



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2018 00351**

(22) Data de depozit: **17/05/2018**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/05/2024** BOPI nr. **5/2024**

(41) Data publicării cererii:
29/11/2019 BOPI nr. **11/2019**

(73) Titular:
• **HANGANU DAN, STR.AGRICULTORILOR
NR.1, SC.A, ET.2, AP.16, SIBIU, SB, RO**

(72) Inventatori:
• **HANGANU DAN, STR.AGRICULTORILOR
NR.1, SC.A, ET.2, AP.16, SIBIU, SB, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**US 2006021406 A1; CN 202170682 U;
US 4836002 A; US 2427814 A**

(54) **DISPOZITIV ANTIEFRAȚIE CU DISC PENTRU REGLARE**



RO 133725 B1

1 Inventția se referă la un dispozitiv mecanic cu disc pentru reglare ce asigură protecție
antiefracție.

3 În stadiul tehnicii actual există dispozitive mecanice reglabile pentru închiderea
ușilor, așa cum este dezvăluit în documentul **US 2006021406 A1**, încuietoarea acționată cu
5 cheie putând fi programată pentru a fi utilizată cu una din multitudinea de chei fără a
demonta încuietoarea sau a înlocui butucul, astfel încât butucul de blocare se rotește doar
7 într-o direcție, și fiind configurată pentru a permite rotirea în direcția opusă numai atunci când
se utilizează o cheie de programare, care poate reconfigura sau programa încuietoarea
9 pentru utilizare cu o altă cheie de utilizator, fără a demonta încuietoarea. Încuietoarea
cuprinde o carcasă având un orificiu cilindric cu o suprafață interioară și o multitudine de
11 camere de antrenare care intersectează suprafața orificiului, o multitudine de conducători,
fiecare conducător fiind mobil în interiorul unei camere și fiind împins către suprafața
13 interioară și un butuc având o periferie cilindrică, montat rotativ în interiorul găurii astfel încât
să formeze o suprafață de forfecare la interfața suprafeței interioare. Butucul are un canal
15 de cheie configurat pentru a primi o cheie selectată dintr-un set de chei și o cheie de
programare configurată pentru a-l roti în a doua direcție către poziția de programare, o
17 multitudine de canale de blocare care intersectează periferia butucului și canalul de cheie,
fiecare canal fiind aliniat cu o cameră de antrenare atunci când butucul se află în poziția de
19 introducere a cheii, astfel încât să formeze o cameră cu știfturi și în care cel puțin unul dintre
canalele de blocare este un canal de programare, o multitudine de cavități de reținere
21 formate în periferie, distanțate față de o cameră de rulare corespunzătoare și aliniate cu o
cameră de antrenare corespunzătoare atunci când butucul este în poziția de programare,
23 un mijloc pentru a permite rotirea butucului cu o cheie de utilizator și un mijloc de prevenire
a rotirii cu o cheie de utilizator introdusă în a doua direcție către poziția de programare.

25 Mai este cunoscută din documentul **CN 202170682 U** o încuietoare programabilă cu
cheie cuprinzând o limbă de blocare conectată cu un capăt al unui miez de blocare, care
27 este dispus într-o carcasă de blocare, un manșon al carcusei de blocare montat în exteriorul
carcusei de blocare, un manșon exterior prevăzut pe manșonul carcusei de blocare, un
29 element de poziționare superior fiind aranjat între limba de blocare și manșonul exterior și
un element de poziționare inferior dispus între miezul de blocare și manșonul exterior. În
31 miezul de blocare și în carcasa de blocare sunt formate găuri pentru bile de blocare, care pot
fi suprapuse cu găurile corespunzătoare ale bilei carcusei de blocare, bilele de blocare
33 inferioare fiind aranjate în găurile cu bile ale miezului de blocare. Niște arcuri cu bile de
blocare și bilele de blocare superioare sunt dispuse pe rând în găurile cu bile ale carcusei
35 de blocare, iar găurile cu bile ale carcusei de blocare sunt formate pe cel puțin mai mult de
un rând de găuri cu bile ale carcusei de blocare. Bilele de blocare din mijloc sunt, de
37 asemenea, aranjate uniform în găurile pentru bilele carcusei de blocare, iar bilele din mijloc
sunt poziționate sub bilele de blocare superioare.

39 Un dispozitiv de blocare descris în documentul **US 4836002 A** cuprinde o broască
prevăzută cu un butuc cilindric având un set de găuri oarbe distanțate unghiular de setul de
41 știfturi din butuc. O fantă longitudinală prin centrul găurilor oarbe acceptă un element de
programare care ridică unul sau mai multe știfturi principale din găurile oarbe și în orificiile
43 pentru știfturi ale carcusei atunci când încuietoarea este deblocată cu o cheie principală și
butucul este rotit într-o poziție de reprogramare pentru a se alinia orificiile oarbe cu orificiile
45 carcusei. Elementul de programare are o gaură sau o creștătură în apropierea capătului său
frontal pentru a facilita îndepărtarea atunci când încuietoarea este deblocată și butucul este
47 în poziția de reintroducere. Elementul de programare poate fi sub forma unei lame de fixare
sau a unei tije de fixare și poate fi reversibil în întregime pentru a oferi combinații suplimentare

RO 133725 B1

tare de reintroducere. O metodă include programarea broaștei să funcționeze doar cu o singură cheie de schimbare sau cheie secundară cu profil diferit la un moment dat, necesitând o adâncime mai mică la un canal de blocare din care a fost îndepărtat un știft principal, permițând și având o adâncime mai profundă la un canal de blocare în care a fost introdus un știft principal, devenind astfel activ.

Documentul **US 2427814 A** prezintă o încuietorie în care combinația poate fi schimbată pentru a necesita chei diferite pentru următoarea acțiune a încuietorii, un element de determinare a combinației de blocare putând funcționa într-o multitudine de poziții pentru a asigura accesul butucilor selectați în fiecare astfel de poziție la canalele respective ale arborelui menționat, astfel încât să poată fi acționat cu o cheie în respectivul canal de cheie și să realizeze o conexiune operativă, niște mijloace fiind prevăzute între arborele de cale a cheii și numitul element pentru a efectua mișcarea respectivului element la o combinație selectată ce determină poziția de funcționare a încuietorii. Un set de știfturi este asociat cu arborele canalului de cheie, niște mijloace pentru împingerea elastică a știfturilor menționate către arborele canalului menționat fiind prevăzute astfel încât să treacă în canalele arborelui atunci când știfturile comunică cu canalele menționate, iar mijloacele de determinare pot fi acționate succesiv în poziții predeterminate față de arborele menționat pentru a împiedica, în pozițiile selectate, anumite știfturi să intre în respectivele canale și permițând în același timp altora să intre în respectivele orificii.

