

(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
21. Juli 2016 (21.07.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/113018 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
E01C 19/20 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/076569

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. November 2015 (13.11.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2015 000 189.0
16. Januar 2015 (16.01.2015) DE

(71) Anmelder: REDEXIM HANDEL- EN EXPLOITATIE
MAATSCHAPPIJ B.V. [NL/NL]; Utrechtseweg 127, NL-
3702 AC Zeist (NL).

(72) Erfinder: BACHMANN, Uli; c/o Rink Spezialmaschinen
GmbH, Alfons-Stübe-Weg 4, 88279 Amtzell (DE).

(74) Anwalt: DOMPATENT VON KREISLER SELTING
WERNER
-PARTNERSCHAFT VON
PATENTANWÄLTEN UND RECHTSANWÄLTEN
MBB; Deichmannhaus am Dom, Bahnhofsvorplatz 1,
50667 Köln (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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.

(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)

(54) Title: SPREADING APPARATUS

(54) Bezeichnung : STREUVORRICHTUNG

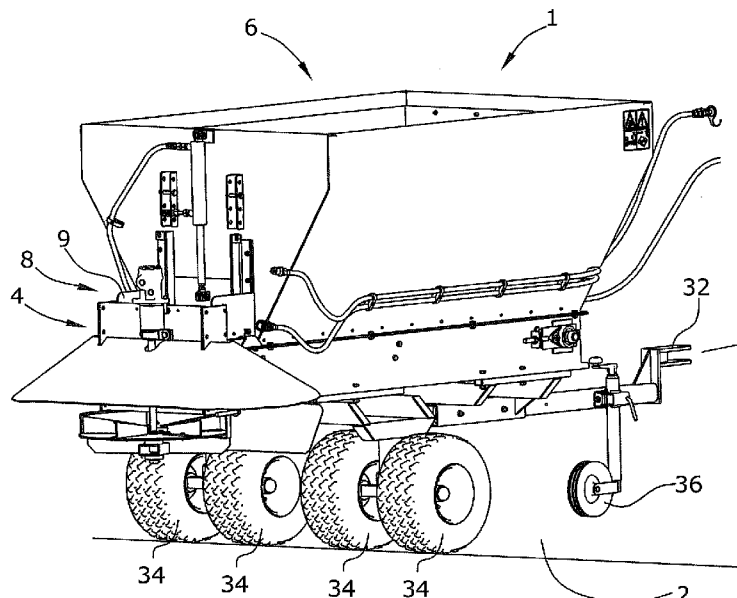


Fig. 1

(57) Abstract: In a spreading apparatus (1) for scattering spreading material, in particular sand or soil substrates, onto a ground surface (2), comprising a container (6) for the spreading material and at least one spreading unit (4) by means of which the spreading material in the container (6) can be scattered, wherein the spreading unit (4) comprises at least one rotatable spreading disc which is substantially parallel to the ground and at least one drive device (20) for rotating the spreading disc about the axis of rotation (24), with the result that the spreading material can be scattered by means of the spreading disc and by virtue of centrifugal forces, provision is made for a limiting device (16) to be arranged in at least part of the circumferential region of the spreading disc, which limiting device prevents the scattering of the spreading material in this part of the circumferential region, wherein the position of the limiting device (16) relative to the spreading disc is adjustable, with the result that the direction in which the spreading material can be scattered is variable.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Bei einer Streuvorrichtung (1) zum Ausstreuen von Streugut, insbesondere Sand oder Bodensubstraten, auf eine Bodenfläche (2), mit einem Behälter (6) für das Streugut und mindestens einer Streueinheit (4), mittels der das in dem Behälter (6) befindliche Streugut ausstreubar ist, wobei die Streueinheit (4) umfasst mindestens eine im Wesentlichen bodenparallele, drehbare Streuscheibe, mindestens einer Antriebseinrichtung (20) zum Drehen der Streuscheibe um die Drehachse (24), so dass das Streugut mittels der Streuscheibe und aufgrund von Fliehkräften austreubar ist, ist vorgesehen, dass eine Begrenzungseinrichtung (16) in zumindest einem Teil des Umfangsbereich der Streuscheibe angeordnet ist, die das Ausstreuen des Streuguts in diesem Teil des Umfangsbereichs verhindert, wobei die Position der Begrenzungseinrichtung (16) relativ zu der Streuscheibe verstellbar ist, so dass die Richtung, in der das Streugut ausstreubar ist, veränderbar ist.

Streuvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Streuvorrichtung zum Ausstreuen von Streugut, insbesondere Sand oder Bodensubstraten, auf einer Bodenoberfläche, insbesondere auf Golfplätzen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bisher bekannte Streuvorrichtungen zum Ausstreuen von Streugut, insbesondere auf Golfplätzen weisen einen Behälter für das Streugut und mindestens eine Streueinheit auf, mittels der das in dem Behälter befindliche Streugut ausstreubar ist. Die Streueinheit weist meistens eine im Wesentlichen bodenparallele, drehbare Streuscheibe auf. Ferner ist meistens mindestens eine Antriebseinrichtung zum Drehen der Streuscheibe um die Drehachse vorgesehen. Das Streugut kann aufgrund des Drehens der Streuscheibe mittels der Streuscheibe und aufgrund von Fliehkräften ausstreubar sein.

Solche Streuvorrichtungen werden häufig auf Golf- oder Rasenplätzen verwendet. Dabei besteht das Problem, dass bei manchen Rasenflächen das Streugut nur in eine bestimmte Richtung gestreut werden soll. Auch besteht häufig die Aufgabe bei Golfplätzen mit einer solchen Vorrichtung, zum Beispiel Bunker zu befüllen, ohne den darum liegenden Rasen zu bestreuen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Streuvorrichtung zu schaffen, die in einem definierten Bereich streuen kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die Merkmale des Anspruchs 1.

Die Erfindung sieht in vorteilhafter Weise vor, dass eine Begrenzungseinrichtung in zumindest einem Teil des Umfangsbereiches der Streuscheibe angeordnet ist, die das Ausstreuen des Streuguts in diesen Teil des Umfangsbereichs verhindert, wobei die Position der Begrenzungseinrichtung relativ zu der Streuscheibe verstellbar ist, so dass die Richtung in der das Streugut ausstreubar ist, veränderbar ist.

Auf diese Weise kann das Streugut in eine definierte Richtung ausgestreut werden.

Es können somit Bunker auf einen Golfplatz befüllt werden, ohne dass das umliegende Gras mit dem Streugut bestreut wird. Auch können bestimmte Bereiche der Bodenfläche lediglich mit dem Streugut bestreut werden.

Die Streuscheibe kann um eine Drehachse drehbar sein, wobei die Begrenzungseinrichtung um die Schwenkachse verschwenkbar sein kann, so dass die Begrenzungseinrichtung in unterschiedlichen Umfangsbereichen der Streuscheibe platzierbar ist.

Beim Verstellen der Begrenzungseinrichtung kann die Streubreite, mit der das Streugut ausstreubar ist, konstant bleiben. Es wird somit lediglich die Richtung in der das Streugut ausgestreut wird, verändert und nicht die Streubreite. Die Streubreite wird die Breite auf der Bodenfläche verstanden, auf der das Streugut beim einmaligen Überfahren mit der Streuvorrichtung ausgestreut wird.

Es kann ein Linearmotor mit der Begrenzungseinrichtung und einem Gehäuseelement der Streueinheit verbunden sein und die Begrenzungseinrichtung verstellen. Der Linearmotor kann elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch betrieben sein.

Die Antriebseinrichtung zum Drehen der Streuscheibe kann ebenfalls eine elektrische, hydraulische oder pneumatische Antriebseinrichtung sein.

Es kann mindestens ein Schaufelelement im Wesentlichen radial auf der Streuscheibe angeordnet sein.

Die Begrenzungseinrichtung kann in einer Richtung, die parallel zu der Drehachse verläuft, höher sein als die auf der Streuscheibe angeordneten Schaufelelemente. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass das Streugut nicht über die Begrenzungseinrichtung unbeabsichtigt gestreut wird.

Die Begrenzungseinrichtung kann ein Blechelement sein.

Die als Blechelement ausgebildete Begrenzungseinrichtung kann am oberen und unteren freien Ende eine in Richtung der Streuscheibe hervorstehende Blechkante aufweisen, wobei die untere hervorstehende Blechkante unterhalb der Streuscheibe angeordnet ist. Die Begrenzungseinrichtung kann gebogen ausgebildet sein und an die Form des Außenumfangs der Streuscheibe angepasst sein.

Die Begrenzungseinrichtung kann in einem definierten Abstand zu der Streuscheibe angeordnet sein, wobei der Abstand von der Begrenzungseinrichtung zu der Streuscheibe vorzugsweise weniger als 1 cm, insbesondere weniger als 0,5 cm, beträgt. Die Streuvorrichtung kann selbstfahrend sein oder mittels eines Zugfahrzeugs ziehbar sein.

Es kann eine Steuereinrichtung vorgesehen sein, die die Verstellung der Begrenzungseinrichtung und damit die Richtung, in der das Streugut ausstreubar ist, steuert.

Die Steuereinrichtung kann die Verstellung der Begrenzungseinrichtung abhängig von der Transportrichtung der Streuvorrichtung steuern.

Die Steuereinrichtung kann die Verstellung der Begrenzungseinrichtung abhängig von der Lenkrichtung der selbstfahrenden Steuervorrichtung oder des Zugfahrzeugs steuern.

Die Streuvorrichtung kann nur eine einzelne Streuscheibe aufweisen.

