

(19)



(11)

EP 3 831 770 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.06.2021 Patentblatt 2021/23

(51) Int Cl.:
B68B 5/06 (2006.01) A61D 7/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20000424.0**

(22) Anmeldetag: **24.11.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
**BA ME
KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **MARX, Stefan**
66701 Beckingen (DE)

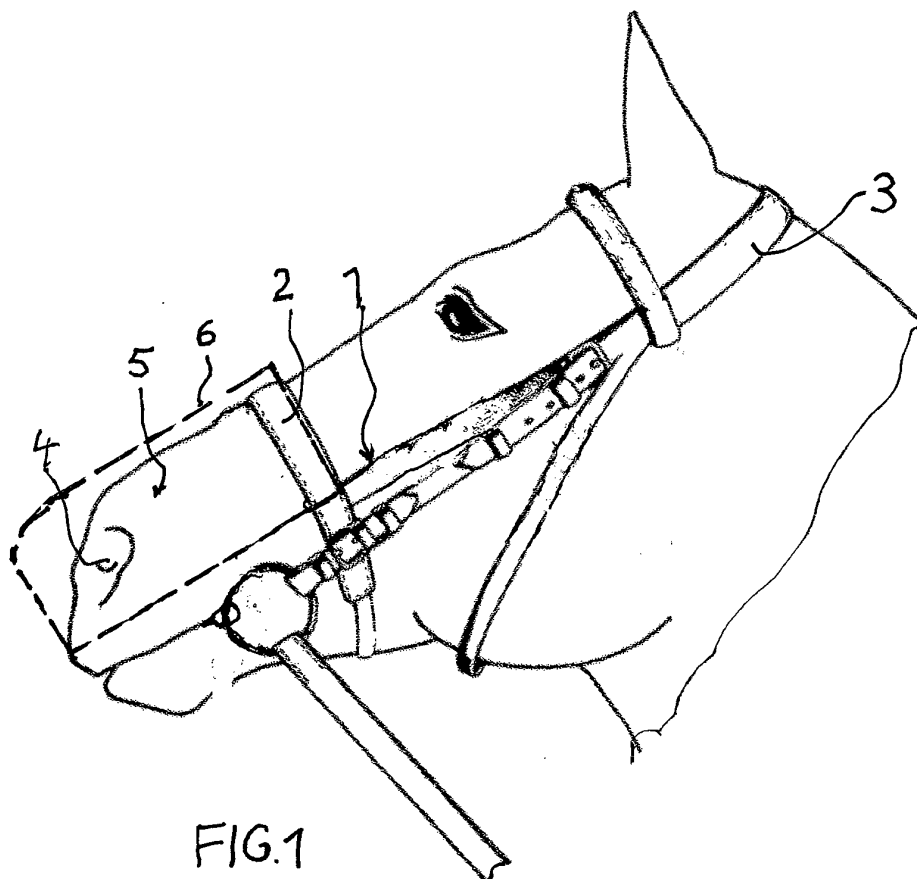
(72) Erfinder: **MARX, Stefan**
66701 Beckingen (DE)

(30) Priorität: **06.12.2019 DE 102019008529**

(54) INHALATIONSGERÄTE FÜR PFERDE

(57) Die Erfindung betrifft ein Inhalationsgerät (7) mit einer Inhalationsmaske (6) zur Anbringung am Kopf eines Pferdes, um die Atemwege des Pferdes mit Aerosol zu behandeln, ggf. nur zu befeuchten. Gemäß der Erfindung deckt die Inhalationsmaske (6) den Pferdekopf le-

diglich in einer die Nüstern (4) umfassenden Nasenpartie (5) ab. Vorzugsweise weist die Inhalationsmaske (6) eine an die Form der Nasenpartie (5) angepasste Anlagefläche (8) auf.



EP 3 831 770 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Inhalationsgerät mit einer Inhalationsmaske zur Anbringung am Kopf eines Pferdes.

