



Patent- og
Varemærkestyrelsen

-
- (51) Int.Cl.: **A 61 N 1/39 (2006.01)**
- (21) Ansøgningsnummer: **PA 2015 00436**
- (22) Indleveringsdato: **2015-07-31**
- (24) Løbedag: **2015-07-31**
- (41) Alm. tilgængelig: **2016-02-15**
- (45) Patentets meddelelse bkg. den: **2016-02-15**
- (73) Patenthaver: **Førstehjælp.com v/Berthel Funch, Annexgårdsparken 11, Kr Værløse, 3500 Værløse, Danmark**
- (72) Opfinder: **Bertel Funch, Annexgårdsparken 11, 3500 Værløse, Danmark**
- (74) Fuldmægtig: **LINGPAT V/OLE JAGTBOE, Letlandsgade 3, 2.mf., 1723 København V, Danmark**
- (54) Benævnelse: **Hjertestarter**
- (56) Fremdragne publikationer:
WO 2010111028 A1
US 6312399 B1
WO 0170332 A2
WO 2014086626 A1
WO 0230279 A1
US 2010042171 A1
US 6178357 B1
WO 0156652 A1
- (57) Sammendrag:
En hjertestarter/AED er udformet som en samlet kompakt enhed, der udgøres af et hus, der er anbragt i en emballage, hvor hjertestarterens elektrodeplader og den elektriske enhed er sammenbygget, og således at elektrodepladerne er fast positioneret i huset fra før de er udtaget fra emballagen, til efter at de er udtaget fra emballagen og placeret på en patient og aktiveret. På denne måde opnås en brugervenlig hjertestarter, hvor det eneste en person skal gøre er at placere huset på en patients brystkasse, og i øvrigt følge instruktionerne fra den elektriske enhed, som indeholder et display og en lyd giver, der er placeret oven på huset. Enheden starter automatisk op ved udpakning af emballagen

Fortsættes ...