Es kann eine Nachfülleinrichtung vorgesehen sein, mittels der das Streugut von dem Behälter auf die Streuscheibe überführbar ist, wobei die Menge des Streuguts pro Zeit vorzugsweise mittels der Nachfülleinrichtung dosierbar ist.

Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen schematisch:

Fig. 1 eine Streuvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung,

Fig. 2 eine Streueinheit gemäß der vorliegenden Erfindung,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Streueinheit gemäß Fig. 2, und

Fig. 4 eine Streueinheit gemäß Fig. 2 und 3 mit verstellter Begrenzungseinrichtung.

Fig. 1 zeigt eine Streuvorrichtung 1 zum Ausstreuen von Streugut. In Fig. 1 ist eine Streuvorrichtung 1 dargestellt, die von einem Zugfahrzeug gezogen werden kann. Die Streuvorrichtung 1 weist eine Ankoppeleinrichtung 32 zum Ankoppeln an ein Zugfahrzeug auf. Alternativ kann die Streuvorrichtung auch selbstfahrend sein.

Die Streuvorrichtung 1 weist einen Behälter 6 für das Streugut und mindestens eine Streueinheit 4 auf, mittels der das in dem Behälter 6 befindliche Streugut ausstreubar ist. Es ist vorzugsweise eine Nachfülleinrichtung 8 vorgesehen, mittels der das Streugut von dem Behälter 6 zu der Streueinheit 4 überführbar ist.

Die Streuvorrichtung 1 weist vorzugsweise mehr als zwei Räder 34 auf, mittels der die Streuvorrichtung 1 über die Bodenfläche 2 fahrbar ist. Bei mehr als zwei Rädern 34 ist das Gewicht, das die mit Streugut beladene Streuvorrichtung 1 auf die Bodenfläche 2 ausübt, besser verteilt. Im vorliegenden Fall weist die Streuvorrichtung 1 vier Räder 34 auf. Ferner weist die Streuvorrichtung 1 ein Transportrad 36 auf, das jedoch in einem Zustand, in dem die Streuvorrichtung

mit einem Zugfahrzeug verbunden ist, eingezogen ist und nicht in Kontakt mit der Bodenfläche 2 ist.

Die Streueinheit 4 ist in den Fign. 2 bis 4 näher dargestellt. Die Streueinheit 4 weist eine im Wesentlichen bodenparallele, drehbare Streuscheibe 12 auf, die, vorzugsweise um eine zu der Bodenfläche 2 im Wesentlichen orthogonal verlaufenden Drehachse 24 drehbar ist. Die Drehachse 24 kann, wie im vorliegenden Fall, eine rein imaginäre Achse und kein Bauteil sein. Auf der Streuscheibe 12 ist mindestens ein Schaufelelement 14 im Wesentlichen radial angeordnet. Es können mehrere Schaufelelemente 14 auf der Streuscheibe 12 angeordnet.

Es ist mindestens eine Antriebseinrichtung 20 zum Drehen der Streuscheibe 12 um die Drehachse 24 vorgesehen, so dass das Streugut mittels der Streuscheibe 12 und aufgrund von Zentrifugalkräften ausstreubar ist. Die Antriebseinrichtung 20 weist eine Welle 18 auf, die mit der Streuscheibe 12 verbunden ist und die Streuscheibe antreibt. Die Antriebseinrichtung 20 ist in einem Gehäuseelement 22 gelagert. An dem Gehäuseelement 22 ist ferner eine Abschirmeinrichtung 10 angeordnet, die verhindert, dass das Streugut nach oben ausgeworfen werden kann.

Durch Drehen der Streuscheibe 12 mittels der Antriebseinrichtung 20 kann das Streugut ausgestreut werden. Dabei bewegt sich das Streugut aufgrund der Zentrifugalkraft in den Außenbereich der Streuscheibe 12 und wird von dort ausgeschleudert.

Die Streueinheit 4 weist ferner eine Begrenzungseinrichtung 16 auf, die in zumindest einem Teil des Umfangsbereichs der Streuscheibe 12 angeordnet ist und das Ausstreuen des Streuguts in diesem Teil des Umfangsbereichs begrenzt. Das Streugut kann somit lediglich in der Richtung ausgestreut werden, die nicht mit der Begrenzungseinrichtung begrenzt ist.

Die Position der Begrenzungseinrichtung 16 ist relativ zu der Streuscheibe 12 verstellbar, so dass die Richtung in der das Streugut ausstreubar ist, veränderbar ist. Dass die Position der Begrenzungseinrichtung 16 relativ zu der Streuscheibe 12 verstellbar ist, bedeutet, dass die Begrenzungseinrichtung 16 in unterschiedli-

chen Umfangsbereichen der Streuscheibe platzierbar ist. Die Begrenzungseinrichtung 16 wird dabei vorzugsweise um die Drehachse 24 verschwenkt, so dass die Begrenzungseinrichtung 16 in unterschiedlichen Umfangsbereichen der Streuscheibe platzierbar ist.

