

(19) **DANMARK**

(10) **DK 202100056 U3**



(12) **BRUGSMODELSKRIFT**

Registreret brugsmodei uden prøvning

Patent- og
Varemærkestyrelsen

-
- (51) Int.Cl.: **A61B 8/00 (2006.01)** **A61B 8/04 (2006.01)**
- (21) Ansøgningsnummer: **BA 2021 00056**
- (22) Indleveringsdato: **2021-06-30**
- (24) Løbedag: **2021-06-30**
- (41) Alm. tilgængelig: **2021-10-01**
- (44) Registreringen bkg. og publiceret den: **2021-10-11**
- (30) Prioritet:
BA 2020 00064 2020-07-01 DK
- (73) Brugsmodeiindehaver:
Region Midtjylland, Skottenborg 26, 8800 Viborg, Danmark
- (72) Frembringer:
Martin Slot Holgaard, Funder Møllevej 229, 8600 Silkeborg, Danmark
Lone Damsgaard Holgaard, Funder Møllevej 229, 8600 Silkeborg, Danmark
- (74) Fuldmægtig:
Plougmann Vingtoft A/S, Strandvejen 70, 2900 Hellerup, Danmark
- (54) Titel: **TRANSDUCERHOLDER**
- (57) Sammen drag:
Frembringelsen er en transducerholder, som kan placere en transducer på en patient eller i umiddelbar nærhed af patienten, og som kan placeres på eller nær huden af en patient. I transducerholderen kan anbringes en transducer til blodtryksmåling eller en anden form for måling, hvor der er behov for at holde en transducer på plads. Transducerholderen har to fremspringene skinner, hvorimellem transduceren kan glides ind i transducerholderen og fastholde transduceren. Transducerholderen kan fastgøres til en knap med klister, f.eks. et medicinsk klæbebånd med knap, der er påsat patienten, eller transducerholderen kan klæbes til huden af patienten.

Fortsættes...

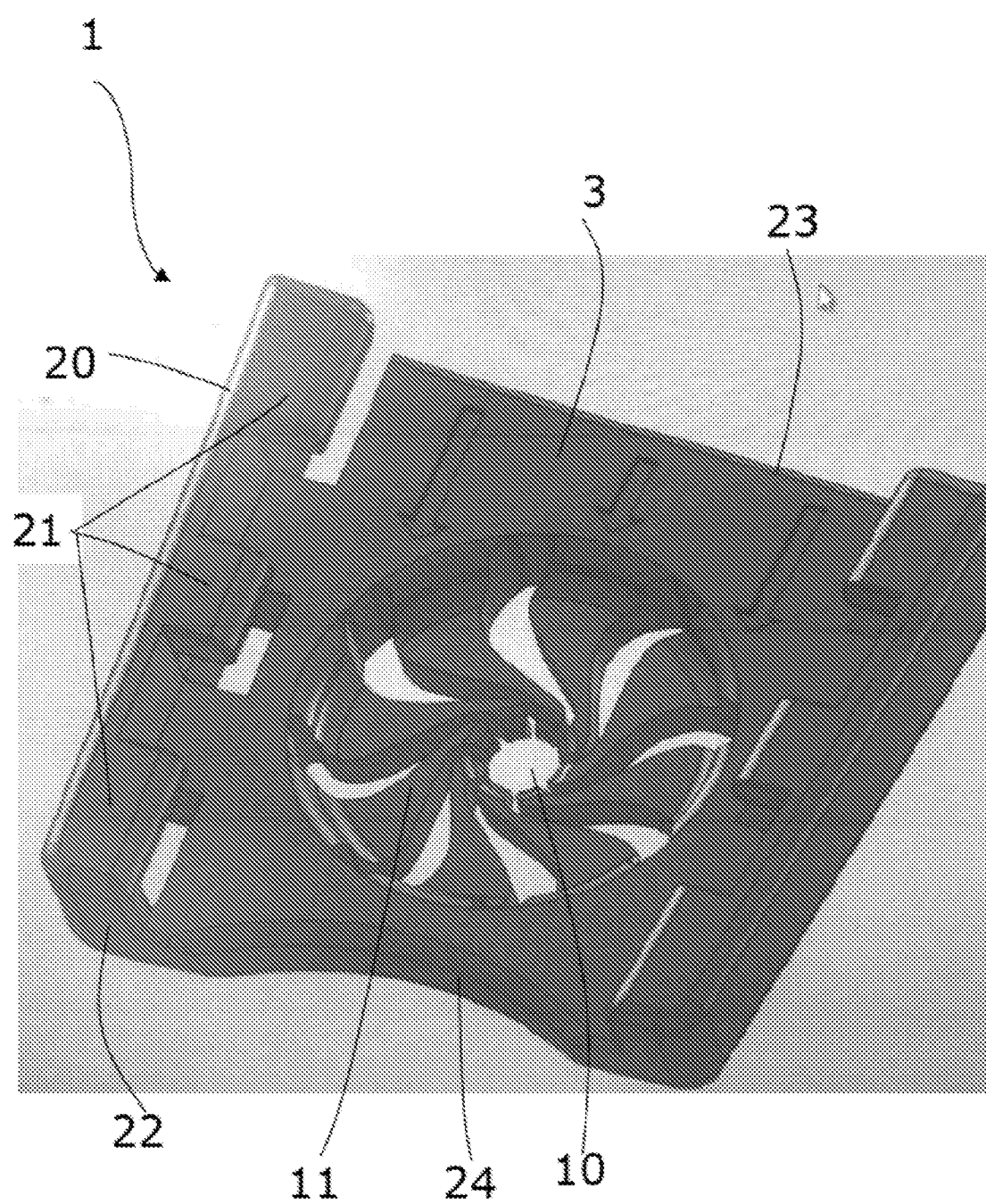


Fig. 2

TRANSDUCERHOLDER

FREMBRINGELSENS ANVENDELSESOMRÅDE

- 5 Denne frembringelse angår en transducerholder, som kan placere en transducer på en patient eller i umiddelbar nærhed af patienten. Transducerholderen placeres på eller nær huden på patienten, i transducerholderen kan så indsættes en transducer, f.eks. til invasiv måling af blodtryk eller anden form for måling, hvor der er behov for at holde en transducer på plads.

10

FREMBRINGELSENS BAGGRUND

- Under en operation er det vigtigt, at kunne monitorere for eksempel det invasive blodtryk så sikker og korrekt som muligt, for at kunne bevare vitale værdier så
- 15 stabile som muligt, og at undgå risikoen for tryksår og seponering af måle udstyret.

