

19



Octrooiraad
Nederland

11

Publikatienummer: **9200084**

12 **A TERINZAGELEGGING**

21

Aanvraagnummer: **9200084**

51

Int.Cl.⁵:
A61B 5/022

22

Indieningsdatum: **17.01.92**

30

Voorrang:
18.01.91 ES 9100166

71

Aanvrager(s):
Omnicuff, S.A. te Cox, Spanje

43

Ter inzage gelegd:
17.08.92 I.E. 92/16

72

Uitvinder(s):
Jose Antonio Momplet Marti te Orihuela, Spanje

74

Gemachtigde:
**Ir. L.C. de Bruijn c.s.
Nederlandsch Octrooibureau
Scheveningseweg 82
2517 KZ 's-Gravenhage**

54

Manchet voor bloeddrukcontroleapparaat

57

Manchet voor bloeddrukcontrole-apparaten, die uit een rechthoekige band bestaat welke een opblaasbare kamer omvat van waaruit zich twee slangen naar buiten uitstrekken voor bedieningsinrichtingen, en uit een flexibel niet opblaasbaar omhulsel met middelen om de band door middel van een hechtmiddel of haken vast te houden, wanneer deze in zijn gebruikerspositie om een arm is aangebracht. Volgens de uitvinding omvat de genoemde band een correctieschaal voor waarden volgens de breedte van de opblaasbare kamer van de band en de omtrek van de arm, welke schaal in lengterichting op de wand van het omhulsel is aangebracht en zich, wanneer de band in zijn gebruikspositie is aangebracht, op de buitenkant daarvan bevindt, beginnende bij de dwarse buitenrand en zich daarvandaan uitstrekt, waarbij de genoemde band ook een aanwijsmiddel omvat dat dient om op de schaal het correctiecijfer aan te wijzen dat overeenkomt met een betreffende uitgevoerde meting.

NL A 9200084

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

MANCHET VOOR BLOEDDRUKCONTROLEAPPARAAT

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een manchet voor bloed-
 5 drukcontroleapparaten van het type dat uit een rechthoekige band bestaat die
 een opblaasbare kamer omvat van waaruit zicht twee slangen uitstrekken voor
 bedieningsinrichtingen, en uit een flexibel, maar niet opblaasbaar omhulsel
 met middelen om de band met behulp van een hechtmiddel of haken vast te
 houden, wanneer deze in zijn gebruikspositie om een arm is aangebracht.

10 Het is bekend dat er bij het meten van de bloeddruk, factoren zijn die
 meetfouten kunnen veroorzaken, welke ertoe kunnen leiden dat artsen pa-
 tiënten dure, mogelijk onaangename en soms gevaarlijke medicijnen voor-
 schrijven, die zij niet nodig hebben, of dat, wat minder vaak voorkomt, een
 afwijkende bloeddruk niet wordt opgemerkt, omdat deze normaal lijkt.

15 Er zijn drie hoofdfactoren die aanleiding tot fouten kunnen geven: de
 patiënt, de onderzoeker en het apparaat.

Het doel van de onderhavige uitvinding is het ontwikkelen van een
 manchet, dat zodanig is uitgevoerd dat we alle vergissingen die door de
 slangen van het apparaat veroorzaakt worden, kunnen uitschakelen.

20 De verschillende typen controleapparaten voor het meten van de bloed-
 druk, aneroïde-meters, kwikmeters en elektronische meters, omvatten allen
 een opblaasbare manchet of buis waarin de opblaasbare kamer een breedte moet
 hebben die gelijk is aan 40-50% van de omtrek van de arm. De ideale breedte
 voor een manchet voor een bepaalde arm, kan berekend worden door de omtrek
 25 of contour van de arm door 2,5 te delen.

Het zou derhalve ideaal zijn over verschillende typen manchetten te
 beschikken om de bloeddruk correct te kunnen meten. In de praktijk wordt
 meestal, behalve in gespecialiseerde medische praktijken, voor alle metingen
 een standaardmanchet gebruikt. Deze manchet is 12 cm breed.