[0002] Inhalationsgeräte werden im Pferdesport zur Behandlung der Atemwege von Pferden mit einem Aerosol eingesetzt. Zum Beispiel aus WO 2018/233737 A1 bekannte Inhalationsgeräte weisen eine kappenartige, die gesamte Maulpartie des Pferdekopfes bedeckende Inhalationsmaske auf.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein neues Inhalationsgerät der eingangs erwähnten Art zu schaffen, das Bewegungen des Pferdes weniger als bekannte solche Geräte beeinträchtigt.

[0004] Das diese Aufgabe lösende Inhalationsgerät nach der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Inhalationsmaske den Pferdekopf lediglich in einer die Nüstern umfassenden Nasenpartie abdeckt.

[0005] Vorteilhaft kann ein solches Inhalationsgerät mit einer im Wesentlichen die Nasenpartie abdeckenden Inhalationsmaske beim Reiten, ggf. sogar während eines Pferderennens, am Kopf des Pferdes angebracht und in Betrieb verbleiben.

[0006] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Inhalationsmaske zur Befestigung an einer Trense oder einem Halfter, insbesondere einem Nasenriemen der Trense bzw. des Halfters, ausgebildet. In Verbindung mit der an die Form der Nasenpartie angepassten Anlagefläche findet die so befestigte Inhalationsmaske am Pferdekopf festen Halt.

[0007] Die Inhalationsmaske kann durch eine zumindest Einrichtungen zur Aerosolbildung umfassende Maskenbaueinheit gebildet sein.

[0008] Die Maskenbaueinheit kann das komplette Inhalationsgerät umfassen. Alternativ können Bestandteile des Inhalationsgeräts von der Maskenbaueinheit abgesetzt mit der Trense oder dem Halfter verbunden werden.

[0009] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind die von der Maskenbaueinheit abgesetzten Bestandteile mit dem Genickriemen der Trense bzw. des Halfters verbindbar.

[0010] Die von der Maskenbaueinheit abgesetzten Bestandteile des Inhalationsgeräts können in einer weiteren Baueinheit zusammengefasst sein.

[0011] Zweckmäßig sind die Inhalationsbaueinheit und/oder die weitere Baueinheit über einen Klettverschluss mit der Trense bzw. dem Halfter verbindbar.

[0012] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Inhalationsmaske einen das Ein- und Ausatmen erleichternden Nebenluftkanal auf.

[0013] Eine Steuereinrichtung für die Steuerung der Aerosolbildung kann derart ausgebildet sein, dass die Aerosolbildung in den Ausatemphasen jeweils unterbleibt.

[0014] Die Erfindung ist nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen und der beiliegenden, sich auf eines dieser Ausführungsbeispiele beziehenden Zeichnungen

weiter erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines an einer Trense befestigten Inhalationsgeräts,

Fig. 2 eine die Komponenten der Inhalationseinrichtung von Fig. 1 zeigende Schemadarstellung, und

Fig. 3 eine an die Form einer Nasenpartie eines Pferdekopfes angepasste Anlagefläche des Inhalationsgeräts von Fig. 1 und 2.

[0015] An dem in Fig. 1 gezeigten Kopf eines Pferdes ist eine Trense 1 mit einem Nasenriemen 2 und einem Genickriemen 3 angelegt. Eine die Nüstern 4 des Pferdes umfassende Nasenpartie 5 des Pferdekopfes ist mit einer durch Strichlinien dargestellten Maskenbaueinheit 6 bedeckt, die in dem gezeigten Beispiel sämtliche der in Fig. 2 schematisch dargestellten Komponenten eines Inhalationsgeräts 7 umfasst. Über das Inhalationsgerät 7 kann das Pferd ein auf die Atemwege einwirkendes Aerosol einatmen. Das Inhalationsgerät 7 kann auch ohne Abgabe eines medizinischen Aerosols auch nur zur Befeuchtung der Atemwege des Pferdes dienen. Letzteres kommt insbesondere für Pferde mit chronischer Bronchitis (COPO) in Betracht. Das Inhalationsgerät 7 eröffnet die Möglichkeit, solche Pferde als Reitpferde einzusetzen.

