

(19)



(11)

EP 2 108 771 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.10.2009 Patentblatt 2009/42

(51) Int Cl.:
E05C 9/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09154456.9**

(22) Anmeldetag: **05.03.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder: **Bunzel, Stefan**
98617 Meiningen (DE)

(30) Priorität: **10.04.2008 DE 102008001115**

(54) **Treibstangenschloss**

(57) Bei einem Treibstangenschloss mit einem längsverschieblich geführten, eine Zahnreihe (19) aufweisenden Treibstangenanschlussschieber (9) mit einem antreibbaren, Zähne (22) der Zahnreihe (19) des Treibstangenanschlussschiebers (9) kämmenden Antriebsritzel (8) hat das Antriebsritzel (8) einen Vorsprung (12, 13) mit einer einem Zahn (22) des Treibstangenanschlussschiebers (9) gegenüberstehenden Kante (17, 18). Bei einem Antrieb des Antriebsritzels (8) wird die Kante (17, 18) aus dem Bewegungsbereich der Zahnreihe (19) heraus bewegt und der Treibstangenanschlussschieber (9) verschoben. Bei einem Verschieben des Treibstangenanschlussschiebers (9) von Hand gelangt eine Zahnspitze (23) eines äußeren Zahnes (22) der Zahnreihe (19) gegen die Kante (17, 18) des Vorsprungs (12, 13) und drückt diesen in Richtung Drehpunkt (14) des Antriebsritzels (8). Damit ist die Bewegung des Antriebsritzels (8) und des Treibstangenanschlussschiebers (9) blockiert.

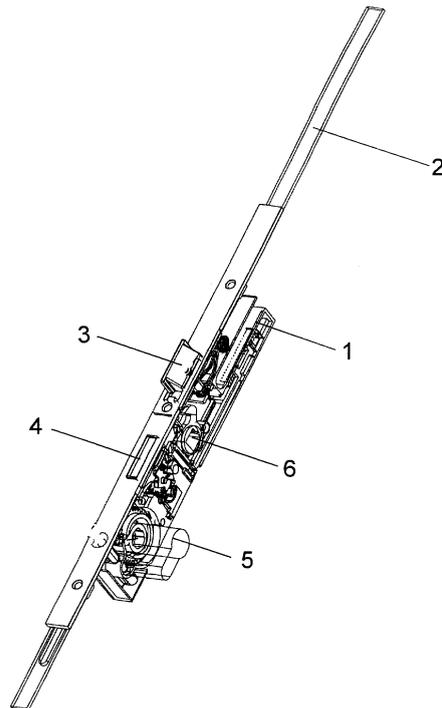


FIG 1

EP 2 108 771 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Treibstangenschloss mit einem längsverschieblich geführten, eine Zahnreihe aufweisenden Treibstangenanschlussschieber und mit einem antreibbaren, Zähne der Zahnreihe des Treibstangenanschlussschiebers kämmenden Antriebsritzel.

[0002] Ein solches Treibstangenschloss ist aus der EP 0 141 891 A1 bekannt. Bei diesem Treibstangenschloss ist ein Teilbereich des Treibstangenanschlussschiebers als Zahnstange mit den Zähnen ausgebildet. Das Antriebsritzel weist auf seinem Umfang einen Kranz Zähne auf. Damit lässt sich durch Antrieb des Antriebsritzels der Treibstangenanschlussschieber und damit eine mit dem Treibstangenanschlussschieber verbundene Treibstange komfortabel und ruckfrei verschieben. Umgekehrt lässt sich auch durch Verschiebung des Treibstangenanschlussschiebers, beispielsweise durch Antrieb der Treibstange von Hand, das Antriebsritzel drehen. Damit bietet das Treibstangenschloss keinen Schutz gegen ein unberechtigtes Verschieben der Treibstange.

