

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

306 825

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

E05B 47/02 (2006.01)

E05B 63/08 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2016-146**
(22) Přihlášeno: **14.03.2016**
(40) Zveřejněno: **26.07.2017**
(Věstník č. 30/2017)
(47) Uděleno: **14.06.2017**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **26.07.2017**
(Věstník č. 30/2017)

(56) Relevantní dokumenty:

EP 1842989; CZ 302132; US 2011203331; WO 2012006658; WO 2012126039; WO 02059441; CZ 23925U.

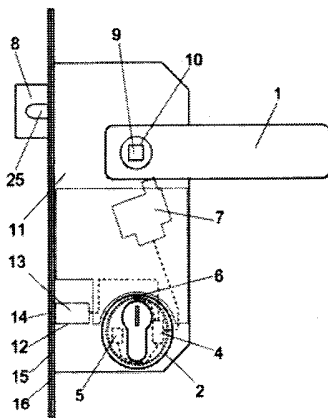
(73) Majitel patentu:
Otakar Jedlička, Praha 2 - Vinohrady, CZ

(72) Původce:
Otakar Jedlička, Praha 2 - Vinohrady, CZ

(74) Zástupce:
Ing. Milan Škoda, Nahořanská 308, 549 01 Nové
Město nad Metují

(54) Název vynálezu:
Dveřní zámkový systém

(57) Anotace:
Dveřní zámkový systém, zejména dveřní zámkový systém domovních nebo venkovních dveří, obsahující dveřní kování s nejméně jedním uchopovacím prostředkem (1) a s nejméně jednou rozetou (2) a zámek (11) se zámkovým mechanismem (3), který obsahuje řídicí jednotku (4) spojenou s bezkontaktním čtecím zařízením (5) a s pohonnou jednotkou (7), přičemž bezkontaktní čtecí zařízení (5) a řídicí jednotka (4) jsou uspořádány v rozetě (2).



CZ 306825 B6

Dveřní zámkový systém

Oblast techniky

5

Vynález se týká dveřního zámkového systému, zejména dveřního zámkového systému domovních nebo venkovních dveří.

10 Dosavadní stav techniky

15 V současné době je známa celá řada konstrukčních řešení dveřních zámkových systému, které je možné dělit podle různých kritérií. Dveřní zámkové systémy je například možné dělit podle stupně zabezpečení, podle toho zdali jsou použity pouze mechanické konstrukční prvky, nebo i elektronické konstrukční prvky. Důležité je také dělení podle použití.

20 Mezi známá řešení patří také hotelové kartové systémy, které umožňují vstup do místnosti po zasunutí elektronické karty do štěrbinového čtecího zařízení. Jejich velkou nevýhodou je to, že jde většinou o kompletní řešení celého dveřního křídla včetně zámkového systému, který ovšem není použitelný na jakýkoliv typ dveří. Jinak řečeno je zde hlavní nevýhodou nízká variabilita.

25 Známa je také celá řada zámkových dveřních systémů využívajících k identifikaci různé biologické znaky vstupující osoby. Mezi takové systémy lze zařadit zámkový systém s biologickým scanem nehtového lůžka popsany v užitém vzoru CZ 23925 (U1). Tento zámkový systém se skládá z mechanického zámku, scanneru nehtového lůžka, který je propojen s vyhodnocovací jednotkou, která je současně propojena s elektronickým zámkem nebo s elektromagnetem. Nevýhodou tohoto zámkového systému je to, že oprávněnou osobou může být pouze osoba, jejíž identifikační biometrická data jsou zadána relativně složitě v řídicím počítačovém systému, což může být organizačně poměrně složitě.

30

Z patentové přihlášky EP 1842989 (A) je znám dveřní zámkový systém obsahující dveřní kování s uchopovacími prostředky a zámek se zámkovým mechanismem obsahující řídicí jednotku spojenou s pohonnou jednotkou. Jeho nevýhodou je to, že jde o ucelenou konstrukci, která neumožňuje univerzální instalaci na mechanické, z části normalizované, části známých dveřních zámkových konstrukcí, přičemž současně není možné tento dveřní zámkový systém jednoduše použít jako náhradu při výměně stávajícího dveřního zámku.