[0016] Die Maskenbaueinheit 6 weist eine in Fig. 3 dargestellte Anlagefläche 8 auf, die an die Form der Nasenpartie 5 des Pferdekopfes angepasst ist. Durch diese Anpassung findet die Maskenbaueinheit 6 auf dem Pferdekopf sicheren Halt. Zudem ist sie an dem Nasenriemen 2 befestigt, vorzugsweise durch einen Klettverschluss 10. Eine weitere Befestigung kann bei Bedarf über einen die Unterkieferpartie des Pferdekopfes umschlingenden Riemen 9 erfolgen. Wie Fig. 3 ferner zu entnehmen ist, münden in der Anlagefläche 8 Austrittsöffnungen 11 aus, die im aufgesetzten Zustand der Maskenbaueinheit 6 zu den Nüstern 4 des Pferdes ausgerichtet sind. Über die Austrittsöffnungen 11 stehen die Nüstern 4 in Verbindung mit Einrichtungen zur Aerosolbildung sowie über einen ringförmig ausmündenden Nebenluftkanal 12 in Verbindung mit der Außenumgebung.

[0017] Wie oben bereits erwähnt, enthält die Maskenbaueinheit 6 sämtliche der in Fig. 2 schematisch gezeigten Komponenten, die ein komplettes Inhalationsgerät 7 bilden.

[0018] In einem Gehäuse 13, dessen der Nasenpartie 5 zugewandte Seite die formangepasste Anlagefläche 8 mit den Austrittsöffnungen 11 bildet, sind ein Flüssigkeitstank 14 für die Aufnahme einer Aerosol bildenden Flüssigkeit, eine aufladbare Batterie 15, eine elektronische Steuereinheit 16 sowie eine Zerstäubereinheit 17 untergebracht. Die auf Piezobasis arbeitende Zerstäubereinheit 17 steht in Verbindung mit dem Flüssigkeitstank 14 und der Batterie 15, wobei letztere ferner

die Einheit 16 mit Betriebsstrom versorgt, welche die Aerosolbildung durch die Zerstäubereinheit 17 steuert.

[0019] Aerosolaustrittsbereiche 18 der Zerstäubereinheit 17 sind zu den in der Anlagefläche 8 ausmündenden Austrittsöffnungen 11 ausgerichtet. Die oben erwähnten Nebenluftkanäle 12 münden bei 19 in der Wand des Gehäuses 13 ins Freie aus.

[0020] Die Steuereinheit 16 umfasst eine (nicht dargestellte) Kommunikationseinrichtung zum drahtlosen Empfang von Steuersignalen, insbesondere Ein- und Ausschaltsignalen, die ein z.B. von einem Reiter mitgeführtes Steuergerät, ggf. ein Mobiltelefon, abgibt. Es versteht sich, dass am Gehäuse 13 ferner ein Handschalter zum Ein- und Ausschalten des Inhalationsgerätes 7 vorgesehen sein kann.

[0021] Im Betrieb des am Nasenriemen 2 und ggf. über den Riemen 9 befestigten Inhalationsgerätes 7 gelangt durch die Austrittsöffnungen 11 hindurch die Atmung des Pferdes förderndes Aerosol 20 in die Nüstern 4 und damit in die Atemwege. Beim Ausatmen jeweils durch die Nüstern strömende Luft kann über die Nebenluftkanäle 12 und die Öffnungen 19 nach außen gelangen.

[0022] Ein die Austrittsströmung erfassender, mit der Steuereinheit 16 verbundener Sensor (nicht gezeigt) kann ein Steuersignal liefern, durch das während der Ausatemphasen die Bildung von Aerosol 20 unterbrochen und damit der Flüssigkeitsverbrauch im Tank 14 gesenkt wird.

[0023] Abweichend von dem gezeigten Beispiel, in welchem sämtliche Komponenten des Inhalationsgerätes 7 in der Maskenbaueinheit 6 zusammengefasst sind, könnten Komponenten des Inhalationsgerätes 7 auch in einer gesonderten Baugruppe oder mehreren solchen Baugruppen angeordnet werden, wobei die Maskenbaugruppe ggf. nur die Zerstäubereinheit 17 enthält, welche dann über zugeführte Kabel und Leitungen mit den übrigen Komponenten in Verbindung steht. Solche gesonderte Baugruppen könnten z.B. mit dem Genickriemen 3 verbunden sein, insbesondere über einen Klettverschluss.

