

(19)



(11)

EP 2 998 494 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.03.2016 Patentblatt 2016/12

(51) Int Cl.:
E05C 9/00 (2006.01) **E05B 65/10** (2006.01)
E05B 63/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15174935.5**

(22) Anmeldetag: **02.07.2015**

(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:
MA

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

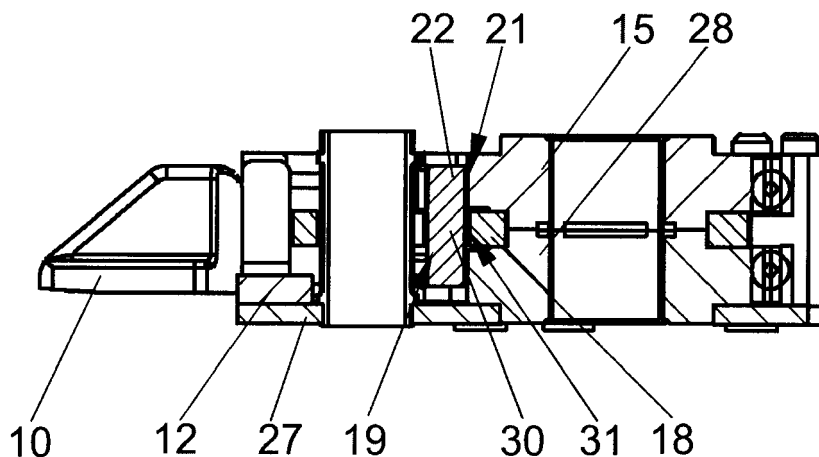
(72) Erfinder: **Polster, Mario**
98527 Suhl (DE)

(30) Priorität: **01.08.2014 DE 102014215177**

(54) TREIBSTANGENSCHLOSS

(57) Bei einem Treibstangenschloss (4) für eine zweiflügelige Tür hat eine Kupplungsklinke (20) zur Erzeugung eines Formschlusses zwischen einer Nusshälfte (15) und einem Fallenrückzugshebel (18) zwei Kupplungsvorsprünge (22, 30). Einer der Kupplungsvorsprünge (22) erzeugt einen Formschluss mit der Nusshälfte

(15), während der andere der Kupplungsvorsprünge (30) den Formschluss mit dem Fallenrückzugshebel (18) erzeugt. Eine Lagerung (29) der Kupplungsklinke (20) wird damit bei einer Kraftübertragung zwischen Nusshälfte (15) und Fallenrückzugshebel (18) nicht belastet.

**FIG 3**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Treibstangenschloss insbesondere für eine zweiflügelige Tür mit einer Riegeleinrichtung, mit einem aus einem Schlosskasten herausfahrbaren Riegel und einer federnd aus dem Schlosskasten vorgespannten und über einen Fallenrückzugshebel rückziehbaren Falle und einem quer zur Bewegung des Riegels verschieblichen Treibstangenanschlusschieber der Riegeleinrichtung, mit einer von einem Schließzylinder antreibbaren Antriebseinrichtung der Riegeleinrichtung, mit zumindest einer Nusshälfte zur formschlüssigen Verbindung mit einer Handhabe, mit einer schwenkbar gelagerten Kupplungsklinke zur formschlüssigen Verbindung der Nusshälfte mit dem Fallenrückzugshebel und mit einem Kupplungsvorsprung der Kupplungsklinke.

[0002] Ein solches Treibstangenschloss ist beispielsweise aus der EP 1 743 994 A2 bekannt. Bei diesem Treibstangenschloss hat die Kupplungsklinke auf dem Fallenrückzugshebel eine Lagerung. Der Kupplungsvorsprung steht einer Ausnehmung in der Nusshälfte gegenüber. Mittels der Antriebseinrichtung lässt sich die Kupplungsklinke mit dem Kupplungsvorsprung in die Ausnehmung der Nusshälfte bewegen und damit ein Formschluss zwischen der Nusshälfte und dem Fallenrückzugshebel steuern. Solche Treibstangenschlösser werden in so genannten Fluchttüren oder Paniktüren angeordnet und lassen sich nach einer entsprechenden Ansteuerung der Antriebseinrichtung von beiden Flügeln über eine Handhabe entriegeln.