- Er patienten på intensiv afdeling, hvor det invasive blodtryk observeres og analyseres jævnligt og patienten er immobiliseret i sengen, kan der opstå tryksår,
- 20 træk og seponering af måleudstyret, der er fikseret på sengen.

- Når man udfører invasive blodtryksmålinger på en patient, påføres typisk et arterielt kateter på f.eks. patientens håndled. En transducer til måling af blodtryk forbindes derefter til kateteret for at måle patientens blodtryk. Ofte strækker
- 25 blodtryksmålingen sig over flere dage, hvor patienten stadig er begrænset til en seng, hvor patienten skal omplacere og drejes om på siden under bad og forskellige medicinske procedurer. Ved omplacering af patienten kan der opstå problemer med transduceren, da udstyret er følsomt og kan udsættes for belastning, tryk osv.

30

- Der findes transducerholdere i stof, som kan placeres på overarmen af en patient ved at lukke et velcrobånd. Men dette er ufleksibelt og kan ikke placeres præcist, hvor det er mest hensigtsmæssig at placere transduceren. Ligeledes findes der transducerholdere, hvori der kan placeres op til fire transducere på
- 35 operations lejet eller intensiv sengen, men det er uhensigtsmæssigt, når patienten

fx er lejret til laparoskopisk operation, med begge arme ind langs siderne, eller i forbindelse med patientpleje eller mobilisering.

- Opfinderen til denne frembringelse er derfor af den opfattelse, at der er et behov
- 5 for en transducerholder til en mere fleksibel og hensigtsmæssig placering og fastgørelse af transducere på eller i nærheden af en patient i en optimal position for målinger af blodtryk mm.

FREMBRINGELSENS FORMÅL

10

- Formålet med frembringelsen er at tilvejebringe en transducerholder, der kan placeres på eller nær en patient en enkel måde og holder en transducer på eller nær huden af en patient, et yderligere formål er at tilvejebringe en transducerholder, der er fleksibel, og som kan placere en transducer i en optimal
- 15 position til måling af blodtryk eller anden form for måling, hvor der er behov for at holde en transducer på plads.

BESKRIVELSE AF FREMBRINGELSEN

- 20 Det ovennævnte formål og flere andre formål med frembringelsen opfyldes ved i et første aspekt af frembringelsen at tilvejebringe en transducerholder til at fastholde en transducer på en patient, transducere anvendes til måling af blodtryk eller andre målbare parametre, hvor der anvendes en transducer, transducerholderen har en hudside og en transducerside, transducerholderen kan
- 25 placeres og fastgøres på patienten, således at hudside vender ind imod patienten og transducersiden vender væk fra patienten, transducersiden er indrettet således, at transducerholderen har to fremspringende skinner hvorimellem transducere (40) kan placeres og fastholdes.
- 30 Transducerholderen er et fladt engangselement, fremstillet af f.eks. en genanvendelig elastisk polymer også kaldet plastik. Transducerholderen har en hudside og en transducerside. Transducerholderen fastgøres til patienten på eller nær huden på en sådan måde, at hudside vender ind mod patienten, mens transducersiden vender væk fra patienten, således at der let kan anbringes og
- 35 fastholdes en transducer i transducerholderen. Transducerholderen har to

fremspringende skinner, som transduceren kan glides ned i mellem, således at skinnerne fastholder transduceren.

- Transducerholderen er let at placere og fastgøre på patienten, og den kan
- 5 placeres hvor som helst på eller nær patientens hud, således at transducerholderen kan placeres der, hvor det er mest hensigtsmæssigt i forhold til ledninger og andet udstyr, der anvendes i forbindelse med målingen og er forbundet til transduceren. Ligeledes kan transducerholderen placeres, så den ikke er til ulempe under drejning eller anden omplacering af patienten i sengen. For
- 10 eksempel hvis et arterielt kateter er påført på patientens håndled, vil det være hensigtsmæssigt, at fastgøre transduceren på patientens venstre side af thorax under en operation og ved mobilisering på intensiv kunne den placeres på samme arm som arterie kateteret er placeret i.
- 15 I henhold til en udførelsesform for frembringelsen har transducerholderen et spiral knaphul til fastgørelse af transducerholderen på patienten ved snaplåsning til en knap, der er fastgjort på patientens hud.

- Knappen kan fastgøres på patientens hud, ved at klistre den til huden f.eks. med
- 20 et medicinsk klæbebånd, hvorpå knappen er fastsat. Det medicinske klæbebånd med knap kan være et standard klæbebånd, der bliver brugt i andre sammenhænge og er kommercielt tilgængelig. Det medicinske klæbebånd med knap fastgøres på huden, der hvor man ønsker at placere transducerholderen. Transducerholderen kan fastgøres til knappen, og har et spiral knaphul til en
- 25 snaplåsning, så knaphullet kan presses ned over knappen på det medicinske klæbebånd og sættes fast ved hjælp af snaplåsnings, der griber fat i knappen. Knappen kan også fastgøre på andre måde med klister, f.eks. kan knappen limes til huden, eller limes eller på anden måde fastgøres på et plaster eller lignende, der sættes på huden.

30

I henhold til en udførelsesform for frembringelsen har transducerholderen fleksible snapfingre med fjedrevirkning placeret omkring spiral knaphullet til snaplåsning med knappen.

Snaplåsen er udformet med snapfingre, der er udskåret i transducerholderen, snapfingrene er aflange fingrelignende udskæringer, der er fleksible, således at de giver sig, når de presses ned over knappen. Snapfingrene sidder i en rundkreds i en spiralagtig form, således at spidserne af snapfingrene danner spiral knaphullet, som knappen kan presses igennem til snaplåsen. Der vil typisk være en fremspringende kant øverst på knappen, således at når snapfingrene er presset ned over kanten, vil fjedervirkningen få snapfingrene til at vippe ind under kanten og låse eller fastgøre transducerholderen på knappen.

- 10 Når transducer holderen senere fjernes fra knappen, vil presset, når der hives i transducerholderen, få snapfingrene til at bevæge sig ud efter, således at transducerholderen kan trækkes fri af knappen igen.

I henhold til en udførelsesform for frembringelsen har hudsiden af transducerholderen et klæbemiddel påført, således at transducerholderen kan klæbes til patientens hud og derved fastgøres på patienten.

Et alternativ udførelsesform er at lime transducerholderen til patientens hud. I denne udførelsesform kan transducerholdrenes hudside være forsynet med et klæbemiddel til påføring på en patients hud. Klæbemidlet kan være forud påført transducerholderens hudside, og kan evt. være dækket af et papirstykke eller plastikstykke, der fjernes inden transducerholderen klæbes til patientens hud. Alternativet kan klæbemiddel påføres transducerholdrens hudside umiddelbart før den klæbes til patientens hud.

