

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Mai 2019 (23.05.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2019/096706 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A01K 13/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2018/080813

(22) Internationales Anmeldedatum:
09. November 2018 (09.11.2018)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2017 010 781.5
20. November 2017 (20.11.2017) DE

(71) Anmelder: SUEVIA HAIGES GMBH [DE/DE]; Max-
Eyth-Straße 1, 74366 Kirchheim/Neckar (DE).

(72) Erfinder: HAIGES, Frank; Laiernstr. 2, 74366 Kirch-
heim/Neckar (DE).

(74) Anwalt: BARTELS UND PARTNER, PATENTAN-
WÄLTE; Lange Straße 51, 70174 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: ANIMAL CARE AND/OR CLEANING DEVICE

(54) Bezeichnung: TIERPFLEGE- UND/ODER REINIGUNGSEINRICHTUNG

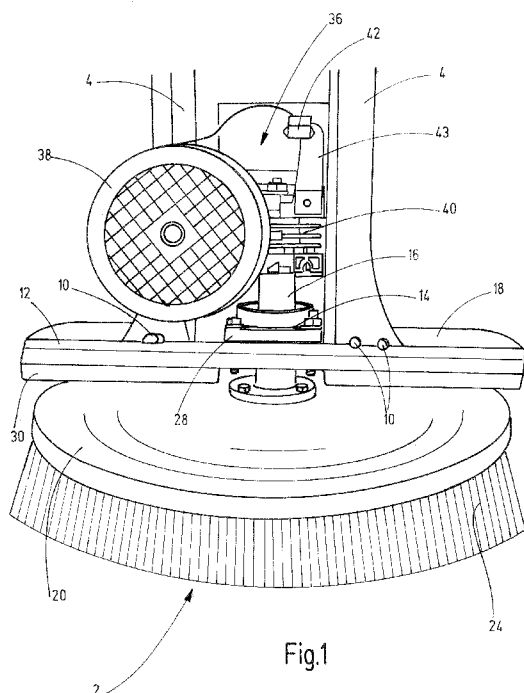


Fig.1

(57) Abstract: The invention relates to an animal care and/or cleaning device, comprising at least one brush (2) fastened to a brush shaft (16) which can be driven by an electric motor drive (36) in order to generate a rotational movement of the brush (2) and which is rotatably mounted in a bearing device (14) provided on a retaining device (4, 6), and comprising an actuating device, by means of which the drive (36) can be actuated in dependence of a contact of the brush (2) with a body of an animal. The care and/or cleaning device is characterized in that the bearing device (14) has at least one shaft bearing (14) which retains the rotational axis (16) of the brush (2) in a fixed position relative to the retaining device (4, 6), and that the drive (36) is carried along to a furthest point up to a predefined stop on the holding device (4, 6) by means of a torque acting on the brush shaft (16) in one or the other direction of rotation, caused by an impact movement of the animal body on the brush (2), and with this movement, triggers the actuating device (42) for the purpose of actuating the drive (36).

(57) Zusammenfassung: Eine Tierpflege- und/oder Reinigungseinrichtung, mit mindestens einer Bürste (2), die an einer Bürstenwelle (16) angebracht ist, die zum Erzeugen einer Drehbewegung der Bürste (2) von einem elektromotorischen Antrieb (36) antreibbar ist und in einer an einer Halteeinrichtung (4, 6) vorgesehenen Lagereinrichtung (14) drehbar gelagert ist und mit einer Betätigungseinrichtung mittels deren der Antrieb (36) in Abhängigkeit von einem Kontakt der Bürste (2) mit einem Tierkörper betätigbar ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass die Lagereinrichtung (14) mindestens ein die Drehachse (16) der Bürste (2) in fester Lagebeziehung zur Halteeinrichtung (4, 6) haltendes Wellenlager (14) aufweist und dass der Antrieb (36) durch ein an der Bürstenwelle (16) im einen oder anderen Drehsinn

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

wirkendes Drehmoment, hervorgerufen durch eine Anstoßbewegung des Tierkörpers an der Bürste (2), maximal zu einem vorgebbaren Anschlag an der Halteeinrichtung (4, 6) mitgenommen ist und bei dieser Bewegung die Betätigungseinrichtung (42) zwecks Betätigen des Antriebs (36) auslöst.

Suevia Haiges GmbH, Max-Eyth-Straße 1, 74366 Kirchheim/Neckar

Tierpflege- und/oder Reinigungseinrichtung

Die Erfindung betrifft eine Tierpflege- und/oder Reinigungseinrichtung, mit mindestens einer Bürste, die an einer Bürstenwelle angebracht ist, die zum Erzeugen einer Drehbewegung der Bürste von einem elektromotorischen Antrieb antreibbar ist und in einer an einer Halteeinrichtung vorgesehenen
5 Lagereinrichtung drehbar gelagert ist, und mit einer Betätigungseinrichtung, mittels deren der Antrieb in Abhängigkeit von einem Kontakt der Bürste mit einem Tierkörper betätigbar ist.

Einrichtungen dieser Art, die insbesondere zum Reinigen von Rindern zum
10 Einsatz kommen, sind Stand der Technik. Beispielsweise offenbart das Dokument EP 2 359 684 A2 eine Einrichtung dieser Gattung, bei der die Lagereinrichtung des Bürstenkörpers in einem Bestandteil der Halteeinrichtung bildenden Ausleger bewegbar geführt und durch Belastung des Bürstenkörpers mit einem Tierkörper im Ausleger gegen Federkraft verschiebbar
15 ist. Als Betätigungseinrichtung für den Antrieb ist ein Positionsdetektor vorgesehen, der eine Verschiebebewegung der Lagereinrichtung im Ausleger erkennt und die Antriebssteuerung veranlasst. Das Dokument DE 100 02 688 C2 offenbart eine Einrichtung der gleichen Gattung, bei der der Antrieb sowie die Lagereinrichtung für die Bürstenwelle zweier Bürsten
20 an einer Parallelogramm-Rahmenkonstruktion gelagert sind, die Teil der Halteeinrichtung bildet und durch Kontakt mit einem Tierkörper gegen Federkraft relativ zu einer Tragstruktur bewegbar ist. Die Betätigungseinrich-

tung für den Antrieb weist ein Kontaktelement auf, das durch diese Relativbewegung kontaktierbar ist.

5 Ausgehend von diesem Stand der Technik stellt sich die Erfindung die Aufgabe, eine Einrichtung der eingangs genannten Gattung zur Verfügung zu stellen, die sich bei einfacher und robuster Bauweise durch eine besonders effektive Reinigungswirkung auszeichnet.

10 Erfindungsgemäß ist diese Aufgabe durch eine Tierpflege- und/oder Reinigungseinrichtung gelöst, die die Merkmale des Patentanspruchs 1 in seiner Gesamtheit aufweist.