[0003] Bei dem bekannten Treibstangenschloss werden die Kräfte von der Nusshälfte auf den Fallenrückzugshebel über den Kupplungsvorsprung in die Kupplungsklinke eingeleitet. An der Seite des Fallenrückzugshebels erfolgt die Einleitung der Kräfte über die Lagerung der Kupplungsklinke. Damit wird die gesamte Kupplungsklinke beim Rückziehen der Falle über die Handhabe belastet. Dies erfordert eine hohe Festigkeit und damit einen großen Bauraum der Kupplungsklinke.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Treibstangenschloss der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass die Kupplungsklinke eine besonders hohe Festigkeit und kleine Abmessungen aufweist.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Kupplungsklinke zwei jeweils von einer Lagerung entfernte Kupplungsvorsprünge aufweist, dass einer der Kupplungsvorsprünge in den Bewegungsbereich der Nusshälfte und der andere der Kupplungsvorsprünge in den Bewegungsbereich des Fallenrückzugshebels eingreift, so dass ein Formschluss der Bewegungen von der Nusshälfte zu dem Fallenrückzugshebel über die Kupplungsvorsprünge erzeugt ist.

[0006] Durch diese Gestaltung werden Betätigungskräfte der Nusshälfte auf den Fallenrückzugshebel von der Lagerung der Kupplungsklinke fern gehalten. Der Kraftfluss durch die Kupplungsklinke erfolgt von dem einen Kupplungsvorsprung zu dem anderen Kupplungs-

vorsprung. Ausschließlich die Kupplungsvorsprünge und der Bereich der Kupplungsklinke zwischen den Kupplungsvorsprüngen werden bei der Betätigung des Fallenrückzugshebels über die Nusshälfte beansprucht. Durch den kurzen Weg des Kraftflusses lässt sich die Kupplungsklinke bei sehr kleinen Abmessungen mit einer hohen Festigkeit fertigen.

[0007] Eine statische Überbestimmung lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zuverlässig vermeiden, wenn ein Spiel der Lagerung der Kupplungsklinke größer ist als das Spiel des Kupplungsvorsprungs in dem gleichen Bauteil. Durch diese Gestaltung wird zuverlässig verhindert, dass Kräfte über die Lagerung der Kupplungsklinke übertragen werden.

[0008] Der Weg der Kraftübertragung durch die Kupplungsklinke lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kurz halten, wenn die Kupplungsklinke eine Lagerachse aufweist, welche in eine Lagerbohrung des Fallenrückzugshebels eindringt und einen Arm hat, welcher an der Nusshälfte anliegt und die beiden Kupplungsvorsprünge trägt.

[0009] Der bauliche Aufwand zur Steuerung des Formschlusses zwischen der Nusshälfte und dem Fallenrückzugshebel lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders gering halten, wenn der Fallenrückzugshebel eine längliche Ausnehmung aufweist, in der eine Kupplungsvorsprung beim Schwenken der Kupplungsklinke bewegbar ist und die Nusshälfte eine Ausnehmung hat, in der der andere Kupplungsvorsprung in Abhängigkeit von der Stellung der Kupplungsklinke hinein und heraus bewegbar ist.

[0010] Die Steuerung der Bewegung der Kupplungsklinke über einen in das Treibstangenschloss eingesetzten Schließzylinder gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach, wenn die Antriebseinrichtung ein von einem Schließbart eines Schließzylinders verschiebbares Antriebselement hat, dass das Antriebselement in einer ersten Stellung die Kupplungsklinke abstützt, so dass der eine Kupplungsvorsprung formschlüssig mit der Nusshälfte verbunden ist, und in einer zweiten Stellung die Bewegung der Kupplungsklinke freigibt, so dass der Formschluss der Kupplungsklinke mit der Nusshälfte gelöst ist. Weiterhin hat das Treibstangenschloss wegen der geringen Anzahl an Bauteilen, welche bei der Kraftübertragung im Einsatz sind, eine besonders hohe Stabilität.