35

40 Z výše uvedeného stavu techniky je zřejmé to, že známý stav techniky má celou řadu nevýhod, přičemž jako nejvýraznější se jeví to, že neexistuje jednoduchá konstrukční možnost, jak do stávajícího dveřního křídla, s již vyhotoveným zádlabem, umístit bez změny zádlabu, jiný generačně vyšší systém, například systém umožňující k otevírání dveří použít nějaký osobní elektronický identifikační prostředek.

40

45 Cílem vynálezu je konstrukční uspořádání dveřního zámkového systému, které bude jednoduché, přičemž umožní bez zásadní změny dveřního křídla použití více možností k otevření dveří.

45

Podstata vynálezu

50 Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle vynálezu naplňuje dveřní zámkový systém, zejména dveřní zámkový systém domovních nebo venkovních dveří, obsahující dveřní kování s nejméně jedním uchopovacím prostředkem a nejméně jednou rozetou, a zámek se zámkovým mechanismem, podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje řídicí jednotku spojenou s bezkontaktním čtecím zařízením a s pohonnou jednotkou, přičemž bezkontaktní čtecí zařízení a řídicí jednotka jsou uspořádány v rozetě. Hlavní výhodou je to, že elektronické části jsou

55

v rozetě uspořádány tak, že umožňují bezproblémové vsunutí normalizované cylindrické vložky. To výrazně zjednodušuje, minimalizuje a výrazně zlevňuje celou konstrukci. Výhodou je tak jednoduchá možnost zajištění dveřního křídla proti otevření.

5 Je výhodné, pokud je pohonná jednotka spojena se čtyřhranem, na kterém je uložen nejméně jeden uchopovací prostředek, přičemž v nejuvhodnějším provedení je pohonná jednotka spojena se čtyřhranem prostřednictvím zámkového mechanismu. K mechanickému zajištění dveřního křídla proti otevření je s výhodou použit drobně upravený nebo drobně doplněný stávající me-
10 chanismus. Výhodou je jednak jednoduchá konstrukce a s tím spojená nízká cena, dále pak vyso-
ká odolnost proti násilnému otevření.

Výhodné také je, když je řídicí jednotka dále spojena se signalizačním prostředkem pro signali-
zaci stavu otevření dveří a se zdrojem energie. Velice výhodné je, když je signalizační prostředek
15 uspořádán v rozetě, nejuvhodněji pak v čelní stěně vnějšího krytu rozety. Výhodou je to, že sig-
nalizace stavu otevření dveří je snadno viditelná a tím i maximálně účinná, přičemž ji je jednodu-
še možné použít i pro signalizaci stavu baterie.

Dále je velice výhodné, když je bezkontaktním čtecím zařízením vysílací a přijímací anténa.
S výhodou je použita anténa, nebo podobný technický prostředek, který umožňuje více typovou
20 komunikaci například s čipovou kartou, nebo pomocí komunikačních technologií, které využívají
mobilní komunikační prostředky.

Výhodou uspořádání signalizačního prostředku, bezkontaktního čtecího zařízení a řídicí jednotky
v rozetě je zejména to, že jsou všechny elektronické části zámkového dveřního systému uspořá-
25 dány na jednom místě, což jednak přináší minimalizaci celkových rozměrů, ale hlavně to umož-
ňuje vytvořit z těchto součástí jeden jednoduchý montážní celek, což je velice výhodné
s ohledem na to, že není potřeba zvlášť řešit jejich individuální uspořádání ve dveřním křídle.
Velkou výhodou je mimo kompaktnosti řešení, také možnost použití v běžném dveřním křídle
s běžným zádlabem pro běžný zámek, bez nutnosti dalších zvláštních úprav.

30 Ve výhodném provedení je zdroj energie uspořádán v dutině zámku za otvorem vytvořeným
v čelní planžetě, přičemž dále je velice výhodné, když je na čelní planžetě uspořádána čelní krycí
planžeta. Výhodou je opět velice jednoduché a plně funkční technické řešení, které nevyžaduje
žádné podstatné zásahy do zámku a do zádlabu.

