

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 431 369 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **27.04.94**

(51) Int. Cl.⁵: **E05B 63/20**

(21) Anmeldenummer: **90121941.0**

(22) Anmeldetag: **16.11.90**

(54) **Einsteckschloss mit Fallenriegel.**

(30) Priorität: **06.12.89 DE 8914367 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.06.91 Patentblatt 91/24

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
27.04.94 Patentblatt 94/17

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 348 971
EP-A- 0 352 495
DE-A- 3 241 273
DE-C- 117 861
FR-A- 2 225 601

(73) Patentinhaber: **BKS GmbH**
Heidestrasse 71
D-42549 Velbert(DE)

(72) Erfinder: **Hinz, Manfred**
Sachsenstrasse 17
W-5628 Heiligenhaus(DE)

(74) Vertreter: **Sturies, Herbert et al**
Patentanwälte
Dr.-Ing. Dipl.-Phys. Herbert Sturies
Dipl.-Ing. Peter Eichler,
Postfach 20 18 31,
Brahmsstrasse 29
D-42218 Wuppertal (DE)

EP 0 431 369 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Einsteckschloß für Türen od. dgl., mit einem unter Wirkung einer Fallenfeder stehenden Fallenriegel, der bei geöffnetem Türflügel in einer nur teilweise ausgefahrenen, dabei lediglich mit seiner stirnseitig angeordneten Aufaufschräge über den Schloßstulp herausragenden Zwischenstellung durch ein Sperrelement zu arretieren ist, das durch schließblechseitiges Auftreffen eines stulpseitig vorstehenden, im Bereich der Sperrfläche des Fallenriegels angeordneten Auslösers auszurücken ist und dadurch den Fallenriegel in seine volle Ausfahrstellung gelangen läßt.

Ein Einsteckschloß obiger Art ist durch die US-PS 39 12 309 bekannt. Es hat mit herkömmlichen Fallen-Einsteckschlössern gemein, daß sein Fallenriegel in der Türöffnung lediglich mit seiner stirnseitigen Aufaufschräge aus dem Schloßstulp herausragt, bietet aber letzteren gegenüber den Vorteil, daß der Fallenriegel in der Türschließstellung selbsttätig tiefer in das türrahmenseitig gelegene Schließblech einfährt, wodurch bereits durch diesen tiefen Schließeingriff eine größere Aufbruchsicherheit der Tür erzielt wird. Auch kann der Fallenriegel in seiner voll ausgefahrenen Verriegelungsposition, in der seine Aufaufschräge im Schließblech vollständig verschwindet, nicht durch unbefugtes Einbringen eines ausreichend festen Gegenstandes, wie z.B. eines flexiblen Blechs, Schraubenzieher oder Scheckkarte, in den zwischen Türschloß und Schließblech gelegenen Türspalt zurückbewegt werden, wie das bei einfachen Fallenschlössern leicht möglich ist. Bei dem bekannten Fallenriegel-Einsteckschloß ist das den Fallenriegel in seiner teilweise ausgefahrenen Zwischenstellung zu arretieren erlaubende Sperrelement als in einer Aussparung des Fallenriegels lose gelagerte, unter Federwirkung stehende Sperrklinke ausgebildet, während der Auslöser als an der Sperrflächen- und dem Fallenriegels achsparallel zu letzterem verstellbarer Auslöseschieber ausgebildet ist, der mit einer schrägen Aufauffläche aufweisenden Sperrmulde für die darin in der Türöffnung eingreifende Sperrklinke versehen ist. Bei Einschnappen des Fallenriegels in die Schließblechöffnung wird der Auslöseschieber durch das Schließblech zurückgehalten, wodurch die Sperrklinke an der Schrägfläche der Sperrmulde des Auslöseschiebers hochgleitet und dadurch den Fallenriegel für seine volle Ausfahrbewegung freigibt. Die zweiteilige Ausbildung von Sperrelement und Auslöseschieber ist baulich aufwendig. Darüber hinaus hat hier die stirnseitig zugängliche Lage des Auslöseschiebers am Fallenriegel den Nachteil, daß der Auslöseschieber bei offener Tür leicht stirnseitig zu betätigen und damit zu verstellen ist,

wodurch der Fallenriegel ungewollt bereits vorzeitig in seine volle Ausfahrstellung herausfahren kann. Das kann beim unachtsamen Zuschlagen der Tür zu erheblichen Beschädigungen führen. Darüber hinaus verhindert die vorbeschriebene Fehlfunktionsmöglichkeit, daß ein solches Schloß etwa in Brandschutztüren verwendet werden könnte. Die gleichen Nachteile weisen auch andere, durch die DE-OS 32 41 273 bekannte gattungsähnliche Fallenriegel-Einsteckschlösser auf, bei denen das den Fallenriegel in seiner teilweise ausgefahrenen Zwischenstellung zu arretieren erlaubende Sperrelement und dessen Auslöser unterhalb des Fallenriegels im Schloßkasten gelagert sind, wobei der Auslöser als zwischen dem Fallenriegel und einem zusätzlichen schlüsselbetätigbaren Schloßriegel schloßstulpseitig vorstehende Hilfsfalle ausgebildet ist. Hier kommt als weiterer Nachteil noch hinzu, daß der Fallenriegel für seine volle Ausfahrbewegung durch den Auslöser und das Sperrelement bereits freigegeben wird, wenn zwar der Auslöser durch das Schließblech eingedrückt worden ist, der Fallenriegel jedoch, etwa bei noch nicht vollständig in die Schließstellung gedrücktem Türflügel, noch nicht in die Schließblechlochung eingefahren ist. Würde dann die Tür wieder aufgestossen, befände sich der Fallenriegel abermals bestimmungswidrig bei offener Tür in seiner voll ausgefahrenen Stellung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Einsteckschloß mit Fallenriegel der eingangs erwähnten Gattung zu schaffen, das die vorerwähnten Mängel nicht aufweist, vielmehr bei noch einfacherem Aufbau des Sperrelemente- und Auslöser-Mechanismus eine gegen ungewolltes Betätigen bei offener Tür geschütztere Anordnung des Auslösers und des Sperrelementes besitzt und bei dem wie bei dem gattungsgleichen Einsteckschloß zugleich auch sichergestellt bleibt, daß der Auslöser den Fallenriegel erst dann für seine volle Ausfahrbewegung freigibt, nachdem die Schließlage der Tür zuverlässig erreicht worden ist.