[0011] 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 eine zweiflügelige Tür mit einem erfindungsgemäßen Treibstangenschloss,

Fig. 2 einen Teilbereich des Treibstangenschlosses im entriegelten Zustand in einer vergrößerten

Darstellung,

- Fig. 3 vergrößert eine Schnittdarstellung durch das Treibstangenschloss aus Figur 2 entlang der Linie III-III,
- Fig. 4 perspektivisch eine vergrößerte Darstellung einer Kupplungsklinke,
- Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung eines Fallenrückzugshebels.

[0012] Figur 1 zeigt eine zweiflügelige Tür mit einem Rahmen 1 und mit ersten Flügel 2 und mit einem zweiten Flügel 3. Die Flügel 2, 3 lassen sich über ein schematisch dargestelltes Treibstangenschloss 4 in dem Rahmen 1 verriegeln. Das Treibstangenschloss 4 hat einen in dem ersten Flügel 2 angeordneten Schlosskasten 5 und eine ebenfalls in dem ersten Flügel 2 angeordnete Handhabe 6. Der zweite Flügel 3 hat ebenfalls eine Handhabe 7 und eine von der Handhabe 7 ansteuerbare Betätigungseinrichtung 8. Die Betätigungseinrichtung 8 steht einem aus dem Schlosskasten 5 herausragenden Riegel 9 gegenüber. Weiterhin ragt aus dem Schlosskasten 5 eine Falle 10 heraus.

[0013] Figur 2 zeigt den im ersten Flügel 2 angeordneten Schlosskasten 5 des Treibstangenschlosses 4 mit einer Riegeleinrichtung 11 und mit angrenzendem Bereich der im zweiten Flügel 3 angeordneten Betätigungseinrichtung 8 aus Figur 1. In dem Schlosskasten 5 ist ein Treibstangenanschlussschieber 12 verschieblich geführt. Der Riegel 9 ist in den Schlosskasten 5 zurückgezogen und der Treibstangenanschlussschieber 12 befindet sich in einer oberen Position. Dies kennzeichnet die Entriegelungsstellung des Treibstangenschlosses 4. Der Treibstangenanschlussschieber 12 lässt sich mittels einer Antriebseinrichtung 14 mit einem Schließzylinder, von dem vereinfachend nur ein Mitnehmer 13 dargestellt ist verschieben. Dabei wird auch der Riegel 9 in den Schlosskasten 5 zurückgezogen. Die Koppelung der Bewegungen des Riegels 9 mit dem Treibstangenanschlussschieber 12 hat ein auf dem Riegel 9 angeordnetes Führungselement 16 und eine in dem Treibstangenanschlussschieber 12 angeordnete Führungskurve 17.

[0014] Weiterhin ist die Falle 10 aus dem Schlosskasten 5 herausgefahren und kann in der dargestellten Stellung der Antriebseinrichtung 14 über eine Nushälfte 15 zurückgezogen werden. Hierfür lässt sich ein Formschluss zwischen der Nushälfte 15 und dem Fallenrückzugshebel 18 über eine Kupplungseinrichtung 19 erzeugen. Die Nushälfte 15 ist mit der Handhabe 6 des ersten Flügels 2 gekoppelt, so dass sie im Uhrzeigersinn verdreht wird, wenn die Handhabe 6 niedergedrückt oder gegen den Flügel 2 gedrückt wird.

[0015] Die Kupplungseinrichtung 19 hat eine schwenkbar auf dem Fallenrückzugshebel 18 gelagerte Kupplungsklinke 20 mit einem in eine Ausnehmung 21 der

Nushälfte 15 eindringenden Kupplungsvorsprung 22. Ein Antriebselement 23 der Antriebseinrichtung 14 stützt die Kupplungsklinke 20 bei einer entsprechenden Stellung des Schließbarts 13 des Schließzylinders der Antriebseinrichtung 14 ab und sichert damit den Formschluss zwischen der Nushälfte 15 und dem Fallenrückzugshebel 18.

[0016] Die Bauteile des Treibstangenschlosses sind auf einem Schlossboden 27 des Schlosskastens 5 angeordnet. Ein Schlossdeckel des Schlosskastens 5 ist zur Vereinfachung der Zeichnung nicht dargestellt. Der Treibstangenanschlussschieber 12 hat einen Vorsprung 24, welcher in der in Figur 2 dargestellten Stellung von einer Schulter 25 des Riegels 9 entfernt ist. Dies kennzeichnet die Entriegelungsstellung. Ein aus dem Riegel 9 hervor ragendes Steuerelement 26 steht der von der Handhabe 7 des zweiten Flügels 3 antreibbaren Betätigungseinrichtung 8 gegenüber.

