



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

244320
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
G 08 B 7/06

(22) Prihlášené 12 09 84
(21) [PV 6847-84]

(40) Zverejnené 17 09 85

(45) Vydané 15 11 87

[75]

Autor vynálezu

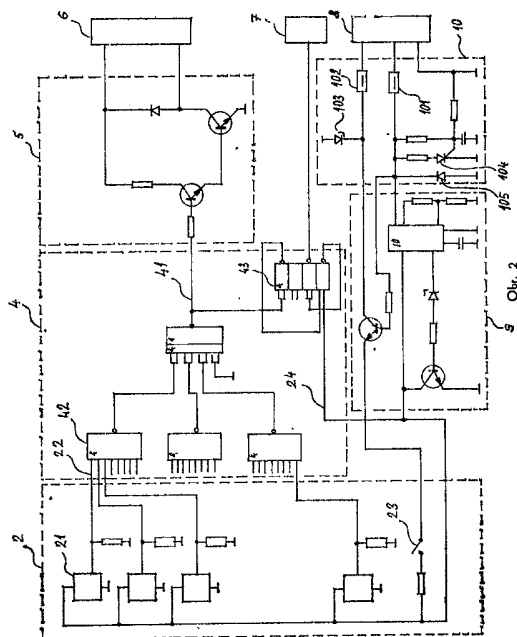
KOVÁČ JÚLIUS ing.; KOVÁČ CYRIL ing.; POTOČEK IVAN ing.,
POVAŽSKÁ BYSTRICA

[54] Elektronický uzáver s magnetickým kľúčom

1

2

Za účelom zvýšenia spoľahlivosti a životnosti zámku použije sa elektronický uzáver pozostávajúci zo snímača spojeného s vyhodnocovacou elektronikou, ktorá je spojená s ovládaním elektromagnetu pre ovládanie západky elektronického uzáveru.



Vynález rieši elektronický uzáver s magnetickým kľúčom vhodný pre uzatváranie vybraných zariadení alebo priestorov.

Známe zariadenia na uzatváranie významných zariadení alebo priestorov sú založené na mechanickom princípe. Okrem toho, že majú nevýhody mechanických zariadení spočívajúce v poruchovosti a opotrebovaní ich hlavné nedostatky sú z hľadiska ich funkcie v tom, že sa dajú pomocou špeciálnych náradí otvoriť a poskytujú pomerne málo kombinačných možností.

Uvedené nedostatky odstraňuje elektronický uzáver s magnetickým kľúčom podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že elektronický uzáver je tvorený snímačom, spojeným s vyhodnocovacou elektronikou, jednak prostredníctvom výstupov magnetických spínačov s integrovanými obvodmi logických súčinov a jednak prostredníctvom výstupu spínača, s integrovaným obvodom pre vyvolanie poplachu, ktorý je zároveň spojený s výstupom, ktorým je vyhodnocovacia elektronika spojená s ovládaním elektromagnetu pre ovládanie západky elektronického uzáveru. Západka je mechanickou spätnou väzbou prepojená so snímačom pre zablokovanie magnetického kľúča proti jeho vytiahnutiu zo snímača v prípade, keď západka nie je v uzavieracej polohe. Spínač je zároveň pripojený na stabilizátor pre zabezpečenie konštantného odberu vlastného snímača z napájacieho zdroja, ktorý je cez ochranu proti zvýšenému a opačnému napätiu pripojený na napájací zdroj.

Výhody elektronického uzáveru podľa vynálezu sú vo veľkej obťažnosti jeho otvorenia, jeho spoľahlivosti, veľkého počtu možných kombinácií v kľúči a tým i zámkov, ktoré sa touto kombináciou odlišujú, jednoduchej možnosti vyvolania poplachu, alebo signalizácii o neoprávnenom zásahu a vysokej životnosti.

Príklad prevedenia elektronického uzáveru je znázornený na obrázkoch, kde predstavuje obr. 1 blokovú schému, obr. 2 schému zapojenia jednotlivých obvodov a obr. 3 magnetický kľúč.

Elektronický uzáver pozostáva zo snímača 2, ktorý je spojený s vyhodnocovacou elektronikou 4, jednak prostredníctvom výstupov 22 magnetických spínačov 21 s integrovanými obvodmi 42 logických súčinov a jednak prostredníctvom výstupu 24 spínača 23 s integrovaným obvodom 43 pre vyvolanie poplachu s pripojenou signalizáciou 7.

