



C

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats
Patent beviljats 1981.03.19 01:10:10
(51) Kv.1k.4 - Int.cl.4

E 05B 47/00

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patenttihakemus - Patentansökning 851146
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 21.03.85
(24) Alkupäivä - Löpdag 21.02.84
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 21.03.85
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. -
Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad 29.12.89
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan FR84/00035
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet

21.02.83 FR 8302788

(71) Hakija - Sökande

1. Ramblie, Yves, 98, rue Saint-Charles, Paris, France, (FR)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Ramblie, Yves, 98, rue Saint-Charles, Paris, France, (FR)

(74) Asiamies - Ombud: Papula Rein Lahtela Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

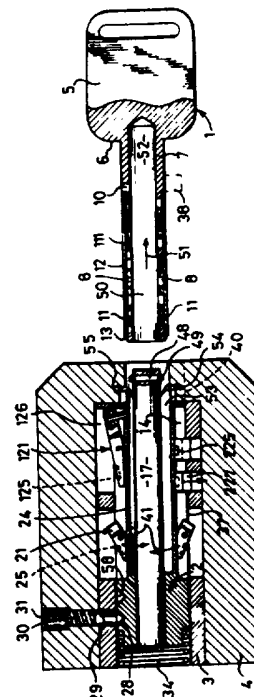
Kestomagneettikoodaukseen perustuva sylinterilukko ja vastaava avain
På permanentmagnetkodning baserat cylinderlås och motsvarande nyckel

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

EP C 166728 (E 05 B 47/00)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Magneettinen sylinterilukko ja avain, jossa avaimen (1) magneetit (8) toimivat magneettisella työntövoimalla kiikkuihin (21-221) upotettuihin magneetteihin (25-225), jotka pystyvät liikkumaan kahden ääriasennon välillä, jolloin nämä kiikut joko lukitsevat tai vapauttavat roottorin staattorista. Avainvarsi (7) on putken muotoinen, jonka seinämään on upotettu magneetit (8). Roottori on sylinterin (14) muotoinen; sylinterin seinämään on asennettu kiikkuelementit (21 ja 221). Sylinterissä (14) on keskitetty sylinterin muotoinen rautasydän (17), joka pysyvästi vetää puoleensa magneetteja (25 ja 225). Staattori (3), joka ympäröi roottoria (2), on varustettu aukoilla (26 ja 226), mihin magneettitomat kiikut (21 ja 221) ovat upotetut. Laitetta voidaan käyttää kaikissa lukitus- ja ohjauslukeissa.



Magnetiskt cylinderlås och nyckel, där magneter (8) i nyckeln (1) inverkar med magnetisk skjutkraft på magneter (25...225) infällda i vippelement (21...221), vilka magneter är i stånd att röra sig mellan två extremlägen, varvid dessa vippelement antingen fastlåser rotorn till statorn eller frigör den från densamma. Nyckelskaftet (7) är rörformigt med magneterna (8) infällda i rörväggen. Rotorn har formen av en cylinder (14); i cylinderns vägg har vippelementen (21 och 221) monterats. I cylindern (14) finns en centrerad cylindrisk järnkärna (17), som permanent drar magneterna (25 och 225) till sig. Statorn (3), som omger rotorn (2), är försedd med öppningar (26 och 226), i vilka de omagnetiska vippelementen (21 och 221) är infällda. Anordningen kan användas i alla låsnings- och styrlås.

KESTOMAGNEETTIKODAUKSEEN PERUSTUVA SYLINTERILUKKO JA
VASTAAVA AVAIN

Keksinnön kohteena on lukitus-, tarkistus- ja
5 käyttölaite, jota käytetään magneettielimen avulla, ja
erityisesti sylinterityyppinen ferromagneettilukko,
johon kuuluu magneettiavain, jossa on useita magneette-
ja, jotka hylkimisvoimalla toimivat yhdessä vastaavan
lukumäärän magneettien kanssa, jotka ovat säteittäisesti
10 liikkuvia sylinterin sisällä lukon lukitsevan asennon,
jossa ne asettuvat roottori-staattori-liittymäkohdan
yli ja estävät niiden kummankin liikkumisen toistensa
suhteen, ja asennon välillä, joka sallii mainitun lukon
toiminnan, jossa avaimen ollessa kiinnitettynä ja avai-
15 men magneettien ollessa yhteistoiminnassa sylinterin
vastaavien magneettien kanssa, mainitut sylinterin
magneetit ovat täysin kytkeytyneet roottoriin hylkimis-
voiman vaikutuksesta ja siten vapauttavat roottori-
staattori-liittymäkohdan ja sallivat tällä lukon avaami-
20 sella roottorin vapaan pyörimisen staattorin sisällä
kiinnitetyn avaimen toiminnalla.

Tässä toiminta-asennossa roottorin pyöriminen
vaikuttaa, esimerkiksi aukkojen välityksellä kaikkiin
mainitun osiin ja erilaisiin elimiin lukon kääntymiseksi
25 ja lukitsemiseksi, tarkistamiseksi tai käyttämiseksi,
jotka on järjestetty sylinterin takaosaan ollessaan
asetettuna sen staattorin suhteen.

Tunnetaan lukuisia lukituslaitteita, joissa on
magneettisylinteri ja magneettiavain, jotka mainittu
30 sylinteri ja mainittu avain käsittävät vastaavasti yhtä
suuren lukumäärän magneetteja, jotka kykenevät toimimaan
yhdessä toistensa suhteen asennossa, varmuusyhdistelmän
dekoodausasennossa. Avaimen poikkileikkaus on lähes
kaikissa tapauksissa suorakulmio ja se on yhteistoimin-
35 nassa avaimen aukon kanssa, jolla on poikkileikkaus
vastaavan muotoinen roottorissa, joka muodostaa toisen
emäsuoran kahdesta vastakkaisesta emäsuorasta, jotka on

lävistetty onteloilla, jotka on sovitettu vastaanottamaan magneetin pohjoispää tai eteläpää toimien magneetin hylkimisvoimalla toisen vastaavan magneetin suhteen, joka on upotettu avaimen syrjää pitkin.

- 5 Vastaavissa laitteissa staattoriin, joka ympäröi roottoria, on itseensä järjestetty sen sisäpintaan aukkoja, jotka ulottuvat säteittäisesti kunkin roottorin aukon suunnassa, kunkin staattorin aukon ollessa umpinainen siten, että jousi kantaa vasten sen pohjaa ja
- 10 pysyvästi jännittää sylinterin magneetin vasten roottorin aukkoa siten, että sylinterin mainittu magneetti asetuu roottori-staattori-liittymäkohdan yli ja estää roottorin liikkeen niin kauan kuin magneettiavain, jolla on oikea dekodaus sen magneettien tietyn järjestelyn
- 15 ansiosta, ei ole oikein asetettu paikalleen sen vastaavaan kanavaan roottorissa.

- Edellä mainitun tyyppisissä laitteissa toinen kahdesta suuresta magneettiavaimen sivusta on usein varustettu syvennyksellä, joka sijaitsee pituussuunnassa
- 20 koko avaimen pituusmitan matkan ja joka toimii yhteistoiminnassa sitä vastaavan kohouman kanssa, joka on järjestetty pituussuunnassa toiselle kahdesta suuresta sivusta, jotka määrittelevät roottorin kanavan avaimen asemoimiseksi suhteessa mainittuun kanavaan ja sallimaan
- 25 avaimen työntyminen kanavassa yhdessä asennossa, jonka lopussa, jos avain on sellainen, että se magneettiensa järjestelyn avulla vastaa sylinterin tiettyä magneettien järjestelyä, saavutetaan automaattisesti yhdistelmän dekodaus ja roottori-staattori -rajapinnan lukituksen
- 30 avaaminen niiden hylkivien voimien ansiosta, jotka syntyvät sylinterin magneetteihin, jotka voimat ylittävät staattorin jousien synnyttämät voimat vastakkaisuudessa sylinterin magneetteihin nähden.

- Magneetit, jotka on upotettu yhteen tai kahteen
- 35 magneettiavaimen reunoista ovat muodoltaan yksinkertaisia, useimmiten sylinterimäisiä ja hyvin matalia.

Rummun magneetit ovat sitä vastoin pitempiä,

koska niiden tulee liikkua lukitusasennon, jossa ne ylittävät roottori-staattori rajapinnan, ja niiden lukituksesta avatun asennon välillä, jossa ne ovat täysin kytkeytyneenä staattorin aukoissa, välillä:

5 niiden suuri pituus mahdollistaa nämä edestakaiset liikkeet ilman että on vaaraa siitä, että magneetit asteittain asettautuvat poikittain luonnollisen liikkumisasentonsa suhteen, ja ilman vaaraa siitä, että nämä magneetit lukkiutuvat lopullisesti paikoilleen asentoon,

10 jossa ne ylittävät roottori-staattori -rajapinnan ylittävään tai asentoon, jossa ne ovat täysin kytkeytyneenä staattoriin, joissa kummassakin vastaavassa asennossa ne tekisivät mahdottomaksi lukon avaamisen tai vahingoittaisivat lukkiutumisen laatua.

15 Rummun magneetit ovat siis useimmiten sylinterejä, joiden korkeus on muutamia millimetrejä, joskus tehty rullan muotoon ja valmistettu volframista siten, että parannetaan liukumisliikettä ja lisätään tuntuvasti leikkauslujuutta.

20 Vastaavia laitteita on esimerkiksi kuvattu ranskalaisissa patenteissa 81.04649/2 477 615, 78.22971/2 396 145, ja lukuisia tällaisessa laitteessa käytettävien magneettiavainten parannuksia on kuvattu esimerkiksi ranskalaisissa patenteissa 76.31055/2 328

25 091, 78.01786/2 378 157 ja 79.28016/2 441 706.

Kaikissa näissä laitteissa on kuitenkin yhteistä samat epäkohdat.

Ensinnäkin, ne tarvitsevat erikoisia valmistusmateriaaleja ja erikoistunutta työvoimaa; ottaen huomioon magneettien ja palautusjousten pienen koon ja suuren tarkkuuden, jota niiden paikalleen asettaminen vaatii, valmistustyö on erittäin rasittavaa, eikä sitä voi kunnolla tehdä kuin muutamia tunteja päivässä.

30

Toiseksi, jokaisen avaimen pohjois-etelä magneettien, joiden lukumäärän ja paikan valitsee valmistaja ja/tai asiakas, täytyy olla voimakkaita magneetteja, koska niiden tulee hylkimällä ylittää rummun jokaisen

35

magneetin takana olevien jousien aikaansaama työntö aina niin pitkälle, että ne pakottavat magneetit onteleonsa staattorissa ja vapauttavat kokonaan roottoristaattori rajapinnan.

5 Se, että avaimen magneetit ovat voimakkaat, aiheuttaa sen ensimmäisen epäkohdan, että ne vetävät puoleensa metallipölyä, joka lukkoa avattaessa ja suljettaessa saattaa vahingoittaa rumpua, lisäksi ne on helposti havaittavissa sijaintinsa ja polaarisuutensa
10 suhteen ulkopuolisen henkilön toimesta, jolla on käytettävissään koodattu magneettiavain, ja joka hetimiten voisi jäljentää mainitun avaimen suuremmitta vaikeuksitta, koska kaikesta huolimatta mainitun avaimen muoto ja rakenne ovat yksinkertaiset.

15 Kolmanneksi määrätty järjestely tällaisissa laitteissa sylinterin ja avaimen magneettikoodien yhdistelemiseksi ei voi mitenkään sallia sylinterin valmistamista karkaistuista ferrometalleista, muuten magneettikoodit muuttuisivat ja tekisivät mahdottomaksi sylinterin toiminnan.
20

 Tosiasiä, että sylinteriä ei voida valmistaa karkaistusta ferrometallista tuo mukanaan sen ilmeisen epäkohdan, että sylinteristä tulee heikko poraamiselle ja kaivertamiselle, mistä seuraa, että se kestää heikosti
25 ti murtovarkaiden murtautumisyriä.

 Neljänneksi kaikki ylläviitattut laitteet, jotka käyttävät avainta, joka on tehty kiinteäksi sylinterin kanssa ja joka takaa roottorin mekaanisen kiertämisen pelkän muotonsa avulla, joka on poikkileikkaukseltaan
30 säännöllinen ja siten yksinkertainen suorakulmio.

 Kun vielä avain on pienikokoinen, sen minimipaksuus on välttämättä hiukan suurempi kuin sen reunoihin upotettavien magneettien läpileikkaus, mistä seuraa että roottorin kanavan aukko, eli yksinkertaisesti
35 avaimenreikä, on suorakulmion muotoinen ja läpileikkaukseltaan samanlainen. Nyt kuitenkin poliisin ja vakuutusyhtiöiden tekemistä tutkimuksista käy ilmi että tämä

muoto yllyttää pahantahtoisia ihmisiä täyttämään reikä paperinpaloilla, tulitikun pätkillä, ja jopa yllyttää lukon murtamiseen. Se että täytetään avaimenreikä puulla tai paperilla tekee tietenkin mahdottomaksi avaimen
5 täydellisen sisääntyöntämisen, ja edelleen estää sylinterin toiminnan. Mitä tulee murtamiseen, se on suhteellisen yksinkertaista, koska riittää että avaimenreikään työnnetään vahva ruuvimeisseli, ja sillä aikaansaadaan pyörimisliike magneettien rikkomiseksi, jotka ylittävät
10 rajapinnan, ja sen jälkeen voidaan käyttää lukkoa melkein yhtä helposti kuin koodatulla avaimella.

Edellä mainittujen epäkohtien parantamiseksi on ehdotettu, että käytettäisiin lukituslaitteista, jotka käyttävät magneettisylinteriä ja magneettiavainta,
15 jossa avain on sylinterinmuotoinen ja umpinainen ja rumpua ympäröi teräsholkki. Tässä uudentyyppisessä toteutuksessa kaikki rummun magneetit ovat jatkuvasti luonnollisesti holkin aiheuttaman ulospäinsuuntautuvan vetovoiman kohteena. Rummun magneettien korkeus on
20 tällöin rakenteellisista syistä suurempi kuin staattorin ontelojen syvyys, siten että tässä luonnollisessa asennossa, jossa holkin teräsholkki vetää rummun magneetteja puoleensa mainitut magneetit ylittävät roottori-staattori rajapinnan päällä ja estävät näin pyörimisliikkeen
25 tai roottorin sisääntunkeutumisliikkeen staattorin sisällä.

Avaimen vastaavat magneetit on upotettu avaimen ympärille niiden lukumäärän ja sijainnin vastatessa sylinterin magneettien dekoodausta, tarkemmin sanottuna
30 niiden vetovoimasta johtuvaa säteittäistä siirtymistä, siten että sylinterin magneetit liikkuvat eteenpäin roottorin ontelojen sisässä, kunnes ne asettuvat sinne kokonaan ja vapauttavat roottori-staattori rajapinnan.

Laitteita, jotka ovat tätä toista tyyppiä, on
35 kuvattu esimerkiksi ranskalaisessa patentissa 77.18108/2 393 907.

Tässä rakenteessa avaimen magneetit ovat luon-

nollisesti hyvin voimakkaita, koska niiden kuuluu aikaansaada rummun magneetteihin suurempi vetovoima kuin on se vetovoima, jota staattoria ympäröivä holkki jatkuvasti aikaansaa.

- 5 Kuitenkin se tosiasia, että tämän tyyppisen avaimen magneetit ovat voimakkaita, ei muodosta samaa epäkohtaa kuin suorakulmaisen poikkileikkauksen omaavissa avaimissa, joista muistamme, että ne ovat helposti jäljennettävissä, sillä uudelle avaimelle annettu sylinterimäinen muoto mahdollistaa magneettien järjestelyn 10 4, 6 tai 8 emäsuoran mukaisesti, eikä enää kahden linjan mukaisesti. Tästä seuraa kuitenkin vielä suurempi vaikeus paikantaa magneetit, joiden lukumäärä on huomattavasti suurempi ja joiden paikka on aina mielivaltaisesti 15 valittu potentiaalisista sijoituspaikoista, joiden lukumäärä on tietenkin paljon suurempi kuin sijoituspaikat, jotka voidaan varata tavanomaisen poikkileikkaukseltaan suorakulmaisen avaimen reunoilla.

- Tämä uusi lukituslaite eliminoi myös edellä 20 esitetyt vaikeudet valmistusmateriaalin ja erikoistytövoiman suhteen, sekä mitä tulee työn tarkkaan luonteeseen, joka liittyy sylinterin magneetteja roottoria vasten jännittävien jousien asettamiseen paikoilleen eräänlaisen salpaamistoiminnan muodostamiseksi roottori- 25 staattori rajapinnan tasolla.

