

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑲ Anmeldenummer: 84115815.7

⑤① Int. Cl.⁴: **A 61 D 7/02**

⑳ Anmeldetag: 19.12.84

③① Priorität: 31.12.83 DE 3347714

⑦① Anmelder: **Rehau Plastiks AG + Co, Rheniumhaus, D-8673 Rehau (DE)**

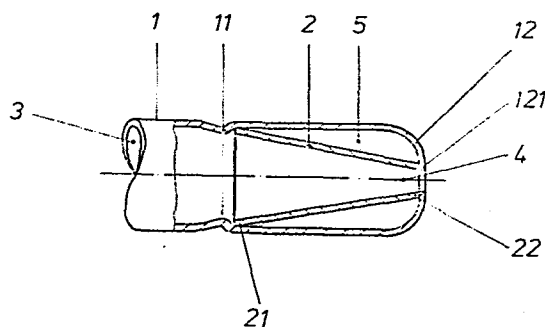
④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 17.07.85
Patentblatt 85/29

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE**

⑦② Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet**

⑤④ **Besamungshülle für die künstliche Besamung von Tieren.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Besamungshülle für die künstliche Besamung von Tieren zur Verwendung in Injektionsgeräten. Die Besamungshülle weist an ihrer Injektionsöffnung eine konisch verlaufende Verjüngung auf und enthält im Innenraum ein Übergangsrohrstück, welches mit der Besamungspaillette in den Innenraum der Besamungshülle gebracht wird. Das Übergangsrohrstück stellt in einer Durchmesserabstufung den Übergang von der Besamungspaillette zur Injektionsöffnung her und besitzt an dem der Besamungspaillette zugewandten Ende einen Abdichtflansch zur Innenwand der Besamungshülle. In der Besamungshülle ist im Bereich der Injektionsöffnung ein ringförmiges Formteil befestigt, welches in schlanker, konischer Erweiterung den Übergang von der lichten Injektionsöffnung zur Innenwand der Besamungshülle schafft.



Besamungshülle für die künstliche Besamung von Tieren

Die Erfindung betrifft eine Besamungshülle für die künstliche Besamung von Tieren zur Verwendung in Injektionsgeräten, wobei die Besamungshülle an ihrer Injektionsöffnung eine konisch verlaufende Verjüngung aufweist und im Innenraum ein Übergangsröhrstück besitzt, das mit der Besamungspalette in den Innenraum der Besamungshülle gebracht wird, wobei das Übergangsröhrstück in einer Durchmesserabstufung den Übergang von der Besamungspalette zur Injektionsöffnung herstellt und wobei an dem der Besamungspalette zugewandten Ende des Übergangsröhrstücks ein Abdichtflansch zur Innenwand der Besamungshülle angeformt ist.

Aus der Deutschen Patentschrift 27 29 428 ist eine Besamungshülle mit einem Übergangsröhrstück der beschriebenen Art bekannt. Das Übergangsröhrstück wird hierbei zusammen mit der Besamungspalette in die Besamungshülle eingesetzt und beide Teile werden über den Stößel des Injektionsgerätes axial innerhalb der Besamungshülle bis zu der an der Injektionsöffnung konisch verlaufenden Verjüngung verschoben. Bei dieser Verschiebemaßnahme bildet der Abdichtflansch am Übergangsröhrstück die Abdichtung zwischen dem Innenraum der Besamungshülle und der Injektionsöffnung.

Wird der Stößel des Injektionsgerätes weiter nach vorn bewegt, nachdem das freie Ende des Übergangsröhrstückes die konisch verlaufende Verjüngung der Besamungshülle erreicht hat, wird der Inhalt der Besamungspalette durch das Übergangsröhrstück und die Injektionsöffnung in das zu befruchtende Tier eingespritzt. Als Nachteil hat sich hierbei herausgestellt, daß die Abdichtung zum Innenraum der Besamungshülle erst über den Abdichtflansch an dem der Besamungspalette zugewandten Ende des Übergangsröhrstückes erfolgt.

