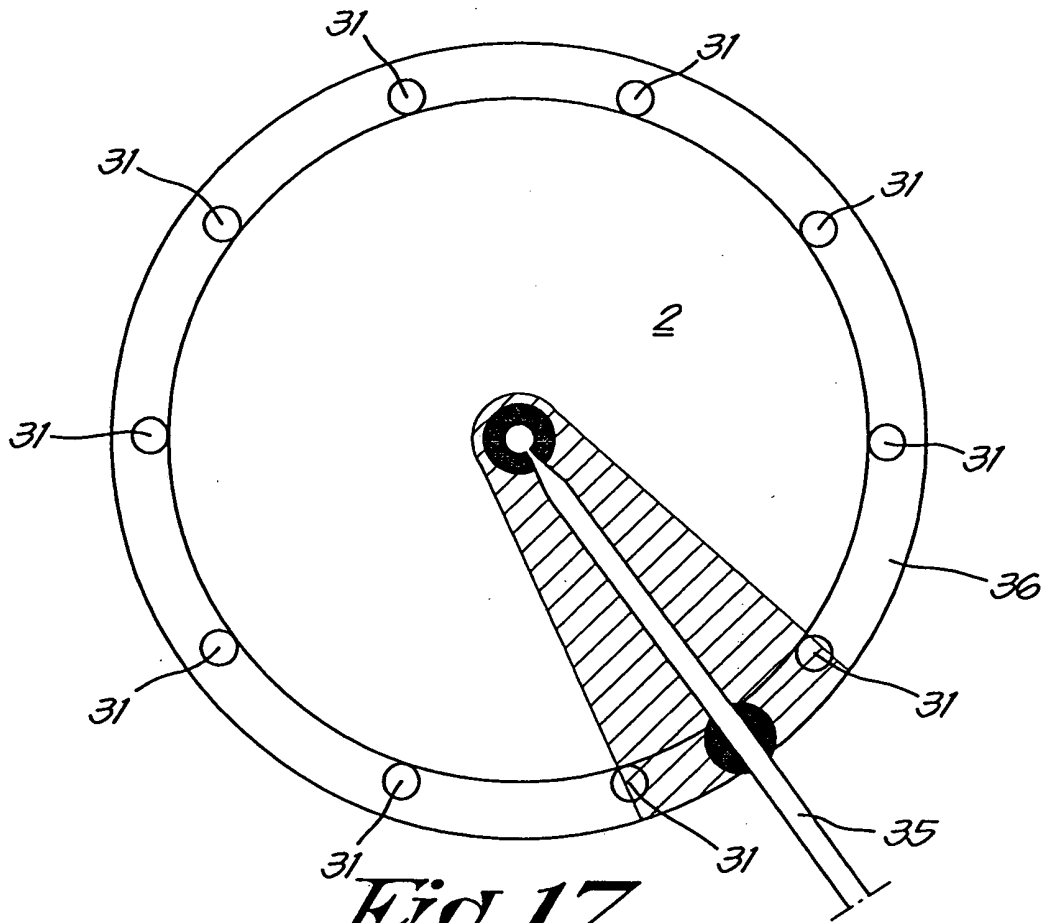


Fig. 17