Integrovaný obvod 43 je zároveň spojený s výstupom 41, ktorým je vyhodnocovacia elektronika 4 spojená s ovládaním 5 elektromagnetu 6 pre ovládanie západky 3 elektronického uzáveru. Západka 3 je mechanickou spätnou väzbou 31 prepojená so snímačom 2 pre zablokovanie magnetického kľúča 1 proti jeho vytiahnutiu zo snímača 2

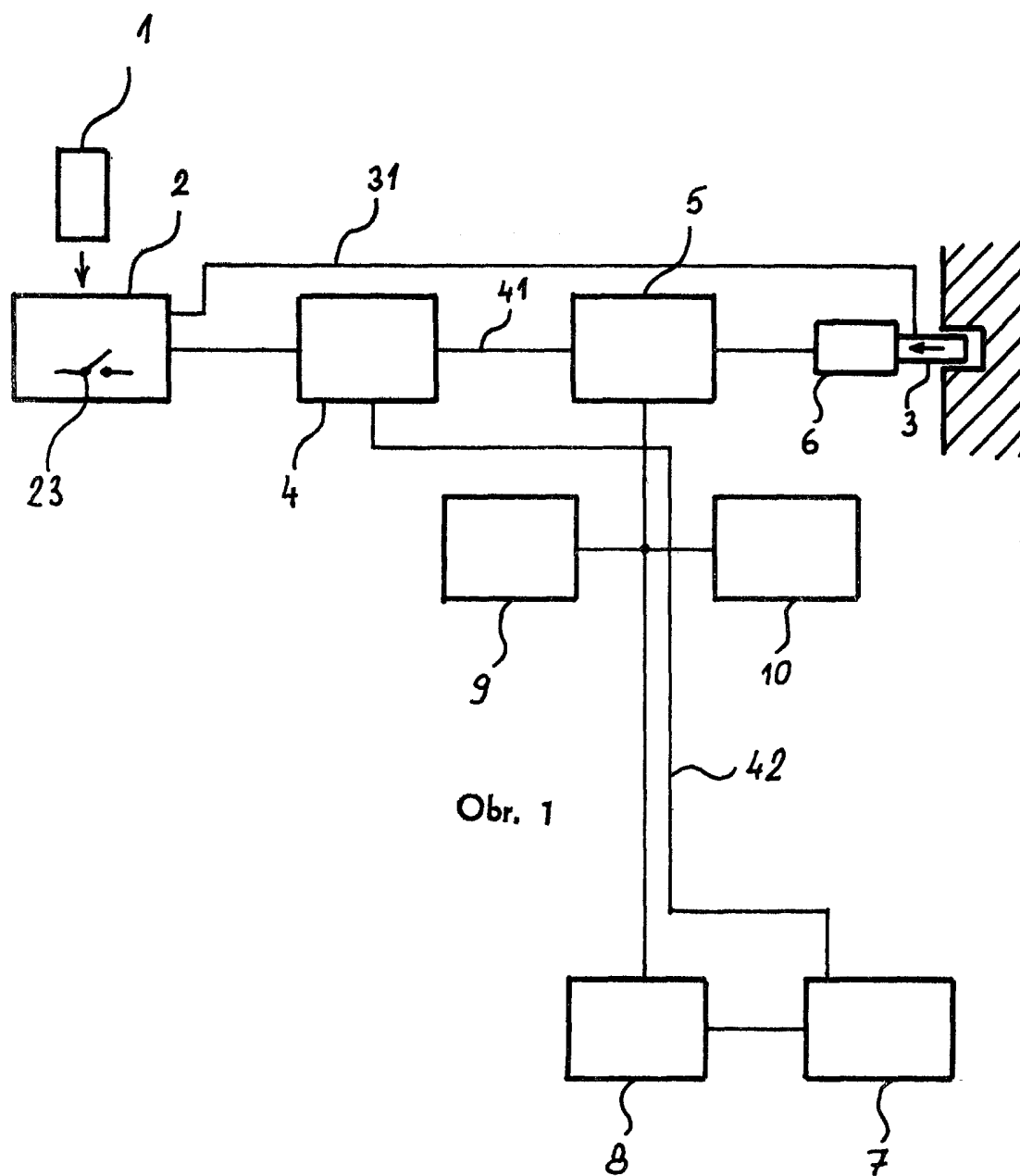
v prípade keď západka 3 nie je v uzavieracej polohe. Spínač 23 je zároveň pripojený na stabilizátor 9 pre zabezpečenie konštantného odberu vlastného snímača 2 z napájacieho zdroja 8, ktorý je cez ochranu 10 proti zvýšenému a opačnému napätiu pripojený na napájací zdroj 8. V magnetickom kľúči 1 zhotoveného z nemagnetického materiálu sú uložené permanentné magnety 11 valčekového tvaru, pomocou ktorých je zakódované 24miestne dvojkové číslo rôznou orientáciou ich magnetických polí. Toto dvojkové číslo dáva možnosť zhotoviť $2^{24} = 16\,777\,216$ tvarovo rovnakých kľúčov, odlišujúcich sa od seba rôznou orientáciou jednotlivých magnetických polí. Za účelom zaistenia jednoznačnej polohy magnetického kľúča 1 oproti snímaču 2 elektronického uzáveru je jedna jeho hrana 12 zošíkmená. V magnetickom kľúči 1 je tiež vytvorená diera 13, ktorá slúži na jeho zablokovanie magnetickou spätnou väzbou 31 od uzavieracej západky 3 v uzavieracej polohe. V snímači 2 elektronického uzáveru sú umiestnené magnetické spínače 21 s Hallovou sondou tak, aby osi permanentných magnetov 11 kľúča 1 v zasunutej polohe v snímači 2 boli totožné s