Bis zu diesem Abdichtflansch kann der Inhalt der Besamungspalette während des Ausstoßvorganges in die Besamungshülle zurückströmen, da das Anliegen des freien Endes des Übergangsrohrstücks an der konisch verlaufenden Verjüngung der Besamungshülle keine sichere Abdichtung ergibt. Auf diese Weise können also wertvolle Anteile des Inhalts der Besamungspalette in der Besamungshülle verbleiben, wodurch sie für den Besamungsvorgang verloren sind.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, diesen Nachteil zu vermeiden und eine Anordnung innerhalb der Besamungshülle anzugeben, bei der ein vollständiges Entleeren des Inhalts der Besamungspalette ohne verlorene Rückstände in der Besamungshülle möglich ist. Erfindungsgemäß wird dazu vorgeschlagen, daß in der Besamungshülle im Bereich der Injektionsöffnung ein ringförmiges Formteil befestigt ist welches in schlanker, konischer Erweiterung den Übergang von der lichten Injektionsöffnung zur Innenwandung der Besamungshülle schafft.

Durch dieses Formteil wird die Entstehung eines Freiraumes an der Spitze der Besamungshülle, welcher bei Verwendung des bekannten Übergangsformstückes entsteht, vermieden. Die schlanke, konische Erweiterung des erfindungsgemäßen ringförmigen Formteils schafft beim Vorstoßen der Besamungspalette ein umlaufend dichtes Anliegen des Randes der Besamungspalette an der Wand der konischen Erweiterung, wobei der Arbeitsdurchmesser der Besamungspalette variieren kann. Die konische Erweiterung kann durch die Länge des Formteils bestimmt werden, so daß hier alle Durchmesser der bekannten Besamungspalotten eingesetzt werden können.

Das ringförmige Formteil ist in seinen äußeren Konturen vorteilhaft der lichten Öffnung der Besamungshülle angepaßt. Auf diese Weise kann es zur Befestigung in der Besamungshülle in deren lichten Innenraum eingeschoben werden. Die Anpassung des Formteils an die äußeren Konturen der lichten Öffnung der Besamungshülle und insbesondere die erfindungsgemäße Abrundung des Formteiles im Bereich der Injektionsöffnung schafft eine Verstärkung der Besamungshülle im Gesamtbereich der Injektionsöffnung.

Nach der Erfindung kann das Formteil im Bereich der Injektionsöffnung eine solche Dicke aufweisen, daß sich gegenüber der Injektionsöffnung in der Besamungshülle ein kurzer zylindrischer Bereich im Formteil ergibt, der als Injektionsdurchlaß wirkt. Dieser kurze Bereich kann selbstverständlich auch konisch zur Injektionsöffnung der Besamungshülle verlaufend gestaltet sein.

Die Befestigung des Formteils erfolgt vorteilhaft am freien Rand der konischen Erweiterung durch Einschnürung der benachbarten Wandbereiche der Besamungshülle. Dabei kann diese Einschnürung den freien Rand der konischen Erweiterung übergreifen. Die Einschnürung kann ringförmig umlaufend am Umfang der Besamungshülle eingebracht sein oder aus mehreren am Umfang eingebrachten Teileinschnürungen bestehen. Die konische Erweiterung des Formteils dient als Einführungshilfe für die Paillette und als Gegendrucklager beim Ausspritzen des Pailletteninhalts.

Vorteilhaft ist die Besamungshülle an ihrem freien Ende um die abgerundeten Konturen des Formteils bis zu dessen Injektionsdurchlaß herumgelegt und in diesem Bereich ist die Innenwand der Besamungshülle mit der äußeren Oberfläche des Formteils wenigstens teilweise fest verbunden. Dieser feste Verbund an der Injektionsöffnung ist

besonders deswegen erforderlich, um zu verhindern, daß Teile des Inhalts der Besamungspalette beim Injektionsvorgang durch einen Spalt zwischen der Wand der Besamungshülle und der Oberfläche des Formteils in die Besamungshülle zurücktreten. Die feste Verbindung der Formteiloberfläche mit der Besamungshülle im Bereich der Injektionsöffnung erfolgt entweder durch Verkleben oder durch Verschweißen.

Um einen einwandfreien Injektionsvorgang zu ermöglichen ist es erforderlich, daß die Injektionsöffnung der Besamungshülle mit dem Injektionsdurchgang des Formteils fluchtet.

