

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50351/2012 (51) Int. Cl.: **E02F 3/36** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 31.08.2012 **E02F 9/22** (2006.01)
(43) Veröffentlicht am: 15.03.2014 **E02F 3/96** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:

DE 20110480 U1
DE 4010224 A1
AT 9279 U1
DE 10200836 A1
DE 60102711 T2
DE 2640840 A1

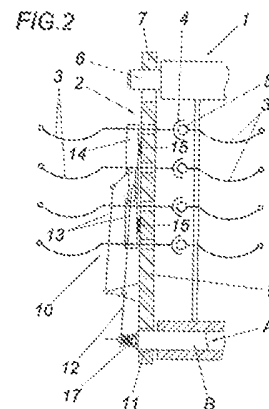
(71) Patentanmelder:
Wacker Neuson Linz GmbH
4063 Hörsching (AT)

(72) Erfinder:
Erlinger Thomas
4175 Herzogsdorf (AT)

(74) Vertreter:
HÜBSCHER H. DIPL.ING., HELLMICH K. W.
DIPL.ING.
LINZ

(54) **Vorrichtung zum Kuppeln von einem Trägergerät und einem Werkzeug zugeordneten Medienleitungen**

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Kuppeln von einem Trägergerät (1) und einem Werkzeug (2) zugeordneten Medienleitungen über Medienkupplungen (4, 5) vorgeschlagen. Dazu ist eine trägergerätsseitige Werkzeugaufnahme (6) vorgesehen, an die das Werkzeug (2) lösbar ansetzbar ist, insbesondere mit einem Schnellwechsler, wobei die Medienkupplungen (4) mit einem Antrieb (A) wechselweise kuppelbar oder lösbar sind. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass das Werkzeug (2) an der Werkzeugaufnahme (6) mit dem Antrieb (A) verriegelbar ist, wobei der Antriebs A ein Sicherungselement (S), insbesondere einen Bolzen umfasst, das zwischen einer das Werkzeug (2) freigebenden Freigabestellung, einer das Werkzeug (2) am Trägergerät (1) festlegenden Zwischenstellung und darüber hinaus in eine die Medienleitungen kuppelnde Kupplungsstellung verlagerbar ist, womit die Kupplung der Medienleitungen erst nach einer Verriegelung des Werkzeuges (2) an der Werkzeugaufnahme (6) erfolgt.



Zusammenfassung

Es wird eine Vorrichtung zum Kuppeln von einem Trägergerät (1) und einem Werkzeug (2) zugeordneten Medienleitungen über Medienkupplungen (4, 5) vorgeschlagen. Dazu ist eine trägergerätseitige Werkzeugaufnahme (6) vorgesehen, an die das Werkzeug (2) lösbar ansetzbar ist, insbesondere mit einem Schnellwechsler, wobei die Medienkupplungen (4) mit einem Antrieb (A) wechselweise kuppelbar oder lösbar sind. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass das Werkzeug (2) an der Werkzeugaufnahme (6) mit dem Antrieb (A) verriegelbar ist, wobei der Antriebs A ein Sicherungselement (S), insbesondere einen Bolzen umfasst, das zwischen einer das Werkzeug (2) freigebenden Freigabestelle, einer das Werkzeug (2) am Trägergerät (1) festlegenden Zwischenstellung und darüber hinaus in eine die Medienleitungen kuppelnde Kupplungsstellung verlagerbar ist, womit die Kupplung der Medienleitungen erst nach einer Verriegelung des Werkzeuges (2) an der Werkzeugaufnahme (6) erfolgt.

(Fig. 2)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Kuppeln von einem Trägergerät und einem Werkzeug zugeordneten Medienleitungen über Medienkupplungen, mit einer trägergerätseitigen Werkzeugaufnahme, an die das Werkzeug lösbar ansetzbar ist, insbesondere einem Schnellwechsler, wobei die Medienkupplungen mit einem Antrieb wechselweise kuppelbar oder lösbar sind.

Maschinen, wie Baumaschinen, selbstfahrende Arbeitsmaschinen oder Traktoren sind oft mit Hubeinrichtungen ausgestattet denen ein Werkzeugträger zugeordnet ist an dessen Aufnahme verschiedenartige Werkzeuge wie Schaufeln, Greifer, Fräser, Meißel und dgl. ankuppelbar sind, die mittels Hydraulik bzw. Pneumatik betätigbar sind. Um einen raschen Wechsel verschiedenster Werkzeuge untereinander zu ermöglichen, sind die Werkzeugaufnahmen üblicherweise mit Schnellwechslern ausgestattet, wobei die trägerseitige Aufnahme üblicherweise im Bereich seitlicher Anschlagflächen horizontal von diesen Anschlagflächen abragende Achsen od. dgl. aufweist, die in eine beispielsweise nach Art einer Kulissee oder eines Hakens ausgebildete und dem Werkzeug zugeordnete Aufnahme einsetzbar sind. Das ordnungsgemäß in der Werkzeugaufnahme eingehängte Werkzeug wird in der Ansetzlage gegebenenfalls durch weitere Achsen, Bolzen oder dgl. gegenüber dem Trägergerät gesichert, um ein ungewolltes Lösen von Werkzeug und Werkzeugaufnahme zu unterbinden. Dazu greifen meist der Werkzeugaufnahme zugeordnete Sicherungsbolzen in entsprechende Bohrungen am Werkzeug ein, wobei der Sicherungsbolzen manuell oder vom Trägergerät her gegebenenfalls hydraulisch zwischen seiner Sicherungs- und seiner Freigabelage verlagerbar ist.

