

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
22. August 2013 (22.08.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/120708 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
E05C 9/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/052053

(22) Internationales Anmeldedatum:
1. Februar 2013 (01.02.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 101 117.6
14. Februar 2012 (14.02.2012) DE

(71) Anmelder: EMKA BESCHLAGTEILE GMBH & CO.
KG [DE/DE]; Langenberger Straße 32, 42551 Velbert
(DE).

(72) Erfinder: SKOPNIK, Jörg; Tippelstraße 10, 45529
Hattingen (DE).

(74) Anwälte: MÜLLER, Karl-Ernst et al.; Turmstraße 22,
40878 Ratingen (DE).

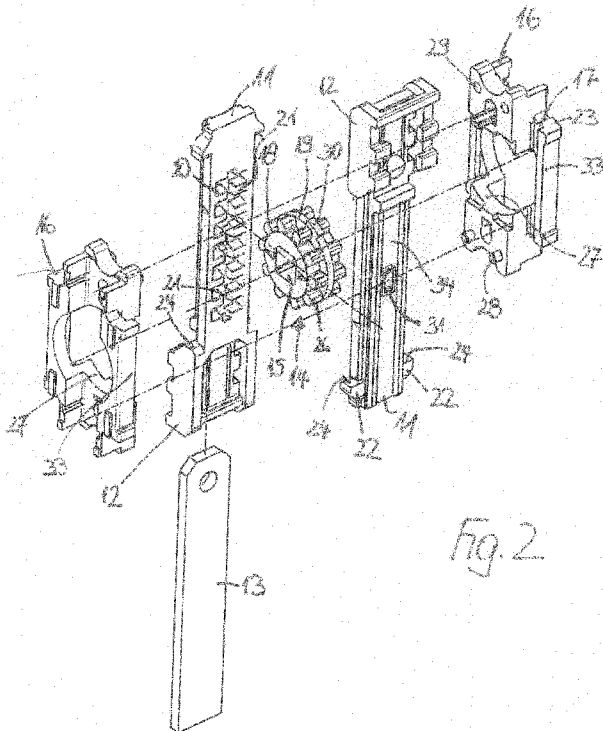
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BAR LOCK HAVING ADDITIONAL BAR STABILIZATION

(54) Bezeichnung : STANGENSCHLOSS MIT ZUSÄTZLICHER STANGENSTABILISIERUNG



(57) Abstract: The invention relates to a bar lock (10) for a locking system to be used in particular for cabinets, comprising a lock body (25) having guide slots (17) arranged therein for accommodating at least one lock bar (11) guided in the lock body (25) and comprising a pinion (14) that is rotatably supported in the lock body (25) and has two toothed rings (18) arranged at a distance from each other, the teeth (26) of which engage in such a way with engagement openings (20), which are arranged in the lock bar (11) in parallel along the longitudinal axis of the lock bar and in rows at the distance of the toothed rings (18) form each other, that rotation of the pinion (14) is converted into a longitudinal displacement of the lock bar (11) in the lock body (25), the pinion having an insertion opening (15) for an actuating device. Said bar lock is characterized in that the pinion (14) is formed as a one-piece casting together with the two toothed rings (18) of the pinion and a circumferential center web (19) arranged between the two toothed rings (18) is formed on the pinion (14), which center web engages in and is guided in a center track (21) extending continuously between the two rows of engagement openings (20) when the teeth (26) of the two toothed rings (18) engage in the engagement openings (20) of the lock bar (11), and that the lock body (25) comprises two lock body halves (16) that can be connected to each other.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2013/120708 A1

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Ein Stangenschloss (10) für ein insbesondere bei Schränken einzusetzendes Verschlusssystem bestehend aus einem Schlosskörper (25) mit darin angeordneten Führungsschlitzen (17) zur Aufnahme wenigstens einer in dem Schlosskörper (25) geführten Schlossstange (11) und aus einem in dem Schlosskörper (25) drehbar gelagerten Ritzel (14) mit zwei voneinander beabstandet angeordneten Zahnkränzen (18), deren Zähne (26) mit in der Schlossstange (11) entlang deren Längsachse parallel und im Abstand der Zahnkränze (18) zueinander reihenartig angeordneten Eingriffsöffnungen (20) derart in Eingriff gelangen, dass eine Drehung des Ritzels (14) in eine Längsverschiebung der Schlossstange (11) im Schlosskörper (25) umgesetzt wird, und welches eine Einsatzöffnung (15) für eine Betätigungseinrichtung aufweist, ist dadurch gekennzeichnet, dass das Ritzel (14) mit seinen beiden Zahnkränzen (18) als einstückiges Gießteil ausgebildet und an dem Ritzel (14) ein zwischen den beiden Zahnkränzen (18) angeordneter, umlaufender Mittelsteg (19) ausgebildet ist, der bei Eingriff der Zähne (26) der beiden Zahnkränze (18) in die Eingriffsöffnungen (20) der Schlossstange (11) in eine zwischen den beiden Reihen von Eingriffsöffnungen (20) durchgehend verlaufende Mittelspur (21) eingreift und darin geführt ist und dass der Schlosskörper (25) aus zwei miteinander verbindbaren Schlosskörperhälften (16) besteht.

