

(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
14. Mai 2010 (14.05.2010)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/052330 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation: Nicht klassifiziert
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/064890
- (22) Internationales Anmeldedatum:
10. November 2009 (10.11.2009)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2008 056 543.1
10. November 2008 (10.11.2008) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): GEA WESTFALIASURGE GMBH [DE/DE]; Siemensstrasse 25-27, 59199 Bönen (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): THEIS, Christelle [FR/DE]; Am Westhang 7, 58640 Iserlohn (DE).
- (74) Anwalt: NEUMANN, Ditmar; KNH, Karlstrasse 76, 40210 Düsseldorf (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

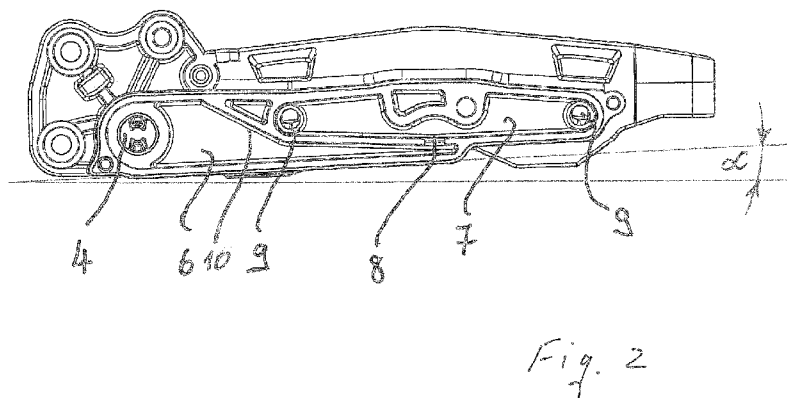
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,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

Veröffentlicht:

- ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)

(54) Title: TEAT CUP CLEANING UNIT COMPRISING A DISTRIBUTION UNIT

(54) Bezeichnung : MELKBECHER-REINIGUNGSEINHEIT MIT EINER VERTEILEREINHEIT



(57) Abstract: The invention relates to a teat cup cleaning unit comprising a distribution unit with an inlet (4) and at least two outlets (5) for a cleaning fluid. The distribution unit has settling (6) chamber and a distribution chamber (7). The settling chamber (6) is connected to the distribution chamber (7) via an opening (8). The inlet (4) opens into the settling chamber (6). A cleaning fluid exits the distribution chamber (7) through conduits (9) leading to the outlets (5).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf eine Melkbecher-Reinigungseinheit mit einer Verteilereinheit, die einen Einlass (4) und wenigstens zwei Auslässe (5) für eine Reinigungsflüssigkeit aufweist. Die Verteilereinheit weist eine Beruhigungskammer (6) und eine Verteilerkammer (7) auf. Die Beruhigungskammer (6) ist über eine Öffnung (8) mit der Verteilerkammer (7) verbunden. Der Einlass (4) mündet in die Beruhigungskammer (6). Eine Reinigungsflüssigkeit verlässt die Verteilerkammer (7) durch die Kanäle (9) zu den Auslässen (5).



WO 2010/052330 A2

Melkbecher-Reinigungseinheit mit einer Verteilereinheit

- 5 Der Gegenstand der Erfindung bezieht sich auf eine Melkbecher-Reinigungseinheit mit einer Verteilereinheit.

Rohmilch ist ein bedeutsames Lebensmittel sowie ein wichtiger Rohstoff für die Nahrungsmittelindustrie. Zum Schutz des Verbrauchers und zur technischen Ver-
10 arbeitsfähigkeit besteht die Notwendigkeit, dass Milch sowohl nationalen als auch internationalen Qualitätsanforderungen entspricht. In der Bundesrepublik Deutschland darf Rohmilch gemäß § 3 der Milchverordnung keine anormalen sensorischen Merkmale aufweisen, so dass gemäß Anlage 3 der Milchverordnung das Euter von Tieren, von denen Milch als Lebensmittel gewonnen wird, zu Be-
15 ginn eines Melkvorgangs gereinigt werden muss. Hierbei ist es erforderlich, dass eine gründliche und vollständige Reinigung erfolgt.

