

19



Octroiraad
Nederland

11

Publikatienummer: **9200844**

12 **A TERINZAGELEGGING**

21

Aanvraagnummer: **9200844**

51

Int.Cl.⁵:
A61D 7/00, A61M 37/00

22

Indieningsdatum: **13.05.92**

43

Ter inzage gelegd:
01.12.93 I.E. 93/23

71

Aanvrager(s):
**Gijsbertus Gerardus Petrus van de Wijdeven te
Boxtel**

72

Uitvinder(s):
**Gijsbertus Gerardus Petrus van de Wijdeven te
Boxtel**

74

Gemachtigde:
**Ir. P.N. Hoorweg c.s.
Octrooibureau Arnold & Siedsma
Sophiastraat 42
4811 EM Breda**

54

Inrichting en werkwijze voor het injecteren met een vaste stof

57

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een werkwijze en een inrichting voor het injecteren van mensen en dieren met een pharmaceutisch preparaat. Om besmettingsgevaar te voorkomen wordt het preparaat in een starre drager opgenomen, en wordt de drager door middel van gasdruk door de huid heen tot in het lichaam gebracht. Bij voorkeur wordt de drager door middel van perslucht tot in het lichaam gebracht. De uitvinding heeft eveneens betrekking op een inrichting voor het injecteren van dieren of mensen met een pharmaceutisch preparaat, waarbij een kamer aanwezig is, waarin een het pharmaceutische preparaat bevattende drager gebracht kan worden, een op deze kamer aansluitende loop, en middelen voor het door middel van gasdruk door de loop heen tot in het te injecteren lichaam voeren van de drager.

NL A 9200844

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

INRICHTING EN WERKWIJZE VOOR HET INJECTEREN MET EEN VASTE STOF

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een werkwijze en een inrichting voor het injecteren van mensen en dieren met een pharmaceutisch preparaat.

5 Zowel deze werkwijze als deze inrichting zijn algemeen bekend. Men maakt hierbij gebruik van een injectiespuit die gevuld is met het pharmaceutische preparaat in vloeibare vorm, waarna door middel van een in de injectiespuit opgenomen zuiger het vloeibare preparaat door een door de huid heen gestoken naald tot in het lichaam wordt
10 gespoten.

Deze werkwijze wordt zowel bij mensen als bij dieren toegepast.

Bij deze werkwijze bestaat echter het gevaar dat, wanneer de naald, nadat deze in één lichaam gestoken is,
15 besmet wordt door in dat lichaam aanwezige micro-organismen of virussen die op de naald van de injectiespuit terecht komen. Bij gebruik van dezelfde naald voor het injecteren van een volgend lichaam bestaat dan ook het gevaar dat het volgende lichaam wordt besmet.

20 Bij humane toepassingen is het weliswaar gangbaar injectiespuiten en naalden voor eenmalig gebruik toe te passen, doch dit leidt tot kostenverhoging en een overmatige milieubelasting, in het bijzonder bij profilactische inentingen op grote schaal. Dit geldt zowel voor humane
25 als voor veterinaire toepassingen.

Aldus is het duidelijk dat er behoefte bestaat aan een injectie-inrichting die verschillende malen achter elkaar kan worden gebruikt, en waarbij het bovengenoemde besmettingsgevaar wordt vermeden.

30 Dit doel wordt bereikt door een werkwijze, waarbij het preparaat in een starre drager wordt opgenomen, en de drager door middel van gasdruk door de huid heen tot in het lichaam gebracht wordt.

9200844

Als gevolg van deze werkwijze dringt alleen de drager met het pharmaceutische preparaat tot in het te injecteren lichaam, zodat geen instrumenten of onderdelen daarvan in het te injecteren lichaam dringen en daaruit
5 worden bewogen, zodat het daardoor ontstane besmettingsgevaar wordt vermeden.

