



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑲ Gesuchsnummer: 3652/83

⑳ Anmeldungsdatum: 22.06.1983

㉑ Patent erteilt: 13.02.1987

㉒ Patentschrift veröffentlicht: 13.02.1987

㉓ Inhaber:
Firma Peter Stillhart, Lütisburg Station

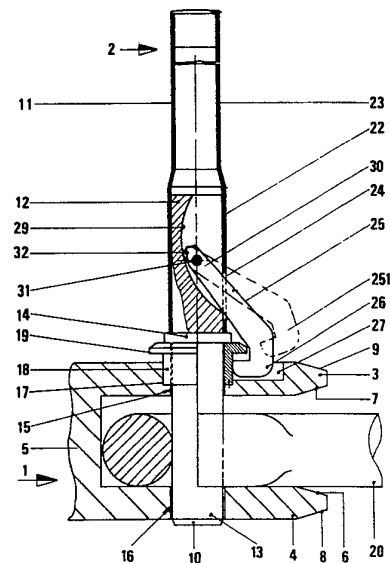
㉔ Erfinder:
Semenov, Vladimir, St. Gallen

㉕ Vertreter:
Boltshauser & Partner AG, Wil

⑤④ Anhängerkupplung.

⑤⑦ Die Anhängerkupplung besteht aus einem Zugmaul (1) und einer Verriegelungsvorrichtung (2). Diese Verriegelungsvorrichtung enthält einen Bolzen (10), dessen Unterteil (13) durch das Zugmaul (1) hindurchgeht und die Öse der Deichsel (20) eines Anhängers in der Anhängerkupplung hält. Der Bolzenobersteil (12) ist von einem breiteren Abschnitt (22) eines Stiels (11) umgeben. Der Stiel (11) ist so lang, dass er vom Fahrer ohne weiteres ergriffen werden kann, der auf dem Schleppersitz sitzt. Durch die Wand des Stieles (11) geht eine Klinke (25) hindurch, die hinter einem Flansch (19) am Zugmaul (1) einrasten kann.

Mit Hilfe der genannten Klinke (25) wird eine ungewollte Entfernung des Bolzens (10) aus dem Zugmaul (1) verhindert. Dabei kann das Ein- bzw. Abkuppeln eines Gerätes vom Führerstand aus und zudem noch in einer sehr einfachen Weise durchgeführt werden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Anhängerkupplung mit einem Zugmaul und einer in das Zugmaul einschiebbaren Verriegelungsvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsvorrichtung (2) eine Klinke (25) aufweist, die mit dem Zugmaul (1) in Eingriff gelangen kann.

2. Anhängerkupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberseite des Zugmauls (1) einen Flansch (19) aufweist, mit dem die Klinke (25) in Eingriff gelangen kann.

3. Anhängerkupplung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch (19) an einer Hülse (18) angeformt ist, die in der oberen Hälfte (3) des Zugmauls (1) eingelassen ist.

4. Anhängerkupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsvorrichtung (2) einen Bolzen (10) aufweist, dessen Unterteil (13) durch das Zugmaul (1) hindurchgeht, dass auf dem Oberteil (12) des Bolzens (10) ein Stiel (11) aufgesetzt ist und dass die Wand dieses Stieles (11) mit einer Öffnung (24) versehen ist, durch welche die Klinke (25) hindurchgeht, deren inneres Ende (30) im Oberteil (12) des Bolzens (10) schwenkbar gelagert ist.

5. Anhängerkupplung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Oberteil (12) des Bolzens (10) eine Rille (28) ausgeführt ist und dass in dieser Rille (28) das innere Ende (30) der Klinke (25) mit Hilfe eines Stiftes (31) gelagert ist.

6. Anhängerkupplung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das innere Ende (30) der Klinke (25) eine schräg verlaufende, plane Stirnfläche (32) aufweist, die auf den Rillenboden (29) aufliegt, nachdem die Klinke (25) ihre äusserste Lage in ihrer entriegelten Stellung erreicht hat.

