

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **89119475.5**

51 Int. Cl.⁵: **E05C 9/02**

22 Anmeldetag: **20.10.89**

30 Priorität: **18.01.89 DE 3901296**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.07.90 Patentblatt 90/30

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR IT

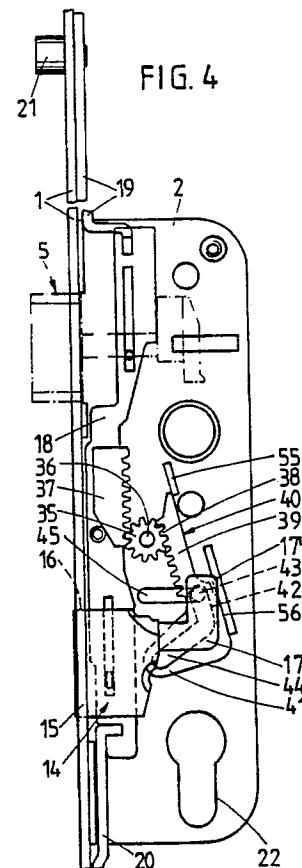
71 Anmelder: **Carl Fuhr GmbH & Co.**
Oststrasse 12
D-5628 Heiligenhaus(DE)

72 Erfinder: **Korb, Klaus**
Am Kohlendey 24a
D-4030 Ratingen 4(DE)

74 Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al**
Corneliusstrasse 45 Postfach 11 04 51
D-5600 Wuppertal 11(DE)

54 **Treibstangenschloss.**

57 Die Erfindung betrifft ein mit Schubriegel ausgestattetes, schließzylinderbetätigbares Treibstangenschloß mit einem dem Schließbart des Schließzylinders zugeordneten Zahnkranz, der einen zum Rand hin offenen Spalt zum Eingriff des Schließbartes besitzt und mit dessen Umfang zwei Abtriebszahnräder kämmt, welche über weitere Zwischenräder und ein Endrad die Treibstangen antreiben derart, daß diese zufolge eines zwischen Schubriegel und Treibstangen vorhandenen Freiganges bei Drehung des Zahnkranzes in Abschließrichtung bereits einen Teil ihres Verschiebeweges zurücklegen, während der Schubriegel noch stehenbleibt. Damit die Schubriegelverlagerung nicht aus derjenigen der Treibstangen abgeleitet ist, schlägt die Erfindung vor, daß das Endrad mit einem Schubriegel-Antriebsschieber (40) kämmt, der über eine Teillänge seines Verschiebeweges unabhängig vom Schubriegel (14) bewegbar ist.



Die Erfindung bezieht sich auf ein mit Schubriegel ausgestattetes, schließzylinderbetätigbares Treibstangenschloß gemäß Gattungsbegriff des Anspruches 1.

Ein Schloß der vorgenannten Art ist auf dem Markt bekannt, wobei die Treibstangen von einem im Schloßgehäuse längsgeführten Treibstangen-Anschlußschieber ausgehen. Dessen durch die Schließdrehung herbeigeführte Längsverlagerung durch das Endrad wird über einen um einem ortsfesten Zapfen des Schloßgehäuses gelagerten Winkelhebel auf den Schubriegel übertragen. Es existiert ein zeitverzögerter Schließen des Schubriegels zu den Treibstangen. Zwischen dem Winkelhebel und dem Treibstangen-Anschlußstück ist daher ein Freigang in Form einer Längsaussparung am Treibstangen-Anschlußstück vorgesehen. Erst nach Durchlaufen dieses Freiganges findet eine Mitnahme des Winkelhebels und damit des Schubriegels statt. Das bedeutet, daß der bauseitig empfohlene Sicherheitsabstand, zwischen Schließplatte und Rollzapfen verbraucht ist, der Schubriegel fährt aus, in eine z. B. nicht, bzw. nicht ausreichend zentrierte Tür, Fenster oder dergleichen und kann somit - schließtechnisch gesehen, sich als nachteilig erweisen. Nachteilig an dieser Ausgestaltung ist jedoch die unzureichende Zwangssteuerung des Schubriegels. Der Freigang zwischen Treibstangen-Anschlußstück und Winkelhebel gestattet dem Schubriegel in beiden Richtungen ein großes Bewegungsspiel, welches sich - schließtechnisch gesehen - als nachteilig erweist.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Treibstangenschloß der in Rede stehenden Art bei einfachem Aufbau so auszugestalten, daß die Schubriegelverlagerung nicht aus derjenigen der Treibstangen abgeleitet ist.