Stangenschloss mit zusätzlicher Stangenstabilisierung

B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft ein Stangenschloss für ein insbesondere bei Schränken einzusetzendes Verschlusssystem bestehend aus einem Schlosskörper mit darin angeordneten Führungsschlitzen zur Aufnahme wenigstens einer in dem Schlosskörper geführten und einen Bestandteil des Stangenschlosses bildenden Schlossstange und aus einem in dem Schlosskörper drehbar gelagerten Ritzel mit zwei voneinander beabstandet angeordneten Zahnkränzen, deren Zähne mit in der Schlossstange entlang deren Längsachse parallel und im Abstand der Zahnkränze zueinander reihenartig angeordneten Eingriffsöffnungen ausgebildeten Ausnehmungsreihen derart in Eingriff gelangen, dass eine Drehung des Ritzels in eine Längsverschiebung der Schlossstange im Schlosskörper umgesetzt wird, und welches eine Einsatzöffnung zum formschlüssigen Einsetzen einer in den Schlosskörper einzuführenden Betätigungseinrichtung wie Griff, Schwenkhebel, Steckschlüssel oder dergleichen aufweist.

- 2 -

Ein Stangenschloss mit den vorgenannten Merkmalen ist in der EP 1 290 303 B1 beschrieben. Das aus Metall gefertigte Stangenschloss weist einen einstückigen Schlosskörper mit beidseitig daran ausgebildeten Vertiefungen auf, in die jeweils ein außenverzahntes Ritzel eingelegt ist. Die beiden Ritzel sind zu ihrer gemeinsamen Drehung über einen einen zwischen den Vertiefungen des Schlosskörpers gelegenen Mittelsteg in einer zugeordneten Öffnung durchgreifenden Verbindungskörper fest miteinander verbunden und ragen mit ihren Zähnen durch in dem Schlosskörper entsprechend ausgebildete Fenster hindurch, um mit in zwei in in dem Schlosskörper ausgebildeten symmetrisch angeordneten Führungsschlitzen geführten Schlossstangen ausgebildeten, reihenartig angeordneten Eingriffsöffnungen in Eingriff zu gelangen.

Mit dem bekannten Stangenschloss ist der Nachteil verbunden, dass mehrere Einzelteile hergestellt und in umständlicher Weise miteinander montiert werden müssen. So müssen zunächst die beiden Ritzel wie auch deren Verbindungskörper getrennt gefertigt werden. Ein besonderer Nachteil besteht darin, dass aufgrund der jeweils getrennt in die reihenartig in den Schlossstangen angeordneten und als Perforation ausgebildeten Eingriffsöffnungen eingreifenden Ritzel ein hakeliger Lauf der Schlossstangen in dem Schlosskörper gegeben ist. Die Montage des Stangenschlosses ist insofern aufwendig, als zunächst die beiden Schlossstangen mit jeweils einem zugeordneten Ritzel von den beiden Seiten des einstückigen Schlosskörpers her in die Führungsschlitze für die Schlossstangen und die Vertiefungen für die Ritzel eingelegt werden müssen und anschließend die Ritzel mittels des gesondert einzusetzenden Verbindungskörpers miteinander verbunden werden müssen. Diese Montage bedingt zusätzlich, das erste an dem in den Schlosskörper einzuschiebenden Ende der Schlossstangen befindliche Eingriffsöffnungen als seitlich offene Zahnung ausgebildet sein müssen, während nachfolgend angeordnete Eingriffsöffnungen als Perforation ausgebildet sind. Hieraus

ergibt sich als weiterer Nachteil eine gewisse Schwächung der Schlosstangen.