Diese Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Einsteckschloß erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Auslöser im Fallenriegel geschützt schwenkbeweglich gelagert und mit einer zugleich das Sperrelement bildenden Sperrnase versehen ist.

Auf diese Weise kommt man durch die Vereinheitlichung von Sperrelement und Auslöser nicht nur zu einer wesentlichen baulichen Vereinfachung des Schlosses, sondern es wird durch die geschützte schwenkbewegliche Unterbringung des Auslösers und der Sperrnase im Fallenriegel selbst sichergestellt, daß der mit seiner Auslösernase nur gering aus der Sperrfläche des Fallenriegelkopfes vorstehende Auslösehebel auch in der Türöffnung praktisch weder sichtbar in Erscheinung

tritt noch ungewollt betätigt werden kann, insbesondere wenn es sich dabei - wie zumeist - um Falztüren handelt, wo dann also die Auslösernase zwischen dem vorspringenden Türfalz und dem halb herausragenden Fallenriegel in selbst für eine bloße Fingerbetätigung praktisch unzugänglicher Weise liegt. Im übrigen bleibt sichergestellt, daß der Auslöser und die auf ihm befindliche Sperrnase den Fallenriegel für seine volle Ausfahrbewegung erst dann freigeben, wenn das freie Ende des Fallenriegels bereits in die Schließblechöffnung eingeschnappt ist, so daß der Fallenriegel auch tatsächlich voll in seine Verriegelungsstellung ausfahren kann.

Vorteilhaft ist der Auslöser als in einer horizontal durchgehend verlaufenden Aussparung des Fallenriegelkopfes um eine dazu quer verlaufende Achse schwenkbeweglich gelagerter, doppelarmiger Auslösehebel ausgebildet, der an seinem vorderen, in Höhe der Auflaufschräge gelegenen Ende eine über die Sperrfläche des Fallenriegelkopfes vorstehende, mit der zugehörigen Innenwandseite der Schließblecheinfahröffnung zusammenwirkende Auslösernase sowie in kurzem Abstand dahinter die den Schloßstulp hintergreifende Sperrnase aufweist, während am rückwärtigen Ende des Auslösehebels seitlich versetzt zu dessen Schwenkachse die sowohl den Fallenriegel in Ausfahrstellung als auch den Auslösehebel in Sperrstellung zu drücken suchende Fallenfeder angreift. Das ergibt eine überaus einfache Schloßbauart, zumal die Fallenfeder dabei zugleich als Rückstellfeder für den Auslösehebel dient.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung kann der Fallenriegel durch herkömmliche Drückerbetätigung teilweise wie auch ganz eingefahren werden, wozu zwischen der unter Wirkung einer Rückstellfeder stehenden Drückernuß und dem Fallenriegel eine von ersterer zu betätigende Schwenkscheibe vorgesehen ist, die mit einer in allen Positionen des Fallenriegels an dessen Schaft angreifenden Mitnehmernase versehen ist.

Das neue Fallenriegel-Einsteckschloß kann vorteilhaft außer seinem teilweise und voll ausfahrbaren Fallenriegel mit einem zusätzlichen, schlüsselbetätigbaren Schloßriegel versehen sein, wobei nach einem weiteren Merkmal der Erfindung mit dem Schloßriegel ein ihn in Ausfahrstellung zu drücken suchender, unter entsprechender Federwirkung stehender, doppelarmiger Riegelsteuerhebel gelenkig verbunden ist, der in der eingefahrenen Stellung des Schloßriegels durch einen an seinem anderen Hebelarmende angreifenden Sperrschieber zu arretieren ist, wobei letzterer durch den freigegebenen, von seiner Zwischenstellung weiter ausfahrenden Fallenriegel auszurücken ist und dadurch den Schloßriegel für seine Ausfahrbewegung freigibt. Auf diese Weise kann also der

Schloßriegel beim weiter ausfahrenden Fallenriegel selbsttätig in seine Verriegelungsstellung überführt werden, wodurch die Bedienungs- und Aufsperrsicherheit eines solchen Einsteckschlusses noch entsprechend erhöht wird. Der Schloßriegel fährt selbst dann zuverlässig aus, wenn man bei geschlossener Tür den Drücker betätigt ohne dabei die Tür zu öffnen.