15 Gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 besteht eine wesentliche Besonderheit der Erfindung darin, dass die Lagereinrichtung mindestens ein die Drehachse der Bürste in fester Lagebeziehung zur Halteeinrichtung haltendes Wellenlager aufweist und dass der Antrieb durch ein an der Bürstenwelle im einen oder anderen Drehsinn wirkendes Drehmoment, hervorgerufen durch eine Anstoßbewegung des Tierkörpers an der Bürste, maximal zu einem vorgebbaren Anschlag an der Halteeinrichtung mitge-
20 nommen ist und bei dieser Bewegung die Betätigungseinrichtung zwecks Betätigen des Antriebs auslöst. Dabei kann der Antrieb nahezu verzögerungsfrei angeschaltet werden, sobald er über die Wellenreibung, hervorgerufen durch die Anstoßbewegung der Bürste, mitgenommen ist.

25 Dadurch, dass erfindungsgemäß die Drehachse der zumindest einen Bürste mittels der Lagereinrichtung in fester Lagebeziehung zur Halteeinrichtung gehalten ist und die jeweilige Bürste dadurch bei Belastung durch einen Tierkörper keine nachgiebige Ausweich- oder Auslenkbewegung durchführt, ist eine effiziente Reinigungswirkung erreichbar, beispielsweise im
30 Vergleich zu einer Abstützung der jeweiligen Bürstenwelle durch Federkraft, wie es bei den vorstehend genannten Lösungen des Standes der

Technik der Fall ist. Gleichzeitig ermöglicht das Fehlen von den bei diesen Lösungen vorhandenen Gelenkverbindungen zur bewegbaren Aufhängung der Lagereinrichtung eine besonders einfache und kostengünstige Bauweise in einer robusten Bauform, die für den Einsatz im Bereich von Stallungen für Nutzvieh besonders betriebssicher ist. Während beim Stand der Technik die durch Tierkörperkontakt verursachten nachgiebigen Ausweich- oder Auslenkbewegungen mittels die Betätigungseinrichtung bildenden Näherungsschaltern, Neigungssensoren oder dergleichen detektierbar sind, ist bei der Erfindung bei einem durch Tierkörperkontakt an der Bürstenwelle hervorgerufenen Drehmoment der Antrieb verdrehbar und an einen jeweiligen Anschlag mitnehmbar, so dass für die Auslösung der Betätigungseinrichtung eine detektierbare Relativdrehung zur Verfügung steht.

Mit besonderem Vorteil kann die Anordnung so getroffen sein, dass das durch die Anstoßbewegung des Tierkörpers über die Bürste an der Bürstenwelle hervorgerufene Drehmoment mittels Reibung oder Hemmung an das Getriebe oder die Abtriebswelle des Antriebs zumindest teilweise weitergeleitet ist, so dass das Drehmoment den Antrieb mit seinem Gehäuse maximal bis zu seiner Anschlagstellung an dem vorgebbaren Anschlag der Halteeinrichtung mitnimmt. Für die sichere Drehmomentübertragung durch Hemmung oder Reibung kann mit Vorteil der Antrieb ein Schneckengetriebe mit Selbsthemmung oder einen üblichen Getriebemotor mit Eigenreibung aufweisen.

Hinsichtlich der Ausbildung der Betätigungseinrichtung kann die Anordnung mit Vorteil so getroffen sein, dass die Betätigungseinrichtung einen Schalter, vorzugsweise in Form eines Näherungsschalters, besonders bevorzugt in Form eines Vibrationsschalters, oder einen Sensor aufweist.

Mit Vorteil kann die Betätigungseinrichtung am Antrieb und/oder an der Halteeinrichtung angeordnet sein.

Bei vorteilhaften Ausführungsbeispielen weist die Halteeinrichtung ein an einer Tragstruktur, wie einer Gebäudewand, anbringbares Verankerungsteil und sich von diesem in einem Winkel von vorzugsweise 45° Grad nach unten erstreckende Streben auf, an deren Enden der Lagerhalter des Wellen-
5 lagers angebracht ist.

Mit Vorteil kann der Lagerhalter einen U-Profilträger aufweisen, dessen zwischen seinen U-Schenkeln verlaufender, von der Bürstenwelle durchgriffener Profilsteg eine Ebene bildet, die zur Vertikalen derart geneigt ist, dass
10 die den Profilsteg im rechten Winkel durchgreifende Bürstenwelle die gleiche Neigung zur Vertikalen wie die Streben besitzt.

Hierbei kann das Wellenlager am Profilsteg des U-Profilträgers derart angeordnet sein, dass die Bürstenwelle zwischen den Streben und zu diesen
15 parallel verläuft und dass die Bürstenwelle mit ihrem Ende als Ausgangswelle eines elektrischen Getriebemotors in dessen Getriebe gelagert ist.

Bei besonders bevorzugten Ausführungsbeispielen weist die Bürste als Borstenträger eine Kreisscheibe auf, die mit dem zugeordneten Ende der Bürstenwelle verbunden ist.
20

Mit Vorteil kann die Anordnung hierbei so getroffen sein, dass die Länge des U-Profilträgers größer ist als der Durchmesser der Kreisscheibe und dass der U-Profilträger an seinen über diese vorstehenden Enden Anbringstellen
25 für einen Ringkörper bildet, der sich im Abstand von der Kreisscheibe entlang von deren Umfang erstreckt. Bei dieser Anordnung bildet der Ringkörper eine Art Abdeckung, die den durch die sich drehende Kreisscheibe gebildeten, borstenfreien Bereich des Bürstenkörpers vor Berührung schützt. Wenn die erfindungsgemäße Einrichtung für den Einsatz bei Kälberställen
30 vorgesehen ist, kann auch auf die große, über die Kreisscheibe vorstehende

Baulänge des U-Profilträgers und einen die Kreisscheibe umgebenden Ringkörper als Anstoßschutz verzichtet werden.

Bei besonders vorteilhaften Ausführungsbeispielen, die sich durch eine besonders gute Reinigungswirkung auszeichnen, bildet die Bürste mit ihren Borsten einen Borstenkörper in Form eines Kegelstumpfes, der sich, von der Kreisscheibe ausgehend, mit einem Winkel von 25° Grad konisch erweitert und in einer zur Kreisscheibe parallelen Ebene endet.

10 Mit Vorteil ist die Höhe des Kegels gleich groß oder vorzugsweise kleiner als die Hälfte des Durchmessers der Kreisscheibe.