Gelöst wird diese Aufgabe bei einem gattungsgemäßen Treibstangenschloß durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angegebenen Merkmale.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßes Treibstangenschloß von erhöhtem Gebrauchswert geschaffen. Die Verlagerung des Schubriegels ist nunmehr nicht aus der Bewegung der Treibstangen abgeleitet. Das Endrad des Zwischenräder aufweisenden Untersetzungsgetriebes verlagert sowohl die Treibstangen als auch den Schubriegel-Antriebsschieber gleichzeitig gegenläufig zur Treibstange. Demzufolge wird eine Nacheinanderverlagerung von Treibstangen und Schubriegel derart möglich, daß zuerst die treibstangenseitigen Schließglieder bei der ersten Tour in Eingriffsstellung treten und durch die zweite Tour anschließend der Schubriegel ausfährt. Die entsprechenden Schließglieder sorgen dafür, daß ein gewisses Voranziehen der Tür erfolgt, so daß der Schubriegel leicht in die zugehörige Schließblech-

öffnung einfahren kann. Damit trotz gleichzeitigem Antrieb der Treibstangen und des Schubriegel-Antriebsschiebers vorerst noch keine Mitnahme des Schubriegels erfolgt, verlagert sich der Schubriegel-Antriebsschieber über eine Teillänge seines Verschiebeweges unabhängig vom Schubriegel und zwar gegenläufig zur Treibstange. Erst nach Durchlaufen dieses vorbestimmbaren Verschiebeweges findet eine Mitnahme des Schubriegels statt. Es liegt also eine Zwangssteuerung des Schubriegels vor, die während der Schließphase nicht unterbrochen wird. Der Sicherheitsabstand zwischen Rollzapfen und Schließblech kann optimal bemessen werden.

Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen dar. So ist der Schubriegel-Antriebsschieber als raumsparend im Schloßgehäuse unterzubringendes Winkelstück gestaltet. Dessen etwa in Treibstangen-Verlängerungsrichtung weisender Schenkel formt die mit dem Endrad kämmende Zahnleiste. Eine Drehung des Endrades führt demgemäß auch zu einer Verlagerung des Schubriegel-Antriebsschiebers in gegenläufiger Richtung zur Treibstange. Der in dessen Schenkel vorhandene Schlitzabschnitt, der den Übertragungszapfen aufnimmt, führt noch zu keiner Verschiebewegung des Schubriegels. Erst wenn der Übertragungszapfen des Schubriegelschwanzes in den anderen Schlitzabschnitt des anderen Winkelschenkels gelangt, findet das Ausschließen des Schubriegels statt. Der Verlauf dieses Schlitzabschnittes weicht demzufolge von der Bewegungsrichtung des Schubriegels ab, welcher Verlauf bzw. Neigung den Ausschließweg mitbestimmt. Es ist eine solche Ausrichtung dieses Winkelschenkels gewählt, daß das Schließen leichtgängig durchführbar ist. Den den Übertragungszapfen tragenden Bereich des Schubriegelschwanzes abgewinkelt und verdünnt auszubilden, kommt einer raumsparenden Bauform sehr entgegen. Bautechnische Vorteile ergeben sich ferner durch die Ausrichtung der Zahnleiste des Schubriegels und diejenige der Treibstangen. Das Ritzel des Endrades kann demgemäß im offenen Winkelraum zwischen beiden Zahnleisten untergebracht werden. Es liegt somit in geschützter Lage innerhalb des Schloßkastens. Ferner kommt dieses einer günstigen Kräfteverteilung beim Schließen sehr entgegen. Stabilitätsfördernd wirkt sich die Tatsache aus, den Übertragungszapfen so lang auszugestalten, daß er noch in den Führungsschlitz des Schloßbodens hineinreicht. Er erfüllt demgemäß eine Doppelfunktion: Einerseits dient er in Verbindung mit den Schlitzabschnitten des Schubriegel-Antriebsschiebers zu einer Verlagerung des Schubriegels und andererseits noch zu einer Führung desselben. Überdies ist der Schubriegel-Antriebsschieber so gestaltet, daß er auch eine Wechselbetätigung erlaubt. Der entspre-