35 Výhodné také je, když rozeta obsahuje vnější krytku, ve které je uložena elektronická destička, a
spodní krytku. Elektronická destička má s výhodou stejný tvar jako dutina vnější krytky, tedy je
nejlépe kruhová.

40 Ve výhodném provedení je elektronická destička uspořádána s distancí vůči čelní stěně vnější
krytky a vůči spodní krytce, přičemž nejuvhodněji je elektronická destička je uspořádána s
distancí vůči čelní stěně vnější krytky tak, že se opírá o nejméně jeden výstupek uspořádaný na
čelní stěně vnější krytky, a současně je elektronická destička uspořádána s distancí vůči spodní
krytce tak, že se opírá o nejméně jeden výstupek uspořádaný na spodní krytce.

45 Výhodné také je, když elektronická destička obsahuje řídicí jednotku a/nebo bezkontaktní čtecí
zařízení a/nebo připojení signalizačního prostředku a/nebo připojení bezkontaktního čtecího zaří-
zení.

50 S výhodou také spodní krytka obsahuje nejméně jedno okno, kterým prochází nejméně jeden
konektor uspořádaný na elektronické destičce nebo je tímto oknem ke konektoru přístup.

55 Největší výhodou konstrukčního uspořádání podle vynálezu je to, že umožňuje použití kombino-
vaného zajištění dveří bez nutnosti zvláštních úprav dveřního křídla. Další velkou výhodou je
jednoduchost a kompaktnost konstrukce. Velice výhodné je také to, že elektronický zavírací sys-

tém je v podstatě pouze připojen ke stávajícím mechanickým prvkům, což znamená, že je možné vedle elektronického otevření, dveře zároveň otevřít mechanicky pomocí cylindrické vložky, například generálním či vlastním klíčem. Velkou výhodou je také to, že není sníženo zabezpečení dveří proti násilnému otevření s tím, že veškeré elektronické prvky umístěné v rozetě jsou umístěny v podstatě tak, že jsou zachovány všechny původní bezpečnostní prvky, přičemž šrouby stahující obě rozety k sobě jsou přístupné pouze z vnitřní strany místnosti. Dveřní zámkový systém podle vynálezu je jednoduše možné implementovat do systému s nástěnnými čtečkami, které se dají připojit k závorám, ovládání výtahů, turniketů, elektromotorické posuvné dveře, ovládání elektrických otevíračů a elektromechanických či elektromotorických zámků, což znamená, že je dveřní zámkový systém plnohodnotně použitelný do jakékoli budovy s tou největší mírou zabezpečení, jakou jsou administrativní budovy, úřady, banky, školy, hotely apod.

Objasnění výkresů

Vynález bude blíže osvětlen pomocí výkresu, na kterém obr. 1 znázorňuje boční schématický pohled na uspořádání dveřního zámkového systému do dveřního křídla, obr. 2 znázorňuje detailní pohled na provedení rozety, a obr. 3 znázorňuje detailní pohled vnitřní uspořádání zámku s umístěním pohonné jednotky.

Příklad uskutečnění vynálezu

Dveřní zámkový systém domovních nebo venkovních dveří (obr. 1) obsahuje dveřní kování s dvojicí uchopovacích prostředků 1, kterými jsou klika a koule, dvojicí rozet 2, a zámek 11 se zámkovým mechanismem 3.

Zámkový mechanismus 3 (obr. 3) je spojen se čtyřhranem 9, který je uložen v ořechu 10, který je spojen se střelkou 8. Zámkový mechanismus 3 dále obsahuje jednu zajišťovací střelku 25. Čtyřhran 9 je proveden jako dělený.

Dveřní zámkový systém dále obsahuje řídicí jednotku 4 spojenou s bezkontaktním čtecím zařízením 5, kterým je anténa, a s pohonnou jednotkou 7, kterou je elektromotor.