Die Anordnung kann in vorteilhafter Weise so getroffen sein, dass der Kegel einen zur Bürstenwelle coaxialen, von Borsten freien Innenraum besitzt und dass im Innenraum ein zweiter Borstenkörper angeordnet ist, dessen Borsten aus der Ebene heraus vorstehen, die von den freien Enden der Borsten des den ersten Borstenkörper bildenden Kegels gebildet ist. Bei dieser Gestaltung passt sich der Wischbereich der Bürste in günstiger Weise an unregelmäßige Konturen betreffender Tierkörper an.

20

Mit Vorteil kann der zweite Borstenkörper im Wesentlichen die Form eines Kreiszylinders besitzen, wobei für den zweiten Borstenkörper auch Borsten einer gegenüber dem ersten Borstenkörper unterschiedlicher Art vorgesehen sein können.

25

Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung im Einzelnen erläutert.

Es zeigen:

30 Fig. 1 eine perspektivische Schrägansicht eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Einrichtung, wobei Bestandteil der

zugehörigen Halteeinrichtung bildende Streben abgebrochen dargestellt sind;

- Fig. 2 eine Vorderansicht eines gegenüber Fig. 1 leicht abgewandel-
5 ten Ausführungsbeispiels;
- Fig. 3 eine Seitenansicht des Ausführungsbeispiels von Fig. 2;
- Fig. 4 einen Vertikalschnitt des Ausführungsbeispiels, entsprechend
10 der in Fig. 2 mit IV – IV angegebenen Schnittebene;
- Fig. 5 einen vergrößert gezeichneten Teilschnitt des in Fig. 4 mit
V – V bezeichneten Bereichs;
- 15 Fig. 6 und 7 eine perspektivische Schrägansicht bzw. einen Längsschnitt
der gesondert dargestellten Bürste; und
- Fig. 8 einen Längsschnitt einer abgewandelten Ausführungsform der
gesondert dargestellten Bürste.

20

Die Fig. 1 zeigt von einer Halteeinrichtung, die den Träger für eine Bürste 2 bildet, lediglich den Endbereich von Streben 4, die an einem Verankerungsteil 6 durch Schweißen befestigt sind, das in den Fig. 2 bis 4 sichtbar ist. Das Verankerungsteil 6 hat die Form einer quadratischen Metallplatte, die mit Schlitzern 8 für Befestigungsschrauben versehen ist, mit denen das Verankerungsteil 6 an einer tragenden Struktur anbringbar ist, wie der Wand einer Stallung für Nutzvieh. Die Streben 4 sind so befestigt, dass sie
25 sich, siehe Fig. 3 und 4, zur Ebene des Verankerungsteils 6 in einem Winkel von 45° nach unten geneigt erstrecken. Mit den unteren Enden sind die
30

Streben 4 an Schweißstellen 10 (Fig. 1) mit einem U-Profilträger 12 verbunden, der den Lagerhalter für ein Wellenlager 14 bildet, in dem die Bürste 2 mit ihrer Bürstenwelle 16 gelagert ist. Entsprechend der Neigung der Streben 4 besitzt die vom Profilsteg 18 des U-Profilträgers 12 gebildete Ebene zur Vertikalen eine Neigung von 45° , so dass die Bürstenwelle 16, die mit ihrem Wellenlager 14 am Profilsteg 18 angebracht ist und diesen im rechten Winkel durchgreift, die gleiche Neigung von 45° besitzt.

Mit ihrem freien, unteren Ende ist die Bürstenwelle 16 mit dem Borstenträger der Bürste 2 verbunden. Wie die Fig. 6 und 7 zeigen, in denen die Bürste 2 gesondert dargestellt ist, ist der Borstenträger durch eine Kreisscheibe 20 aus Kunststoff gebildet, die eine zentrale, von der Bürstenwelle 16 durchgriffene Bohrung 22 besitzt und an der ein Borstenkörper in Form eines Kegelstumpfes 24 angebracht ist. Der Kegel 24 ist durch Nylonborsten gebildet, die beim vorliegenden Beispiel einen Durchmesser von 2,5 mm besitzen. Wie am deutlichsten der Fig. 7 entnehmbar ist, besitzt der Kegel 24, von der Kreisscheibe 20 ausgehend, beim gezeigten Beispiel einen Öffnungswinkel von 25° , wobei die Borsten in einer zur Kreisscheibe 20 parallelen Ebene 26 enden und wobei die Höhe des den Borstenkörper bildenden Kegels 24 geringfügig kleiner ist als der Durchmesser der den Borstenträger bildenden Kreisscheibe 20.

Wie Fig. 1 und am deutlichsten Fig. 5 zeigen, weist das Wellenlager 14 als Lagerhalter Flanschringe 28 auf, die mit dem sich zwischen Profilschenkeln 30 des U-Profilträgers 12 verlaufenden Profilsteg 18 verschraubt sind. Die Flanschringe 28 bilden den Halter für eine Wälzlagereinheit 32. Durch diese ist die Bürstenwelle 16 so gelagert, dass sie sich im Zwischenraum zwischen den Streben 4 zu diesen parallel erstreckt. Der Antrieb 36 weist einen Elektromotor 38 mit daran angeflanschem Untersetzungsgetriebe 40 auf, das beim vorliegenden Beispiel durch ein Schneckengetriebe gebildet ist, wobei die Bürstenwelle 16 im Gehäuse des Getriebes 40 gelagert ist und

dessen Ausgangswelle bildet. Bei einer durch Berühren der Bürste 2 mit einem Tierkörper ausgelösten Drehbewegung wird das hierbei an der Bürstenwelle 16 im einen oder anderen Drehsinn wirkende Drehmoment aufgrund der Selbsthemmung des Schneckengetriebes auf das Getriebe 40 übertragen, so dass der Antrieb 36 bei der Drehbewegung mitgenommen wird. Wie die Fig. 1, 4 und 5 zeigen befindet sich bei dem Verlauf der Bürstenwelle 16 zwischen den Streben 4 das Getriebe 40 und der angrenzende Teil des Elektromotors 38 im Raum zwischen den Streben 4. Bei der mitgenommenen Drehbewegung des Getriebes 40 bei von einem Tierkörper verursachtem Verdrehen der Bürste 2 bilden die Streben 4 beim Verdrehen in der einen oder anderen Richtung jeweils einen die Drehbewegung begrenzenden Anschlag. Diese Drehbewegung ist für das Auslösen der Betätigungseinrichtung zur Antriebssteuerung detektierbar, beispielsweise mittels eines Näherungsschalters oder dergleichen. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel ist hierfür ein Vibrationsschalter 42 vorgesehen, der mit dem Gehäuse des Getriebes 40 über einen Träger 43 mechanisch gekoppelt ist, der spätestens beim Anstoßen an eine der Streben 4 erzeugte Vibration erkennt und einen Schaltimpuls an eine nicht dargestellte Elektronikschaltung übermittelt. In der Regel genügt aber bereits die Anstoßbewegung durch den Tierkörper, dass durch eine geringfügige Bewegung des Antriebs der Vibrationsschalter auslöst und den Motor 38 für den Antrieb der Bürste 2 anschaltet. Insoweit dient der Anschlag des Motorgehäuses an die Streben 4 nur dazu, dass der Motor 38 nicht ungewollt sich ständig weiterbewegt.