Bovendien leidt deze werkwijze tot een grote snelheid, hetgeen in het bijzonder van belang is, wanneer een groot aantal mensen of dieren moet worden geïnjecteerd.
10

Hierbij wordt gebruik gemaakt van een inrichting die voorzien is van een kamer, waarin een het pharmaceutische preparaat bevattende drager gebracht kan worden, een op deze kamer aansluitende loop, en middelen voor het door
15 middel van gasdruk door de loop heen tot in het te injecteren lichaam voeren van de drager.

Hierbij zij opgemerkt dat het bekend is pharmaceutische preparaten in de vorm van een drager in het lichaam te brengen, waarbij in het algemeen deze pharmaceutische preparaten hun pharmaceutisch werkzame stof langzaam
20 afgeven. Bij deze bekende methode worden deze dragers operatief in het lichaam aangebracht, hetgeen uiteraard hoge kosten met zich meebrengt. Veelal laten deze operatief aangebrachte dragers een rest achter die wederom
25 operatief verwijderd moet worden, of die aanleiding geeft tot het ontstaan van abscessen of ontstekingen.

Vervolgens zal de onderhavige uitvinding worden toegelicht aan de hand van bijgaande figuren, waarin voorstellen:

30 fig. 1: een gedeeltelijk weggebroken perspectiefisch aanzicht van een inrichting volgens de uitvinding;

fig. 2: een gedeeltelijk weggebroken detailaanzicht van de in fig. 1 afgebeelde inrichting;

35 fig. 3: een op een andere wijze weggebroken detailaanzicht van de in fig. 1 afgebeelde inrichting; en

fig. 4: een perspectiefisch aanzicht van een drager ten gebruike bij de werkwijze volgens de uitvinding.

De in fig. 1 afgebeelde inrichting wordt gevormd door een loop 1, waarin een kamer 2 is aangebracht. Onder de kamer 2 bevindt zich magazijn 3, waarin een veer 4 aangebracht is voor het naar de kamer 2 toe dringen van dragers 5. Het is ook mogelijk de dragers op een band of op een ketting op de wijze van een mittrailleer toe te voeren. De van de loop 1 afgekeerde zijde van de kamer 2 is door middel van een kanaal 6 verbonden met een drukvat 7. In het kanaal 6 is een afsluiter 8 aangebracht. Voor het hanteren van de aldus gevormde ontspaninrichting 9 is aan de loop 1 een eerste handgreep 10 bevestigd, en aan het kanaal 6 een tweede handgreep 11. Verder is de afsluiter 8 verbonden met een trekker 12. Bij voorkeur zijn de handgrepen in het huis geïntegreerd.

Verder omvat de inrichting een door middel van riemen 13 op het lichaam te dragen hoofdvat 14, waarop een reduceerventiel 15, een manometer 16 en een afsluiter 17 is aangebracht. De afsluiter 17 is door middel van een slang 18 met het vat 7 verbonden.

Het is uiteraard mogelijk het drukvat 14 in de schietinrichting 9 te integreren, doch dit zal in verband met de massa van het drukvat veelal leiden tot een wat minder goed hanteerbare constructie.

Het is eveneens mogelijk van een permanente aansluiting tussen het vat 14 en het vat 7 af te zien, en, wanneer noodzakelijk, het vat 7 op te laden. Dan moet tussen het vat 7 en de kamer 2 wel een reduceerventiel worden aangebracht om de druk, waarmee de gassen de kamer 2 bereiken, instelbaar te maken en op de ingestelde waarde te kunnen handhaven.

Verder is aan de voorzijde van de loop 2 een mof 19 aangebracht die in de axiale richting op de loop 2 schuifbaar is. De mof 19 is door middel van een stang 20 verbonden met de afsluiter 8. Dit betreft een veiligheidsinrichting; het is slechts mogelijk de trekker 12 te bedienen, wanneer de mof 19 ten opzichte van de loop naar achteren gedrukt is, zodat, slechts wanneer de mof 19 door

contact met een te injecteren lichaam verschoven is, het mogelijk is de trekker 12 over te halen en een drager 5 door loop 1 heen tot in het te injecteren lichaam te doen bewegen.