[0017] Beim Antrieb des Treibstangenanschlussschiebers 12 über den Mitnehmer 13 des Schließzylinders kann zudem über einen nicht näher dargestellten Wechselhebel die Falle 10 in den Schlosskasten 5 zurückgezogen werden.

[0018] Figur 3 zeigt in einer Schnittdarstellung entlang der Linie III - III durch das Treibstangenschloss 4 aus Figur 2, dass zwei Nushälften 15, 28 sandwichartig übereinander liegen. Die Kupplungsklinke 20 der Kupplungseinrichtung 19 hat einen zweiten Kupplungsvorsprung 30, welcher in eine Ausnehmung 31 des Fallenrückzugshebels 18 eindringt. Die Form der Ausnehmung 31 ermöglicht ein Schwenken der Kupplungsklinke 20 um eine in Figur 2 dargestellte Lagerung 29. Die Lagerung 29 hat ein größeres Spiel in dem Fallenrückzugshebel 18 als der Kupplungsvorsprung 30 in der Ausnehmung 31 des Fallenrückzugshebels 18. Hierdurch erfolgt der Formschluss von der einen Nushälfte 15 über den einen Kupplungsvorsprung 22 direkt zu dem anderen Kupplungsvorsprung 30 in den Fallenrückzugshebel 18. Über die Lagerung 29 erfolgt daher keine Kraftübertragung.

[0019] Die eine Nushälfte 15 hat die Funktion wie oben beschrieben und ermöglicht ein Entriegeln und Öffnen der Tür mittels der in Figur 1 dargestellten Handhaben 6, 7 bei einer entsprechenden Stellung der Antriebseinrichtung 14. Die andere Nushälfte 28 kann beispielsweise permanent mit dem Fallenrückzugshebel 18 gekoppelt sein.

[0020] Figur 4 zeigt in einer vergrößerten perspektivischen Darstellung die Kupplungsklinke 20 mit den beiden Kupplungsvorsprüngen 22, 30. Die Kupplungsklinke 20 hat eine Lagerachse 32, welche in eine in Figur 5 dargestellte Lagerbohrung 34 des Fallenrückzugshebels 18 eindringt und einen Arm 33 mit den beiden Kupplungsvorsprüngen 22, 30. An dem Arm 33 stützt sich auch das in Figur 2 dargestellte Antriebselement 23 der Antriebseinrichtung 14 ab.

[0021] Figur 5 zeigt zur Verdeutlichung eine Draufsicht auf den Fallenrückzugshebel 18 mit der Ausnehmung 31

für den Kupplungsvorsprung 30 und der Lagerbohrung 34 für die Lagerachse 32 der Kupplungsklinke 20.

