

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 268/2013
(22) Anmeldetag: 09.04.2013
(43) Veröffentlicht am: 15.08.2014

(51) Int. Cl.: **B60D 1/06** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 202010014352 U1
AT 509402 A1

(71) Patentanmelder:
SCHARMÜLLER JOSEF ING.
4892 FORNACH (AT)
SCHARMÜLLER JOSEF
4892 FORNACH (AT)

(72) Erfinder:
Scharmüller Josef Ing.
4892 Fornach (AT)
Scharmüller Erika
4892 Fornach (AT)
Scharmüller Josef
4892 Fornach (AT)
Scharmüller Christine
4892 Fornach (AT)

(74) Vertreter:
GIBLER & POTH PATENTANWÄLTE OG
WIEN
GIBLER & POTH PATENTANWÄLTE OG
WIEN

(54) **Hochlastzugöse**

(57) Bei einer Hochlastzugöse (1) für einen Fahrzeuganhänger mit einer halbkugelförmigen Aufnahmepfanne (2) für die Aufnahme einer Kupplungskugel, einem Befestigungsflansch (4) für die Befestigung mit dem Fahrzeuganhänger und einem die Aufnahmepfanne (2) mit dem Befestigungsflansch (4) verbindenden geraden Schaft (3), wobei die Aufnahmepfanne (2) an der offenen Seite (21) einen Kragen (5) aufweist, wobei der Innendurchmesser des Kragens (5) dem Innendurchmesser der Aufnahmepfanne (2) entspricht, wird vorgeschlagen, dass die Höhe der Innenseite (51) des Kragens (5) an der dem Schaft (3) zugewandten ersten Seite (22) der Aufnahmepfanne (2) größer als an der dem Schaft (3) abgewandten zweiten Seite (23) der Aufnahmepfanne (2) ist.

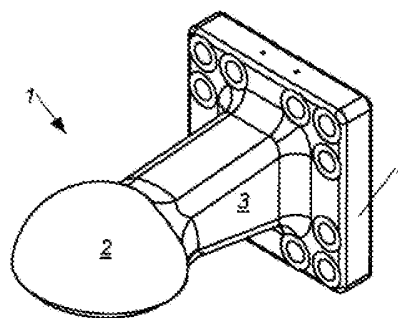
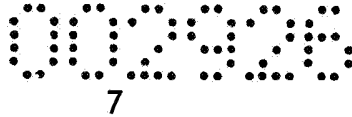


Fig. 1



Z U S A M M E N F A S S U N G

Bei einer Hochlastzugöse (1) für einen Fahrzeuganhänger mit einer halbkugelförmigen Aufnahmepfanne (2) für die Aufnahme einer Kupplungskugel, einem Befestigungsflansch (4) für die Befestigung mit dem Fahrzeuganhänger und einem die Aufnahmepfanne (2) mit dem Befestigungsflansch (4) verbindenden geraden Schaft (3), wobei die Aufnahmepfanne (2) an der offenen Seite (21) einen Kragen (5) aufweist, wobei der Innendurchmesser des Kragens (5) dem Innendurchmesser der Aufnahmepfanne (2) entspricht, wird vorgeschlagen, dass die Höhe der Innenseite (51) des Kragens (5) an der dem Schaft (3) zugewandten ersten Seite (22) der Aufnahmepfanne (2) größer als an der dem Schaft (3) abgewandten zweiten Seite (23) der Aufnahmepfanne (2) ist.

(Fig. 1)



Die Erfindung betrifft eine Hochlastzugöse für einen Fahrzeuganhänger gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Derartige Hochlastzugösen werden insbesondere bei landwirtschaftlichen Fahrzeugen verwendet. Dabei sind von den Hochlastzugösen hohe Kräfte zu übertragen, beispielsweise kann die Stützlast mehrere Tonnen und die Masse des Fahrzeuganhängers mehr als zwanzig Tonnen betragen. Für den Einsatz im Gelände ist es ebenfalls wünschenswert, dass das Kupplungssystem große Neigewinkel ermöglicht.

Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Hochlastzugöse der eingangs genannten Art anzugeben, mit welcher große Neigewinkel ermöglicht werden und eine hohe Zuverlässigkeit gegeben ist.

Erfindungsgemäß wird dies durch die Merkmale des Patentanspruches 1 erreicht.