25

I henhold til en udførelsesform for frembringelsen er de to fremspringende skinner på transducersiden udformet således at transduceren kan glides ind i skinnerne.

De to fremspringende skinner er konfigureret til at transduceren kan glides eller skubbes ind imellem skinnerne, således at skinnerne holder transduceren i transducerholderen.

I henhold til en udførelsesform for frembringelsen har de to fremspringende skinner ydre kanter, der, når transduceren er placeret imellem de fremspringende skinner, går ind over transduceren og forhindrer at transduceren kan falde ud.

35

De fremspringende skinner er udformet således, at de har kanter, der går ind over transduceren, når den skubbes ind mellem skinnerne. Transduceren er så udført således, at den har to flade sidestykker, der er beregnet til at glide ind imellem skinnerne, således at skinnernes ydre kanter går ind over de flade sidestykker på transduceren og fastholder transduceren i transducerholderen. De flade sidestykker på transduceren er udformet, så de passer ind i skinnerne på transducerholderen.

- 10 I henhold til en udførelsesform for frembringelsen har transducerholderen et eller flere endestop placeret ved den nedre ende af transducerholderen, således at transduceren ikke kan glide ud af skinnerne men stoppes af endestoppene.

De fremspringende skinner er yderligere konfigureret med en stop i den nedre ende, hvilket giver et endestop for transduceren, hvilket forhindrer transduceren i at glide hele vejen gennem skinnerne.

Transducerholderen har en øvre ende, hvor der er en åben passage ind imellem skinnerne så transduceren kan glide ind i skinnerne fra den øvre ende gennem den åbne passage. Endestoppene er så placeret i den nedre ende af transducerholderen, således at transduceren ikke kan glide forbi endestoppene og dermed holdes i transducerholderen.

Den øvre ende af transducerholderen skal så vende opad, når transducerholderen anvendes, således at transduceren ikke kan glide ud af transducerholderen under påvirkning af gravitation. Ligeledes skal den nedre ende af transducerholderen vende nedad, når transducerholderen anvendes, således at endestoppene forhindre transduceren i at glide ud af holderen.

- 30 Risikoen ved at transduceren kan glide ud af transducerholderen kan dog elimineres eller reduceres ved at transducerholderen er udformet således, at den klemmer fast om transduceren, f.eks. ved at transduceren sidder i spæn imellem skinnerne i transducerholderen. Dette er en fordel hvis patienten ligger ned, og transducerholderen befinder sig i en sort set vandret position.

I henhold til en udførelsesform for frembringelsen er overfladen på transducersiden af transducerholderen let buet, så der tilvejebringes en let låsbar spænding mellem transducerholderen og den flade overflade af transduceren, når transduceren glides ind imellem de fremspringende skinner, den let låsbare

5 spænding fastholder transduceren i transducerholderen.

Transducerholderens overflade kan være konstrueret således, at overfladen er let buet for at tilvejebringe en let låsbar spænding mellem transducerholderen og den flade overflade af transduceren, når transduceren glides ind i skinnerne.

10

Den flade overflade af transduceren er den side af transduceren, der vender ind mod patienten, som også kan kaldes undersiden af transduceren. Desuden har transduceren nogle sidestykker, der er beregnet til at glide ind i skinnerne på transducerholderen, disse sidestykker er også flade på oversiden, der vender væk

15 fra patienten.

Ved at lave transducerholderen i en let buet form, så vil der være en naturlig spænding mellem transduceren og skinnerne i transducerholderen, der holder transduceren i transducerholderen ved at kanterne af transduceren vil presse

20 imod den ene side af skinnerne, typisk den side, der udgøres af de ydre kanter, mens midterparten af transducerens underside vil presse imod den anden side af skinnerne.

I henhold til en udførelsesform for frembringelsen er transducerholderen lavet af

25 en elastisk polymer.

Transducerholderen udføres i en elastisk polymer, også kaldet plastik, som gør at transducerholderne er fleksible og bøjelige. Dette gør at snapfingrene omkring spiral knaphullet til snaplåsningen er fleksible og har en fjedrevirkning, der låser

30 omkring knappen, der er klistret til huden. At transducerholderen er fleksibel og bøjelig gør også, at skinnerne i en mulig udførselsform kan klemme omkring transduceren. Desuden er en transducerholder af elastisk polymer også mere hygiejnisk end f.eks. transducerholdere lavet af stof.

Ved at påføre transducerholderen på huden ved direkte vedhæftning med et klæbemiddel eller ved sammenkobling med knap, der er klistret til huden, og skubbe transduceren ind imellem skinnerne på transducerholderen, tilvejebringer frembringelsen en enkel, præcis og fleksibel fiksering til medicinsk udstyr, såsom

5 en invasiv blodtrykstransducer eller en anden form transducer, der skal holdes på plads.

KORT BESKRIVELSE AF FIGURERNE

10

Frembringelsen vil nu blive beskrevet mere detaljeret med hensyn til de ledsagende figurer. Figurerne viser en måde at implementere den foreliggende frembringelse på og skal ikke fortolkes som begrænsende til andre mulige udførelsesformer, der falder inden for omfanget af det vedlagte kravsat.

15

Fig. 1 viser transducerholderen set fra hudsiden.

Fig. 2 viser transducerholderen set fra transducersiden.

20 Fig. 3 og 4 viser transducerholderen fastgjort på armen af en patient.

Fig. 5 og 6 viser transduceren placeret i transducerholderen, som er fastgjort på patientens arm.

25 Fig. 7 viser billeder af transducerholderen set fra forskellige vinkler.

DETALJERET BESKRIVELSE AF FIGURERNE

Fig. 1 viser transducerholderen 1 set fra hudsiden 2. Transducerholderen har et spiral knaphul 10 til at knappe transducerholderen fast i en snaplåsning til en

30 knap (ikke vist), der er klistret til huden af patienten, f.eks. med et medicinsk klæbeband. I transducerholderen 1 er der nogle udskæringer, der danner nogle snapfingre 11. På figuren er vist otte snapfingre udskåret i transducerholderen. Snapfingrene 10 sidder i en rundkreds og spidsen af snapfingrene vender ind mod

35 midten af transducerholdren og danner spiral knaphullet 10 og gør at knaphullet

til snaplåsning er fleksibel, således at når transducerholderen knappes fast på knappen, der er klistret til huden, giver snapfingrene lidt efter, så spiral knaphullet 10 kan føres ind over knappen, og derefter vil en fjedervirkning i snapfingrene 11 gøre snapfingrene klemmer rundt om knappen, sådan at spiral knaphullet 10 presses rundt om knappen og transducerholderen sidder fast på knappen. Hjørner og kanter på transducerholderen er afrundede, således at patientens hud ikke beskadiges af skarpe hjørner og kanter.