In einer erweiterten Ausführungsform ist das Formteil in seinen äußeren Konturen dicker ausgebildet als die lichte Öffnung der Besamungshülle, wodurch das Formteil unter Zwang in die Besamungshülle eingesetzt wird und die Randbereiche der Besamungshülle sich mit ihrem freien Ende formschlüssig um die äußeren Konturen des Formteils herumlegen. Auch in diesem Fall erfolgt um die Injektionsöffnung herum eine Verklebung bzw. Verschweißung der Formteiloberfläche mit den zugeordneten Wandbereichen der Besamungshülle.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Formteils in seinem Sitz an der Injektionsspitze der Besamungshülle schematisch dargestellt; es zeigt:

Fig. 1 den Schnitt durch die Spitze einer Besamungshülle mit trichterförmigem Formteil.

Fig. 2 den Schnitt durch die Spitze einer Besamungshülle mit kompaktem Formteil.

Fig. 3 den Schnitt durch die Spitze einer Besamungshülle mit kompaktem, verdicktem Formteil.

Fig. 1 zeigt die Besamungshülle 1 mit dem trichterförmigen Formteil 2, welches in den lichten Innenraum 3 der Besamungshülle 1 eingelassen ist. Zu diesem Zweck ist am Ende der konischen Erweiterung des Formteils 2 im Bereich der Anlage des freien Endes 21 des Formteils 2 an der Innenwand der Besamungshülle 1 die Einschnürung 11 im zugeordneten Wandbereich der Besamungshülle angeordnet. Das freie Ende 21 des Formteils 2 wird von der Einschnürung 11 in der Wand der Besamungshülle 1 übergriffen und zum Innenraum hin festgelegt. Das andere freie Ende 22 des Formteils 2 stützt sich hierbei an der Wand 12 der Besamungshülle 1 im Bereich der Injektionsöffnung ab. Das freie Ende 22 des Formteils 2 ist in diesem Bereich umlaufend mit dem freien Ende 121 der abgerundeten Spitze der Besamungshülle 1 verbunden, wobei die Verbindung mittels Kleben oder Schweißen erfolgen kann. Durch das verwendete Formteil 2 und die Abrundung am freien Ende 12 der Besamungshülle 1 wird im Bereich der Spitze der Besamungshülle 1 ein umlaufender Hohlraum 5 geschaffen, der sich dadurch ergibt, daß das gezeigte Formteil kegelförmig gestaltet ist. Der umlaufende Hohlraum 5 ist durch die feste Verbindung des freien Endes 22 des Formteils 2 mit dem freien Ende 121 der Besamungshülle 1 dicht abgeschlossen, so daß ein Rücklauf der Besamungsflüssigkeit in den Hohlraum 5 nicht erfolgen kann. Ein solcher Rücklauf in die Besamungshülle 1 ist beim Injektionsvorgang ebenfalls ausgeschlossen, da der freie Rand der Besamungspalette - in der Zeichnung nicht dargestellt - während des Injektionsvorgangs fest an der schlanken, konischen Erweiterung des Formteils 2 über deren gesamten Umfang anliegt und keine Möglichkeit des Rückflusses gestattet.

Dies ist insbesondere auf den Druck an dieser Stelle während des Injektionsvorganges zurückzuführen, der das freie Ende der Besamungspalette in Form einer Pressdichtung an den zugeordneten Bereich der konischen Erweiterung preßt und damit die Abdichtung nach hinten in den freien Innenraum der Besamungshülle schafft.

Fig. 2 zeigt eine ähnliche Anordnung wie Fig. 1, lediglich unterschieden durch die Verwendung eines kompakten Formteils 2. Das kompakte Formteil 2 ist den Konturen des freien Endes 12 der Besamungshülle 1 angepaßt. Auch das kompakte Formteil 2 ist über die Einschnürung 11 im Innenraum 3 an der Spitze der Besamungshülle 1 festgelegt. Der Rand 121 am freien Ende 12 der Besamungshülle 1 ist auch in diesem Fall fest mit dem freien Ende 22 des Formteils 2 verbunden, während der freie Rand 21 der konischen Erweiterung des Formteils 2 von der Einschnürung 11 übergriffen wird. Die Einschnürung 11 kann auch hier umlaufend oder intermittierend eingebracht sein.