Mit dem Kragen kann sichergestellt werden, dass auch bei einem leichten Abheben der Hochlastzugöse von der Kupplungskugel noch ein Großkreis der Kupplungskugel mit der Hochlastzugöse in Kontakt ist. Es hat sich gezeigt, dass die Zuverlässigkeit der Hochlastzugöse durch eine Verringerung der Höhe des Kragens an der zweiten Seite erhalten werden kann, jedoch eine Steigerung des erreichbaren Neigewinkels erreicht werden kann.

Die Unteransprüche betreffen weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

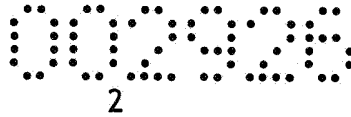
Ausdrücklich wird hiermit auf den Wortlaut der Patentansprüche Bezug genommen, wodurch die Ansprüche an dieser Stelle durch Bezugnahme in die Beschreibung eingefügt sind und als wörtlich wiedergegeben gelten.

Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigeschlossenen Zeichnungen, in welchen lediglich eine bevorzugte Ausführungsformen beispielhaft dargestellt ist, näher beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine Hochlastzugöse in Schrägansicht;

Fig. 2 die Hochlastzugöse gemäß Fig. 1 in Seitenansicht;

Fig. 3 die Hochlastzugöse gemäß Fig. 1 in Frontsicht;



34105/pt

Fig. 4 die Hochlastzugöse gemäß Fig. 1 in Draufsicht;

Die Fig. 1 bis 4 zeigen eine Hochlastzugöse 1 für einen Fahrzeuganhänger mit einer halbkugelförmigen Aufnahmepfanne 2 für die Aufnahme einer Kupplungskugel, einem Befestigungsflansch 4 für die Befestigung mit dem Fahrzeuganhänger und einem die Aufnahmepfanne 2 mit dem Befestigungsflansch 4 verbindenden geraden Schaft 3, wobei die Aufnahmepfanne 2 an der offenen Seite 21 einen Kragen 5 aufweist, wobei der Innendurchmesser des Kragens 5 dem Innendurchmesser der Aufnahmepfanne 2 entspricht.

Die Höhe der Innenseite 51 des Kragens 5 an der dem Schaft 3 zugewandten ersten Seite 22 der Aufnahmepfanne 2 ist größer als an der dem Schaft 3 abgewandten zweiten Seite 23 der Aufnahmepfanne 2.

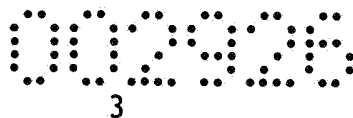
Derartige Hochlastzugösen 1 werden insbesondere in der Landwirtschaft eingesetzt und weisen üblicherweise Stützlasten größer als 1 Tonne auf. Es können auch Stützlasten von drei oder mehr Tonnen vorgesehen sein.

Die Aufnahmepfanne 2 wird auf eine Kupplungskugel aufgesetzt und auf der Außenseite von einem Niederhalterelement auf der Kupplungskugel gehalten. An der offenen Seite 21 der Aufnahmepfanne wird im Wesentlichen ein Großkreis der Kupplungskugel von der Aufnahmepfanne kontaktiert. Dieser Großkreis wird in weiterer Folge Kontakt-Großkreis bezeichnet.

Der Kragen 5 bildet einen Überstand über die Kupplungskugel und ist mit dieser nicht in Kontakt. Die Höhe des Kragens kann normal auf die von dem Kontakt-Großkreis gebildeten Ebene gemessen werden.

Hebt die Hochlastzugöse 1 im Betrieb von der Kupplungskugel ab, so kommt ein Teil des Kragens 5 mit der Kupplungskugel in Wirkkontakt.

Es hat sich gezeigt, dass an der zweiten Seite 23 eine geringe Höhe des Kragens 5 ausreichend ist. Dabei kann die Höhe des Kragens 5 an der Innenseite 51 im Bereich von 1 mm bis 3 mm gewählt werden.



34105/pt

Durch die geringe Höhe des Kragens 5 an der zweiten Seite 23 kann ein besonders großer Neigewinkel erreicht werden. Der Neigewinkel gibt die maximale Verdrehung der Hochlastzugöse 1 um eine Achse parallel zur Hinterachse des Zugfahrzeuges bei einer Geradeausfahrt-Stellung an.

Ist das Niederhalterelement näher zu der zweiten Seite 23 als zu der ersten Seite 22 angeordnet, so vermindert das Niederhalterelement an der zweiten Seite 23 die Gefahr eines Abhebens der Hochlastzugöse 1.