Un dispozitiv mecanic reglabil pentru închiderea ușilor, prezentat în brevetul **RO 123008 B1**, are în componență o cheie tubulară care conține niște piese active detașabile a căror poziție se poate reconstitui și regla. Un dispozitiv mecanic antiefracție programabil, cunoscut din documentul **RO/EP 0900310 A1**, este foarte complicat din punct de vedere constructiv și funcțional.

Majoritatea dispozitivelor mecanice de protecție antiefracție existente în stadiul tehnicii actual sunt formate dintr-o carcasă în care se află doi cilindri rotitori, ce acționează un dispozitiv cu camă, ce conțin știfturi de lungimi diferite și sunt blocați de știfturi amplasate în piciorul carcasei sub presiunea unor arcuri. Aceste dispozitive realizează un număr mic și fix de combinații.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în schimbarea modului de funcționare a dispozitivului mecanic antiefracție ce poate fi deblocat cu o cheie dintr-un set de mai multe chei diferite, având o configurație a danturii diferită, și care pot fi folosite opțional pentru deblocarea dispozitivului doar prin simpla rotire a unui disc de reglare.

Din punct de vedere tehnic acest lucru este posibil datorită realizării unei mantale mobile și a cilindrului de angrenare a mantalei.

Noutatea tehnică a invenției constă în realizarea acestei mantale mobile pe suprafața căreia se execută un număr de rânduri de orificii, fiecare rând de orificii având una sau mai multe poziții de orificii obturate care sunt așezate aleatoriu pe suprafața mantalei.

Modul de așezare pe fiecare rând de orificii a pozițiilor de orificii menținute în stare obturată constituie matricea mantalei mobile care comandă modul de funcționare a dispozitivului.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig. 1...11 care reprezintă:

- fig. 1, vedere expandată în perspectiva axonometrică a părților componente ale dispozitivului;
- fig. 2, secțiune longitudinală prin dispozitiv;
- fig. 3, secțiune longitudinală prin dispozitivul cu camă;
- fig. 4, secțiune transversală prin dispozitivul cu camă;

RO 133725 B1

- 1 - fig. 5, secțiune longitudinală prin cilindrul de angrenare a mantalei;
- fig. 6, secțiune transversală prin capul cilindrului de angrenare a mantalei;
- 3 - fig. 7, secțiune longitudinală prin tija de fixare;
- fig. 8, vedere de ansamblu a cheiței de cuplare;
- 5 - fig. 9, suprafața desfășurată în plan a două mantale diferite;
- fig. 10, vedere de ansamblu privind o cheie universală de reglare;
- 7 - fig. 11, vedere de ansamblu privind 2 chei de serviciu diferite.

Dispozitivul mecanic antiefracție cu disc pentru reglare este format dintr-o carcasă care la partea superioară este străbătută de un canal longitudinal anterior **1** (fig. 1, 2) și un canal longitudinal posterior **2**, iar partea inferioară formează piciorul **3** al carcasei. Carcasa este secționată de o fantă **4** ce traversează canalul longitudinal și o parte din piciorul carcasei. În fanta **4** transversală se montează dispozitivul cu camă **5**. În piciorul carcasei se execută mai multe canale transversale **6** echidistante (fig. 2) ce corespund în canalul longitudinal anterior **1**.

În canalul longitudinal anterior se montează o manta **7** (fig. 2) în care se introduce cilindrul anterior **8**, iar în canalul longitudinal posterior se montează cilindrul posterior **9**.

Mantaua (fig. 1) este un tub metalic cu diametrul exterior mai mic decât diametrul canalului longitudinal astfel încât să permită rotirea ușoară a mantalei.

Peretele mantalei trebuie să fie cât mai subțire posibil din punct de vedere tehnic cu condiția să fie rezistentă la solicitările mecanice.

În interiorul mantalei se introduce cilindrul anterior **8** (fig. 2).

Cilindrul anterior (fig.1) este străbătut de o fantă longitudinală **10** profilată pentru cheie care traversează partea superioară a cilindrului.

În cilindru sunt executate mai multe canale transversale **11** (fig. 2) echidistante care corespund în fanta longitudinală **10**. Cilindrul anterior are diametrul mai mic decât diametrul interior al mantalei **7** astfel încât să se poată roti ușor. În capătul anterior, cilindrul are un diametru mai mare, formând un guler **12**, iar la capătul posterior este străbătut parțial de un canal longitudinal **13** central (fig. 2). Lungimea cilindrului este mai mică decât lungimea canalului longitudinal anterior **1**. Partea posterioară a fantei longitudinale **10** pentru cheie nu trebuie să fie profilată.

În fanta transversală **4** a carcasei se montează dispozitivul cu camă **5** care este un inel metalic **14** (fig.3) ce prezintă o camă **15**. Lățimea inelului metalic este mai mică decât lățimea fantei în care este montat dispozitivul cu camă. În interiorul inelului metalic este un perete (diafragmă) **16** transversal. De ambele părți ale diafragmei rămâne un spațiu egal. Pe una din fețele diafragmei sunt 2 nervuri **17** diametral opuse. În peretele diafragmei se execută un orificiu **18** (fig. 4) central și o fantă **19** unilaterală.

În canalul longitudinal posterior **2** se montează cilindru posterior **9** (fig. 2) care este străbătut de toată lungimea sa de un canal longitudinal **20** (fig. 1).

Partea anterioară a cilindrului posterior are diametru exterior mai mic decât diametrul interior al canalului longitudinal **2** în care este montat astfel încât să se poată roti ușor. Partea posterioară a cilindrului posterior are un diametru mult mai mare formând o rozetă **21** (fig. 1, 2).

La partea anterioară în peretele cilindrului sunt executate două fante **22** (fig. 1) longitudinale diametral opuse. În rozeta **21** se execută un canal longitudinal **23** (fig. 2) ce traversează rozeta. În partea anterioară canalul longitudinal are un diametru mai mic formând un prag **24**. În canalul longitudinal se introduce un stift **25** și un arc **26** și apoi se obturează cu un dop **27** în partea anterioară a cilindrului posterior se execută un canal circular **46** unde va pătrunde o siguranță **47** care va fixa cilindrul posterior în plan longitudinal.