Das Formteil 2 ist in der gezeigten Darstellung den abgerundeten Konturen der Spitze der Besamungshülle 1 angepaßt. Dadurch ergibt sich im oberen Bereich ein Injektionsdurchlaß 23 im Formteil 2, der mit der Injektionsöffnung 4 der Besamungshülle 1 fluchtet. Der Rand 121 der Besamungshülle ist mit dem Rand 22 des Formteils flüssigkeitsdicht verbunden.

Fig. 3 zeigt den Schnitt durch die Spitze einer Besamungshülle mit kompaktem, aber verdicktem Formteil 2. Das Formteil 2 ist hierbei unter Zwang in die Spitze der Besamungshülle 1 eingesetzt, wobei sich die Spitze der Besamungshülle 1 fest um die äußeren Konturen des Formteils 2 herumlegt und - wie bei den vorhergehenden Fi-

Blatt 7

gurenbeschreibungen - am freien Rand 121 mit dem freien Rand 22 des Formteils 2 flüssigkeitsdicht verbunden ist. Die Einschnürung 11 an der Besamungshülle 1 hintergreift in der gezeigten Darstellung den freien Rand 21 der konischen Erweiterung des Formteils 2.

Wesentliches Merkmal der Erfindung ist die flüssigkeitsdichte Verbindung des freien Randes 121 der Spitze der Besamungshülle 1 mit dem freien Rand 22 des Formteils 2, wobei beide Ränder 121, 22 die Injektionsöffnung 4 umfassen. Es liegt im Rahmen der Erfindung, daß lediglich die gegenüberliegenden Randbereiche 121, 22 flüssigkeitsdicht miteinander verbunden sind. Es kann jedoch auch eine erfindungsgemäße Ausführung wie Fig. 2 und 3 vorausgesetzt - eine vollflächige Verbindung der Oberfläche des Formteils 2 vom freien Rand 22 bis zum freien Rand 21 der konischen Erweiterung mit den zugeordneten Innenwandflächen der Besamungshülle 1 erfolgen.

- Patentansprüche -

Patentansprüche

1. Besamungshülle für die künstliche Besamung von Tieren zur Verwendung in Injektionsgeräten, wobei die Besamungshülle an ihrer Injektionsöffnung eine konisch verlaufende Verjüngung aufweist und im Innenraum ein Übergangsrührstück besitzt, das mit der Besamungspalette in den Innenraum der Besamungshülle gebracht wird, wobei das Übergangsrührstück in einer Durchmesserabstufung den Übergang von der Besamungspalette zur Injektionsöffnung herstellt und wobei an dem der Besamungspalette zugewandten Ende des Übergangsrührstückes ein Abdichtflansch zur Innenwand der Besamungshülle angeformt ist, dadurch gekennzeichnet, daß in der Besamungshülle (1) im Bereich der Injektionsöffnung (4) ein ringförmiges Formteil (2) befestigt ist, welches in schlanker, konischer Erweiterung den Übergang von der lichten Injektionsöffnung (4) zur Innenwandung der Besamungshülle (1) schafft.
2. Besamungshülle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das ringförmige Formteil (2) in seinen äußeren Konturen der lichten Öffnung (3) der Besamungshülle (1) angepaßt ist.
3. Besamungshülle nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das ringförmige Formteil (2) an seinem der Injektionsöffnung (4) zugewandten Ende abgerundet ist.
4. Besamungshülle nach Ansprüchen 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß das ringförmige Formteil (2) im Bereich der Injektionsöffnung (4) einen kurzen, als Injektionsdurchlaß ausgebildeten zylindrischen Bereich (23) aufweist.

