

(19)



(11)

EP 4 826 165 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.10.2026 Patentblatt 2026/43

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E02F 3/36^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **26160372.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
**E02F 3/3681; E02F 3/3627; E02F 3/3654;
E02F 3/3663**

(22) Anmeldetag: **24.02.2026**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH LA MA MD TN

(71) Anmelder: **OilQuick Deutschland KG
82297 Steindorf (DE)**

(72) Erfinder: **Schauer, Franz
82997 Steindorf (DE)**

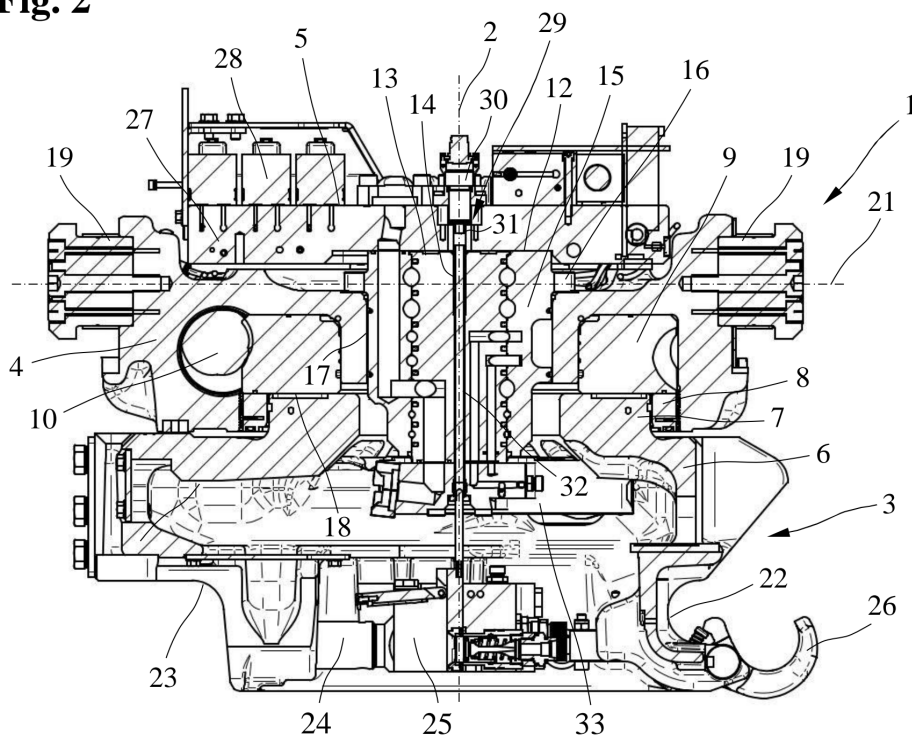
(74) Vertreter: **Charrier Rapp & Liebau
Patentanwälte PartG mbB
Fuggerstraße 20
86150 Augsburg (DE)**

(30) Priorität: **16.04.2025 DE 202025102108 U**

(54) **SNHELLWECHSELSYSTEM ZUM WECHSELN VON ANBAUGERÄTEN AN EINER
BAUMASCHINE**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schnellwechselsystem zum Wechseln von Anbaugeräten an einer Baumaschine mit einem Trägerteil (1), einem relativ zum Trägerteil (1) um eine Drehachse (2) drehbaren Schnellwechsler (3) und einer im Trägerteil (1) angeordneten hydraulischen Drehdurchführung (12, 13) für die Zuführung eines Arbeitsfluids zu dem Schnellwechsler (3). Erfindungsgemäß umfasst das Schnell-

wechselsystem eine elektrische Drehdurchführung (29) mit einem relativ zum Schnellwechsler (1) feststehenden Stator (30) und einer gegenüber dem Stator (30) drehbaren Verbindungseinrichtung (31, 32) mit einer Steckverbindung (35, 36, 39, 40) zur mechanischen und elektrischen Verbindung mit dem Schnellwechsler (3).

Fig. 2**EP 4 826 165 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schnellwechselsystem zum Wechseln von Anbaugeräten an einer Baumaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein derartiges Schnellwechselsystem zum einfachen und bequemen Wechseln von unterschiedlichen Anbaugeräten an Baumaschinen ist aus der DE 10 2020 118 938 bekannt. Dieses weist ein Trägteil, einen relativ zum Trägteil um eine Drehachse drehbaren Schnellwechsler und eine im Trägteil angeordnete hydraulische Drehdurchführung für die Zuführung eines Arbeitsfluids zu dem relativ zum Trägteil drehbaren Schnellwechsler auf. Über die hydraulische Drehdurchführung können Antriebselemente im Schnellwechsler und auch an den Schnellwechsler angekuppelte Anbaugeräte mit Arbeitsfluid zu deren Ansteuerung versorgt werden.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Schnellwechselsystem der eingangs genannten Art zu schaffen, welches auch eine montage- und wartungsfreundliche elektrische Verbindung zwischen dem Trägteil und dem demgegenüber drehbaren Schnellwechsler zur Übertragung von elektrischer Energie, Signalen oder Daten ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Schnellwechselsystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Das erfindungsgemäße Schnellwechselsystem enthält neben einer für die Zuführung eines Arbeitsfluids zum Schnellwechsler vorgesehenen hydraulischen Drehdurchführung auch eine elektrische Drehdurchführung für die Übertragung von elektrischer Energie, elektrischer Steuersignale oder Daten zwischen dem Trägteil und dem relativ zum Trägteil drehbaren Schnellwechsler. Die elektrische Drehdurchführung weist einen relativ zum Schnellwechsler feststehenden Stator und eine gegenüber dem Stator drehbare Verbindungseinrichtung mit einer Steckverbindung zur mechanischen und elektrischen Verbindung mit dem Schnellwechsler auf. Im Gegensatz zu den für die elektrische Leistung- oder Signalübertragung zwischen einem stationären und einem rotierenden Bauteil üblicherweise eingesetzten konventionellen elektrischen Drehübertragern oder Schleifringen, bei denen der Rotor des elektrischen Drehübertragers oder Schleifrings durch fest verdrahtete Leitungen mit dem rotierenden Bauteil verbunden ist, kann bei dem erfindungsgemäßen Schnellwechselsystem über die Steckverbindung der obere Teil der elektrischen Drehdurchführung ohne aufwendige Verkabelungsarbeiten für die Montage einfach aufgesteckt und zu Wartungszwecken bei Bedarf schnell und einfach abgenommen werden. Dies ist ein erheblicher Vorteil bei Schnellwechselsystemen, bei denen die für die elektrische Leistung- oder Signalübertragung erforderlichen Leitungen in der Re-

gel nur schwer zugänglich sind.