Es empfiehlt sich, den Sperrschieber unterhalb des Fallenriegels und seitlich neben dem oberen Arm des Riegelsteuerhebels höhenverstellbar zu lagern und ihn mit einem seitlich ausladenden, eine mit einem am Riegelsteuerhebel vorhandenen Arretierbolzen zusammenwirkende Sperrnase tragenden Sperrarm zu versehen, sowie ihn durch eine an ihm angreifende Feder gegen die Unterseite des Fallenriegels zu drücken, an der sich ein nach unten vorspringender Steuernocken befindet, der bei freigegebenem, in die volle Ausfahrstellung vorfahrendem Fallenriegel den Sperrschieber in seine untere Freigabeposition verschiebt, in der seine Sperrnase den Arretierbolzen am Riegelsteuerhebel für dessen Entarretierung freigibt.

Zum schlüsselbetätigbaren Einfahren des Schloßriegels ist die Schwenkscheibe mit einem am entsprechend konturierten Umfang des oberen Armes des Riegelsteuerhebels anliegenden Mitnehmerbolzen versehen, über den die Schwenkscheibe zunächst in eine das teilweise Zurückfahren des Fallenriegels in seine Zwischenstellung ermöglichendem Umfang zu verschwenken ist. Die zum vollständigen Einfahren des Fallenriegels notwendige weitere Schwenkverstellung der Schwenkscheibe kann dann durch einen an ihr angreifenden, vom Schließwerk des Schlosses beaufschlagten Schieber erfolgen, der nach Schlüsselabzug in seine Ausgangslage zurückgelangt und dadurch den Fallenriegel dann wieder für seine teilweise ausgefahrene Zwischenstellung freigibt.

Um den ausgefahrenen Schloßriegel auch durch bloße Drückerbetätigung in seine Einfahrstellung zurückfahren zu können, wie das bei Panikschlössern erwünscht ist, kann am oberen Arm des Riegelsteuerhebels ein in die Umlaufbahn des Drückernußarms einzuschwenkender Steuernocken vorgesehen sein, so daß der Riegelsteuerhebel in seine den Schloßriegel in Einfahrstellung bringende Arretierungsposition verschwenkt wird.

In der Zeichnung ist ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäß beschaffenen Einsteckschlusses mit Fallenriegel dargestellt. Dabei zeigen

Fig.1 das Einsteckschloß in teilweise geschnittener Seitenansicht bei geöffnetem Türflügel und dabei nur teilweise aus dem Schloßstulp herausragendem Fallenriegel,

Fig.2 einen Schnitt nach der Linie II-II der

- Fig.1,
 Fig.3 eine der Fig.1 entsprechende Ansicht
 des Schlosses, jedoch bei geschlosse-
 nem Türflügel und dabei voll ausgefah-
 renem Fallenriegel und Schloßriegel,
 und
 Fig.4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der
 Fig.3.

Das abgebildete Einsteckschloß ist mit einem Schloßkastenboden 1, einer Schloßdecke 2 und einem Schloßstulp 3 versehen, der mit entsprechenden Durchtrittsöffnungen für den Fallenriegel 4 und den zusätzlich vorhandenen Schloßriegel 5 versehen ist.

Der Fallenriegel 4 steht unter Wirkung der Fallenfeder 6, die ihn in Ausfahrstellung zu drücken sucht. Dabei kann der Fallenriegel 4 um den Teilhub h in die in Fig.1 abgebildete, der Türöffnenstellung entsprechende Zwischenstellung ausgefahren werden, in der er lediglich mit seiner Auflaufschräge 4' aus dem Schloßstulp 3 herausragt. Er kann aber auch gemäß Fig.3 bei vollständig verschlossenem Türflügel in die volle Ausfahrstellung gelangen, also um die volle Hubweite H aus dem Schloßstulp 3 herausragen, in der seine Auflaufschräge 4' zur Gänze in der Einfahröffnung 7' des blendrahmenseitig angeschlagenen Schließblechs 7 verschwindet, und zwischen dem Schließblech 7 und dem Schloßstulp 3 sich bereits sein riegelförmig profilierter Kopf 4'' befindet, so daß der Fallenriegel durch sonst mögliches unbefugtes Einschieben eines hinreichend steifen elastischen Gegenstandes in den Türspalt 7'' nicht zurückgeschoben werden kann.

Der Fallenriegel 4 ist mit seinem Schaft 4''' auf dem im Schloßkasten fest eingebauten, zugleich das Widerlager für die Fallenfeder 6 bildenden Einbau 8 horizontal verschieblich geführt. Er besteht zweckmäßig aus einem im wesentlichen omega-förmig geformten Stanz-Biegeteil mit kunststoffumspritztem Kopf 4''.

In einer horizontal durchgehend verlaufenden Aussparung 9 des Fallenriegelkopfes 4'' ist um eine dazu quer verlaufende Achse der doppelarmig ausgebildete Auslösehebel 10 schwenkbeweglich gelagert. Hierzu sind am Auslösehebel 10 auf seiner Ober- und Unterseite Achszapfen 10' vorgesehen, die in am Fallenriegel vorhandenen Lageraugen 4^{IV} gelagert sind. Der Auslösehebel 10 besitzt an seinem vorderen, in Höhe der Auflaufschräge 4' gelegenen Ende des Fallenriegels 4 eine über dessen Sperrfläche 4^V nur wenig vorstehende Auslösernase 10'', die mit der zugehörigen Innenwandseite der Schließblech-Einfahröffnung 6' zusammenwirkt. In kurzem Abstand hinter der Auslösernase 10'' befindet sich auf dem Auslösehebel 10 die Sperrnase 10''', die in der in Fig.1 und 2 dargestellten Zwischenstellung des Fallenriegels 4