5 De constructie is meer in detail afgebeeld in fig. 2. De mof 19 is van een inwendige rand 21 voorzien, waarmee geleiding op de loop 1 plaatsvindt. Verder is aan het achtereinde van de mof 19 een ring 22 geschroefd, waarbij de ring 22 eveneens voor geleiding op de loop zorgdraagt.
10 Om te voorkomen dat de mof 19 van de loop wordt verwijderd zijn op de loop pennen 23 aangebracht. Tussen de pennen 23 en de ring 21 is een schroefveer 24 aangebracht die er zorg voor draagt dat de mof 19 in zijn uiterste positie wordt gehandhaafd. Slechts wanneer het einde van de loop 1
15 tot op de huid van een te injecteren lichaam wordt gedrukt, wordt tegen de veerkracht van de veer 24 in de mof 19 naar achteren bewogen, zodat de stang 20 naar achteren wordt bewogen en de trekker 12 kan worden overgehaald.

Verder vervult de mof 19 een tweede functie;
20 hiertoe is op de voorrand van de mof een zich rondom uitstrekkende lijn 25 aangebracht, aan de voorzijde waarvan kleine openingen 26 zijn gemaakt. Via de leiding 27, die met een niet in de tekening weergegeven vat verbonden is, wordt een ontsmettings- en/of merkmiddel toegevoerd.
25 Verder is een niet in de tekening weergegeven drukopbouwmechanisme aangebracht dat telkens wanneer de mof 19 ten opzichte van de loop beweegt onder druk vloeistof toevoert aan de leiding 25 en de vloeistof uit de openingen 26 treedt. Hierbij wordt het gebied, waar de drager geïnjecteerd wordt, ontsmet en/of gemerkt. Tevens is het mogelijk
30 het ontsmettingsmiddel sterk gekleurd uit te voeren, zodat in het geval van veterinaire toepassingen de geïnjecteerde dieren zijn gemerkt, of slechts een niet-ontsmettende gekleurde vloeistof toe te voeren.

35 Het zal duidelijk zijn dat andere uitvoeringsvormen van mechanismen voor het beveiligen en het spuiten van merkende en/of ontsmettende vloeistof mogelijk zijn;

bovenstaande constructie is slechts een uitvoeringsvoorbeeld.

Ten slotte toont fig. 4 een uitvoeringsvorm van een drager volgens de onderhavige uitvinding. De in zijn geheel met 5 aangeduide drager wordt gevormd door een hoofdzakelijk cilindrisch lichaam 27 dat aan één zijde van een kegelvormige punt 28 is voorzien. De andere zijde van het cilindrische lichaam 27 is afgeplat. Het zal duidelijk zijn dat deze vorm geschikt is om als drager door middel van de in fig. 1 afgebeelde inrichting tot in een lichaam te worden geschoten, waarbij het door de huid heen dringen vergemakkelijkt wordt door de kegelvorm.

Het is ook mogelijk andere vormen van dragers toe te passen. Een dergelijke drager kan in zijn geheel van een pharmaceutisch werkzame stof zijn vervaardigd, doch het is eveneens mogelijk dat de hoeveelheid pharmaceutisch werkzame stof te klein is om een dergelijke drager te vervaardigen. In een dergelijke situatie wordt de drager vervaardigd van een mengsel van pharmaceutisch werkzame stof en een hulpstof, of alleen hulpstof met uitsparingen voor het pharmaceutisch werkzame stof. Hierbij wordt de hulpstof uiteraard zodanig gekozen, dat de drager een voldoende mechanische sterkte heeft.

Het zal duidelijk zijn dat de afmetingen van de drager afhankelijk zijn van het toepassingsgebied; bij humane toepassingen wordt in eerste instantie gedacht aan een lengte van enkele millimeters. Bij veterinaire toepassingen hangen de afmetingen uiteraard af van de soort van het te injecteren dier; bij varkens of koeien wordt gedacht aan een drager met een lengte van ongeveer 1 cm en een diameter van ongeveer 2 à 3 mm.

Overigens is het mogelijk dat het materiaal van de drager zodanig is gekozen, dat de pharmaceutisch werkzame stof direkt na het injecteren in het lichaam wordt opgenomen. Het is ook mogelijk dat de pharmaceutische werkzame stof slechts langzaam vrijkomt.