Pohonná jednotka 7 je spojena čtyřhranem 9, na kterém jsou uloženy uchopovací prostředky 1. Pohonná jednotka 7 je spojena čtyřhranem 9 prostřednictvím zámkového mechanismu 3.

Řídicí jednotka 4 je dále spojena se signalizačním prostředkem 6, kterým je dioda, a se zdrojem energie 13, který je baterie.

Signalizační prostředek 6 je uspořádán (obr. 2) v čelní stěně 19 vnější krytky 17 rozety 2.

V rozetě 2 jsou dále uspořádány bezkontaktní čtecí zařízení 5 a řídicí jednotka 4.

Zdroj energie 13, na který jsou napojeny všechny elektrické a elektronické prvky systému, je uspořádán v dutině 12 zámku 11 za otvorem 14 vytvořeným v čelní planžetě 15. Na čelní planžetě 15 je uspořádána čelní krycí planžeta 16.

Rozeta 2 obsahuje vnější krytku 17, ve které je uložena elektronická destička 18, a spodní krytku 21.

Elektronická destička 18 je uspořádána s distancí vůči čelní stěně 19 vnější krytky 17 tak, že se opírá o dvojici výstupků 20 uspořádaných na čelní stěně 19 vnější krytky 17. Elektronická destička 18 je dále uspořádána s distancí vůči spodní krytce 21 tak, že se opírá o nejméně jeden výstupek 24 uspořádaný na spodní krytce 21.

Elektronická destička 18 obsahuje řídicí jednotku 4, bezkontaktní čtecí zařízení 5 a připojení signalizačního prostředku 6, přičemž má stejný tvar jako dutina vnější krytky 17, tedy je nejlépe kruhová.

- 5 Spodní krytka 21 také obsahuje dvojici oken 23, kterým prochází konektory 22 uspořádané na elektronické destičce 18. Variantně tato okna 23 umožňují ke konektoru 22 přístup.

Středem rozety 2 je vedena zámková vložka.

- 10 Dveřní zámkový systém pracuje tak, že nejprve dojde k přiblížení elektronického přístupového prostředku, kterým je například čipová karta nebo mobilní telefon k anténě umístěné v rozetě 2, přičemž dojde k bezkontaktní elektronické komunikaci. Následně dojde k přečtení vstupního oprávnění, přičemž pokud je oprávnění platné, rozsvítí se zeleně dioda signalizačního prostředku 6, a dále pohonná jednotka 7 uvolní prostřednictvím zámkového mechanismu 3 oříšek 10
15 čtyřhranu 9 s tím, že následně po zmáčknutí uchopovacího prostředku 1, kterým je klika, dojde k odblokování střelky 8 zámku 11 a současně i k uvolnění zajišťovací střelky 25, která zajišťuje střelku 8 proti vyhmátnutí planžetou.

20 Průmyslová využitelnost

Dveřní zámkový systém podle vynálezu lze využít u domovních nebo venkovních dveří, zejména pak u dveří různých veřejných institucí, jako jsou administrativní budovy, úřady, banky, školy a hotely.

25

P A T E N T O V É N Á R O K Y

30

1. Dveřní zámkový systém, zejména dveřní zámkový systém domovních nebo venkovních dveří, obsahující dveřní kování s nejméně jedním uchopovacím prostředkem (1) a nejméně jednou rozetou (2), a zámek (11) se zámkovým mechanismem (3), **vyznačující se tím**,
35 že obsahuje řídicí jednotku (4) spojenou s bezkontaktním čtecím zařízením (5) a s pohonnou jednotkou (7), přičemž bezkontaktní čtecí zařízení (5) a řídicí jednotka (4) jsou uspořádány v rozetě (2).

2. Dveřní zámkový systém, podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že pohonná jednotka (7) je spojena se čtyřhranem (9), na kterém je uložen nejméně jeden uchopovací prostředek (1).

3. Dveřní zámkový systém, podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že pohonná jednotka (7) je spojena se čtyřhranem (9) prostřednictvím zámkového mechanismu (3).

45

4. Dveřní zámkový systém, podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že řídicí jednotka (4) je dále spojena se signalizačním prostředkem (6) a se zdrojem energie (13).

