

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1892/2011
(22) Anmeldetag: 27.12.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.05.2016

(51) Int. Cl.: **A47B 88/04** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 3834688 A1
WO 2011075753 A1
EP 1036526 A1

(73) Patentinhaber:
Julius Blum GmbH
6973 Höchst (AT)

(74) Vertreter:
Torggler Paul Mag. Dr., Hofinger Stephan
Dipl.Ing. Dr., Gangl Markus Mag. Dr., Maschler
Christoph MMag. Dr.
Innsbruck

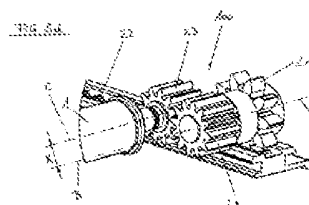
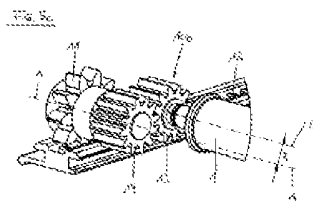
(54) SYNCHRONISATIONSVORRICHTUNG FÜR EINE SCHUBLADE

(57) Synchronisationsvorrichtung (100) zur Stabilisierung des Laufverhaltens einer Schublade (101) in einem Möbelkorpus (103), umfassend:

- eine Synchronisationsstange (1), wobei die Synchronisationsstange (1) eine Längsachse (C) aufweist,
- eine erste und eine zweite Schienenausziehführung (105), die jeweils an gegenüberliegenden Seitenwänden des Möbelkorpus (103) zu befestigen sind, wobei die Schienenausziehführungen (105) jeweils eine mit dem Möbelkorpus (103) zu verbindende Schiene mit einer daran angeordneten Zahnstange (12, 22) aufweisen,
- zwei Spurzahnräder (11, 21), die jeweils in die Zahnstangen (12, 22) der ersten und zweiten Schienenausziehführung (105) eingreifen, wobei eine Drehbewegung der beiden Spurzahnräder (11, 21) mit einer Drehbewegung der Synchronisationsstange (1) gekoppelt ist, wobei die Drehachsen (A, B) der Spurzahnräder (11, 21) einen Abstand (X) zur Längsachse (C) der Synchronisationsstange (1) aufweisen,
- zwei Synchronisationsstangen-zahnräder (13, 23), die jeweils an den Enden der Synchronisationsstange (1) angeordnet und mit der Synchronisationsstange (1) drehfest verbunden sind, wobei eine Drehbewegung der

Synchronisationsstangen-zahnräder (13, 23) mit einer Drehbewegung der beiden Spurzahnräder (11, 21) gekoppelt ist,

wobei die Synchronisationsstangen-zahnräder (13, 23) derart von den Zahnstangen (12, 22) der Schienenausziehführungen (105) beabstandet sind, dass diese nicht in die Zahnstangen (12, 22) der Schienenausziehführungen (105) eingreifen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Synchronisationsvorrichtung zur Stabilisierung des Laufverhaltens einer Schublade in einem Möbelkorpus, umfassend:

[0002] - eine Synchronisationsstange, wobei die Synchronisationsstange eine Längsachse aufweist,

[0003] - eine erste und eine zweite Schienenausziehführung, die jeweils an gegenüberliegenden Seitenwänden des Möbelkorpus zu befestigen sind, wobei die Schienenausziehführungen jeweils eine mit dem Möbelkorpus zu verbindende Schiene mit einer daran angeordneten Zahnstange aufweisen,

[0004] - zwei Spurzahnräder, die jeweils in die Zahnstangen der ersten und zweiten Schienenausziehführung eingreifen, wobei eine Drehbewegung der beiden Spurzahnräder mit einer Drehbewegung der Synchronisationsstange gekoppelt ist, wobei die Drehachsen der Spurzahnräder einen Abstand zur Längsachse der Synchronisationsstange aufweisen,

[0005] - zwei Synchronisationsstangenzahnräder, die jeweils an den Enden der Synchronisationsstange angeordnet und mit der Synchronisationsstange drehfest verbunden sind, wobei eine Drehbewegung der Synchronisationsstangenzahnräder mit einer Drehbewegung der beiden Spurzahnräder gekoppelt ist.

[0006] Im Weiteren betrifft die Erfindung eine Schublade mit einer Synchronisationsvorrichtung nach wenigstens einer der beschriebenen Ausführungsformen und ein Möbel mit wenigstens einer solchen Schublade.

[0007] Derartige Synchronisationsvorrichtungen sind bereits bekannt und werden beispielsweise in der WO 2011/075753 und in der EP 1036526 B1 gezeigt.