30 Het is echter niet gebruikelijk correcties uit te voeren op de genomen
 metingen, wanneer er gebruik gemaakt wordt van een enkel manchet voor
 verschillende omtrekken of vormen armen.

De correctiefactoren zijn welbekend en hieronder is een tabel gegeven
 voor de 12 cm brede manchet, die afkomstig is uit een publicatie van het
 35 Spaanse ministerie van volksgezondheid en consumentenzaken "Consensus over
 het controleren van arteriële hypertensie in Spanje", Madrid 1990. De
 onderstaande tabel bevat verschillende cijfers voor de omtrek of afmeting
 van de arm en de correctiefactor voor deze afmetingen, voor zowel de cijfers
 die voor de systolische arteriële druk (SAP, Systolic Arterial Pressure)

9200084

zijn gegeven als voor de cijfers die voor de diastolische arteriële druk (DAP, Diastolic Arterial Pressure) zijn gegeven.

	<u>Armomtrek</u>	<u>CF* voor SAP in mmHG</u>	<u>CF* voor DAP in mmHG</u>
5	26	+5	+3
	28	+3	+2
	30	0	0
	32	-2	-1
10	34	-4	-3
	36	-6	-4
	38	-8	-6
	40	-10	-7
	42	-12	-9
15	44	-14	-10
	46	-16	-11
	48	-18	-13
	50	-21	-14

20 * CF = correctiefactor

Wellicht dat de reden waarom er niet algemeen gebruik gemaakt wordt van de correctiefactoren is, dat de tabellen met de correctiefactoren niet
25 altijd beschikbaar zijn en omdat het moeilijk is de factoren te bepalen die in een bepaald geval van toepassing zijn.

Het doel van het onderhavige gebruiksmodel is het ontwikkelen van een manchet die onmiddellijk de exacte correctiefactor geeft die overeenkomt met iedere uitgevoerde meting, zonder dat er een beroep hoeft te worden gedaan
30 op van het gebruikte apparaat onafhankelijke hulpmiddelen.

Volgens het onderhavige gebruiksmodel, omvat de band die van de manchet deel uitmaakt, een correctieschaal, waarbij deze schaal in overeenstemming is met de breedte van de opblaasbare kamer en de omtrek van de arm. Deze schaal is zodanig in lengterichting op de wand van het omhulsel of de
35 buis aangebracht, dat hij in gebruik naar de buitenkant gekeerd is en aan de dwarse buitenrand begint.

De manchetband omvat tevens een aanwijsmiddel dat dient om op de schaal de correctiefactor aan te geven, die met de betreffende uitgevoerde meting correspondeert.

9200084

Wanneer de manchet is aangebracht om de arm van iemand van wie de bloeddruk gemeten moet worden en de manchet daarbij op de juiste wijze bevestigd is, bevindt de schaal zich in de genoemde uitvoering, aan de buitenkant en is hij goed zichtbaar voor degene die het apparaat bedient.

5 Naast het genoemde aanwijsmiddel, geeft de schaal de exacte correctiefactor weer, of zich uitstrekkend vanaf de onderkant.

Het genoemde aanwijsmiddel is gebaseerd op het principe van een omtreksschaal, zelfs als het een van de afleesschaal gescheiden deel vormt. Afhankelijk van de werkwijze die gebruikt wordt voor het tot een buis
10 oprollen van de band, zal dit aanwijsmiddel zich aan dezelfde zijde bevinden als de afleesschaal en in de buurt van de ertegenover liggende dwarsrand, of gevormd worden door een aan deze rand bevestigd stijf element.

De schaal kan op het omhulsel van de manchet zijn gedrukt of op een flexibele band of strook die aan de corresponderende wand van het omhulsel
15 is genaaid of daar anderszins aan is bevestigd.