- 50 5. Dveřní zámkový systém, podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že signalizační prostředek (6) je uspořádán v rozetě (2).

6. Dveřní zámkový systém, podle některého z nároků 4 a 5, **vyznačující se tím**, že zdroj energie (13) je uspořádán v dutině (12) zámku (11) za otvorem (14) vytvořeným v čelní planžetě (15).

55

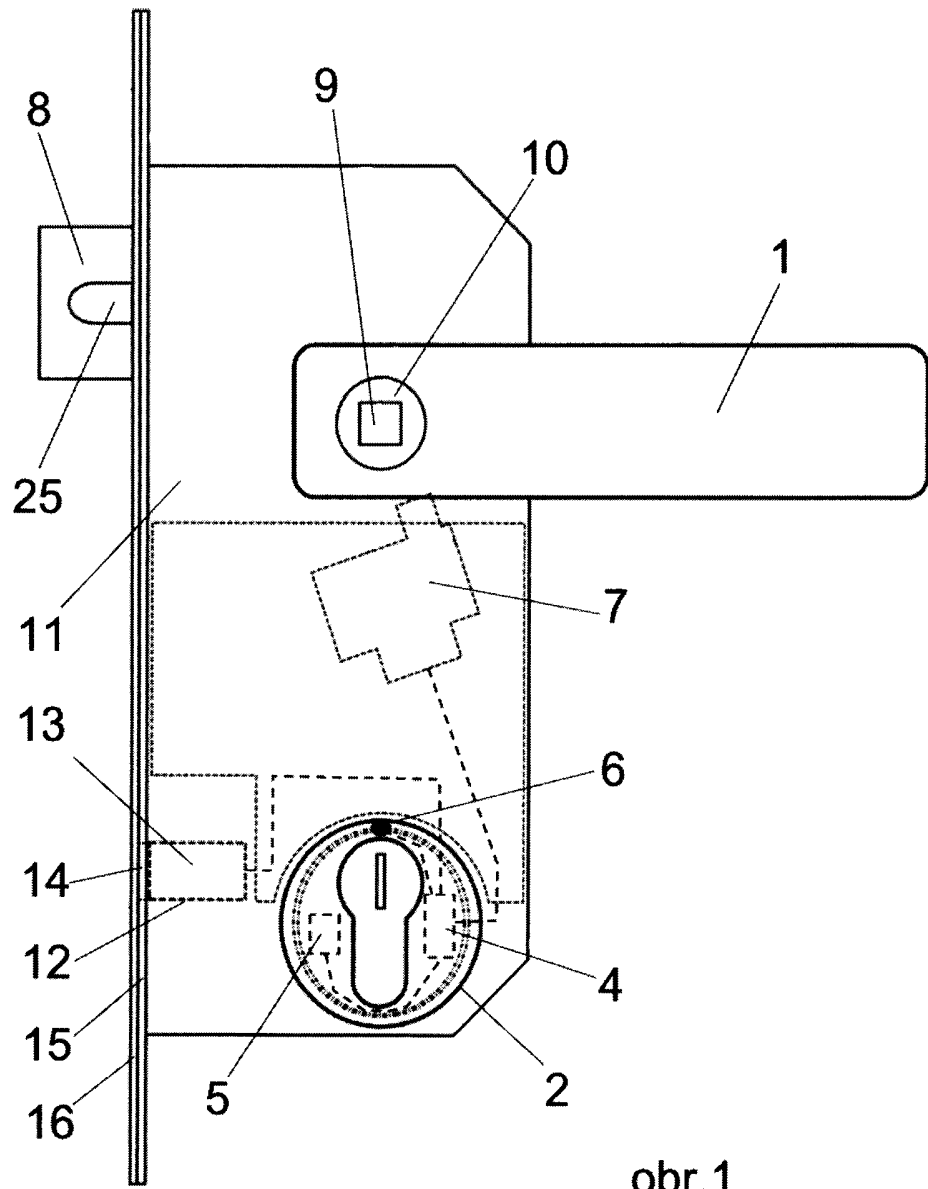
7. Dveřní zámkový systém, podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že na čelní planžetě (15) je uspořádaná čelní krycí planžeta (16).
8. Dveřní zámkový systém, podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že rozeta (2) obsahuje vnější krytku (17), ve které je uložena elektronická destička (18), a spodní krytku (21).
9. Dveřní zámkový systém, podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že elektronická destička (18) je uspořádána s distancí vůči čelní stěně (19) vnější krytky (17) a vůči spodní krytce (21).
10. Dveřní zámkový systém, podle některého z nároků 8 a 10, **vyznačující se tím**, že elektronická destička (18) je uspořádána s distancí vůči čelní stěně (19) vnější krytky (17) tak, že se opírá o nejméně jeden výstupek (20) uspořádaný na čelní stěně (19) vnější krytky (17).
11. Dveřní zámkový systém, podle některého z nároků 8 až 10, **vyznačující se tím**, že elektronická destička (18) je uspořádána s distancí vůči spodní krytce (21) tak, že se opírá o nejméně jeden výstupek (24) uspořádaný na spodní krytce (21).
12. Dveřní zámkový systém, podle některého z nároků 8 až 11, **vyznačující se tím**, že elektronická destička (18) obsahuje řídicí jednotku (4) a/nebo bezkontaktní čtecí zařízení (5) a/nebo připojení signalizačního prostředku (6).
13. Dveřní zámkový systém, podle některého z nároků 8 až 12, **vyznačující se tím**, že spodní krytka (21) obsahuje nejméně jedno okno (23), kterým prochází nejméně jeden konektor (22) uspořádaný na elektronické destičce (18), nebo je tímto oknem (23) ke konektoru (22) přístup.