Soll mit derartigen Schnellwechslern zugleich ein automatisches Kuppeln von Medienkupplungen für dem Werkzeug zugeordnete Verbraucher, möglich sein, so wurde bereits vorgeschlagen (WO 001993005241 A, EP 758552 A), die Medienkupplungen mit einem Antrieb wechselweise zu kuppeln oder zu lösen. Bei den bekannten Systemen wirkt der Antrieb zugleich auf eine Verriegelungseinheit zur gegenseitigen Verriegelung von Werkzeug und Werkzeugaufnahme und bewegt er synchron mit der Verriegelung Medienkupplungen. Die bewegte Medienkupplung und der Riegel sind dabei auf der trägerseitigen Werkzeugaufnahme vorgesehen. Diese Einheit unterliegt, da direkt an der Werkzeugaufnahme des Trägergerätes vorgesehen, intensiven Umgebungseinflüssen. Zudem ist die, die bewegliche Kupplungshälfte tragende Mechanik bei sämtlichen Einsätzen der Maschine der erhöhten Gefahr einer Beschädigung bzw. einem Verschleiß ausgesetzt. Das synchrone Verriegeln und Kuppeln hat zudem gegebenenfalls Beschädigungen an den Medienkupplungen zur Folge.

Ausgehend von einem Stand der Technik der vorgeschilderten Art liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Kuppeln zu schaffen, welche die vorgenannten Nachteile vermeidet und dabei besonders robust ausgebildet ist. Insbesondere soll ein Kuppeln der Medienkupplung nur bzw. erst dann möglich sein, wenn das Werkzeug ordnungsgemäß an die trägerseitige Werkzeugaufnahme angesetzt ist, um Beschädigungen der Medienkupplungen zu vermeiden.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass das Werkzeug an der Werkzeugaufnahme mit dem Antrieb verriegelbar ist, wobei der Antriebs ein Sicherungselement, insbesondere einen Bolzen umfasst, das zwischen einer das Werkzeug freigebenden Freigabestellung, einer das Werkzeug am Trägergerät festlegenden Zwischenstellung und darüber hinaus in eine die Medienleitungen kuppelnde Kupplungsstellung verlagerbar ist, womit die Kupplung der Medienleitungen erst nach einer Verriegelung des Werkzeuges an der Werkzeugaufnahme erfolgt.

Zur Vermeidung einer Betätigung des Stelltriebs, im Sinnen eines Kuppelns der Medienkupplungen bevor das Werkzeug ordnungsgemäß an die Werkzeugaufnah-

me angesetzt ist, ist sicherzustellen, dass der Antrieb nur bei exakt gegenüber dem werkzeugträger ausgerichtetem Werkzeug beispielsweise in eine entsprechende Ausnehmung am jeweiligen Gegenstück einfahren kann. Erfindungsgemäß wird eine besonders hohe Sicherheit gegen ungewolltes Betätigen dadurch gewährleistet, dass der Antrieb ein Sicherungselement, insbesondere den Bolzen, aus einer Freigabestellung in eine Verriegelungsstellung und darüber hinaus in eine Kupplungsstellung verlagert. So wird der Bolzen zum Kuppeln aus der Freigabestellung zunächst in die Verriegelungsstellung verlagert die er nur bei exakter Ausrichtung erreicht und erst im Anschluss daran, also bei bereits an der Werkzeugaufnahme verriegeltem Werkzeug in die Kupplungsstellung verlagert, in der nachträglich zur Verriegelung von Werkzeug und Werkzeugaufnahme die Kupplung der Medienkupplungen erfolgt. Unter den Begriff Medienleitungen sind im vorliegenden Fall insbesondere hydraulische, pneumatische, elektrische u. dgl. Leitungen zu verstehen, wobei gegebenenfalls auch verschiedenartige Leitungen gemeinsam mit dem Antrieb kuppelbar sind. Eine erfindungsgemäße Vorrichtung lässt sich auch problemlos an bestehenden Fahrzeugen od. dgl. nachrüsten.

Besonders robuste Verhältnisse ergeben sich insbesondere dann, wenn ein werkzeugseitiger Stelltrieb bei ordnungsgemäß an die Werkzeugaufnahme angesetztem Werkzeug mit dem trägergerätseitigen Antrieb wirkungsverbunden ist, und die werkzeugseitigen Medienkupplungen zum Kuppeln mit dem antriebsbetätigten Stelltrieb gegen die trägergerätseitigen Medienkupplungen verlagerbar sind. Die kinematische Umkehr ist aber auch möglich und je nach Einsatzzweck gegebenenfalls auch Vorteil. So kann beispielsweise der trägergerätseitige Antrieb eine Umlenkung am Werkzeug betätigen, die wiederum Rückwirkend trägerseitige Medienkupplungen zum Kuppeln gegen die werkzeugseitigen Medienkupplungen verlagert.