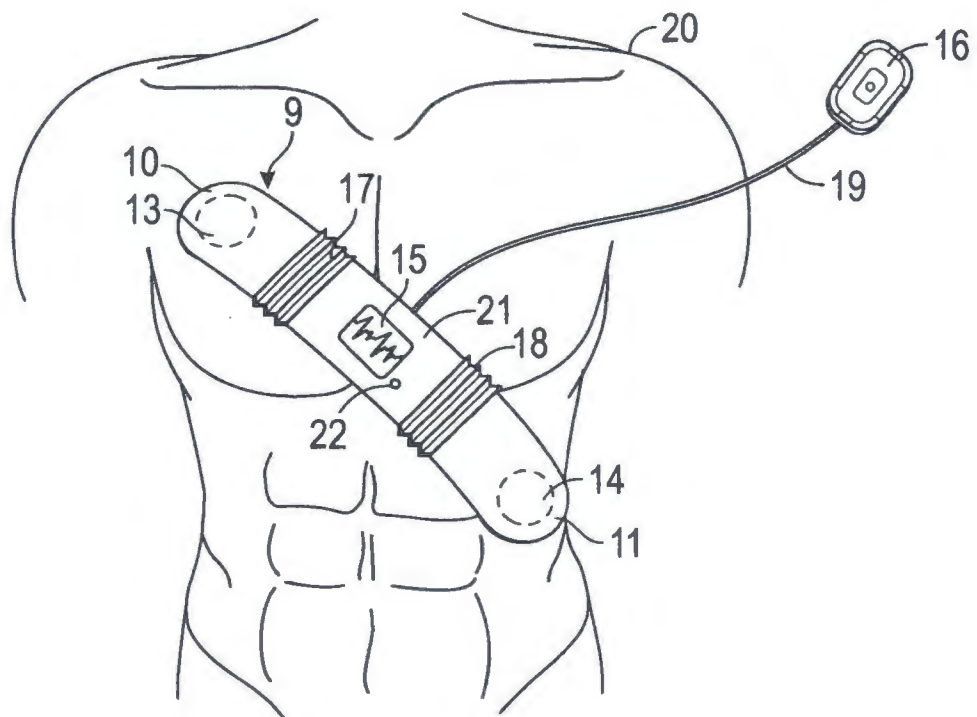


FIG. 2

- Opfindelsen angår en hjertestarter (AED), der er opbevaret i en emballage, og hvor hjertestarteren omfatter to elektrodeplader til placering på en patients bryst, hvor de to elektrodeplader er tilsluttet et elektrisk system, der er indrettet til at overføre en elektrisk impuls til elektrodepladerne, når en person betjener en aktiveringsenhed på det elektriske system, og hvor hjertestarteren er udformet som en kompakt samlet enhed, der udgøres af et hus til hvilket en lyd giver og et display er indbygget.
- 10 WO 2010/111028 A1 beskriver en pacemaker, hvor flere elektroder placeres på en patients bryst. I en udførelsesform kan den anvendes som en hjertestarter (AED), uden det er præcist angivet hvordan. Der er intet i publikationen, der antyder hvordan pacemakere anvendes som hjertestarter (AED) i praksis.
- 15 US 8,798, 743 B1 beskriver en hjertestarter hvor elektroderne placeres individuelt på en patients bryst. Desuden er elektroderne forbundet via en ledning til en selvstændig elektrisk enhed.
- 20 Fra WO 2014/086626 A1 kendes en anden kompakt hjertestarter. Ved denne hjertestarter trækkes elektroderne ud af huset. Desuden er huset udstyret med en lyd giver fra hvilken instruktioner kan overføres til en bruger.
- 25 En hjertestarter (AED) af den i indledningen til krav 1 angivne type, kendes fra EP 2 408 521 B1, hvor elektroderne er placeret i hver sit modul, fra hvilke elektrodepladerne kan forskydes indbyrdes og placeres på en patients bryst. Desuden er denne kendte hjertestarter forsynet med en lyd giver og et display.

Det er på denne baggrund et formål med opfindelsen, at tilvejebringe en hjertestarter, der er let at betjene og med minimal risiko for at fejlbetjening og fejlplacering af hjertestarteren.

Opfindelsens formål tilgodeses ved en hjertestarter af den i indledningen
5 til krav 1 angivne, der er karakteristisk ved, huset er udformet i et stift eller vævet materiale som en flad konstruktion, hvor de to elektrodeplader og det elektriske system er sammenbygget og at de to elektrodepladers placering i huset er fastholdt i samme position både før og efter at hjertestarten er udtaget af emballagen.

10 På denne måde bliver der anvist en hjertestarter, der ved brug er let og logisk at anvende, idet hele huset blot paceres på en patients bryst, hvorefter instruktioner i form af lyd og billede iværksættes.

Det er hensigtsmæssigt, som angivet i krav 2, at huset består af to
15 endeafsnit, der er forbundet med et mellemafsnit, og hvor elektrodepladerne er placeret i de to endeafsnit, medens det elektriske system er placeret i mellemafsnittet.

Med henblik på i de tilfælde, hvor en patients brystkasses størrelse
20 afviger fra det normale, er det fordelagtigt, som angivet i krav 3, at mindst et fjedrende element er placeret mellem endeafsnittet og det mellemste afsnit.

Det er hensigtsmæssigt, som angivet i krav 4, at huset er udformet
25 som et aflangt hus, og foretrukket som angivet i krav 6, at huset er udformet buet, idet der gives mulighed for, medens hjertestarteren er placeret på en patients bryst, at give hjertemassage.

Yderligere fordelagtige karakteristika ved hjertestarteren, er som
30 angivet i krav 6, at aktiveringsenheden er udformet med en tilslutningsledning til det elektriske system og som angivet i krav 7, at

aktiveringsenheden er udformet som en trådløs forbindelse til det elektriske system, såsom en Bluetooth forbindelse, IR forbindelse eller anden NFR forbindelse.