[0006] In einer besonders zweckmäßigen Ausführung kann die gegenüber dem Stator der elektrischen Drehdurchführung drehbare Verbindungseinrichtung durch ein im Stator drehbar gelagertes erstes Verbindungsteil und ein über die Steckverbindung mit diesem verbundenes zweites Verbindungsteil gebildet sein. Die Verbindungseinrichtung kann aber auch nur aus einem Teil bestehen, welches über eine Steckverbindung in dem Stator angeordnet sein kann.

[0007] Eine einfache und zweckmäßige Steckverbindung kann durch eine innere Aufnahme mit inneren Kontakten im ersten Verbindungsteil und durch einen in die Aufnahme passenden Anschlusszapfen am zweiten Verbindungsteil mit äußeren Leiterringen zum Anlage an den inneren Kontakten des ersten Verbindungsteils gebildet sein. In entsprechender Weise kann die Steckverbindung aber auch durch eine innere Aufnahme mit inneren Kontakten am zweiten Verbindungsteil und durch einen in die Aufnahme passenden Anschlusszapfen am ersten Verbindungsteil mit äußeren Kontaktringen zum Anlage an den inneren Kontakten des zweiten Verbindungsteils gebildet sein.

[0008] Das zweite Verbindungsteil kann einen rohrförmigen Grundkörper aufweisen, der an seinem ersten Ende den Anschlusszapfen mit den außenseitigen Leiterringen und an der Außenseite seines zweiten Endes Abflachungen zur verdrehgesicherten Halterung des Kupplungsteils am Schnellwechsler enthält. In dem rohrförmigen Grundkörper des zweiten Verbindungsteils können mit den Leiterringen verbundene und zu dem zweiten Ende des Grundkörpers führende Leitungen angeordnet sein.

[0009] In einer besonders vorteilhaften Ausführung kann das zweite drehbare Verbindungselement der elektrischen Drehdurchführung in einer zentralen Durchgangsöffnung eines inneren rotierenden Teils der hydraulischen Drehdurchführung angeordnet sein.

[0010] Das zweite drehbare Verbindungselement der elektrischen Drehdurchführung ist vorzugsweise zwischen einem Steuerblock auf der Oberseite des Tragkörpers und einem Anschlussblock im Schnellwechsler angeordnet. Der Stator mit dem gegenüber diesem drehbaren ersten Verbindungsteil kann zweckmäßigerweise auf einer Grundplatte eines auf der Oberseite des Trägteils angeordneten Steuerblocks montiert sein.

[0011] Der Stator der elektrischen Drehdurchführung kann zweckmäßigerweise einen Steckeranschluss für einen mehrpoligen Anschlussstecker aufweisen.

[0012] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung können an einem Trägergehäuse des Trägteils diametral gegenüberliegende Lagerzapfen zur kippbaren Lagerung des Trägergehäuses an einem baggerseitigen Anschlusssteil angeordnet sein. Dadurch kann der Schnellwechsler zusätzlich zur Drehachse um eine zur Drehachse orthogonale Schwenkachse schwenkbar sein und die an dem Schnellwechsler an-

gekoppelten Anbaugeräte können nicht nur um die Drehachse gedreht, sondern zusätzlich auch gegenüber dem Anschlussteil um die zur Drehachse orthogonale Schwenkachse gekippt werden. Dadurch können die Bewegungsmöglichkeiten erweitert und der Einsatzbereich vergrößert werden. Das Trägerteil kann aber auch ohne zusätzliche Schwenkmöglichkeit fest an einem baggerseitigen Anschlussteil angeordnet sein, so dass der Schnellwechsler gegenüber dem Anschlussteil nur um die Drehachse drehbar ist.

[0013] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Figur 1 ein Schnellwechselsystem mit einem Trägerteil, einem Schnellwechsler und einem Steuerblock in einer Perspektivansicht;

Figur 2 das Schnellwechselsystem von Figur 1 in einer Schnittansicht;

Figur 3 einen Teil der elektrischen Drehdurchführung mit einem Stator und einem demgegenüber drehbaren ersten Verbindungsteil einer Vorderansicht;

Figur 4 eine Schnittansicht entlang der Linie F-F von Figur 3;

Figur 5 ein zweites Verbindungsteil der elektrischen Drehdurchführung in einer Perspektivansicht;

Figur 6 ein erstes Ausführungsbeispiel eines Rotors mit einem demgegenüber drehbaren ersten Verbindungsteil in einer Perspektivansicht;

Figur 7 das erste Ausführungsbeispiel von Figur 6 in einer Vorderansicht;

Figur 8 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Rotors mit einem demgegenüber drehbaren ersten Verbindungsteil in einer Perspektivansicht und

Figur 9 das zweite Ausführungsbeispiel von Figur 8 in einer Vorderansicht.

[0014] In den Figuren 1 und 2 ist ein Ausführungsbeispiel eines Schnellwechselsystems mit einem Trägerteil 1 und einem relativ zum Trägerteil 1 um eine Drehachse 2 drehbaren Schnellwechsler 3 zum automatischen Ankuppeln eines Anbaugeräts gezeigt. Das Trägerteil 1 weist ein Trägergehäuse 4 und einen auf dem Trägergehäuse 4 angeordneten Steuerblock 5 auf.

