Octrooiraad

(12)A **Terinzagelegging** (11) **8701027**

Nederland (19) **NL**

(54) **Werkwijze en inrichting en bijbehorende middelen om vee van een individueel kenteken te voorzien, in het bijzonder voor identificatie en registratie.**

(51) Int.Cl⁴.: A01K 11/00, G09F 3/00.

(71) Aanvragers: B.J. Leferink te Neede en M.B.B. Gebbink te Delft, p/a Postbus 1080 te 2260 BB Leidschendam.

(74) Gem.: Geen..

(21) Aanvrage Nr. 8701027.

(22) Ingediend 29 april 1987.

(32) - -

(33) - -

(31) - -

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 16 november 1988.

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

Werkwijze en inrichting en bijbehorende middelen om vee van een individueel kenteken te voorzien, in het bijzonder voor identificatie en registratie.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze om vee van een individueel kenteken te voorzien, in het bijzonder ter voldoening aan de zgn. identificatie en registratieplicht, teneinde een dergelijk kenteken op elk tijdstip naar wens voor een nader te bepalen doel te kunnen aflezen resp. te registreren. Er zijn verschillende methoden in gebruik om voor vee aan de identificatie- en registratieplicht te voldoen. Het nadeel van bestaande methoden, waarbij uitwendig aangebrachte kentekens gebruikt worden ligt o.m. in de kans op het verloren gaan van een identiteitsplaatje terwijl voor registratie bovendien een aanmerkelijke kans op waarnemingsfouten bestaat en ook is een volautomatische registratie beslist onmogelijk.

Doel van de uitvinding is om een nieuwe werkwijze te verschaffen die het overbodig maakt om persoonlijke waarnemingen voor identificatie resp. registratie, met de diverse foutkansen, te verrichten. Dit wordt mogelijk door gebruik te maken van het inplan- teren bij een dier van een uniek geprogrammeerde zender voor elk dier waarvan de zendimpuls telkens verkregen wordt door de zender kortstondig in een electromagnetisch veld te brengen dat de zendenergie aldus telkens van buitenaf induceert.

De werkwijze volgens de uitvinding is nu gekenmerkt doordat:

a. het kenteken bestaat uit een voor elk dier uiterlijk vrijwel identieke en door een omhulsel ingekapselde electronische geheugenschakeling of chip van zeer geringe afmeting;

b. telkens een dergelijke uitwendig gelijke doch inwendig met een verschillend uniek kenteken voorgeprogrammeerde chip per dier wordt geïnplanteerd op een voor invloeden van buitenaf ongevoelige onderhuidse locatie;

c. het eenmalig voorgeprogrammeerde unieke kenteken in de chip noch door magnetische, noch door electrische beïnvloeding van buitenaf, noch anderszins meer achteraf gewijzigd kan worden;

d. elk dier dat van een dergelijk uniek kenteken voorzien is onder gebruikmaking van een t.o.v. het dier mobiele detectie-inrichting zijn unieke identiteit aan een geschikte identificatie- of registratieinrichting door impulswerking prijsgeeft;

e. opsporing en, indien noodzakelijk, verwijdering van de chip uit de onderhuidse locatie met behulp van een dergelijke detectieinrichting wordt vergemakkelijkt.

Deze nieuwe werkwijze komt tegelijkertijd tegemoet aan diverse wensen welke o.m. bij de huidige problemen, welke zich voordoen bij de identificatie en registratie van varkens, een rol spelen, n.l. de te gebruiken codering moet absoluut uniek zijn per dier, mag niet verloren kunnen gaan en moet minimaal 10 jaar afleesbaar zijn. Voorts moet het aanbrengen bij varkens b.v. op een leeftijd van ca. 3 weken geschieden, enige hinder voor het dier moet worden uitgesloten, inplantatie moet probleemloos plaatsvinden, bevuiling van het dier mag geen enkele invloed uitoefenen op de waarnemingsresultaten, snelle selectie van dieren in een hok of stal moet mogelijk zijn en bestendigheid van het gecodeerde kenteken tegen het slachtproces is een noodzaak evenals een snelle opsporing en verwijdering ervan na het slachtproces.