Fig. 2 viser transducerholderen 1 set fra transducersiden 3. Her er vist skinnerne 20 med de ydre kanter 21, der holder transduceren (ikke vist) på plads, når den er placeret i transducerholderen. De ydre kanter 21 er på figuren opdelt i tre dele, men kan også være en sammenhængende del, eller opdelt i flere dele. Det afgørende er, at kanterne er udformet således, at de går ind over transduceren, når transduceren sidder i transducerholderen og fastholder transduceren i transducerholderen. Ved skinnerne er der ved den nedre ende 24 af transducerholderen 1 vist et endestop 22, der forhindrer transduceren (ikke vist) i at glide ud af holderen, når den er indsat i holderen. På fig. 2 kan også ses spiral knaphullet 10 til snaplåsning og snapfingrene 11. Når transducerholderen 1 er fastgjort på en patient vender den øvre ende 23 af transducerholderen op, og den nedre ende 24 af transducerholderen vender nedad. Pile på transducerholderen viser den retning transduceren glides ned i transducerholderen. Transduceren, som ikke er vist på fig. 2 men kan ses på fig. 6 og 7, har to flade sidestykker 41, der kan glide ned igennem skinnerne, transduceren indføres fra den øvre ende 23 af transducerholderen og de flade sidestykker af transduceren glider så ned igennem skinnerne, så kanterne 21 går ind over transducerens sidestykker, som, når den er helt indført i transducerholderen, stoppes af endestoppene 22, som nederste kant af transduceren støder imod.

Fig. 3 og fig. 4 viser transducerholderen fastgjort på armen af en patient. Transducerholderen 1 er her fastgjort på en medicinsk klæbebånd 30, sat fast på en knap 31, der sidder på det medicinske klæbebånd. Det kan ses at snapfingrene 11 klemmer sammen om knappen 31. Den yderste ende 32 af knappen har en kant, der går ud over spidsen af snapfingrene, og dermed gør at transducerholderen sidder fast på knappen og ikke kan glide af.

For at afmontere transducerholderen fra knappen kræves et vist pres, der udøves når der trækkes i transducerholderen for at transducerholderen kan frigøres fra knappen ved at snapfingrene giver sig.

- 5 Det er muligt at dreje transducerholderen omkring knappen, således at vinklen hvori transduceren sidder kan ændres, hvis det er mere hensigtsmæssig, i forhold til hvor ledninger mm. der forbindes til transduceren sidder.

Fig. 5 og Fig. 6 viser transduceren 40 placeret i transducerholderen 1, som er
10 fastgjort på patientens arm på et medicinsk klæbebånd 30 med en knap. Her er transduceren 40 sat fast i transducerholderen 1, og der er tilført ledninger med væske/blod der er forbundet til transduceren. Det kan ses at kanterne 21 på transducerholderen går ind over flade sidestykker 41 af transduceren 40 og fastholder transduceren 40 i transducerholderen 1.

15

Fig. 7 viser billeder af transducerholderen 1 set fra forskellige vinkler. De to nederste transducerholdere er vist fra hudsiden, den side der vender ind mod patienten. De to øverste transducerholdere er vist fra transducersiden, altså den side hvorpå transduceren sættes ind i transducerholderen,

20

Selvom den foreliggende frembringelse er blevet beskrevet i forbindelse med de specificerede udførelsesformer, skal den ikke opfattes som værende på nogen måde begrænset til de præsenterede eksempler. Omfanget af den foreliggende frembringelse er beskrevet af det ledsagende kravsat.

25

BRUGSMODELKRAV

1. En transducerholder til at fastholde en transducer på en patient, transduceren (40) anvendes til måling af blodtryk eller andre målbare parametre, hvor der
5 anvendes en transducer, transducerholderen (1) har en hudside (2) og en transducerside (3), transducerholderen kan placeres og fastgøres på patienten, således at hudside (2) vender ind imod patienten og transducersiden vender væk fra patienten, transducersiden (3) er indrettet således, at transducerholderen (1) har to fremspringende skinner (20) hvorimellem transduceren (40) kan placeres og
10 fastholdes.
2. En transducerholder ifølge krav 1, hvor transducerholderen (1) har et spiral knaphul (10) til fastgørelse af transducerholderen på patienten ved snaplåsning til en knap (31), der er fastgjort på patientens hud.
15
3. En transducerholder ifølge krav 2, hvor transducerholderen (1) har fleksible snapfingre (11) med fjedrevirkning omkring spiral knaphullet (10) til snaplåsning med knappen (31).
- 20 4. En transducerholder ifølge krav 1, hvor hudside (2) af transducerholderen (1) har et klæbemiddel påført, således at transducerholderen kan klæbes til patientens hud og derved fastgøres på patienten.
5. En transducerholder ifølge hvilken som helst af kravene 1-4, hvor, de to
25 fremspringende skinner (20) på transducersiden (3) er udformet således at transduceren kan glides ind i skinnerne (20).
6. En transducerholder ifølge hvilken som helst af kravene 1-5, hvor de to fremspringende skinner (20) har ydre kanter (21), der, når transduceren (40) er
30 placeret imellem de fremspringende skinner (20), går ind over transduceren og forhindrer transduceren kan falde ud.
7. En transducerholder ifølge hvilken som helst af kravene 1-6, hvor transducerholderen (1) har et eller flere endestop (22) placeret ved den nedre

ende af transducerholderen, således at transduceren (40) ikke kan glide ud af skinnerne men stoppes af endestoppene (22).

8. En transducerholder ifølge hvilken som helst af kravene 1-7, hvor overfladen på transducersiden (3) af transducerholderen (1) er let buet, så der tilvejebringes en let låsbar spænding mellem transducerholderen (1) og den flade overfalde af transduceren (40), når transduceren glides ind imellem de fremspringende skinner (20), den let låsbare spænding fastholder transduceren i transducerholderen.

10 9. En transducerholder ifølge hvilken som helst af kravene 1-8, hvor transducerholderen (1) er lavet af en elastisk polymer.