In diesem Zusammenhang ist es von Vorteil, wenn trägergerätseitige Kupplungen zumindest im Wesentlichen unbeweglich montiert sind und sämtliche Kupplungsbewegungen und gegebenenfalls auch erforderliche radiale Ausgleichsbewegungen einzelnen Kupplungen vom werkzeugseitigen Stelltrieb bewältigt werden. Die Wirkungsverbindung zwischen Stelltrieb und Antrieb ist dabei so auszugestalten, dass

der Antrieb den Stelltrieb lediglich dann betätigen kann, wenn das Werkzeug ordnungsgemäß an die trägerseitige Werkzeugaufnahme angesetzt ist. Beim Ansetzen des Werkzeugs an die Werkzeugaufnahme werden die Medienkupplungen zueinander in die ordnungsgemäße Kupplungsposition gebracht, wobei wenigstens die dem Werkzeug zugeordnete Kupplungshälfte am auswechselbaren Werkzeug in Kupplungsrichtung verschiebbar gelagert ist und die zur Herstellung der Verbindung zwischen den Kupplungen erforderliche Zustellbewegung durch die Wirkungsverbindung zwischen dem trägerseitigen Antrieb mit dem werkzeugseitigen Stelltrieb erfolgt, wobei die beweglich gelagerten werkzeugseitigen Kupplungen gegen die zumindest im Wesentlichen starr befestigten Gegenkupplungen an der Werkzeugaufnahme verlagert werden können.

Besonders einfache Konstruktionsverhältnisse ergeben sich in diesem Zusammenhang, wenn der betätigte trägergerätseitige Antrieb das an das Trägergerät angeetzte Werkzeug in der Ansetzlage verriegelt und vorzugsweise ein quer zur Ansetzrichtung verlagerbarer Bolzen ist. Dieser Bolzen kann dabei Teil der Werkzeugaufnahme zur Aufnahme und Sicherung des Werkzeugs an der Werkzeugaufnahme sein oder einen zusätzlich zur Aufnahme vorgesehenen Sicherungs- und Kupplungsbolzen darstellen. So kann ein Werkzeugträger beispielsweise zwei Aufnahmen umfassen, die als Achsen ausgebildet sind, in welche das Werkzeug im Wesentlichen eingehängt oder dgl. wird. Anschließend werden zur Sicherung beispielsweise zwei gegebenenfalls als Antriebe fungierende Bolzen in entsprechende Ausnehmungen am Werkzeug verlagert.

Ein besonders stabiler Stelltrieb ergibt sich beispielsweise dadurch, dass der Antrieb mit einem zweiarmigen Kupplungshebel des Stelltriebs wirkungsverbunden ist, wobei der Antrieb den Hebel zum Kuppeln im Sinne eines Verlagerns der werkzeugseitigen Medienkupplung gegen die trägerseitige Medienkupplung verlagert. Zum Kuppeln betätigt somit der Antrieb den antriebsseitigen Arm des zweiarmigen Kupplungshebels, wodurch der andere Arm die ihm zugeordneten Medienkupplungen gegen die werkzeugaufnahmeseitigen Medienkupplungen zwecks Kupplung verlagert. Dabei empfiehlt es sich, wenn der den Medienkupplungen zugeordnete

Kupplungshebelarm Teil eines die wirkungsverbundenen Medienkupplungen in Kupplungsrichtung verlagernden Gelenkparallelogrammes ist. Zusätzlich oder alternativ kann der den Medienkupplungen zugeordnete Kupplungshebelarm Teil eines die wirkungsverbundenen Medienkupplungen in Kupplungsrichtung verlagernden Kulissentriebes sein.

Zur Vermeidung von Schädigungen der Medienkupplungen, beispielsweise durch Verschmutzung oder dgl, insbesondere wenn eine freie Bewegung der Medienkupplungen unerwartet unterbunden wird, empfiehlt es sich, wenn die werkzeugseitigen Medienkupplungen an einer gemeinsamen Trägerplatte angeordnet und gemeinsam gegen Federkraft in Kupplungsrichtung verlagerbar sind, wobei dem Stelltrieb eine Überlastsicherung zugehört, die beispielsweise einen zweiarmigen Hebel umfasst, der am antriebsseitigen Ende des Kupplungshebels gelagert ist und dessen einer Hebelarm antriebsbetätigt und dessen anderem Hebelarm die Überlastsicherung, insbesondere eine Feder oder eine Federpaket, zugeordnet ist. Die Überlastsicherung kann aber an beliebiger Stelle im Kupplungstrieb der Medienkupplungen vorgesehen sein.

Um bei einem Hydraulikverlust ein ungewolltes Lösen der Kupplungen bzw. des Antriebs zu vermeiden, kann es von Vorteil sein, wenn der Antrieb in Kupplungsrichtung unter Federvorspannung steht und gegen die Kraft der Federvorspannung in seine Freigabestellung verlagerbar ist. Durch diese Maßnahme wird ein ungewolltes Lösen vom Werkzeug und der Werkzeugaufnahme sicher vermieden.

Soll eine Art Zwangsführung zum Kuppeln bzw. zum Lösen der Medienkupplungen geschaffen werden, können der Antrieb und der Stelltrieb bei ordnungsgemäß an das Trägergerät angesetztem Werkzeug kraft- oder formschlüssig miteinander verbunden sein. Diese Zwangsführungen können beispielsweise ineinandergreifende Klauen, Haken oder dgl. sein, die allerdings eine Abnahme des Werkzeugs von der Werkzeugaufnahme nicht behindern sollen.

Unter Medienkupplungen werden im vorliegenden Fall nicht nur Hydraulikkupplungen verstanden, sondern unter anderem auch Kupplungen für Elektro-, Daten-, Pneumatik- und Fluidleitungen im allgemeinen.