Het is aantrekkelijk de drager zodanig uit te

9200844

voeren, dat deze binnen een bepaalde tijd, bijvoorbeeld enkele weken is verdwenen. Om dit te bereiken moet de drager behalve uit de pharmaceutische werkzame stof ook uit snel bio-degradabel materiaal bestaan.

5 Het is mogelijk de drager uit te voeren als capsule, of een sponsachtige structuur van stevig bio-degradabel materiaal toe te passen, in de holten waarvan pharmaceutisch werkzame stof is aangebracht.

10 Het is eveneens mogelijk bijvoorbeeld slechts de punt van een stevig bio-degradabel materiaal uit te voeren.

15 Bovenstaande uitvoeringsvorm is geschikt voor het achter elkaar injecteren met hetzelfde pharmaceutische preparaat. Er zijn andere uitvoeringsvormen voorstelbaar die geschikt zijn voor het achter elkaar injecteren met verschillende preparaten, en die daartoe voorzien zijn van een magazijn, waarin slechts een drager kan worden geplaatst.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het injecteren van mensen en dieren met een pharmaceutisch preparaat **met het kenmerk**, dat het preparaat in een starre drager wordt opgenomen, en dat de drager door middel van gasdruk door de huid heen
5 tot in het lichaam gebracht wordt.
2. Werkwijze volgens conclusie 1 **met het kenmerk**, dat de drager door middel van perslucht tot in het lichaam gebracht wordt.
3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2 **met het**
10 **kenmerk**, dat voorafgaand aan het injecteren het gebied van de huid waar de injectie plaats zal vinden gedesinfecteerd wordt.
4. Werkwijze volgens conclusie 1, 2 of 3 **met het**
15 **kenmerk**, dat voorafgaand aan het injecteren het te injecteren dier gemerkt wordt.
5. Inrichting voor het injecteren van dieren of mensen met een pharmaceutisch preparaat, **gekenmerkt door** een kamer, waarin een het pharmaceutische preparaat bevattende drager gebracht kan worden, een op deze kamer aansluitende loop, en middelen voor het door middel van
20 gasdruk door de loop heen tot in het te injecteren lichaam voeren van de drager.
6. Inrichting volgens conclusie 5 **met het kenmerk**, dat de middelen voor het opwekken van de gasdruk gevormd worden door een met persgas te vullen vat dat door middel
25 van een afsluiter met de kamer is verbonden.
7. Inrichting volgens conclusie 6, **gekenmerkt door** een hoofdvat dat door middel van een leiding waarin een reduceerventiel en een afsluiter zijn aangebracht met het
30 vat is verbonden.
8. Inrichting volgens conclusie 5, 6 of 7 **met het kenmerk**, dat aan het einde van de loop een orgaan is aangebracht dat bij het tot op de huid drukken van het

9200844

einde van de loop een vloeistof, bijvoorbeeld een ont-smettende vloeistof of een sterk gekleurde vloeistof, op de huid spuit.

5 9. Inrichting volgens een van de conclusies 5-8, **gekenmerkt door** een magazijn voor de dragers, waarbij in het magazijn middelen zijn aangebracht voor het tot in de kamer dringen van de dragers.

10 10. Pharmaceutisch preparaat met **het kenmerk**, dat het preparaat in de vorm van een starre drager is ge-bracht.

11. Pharmaceutisch preparaat volgens conclusie 10 met **het kenmerk**, dat het geschikt is om door een inrich-ting volgens een van de conclusies 5 - 9 geïnjecteerd te worden.

15 12. Pharmaceutisch preparaat volgens conclusie 10 of 11 met **het kenmerk**, dat de drager zodanig gevormd is, dat de pharmaceutisch werkzame stof langzamerhand vrijkomt uit de drager.

20 13. Pharmaceutisch preparaat volgens conclusie 10, 11 of 12 met **het kenmerk** dat de drager een pharmaceutisch werkzame stof en een bio-degradabele stof omvat.

9200844

