

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 855105 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 855105

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
A47C

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 20.12.1985

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 20.12.1985

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 29.06.1986

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

28.12.1984 CH 6218/84

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • **Marpal AG**, Engadinerstrasse 9 CH-7001 Chur, Switzerland, SVEITSI, (CH)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • **Degen, Hugo**, Switzerland, SVEITSI, (CH)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Makuukalusteen aluspatja.

Undermadrass för liggmöbel.

Aluspatja vuodetta varten

Aluspatja vuodetta varten, jossa on kehys, joka on varustettu kehyksen pitkittäisreunuksiin toisistaan
 5 erilleen laakeroituilla jousisilloilla, joissa puolestaan on ainakin yksi poikittaissäle.

Ihminen muuttaa tunnetusti asentoaan nukkuessaan jatkuvasti, niin että hän nukkuu milloin selällään milloin kyljellään. Ottaen huomioon ihmisen anatomian asettaa kuitenkin kylkiasento makuupinnan tukemiselle aivan toiset
 10 vaatimukset kuin selkäasento. Kun selällään makaaville ihmisille riittää olennaisesti tasainen alusta, jossa on vastaava niskatuki niskan ja pään ylimenokohdan tasoittamiseksi, on makaavan kylkiprofiili paljon mutkikkaampi. Ulospäin
 15 ulottuva hartia liittyy sisäänpäin pullistuneeseen ylempään kylkiluualueeseen, joiden molempien on fysiologisesti oikean tuennan edellyttämän kosketuksen makuupintaan lisäksi saatava riittävästi tukea myös asennon muuttuessa.

Patenttijulkaisusta DE-OS 25 36 898 tunnetaan rimalautojen elastinen ripustus rimaritulöille, joiden yksiosainen, jäykistyksellä varustettu kumitukikappale on kiinnitetty jäykästi alaosaan kahdella kiinnityselimellä vuoteen kehyksen pitkittäisreunukseen. Poikkileikkauksen ohennuksilla aikaansaadut nivelkohdat sallivat tässä kuor-
 20 mituksesta riippuvan kääntymisen. Nämä tukikappaleet kiinnitetään vuoteen kehykseen toisaalta ottamatta huomioon erityisesti tuettavia vartalon osia, niin että niiden sijoitus oikeisiin kohtiin hartian ja kylkiluiden alueella jää sattuman varaan. Toisaalta sallii tukikappaleen alaosan
 30 jäykkä kiinnitys vuoteen kehykseen yhdessä kiinnityksen yläpuolelle sijoitettujen kumi-elastisten nivelkohtien kanssa suhteellisen pienen poikkeamiskulman, mitä molemmiin puoliin rajoittavat jäykät vasteet. Tämän tunnetun järjestelmän mukautuminen anatomiaan hartian/kyljen ylimenoalueella ei siten ole mahdollista eikä se ole lainkaan tarkoituksenakaan.
 35

Tämän keksinnön tehtävänä on ehdottaa aluspatjaa, joka sallii hartian ja ylemmän sivukylkiosan ylimenoalueella automaattisen mukautumisen vartalon anatoomiseen muotoon ja tekee siten mahdolliseksi miellyttävän makaamisen
5 myös kylkiasennossa.

Keksintö määritellään riippumattomassa patenttivaatimuksessa 1. Suositut suoritusmuodot käyvät ilmi riippuvaisista patenttivaatimuksista.

Seuraavan selityksen tehtävänä on valaista keksinnön erästä suoritusmuotoa sekä muutamia konstruktiomuunnoksia.
10

Kuvio 1 on perspektiivikuva jousisillan liitoskohdasta vuodekehyksen pitkittäisreunukseen.

Kuvio 2 on vaakaprojektio pitkittäisreunuksen sisäpuolesta kun jousisilta on otettu pois.
15

Kuvio 3 valaisee aluspatjan toimintaa hartian/ylemmän kylkiluualueen ylimenokohdassa.