- Uusissa laitteissa, joissa on teräsholkki, ei enää tarvitse käyttää jousia, sillä rummun magneettien salpautumisasentoon paneminen saadaan aikaan jatkuvan luonnollisen vetovoiman avulla, jonka mainittu holkki 30 saa aikaan rummun magneetteihin ja joka asettaa ne asentoon, jossa ne ylittävät roottori-staattori rajapinnan.

- Toisaalta kolmas ja neljäs epäkohta, joihin törmäämme ensimmäisentyyppisissä laitteissa, säilyvät 35 toisentyyppisissä laitteissa, eli:

a) toisentyyppisen laitteen roottori ja staattori on välttämättä valmistettu ei-magneettisesta metal-

lista, tavallisesti messingistä, eli pora- ja taltta-työkaluille alttiista metallista, mikä käytännössä ei tarjoa minkäänlaista turvaa murtautumisyrityksiä vastaan;

- 5 b) näiden toisten laitteiden avain on myös muodoltaan helposti jäljennettävissä, mistä seuraa mahdollisuus murtaa lukko pyörittämällä roottoria väkisin työkalun avulla, joka on samanmuotoinen kuin käytet-
10 tämä tapahtuu sitäkin helpommin kun avaimen päässä on ura, joka toimii yhdessä olakkeen kanssa, joka työntyy roottorin sisäpäädyistä kanavan sisällä, olake, jonka alkuperäinen tarkoitus on ollut asemoida avain kanavan sisään ja vetää roottori pyörimisliikkeeseen sen jälkeen
15 kun salpausmagneetit ovat työntyneet roottoriin, mutta joka murtoyrityksen yhteydessä toimii ikävä kyllä tukena käytetyille työkalulle.

Tämän keksinnön tavoitteena on parantaa kaikkia edellä esitettyjä epäkohtia sekä ensimmäisen sukupolven
20 laitteiden suhteen että toisen sukupolven laitteiden suhteen. Näin ollen magneettiavaimen ja magneettisylinterin yhdistelmä, jota tämä keksintö ehdottaa:

- a) ei vaadi mitään pienikokoista joustaa työntämään sylinterin magneetteja ja asettamaan niitä salpaus-
25 asentoonsa,

- b) tarjoaa potentiaalisesti useita kymmeniä mahdollisia magneettien sijoituspaikkoja avaimen kehällä niin, että tätä avainta ei voida jäljentää; täydellinen mahdottomuus jäljentää keksinnön avainta on kaksinver-
30 roin taattu siitä syystä että se on muodoltaan paljon monimutkaisempi ja vaikeampi työstää kuin toisen sukupolven laitteiden umpinainen sylinterimäinen avain,

- c) mahdollistaa liittää rumpuun rautainen sydän, joka suojaa lukkoa kaikilta porausyrityksiltä,

- 35 d) tarjoaa näkyviin avaimenreiän, joka on niin pieni mitoiltaan ja muodoltaan niin luotaantyyntävä että se tekee tyhjäksi jopa täyttöyritykset ja sylinterin ja

roottorin kanavan murtoyritykset.

Edellä kohdassa d) mainittu kanavan kapeus tarjoaa lisäksi sen edun, että on mahdollista suojata avaimenreikä kalvolla ja/tai O-rengastiivisteellä; ensinmainittu suojaa lukkoa säätä vastaan ja kaikkia myrkyllisiä ilmastoja vastaan, mikä juuri mahdollistaa sen käytön autoteollisuudessa ja purjehduksessa, missä ajoneuvot ovat usein alttiina sateelle, pakkaselle ja merelle; O-renkaan puhdistuksessa avaimen joka kerta kun se työnnetään lukkoon, mikä takaa mahdollisimman pitkän iän tällä tavoin varustetuille lukkoille.

Otettaessa patentti FR-A-2.393.907 tekniikan tason kuvaukseksi, keksintö liittyy lukitus-, tarkistus- ja käyttölaitteeseen, jota käytetään magneettielimen avulla, erityisesti ferromagneettilukko, johon kuuluu sylinteri, jossa on sylinterimäisen holkin tapainen roottori ja staattori sekä sylinterimäinen magneetti-avain, jossa on yksi tai useampi magneetti, joka on sijoitettu sen kehälle ja on yhteistoiminnassa puoleensa vetäen ja/tai hylkien yhdessä yhtä monen sylinterin sisällä poikittain kahden ääriasennon välillä liikkuvan magneetin kanssa, jolloin magneetit asettuvat toisessa ääriasennossaan roottorin ja staattorin liittymäkohdan yli ja estävät siten roottoria liikkumasta staattorin suhteen ja toisessa ääriasennossaan, avaimen ollessa kiinnitettynä ja avaimen magneettien ollessa yhteistoiminnassa niitä vastaavien sylinterin magneettien kanssa, sylinterin magneetit aktivoituvat, esim. vetäytymällä roottoriin tai työntymällä staattoriin, kunnes liittymäkohta vapautuu sallien roottorin vapaan pyörimisen staattorin sisällä, väännetyin avaimen vaikutuksesta, jolloin roottorin pyöriminen vaikuttaa lukitus-, tarkistus- ja käyttöelimiin, jotka sijaitsevat sylinterin takaosassa staattoriin nähden.

Mainitulle laitteelle on tunnusomaista, että sylinterimäinen putki, jonka seinämään magneetit on upotettu, pitkittäiset ja/tai poikittaaiset häirtälevyt

on sijoitettu roottorin seinämään ja asennettu nivelty-
mään akselitapin varassa, joka on sijoitettu olennaises-
ti haittalevyn keskelle, jolloin jokaiseen haittalevyyn
kuluu magneetti, joka on yhteistoiminnassa hylkivästi
5 avaimessa olevan magneetin kanssa, jolloin roottorin
keskellä on sylinterimäinen rautasydän, jonka akseli
yhtyy holkin akseliin holkin koko pituudelta ja joka on
erillään holkin seinämästä etäisyyden päässä, joka on
hieman suurempi kuin avaimen varren paksuus, jolloin
10 roottoriin kuuluu lisäksi avaimen lukitus- ja vapautus-
elimet ja roottoria ympäröivä staattori on varustettu
ainakin yhdellä pitkittäisellä ja/tai poikittaisella
aukolla, johon haittalevyn magneetiton pää työntyy
silloin, kun avaimen vastaava magneetti ei vaikuta niin
15 voimakkaasti hylkivästi haittalevyn magneettiin, että
se kumoaisi rautasydämen haittalevyn magneetin puoleensa
vetävän jatkuvan voiman.

Tässä rakenteessa haittalevyt, joissa on mag-
neetti ja jotka suorittavat roottorin salpaamisen staat-
20 toriin, pysyvät luonnollisesti salpausasennossa johtuen
niiden vedosta rautasydämen suuntaan, joka muodostaa
roottorin keskuksen sekä lukon keskuksen.

On siis selvää, että keksinnön laite ei käytä
mitään pienikokoista joustaa sylinterin salpojen saatta-
25 miseksi asentoihin, jossa ne ulottuvat roottori-staatto-
ri liittymäkohdan tai rajapinnan ja lukitsevat lukon.

Lisäksi rautaisen sydämen järjestäminen lukon
keskelle muodostaa vankkumattoman turvan ruuvimeisselei-
tä, talttoja ja poria vastaan, joita ehkä murtovarkaat
30 käyttäisivät.

Tämä turva murtoyrityksiä vastaan on sitäkin
vankkumattomampi, koska murtovarkaiden käyttämien työka-
lujen pääsy lukkoon, joka jää roottorin sydämen ja
roottorin holkin väliin, jopa sylinterin rungon ulko-
35 pinta, joka voi peittää ja suojata sylinteriä suojatta-
vassa kohdassa, esimerkiksi ovessa, on pyöreä rengasmai-
nen tila, jonka säteittäinen ulottuvuus on hyvin pieni,

koska se on lähes sama kuin avaimen varren paksuus.

Rengasmaainen kanava tai kammio, joka määrittyy holkin ja roottorin keskisydämen väliin, on vailla mitään ulkonemia.

- 5 Toisin sanoen, vaikka murtovarkailla olisi työkalu, jossa on ontto sylinterimäinen varsi ja joka voisi työntyä mainittuun tilaan, he eivät voisi väkisin pyörittää roottoria, koska työkalu pyörisi vapaasti.

- Edullisessa sovellutuksessa jokainen pitkittäi-
10 nen haittalevy on suuntaissärmiön muotoinen ja sijaitsee roottorin holkin seinämän pitkittäisessä ontelossa, jolloin haittalevy on asennettu keinumaa akselitapin varassa, joka on kohtisuorassa holkin pituusakseliin nähden ja yhdensuuntainen ontelon pohjan kanssa ontelon
15 kahden pitkittäisen sivun välissä, jolloin suuntaissärmiön magneetin käsittävän osan alapinta on viistottu pituussuunnassa haittalevyn keskeltä sen päähän asti.

- Samoin jokainen poikittainen haittalevy on sylinterimäisen sektorin muotoinen ja sijoitettu rootto-
20 rin holkin pitkänomaiseen seinämään tehtyyn onteloon, jolloin haittalevy on asennettu keinumaa akselitapin varassa, joka tappi on yhdensuuntainen holkin pituus- akselin kanssa, jolloin sylinterin muotoisen sektorin magneetin käsittävän osan alapinta on viistottu haitta-
25 levyn keskeltä sen päähän asti.

- Lähtien yksinkertaisesta rakenteesta, suuntais- särmiön muoto pitkittäissuuntaisissa haittalevyissä ja sylinterimäinen sektorimuoto kussakin poikittaisessa haittalevyssä, viiston pinnan toteuttaminen jokaisen
30 haittalevyn alapintaan sen ontelon alapuolelle, jonka sisällä on upotettuna magneetti mahdollistaa sen, että mainittu keinuvipu, silloin kun magneettia vetää rootto- rin rautainen sydän, kääntyy akselinsa ympärillä siten että viistetty osa tukeutuu ontelon pohjaan, joka on
35 tehty vastaanottamaan mainittu haittalevy, kun taas viistetystä pinnasta kauimpana oleva osa eli magneettia vastapäätä olevan puolen yläpinta tulee esiin ontelosta

ja asettuu staattorin vastaavaan aukkoon muodostaen näin salvan, joka estää roottorin kaiken liikkeen staattorin suhteen, koska kun sen magneettia hylkii magneetti, joka vastaa sitä magneettiavaimessa, keinuviipu
5 kääntyy akselinsa ympäri siten että se tukeutuu ontelon-
sa pohjaan alapinnallaan sillä puoliskollaan, jossa ei ole magneettia, kun taas sen yläpinta asettuu samansuuntaisesti mainitun pohjan kanssa eli samansuuntaisesti roottori-staattori liittymäkohdan kanssa vapaa-asen-
10 toon suhteessa tähän liittymäkohtaan, mikä mahdollistaa pyörimisen ja/tai roottorin työntymisen staattoriin.

Magneettiavaimen roottorisylinteriin lukitusmekanismin ensimmäisessä toteutuksessa lukituselimet ovat mekaaniset, esimerkiksi avaimen varressa lähellä
15 sen peräosaa on säteittäisesti ulospäin suunnattu hammas, joka on sovitettu roottorin holkin seinämän aukkoon.

Samoin ulkopuolelta katsottuna ympyränmuotoinen hyvin ohut avaimenreikä, jonka ulkopuolella on rako,
20 johon avaimen varressa ulokkeena oleva hammas sopii ja jonka raon koko ja korkeus myös ovat mahdollisimman pienet.

Magneettiavaimen roottorisylinteriin lukitusmekanismin toisessa versiossa tämä lukitus on magneettista. Edullisesti avaimen varren muodostavan sylinterimäisen putken seinämään on muodostettu ainakin yksi poikittainen, edullisesti sokea aukko ja ainakin yksi roottorin nivelletty haittalevy on varustettu säteittäisellä tapilla, joka ulottuu haittalevyn alapinnalta
25 sydämeen päin sen magneetittomassa osassa, jolloin tappi ulottuu holkin läpi sen koko paksuudelta aukon pohjasta, jonka tapin varaan haittalevy on asennettu niveltävästi ja joka tappi suurelta osin lävistää holkin pitkittäisseinämän ja rautasydämen välissä olevan rengasmaisen
30 kammion siten, että tappi on yhteistoiminnassa avaimen aukon kanssa, jolloin se käyttää roottoria käytettäessä avainta.

Tässä avaimen lukitustavassa ainakin yhdellä roottorin haittalevyllä on kaksi tehtävää: a) silloin kun avain ei ole lukossa eikä magneettiyhdistelmä siten ole dekoodattu, haittalevy toimii lukituslaitteena
5 roottori-staattorin yhtymäkohdassa, koska kiikun magneetilla varustettu puolisko keskeisen rautasydämen vetämänä on kytkeytyneenä onteloon kun taas sen toinen puolisko työntyy staattorissa oleviin aukkoihin; b) sitten kun avain on työnnetty sylinteriin magneettiyhdistelmän
10 dekoodaamiseksi, haittalevyn magneetilla varustettu puolisko pakottuu roottori-staattorin liittymäkohtaa vasten ja toinen puolisko, joka aikaisemmin oli lukittuna staattorin aukkoon vetäytyy liittymäkohdan taakse, missä tapauksessa haittalevy lakkaa toimimasta salpana
15 ja sen toiminto korvautuu uudella avaimen lukitustoiminnalla sen säteittäisen tapin yhteistoiminnalla avaimen varressa olevan aukon kanssa.

Kun avain on lukittu sylinterin roottoriin yhden tai useamman haittalevyn välityksellä, avaimen
20 pyörittäminen ja/tai työntäminen lukossa aiheuttaa saman liikkeen roottorissa suhteessa staattoriin, sillä yhtäikaa kaikki muut haittalevyt, joilla ei ole muuta tehtävää kuin roottorin lukitseminen staattoriin ovat täysin vetäytyneinä kukin omaan onteloonsa pyörittämisen
25 dekoodauksen ja/tai työntämisdekoodauksen jälkeen.

Huomioitavaa tässä on, että keksinnön mukainen magneettisen avaimen ja sylinterin yhdistelmä on ensimmäinen, jossa ehdotetaan magneettista avaimen lukitusta.

Ensimmäisen sukupolven laitteiden avaimet
30 aiheuttavat itse asiassa roottorin liikkumisen muotonsa, yleensä neliskulmaisen, avulla ja toisen sukupolven laitteiden avaimet aiheuttavat roottorin liikkumisen mekaanisesti, jolloin roottorin kanavan takaosassa oleva tappi ja avaimen vapaassa päässä oleva aukko vaikuttavat
35 toisiinsa.

Toisessa edullisessa toteutuksessa keskeisen sydämen etuosa työntyy roottorin holkin etupään yli

sylinterin rungon ulkopinnan tasalle.

Lukon suojaus on täten edelleen huomattavasti parannettu, sillä sylinterin työntyvät osat, varsinkin sylinterirungon etuseinä ja roottorin keskeisen sydämen kärki, joka ulottuu holkin yli, ovat poikkeuksellisen 5 tärkeät ja estävät kaiken pääsyn lukitseviin haittalevyihin ulkopuolelta, niin poralla kuin taltalla. Kuvattu erikoisteräksen käyttö sydämeen ja sylinterin runkoon estävät muuten poraa ja talttaa saamasta otetta 10 näihin osiin.

Erään edullisen sovellutuksen mukaan se osa avaimen varresta, johon magneetit on upotettu, on päällystetty ruostumattomasta teräksestä valmistetulla suojavaipalla, joka on liimattu ja/tai istutettu maini- 15 tun avaimen päähän.

Tällaisen suojaholkin vaikutus on kaksitahoinen: se estää magneettien irtoamisen ja se suojaa avainta kaikelta vilpilliseltä analyysiltä kopiointitarkoituksessa.

20 Tässä rakenteessa avaimen jokainen magneetti on edullisesti sijoitettu varren seinämään säteittäisesti sijoitettuun syvennykseen.

Toisen edullisen sovellutuksen mukaisesti sydämen etupäässä on poikittainen kaula, joka vastaanottaa O-renkaan ja avaimen varren tyven ollessa varustettu 25 ainakin yhdellä aukolla, joka avautuu avaimen varren muodostavan sylinterimäisen putken sisäpään.

Työnnettäessä tätä avainvartta ympyränmuotoiseen avainkanavaa O-rengas poistaa kaikki epäpuhtaudet, 30 jotka mahdollisesti likaavat avaimen varren sisäpintaa, tältä varren vapaalta sivulta sen sisäpäättyyn päin.

Kun avain tämän jälkeen on koko pituudeltaan työnnetty ympyränmuotoiseen roottorin kammioon, jota rajoittavat holkki ja keskisydän, mahdolliset epäpuhtaudet avainvarren sisällä työntyvät automaattisesti 35 ulos ja poistuvat avainperän tyveen tehdyn reiän kautta.