[0008] In der DE 38 34 688 A1 ist eine synchronisierte Vollauszugsführung mit einer an einem Möbelkorpus zu befestigenden stationären Schiene (Korpusschiene), einer Mittelschiene und einer Endschiene (Ladenschiene) gezeigt. Diese Schienen der Vollauszugsführung weisen für sich keine eigenen Zahnstangen auf. Stattdessen sind zur Synchronisation an der Unterseite des Schubladenbodens eine erste Zahnstange 46 und an der Seitenwand des Möbelkorpus eine zweite Zahnstange befestigt. An einer mit der Mittelschiene verbundenen Trägerplatte, die parallel zur Seitenwand des Möbels verläuft, sind jeweils drei Zahnräder drehbar gelagert. Jene Zahnräder der Trägerplatten, die jeweils mit der oberen Zahnstange des Schubladenbodens kämmen, sind über Übertragungsglieder in Form von Zwischenrädern mit jenen Zahnrädern gekoppelt, die jeweils mit den unteren an der Seitenwand des Möbelkorpus befestigten Zahnstangen kämmen. Über eine Welle, welche die beiden zuletzt genannten Zahnräder drehfest miteinander verbindet, kann eine Synchronisation der Getriebeelemente herbeigeführt werden.

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es, eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Synchronisationsvorrichtung zur Stabilisierung des Lauferhaltens einer Schublade in einem Möbelkorpus anzugeben.

[0010] Diese Aufgabe wird durch eine Synchronisationsvorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0011] Dadurch, dass die Drehachsen der Spurzahnräder einen Abstand zu der Längsachse der Synchronisationsstange aufweisen, kommt es zu einem örtlichen Versatz zwischen den Spurzahnrädern und der Synchronisationsstange.

[0012] Durch diesen Raumgewinn wird ermöglicht, dass hinter der Schublade etwa eine Ausstoßvorrichtung Platz finden kann, die die Schublade ausstoßen kann. Somit ist diese Synchronisationsvorrichtung sowohl für Schubladen geeignet, die mit einer Ausstoßvorrichtung angetrieben werden, als auch für Schubladen, die keine Ausstoßvorrichtung aufweisen, wodurch die Synchronisationsvorrichtung universell einsetzbar ist.

[0013] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0014] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass die Drehachse der Synchronisationsstange in Montagelage der Synchronisationsvorrichtung näher zu einer Schubladenrückwand einer montierten Schublade hin angeordnet ist als die Drehachsen der Spurzahnräder. Durch diese Maßnahme kann erzielt werden, dass die Schublade voll ausgezogen werden kann, ohne dass dabei die Spurzahnräder vorne (Bedienerseitig) ausspuren würden.

[0015] Günstigerweise ist die Drehachse der Synchronisationsstange in Montagelage der Synchronisationsvorrichtung und die Drehachsen der Spurzahnräder in einer im Wesentlichen horizontalen Ebene angeordnet. Durch die Ausbildung in einer im Wesentlichen horizontalen Ebene ist eine kompakte Bauform erzielbar.

[0016] Konkret wird auch Schutz begehrt für eine Schublade mit einer Synchronisationsvorrichtung zur Stabilisierung des Laufverhaltens der Schublade in einem Möbelkorpus nach wenigstens einer der beschriebenen Ausführungsformen.

[0017] Schutz wird auch begehrt für ein Möbel mit wenigstens einer Schublade mit einer Synchronisationsvorrichtung zur Stabilisierung des Laufverhaltens der Schublade in einem Möbelkorpus nach wenigstens einer der beschriebenen Ausführungsformen.

[0018] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

[0019] Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Möbels mit drei Schubladen,

[0020] Fig. 2 eine Seitenansicht einer Schublade mit einer Schienenausziehführung und einer Ausstoßvorrichtung,

[0021] Fig. 3 eine perspektivische Rückunteransicht einer Schublade mit Schienenausziehführung und Ausstoßvorrichtung,

[0022] Fig. 4 eine Detailansicht in perspektivischer Darstellung einer Synchronisationsvorrichtung an der Rückseite einer Schublade,

[0023] Fig. 5a bis 5d perspektivische Darstellungen einer Synchronisationsvorrichtung an einer Zahnstange,

[0024] Fig. 6a und 6b perspektivische Darstellungen einer Variante einer Synchronisationsvorrichtung an einer Zahnstange und

[0025] Fig. 7a und 7b perspektivische Darstellungen einer weiteren Variante einer Synchronisationsvorrichtung an einer Zahnstange.

[0026] Figur 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines Möbels 110. Das Möbel 110 weist dabei einen Möbelkorpus 103 auf, in dem drei Schubladen 101 angeordnet sind.

[0027] In diesem bevorzugten Ausführungsbeispiel weist das Möbel 110 eine Ausstoßvorrichtung 104 für die Schubladen 101 auf - wie dies aus der Figur 2 hervorgeht. Wenn die Ausstoßvorrichtung 104 die Schublade 101 ausstößt, so fährt diese Schublade 101 auf der Schienenausziehführung 105 aus dem Möbelkorpus 103 heraus. An der Rückseite der Schublade 101 ist dabei die Synchronisationsvorrichtung 100 zur Stabilisierung des Laufverhaltens der Schublade 101 in dem Möbelkorpus 103 angeordnet.