Kuvio 4 esittää perspektiivisesti erästä mahdollisuutta heiluriliikkeen rajoittamiseksi tai elastiseksi jarruttamiseksi.
20

Kuvio 5 on pystyleikkaus kuviossa 4 esitetystä suoritusmuodosta.

Kuvio 6 valaisee kuvion 4 mukaisen suoritusmuodon konstruktivistä muunnosta.
25

Kuvio 7 valaisee kuviossa 4 esitetyn suoritusmuodon toimintaa.

Kuvio 8 on perspektiiviesitys eräästä muusta muunnoksesta.

Kuvio 9 esittää perspektiivisesti kuviossa 1 esitetyn suoritusmuodon muunnosta.
30

Kuvio 1 esittää yksinkertaistetussa muodossa vuoteenkehyksen pitkittäisreunusta 1, jonka sisäpintaan on sijoitettu kokonaisuudessaan numerolla 2 merkitty heilurikelkka. Heilurikelkassa 2 on jäykkä, mieluummin metallista tehty heiluripalkki 3, joka on yläosastaan ripustettu kir-
35

jaimella A merkitystä akselista kääntyvästi pitkittäisreunukseen 1. Heilurikelkkaan on sijoitettu kiinnitystapit 4, joiden tehtävänä on pareittain kiinnittää kumi-elastinen tukikappale 5. Sinänsä tunnetun tukikappaleen alaosassa on aukot 4a, joiden avulla se voidaan työntää kiinnitystapeille 4, jossa se kitkan vaikutuksesta pysyy. Lisäksi on tukikappaleen 5 yläosassa kaksi kiinnitystaskua 6, joiden tehtävänä on kiinnittää irroitettavasti poikittaissäleet 7. Viimemainitut tehdään mieluummin kerrospuujousiksi.

10 Kuten kuvio 3 kaavamaisesti esittää, sijoitetaan selitetty heilurikelkka vuoteen siihen kohtaan, joka vastaa mahdollisimman tarkasti ylimenoaluetta hartiasta ylempään, sivukylkiluualueeseen. Hartian, kirjaimella S merkityn anatoomisesti tarvittavan pullistuman vuoksi painuu tukikappale 5b alas, minkä vuoksi samalla heilurikelkalla oleva tukikappale 5a automaattisesti nousee, mikä siten tukee makaavan henkilön sisään pullistuvaa ylempää kylkiluualuetta R.

20 Koska kutakin jousisiltaa pitää sen kummassakin päässä heilurikelkka 2 tukikappaleilla 5a/5b, pitää tämä luonnollisesti paikkansa kuvion 2 esitettyjen molempien jousisiltaa tukevien tukikappaleparien suhteen. Tällöin voi kääntökulma (kuvio 2), jonka verran heilurikelkka kääntyy, olla jousisillan kummallakin puolella aivan erilainen, mutta taipuma on vähintäänkin suunnilleen sama.

25 Kuvion 4 suurennettu yksityiskohtakuva esittää heilurikelkan keskiosaa pitkittäisreunuksen 1 sisäpinnalla. Yhtäältä heilurikelkan 2 heiluriliikkeen rajoittamiseksi ja toisaalta sen tekemiseksi elastiseksi käytetään kokonaisuudessaan numerolla 8 merkittyä stabilisaattoria, jota kuvio 5 esittää leikattuna. Ruuveilla 10 pitkittäisreunukseen 1 kiinnitettyyn peruslaattaan 9 on ankkuroitu kiinteästi toisaalta heilurikelkan akseli A ja toisaalta tappi 11. Päällä 11a varustetun tapin 11 kehällä on kumi-elastinen rengas 12, joka käytännöllisesti katsoen täyttää ta-

pin 11 ja heilurikelkkaan 2 tehdyn sylinterinmuotoisen holkin 13 välisen tilan. Tappi 11 ja holkki 13 on tehty jäykästä aineesta, esimerkiksi jostain metallista, kun taas rengas 12 on tehty kumi-elastisesta aineesta, esimerkiksi kulutusta kestävästä muovista.