Das gegenüber Fig. 1 geringfügig abgewandelte Ausführungsbeispiel von Fig. 2 bis 5 ist an den über den Durchmesser der Kreisscheibe 20 nach außen vorstehenden Enden 44 (Fig. 2) des U-Profilträgers 12 mit einem aus Rundrohrabschnitten zusammengesetzten Ringkörper 46 verbunden. Dieser bildet eine Art Abdeckung und einen Schutz gegen Berührung der sich drehenden, borstenfreien Kreisscheibe 20 der Bürste 2. Des Weiteren ist,

s. Fig. 4 und 5, eine Kunststoffhülse 48 an den seitlichen Schenkeln 30 des U-Profilträgers 12 angebracht, die die Bürstenwelle 16 umgibt, den freien Raum zwischen den Streben 4 im Bereich zwischen Getriebe 40 und dem U-Profilträger 12 überdeckt und in Fig. 1 nicht dargestellt ist.

5

Wie die Fig. 2 sowie 4 bis 7 zeigen, weist der den Borstenkörper bildende Kegel 24 einen von der Kreisscheibe 20 ausgehenden, zur Bürstenwelle 16 koaxialen Innenraum 50 auf, der von Borsten frei ist. Bei einer in Fig. 8 dargestellten, abgewandelten Ausführungsform der Bürste 2 ist im Innenraum 10 50 des den Borstenkörper bildenden Kegels 24 ein zweiter Borstenkörper 52 angeordnet, der im Wesentlichen die Form eines Kreiszylinders besitzt, wobei die Borsten des zweiten Borstenkörpers 52 über die Ebene 26, die von den Enden des Kegels 24 gebildet ist, hinaus vorstehen. Die Borsten des zweiten Borstenkörpers 52 können gleich ausgebildet sein wie die Borsten 15 des den ersten Borstenkörper bildenden Kegels 24, können jedoch auch einen anderen Borstendurchmesser aufweisen oder von einem anderen Kunststoffmaterial gebildet sein. Vorzugsweise beträgt der axiale Überstand der Borsten des zweiten Borstenkörpers 52 über die Ebene 26 nicht mehr als die halbe axiale Höhe des Kegels 24 des ersten Borstenkörpers.

20

In teilweiser Übereinstimmung mit der Lösung nach der DE 100 02 688 C2 kann bei einer geänderten, nicht näher dargestellten Ausführungsform eine zweite, mit ihrer Drehachse horizontal angeordnete Bürste mit einer Bürste 25 über ein Winkelgetriebe antreibbar gekoppelt sein, deren Drehachse vertikal verläuft und die wiederum mit der erfindungsgemäßen Betätigungseinrichtung, wie vorstehend beschrieben, zusammenwirkt. Beide Bürsten sind dann über ein Parallelogrammgestänge, respektive eine Rahmen-Konstruktion von einem Tierkörper antreibbar gelagert, um eine Anpassung an unterschiedliche Tiergrößen zu erlauben.

30

Patentansprüche

1. Tierpflege- und/oder Reinigungseinrichtung, mit mindestens einer Bürste (2), die an einer Bürstenwelle (16) angebracht ist, die zum Er-
zeugen einer Drehbewegung der Bürste (2) von einem elektromoto-
rischen Antrieb (36) antreibbar ist und in einer an einer Halteeinrich-
tung (4, 6) vorgesehenen Lagereinrichtung (14) drehbar gelagert ist
und mit einer Betätigungseinrichtung mittels deren der Antrieb (36)
in Abhängigkeit von einem Kontakt der Bürste (2) mit einem Tier-
körper betätigbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lagerein-
richtung (14) mindestens ein die Drehachse (16) der Bürste (2) in fes-
ter Lagebeziehung zur Halteeinrichtung (4, 6) haltendes Wellenlager
(14) aufweist und dass der Antrieb (36) durch ein an der Bürstenwel-
le (16) im einen oder anderen Drehsinn wirkendes Drehmoment,
hervorgerufen durch eine Anstoßbewegung des Tierkörpers an der
Bürste (2), maximal zu einem vorgebbaren Anschlag an der Hal-
teeinrichtung (4, 6) mitgenommen ist und bei dieser Bewegung die
Betätigungseinrichtung (42) zwecks Betätigen des Antriebs (36) aus-
löst.
2. Tierpflege- und/oder Reinigungseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das durch die Anstoßbewegung des
Tierkörpers über die Bürste (2) an der Bürstenwelle (16) hervorgeru-
fene Drehmoment mittels Reibung oder Hemmung an das Getriebe
oder die Abtriebswelle des Antriebs (36) zumindest teilweise weiter-
geleitet ist, so dass das Drehmoment den Antrieb (36) mit seinem
Gehäuse maximal bis zu seiner Anschlagstellung an dem vorgebbaren
Anschlag der Halteeinrichtung (4, 6) mitnimmt.
3. Tierpflege- und/oder Reinigungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (36) ein Schneckengetrie-

be mit Selbsthemmung oder ein üblicher Getriebemotor mit Eigenreibung ist.