5 Endeligt er det hensigtsmæssigt, som angivet i krav 8, at den er udformet som en engangsartikel.

Opfindelen skal herefter nærmere forklares under henvisning til tegningen, på hvilken

10

Fig. 1 viser en kendt hjertestarter,

Fig. 2 viser en hjertestarter ifølge opfindelsen i en 1. udførelsesform, medens

15

Fig. 3 viser en hjertestarter ifølge opfindelsen i en 2. udførelsesform.

På den på fig.1 illustrerede hjertestarter/AED, der i sin helhed er betegnet 1, er med 4 og 5 betegnet elektrodeplader, som via
20 forbindelsesdele 2,3 er forbundet til hinanden.

Gennem forbindelsesdelene 2, 3 er der ført ledninger, hvoraf en ledning er betegnet med 8, i et område hvor forbindelsen mellem forbindelsesdelen 3 og elektrodepladen 4 kan forlænges. Fra forbindelsesdelen 2 er der ført en ledning 6, som er tilsluttet til en
25 elektrisk enhed 7 med et display 7a og en lyd giver 7b. Hjertestarten virker på den måde, at når elektrodepladerne er placeret på en patients bryst, aktiveres den elektriske enhed 7 til afgivelse af en impuls (strømstød) til elektrodepladerne 4,5.

Hele forløbet afvikles ved at der på displayet sendes informationer til
30 den person, der betjener hjertestarten, om hvad der skal gøres.

Forbindelsesdelen 2 er placeret i et område, hvor er kan gives
hjertermassage. Endvidere kan forbindelsesdelene være udformet med
en sensor, som registrerer hjertermassageaktiviteten og via displayet 7a
og lydgiven 7b giver besked om, hvorvidt hjertermassagen udføres
5 korrekt.

Idet der nu henvises til fig. 2 og fig. 3, skal det forklares, hvorledes
hjerterstarteren ifølge opfindelsen er opbygget.

10 Som det ses på fig. 2 består den af et hus 9, der kan være stift, om end
det også kan være udformet i et stofmateriale.

Inde i huset er der udformet nødvendig elektronik, på samme måde,
som det er forklaret i forbindelse med fig. 1, men nu indbygget i huset
9.

15 Huset er her vist med aflang form og er opbygget af to endeaftsnit
10,11, som er forbundet til hinanden via en mellemaftsnit 21. Under
endeaftsnittene 10, 11, er der placeret elektrodeplader 13, 14. Med 17,
18 er betegnet fjedrende elementer, som gør det muligt, at justere
længden af huset 9, til en patients bryststørrelse. I de fleste tilfælde er
20 det ikke nødvendigt med justering af længden, og de fjedrende
elementer er derfor ikke ultimativt nødvendige at inkorporere i huset 9.
Yderligere er med 15 betegnet et display med en lyd giver 22, der på
figuren er vist centralt placeret, men kan også placeres, eksempelvis i
et af endeaftsnittene 10, 11. I sidstnævnte tilfælde kan området i
25 mellemaftsnittet anvendes til montering af sensorer, der aflæser
hjerterytme, trykdybde og mulighed for guide til korrekt optimal
hjertermassage samt markering for angivelse af tryksteder ved
hjertermassage, eller være udført med en tynd del, for tilvejebringelse af
hjertermassage.

30 Endeligt er med 16 betegnet en trykknop, som via en ledning 19 er
forbundet til en inde i huset 9 indbygget elektrisk enhed, der fungerer

som den elektriske enhed 7 på fig. 1, hvor trykknappen fungerer til elektrisk aktivering af impulsaflæsning.

På fig. 3 er vist en variant af huset 9, idet det, som det ses, at huset har bøjning, men ellers opbygget som vist på fig. 2. Med 23, ved det viste kryds, kan der udføres hjertemassage. På samme måde, som vist på fig. 1, kan der i området 23 være anordnet en sensor der aflæser hjerterytme, trykdybde og mulighed for guide til korrekt optimal hjertemassage samt markering af tryksted ved hjertemassage, som via en ledning 24 eller trådløs forbindelse kan sende informationer til den elektriske enhed, og derved vejlede personen, der betjener hjertestarteren om, hvorvidt hjertemassagen udføres korrekt. Desuden er det muligt via den trådløse forbindelse at oprette forbindelse til en ekstern enhed med hvilken der er mulighed for overvågning og/eller styring/betjening af eksempelvis præhospital personale.