Bij een eerste voorkeurswijze volgens de uitvinding geschiedt het aanbrengen van de ingekapselde chip, overigens van zéér geringe afmeting, in de direkte nabijheid van de kaakdelen van het dier onder gebruikmaking van een plaatsingsinrichting. Ook kan bij een tweede voorkeurswijze volgens de uitvinding het aanbrengen van de ingekapselde chip geschieden in de direkte nabijheid van de oorbasis, te weten het overgangsgebied van de naar achteren gerichte aanhechting tussen het midden van de oorschelp en de kop van het dier, eveneens onder gebruikmaking van een plaatsingsinrichting. Het verdient verder voorkeur indien het aanbrengen van de chip op zijn vaste onderhuidse locatie voorafgegaan wordt door een incisie en vervolgens na plaatsing met behulp van een speciale weefsellijm de randen van die incisie gedicht worden. Bij een mogelijk kleine pilvorm van een dergelijke chip kan zelfs gedacht worden aan plaatsing d.m.v. een groter soort injectienaald.

Volgens de uitvinding kan bij toepassing van de nieuwe werkwijze een plaatsingsinrichting gebruikt worden in de vorm van een tangvormig gereedschap dat bij voorkeur voorzien is van eerste middelen voor het vasthouden van een chip, van tweede middelen voor het aanbrengen van een kleine incisie resp. penetratie, van derde middelen voor het inbrengen en lossen van de chip en vervolgens na het lossen ervan het fixeren van de chip d.m.v. een fixeermiddel, bij voorkeur een lijm.

In een andere uitvoeringsvorm kan de plaatsingsinrichting nog voorzien zijn van vierde middelen voor het reinigen resp. het hechten, het laatste in het bijzonder d.m.v. een speciale weefsellijm.

Een detectie-inrichting ten gebruike voor de werkwijze is voorzien van een detecterend element bestaande uit een antennelus en de chip kan zijn unieke voorgeprogrammeerde kenteken zichtbaar maken op een aan de antennelus gekoppelde afleesinrichting. In plaats van het zichtbaar maken op een afleesinrichting kan de afgelezen informatie natuurlijk ook gelijktijdig ter controle opgeslagen worden in een registratie-opnameinrichting. Een bijzonderheid van de detectie-inrichting is voorts gelegen in de aanwezigheid van een electromagnetische impulsgever voor het opwekken van een electromagnetische veld in de antennelus welke op zijn beurt in de chip een microspanning induceert tengevolge waarvan de daarin opgenomen electronische geheugenschakeling zijn unieke voorgeprogrammeerde identiteit, gereed voor direkte ontvangst, uitzendt ter ontvangst door de detectie-inrichting. Al naar gelang de behoefte tot selectie/registratie kan dit electromagnetische veld van kortstondige duur zijn dan wel automatisch voor permanente duur worden ingeschakeld.

Gebleken is dat bij een detectie-inrichting volgens de uitvinding er mee volstaan kan worden om voor een uitzendfrequentie van een aldus tot uitzending geïnduceerde chip een waarde van omstreeks 32 kHz te kiezen, welke waarde echter uiteraard niet gelijk mag zijn aan de gekozen frequentie van het in de antennelus opgewekte electromagnetische veld. De detectie-inrichting kan bij voorkeur in de antennelus een vermogen opwekken dat overeenstemt met het absorptiebereik van de geheugenschakeling in de chip voor een frequentie tussen 9 en 150 kHz.
Voorts is het wenselijk indien bij een detectie-inrichting volgens de uitvinding het detecterend element voorzien is van een instelbare tijdopnamebegrenzer ter voorkoming van foutieve dubbele detectie.

