

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 152830 B



(21) Patentansøgning nr.: 3680/84

(51) Int.Cl.⁴ A 61 D 13/00

(22) Indleveringsdag: 27 jul 1984

(41) Alm. tilgængelig: 28 jan 1986

(44) Fremlagt: 24 maj 1988

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *Electronic Identification Systems Silkeborg A/S; Vestergade 24; 8600 Silkeborg, DK

(72) Opfinder: Allan *Northeved; DK

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) **Elektromedicinsk anlæg**

3680-84

(56) Fremdragne publikationer

US pat. nr. 4387724

(57) Sammendrag:

3680-84

Elektromedicinsk anlæg omfattende en temperaturføler (1), der kan anbringes i et øre af svin. Ifølge opfindelsen udgøres temperaturføleren (1) af et i hovedsagen cirkulært fjedrende element, der kan fikseres i øregangen, og som via en trådleder (3) står i forbindelse med en udvendigt anbragt sender (2), der kan transmittere de målte temperaturer til en eller flere i afstand dérfra anbragte modtagere. Derved kan man foretage en løbende registrering af et svins temperatur. Følerens udformning sikrer den nære kontakt til øregangen, samtidigt med at dyrets høreelse ikke påvirkes, og normal afsondring vil kunne finde sted.

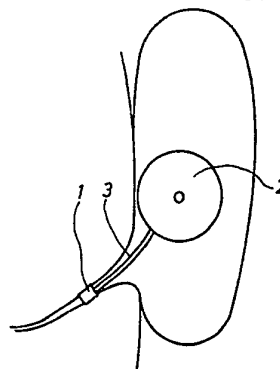


Fig.1

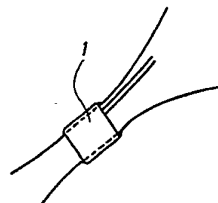


Fig.3



Fig.4

Opfindelsen angår et elektromedicinsk anlæg omfattende mindst én temperaturføler, der kan anbringes i et øre, fortrinsvis et dyreøre, og som via en trådleder står i forbindelse med en udvendigt anbragt sender, der kan transmittere de målte temperaturer til en eller flere i afstand derfra anbragte modtagere.

Hvis man fører temperaturføleren for langt ind i øregangen af et griseøre (under bedøvelse) irriteres grisen ret meget. Man er derfor gået over til at anbringe føleren længere ude, hvor irritationen er mindre.

Ifølge opfindelsen udgøres temperaturføleren af et i hovedsagen cirkulært fjedrende element, der kan fikseres i øregangen.

Derved kan man foretage en løbende registrering af et dyrs temperatur. Følerens udformning sikrer den nære kontakt til øregangen, samtidigt med at dyrets hørelse ikke påvirkes, og normal afsondring vil kunne finde sted.

Det i hovedsagen cylindriske følerelement kan med fordel være ombukket langs de tilstødende rande, således at man ved hjælp af en særlig gribetang vil kunne gribe i disse ombukkede dele og klemme dem mod hinanden under indføringen. Gribetangen kan f.eks. udgøres af et aflangt legeme med fjedrende gribe- dele i forbindelse med et hylster, der kan forskydes i forhold til de fjedrende gribedele.

Opfindelsen skal nærmere forklares i det følgende under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser en temperaturføler, der er anbragt i øregangen af et svin,

fig. 2 et sender, der står i forbindelse med temperaturføleren, og som er fastgjort til svinets ydre øre,

fig. 3 temperaturføleren i stort målforhold,

fig. 4 temperaturføleren set fra enden, og

fig. 5 et eksempel på hvorledes senderen kan være opbygget.

Den i fig. 1 og 3 viste temperaturføler 1 er beregnet til
5 at kunne anbringes i øregangen af et svin. Hvis man fører
temperaturføleren 1 for langt ind i øregangen, irriteres svinet ret meget. Man er derfor gået over til at anbringe temperaturføleren 1 længere ude, hvor irritationen er langt svagere. Temperaturføleren 1 udgøres af et elastisk, i hovedsagen
10 cylindrisk legeme, der er opslidset i længderetningen og er ombukket langs de næsten tilstødende rande - se fig. 4 - således at man ved hjælp af en særlig gribetang vil kunne gribe disse ombukkede dele og klemme dem mod hinanden under indføringen. Gribetangen udgøres af et aflangt legeme med fjedrende gribedele i forbindelse med et hylster, der kan forskydes i forhold til de fjedrende gribedele.
15

