



(11) EP 3 409 839 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
06.03.2019 Patentblatt 2019/10(51) Int Cl.:
E02F 3/36 (2006.01)(43) Veröffentlichungstag A2:
05.12.2018 Patentblatt 2018/49

(21) Anmeldenummer: 18174659.5

(22) Anmeldetag: 28.05.2018

(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 MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

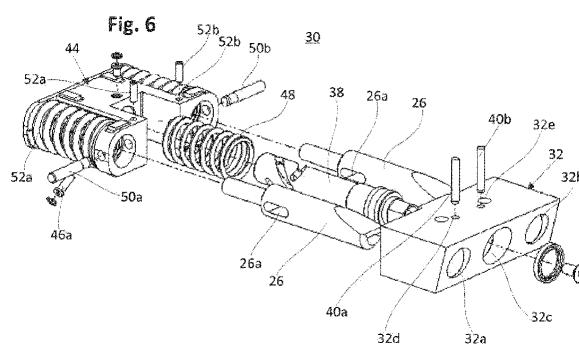
(30) Priorität: 29.05.2017 DE 102017111649

(71) Anmelder: **Lehnhoff Hartstahl GmbH
76534 Baden-Baden (DE)**
 (72) Erfinder: **Johannes, Huber
77855 Achern (DE)**
 (74) Vertreter: **Puschmann Borchert Bardehle
Patentanwälte Partnerschaft mbB
Bajuwarenring 21
82041 Oberhaching (DE)**

(54) SCHNELLWECHSLER

(57) Die Erfindung betrifft einen Schnellwechsler (10) mit zumindest einem Riegelbolzen (26) und einem handbetriebenen Antrieb (30), der den Riegelbolzen (26) zwischen einer Verriegelungsposition und einer Entriegelungsposition verfährt, wobei der Antrieb (30) ein Krafteinleitungselement (20) aufweist, über das die manuelle Antriebskraft zum Verriegeln und Entriegeln in den Antrieb (30) eingebracht wird, der Antrieb (30) ein Getriebe (38, 44) aufweist, wobei das Krafteinleitungselement (20) über das Getriebe (38, 44) mit dem Riegelbolzen (26) zusammenwirkt, das Getriebe (38, 44) eine über das Krafteinleitungselement (20) eingebrachte Drehbewegung in eine translatorische Verriegelungs- oder Entriegelungsbewegung des Riegelbolzens (26) umsetzt, und wobei das Getriebe eine Antriebswelle (38) und einen mit der Antriebswelle (38) sowie den Riegelbolzen (26) zusammenwirkenden, verdrehsicher gelagerten Bewegungsumsetzer (44) aufweist, der die Drehbewegung der Antriebswelle (38) in eine translatorische Bewegung für

den Riegelbolzen (26) umsetzt, wobei der Bewegungs-umsetzer (44) und die Antriebswelle (38) so ausgebildet sind und so zusammenwirken, dass eine über das Krafteinleitungselement (20) eingebrachte Drehbewegung über einen Drehbewegungswinkel von weniger oder gleich 360°, vorzugsweise weniger als 220°, vorzugsweise weniger oder gleich 200°, insbesondere weniger als 180°, die gesamte translatorische Bewegung des Riegelbolzens (26) umfasst, um den Riegelbolzen (26) von der Entriegelungsposition in die Verriegelungsposition und vice versa zu verfahren. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass die Antriebswelle (38) zumindest eine um die Antriebswelle (38) umlaufende Nut (38a, 38b, 38c) in der Außenumfangsfläche der Antriebswelle (38) aufweist, in die der Bewegungsumsetzer (44) eingreift, die Nut (38a, 38b, 38c) eine Steigung bezogen auf die Längsachse der Antriebswelle (38) aufweist, durch die der Drehwinkel festgelegt ist.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 17 4659