chende Schlitzabschnitt läßt die geringfügige, entgegengesetzt gerichtete Verlagerung des Schubriegel-Antriebsschiebers in der anderen Richtung zu. Zwecks Übertragung der Schließdrehung auf die Falle, um diese bei Wechselbetätigung zurückziehen zu können, bildet der Zahnkranz neben der einen Flanke seines Spaltes die Schulter aus. Diese stößt bei entsprechender Drehrichtung des Zahnkranzes gegen einen in der Bewegungsbahn der Schlüter liegenden entsprechenden Bereich des zweigeteilten Wechselhebels. Beim Abschließen des Treibstangenschlosses wird der zweigeteilte Wechselhebel jedoch so bewegt, daß er nicht mehr in den Bereich der Schulter ragt und ein etwaiges Zurückschließen von Schubriegel und Treibstangen behindern würde.

Anhand von Zeichnungen wird nachstehend ein Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Ansicht des Treibstangenschlosses in seiner Grundstellung, also bei zurückgeschlossenen Schubriegel und in Freigabestellung befindlichen Schließzapfen der Treibstangen,

Fig. 2 eine klappfigürliche Ansicht der Fig. 1,

Fig. 3 eine Ansicht des Treibstangenschlosses in seiner Grundstellung bei abgenommener Schloßdecke und strichpunktiert angedeutetem Wechselhebel,

Fig. 4 ebenfalls eine Ansicht des Treibstangenschlosses in der Grundstellung, wobei ein Teil des Schließengerichtes fortgelassen ist unter Veranschaulichung des Antriebes der Treibstangen und des Schubriegels,

Fig. 5 eine der Fig. 4 entsprechende Darstellung, wobei der Schubriegel-Antriebsschieber so weit verlagert ist, daß der Übertragungszapfen des Schubriegelschwanzes im Winkelbereich zwischen den beiden Schlitzabschnitten liegt, also zu Beginn der Mitnahme des Schubriegels,

Fig. 6 die Folgedarstellung, und zwar bei vollständig vorgeschlossenem Schubriegel und die Verriegelungsstellung einnehmenden Treibstangen und

Fig. 7 in vergrößerter Darstellung die Ansicht in Pfeilrichtung VII in Fig. 6.

Das Treibstangenschloß besitzt eine Schloßstulpe 1 mit an dieser befestigtem Schloßboden 2. Parallel zu diesem erstreckt sich eine das Schloßeingerichte überfangende Schloßdecke 3. Zu ihrer Halterung dienen Befestigungsschrauben 4, die in schloßkastenseitige, nicht näher bezeichnete Gewindebohrungen eingreifen.

Im oberen Bereich ist im Schloßkastengehäuse eine Falle 5 geführt. Deren Fallenkopf 5' durchdringt eine angepaßte Durchtrittsöffnung 6 der Schloßstulpe 1. Diese Stellung wird aufrechterhalten durch eine am Fallenschwanz 5'' angreifende Fallenfeder 7. Unterhalb der Falle 5 ist in Schloßbo-

den 2 und Schloßdecke 3 eine Nuß 8 gelagert. Von dieser geht ein an dem Fallenschwanz 5'' angreifender Nußarm 9 aus. In diametraler Gegenüberlage zum Nußarm 9 ist der Nuß 8 ein Drehbegrenzungsanschlag 10 angeformt. Letzterer stützt sich an einer Schulter 11 eines Lagerungsbauteiles 12 ab, in welchem eine nicht dargestellte, einen Stößel 13 beaufschlagende Druckfeder untergebracht ist, welcher Stößel 13 die Nuß entgegen Uhrzeigerichtung belastet.

In der unteren Hälfte des Schloßkastengehäuses ist ein Schubriegel 14 geführt. Dessen Riegelkopf 15 durchgreift eine querschnittsangepaßte Durchbrechung 16 der Schloßstulpe 1. Der Riegelkopf 15 setzt sich fort in einen Schubriegelschwanz 17, welcher gegenüber dem Riegelkopf 15 verdünnt gestaltet ist. Im übrigen weist der Schubriegelschwanz 17 eine Winkelform auf derart, daß der endständige Winkelschenkel 17' in Aufwärtsrichtung verläuft und den Riegelkopf 15 überragt.