[0024] Durch Verteilung der Komponenten kann der Tragekomfort für das Inhalationsgerät 7 verbessert werden, was insbesondere bei Benutzung des Inhalationsgeräts beim Reiten mit hoher Geschwindigkeit, z.B. bei einem Pferderennen, von besonderem Vorteil ist.

Patentansprüche

1. Inhalationsgerät (7) mit einer Inhalationsmaske (6) zur Anbringung am Kopf eines Pferdes,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Inhalationsmaske (6) den Pferdekopf lediglich in einer die Nüstern (4) umfassenden Nasenpartie (5) abdeckt.
2. Inhalationsgerät (7) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Inhalationsmaske (6) eine an die Form der Nasenpartie (5) angepasste Anlagefläche (8) aufweist.

3. Inhalationsgerät (7) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Inhalationsmaske (6) in der Anlagefläche (8) ausmündende Austrittsöffnungen (11) für Aerosol aufweist, die zu den Nüstern (4) ausgerichtet sind.
4. Inhalationsgerät (7) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Inhalationsmaske (6) zur Befestigung an einem Halfter oder einer Trense (1), insbesondere einem Nasenriemen (2) des Halters bzw. der Trense (1) ausgebildet ist.
5. Inhalationsgerät (7) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Inhalationsmaske durch eine zumindest Einrichtungen (17) zur Aerosolbildung umfassenden Maskenbaueinheit (6) gebildet ist.
6. Inhalationsgerät (7) nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Maskenbaueinheit (6) das komplette Inhalationsgerät (7) umfasst oder Bestandteile des kompletten Inhalationsgerätes (7) von der Maskenbaueinheit (6) abgesetzt mit dem Halfter oder der Trense (1) verbindbar ausgebildet sind.
7. Inhalationsgerät (7) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die von der Maskenbaueinheit (6) abgesetzten Bestandteile mit dem Genickriemen (3) der Trense (1) bzw. des Halters verbindbar ausgebildet sind.
8. Inhalationsgerät (7) nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die von der Maskenbaueinheit (6) abgesetzten Bestandteile des Inhalationsgerätes (7) in einer weiteren Baueinheit zusammengefasst sind.
9. Inhalationsgerät (7) nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Maskenbaueinheit (6) oder/und die weitere Baueinheit mit der Trense (1) bzw. dem Halfter über einen Klettverschluss verbindbar ausgebildet sind.
10. Inhalationsgerät (7) nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Inhalationsmaske (6) einen Nebenluftkanal (12) umfasst.

11. Inhalationsgerät (7) nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Inhalationsgerät (7) Steuereinrichtungen
(16) zur Unterbrechung der Aerosolbildung in den
Ausatmungsphasen aufweist.