Weiterhin ist aus der EP 0 261 267 B2 ein Stangenschloss mit einem zentral in einem aus zwei symmetrisch aufgebauten Schlosskastenhälften bestehenden Schlosskörper gelagerten außenverzahnten Ritzel bekannt, dem in den in dem Schlosskörper verschiebbaren Schlosstangen eine Reihe von als Perforationen ausgebildete, in der Längsachse der Schlosstange angeordneten Eingriffsöffnungen zugeordnet sind. Dabei ist es durch Benutzung des derartigen Stangenschlosses bekannt, das Stangenschloss gegebenenfalls einschließlich der Schlosstangen in einem Kunststoffmaterial auszuführen. Damit geht jedoch in nachteiliger Weise eine Festigkeitsverminderung gegenüber einer Ausführung des Stangenschlosses im Metall einher.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Stangenschloss mit den gattungsgemäßen Merkmalen so auszubilden, dass das Stangenschloss mit seinen Einzelteilen einfach herzustellen wie auch einfach zu montieren ist und ein runder, gleichmäßiger Lauf des Ritzels an der Schlosstange gegeben ist.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich einschließlich vorteilhafter Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung aus dem Inhalt der Patentansprüche, welche dieser Beschreibung nachgestellt sind.

Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, dass das Ritzel mit seinen beiden Zahnkränzen als einstückiges Gießteil ausgebildet und an dem Ritzel ein zwischen den beiden Zahnkränzen angeordneter, umlaufender Mittelsteg ausgebildet ist, der bei Eingriff der Zähne der beiden Zahnkränze in die Eingriffsöffnungen der Schlosstange in eine zwischen den beiden Reihen von Eingriffsöffnungen durchgehend verlaufende Mittelspur ein-

greift und darin geführt ist und dass der Schlosskörper aus zwei, miteinander verbindbaren Schlosskörperhälften besteht.

Mit der Erfindung ist zunächst der Vorteil verbunden, dass das einstückige Ritzel in einfacher Weise als Spritzgussteil aus Kunststoff oder als Gussteil aus Metall jeweils in einem Werkzeug herstellbar ist und aufgrund seiner Einstückigkeit auch eine gute Voraussetzung für einen gleichmäßigen Antrieb der mit beiden Eingriffsöffnungsreihen in die Zähne der Zahnkränze eingreifenden Schlossstange gegeben ist. In vorteilhafter Weise vermittelt der bei Eingriff der Zähne des Ritzels in die Eingriffsöffnungen der Schlossstange zusätzlich in der Mittelspur laufende Mittelsteg des Ritzels eine zusätzliche Führung der Schlossstangen in dem Schlosskörper, so dass die Laufeigenschaften der Ritzelverzahnungen in den zugeordneten Eingriffsöffnungen der Schlossstangen verbessert ist. Schließlich ergibt sich weiterhin der Vorteil, dass das mit zwei Zahnkränzen ausgebildete Ritzel aufgrund seines Eingriffs in zwei nebeneinander liegende Reihen von Eingriffsöffnungen auch bei einer Ausführung in Kunststoffmaterial eine gute Stabilität vermittelt. Da gleichzeitig der Schlosskörper aus zwei Schlosskörperhälften besteht, sind auch die Schlosskörperhälften jeweils für sich einfach herstellbar. Die Montage des so ausgebildeten Stangenschlosses ist einfach durchzuführen, denn es müssen lediglich das einstückige Ritzel mit den beidseitig angesetzten Schlossstangen in eine Schlosskörperhälfte eingelegt und alsdann die zweite Schlosskörperhälfte mit der ersten Schlosskörperhälfte verbunden, beispielsweise verclipst werden.

Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass die Schlossstange an ihren beiden Enden jeweils beidseitig ihrer Längsachse angeordnete, radial von der Schlossstange abstehende Anschlagflächen aufweist, die einerseits bei vollständig in den Schlosskörper eingefahrener

- 5 -

und andererseits bei vollständig aus dem Schlosskörper ausgefahrener Schlossstange jeweils an der zugeordneten Stirnseite des Schlosskörpers anliegen. Hiermit ist der zusätzliche Vorteil verbunden, dass sowohl bei vollständig ausgefahrenen wie bei vollständig eingefahrenen Schlossstangen eine zusätzliche seitliche Abstützung der Schlossstangen an dem Schlosskörper erfolgt, so dass die beispielsweise bei einer entsprechenden Überbeanspruchung des Stangenschlosses in der jeweiligen Stellung der Schlossstangen auftretenden Kräfte vollflächig als Druckkraft in das Stangenschloss abgetragen werden.