Elke chip ten gebruike voor de werkwijze volgens de uitvinding is uitgevoerd in een voor het dier veilig ingekapselde vorm en heeft bij voorkeur een grootste afmeting van 7-9 mm heeft en is daarbij telkens voorzien van een uniek voorgeprogrammeerd kenteken dat achteraf niet meer te wijzigen is.

Een uniek identificatie- en registratiesysteem voor vee bestaat volgens de uitvinding uit een groot aantal uiterlijk identieke chips van zeer geringe afmeting die niettemin elk van een uniek voorgeprogrammeerd kenteken voorzien zijn, minstens een aanbrenggereedschap voor plaatsing van een chip op een onderhuidse locatie bij het dier alsmede minstens een aflees- resp. registratie-inrichting ter detectie van het unieke kenteken bij een dier resp. de afwezigheid ervan.

De uitvinding zal hierna aan de hand van de tekening aan enkele uitvoeringsvoorbeelden nader worden toegelicht.

Fig. 1 stelt schematisch een vast opgestelde antennepoort voor en een varken dat volgens de werkwijze voorzien is van een uniek kenteken;

Fig. 2 toont schematisch een antennelus gekoppeld met een afleesapparaat;

Fig. 3 is een onderaanzicht van een bij de werkwijze toegepaste chip;

Fig. 4 toont een dwarsdoorsnede door de chip van Fig. 3;

Fig. 5, 6 en 7 tonen een bovenaanzicht, resp. een zij- en vooraanzicht van een detectie- en afleesapparaat ten gebruike voor aansluiting met een antennelus.

Bij het varken 1 in fig. 1 is bij voorkeur een chip 2, zie fig. 3,4 van zeer geringe afmeting onderhuids ingeplant in de onderkaak bij 3 of achter het oor bij 4. De inplantatie heeft bijvoorbeeld plaatsgevonden toen het varken nog een big was van ca. 3 weken oud. De chip 2 met een grootste afmeting van 7-9 mm bevat een geheugenschakeling 5 waarvan nadere details hier niet weergegeven zijn. Reeds bij fabricage van de chips 2 wordt d.m.v. een electronische scheiding tussen het vermogensgedeelte en een digitaal gedeelte de mogelijkheid geschapen om per chip een unieke aanspreek-codering aan te brengen. Bovendien wordt de unieke informatie per chip voorzien van een digitale beveiliging ter voorkoming van zgn. signaaldoorkruising. Per chip kan b.v. een hoeveelheid info-bits gebruikt worden ter grootte van 32 in welk geval het aantal beveiligings-bits uit 1 + de exponentiële macht behorende bij het aantal info-bits. Voor 32, d.i. 2^5 wordt het aantal beveiligings-bits 5 + 1 = 6.

Bij een totaal varkensbestand van b.v. 10.000.000 in een land is het duidelijk dat men voor de digitale keuze van een unieke codering over een voldoend groot aantal info-bits moet kunnen beschikken om aan de identificatie- en registratie te kunnen voldoen. Bovendien is het absoluut noodzakelijk dat de unieke codering van de chip 2

na fabricage definitief wordt "bevroren" en dus niet meer door invloeden van buitenaf kan worden gewijzigd. In het digitale gedeelte van de chip bevindt zich daartoe b.v. een "schuifregister" waardoor tijdens de fabricage telkens een hoger getal wordt verkregen dan dat van de vorige geproduceerde chip.

In fig. 1 is een vaste antennepoort 6 weergegeven welke aangesloten is op een detectie-apparaat 7 waarop het unieke kenteken van een varken bij doorlopen van de poort kan worden afgelezen en/of gelijktijdig worden geregistreerd. De antennepoort kan bij permanent gebruik worden ingebouwd in een hekconstructie o.d. onder behoud van de vereiste electromagnetische veldsterkte die naar de chip 2 wordt uitgestraald teneinde de zender daarin door een impuls te induceren. In vaste opstelling kan het detectie-apparaat 7 naar keuze worden aangesloten op een gegevens verwerkende eenheid welke voor verdere registratie zorgdraagt.