Von Vorteil ist es insbesondere, wenn dem Werkzeug eine Kennung und dem Trägergerät eine Werkzeugerkennung zugeordnet ist. Die beliebig ausgebildete Werkzeugerkennung liefert einem Fahrzeugrechner dabei die eindeutigen Informationen über Typ und Art des angeschlossenen Werkzeuges, womit gegebenenfalls eine automatische Steuerhebelbelegung für die Werkzeugfunktionen realisierbar ist. Insbesondere kann ein die zu übertragende Medienleistung regelnder Regler das jeweilige über die Medienleitungen zu übertragende Leistungsniveau nach einer werkzeugkennungsabhängigen Leistungskurve regeln. Der Fahrzeugrechner kennt dann den jeweiligen maximalen Leistungsbedarf des Werkzeuges, womit gegebenenfalls eine feinfühligere Regelung über den Steuerbereich möglich wird.

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 einen Ausschnitt einer erfindungsgemäßen Vorrichtung im Teilschnitt mit gelöster Kupplung,

Fig. 2 die Vorrichtung aus Fig. 1 im eingekuppelten Zustand,

Fig. 3 einen Ausschnitt einer Konstruktionsvariante der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Teilschnitt mit gelöster Kupplung,

Fig. 4 die Vorrichtung aus Fig. 3 im eingekuppelten Zustand,

Fig. 5 ein Vorrichtung gemäß dem Stand der Technik

Eine Vorrichtung zum Kuppeln von einem Trägergerät 1 und einem nur angedeuteten Werkzeug 2 zugeordneten Medienleitungen 3 über Medienkupplungen 4, 5 mit einer trägerseitigen Werkzeugaufnahme 6, in die das Werkzeug 2 lösbar angesetzt ist. Dazu sind am Werkzeug 2 hakenförmige Aufnahmen 7 vorgesehen, über die das Werkzeug 2 auf entsprechenden an der Werkzeugaufnahme 6 vorgesehenen achsenförmigen Gegenstücken einhängbar ist. Um eine ordnungsgemäße Ausrichtung zwischen Werkzeug 2 und Werkzeugaufnahme 6 zu ermöglichen, ist der

Werkzeugaufnahme 6 zudem ein Anschlag 8 zugeordnet. Die Aufnahme 7 und eine Anschlagfläche sind an einer Halteplatte 9 des Werkstücks 2 vorgesehen, deren Innenfläche der Werkzeugaufnahme 6 zugewandt ist und deren Außenfläche die in Kupplungsrichtung verlagerbaren Medienkupplungen 4 aufnimmt. Zudem sind die Medienkupplungen 4 mit einem Antrieb A, im dargestellten Ausführungsbeispiel ein Bolzen, wechselweise kuppelbar oder lösbar. Dazu ist ein werkzeugseitiger Stelltrieb 10 vorgesehen, der bei ordnungsgemäß an die Werkzeugaufnahme 6 ange-setztem Werkzeug 2 mit dem trägerseitigen Antrieb A wirkungsverbunden ist und die werkzeugseitigen Medienkupplungen 4 zum Kuppeln mit dem antriebsbetätigten Stelltrieb 10 gegen die trägerseitigen Medienkupplungen 5 verlagert.

Der betätigte trägerseitige Antrieb A und das an das Trägergerät angesetzte Werkzeug 2 sind dabei durch den quer zur Ansetzrichtung verlagerbaren Bolzen des Antriebs 9 miteinander verriegelbar. Der Bolzen des Antriebs A ist dabei zwischen einer in die Werkzeugaufnahme 6 zugeordneten Freigabestelle in eine Verriegelungs- und gleichzeitig die Kupplungsstellung verlagertbar, in der der Bolzen B in eine entsprechende Aufnahme 11 der Halteplatte 9 eingreift.

Der Antrieb A ist dabei mit einem zweiarmigen Kupplungshebel 12 des Stelltriebs 10 wirkungsverbunden, wobei der Antrieb den Kupplungshebel 12 zum Kuppeln im Sinne eines Verlagerens des Werkzeugs der Medienkupplungen 4 gegen die trägerseitigen Medienkupplungen 5 betätigt. Der den Medienkupplungen 4 zugeordnete Kupplungshebelarm ist dabei Teil eines die Medienkupplungen 4 in Kupplungsrichtung verlagernden Gelenkparallelogramms 13. Zudem sind die werkzeugseitigen Medienkupplungen 4 an einer gemeinsamen Trägerplatte 14 angeordnet und gemeinsam gegen die Kraft von Federn 15 in Kupplungsrichtung verlagerbar.