[0003] Ein Treibstangenschloss mit einem selbsthemmenden Antrieb des Treibstangenanschlussschiebers ist beispielsweise aus der EP 1 496 177 b1 bekannt. Bei diesem Treibstangenschloss hat das Antriebsritzel auf einer Stirnseite zwei hervorstehende Antriebszapfen. Die Antriebszapfen dringen zwischen hervorstehenden Nasen des Treibstangenanschlussschiebers ein. Bei einer Drehung des Antriebsritzels verschieben die Antriebszapfen die Nasen des Treibstangenanschlussschiebers. Wenn die beiden Antriebszapfen des Antriebsritzels mit den Nasen des Treibstangenanschlussschiebers fluchten, blockieren die Antriebszapfen eine Bewegung des Treibstangenanschlussschiebers. Damit kann der Treibstangenanschlussschieber nicht ohne Antrieb des Antriebsritzels verschoben werden. Der Antrieb des Treibstangenanschlussschiebers ist damit selbsthemmend gestaltet. Nachteilig bei diesem Treibstangenschloss ist jedoch, dass das Verschieben des Treibstangenanschlussschiebers durch das Antriebsritzel sehr hakelig und damit unkomfortabel ist. Beim Antrieb des Antriebsritzels müssen die Antriebszapfen zwischen die Nasen des Treibstangenanschlussschiebers eingefädelt werden. Dieser Antrieb führt bei einer kontinuierlichen Drehbewegung des Antriebsritzels zudem zu einer unkontinuierlichen Längsbewegung des Treibstangenanschlussschiebers.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Treibstangenschloss der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass der Treibstangenanschlussschieber kontinuierlich und ruckfrei angetrieben werden kann und dass eine Verschiebung des Treibstangenanschlussschiebers aus einer Endstellung heraus ohne Antrieb des Antriebsritzels blockiert wird.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Antriebsritzel einen Vorsprung mit einer hervorstehenden Kante hat und dass die Kante bei in Endstellung befindlichem Treibstangenan-

schlussschieber zwischen einem Zahn des Treibstangenanschlussschiebers und einem Drehpunkt des Antriebsritzels angeordnet ist.

[0006] Durch diese Gestaltung werden bei einem versuchten Verschieben des Treibstangenanschlussschiebers ohne Antrieb des Antriebsritzels die Zähne gegen die Kante des Vorsprungs gedrückt, so dass das Antriebsritzel in Richtung ihres Drehpunktes gedrückt wird. Eine Verdrehung des Antriebsritzels durch eine Verschiebung des Treibstangenanschlussschiebers aus der Endstellung heraus ist damit blockiert. Beim Antrieb des Antriebsritzels wird die Kante des Vorsprungs aus dem Bewegungsbereich der Zähne des Treibstangenanschlussschiebers heraus bewegt. Zudem gelangen die Zähne des Teilzahnkranzes in die Zahnreihe des Treibstangenanschlussschiebers. Dies ermöglicht einen kontinuierlichen und besonders komfortablen Antrieb des Treibstangenanschlussschiebers durch ein Verdrehen des Antriebsritzels.

[0007] Das erfindungsgemäße Treibstangenschloss ist besonders einfach aufgebaut, wenn das Antriebsritzel einen Teilzahnkranz mit sich nur über einen Teilbereich des Umfangs erstreckenden Zähnen hat, wenn der Vorsprung auf dem Umfang des Antriebsritzels unmittelbar neben dem Teilzahnkranz angeordnet ist, wenn der Vorsprung breiter ist als ein Zahn des Teilzahnkranzes, wenn der Treibstangenanschlussschieber unmittelbar neben der Zahnreihe eine Tasche mit einer dem Vorsprung entsprechenden Breite hat und wenn bei in Endstellung befindlichem Treibstangenanschlussschieber der Vorsprung ausschließlich mit einem Teilbereich in die Tasche hineinragt.