Heilurikelkan 2 yksipuolisesta kuormituksesta johtuva heilahdusliike aiheuttaa myös kumi-elastiseen renkaaseen 12 yksipuolisesti vaikuttavia voimia, niin että sen muoto muuttuu ja nämä voimat painavat sitä holkin 13 sisäseinää vasten. Koska kumi-elastinen rengas 12 on kuitenkin kiinnitetty tapilla 11 kiertymättömäksi, syntyy sen vuoksi heilurikelkkaan 2 vaikuttava elastinen vastavoima, jonka makaava henkilö tuntee miellyttävänä tukena.

Kuten edelleen kuvio 9 esittää, voidaan keksinnön ajatus toteuttaa myös toisella tavalla kuviossa 1 esitetystä suoritusmuodosta poiketen. Tässä muunnoksessa on niinkään akselinsa A ympäri kierrettävästi ripustetun heilurikelkan 2 kummassakin varressa numerolla 17 merkitty heilurikelkka, jossa on edelleen kiinnityselimet 18 kumi-elastisia tukikappaleita 5 varten. Tässä suoritusmuodossa voivat tukikappaleet 5 siten oman elastisuutensa lisäksi kääntyä kirjaimella B merkittyjen akseliensa ympäri ja sopeutua sillä tavoin edelleen anatoomisiin muotoihin.

Kuvio 7 esittää kumi-elastisen renkaan 12 yksipuolista muodonmuutosta kun heilurikelkka kääntyy kulman 2. Kumi-elastinen rengas 12 toimii tällöin palautusjousena, mutta samanaikaisesti myös muuttuvana rajoittimena heilurikelkan kulmataipumaa varten.

Ammattihenkilö voi luonnollisesti monin tavoin muuttaa kuvioden 4, 5 ja 7 esittämää stabilisaattoriperiaatetta. Kuvio 6 esittää erästä mahdollista muunnosta, jossa käytetään samoja viitenumeroita kuin kuvioissa 4 ja 5. Poikkeuksena selitetystä suoritusmuodosta on kuvion 6 heilurikelkassa sylinteriholkin sijasta kaksi heilurikelkan perustasosta ulospäin ulkonevaa jarrukenkää 14. Nämä jarru-

kengät ovat siten vasten kumielastisen renkaan 12 kehää ja suorittavat olennaisesti saman palautustoiminnon kuin kuvioissa 4 ja 5 esitetty holkki 13.

Kuviossa 8 esitetään tämän, kuviossa 6 esitetyn suoritusmuodon eräs muu versio. Myös tässä on kumielastisen renkaan kehällä jälleen kaksi jarrukenkaa 15 ja 16, jotka kuitenkin ovat muodoltaan erilaisia. Jarrukengän 15 ollessa vasten renkaan 12 kehää käytännöllisesti katsoen tasoa, ympäröi jarrukenkä 16 osittain renkaan 12 sylinterimäistä kehäpintaa, niin että jarrukenkien kosketuspinnat renkaaseen 12 poikkeavat huomattavasti toisistaan. Koska rengas 12 on tässä suoritusmuodossa työnnetty tapille 11 vain löysänä, kiertyy se toistuvien kuormitusten vaikutuksesta aikaa myöten akselinsa ympäri, niin että renkaan 12 kehä kuuluu käytännöllisesti katsoen tasaisesti.