[0015] Wie besonders aus der Schnittansicht von Figur 2 hervorgeht, enthält der Schnellwechsler 3 ein

Schnellwechslergehäuse 6 mit einem oberen Lagerring 7, durch den der Schnellwechsler 3 über Lager 8 in dem nach unten offenen Trägergehäuse 4 des Trägerteils 1 drehbar gelagert ist. Über einen auf dem Lagerring 7 angeordneten und mit dem Schnellwechslergehäuse 6 fest verbundenen Zahnkranz 9 und eine im Trägergehäuse 4 angeordnete, motorisch drehbare Antriebsschnecke 10 kann der Schnellwechsler 3 relativ zum Trägergehäuse 4 um die vertikale Drehachse 2 um 360° gedreht werden. Die Antriebsschnecke 10 ist durch einen in Figur 1 gezeigten und hier als Hydromotor ausgebildeten Antriebsmotor 11 drehbar. Durch den Zahnkranz 9, die Antriebsschnecke 10 und den Antriebsmotor 11 wird ein Drehantrieb zur Drehung des Schnellwechslers 3 relativ zum Trägerteil 1 gebildet. In dem Trägergehäuse 4 des Trägerteils 1 ist außerdem eine hydraulische Drehdurchführung mit einem hier als Außenteil ausgebildeten stationären Teil 12 und einem hier als Innenteil ausgebildeten drehbaren Teil 13 für die Zuführung eines Arbeitsfluids zum Schnellwechsler 3 angeordnet. An der Innenseite des ringförmigen stationären Teils 12 und der Außenseite des darin geführten drehbaren Teils 13 der hydraulischen Drehdurchführung sind in an sich bekannter Weise zueinander korrespondierende Kanäle für die Zuführung des Arbeitsfluids ausgebildet. In dem drehbaren inneren Teil 13 der hydraulischen Drehdurchführung ist außerdem eine zentrale Durchgangsöffnung 14 vorgesehen.

[0016] In Figur 2 ist erkennbar, dass der stationäre Teil 12 der hydraulischen Drehdurchführung einen hohlzylindrischen Grundkörper 15 und einen ringförmigen oberen Halteflansch 16 zur verdrehgesicherten Halterung des stationären Teils 12 im Trägergehäuse 4 enthält. Der Außendurchmesser des hohlzylindrischen Grundkörpers 15 ist so an den Innendurchmesser einer Durchgangsöffnung 17 im Trägergehäuse 4 angepasst, dass der stationäre Teil 12 radial gegenüber dem Trägergehäuse 4 abgestützt ist. Die radiale Abstützung des stationären Teils 12 gegenüber dem Trägergehäuse 4 erfolgt nicht nur im oberen Bereich des Grundkörpers 15, sondern auch unterhalb einer unteren Stirnfläche 18 des Zahnkranzes 9, so dass der stationäre Teil 12 der hydraulischen Drehdurchführung über einen großen Teil seiner Länge gegenüber dem Trägergehäuse 4 radial abgestützt ist.

[0017] Bei der gezeigten Ausführung sind an dem Trägergehäuse 4 zwei diametral gegenüberliegende Lagerzapfen 19 befestigt. Außerdem sind am Trägergehäuse 4 zwei diametral gegenüberliegende gabelförmige Halterungen 20 für nicht dargestellte Stellzylinder vorgesehen. Über die Lagerzapfen 19 kann das Trägergehäuse 4 in entsprechenden Lagerschalen eines an einem Baggerarm montierbaren Anschlussteils um eine zur Drehachse 2 orthogonale Schwenkachse 21 kippbar gelagert sein und kann über in den Halterungen 20 befestigte Stellzylinder gekippt werden. Durch ein derartiges - auch als Tiltrotator bezeichnetes -

Schnellwechselsystem können die an dem Schnellwechsler 3 angekoppelten Anbaugeräte nicht nur um die Drehachse 2 gedreht, sondern zusätzlich auch um die zur Drehachse 2 orthogonale Schwenkachse 21 gekippt werden, wodurch die Bewegungsmöglichkeiten erweitert werden und dadurch der Einsatzbereich vergrößert wird. Das Trägergehäuse 4 kann aber auch ohne zusätzliche Schwenkmöglichkeit an einem Baggerarm angeordnet sein, so dass der Schnellwechsler 3 gegenüber dem Trägereil 1 nur um die Drehachse 2 drehbar ist.

[0018] Bei dem in Figur 2 in einem Schnitt dargestellten Schnellwechsler 3 weist das als Schweißkonstruktion oder als Gußteil ausgeführte Schnellwechslergehäuse 6 zur einen Seite hin offene erste Aufnahmen 22 zur Aufnahme und Halterung eines ersten bolzenförmigen Kopplungselements an der einen Seite und zur anderen Seite sowie nach unten offene zweite Aufnahmen 23 zur Aufnahme und Halterung eines zweiten bolzenförmigen Kopplungselements an der anderen Seite auf.

[0019] In dem gezeigten Ausführungsbeispiel weist der Schnellwechsler 1 an der einen Seite des Schnellwechslergehäuses 6 zwei voneinander beabstandete Aufnahmen 22 für ein vorderes Kopplungselement und auf der anderen Seite zwei Aufnahmen 23 für ein hinteres Kopplungselement auf. Die zur der einen Seite offenen ersten Aufnahmen 22 sind klauen- oder gabelförmig ausgeführt. Die zur anderen Seite und nach unten offenen zweiten Aufnahmen 23 weisen eine gekrümmte untere Anlagefläche zur Anlage eines bolzenförmigen Kopplungselements auf. An den zweiten Aufnahmen 23 ist eine Verriegelungseinrichtung mit zwei zwischen einer ausgefahrenen Verriegelungsstellung und einer eingefahrenen Entriegelungsstellung bewegbaren bolzenförmigen Verriegelungselementen 24 vorgesehen.