Beginnend bij een waarde van 0, bevindt de genoemde schaal zich op een afstand van het aanwijsmiddel die 2,5 maal de breedte van de opblaasbare manchet bedraagt, met in beide richtingen oplopende opeenvolgende groot-
heden, die overeenkomen met de in een betreffende meting te verwerken
20 correctiecijfers, waarbij aangegeven is of het een positieve of negatieve correctie betreft. Deze correctiecijfers komen overeen met de systolische en diastolische arteriële druk.

De opeenvolgende grootheden op de schaal zullen bij voorkeur visueel te onderscheiden gebieden omvatten die velden afbakenen waarlangs een vooraf
25 bepaalde enkele waarde genomen is. Deze verschillende blokken of velden kunnen worden aangegeven door verschillende kleuren te gebruiken of door lijnen of banden aan te brengen.

De genoemde schaal kan ook cijfers omvatten die overeenkomen met de afmeting van de armomtrek en de breedte van de kamer die met die omtrek
30 correspondeert.

Voor een beter inzicht in de uitgelegde kenmerken en voordelen, wordt navolgend aan de hand van de bijgevoegde tekeningen, die een niet beperkend voorbeeld van de uitvinding tonen, een meer gedetailleerde beschrijving van de manchet volgens de uitvinding gegeven.

35

Fig. 1a en 1b tonen twee buizen voor bloeddrukcontroleapparaten die volgens de uitvinding zijn uitgevoerd.

Fig. 2a en 2b tonen elk een perspectivisch aanzicht van de manchetten van fig. 1 in de positie waarin zij gebruikt worden.

9 2 0 0 0 8 4

Fig. 3a en 3b tonen een uitvoering van de schaal die deel van de manchetten 1a en 1b uitmaakt.

5 Zoals in fig. 1 te zien is, bestaat de manchet uit een band 1 die een rechthoekige vorm heeft, welke in het gegeven voorbeeld op een of meer van zijn dwarsranden een haak 2 omvat waardoorheen de tegengestelde rand 3 van de band gaat om een kamer of buis 4 rond de arm te vormen, zoals in fig. 2a getoond is.

De vorm van de band is traditioneel en bestaat uit een inwendige opblaasbare kamer en een flexibel uitwendig omhulsel van een niet rekbaar materiaal. De inwendige opblaasbare kamer omvat twee slangen 5 waaraan de opblaaspomp en een drukmeter zijn bevestigd. Het stoffen omhulsel heeft op het buitenvlak van een van zijn wanden een bedekking 6, die door middel van druk of vasthaking daarop bevestigd is en door middel waarvan het deel van de band 7 dat zich aan de buitenkant bevindt om de buis 4 te vormen, kan worden vastgemaakt. Volgens het onderhavige gebruiksmodel omvat de band 1 op het buitenvlak van het omhulsel, op de kant die zich aan de buitenkant bevindt wanneer de band in zijn gebruikspositie is gebracht, zoals fig. 2a en 2b getoond is, een correctieafleesschaal 8, waarbij deze schaal zich op de genoemde kant bevindt en begint bij de dwarse buitenrand 3 van het gebied 7 dat naar buiten gekeerd is wanneer de band tot de buis 4 is gevormd.

De correctieschaal 8 is berekend volgens de breedte van de inwendige kamer en de armomtrek.

De band 1 omvat tevens een aanwijismiddel dat dient om op de schaal 8 het correctiecijfer aan te geven dat met een betreffende uitgevoerde meting overeenkomt. In het in fig. 1a en 2a getoonde voorbeeld, wordt het aanwijsmiddel gevormd door de haak 2, waarvan een van de armen de correctiefactor op de schaal 8 aangeeft, samenvallend met het vouwen.

In het geval van fig. 1b en 2b met een gebruikelijke buiging, wordt het aanwijsmiddel gevormd door de dwarsrand die tegenover de rand 3 ligt, of door een merkteken in de buurt van de genoemde eerste rand.

Navolgend worden de kenmerken van de schaal 8 beschreven onder verwijzing naar fig. 3a en 3b.