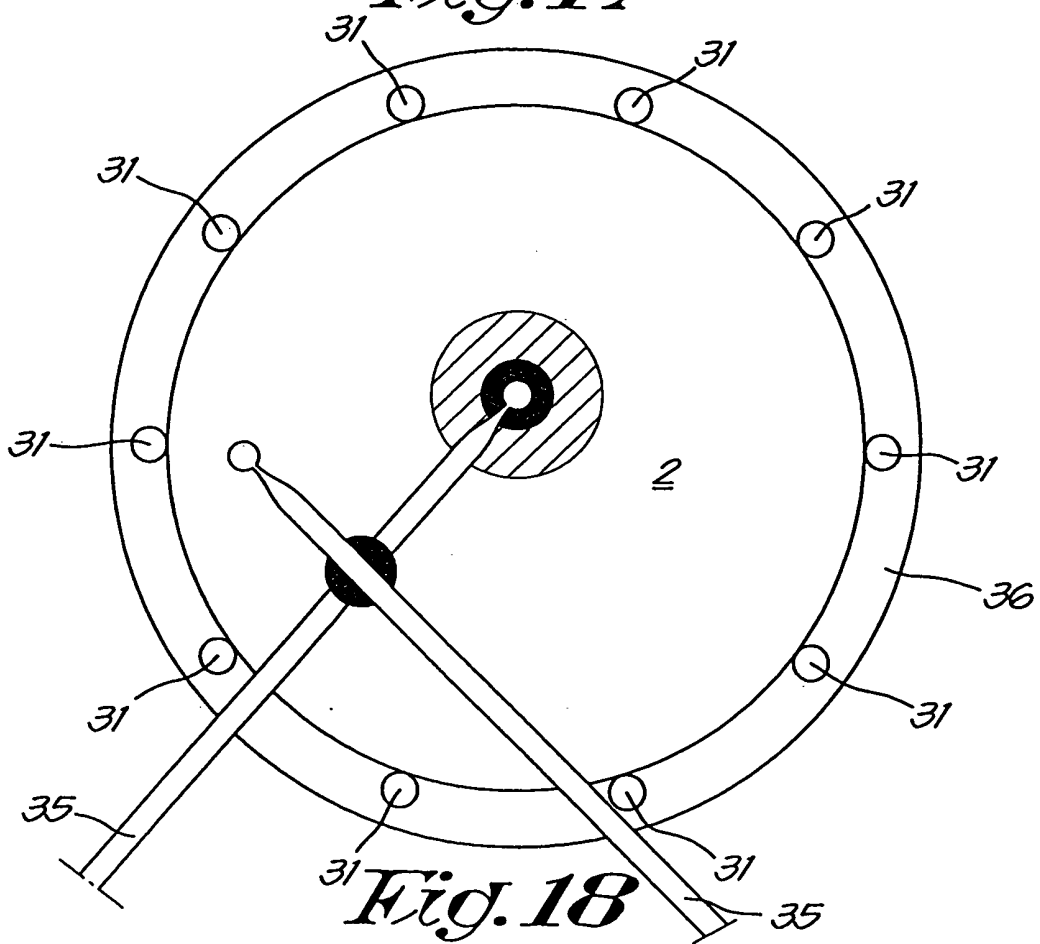


Fig. 18