Sen soveltamiseksi veneily-, ilmailu-, autoilu-

ja yleensä kaikkeen käyttöön, jossa lukko on sään, sateen, lumen, pakkasen tai meriveden vaikutuksen alaisena esimerkiksi holkin ja roottorin sydämen välisen rengasmaisen kammion etuosaa peittää kumikalvo, joka on
5 kiinnitetty rautasydäntä ympäröivään sylinteriin lukon tiivistämiseksi, joka kalvo vetäytyy työnnetäessä avainta lukkoon.

On selvää, että tällainen kalvo ei ainoastaan suojaa lukkoa nesteiltä, vaan estää myös pölyn, lian ja
10 kaiken muun kiinteän tai ilmassa leijuvan aineen tunkeutumista lukkoon.

Lisäksi on huomattava, että kyseessä olevassa keksinnössä esitetty magneettisen avaimen ja sylinterin yhdistelmä, joka mahdollistaa täysin tiiviin lukon,
15 todellisuudessa ainoastaan avaimen varren säännöllisen pyöreä muoto ja lisäksi se tosiseikka, että siitä puuttuu kaikki näkyvät lukitsevat osat magneettisen lukituksen ansiosta, jolloin on mahdollista käyttää tiivistä kalvoa, joka täysin ympäröi avainreikää ilman riskiä
20 että kalvo menisi rikki avainta työnnetäessä lukkoon.

Yksinkertaisimmassa muodossaan keksinnön mukainen lukituslaite toimii avaimen kanssa, jossa on ainoastaan yksi referenssialue, esimerkiksi muodostettuna avaimen varren tyveen.

25 Kehittyneessä rakenteessa keksinnön mukainen lukituslaite toimii avaimella, jossa on kaksi referenssialuetta: yksi, jota kutsutaan "tavalliseksi" referenssialueeksi ja joka sijaitsee sylinterimäisen avainputken sisäpäässä, joka painautuu roottorin sydämen etupäätä
30 vasten, ja toinen jota kutsutaan "luottamukselliseksi" ja joka sijaitsee avainperän tyvessä, joka on siirtynään etuosaan päin verrattuna yhdellä referenssialueella varustetun avaimen avainperän tyveen, jolloin siirtymisen alueesta "tavallinen" alueeseen "luottamuksellinen"
35 tapahtuu käyttämällä suurempaa voimaa työnnetäessä avainta lukkoon, jolloin avain työntää roottorin takaisin roottorin takana sijaitsevaa palautusjousta vastaan

holkin sisempää päätä vasten roottorin asettamiseksi toiseen referenssiasentoon, jonka ainoastaan kaksinkertaisella referenssialueella varustettu avain pystyy dekoddaamaan. Siis magneettisylinterin lukitushetkellä
5 kuka tahansa kaksinkertaisen referenssialueen omaavan avaimen omistaja voi valita tavan, jolla hän aukaisee sen: mikäli avaimen käyttäjä ei aiheuta painetta työntäessään avainta lukkoon, roottori pysyy samassa syvennys-asennossa staattorin suhteen niin, että kuka tahansa
10 muu henkilö jonka käytössä on kahdenkertaisella tai yhdenkertaisella referenssialueella varustettu avain pystyy avaamaan sylinterin; toisaalta mikäli hän lukitsee sylinterin työntäessään roottorin staattorin päähän, aiheutettuaan paineen työntäessään avaimen lukkoon siten
15 että se on aiheuttanut roottorin siirtymisen "tavallisesta" asennostaan "luottamukselliseen" asentoonsa, ainoastaan kahdenkertaisella referenssialueella varustetun avaimen haltija pystyy irrottamaan lukkosylinterin sen jälkeen, kun kaikki roottori-staattorin liittymä-
20 kohdassa olevat häirtalevyt on dekodattu. Toisaalta yksinkertaisella referenssialueella varustetun avaimen haltijat eivät pysty dekoddaamaan kaikkia mainittuja häirtalevyjä, joten ainakin yksi häirtalevy roottori-staattorin liittymäkohdassa jää lukitsevaan asentoon,
25 jolloin lukon avaaminen on mahdotonta.

Toisessa rakenteessa staattori on varustettu useammalla aukolla, jotka ovat yhteistoiminnassa roottorin yhden tai useamman pitkittäisen tai poikittaisen häirtalevyn kanssa ja määrittelevät n kpl roottorin
30 pyörinnän valinta-asentoa, jotka ovat edullisesti staattorin ulkokehällä, joiden asentojen mukaan roottori lukkiutuu staattoriin nähden, jolloin avain vapautuu. Tässä sovellutuksessa roottorin (holkin tai sydämen puolinen) etupinta ja/tai staattorin etupinta ja/tai
35 sylinterin rungon etupinta on varustettu näkyvillä kohdistusmerkeillä, jotka osoittavat roottorin valitun pyörimisasennon staattorin suhteen, ja näyttävät, missä

asennossa avain on työnnettävä lukkoon ollakseen lukittuneena välittömästi roottoriin ja samanaikaisesti varmistaakseen kaikkien häittalevyjen dekodauksen pyöritettäessä, ja kuten voi olla, työnnettäessä.

5 Parannetussa rakenteessa, jossa on ainakin kaksi referenssialuetta, keksinnön mukainen laite on edullisesti sellainen, että staattori on varustettu usealla aukolla, jotka ovat yhteistoiminnassa yhden tai useamman roottorin häittalevyn kanssa ja määrittelevät
10 n kpl roottorin valinta-asentoa, joista asennoista ainakin kaksi on samanaikaisesti eri työntymis- ja pyörimistasolla.

Keksinnön mukainen laite voi olla lukittu tai voi tarkistaa tai voidaan käyttää useissa ei asennoissa,
15 jotka voidaan paikantaa pyörittämisessä; edelleen sovellutuksessa, jossa on vähintään kaksi referenssialuetta, mahdollistaa kaksi eri asteista lukitus-, tarkistus ja käyttöasentoa, jotka ovat mahdollisia avaimen haltijalle, jonka avaimessa on useita referenssialueita, ja toisaalta on mahdollista näille haltijoille
20 le ja myös niille, joilla on hallussaan sopiva magneettiaivain, jossa on yksi referenssialue.

Toisessa parannetussa rakennemuodossa keksinnön mukaisen laitteen roottorissa on ainakin yksi kenkä,
25 joka määrittää yhden kahdesta roottorin pyörintäsuunnasta staattorin sisällä, so. myötäpäivään tai vastapäivään, joka kenkä koostuu yhdestä suuntaissärmiön muotoisesta häittalevystä, jossa magneetti on sijoitettu esim. takaosaan, jolloin kengän ylempi etupinta muodostaa
30 pienen kallistetun pinnan, joka kallistuu eteenpäin sekä samalla roottorin kehältä keskiosa päin, jolloin pieni kalteva pinta ulottuu olennaisesti kengän oikean tai vasemman etummaisen yläpuolikkaan yli; jolloin avain on joko pyörimissuunnan valinnan mahdollistavaa tyyppiä,
35 jolloin avaimessa on tarpeellinen määrä magneetteja sellaisissa asennoissa, että ne vaikuttavat hylkivästi kaikkiin häittalevyihin ja roottorin kenkään, tai root-

torin yhden ainoan pyörimissuunnan sallivaa tyyppiä, jolloin avaimessa ei ole magneettia kengän magneetin alueella. Tässä rakenteessa pyörimissuunnan valinnan sallivan avaimen haltija voi avata ja lukita magneettisylinterin; toisaalta henkilö, jolla on avain, jossa ei ole kengän oikeaa magneettia vastaavaa magneettia, voi vain saada aikaan roottorin pyörimisen yhteen suuntaan, esimerkiksi eteenpäin, jolloin kengän oikeaan puoliskoon ollessa muodostettu kallistettu pinta tämän liikuttamisen mahdollistaessa hänelle esimerkiksi laitteen lukitsemisen, kun taas toisaalta avaamisliike on häneltä kielletty, tai laitteen avaamisen, jolloin päinvastainen lukitusliike jää häneltä kielletyksi.

Useammalla referenssialueella varustetussa laitteen sovellutuksessa roottorissa on ainakin yksi haittalevytyyppinen suuntaissärmiön muotoinen kenkä, jonka magneetti sijaitsee sen takaosassa, jolloin kengän etummainen yläpinta muodostaa kaksi pientä pintaa, jotka on kallistettu eteenpäin sekä samalla roottorin kehältä sen keskiosaan päin, jolloin kumpikin pinta ulottuu olennaisesti kengän oikean ja vast. vasemman etummaisen yläpuolikkaan yli, että staattorissa on aukko, jonka tarkoituksena on muodostaa tila kengän etummaiselle puoliskolle, joka niveltyy roottorin siirtyessä staattorin takaosaan päin suuremman voiman vaikutuksesta työnnettäessä avain lukkoon siten, että avain siirtyy "tavallisesta" asennosta "luottamukselliseen" asentoon, kun taas kahdella referenssialueella varustetussa avaimessa ei ole kengän magneettia vastaavaa magneettia siten, että rautasydän vetää puoleensa magneettia pysyvästi ja luonnollisesti ja lukitsee automaattisesti roottorin staattoriin nähden. Tämän rakenteen ansiosta henkilö, jolla on kahdella referenssialueella varustettu avain, pystyy lukitsemaan magneettisylinterin asentoon, jossa roottori on painettu suhteessa staattoriin, jossa ainakin joitakin lukitusasennossa olevien haittalevyjen koodeista ei voida dekodata kytkemällä avain, jolla on

yksinkertainen referenssialue.

Täten ainoastaan henkilö, jolla on kahdella referenssialueella varustettu avain, tai tarkalleen sen kanssa identtinen avain, pystyy dekoddaamaan kaikki
5 magneettikoodit.

Hänen on näin ollen helppoa liikuttaa roottoria myötäpäivään tai vastapäivään, koska kun sylinterin kaikki muut häyttalevyt ovat silloin vetäytyneinä, kenkä, joka muodostaa tällöin ainoan pidättävän elimen,
10 vetäytyy puolestaan sen pienen pinnan asteittaisen liukumisen avulla tällaisen pyörittämisen vaikutuksesta staattorin alla.

Roottorin etuosassa olevan palautusjousen aiheuttama voima palauttaa tällöin automaattisesti
15 roottorin sen staattorin suhteen olevaan etummaiseen ääriasentoon.

Magneettiavaimen vapautuselin, kun roottori on halutussa asennossa, muodostuu kuulasta tai tapista, joka lävistää staattorin ja on jatkuvasti joustavasti
20 vaikuttavan elimen painama roottoria vasten roottorin ja staattorin liitoskohdan taakse, jolloin kuula tai tappi on yhteistoiminnassa ainakin yhden, roottorin sylinterimäisen holkin takaosan ulkopinnalla olevan syvennyksen kanssa.

25 Edullisesti roottorin sylinterimäisen holkin takaosan kehällä on useampia syvennyksiä, jotka sijaitsevat poikittaisessa renkaassa tasavälein pitkittäisten tai poikittaisten aukkojen häyttalevyjen mukaan sovitettuina, jotka muodostettuina vastaavasti staattoriin ja
30 roottoriin, määrittelevät n kpl roottorin valinnaista asentoa.

Täten roottori on lukittuna staattorissa yhdessä n:stä kiertoasennosta, jonka avaimen haltija erityisesti valitsee.

35 Kahdella referenssialueella varustetussa täydellisemmässä rakennemuodossa roottorissa on useampia syvennyksiä, joista ainakin kaksi on eri etäisyydellä

roottorin etupinnasta, jolloin roottori lukittuu mainit-
tujen kahden syvennyksen vaikutuksesta käytettäessä
kahdella referenssialueella varustettua avainta, jossa
toinen on "tavallista" asentoa varten ja toinen "luotta-
5 muksellista" asentoa varten. Riippumatta kumman kahdesta
asennosta, roottori lukittuna tai vapaana staattorin
sisällä, kahdella referenssialueella varustetun avaimen
käyttäjä valitsee, häntä helpottaa aina tietää täsmäl-
leen se tai ne asennot, joissa hän voi lukita sylinte-
10 rin, sillä tämä tai nämä asennot ovat yksinkertaisesti
tunnistettavissa siitä, onko jatkuvasti roottoria vasten
joustavasti pakotettu kuula tai tappi yhteistoiminnassa
syvennyksen kanssa, joka on järjestetty tätä tarkoitusta
varten vastaten haluttua lukitusasentoa tai -asentoja.

15 Kyseessä olevan keksinnön ymmärtämisen helpot-
tamiseksi, jäljempänä kuvaillaan, pelkästään kuvaavien
eikä rajoittavien esimerkkien valossa, erilaisia käyttö-
muotoja viitaten liitteen kuviin, joista:

kuva 1 on perspektiivikuva keksinnön kohteena
20 olevan lukituslaitteen magneettiavaimesta ja sylinteri-
rungosta, joka sisältää vastaavan magneettisylinterin,
josta rungosta näkyy rakenteelle ominainen rengasmainen
avaimenreikä;

kuva 2 on perspektiiviräjähdyskuva, josta näkyy
25 kaikki keksinnön kohteena olevan lukitusjärjestelmän
osat;

kuva 3 on suurempimittakaavainen perspektiivi-
kuva roottorisylinteristä, jonka seinämässä näkyvät
siihen upotetut pitkittäiset ja poikittaiset haitta-
30 levyt;

kuva 4 on kuvassa 1 esitetyn laitteen pituus-
akselin suuntainen leikkauskuva, jossa laite näkyy
yhdessä lukitusasennossaan ennen avaimen viemistä luk-
koon;

35 kuva 5 on osakuva avaimen roottoriin
lukitsevasta erikoiskiikusta, jossa kiikku esitetään
roottoria staattoriin lukitsevassa asennossa;

kuva 6 on kuvassa 4 esitetyn laitteen pituusakselin suuntainen leikkauskuva, jossa laite on esitettynä asennossa, jossa avain työnnettynä lukkoon dekodaa kaikki haittalevyt ja mahdollistaa roottorin pyörimisen;

5 kuva 7 on kuvassa 5 esitetyn haittalevyn osakuva, jossa haittalevy on avaimen roottoriin lukitsevasa asemassaan senjälkeen kun haittalevyn magneettia vastaava avainvarressa oleva avain on työntänyt haittalevyn magneetin pois päin;

10 kuva 8 on kuvassa 1 esitetyn laitteen profiiliikuva osittaisella läpileikkauksella, jossa näkyy sylinterin muotoisen haittalevyn muodostama lukitusjärjestelmä, jolla estetään sylinteriä liikkumasta ja mahdollisesti pyörimästä;

15 kuva 9 on kuvassa 8 esitetyn laitteen leikkaus pitkin viivaa IX-IX, jossa näkyy roottorin lukkiutuminen staattoriin sylinterinmuotoisen haittalevyn avulla;

kuva 10 on kuvassa 4 esitetyn laitteen pituusakselin suuntainen leikkaus, jossa laitteessa on kahdella referenssi-alueella varustettu avain;

20 kuva 11 on kuvassa 10 esitetyn laitteen poikkeileikkaus, jossa roottori on työntynyt staattoriin nähden lukon sisään kahdella referenssialueella varustetun avaimen välityksellä asentoon, jossa se voidaan lukita staattoriin esimerkiksi kuvan 12 mukaisella särmiömäisellä kengällä; ja

kuva 13 esittää miten kenkä roottorin pyörimisen aikana väistyy staattorin alle.

30 Viitaten piirroksiin nähdään, että numerolla 1 osoitetaan lukitus- tarkistus- ja käyttölaitteen magneettiavainta yleisesti; magneettiavainta, joka toimii yhdessä sylinterin kanssa, johon kuuluu roottori 2 ja staattori 3, joita suojaa esimerkiksi sylinterin muotoinen runko 4.

35 Avain 1 muodostuu perästä 5, jonka alaosaan liittyy varsi 7, jonka muodostaa sylinterimäinen putki, jonka paksuus on millimetrin suuruusluokkaa.

Tämän avaimen varren seinämässä on sylinterimäisiä syvennyksiä 8, jotka ovat noin 0.5 mm syvyisiä ja joiden halkaisija on noin 2 mm, näiden syvennysten ollessa edullisesti järjestetty 8 riviin 9a, 9b, 9c, 5 ... 9h, joka rivissä ollessa 8 syvennystä lukuunottamatta riviä 9a, jossa on vain 5 syvennystä 8, jotka sijaitsevat varren 7 vapaassa päässä. Linjassa tämän rivin 9a kanssa varteen 7 on tehty lähelle sen alapäätä säteittäinen, edullisesti sokea aukko 10, jonka tehtävänä on 10 mahdollistaa avaimen magneettinen kiinnitys roottoriin.

Valmistajan ja tai avaimen haltijan valinnan mukaan jotkin syvennykset 8 vastaanottavat magneetin 11, joka on sylinterin muotoinen ja jonka mitat vastaavat syvennysten mittoja magneettien pohjois-eteläakselin 15 suunnassa varren paksuudelta.