Auf der ersten Seite 22 kann die Zuverlässigkeit der Hochlastzugöse 1 durch eine größere Höhe des Kragens 5 sichergestellt werden.

Mit dem Befestigungsflansch 4 kann die Hochlastzugöse 1 mit dem Fahrzeuganhänger verschraubt werden. Dabei kann der Befestigungsflansch 4 im Wesentlichen senkrecht zu der Achse des Schaftes 3 stehen, wie bei der in den Fig. 1 bis 4 gezeigten Ausführungsform.

Es kann auch vorgesehen sein, dass der Befestigungsflansch 4 im Wesentlichen parallel zu der Achse des Schaftes 3 steht, also um 90° verdreht zu der in den Fig. 1 bis 4 gezeigten Ausführungsform.

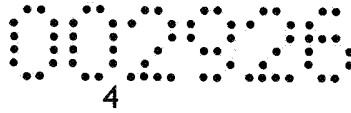
Die Höhe der Innenseite 51 des Kragens 5 an der ersten Seite 22 kann wenigstens das Doppelte, vorzugsweise wenigstens das Dreifache, insbesondere wenigstens des Vierfache der Höhe der Innenseite 51 des Kragens 5 an der zweiten Seite 23 sein.

Als besonders vorteilhaft hat sich gezeigt, wenn die Höhe der Innenseite 51 des Kragens 5 von der ersten Seite 22 zur zweiten Seite 23 im Wesentlichen linear und stetig abnimmt.

Der Kragen 5 kann eine im Wesentlichen ebene Unterseite 52 aufweisen. Dabei ergibt sich eine besonders einfache Geometrie der Hochlast-Zugöse 1.

Die Unterseite 52 kann mit der Achse des Schaftes 3 einen Winkel im Bereich von 5° bis 10° , vorzugsweise im Bereich von 6° bis 8° , einschließen.

Die Unterseite 52 kann mit der Flächennormalen zu der von dem Kontakt-Großkreis gebildeten Ebene einen Winkel im Bereich von 80° bis 95° , vorzugsweise im



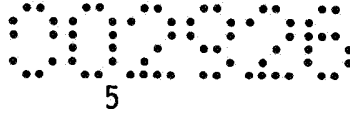
34105/pt

Bereich von 92° bis 94° , einschließen.

Die Unterseite 52 kann mit der Flächennormalen auf den Befestigungsflansch 4 einen Winkel im Bereich von 5° bis 10° , vorzugsweise im Bereich von 6° bis 8° , einschließen.

Weiters kann vorgesehen sein, dass die Unterseite 52 des Kragens 5 unmittelbar in die Unterseite 32 des Schafts 3 übergeht. Dabei kann eine besonders kompakte Hochlastzugöse 1 bereitgestellt werden. Dabei wird der Neigewinkel auch von dem Schaft 3 begrenzt.

Patentansprüche:



34105/pt

DI DR. FERDINAND GIBLER
DI DR. WOLFGANG POTHS
Austrian and European Patent and
Trademark Attorneys

GIBLER & POTHS
PATENTANWÄLTE

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Hochlastzugöse (1) für einen Fahrzeuganhänger mit einer halbkugelförmigen Aufnahmepfanne (2) für die Aufnahme einer Kupplungskugel, einem Befestigungsflansch (4) für die Befestigung mit dem Fahrzeuganhänger und einem die Aufnahmepfanne (2) mit dem Befestigungsflansch (4) verbindenden geraden Schaft (3), wobei die Aufnahmepfanne (2) an der offenen Seite (21) einen Kragen (5) aufweist, wobei der Innendurchmesser des Kragens (5) dem Innendurchmesser der Aufnahmepfanne (2) entspricht, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Höhe der Innenseite (51) des Kragens (5) an der dem Schaft (3) zugewandten ersten Seite (22) der Aufnahmepfanne (2) größer als an der dem Schaft (3) abgewandten zweiten Seite (23) der Aufnahmepfanne (2) ist.
2. Hochlastzugöse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Höhe der Innenseite (51) des Kragens (5) an der ersten Seite (22) wenigstens das Doppelte, vorzugsweise wenigstens das Dreifache, insbesondere wenigstens des Vierfachen der Höhe der Innenseite (51) des Kragens (5) an der zweiten Seite (23) ist.
3. Hochlastzugöse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Höhe der Innenseite (51) des Kragens (5) von der ersten Seite (22) zur zweiten Seite (23) im Wesentlichen linear und stetig abnimmt.
4. Hochlastzugöse nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kragen (5) eine im Wesentlichen ebene Unterseite (52) aufweist.