Bedeutsam ist die Einhaltung vorgeschriebener hygienischer Standards, um eine hohe Milchqualität sicherzustellen. Es ist daher nicht nur notwendig, das Euter
20 und die Zitzen des Tieres sondern auch die Komponenten einer Melkanlage zu reinigen. Die Reinigung kann auch eine Desinfektion der Komponenten der Melkanlage mit umfassen. Der Reinigungsvorgang kann mittels eines Fluids, insbesondere mittels Wasser, mit und ohne reinigenden, desinfizierenden oder sonstigen Zusätzen durchgeführt werden. Insbesondere ist es notwendig, das
25 Melkzeug von Milchresten zu reinigen und zu desinfizieren. Es ist nicht zwingend, dass eine Desinfektion des Melkzeugs bei einem jedem Reinigungsvorgang erfolgt. Der Reinigungsvorgang kann nach jedem Melkvorgang oder nach einer bestimmten Anzahl von Melkvorgängen stattfinden.

30 Es ist bekannt, dass nach dem Melken einer jeden Kuh das Melkzeug mittels Wasser, einer Desinfektionslösung und wiederum Wasser gereinigt und gegeben-

nenfalls mit Druckluft getrocknet wird. Hierbei handelt es sich um eine sogenannte Zwischenreinigung.

Zum Zweck der Reinigung des Melkzeugs, insbesondere der einzelnen Melkbecher werden die Melkbecher in Verbindung mit einer Melkbecher-Reinigungseinheit gebracht. Die Melkbecher-Reinigungseinheit kann Halter aufweisen, mittels derer das Melkzeug an der Reinigungseinheit gehalten werden. Es ist bekannt, dass die Melkbecher-Reinigungseinheit eine Verteilereinheit aufweist. Die Verteilereinheit hat einen Einlass und wenigstens zwei Auslässe für eine Reinigungsflüssigkeit. Die Anzahl der Auslässe ist abhängig von der Anzahl der zu reinigenden Melkbecher. Wird beispielsweise das Melkzeug, welches zum Melken von Kühen eingesetzt wird, gereinigt, so sind entsprechend vier Auslässe für eine Reinigungsflüssigkeit vorgesehen. Die Reinigungsflüssigkeit strömt durch den Einlass, die Verteilereinheit und aus dieser über die Auslässe in die Melkbecher.

Durch die WO 2008/058723 ist beispielsweise eine Reinigungsanlage für Melkbecher bekannt, welche eine Halterung zur Aufnahme zumindest eines Teils eines Melkbechers, der eine Öffnung zum Einführen einer Zitze enthält, aufweist. Die Reinigungsanlage weist des weiteren eine Fluidausgabeeinrichtung auf, die so ausgebildet ist, dass ein erstes Reinigungsfluid aus einer ersten Fluidquelle und ein zweites Reinigungsfluid aus einer Fluidquelle in die Öffnung gelangen kann.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Melkbecher-Reinigungseinheit beschreibt die WO 03/077645. Diese Melkbecher-Reinigungseinheit ist so ausgebildet, dass ein Reinigungsfluid über eine Leitung in den Melkbecher geleitet wird.

Durch die WO 03/086054 A1 ist eine Melkbecher-Reinigungseinheit mit einer Verteilereinheit bekannt. Die Verteilereinheit weist einen Einlass sowie zwei Auslässe für eine Reinigungsflüssigkeit auf. Der Einlass ist mit einer Leitung, durch die ein Reinigungsmittel strömt, verbunden. Hierzu ragt ein rohrförmiges ausge-

bildetes Teil in die Leitung hinein. In dem rohrförmigen Teil ist ein Innengewinde vorgesehen. In dem Gewinde ist ein hohlförmig ausgebildeter Verteiler eingeschraubt, der seitliche Öffnungen aufweist. Die seitlichen Öffnungen sind in Deckung mit Öffnungen im rohrförmigen Teil bringbar. Durch die Lage des Einsatzteiles innerhalb des rohrförmigen Teils kann der gesamte Öffnungsquerschnitt verändert werden, so dass die Flüssigkeitsmenge, die durch den Einlass einströmt, einstellbar ist.