[0008] Der Antrieb des Teilzahnkranzes bei in Endstellung befindlichem Treibstangenanschlussschieber durch den Vorsprung gestaltet sich besonders komfortabel, wenn der Vorsprung die Breite mehrerer Zähne des Teilzahnkranzes hat und wenn der Abstand des Vorsprungs von dem nächsten Zahn des Teilzahnkranzes dem Abstand mehrerer Zähne des Teilzahnkranzes entspricht. Weiterhin treibt hierdurch der Vorsprung beim Antrieb des Antriebsritzels den Treibstangenanschlussschieber derart an, dass die Zähne des Teilzahnkranzes ohne die Gefahr eines Verhakens in die Zahnreihe geführt werden. Weiterhin kann hierdurch die Tasche als einfache Zahnücke gefertigt sein. Damit ist der Treibstangenanschlussschieber besonders einfach zu fertigen.

[0009] Der Vorsprung weist gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders komfortable Abrolleigenschaften auf, wenn Flanken des Vorsprungs im Wesentlichen die Form von Flanken der Zähne des Teilzahnkranzes haben. Damit wird der Treibstangenanschlussschieber beim Antrieb über das Antriebsritzel an jeder Stelle besonders ruckfrei angetrieben. Ebenso können die Flanken des Vorsprungs mit den Werkzeugen gefertigt werden, mit denen die Zähne des Teilzahnkranzes bearbeitet werden. Dies trägt zur Verringerung der Fertigungskosten des erfindungsge-

mäßen Treibstangenschlosses bei.

[0010] Das Antriebsritzel lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders komfortabel fertigen, wenn die Kante am freien Ende des Vorsprungs bogenförmig gestaltet ist und bei in Endstellung befindlichem Treibstangenanschlussschieber bis über eine Zahnspitze des äußeren Zahnes der Zahnreihe des Treibstangenanschlussschiebers geführt ist. Hierdurch steht der Vorsprung bei in Endstellung befindlichem Treibstangenanschlussschieber mit der Kante dem äußeren Zahn der Zahnreihe des Treibstangenanschlussschiebers gegenüber. Damit wird eine Bewegung des Treibstangenanschlussschiebers blockiert.

[0011] Der Antrieb des Treibstangenanschlussschiebers ist gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung in beiden Endstellungen selbsthemmend gestaltet, wenn zu beiden Seiten der Zahnreihe jeweils eine Tasche und zu beiden Seiten des Teilzahnkranzes jeweils ein Vorsprung angeordnet ist.

[0012] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 perspektivisch ein erfindungsgemäßes Treibstangenschloss mit einem Nebenschloss,

Fig. 2 vergrößert eine Draufsicht auf das Treibstangenschloss aus Figur 1,

Fig. 3 stark vergrößert einen Treibstangenanschlussschieber mit einem Antriebsritzel des Treibstangenschlosses aus Figur 1.

[0013] Figur 1 zeigt ein Treibstangenschloss mit einer in einem Gehäuse 1 längsverschieblich geführten Treibstange 2 zum Antrieb eines nicht dargestellten Nebenschlosses oder weiterer Verriegelungsmittel. Das Treibstangenschloss weist eine in der dargestellten Ausführungsform hervorstehende Falle 3 und einen Riegel 4 auf. Der Riegel 4 befindet sich in der dargestellten Stellung in einer in dem Gehäuse 1 zurückgezogen Position. Die Falle 3 ist aus dem Gehäuse 1 heraus vorgespannt. Ein Schließzylinder 5 und eine Drückernuss 6 des Treibstangenschlosses dienen zum Zurückziehen der Falle 3 und des Riegels 4.

[0014] Wie Figur 2 in einer vergrößerten Darstellung auf das Treibstangenschloss zeigt, ist zur Koppelung des Schließzylinders 5 mit der Treibstange 2 ein Getriebe 7 vorgesehen. Zur Vereinfachung der Zeichnung ist in Figur 2 das Treibstangenschloss geöffnet dargestellt, so dass das Getriebe 7 sichtbar ist. Das Getriebe 7 treibt über ein Antriebsritzel 8 einen Treibstangenanschlussschieber 9 an, welcher formschlüssig mit der Treibstange 2 gekoppelt ist.