5. Besamungshülle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigung des Formteils (2) am freien Rand (21) der konischen Erweiterung durch Einschnürung (11) der benachbarten Wandbereiche der Besamungshülle (1) derart erfolgt, daß die Einschnürung (11) den freien Rand (21) der konischen Erweiterung des Formteils (2) übergreift.
6. Besamungshülle nach Ansprüchen 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnürung (11) ringförmig umlaufend am Umfang der Besamungshülle (1) eingebracht ist.
7. Besamungshülle nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnürung (11) aus mehreren Teileinschnürungen besteht.
8. Besamungshülle nach Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Besamungshülle an ihrem freien Ende (12) um die abgerundeten Konturen des Formteils (2) bis zu dessen Injektionsdurchlaß (23) herumgelegt ist, und daß in diesem Bereich die Innenwand der Besamungshülle (1) mit der äußeren Oberfläche des Formteils (2) wenigstens teilweise fest verbunden ist.
9. Besamungshülle nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die feste Verbindung durch Verkleben erfolgt.
10. Besamungshülle nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die feste Verbindung durch Verschweißen erfolgt.
11. Besamungshülle nach Ansprüchen 1, 4 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Injektionsöffnung (4) der

Blatt 3

Besamungshülle (1) mit dem Injektionsdurchgang (23) des Formteils (2) fluchtet.

12. Besamungshülle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Formteil (2) in seinen äußeren Konturen dicker ist als die lichte Öffnung (3) der Besamungshülle (1), und daß der Rand (12) der Besamungshülle (1) an seinem freien Ende (121) formschlüssig um die äußeren Konturen des Formteils (2) herumgelegt ist.

Fig.1

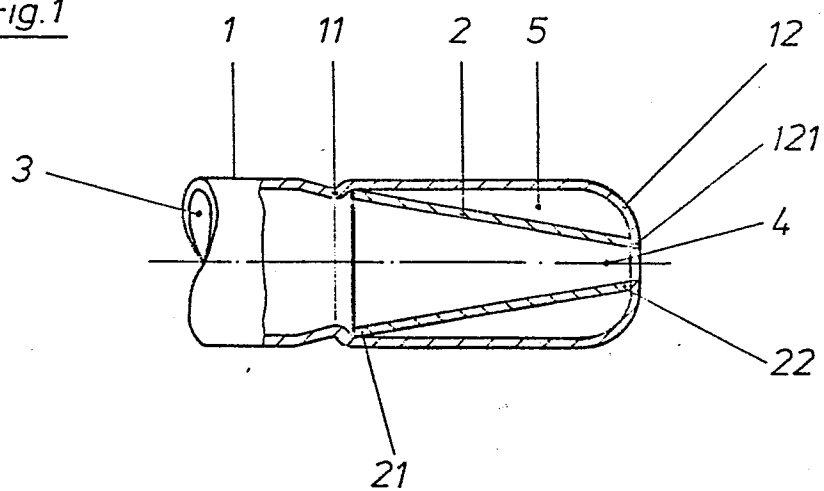


Fig.2

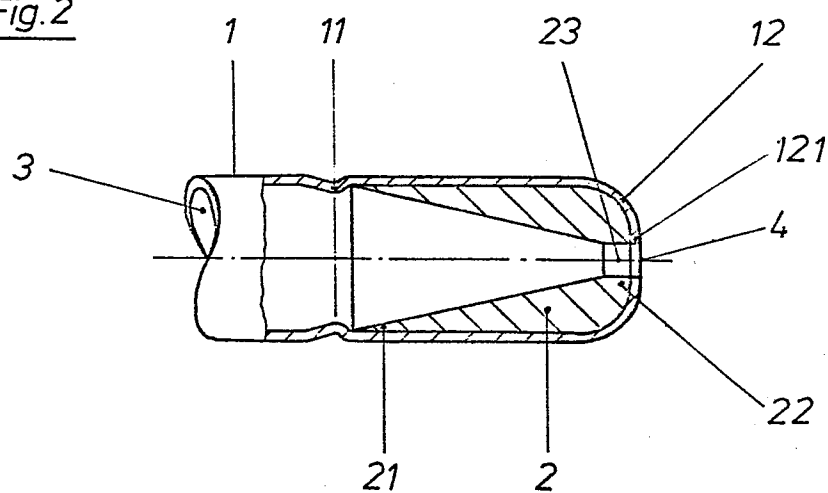


Fig.3