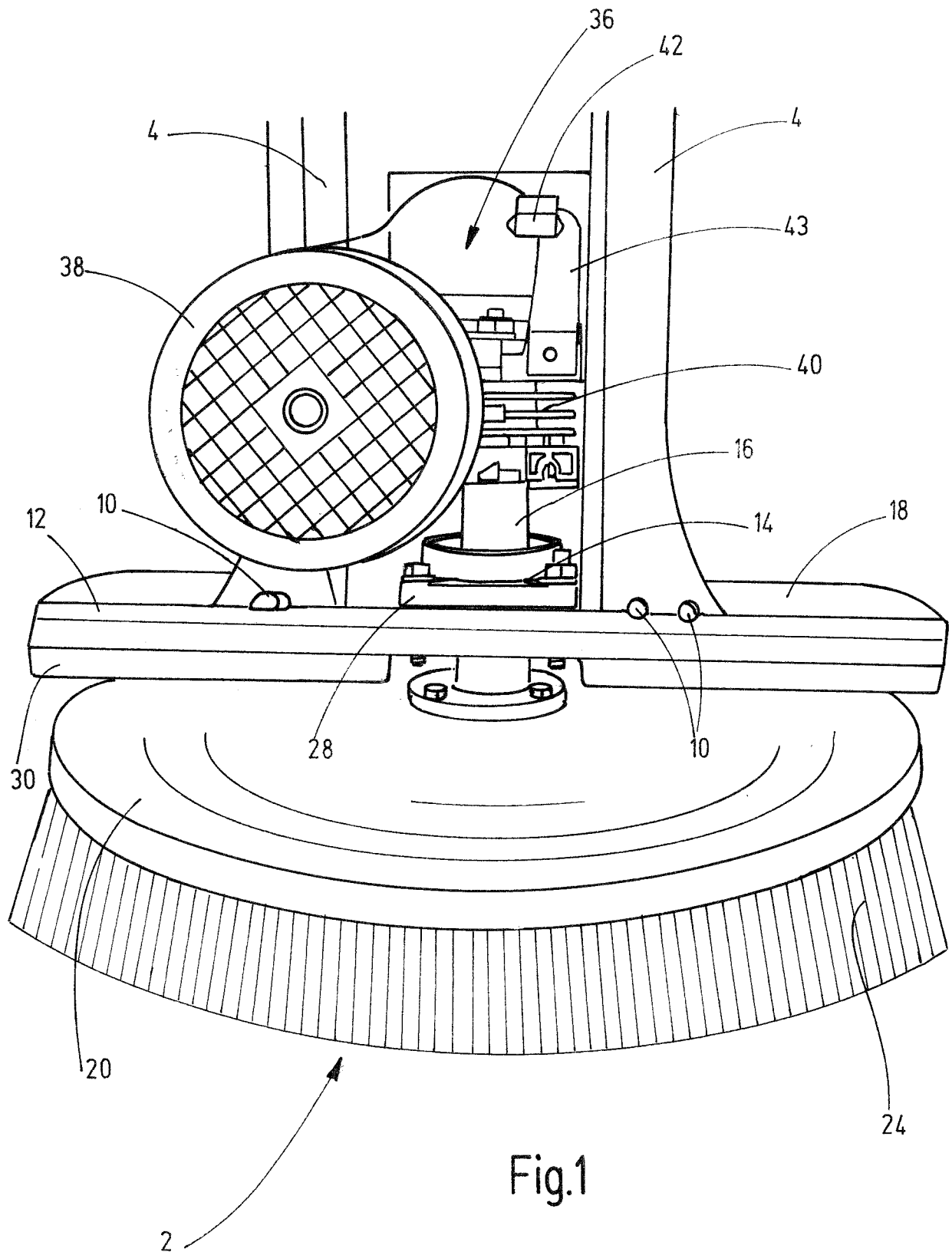
- 5 4. Tierpflege- und/oder Reinigungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung einen Schalter, insbesondere in Form eines Näherungs-, vorzugsweise einen Vibrationsschalters (42) oder einen Sensor aufweist.
- 10 5. Tierpflege- und/oder Reinigungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (42) am Antrieb (36) und/oder an der Halteeinrichtung (4, 6) angeordnet ist.
- 15 6. Tierpflege- und/oder Reinigungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteeinrichtung (4,6) ein an einer Tragstruktur, wie einer Gebäudewand, anbringbares Verankerungsteil (6) und sich von diesem in einem Winkel von vorzugsweise 45° Grad nach unten erstreckende Streben (4) aufweist, an deren Enden der Lagerhalter (12, 28) des Wellenlagers (32) angebracht ist.
- 20 7. Tierpflege- und/oder Reinigungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerhalter (12, 28) einen U-Profilträger (12) aufweist, dessen zwischen seinen U-Schenkeln (30) verlaufender, von der Bürstenwelle (16) durchgriffener Profilsteg (18) eine Ebene bildet, die zur Vertikalen derart geneigt ist, dass die den Profilsteg (18) in rechtem Winkel durchgreifende Bürstenwelle (16) die gleiche Neigung zur Vertikalen wie die Streben (4) besitzt.
- 25 8. Tierpflege- und/oder Reinigungsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Wellenlager
- 30