In fig. 2 is een ronde losse antennelus 8 gemakkelijk losneembaar aan een detectieapparaat 9 verbonden, zodanig dat de antennelus 8 over de kop van een varken 1 gebracht kan worden en d.m.v. een bedieningsknop op het detectie-apparaat 9 het electromagnetische veld in het vlak van de antennelus 8 wordt opgewekt. Bovendien wordt er voor zorggedragen dat de koppeling tussen de antennelus-aansluiting 10 met het detectie-apparaat 9 tengevolge van onverwachte bewegingen die een of meer varkens zouden maken tijdens de detectie losschiet zonder beschadiging.

Een andere uitvoeringsvorm van het detectie-apparaat 9 in fig. 2 is meer in detail weergegeven in de fig. 5-7. Het detectiepistool 11 is voorzien van een handgreep 12 met een trekker 13 voor het geven van een kortstondige energieimpuls aan een geïmplanteerde chip 2 die zich binnen het electromagnetische veld van de antennelus 6 resp. 8 bevindt. Aan de bovenzijde van het apparaat bevindt zich een afleesvenster 13 waarop de unieke codering verschijnt indien een chip 2 gedetecteerd wordt terwijl zich daar voorts diverse indicatorlampen 14 en vensters 15 bevinden voor een aantal funktie-signaleringen .

Voor een eventuele opname van de gegevens naar een registratie-apparaat kan een seriële aansluitpoort 16 dienen en een en ander kan gemakkelijk opgeborgen worden in een draagtas met batterij aansluiting of dergelijke.

Voor het inplanteren van een chip 2 in een dier kan gebruik gemaakt worden van een tangvormig gereedschap of zelfs van een vergrote injectienaald, niet nader aangeduid in de tekening. In beide gevallen is het, gelet op de grootte van de in te brengenchip 2 wenselijk dat aandacht besteed wordt aan de steriliteit van de voor dit doel geheel veilig ingekapselde chip 2 terwijl het onder omstandigheden gewenst kan zijn om de plaatsing te doen geschieden met behulp van een vormmanchet waarmede de chip op precies en uniform voor alle dieren op de gewenste locatie geïnplanteerd wordt. Voor een injectienaald kan een geleiding voorgevormd zijn, ingeval een tangvormig gereedschap wordt toegepast kan de vorm ervan bij plaatsing op de kaak of nabij het oor zodanig zijn aangepast dat die genoemde uniformiteit bij de plaatsing gegarandeerd wordt. De toegepaste incisie resp. penetratie, gepaard gaande met dichting en fixatie kan geschieden met behulp van weefsellijm o.d. en er dienen middelen voorzien te zijn die het mogelijk maken om zowel de chip 2 vast te houden vóór het inbrengen als middelen voor het gelijktijdig aanbrengen van de incisie of penetratie en vervolgens voor het plaatsen, lossen en fixeren. Al deze handelingen dienen kortstondig te geschieden en geven de garantie dat vanaf dat moment elk dier van een uniek identificatie resp. registratienummer is voorzien.

Conclusies:

CONCLUSIES

1. Werkwijze om vee van een individueel kenteken te voorzien, in het bijzonder ter voldoening aan de zgn. identificatie en registratieplicht, teneinde een dergelijk kenteken op elk tijdstip naar wens voor een nader te bepalen doel te kunnen aflezen resp. te registreren, met het kenmerk, dat

a. het kenteken bestaat uit een voor elk dier uiterlijk vrijwel identieke en door een omhulsel ingekapselde electronische geheugenschakeling of chip van zeer geringe afmeting;

b. telkens een dergelijke uitwendig gelijke doch inwendig met een verschillend uniek kenteken voorgeprogrammeerde chip per dier wordt geïnplanteerd op een voor invloeden van buitenaf ongevoelige onderhuidse locatie;

c. het eenmalig voorgeprogrammeerde unieke kenteken in de chip noch door magnetische, noch door electrische beïnvloeding van buitenaf, noch anderszins meer achteraf gewijzigd kan worden;