RO 133725 B1

În interiorul cilindrului posterior se montează cilindrul de angrenare a mantalei (fig. 1). 1
Partea anterioară a cilindrului de angrenare a mantalei denumită capul cilindrului **28** (fig. 5) 2
are un diametru mai mic decât diametrul interior al inelului metalic **14** al dispozitivului cu 3
camă. Capul cilindrului are o lungime egală cu distanța care există (în momentul montării) 4
între capătul posterior al cilindrului anterior și diafragma **16** a dispozitivului cu camă. Partea 5
posterioară a cilindrului de angrenare a mantalei denumită axul cilindrului **29** (fig. 5) are 6
diametrul exterior mai mic decât diametrul interior al canalului longitudinal **20** al cilindrului 7
posterior, în care este montat. Lungimea axului cilindrului de angrenare a mantalei este astfel 8
calculată încât după montarea cilindrului de angrenare a mantalei în carcasa dispozitivului 9
de protecție antifracție, axul cilindrului să fie ieșit în afara carcasei. Partea posterioară a 10
axului cilindrului va pătrunde în interiorul unui disc **30**. Axul cilindrului va fi fixat față de disc 11
cu ajutorul unui splint (tijă) **31** ce traversează axul și discul. După montarea cilindrului de 12
angrenare a mantalei (fig. 2) partea posterioară a capului cilindrului **28** trebuie să vină în 13
contact cu diafragma **16** a dispozitivului cu camă, iar partea anterioară a discului **30** trebuie 14
să vină în contact cu rozeta **21** cilindrului posterior. De ambele părți ale diafragmei **16** a 15
dispozitivului cu camă există un spațiu gol în interiorul inelului metalic **14** în care va pătrunde 16
cilindrul posterior **9** și capul **28** al cilindrului de angrenare a mantalei fixând dispozitivul cu 17
camă în plan transversal și longitudinal (fig. 2). Cilindrul de angrenare a mantalei este 18
străbătut de un canal longitudinal central **32** (fig. 5). În capul **28** al cilindrului de angrenare 19
a mantalei se execută o fantă longitudinală **33** (fig. 6) unilaterală, ce îl străbate pe toată 20
lungimea și se prelungeste parțial și în axul cilindrului. 21

Fanta **33** trebuie să corespundă în canalul longitudinal central **32** și se întinde până 22
la periferia capului cilindrului (fig. 6). Lățimea fantei **33** executate în capul cilindrului este 23
egală cu lățimea fantei **19** executate în diafragma **16** a dispozitivului cu camă, aceste fante 24
trebuie să corespundă în momentul montării. Pe suprafața capului **28** al cilindrului de 25
angrenare a mantalei, la partea sa anterioară, se execută 2 fante (decupări) longitudinale **45** 26
diametral opuse, care au adâncimea egală cu grosimea peretelui mantalei. Pentru fixarea 27
în plan longitudinal a cilindrului anterior se folosește o tijă de fixare (fig. 7). Capătul anterior 28
al tije de fixare, denumit capul tije **34** are un diametru mai mic decât diametrul canalului lon- 29
gitudinal **13** al cilindrului anterior. Capul tije de fixare se continuă cu axul **35** al tije de fixare. 30

Lungimea capului tije de fixare este egală cu lungimea canalului longitudinal **13** din 31
cilindrul anterior. Capul tije de fixare se introduce în canalul longitudinal **13** (fig. 2) și se 32
fixează față de cilindrul anterior printr-o tijă (splint) **36** ce traversează peretele canalului 33
longitudinal și capul tije. În momentul montării (fig. 2), axul **35** al tije de fixare se introduce 34
în canalul longitudinal **32** executat în cilindrul de angrenare a mantalei și va ieși în afara 35
dispozitivului. Capătul posterior **37** (fig. 7) al axului tije de fixare este filetat. După montare, 36
în capătul filetat **37** al axului tije se înfiletează o piuliță **38** până ce vine în contact cu discul 37
30 al cilindrului de angrenare a mantalei, astfel cilindrul anterior este fixat în plan longitudinal 38
(fig. 2) diametral axului **35** al tije de fixare este mult mai mic față de diametrul canalului lon- 39
gitudinal **32** al cilindrului de angrenare a mantalei. Pe axul tije **35** al tije de fixare se mon- 40
tează în următoarea ordine: o cheiță de cuplare, o bucsă mobilă **39** și un arc **40** (fig. 2, 7). 41

Cheița de cuplare (fig. 7, 8) este un inel metalic **41** ce prezintă o camă **42** unilaterală. 42
Lungimea inelului metalic **41** este egală cu lungimea capului **28** al cilindrului de angrenare 43
a mantalei. 44

Diametrul exterior al inelului metalic **41** al cheiței este mai mic decât diametrul 45
canalului longitudinal **32**. Cheița trebuie să culiseze ușor pe axul **35** al tije de fixare în 46
interiorul canalului longitudinal **32** al cilindrului de angrenare a mantalei. 47

RO 133725 B1

1 Cama **42** a cheiței de cuplare este mai lungă decât inelul metalic, deoarece în partea
sa anterioară se prelungește sub forma unei tije **43** care va pătrunde în fanta **10** a cilindrului
3 anterior fixând permanent cheița de cuplare față de cilindrul anterior.

5 Lungimea tije **43** este astfel calculată încât în momentul introducerii cheii în cilindrul
anterior, vârful cheii să împingă tija **43** și respectiv cheița încât partea posterioară a camei
7 cheiței să pătrundă în fanta **19** executată în diafragma **16** a dispozitivului cu camă pentru ca
tija **43** să iasă complet din fanta **10**. Astfel cilindrul anterior se cuplează la dispozitivul cu
9 camă. În momentul când scoatem cheia din cilindrul anterior, arcul **40** va împinge, prin
intermediul tije mobile **39**, cheița înspre exterior astfel încât cama cheiței să fie scoasă din
fanta **19** a dispozitivului cu camă decuplând cilindrul anterior față de dispozitivul cu camă.

11 Mantaua **7** are o lungime egală cu lungimea cilindrului anterior (fig. 2) măsurată până
la gulerul **12** al cilindrului. La capătul posterior, mantaua prezintă două prelungiri diametral
13 opuse care au forma unor lamele **44** (fig. 1) ce au rol de cuplare a mantalei față de capul **28**
al cilindrului de angrenare a mantalei. Lamelele mantalei au forma și dimensiunea identică
15 cu forma și dimensiunea fantelor **45** (fig. 1) executate în capul cilindrului de angrenare a
mantalei. În momentul montării, lamelele **44** ale mantalei vor pătrunde în fantele (decupări)
17 **45**, cuplând permanent mantaua față de cilindrul de angrenare a mantalei. În piciorul
carcasei la capătul posterior al acestuia se execută un canal longitudinal **48** (fig. 1).

19 În momentul montării dispozitivului, canalul longitudinal **23** (fig. 2) din rozeta **21** a
cilindrului posterior trebuie să corespundă cu canalul longitudinal **48** din piciorul carcasei
21 deoarece știftul **25** din rozetă trebuie să pătrundă pe canalul longitudinal din piciorul carcasei
pentru a bloca rotirea cilindrului posterior.