Patenttivaatimukset:

1. Aluspatja vuodetta varten, jossa on kehys, joka on varustettu kehyksen pitkittäisreunuksiin toisistaan
 5 erilleen laakeroiduilla jousisilloilla, joissa puolestaan on ainakin yksi poikittaissäle, t u n n e t t u siitä, että makaavan henkilön ylimenokohtaa hartiasta ylempään kylkiluuosaan vastaavassa kohdassa pitkittäisreunuksen sisäpinnalla on kaksi koaksiaalisesti vastapäätä toisiaan
 10 olevaa jousisiltaa kantavaa heilurikelkkaa (2) sijoitettuna siten, että kumpikin näistä heilurikelkoista on ripustettu kääntyvästi vuoteen pituusakselin suhteen poikittaiseen kääntöakseliin (A), joka on heilurin yläosassa ja kummassakin heilurivarressa on kiinnityselimet (4, 5) ainakin yhtä poikittaissälettä (7) varten.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen aluspatja, t u n n e t t u siitä, että heilurikelkka (2) on liitetty kääntöakselin (A) alapuolella olevaan, vuoteen rajoittuvan pitkittäisreunuksen (1) keskikohtaan kumielastisen jarrutus-
 20 elimen (8) välityksellä heilurikelkan (2) kääntökulman rajoittamiseksi ja/tai jarruttamiseksi elastisesti.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen aluspatja, t u n n e t t u siitä, että jarrutuselimessä on vuoteen kehyksen rajoittuvaan pitkittäisreunukseen (1) sijoitettu kumielastinen rengas (12), jonka ulkopintaa vasten on ainakin yksi
 25 heilurikelkkaan tehty tai kiinnitetty kitkaelin (13, 14-16).