7. Anhängerkupplung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Stiel (11) so lang ausgeführt ist, dass der Fahrer von seinem Sitz aus das Ein- und Auskuppeln des angehängten Gerätes durchführen kann.

8. Anhängerkupplung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch (19) sich in einem Abstand von der Oberseite der oberen Hälfte (3) des Zugmauls (1) befindet, oder/und dass die Oberseite der oberen Zugmaulhälfte (3) mit einer Vertiefung (27) versehen ist.

9. Anhängerkupplung nach Anspruch 1 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das äussere Ende (26) der Klinke (25), das mit dem Zugmaul (1) in Eingriff gelangen kann, hakenförmig ist.

10. Anhängerkupplung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Bolzen (10) einen Bund (14) aufweist, der sich auf der Übergangsstelle zwischen dem Oberteil (12) und dem Unterteil (13) desselben befindet und dass auf diesem Bund (14) der Stiel (11) ruht.

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anhängerkupplung mit einem Zugmaul und einer in das Zugmaul einschiebbaren Verriegelungsvorrichtung.

Solche Anhängerkupplungen sind bei Schleppern allgemein bekannt. Die Verriegelungsvorrichtung solcher Kupplungen sind meistens als ein Bolzen ausgeführt, der durch den Zugmaul hindurchgeht. Das obere Ende des Bolzens ist mit einem Griff, einer Öse oder ähnlich versehen, damit man den Bolzen in das Zugmaul hineinschieben bzw. aus diesem herausziehen kann.

Das Zugmaul befindet sich normalerweise an der hinteren Wand des Getriebekastens des Schleppers. Der Sitz des Fahrers befindet sich ja normalerweise auf dem Getriebeka-

sten. Um die Anhängerkupplung zu betätigen, muss der Fahrer den Führerstand verlassen und zur Anhängerkupplung heruntersteigen. Beim laufenden Motor des Schleppers, besonders wenn sich die Komposition bestehend aus dem Schlepper und einem an diesen angehängten Gerät an einem abschüssigen Gelände befindet, könnte es vorkommen, dass die angezogene Handbremse nicht dazu ausreicht, um die Komposition an Ort und Stelle zu halten. Ausserdem ist es in einem solchen Fall praktisch nicht möglich, den Bolzen aus dem Zugmaul herauszuziehen, weil das an den Schlepper angehängte Gerät, wie z. B. eine landwirtschaftliche Maschine oder ein Anhänger, auf den Bolzen Druck ausübt. Man müsste den Schlepper kurz vorwärts und rückwärts bewegen, um im geeigneten Moment den Bolzen aus dem Zugmaul herausziehen zu können. Der Schlepper kann jedoch nicht in Bewegung versetzt werden, weil der Fahrer den Schlepper ja verlassen hat, um die Anhängerkupplung betätigen zu können.

Das Ein- bzw. Auskuppeln könnte natürlich unter der Mitwirkung einer weiteren Person durchgeführt werden. Dies setzt allerdings voraus, dass die zweite Person zur Verfügung steht, was nicht immer der Fall ist.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, eine Anhängerkupplung der genannten Art anzugeben, die die erwähnten Nachteile nicht aufweist.

Die genannte Aufgabe wird bei der Kupplung der eingangs genannten Art erfindungsgemäss so gelöst, wie dies im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 definiert ist.

Nachstehend werden Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 teilweise in einem vertikalen Schnitt eine Seitenansicht der vorliegenden Anhängerkupplung und

Fig. 2 eine Frontansicht der Kupplung nach Fig. 1.

Die in Fig. 1 dargestellte Anhängerkupplung für einen Schlepper enthält ein Zugmaul 1 und eine mit diesem Zugmaul 1 zusammenarbeitende Verriegelungsvorrichtung 2 für die Deichsel 20 eines an den Schlepper angehängten Gerätes (nicht dargestellt).