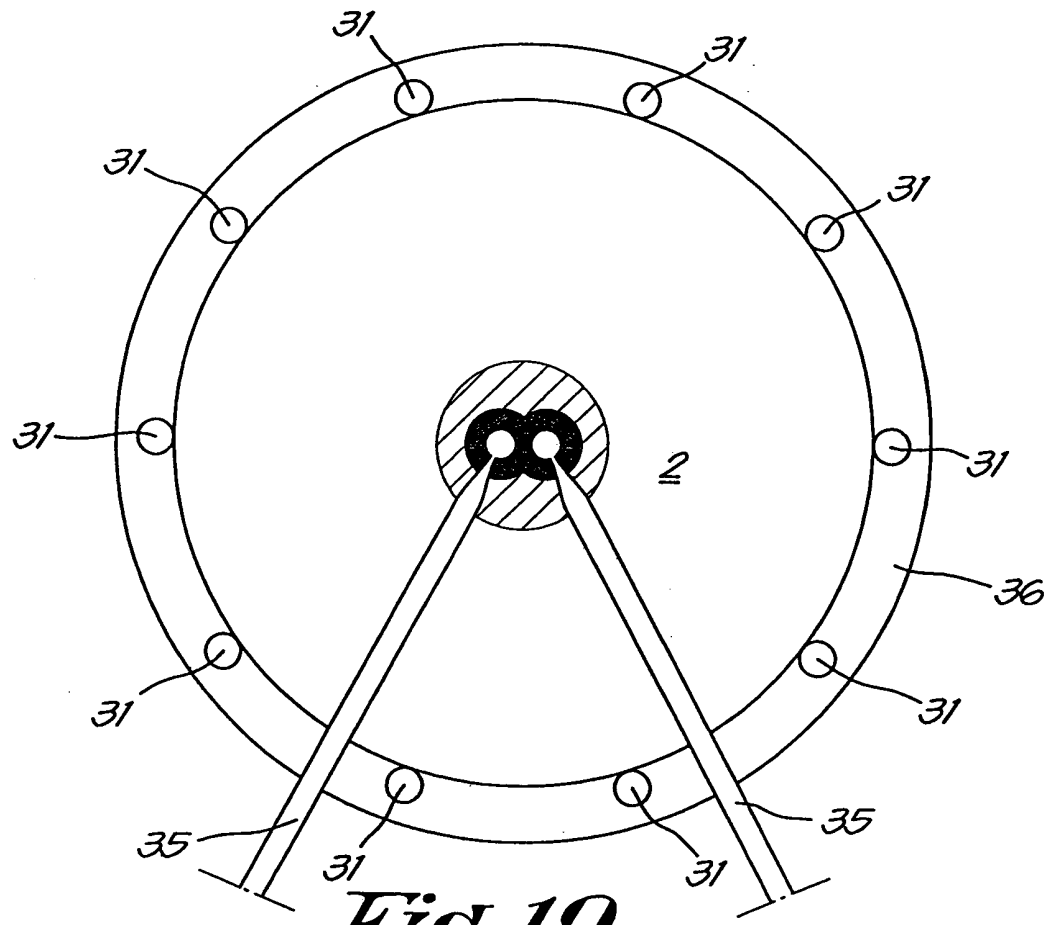


Fig. 19

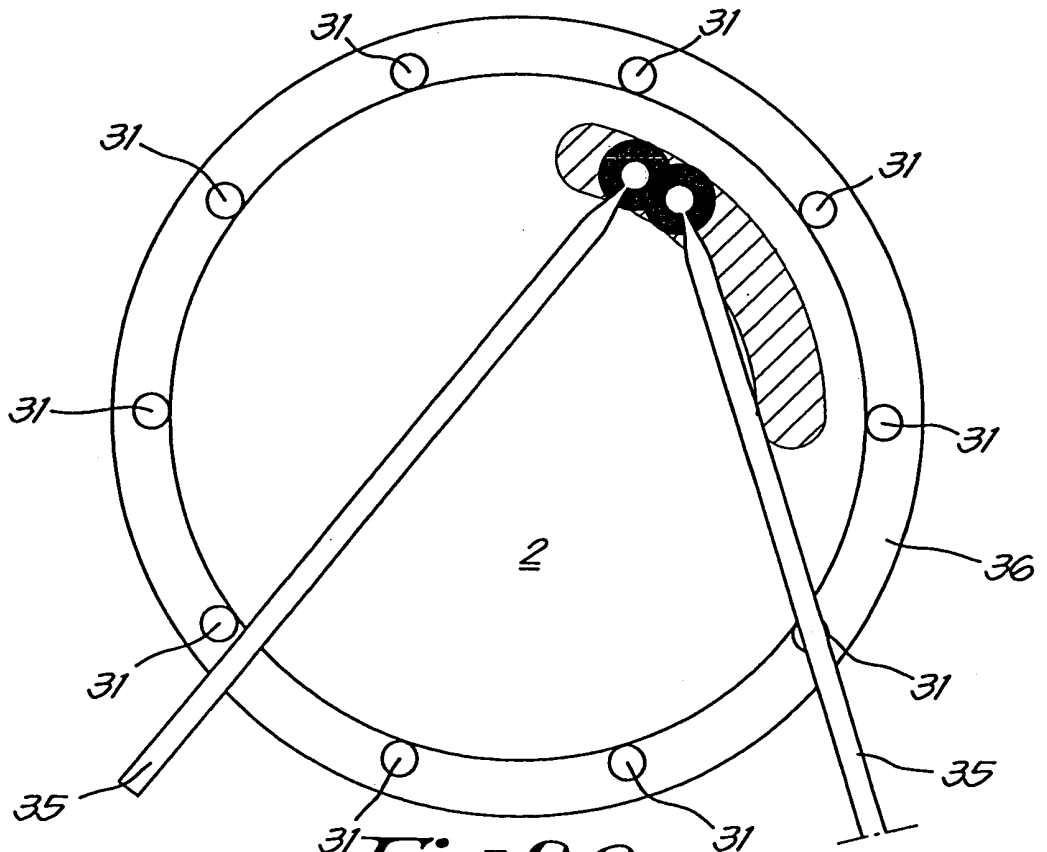