Hjertestarteren, som beskrevet i forbindelse med figurerne 2 og 3, fungerer ellers på samme måde, som det er forklaret i forbindelse med fig. 1.

Den afgørende forskel mellem hjertestarterne på fig. 2 og fig. 3 i forhold til fig. 1 er at elektrodepladerne i huset 9 er fast positioneret i forhold til hinanden, og at den elektriske enhed er indbygget i huset 9. Dette bevirker, at en person der betjener hjertestarten med få instruktioner og handlinger, kan påsætte den komplette hjertestarter korrekt og sikkert betjene den herunder betjene samme med stort overblik.

PATENTKRAV

1. Hjertestarter (AED), der er opbevaret i en emballage, og hvor
5 hjertestarteren omfatter to elektrodeplader til placering på en
patients bryst, hvor de to elektrodeplader er tilsluttet et elektrisk
system, der er indrettet til at overføre en elektrisk impuls til
elektrodepladerne, når en person betjener en aktiveringsenhed på
det elektriske system, og hvor hjertestarteren er udformet som
10 en kompakt samlet enhed, der udgøres af et hus til hvilket en
lydgiver og et display er indbygget, **kendetegnet ved**, at huset
er udformet i et stift eller vævet materiale som en flad
konstruktion, hvor de to elektrodeplader og det elektriske system
er sammenbygget og at de to elektrodepladers placering i huset
er fastholdt i samme position både før og efter at hjertestarten er
15 udtaget af emballagen.
2. Hjertestarter ifølge krav 1, **kendetegnet ved**, at huset består af
to endearfsnit, der er forbundet med et mellemafsnit, og hvor
elektrodepladerne er placeret i de to endearfsnit, medens det
20 elektriske system er placeret i mellemafsnittet eller i
endearfsnittene.
3. Hjertestarter ifølge krav 2, **kendetegnet ved**, at mindst et
fjedrende element er placeret mellem endearfsnittet og det
25 mellemste afsnit.
4. Hjertestarter ifølge krav 1 - 3, **kendetegnet ved**, at huset er
udformet som et aflangt hus.
- 30 5. Hjertestarter ifølge krav 1 - 3, **kendetegnet ved**, at huset er
udformet buet.

6. Hjertestarter ifølge krav 1 - 5, **kendetegnet ved**, at aktiveringsenheden er udformet med en tilslutningsledning til det elektriske system.
- 5
7. Hjertestarter ifølge krav 1 - 6, **kendetegnet ved**, at aktiveringsenheden er udformet som en trådløs forbindelse til det elektriske system, såsom en Bluetooth forbindelse, IR forbindelse eller anden NFR forbindelse.
- 10
8. Hjertestarter ifølge krav 1 - 7 **kendetegnet ved**, at den er udformet som en engangsartikel.