[0028] Figur 3 zeigt eine perspektivische Rückansicht einer Schublade 101 von unten. An der Rückseite 102 der Schublade 101 ist dabei einerseits die Synchronisationsvorrichtung 100 ausgebildet und andererseits befindet sich hier - wenn die Schublade 101 im hier nicht dargestellten Möbel 110 vollständig eingefahren ist - die Ausstoßvorrichtung 104, welche die Schublade 101 ausstoßen kann. Üblicherweise ist die Ausstoßvorrichtung 104 an einem hier nicht dargestellten Möbelkorpus 103 befestigt und verfährt nicht mit der Schublade 101. Es ist natür-

lich genauso vorstellbar, die Ausstoßvorrichtung 104 an der Rückseite 102 der Schublade 101 zu befestigen und dadurch die Ausstoßvorrichtung 104 zusammen mit der Schublade 101 verfahren zu lassen.

[0029] Um das Laufverhalten der Schublade 101 zu stabilisieren, weisen die Schienenausziehführungen 105 jeweils eine Zahnstange 12 und 22 auf, in die zwei Spurzahnräder 11 und 21 (nicht dargestellt) eingreifen. Angetrieben werden die beiden Spurzahnräder 11 und 21 über die Synchronisationsstange 1, die quer entlang der Rückseite 102 der Schublade 101 verläuft.

[0030] In dieser Darstellung der Figur 3 sind die Spurzahnräder 11 und 21 nicht erkennbar, da sie sich unter den Abdeckungen 2 und 3 der Synchronisationsvorrichtung 100 befinden.

[0031] Figur 4 zeigt eine perspektivische Darstellung der Synchronisationsstange 1 der Synchronisationsvorrichtung 100 an der ein Synchronisationsstangen Zahnrad 13 axial ausgebildet ist.

[0032] In dieser Darstellung ist gut erkennbar, dass das Spurzahnrad 11 versetzt zu dem Synchronisationsstangen Zahnrad 13 und somit versetzt zu der Synchronisationsstange 1 ausgebildet ist.

[0033] Figuren 5a bis 5d zeigen perspektivische Darstellungen beider Enden der Synchronisationsvorrichtung 100 zur Stabilisierung des Laufverhaltens einer hier nicht dargestellten Schublade 101 in einem hier nicht dargestellten Möbelkorpus 103. In diesen Darstellungen 5a bis 5d ist gut erkennbar, dass zwischen der Längsachse C der Synchronisationsstange 1 und den beiden Drehachsen A und B der Spurzahnräder 11 und 21 ein Abstand X ausgebildet ist. Durch diesen Abstand X kommt es zu einem Versatz der beiden Spurzahnräder 11 und 21 in deren korrespondierenden Zahnstangen 12 und 22 relativ zur Längsachse C der Synchronisationsstange 1.

[0034] Bei zum Stande der Technik gehörenden Synchronisationsvorrichtungen sind üblicherweise die Spurzahnräder selbst drehfest an der Synchronisationsstange befestigt und somit befinden sich die Drehachsen der Spurzahnräder auf der selben Achse - also der Längsachse C der Synchronisationsstange 1 - und weisen damit keinen Abstand zu dieser Längsachse C auf.

[0035] In diesem bevorzugten Ausführungsbeispiel wird dies durch ein Getriebezahnrad 14 bzw. 24 bewerkstelligt, welches mit einem drehfest an der Synchronisationsstange 1 ausgebildeten Synchronisationsstangen Zahnrad 13 bzw. 23 korrespondiert.

[0036] In diesen Figuren 5a bis 5d ist weiters gut erkennbar, dass die Drehachse C der Synchronisationsstange 1 in Montagelage der Synchronisationsvorrichtung 100 und die Drehachsen A und B der Spurzahnräder 11 und 21 in einer im Wesentlichen horizontalen Ebene angeordnet sind.

[0037] Dieser Versatz der Drehachsen A und B zu der Längsachse C der Synchronisationsstange 1 kann natürlich auch auf andere Art und Weise erzielt werden, wie dies etwa in den Figuren 6a und 6b bzw. 7a und 7b dargestellt ist.

[0038] Fig. 6a und 6b zeigen eine Variante einer Synchronisationsvorrichtung 100, bei der die Synchronisationsstangen Zahnräder 13 und 23 (nur 13 dargestellt) in die Spurzahnräder 11 und 21 (nur 11 dargestellt) eingreifen. Durch diese direkte Kopplung der Synchronisationsstangen Zahnräder 13 und 23 mit den Spurzahnradern 11 und 21 kommt es zu einem Drehrichtungswechsel, d.h. dass sich die Synchronisationsstangen Zahnräder 13 und 23 und somit die Synchronisationsstange 1 entgegen den Spurzahnradern 11 und 21 dreht. Bezüglich dem Versatz der Drehachsen A und B der Spurzahnräder 11 und 21 zu der Längsachse C der Synchronisationsstange 1 gilt sinngemäß das unter der Figurenbeschreibung der Figuren 5a bis 5d Erwähnte.