Zwischen dem Riegelkopf 15 und dem Schloßboden 2 erstreckt sich ein nahezu über die ganze Länge des Schloßgehäuses verlaufendes Treibstangen-Anschlußstück 18. Dessen Enden stehen in formschlüssiger Verbindung mit Treibstangen 19, 20, die die Schloßstulpe 1 überragende Schließzapfen 21 tragen. Das Treibstangen-Anschlußstück 18 ist etwa um den Hub der Treibstangen kürzer als die Länge des Schloßkastengehäuses.

Im unteren Bereich des Schloßkastengehäuses bilden Schloßboden 2 und Schloßdecke 3 eine Schließzylinder-Einbauöffnung 22 aus. Diese ist einem handelsüblichen Profilzylinder angepaßt. Im Bereich der Einbauöffnung 22 ist zwischen Schloßboden 2 und Schloßdecke 3 ein Lagerbock 23 vorgesehen, der ebenfalls eine nicht näher bezeichnete, der Einbauöffnung 22 entsprechende Ausparung besitzt. In exzentrischer Anordnung zur Zylinderkerndrehachse M1 bildet der Lagerbock 23 eine Lagerbohrung 24 aus. Deren Mittelpunkt ist mit M2 bezeichnet und liegt oberhalb des Mittelpunktes M1, und zwar um das Maß x versetzt. Die Lagerbohrung 24 dient zur Aufnahme eines Zahnkranzes 25, der einen zum Rand hin offenen, radial ausgerichteten Spalt 26 zum Eingriff eines nicht dargestellten Schließbartes eines in die Einbauöffnung 22 einzusetzenden Schließzylinders 27 besitzt. Der Zahnkranz 25 kämmt mit zwei auf Höhe des Schubriegels angeordneten Abtriebszahnradern 28, 29. Hierdurch ist gewährleistet, daß der Zahnkranz 25 trotz seines Spaltes 26 wenigstens mit einem der beiden Abtriebszahnräder kämmt. Die Abtriebszahnräder 28, 29 kämmen ihrerseits mit einem eine größere Zähnezahl aufweisenden, gehäuseseitig gelagerten Zwischenrad 30, welches auf gleicher Achse ein drehfest mit ihm verbundenes weiteres Zwischenrad 31 geringerer Zähnezahl

trägt. Dieses greift in die Zähne eines gegenüber dem Zwischenrad 30 größeren, schloßgehäuseseitig gelagerten Zwischenrades 32 ein, von dessen unterer Breitseite materialeinheitlich ein kleineres Zwischenrad 33 ausgeht. Letzteres kämmt seinerseits mit den Zähnen eines Endrades 34, welches an seiner Unterseite ein Ritzel 35 geringerer Zähnezahl trägt. Das Endrad 34 lagert ebenfalls um einen schloßgehäuseseitigen Lagerzapfen 36, der so beschaffen ist, daß die dem Endrad 34 abgekehrte Stirnfläche des Ritzels 35 auf der Innenfläche des Schloßbodens 2 aufliegt.

Das Ritzel 35 kämmt mit einer an dem Treibstangen-Anschlußstück festgelegten Zahnleiste 37. Eine Drehung des Endrades 34 führt demgemäß zu einer Verschiebung der Treibstangen 19, 20. Auf der anderen Seite des Lagerzapfens 36, also in Gegenüberlage zur Zahnleiste 37 verläuft eine weitere Zahnleiste 38, und zwar so, daß beide Zahnleisten 37, 38 spitzwinklig zueinander liegen und daß das Ritzel 35 des Endrades 34 im offenen Winkelraum angeordnet ist. Bezüglich der Zahnleiste 38 handelt es sich um den einen Schenkel 39 eines im Grundriß winkelförmig gestalteten Schubriegel-Antriebsschiebers 40. Dessen anderer Schenkel 41 verläuft stumpfwinklig zu dem die Zahnleiste 38 formenden Schenkel 39, welche Zahnleiste etwa in Treibstangen-Verlagerungsrichtung weist, abgesehen von einem geringen spitzen Winkel. Zur Führung des Schubriegel-Antriebsschiebers 40 dienen aus dem Schloßboden 2 herausgedrückte Stege 55, 56, welche an der den Zähnen der Zahnleiste abgekehrten Flanke des Schenkels 39 angreifen. In dem Schenkel 39 befindet sich ein in Verlagerungsrichtung des Schubriegel-Antriebsschiebers 40 verlaufender Schlitzabschnitt 42, in welchen in der Grundstellung des Treibstangenschlosses ein Übertragungszapfen 43 des Schubriegelschwanzes 17 eingreift. Der vorgenannte Schlitzabschnitt 42 setzt sich unter stumpfwinkliger Ausrichtung innerhalb des Schenkels 41 in einen Schlitzabschnitt 44 fort, welcher auf die Schloßstule 1 zu gerichtet verläuft, und zwar beim Ausführungsbeispiel unter einem Winkel von ca. 45°.