d. elk dier dat van een dergelijk uniek kenteken voorzien is onder gebruikmaking van een t.o.v. het dier mobiele detectie-inrichting zijn unieke identiteit aan een geschikte identificatie- of registratieinrichting prijsgeeft;

e. opsporing en, indien noodzakelijk, verwijdering van de chip uit de onderhuidse locatie met behulp van een dergelijke detectieinrichting wordt vergemakkelijkt.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het aanbrengen van de ingekapselde chip geschiedt in de direkte nabijheid van de kaakdelen van het dier onder gebruikmaking van een plaatsingsinrichting.

3. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het aanbrengen van de ingekapselde chip geschiedt in de direkte nabijheid van de oorbasis, te weten het overgangsgebied van de naar achteren gerichte aanhechting tussen het midden van de oorschelp en de kop van het dier.

4. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies 2-3, met het kenmerk, dat het aanbrengen van de chip op zijn vaste onderhuidse locatie voorafgegaan wordt door een incisie en vervolgens na plaatsing met behulp van een speciale weefsellijm de randen van de incisie gedicht worden.

5. Plaatsingsinrichting ten gebruike bij de werkwijze volgens een der voorgaande conclusies 1-4, met het kenmerk, dat een tangvormig gereedschap voorzien is van eerste middelen voor het vasthouden van een chip, van tweede middelen voor het aanbrengen van een kleine incisie resp. penetratie, van derde middelen voor het inbrengen en lossen van de chip en vervolgens na het lossen ervan het fixeren van de chip d.m.v. een fixeermiddel, bij voorkeur een lijm.

6. Plaatsingsinrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat er vierde middelen aan het gereedschap zijn voorzien voor het reinigen resp. het hechten, het laatste in het bijzonder d.m.v. een speciale weefsellijm.

7. Detectie-inrichting ten gebruike voor de werkwijze volgens conclusies 1-4, met het kenmerk, dat het detecterende element bestaat uit een antennelus en de chip zijn unieke voorgeprogrammeerde kenteken zichtbaar maakt op een aan de antennelus gekoppelde afleesinrichting.

8. Detectie-inrichting volgens conclusie 7, gekenmerkt door een electromagnetische impulsgever voor het opwekken van een electromagnetische veld in de antennelus welke op zijn beurt in de chip een microspanning induceert tengevolge waarvan de electronische geheugenschakeling zijn unieke identiteit, gereed voor direkte ontvangst, uitzendt.

9. Detectie-inrichting volgens een der voorgaande conclusies 7-8, met het kenmerk, dat de uitzendfrequentie van een aldus tot uitzending geïnduceerde chip is vastgesteld op een waarde van omstreeks 32 kHz, echter ongelijk aan de gekozen frequentie voor het in de antennelus opgewekte electromagnetische veld.

10. Detectie-inrichting volgens een der voorafgaande conclusies 7-9, met het kenmerk, dat de geheugenschakeling in de chip een absorptiebereik omvat voor een in de antennelus op te wekken frequentiegebied tussen 9 en 150 kHz.

11. Detectie-inrichting volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat het detecterende element bij voorkeur voorzien is van een seriële aansluiting naar een registratie-opnameinrichting.