[0039] Eine weitere Variante einer Synchronisationsvorrichtung 100 ist in den Figuren 7a und 7b dargestellt, bei denen die Drehmomentübertragung von der Synchronisationsstange 1 zu den Spurzahnradern 11 und 21 über einen Riementrieb 30 erfolgt. In diesem bevorzugten Aus-

führungsbeispiel ist der Riementrieb 30 als Zahnriementrieb 31 ausgebildet. Ebenfalls wäre natürlich vorstellbar, dass der Riementrieb 30 als Keilriementrieb oder ähnliches ausgebildet wäre. Bezüglich dem Versatz der Drehachsen A und B der Spurzahnräder 11 und 21 zu der Längsachse C der Synchronisationsstange 1 gilt sinngemäß das unter der Figurenbeschreibung der Figuren 5a bis 5d Erwähnte.

[0040] In allen hier dargestellten Ausführungsbeispielen kommt es zu einem Drehrichtungswechsel zwischen den Spurzahnradern 11 und 21 und der Synchronisationsstange 1. Es wäre natürlich ebenso vorstellbar, dass die Drehrichtung nicht gewechselt wird, was auf einfache Art und Weise zu bewerkstelligen wäre, indem etwa ein zusätzliches Zahnrad eingesetzt wird.

Patentansprüche

1. Synchronisationsvorrichtung (100) zur Stabilisierung des Laufverhaltens einer Schublade (101) in einem Möbelkorpus (103), umfassend:
 - eine Synchronisationsstange (1), wobei die Synchronisationsstange (1) eine Längsachse (C) aufweist,
 - eine erste und eine zweite Schienenausziehführung (105), die jeweils an gegenüberliegenden Seitenwänden des Möbelkorpus (103) zu befestigen sind, wobei die Schienenausziehführungen (105) jeweils eine mit dem Möbelkorpus (103) zu verbindende Schiene mit einer daran angeordneten Zahnstange (12, 22) aufweisen,
 - zwei Spurzahnräder (11,21), die jeweils in die Zahnstangen (12, 22) der ersten und zweiten Schienenausziehführung (105) eingreifen, wobei eine Drehbewegung der beiden Spurzahnräder (11, 21) mit einer Drehbewegung der Synchronisationsstange (1) gekoppelt ist, wobei die Drehachsen (A, B) der Spurzahnräder (11,21) einen Abstand (X) zur Längsachse (C) der Synchronisationsstange (1) aufweisen,
 - zwei Synchronisationsstangenzahnräder (13, 23), die jeweils an den Enden der Synchronisationsstange (1) angeordnet und mit der Synchronisationsstange (1) drehfest verbunden sind, wobei eine Drehbewegung der Synchronisationsstangenzahnräder (13, 23) mit einer Drehbewegung der beiden Spurzahnräder (11, 21) gekoppelt ist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Synchronisationsstangenzahnräder (13, 23) derart von den Zahnstangen (12, 22) der Schienenausziehführungen (105) beabstandet sind, dass diese nicht in die Zahnstangen (12, 22) der Schienenausziehführungen (105) eingreifen.
2. Synchronisationsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Übertragung der Drehbewegung von der Synchronisationsstange (1) zu den Spurzahnrädern (11, 21) jeweils wenigstens ein Riementrieb (30) ausgebildet ist.
3. Synchronisationsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Riementrieb (30) als Zahnriementrieb (31) ausgebildet ist.
4. Synchronisationsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Riementrieb (30) als Keilriementrieb ausgebildet ist.
5. Synchronisationsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Synchronisationsstangenzahnräder (13, 23) in die Spurzahnräder (11, 21) eingreifen.
6. Synchronisationsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Übertragung der Drehbewegung von den Synchronisationsstangenzahnrädern (13, 23) zu den Spurzahnrädern (11, 21) jeweils wenigstens ein gekoppeltes Getriebezahnrad (14, 24) vorgesehen ist.
7. Synchronisationsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Getriebezahnräder (14, 24) auf der gleichen Drehachse (A, B) wie die Spurzahnräder (11, 21) gelagert sind.
8. Synchronisationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Drehachse (C) der Synchronisationsstange (1) in Montagelage der Synchronisationsvorrichtung (100) näher an einer Schubladenrückwand (102) einer an den Schienenausziehführungen (105) montierten Schublade (101) angeordnet ist als die Drehachsen (A, B) der Spurzahnräder (11, 21).
9. Synchronisationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Drehachse (C) der Synchronisationsstange (1) in Montagelage der Synchronisationsvorrichtung (100) und die Drehachsen (A, B) der Spurzahnräder (11, 21) in einer im Wesentlichen horizontalen Ebene angeordnet sind.

10. Schublade (101) mit einer Synchronisationsvorrichtung (100) zur Stabilisierung des Laufverhaltens der Schublade (101) in einem Möbelkorpus (103) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.
11. Möbel (110) mit wenigstens einer Schublade (101) nach Anspruch 10.