23 Modul de montare a dispozitivului

Montarea dispozitivului se face în următoarea ordine (fig. 1, 2):

- 25 1. Se introduce cilindrul posterior **9** în canalul longitudinal posterior **2**;
- 27 2. Se introduce dispozitivul cu camă **5** în fanta transversală **4** a carcasei;
- 29 3. Se împinge cilindrul posterior până ce va pătrunde complet în inelul **14** al
dispozitivului cu camă și se va cupla cu acesta.

29 Nervurile **17** de pe diafragmă **16** trebuie să pătrundă în fantele longitudinale **22**
executate în capătul anterior al cilindrului posterior.

31 4. Se montează o siguranță circulară **47** în canalul circular **46** de la capătul anterior
al cilindrului posterior, pentru a fixa cilindrul posterior în plan longitudinal;

33 5. Prin partea anterioară a canalului longitudinal anterior **1** al carcasei se introduce
în canal cilindrul de angrenare a mantalei astfel încât axul **29** al cilindrului să pătrundă prin
35 diafragma **16** a dispozitivului cu camă și apoi prin canalul longitudinal **20** al cilindrului
posterior până când capul cilindrului **28** vine în contact cu diafragma **16** a dispozitivului cu
37 camă, iar axul **29** iese din cilindrul posterior;

39 6. Se montează discurul **30** al cilindrului la capătul posterior al axului **29** și se fixează
față de ax cu ajutorul unui splint **31** ce traversează discurul **30** și axul **19**;

41 7. Se montează tija de fixare în cilindrul anterior introducând capul tije **34** în canalul
longitudinal **13** executat în capătul posterior al cilindrului anterior, și se fixează față de
cilindrul anterior cu ajutorul unui splint **36**;

43 8. Pe axul **35** tije de fixare se montează cheița de cuplare care se împinge spre
cilindru până când tija camei **43** va pătrunde complet în fanta longitudinală **10** pentru cheie;
45 Cheița de cuplare trebuie să culiseze ușor pe axul tije.

9. Se introduc știfturile **49** în canalele transversale **11** ale cilindrului anterior;

RO 133725 B1

10. Se introduce mantaua **7** în canalul longitudinal anterior **1** și se împinge până când lamelele **44** ale mantalei vor pătrunde complet în fantele **45** executate în capul **28** al cilindrului de angrenare a mantalei; 1
3
11. Se introduce cilindrul anterior în mantaua **7** și se împinge astfel încât axul **35** al tijei de fixare să pătrundă în canalul longitudinal **32** al cilindrului în angrenare a mantalei, iar cama **42** a cheiței de cuplare trebuie să pătrundă în fanta **19** executată în diafragma **16** a dispozitivului cu camă. Capătul posterior al cilindrului anterior trebuie să vină în contact cu capătul anterior al capului **28** al cilindrului de angrenare a mantalei; 5
7
Capătul filetat **37** al axului tijei de fixare trebuie să fie ieșit din dispozitiv; 9
12. Pe axul tijei de fixare se introduce bucușă mobilă **39** și arcul **40**;
13. Se înfiletează piulița **38** pe axul tijei de fixare, astfel încât cilindrul anterior să nu aibă joc în plan longitudinal și să se rotească ușor; 11
14. Se montează știfturi **50** și arcuri **51** în canalele transversale **6** din piciorul carcasei, apoi se obturează canalele cu ajutorul unor dopuri **52** introduse forțat în canal; 13
15. Se montează o siguranță circulară **47** în spațiu existent în fanta transversală **4** între inelul **14** dispozitivului cu camă și carcasă pentru a fixa mai bine în plan longitudinal dispozitivul cu camă; 15
17
- Avantajele realizării dispozitivului antiefracție cu disc pentru reglare comparativ cu dispozitivele mecanice antiefracție existente în stadiul tehnicii actual constau în faptul că utilizatorul dispozitivului poate în orice moment, doar prin rotirea unui disc, să schimbe modul de funcționare a acestuia, astfel încât pentru deblocarea dispozitivului poate folosi la alegere orice cheie dintr-un set de mai multe chei care au o configurație a danturii diferită, fapt care conferă dispozitivului o capacitate antiefracție foarte mare și a o predictibilitate foarte mică în ceea ce privește modul de funcționare a acestuia. 19
21
23
- Principiul de funcționare a dispozitivului 25
- Pe suprafața mantalei **7** (fig. 1, 2) se realizează un număr anume de rânduri de orificii paralele și echidistante. Din punct de vedere tehnic pe suprafața mantalei se pot executa maxim 8 rânduri de orificii în cazul în care diametrul orificiilor executate în manta va fi egal cu diametrul canalelor transversale **6**, **11** executate în piciorul carcasei și în cilindrul anterior. În cazul în care diametrul orificiilor executate în manta va fi mai mic, numărul rândurilor de orificii de pe manta poate crește până la 12. 27
29
31
- Pentru a fi compatibil cu marea majoritatea a dispozitivelor mecanice antiefracție existente în stadiul tehnicii actual se pretează a fi fabricat un asemenea tip de dispozitiv care va avea o manta cu până la 8 rânduri de orificii, cel mai practic este o manta cu 4 rânduri de orificii. 33
35
- Modul de așezare pe fiecare rând de orificii a orificiilor menținute în starea „obturată” constituie matricea mantalei (fig. 9) care comandă modul de funcționare a dispozitivului. În funcție de amplasarea pe fiecare rând de orificii a orificiului (orificiilor) obturat(e) se creează o situație nouă privind funcționarea dispozitivului. Pentru fiecare poziție a mantalei este necesară o cheie cu o configurație a danturii cheii diferită de celelalte chei. Dacă avem un dispozitiv care are o manta cu 4 rânduri de orificii, vom avea un număr de 4 chei de serviciu cu o configurație diferită de la o cheie la alta. Cheile vor fi numerotate. 37
39
41
- De asemenea pe discul **30** al cilindrului de angrenare a mantalei se va marca și numerota poziția rândurilor de orificii. 43
- Dacă avem un dispozitiv cu un număr de 6 canale transversale în cilindrul anterior (respectiv 6 știfturi) mantaua dispozitivului va avea un număr de 5 orificii **55** (fig. 2, 9) pe fiecare rând de orificii, a șasea poziție de orificii **56** rămâne obturată. În cazul în care vom menține obturată o poziție de orificii din cele 6 poziții de orificii existente pe fiecare rând de 45
47

RO 133725 B1

1 orificii vom avea 6 variante privind amplasarea poziției de orificiu obturat pe fiecare rând de
orificii iar pentru dispozitiv vom avea un număr N de combinații privind amplasarea pozițiilor
3 de orificii obturate pe manta, din care vom alege în mod aleatoriu un număr de 4 combinații
(fig. 9).