[0020] Die beiden bolzenförmigen Verriegelungselemente 24 sind in entsprechenden Führungsbohrungen innerhalb des Schnellwechslergehäuses 6 verschiebbar geführt und durch eine in Figur 2 erkennbares und als H-Zylinder bezeichnetes hydraulisch verschiebbares Betätigungselement 25 zwischen einer in Figur 2 gezeigten eingefahrenen Entriegelungsstellung zum Lösen oder Ankoppeln eines Adapters oder eines Anbaugeräts und einer ausgefahrenen Verriegelungsstellung bewegbar. In der ausgefahrenen Verriegelungsstellung werden die nach unten offenen zweiten Aufnahmen 23 von den im Schnellwechslergehäuse 6 verschiebbar angeordneten Verriegelungselementen 24 an der Unterseite geschlossen, so dass das Kopplungselement von den bolzenförmigen Verriegelungselementen 24 untergriffen wird. An den nach vorne offenen ersten Aufnahmen 22 sind klappbare Fanghaken 26 als Fallsicherung gegen Herabfallen eines Anbauteils angeordnet. In Figur 2 ist auch erkennbar, dass der auf dem Trägergehäuse 4 des Trägereils 1 angeordnete Steuerblock 5 eine Grundplatte 27 mit mehre-

ren darauf angeordneten Steuerventilen 28 und anderen Steuerelementen enthält.

[0021] Um mit Hilfe des Schnellwechslers 3 ein Anbaugerät anzukuppeln, wird der Schnellwechsler 3 zunächst so bewegt, dass ein an einem Adapter oder direkt an dem Anbaugerät angeordnetes vorderes bolzenförmiges Kopplungselement in die klauen- bzw. gabelförmigen Aufnahmen 22 auf der vorderen Seite des Schnellwechslers 3 eingefahren wird. Dann wird der Schnellwechsler 3 mit noch zurückgezogenen Verriegelungselementen 24 um das vordere bolzenförmige Kopplungselement so geschwenkt, dass das hintere Kopplungselement am Adapter oder Anbaugerät zur Anlage an den Anlageflächen der nach unten offenen Aufnahmen 23 auf der anderen Seite des Schnellwechslers 3 gelangt. Anschließend können die in Führungsbohrungen im Schnellwechslergehäuse 6 des Schnellwechslers 3 verschiebbar angeordneten Verriegelungselemente 24 z.B. hydraulisch ausgefahren werden, so dass das hintere bolzenförmige Kopplungselement von den beiden Verriegelungselementen 24 an dem Schnellwechsler 3 untergriffen und das Anbaugerät somit an dem Schnellwechsler 3 gehalten wird.

[0022] Das zuvor beschriebene Schnellwechselsystem weist neben der hydraulischen Drehdurchführung mit dem stationären Teil 12 und dem drehbaren Teil 13 für die Zuführung eines Arbeitsfluids zum Schnellwechsler 3 auch eine im Folgenden näher erläuterte elektrische Drehdurchführung 29 für die Übertragung von elektrischer Energie, elektrischer Steuersignale oder Daten zwischen dem Trägereil 1 und dem relativ zum Trägereil 1 drehbaren Schnellwechsler 3 auf.

[0023] Die in den Figuren 3 und 4 gesondert dargestellte elektrische Drehdurchführung 29 umfasst einen relativ zum Schnellwechsler 3 feststehenden Stator 30, ein gegenüber dem Stator 30 drehbares erstes Verbindungsteil 31 und ein mit dem ersten Verbindungsteil 31 über eine Steckverbindung verdrehfest und elektrisch verbindbares zweites Verbindungsteil 32. Durch das erste Verbindungsteil 31 und das mit diesem über die Steckverbindung lösbar verbundene zweite Verbindungsteil 32 wird eine einfach montierbare und bei Bedarf auch leicht zu trennende elektrische Verbindung zwischen dem Trägereil 1 und dem relativ zum Trägereil 1 drehbaren Schnellwechsler 3 ermöglicht. Der Stator 30 mit dem darin gelagerten ersten Verbindungsteil 31 kann somit zur Montage einfach auf das zweite Verbindungsteil 32 aufgesetzt und zu Wartungszwecken oder zum Austausch bei Bedarf einfach abgenommen werden. Der Stator 30 mit dem darin drehbar angeordneten ersten Verbindungsteil 31 ist in der Grundplatte 27 des oberen Steuerblocks 5 angeordnet. Das zweite Verbindungsteil 32 verläuft gemäß Figur 2 durch die zentrale Durchgangsöffnung 14 des drehbaren Teils 13 der hydraulischen Drehdurchführung bis zu einem im Schnellwechslergehäuse 6 angeordneten unteren Anschlussblock 33.

[0024] Wie aus Figur 5 hervorgeht, enthält das dort

gesondert dargestellte zweite Verbindungsteil 32 einen rohrförmigen Grundkörper 34, der an seinem einen Ende einen Anschlusszapfen 35 mit mehreren außenseitigen Leiterringen 36 und an der Außenseite seines anderen Endes Abflachungen 37 zur verdrehgesicherten Halterung des zweiten Verbindungsteils 32 in dem Anschlussblock 33 des Schnellwechslers 3 enthält. In dem rohrförmigen Grundkörper 34 sind mit den außenseitigen Leiterringen 36 verbundenen Leitungen 38 untergebracht.

[0025] In der Schnittansicht von Figur 4 ist erkennbar, dass das erste Verbindungsteil 31 hülsenförmig ausgebildet ist und eine innere Aufnahme 39 mit inneren elektrischen Kontakten 40 enthält. Die Aufnahme 39 ist derart ausgebildet, dass der Anschlusszapfen 35 des zweiten Verbindungsteils 32 eingesteckt werden kann und die außenseitigen Leiterringe 36 im eingesteckten Zustand des Anschlusszapfens 35 in Kontakt mit den inneren elektrischen Kontakten 40 des ersten Verbindungsteils 31 gelangen. Durch den Anschlusszapfen 35 mit den außenseitigen Leiterringen 36 und innere Aufnahme 39 mit den inneren elektrischen Kontakten 40 wird die Steckverbindung zur elektrischen und mechanische Verbindung zwischen den beiden Verbindungsteilen 31 und 32 gebildet.