Hierbei kann nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen sein, dass die Anschlagflächen einerseits an an dem einen Ende der Schlossstange beidseitig ihrer Längsachse angeordneten, radial von der Schlossstange abstehenden Ansätzen und andererseits an einem an dem gegenüberliegenden Ende der Schlossstange ausgebildeten Verbinder zum Anschluss einer Anschlussstange an die Schlossstange ausgebildet sind.

Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die in der Schlossstange ausgebildeten, reihenartig angeordneten Eingriffsöffnungen sowie die dazwischen liegende Mittelspur jeweils ineinander übergehen.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die in der als Gießteil ausgebildeten Schlossstange ausgebildeten Eingriffsöffnungen sowie die dazwischen liegende Mittelspur als in die dem Ritzel zugewandte Oberfläche der Schlossstange eingebrachte Vertiefungen ausgebildet sind. Hiermit ist der Vorteil verbunden, dass auch die Schlossstange als Gießteil herstellbar ist. Dabei vermittelt der aufgrund der Einbringung der Vertiefungen geschlossene Rücken der Schlossstange der Schlossstange eine zusätzliche Stabilität.

Soweit gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung die Zähne der beiden Zahnkränze des Ritzels sowie die zwischen den Eingriffsöffnungen der Schlossstange bestehenden Strege jeweils eine aufeinander abgestimmte abgerundete Form aufweisen können, wird hierdurch ebenfalls der Lauf der Schlossstangen in dem Schlosskörper bei Antrieb durch die Zahnkränze des Ritzels gleichmäßig und dadurch verbessert.

Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Mittelsteg des Ritzels einen über den Umfang des Ritzels radial hervorstehenden Nocken aufweist, der zur Ausbildung einer Anschlagfunktion zum Eingriff in eine in der Schlossstange ausgebildete Fensteröffnung eingerichtet ist. Bei Ausschub der Schlossstange aus dem Schlosskörper greift der an dem Mittelsteg des Ritzels ausgebildeten Nocken in die in der Schlossstange ausgebildete Fensteröffnung ein, so dass sich eine Ausschubbegrenzung für die Schlossstange ergibt. Insofern stellt diese Ausbildung eine zusätzliche Absicherung der Anschlagfunktion über die seitlichen Ansätze dar, kann aber auch als Alternative anstelle der Anbringung der seitlichen Ansätze eingesetzt werden.

In einer zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung sind die Schlosskörperhälften identisch ausgebildet und miteinander in einer spiegelsymmetrischen Anordnung verbunden.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wiedergegeben, welches nachstehend beschrieben ist. Es zeigen:

Fig. 1 ein Stangenschloss mit darin geführten Schlossstangen im Zusammenbau in einer Perspektivansicht,

Fig. 2 das Stangenschloss gemäß Figur 1 in einer auseinandergezogenen Darstellung seiner Einzelteile in Perspektivansicht.

Das in Figur 1 als Gesamtheit dargestellte Stangenschloss besteht aus einem Schlosskörper 25 mit zwei darin einander gegenüberliegend geführten Schlossstangen 11, die an ihrem jeweils aus dem Schlosskörper 25 herausstehenden Ende mit einem Verbinder 12 zum Anschluss einer an die jeweilige Schlossstange 11 angehängten Anschlussstange 13 versehen sind. Zum Antrieb der beiden Schlossstangen ist in dem Schlosskörper 25 ein Ritzel 14 gelagert, dessen Zähne 26 in zugeordnete Eingriffsöffnungen 20 eingreifen, die an der jeweils dem Ritzel 14 zugewandten Fläche der Schlossstange 11 ausgebildet sind.

Wie sich dazu deutlicher aus Figur 2 ergibt, ist der Schlosskörper 25 von zwei einzelnen, jeweils identischen Schlosskastenhälften 16 gebildet, in denen jeweils Führungsschlitze 17 zur Aufnahme der Stirnseiten der in dem Schlosskörper 25 geführten Schlossstangen 11 ausgebildet sind. In zugeordneten Lageröffnungen 27 der beiden Schlosskastenhälften 16 ist das Ritzel 14 gelagert, welches zwei mit Abstand zueinander angeordnete umlaufende Zahnkränze 18 mit einzelnen daran ausgebildeten Zähnen 26 aufweist. Zwischen den Zahnkränzen 18 ist ein umlaufender Mittelsteg 19 ausgebildet, dessen Außenumfangslinie der von den äußeren Spitzen der Zähne 26 des Ritzels 14 gebildeten Umfangslinie entspricht.