Eine weitere Ausführungsform einer Melkbecher-Reinigungseinheit mit einer Verteilereinheit ist durch die WO 00/76301 bekannt. Trotz eines Einstellelementes kann die Strömung durch die Verteilereinheit verändert werden.

Eine weitere Ausführungsform einer Melkbecher-Reinigungseinheit mit einer Verteilereinheit ist durch die GB 20 97 891 bekannt. Die Verteilereinheit weist eine Kammer mit einem Einlass sowie vier Auslässen auf. Durch den Einlass gelangt die Reinigungsflüssigkeit in die Kammer und verlässt diese über die vier Auslässe. Der Einlass in die Kammer ist mit einem Ventil versehen, das so ausgebildet ist, dass ein Querschnitt des Einlasses veränderbar ist.

Eine vergleichbare Ausgestaltung einer Melkbecher-Reinigungseinheit ist auch durch die Druckschrift NZ 270 183 A bekannt.

Problematisch bei einer Melkbecher-Reinigungseinheit mit einer Verteilereinheit ist, dass ein zufriedenstellendes Ergebnis der Reinigung aller Melkbecher mit einem erheblichen Verbrauch von Reinigungsmittel verbunden ist.

25

Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, die bekannte Melkbecher-Reinigungseinheit so weiterzubilden, dass ein verbessertes Reinigungsergebnis erreicht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Melkbecher-Reinigungseinheit mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen und

Ausgestaltungen der Melkbecher-Reinigungseinheit sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Die erfindungsgemäße Melkbecher-Reinigungseinheit mit einer Verteilereinheit,
5 die einen Einlass und wenigstens zwei Auslässe für eine Reinigungsflüssigkeit aufweist, zeichnet sich dadurch aus, dass die Verteilereinheit eine Beruhigungskammer und eine Verteilerkammer aufweist. Die Beruhigungskammer ist über eine Öffnung mit der Verteilerkammer verbunden. Die Beruhigungskammer weist einen Einlass und die Verteilerkammer weist die wenigstens zwei Auslässe auf.

10

Durch diese erfindungsgemäße Ausgestaltung der Melkbecher-Reinigungseinheit wird ein verbessertes Reinigungsergebnis erreicht. Dadurch, dass die Reinigungsflüssigkeit in die Beruhigungskammer einströmt und von dieser in die Verteilerkammer überströmt, von wo aus sie über die Auslässe die Verteilerkammer verlässt,
15 lässt, wird ein verbessertes Strömungsverhalten der Reinigungsflüssigkeit erreicht. Insbesondere wird die Strömung zunächst in der Beruhigungskammer beruhigt und in der Verteilerkammer noch weiter vergleichmäßigt, so dass auch eine gleichmäßige Verteilung der Flüssigkeit auf die wenigstens zwei Auslässe erreicht wird. Dadurch, dass ein verbessertes Reinigungsergebnis durch die
20 Vergleichmäßigung der Strömung erreicht wird, ist es möglich, den Reinigungsflüssigkeitsverbrauch zu verringern, da mit einer geringeren Menge an Reinigungsflüssigkeit ein gleichwertiges Reinigungsergebnis erreicht wird.

Eine bevorzugte Ausgestaltung der Melkbecher-Reinigungseinheit zeichnet sich
25 dadurch aus, dass die Kammern im Wesentlichen übereinander angeordnet sind. Hierdurch wird ein kompakter Aufbau der Melkbecher-Reinigungseinheit erreicht.

Um das Reinigungsergebnis noch weiter zu verbessern, wird gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Melkbecher-Reinigungseinheit vorgeschlagen, dass diese so ausgebildet ist, dass die Längen
30

eines jeden Strömungsweges einer Reinigungsflüssigkeit von der Öffnung zum jeweiligen Auslass im Wesentlichen gleich sind. Hierdurch wird eine noch weiter verbesserte Vergleichmäßigung der Flüssigkeitsverteilung auf die Auslässe erreicht.

5

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Melkbecher-Reinigungseinheit wird vorgeschlagen, dass die Kammern in einem vorzugsweise zweiteiligen Gehäuse ausgebildet sind. Hierdurch wird eine vereinfachte Herstellung der Melkbecher-Reinigungseinheit erreicht.