5

10

15

20

25

30

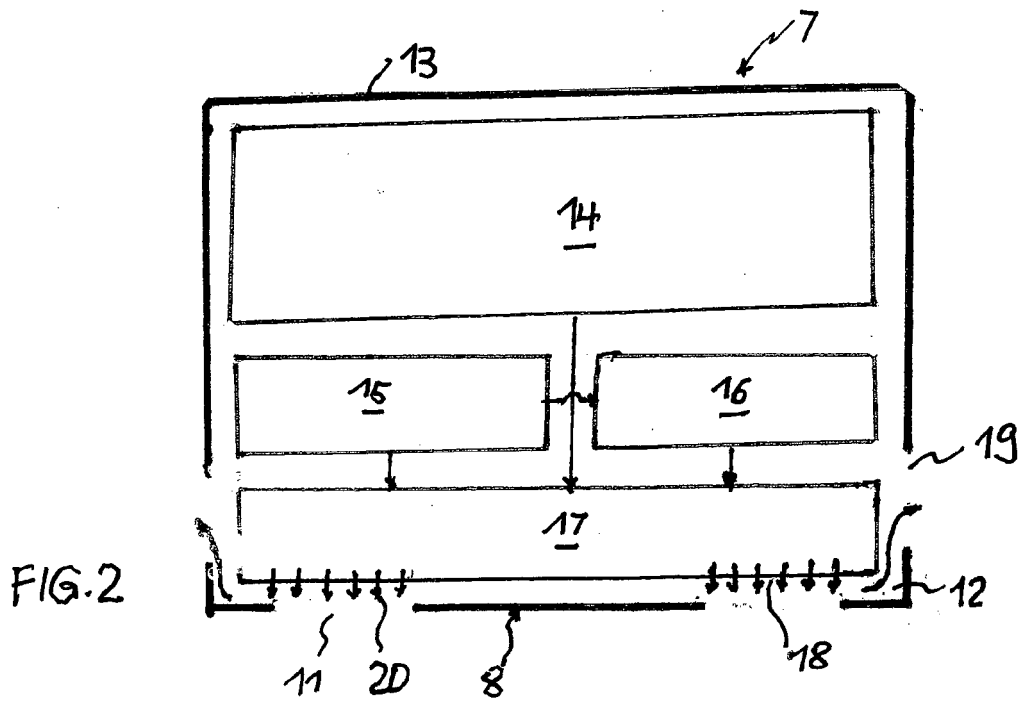
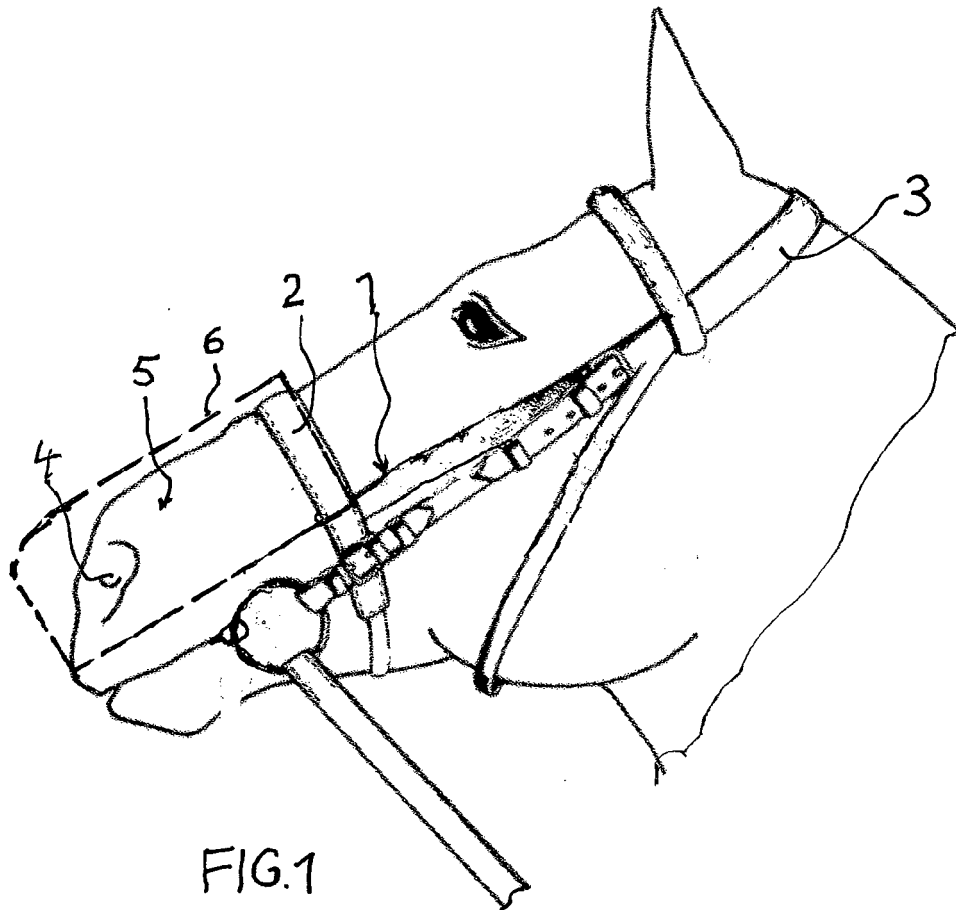
35