Durch Verstellen der Position der Begrenzungseinrichtung kann die Richtung, in der das Streugut ausgestreut wird, verstellt werden. Auf einem Golfplatz kann die Streuvorrichtung 1 somit als Auffüllvorrichtung für einen Bunker verwendet werden, ohne dass das umliegende Gras des Bunkers mit Streugut bestreut wird. Alternativ können Rasenflächen entlang eines Weges bestreut werden, ohne dass der Weg mit Streugut bedeckt wird.

Aus den Fig. 3 und 4 kann entnommen werden, wie die Begrenzungseinrichtung 16 verstellt werden kann. In den Fig. 3 und 4 ist die Streueinheit 4 von unten dargestellt.

Die Begrenzungseinrichtung 16 kann, wie in dem dargestellten Ausführungsbeispiel, ein Blechelement sein. Die als Blechelement ausgebildete Begrenzungseinrichtung 16 kann am oberen und unteren freien Ende eine in Richtung der Streuscheibe hervorstehende Blechkante 38, 40 aufweisen, wobei die untere vorstehende Blechkante 40 unterhalb der Streuscheibe 12 angeordnet ist. Auf diese Weise wird verhindert, dass das Streugut unbeabsichtigt nach oben oder unten rausgeworfen wird.

Die Begrenzungseinrichtung 16 kann, wie im dargestellten Ausführungsbeispiel, gebogen ausgebildet sein und an die Form der Außenkante der Streuscheibe 12 angepasst sein. Die Begrenzungseinrichtung 16 kann mit definiertem Abstand zu der Streuscheibe 12 angeordnet sein, wobei der Abstand von der Begrenzungseinrichtung 16 zu der Streuscheibe 12 vorzugsweise weniger als 1 cm, insbesondere weniger als 0,5 cm, beträgt. Auf diese Weise kann die Streuscheibe 12 ungehindert gedreht werden und trotzdem verhindert werden, dass zu viel Streugut zwischen der Begrenzungseinrichtung 16 und Streuscheibe 12 durchfällt und auf die Bodenfläche 2 fällt.

In Fig. 3 und 4 ist eine Verstelleinrichtung 27 dargestellt, mittels der die Begrenzungseinrichtung 16 verstellbar ist. Die Verstelleinrichtung 27 kann, wie im dargestellten Ausführungsbeispiel, ein Linearmotor 26 sein. Der Linearmotor 26 ist an dem ersten Ende 26a mit dem Gehäuseelement 22 der Streueinheit 4 verbunden und an dem zweiten Ende 26b mit der Begrenzungseinrichtung 16 verbunden. Durch Verstellen des Linearmotors 26 kann die Position der Begrenzungseinrichtung 16 relativ zu der Streuscheibe 12 verstellt werden.

In Fig. 4 ist ein Zustand dargestellt, bei dem der Linearmotor 26 eingefahren ist und die Begrenzungseinrichtung 16 in Vergleich zu Fig. 3 verstellt ist.

Es kann an der Steuereinrichtung 30 vorgesehen sein, die die Verstellung der Begrenzungseinrichtung 16 und damit die Richtung in der das Streugut abwerfbar ist, steuert. Die Steuereinrichtung 30 kann die Verstellung der Begrenzungseinrichtung 16 abhängig von der Transportrichtung der Streuvorrichtung steuern. Die Steuereinrichtung 30 kann die Verstellung der Begrenzungseinrichtung 16 abhängig von der Lenkeinrichtung des Zugfahrzeugs steuern. Auch kann eine Person, die das Zugfahrzeug bedient, die Steuereinrichtung 30 bedienen und die Begrenzungseinrichtung 16 somit steuern.

Vorzugsweise weist die Streueinheit 4 nur eine einzelne Streuscheibe 12 auf.

Mittels der vorliegenden Streuvorrichtung 1 bleibt vorzugsweise beim Verstellen der Begrenzungseinrichtung 16 die Streubreite, in der das Streugut ausstreubar ist, konstant. Es wird lediglich die Richtung, in der das Streugut ausgeworfen ist, verstellt. Die Streubreite ist die Breite auf der Bodenfläche, auf der das Streugut beim einmaligen Überfahren ausgestreut wird.

Die Nachfülleinrichtung 8 dosiert vorzugsweise die Menge des Streuguts, die auf die Streuscheibe geführt wird. Das Streugut fällt vorzugsweise durch den Schacht 9 auf die Streuscheibe 12.