Die Zähne 26 der beiden Zahnkränze 18 des Ritzels 14 gelangen bei montiertem Stangenschloss 10 jeweils in Eingriff mit den in der Längsachse der Schlossstangen 11 reihenartig angeordneten Eingriffsöffnungen 20, wobei dem an dem Ritzel 14 ausgebildeten Mittelsteg 19 an den Schlossstangen 11 eine entsprechende Mittelspur 21 zugeordnet ist, die als in Längsrichtung der Schlossstange durchgehende Mitteleingriffsöffnung ausgebildet

ist, damit beim Abrollen des Ritzels 14 über die Schlossstangen 11 der Mittelsteg 19 jeweils in der Mittelspur 21 gefasst und geführt ist. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Eingriffsöffnungen 20 wie auch die Mittelspur 21 jeweils als in die dem Ritzel 14 jeweils zugewandte Oberfläche der Schlossstangen 11 eingebrachte Vertiefungen ausgebildet, so dass die Schlossstangen 11 außenseitig einen durchgehenden Rücken 34 ausbilden, der die Stabilität der Schlossstangen erhöht. Dabei geht die Mittelspur 21 jeweils in die beidseitig davon liegenden Eingriffsöffnungen 20 über, so dass sich bezüglich jedes Paares von Eingriffsöffnungen 20 mit dazwischen liegender Mittelspur 21 eine T-förmige Struktur ergibt.

Weiterhin sind an jeder Schlossstange an deren dem Verbinder 12 gegenüberliegenden Ende beidseitig ihrer Längsachse angeordnete, seitlich von den Stirnseiten jeder Schlossstange abstehende Ansätze 22 angeordnet, die bei vollständig aus dem Schlosskörper 25 ausgefahrenen Schlossstangen 11 mit an ihnen ausgebildeten Anschlagflächen 24 jeweils in Anschlag an stirnseitig an jeder Schlosskörperhälfte 16 ausgebildeten Anschlagflächen 23 gelangen, so dass bei vollständig aus dem Schlosskörper 25 ausgefahrenen Schlossstangen 11, wie in Figur 1 dargestellt, sich die Ansätze 22 der Schlossstangen 11 jeweils vollflächig an dem Schlosskörper 25 abstützen und entsprechend auf das Stangenschloss 10 in der Funktionsstellung gemäß Figur 1 einwirkende, gegebenenfalls aus einer Überbeanspruchung rührende hohe Kräfte vollflächig als Druckkraft in das Stangenschloss 10 abgetragen werden.

Entsprechendes gilt auch für an den dem Schlosskörper 25 zugewandten Stirnseiten der Verbinder 12 ausgebildete Anschlagflächen 24, mit denen die beiden Schlossstangen 11 bei vollständig in den Schlosskörper 25 eingefahrenen Schlossstangen in Anlage an den zugeordneten stirnseitigen An-

schlagflächen 23 des Schlosskörpers 25 gelangen, so dass dadurch ebenfalls eine entsprechende Kraftübertragung verwirklicht ist.

Zusätzlich zu der vorstehend beschriebenen Abstützung der Schlossstangen 11 am Schlosskörper 25 oder alternativ zu der Ausschubbegrenzung über die seitlichen Ansätze 22 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel noch eine zusätzliche Anschlagfunktion als Begrenzung für die Ausschubbewegung der Schlossstangen 11 dadurch verwirklicht, dass an dem Mittelsteg 19 ein dessen äußeren Umfang überragender Nocken 30 ausgebildet ist, der in Eingriff mit einem in der zugeordneten Schlossstange 11 ausgebildeten Fenster 31 kommt, so dass dadurch in der Eingriffsstellung ein Anschlag für eine weitere Ausschubbewegung gegeben ist.

Aus Figur 2 ergibt sich die einfache Montage des erfindungsgemäßen Stangenschlosses 10, indem die beiden einander gegenüberliegenden Schlossstangen 11 mit dem dazwischen eingelegten Ritzel 14 in die zugeordnete Lageröffnung 27 bzw. die Führungsschlitze 17 der einen Schlosskörperhälfte 16 eingelegt werden, wonach lediglich die andere Schlosskörperhälfte 16 aufzulegen ist und dabei mit der an ihr ausgebildeten Lageröffnung 27 sowie Führungsschlitzen 17 die freie Seite des Ritzels 14 und der Schlossstangen 11 übergreift und einfasst. Dabei werden die Führungsschlitze 17 in jeder Schlosskörperhälfte 16 nur von einer Teilaußenwand 33 gebildet, so dass die zwischen die Schlosskörperhälften 16 eingelegten Schlossstangen 11 mit ihrem Rücken 34 einen Teil der Außenwand des montierten Schlosskörpers 25 bilden. Soweit an den einander zugewandten Flächen der beiden Schlosskörperhälfte 16 jeweils Formschlussgestaltungen in Form von Stiften 28 und zugeordneten Stiftlöchern 29 ausgebildet sind, erfolgt beim Zusammenfügen der beiden Schlosskastenhälften 16 durch Eingriff der Stifte 28 in die Stiftlöcher 29 eine gegenseitige Clipsverbindung der beiden Schlosskastenhälften 16 zu einem Schlosskörper 25.