Magneetit 11, joita on 4...20 kpl riippuen lukitus- ja ohjaustoimintojen määrästä ja monimutkaisuudesta, jotka keksinnön käyttäjä toivoo saavansa käyttöönsä, on liimattu kukin syvennyksensä pohjalle.

20 Lisäksi sylinterimäinen holkki 12 peittää avaimen varren 7 ainakin siltä osin, jossa ovat syvennykset 8 suojaten ne magneetit, jotka on upotettu johonkin 61 syvennyksestä, millä estetään näiden magneettien putoaminen ja myös suojataan avain kaikelta petolliselta 25 tutkimiselta, jonka ulkopuolinen henkilö saattaisi olla houkuteltu tekemään tarkoituksenaan luvatta jäljentää avain 1 ominaisine magneettijärjestelmineen niiden sijainnin ja lukumäärän suhteen, jonka valmistaja tai käyttäjä on valinnut.

30 Holkki 12 on liimattu ja edullisesti kiinnitetty kohtaan 13 varren 7 päässä.

Kunnollisen suojauksen varmistamiseksi holkki 12 on mieluummin ruostumatonta terästä, jonka materiaalin lievä ferromagneettisuus ei estä lainkaan avaimen 1 35 magneettien 11 magneettisen työntövoiman välittymistä sylinterin vastaaviin magneetteihin.

Magneettisylinteri, joka koostuu roottorista

2 ja staattorista 3, rakenne ja toiminta on yksityiskoh-
taisesti esitetty viitaten kuviin 2...7.

Roottori 2 on täten tehty sylinterimäisen
holkin 14 muotoon, joka on avoin kohdassa 15 etuosastaan
5 ja suljettu takaosastaan sisemmällä päätyseinämällä
16, jonka keskiosasta ulkonee sylinterimäinen sydän 17,
joka työntyy holkin sisään sama-akselisesti sen kanssa
ja mainitun holkin koko pituudelta ja jonka erottaa
holkin seinämästä avaimen 1 varren 7 paksuutta hiukan
10 suurempi etäisyys.

Holkin 14 ja tämän holkin sisällä olevan kes-
keisen sydämen 17 erityisen muodon, aukon 15 muoto,
joka muodostaa avaimen reiän, on pyöreä rengas, joka on
yhteneväinen holkillä 12 peitetyn avaimenvarren poikki-
15 leikkauksen kanssa. On selvää, että tämä muoto lannis-
taa murtautumisyrietykset, koska millään työkalulla ei
saa otetta aukon 15 tasolla ja takana; erityisesti,
kun pesän 14 ja roottorin 2 sydämen 17 välisessä sylin-
terimäisessä rengasmaisessa tilassa itsessään ei ole
20 minkäänlaista ulkonemaa, johon murtautumistyökalu voisi
tukeutua.

Mitä tulee avaimen 1 kytkemiseen, tämä
ulkonemien puuttuminen on itse asiassa etu, koska avain
voidaan laittaa sisään missä tahansa asennossa ilman,
25 että on vaaraa sylinterin tai avaimen rakenneosien
rikkoutumisesta.

Keskisydän 17 tulee edullisesti roottorin
holkin 14 etuosasta esiin, kuten voidaan selvästi nähdä
kuvissa 2 ja 3 siten, että se on samassa tasossa sylin-
30 terin 14 rungon ulkopinnan 18 kanssa siinä erityista-
pauksessa että viimeksimainittu on sylinterin 2-3 peit-
tona.

Tässä tapauksessa avaimenreiän näkyvä osa 19
on myös pyöreä rengas, kuten kuvassa 1 ja joka lannistaa
35 kaikki murtautumisyrietykset. Lisäksi sydän 17 ja sylin-
terin runko 4 ovat karkaistua terästä siten, että niitä
ei voi murtaa poraa tai talttaa käyttämällä.

Holkin 14 sivuseinään on tehty erinäisiä onteloita.

Yksinkertaisimmassa toteutusmuodossaan, jossa magneettinen avainsylinteriyhdistelmä on koodattu ainoastaan pyörimisen suhteen, mainitut ontelot on järjestetty pituussuuntaisesti suorassa kulmassa syvennysten 8 muodostamien rivien 9 suhteen, joista jotkut syvennykset on koodattu magneeteilla 11.

Joihinkin pitkittäissuuntaisista onteloista 20 tulee pitkittäissuuntainen häyttalevy 21, joka on suuntaissärmiön muotoinen ja asennettu keinumaa akselitapin 22 varassa, joka tappi ulottuu kohtisuorassa suunnassa holkin 14 pituusakseliin 23 nähden ja yhden-suuntaisesti ontelon pohjan 24 kanssa.

Kuhunkin pitkittäissuuntaiseen häyttalevyyn 21 kuuluu magneetti 25, joka on yhteistoiminnassa yhden avaimen 1 varteen upotetun elementin 11 kanssa.

Tässä suhteessa on selvää, että häyttalevyt 21 asennetaan pitkittäissuuntaisiin onteloihin 20 siten, että niiden lukumäärä ja sijainti vastaa magneettien 11 valittua lukumäärää ja sijaintia.

Roottorin 2 pitkittäissuuntaisia, ei-läpimeneviä onteloita vastaavat staattorissa 3 pitkittäissuuntaiset aukot 26, joiden aukkojen reunojen väliin häyttalevyt 21 voivat työntyä keinumisliikkeessään.

Esimerkkitapauksessa magneettiavaimesta 1, jossa on 8 riviä syvennyksiä, staattorin seinämässä on 8 pitkittäistä aukkoa 26 ja roottorin 2 holkin 14 seinässä on myös 8 onteloa, jotka ulottuvat pitkittäissuunnassa.

Jotta sitten löydetään roottorin 8, sen pyöriessä staattorin sisällä, asennot joissa kussakin aukot 26 ovat täsmälleen onteloiden 20 kohdalla, staattorissa 3 ja mahdollisesti sylinterirungossa 4 on reikä 27, joka tulee ulos roottorin peräosaa vastapäätä suorassa kulmassa aukotettuun sylinteriin 78 nähden vastapäätä syvennysten 28 muodostamaa rengasta, lovien ollessa

kohtisuorassa tasossa akselin 23 suhteen. Reikä 27 vastaanottaa kuulun tai tapin 29, jousen 30 ja ruuvien 31, jota voidaan säätää kannastaan 32 siten, että voidaan säädellä voimaa, jolla kuulaa tai tappia joustavasti painetaan kohti roottorin aukotettua sylinteriä.

Siis jokaista kuulun tai tapin 29 yhteistoimintaa syvennyksen 28 kanssa vastaa staattorin 3 kahdeksan aukon 26 haluttu linjaus roottorin 2 kahdeksan pitkitäisen ontelon 20 kanssa.

Roottorin 2 pitkittäissuuntainen liike staattorin 3 sisällä on estetty ja nimenomaisessa esimerkkitapauksessa, jossa sylinterin peittona on sylinterin runko 4, roottori 2 tukeutuu pohjastaan sylinterin rungossa olevaan kiinteään elimeen tai sitä painaa ainakin kohti tämän rungon 4 päätyä 33 jousi 34, joka painaa voimakkaasti roottoria jatkuvasti rungon 4 pohjaa vasten roottorin tarkan pituussuuntaisen aseman varmistamiseksi staattorin sisällä, jossa pituussuuntaiset häyttalevyt 21 voivat keinua ja asettua aukkojen 26 pitkittäissuuntaisten seinämien väliin, mikä asema löydetään edelleen helposti käyttämällä kuulaa tai tappia 29 yhteistoiminnassa poikittaisten syvennyksien 28 muodostaman renkaan kanssa.

Tässä roottorin suhteellisessa sisääntyöntymäasennossa staattorin sisään on selvää, että kun roottori kierretäessä saavuttaa yhden kahdeksasta asennosta, jotka valitaan käyttämällä kuulaa tai tappia 29 ja syvennystä 28, kaikki häyttalevyt 21 kääntyvät käytännöllisesti katsoen keskiakselinsa 22 ympäri jatkuvan vetovoiman vaikutuksen alaisena, jonka rautainen keski sydän 7 aikaansaa mainittujen häyttalevyjen magneetteihin 25. Jotta mahdollistetaan eri pitkittäissuuntaisten häyttalevyjen keinuminen magneettisella vetovoimalla, kukin mainittua häyttalevy on muodostettu siten, että suorakulmaisen särmiön puoliskon alapinta, jossa on magneetti 25, on viistottu pituussuunnassa eli veistetty viistoksi kohdassa 35 keskikohdastaan lähtien aina

kyseessäolevan haittalevyn mainitun puolikkaan päähän saakka.

Yhteisessä keinumisliikkeessään eri pituus-suuntaiset haittalevyt 21 asettuvat kukin aukkoon 26
5 päällään, jossa ei ole magneettia. Näin ollen, kuten muissakin magneettisissa lukoiissa, jotka tunnetaan aikaisemmasta tekniikasta, liikkuvat osat eli kääntyvät haittalevyt 21 ylittävät roottorin 2 ja staattorin 3 välisen liittymäkohdan ja estävät roottorin kaiken
10 pyörimisliikkeen staattorin suhteen (kuva 4).

Työnnettäessä sisään magneettinen avain 1, ja sillä ehdottomalla edellytyksellä että haittalevyn 21 jokaista magneettia 25 vastaa avaimen 1 varressa 7 magneetti 11, joka lisäksi toimii hylkien magneetin 25
15 suhteen, jatkuvan vetovoiman, jonka rautasydän 17 kohdistaa haittalevyn 21 jokaiseen magneettiin, ylittää se hylkimisvoiman, jonka avaimen 1 vastaava magneetti 11 saa aikaan niin että kaikki haittalevyt 21 kääntyvät akselintappinsa 22 ympäri kuten on esitetty kuvassa 6
20 nuolin 36 kunnes roottorin 2 ja staattorin 3 välillä määritelty rajakohta 37 vapautuu. Tällöin roottori on vapaa pyörimään staattorin sisällä.

Jotta tämä voitaisiin tehdä, täytyy olla väli-neet lukita avain 1 roottoriin 2, yhtäältä jotta jokais-
25 ta avaimen pyörimisliikettä vastaa roottorin sama pyörimisliike staattorin sisällä, ja toisaalta jotta avain pysyy aina asemassaan suhteessa roottoriin käyttöliikkeessään ja säilyttää jatkuvasti haittalevyt 21 vapautusasennossa suhteessa rajapintaan 37.

30 Kaksi lukitusratkaisua on mahdollista, mekaaninen kytkentä ja magneettinen kytkentä.

Avaimen mekaanisen kytkennän roottoriin mahdollistavat keinot muodostuvat esimerkiksi hampaasta 38, joka ulkonee säteittäisesti avaimen varresta 7 (kuva 4),
35 lähellä perän 5 alaosaa 6, mainitun hampaan toimiessa yhdessä syvennyksen 39 kanssa, joka on tehty roottorin holkin 14 etuseinämään (kuva 3).

Siinä tapauksessa, että sylinteriä suojaa sylinterin 4 runko, viimeksimainitun seinä 18 on itse halkaistu kohdassa 40 pohjansa 33 koko paksuudelta hampaan 38 läpimenon mahdollistamiseksi (kuvat 1 ja 4).

5 Tässä järjestelyssä on kuitenkin se epäkohta, että se mahdollistaa roottoriin pääsyn sylinterin rungon ulkopuolelta ja toisaalta estää magneettisylinterin sisäosan täydellisen tiiviyyden ilmassa leijuvan pölyn ja nesteiden suhteen, kuten tullaan kuvaamaan myöhemmin.

10 Mekaanista kytkentää suositeltavampi on kuitenkin, joka kerta kun se on mahdollista, magneettinen kytkentä, jossa käytetään erityistä haittalevyä, jonka toiminta on kuvattu yksityiskohtaisesti kuvissa 5 ja 7.

15 Lukitushaittalevy 121 on järjestetty samanlaisella tavalla kuin pitkittäissuuntaisiin haittalevyt 21, eli se muodostuu suorakulmaisesta särmiöstä, joka on asennettu keinuvasti akselitapin 121 ympärille joka sijaitsee käytännöllisesti katsoen suorakulmaisen särmiön keskellä pitkittäissuuntaisen ontelon 120 pitkittäissuuntaisten kylkien välissä, ontelon joka on muodostettu holkin 14 sivuseinämään tämän holkin etuosaan ja suorassa linjassa riviin 9a, jossa on vain 5 syvennystä 8. Lukitushaittalevy 121 on huomattavasti pitempi kuin 25 tavalliset salpaavat haittalevyt 21. Haittalevyn 121 takaosaan suorakulmaisen särmiön päällipintaan tehdyn syvennyksen 128 sisään upotetun magneetin 125 lisäksi mainittu haittalevy 121 käsittää säteittäisen tapin 127, joka ulkonee haittalevyn alapinnasta sydämen 17 30 suuntaan siinä haittalevyn puoliskossa, jossa ei ole magneettia.

Ennen magneettiavaimen 1 sisäänvientä lukitushaittalevyä 121 vetää sen magneetilla 125 varustettu peräpää kohti sydäntä 17, ja näin ollen tämän kiertymisliikkeen mahdollistamiseksi haittalevy 121 on viistottu 35 kohdassa 135 koko peräpuoliskonsa osalta samalla tavoin kuin haittalevyt 21 on viistottu kohdassa 35. Haittale-

vyn 121 ollessa asennossa, jossa sydän 17 vetää sitä jatkuvasti kohti itseään (kuva 5) haittalevy 121 asettuu etuosallaan aukon 126 pitkittäissuuntaisten seinämien väliin niin että se myös saa aikaan salpausjärjestelmän rajapinnan 37 yli ololla. Tässä vetoasennossa tappi 127 on samalla tasolla eikä missään vaiheessa ylitä reikää 123, joka on tehty holkin 14 koko paksuudelta ontelon 120 pohjasta 124, johon haittalevy 121 on asennettu keiuvasti.

10 Lukitushaittalevyn 121 magneettia 125 vastaa magneetti 111, joka on upotettu avaimen 1 perän 5 ala-
osaa 6 lähinnä olevaan rivin 9a syvennykseen. Tästä
seuraa, että kun avain viedään asentoon, joka vastaa
dekoodausta sylinterin pyöriessä, magneetti 111 asettuu
15 haittalevyn magneetin 121 alle ja aikaansaa mainitun
haittalevyn kääntymisen vastakkaiseen suuntaan 136,
koska hylkimisvoima on tällöin suurempi kuin sydämen 17
aikaansaama vetovoima. Tämän kääntymisliikkeen 136
lopussa hylkimisen jälkeen tappi 127 on kulkenut reiän
20 123 läpi ja asettunut säteittäiseen reikään 10, joka on
avaimen varressa lähellä perän alaosa, aikaansaadakseen
näin avaimen magneettisen lukituksen roottoriin. Olles-
saan kytkentäasennossa haittalevy 121 on vapauttanut
rajapinnan 37 siten, että se ei enää estä roottorin
25 pyörimistä staattorin sisällä väännettäessä avaimen 1
avulla (kuva 6).

Avainta voidaan näin ollen kiertää täysi kier-
ros, jolloin roottori vaikuttaa rei'itetyn sylinterin
välityksellä ja välineiden välityksellä, joita ei ole
30 esitetty, koska ne ovat tavanomaisia kaikille lukoil-
le, elimiä, jotka itse käyttävät, tarkistavat tai yksinker-
taisemmin lukitsevat tai avaavat oven. Tämän kierroksen
kiertämisen jälkeen avain vapautuu yksinkertaisesti
vetämällä sen jälkeen kun on varmistuttu kevyestä pyöri-
35 misherkkyydestä, jonka tappi 29 saa aikaan yhdessä
syvennyksen 28 kanssa. Tässä asennossa todellakin var-
mistetaan, että sillä hetkellä kun avain 1 vedetään

ulos, kaikki häyttalevyt 21 ja 121 voivat kääntyä veto-
voiman vaikutuksen alaisena, jonka aikaansaa sydän 17
kaikkiin magneetteihin 25 ja 125, kuten on kaavamaisesti
esitetty kuvassa 4 nuolin 41, koska roottorin tässä
5 pyörimisvalinta-asennossa staattorin suhteen ne häyttalevyjen puolikkaat, joissa ei ole magneettia, voivat asettua aukkoihin 26 ja 126 ja suorittavat näinollen lukitustehtävänsä ylittämällä rajapinta 37.

Ensimmäisessä sovellutuksessa ylläkuvattua
10 magneettista lukituslaitteistoa voidaan myös käyttää kaikkien tai joidenkin niiden seitsemän muun asennon mukaan, jotka roottorin, staattorin ja avaimen yhdenmukaisuus mahdollistaa kahdeksan samanlaisen rivin mukaisesti. Nämä pyörimisvalinta-asennot voidaan löytää
15 visuaalisin keinoin, kuten sylinterin 4 rungon etuosaan 18 tai sydämen 17 etupintaan tai staattorin etuosaan tehtyjen urien avulla, mikäli tämä viimeksimainittu on tietyissä rakenteissa näkyvissä ulkoapäin.