Ansprüche

1. Streuvorrichtung (1) zum Ausstreuen von Streugut, insbesondere Sand oder Bodensubstraten, auf eine Bodenfläche (2), mit einem Behälter (6) für das Streugut und mindestens einer Streueinheit (4), mittels der das in dem Behälter (6) befindliche Streugut ausstreubar ist, wobei die Streueinheit (4) umfasst:
 - mindestens eine im Wesentlichen bodenparallele, drehbare Streuscheibe,
 - mindestens einer Antriebseinrichtung (20) zum Drehen der Streuscheibe um die Drehachse (24), so dass das Streugut mittels der Streuscheibe und aufgrund von Fliehkräften austreubar ist,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass eine Begrenzungseinrichtung (16) in zumindest einem Teil des Umfangsbereich der Streuscheibe angeordnet ist, die das Ausstreuen des Streuguts in diesem Teil des Umfangsbereichs verhindert, wobei die Position der Begrenzungseinrichtung (16) relativ zu der Streuscheibe verstellbar ist, so dass die Richtung, in der das Streugut ausstreubar ist, veränderbar ist.

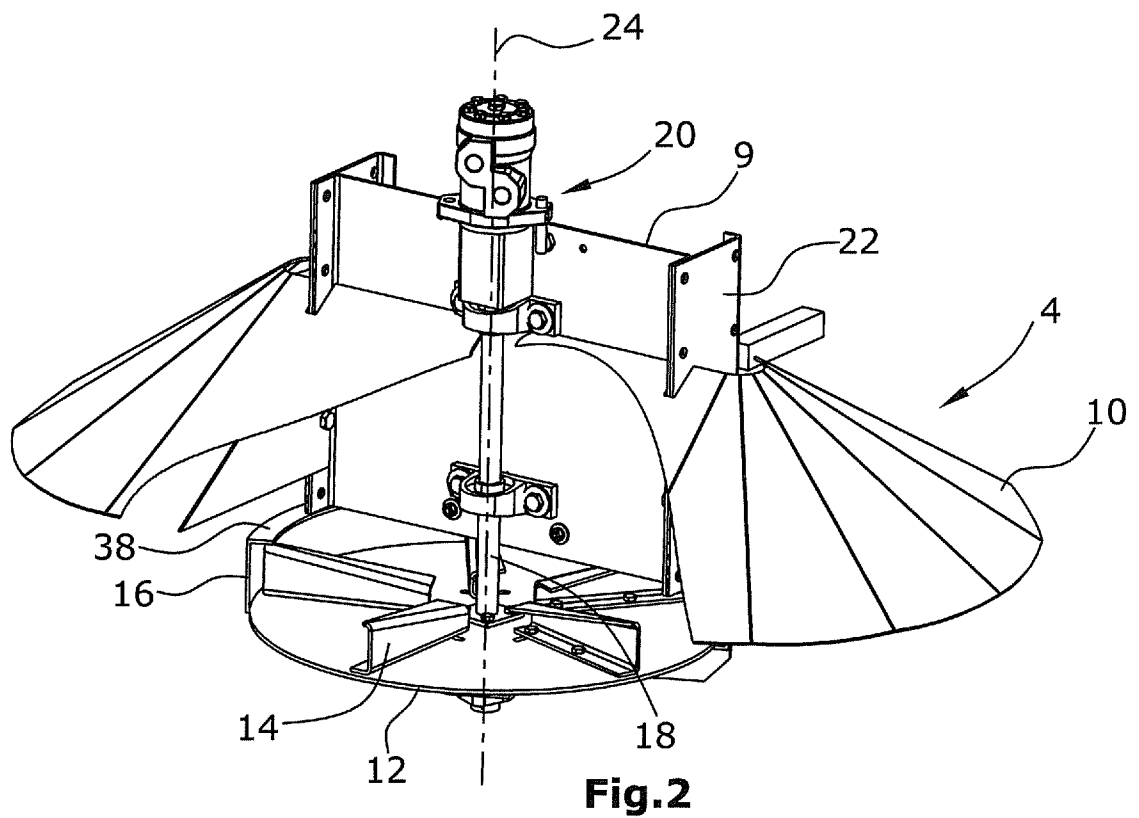
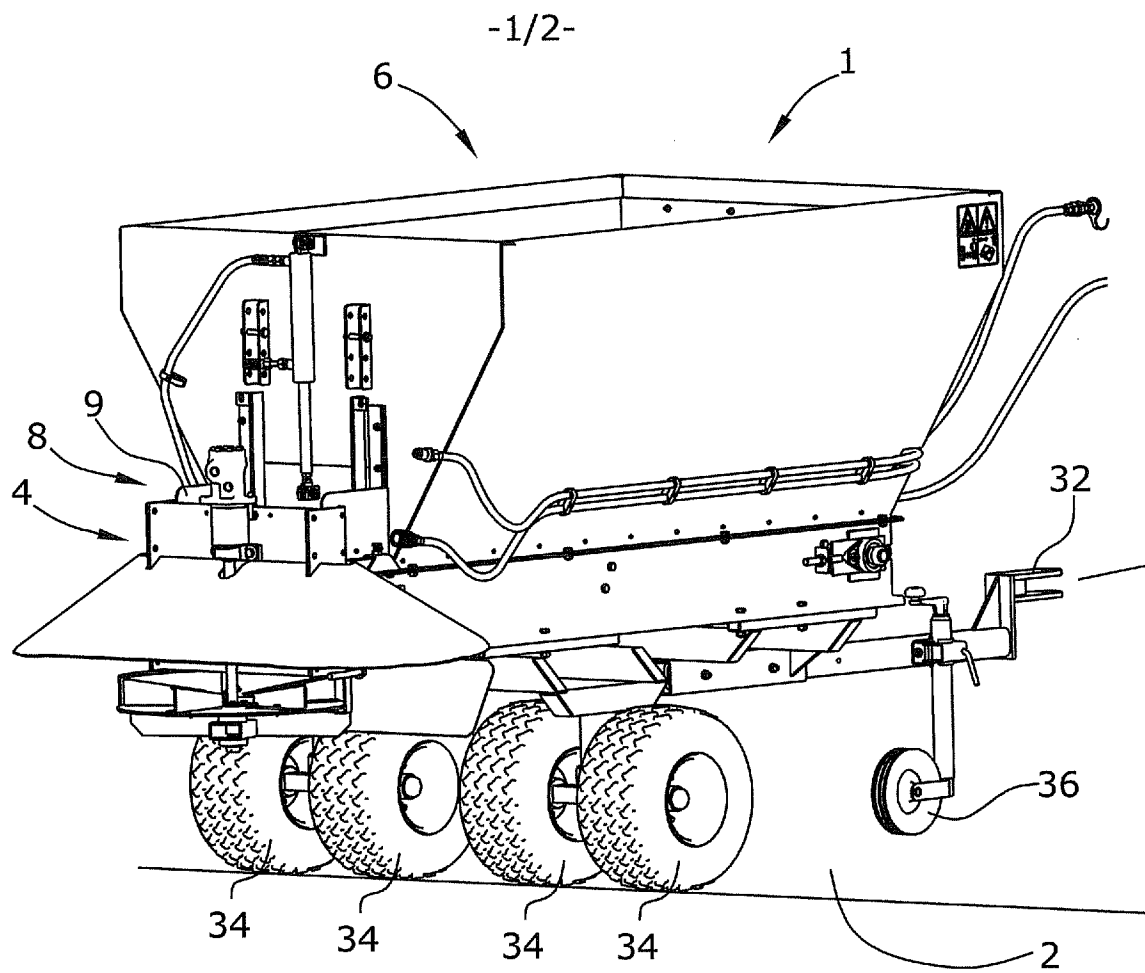
2. Streuvorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Streuscheibe um eine Drehachse drehbar ist, wobei die Begrenzungseinrichtung (16) um die Drehachse (24) verschwenkbar ist, so dass die Begrenzungseinrichtung (16) in unterschiedlichen Umfangsbereichen der Streuscheibe platzierbar ist.
3. Streuvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass beim Verstellen der Begrenzungseinrichtung (16) die Streubreite, mit der das Streugut ausstreubar ist, konstant bleibt.
4. Streuvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Linarmotor mit der Begrenzungseinrichtung (16) und einem Gehäuseelement der Streueinheit (4) verbunden ist und die