5 Pe rândul de orificii 1 se menține obturată poziția de orificii numărul 1.

Pe rândul 2 de orificii se menține obturată poziția de orificii numărul 3.

7 Pe rândul 3 de orificii se menține obturată poziția de orificii numărul 4.

Pe rândul 4 de orificii se menține obturată poziția de orificii numărul 6.

9 Prin rotirea discului **30** al cilindrului de angrenare a mantalei, schimbăm poziționarea
rândurilor de orificii și a orificiului obturat care vor fi corespondente știfturilor din cilindru și
11 piciorul carcusei determinând astfel modul de funcționare al dispozitivului. Pentru schimbarea
poziției mantalei avem nevoie de o cheie specială de reglare **53** (fig. 10). Fiecare dispozitiv
13 va fi dotat cu un set de 4 chei de serviciu **54** (fig. 11) și o cheie de reglare **53** (fig. 10).

După scoaterea cheii universale de reglare din dispozitiv, pentru închiderea și
15 deschiderea ușii (dispozitivului) nu vom mai putea folosi (de exemplu) cheia numărul 2, fiind
necesară cheia numărul 4.

17 Modul de funcționare a dispozitivului

Când introducem cheia de serviciu în cilindru anterior, vârful cheii împinge tija **43** a
19 camei de cuplare, cheița va culisa pe axul **35** al tije de fixare, astfel încât cama **42** a cheiței
de cuplare va pătrunde în fanta **19** existentă în diafragma dispozitivului cu camă, iar o parte
21 a tije **43** a camei cheiței de cuplare va rămâne amplasată în fanta longitudinală **10** a
cilindrului anterior. În acest mod cilindru anterior va fi cuplat cu dispozitivul cu camă. Dacă
23 rotim cheia de serviciu pentru a debloca dispozitivul în vederea închiderii sau deschiderii ușii,
tandem format din cilindru anterior, cilindru de angrenare a mantalei, manta. Dispozitivul cu
25 camă și cilindru posterior se vor roti concomitent deoarece cilindru posterior este cuplat
permanent la dispozitivul cu camă prin intermediul nervurilor **17** de pe diafragma **16**.

27 În momentul când scoatem cheia din cilindru anterior, știfturile **50** din canalele
transversale **6** din piciorul carcusei, sub presiunea arcurilor **51**, vor pătrunde prin orificiile **55**
29 ale mantalei în canalele transversale **11** ale cilindrului anterior, blocând cilindrul.

Pentru deblocarea mantalei folosim cheia pentru deblocarea mantalei **53** care are
31 capătul anterior (vârful) scurtat și o configurație a danturii universală, în sensul că poate să
deblocheze cilindrul anterior indiferent de poziția mantalei, făcând posibilă rotirea mantalei.
33 Deblocarea și rotirea mantalei se poate face numai când ușa este deschisă. După introdu-
cerea cheii de reglare **53** în cilindru anterior se rotește cilindrul pentru angrenarea mantalei,
35 și mantaua în poziția dorită cu ajutorul discului **30** apoi se scoate cheia din dispozitiv.

Dacă am învârtit discul **30** cilindrul de angrenare a mantalei, din poziția 2 în poziția
37 4, pentru deblocarea dispozitivului nu vom mai putea folosi cheia numărul 2, vom avea
nevoie de cheia numărul 4.

39 Cheia de reglare **53** poate debloca cilindrul anterior indiferent de poziția mantalei,
însă nu poate acționa dispozitivul cu camă deoarece este mai scurtă și nu poate împinge
41 cheița de cuplare, ca să cupleze cilindrul anterior la dispozitivul cu camă.

Pentru a deschide ușa dinspre interiorul locației protejate vom roti cilindrul posterior
43 prin intermediul rozetei **21**, acționând dispozitivul cu camă care este permanent cuplată la
cilindru.

45 Cheile de serviciu **54** folosite la acest dispozitiv diferă între ele, deoarece au
configurația danturii diferită de la o cheie la alta.

47 Spațiul dintre dinții cheii are forma unei alveole. Raportându-ne față de axul longitu-
dinal al cheii, înălțimea alveolelor este diferită.

RO 133725 B1

Cheia acționează asupra știfturilor din cilindru cu zona corespondentă alveolelor, aducând toate știfturile la nivelul circumferinței periferice a cilindrului, împingând astfel spre exterior știfturile din carcasă și deblocând cilindrul. Dacă înălțimea unei alveole nu este corectă știftul corespondent din cilindru este împins mai mult sau mai puțin decât este necesar și cilindrul rămâne blocat.

Deci pentru a se asigura buna funcționare a dispozitivului (deblocarea sa), între lungimea știfturilor din cilindru și înălțimea alveolelor corespondente ale cheii trebuie să existe o corelație precisă astfel încât însumând lungimea știfturilor cu înălțimea alveolelor să rezulte o lungime egală cu lungimea canalelor transversale **11** executate în cilindrul anterior. În cazul acestui dispozitiv, acest deziderat se aplică numai în cazul cheii speciale de reglare **53**.

În cazul cheilor de serviciu, la fiecare cheie ce corespunde unui anume rând de orificii de pe manta, alveolele care corespund pozițiilor de orificii obturate vor avea premeditat o înălțime mai mică decât este necesar, astfel încât însumând înălțimea alveolei de pe cheie cu lungimea știftului corespondent să rezulte o valoare mai mică decât lungimea canalului transversal **11** din cilindrul anterior. În aceste canale transversale va rămâne un spațiu gol în care ar putea pătrunde știfturile **50** din carcasă sub presiunea arcurilor **51** blocând dispozitivul. Acest lucru nu se va întâmpla datorită existenței mantalei.

Defectul fiecărei chei de serviciu dispare datorită existenței pe manta a pozițiilor de orificii obturate. Pe fiecare rând de orificii ale mantalei corespondent cheii repartizate, poziția de orificiu obturată corespondentă poziției alveolei defecte de pe cheie anulează defectul alveolei respective. În momentul când rotim mantaua, se schimbă poziționarea rândurilor de orificii ale mantalei față de știfturile cilindrului și față de cheie. În momentul rotirii mantalei cu ajutorul cilindrului pentru angrenarea mantalei, cilindrul anterior este ținut în poziție fixă de către utilizatorul dispozitivului, iar cilindrul posterior este ținut în poziție fixă prin intermediul știftului **25** din rozeta **21** a cilindrului posterior, știft care pătrunde în canalul longitudinal **48** din piciorul carcasei blocând cilindrul posterior. Canalele transversale din cilindrul anterior au o înălțime de aproximativ 8 mm. Pentru a releva mai clar modul de funcționare a dispozitivului, este prezentat în tabelul 1 modul de funcționare a dispozitivului într-o situație aproximativ reală.