[0015] Figur 3 zeigt stark vergrößert das Antriebsritzel 8 mit dem Treibstangenanschlussschieber 9 nahe einer Endstellung des Treibstangenanschlussschiebers 9.

Das Antriebsritzel 8 hat einen Teilzahnkranz 10 mit sich nur über einen Teilbereich des Umfangs erstreckenden Zähnen 11. Unmittelbar neben dem Teilzahnkranz 10 sind auf dem Umfang des Antriebsritzels 8 jeweils ein Vorsprung 12, 13 angeordnet. Die Vorsprünge 12, 13 sind breiter als ein Zahn 11 des Teilzahnkranzes 10 und weisen jeweils Ränder 15, 16 und sich an die Ränder 15, 16 anschließenden Kanten 17, 18 auf. Weiterhin zeigt Figur 3, dass Flanken der Vorsprünge 12, 13 und Flanken der Zähne 11 des Teilzahnkranzes 10 in der dargestellten Ausführungsform jeweils die gleiche Kontur haben. Das Antriebsritzel 8 kämmt mit einem Teilzahnkranz 10 eine auf dem Treibstangenanschlussschieber 9 angeordnete Zahnreihe 19. Die Zahnreihe 19 ist zu beiden Enden jeweils von einer Tasche 20, 21 begrenzt. Die Taschen 20, 21 weisen zur Aufnahme der Vorsprünge 12, 13 des Antriebsritzels 8 entsprechende Abmessungen auf.

[0016] In der dargestellten Endstellung des Treibstangenanschlussschiebers 9 liegt einer der Vorsprünge 12 in einer der Taschen 20. Die Kante 17 des einen Vorsprungs 12 ist bei dem in Endstellung befindlichen Treibstangenanschlussschieber 9 bis über eine Zahnspitze 23 eines äußeren Zahns 22 der Zahnreihe 19 des Treibstangenanschlussschiebers 9 geführt. Damit steht die Kante 17 des einen Vorsprungs 12 des Antriebsritzels 8 dem nächsten Zahn 22 des Treibstangenanschlussschiebers 9 gegenüber. Dabei verläuft eine Gerade von einem Drehpunkt 14 des Antriebsritzels 8 zu der Zahnspitze 23 des äußeren Zahns 22 des Treibstangenanschlussschiebers 9 durch die Kante 17.

[0017] Bei einem Antrieb des Antriebsritzels 8 mittels des Schließzylinders 5 aus Figur 1 wird der Treibstangenanschlussschieber 9 und damit die Treibstange 2 verschoben. Wird jedoch ausgehend von der Endstellung der Treibstangenanschlussschieber 9 verschoben, gelangt die Zahnspitze 23 des äußersten Zahns 22 der Zahnreihe 19 des Treibstangenanschlussschiebers 9 gegen die Kante 17 des Vorsprungs 12 des Antriebsritzels 8 und übt eine in Richtung Drehpunkt 14 des Antriebsritzels 8 wirkende Kraft auf den Vorsprung 12 auf. Dabei blockiert das Antriebsritzel 8 die weitere Bewegung des Treibstangenanschlussschiebers 9.

[0018] Die Bewegung des Antriebsritzels 8 beim Antrieb durch das in Figur 2 dargestellte Getriebe wird begrenzt, wenn ein Anschlag 24 des Antriebsritzels 8 gegen einen Anschlag 25 des Treibstangenanschlussschiebers 9 gelangt. Damit lässt sich das Getriebe 7 bei in Endstellung befindlichem Treibstangenanschlussschieber 9 weiter bewegen, um die Falle 3 in das Gehäuse 1 zurückzuziehen.