Dem Stelltrieb 10 gehört eine Überlastsicherung 15 zu, die einen zweiarmigen Hebel umfassen kann, der am antriebsseitigen Ende des Kupplungshebels 12 gelagert ist und dessen einer Hebelarm antriebsbetätigt ist und dessen anderem Hebelarm die Überlastsicherung 15 in Form eines Federpaketes 17 zugeordnet ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Kuppeln von einem Trägergerät (1) und einem Werkzeug (2) zugeordneten Medienleitungen über Medienkupplungen (4, 5), mit einer trägergerätsseitigen Werkzeugaufnahme (6), an die das Werkzeug (2) lösbar ansetzbar ist, insbesondere einem Schnellwechsler, wobei die Medienkupplungen (4) mit einem Antrieb (A) wechselweise kuppelbar oder lösbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Werkzeug (2) an der Werkzeugaufnahme (6) mit dem Antrieb (A) verriegelbar ist, wobei der Antrieb (A) ein Sicherungselement (S), insbesondere einen Bolzen umfasst, das zwischen einer das Werkzeug (2) freigebenden Freigabestellung, einer das Werkzeug (2) am Trägergerät (1) festlegenden Zwischenstellung und darüber hinaus in eine die Medienleitungen kuppelnde Kupplungsstellung verlagert ist, womit die Kupplung der Medienleitungen erst nach einer Verriegelung des Werkzeuges (2) an der Werkzeugaufnahme (6) erfolgt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein werkzeugseitiger Stelltrieb (10) bei ordnungsgemäß an die Werkzeugaufnahme (6) angesetztem Werkzeug (2) mit dem trägergerätsseitigen Antrieb (A) wirkungsverbunden ist, und die werkzeugseitigen Medienkupplungen (4) zum Kuppeln mit dem antriebsbetätigten Stelltrieb (10) gegen die trägergerätsseitigen Medienkupplungen (5) verlagert sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der betätigte trägergerätsseitige Antrieb (A) das an das Trägergerät (1) angesetzte Werkzeug (2) in der Ansetzlage verriegelt und vorzugsweise ein quer zur Ansetzrichtung verlagerbarer Bolzen ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (A) mit einem Kupplungshebel (12) des Stelltriebs (10) wirkungsverbunden ist, wobei der Antrieb den Hebel zum Kuppeln im Sinne eines Verlagerens der werkzeugseitigen Medienkupplung (4) gegen die trägerseitige Medienkupplung (5) verlagert.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der den Medienkupplungen (4) zugeordnete Kupplungshebelarm Teil eines die wirkungsverbundenen Medienkupplungen (4) in Kupplungsrichtung verlagernden Gelenkparallelogrammes (13) ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der den Medienkupplungen (4) zugeordnete Kupplungshebelarm Teil eines die wirkungsverbundenen Medienkupplungen (4) in Kupplungsrichtung verlagernden Kulissentriebes (18) ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die werkzeugseitigen Medienkupplungen (4) an einer gemeinsamen Trägerplatte (14) angeordnet und gemeinsam gegen Federkraft in Kupplungsrichtung (K) verlagerbar sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass dem Stelltrieb (10) eine Überlastsicherung (15) zugehört, die insbesondere einen zweiarmigen Hebel (16) umfasst, der am antriebsseitigen Ende des Kupplungshebels (12) gelagert ist und dessen einer Hebelarm antriebsbetätigt und dessen anderem Hebelarm die Überlastsicherung (15), insbesondere eine Feder oder eine Federpaket (17), zugeordnet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (A) in Kupplungsrichtung unter Federvorspannung steht und gegen die Kraft der Federvorspannung in seine Freigabestellung verlagerbar ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (A) und der Stelltrieb (10) bei ordnungsgemäß an das Trägergerät (1) angesetztem Werkzeug (2) kraft- oder formschlüssig miteinander verbunden sind.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass dem Werkzeug (2) eine Kennung und dem Trägergerät (1) eine Werkzeu-
gkennung zugeordnet ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass ein die zu übertragende Medienleistung regelnder Regler das jeweilige über die Medienleitun-
gen zu übertragende Leistungsniveau nach einer werkzeugkennungsabhängigen Leistungskurve regelt.

Linz, am 31. August 2012

Wacker Neuson Linz GmbH durch:

/DI Helmut Hübscher/
(elektronisch signiert)