Das Zugmaul 1 weist eine obere Hälfte 3 und eine untere Hälfte 4 auf. Diese zwei Hälften 3 und 4 des Zugmauls 1 sind mittels einer Hinterwand 5 miteinander verbunden. Über diese Hinterwand 5 ist das Zugmaul 1 an der Wand des Getriebekastens des Schleppers (nicht dargestellt) befestigt. Die vorderen Kanten der Zugmaulhälften 3 und 4 sind mit Fasen 6, 7, 8 und 9 versehen. Die inneren Fasen 6 und 7 erleichtern in bekannter Weise das Einführen der Deichsel 20 des angehängten Gerätes in das Zugmaul 1.

Die Verriegelungsvorrichtung 2 enthält einen Bolzen 10 und einen Stiel 11, die die wesentlichen Bestandteile dieser Vorrichtung darstellen.

Der Bolzen 10 weist einen Oberteil 12 und einen Unterteil 13 auf. Im Bereich des Überganges vom Oberteil 12 in den Unterteil 13 ist der Bolzen 10 mit einem Bund 14 versehen, über welchen der Bolzen 10 auf dem Zugmaul 1 aufliegt. Der Bolzenunterteil 13 geht durch koaxiale Bohrungen 15 und 16 hindurch, die in den Zugmaulhälften 3 und 4 ausgeführt sind. In ihrem oberen Bereich weist die obere Öffnung 15 einen erweiterten Abschnitt 17 auf, in dem eine Hülse 18 eingesetzt ist. Diese Hülse 18 kann im erweiterten Abschnitt 17 der Bohrung 15 beispielsweise eingepresst oder eingeschraubt sein. Der innere Durchmesser der Öffnung in dieser Hülse 18 gleicht dem Durchmesser der Bohrungen 15 und 16, so dass der Bolzen 10 auch durch die Hülse 18 hindurchgehen kann. Das obere Ende der Büchse 18 ist mit einem Flansch 19 versehen. Auf diesem Flansch 19 sitzt der Bund 14 des Bolzens 10, wodurch die Tiefe des Eindringens des Bolzens 10 in das Kupplungsmaul 1 festgelegt ist.

Auf dem Bolzenoberteil 12, der im wesentlichen ebenfalls zylinderförmig ist, ist der Stiel 11 aufgesteckt. Der Stiel 11 ist vor allem aus Gewichtsgründen hohl. Er kann beispielsweise aus einem Rohr angefertigt sein. Dieses Rohr 11 weist einen breiteren, unteren Abschnitt 22 auf, der den Bolzenoberteil 12 umgibt. An den unteren Abschnitt 22 schliesst sich ein oberer Abschnitt 23 des Rohres 11 an. Dieser obere Abschnitt 23 des Rohres 11 kann dünn sein, weil er bloss als eine Handhabe für die Verriegelungsvorrichtung 2 dient. Die Länge des Stieles 11 ist so gewählt, dass das obere Ende des Stieles 11 etwas höher liegt als der Schleppersitz (nicht dargestellt).

Die Wand des breiteren Abschnittes 22 des Stieles 11 ist mit einer länglichen Öffnung 24 versehen, durch welche eine Klinke 25 hindurchgeht. Das äussere Ende 26 der Klinke 25 ist hakenförmig. Die Spitze dieses Endes 26 der Klinke 25 liegt normalerweise unter dem Flansch 19 des Zugmauls 1. Diese Stellung der Klinke 25 ist in Fig. 1 mit voller Linie dargestellt. Damit die Spitze des hakenförmigen Endes 26 der Klinke 25 ausreichend stark sein kann, befindet sich der Flansch 19 in einem Abstand von der Oberseite der oberen Hälfte 3 des Zugmauls 1. Ausserdem ist die Oberseite dieser Zugmaulhälfte 3 mit einer Vertiefung 27 versehen, in der ein Teil des hakenförmigen Endes 26 der Klinke 25 Platz finden kann.