[0026] Wie besonders aus den Figuren 6 und 7 hervorgeht, weist der Stator 30 der elektrischen Drehdurchführung einen Anschlussflansch 41 und einen mit Anschlussstiften 42 versehenen Steckeranschluss 43 auf. Über den Anschlussflansch 41 ist der Stator 30 mit dem darin drehbar angeordneten ersten Verbindungsteil 31 auf der Grundplatte 27 des oberen Steuerblocks 5 befestigt. Im Inneren des Stators 30 sind in an sich bekannter Weise feststehende Bürsten zum Kontakt mit entsprechenden Leiterringen am ersten Verbindungsteil 31 für eine elektrische Verbindung zwischen den Anschlussstiften 42 und den inneren Kontakten 40 des ersten Verbindungsteils 31 vorgesehen.

[0027] In den Figuren 8 und 9 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel für einen Stator 30 mit einem drehbaren Verbindungsteil 31 gezeigt. Dieses unterscheidet sich von der Ausführung der Figuren im Wesentlichen dadurch, dass der Steckeranschluss 43 nicht gerade, sondern schräg angeordnet ist. Ansonsten weist diese Ausführung denselben Aufbau auf, so dass einander entsprechende Bauteile auch mit denselben Bezugszeichen versehen sind.

Bezugszeichenliste

[0028]

- | | |
|---|------------------------|
| 1 | Trägarteil |
| 2 | Drehachse |
| 3 | Schnellwechsler |
| 4 | Trägergehäuse |
| 5 | Steuerblock |
| 6 | Schnellwechslergehäuse |

- | | |
|-------|---|
| 7 | Lagerring |
| 8 | Lager |
| 9 | Zahnkranz |
| 10 | Antriebsschnecke |
| 5 11 | Antriebsmotor |
| 12 | Stationärer Teil einer hydraulischen Drehdurchführung |
| 13 | Drehbarer Teil einer hydraulischen Drehdurchführung |
| 10 14 | Zentrale Durchgangsöffnung |
| 15 | Grundkörper |
| 16 | Halteflansch |
| 17 | Durchgangsöffnung |
| 18 | Untere Stirnfläche |
| 15 19 | Lagerzapfen |
| 20 | Halterung |
| 21 | Schwenkachse |
| 22 | Erste Aufnahmen |
| 23 | Zweite Aufnahmen |
| 20 24 | Verriegelungselement |
| 25 | Betätigungselement |
| 26 | Fanghaken |
| 27 | Grundplatte |
| 28 | Steuerventil |
| 25 29 | Elektrische Drehdurchführung |
| 30 | Stator der elektrischen Drehdurchführung |
| 31 | Erstes Verbindungsteil |
| 32 | Zweites Verbindungsteil |
| 33 | Anschlussblock |
| 30 34 | Grundkörper |
| 35 | Anschlusszapfen |
| 36 | Leiterring |
| 37 | Abflachung |
| 38 | Leitung |
| 35 39 | Aufnahme |
| 40 | Kontakt |
| 41 | Anschlussflansch |
| 42 | Anschlussstifte |
| 43 | Steckeranschluss |

Patentansprüche

1. Schnellwechselsystem zum Wechseln von Anbaugeräten an einer Baumaschine mit einem Trägarteil (1), einem relativ zum Trägarteil (1) um eine Drehachse (2) drehbaren Schnellwechsler (3) und einer im Trägarteil (1) angeordneten hydraulischen Drehdurchführung (12, 13) für die Zuführung eines Arbeitsfluids zu dem Schnellwechsler (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schnellwechselsystem eine elektrische Drehdurchführung (29) mit einem relativ zum Schnellwechsler (1) feststehenden Stator (30) und einer gegenüber dem Stator (30) drehbaren Verbindungseinrichtung (31, 32) mit einer Steckverbindung (35, 36, 39, 40) zur mechanischen und elektrischen Verbindung mit dem Schnellwechsler (3) umfasst.

2. Schnellwechselsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gegenüber dem Stator (3) der elektrischen Drehdurchführung (29) drehbare Verbindungseinrichtung (31, 32) durch ein im Stator (30) drehbar gelagertes erstes Verbindungsteil (31) und ein über die Steckverbindung (35, 36, 39, 40) mit diesem verbundenes zweites Verbindungsteil (32) gebildet wird. 5
3. Schnellwechselsystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckverbindung (35, 36, 39, 40) durch eine innere Aufnahme (39) mit inneren Kontakten (40) im ersten Verbindungsteil (31) und durch einen in die Aufnahme (39) passenden Anschlusszapfen (35) am zweiten Verbindungsteil (32) mit äußeren Leiterringen (36) zum Anlage an den inneren Kontakten (40) des ersten Verbindungsteils (31) gebildet wird. 10
4. Schnellwechselsystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckverbindung (35, 36, 39, 40) durch eine innere Aufnahme mit inneren Kontakten am zweiten Verbindungsteil (32) und durch einen in die Aufnahme passenden Anschlusszapfen am ersten Verbindungsteil (31) mit äußeren Kontakttringen zur Anlage an den inneren Kontakten des zweiten Verbindungsteils (32) gebildet wird. 20 25
5. Schnellwechselsystem nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Verbindungsteil (32) einen rohrförmigen Grundkörper (34) enthält, der an seinem ersten Ende den Anschlusszapfen (35) mit den außenseitigen Leiterringen (36) und an der Außenseite seines zweiten Endes Abflachungen (37) zur verdrehgesicherten Halterung des zweiten Verbindungsteils (32) am Schnellwechsler (3) enthält. 30 35
6. Schnellwechselsystem nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem rohrförmigen Grundkörper (34) des zweiten Verbindungsteils (32) mit den Leiterringen (36) verbundene und zu dem zweiten Ende des Grundkörpers (34) führende Leitungen (38) angeordnet sind. 40 45
7. Schnellwechselsystem nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Verbindungselement (32) in einer zentralen Durchgangsöffnung (14) eines inneren drehbaren Teils (13) der hydraulischen Drehdurchführung (13, 14) angeordnet ist. 50
8. Schnellwechselsystem nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Verbindungsteil (32) zwischen einem Steuerblock (5) auf der Oberseite des Tragkörpers (1) und einem Anschlussblock (31) im Schnellwechsler (3) angeordnet ist. 55
9. Schnellwechselsystem nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stator (30) mit dem gegenüber diesem drehbaren ersten Verbindungsteil (31) auf einer Grundplatte (27) eines auf der Oberseite des Trägereils (1) angeordneten Steuerblocks (5) montiert ist.
10. Schnellwechselsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stator (30) der elektrischen Drehdurchführung (29) einen Steckeranschluss (43) enthält.
11. Schnellwechselsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem Trägergehäuse (4) des Trägereils (1) diametral gegenüberliegende Lagerzapfen (19) zur kippbaren Lagerung des Trägergehäuses (4) an einem baggerseitigen Anschlusssteil angeordnet sind.