osami Hallových sond magnetických spínačov 21. Každý magnetický spínač 21 v snímači 2 je oproti protilahlému permanentnému magnetu 11 otočený tak, aby tento účinok svojho magnetického póla na Hallovu sondu magnetického spínača 21 vytvoril na výstupe 22 logickú „1“. Týmto je zabezpečené, aby nebolo možné elektronický uzáver otvoriť kľúčom s iným zakódovaným dvojkovým číslom. Vyhodnocovacia elektronika 4, spínač 2, ovládanie 5, elektromagnet 6 a signalizácia 7 sú napájané zo zdroja 8. Vyhodnocovacia elektronika 4 logickým súčinom všetkých výstupov 22 snímača 2 vyhodnotí prítomnosť všetkých logických „1“ a v prípade ich správnosti svojím výstupom 41 zosilneným ovládaním 5 pomocou elektromagnetu 6 vysunie západku 3 elektronického uzáveru. V prípade prítomnosti aspoň jednej logickej „0“ na výstupe 22 vyhodnocovacia elektronika 4 svojím výstupom 41 a výstupom 24, ktorý sa vytvorí spínačom 23 umiestnenom v snímači 2 tak, aby spínač 23 zopol zasunutím magnetického kľúča 1 pri jeho dorazovej polohe zabezpečí vyvolanie poplachu signalizáciou 7. Pre ochranu proti nameraniu elektrických veličín mimo uzavretého priestoru je použitý paralelný prúdový stabilizátor 9, ktorý zaisťuje konštantný odber vlastného snímača 2 z napájacieho zdroja 8. Elektronické obvody sú chránené proti zvýšenému napätiu tyristorovou ochranou 104 a diódou 103 v sérii s tavnými poistkami 101, 102, a proti opačnému napätiu sú elektronické obvody chránené diódami 103, 105 v sérii s tavnými poistkami 101, 102.