Begrenzungseinrichtung (16) verstellt.

5. Streuvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Schaufelelement (14), im Wesentlichen radial auf der Streuscheibe angeordnet ist, wobei die Begrenzungseinrichtung (16) in einer Richtung, die parallel zu der Drehachse (24) verläuft, vorzugsweise höher ist als das auf der Streuscheibe angeordnete Schaufelelement (14).
6. Streuvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Begrenzungseinrichtung (16) ein Blechelement ist,
7. Streuvorrichtung (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die als Blechelement ausgebildete Begrenzungseinrichtung (16) am oberen und unteren freien Ende eine in Richtung der Streuscheibe hervorstehende Blechkante (38) aufweist, wobei die untere hervorstehende Blechkante (40) unterhalb der Streuscheibe angeordnet ist.
8. Streuvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Begrenzungseinrichtung (16) gebogen ausgebildet ist und an die Form der Außenkante der Streuscheibe angepasst ist.
9. Streuvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Begrenzungseinrichtung (16) mit einem definierten Abstand zu der Streuscheibe angeordnet ist, wobei der Abstand von der Begrenzungseinrichtung (16) zu der Streuscheibe vorzugsweise weniger als 1 cm, insbesondere weniger als 0,5 cm, beträgt.
10. Streuvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Streuvorrichtung (1) selbstfahrend ist oder mittels eines Zugfahrzeugs ziehbar ist.
11. Streuvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass eine Steuereinrichtung (30) vorgesehen ist, die die

Verstellung der Begrenzungseinrichtung (16) und damit die Richtung, in der das Streugut abwerfbar ist, steuert.