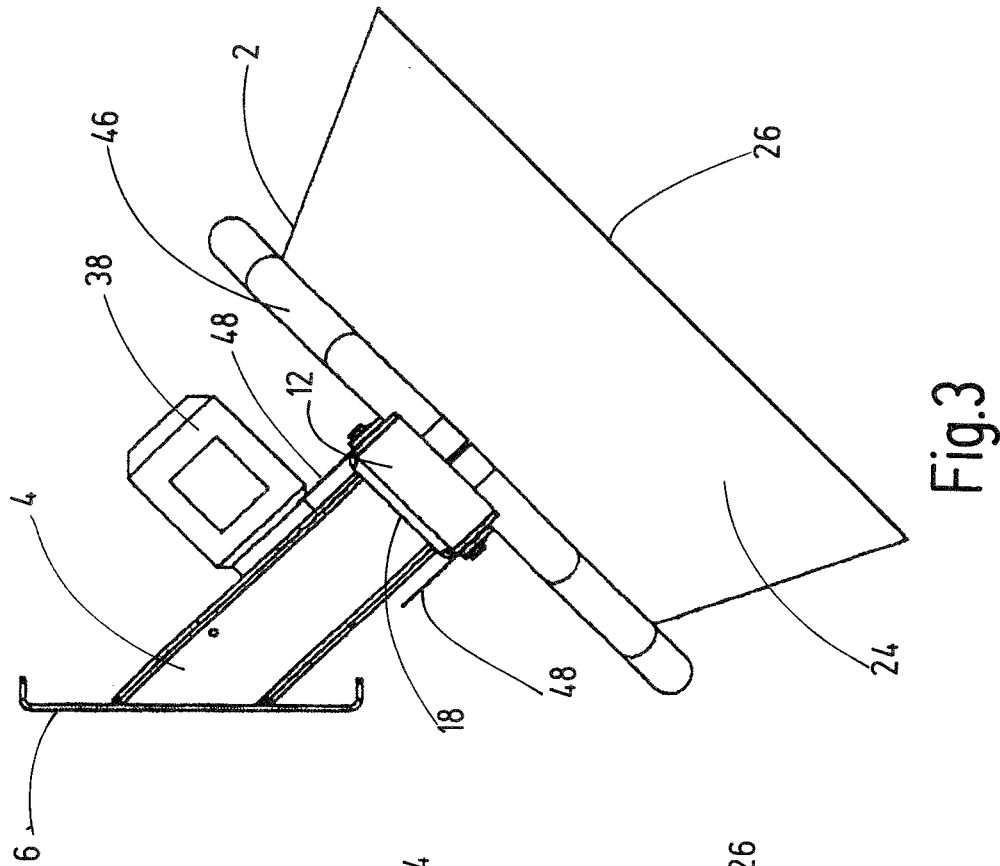
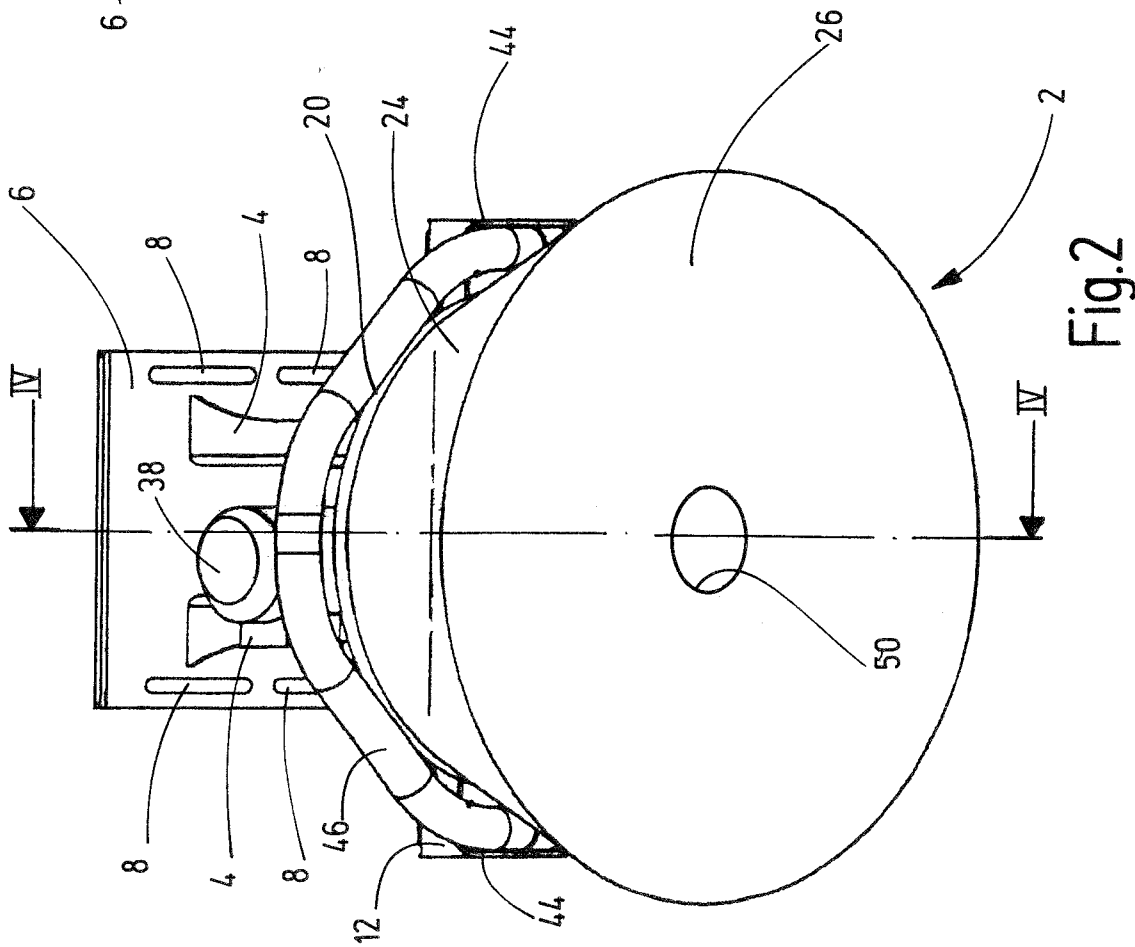
- 5 (32) am Profilsteg (18) des U-Profilträgers (12) derart angeordnet ist, dass die Bürstenwelle (16) zwischen den Streben (4) und zu diesem parallel verläuft und dass die Bürstenwelle (16) mit ihrem Ende als Ausgangswelle eines elektrischen Getriebemotors (38) in dessen Getriebe (40) gelagert ist.
- 10 9. Tierpflege- und/oder Reinigungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bürste (2) als Borstenträger eine Kreisscheibe (20) aufweist, die mit dem zugeordneten Ende der Bürstenwelle (16) verbunden ist.
- 15 10. Tierpflege- und/oder Reinigungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge des U-Profilträgers (12) größer ist als der Durchmesser der Kreisscheibe (20) und dass der U-Profilträger (12) an seinen über diese vorstehenden Enden (44) Anbringstellen für einen Ringkörper (46) bildet, der sich im Abstand von der Kreisscheibe (20) entlang von deren Umfang erstreckt.
- 20 11. Tierpflege- und/oder Reinigungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bürste (2) mit ihren Borsten einen Borstenkörper in Form eines Kegelstumpfes (24) bildet, der sich, von der Kreisscheibe (20) ausgehend, mit einem Winkel von 25° konisch erweitert und in einer zur Kreisscheibe (20) parallelen Ebene (26) endet.
- 25 12. Tierpflege- und/oder Reinigungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe des Kegels (24) gleich groß oder vorzugsweise kleiner als die Hälfte des Durchmessers der Kreisscheibe (20) ist.
- 30 13. Tierpflege- und/oder Reinigungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Kegel (24) ei-