Fig. 1

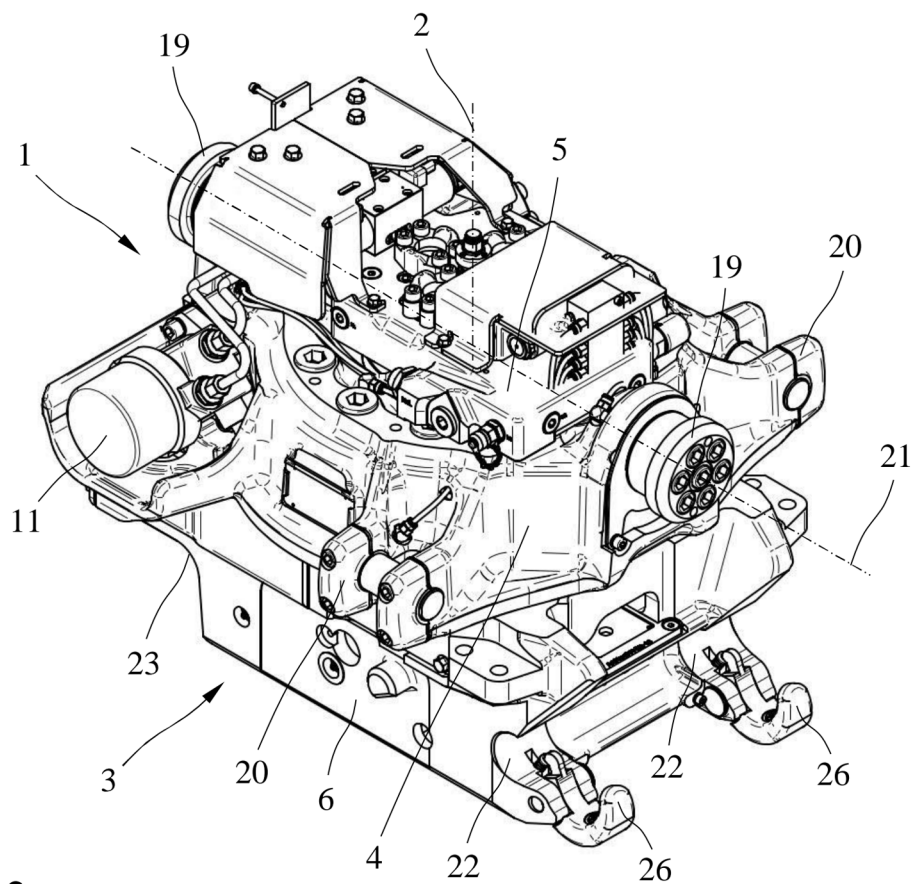


Fig. 2

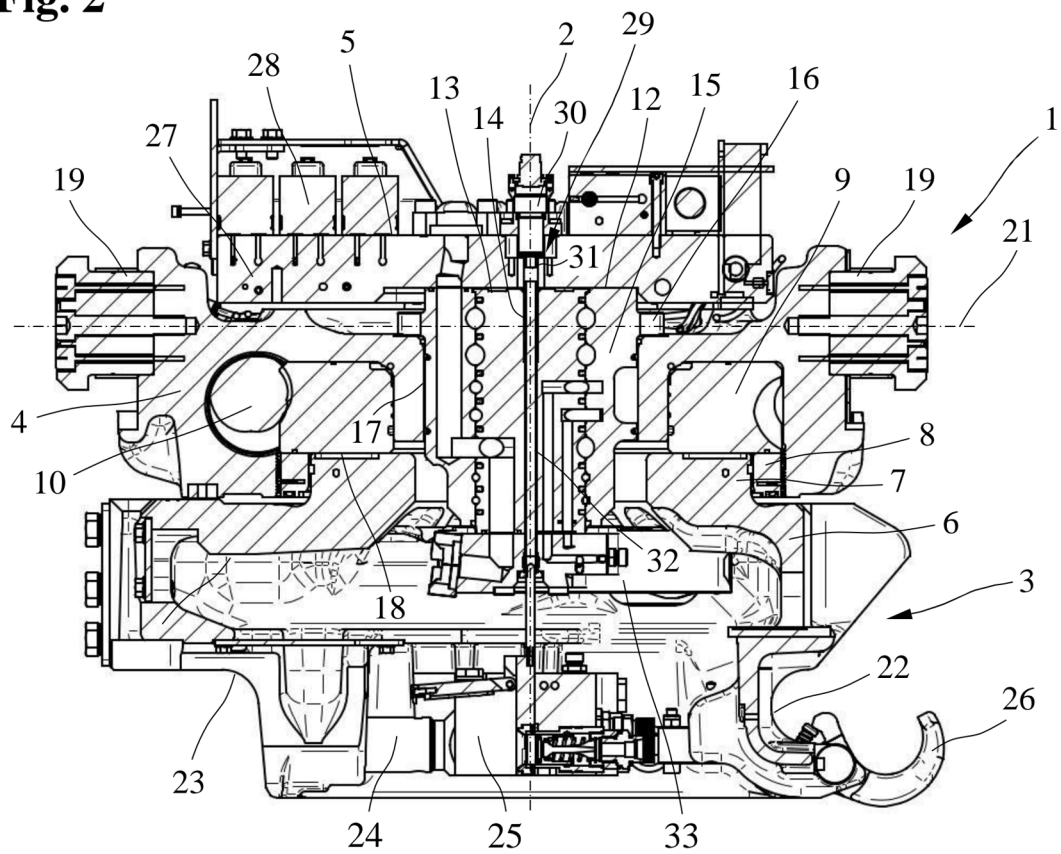


Fig. 3

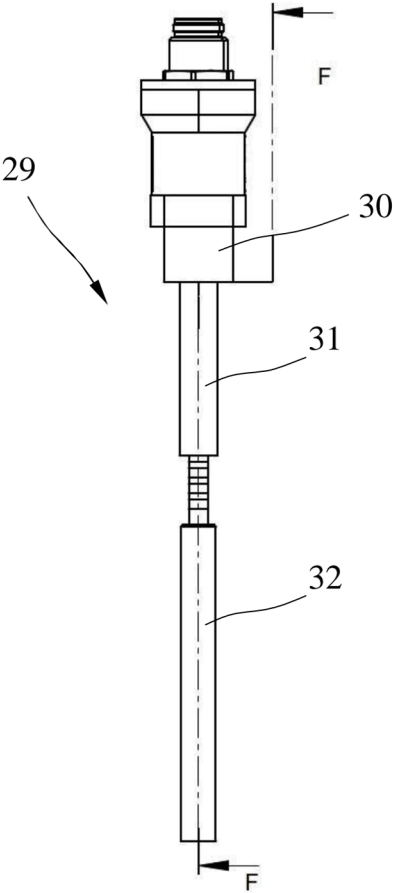


Fig. 4

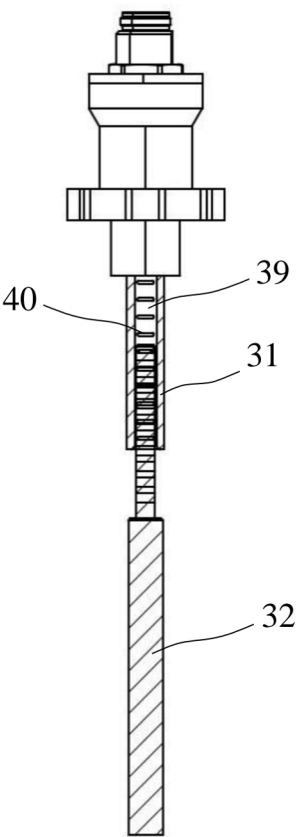


Fig. 5

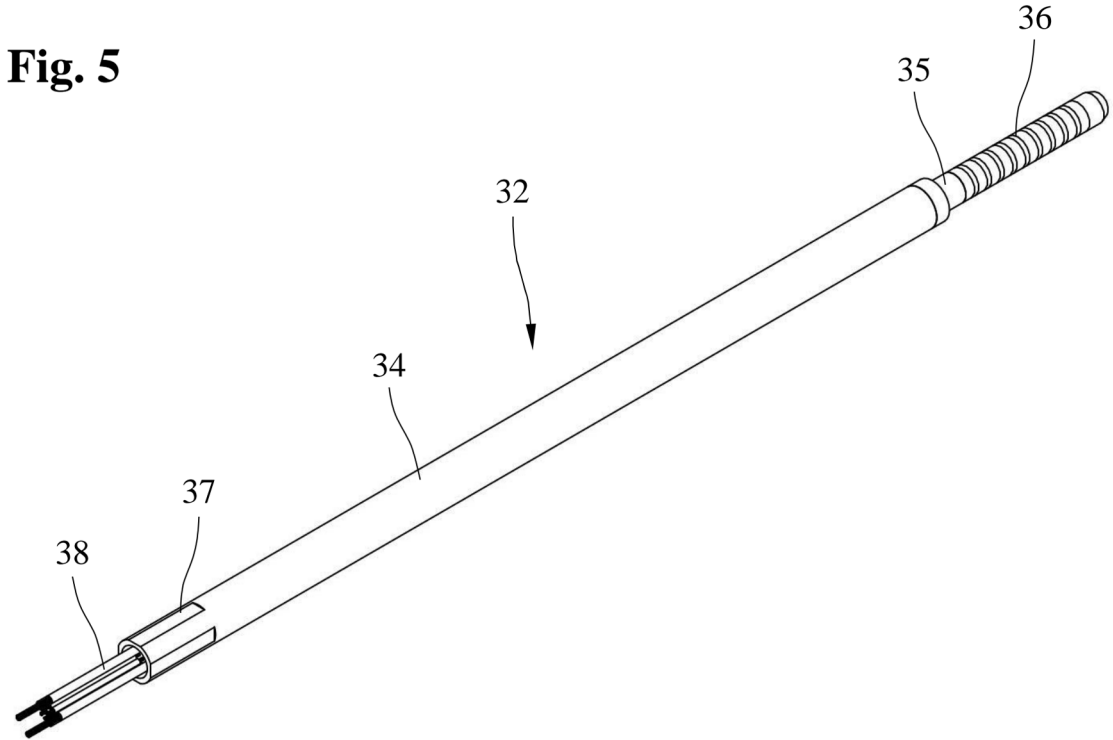


Fig. 6

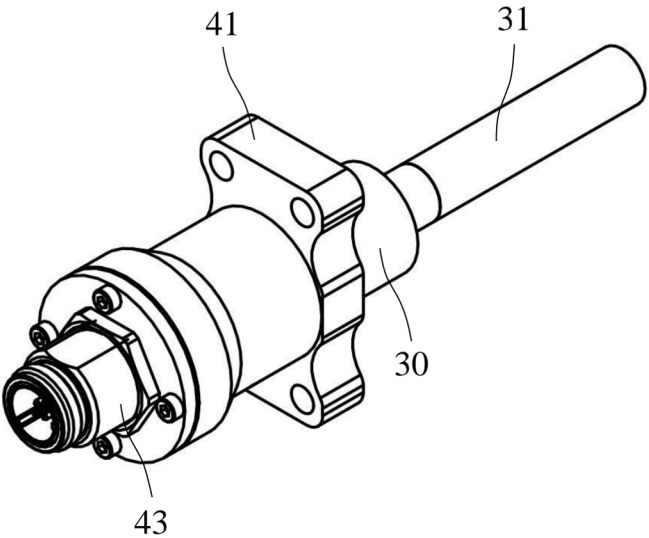


Fig. 7

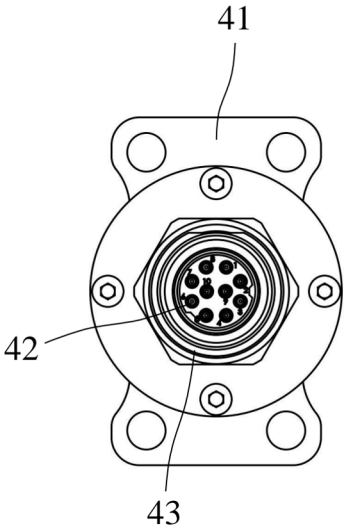


Fig. 8

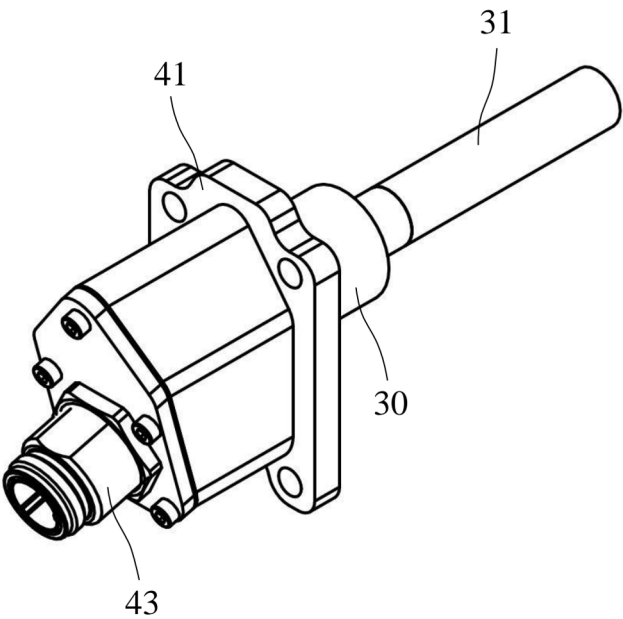
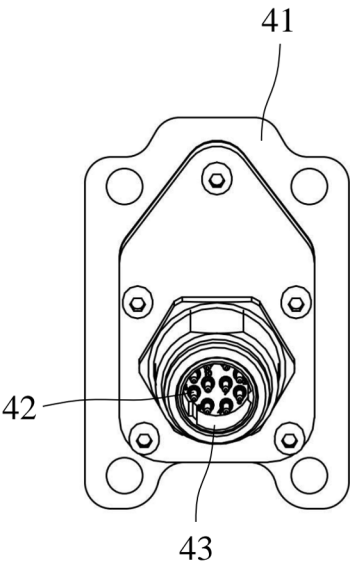


Fig. 9





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 26 16 0372

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P24C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 10 2020 118938 B3 (SCHAUER STEFAN [DE]) 29. Juli 2021 (2021-07-29) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-2 *	1-11	INV. E02F3/36
A	US 2023/138156 A1 (HARR JOAKIM [SE]) 4. Mai 2023 (2023-05-04) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-9 * * Absätze [0062], [0063]; Abbildungen 1,2 *	1-11	