Der Übertragungszapfen 43 befindet sich am äußeren Ende des Schenkels 17' des Schubriegelschwanzes, überragt diesen und reicht bis in einen in Schubriegelverlagerungsrichtung weisenden Führungsschlitz 45 des Schloßbodens 2 hinein.

Zwecks Ermöglichung einer Wechselbetätigung besitzt der Zahnkranz 25 neben der einen Flanke seines Spaltes 26 eine radial verlaufende Schulter 46. In Grundstellung des Treibstangenschlosses liegt im Drehkreis dieser Schulter 46 das untere Ende 47 eines zweigeteilten strichpunktierter veranschaulichten Wechselhebels 48. Das Ende 47 wird von dem einen Wechselhebelteil 49 gebildet,

welches über einen Gelenkzapfen 50 mit dem anderen Wechselhebelteil 51 gekuppelt ist. Dieses lagert um einen Bolzen 52 des Lagerungsbauteiles 12 und greift am Fallenschwanz 5" an, und zwar im Wege einer Zapfen/Schlitzverbindung. Zur Steuerung des unteren Wechselhebelteils 49 dient ein in diesem vorgesehener Kurvenschlitz 53, in den ein Stift 54 des Treibstangen-Anschlußstückes 18 eintaucht.

Es ergibt sich folgende Wirkungsweise:

Das Zurückziehen der Falle 5 verlangt eine Schließdrehung des Zylinderkerns in Uhrzeigerrichtung. Durch den Schließbart des Schließzylinders 27 wird demgemäß der Zahnkranz 25 in Uhrzeigerrichtung mitgenommen, wobei dessen Schluter 46 über das untere Wechselhebelteil 49 den oberen Wechselhebelteil 51 verschwenkt unter gleichzeitigem Zurückziehen der Falle 5. Eine mit dem erfindungsgemäßen Treibstangenschloß versehene Tür ist somit offenbar. Während der Wechselbetätigung wurde auch das Ritzel 35 um einen kleinen Winkel gedreht unter geringfügiger, entgegengesetzt gerichteter Verlagerung der Zahnleisten 37, 38. Die abwärts gerichtete Verlagerung der Zahnleiste 38 ist dadurch möglich, daß sich in der Grundstellung der Schlitzabschnitt 42 oberhalb des Übertragungszapfens 43 noch um einen geringen Betrag forsetzt, vgl. Fig. 4.

Soll eine mit dem erfindungsgemäßen Treibstangenschloß versehene Tür verriegelt werden, so hat eine entgegengesetzt gerichtete Schließdrehung zu erfolgen. Das bedeutet, daß ebenfalls der Zahnkranz 25 entgegen Uhrzeigerrichtung verlagert wird. Das Ritzel 35 des Endrades 34 dreht sich demgemäß ebenfalls entgegen Uhrzeigerrichtung. Hierdurch wird das Treibstangen-Anschlußstück 18 über die Zahnleiste 37 in Abwärtsrichtung bewegt, während der Schubriegel-Antriebsschieber 40 eine Aufwärtsverlagerung erfährt. Zuzufolge des Schlitzabschnittes 42 wirkt sich diese Bewegung des Antriebsschiebers 40 nicht auf den Schubriegel 14 aus. Das bedeutet, daß z. B. nach einer Schließdrehung von 360°, vgl. Fig. 5, die Schließzapfen 21 sich um das Maß y verlagert haben und dabei in die türrahmenseitigen Gegenschließteile eingetreten sind. Erst bei der weiteren Schließdrehung kommt der andere Schlitzabschnitt 44 des Schubriegel-Antriebsschiebers 40 zur Wirkung und bewegt zwangsläufig über den Übertragungszapfen 43 den Schubriegel 14 in die Vorschließstellung, während welchen Ablaufes sich die Treibstangen 19, 20 weiter verlagern, so daß etwa nach einer weiteren 360°-Drehung des Zahnkranzes 25 die Schließstellung gemäß Fig. 6 vorliegt.