10

Besonders bevorzugt ist eine Ausgestaltung, bei der das Gehäuse bezüglich wenigstens einer Ebene im Wesentlichen symmetrisch ausgebildet ist. Eine solche Ausgestaltung der Melkbecher-Reinigungseinheit ist insbesondere dann von Vorteil, wenn das Gehäuse wenigstens teilweise aus wenigstens einem Kunststoff ausgebildet ist. Das Gehäuse kann als ein Spritzteil hergestellt werden. An den jeweiligen Gehäusehälften, die Stoßstellen bilden, können entsprechende Nuten vorgesehen sein, in die eine Dichtung eingebracht wird, so dass eine Flüssigkeitsdichte Verbindung zwischen den Gehäusehälften erreicht wird.

15

20 Nach einer noch weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass der Einlass mit einem Ventil versehen ist. Hierdurch kann eine Anpassung des Volumenstromes einer Reinigungsflüssigkeit in die Melkbecher-Reinigungseinheit erreicht werden.

25 Besonders bevorzugt ist eine Ausgestaltung der Melkbecher-Reinigungseinheit, bei der die Beruhigungskammer eine dem Einlass im Wesentlichen gegenüberliegend schräg verlaufende Wand aufweist. Die schräg verlaufende Wand dient als Strömungsbegrenzung für die in die Beruhigungskammer einschießende bzw. einströmende Reinigungsflüssigkeit. Strömt die Reinigungsflüssigkeit durch den
30 Einlass in die Beruhigungskammer ein, so trifft sie auf die schräg verlaufende Wand auf. Der Flüssigkeitsstrom wird dadurch beruhigt.

Zu einer noch weiteren Beruhigung der in die Beruhigungskammer einströmenden Flüssigkeit wird gemäß einer noch weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Melkbecher-Reinigungseinheit vorgeschlagen, dass der freie Strömungsquer-

5 schnitt in der Beruhigungskammer vom Einlass zur Öffnung hin abnimmt.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Melkbecher-Reinigungseinheit wird vorgeschlagen, dass die Öffnung, durch die die Reinigungsflüssigkeit aus der Beruhigungskammer in die Verteilerkammer gelangt, derart angeordnet ist, dass die-

10 se bezogen auf eine horizontale Ebene im Wesentlichen oberhalb des Einlasses liegt. Hierdurch wird sichergestellt, dass ab einem bestimmten Flüssigkeitsspiegel in der Beruhigungskammer die Flüssigkeit durch die Öffnung in die Verteilerkammer strömt.

15 Nach der Beendigung der Reinigung oder eines Reinigungsschrittes, in dem die Reinigungsflüssigkeit durch die Verteilereinheit strömt, wird vorgeschlagen, dass die Flüssigkeit aus der Verteilereinheit über den Einlass rückströmen kann. Hierzu ist die Verteilereinheit vorzugsweise so angeordnet, dass im montierten Zustand der Melkbecher-Reinigungseinheit ein Gefälle von der Öffnung zum Einlass

20 und/oder vom Auslass zur Öffnung vorhanden ist.

Dieses Gefälle kann auch dadurch erreicht werden, dass die Wandung der Verteilerkammer bzw. der Beruhigungskammer entsprechend ausgebildet ist.

25 Ist die Verteilereinheit mit einem Gefälle montiert, so beträgt der Montagewinkel vorzugsweise 3°.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der erfindungsgemäßen Melkbecher-Reinigungseinheit werden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels erläutert, ohne dass der Gegenstand der Erfindung auf dieses konkrete Ausführungs-

30 beispiel beschränkt wird.

Es zeigen:

Figur 1: in einer perspektivischen Ansicht ein linkes Teil einer Melkbecher-Reinigungseinheit,
5

Figur 2: das linke Teil der Melkbecher-Reinigungseinheit in einer Vorderansicht,

10 Figur 3: in einer perspektivischen Ansicht das rechte Teil einer Melkbecher-Reinigungseinheit,

Figur 4: die Vorderansicht des Teils nach Figur 3 und

15 Figur 5: ein Dichtungselement in einer Seitenansicht.

Die Figuren 1 und 3 zeigen in einer perspektivischen Ansicht ein linkes 1 und rechtes 2 Teil einer Melkbecher-Reinigungseinheit. Die Teile 1 und 2 sind stirnseitig miteinander verbindbar, so dass eine Melkbecher-Reinigungseinheit entsteht. Zwischen den Teilen kann eine Dichtung, wie sie in Figur 5 dargestellt ist, eingebracht werden, durch welche eine luftdichte Verbindung der Teile 1 und 2 ermöglicht wird. Die Teile bilden ein gemeinsames Gehäuse, welches im Wesentlichen symmetrisch ausgebildet ist. Das Gehäuse besteht aus einem Kunststoff.