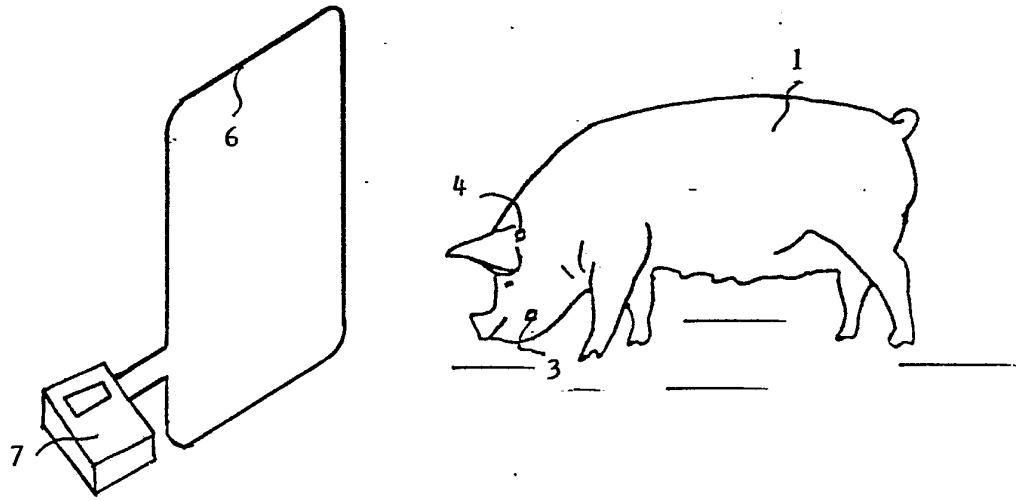
Muller & Eilbracht B.V. Postbus 2021 2601 CA Delft Nieuwe Laan 88 Delft Tel. 015-123456
Telex 38113 muller nl Tel. +31 70 273040 - 203565 Telefax +31 70 230884 gr 2 3

12. Detectie-inrichting volgens conclusie 11, met het kenmerk, dat het detecterend element voorzien is van een instelbare tijdopnamebegrenzer ter voorkoming van foutieve dubbele detectie.

13. Chip ten gebruike voor de werkwijze volgens conclusies 1-4, met het kenmerk, dat elke in een voor het dier veilig ingekapselde chip bij voorkeur een grootste afmeting van 7-9 mm heeft en daarbij voorzien is van een uniek voorgeprogrammeerd kenteken dat achteraf niet meer te wijzigen is.

14. Identificatie- en registratiesysteem voor vee, bestaande uit chips van geringe afmeting die elk van een uniek voorgeprogrammeerd kenteken voorzien zijn, een aanbrenggereedschap voor plaatsing van een chip op een onderhuidse locatie bij het dier alsmede een aflees- resp. registratie-inrichting ter detectie van het unieke kenteken bij een dier onder toepassing van een combinatie van maatregelen volgens minstens een der voorgaande conclusies 1-13.

Fig. 1



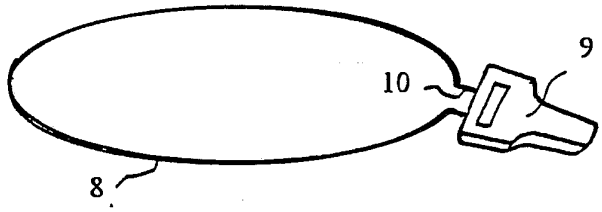
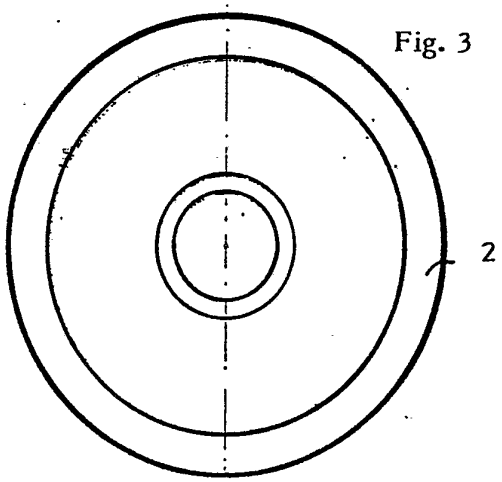