den Schloßstulp 3 hintergreift und dadurch für die entsprechende Arretierung des Fallenriegels in dieser von ihm in der Türöffnungslage eingenommenen Position sorgt. Am gegenüberliegenden Ende des Auslösehebels 10 ist zur Schwenkachse 10' um das Maß v achsversetzt der Zapfen 10^{IV} angeordnet, um den herum die Fallenfeder 6 am Auslösehebel 10 angreift. Hierdurch versucht die Feder 6 sowohl den Fallenriegel 4 in Ausfahrstellung als auch den Auslösehebel 10 in die in Fig.2 dargestellte Sperrposition zu drücken. Weiterhin ist am Auslösehebel 10, der vorzugsweise aus Spritzkunststoff besteht, noch eine Anschlagnase 10^V vorgesehen, die in der in Fig.4 dargestellten, voll ausgefahrenen Stellung des Fallenriegels 4 geräuschkämpfend gegen die Innenseite des Schloßstulps 3 anschlägt.

Zur Drückerbetätigung des Fallenriegels 4 wie aber ggfs. auch des Schloßriegels 3 ist im Schloßkastengehäuse die mit einer entsprechenden Drückereinstecköffnung 11' versehene Drückernuß 11 schwenkbeweglich gelagert. Sie steht unter Wirkung der Rückstellfeder 12, die die Drückernuß 11 mit ihrem Betätigungsarm 11'' gegen den rohrförmig ausgebildeten Anschlagbolzen 13 zu verschwenken bestrebt ist.

Zwischen dem Fallenriegel 4 und der Drückernuß 11 ist die Schwenkscheibe 14 angeordnet, die auf einer hohl ausgebildeten, die Schloßkastendecke und den Schloßkastenboden miteinander verbindenden Späneschutzbüchse 15 gelagert ist. Diese Schwenkscheibe 14 besitzt eine Mitnehmernase 14', die in allen Positionen des Fallenriegels 4 an dessen am Schaft 4''' unterseitig gelegenen Mitnehmernocken 4^{VI} anliegt. Durch die Drückernase 11'' und die Schwenkscheibe 14 kann der Fallenriegel 4 durch Drückerbetätigung sowohl aus seiner voll ausgefahrenen Stellung gemäß Fig.3 als auch aus seiner Zwischenstellung gemäß Fig.1 in seine das Türöffnen ermöglichende Einfahrstellung eingefahren werden.

Um beim vollständigen Ausfahren des Fallenriegels 4 zugleich auch den Schloßriegel 5 selbsttätig in seine ausgefahrne Verriegelungsstellung zu bringen, ist mit dem Schloßriegel ein ihn in Ausfahrstellung zu drücken suchender, unter entsprechender Wirkung einer Schenkelfeder 16 stehender, doppelarmig ausgebildeter Riegelsteuerhebel 17 über das Verschiebegelenk 18 verbunden. Der Riegelsteuerhebel 17 ist als doppelarmiger, um die schloßkastenfeste Achse 19 beweglicher Hebel ausgebildet. Um den Achsbolzen 19 ist die Schenkelfeder 16 gewunden, die sich mit ihrem einen Ende am Hohlbolzen 13 und mit ihrem anderen Ende an einem auf dem Riegelsteuerhebel 17 sitzenden Bolzen 17' abstützt. Der Riegelsteuerhebel ist an seinem dem Verschiebegelenk 18 gegenüberliegendem Arm mit einem Arretierbolzen 17''

versehen. Dieser wird in der in Fig.1 dargestellten Zwischenausfahrstellung des Fallenriegels 4 von der am seitlich ausladenden Sperrarm 20' eines Sperrschiebers 20 sitzenden Sperrnase 20'' untergriffen. Der Sperrschieber 20 ist über in ihm vorhandene Langlöcher 20''' durchdringende, im Schloßkastengehäuse fest angeordnete Führungsbolzen 21,22 höhenverschieblich geführt, wobei eine sich am Führungsbolzen 22 abstützende Feder 23 vorgesehen ist, die den Sperrschieber 20 gegen die Unterseite des Fallenriegelkopfes 4'' zu drücken sucht. An letzterem befindet sich ein Steuernocken 4^{VI}, der bei durch den Auslösehebel 10 freigegebenem und dadurch in seine volle Ausfahrstellung vorfahrenden Fallenriegel 4 den Sperrschieber 20 nach unten verschiebt, wodurch dessen Sperrnase 20'' vom Bolzen 17'' des Riegelsteuerhebels 17 abhebt und dadurch den Riegelsteuerhebel 17 entarretiert, so daß er unter der Wirkung der Feder 16 verschwenken und dadurch den Schloßriegel 5 in seine Ausfahrstellung bringen kann.

Die Schwenkscheibe 14 ist noch mit einem Mitnehmerbolzen 14'' versehen, der am entsprechend konturierten Umfang des oberen Armes des Riegelsteuerhebels 17 anliegt und über den die Schwenkscheibe 14 beim schlüsselbetätigbaren Einfahren des Schloßriegels 5 in eine das teilweise Zurückfahren des Fallenriegels 4 aus seiner vollen Ausfahrstellung in seine Zwischenstellung ermöglichendem Umfang zu verschwenken ist. Um den Fallenriegel 4 in seine volle Einfahrstellung auch vom Schließwerk bringen zu können, ist noch ein von letzterem beaufschlagbarer Schieber 24 vorgesehen, der an der Schwenkscheibe 14 anzugreifen und sie in vollem Umfang wie bei der Drückerbetätigung zu verschwenken vermag.