25 Aus der Darstellung nach Figur 1 ist ersichtlich, dass ein Stutzen 3 vorgesehen ist. Der Stutzen 3 mündet in einen Einlass 4.

Figuren 1 und 3 zeigen, dass die Melkbecher-Reinigungseinheit 4 Auslässe 5 hat. Die Auslässe 5 sind gebildet durch Öffnungen, die in dem dargestellten Ausführungsbeispiel Innengewinde aufweisen. Die Innengewinde dienen zur Verbindung
30

mit Strömungsleitmitteln und gegebenenfalls Haltern, mittels derer Melkbecher an der Melkbecher-Reinigungseinheit festgehalten werden können.

Die Melkbecher-Reinigungseinheit weist eine Beruhigungskammer 6 auf. In die
5 Beruhigungskammer 6 mündet der Einlass 4. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel verzüngt sich die Beruhigungskammer 6.

Aus der Darstellung nach Figur 2 bzw. 4 ist ersichtlich, dass die Beruhigungskammer 6 eine Wand 10 aufweist, welche so ausgebildet ist, dass die strömende
10 Flüssigkeit aus dem Einlass gegen die schräg laufende Wand 10 strömt. Die Kammer weist einen dem Einlass 4 benachbarten Bereich auf, der einen konstanten Querschnitt aufweist, welcher in einen sich verringernden Querschnitt übergeht. Daran schließt sich noch eine weitere, jedoch nicht mehr so starke, Verringerung des Strömungsquerschnittes an. Es ist nicht zwingend, dass eine diskontinuierliche Querschnittsveränderung des freien Strömungsquerschnittes erfolgt. Es
15 sind auch Ausgestaltungen möglich, bei denen der Strömungsquerschnitt kontinuierlich abnimmt.

Die Melkbecher-Reinigungseinheit weist eine Verteilerkammer 7 auf. Die Beruhigungskammer 6 und die Verteilerkammer 7 sind über eine Öffnung 8 miteinander
20 verbunden. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel geht die Teilungsebene durch die Öffnung 8 hindurch. Die Öffnung 8 ist in einem dem Einlass 4 gegenüberliegenden Bereich der Beruhigungskammer 6 ausgebildet. Wie aus der Darstellung in der Figur 2 bzw. Figur 4 ersichtlich ist, befindet sich die Öffnung 8 in
25 einem Bereich der Kammer 6, in der diese einen relativ geringen freien Strömungsquerschnitt aufweist.

Die Auslässe 5 sind über Kanäle 9 mit der Verteilerkammer 7 verbunden.

30 Eine Reinigungsflüssigkeit strömt durch den Einlass 4 in die Beruhigungskammer 6. Von der Beruhigungskammer 6 strömt die Reinigungsflüssigkeit über die Öff-

nung 8 in die Verteilerkammer 7. Die Reinigungsflüssigkeit verlässt die Melkbecher-Reinigungseinheit über die Kanäle 9 und die Auslässe 5. Die Längen eines jeden Strömungsweges einer Reinigungsflüssigkeit von der Öffnung 8 zu dem jeweiligen Auslass 5 sind im Wesentlichen gleich. Dies ermöglicht eine gleichmäßige Verteilung einer Reinigungsflüssigkeit. Die Beruhigungskammer 6 hat die Aufgabe, die einströmende Reinigungsflüssigkeit in die Kammer zu beruhigen, um eine gleichmäßige Verteilung der Reinigungsflüssigkeit auf die Auslässe 5 zu ermöglichen.