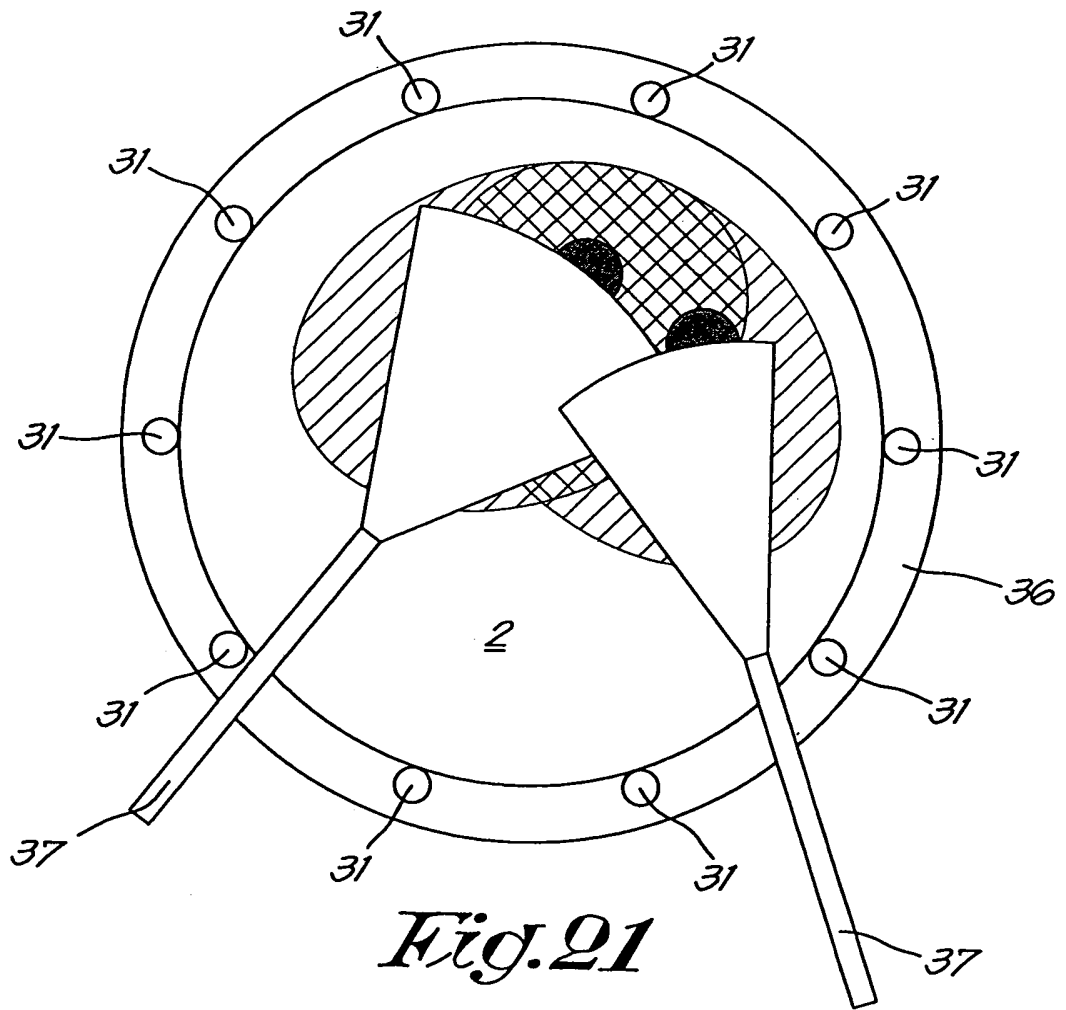