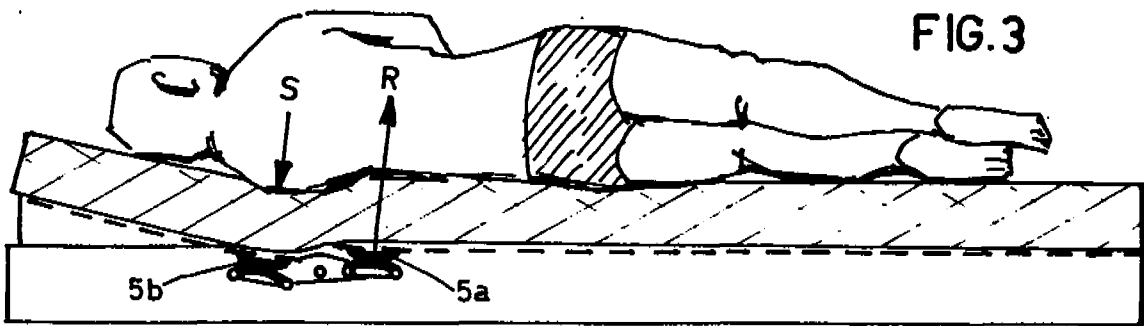
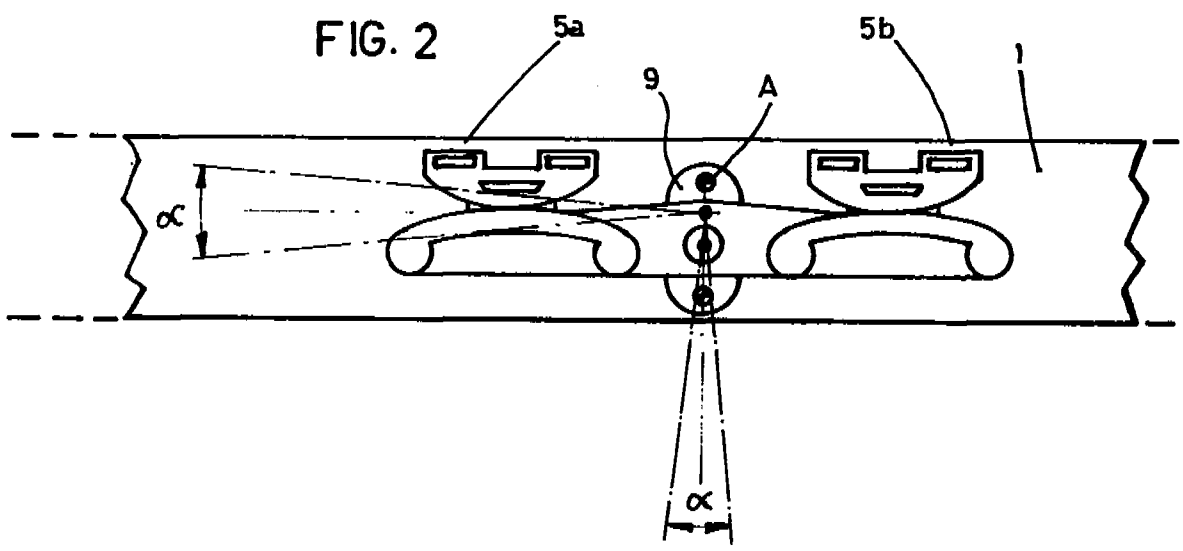
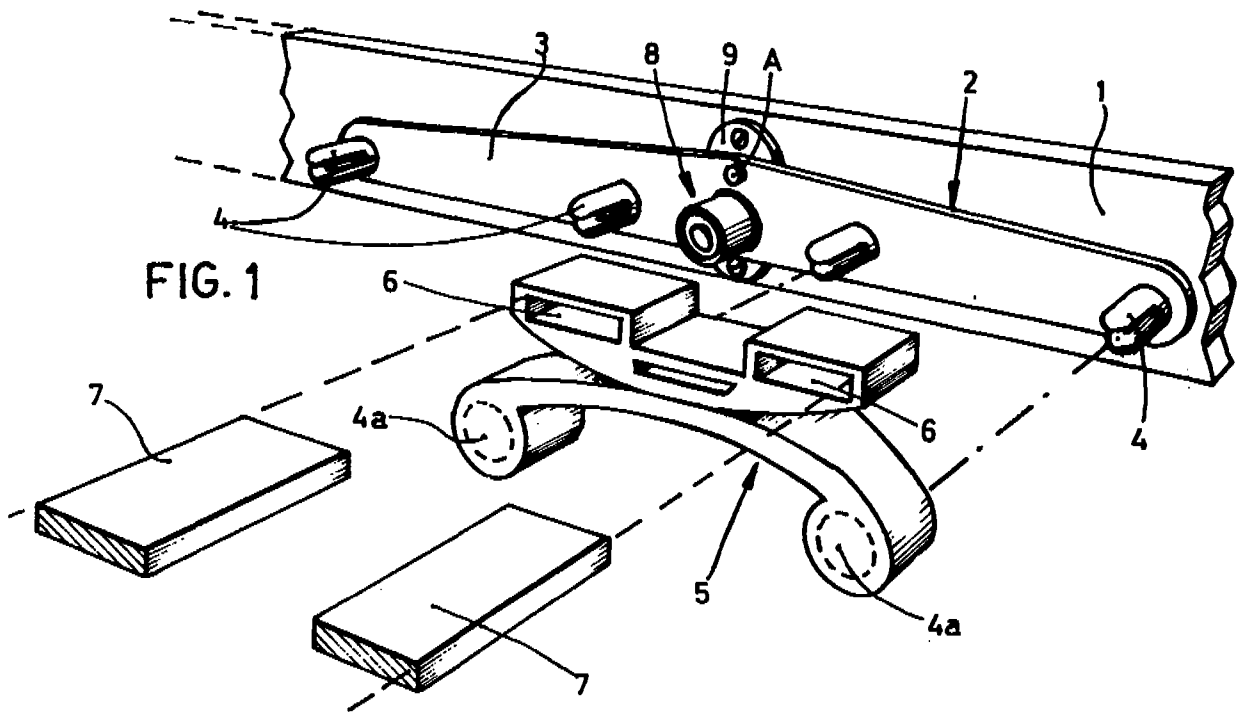
4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen aluspatja, t u n n e t t u siitä, että kumielastista rengasta (12) ympäröisen heilurikelkan (2) yli ulottuvalla alueella heilurikelkkaan jäykästi liitetty, kumielastista rengasta (12)
 30 joka puolelta sisäänsä sulkeva kitkaholkki (13).