10 In dem Einlass 4 bzw. im Stutzen 3 kann ein Ventil vorgesehen werden, durch welches der Strömungsquerschnitt des Einlasses veränderbar ist. Im Bereich des Einlasses 4 kann eine verschwenkbare Scheibe 11 vorgesehen sein. Diese Scheibe bildet eine Rückschlagklappe, durch die verhindert wird, dass Luft in die Spülleitung eingesaugt wird, wenn dort Vakuum vorhanden ist, aber kein Melkzeug mit
15 der Melkbecher-Reinigungseinheit verbunden ist. Der Einlass bzw. der Stutzen des Einlasses kann eine Kontur aufweisen, die das Ventil aufnimmt. Das Ventil kann als ein separates Bauteil ausgebildet sein.

Nicht dargestellt sind Verbindungsmittel, mittels derer die Teile 1 und 2 miteinander verbunden werden können. Es können auch an den Teilen Zentriermittel
20 vorgesehen sein, um eine vereinfachte Montage der Teile zu erreichen.

In der Figur 5 ist eine Dichtung 12 dargestellt, die zwischen die Teile 1 und 2 der Verteilereinheit angeordnet wird. Durch Verbindungsmittel werden die Teile 1 und 2 so miteinander verbunden, dass eine luftdichte Verbindung unter Zuhilfenahme der Dichtung 12 erreicht wird. Die Dichtung 12 weist Wülste 13 auf, die in
25 entsprechende Nute der Teile 1, 2 einbringbar sind.

Die Dichtung 12 weist eine Scheibe 11 auf, die auslenkbar ist. Die Scheibe 11 ist gelenkig mit der Dichtung 12 verbunden, so dass diese in die Zeichnungsebene
30 oder aus dieser heraus auslenkbar ist.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Melkbecher-Reinigungseinheit wird eine vergleichmäßigte Verteilung einer Reinigungsflüssigkeit auf die Auslässe ermöglicht. Hierdurch wird ein verbesserter Reinigungseffekt der Melkbecher erzielt. Es kann zu einer Einsparung von Reinigungsflüssigkeiten kommen.

Bezugszeichenliste

	1	linkes Teil
5	2	rechtes Teil
	3	Stutzen
	4	Einlass
	5	Auslass
	6	Beruhigungskammer
10	7	Verteilerkammer
	8	Öffnung
	9	Kanal
	01	Wand
	11	Scheibe
15	12	Dichtung
	13	Wülste

Patentansprüche

1. Melkbecher-Reinigungseinheit mit einer Verteilereinheit, die einen Einlass
5 (4) und wenigstens zwei Auslässe (5) für eine Reinigungsflüssigkeit aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Verteilereinheit eine Beruhigungskammer (6) und eine Verteilerkammer (7) aufweist, dass die Beruhigungskammer (6) über eine Öffnung (8) mit der Verteilerkammer (7) verbunden ist, wobei die Beruhigungskammer (6) mit dem Einlass (4) und die Verteilerkammer (7) mit den wenigstens zwei Auslässen (5) ausgebildet ist.
10
2. Melkbecher-Reinigungseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kammern (6, 7) im Wesentlichen übereinander angeordnet sind.
- 15 3. Melkbecher-Reinigungseinheit nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Längen eines jeden Strömungsweges einer Reinigungsflüssigkeit von der Öffnung (8) zu dem jeweiligen Auslass (5) im wesentlich gleich sind.
- 20 4. Melkbecher-Reinigungseinheit nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kammern (6, 7) in einem vorzugsweise zweiteiligen (1,2) Gehäuse ausgebildet sind.
5. Melkbecher-Reinigungseinheit nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
25 dass das Gehäuse bezüglich wenigstens einer Ebene im Wesentlichen symmetrisch ausgebildet ist.
6. Melkbecher-Reinigungseinheit nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse wenigstens teilweise aus wenigstens einem
30 Kunststoff ausgebildet ist.