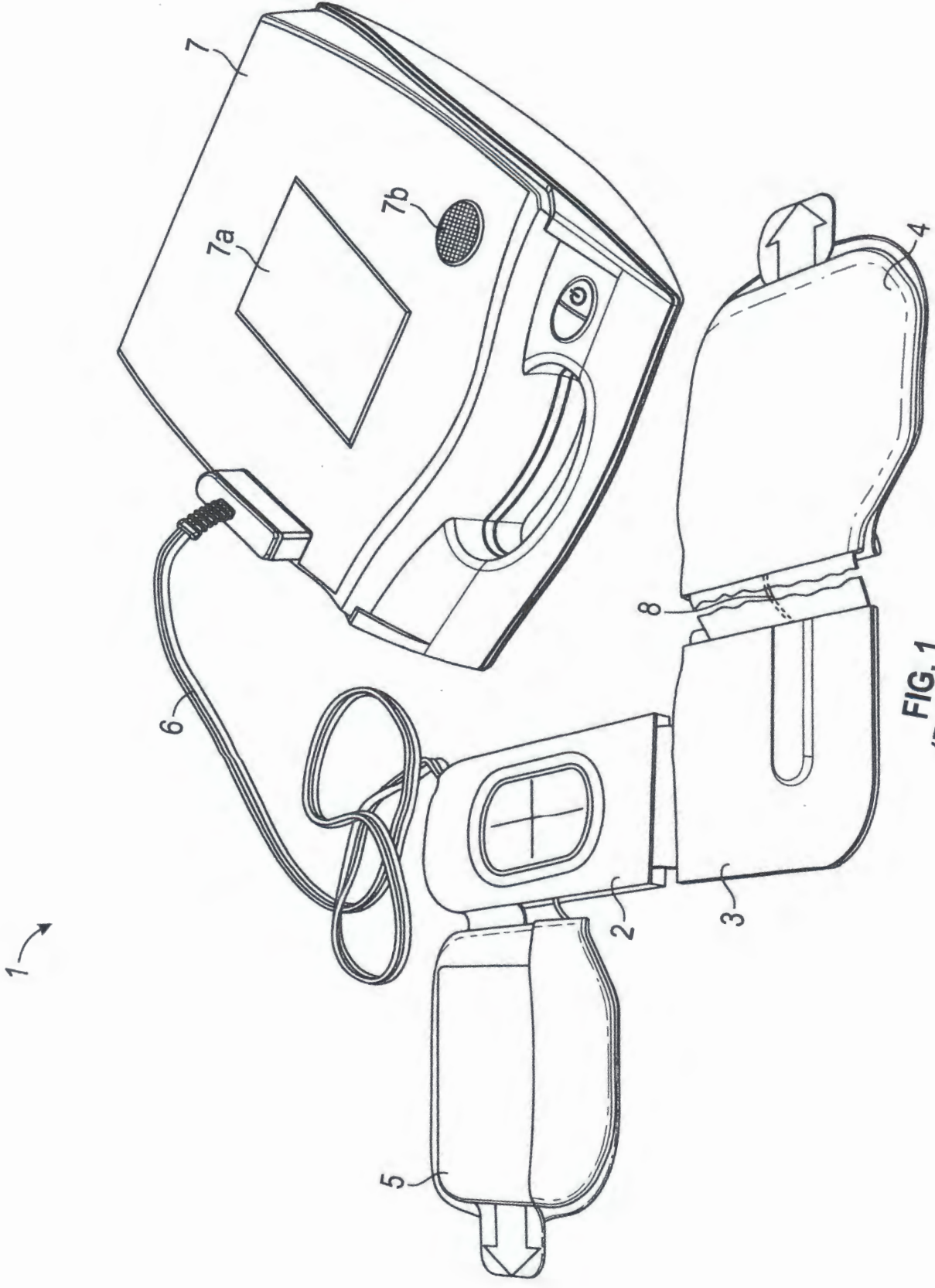


FIG. 1
(Prior Art)