- 10 -

Die in der vorstehenden Beschreibung, den Patentansprüchen, der Zusammenfassung und der Zeichnung offenbarten Merkmale des Gegenstandes dieser Unterlagen können einzeln als auch in beliebigen Kombinationen untereinander für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Stangenschloss mit zusätzlicher Stangenstabilisierung

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Stangenschloss (10) für ein insbesondere bei Schränken einzusetzendes Verschlusssystem bestehend aus einem Schlosskörper (25) mit darin angeordneten Führungsschlitzen (17) zur Aufnahme wenigstens einer in dem Schlosskörper (25) geführten und einen Bestandteil des Stangenschlosses (10) bildenden Schlossstange (11) und aus einem in dem Schlosskörper (25) drehbar gelagerten Ritzel (14) mit zwei voneinander beabstandet angeordneten Zahnkränzen (18), deren Zähne (26) mit in der Schlossstange (11) entlang deren Längsachse parallel und im Abstand der Zahnkränze (18) zueinander reihenartig angeordneten Eingriffsöffnungen (20) derart in Eingriff gelangen, dass eine Drehung des Ritzels (14) in eine Längsverschiebung der Schlossstange (11) im Schlosskörper (25) umgesetzt wird, und welches eine Einsatzöffnung (15) zum formschlüssigen Einsetzen einer in den Schlosskörper (25) einzuführenden Betätigungseinrichtung wie Griff, Schwenkhebel, Steckschlüssel oder dergleichen aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Ritzel (14) mit seinen beiden Zahnkränzen (18) als einstückiges Gießteil ausgebildet und an dem Ritzel (14) ein

zwischen den beiden Zahnkränzen (18) angeordneter, umlaufender Mittelsteg (19) ausgebildet ist, der bei Eingriff der Zähne (26) der beiden Zahnkränze (18) in die Eingriffsöffnungen (20) der Schlossstange (11) in eine zwischen den beiden Reihen von Eingriffsöffnungen (20) durchgehend verlaufende Mittelspur (21) eingreift und darin geführt ist und dass der Schlosskörper (25) aus zwei miteinander verbindbaren Schlosskörperhälften (16) besteht.

2. Stangenschloss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlossstange (11) an ihren beiden Enden jeweils beidseitig ihrer Längsachse angeordnete, radial von der Schlossstange (11) abstehende Anschlagflächen (24) aufweist, die einerseits bei vollständig in den Schlosskörper (25) eingefahrener und andererseits bei vollständig aus dem Schlosskörper (25) ausgefahrener Schlossstange (11) jeweils an der zugeordneten Stirnseite des Schlosskörpers (25) anliegen.
3. Stangenschloss nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlagflächen (24) einerseits an dem einen Ende der Schlossstange (11) beidseitig ihrer Längsachse angeordneten, radial von der Schlossstange (11) abstehenden Ansätzen (22) und andererseits an einem an dem gegenüberliegenden Ende der Schlossstange (11) ausgebildeten Verbinder (12) zum Anschluss einer Anschlussstange (13) an die Schlossstange (11) ausgebildet sind.
4. Stangenschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die in der Schlossstange (11) ausgebildeten, reihenartig angeordneten Eingriffsöffnungen (20) sowie die dazwischen liegende Mittelspur (21) jeweils ineinander übergehen.

5. Stangenschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die in der als Gießteil ausgebildeten Schlossstange (11) ausgebildeten Eingriffsöffnungen (20) sowie die dazwischen liegende Mittelspur (21) als in die dem Ritzel (14) zugewandte Oberfläche der Schlossstange (11) eingebrachte Vertiefungen ausgebildet sind.
6. Stangenschloss nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Zähne (26) der beiden Zahnkränze (18) des Ritzels (14) sowie die zwischen den Eingriffsöffnungen (20) der Schlossstange (10) bestehenden Stege jeweils eine aufeinander abgestimmte abgerundete Form aufweisen.
7. Stangenschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Mittelsteg (19) des Ritzels (14) einen über den Umfang des Ritzels (14) radial hervorstehenden Nocken (30) aufweist, der zur Ausbildung einer Anschlagfunktion zum Eingriff in eine in der Schlossstange (11) ausgebildete Fensteröffnung (31) eingerichtet ist.
8. Stangenschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlosskörperhälften (16) identisch ausgebildet und in einer spiegelsymmetrischen Anordnung miteinander verbunden sind.

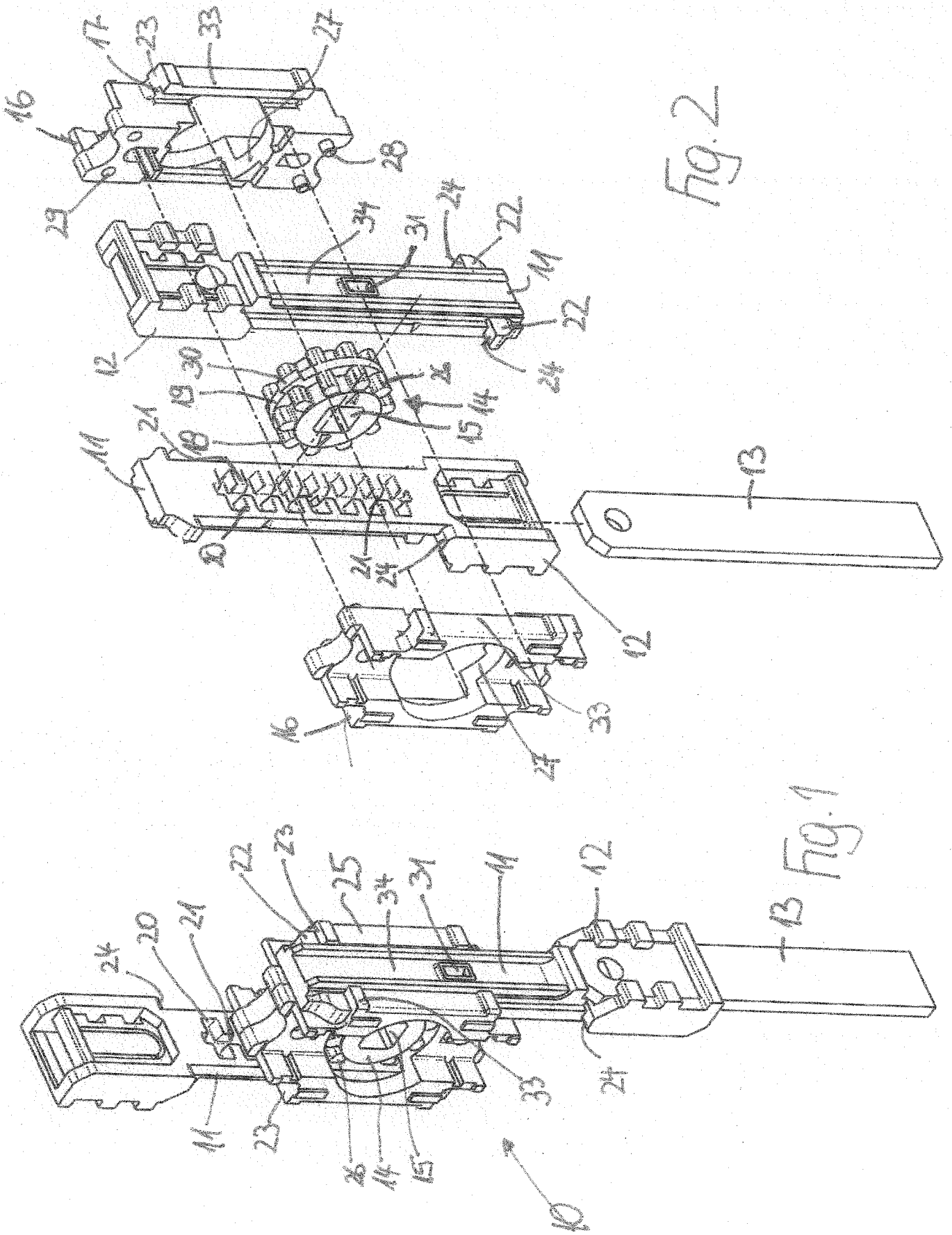


FIG. 2

FIG. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/052053

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E05C9/04
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E05C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| X | FR 2 783 858 A1 (ABS RICA ATELIERS BERNARD SERI [FR]) 31 March 2000 (2000-03-31) the whole document | 1-8 |
| A | DE 695 07 093 T2 (FERCO INT USINE FERRURES [FR]) 15 July 1999 (1999-07-15) the whole document | 1,4-6 |
| A | WO 96/29494 A1 (FEHERDI JANOS [HU]) 26 September 1996 (1996-09-26) the whole document | 1-6,8 |
| A | EP 1 290 303 A1 (EMKA BESCHLAGTEILE [DE]) 12 March 2003 (2003-03-12) cited in the application the whole document | 1,4 |

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

| | |
|--|--|
| Date of the actual completion of the international search 31 May 2013 | Date of mailing of the international search report 10/06/2013 |
|--|--|

| | |
|--|--|
| Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016 | Authorized officer Robelin, Fabrice |
|--|--|

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/052053

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|------------------|-------------------------|-----------------------------|
| FR 2783858 | A1 | 31-03-2000 | NONE |
| ----- | | | |
| DE 69507093 | T2 | 15-07-1999 | AT 175467 T 15-01-1999 |