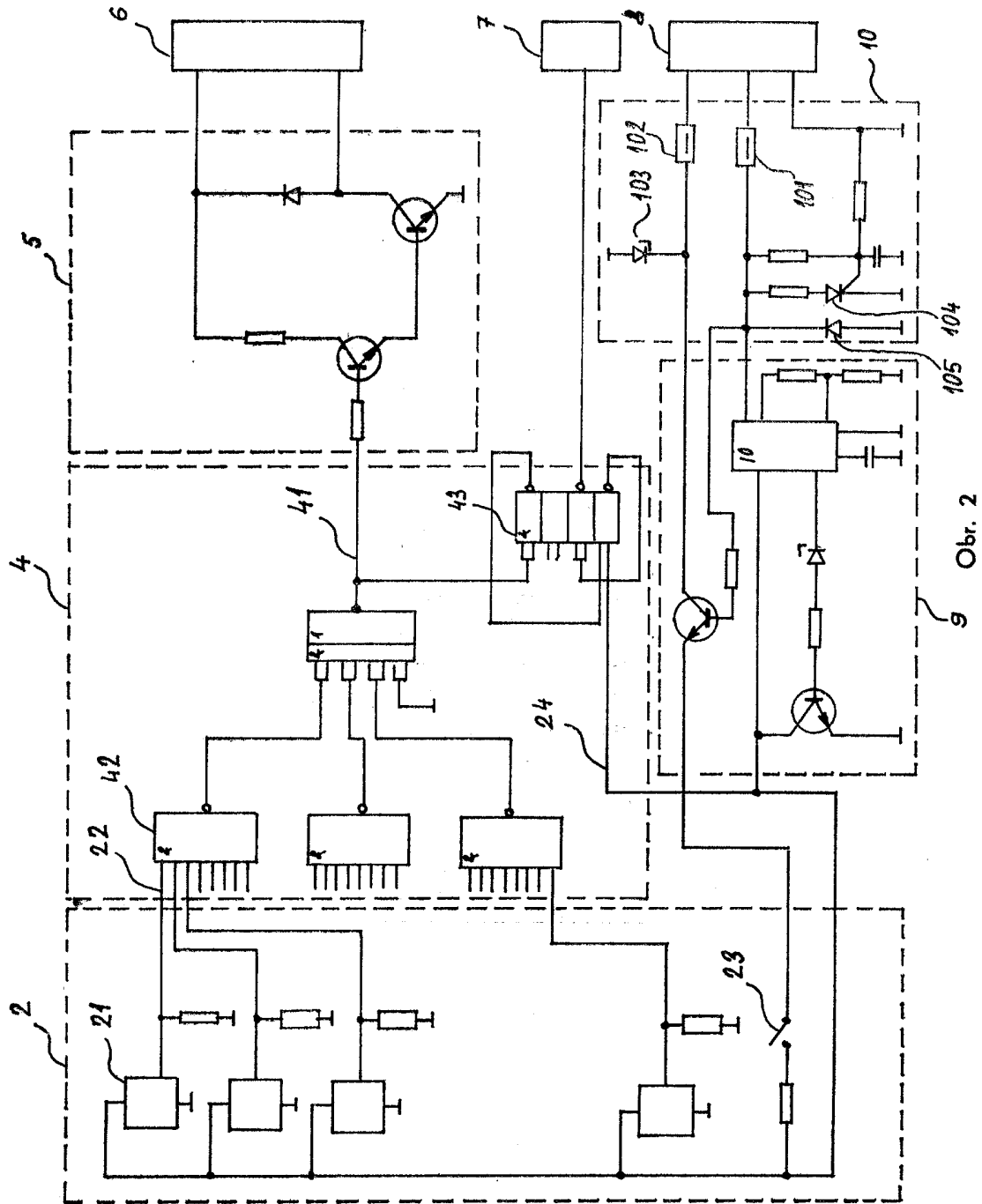
PREDMET VYNÁLEZU

Elektronický uzáver s magnetickým kľúčom vyznačený tým, že je tvorený snímačom (2) spojeným s vyhodnocovacou elektronikou (4), jednak prostredníctvom výstupov (22) magnetických spínačov (21), rôzne orientovaných v súlade s permanentnými magnetmi (11) kľúča (1), v závislosti na zvolenom kóde s integrovanými obvodmi (42) logických súčinov a prostredníctvom výstupu (24) spínača (23) s integrovaným obvodom (43) pre vyvolanie poplachu, ktorý je zároveň spojený s výstupom (41), ktorým je vyhodnocovacia elektronika (4) spojená s

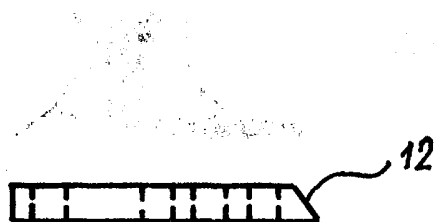
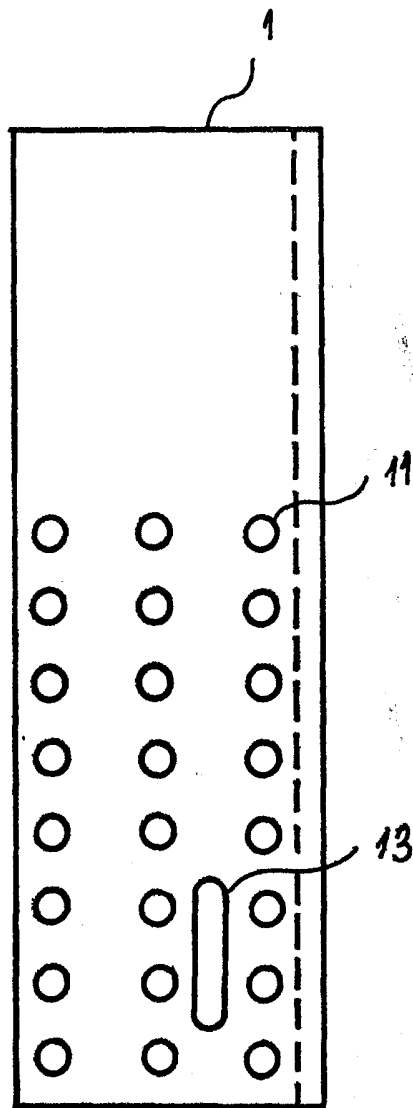
ovládaním (5) elektromagnetu (6) pre ovládanie západky (3) elektronického uzáveru, pričom západka (3) je mechanickou spätnou väzbou (31) prepojená so snímačom (2) pre zablokovanie magnetického kľúča (1) proti jeho vytiahnutiu zo snímača (2), pričom spínač (23) je zároveň pripojený na stabilizátor (9) pre zabezpečenie konštantného odberu vlastného snímača (2) z napájacieho zdroja (8), ktorý je cez ochranu (10) proti zvýšenému a opačnému napätiu pripojený na napájací zdroj (8).

3 listy výkresov





Obr. 2



Obr. 3