Patentansprüche

1. Treibstangenschloss mit einem längsverschieblich geführten, eine Zahnreihe aufweisenden Treibstangenanschlussschieber und mit einem antreibbaren,

- Zähne der Zahnreihe des Treibstangenanschlussschiebers kämmenden Antriebsritzel, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsritzel (8) einen Vorsprung (12, 13) mit einer hervorstehenden Kante (17, 18) hat und dass die Kante (17, 18) bei in Endstellung befindlichem Treibstangenanschlussschieber (9) zwischen einem Zahn (22) des Treibstangenanschlussschiebers (9) und einem Drehpunkt (14) des Antriebsritzels (8) angeordnet ist. 5
10
2. Treibstangenschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsritzel (8) einen Teilzahnkranz (10) mit sich nur über einen Teilbereich des Umfangs erstreckenden Zähnen (11) hat, dass der Vorsprung (12, 13) auf dem Umfang des Antriebsritzels (8) unmittelbar neben dem Teilzahnkranz (10) angeordnet ist, dass der Vorsprung (12, 13) breiter ist als ein Zahn (11) des Teilzahnkranzes (10), dass der Treibstangenanschlussschieber (9) unmittelbar neben der Zahnreihe (19) eine Tasche (20, 21) mit einer dem Vorsprung (12, 13) entsprechenden Breite hat und dass bei in Endstellung befindlichem Treibstangenanschlussschieber (9) der Vorsprung (12, 13) ausschließlich mit einem Teilbereich in die Tasche (20, 21) hineinragt. 15
20
25
3. Treibstangenschloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (12, 13) die Breite mehrerer Zähne (11) des Teilzahnkranzes (10) hat und dass der Abstand des Vorsprungs (12, 13) von dem nächsten Zahn (11) des Teilzahnkranzes (10) dem Abstand mehrerer Zähne (11) des Teilzahnkranzes (10) entspricht. 30
35
4. Treibstangenschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** Flanken des Vorsprungs (12, 13) im Wesentlichen die Form von Flanken der Zähne (11) des Teilzahnkranzes (10) haben. 40
5. Treibstangenschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kante (17, 18) am freien Ende des Vorsprungs (12, 13) bogenförmig gestaltet ist und bei in Endstellung befindlichem Treibstangenanschlussschieber (9) bis über eine Zahnspitze (23) des äußeren Zahnes (22) der Zahnreihe (19) des Treibstangenanschlussschiebers (9) geführt ist. 45
50
6. Treibstangenschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** zu beiden Seiten der Zahnreihe (19) jeweils eine Tasche (20, 21) und zu beiden Seiten des Teilzahnkranzes (10) jeweils ein Vorsprung (12, 13) angeordnet ist. 55