1/7

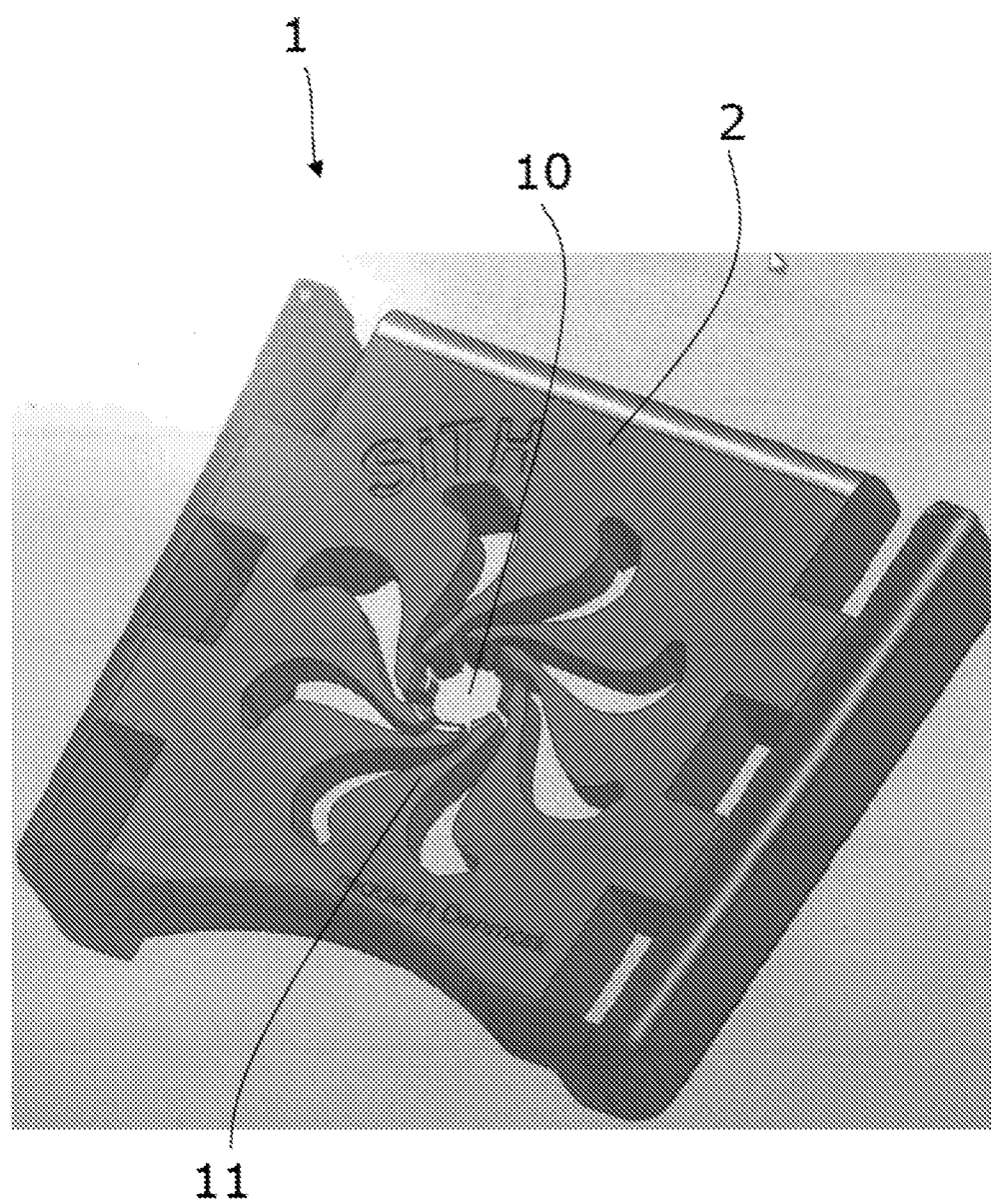


Fig. 1

2/7

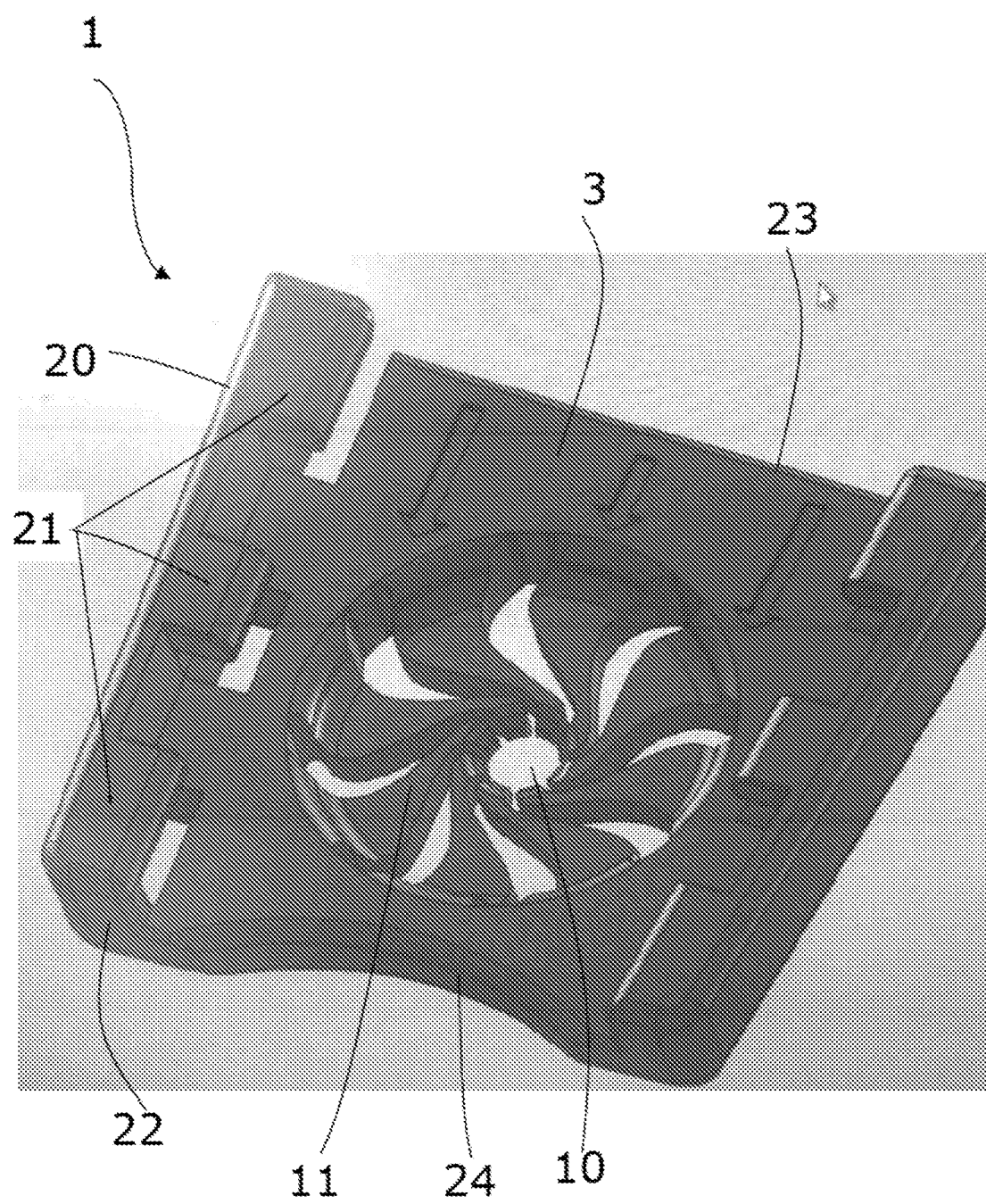