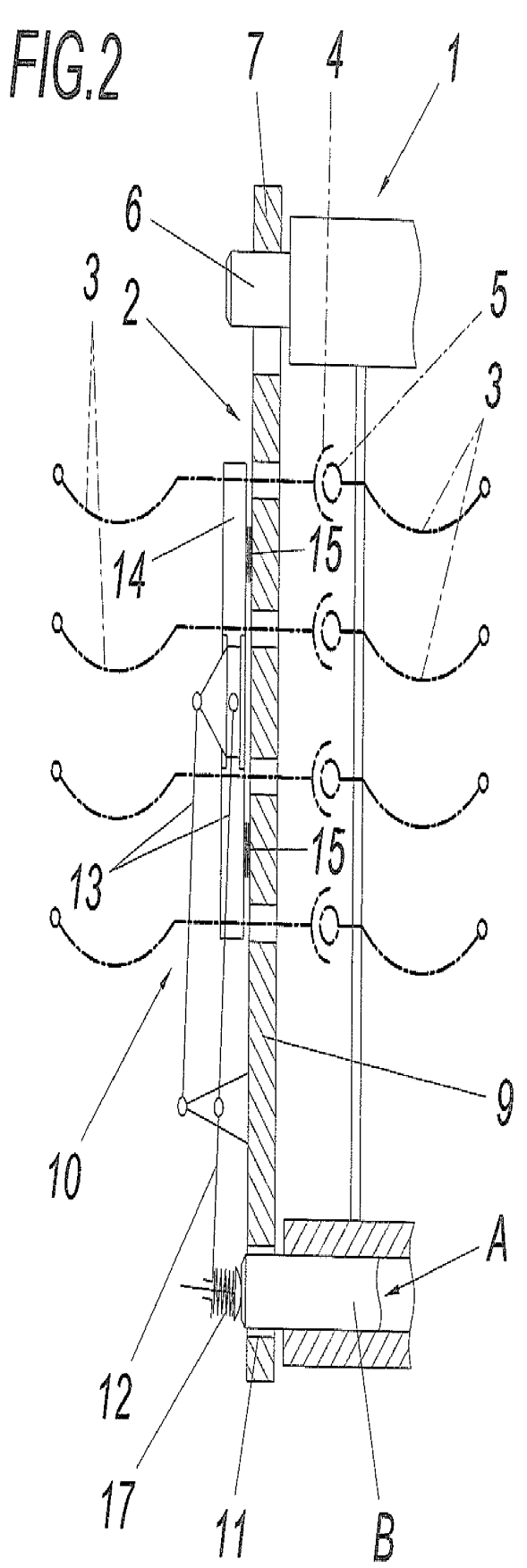
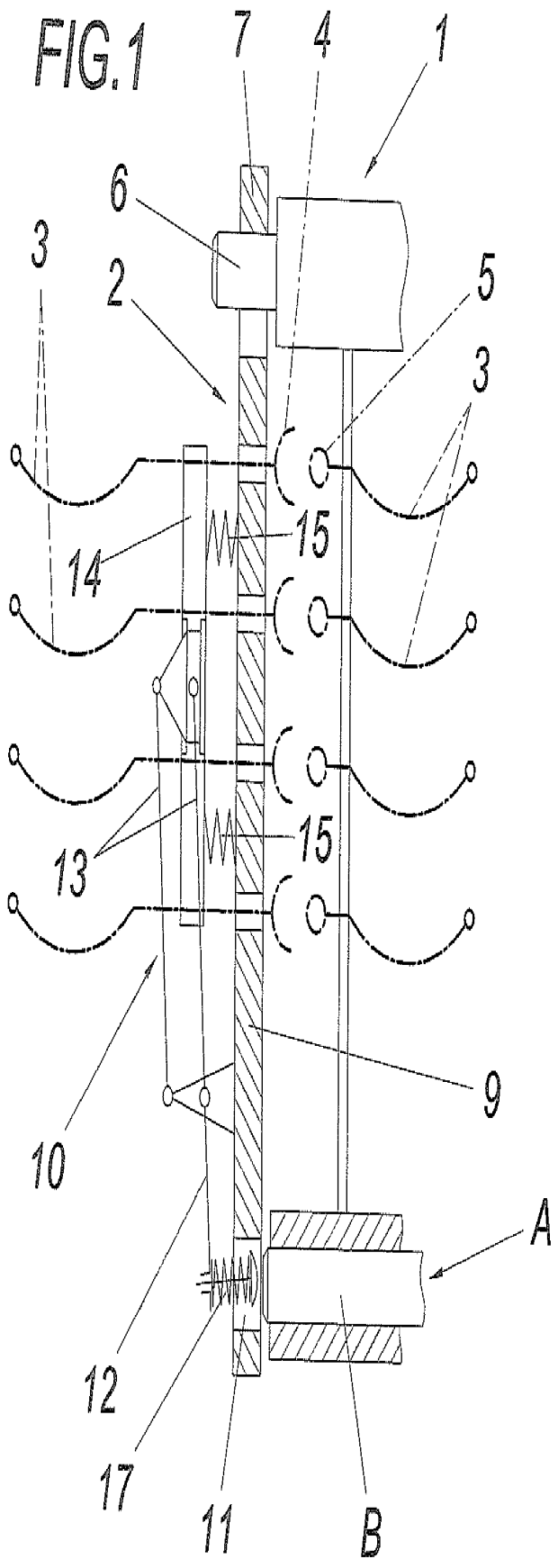