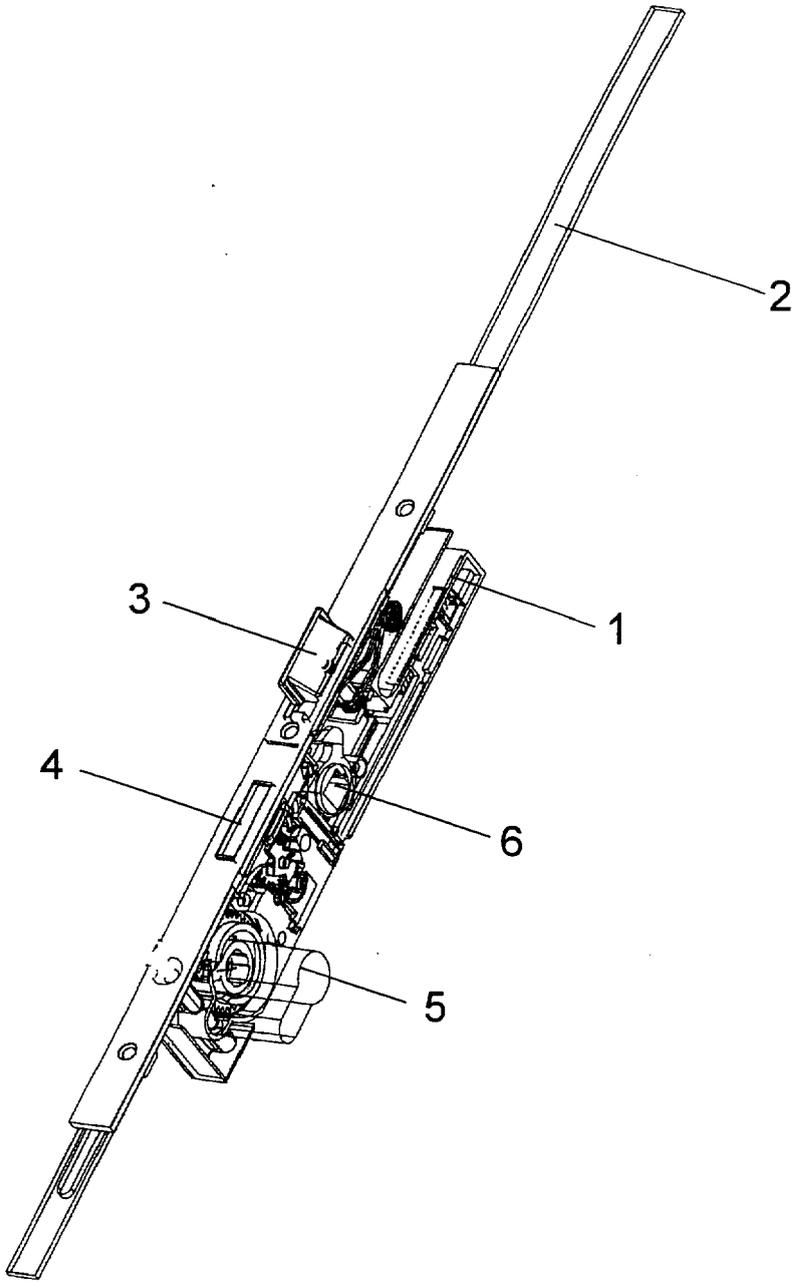


FIG 1

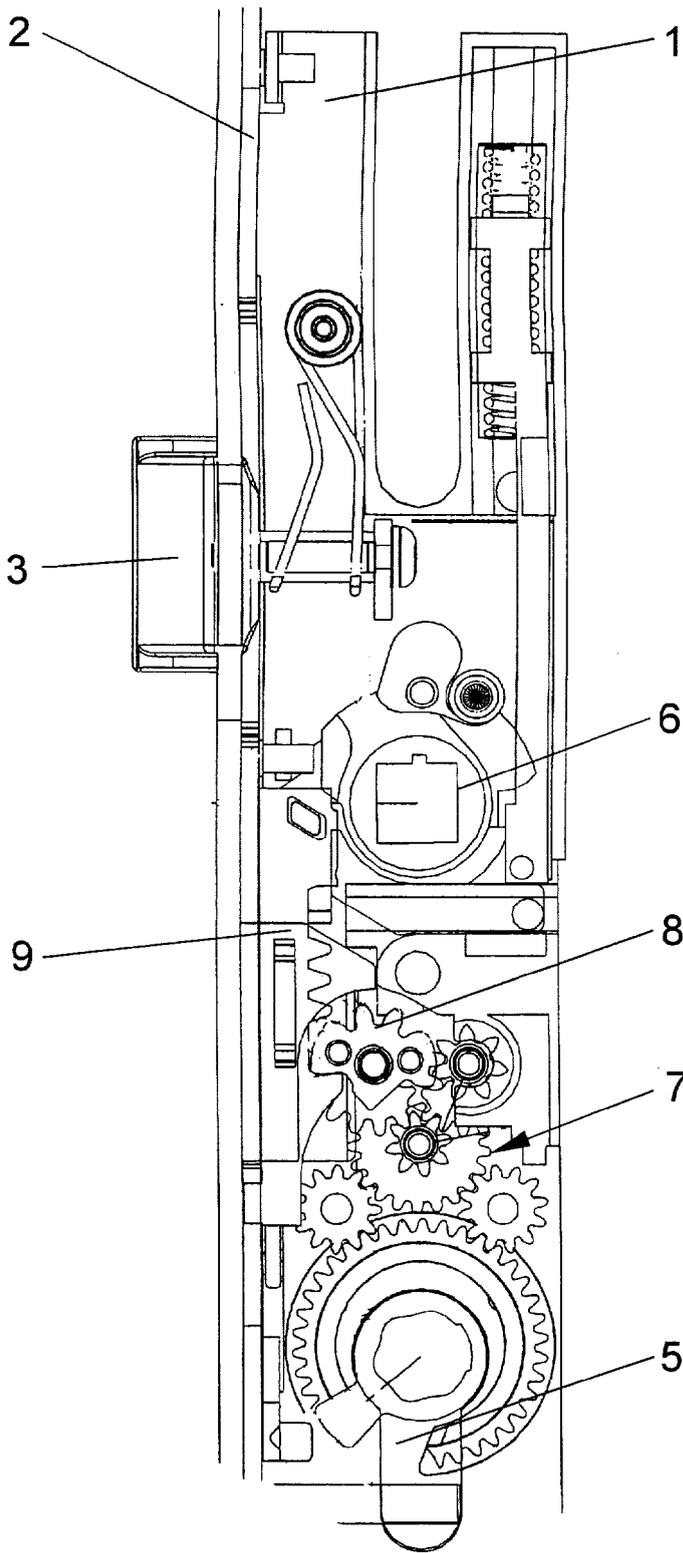


FIG 2