Fig. 2

3/7

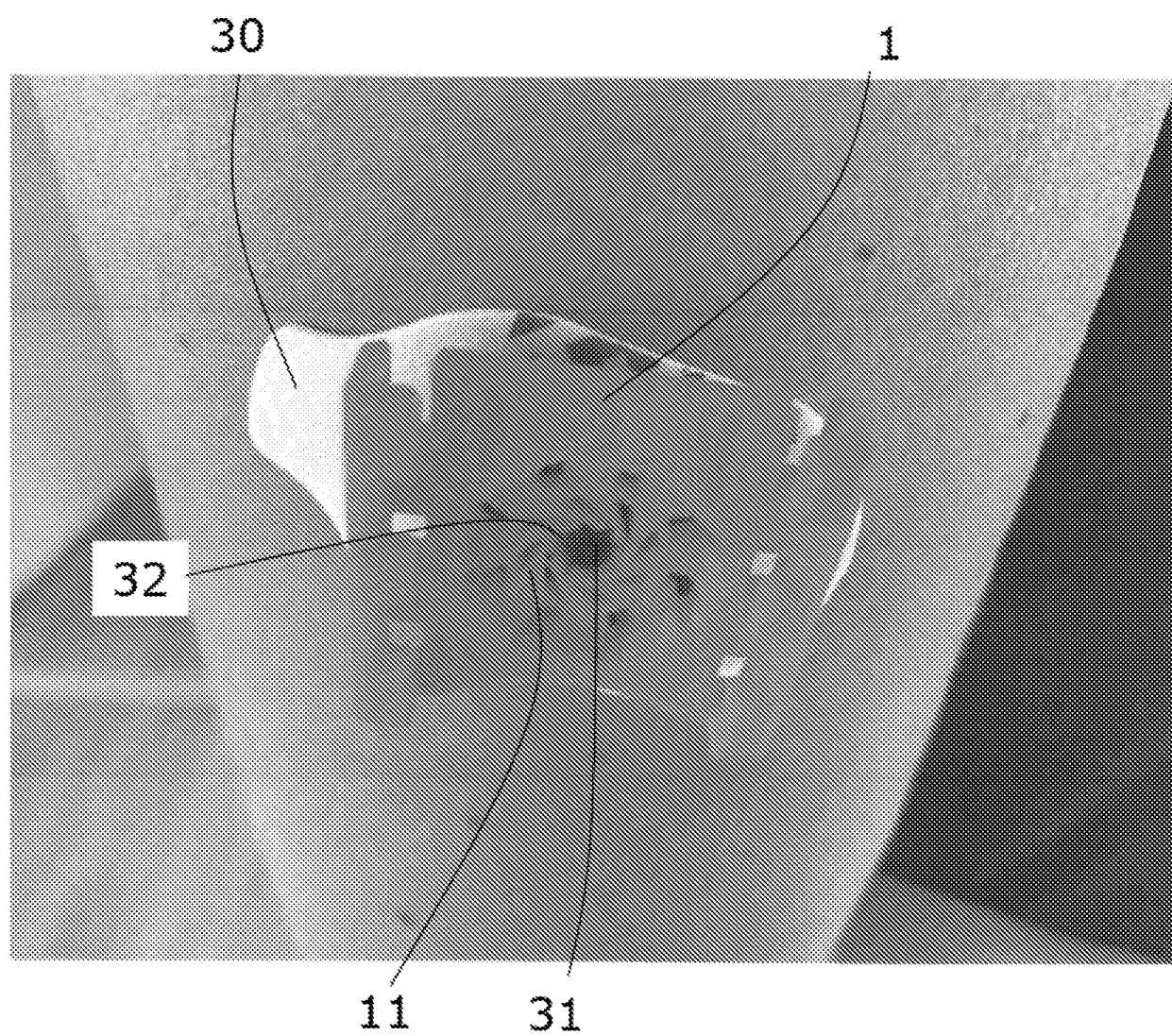


Fig. 3

4/7

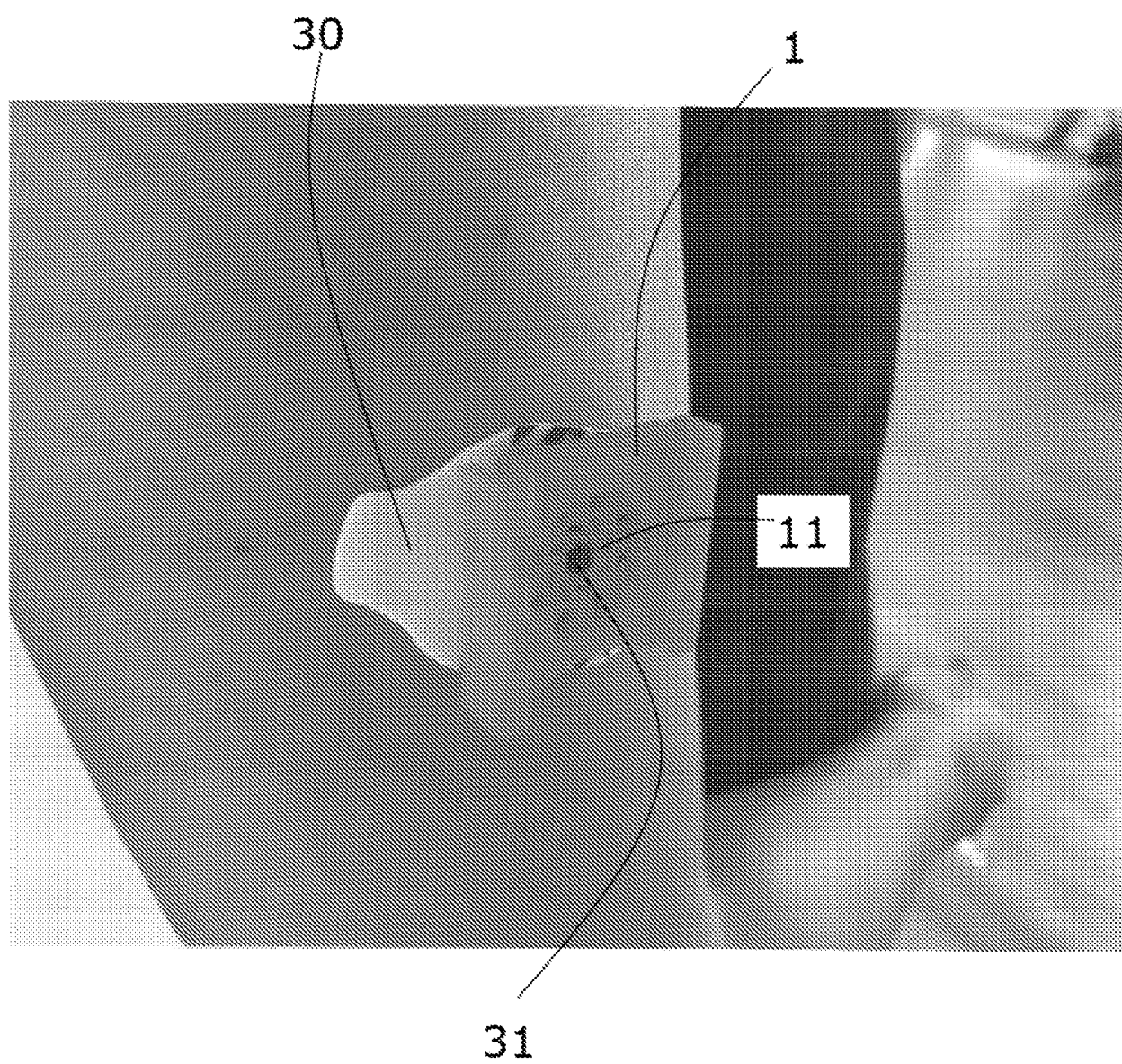