Joissakin valituissa pyörintäasennossa muuta-
20 kin toimenpiteitä kuin tavanomaisia lukitsemis- ja avaamistoimenpiteitä voidaan suorittaa.

Esimerkiksi autonlukkosovellutuksissa, joissa avaimet voivat olla lyhyempiä käyttäen kahdeksaa vain neljän syvennyksen riviä, mikä antaa 32 magneetin koodausmahdollisuutta, kun kyseessä on mekaaninen kytkentä,
25 ja 29 magneetin koodausmahdollisuutta, kun kyseessä on magneettinen kytkentä, on mahdollista avaimen ja roottorin 8 ennaltavalitun asennon avulla asettaa virtalukko käyntiasentoon, paikoitusasentoon, matkatavaratilan
30 avausasentoon tai polttoainesäiliön korkin avausasentoon.

Toisessa esimerkissä, jossa käytetään "kengäksi" nimitettyä häyttalevyä, ja joka on esitetty kuvassa 12, on mahdollista rajoittaa pyörimistoimenpiteet vain
35 yhteen suuntaan: eteenpäin tai taaksepäin, niiden avainten haltijoita varten, joiden avaimiin upotetaan kaikki sylinterin magneettista dekodeusta varten tarvittavat

magneetit lukuunottamatta yhtä.

Tässä sovellutuksessa kenkä 44 on tehty suora-
kulmaisen särmiötyyppisen haittalevyn 21 tapaan, jonka
magneetti 45 on sijoitettu esimerkiksi takaosaan ja
5 kengän 44 etuyläpinnassa on lisäksi pieni pinta 46,
joka kallistuu eteenpäin sekä samalla roottorin 2 kehäl-
tä keskiosaan päin, jolloin pieni kalteva pinta ulottuu
olennaisesti kengän oikean tai vasemman etummaisen ylä-
puolikkaan yli pienelle pinnalle valitun sijainnin
10 riippuessa niiden kahden pyörimistoimenpiteen sijainnis-
ta, jotka halutaan valita. Tällaiseen laitteeseen liit-
tyvässä pääavaimessa ovat kaikki magneetit 11, jotka
tarvitaan haittalevyjen 21, 121 ja kengän 44 pyörimisen
dekoodauksessa. Sitävastoin tällaiseen laitteeseen
15 liittyvässä lisäavaimessa ovat kaikki magneetit, jotka
tarvitaan haittalevyjen 21 ja 121 pyörimisen dekoodauk-
sessa, mutta ei magneettia joka tarvitaan kengän 44
dekoodauksessa. Näin ollen lisäavaimen haltija voi
kytkeä avaimensa roottoriin ja samanaikaisesti ohittaa
20 kaikki kiilaushaittalevyt roottori-staattori välipinnas-
sa, missä tapauksessa henkilö voi pyörittää roottoria
suuntaan, jossa on pieni pinta 46, joka vetäytyy asteit-
tain staattorin alle kierron jatkuessa muotonsa takia,
mutta henkilö ei voi koskaan kääntää roottoria toiseen
25 suuntaan, koska silloin pienen pinnan puuttumisen takia
lukitusasennossa oleva kenkä ei voi automaattisesti
vetäytyä staattorin alle.

Toisin sanoen lisäavaimen haltija voi ainoas-
taan kiertää sulkevasti voimatta koskaan avata
30 tai päinvastoin kiertää ainoastaan avatakseen ilman että
koskaan voi suorittaa sulkemista. Tämä erityinen valmius
on käyttökelpoinen tiettyjen rakennusten valvonnassa
sekä tiettyjen kojeitten ylläpidossa, kun turvallisuus-
syistä on tarpeen estää korjaajien pääsy näitten kojei-
35 den tiettyihin osiin. Pääavaimen haltijalle jää kuiten-
kin sitä vastoin molemmat toimenpidemahdollisuudet
edellämainitussa laitteessa, koska lisämagneetin läsnä-

olon vaikutuksesta, joka hylkii kengän magneettia 45, viimeksi mainittu kaikissa tapauksissa vetäytyy rajapinnan 37 alle, eikä siten pysty estämään kiertymistä eteenpäin tai taaksepäin.

- 5 Toisessa sovellutuksessa, joka mahdollistaa roottoriin kytketyn roottori-avain-yhdistelmän kiertymisen kahdeksasosakierrosta, neljäsosakierrosta, puolikierrosta tai yhden kierroksen, ja jota seuraa jokaisessa tapauksessa mahdollisuus irrottaa avain sylinteristä
- 10 pituussuuntaiset haittalevyt, jotka toimivat kiilautuakseen yhdessä pituussuuntaisten aukkojen kanssa, on korvattu poikittaisilla haittalevyillä, jotka toimivat yhdessä myös poikittaisten aukkojen kanssa.

- Tässä toisessa sovellutuksessa, joka on esitet-
- 15 ty piirroksissa, holkin 14 sivuseinässä on poikittaisia sokeita onteloja 220, ja joihin muutamiin tiettyihin on sijoitettu poikittainen haittalevy 221, joka on toteutettu sylinterimäisen sektorin muotoon ja asennettu keinuevasti tapin 222 ympäri, joka sijaitsee olennaisesti
- 20 haittalevyn 221 keskikohdassa, mainittu akseli on samansuuntainen sylinterin pituussuuntaisen akselin 223 kanssa. Jokaisen haittalevyn yläpintaan on tehty syvennys, johon on upotettu magneetti 225, joka hylkien toimii yhdessä avaimen vastaavan magneetin kanssa.
- 25 Sylinterimäisen sektorin sen puolikkaan, jossa on magneetti 225 alapinta on viistottu eli leikattu viistoon kohdan 235 mukaisesti olennaisesti keskikohdastaan lähtien mainitun magneetilla varustetun puoliskon päähän saakka.

- 30 Staattoriin 3 on järjestetty aukkoja 226, jotka ulottuvat poikittaissuunnassa niiden pituuden ollessa suuruusluokkaa $3/8$ staattorin puoliskon ympärysmitasta.

- Poikittaiset haittalevyt 221 toimivat yhdessä
- 35 magneettisen avaimen 1 kanssa ja aikaansaavat roottorin salpaamisen staattoriin samalla tavoin kuin pitkittäissuuntaiset haittalevyt.

Näin ollen ennen avaimen sisäänvientä poikittaiset haittalevyt ovat ainoastaan magneettisen sydämen 17 vaikutuksen alaisina, joka vetää itseään kohden kaikkia magneetteja 225 saaden näin aikaan jokaisen 5 haittalevyn 221 magneetilla varustetun puoliskon kääntymisen kohti sydäntä 17 ja kaikkien poikittaisten haittalevyjen ylittämisen roottori-staattorin rajapinnan, kukin magneetittomalla puoliskollaan. Etuseinä 227 tulee tällöin tukipisteeksi aukon 226 pienelle sivulle 10 siinä tapauksessa, että kiertovoima kohdistetaan roottoriin.

Tässä rakenteessa on selvää, että vähintään kahden poikittaisista haittalevyistä 221 tulee olla sijoitettuna vastakkaisiin suuntiin mitä tulee niiden 15 magneettiseen ja magneetittomaan puoliskoon. Itse asiassa, jos kaikki poikittaiset haittalevyt asennetaan siten että kaikki magneettiset puoliskot ovat samassa suhteellisessa asennossa, niin mainitut magneettiset puoliskot kääntyneinä kohti sydäntä sen aikaansaaman luonnollisen 20 vetovoiman ansiosta vetäytyvät staattorin alemman sivuseinän alle siinä tapauksessa että roottoria pyöritetään voimalla mainittujen magneettisten puoliskoien suuntaan, niin että mainitut haittalevyt nousisivat asteittain kunnes rajapinta vapautuisi kokonaan, eivätkä estäisi 25 enää kiertämistä, kun niitä ei olisi dekoodattu tätä kiertämistä varten.

Myöskin toteutusmallissa, jossa käytetään ainoastaan poikittaisia haittalevyjä sylinterin pyörimisen lukitsemiseksi, on tarpeen että vähintään kaksi 30 näistä haittalevyistä on asennettu vastakkaisiin suuntiin, jotta ne vastakkain suunnattujen etuseinämiensä avulla estäisivät kaiken pakkopyörittämisen eteenpäin tai taaksepäin. Tämä rakenne, jossa poikittaiset haittalevyt 221 on asennettu vastakkain, on muutoin sama, 35 joka on esitetty liitteenä olevissa kuvissa 2 ja 3.

Vietäessä avain sisään ja aina sillä nimenomaisella ehdolla, että avaimessa on kaikki magneetit 11,

jotka tarvitaan eri salpausasennossa oleviin poikittaisiin haittalevyihin upotettujen magneettien 225 hylkimisellä tapahtuvaan dekodaukseen, mainitut poikittaiset haittalevyt kääntyvät akselinsa 222 ympäri siten, että
5 niiden magneettinen puolisko laskeutuu, kuten on kaavamaaisesti esitetty kuvassa 6 nuolella 47, kunnes rajapinta 37 vapautuu. Samanaikaisesti avain 1 on kytketty roottoriin reiän 10 ja erityisesti kytkentään tarkoitettun pitkittäis-suuntaisen haittalevyn 121 säteittäisen
10 tapin 127 yhteistoiminnalla. Koska yksikään salpa ei tällöin estä pyörimistä, avainta 1 voidaan kiertää kierros esimerkiksi oven lukitsemiseksi tai avaamiseksi, tai voidaan ohjata 1/8 kierroksella esimerkiksi yhdestä kahdeksaan ulostuloasennon ottamiseksi kauko-ohjausta
15 varten.

Suorituskykyisemmässä sovellutuksessa pitkittäis-suuntaisten haittalevyjen ja aukkojen järjestelmään on yhdistetty poikittaisten haittalevyjen ja aukkojen järjestelmä, jollainen on esitetty kuvissa 2...6. Tässä
20 sovellutuksessa ennen magneettisen yhdistelmän dekodausta jokainen pitkittäis-suuntaisen haittalevy 21 ja 121 ja jokainen poikittainen haittalevy 221 toimii oikeastaan salpana, joka estää roottorin kaiken pyörimisen staattorissa, sitten kun sopivalla magneettisella
25 avaimella suoritetaan kokonaisdekoodaus, kaikki pitkittäis-suuntaiset ja poikittaiset salvat vetäytyvät samalla liikkeellä ja mahdollistavat tällöin roottorin vapaan pyörimisen ja sen aseman staattorin suhteen siinä käyttäjän valitsemassa asennossa kahdeksasta mahdollisesta.
30 Tässä valitussa asennossa avaimen pois vetämisen jälkeen ainakin tietyt pitkittäis-suuntaiset haittalevyt tai poikittaiset haittalevyt, joista erityisesti lukitushaittalevy 121, asettuvat vastaavan aukon 26, 126 tai 226 kohdalle, johon asettuu haittalevyn magneetiton pää
35 haittalevyn kääntyessä magneettisen sydämen 17 veto-voiman vaikutuksesta.

Poikittaisten haittalevyjen ja aukkojen järjes-

telmää käytetään kuitenkin samanaikaisesti toista koodausta varten roottorin työntyessä staattoriin, kuten tullaan kuvaamaan myöhemmin.

Kun otetaan huomioon keksinnön laitteen magneettiavaimelle annettu erityinen muoto ja avaimenreiän vastaava muoto, voidaan tuoda esiin kaksi keksinnön laitteen uutta etua verrattuna tunnettuihin laitteisiin, nimittäin että avain puhdistuu automaattisesti, kun se laitetaan sisään avaimenreikään, ja lukon täydellinen tiiviys.

Tavoitteena puhdistaa avain automaattisesti, kun se työnnetään sisään, sydämen 17 etupäässä on poikittainen ura 48, johon tulee tiiviste 49, jonka ulkohalkaisija on hyvin lievästi suurempi kuin avain 1 varren 7 keskikäytävän sisähalkaisija. Näinollen kun avain asetetaan avaimenreikään, kaikki epäpuhtaudet, jotka mahdollisesti likaavat avaimen varren sisäpintaa työntyvät kohdan 51 mukaisesti kohti putkenpäättä 52. Koska avaimen perän 5 alaosassa 6 on vähintään yksi reikä 43, joka avautuu tähän päähän 52, epäpuhtaudet poistuvat itsestään pelkän painovoiman vaikutuksesta, kun avain 1 on kokonaan painettu sisään avaimenreikään ja tiiviste 49 tulee reiän 43 tasalle.

Lukon tiivistämiseksi rengasmainen tila 53, jota rajoittavat holkki 14 ja roottorin 2 sydän 17, on suljettu etuosastaan kumikalvolla 54, joka on esimerkiksi alaosastaan upotettu poikittaiseen uraan 55, joka on muodostettu sylinterin 4 runkoon vähän ennen sen päätä 33 mainitun kalvon puristaessa sydäntä 17 tehden lukon täysin tiiviiksi, mutta pystyen kuitenkin vetäytymään pois avaimen varren läpikulkiessa, kuten on nähtävissä erityisesti kuvassa 6. Tätä tarkoitusta varten sylinterin 4 rungon päähän 33 ennen uraa 55 on tehty ontelo 56 niin että se vastaanottaa avainta sisääntyönnettäessä syrjään kääntyvän kalvon osan.

Varmuus tällaisesta täydellisestä tiiviyydestä on erityistä hyötyä siinä tapauksessa, että keksinnön

laitetta sovelletaan lukkoon, joka on alttiina monenlaiselle säälle, kuten esimerkiksi veneilyssä, autoilussa ja lentämisessä. On huomattava, että tämä täydellinen tiiviys saavutetaan ainoastaan, kun käytetään lisäerityispiirrettä, jonka muodostaa magneettinen kytkentä, jonka ansiona on tehdä avain täydellisen sylinterimäiseksi toisinsanoen siinä ei ole mitään kohoumia, kuten hammasta 38 tai vastaavaa.

Toinen etu, joka liittyy tähän magneettiavaimen 1 täydelliseen sylinterimäiseen rakenteeseen, on se, että se voidaan työntää sisään missä asennossa tahansa avaimenreikään 19 ilman että on pienintäkään vaaraa rikkoo avaimen tai sylinterin elimiä. Niin kauan kuin avain ei ole kytketty roottoriin tapilla 127, joka 15 työntyy aukkoon 10, avain kiertyy vapaasti rengasmaisen tilan 53 sisällä. Viimeiseksi on huomattava, että sellaisen avaimen työntäminen sisään, joka ei sovellu lukon dekodaukseen, ei myöskään vaaranna itse lukkoa, koska epäsojiva avain pyörii vapaasti tilassa 53 kytkey- 20 tymättä koskaan roottoriin eikä myöskään dekodaa pyörimään magneettisia yhdistelmiä, jotka muodostuvat pitkitäis- ja/tai poikittaissuuntaisista haittalevyistä.

On vielä todettava, että kaikki magneettiset yhdistelmät, jotka valmistaja ja/tai käyttäjä määrittelee, voidaan nopeasti muuttaa tarvittaessa aiheuttamatta 25 monimutkaisia toimenpiteitä. Magneettisen yhdistelmän radikaali muutos voi olla esimerkiksi yhden pitkittäissuuntaisen haittalevyn poistaminen, sen aseman kääntämisen suhteessa staattoriin ja vastaavan magneetin 11 30 siirtäminen magneettiavaimessa siitä ontelosta, josta käsin se toimi mainitun haittalevyn magneetin 25 onteloon, josta se tulee tämän jälkeen toimimaan. Käyttäjän valinnan mukaan magneetit 25 voivat siis olla joko kääntöakselien 22 edessä tai takana.

35 Kuten edellä on ehdotettu, poikittaisten haittalevyjen ja aukkojen 221...226 järjestelmää käytetään samanaikaisesti toiseen magneettiseen koodaukseen root-

torin työntyessä staattorin suhteen.

Tässä tarkoituksessa ensimmäinen magneettiavain 1, jossa ei ole kuin yksi referenssialue sen perän 5 pohjassa 6, korvataan avaimella 101, jossa on kaksois-referenssialue: ns. "tavallinen" asento sylinterimäisen putken 103 sylinterimäisen putken 103 sokean pään 102 tukeutuessa vasten roottorin sydämen 17 etupäätä, sekä "luottamuksellinen" asento, joka saavutetaan sen perän 105 pohjassa 106, joka on silloin siirrettynä taaksepäin 10 suhteessa yhden referenssiasennon omaavan avaimen 1 perän 5 pohjaan 6 nähden. Tämä siirto taaksepäin on kuvattu kuvassa 10, jossa yksireferenssiasentoinen magneettiavain on piirretty pistekatkoviivalla.