Deze schaal kan op de band 1 of op een flexibele strook of band zijn gedrukt en hierop kan een centrale in lengterichting lopende lijn 9 voorkomen waarop, beginnende bij de basiswaarde 0, die in de figuren met het verwijzingscijfer 10 is aangeduid, punten 11 zijn aangegeven die overeenkomen met in beide richtingen toenemende successieve grootten of absolute waarden, die overeenkomen met eerder berekende correctiefactoren die in

iedere meting verwerkt dienen te worden. Aan de zijkant van elk van deze punten 11 kan, bijvoorbeeld boven de centrale lijn 9, een absolute waarde voor de correctiewaarde zijn aangegeven die moet worden verwerkt in de aflezing van de systolische bloeddruk of bovendruk, terwijl onder de lijn 5 het absolute cijfer zal staan voor de correctiefactor die moet worden verwerkt in de meting van de diastolische bloeddruk of onderdruk. Verder kan de schaal merktekens 12 omvatten, zoals pijlen die naar boven of beneden wijzen en aangeven dat de gegeven cijfers moeten worden opgeteld of afgetrokken van de waarden die door het controleapparaat worden aangegeven 10 voor de boven- en onderdruk. In plaats van pijlen kunnen er ook wiskundige tekens worden gebruikt.

De schaal kan ook punten 13 omvatten die overeenkomen met de cijfers voor de armomtrek, voor de arm waarom de manchet is aangebracht en kunnen gegevens 14 omvatten voor de breedten van de manchet voor de door de punten 15 13 gegeven omtrekken.

De gegevens 13 die overeenkomen met de cijfers voor de armomtrek kunnen worden weergegeven in cm of inches.

De aanbevolen manchetbreedte, die weergegeven wordt door de punten 14, kan worden verkregen door de cijfers voor de lengte door 2,5 te delen en 20 zullen worden uitgedrukt in dezelfde eenheden als de genoemde lengte. Willekeurig kunnen zij worden verdeeld in de volgende vaste breedten:

	3 cm voor armen met een omtrek van	5	tot	7,5 cm
	5 cm voor armen met een omtrek van	7,5	tot	13 cm
	8 cm voor armen met een omtrek van	13	tot	20 cm
25	10 cm voor armen met een omtrek van	20	tot	26 cm
	12 cm voor armen met een omtrek van	26	tot	33 cm
	15 cm voor armen met een omtrek van	33	tot	41 cm
	18 cm voor armen met een omtrek van	41	cm	

Uiteraard kunnen de groepen volgens dezelfde verhouding ook met andere 30 breedten corresponderen.

De correctiefactor die door de punten 11 verkregen wordt die op en onder de lijn 9 zijn aangegeven, beginnende bij het begin 10, zijn uitgedrukt in mm kwik of door het meest geschikte systeem. In plaats van de enkele lijn 9, kunnen er ook twee in lengterichting lopende stroken 15 en 35 16 in het midden zijn aangebracht, waarbij de bovenste overeenkomt met de systolische bloeddruk en de onderste met de diastolische bloeddruk, waarbij de lijn 9 de scheidingslijn tussen de twee banden vormt.

Correctiegebieden van elk vijf mm kwik kunnen over de exacte factoren worden heengedrukt, door een systeem van balken of gekleurde blokken aan te

• brengen.