Fig. 4

5/7

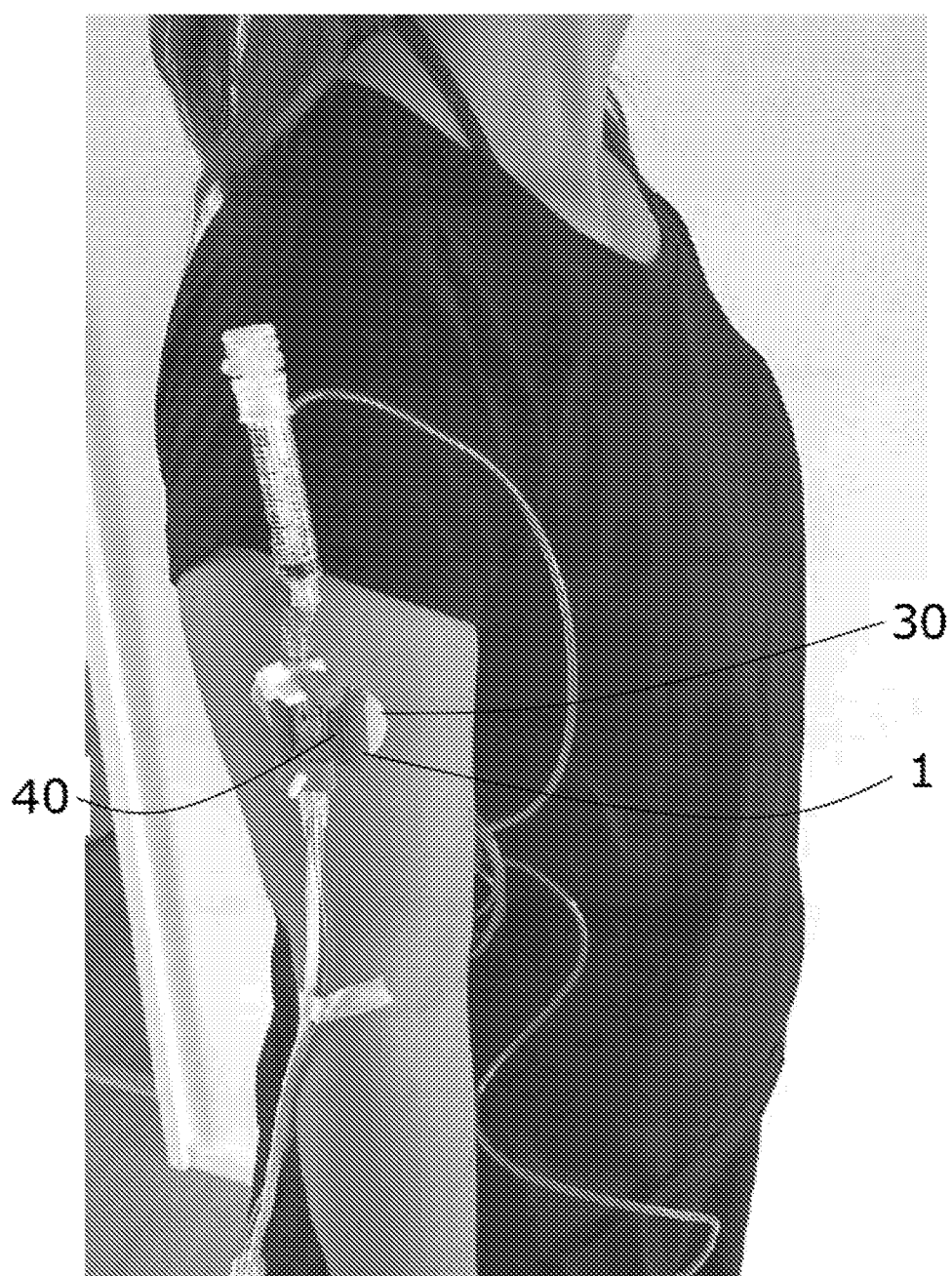


Fig. 5

6/7