3 výkresy

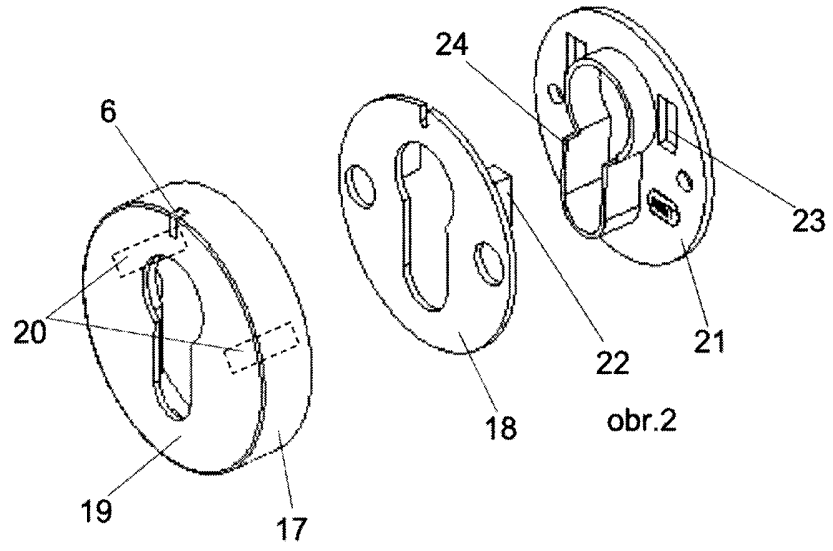
Seznam vztahových značek:

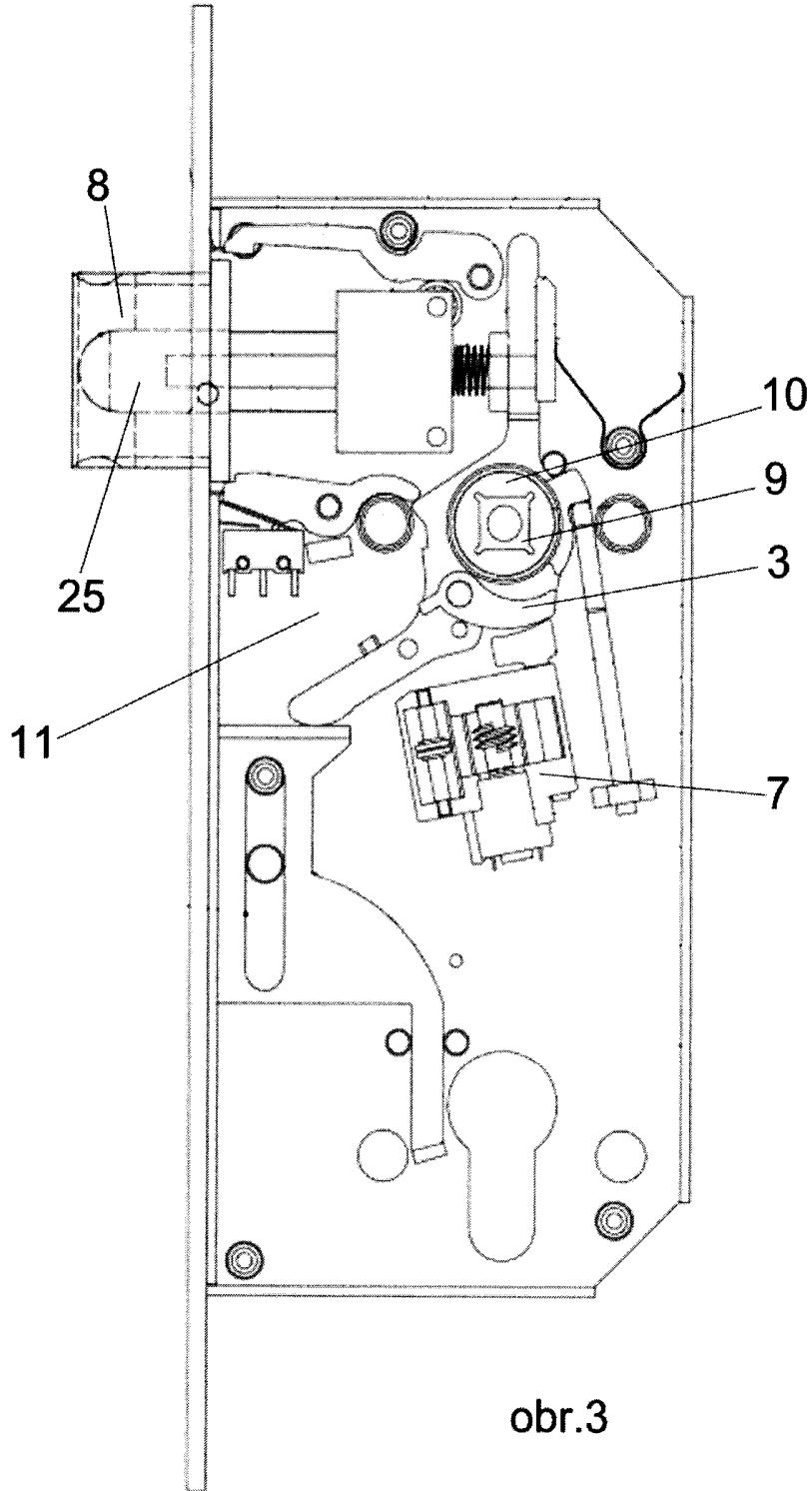
- | | | |
|----|----|-------------------------|
| | 1 | uchopovací prostředek |
| | 2 | rozeta |
| 40 | 3 | zámkový mechanismus |
| | 4 | řídicí jednotka |
| | 5 | čtecí zařízení |
| | 6 | signalizační prostředek |
| | 7 | pohonná jednotka |
| 45 | 8 | střelka |
| | 9 | čtyřhran |
| | 10 | ořech |
| | 11 | zámek |
| | 12 | dutina |
| 50 | 13 | zdroj energie |
| | 14 | otvor |
| | 15 | čelní planžeta |
| | 16 | krycí planžeta |
| | 17 | vnější krytka |
| 55 | 18 | elektronická destička |
| | 19 | čelní stěna |

- 20 výstupek I
- 21 spodní krytka
- 22 konektor
- 23 okno
- 5 24 výstupek II
- 25 zajišťovací stříška



obr.1





obr.3

Konec dokumentu