5. Patenttivaatimuksen 2 mukainen aluspatja, t u n n e t t u siitä, että kumielastisen renkaan (12) kehäpintaa vasten on kaksi jarrukenkää (14; 15, 16), jotka on

liitetty jäykästi heilurikelkkaan (2) ja muodostavat erilaiset kosketuspinnat kumi elastisen renkaan (12) kehään (kuvio 8).

5 6. Jonkin patenttivaatimuksen 1-5 mukainen aluspatja, t u n n e t t u siitä, että heilurikelkan kummassakin varressa on kaksi laakeritappia (4) kumi elastista tukiosaa (5) varten, jossa puolestaan on kiinnityselimet (6) ainakin kahden poikittaissäleen pään (7) irroitettavaa kiinnitystä varten.

10 7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen aluspatja, t u n n e t t u siitä, että heilurikelkan (2) kumpaankin varteeseen edelleen sijoitettu akselin (B) ympäri käännettävästi laakeroitu heilurikelkka (17), joka puolestaan kannattaa jousisillan kannattamista varten tarvittavaa tukipalan (5)
15 kiinnittämisen edellyttämää kiinnityselintä (18) (kuvio 9).



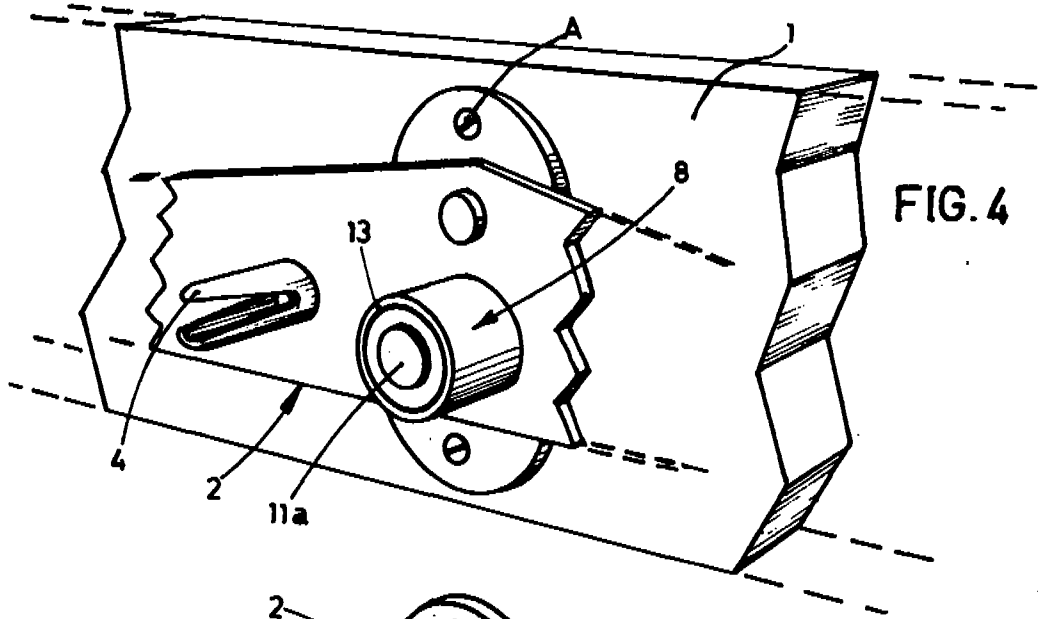


FIG. 4

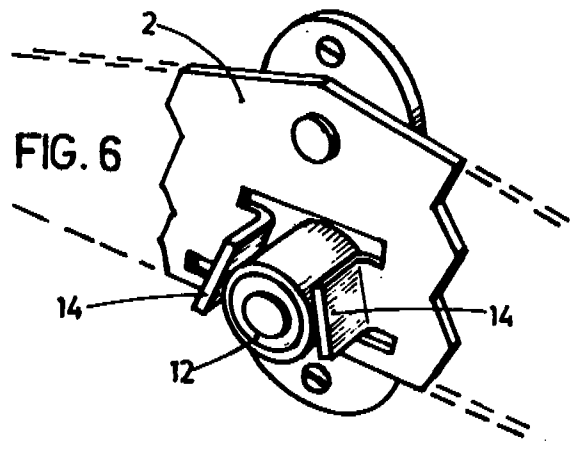


FIG. 6

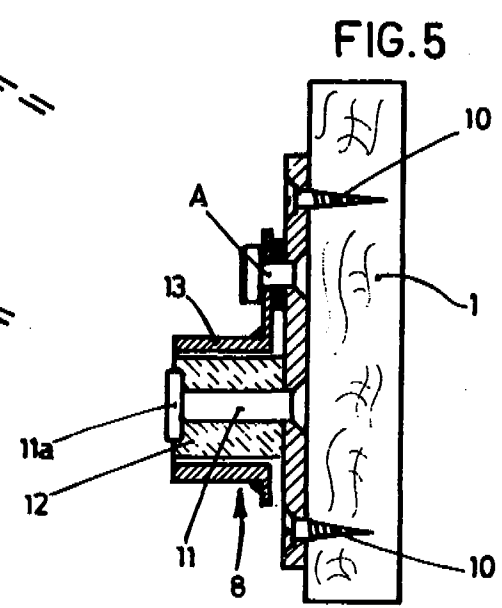


FIG. 5

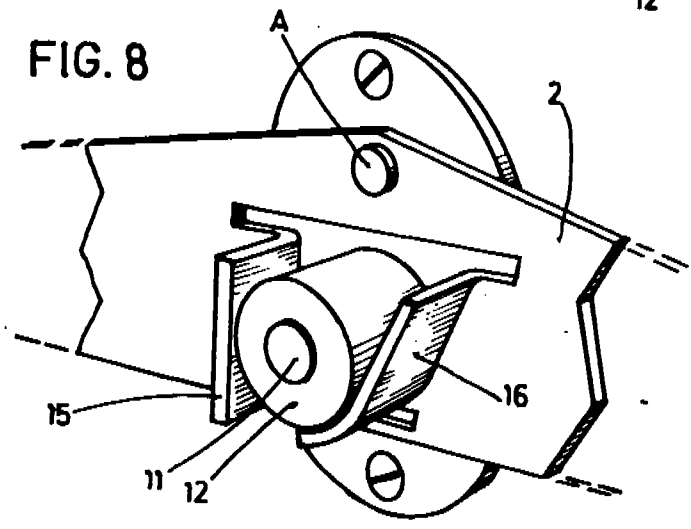


FIG. 8

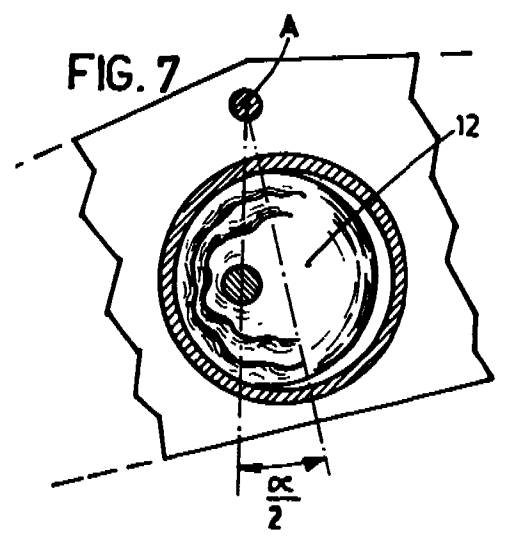


FIG. 7