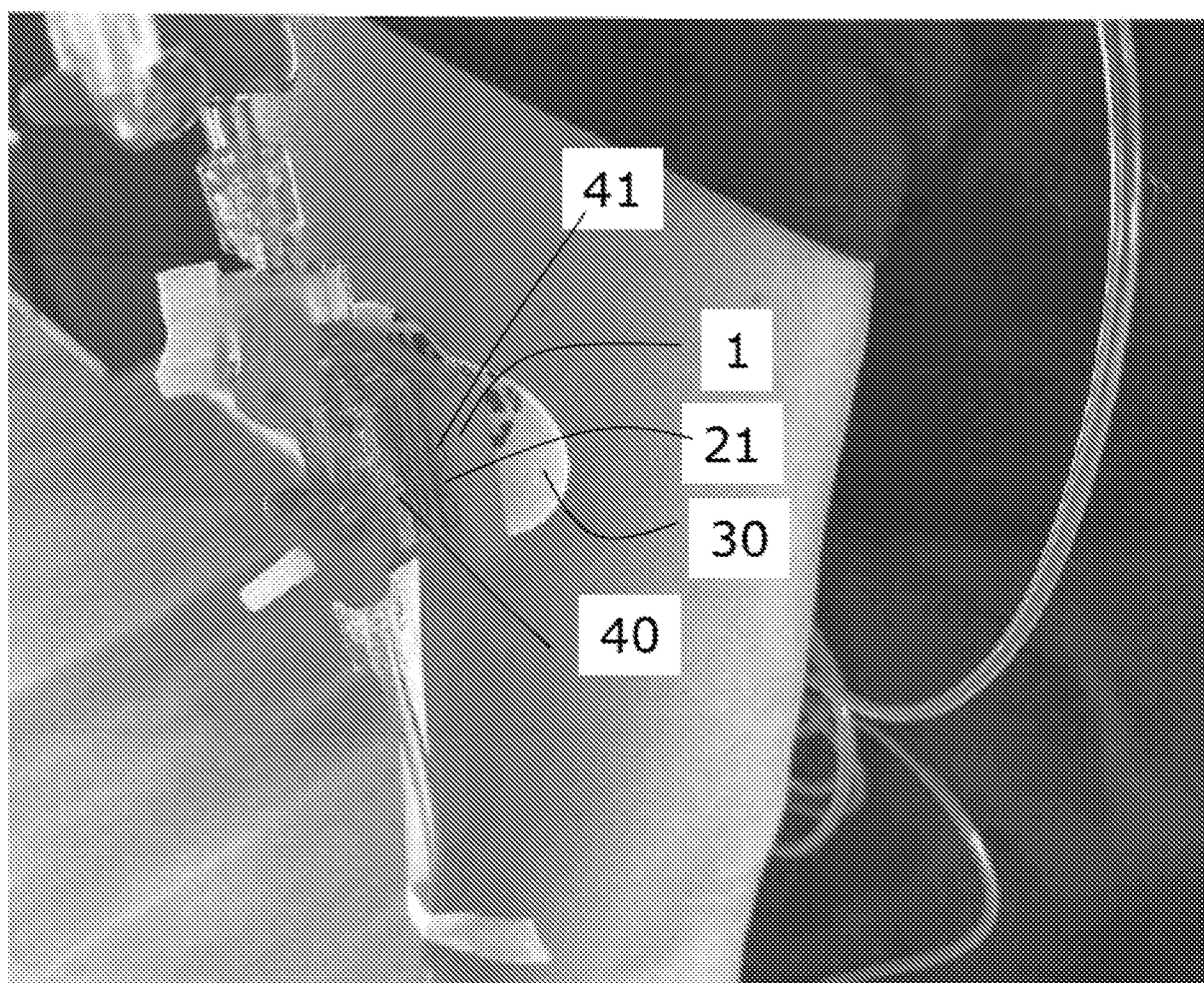


Fig. 6

7/7

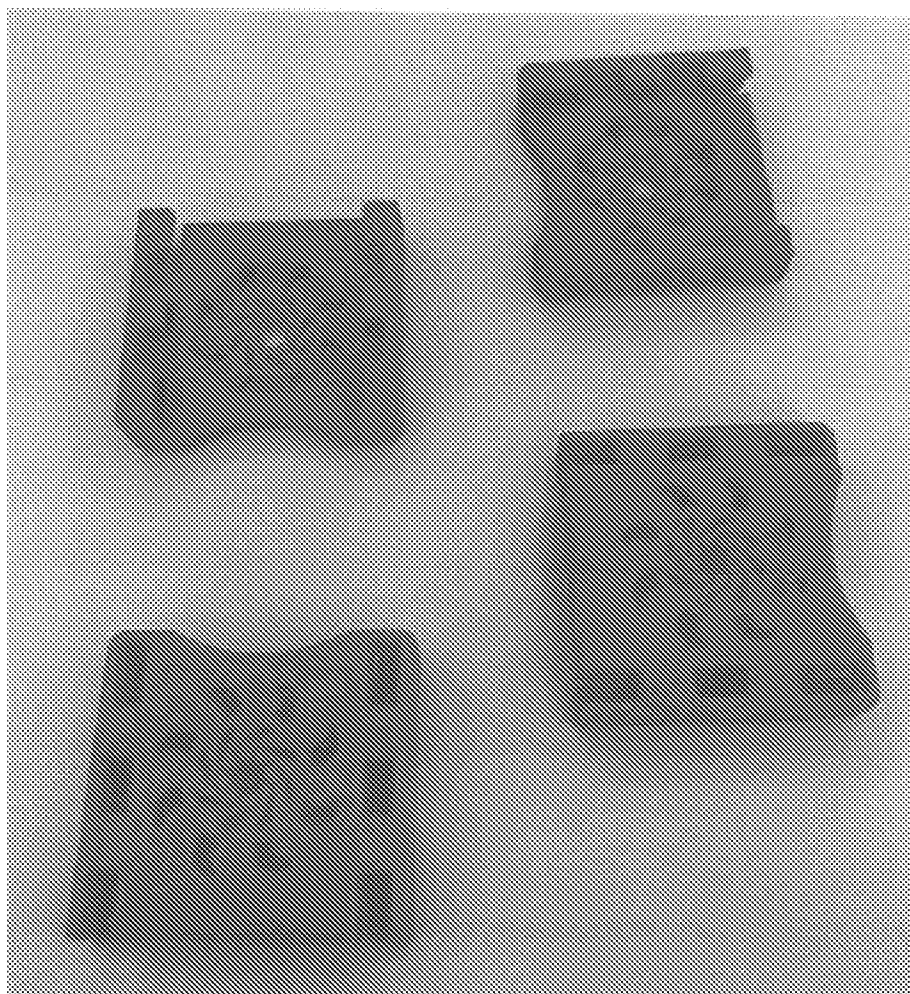


Fig. 7