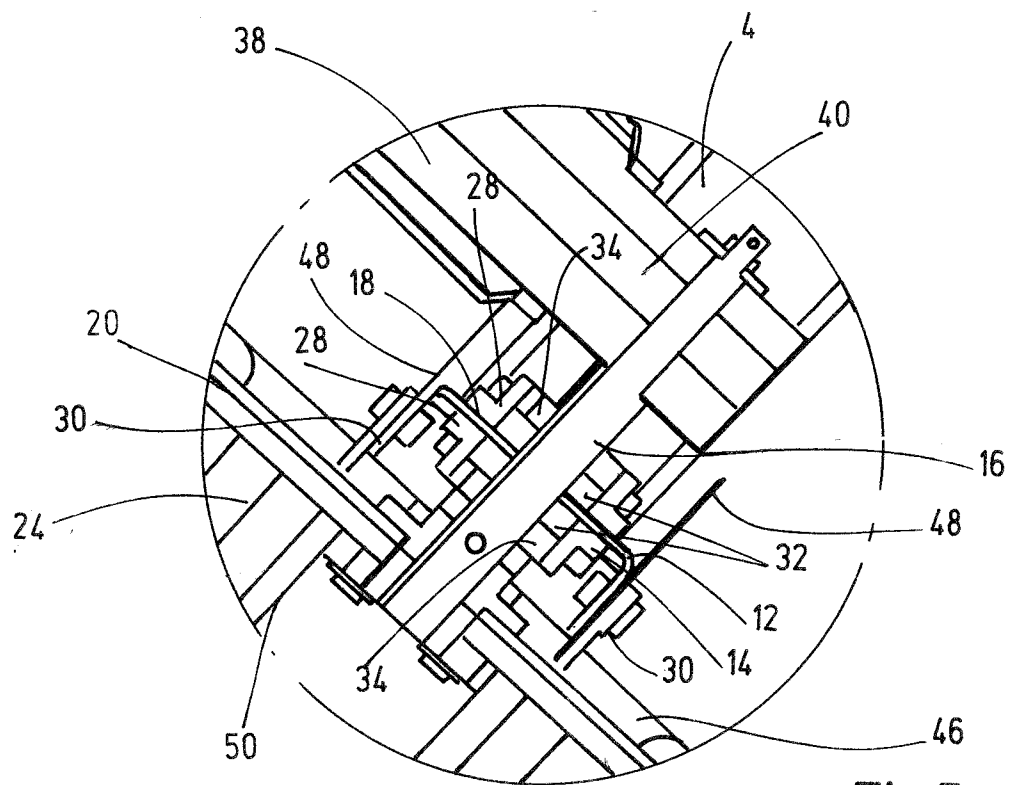
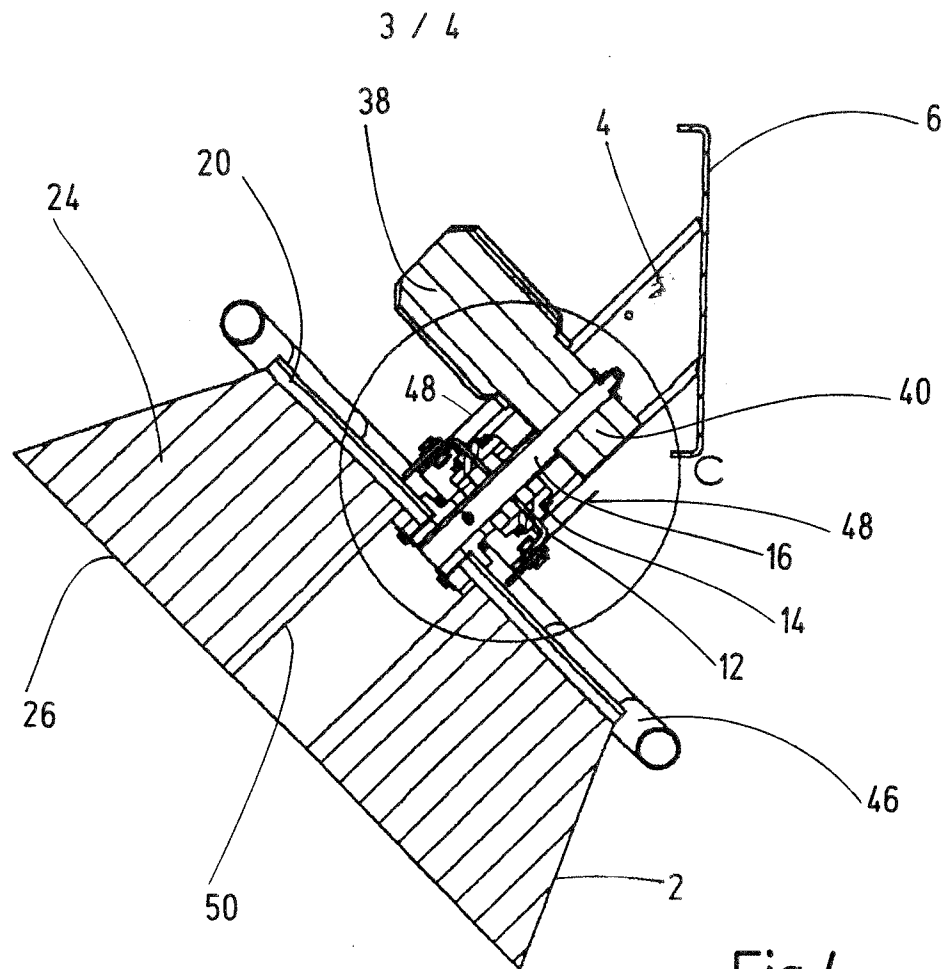
nen zur Bürstenwelle (16) koaxialen, von Borsten freien Innenraum (50) besitzt und dass im Innenraum (50) ein zweiter Borstenkörper (52) angeordnet ist, dessen Borsten aus der Ebene (26) heraus vorstehen, die von den freien Enden der Borsten des den ersten Borstenkörper bildenden Kegels (24) gebildet ist.

14. Tierpflege- und/oder Reinigungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Borstenkörper (52) im Wesentlichen die Form eines Kreiszylinders besitzt.