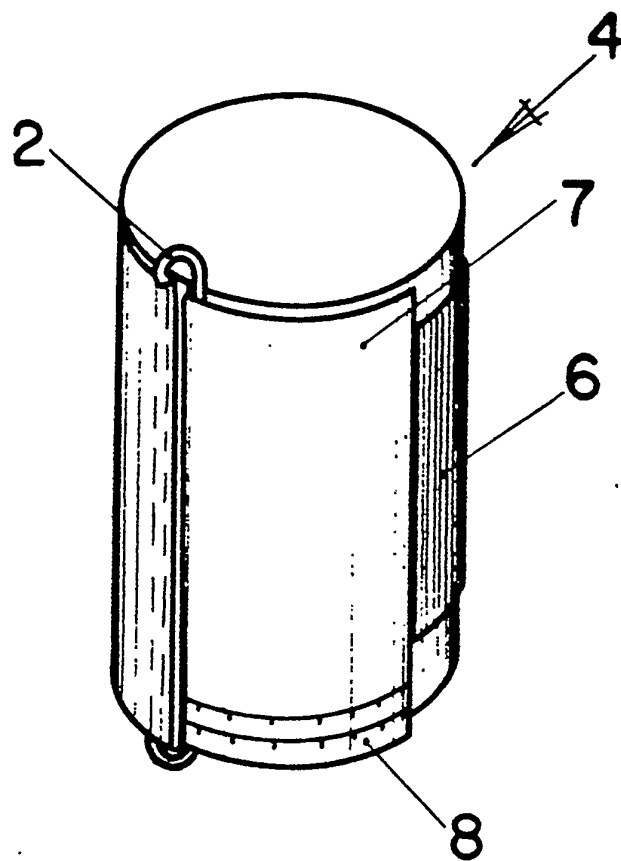
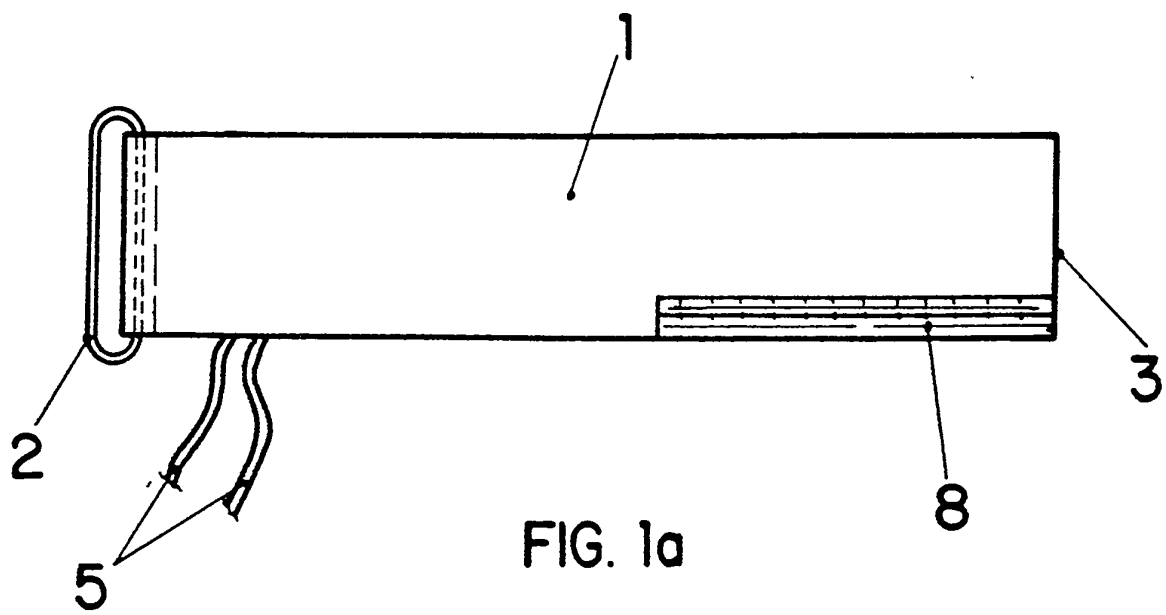
De exacte hoeveelheid van deze correctiefactoren hangt af van de breedte van de opblaasbare kamer in de gebruikte manchet, en de cijfers die in het begin voor de manchet met een breedte van 12 cm zijn gegeven, zijn
5 het belangrijkste aangezien 12 cm de standaardafmeting voor een manchet is.