Situația (comparativă) reală din dispozitiv când rotim mantaua din poziția nr. 2 în poziția nr. 4

A - Situația inițială - Mantaua este în poziția nr. 2 și folosim cheia nr. 2 (cheie validă)

Tabelul 1

Înălțimea știfturilor din cilindrul anterior mm	Numărul știftului					
	1	2	3	4	5	6
	3	5	4	3,5	4	3
Înălțimea alveolelor de pe cheia nr. 2 mm	Numărul alveolei					
	1	2	3	4	5	6
	5	3	2	4,5	4	5
Lungimea cumulată mm	3+5=8	5+3=8	4+2=6	3,5+4,5=8	4+4=8	3+5=8
Rândul nr. 2 de orificii de pe manta	Situația de fapt a pozițiilor de orificii de pe manta					
	Numărul orificiului					
	1	2	3	4	5	6
	orificiu	orificiu	obturat	orificiu	orificiu	orificiu

RO 133725 B1

1 Notă: Dispozitivul poate fi deblocat, defectul alveolei nr. 3 de pe cheie este anulat de poziția
de orificiu nr. 3 a mantalei, poziție ce este obturată.

3 B - Situație nouă - când rotim mantaua din poziția 2 în poziția 4 și folosim cheia nr. 2

5 Notă: Dacă rotim mantaua din poziția nr. 2 în poziția nr. 4 și folosim în continuare cheia nr. 2 vom avea
următoarea situație (cheia devine invalidă).

7	Rândul nr.4 de orificii de pe manta	Situația de fapt a pozițiilor de orificii de pe manta					
9		Numărul orificiilor					
11		1	2	3	4	5	6
		orificiu	orificiu	orificiu	orificiu	orificiu	obturat
13	Înălțimea știfturilor din cilindru anterior mm	Numărul știftului					
15		1	2	3	4	5	6
		3	5	4	3,5	4	3
17	Înălțimea alveolelor de pe cheia nr.2 mm	Numărul alveolei					
19		1	2	3	4	5	6
		5	3	2	4,5	4	5
21	Lungimea cumulată	3+5=8	5+3=8	4+2=6	3,5+4,5=8	4+4=8	3+5=8

23 Notă: Dispozitivul nu poate fi deblocat, deoarece știftul nr. 3 din piciorul carcusei dispozitivului va
pătrunde în canalul nr. 3 din cilindru prin orificiul nr. 3 al mantalei deoarece în canalul este un spațiu
gol cu o înălțime de 2 mm. Cheia nr. 2 devine invalidă. Pentru deblocarea dispozitivului trebuie să
folosim cheia nr. 4

27 C - Situație nouă - Mantaua este în poziția nr. 4 și folosim cheia nr. 4 (cheie validă)

29	Înălțimea știfturilor din cilindru anterior mm	Numărul știftului					
31		1	2	3	4	5	6
		3	5	4	3,5	4	3
33	Înălțimea alveolelor de pe cheia nr.4 mm	Numărul alveolei					
35		1	2	3	4	5	6
		5	3	4	4,5	4	3
37	Lungimea cumulată mm	3+5=8	5+3=8	4+4=8	3,5+4,5=8	4+4=8	3+3=6
39	Rândul nr.4 de orificii de pe manta	Situația de fapt a pozițiilor de orificii de pe manta					
41		Numărul orificiului					
		1	2	3	4	5	6
		orificiu	orificiu	orificiu	orificiu	orificiu	obturat

43 Notă: Dispozitivul poate să fie deblocat deoarece cheia nr. 4 are alveola nr. 3 cu o înălțime corectă
45 (4 mm) Alveola defectă a cheii nr. 4 este alveola nr. 6, însă defectul acesta este anulat de poziția
47 orificiului nr. 6 a mantalei, poziție ce este obturată. Defectul cheii nr. 4 va apare când rotim mantaua
în una din celelalte 3 poziții ale mantalei.

RO 133725 B1

Dispozitivele pot fi dotate și cu o cheie de serviciu universală, care este identică cu cheia specială de reglare 54 numai că are în plus vârful cheii care va împinge tija 43 a camei cheiței de cuplare cuplând cilindrul anterior la dispozitivul cu camă.	1 3
Pentru realizarea dispozitivului conform invenției am avut în vedere ca acest dispozitiv să fie compatibil a funcționa folosind broaștele de ușă existente în stadiul tehnicii actual.	5
Dotarea dispozitivului cu un set de mai multe chei de serviciu diferite, care pot fi folosite opțional, conferă dispozitivului o capacitate deosebită de protecție antiefracție ceea ce impune necesitatea producerii pe scară industrială a acestuia.	7
Folosind procesul tehnologic actual, utilizat la realizarea dispozitivelor mecanice de protecție antiefracție existente în stadiul tehnicii actual, orice producător poate să realizeze acest dispozitiv, cu un minim de investiții privind adaptarea procesului tehnologic.	9 11
Majoritatea dispozitivelor mecanice antiefracție existente în stadiul tehnicii actual pot fi transformate într-un dispozitiv antiefracție cu disc pentru reglare.	13

RO 133725 B1

Revendicări

1

3

1. Dispozitiv antiefracție cu disc pentru reglare, alcătuit dintr-o carcasă (3), care la partea superioară este străbătută de un canal longitudinal anterior (1) și un canal longitudinal posterior (2), iar partea inferioară formează piciorul carcasei (3), în canalul longitudinal anterior (1) fiind montat un cilindru anterior (8) prevăzut cu niște știfturi (49) cu lungimi diferite, iar în piciorul carcasei (3) fiind dispuse alte știfturi (50), care sub presiunea unor arcuri (51) pătrund în cilindru (1) blocându-l, deblocarea acestuia făcându-se cu o cheie cu o anumită configurație a danturii, în canalul longitudinal posterior (2) fiind montat un cilindru posterior (9), cilindrul anterior (8) și cilindrul posterior (9) cuplându-se la un dispozitiv cu camă (5) ce este montat într-o fantă (4) care secționează transversal parțial carcasa (3) dispozitivului, iar dispozitivul cu camă (5) asigură deplasarea zăvorului, care funcționează în tandem cu dispozitivul antiefracție cu disc pentru reglare, **caracterizat prin aceea că** în cilindrul anterior (8) se montează o manta mobilă (7) pe suprafața căreia sunt realizate un număr de rânduri de orificii, fiecare rând de orificii având una sau mai multe poziții obturate (56), așezarea aleatorie a pozițiilor de orificii obturate constituind matricea mantalei care comandă modul de funcționare a dispozitivului.