Der Oberteil 12 des Bolzens 10 ist mit einer verhältnismässig tiefen Rille 28 versehen, die einen Boden 29 aufweist. In dieser Rille 28 ist das innere Ende 30 der Klinke 25 mit Hilfe eines Stiftes 31 schwenkbar gelagert. Um den Schwenkbereich der Klinke 25 in Richtung nach oben zu begrenzen, weist das innere Ende 30 der Klinke 25 eine plane und schräg verlaufende Fläche 32 auf. Wenn die Klinke 25 ihre äusserste obere Lage einnimmt, dann kommt die genannte Stirnfläche 32 zum Aufliegen auf den Boden 29 der Rille 28, und dadurch wird eine weitere Schwenkbewegung der Klinke 25 verhindert.

Normalerweise, d. h. in unbetätigtem Zustand, ruht der Bolzen 10 über seinen Bund 14 auf dem Zugmaul 1. Die Spitze des äusseren Endes 26 der Klinke 25 befindet sich unter dem Flansch 19 des Zugmauls 1. Diese Massnahme ver-

hindert, dass der Bolzen 10 während der Fahrt aus dem Zugmaul herauspringt oder sonstwie aus dem Zugmaul 1 ungewollt entfernt wird.

Wenn der Fahrer ein Gerät vom Schlepper abkuppeln will, so kann er vom Schleppersitz aus den oberen Abschnitt 23 des Stieles 11 ergreifen und nach oben ziehen. Der breitere Abschnitt 22 des Stieles 11 gleitet entlang dem Bolzenoberteil 12 aufwärts und die untere Kante der Öffnung 24 in der Wand des breiteren Stielabschnittes 22 drückt die Klinke 25 nach oben. Die Spitze der Klinke 25 tritt dabei aus dem Eingriff mit dem Flansch 19 des Zugmauls 1, wodurch der Bolzen 10 entriegelt wird. Wenn man am Stiel 11 weiter zieht, dann bewegt sich die Klinke 25 immer weiter aufwärts, bis die Stirnfläche 32 am inneren Ende 30 der Klinke 25 auf dem Boden 29 der Rille 28 im Bolzenoberteil 12 zum Aufliegen kommt. Die Stellung, die die Klinke 25 hierbei erreicht, ist in Fig. 1 strichpunktirt dargestellt. Jetzt kann die Klinke 25 ihre Schwenkbewegung nicht weiter fortsetzen und ein weiterer Zug am Stiel 11 bewirkt, dass der Bolzen 10 aus dem Zugmaul 1 herausgezogen wird. Denn die untere Kante der Öffnung 24 in der Wand des Stieles 11 wirkt ja weiterhin auf die Klinke 25 ein, die ihrerseits im Bolzen 10 gelagert ist.

Falls der Anhänger auf den Bolzen 10 Druck ausübt, so kann der sich auf dem Schleppersitz befindliche Fahrer kurze Bewegungen des Schleppers vorwärts und rückwärts veranlassen und in einem geeigneten Moment, wenn der Bolzen 10 gerade entlastet ist, kann der Fahrer den Bolzen 10 aus dem Zugmaul 1 herausziehen.

Beim Einkoppeln eines Anhängers kann der Fahrer zunächst die Öse an der Deichsel 20 auf die Randpartie der unteren Zugmaulhälfte 4 legen, dann kann er in den Schlepper einsteigen und mit diesem langsam zurückfahren. Der Bolzen, der sich ja am unteren Ende des Stieles 11 befindet, kann vom Schleppersitz aus im geeigneten Moment in das Zugmaul 1 eingeführt werden. Nachdem der Fahrer den Stiel 11 losgelassen hat, wirkt das Gewicht des Stieles 11 über die obere Kante der Öffnung 24 auf die Klinke 25 ein, deren Spitze dann unter den Flansch 19 gelangt, und so die Lage des Bolzens 10 im Zugmaul 1 sicherstellen.

45

50

55

60

65