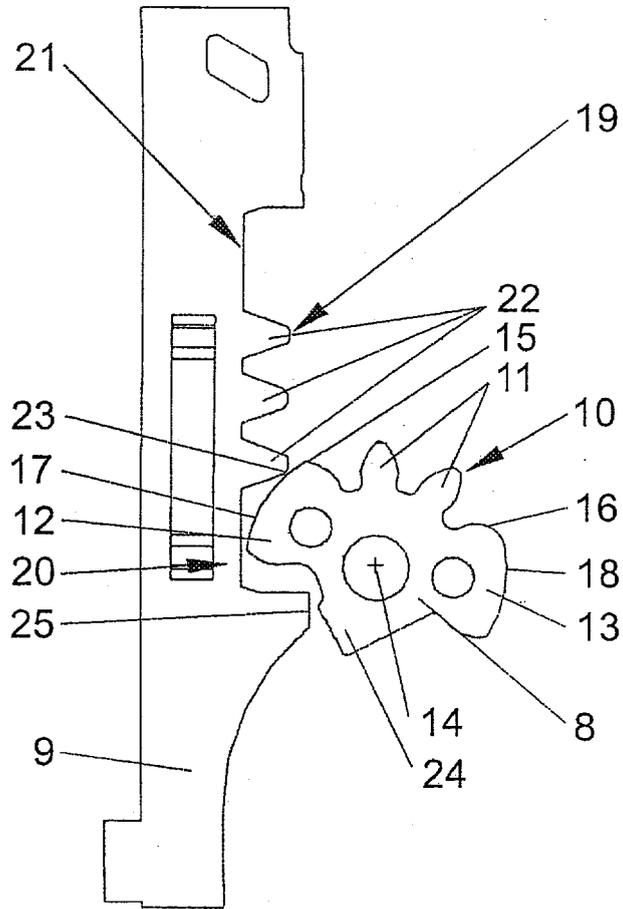


FIG 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0141891 A1 [0002]
- EP 1496177 B1 [0003]