Fig. 20

*Fig. 21*

Inrichting voor het meten van fysische kenmerken of veranderingen in fysische kenmerken in een vel en vel dat is aangepast voor gebruik bij zulke inrichting.

5

Inrichting (1) voor het meten van fysische kenmerken of veranderingen in fysische kenmerken in een vel (2), die één of meerdere sensoren (3) bevat, voorzien op het vel (2), verwezenlijkt uit geleidend materiaal (18) dat een
10 geprint of gedrukt patroon vormt op het vel (2) of op één of meerdere lagen (22-24) van het vel (2), waarbij de sensoren (3) een elektrisch signaal (8) opwekken in functie van een gemeten fysisch kenmerk of een verandering in zulk fysisch kenmerk, waarbij de
15 inrichting (1) een signaalverwerkingseenheid (9) bevat voor het verwerken van het elektrisch signaal (8) of de elektrische signalen (8).

Figuur 2.

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE OPGESTELD KRACHTENS ARTIKEL 21 § 9 VAN DE BELGISCHE WET OP DE UITVINDINGSOCTROOIEN VAN 28 MAART 1984

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE
	37839-BE-U JV/ne
Belgische nationale aanvraag nr.	Datum van indiening
2011/00285	10-05-2011
	Ingeroepen voorrangdatum
	15-03-2011
Aanvrager (Naam)	
Bram van den Broeck	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.
06-06-2011	SN 56286
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB), of tezelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB	
G10H3/14	G10D13/02
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC	G10H G10D
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

BE 201100285

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

INV. G10H3/14 G10D13/02
ADD.

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
G10H G10D

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

EPO-Internal, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 4 242 937 A (POZAR CLEVE F) 6 januari 1981 (1981-01-06) * kolom 3, regel 20 - kolom 6, regel 41 *	1-29
X	EP 1 298 641 A1 (YAMAHA CORP [JP]) 2 april 2003 (2003-04-02) * alinea [0025] - alinea [0144] *	1-29
X	US 2006/219092 A1 (MISHIMA JUNICHI [JP]) 5 oktober 2006 (2006-10-05) * alinea [0090] - alinea [0223] *	1-29
X	US 2004/159223 A1 (KIYONO TSUTOMU [JP] ET AL) 19 augustus 2004 (2004-08-19) * alinea [0029] - alinea [0092] *	1-29
	-/--	

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

A niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

D in de octrooiaanvraag vermeld

E eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

L om andere redenen vermelde literatuur

O niet-schriftelijke stand van de techniek

P tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

X de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

Y de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

Z lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

7 februari 2012

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Peirs, Karel

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
BE 201100285

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	WO 02/065445 A2 (LE BLANC KEITH [GB]) 22 augustus 2002 (2002-08-22) * bladzijde 3, regel 7 - bladzijde 6, regel 21 * -----	1-29