Während der Verlagerung des Treibstangenschloßstückes 18 wurde gleichzeitig der Stift 54 bewegt, welcher seinerseits das Wechselhebelteil 49 so verlagert, daß sein Ende 47 aus dem Bewe-

gungsbereich der Schulter 46 des Zahnkranzes 25 tritt. Somit ist auch eine störungsfreie Rückschließdrehung möglich, bei welcher zuerst sowohl Schubriegel und Treibstangen gemeinsam und danach nur letztere verlagert werden.

Der Schlitzabschnitt 44 könnte auch so gestaltet sein, daß endseitig von ihm ein weiterer, abwärtsgerichteter Schlitzabschnitt ausgeht, so daß auf diese Weise durch Eintritt des Übertragungszapfens 43 in diesen weiteren Schlitzabschnitt eine Rückdrucksperre für den Schubriegel 14 geschaffen wird.

Grundsätzlich ist jedoch festzuhalten, daß während einer Schließdrehung niemals der Schubriegel 14 einen ungewollten Freigang erhält, welcher zu Schließstörungen führen würde.

Alle in der Beschreibung erwähnten und in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

Ansprüche

1. Mit Schubriegel ausgestattetes, schließzylinderbetätigbares Treibstangenschloß mit einem dem Schließbart des Schließzylinders zugeordneten Zahnkranz, der einen zum Rand hin offenen Spalt zum Eingriff des Schließbartes besitzt und mit dessen Umfang zwei Abtriebszahnäder kämmen, welche über weitere Zwischenräder und ein Endrad die Treibstangen antreiben derart, daß diese zufolge eines zwischen Schubriegel und Treibstangen vorhandenen Freiganges bei Drehung des Zahnkranzes in Abschließrichtung bereits einen Teil ihres Verschiebeweges zurücklegen, während der Schubriegel noch stehenbleibt, dadurch gekennzeichnet, daß das Endrad (34) mit einem Schubriegel-Antriebsschieber (40) kämmt, der über eine Teillänge seines Verschiebeweges unabhängig vom Schubriegel (14) bewegbar ist.

2. Treibstangenschloß, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schubriegel-Antriebsschieber (40) als Winkelstück ausgebildet ist, dessen einer etwa in Treibstangen-Verlagerungsrichtung weisender Schenkel (39) eine mit dem Endrad (34) kämmende Zahnleiste (38) formt und einen Schlitzabschnitt (42) bildet, in welchen ein Übertragungszapfen (43) des Schubriegelschwanzes (17) eingreift und welcher sich in einen Schlitzabschnitt (44) fortsetzt, der im anderen Winkelschenkel (41) auf die Schloßstulpe (1) zu gerichtet verläuft und zum Antrieb des Schubriegels (14) dient.

3. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der den Übertragungszapfen (43) tragende Bereich des Schubrie-

gelschwanzes (17) abgewinkelt und verdünnt ausgebildet ist.

4. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnleiste (38) des Schubriegel-Antriebsschiebers (40) und eine solche (37) der Treibstangen (19, 20) spitzwinklig zueinander liegen und das Ritzel (35) des Endrades (34) im offenen Winkelraum angeordnet ist.

5. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Übertragungszapfen 43 durch den Schlitz des Schubriegel-Antriebsschiebers (40) hindurch bis in einen Führungsschlitz (45) des Schloßbodens (2) reicht.

6. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zahnkranz (25) neben der einen Flanke seines Spaltes (26) eine Schulter (46) zur Betätigung des zweigeteilten Wechselhebels (48) besitzt.