2/2

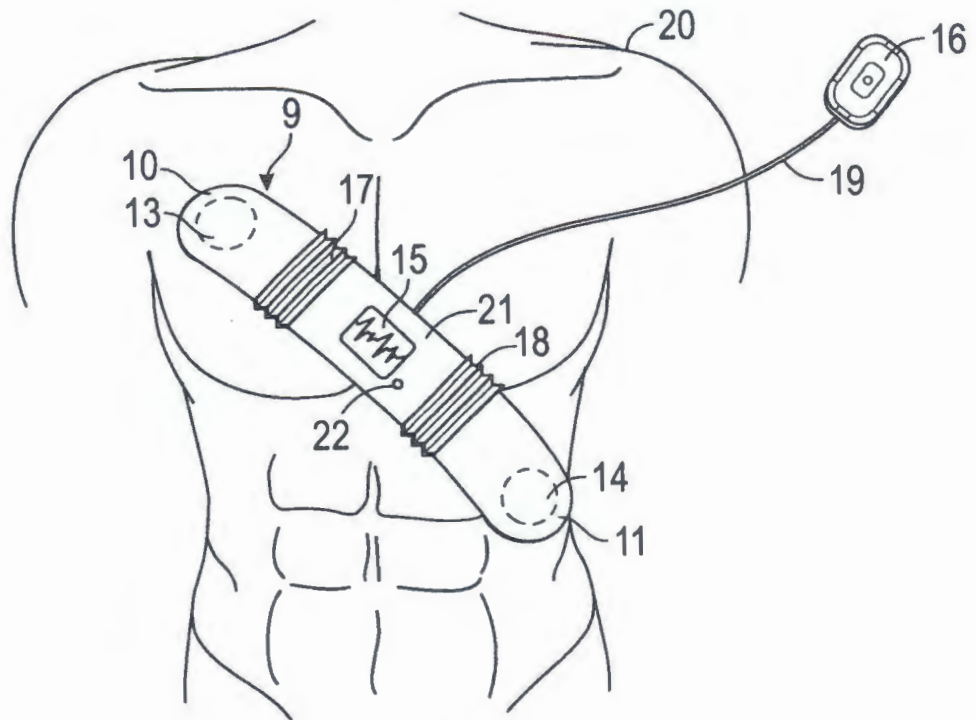


FIG. 2

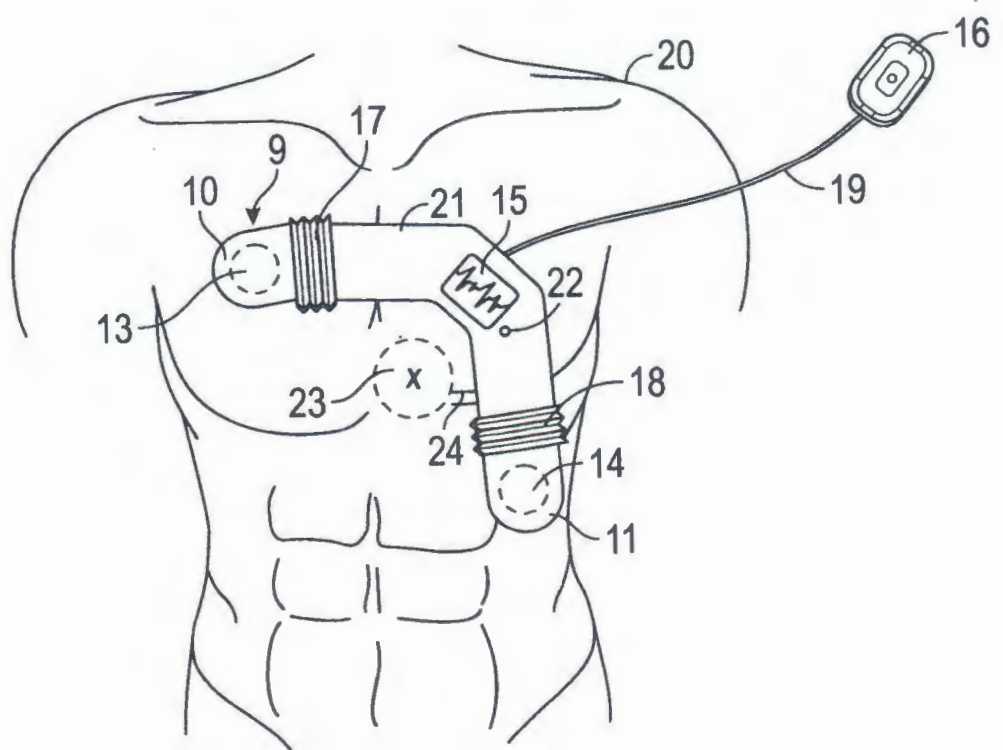


FIG. 3