5. Hochlastzugöse nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Unterseite (52) des Kragens (5) unmittelbar in die Unterseite (32) des Schafts (3) übergeht.


Gibler & Poth Patentanwälte OG
(Dr. F. Gibler oder Dr. W. Poth)

1/1

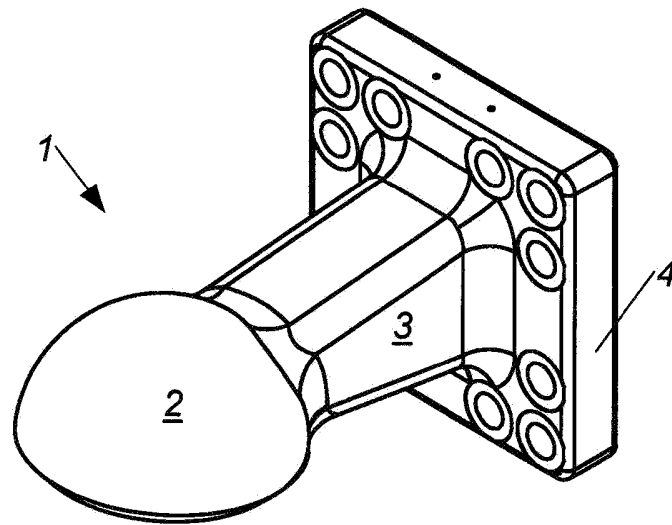


Fig. 1

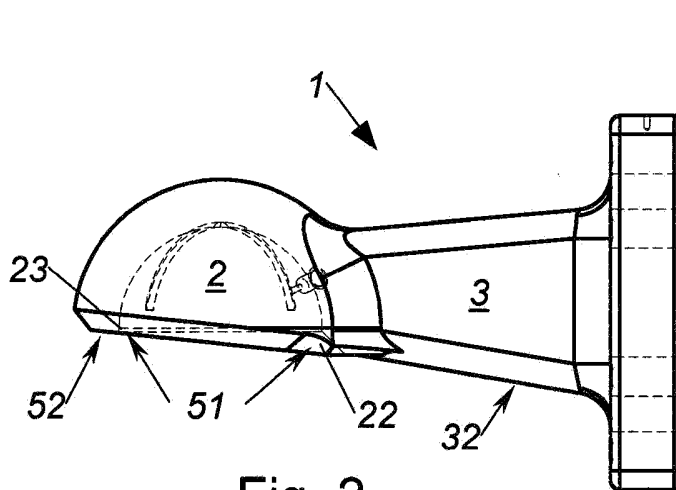


Fig. 2

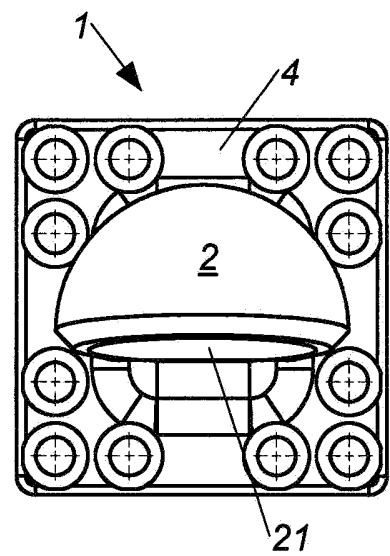


Fig. 3

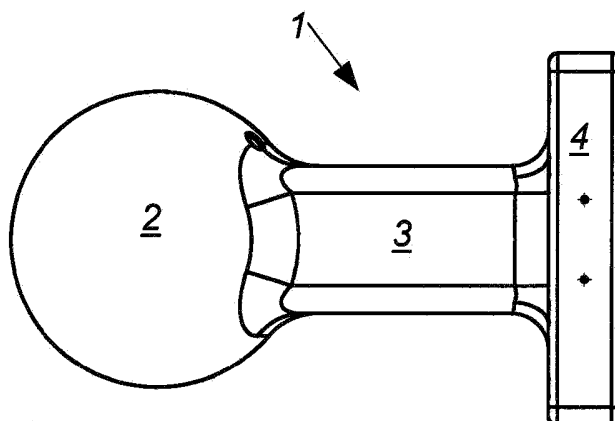


Fig. 4