5

7

9

11

13

15

17

19

2. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** este dotat cu un cilindru de angrenare a mantalei (28, 29) cu ajutorul căruia se rotește mantaua în poziția dorită determinând schimbarea modului de funcționare a dispozitivului.

21

23

3. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** este dotat cu un set de mai multe chei de serviciu (54) cu o folosință unică, ce au o configurație diferită a danturii în funcție de poziția mantalei.

25

4. Dispozitiv conform revendicării 1 **caracterizat prin aceea că** este dotat cu o cheie universală de reglare (53) care poate debloca dispozitivul indiferent de poziția mantalei, asigurând astfel posibilitatea reglării dispozitivului.

(51) Int.Cl.

E05B 27/06 (2006.01);

E05B 35/10 (2006.01)

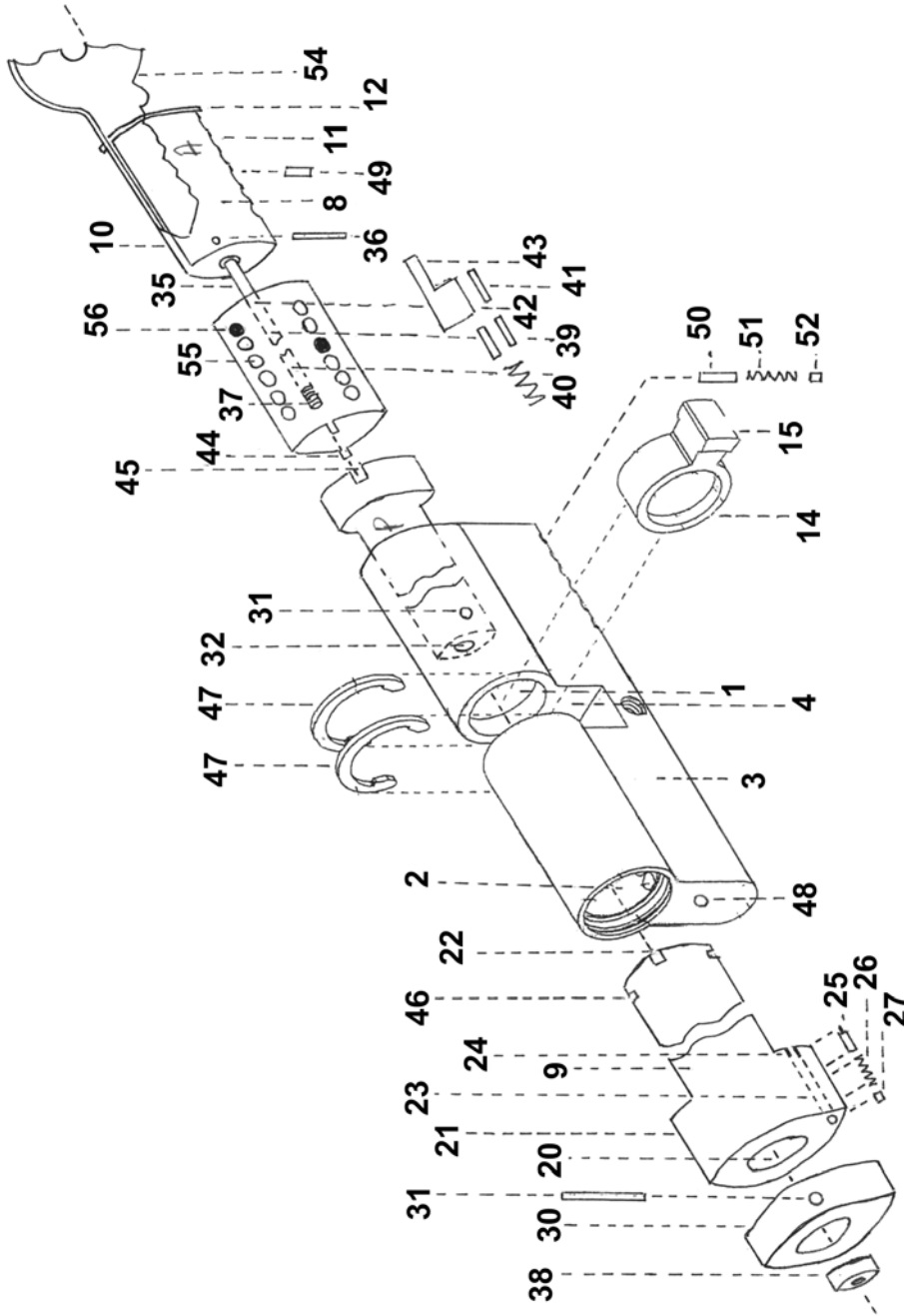


Fig. 1

(51) Int.Cl.

E05B 27/06 (2006.01),

E05B 35/10 (2006.01)