Um den Riegelsteuerhebel 17 auch durch bloße Drückerbetätigung in seine den Schloßriegel 5 in Einfahrstellung bringende Arretierungsposition verschwenken zu können, ist am oberen Arm des Riegelsteuerhebels 17 noch ein in die Umlaufbahn des Drückernußarms 11'' einzuschwenkender, entsprechend konturierter Steuernocken 17''' vorgesehen. Wie Fig.3 unmittelbar erkennen läßt, können hierdurch mittels Drückerbetätigung der Riegelsteuerhebel 17 entsprechend verschwenkt und dadurch der Schloßriegel 5 ebenso wie der Fallenriegel 4 in seine Einfahrstellung zurückgeholt werden.

Es versteht sich, daß der Schloßriegel 5 in seiner ausgefahrenen Stellung durch eine herkömmliche, nicht näher dargestellte Zuhaltung gesichert wird. Diese Zuhaltung kann durch den Riegelsteuerhebel 17 bei dessen anfänglicher, gegenüber dem Schloßriegel 5 zunächst einen entsprechenden Leerhub ausführender Drückerbetätigungsbewegung ausgehoben werden.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung sind mancherlei Änderungen möglich. So besteht grundsätzlich auch die Möglichkeit, das Einsteckschloß mit einem konventionellen Schloßriegel 5 auszustatten, der nur über den in die Einstecköffnung 25 einzusetzenden Schließzylinder vorgeschlossen und eingehohlt werden kann. Weiterhin kann der Schloßriegel 5 auch so ausgebildet sein und gesteuert werden, daß er wie im Falle der DE-OS 38 25 457 einen besonders großen Ausfahrhub besitzt.

Patentansprüche

1. Einsteckschloß für Türen od.dgl., mit einem unter Wirkung einer Fallenfeder (6) stehenden Fallenriegel (4), der bei geöffnetem Türflügel in einer nur teilweise ausgefahrenen, dabei lediglich mit seiner stirnseitig angeordneten Aufaufschräge (4') über den Schloßstulp (3) herausragenden Zwischenstellung durch ein Sperrelement (10''') zu arretieren ist, das durch schließblechseitiges Auftreffen eines stulpseitig vorstehenden, im Bereich der Sperrfläche (4^V) des Fallenriegels (4) angeordneten Auslösers auszurücken ist und dadurch den Fallenriegel (4) in seine volle Ausfahrstellung gelangen läßt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Auslöser (10) im Fallenriegel (4) geschützt schwenkbeweglich gelagert und mit einer zugleich das Sperrelement bildenden Sperrnase (10''') versehen ist.
2. Einsteckschloß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Auslöser (10) als in einer in Fallenriegelverstellrichtung durchgehend verlaufenden, sperrflächenseitig gelegenen Aussparung (9) des Fallenriegelkopfes (4'') um eine dazu quer verlaufende Achse schwenkbeweglich gelagerter, doppelarmiger Auslösehebel (10) ausgebildet ist, der an seinem vorderen, in Höhe der Aufaufschräge (4') gelegenen Ende eine über die Sperrfläche (4^V) des Fallenriegelkopfes (4'') vorstehende, mit der zugehörigen Innenwandseite der Schließblecheinfahröffnung (6') zusammenwirkende Auslösernase (10'') sowie in kurzem Abstand dahinter die den Schloßstulp (3) hintergreifende Sperrnase (10''') aufweist, während am rückwärtigen Ende des Auslösehebels (10) seitlich versetzt zu dessen Schwenkachse (10') die sowohl den Fallenriegel (4) in Ausfahrstellung als auch den Auslösehebel (10) in Sperrstellung zu drücken suchende Fallenfeder (6) angreift.
3. Einsteckschloß nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Auslösehebel (10)

über zwei auf seiner Ober- und Unterseite gegenüberliegend angeordnete, in am Fallenriegel (4) vorhandene Lageraugen (4^{IV}) greifende Achszapfen (10') gelagert ist.

4. Einsteckschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Auslösehebel (10) aus Spritzkunststoff besteht.

5. Einsteckschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Auslösehebel (10) mit einer im Abstand hinter seiner Sperrnase (10''') gelegenen Anschlag-nase (10^V) versehen ist, die in der voll ausgefahrenen Stellung des Fallenriegels (4) am Schloßstulp (3) innenseitig geräuschkämpfend anschlägt.

6. Einsteckschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fal-lenriegel (4) als Stanz-Biegeteil mit kunststoff-umspritztem Kopf ausgebildet ist.

7. Einsteckschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 6 mit einer unter Wirkung einer Rückstellfe-der (12) stehenden Drückernuß (11), **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen Drückernuß (11) und Fallenriegel (4) eine von ersterer zu betätigende Schwenkscheibe (14) vorgesehen ist, die mit einer in allen Positionen des Fal-lenriegels (4) an dessen Schaft (4''') angreifenden Mitnehmernase (14') versehen ist.

8. Einsteckschloß nach Anspruch 7, **dadurch ge-
kennzeichnet**, daß die Schwenkscheibe (14) auf einer hohl ausgebildeten, die Schloßkasten-decke (2) und den Schloßkastenboden (1) mit-einander verbindenden Späneschutzbüchse (15) gelagert ist.

9. Einsteckschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, das außer seinem teilweise und voll ausfahrbaren Fallenriegel (4) mit einem zusätz-lichen, schlüsselbetätigbaren Schloßriegel (5) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß mit dem Schloßriegel (5) ein ihn in Ausfahrstel-lung zu drücken suchender, unter entsprechen-der Federwirkung stehender, doppelarmiger Riegelsteuerhebel (17) gelenkig verbunden ist, der in der eingefahrenen Stellung des Schloß-riegels durch einen an seinem anderen Hebel-armende angreifenden Sperrschieber (20) zu arretieren ist und letzterer durch den freigege-benen, aus seiner Zwischenstellung weiter aus-fahrenden Fallenriegel (4) auszurücken ist und dadurch den Schloßriegel (5) für seine Aus-fahrbewegung freigibt.

10. Einsteckschloß nach Anspruch 9, **dadurch ge-
kennzeichnet**, daß der Sperrschieber (20) un-terhalb des Fallenriegels (4) und seitlich neben dem oberen Arm des Riegelsteuerhebels (17) höhenverstellbar gelagert sowie mit einem seitlich ausladenden, eine mit einem am Rie-gelsteuerhebel (17) vorhandenen Arretierbol-zen (17'') zusammenwirkende Sperrnase (20'') tragenden Sperrarm (20') versehen und durch eine an ihm angreifende Feder (23) gegen die Unterseite des Fallenriegels (4) zu drücken ist, an der sich ein nach unten vorspringender Steuernocken (4^{VII}) befindet, der bei freigege-benem, weiter ausfahrendem Fallenriegel (4) den Sperrschieber (20) in seine untere Freiga-beposition verschiebt, in der seine Sperrnase (20'') den Arretierbolzen (17'') am Riegelsteu-erhebel (17) für dessen Entarretierung freigibt.

11. Einsteckschloß nach Anspruch 9, **dadurch ge-
kennzeichnet**, daß die Schwenkscheibe (14) mit einem am entsprechend konturierten Um-fang des oberen Armes des Riegelsteuerhe-bels (17) anliegenden Mitnehmerbolzen (14'') versehen ist, über den die Schwenkscheibe (14) beim schlüsselbetätigbaren Einfahren des Schloßriegels (5) in eine das teilweise Zurück-fahren des Fallenriegels (4) aus seiner vollen Ausfahrstellung in seine Zwischenstellung er-möglichendem Umfang zu verschwenken ist.

12. Einsteckschloß nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum schlüsselbetätigba-ren vollständigen Einfahren des Fallenriegels (4) die Schwenkscheibe (14) durch einen an ihr angreifenden, vom Schließwerk des Schlosses beaufschlagten Schieber (24) in vollem Um-fang wie bei Drückerbetätigung zu verschwen-ken ist.

13. Einsteckschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß am oberem Arm des Riegelsteuerhebels (17) ein in die Umlaufbahn des Drückernußarms (11'') derart einzuschwenkender Steuernocken (17''') vorgesehen ist, daß der Riegelsteuerhebel (17) auch durch Drückerbetätigung in seine den Schloßriegel (5) in Einfahrstellung bringende Arretierungsposition zu verschwenken ist.

14. Einsteckschloß nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine den Schloßriegel (5) in seiner ausgefahrenen Stellung sichernde Zuhaltung durch den Riegelsteuerhebel (17) bei dessen anfänglicher, gegenüber dem Schloßriegel (5) zunächst einen Leerhub aus-führender Drückerbetätigungsbewegung aus-zuheben ist.

Claims

1. Mortise lock for doors or similar having a catch bolt (4) upon which a catch bolt spring (6) is effective, which catch bolt, when the door leaf is open, is to be arrested by means of a blocking element (10''') in an intermediate position only partly extended, thereby merely with its leading slope (4'), disposed at the front face side, protruding over the face plate (3), which blocking element is to be pushed out by means of the contact at the striking plate side of a triggering device disposed protruding at the face plate side and situated in the region of the blocking surface (4^V) of the catch bolt (4) and thereby allows the catch bolt (4) to reach its fully extended position, **characterised in that** the triggering device (10) is pivotably mounted and protected in the catch bolt (4) and is provided with a blocking projection (10''') forming at the same time the blocking element.

5

10

15

20
2. Mortise lock according to claim 1, **characterised in that** the triggering device (10) is formed as a two-armed triggering lever (10) which is in a groove (9) of the catch bolt head (4'') lying at the blocking surface side and extending continuously in the catch bolt displacement direction, which triggering lever is pivotably mounted about an axis extending transverse to the catch bolt head, which triggering lever at its front end lying in the plane of the leading slope (4') comprises a triggering device projection (10'') cooperating with the associated inner wall side of the striking plate insertion opening (6'), which triggering device projection protrudes beyond the blocking surface (4^V) of the catch bolt head (4'') as well as comprising, at a small spacing behind the triggering device projection, the blocking projection (10''') which engages behind the face plate (3), while at the rear end of the triggering lever (10), displaced to the side of the pivot axis (10') of the triggering lever, the catch bolt spring (6) which tries to press the catch bolt (4) into the extended position as well as the triggering lever (10) into the blocking position.

25

30

35

40

45
3. Mortise lock according to claim 2 **characterised in that** the triggering lever (10) is mounted on two pivot axes (10') engaging bearing eyes (4^{IV}) provided at the catch bolt (4) and disposed opposite each other at the upper and lower sides of the triggering lever.

50

55
4. Mortise lock according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the triggering lever (10) is formed from an injection moulded synthetic material.

5
5. Mortise lock according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the triggering lever (10) is provided with a stop projection (10^V) at a spacing behind the blocking projection (10''') of the triggering lever, which stop projection in the fully extended position of the catch bolt (4) stops at the inner side of the face plate (3) in a noise damping manner.