Tässä rakenteessa siirtyminen asento "tavan- 15 omaisesta" asentoon "luottamuksellinen" tapahtuu käyttämällä suurempaa painetta työnnettäessä avain 101 lukkoon sydämen painamiseksi ja roottorin takaisintyöntämiseksi, puristamalla kokoon joustasta 34, joka on asetettu mainitun roottorin taakse vasten holkin pohjaa kunnes mainittu 20 roottori asettuu toiseen referenssiasentoonsa ollessaan lukon sisällä, kuten on esitetty kuvassa 11, jossa avain 101 tukeutuu pohjastaan 106 sylinterimäisen rungon 4 etupintaan 18.

Tässä toisessa tai "luottamuksellisessa" asen- 25 nossa, johon ei pääse yksinkertaisen referenssivaikutuksen omaavan avaimen 1 haltija, avaimen 101 haltija voi suorittaa eri toimenpiteitä, jotka ainoastaan hän pystyy panemaan toimeen.

Näinollen, dekoodattuaan sylinterin pyörimises- 30 sä ja sisääntyöntymisessä aikaansaaden eri haittalevyjen 21, 121 ja 221 vetäytymisen asemoituaan avaimensa 101 käyttämällä ensimmäistä tai "tavanomaista" asentoa sisäpään 102 ja sydämen 17 yhteistoiminnan avulla, kuten voi aikaansaada avaimen 1 haltija, jonka avaimessa on 35 yksinkertainen referenssitukeutumisasento perän 5 pohjan 5 tukeutessa vasten pintaa 18, sen jälkeen sellaisen avaimen käyttäjä, jonka avaimessa on kaksinkertainen

referenssitukeutumisasento voi avainta sisääntyönnettäessä synnyttämällä puristuksen, siirtyä kuvassa 11 esitettyyn "luottamukselliseen" asentoon, jossa:

a) hän ohjaa esimerkiksi lukon lukkiutumisen
5 kääntämällä roottoria kierroksen antaen sitten roottorin palata tavanomaiseen asentoonsa jousen 34 aikaansaaman eteenpäintyöntymisen takia, jolloin myöhemmin tapahtuva avaaminen ei ole mahdollinen kuin kaksireferenssivaikutteisen avaimen haltijalle, joka on ainoa joka voi suorittaa päinvastaisen toimenpiteen palauttamalla roottorin "luottamukselliseen asentoon"; sovellettaessa tätä lukkoon, jossa on yksi sylinteri ja nuppi sisällä, tämä järjestelmä mahdollistaa lisäksi sisällä olevan nupin lukitsemisen paikoilleen, joka johtaa tilanteeseen,
10 jossa ei enää ole mahdollista kääntää tällä tavoin painettua lukkoa edes sisäpuolelta paitsi tietenkin käyttämällä erityistä avainta 101 ulkopuolelta.

b) hän ohjaa 1/8 kierroksen lisäpyöräytyksellä sisääntyöntämisen jälkeen erilaisia kauko-ohjauksia;

20 c) Bramah-avaimen tapauksessa, kun käytetään avainta 101, jonka kantaosa on varustettu tapilla 107, joka toimii yhdessä pitkänomaisen raon 108 kanssa, joka on tehty sylinterin 4 runkoon, hän ohjaa mikrokytkintä, jonka painaminen esimerkiksi käynnistää päiväyrikellon,
25 jonka avulla jälkepäin voidaan tehdä tarkistuksia mainitun avaimen 101 käytöstä asennossa "luottamuksellinen", jossa roottori on työnnetty staattorin sisään ja joka samalla mahdollistaa sen tarkistamisen, että ovi on täysin lukossa (sovellutus valvonnan alueella yö-
30 vahteja ajatellen ja vankiloissa esimerkiksi);

d) hän asettaa pysyvästi roottorin tähän "luottamukselliseen" asentoon, johon eivät pääse käsiksi yksinkertaisen referenssivaikutuksen omaavan avaimen haltijat, ja lukitsee roottorin syvempään asentoonsa
35 kengän avulla, jonka toiminta on selitetty viitaten kuviin 12 ja 13. Kenkä 144 on kengän 44 tyyppinen, joka on esitetty kuvassa 12, se on kuitenkin muunneltu mitä

tulee sen magneettiin 145, joka on sijoitettu tarpeellisesti kengän takapuoliskoon eli akselin 57 taakse, ja mitä tulee sen etupäällipintaan, jossa tällä kertaa on kaksi pientä kaltevaa pintaa 146 ja 147, jotka ovat
5 sekä vinossa taaksepäin että reunoilta roottorin keskustaa kohden, mainittujen pienten pintojen 146 ja 147 ulottuessa olennaisesti kumpikin ylemmän puoliskon etuosan päälle, toinen kengän 144 oikealle ja toinen vasemmalle puolelle. Linjassa tähän kenkään nähden asennossa,
10 jossa roottori on työntyneenä staattoriin painettaessa avainta 101, joka tukeutuu sisäpäässään 102 sydämen 17 etuosaan 104 kunnes se tukeutuu alaosaan sylinterin rungon 4 pintaan 18 (kuva 11), staattorissa 3 on aukko 148, joka on sovitettu vastaanottamaan kengän 144 etupuolisko, joka on kääntynyt kohti ulkopuolta. Niinpä
15 tämä kenkä 144 johtuen sydämen 17 aikaansaamasta jatkuvasta vetovoimasta magneettiin 145 kääntyy, kuten on osoitettu nuolella 149 kuvassa 11, niin että se siirtyy asentoon, joka on esitetty pistekatkoviivoituksella
20 kuvassa 12; tämä kääntynyt asento on myös sama kuin on esitetty kuvan 13 vasemmassa osassa. Kohtisuorassa kengän 144 magneettia 145 vastaan ollessaan avaimessa 101 ei ole magneettia. Näin ollen, kaksinkertaisen referenssivaikutuksen omaavalla avaimella ei voi koskaan
25 saattaa kenkää vaaka-asentoon hylkimisellä niin, että kun mainittu kenkä on kääntynyt ja asettunut aukkoon 148, se tukeutuu etuyläosaan 150 vasten aukon 148 poikittaista etureunaa ja salpaa roottorin asentoon "luottamuksellinen". Tässä asennossa yksinkertaisen
30 referenssivaikutuksen omaavan avaimen haltija ei voi päästä käsiksi sylinterin magneettiseen yhdistelmään niin että kaikki ohjaukset, kaikki lukitukset tai kaikki avaamiset eivät häneltä onnistu. Roottorin vapauttaminen sitä vastoin on aina mahdollinen henkilölle, jolla on
35 kaksoisreferenssivaikutteinen avain. Niinpä työntäessään avaimensa 101 pohjaan avaimenreikään, jotta se välittömästi tukeutuu peränsä 106 alaosaan kuten on

nähtävissä kuvassa 11, ja että se asettuu asentoon "luottamuksellinen", ja kun asetetaan mainittu avain siten että se kytkeytyy häittalevyyn 121 tapin 127 ja reiän 10 välityksellä, kaikki muut häittalevyt 21...121 ja 221 dekodautuvat myös sikäli kuin ne olivat aikaisemmin kääntyneinä salpaamisasentoonsa niin, että ainostaan kenkä 104 pidättelee tällöin roottoria "luottamuksellinen" asennossa. Nyt kun avain 101 on kytketty roottoriin, on mahdollista pyörittää tätä kokonaisuutta vasempaan tai oikeaan, kuten on esitetty nuolella 152, koska silloin, kuten on nähty kengän 44 kohdalla, kenkä 144 vetäytyy asteittain staattorin 3 alle, sillä sen pieni vino pinta 147 mahdollistaa tämän vetäytymisen. Heti kun kenkä 144 on vaaka-asennossa, joka on esitetty kuvan 13 keskiosassa, jossa sen on kokonaan vedetty staattorin 3 alle, riittää että vapautetaan avaimeen 101 kohdistettu paine, jotta roottori automaattisesti palaa asentoon "tavanomainen" jousen 34 takaisinpainamana.

Aukko 148, joka mahdollistaa kengän 144 kytkeytymisen, on joko avaimen roottoriin kytkemisen normaali-asennon akselilla, kun roottori on asennossa "tavanomainen", tai asennossa $\pi/4$, $\pi/2$, $3\pi/4$ tai π normaalista kytkentäasennosta. Edullisesti kengän 144 kytkentäasento aukossa 148 on $\pi/4$ normaalissa kytkentäasennossa siten, että kun roottori on painettu staattorin sisään, riittää että sitä kierretään $1/8$ kierrosta, jolla varmistetaan sen kytkeytyminen aukkoon 148. Järjestely, johon kuuluu kaksi vinoa pientä pintaa 146 ja 147 järjestely sallii sitten, että avaimen 101 kytkeydyttyä roottoriin voidaan vapauttaa mainittu roottori aukosta 148 pyörittämällä kevyesti vasempaan tai kevyesti oikeaan kunnes se vetäytyy roottorin 3 alle ja vapauttaa rajapinnan 37. Tämän kengän 144 aukkoon 148 lukitustoimenpiteen suorittamiseksi hyvin on välttämätöntä, että avaimessa ei ole magneettia magneetin 145 dekoodaamiseksi, muussa tapauksessa kenkä 144 ei käännähtäisi nuolen 149 suuntaan

eikä voisi siis lukita roottoria staattoriin aukossa 148 hetkellä jolloin avain 101 vedetään pois.

Lukittuna asentoon "luottamuksellinen" ainakin lukitushaittalevyn 121 täytyi käännähtää vapauttaakseen
5 avaimen 101 hetkellä jolloin tappi 127 irtoaa reiästä 10. Sitä vastoin kaikki tai osa muista haittalevyistä 21 ja 121 ovat toimimattomia tai salpausasennossa, olennaista on, että nämä haittalevyt dekoodataan magneettiavaimen pian kytkeytyessä haittalevyn 121 välityksellä ja että ne eivät aiheuta esteitä, eivät pyörimiselle eivätkä roottorin paluulle kohti sylinterin etuosaa.

Roottorin ollessa ankkuroituneena asentoon "luottamuksellinen" yksi haittalevy 221 on siis voinut
15 käännähtää aukkoon 226, joka ei ole sen oma aukko sylinterin asennossa "tavanomainen", samoin haittalevy 21 on voinut käännähtää toiseen aukkoon 26.

Ottaakseen täydellisesti huomioon ne asennot, joissa roottorin pitää olla pyöriessään staattorin
20 suhteen, kun se on työnnettynä sisään staattoriin, niin roottorin reikäsylinterissä 78 on ainakin yksi syvennys 58 ja mielellään poikittainen kahdeksan syvennyksen 58 muodostama rengas, joka jakautuu tasaisesti mainitun reikäsylinterin ympärille. Nämä syvennykset 58 on tehty
25 syvennyksien 28 eteen etäisyydelle, joka on yhtä suuri kuin sisääntyöntymissyvyys, jonka roottori voi tehdä staattorin suhteen, jotta tässä sisääntyöntymisessä tappi 29 toimii automaattisesti yhden syvennyksistä 58 kanssa. Jousen 30 aikaansaama paine tappiin 29 on riittävä, jotta mainittu tappi painautuu yhteen syvennykseen
30 58 ja ilmaisee käyttäjälle täten ihanteellisen pyörimisasennon, jossa roottori on staattorin sisällä, joka valittu pyörimisasento vastaa esimerkiksi asentoa, jossa käyttäjä voi kytkeä sähkökytkimen tai saattaa roottori
35 sellaiseen tilaan ettei siihen pääse käsiksi tavanomaisen avaimen haltija kytkemällä kenkä 144 vasten aukon 148 etuseinää 151.

Luonnollisesti keksintö ei ole tarkoitettu rajoittumaan edellämainittuihin sovellutusmuotoihin. Voidaan kuvitella useita vaihtoehtoja eroamatta tämän keksinnön puitteista. Näin ollen on mahdollista luoda

5 magneettinen laite, jossa avaimen lukitus roottoriin tapahtuu kahden tapin 127 välityksellä yhdessä kahden aukon 10 kanssa; tämä kaksoislukitus tarjoaa lisämahdollisuuden tehdä magneettiavaimet yksilöllisemmiksi. Lisäksi on mahdollista luoda laite, jossa on kolme tai

10 yli kolme erilaista sisääntyöntämisasentoa. Tämän toteuttamiseksi riittää, kun käytetään toisia avaimia tyyppiä 101, joissa putken 103 sisäpää 102 on lähempänä suhteessa tämän putken päähän. Sellaiset avaimet mahdollistaisivat suhteessa kaksoisreferenssivaikutteiseen

15 perusavaimeen 101 työntää roottoria vielä edelleen staattoriin, kun nämä uudet avaimet 101 tukeutuisivat peränsä kannalla sylinterin rungon pintaan 18. Tällaisiin avaimiin liittyvät sylinterit käsittäisivät siinä tapauksessa kaksi tai useampia kenkiä 144 mikäli on

20 hyödyllistä järjestää kaksi erilaista sisääntyöntöasentoa roottorin ankkuroimiseksi staattoriin; samaten niissä olisi kolmas, jopa neljäs, poikittainen syvennyksen rengasjärjestely reikäsylinterissä 78, jotta löydetään roottorin pyörimisasento, jossa tiedetään että

25 tietyt pitkittäis- ja/tai poikittaissuuntaiset haittalevyt, tai ainakin yksi sen kengistä 144, voivat kääntymällä lukkiutua staattorin aukkoon.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Lukitus-, tarkistus- ja käyttölaite, jota käytetään magneettielimen avulla, erityisesti ferro-
5 magneettilukko, johon kuuluu sylinteri, jossa on sylinterimäisen holkin (14) tapainen roottori (2) ja staattori sekä sylinterimäinen magneettiavain (1), jossa on yksi tai useampi magneetti (11, 111), joka on sijoitettu sen kehälle ja on yhteistoiminnassa puoleensa vetäen
10 ja/tai hylkien yhdessä yhtä monen sylinterin sisällä poikittain kahden ääriasennon välillä liikkuvan magneetin (25, 125, 225) kanssa, jolloin magneetit asettuvat toisessa ääriasennossaan roottorin (2) ja staattorin (3) liittymäkohdan (37) yli ja estävät siten roottoria
15 liikkumasta staattorin suhteen ja toisessa ääriasennossaan, avaimen ollessa kiinnitettynä ja avaimen magneettien ollessa yhteistoiminnassa niitä vastaavien sylinterin magneettien kanssa, sylinterin magneetit aktivoituvat, esim. vetäytymällä roottoriin tai työntymällä
20 staattoriin, kunnes liittymäkohta vapautuu sallien roottorin vapaan pyörimisen staattorin sisällä, väännetyin avaimen vaikutuksesta, jolloin roottorin pyöriminen vaikuttaa lukitus-, tarkistus- ja käyttöelimiin, jotka sijaitsevat sylinterin takaosassa staattoriin nähden,
25 t u n n e t t u siitä, että avaimen (1) varsi (7) on sylinterimäinen putki, jonka seinämään magneetit (11) on upotettu, pitkittäiset ja/tai poikittaiset haittalevyt (21, 121, 221) on sijoitettu roottorin (2) seinämään ja asennettu niveltyymään akselitapin (22, 122, 222) varassa, joka on sijoitettu olennaisesti haittalevyn keskelle, jolloin jokaiseen haittalevyyn kuuluu magneetti (25, 125, 225), joka on yhteistoiminnassa hylkivästi avaimessa olevan magneetin kanssa, jolloin
30 roottorin keskellä on sylinterimäinen rautasydän (17),
35 jonka akseli yhtyy holkin akseliin (23) holkin koko pituudelta ja joka on erillään holkin seinämästä etäisyyden päässä, joka on hieman suurempi kuin avaimen

varren paksuus, jolloin roottoriin kuuluu lisäksi avaimen lukitus- ja vapautuselimet (38, 127) ja roottoria ympäröivä staattori on varustettu ainakin yhdellä pitkittäisellä ja/tai poikittaisella aukolla (26, 126, 5 226), johon haittalevyn magneetiton pää työntyy silloin, kun avaimen vastaava magneetti ei vaikuta niin voimakkaasti hylkivästi haittalevyn magneettiin, että se kumoaisi rautasydämen haittalevyn magneetin puoleensa vetävän jatkuvan voiman.

10 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että jokainen pitkittäinen haittalevy (21, 121) on suuntaissärmiön muotoinen ja sijaitsee roottorin (2) holkin (14) seinämän pitkittäisessä ontelossa (20, 120), jolloin haittalevy on asen-
15 nettu keinumaa akselitapin (22, 121) varassa, joka tappi on kohtisuorassa holkin pituusakseliin (23) nähden ja yhdensuuntainen ontelon pohjan (24, 124) kanssa ontelon kahden pitkittäisen sivun välissä, jolloin suuntaissärmiön magneetin (25, 125) käsittävän osan
20 alapinta on viistottu (35, 135) pituussuunnassa haittalevyn keskeltä sen päähän asti.