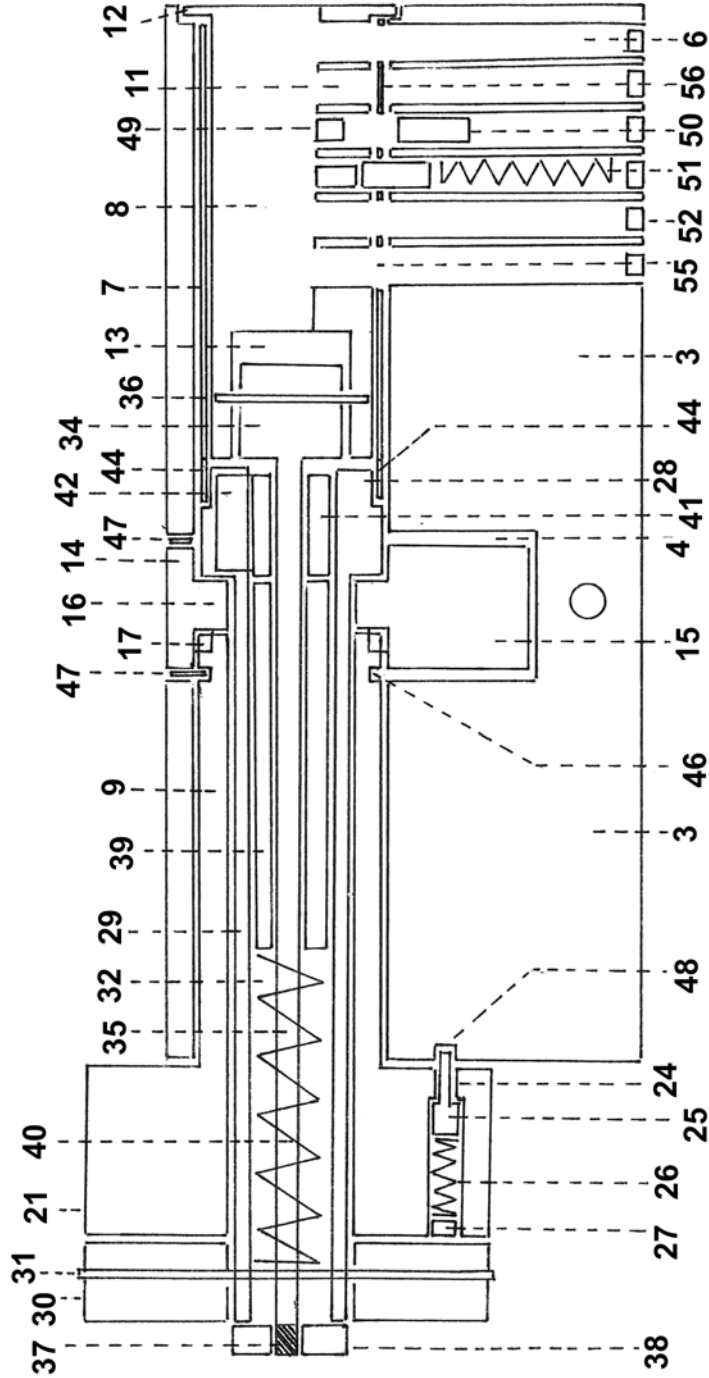


Fig. 2

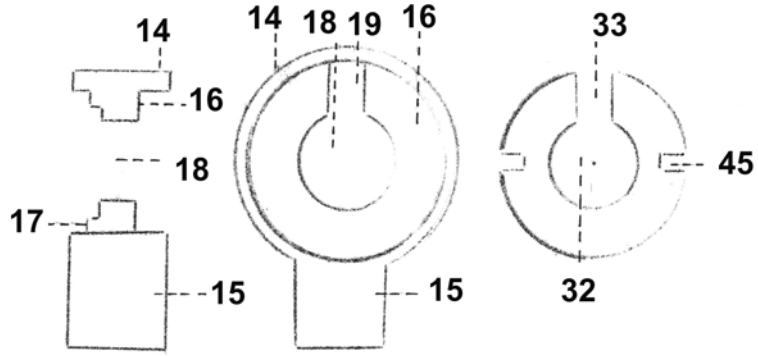


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 6

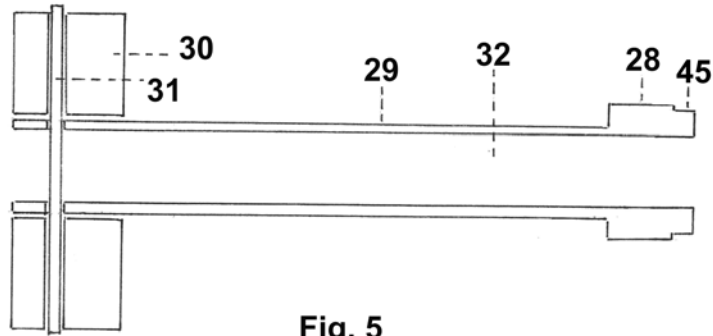


Fig. 5

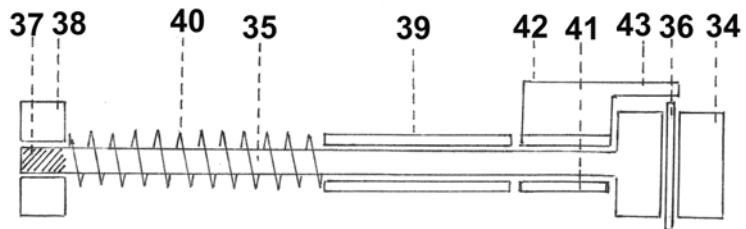


Fig. 7

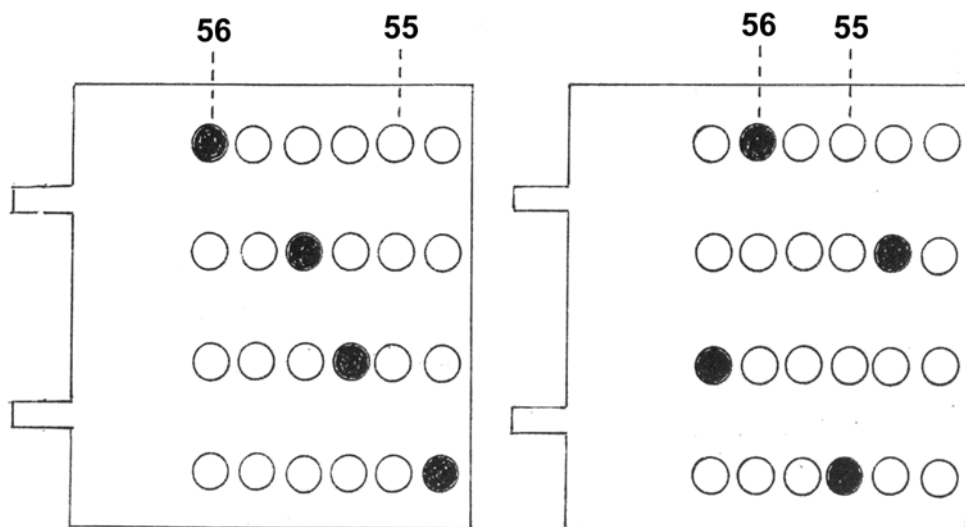


Fig. 9

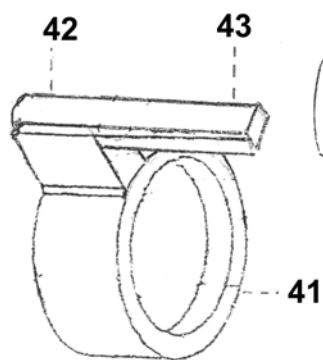


Fig. 8

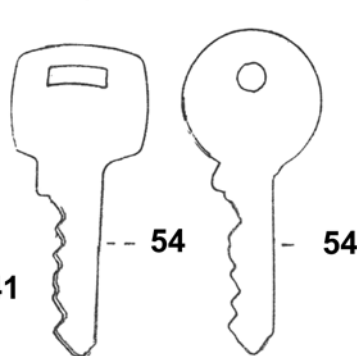


Fig. 11

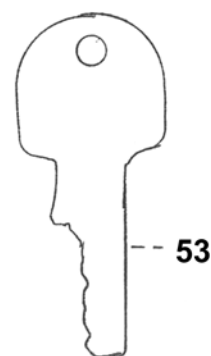


Fig. 10