Hierzu 8 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

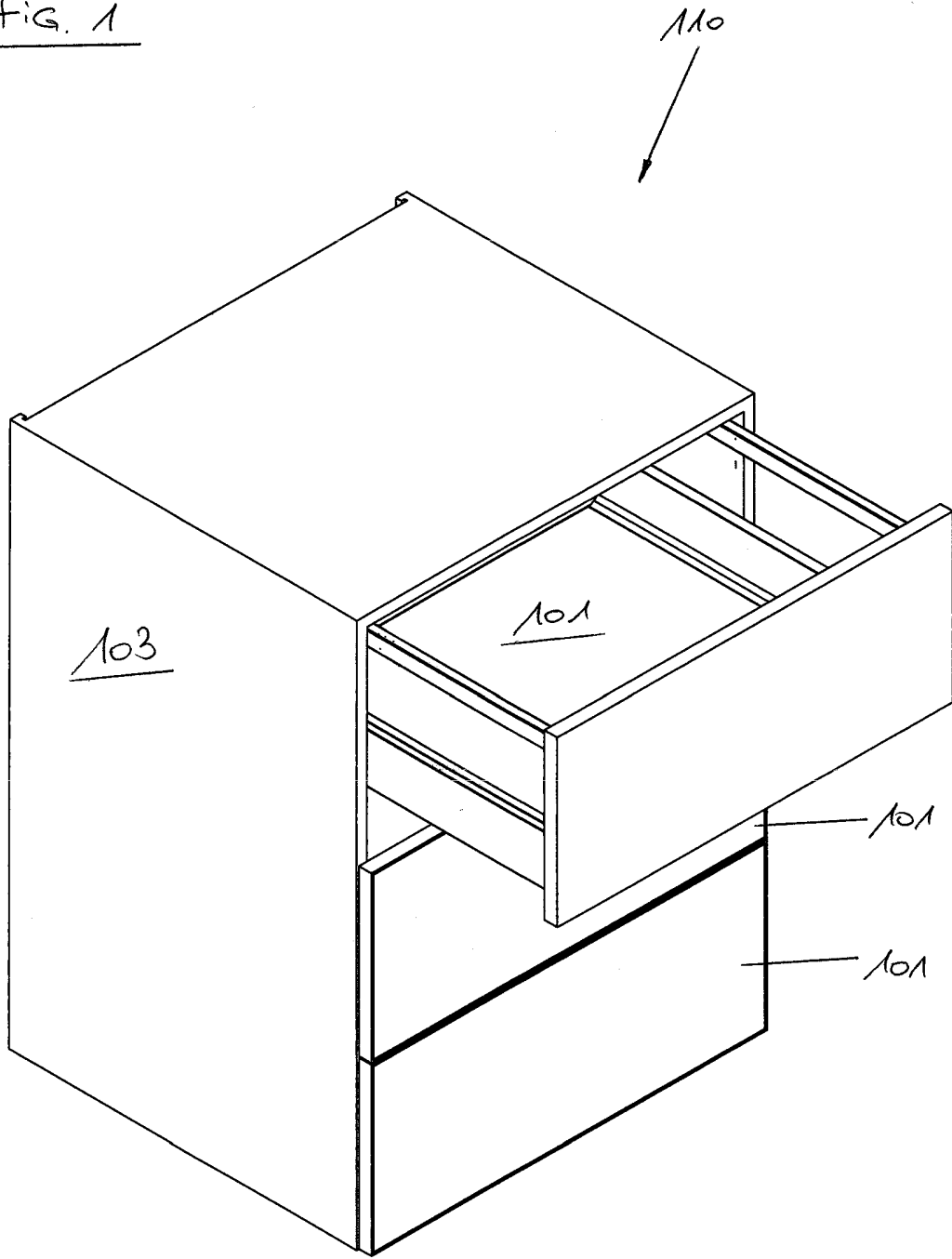