 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että jokainen poikittainen haittalevy (221) on sylinterimäisen sektorin muotoinen
25 ja sijoitettu roottorin (2) holkin (14) pitkänomaiseen seinämään tehtyyn onteloon (220), jolloin haittalevy on asennettu keinumaa akselitapin (222) varassa, joka tappi on yhdensuuntainen holkin pituusakselin kanssa, jolloin sylinterin muotoisen sektorin magneetin (225)
30 käsittävän osan alapinta on viistottu (235) haittalevyn keskeltä sen päähän asti.

 4. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 3 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että elin avaimen (1) lukitsemiseksi roottoriin (2) on mekaaninen elin, jol-
35 loin avaimen varressa lähellä sen peräosaa (6) on säteittäisesti ulospäin suunnattu hammas, joka on sovitettu roottorin holkin seinämän aukkoon.

5. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 3 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että elin avaimen lukitsemiseksi roottoriin (2) magneettisesti on magneettiselin (111, 125), jolloin avaimen varren (7) muodostavan sylinterimäisen putken seinämään on muodostettu ainakin yksi poikittainen, edullisesti sokea aukko ja ainakin yksi haittalevy (121) on varustettu säteittäisellä tapilla (127), joka ulottuu haittalevyn alapinnalta sydämeen (17) päin sen magneetittomassa osassa, jolloin
5 tappi ulottuu holkin (14) läpi (123) sen koko paksuudelta aukon (130) pohjasta, jonka tapin varaan haittalevy on asennettu niveltyvästi ja joka tappi suurelta osin lävistää holkin pitkittäisseinämän ja rautasydämen välissä olevan rengasmaisen kammion (5) siten, että
10 tappi on yhteistoiminnassa avaimen aukon (10) kanssa, jolloin se käyttää roottoria käytettäessä avainta.

6. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 5 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että sydämen (17) etuosa (104) työntyy roottorin (2) holkin (14) etupään yli
20 sylinterin rungon (4) ulkopinnan (18) tasalle.

7. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 6 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että se osa avaimen varresta, johon magneetit (11, 111) on upotettu, on päällystetty ruostumattomasta teräksestä valmistetulla
25 suojavaipalla (12), joka on liimattu ja/tai istutettu mainitun avaimen päähän (13).

8. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 7 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että avaimen (9) jokainen magneetti (11, 111) on sijoitettu varren (7) seinämään (7) säteittäisesti sijoitettuun syvennykseen (8).
30

9. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 8 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että sydämen (17) etupäässä (104) on poikittainen kaula (48), jossa on O-rengas (49) avaimen varren sisäpintaa likaavien epäpuh-
35 tauksien poistamiseksi, ja että avaimen (9) varren (5) tyvi (6) on varustettu ainakin yhdellä aukolla (43), joka avautuu avaimen varren muodostavan sylinterimäisen

putken sisäpäähän (52).

10. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 9 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että holkin (14) ja roottorin sydämen (17) välisen rengasmaisen kammion
5 (53) etuosaa peittää kumikalvo (154), joka on kiinnitetty rautasydäntä ympäröivään sylinteriin lukon tiivistämiseksi, joka kalvo vetäytyy työnnetäessä avainta (1) lukkoon.

11. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 10 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että avaimessa on
10 yksi referenssialue, joka on tunnistettavissa avainperän (157) tyvestä (6).

12. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 10 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että avaimessa
15 (101) on kaksinkertainen referenssialue, joista toinen, so. "tavallinen" alue sylinterimäisen putken (103) sisäpäässä (102), joka painautuu roottorin sydämen etupäätä (104) vasten, ja toinen, so. "luottamuksellinen" alue avainperän (6) tyvessä (5), joka on siirtyneenä etu-
20 osaan päin verrattuna yhdellä referenssialueella varustetun avaimen (1) avainperän (6) tyveen (5), jolloin siirtyminen alueesta "tavallinen" alueeseen "luottamuksellinen" tapahtuu käyttämällä suurempaa voimaa työnnetäessä avainta lukkoon, jolloin avain työntää roottorin
25 (2) takaisin roottorin takana sijaitsevaa palautusjousta (34) vastaan holkin sisempää päätä vasten, kunnes roottori asettuu toiseen referenssiasentoon, jonka ainoastaan kaksinkertaisella referenssialueella varustettu avain (101) pystyy dekodamaan.

30 13. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 12 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että staattori (3) on varustettu useammalla aukolla (26, 126, 226), jotka ovat yhteistoiminnassa roottorin (2) yhden tai useamman pitkittäisen tai poikittaisen haittalevyn (21, 121,
35 221) kanssa ja määrittelevät n kpl roottorin pyörinnän valinta-asentoa, jotka ovat edullisesti staattorin ulkokehällä, joiden asentojen mukaan roottori lukkiutuu

staattoriin nähden, jolloin avain vapautuu.

14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen laite, tunnettu siitä, että roottorin (holkin tai sydämen puolinen) etupinta (104) ja/tai staattorin etupinta ja/tai sylinterin rungon (4) etupinta on varustettu näkyvillä kohdistusmerkeillä (42), jotka osoittavat roottorin valitun pyörimisasennon staattorin suhteen, ja näyttävät, missä asennossa avain on työnnettävä lukkoon.

10 15. Patenttivaatimuksen 12 tai 13 mukainen laite, tunnettu siitä, että staattori on varustettu usealla aukolla, jotka ovat yhteistoiminnassa yhden tai useamman roottorin haittalevyn kanssa ja määrittelevät n kpl roottorin valinta-asentoa, joista
15 asennoista ainakin kaksi on samanaikaisesti eri lävistys- ja pyörimistasolla.

16. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 15 mukainen laite, tunnettu siitä, että roottorissa (2) on ainakin yksi kenkä (44), joka määrittää yhden
20 kahdesta roottorin pyörintäsuunnasta staattorin (3) sisällä, so. myötäpäivään tai vastapäivään, joka kenkä koostuu yhdestä suuntaissärmiön muotoisesta haittalevystä (21), jossa magneetti (45) on sijoitettu esim. takaosaan, jolloin kengän ylempi etupinta muodostaa pienen
25 kallistetun pinnan (46), joka kallistuu eteenpäin sekä samalla roottorin kehältä keskiosaan päin, jolloin pieni kalteva pinta ulottuu olennaisesti kengän oikean tai vasemman etummaisen yläpuolikkaan yli, ja että avain on joko pyörimissuunnan valinnan mahdollistavaa tyyppiä,
30 jolloin avaimessa on tarpeellinen määrä magneetteja sellaisissa asennoissa, että ne vaikuttavat hylkivästi kaikkiin haittalevyihin ja roottorin kenkään, tai roottorin yhden ainoan pyörimissuunnan sallivaa tyyppiä, jolloin avaimessa ei ole magneettia kengän (44) magneettin alueella.
35

17. Jonkin patenttivaatimuksista 12 - 16 mukainen laite, jolloin ainakin yhdessä avaimessa (101)

on vähintään kaksi referenssialuetta, so. "tavallinen" ja "luottamuksellinen", t u n n e t t u siitä, että roottorissa on ainakin yksi haittalevytyyppinen suuntaissärmiön muotoinen kenkä (144), jonka magneetti (145) sijaitsee sen takaosassa, jolloin kengän etummainen yläpinta muodostaa kaksi pientä pintaa (146, 147), jotka on kallistettu eteenpäin sekä samalla roottorin kehältä sen keskiosaan päin, jolloin kumpikin pinta ulottuu olennaisesti kengän (144) oikean ja vast. vasemman etummaisen yläpuolikkaan yli, että staattorissa (3) on aukko (148), jonka tarkoituksena on muodostaa tila kengän etummaiselle puoliskolle (150), joka niveltyy roottorin siirtyessä staattorin takaosaan päin suuremman voiman vaikutuksesta työnnettäessä avain (101) lukkoon siten, että avain siirtyy "tavallisesta" asennosta "luottamukselliseen" asentoon, ja että kahdella referenssialueella varustetussa avaimessa ei ole kengän magneettia vastaavaa magneettia siten, että rautasydän vetää puoleensa magneettia pysyvästi ja luonnollisesti ja lukitsee automaattisesti roottorin staattoriin nähdessä.

18. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 17 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että elin avaimen vapauttamiseksi on kuula tai tappi (29), joka lävistää staattorin (3) ja on jatkuvasti joustavasti vaikuttavan elimen (30) painama roottoria (2) vasten roottorin ja staattorin liitoskohdan (37) taakse, jolloin kuula tai tappi on yhteistoiminnassa ainakin yhden, roottorin sylinterimäisen holkin (14) takaosan ulkopinnalla olevan syvennyksen (28) kanssa.

19. Patenttivaatimuksen 18 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että roottorin sylinterimäisen holkin takaosan kehällä on useampia syvennyksiä (28) jotka sijaitsevat poikittaisessa renkaassa tasavälein pitkittäisten tai poikittaisten aukkojen haittalevyjen mukaan sovitettuina, jotka muodostettuina vastaavasti staattoriin ja roottoriin, määrittelevät n kpl roottorin

valinnaista asentoa.

20. Patenttivaatimuksen 18 tai 19 mukainen
laite, t u n n e t t u siitä, että roottorissa on
useampia syvennyksiä (28, 58), joista ainakin kaksi on
5 eri etäisyydellä roottorin (2) etupinnasta (15), jolloin
roottori lukittuu mainittujen kahden syvennyksen vaiku-
tuksesta käytettäessä kahdella referenssialueella varus-
tettua avainta (101), jossa toinen on "tavallista"
asentoa varten ja toinen "luottamuksellista" asentoa
10 varten.

21. Magneettinen avain jonkin patenttivaatimuk-
sen 1 - 20 mukaista kestopagneettikoodaukseen perustuvaa
lukitus- tarkistus- tai käyttölaitetta varten, joka
avain on muodoltaan sylinterimäinen ja sen sisään sylin-
15 terin kehälle on upotettu yksi tai useampia magneetteja,
t u n n e t t u siitä, että sen varsi (7) on sylinteri-
mäisen putken muotoinen ja sen seinämiin on upotettu
magneetteja (11, 111).

PATENTKRAV

1. Låsnings-, kontroll- och bruksanordning
som används med hjälp av en magnetorgan, speciellt per-
5 manentmagnetlås, som omfattar en rotor (2) liknande en
cylindrisk hylsa (14) och stator samt en cylindrisk
magnetnyckel (1) där det finns en eller mera magneter
(11, 111) vilka är anordnade på omkrets av denna och
vilka fungerar i samverkan med varandra dragande och/el-
10 ler repellerande tillsammans med lika många magneter
(25, 125, 225) inne i cylinder som rör tvärs mellan två
extremlägen, och varvid magneter i sina ena extremlägen
ställer sig över rotorerna och statorns anslutningspunkt
och så hindrar rotor att röra med avseende på stator
15 och i sina andra extremlägen, när nyckel är anslutet och
den nyckels magneter fungerar i samverkan med dem
motsvarande cylinders magneter, blir cylindermagneterna
aktiverade, t. ex. med att draga sig in i rotor eller
skjuta sig till stator tills anslutningspunkten blir
20 befriad tillåtande rotor att rotera fritt inne i stator
på grund av den vridna nyckeln, varvid rotorerna roterande
verkar på låsnings-, kontroll-, och bruksorgan vilka
befinner sig i cylinders främre del med avseende på
stator, k ä n n e t e c k n a d därav, att nyckels
25 (1) skaft (7) är ett cylindriskt rör, till vilket vägg
magneterna (11) har sänkts, och att rotorn är en cylin-
drisk hylsa, längsgående och/eller tvärgående spärrar
(21, 121, 221) som har placerats på rotorerna (2) vägg
och installerats att leda på axeltappen (22, 122, 222)
30 som har placerats väsentligen på spärrens mellanpunkt,
varvid varje särr omfattar en magnet (25, 125, 225)
vilken fungerar repellerande i samverkan med magneten i
nyckeln, varvid en cylindrisk järnkärna (17) i mitten av
rotorn, vilken kärnas axel förenar sig med hylsans axel
35 (23) längs hela hylsans längd och vilken är separerad
från hylsans vägg på ett avstånd, vilket är litet större
än nyckelskaftets tjocklek, varvid rotorn också omfattar

nyckelns hinder- och befriande organ (38, 127), varvid statorn kring rotorn är utrustad med åtminstone en längsgående och/eller tvärgående öppning (26, 126, 226), in i vilken öppning spärrens magnetlösa spets 5 skjuter sig då nyckelns motsvarande magnet inte verkar så kraftigt repellerande på spärrens magnet att den skulle kullkasta järnkärnans kontinuerliga kraft som dragar spärrens magnet.

2. Anordning enligt patentkravet 1,
10 k ä n n e t e c k n a d därav, att varje längsgående spärr (21, 121) är parallelepiped till formen och befinner sig i en längsgående öppning (20, 120) av rotorns (2) hylsans (14) vägg, då spärren är installerad att gunga på axeltappen (22 - 121) vilken tapp är vin-
15 kelrätt mot hylsans längdaxel (23) och parallelt med öppningens botten (24, 124) mellan de längsgående sidorna av öppningen, då parallelepipedens magnet (25, 125) innehavande delens undre yta är snedd (35, 135) i längdriktningen från mitten av spärrens ända till dess
20 spets.

3. Anordning enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att varje tvärgående spärr (21) är i form av cylindrisk sektor och befinner sig i öppningen (220) gjord i rotorns (2) hylsans (14)
25 längsgående vägg, varvid spärren har installerats att gunga på axeltappen (222), vilken tapp är parallell med hylsans längdaxel, varvid undre ytan av den cylindriska sektorns magnet (225) innehavande del är snedd (235) från mitten av spärren ända till dess spets.

30 4. Anordning enligt något av patentkrav 1 - 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att organ för att låsa nyckeln (1) med rotorn är ett mekaniskt organ, varvid på nyckelns skaft nära dess ända (6) finns en radielt utåt riktad tand, som är inpassad i rotorns
35 hylsans väggens öppning.

5. Anordning enligt något av patentkrav 1 - 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att organ för att

låsa nyckeln med rotorn är ett magnetorgan (111, 125),
varvid i väggen av cylindriskt rör som formar nyckelns
skaft (7) har formats åtminstone en tvärsgående, förmod-
ligen blind öppning, och åtminstone en spärr (121), som
5 är försedd med en radiell tapp (127), vilken räcker
sig från spärrens undre yta mot kärnan (17) i dess
magnetlösa delen, varvid tappen räcker sig genom (123)
hylsan (14) i dess hela tjocklek från öppningens (130)
botten, på vilken tappen spärren har installerats led-
10 bart och vilken tapp i stor del perforerar en ringformig
kammare (5), som befinner sig mellan hylsans längsgående
vägg och järnkärnan så, att tappen är i samverkan med
nyckelns öppning (10), varvid den rör rotorn vid rörande
av nyckeln.

15 6. Anordning enligt något av patentkrav 1 -
5, k ä n n e t e c k n a d därav, att kärnans (17)
framdel (104) skjuter sig över rotorns (2) hylsans (14)
framända och jämte med cylinders kropps yttre ytas (8)
nivå.

20 7. Anordning enligt något av patentkrav 1 -
6, k ä n n e t e c k n a d därav, att den del av
nyckelns skaft i vilken magneterna (11, 111) är sänkta,
är överdraget med av rostfritt stål alstrad skyddsman-
tel (12), vilken är limmad och/eller implantad i ändan
25 (13) av nyckeln.

8. Anordning enligt något av patentkrav 1 -
7, k ä n n e t e c k n a d därav, att nyckels (9)
varje magnet (11, 111) har placerats in i en radiellt
placerad djupning (8) i skaftets (7) vägg.

30 9. Anordning enligt något av patentkrav 1 -
8, k ä n n e t e c k n a d därav, att i kärnans (17)
framdel (104) finns en tvärsgående hals (48), däri finns
en O-ring (49) för att eliminera orenheter, vilka smut-
sar nyckelns skafts inre yta, och att nyckelns (9)
35 skaftets (5) bas (6) är försedd med åtminstone en öpp-
ning (43), som öppnar sig till inre ändan (54) av det
cylindriska rörets vägg som formar nyckelns skaft.

10. Anordning enligt något av patentkrav 1 -
9, k ä n n e t e c k n a d därav, att främre delen av
den ringformiga kammaren (53) mellan hylsan (14) och
rotorns kärna (17) är täckt med gummimembran (154), som
5 är fästad i cylindern kring magnetkärnan, för att förtä-
ta låset, vilken membran drar sig tillbaka vid inskju-
tande av nyckeln (1) in i låset.

11. Anordning enligt något av patentkrav 1 -
10, k ä n n e t e c k n a d därav, att nyckeln har ett
10 enkelt referensområde, vilket kan identifieras om nycke-
ländans (157) bas (6).