Fig. 2

Fig. 3



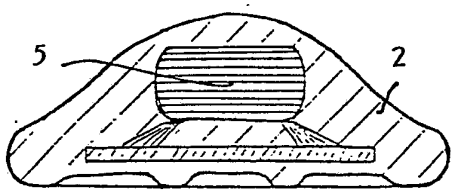


Fig. 4

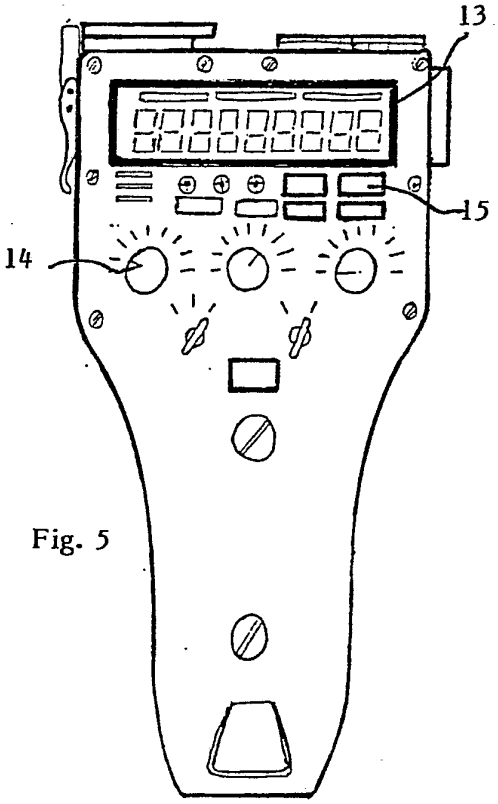


Fig. 5

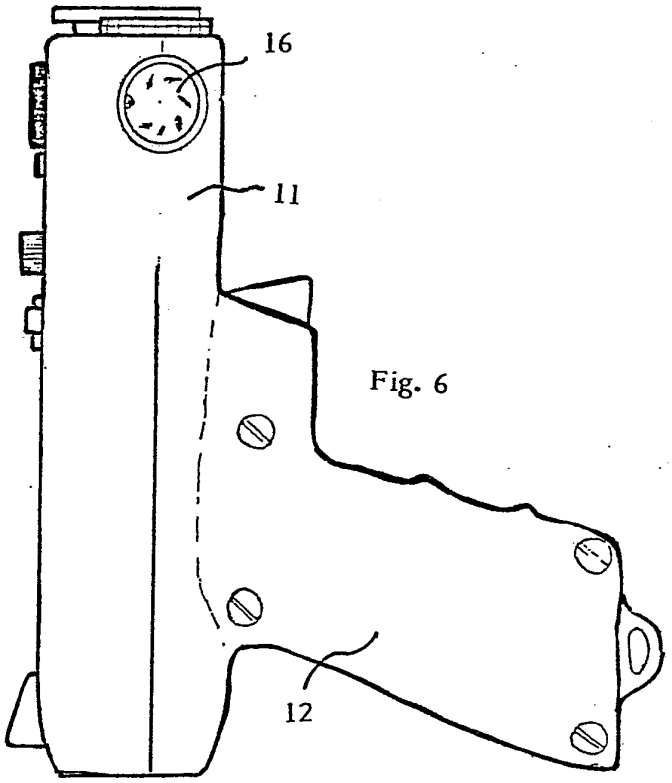


Fig. 6

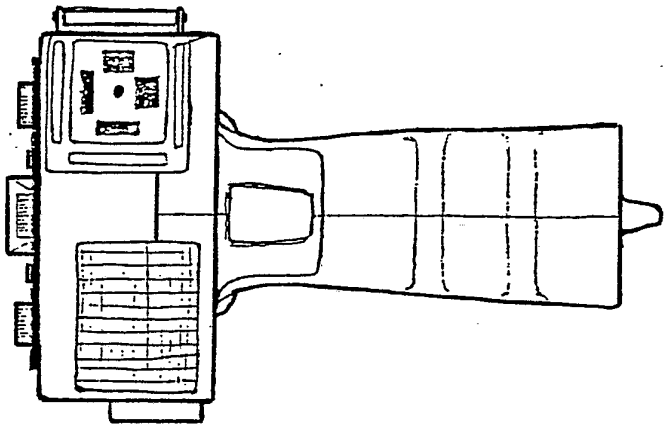


Fig. 7