FIG.3

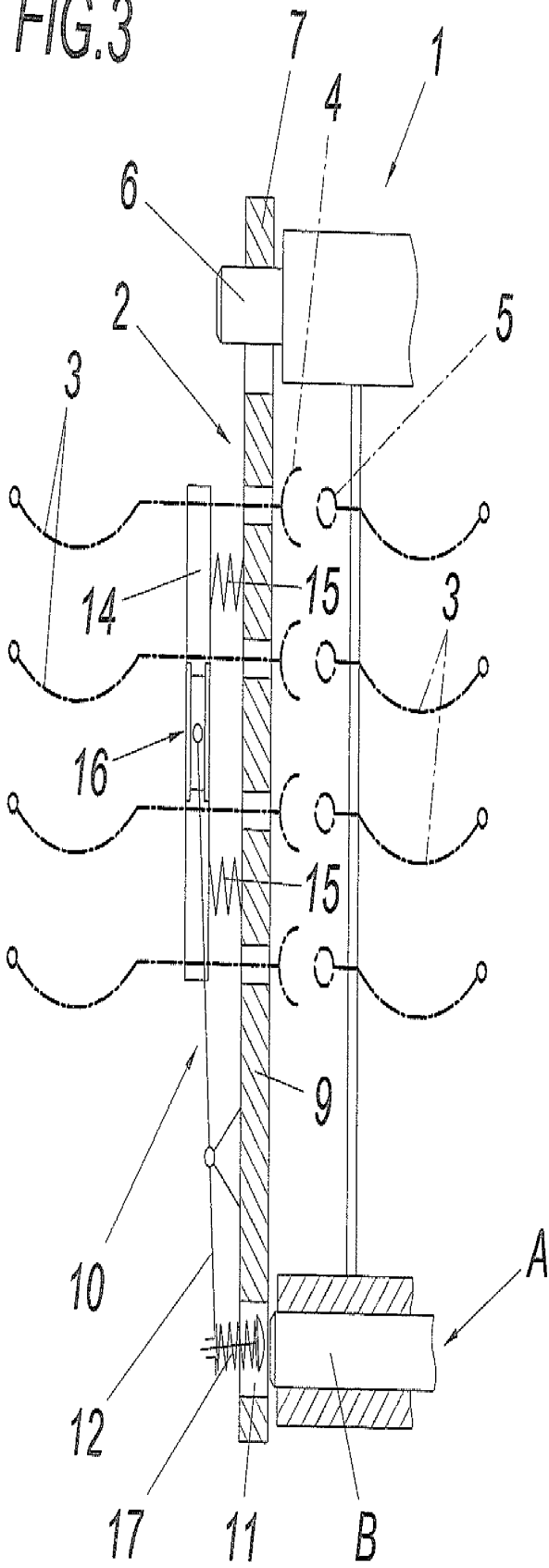
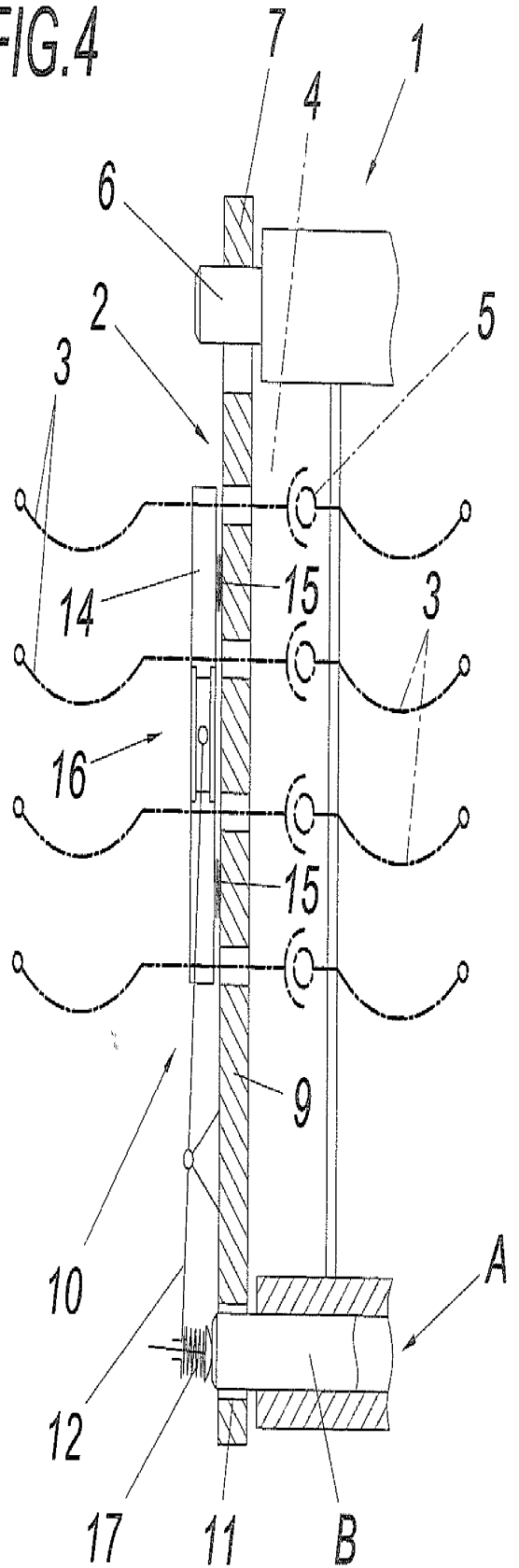


FIG.4



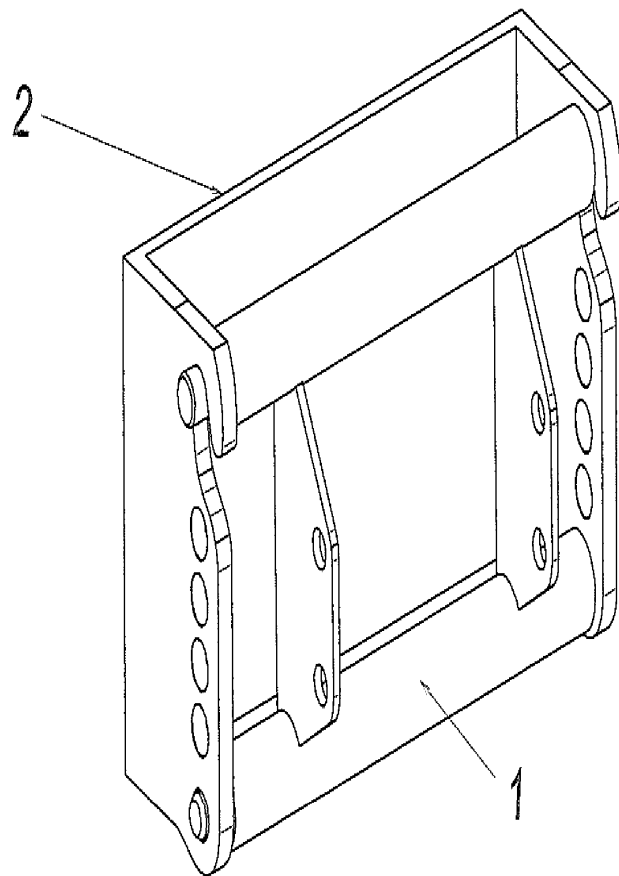


FIG.5

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: E02F 3/36 (2006.01); E02F 9/22 (2006.01); E02F 3/96 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: E02F 3/3654 (2013.01); E02F 9/2264 (2013.01); E02F 3/3631 (2013.01); E02F 3/3604 (2013.01); E02F 3/96 (2013.01)
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E02F, A01B, B62D
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTE, TXTG