A	SE 1 001 111 A1 (INDEXATOR AB [SE]) 16. Mai 2012 (2012-05-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 * * Seite 3, Absatz 3; Abbildung 4 *	1-11	
A	KR 2023 0063711 A (DAEMO ENG CO LTD [KR]) 9. Mai 2023 (2023-05-09) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 * * Absatz [0042] *	1-11	
A	WO 2011/128427 A2 (HOLP GMBH [DE]; HOLP GUENTER [DE]) 20. Oktober 2011 (2011-10-20) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 * * Seite 7, Zeilen 8-10 *	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E02F
A	EP 0 080 670 A1 (THUMM HEINZ OELHYDRAULIK [DE]) 8. Juni 1983 (1983-06-08) * Seite 15, Zeile 30 - Seite 16, Zeile 4; Abbildungen 13,14 *	1-11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 17. Juli 2026	Prüfer Ferrien, Yann
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 26 16 0372

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-07-2026

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102020118938 B3	29-07-2021	AU 2021202362 A1	03-02-2022
		CA 3115426 A1	17-01-2022
		CN 113944205 A	18-01-2022
		DE 102020118938 B3	29-07-2021
		DK 3964650 T3	26-06-2023
		EP 3964650 A1	09-03-2022
		ES 2951137 T3	18-10-2023
		FI 3964650 T3	17-07-2023
		HU E062132 T2	28-09-2023
		JP 7649031 B2	19-03-2025
		JP 2022019541 A	27-01-2022
		PL 3964650 T3	21-08-2023
		US 2022018090 A1	20-01-2022

US 2023138156 A1	04-05-2023	BR 112022020057 A2	22-11-2022
		CA 3172256 A1	14-10-2021
		CN 115380002 A	22-11-2022
		EP 4132876 A1	15-02-2023
		US 2023138156 A1	04-05-2023
		WO 2021206608 A1	14-10-2021

SE 1001111 A1	16-05-2012	KEINE	

KR 20230063711 A	09-05-2023	KEINE	

WO 2011128427 A2	20-10-2011	DE 102010027895 A1	20-10-2011
		EP 2561145 A2	27-02-2013
		WO 2011128427 A2	20-10-2011

EP 0080670 A1	08-06-1983	DE 3146695 A1	07-07-1983
		EP 0080670 A1	08-06-1983

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102020118938 [0002]