Patentansprüche

1. Treibstangenschloss (4) insbesondere für eine zwei-
flügelige Tür mit einer Riegeleinrichtung (11), mit ei-
nem aus einem Schlosskasten (5) herausfahrbaren
Riegel (9) und einer federnd aus dem Schlosskasten
(5) vorgespannten und über einen Fallenrückzugs-
hebel (18) rückziehbaren Falle (10) und einem quer
zur Bewegung des Riegels (9) verschieblichen
Treibstangenanschlussschieber (12) der Riegelein-
richtung (11), mit einer von einem Schließzylinder
antreibbaren Antriebseinrichtung (14) der Riegelein-
richtung (11), mit zumindest einer Nusshälfte (15)
zur formschlüssigen Verbindung mit einer Handha-
be (6), mit einer schwenkbar gelagerten Kupplungs-
klinke (20) zur formschlüssigen Verbindung der
Nusshälfte (15) mit dem Fallenrückzugshebel (18)
und mit einem Kupplungsvorsprung (22) der Kupp-
lungsklinke (20), **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Kupplungsklinke (20) zwei jeweils von einer La-
gerung (29) entfernte Kupplungsvorsprünge (22, 30)
aufweist, dass einer der Kupplungsvorsprünge (22)
in den Bewegungsbereich der Nusshälfte (15) und
der andere der Kupplungsvorsprünge (30) in den Be-
wegungsbereich des Fallenrückzugshebels (18)
eingreift, so dass ein Formschluss der Bewegungen
von der Nusshälfte (15) zu dem Fallenrückzugshe-
bel (18) über die Kupplungsvorsprünge (22, 30) er-
zeugt ist.
2. Treibstangenschloss nach Anspruch 1, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** ein Spiel der Lagerung (29) der
Kupplungsklinke (20) größer ist als das Spiel des
Kupplungsvorsprungs (30) in dem gleichen Bauteil.
3. Treibstangenschloss nach Anspruch 1 oder 2, **da-
durch gekennzeichnet, dass** die Kupplungsklinke
(20) eine Lagerachse (32) aufweist, welche in eine
Lagerbohrung des Fallenrückzugshebels (18) ein-
dringt und einen Arm (33) hat, welcher an der Nuss-
hälfte (15) anliegt und die beiden Kupplungsvor-
sprünge (22, 30) trägt.
4. Treibstangenschloss nach einem der Ansprüche 1
bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fallen-
rückzugshebel (18) eine längliche Ausnehmung (31)
aufweist, in der der eine Kupplungsvorsprung (30)
beim Schwenken der Kupplungsklinke (20) beweg-
bar ist und die Nusshälfte (15) eine Ausnehmung
(21) hat, in der der andere Kupplungsvorsprung (22)
in Abhängigkeit von der Stellung der Kupplungsklin-
ke (20) hinein und herausbewegbar ist.
5. Treibstangenschloss nach einem der Ansprüche 1

bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebs-
einrichtung (14) ein von einem Schließbart (13) eines
Schließzylinders verschiebbares Antriebselement
(23) hat, dass das Antriebselement (23) in einer ers-
ten Stellung die Kupplungsklinke (20) abstützt, so
dass der eine Kupplungsvorsprung (22) formschlüs-
sig mit der Nusshälfte (15) verbunden ist, und in einer
zweiten Stellung die Bewegung der Kupplungsklinke
(20) freigibt, so dass der Formschluss der Kupp-
lungsklinke (20) mit der Nusshälfte (15) gelöst ist.