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **31.08.2012** eingereichten Ansprüchen **1-12** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 20110480 U1 (WEIDEMANN) 17. Jänner 2002 (17.01.2002) Fig. 1,2; Seite 2	1-8,10
Y		9,11,12
Y	DE 4010224 A1 (DR.ING.H.C. F. PORSCHE AG) 02. Oktober 1991 (02.10.1991) Fig. 4,7; Zusammenfassung; Spalte 1, Zeile 23 bis 33; Spalte 2, Zeile 24 bis 51	9
Y	AT 9279 U1 (WIMMER) 15. Juli 2007 (15.07.2007) Seite 2, Zeile 1 bis 40	11,12
X	DE 10200836 A1 (SAUER) 24. Juli 2003 (24.07.2003) Fig. 1-7; Absätze [0003], [0004], [0014] bis [0016]	1,3
X	DE 60102711 T2 (MAILLEUX S.A.) 31. März 2005 (31.03.2005) Fig. 1-6; Absätze [0098] bis [0125]	1,3
X	DE 2640840 A1 (RENHOLMENS MEKANISKA VERKSTAD AB) 07. April 1977 (07.04.1977) Fig. 1-6; Seite 4, Absatz 2 bis Seite 7, Absatz 1; Seite 9, Absatz 2 bis Seite 10, Absatz 1	1,3

Datum der Beendigung der Recherche: 13.06.2013	Seite 1 von 1	Prüfer(in): HÖSSL Manfred
---	---------------	------------------------------

¹⁾ **Kategorien** der angeführten Dokumente:
X Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
Y Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.
A Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
P Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
E Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
& Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

A50351/2012, E02F
Neue Patentansprüche

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Kuppeln von einem Trägergerät (1) und einem Werkzeug (2) zugeordneten Medienleitungen über Medienkupplungen (4, 5), mit einer trägergerätsseitigen Werkzeugaufnahme (6), an die das Werkzeug (2) lösbar ansetzbar ist, insbesondere einem Schnellwechsler, wobei die Medienkupplungen (4) mit einem Antrieb (A) wechselweise kuppelbar oder lösbar sind, wobei das Werkzeug (2) an der Werkzeugaufnahme (6) mit dem Antrieb (A) verriegelbar ist und wobei der Antrieb (A) ein Sicherungselement (S), insbesondere einen Bolzen umfasst, das zwischen einer das Werkzeug (2) freigebenden Freigabestellung, einer das Werkzeug (2) am Trägergerät (1) festlegenden Zwischenstellung und darüber hinaus in eine die Medienleitungen kuppelnde Kupplungsstellung verlagerbar ist, womit die Kupplung der Medienleitungen erst nach einer Verriegelung des Werkzeuges (2) an der Werkzeugaufnahme (6) erfolgt, dadurch gekennzeichnet, dass der quer zur Werkzeugansetzrichtung verlagerbare Bolzen (B) die werkzeugseitige Medienkupplung (4) zum Kuppeln entgegen der Bolzenbetätigungsrichtung gegen die trägergerätsseitige Medienkupplung (5) verlagert.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein werkzeugseitiger Stelltrieb (10) bei ordnungsgemäß an die Werkzeugaufnahme (6) angesetztem Werkzeug (2) mit dem trägergerätsseitigen Antrieb (A) wirkungsverbunden ist, und die werkzeugseitigen Medienkupplungen (4) zum Kuppeln mit dem antriebsbetätigten Stelltrieb (10) gegen die trägergerätsseitigen Medienkupplungen (5) verlagerbar sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der betätigte trägergerätseitige Antrieb (A) das an das Trägergerät (1) angesetzte Werkzeug (2) in der Ansetzlage verriegelt und vorzugsweise ein quer zur Ansetzrichtung verlagerbarer Bolzen ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (A) mit einem Kupplungshebel (12) des Stelltriebs (10) wirkungsverbunden ist, wobei der Antrieb den Hebel zum Kuppeln im Sinne eines Verlagerens der werkzeugseitigen Medienkupplung (4) gegen die trägerseitige Medienkupplung (5) verlagert.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der den Medienkupplungen (4) zugeordnete Kupplungshebelarm Teil eines die wirkungsverbundenen Medienkupplungen (4) in Kupplungsrichtung verlagernden Gelenkparallelogrammes (13) ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der den Medienkupplungen (4) zugeordnete Kupplungshebelarm Teil eines die wirkungsverbundenen Medienkupplungen (4) in Kupplungsrichtung verlagernden Kulissentriebes (18) ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die werkzeugseitigen Medienkupplungen (4) an einer gemeinsamen Trägerplatte (14) angeordnet und gemeinsam gegen Federkraft in Kupplungsrichtung (K) verlagerbar sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass dem Stelltrieb (10) eine Überlastsicherung (15) zugehört, die insbesondere einen zweiarmigen Hebel (16) umfasst, der am antriebsseitigen Ende des Kupplungshebels (12) gelagert ist und dessen einer Hebelarm antriebsbetätigt und dessen anderem Hebelarm die Überlastsicherung (15), insbesondere eine Feder oder eine Federpaket (17), zugeordnet ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (A) in Kupplungsrichtung unter Federvorspannung steht und gegen die Kraft der Federvorspannung in seine Freigabestellung verlagerbar ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (A) und der Stelltrieb (10) bei ordnungsgemäß an das Trägergerät (1) angesetztem Werkzeug (2) kraft- oder formschlüssig miteinander verbunden sind.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass dem Werkzeug (2) eine Kennung und dem Trägergerät (1) eine Werkzeu-
erkennung zugeordnet ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass ein die zu übertragende Medienleistung regelnder Regler das jeweilige über die Medienleitun-
gen zu übertragende Leistungsniveau nach einer werkzeugkennungsabhängigen Leistungskurve regelt.

Linz, am 02. Januar 2014

Wacker Neuson Linz GmbH durch:

/DI Helmut Hübscher/
(elektronisch signiert)