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X CA 2 308 917 A1 (WIMMER HARTSTAHL GES M B H & C [AT]) 19. November 2001 (2001-11-19) * das ganze Dokument *	1-8, 11-13,17	INV. E02F3/36
15	X US 2016/083935 A1 (EDMONDS CHRIS [AU]) 24. März 2016 (2016-03-24) * Abbildungen *	1,10-12, 17	
20	X JP H06 248662 A (SAKATO KOSAKUSHO KK) 6. September 1994 (1994-09-06) * Abbildungen *	1,9-12, 14,17	
25	X US 2004/194636 A1 (HUANG JOSEPH C [US] ET AL) 7. Oktober 2004 (2004-10-07) * Abbildungen *	1-8, 11-13,17	
30	X JP H05 42342 U (.) 8. Juni 1993 (1993-06-08) * Abbildungen *	1,17	
35	A,D EP 2 910 688 A1 (CANGINI BENNE S R L [IT]) 26. August 2015 (2015-08-26) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
40			E02F F16B B23B E21B F16D
45			
50	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 19. Oktober 2018	Prüfer Laurer, Michael
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 : nichtschriftliche 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			



Nummer der Anmeldung

EP 18 17 4659

5

GEBÜHRENPFlichtIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

10

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

15

- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

20

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

25

Siehe Ergänzungsblatt B

30

- Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

35

- Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

40

- Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung, nämlich Patentansprüche:

1-14(vollständig); 17(teilweise)

50

- Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



5

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 18 17 4659

10

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-14(vollständig); 17(teilweise)

15

20

25

Anspruch 1 definiert als potentielle besondere technische Merkmale das Kennzeichen, nämlich "dass die Antriebswelle (38) zumindest eine um die Antriebswelle (38) (zumindest teilweise) umlaufende Nut (38a, 38b, 38c) in einer Außenumfangsfläche der Antriebswelle (38) aufweist, in die der Bewegungsumsetzer (44) eingreift, die Nut (38a, 38b, 38c) eine Steigung bezogen auf die Längsachse der Antriebswelle (38) aufweist, durch die der Drehwinkel festgelegt ist". Die aus diesen Merkmalen resultierende technische Wirkung ist: Durch den formschlüssigen Eingriff des Bewegungsumsetzers in die umlaufende Nut erfolgt eine axiale Verschiebung des Bolzen infolge einer Drehung desselben. Die zu lösende objektive technische Aufgabe kann somit folgendermaßen formuliert werden: Ermöglichung einer Axialverschiebung des Verriegelungsbolzens.

30

35

40

45

50

55

2. Ansprüche: 15, 16(vollständig); 17(teilweise)

Anspruch 15 definiert gegenüber dem Oberbegriff aus Anspruch 1 als potentielle besondere technische Merkmale, "wobei beim Bewegen (des oder) der Riegelbolzen(s) (26) in die Verriegelungsposition eine Totpunktsicherung vorgesehen ist, so dass der (oder die) Riegelbolzen (26) in der Verriegelungsposition gesichert (ist) sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Totpunktsicherung in eine Außenumfangsfläche der Antriebswelle (38) integriert ist". Die aus diesen Merkmalen resultierende technische Wirkung ist: In der Verriegelungsposition erfolgt eine Festsetzung des Bolzens, so dass er sich unter normalen Einsatzbedingungen nicht aus dieser Position löst. Die zu lösende objektive technische Aufgabe kann somit folgendermaßen formuliert werden: Ermöglichung einer Sicherung des Verriegelungsbolzens in seiner Verriegelungsstellung.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 17 4659

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

19-10-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	CA 2308917 A1	19-11-2001	KEINE	
15	US 2016083935 A1	24-03-2016	AU 2013204854 A1 BR 112015025914 A2 CA 2907682 A1 US 2016083935 A1 WO 2014165928 A1 ZA 201506711 B	30-10-2014 25-07-2017 16-10-2014 24-03-2016 16-10-2014 25-01-2017
20	JP H06248662 A	06-09-1994	KEINE	
25	US 2004194636 A1	07-10-2004	KEINE	
	JP H0542342 U	08-06-1993	JP 2537066 Y2 JP H0542342 U	28-05-1997 08-06-1993
	EP 2910688 A1	26-08-2015	KEINE	
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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