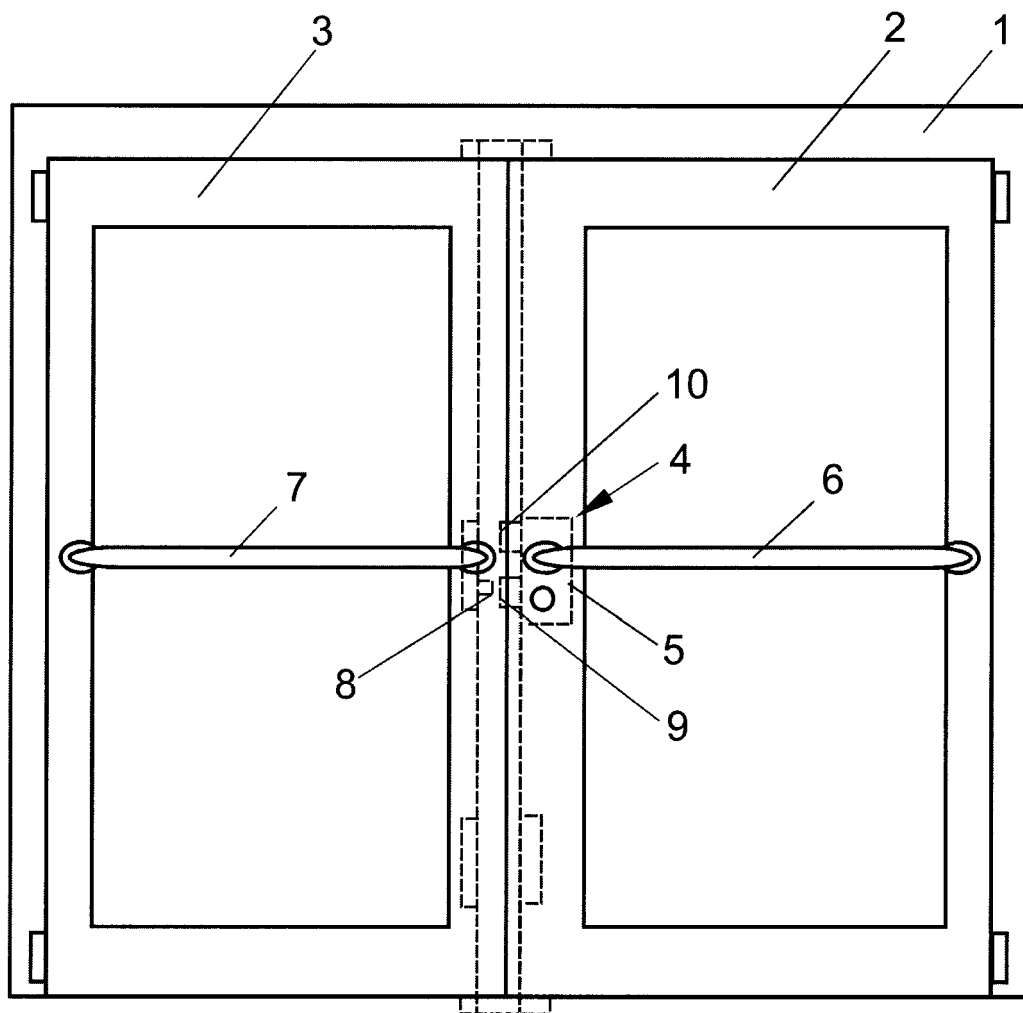


FIG 1

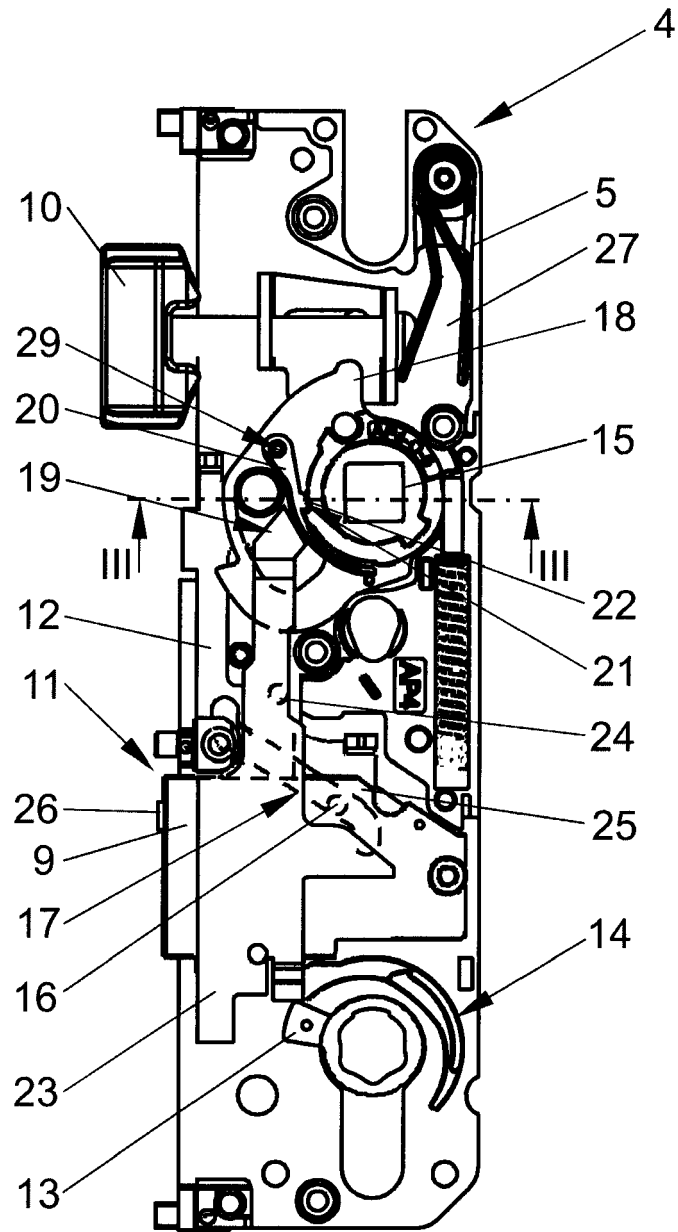


FIG 2

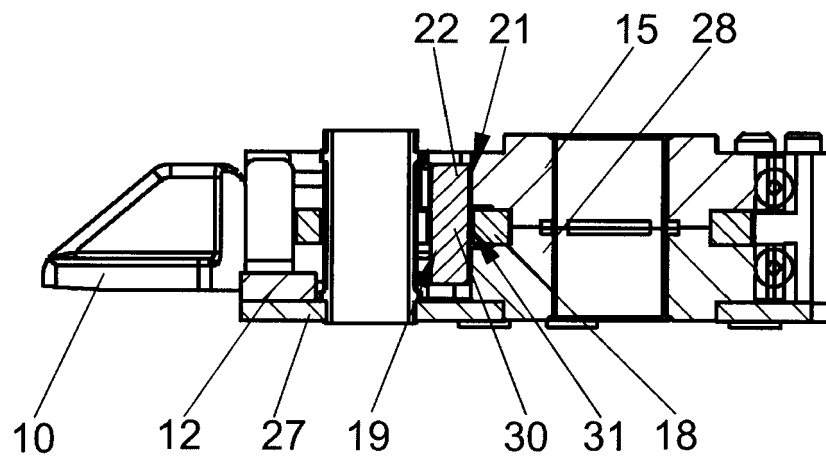