Føleren står i forbindelse med en udvendigt anbragt sender - se fig. 1 og 2 - der er fastgjort til det ydre øre ved hjælp
20 af en stift 4, der er ført gennem øret. Senderen 2 kan ved trådløs signaloverføring transmittere de målte temperaturer til en eller flere i afstand derfra anbragte modtagere. Derved kan man foretage en løbende registrering af et dyrs temperatur. Føleren udgøres af et fjedrende materiale og har et
25 tværsnit svarende til en del af en cirkelbue. Føleren opnår derved en nær kontakt til øregangen, samtidigt med at svinets hørelse ikke påvirkes og normal afsondring vil kunne finde sted.

30 Et eksempel på en føler med dertil hørende sender er vist i fig. 5. Den omfatter en antenne L til modtagelse af energi, en lavfrekvensoscillator med parameterfølsomme elementer og en antenne L_1 til udsendelse af parameterafhængige signaler. Lavfrekvensoscillatorens frekvens er ene og alene bestemt af følerens 4 komponenter RV_1 , RK, CV og RV_2 , idet

dog modstanden RK er konstant og anvendes til kalibrering af føleren. Såvel kondensatoren CV som modstandene RV_1 og RV_2 er variable og har en negativ temperaturkoefficient og vil ved stigende temperaturer bevirke en stigende frekvens.

5 Med normalt tilgængelige komponenter vil det viste følerkredsløb give en frekvensændring på ca. 5% pr. grad Celsius. Oscillatoren afgiver et firkantbølget signal, som er i stand til at sætte en LC-kreds for sendersignalet i pulserende højfrekvente svingninger. En kapacitetsdiode D_3 bevirker et fre-

10 kvensskift for hver anden impuls, hvilket sikrer modtagelsen ved selv kraftige udefra kommende forstyrrelser.

Kun én af følerens komponenter behøver at være variable. Dette kan udnyttes til andre målinger. Hvis f.eks. RV_1 udgøres af

15 en felteffekt-transistor, og de øvrige komponenter er konstante, vil kredsløbet kunne transmittere EKG-signaler. Tilsvarende vil en kapacitets-tryktransducer på CV's plads kunne måle pulsslag eller blodtryk. Flere af de nævnte kredsløb vil kunne opbygges i en og samme enhed og sluttes til den

20 samme senderantenne. Det derved frembragte signal vil være et pulserende komplekst FM-signal, hvor de enkelte parametre let udskilles i lavfrekvensfiltre efter detektering.

Det skal bemærkes, at lavfrekvensoscillatoren strømforsynes

25 balanceret, hvorved frekvensen bliver uafhængig af fødespændingen.

De temperaturfølsomme elementer kan alternativt udgøres af en række temperaturfølsomme halvlederelementer i form af et

30 custom-design-integreret kredsløb, der er indført i det i hovedsagen cylindriske legeme.

Selve det cylindriske legeme er enten af metal eller af plast, idet kanterne fortrinsvis er afrundede.

Ifølge opfindelsen er der således tilvejebragt et elektro-
medicinsk anlæg, der gør det muligt for en svineavler at over-
våge hele svinebestanden og gribe ind hurtigst muligt i til-
fælde af, at der skulle udbryde sygdomme.

5

P a t e n t k r a v .

10

1. Elektromedicinsk anlæg omfattende mindst én temperaturføler
(1), der kan anbringes i et øre, fortrinsvis et dyreøre, og som
via en trådleder (3) står i forbindelse med en udvendigt anbragt
sender (2), der kan transmittere de målte temperaturer til en el-
ler flere i afstand derfra anbragte modtagere, k e n d e t e g -
15 n e t ved, at temperaturføleren (1) udgøres af et i hovedsagen
cirkulært fjedrende element, der kan fikseres i øregangen.

20

2. Elektromedicinsk anlæg ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at det i hovedsagen cirkulære følerelement (1) er ombukket
langs de tilstødende rande.

25

3. Gribetang til anvendelse i forbindelse med et elektro-
medicinsk anlæg ifølge krav 1 og 2, k e n d e t e g n e t
ved, at gribetangen udgøres af et aflangt legeme med fjedrende
gribedele i forbindelse med et hylster, der kan forskydes
i forhold til de fjedrende gribedele.