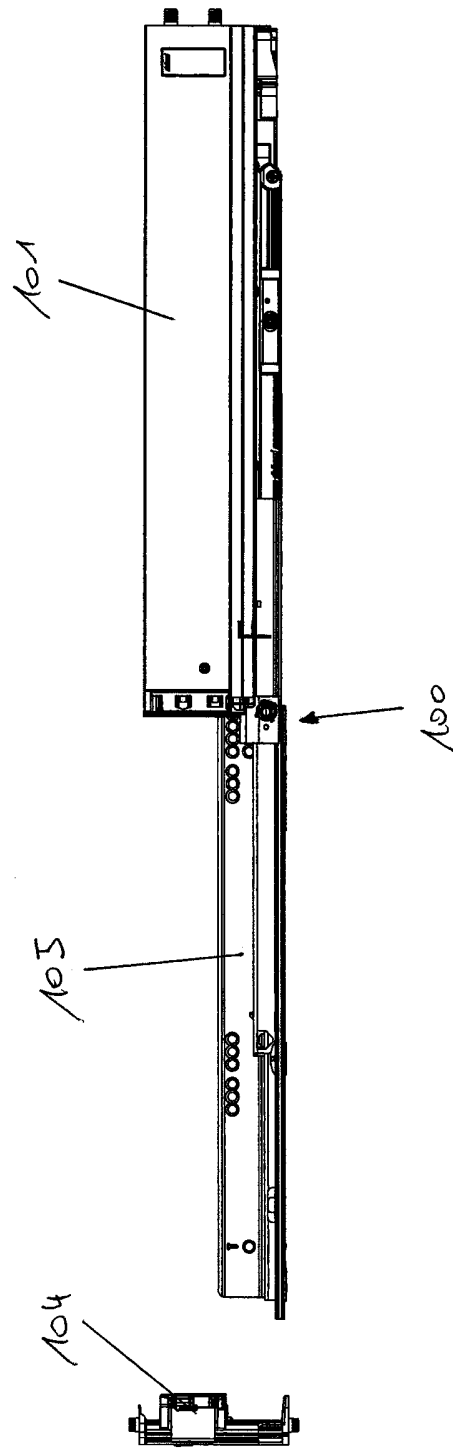
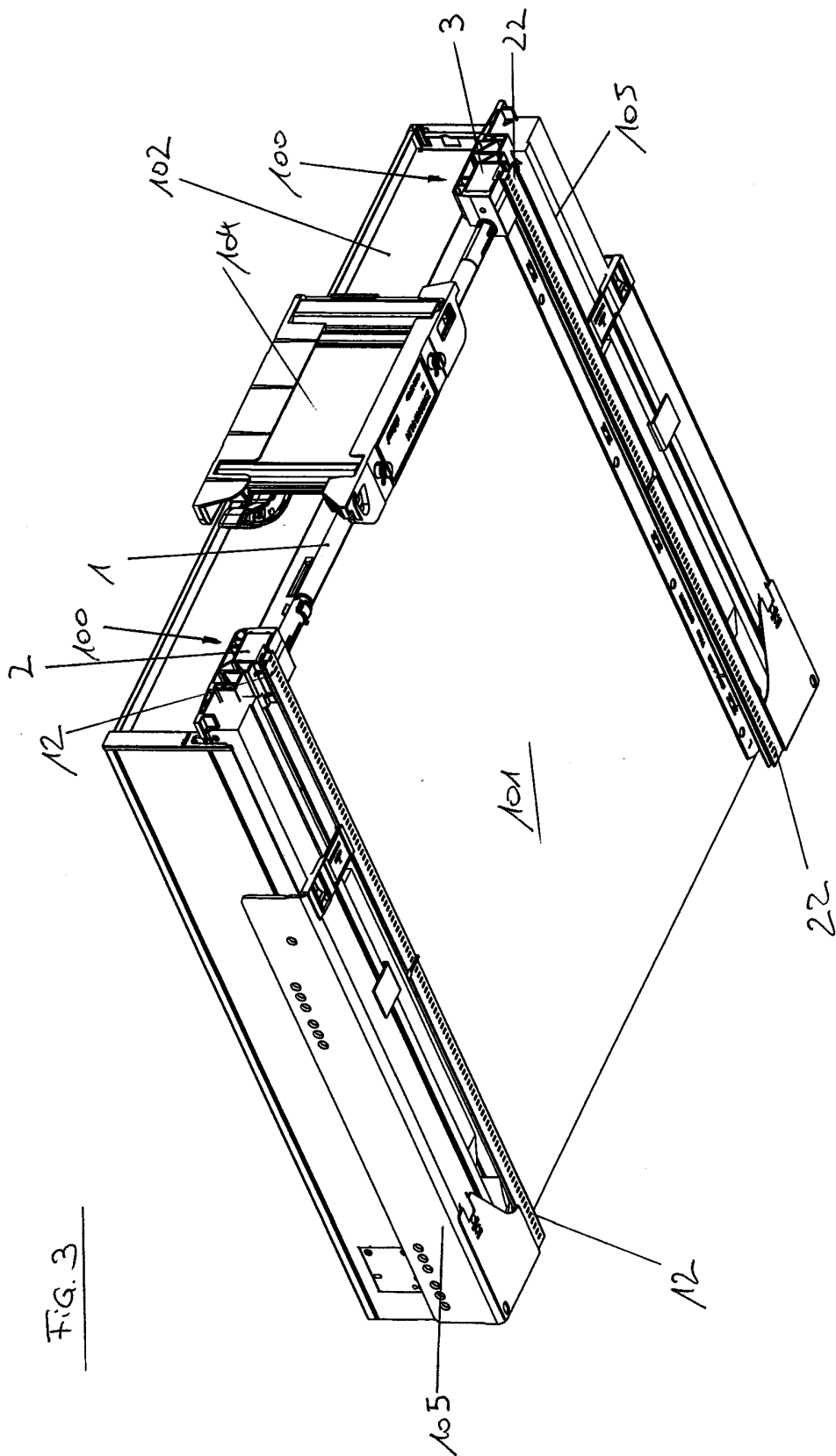