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

BE 201100285

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 4242937	A	06-01-1981	GEEN
EP 1298641	A1	02-04-2003	EP 1298641 A1 02-04-2003 US 2003061932 A1 03-04-2003
US 2006219092	A1	05-10-2006	JP 4678317 B2 27-04-2011 JP 2007114722 A 10-05-2007 US 2006219092 A1 05-10-2006 US 2009000464 A1 01-01-2009
US 2004159223	A1	19-08-2004	CN 1485814 A 31-03-2004 GB 2393316 A 24-03-2004 HK 1059983 A1 03-06-2005 JP 3989331 B2 10-10-2007 JP 2004070250 A 04-03-2004 US 2004159223 A1 19-08-2004
WO 02065445	A2	22-08-2002	AU 2002229967 A1 28-08-2002 WO 02065445 A2 22-08-2002



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer SN56286	Indieningsdatum (<i>dag/maand/jaar</i>) 10.05.2011	Voorrangsdatum (<i>dag/maand/jaar</i>) 15.03.2011	Aanvraagnummer BE201100285
Classificatie (IPC) INV. G10H3/14 G10D13/02			
Aanvrager Bram van den Broeck			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting en de corresponderende pagina's met betrekking tot de volgende onderdelen:

- Onderdeel I Basis van schriftelijke opinie
- Onderdeel II Voorrang
- Onderdeel III Formulering van een opinie inzake nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring
- Onderdeel VI Bepaalde geciteerde documenten
- Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag
- Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

Form BE237A (Dekblad) (Januari 2007)	De Examinator Peirs, Karel
--------------------------------------	-------------------------------

Onderdeel I Basis van de opinie

1. Deze opinie is opgesteld op basis van de conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die, in voorkomend geval, genoemd worden in de aanvraag, is deze opinie opgesteld op basis van de volgende elementen:
 - a. Aard van het element:
 - een lijst van de sequentie(s)
 - tabel(len) met betrekking tot de lijst van de sequentie(s)
 - b. Type drager:
 - op papier
 - in elektronische vorm
 - c. Moment van indiening of levering:
 - opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - later geleverd
3. Bovendien, wanneer er mer dan één versie of kopie van een sequentielijst of van één of meerdere tabellen die er betrekking op hebben, werd ingediend, zijn de benodigde verklaringen ingediend, dat de informatie, die later of bij wijze van aanvullende kopieën werd geleverd naar gelang het geval, identiek is aan diegene die oorspronkelijk werd geleverd en niet verder gaat dan de openbaarmaking in de internationale aanvraag zoals oorspronkelijk ingediend.
4. Aanvullende opmerkingen:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraagnummer
BE201100285

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies
	Nee: Conclusies 1-29
Inventiviteit	Ja: Conclusies
	Nee: Conclusies 1-29
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-29
	Nee: Conclusies

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag

De volgende gebreken in de vorm of inhoud van de aanvraag werden vastgesteld:

Zie apart blad

Betreffende Item V

Beargumenteerde verklaring met betrekking tot nieuwheid, inventiviteit of industriële toepasbaarheid; referenties en toelichting ter ondersteuning van deze verklaring

1 Stand van de techniek

Er wordt verwezen naar de volgende documenten:

D1 US 4 242 937

D2 EP 1 298 641

D3 US 2006/219092

D4 US 2004/159223

D5 WO 02/065445

2 Onafhankelijke conclusies

2.1 Conclusie 1

De materie volgens conclusie 1 is niet nieuw, omdat in document D1 het volgende wordt geopenbaard:

Inrichting (figuur 1) voor het meten van fysische kenmerken of veranderingen in fysische kenmerken in een vel (kolom 1, regel 38-42; kolom 3, regel 37-44), waarbij de inrichting minstens één sensor bevat die geen piëzo-elektrische sensor (kolom 3, regel 41-44: "ferromagnetische delen 26"; het is impliciet dat deze delen 26 deel uitmaken van een detectieopstelling voor het detecteren van een spanningsverandering in de trommelkop) is of meerdere sensoren bevat van eender welk type (kolom 3, regel 41-44: "ferromagnetisch deel 26"), welke sensor is voorzien of welke sensoren zijn voorzien op het vel (figuur 1, trommelkop 22 en sensoren 26) of welke sensor geschikt is of welke sensoren geschikt zijn om op zulk vel te worden voorzien,

waarbij de sensor bedoeld is of de sensoren bedoeld zijn om minstens één van de voornoemde fysische kenmerken te meten (kolom 3, regel 37-44), waarbij de sensor een elektrisch signaal opwekt of de sensoren een elektrisch signaal opwekken, waarbij de sensor een elektrisch signaal beïnvloedt of de sensoren een elektrisch signaal beïnvloeden (kolom 3, regel 37-44: "ferromagnetisch"), en dit in functie van een gemeten fysisch kenmerk of een verandering in zulk fysisch

kenmerk, waarbij de inrichting voorts een signaalverwerkingseenheid (kolom 3, regel 65-66: "mengcircuit") bevat voor het verwerken van het elektrisch signaal of de elektrische signalen aangevoerd aan de signaalverwerkingseenheid vanaf de sensor of de sensoren.

2.1.1 De materie volgens conclusie 1 wordt eveneens geanticipeerd in

D2 (alinea [0025]-[0026] en [0033]-[0034]: kop 42, piëzo-elektrische omzetter 10 en rimshotschakelaars 11 en 12; de figuren 3-4) D3 (alinea [0101]-[0104] en [0107]-[0109]: lichtuitzendend deel 40 omvattende fotoreflector 46, kopsensor 14; de figuren 3 en 4B)

en

D4 (alinea [0011]: "meerdere inputsensoren"; alinea [0071]-[0076]: sensoren 36a en 36b evenals de sensoren 38; figuur 4)

onafhankelijk bezien.

Voorts, omdat de conclusie expliciet het alternatief omvat dat meerdere sensoren aanwezig zijn, waarvan de sensoren van verschillend type zijn (wat inhoudt dat deze allemaal van het piëzo-elektrische type kunnen zijn, wat uitgesloten was in een eerste alternatief in de conclusie waar er "ten minste één sensor die niet van het piëzo-elektrische type is"), vanwege het volgende document omvat de conclusie eveneens geen nieuwheid:

D5 (bladzijde 3, regel 7-28; figuur 3, sensoren 61-68)

2.2 Conclusie 17

In deze conclusie wordt hoofdzakelijk een membraan met meerdere sensoren gespecificeerd, zoals in conclusie 1.

De materie volgens deze conclusie wordt geanticipeerd in elk van de documenten D1-D5, vanwege dezelfde redenen zoals uitgezet onder bovenstaand punt 2.1.

3 Afhankelijke conclusies

De afhankelijke conclusies 2-16 en 18-29 bevatten geen maatregelen die, in combinatie met de maatregelen volgens de conclusies waarnaar zij verwijzen, voldoen aan de eisen van nieuwheid en/of inventiviteit, hetzij op basis van de

documenten D1-D5 van het onderzoeksverslag (zie de verwijzingen daarin) of op basis van algemene kennis.

In het bijzonder:

conclusies 2-6, 13, 27-29: zie D1-D5 en de verwijzingen onder bovenstaand punt 2.1.

conclusies 7-8, 11-1, 14-16, 18-26: dit is algemeen bekend in het vakgebied.

conclusies 9-10: dit is een routinematige aanpassing.

4 Industriële toepasbaarheid

De conclusies 1-29 voldoen aan de eis met betrekking tot industriële toepasbaarheid vanwege voor de hand liggende redenen.

Betreffende Item VII: Vorm of inhoud van de aanvraag

De bekende stand van de techniek die wordt geopenbaard in de documenten D1-D2 wordt niet genoemd in de beschrijving, noch wordt daarin melding gemaakt van deze documenten.