12. Streuvorrichtung (1) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (30) die Verstellung der Begrenzungseinrichtung (16) abhängig von der Transportrichtung der Streuvorrichtung (1) steuert.
13. Streuvorrichtung (1) nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (30) die Verstellung der Begrenzungseinrichtung (16) abhängig von der Lenkrichtung der selbstfahrenden Streuvorrichtung (1) oder des Zugfahrzeugs steuert.
14. Streuvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass nur eine einzelne Streuscheibe (12) vorgesehen ist.
15. Streuvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass eine Nachfülleinrichtung (8) vorgesehen ist, mittels der das Streugut von dem Behälter (6) auf die Streuscheibe überführbar ist, wobei die Menge des Streuguts pro Zeit vorzugsweise mittels der Nachfülleinrichtung (8) dosierbar ist.



-2/2-

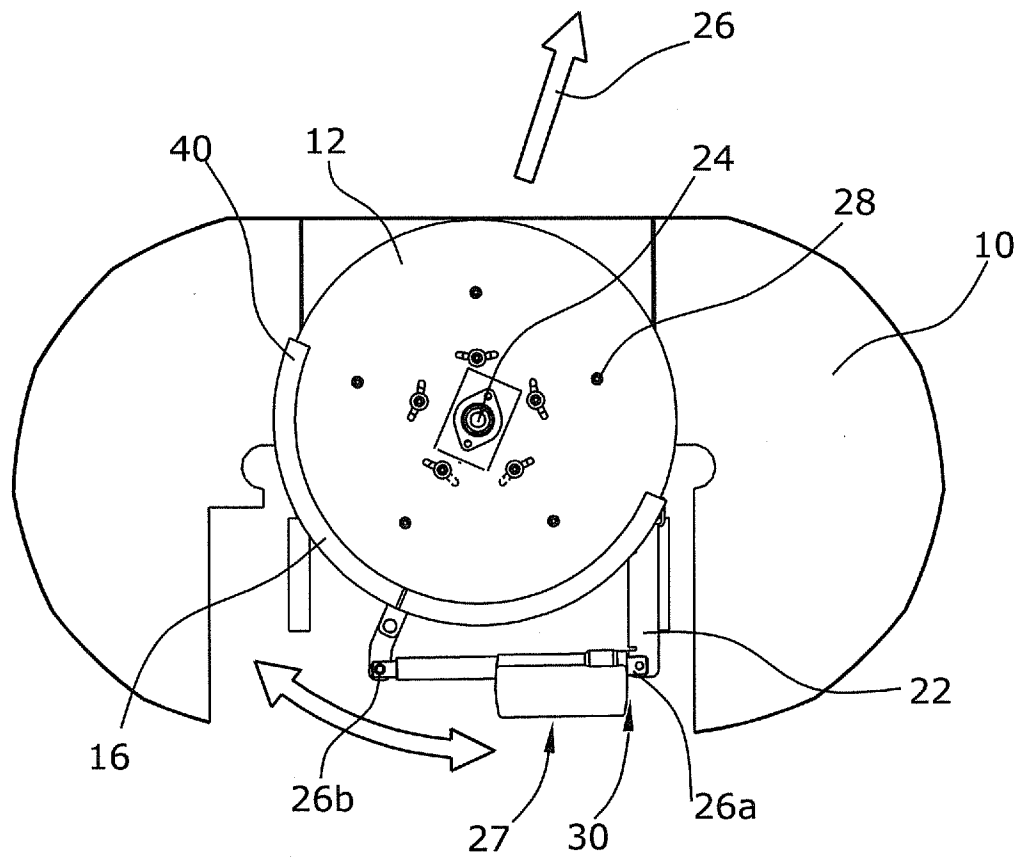


Fig.3

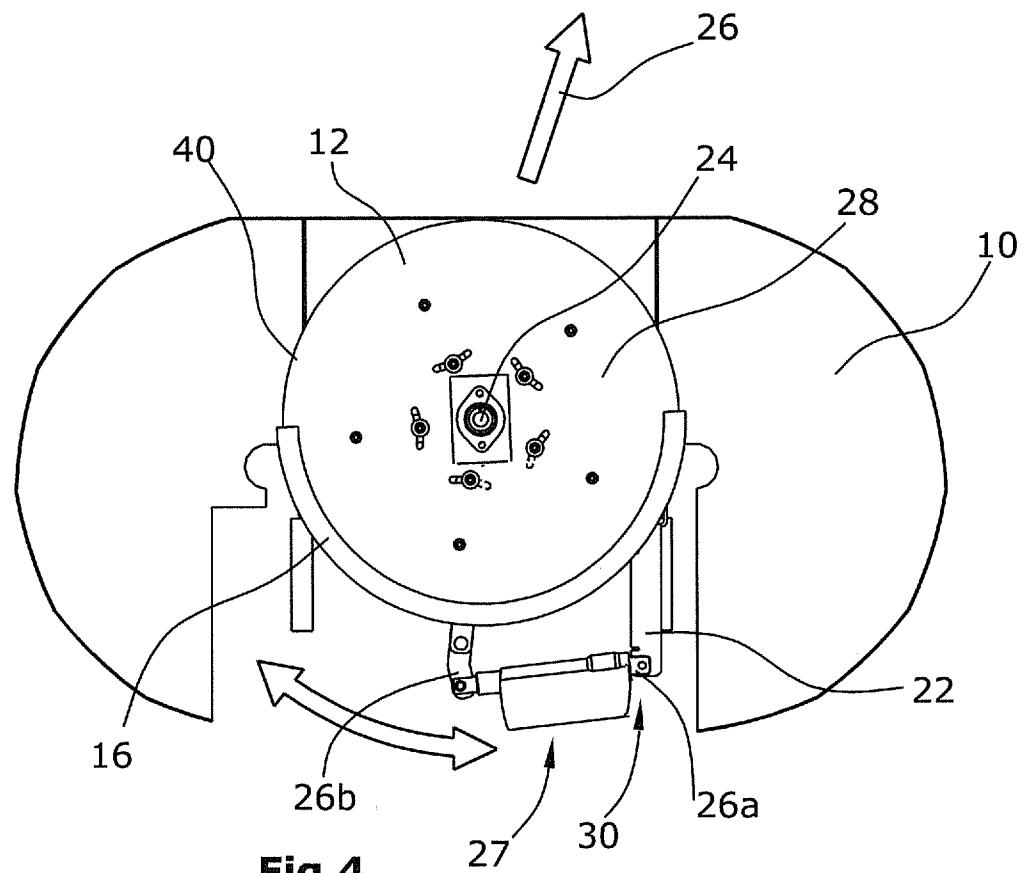


Fig.4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/076569

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E01C19/20
ADD.

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)
E01C A01C

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 0 104 622 A2 (WEICHEL ERNST) 4 April 1984 (1984-04-04) page 3, paragraph 2 page 7, paragraph 1 - page 8, paragraph 1 figures 1,2,4,5	1-3, 5-13,15
X	DE 27 30 256 A1 (HUEBNER FRANZ) 25 January 1979 (1979-01-25) page 8, last paragraph - page 9, paragraph erster page 11, paragraph 3 figures 1,2,4	1,2,14
	----- -/-	



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

26 January 2016

Date of mailing of the international search report

08/02/2016

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Kremsler, Stefan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/076569