5
6. Mortise lock according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the catch bolt (4) is formed as a punched bent part with a head of injection moulded synthetic material.

15
7. Mortise lock according to any one of claims 1 to 6 having a latch key follower (11) upon which a return spring (12) is effective, **characterised in that** between the latch key follower (11) and the catch bolt (4) a pivot washer (14) is provided which is operated by the former, which pivot washer is provided, in all positions of the catch bolt (4), with an entrainer projection (14') engaging at the shaft (4''') of the catch bolt.

20
8. Mortise lock according to claim 7, **characterised in that** the pivot washer (14) is mounted on a hollow formed liner (15) to protect from chipping which liner interconnects the lock case cover (2) and the lock case base (1).

30
9. Mortise lock according to any one of claims 1 to 8, which apart from its partly and fully extended catch bolt (4) is provided with an additional lock bolt (5) which can be operated by the key, **characterised in that** to the lock bolt (5) is connected, in an articulated manner, a two-armed bolt control lever (17) which is under a corresponding spring effect trying to press the lock bolt into the extended position, which bolt control lever, in the retracted position of the lock bolt, is to be arrested by means of a blocking bolt (20) engaging at its other lever arm end and the blocking bolt is pressed out by means of the released catch bolt (4) which extends further out of its intermediate position and thereby releases the lock bolt for its extension movement.

35

40

45
10. Mortise lock according to claim 9, **characterised in that** the blocking bolt (20) is mounted in a height adjustable manner below the catch bolt (4) and at the side next to the upper arm of the bolt control lever (17), as well as being provided with a side projecting blocking

50

arm (20'), carrying a blocking projection (20'') cooperating with an arresting bolt (17'') provided at the bolt control lever (17), and being pressed against the under side of the catch bolt (4) by means of a spring (23) engaging at the blocking arm, at which underside is situated a peripheral cam (4'') projecting downwards, which peripheral cam, when the catch bolt (4) is released and further extended, displaces the blocking bolt (20) into its lower released position, in which position its blocking projection (20'') releases the locking pin (17'') at the bolt control lever (17) for this to be disengaged.

11. Mortise lock according to claim 9, **characterised in that** the pivot washer (14) is provided with an entrainer pin (14'') at the correspondingly contoured circumference of the upper arm of the bolt control lever (17), by means of which the pivot washer (14) when the lock bolt (5) is retracted, which can be achieved with the key, is to be pivoted into a circumference rendering possible the partial return of the catch bolt (4) out of its fully extended position into its intermediate position.

12. Mortise lock according to claim 11, **characterised in that** for the purpose of the complete retraction of the catch bolt (4), which can be achieved by the key, the pivot washer (14) is to be pivoted in the full circumference, as when the latch key is operated, by means of a bolt (24) influenced by the locking mechanism of the lock.

13. Mortise lock according to any one of the claims 1 to 12, **characterised in that** at the upper arm of the bolt control lever (17) a peripheral cam (17'') which is to be pivoted into the circular path of the latch key follower arm (11'') in such a way that the bolt control lever (17) is also to be pivoted by means of the latch key operation into its arresting position of bringing the lock bolt (5) into the retracted position.

14. Mortise lock according to claim 13, **characterised in that** a tumbler securing the lock bolt (5) in its extended position is to be raised by means of the bolt control lever (17) during the latch key operated commencing movement of the bolt control member extending during its commencing key operating movement performing initially an idle stroke with respect to the lock bolt (5).

Revendications

1. Serrure encastrée pour portes ou éléments similaires, comportant un verrou de pêne demi-tour (4) soumis à l'action d'un ressort demi-tour (6) et qui, quand le battant de porte est ouvert, peut être arrêté par un élément de blocage (10'') dans une position intermédiaire qui n'est que partiellement déployée et dans laquelle il ne dépasse de la tête (3) qu'avec son biseau d'entrée (4') situé côté frontal, lequel élément de blocage (10'') peut être dés-enclenché lorsqu'un déclencheur faisant saillie côté tête et disposé dans la zone de la surface de blocage (4') du verrou de pêne demi-tour (4) heurte le côté de la tôle de fermeture et permet ainsi audit verrou (4) d'arriver dans sa position complètement déployée, caractérisée en ce que le déclencheur (10) est monté pivotant en étant protégé dans le verrou de pêne demi-tour (4) et est pourvu d'un taquet de blocage (10'') formant en même temps l'élément de blocage.
2. Serrure encastrée selon la revendication 1, caractérisée en ce que le déclencheur (10) est conçu comme un levier de déclenchement (10) à deux bras monté, pivotant autour d'un axe transversal à la tête de verrou de pêne demi-tour (4''), dans un évidement (9) de ladite tête de verrou qui s'étend de façon continue dans le sens de déplacement dudit verrou de pêne demi-tour et est situé du côté de la surface de blocage, lequel levier de déclenchement (10) comporte, à son extrémité avant située à la hauteur du biseau d'entrée (4'), un taquet de déclenchement (10'') dépassant légèrement seulement de la surface de blocage (4') de la tête de verrou de pêne demi-tour (4'') et coopérant avec le côté associé de la paroi intérieure de l'ouverture d'entrée (6') de la tôle de serrure, et comporte, derrière, à une courte distance, le taquet de blocage (10'') venant en prise derrière la tête (3), tandis que le ressort demi-tour (6), qui tend à pousser le verrou de pêne demi-tour (4) vers la position déployée et le levier de déclenchement (10) vers la position de blocage, vient en prise avec l'extrémité arrière du levier de déclenchement (10), de façon décalée latéralement par rapport à l'axe de pivotement (10') de celui-ci.
3. Serrure encastrée selon la revendication 2, caractérisée en ce que le levier de déclenchement (10) est monté sur deux tourillons (10') disposés l'un en face de l'autre sur ses côtés supérieur et inférieur et venant en prise dans des oeilletons de montage (4'') prévus sur le

verrou de pêne demi-tour (4).