| | | | DE 69507093 D1 18-02-1999 |
| | | | DE 69507093 T2 15-07-1999 |
| | | | EP 0698709 A1 28-02-1996 |
| | | | ES 2126860 T3 01-04-1999 |
| | | | FR 2722826 A1 26-01-1996 |
| ----- | | | |
| WO 9629494 | A1 | 26-09-1996 | NONE |
| ----- | | | |
| EP 1290303 | A1 | 12-03-2003 | AT 320538 T 15-04-2006 |
| | | | AU 7045501 A 11-12-2001 |
| | | | BR 0111380 A 16-12-2003 |
| | | | CZ 20023904 A3 16-04-2003 |
| | | | DE 10192248 D2 22-05-2003 |
| | | | DE 20009771 U1 07-09-2000 |
| | | | EP 1290303 A1 12-03-2003 |
| | | | ES 2258539 T3 01-09-2006 |
| | | | JP 4341006 B2 07-10-2009 |
| | | | JP 2003535244 A 25-11-2003 |
| | | | US 2003159477 A1 28-08-2003 |
| | | | WO 0192667 A1 06-12-2001 |
| ----- | | | |

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. E05C9/04
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 E05C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X | FR 2 783 858 A1 (ABS RICA ATELIERS BERNARD SERI [FR]) 31. März 2000 (2000-03-31) das ganze Dokument ----- | 1-8 |
| A | DE 695 07 093 T2 (FERCO INT USINE FERRURES [FR]) 15. Juli 1999 (1999-07-15) das ganze Dokument ----- | 1,4-6 |
| A | WO 96/29494 A1 (FEHERDI JANOS [HU]) 26. September 1996 (1996-09-26) das ganze Dokument ----- | 1-6,8 |
| A | EP 1 290 303 A1 (EMKA BESCHLAGTEILE [DE]) 12. März 2003 (2003-03-12) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ----- | 1,4 |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. Mai 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/06/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Robelin, Fabrice

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/052053

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| FR 2783858 | A1 | 31-03-2000 | KEINE |
| ----- | | | |
| DE 69507093 | T2 | 15-07-1999 | AT 175467 T 15-01-1999 |
| | | | DE 69507093 D1 18-02-1999 |
| | | | DE 69507093 T2 15-07-1999 |
| | | | EP 0698709 A1 28-02-1996 |
| | | | ES 2126860 T3 01-04-1999 |
| | | | FR 2722826 A1 26-01-1996 |
| ----- | | | |
| WO 9629494 | A1 | 26-09-1996 | KEINE |
| ----- | | | |
| EP 1290303 | A1 | 12-03-2003 | AT 320538 T 15-04-2006 |
| | | | AU 7045501 A 11-12-2001 |
| | | | BR 0111380 A 16-12-2003 |
| | | | CZ 20023904 A3 16-04-2003 |
| | | | DE 10192248 D2 22-05-2003 |
| | | | DE 20009771 U1 07-09-2000 |
| | | | EP 1290303 A1 12-03-2003 |
| | | | ES 2258539 T3 01-09-2006 |
| | | | JP 4341006 B2 07-10-2009 |
| | | | JP 2003535244 A 25-11-2003 |
| | | | US 2003159477 A1 28-08-2003 |
| | | | WO 0192667 A1 06-12-2001 |
| ----- | | | |