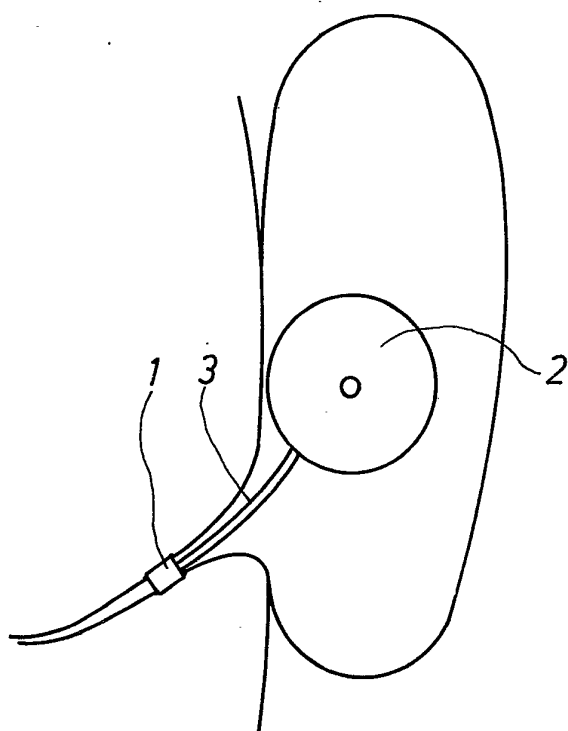


Fig. 1

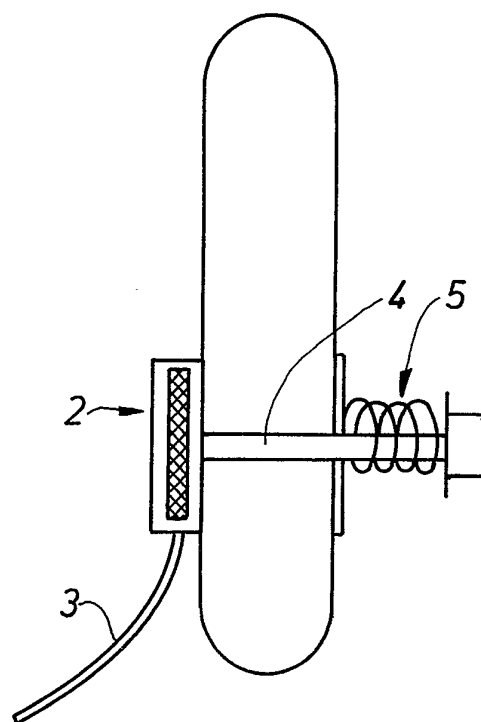


Fig. 2

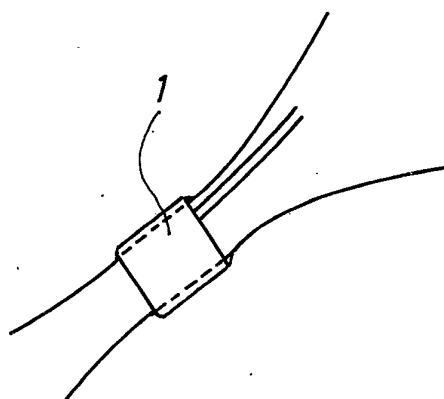


Fig. 3

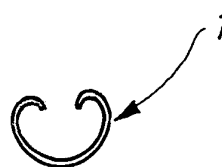


Fig. 4

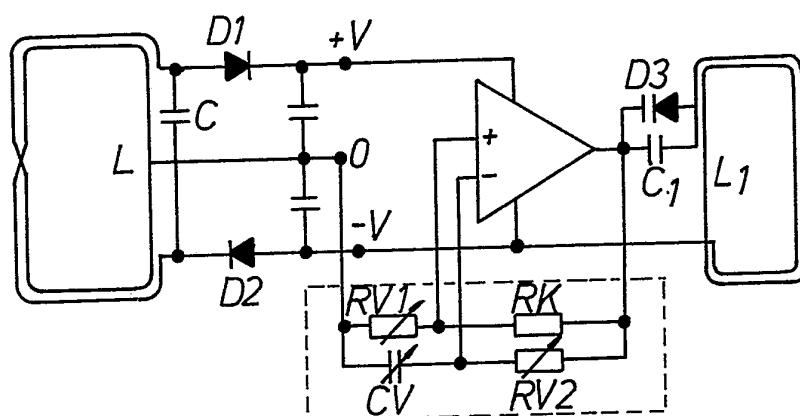


Fig. 5