4. Serrure encastrée selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le levier de déclenchement (10) est réalisé en matière plastique moulée par injection. 5
5. Serrure encastrée selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le levier de déclenchement (10) est pourvu d'un taquet de butée (10^v) qui est situé à une certaine distance derrière son taquet de blocage (10^{'''}) et qui vient buter de façon silencieuse contre le côté intérieur de la têtère (3), dans la position complètement déployée du verrou de pêne demi-tour (4). 10 15
6. Serrure encastrée selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le verrou de pêne demi-tour (4) est conçu comme une pièce découpée pliée comportant une tête couverte par extrusion de matière plastique. 20
7. Serrure encastrée selon l'une des revendications 1 à 6, comportant un fouillot poussoir (11) soumis à l'action d'un ressort de rappel (12), caractérisée en ce qu'il est prévu, entre le fouillot poussoir (11) et le verrou de pêne demi-tour (4), un disque pivotant (14) à actionner par ledit fouillot poussoir et pourvu d'un taquet d'entraînement (14') venant en prise, dans toutes les positions du verrou de pêne demi-tour (4), avec la tige (4^{'''}) de celui-ci. 25 30
8. Serrure encastrée selon la revendication 7, caractérisée en ce que le disque pivotant (14) est monté sur un manchon de protection de copeaux (15) de forme creuse et reliant le foncet (2) et le palâtre (1). 35 40
9. Serrure encastrée selon l'une des revendications 1 à 8, qui est pourvue, outre son verrou de pêne demi-tour (4) apte à être partiellement et complètement déployé, d'un pêne dormant (5) supplémentaire apte à être actionné par une clé, caractérisée en ce qu'il est prévu, relié au pêne dormant (5) de façon articulée, un levier de commande de pêne dormant (17) à deux bras tendant à le pousser vers la position déployée et soumis à une action de ressort appropriée, qui peut être bloqué, dans la position rétractée du pêne dormant, par un coulisseau de blocage (20) venant en prise avec son autre extrémité de bras de levier, et ce coulisseau peut être désenclenché par le verrou de pêne demi-tour (4) libéré et se déployant à partir de sa position intermédiaire, et libère ainsi le pêne dormant (5) pour son mou-

vement de déploiement.

10. Serrure encastrée selon la revendication 9, caractérisée en ce que le coulisseau de blocage (20) est monté de façon réglable en hauteur, au-dessous du verrou de pêne demi-tour (4) et sur le côté du bras supérieur du levier de commande de pêne dormant (17), et il est pourvu d'un bras de blocage (20') faisant saillie latéralement et portant un taquet de blocage (20'') coopérant avec un boulon d'arrêt (17'') prévu sur le levier de commande de pêne dormant (17), et il peut être pressé par un ressort (23) en prise sur lui contre le côté inférieur du verrou de pêne demi-tour (4) sur lequel se trouve une saillie de commande (4^{'''}) dirigée vers le bas et déplaçant le coulisseau de blocage (20), quand le verrou de pêne demi-tour (4) est libéré et se déploie, vers sa position dégagée inférieure dans laquelle son taquet de blocage (20'') libère le boulon d'arrêt (17'') prévu sur le levier de commande de pêne dormant (17), pour débloquer celui-ci.
11. Serrure encastrée selon la revendication 9, caractérisée en ce que le disque pivotant (14) est pourvu d'un boulon d'entraînement (14'') qui est appliqué contre la périphérie profilée en conséquence du bras supérieur du levier de commande de pêne dormant (17) et par l'intermédiaire duquel le disque pivotant (14) peut pivoter, lors de la rétraction, apte à être actionnée par une clé, du pêne dormant (5), dans des proportions permettant le retour partiel du verrou de pêne demi-tour (4) de sa position complètement déployée vers sa position intermédiaire.
12. Serrure encastrée selon la revendication 11, caractérisée en ce que, pour la rétraction complète, apte à être actionnée par une clé, du verrou de pêne demi-tour (4), le disque pivotant (14) peut pivoter complètement, comme lors de l'actionnement par poussoir, grâce à un coulisseau (24) en prise sur lui et sollicité par le mécanisme de fermeture de la serrure.
13. Serrure encastrée selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisée en ce qu'il est prévu, sur le bras supérieur du levier de commande de pêne dormant (17), une saillie de commande (17'') pouvant pivoter vers la trajectoire circulaire du bras de fouillot poussoir (11'') de telle sorte que le levier de commande de pêne dormant (17) peut aussi pivoter, grâce à un actionnement par poussoir, vers sa position d'arrêt amenant le pêne dormant (5) en position rétractée.

14. Serrure encastrée selon la revendication 13, caractérisée en ce qu'un mécanisme de retenue assujettissant le pêne dormant (5) dans sa position déployée peut être soulevé par le levier de commande de pêne dormant (17) lors du mouvement initial de celui-ci, actionné par un poussoir, décrivant tout d'abord une course à vide par rapport au pêne dormant (5).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