De beschreven schaal vormt een liniaal die afzonderlijk gebruikt kan worden, maar bij voorkeur op de band 1 is gedrukt of daaraan bevestigd is. Afhankelijk van het betreffende sluitsysteem van de band 1, dat binnenwaarts en buitenwaarts kan sluiten, zullen er meer of minder punten 13 op de schaal
10 zijn aangebracht, en zullen derhalve alle andere cijfers ten opzichte van deze punten 13 zijn aangebracht. Dit is het enige verschil tussen de figuren 3a en 3b.

De genoemde schaal kan volledig onafhankelijk van de getoonde manchet worden vervaardigd, zodat hij gebruikt en toegepast kan worden op al
15 bestaande manchetten.

Conclusies

1. Manchet voor bloeddrukcontroleapparaten, omvattende een rechthoekige band die een opblaasbare kamer omvat van waaruit zich twee slangen naar buiten uitstrekken voor bedieningsinrichtingen, en een flexibel niet opblaasbaar omhulsel met middelen om de band door middel van een hechtmiddel of haken vast te houden, wanneer deze in zijn gebruikspositie om een arm is aangebracht, met het kenmerk, dat de band een correctieschaal voor waarden heeft, volgens de breedte van de opblaasbare kamer van de band en de omtrek van de arm, welke schaal in lengterichting op de wand van het omhulsel is aangebracht en zich, wanneer de band in zijn gebruikspositie is aangebracht, op de buitenkant daarvan bevindt, beginnende bij de dwarse buitenrand en zich daarvandaan uitstrekt, waarbij de band een aanwijsmiddel omvat dat dient om op de schaal het correctiecijfer aan te wijzen dat overeenkomt met een betreffende uitgevoerde meting.
2. Manchet volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het genoemde aanwijsmiddel zich in de buurt van de dwarsrand van de band bevindt waar niet de schaal begint, of daarmee samenvalt, waarbij het genoemde aanwijsmiddel wordt gevormd door de rand zelf, door een stijf element dat aan de genoemde rand bevestigd is, of door een merkteken dat in de buurt van de rand aangebracht is.
3. Manchet volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de genoemde schaal, beginnende bij een basiswaarde van 0 die zich op een afstand van 2,5 keer de breedte van de opblaasbare kamer van het aanwijsmiddel bevindt, en opeenvolgende waarden met een in beide richting oplopende absolute grootte omvat, die corresponderen met de correctiecijfers die in elke meting verwerkt moeten worden, waarbij aangegeven is bij elke correctie of het een positieve of negatieve waarde betreft, waarbij deze opeenvolgende grootten bij voorkeur zijn weergegeven in visueel verschillende blokken die velden aangeven waarlangs de vooraf vastgestelde waarde is genomen.
4. Manchet volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de genoemde schaal ook cijfers omvat die overeenkomen met de afmeting van de omtrek van de arm en de breedte van de band die met deze omtrek correspondeert.