7. Melkbecher-Reinigungseinheit nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Einlass (4) ein Ventil aufweist.
- 5 8. Melkbecher-Reinigungseinheit nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Beruhigungskammer (6) eine dem Einlass (4) im wesentlichen gegenüberliegend schräg verlaufende Wand (10) aufweist.
- 10 9. Melkbecher-Reinigungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der freie Strömungsquerschnitt in der Beruhigungskammer (6) vom Einlass (4) zu Öffnung (8) hin abnimmt.
- 15 10. Melkbecher-Reinigungseinheit nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (8) bezogen auf eine horizontale Ebene im Wesentlichen oberhalb des Einlasses (4) liegt.
- 20 11. Melkbecher-Reinigungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Verteilereinheit so anordenbar und/oder ausgestaltet ist, dass im montierten Zustand der Melkbecher-Reinigungseinheit ein Gefälle von der Öffnung (8) zum Einlass (4) vorhanden ist.
- 25 12. Melkbecher-Reinigungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Verteilereinheit so anordenbar und/oder ausgestaltet ist, dass im montierten Zustand der Melkbecher-Reinigungseinheit ein Gefälle vom Auslass (5) zur Öffnung (8) vorhanden ist.

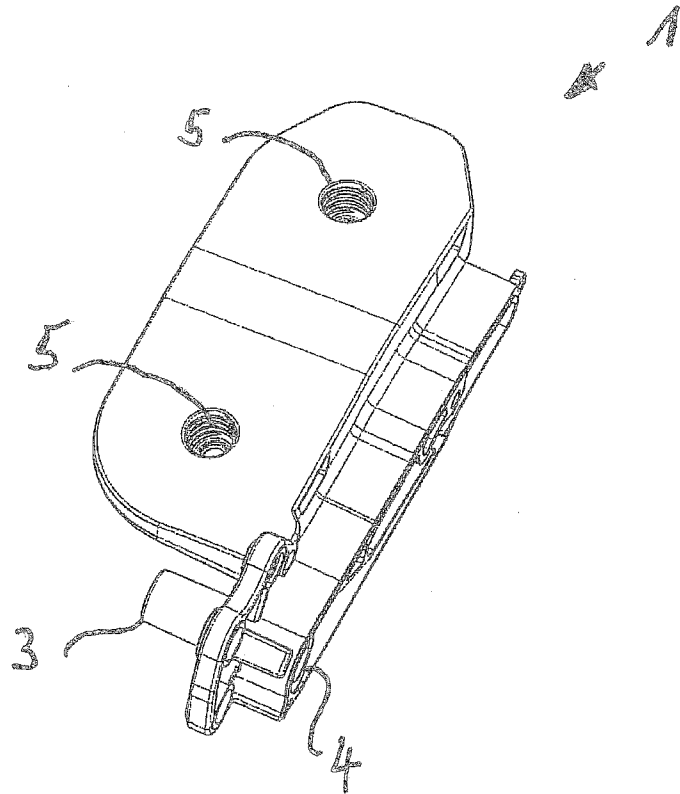


Fig. 1

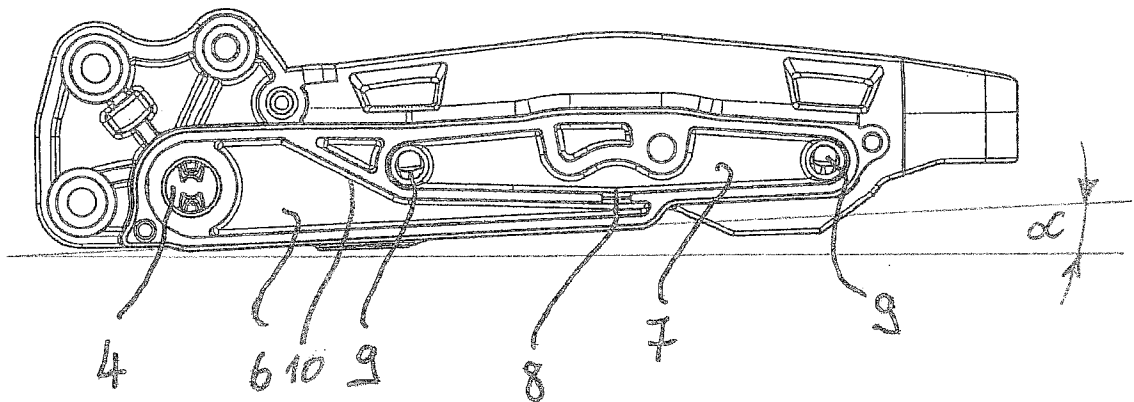


Fig. 2

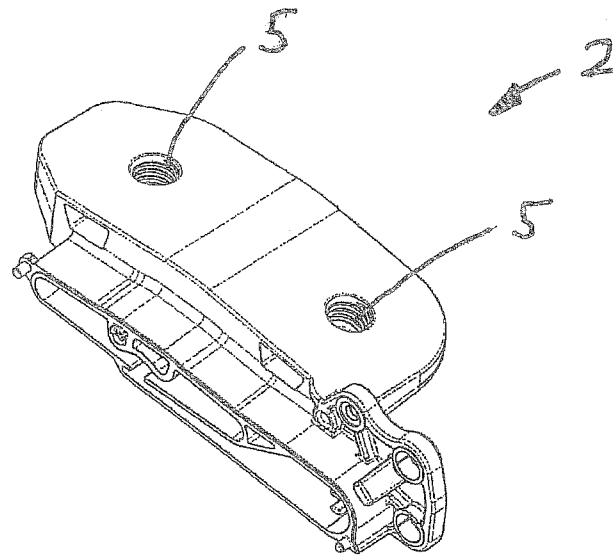


Fig. 3

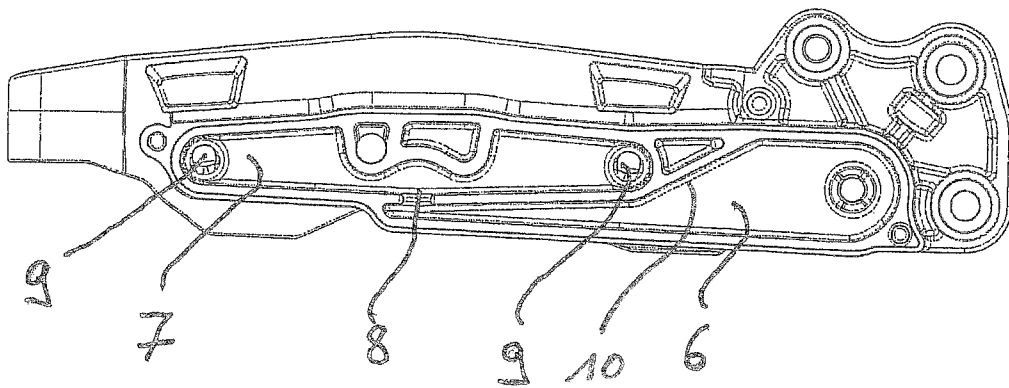


Fig. 4

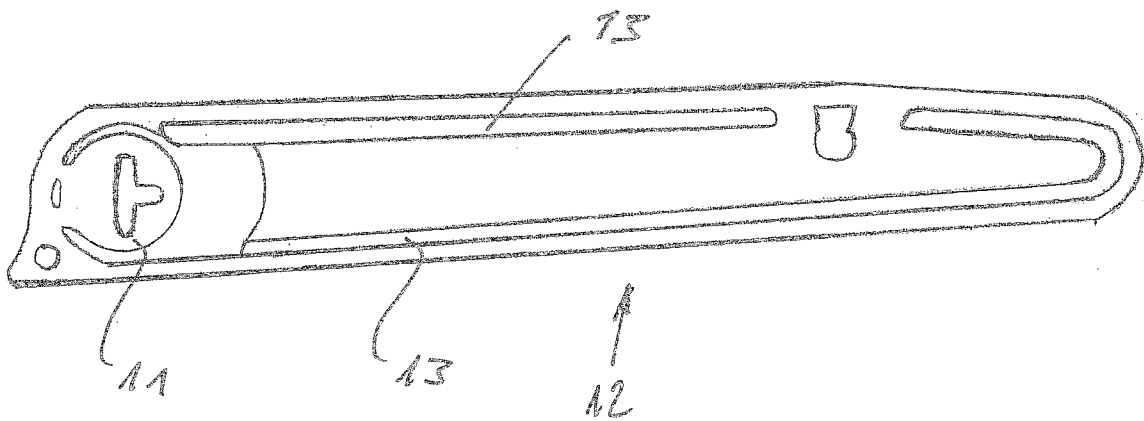


Fig. 5