FIG 3

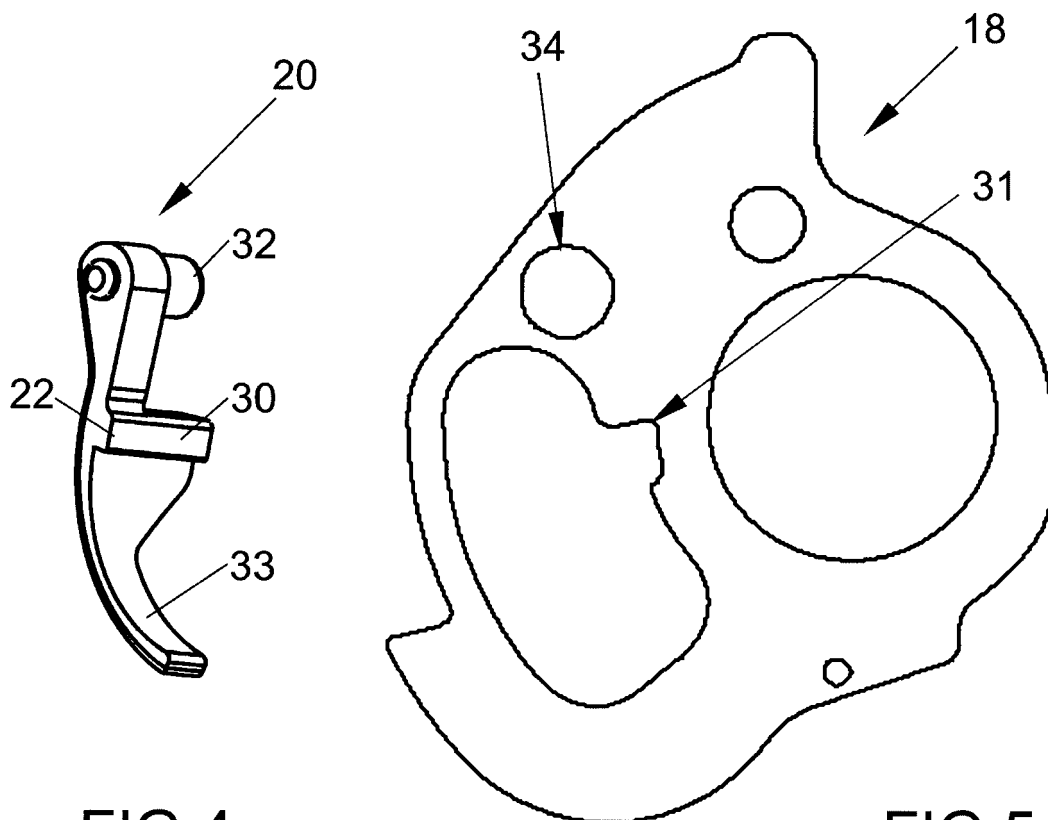


FIG 4

FIG 5

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 1743994 A2 [0002]