FIG. 2





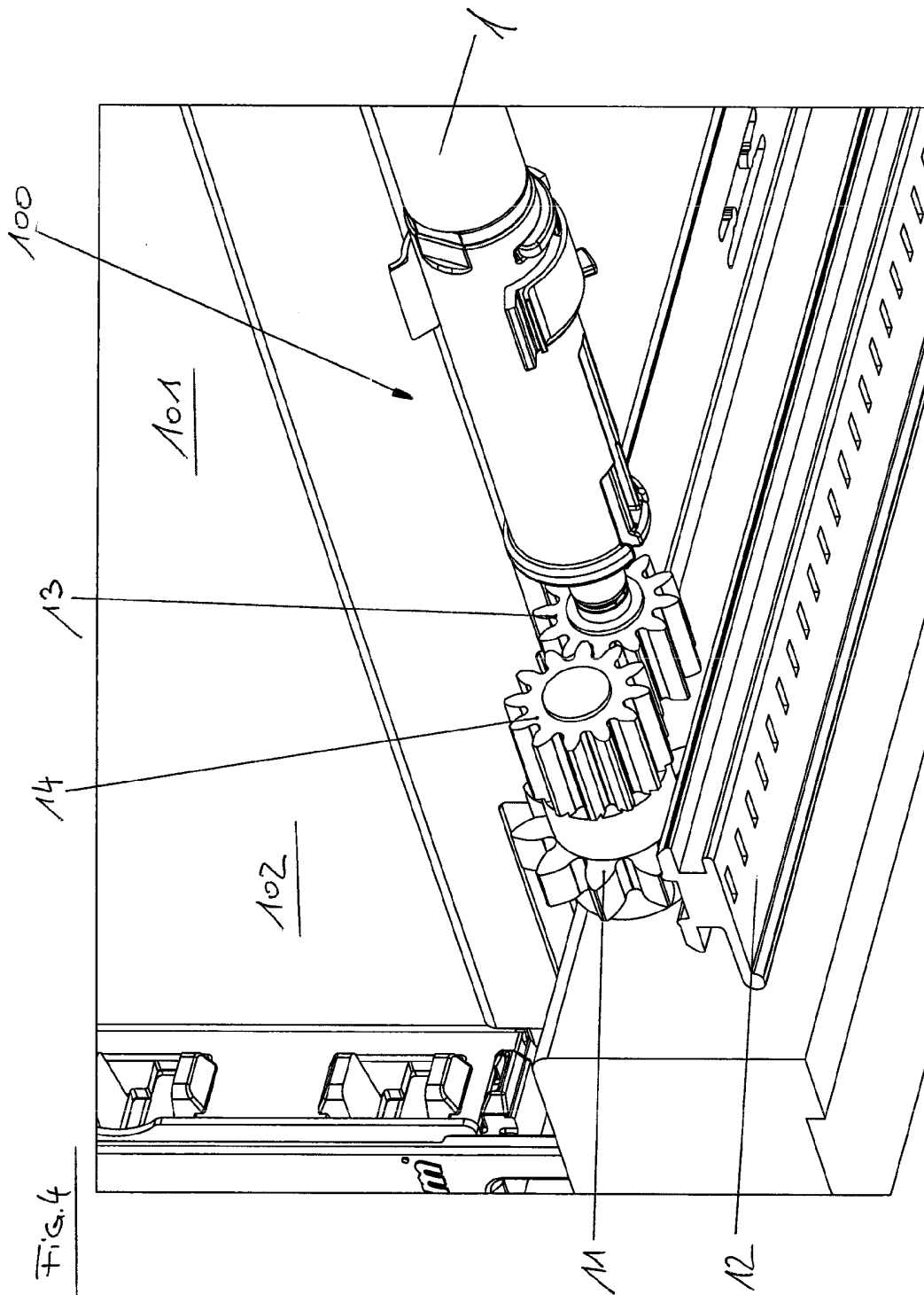


Fig. 4

Fig. 5a

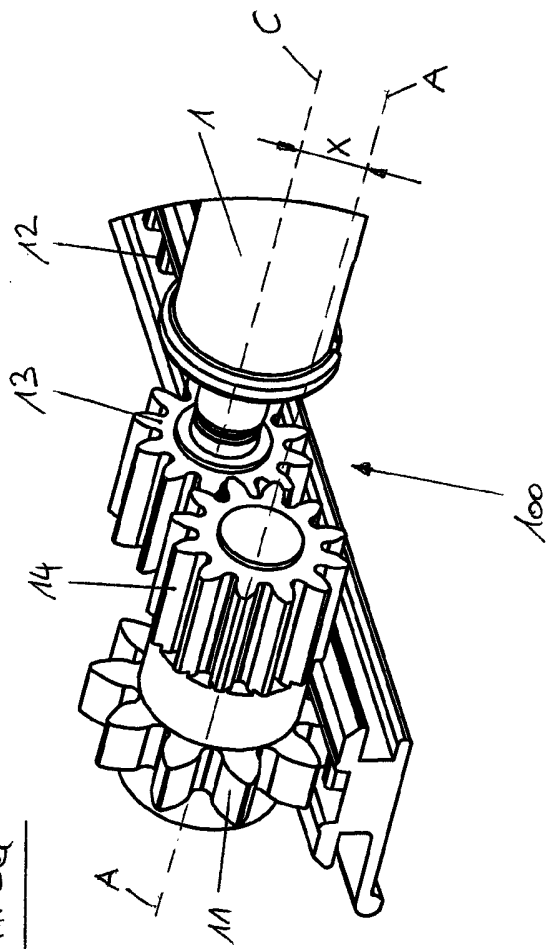