1 / 4







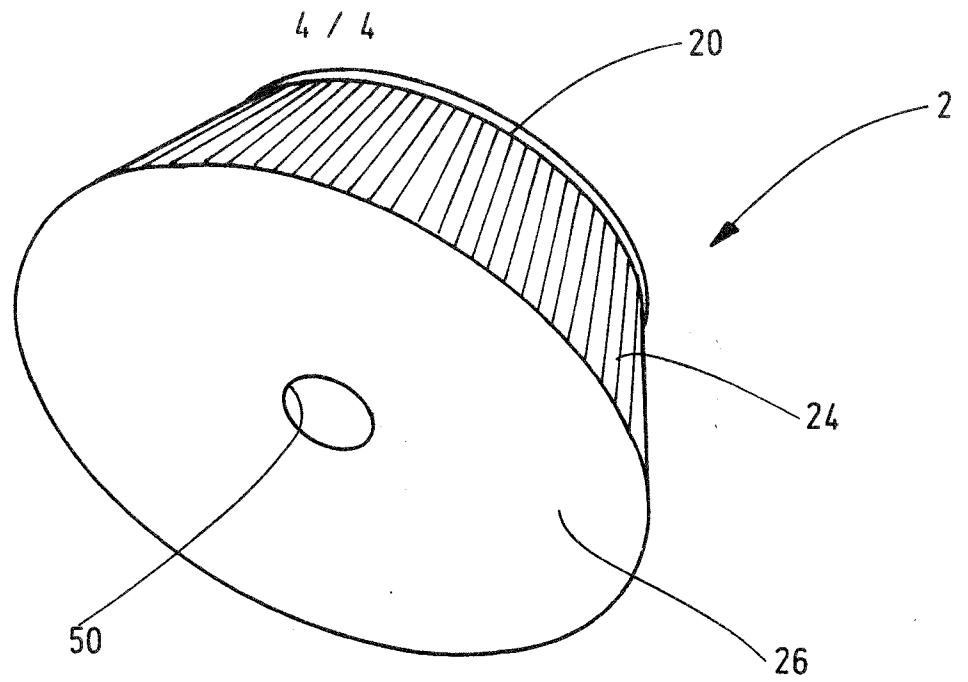


Fig.6

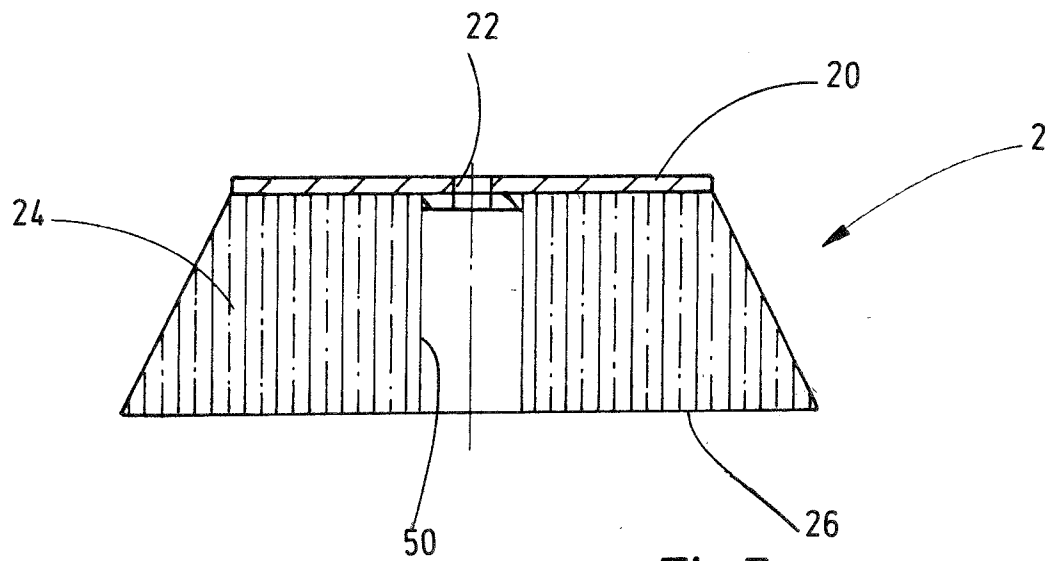


Fig.7

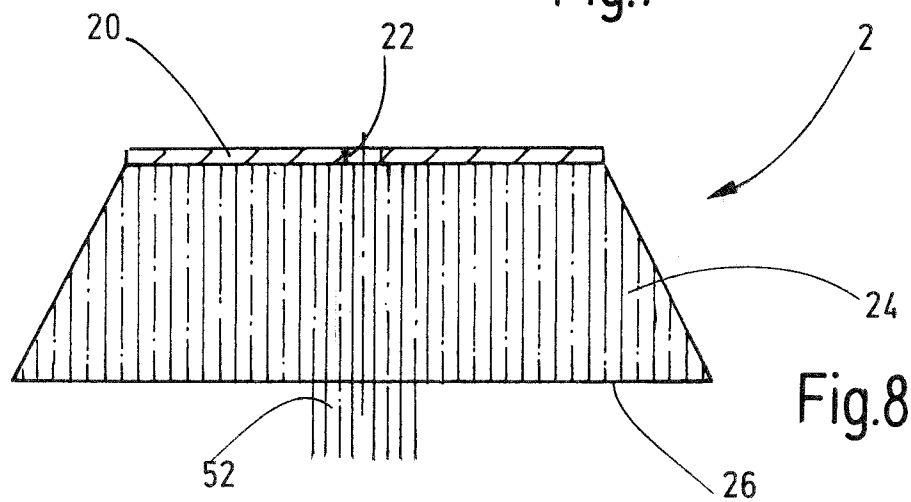


Fig.8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2018/080813

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**A01K 13/00**(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2852279 B1 (DELAVAL HOLDING AB [SE]) 08 June 2016 (2016-06-08) abstract paragraphs [0004] - [0008], [0028] - [0035] claims 1-11 figures	1-14
A	WO 2009131439 A1 (LELY PATENT NV [NL]; HULS MICHEL HUBERT JOHAN [NL]) 29 October 2009 (2009-10-29) abstract page 5, line 20 - page 6, line 4 figures	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
- “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 January 2019

Date of mailing of the international search report

21 January 2019

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Trotureau, Damien

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2018/080813

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)	
EP	2852279	B1	08 June 2016	BR	112014029053	A2	24 April 2018
				CA	2871725	A1	28 November 2013
				CL	2014003187	A1	20 March 2015
				CN	104320969	A	28 January 2015
				DK	2852279	T3	19 September 2016
				EP	2852279	A1	01 April 2015
				ES	2589735	T3	16 November 2016
				JP	6053228	B2	27 December 2016
				JP	2015520611	A	23 July 2015
				KR	20150011358	A	30 January 2015
				PL	2852279	T3	30 December 2016
				RU	2014152027	A	20 July 2016
				SE	1250525	A1	24 November 2013
				US	2015136039	A1	21 May 2015
				WO	2013176596	A1	28 November 2013
WO	2009131439	A1	29 October 2009	AT	531254	T	15 November 2011
				DK	2271203	T3	12 December 2011
				EP	2271203	A1	12 January 2011
				NL	1035351	C2	27 October 2009
				WO	2009131439	A1	29 October 2009

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A01K13/00

ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A01K

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 2 852 279 B1 (DELAVAL HOLDING AB [SE]) 8. Juni 2016 (2016-06-08) Zusammenfassung Absätze [0004] - [0008], [0028] - [0035] Ansprüche 1-11 Abbildungen	1-14
A	WO 2009/131439 A1 (LELY PATENT NV [NL]; HULS MICHEL HUBERT JOHAN [NL]) 29. Oktober 2009 (2009-10-29) Zusammenfassung Seite 5, Zeile 20 - Seite 6, Zeile 4 Abbildungen	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. Januar 2019

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/01/2019

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Trotureau, Damien

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2018/080813

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
EP 2852279	B1	08-06-2016	BR 112014029053 A2	24-04-2018
			CA 2871725 A1	28-11-2013
			CL 2014003187 A1	20-03-2015
			CN 104320969 A	28-01-2015
			DK 2852279 T3	19-09-2016
			EP 2852279 A1	01-04-2015
			ES 2589735 T3	16-11-2016
			JP 6053228 B2	27-12-2016
			JP 2015520611 A	23-07-2015
			KR 20150011358 A	30-01-2015
			PL 2852279 T3	30-12-2016
			RU 2014152027 A	20-07-2016
			SE 1250525 A1	24-11-2013
			US 2015136039 A1	21-05-2015
			WO 2013176596 A1	28-11-2013

WO 2009131439	A1	29-10-2009	AT 531254 T	15-11-2011
			DK 2271203 T3	12-12-2011
			EP 2271203 A1	12-01-2011
			NL 1035351 C2	27-10-2009
			WO 2009131439 A1	29-10-2009