40

45

50

55



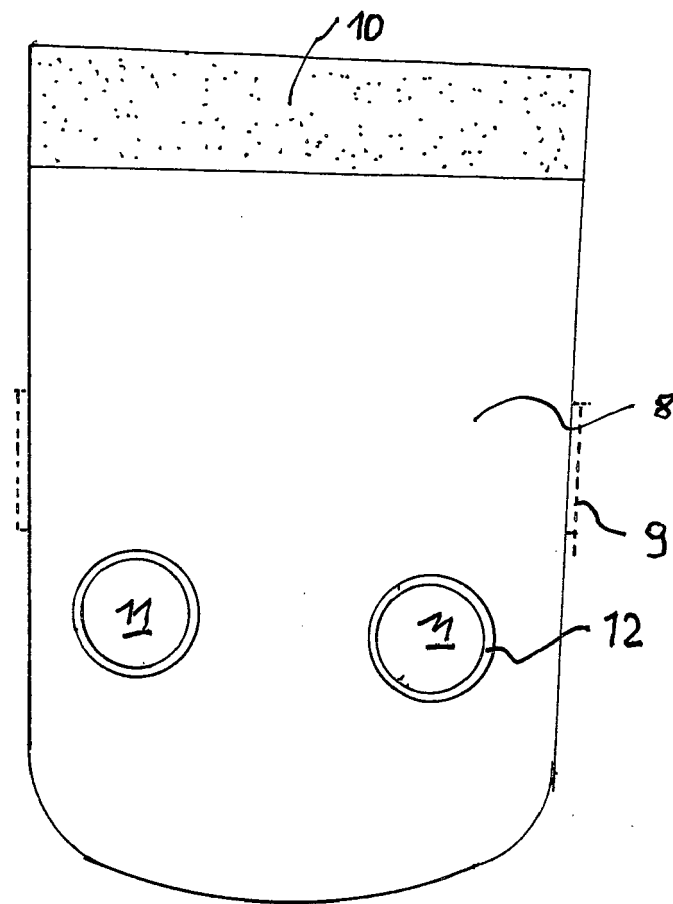


FIG.3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 00 0424

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 103 22 505 A1 (PARI GMBH [DE]) 16. Dezember 2004 (2004-12-16) * Zusammenfassung * * Absätze [0025] - [0051] * * Abbildungen 1-5 * * Ansprüche 1-25 *	1-11	INV. B68B5/06 A61D7/04
X	EP 0 537 991 A2 (MONAGHAN CANADIAN LTD [CA]) 21. April 1993 (1993-04-21) * Zusammenfassung *	1-6,10	
A	* Spalte 8, Zeile 54 - Spalte 9, Zeile 36 * * Spalte 10, Zeile 55 - Spalte 11, Zeile 13 * * Abbildungen 14-16 *	7-9,11	
X	GB 2 111 838 A (FEIERABEND GEORG) 13. Juli 1983 (1983-07-13) * Zusammenfassung *	1,5,6, 10,11	
A	* Seite 1, Zeilen 5-123 * * Abbildung 1 * * Ansprüche 1-11 *	2-4,7-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	FR 2 991 571 A1 (PROTECSOM [FR]) 13. Dezember 2013 (2013-12-13) * Zusammenfassung *	1-3	A61D B68B
A	* Seite 4, Zeilen 3-6 * * Seite 4, Zeile 22 - Seite 6, Zeile 11 * * Seite 6, Zeilen 20-27 * * Abbildungen 1-3,5 *	4-11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. April 2021	Prüfer Espeel, Els
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 00 0424

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-04-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10322505 A1	16-12-2004	DE 10322505 A1	16-12-2004
		US 2004250816 A1	16-12-2004
EP 0537991 A2	21-04-1993	AU 668693 B2	16-05-1996
		BR 9203989 A	27-04-1993
		CA 2080567 A1	16-04-1993
		EP 0537991 A2	21-04-1993
		US 5954049 A	21-09-1999
		US 2002056456 A1	16-05-2002
GB 2111838 A	13-07-1983	CH 653244 A5	31-12-1985
		DE 3237582 A1	30-06-1983
		FR 2518398 A1	24-06-1983
		GB 2111838 A	13-07-1983
		US 4546768 A	15-10-1985
FR 2991571 A1	13-12-2013	CA 2819142 A1	12-12-2013
		FR 2991571 A1	13-12-2013

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2018233737 A1 [0002]