Fig. 5b

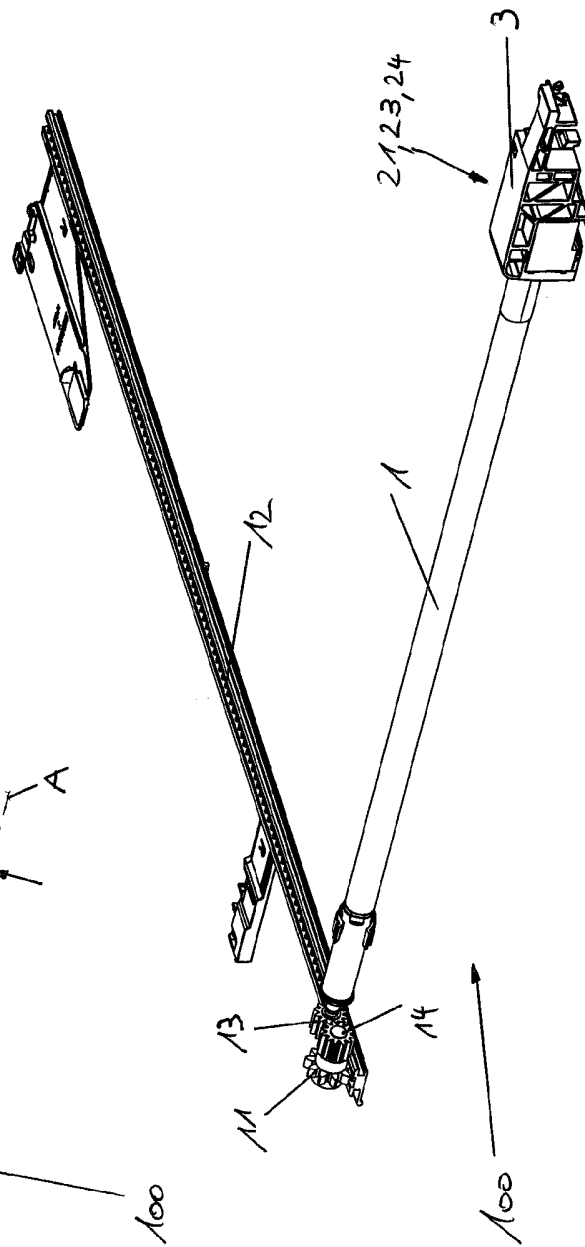


FIG. 5c

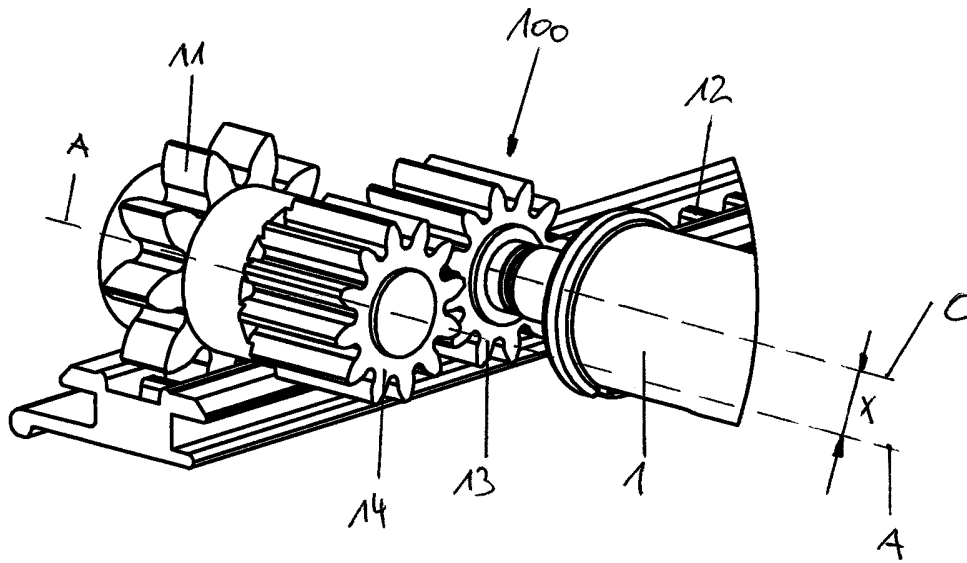


FIG. 5d