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	AT 9 137 U2 (TEGE TORANTRIEBE [AT]) 15 May 2007 (2007-05-15) page 2, paragraphs 1,2 page 5, paragraph 1 page 7, paragraph 1 figures 1,5	1,2
A	----- DE 299 21 399 U1 (WIEDENMANN GMBH [DE]) 19 April 2001 (2001-04-19) the whole document -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/076569

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0104622	A2	04-04-1984	DE 3235755 A1 29-03-1984
		EP 0104622 A2	04-04-1984
DE 2730256	A1	25-01-1979	NONE
AT 9137	U2	15-05-2007	NONE
DE 29921399	U1	19-04-2001	DE 29921399 U1 19-04-2001
		EP 1106736 A2	13-06-2001

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. E01C19/20
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
E01C A01C

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 0 104 622 A2 (WEICHEL ERNST) 4. April 1984 (1984-04-04) Seite 3, Absatz 2 Seite 7, Absatz 1 - Seite 8, Absatz 1 Abbildungen 1,2,4,5 -----	1-3, 5-13,15
X	DE 27 30 256 A1 (HUEBNER FRANZ) 25. Januar 1979 (1979-01-25) Seite 8, letzter Absatz - Seite 9, Absatz erster Seite 11, Absatz 3 Abbildungen 1,2,4 ----- -/-	1,2,14



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

26. Januar 2016

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

08/02/2016

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

Kremsler, Stefan

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	AT 9 137 U2 (TEGE TORANTRIEBE [AT]) 15. Mai 2007 (2007-05-15) Seite 2, Absätze 1,2 Seite 5, Absatz 1 Seite 7, Absatz 1 Abbildungen 1,5	1,2
A	----- DE 299 21 399 U1 (WIEDENMANN GMBH [DE]) 19. April 2001 (2001-04-19) das ganze Dokument -----	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/076569

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0104622	A2	04-04-1984	DE 3235755 A1 29-03-1984
		EP 0104622 A2	04-04-1984
DE 2730256	A1	25-01-1979	KEINE
AT 9137	U2	15-05-2007	KEINE
DE 29921399	U1	19-04-2001	DE 29921399 U1 19-04-2001
		EP 1106736 A2	13-06-2001