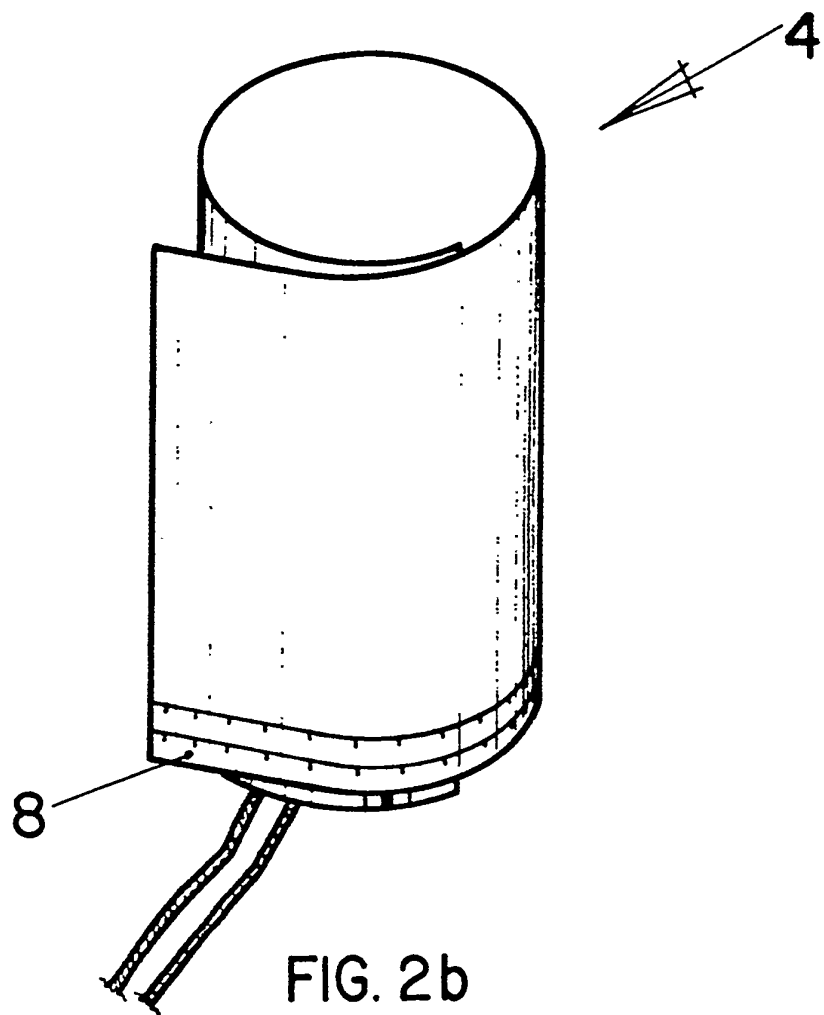
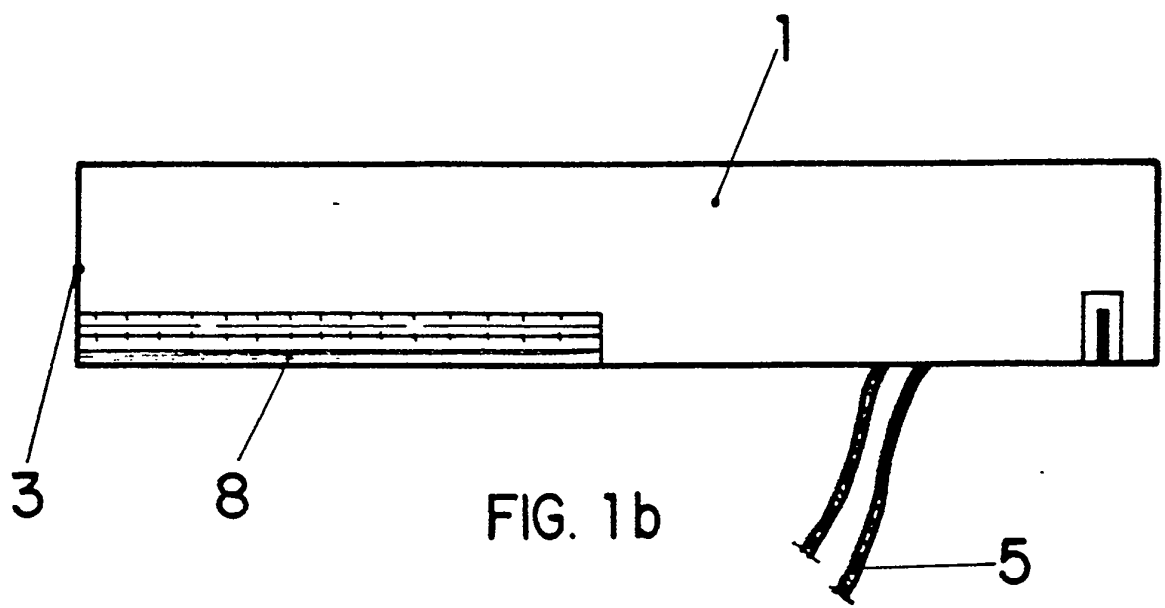


FIG. 3b