12. Anordning enligt något av patentkrav 1 -
10, k ä n n e t e c k n a d därav, att nyckeln (101)
har ett dubbelt referensområde, av vilka det ena är det
15 s.k. "vanliga" området vid inre ändan (102) av det
cylindriska röret (103), vilken ända pressar sig mot
rotorns kärnas framända (104), och det andra det s.k.
"konfidentiella" området i nyckeländans (6) bas (5),
vilket område befinner sig mot främre delen, jämfört
20 med nyckeln (1), försedd med det enkla referensområ-
det, nyckeländans (6) bas (5), då gången mellan det
"vanliga" och "konfidentiella" området sker genom att
använda större tryck när nyckeln skjutes in i låset,
varvid nyckeln skjuter rotorn (2) tillbaka mot restitu-
25 tionsfjädr (34) bakom rotorn mot hylsans inre ända,
tills rotorn sätter sig i det andra referensläget, som
kan endast dekodas med nyckeln (101) med det dubbla re-
ferensområdet.

13. Anordning enligt något av patentkrav 1 -
30 12, k ä n n e t e c k n a d därav, att statorn (3) är
försedd med flera öppningar (26, 126, 226), som är i
samverkan med rotorns (2) en eller mera längsgående
eller tvärgående spärr (21, 121, 221) och definierar
n-stycken rotorns roterandes väljpositioner, som är
35 förmodligen i statorns yttre rand, enligt vilka posi-
tioner rotorn låser sig med avseende på statorn, varvid
nyckeln befrias.

14. Anordning enligt patentkravet 13,
k ä n n e t e c k n a d därav, att rotorns (på hyl-
sans eller kärnans sida) främre yta (104) och/eller
statorns främre del och/eller cylinderns kropps (4)
5 främre del är försedda med synliga inriktningsmärken
(42), vilka visar rotorns valda rotationsposition med
avseende på statorn och vilka visar i vilket ställning
nyckeln måste skjutas in i låset.

15. Anordning enligt patentkrav 12 eller 13,
10 k ä n n e t e c k n a d därav, att statorn sedd med
flera öppningar, vilka är i samverkan med en eller flera
rotorns spärrar och vilka öppningar definierar n stycken
rotorns väljpositioner av vilka positioner åtminstone
två är samtidigt på olika perforerings- och rotationsni-
15 vån.

16. Anordning enligt något av patentkrav 1 -
15, k ä n n e t e c k n a d därav, att rotorn (2)
innehar åtminstone en sko (44), vilken definierar ett
av två möjliga rotationssätt inne i statorn (3), dvs.
20 medsols eller motsols, vilken sko består av en spärr
(21), parallelepiped till formen, däri magneten (45) är
placerad t. ex. i bakdelen, varvid skons främre övre yta
formar en liten lutande yta (46), vilken lutar framåt
och samtidigt från rotorns rand mittemot centerdelen,
25 varvid den lilla lutande ytan räcker sig huvudsakligen
över den främsta överhalvan på högra eller vänstra sidan
av skon, och att nyckeln är av typen som antingen möj-
liggör att väljas rotationriktning, i vilket fall nyck-
eln har en nödvändig mängd av magneter i sådana ställ-
30 ningar, att de verkar skjutande på alla spärrar och på
rotorns sko, eller av typen som tillåter en enda rotorns
rotationriktning, i vilket fall nyckeln har inte magnet
på området motsvarande skons (44) magnet.

17. Anordning enligt något av patentkrav 12 -
35 16, där åtminstone en nyckel (101) har två referensområ-
den, det s.k. "vanliga" och "konfidentiella",
k ä n n e t e c k n a d därav, att rotorn har åtmins-

tone en sko (144) av spärrtyp och parallelepiped till formen, vars magnet (145) ligger i dess bakre del, varvid skons främre övre yta formar två lutande ytor (146, 147), som är lutade framåt och samtidigt från 5 rotorns rand mitt emot centerdelen, varvid var och en yta räcker sig huvudsakligen över den främsta övre halvan på högra och den andra motsvarande på vänstra sidan av skon (144), och att statorn (3) har en öppning (148) vars uppdrag är att forma rymme för skons främsta 10 halva (150) vilken ledar när rotorn övergår emot statorns bakdel på verkan av större kraft, vilket uppkommer då nyckeln (101) skjutes in i låset, så att nyckeln övergår från det "vanliga" stället till det "konfidentiella" stället, och att den med två referensområde 15 utrustade nyckeln inte har magneten som motsvarar skons magnet, så att den centrala järnkärnan drar emot sig spärrnes magnet permanent och naturligt, och låser automatiskt rotorn med avseende på statorn.

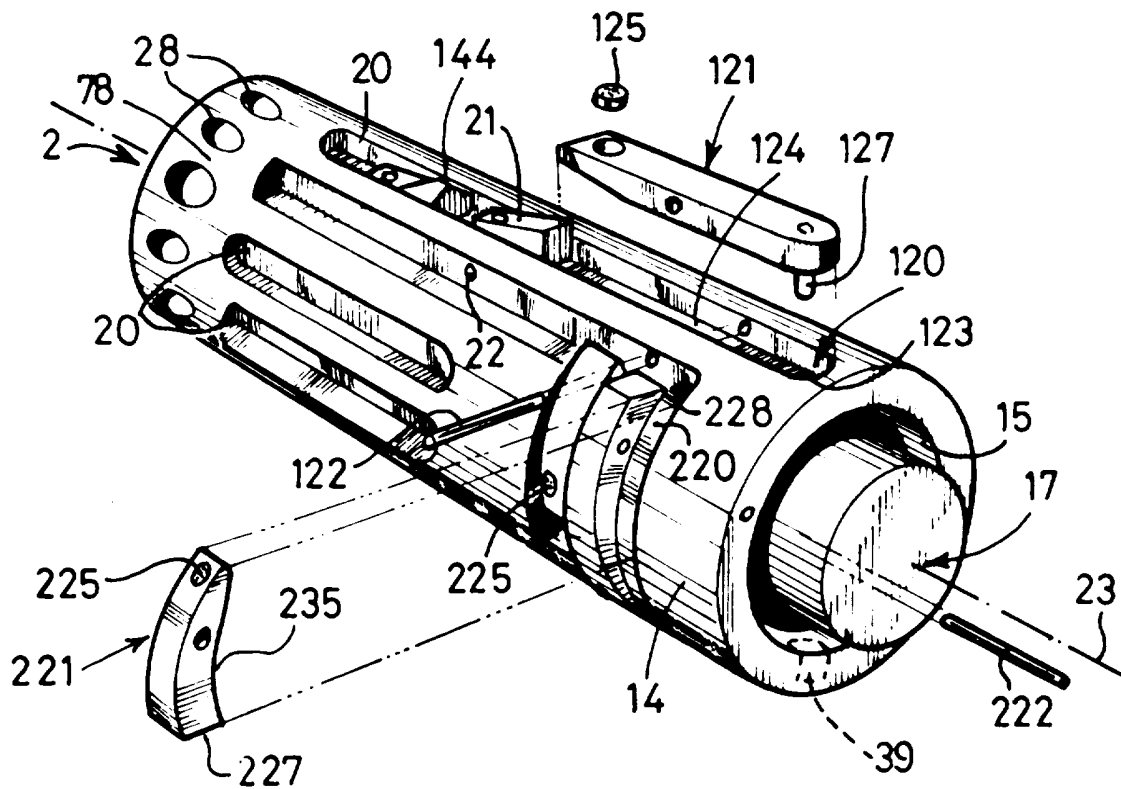
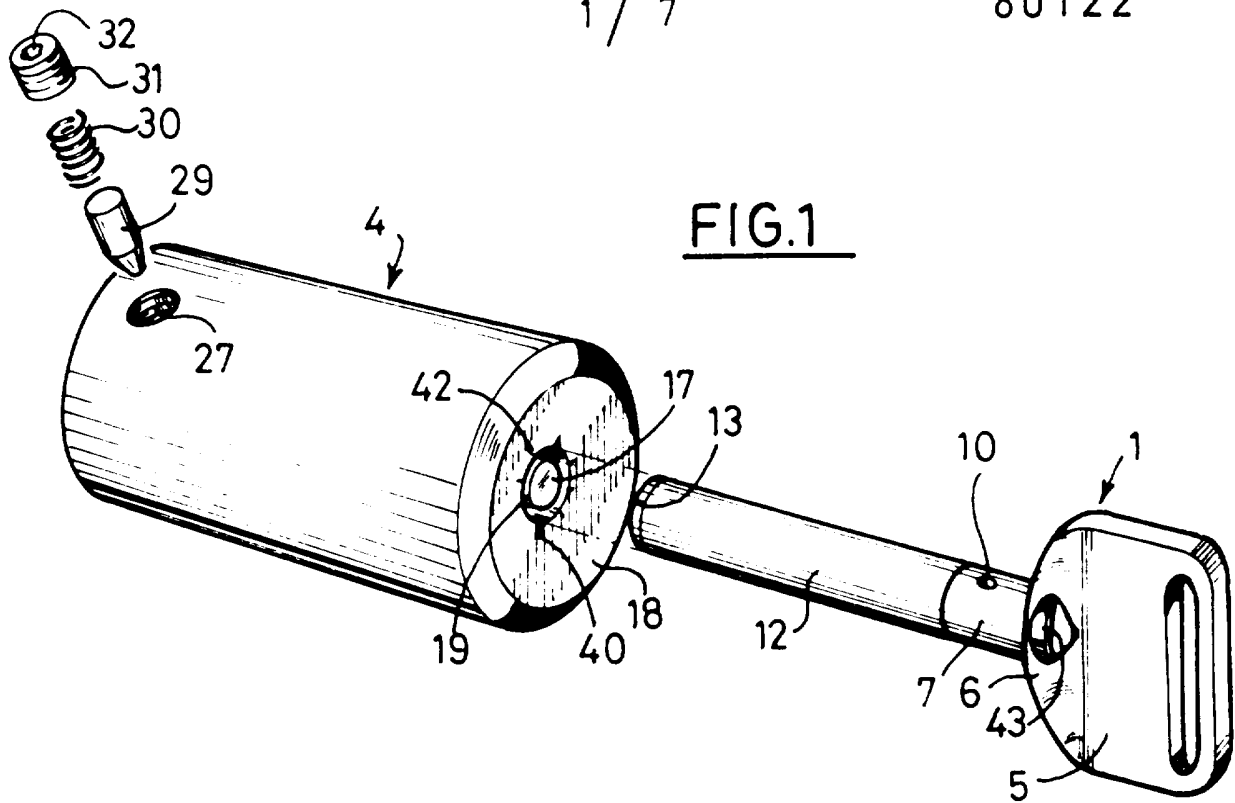
18. Anordning enligt något av patentkrav 1 - 20 17, k ä n n e t e c k n a d därav, att organ för att befria nyckeln är en kula eller en tapp (29), som perforerar statorn (3) och är fortfarande trycken mot rotorn av elastiskt verkande organ (30) bakom rotor-stator-anslutningpunkten (37), varvid kulan eller tappen är i 25 samverkan med åtminstone en på rotorns cylindriska hylsas (14) yttre yta befinnande djupning (28).

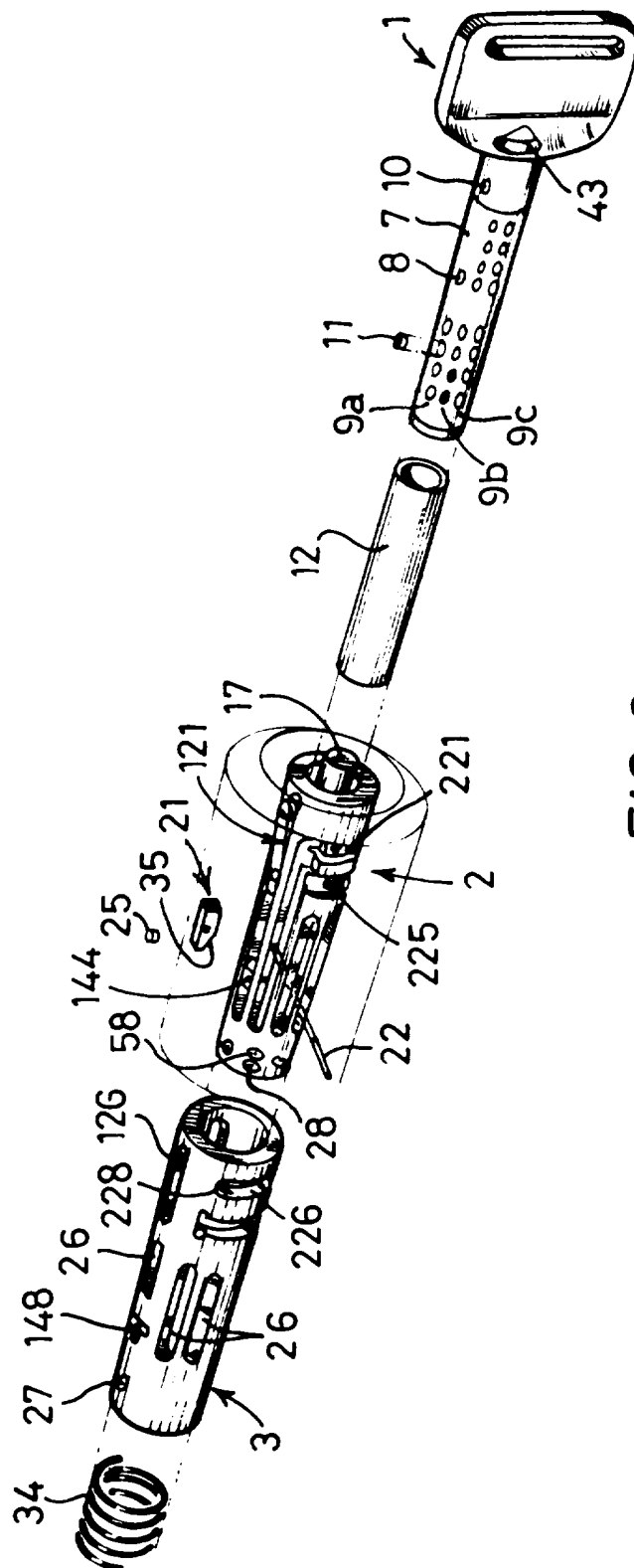
19. Anordning enligt patentkravet 18, k ä n n e t e c k n a d därav, att det finns flera djupningar (28) på rotorns cylindriska hylsans bakre 30 dels rand, vilka djupningar befinner sig i en tvärs- liggande ring i jämna intervaller inpassade enligt längsgående eller tvärsående öppningar och spärrar, vilka djupningar formade motsvarande på statorn och rotorn definierar n stycken rotorns valbara lägen inne 35 i statorn.

20. Anordning enligt patentkravet 18 eller 19, k ä n n e t e c k n a d därav, att rotorn har

flera djupningar (28, 58), av vilka åtminstone två ligger på olika avstånd med avseende på rotorns (2) främre yta (15), varvid rotorn låser sig på inverkan av de två nämnda djupningarna vid användning av nyckeln
5 (101) utrustad med två referensområden, där den ena djupningen är för det "vanliga" stället och den andra för det "konfidentiella" stället.

21. Magnetisk nyckel för en låsnings-, kontroll-, och bruksanordning enligt något av patentkrav
10 1 - 20, vilken anordning baserar sig på permanentmagnetkodning, vilken nyckel är cylindrisk till formen och inne av vilken på cylinderns rand har sänkts en eller flera magneter, k ä n n e t e c k n a d därav, att dess skaft (7) är ett cylindriskt rör till formen och
15 i dess vägg det har sänkts magneter (11, 111).



FIG. 2

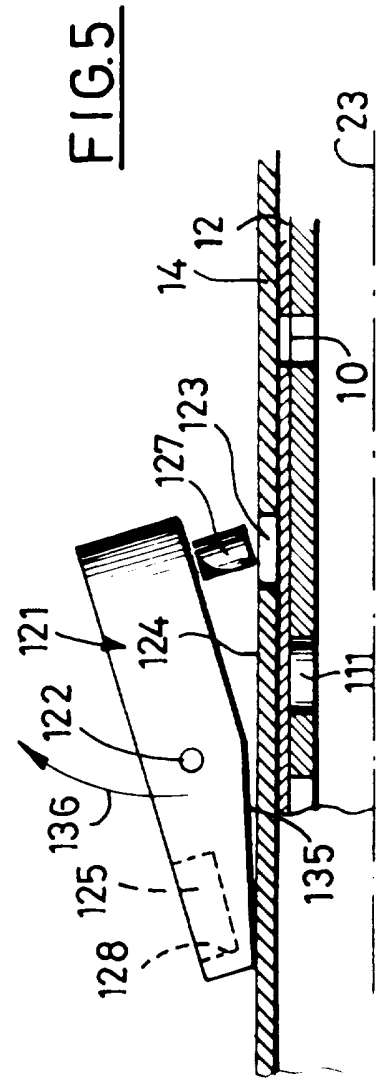
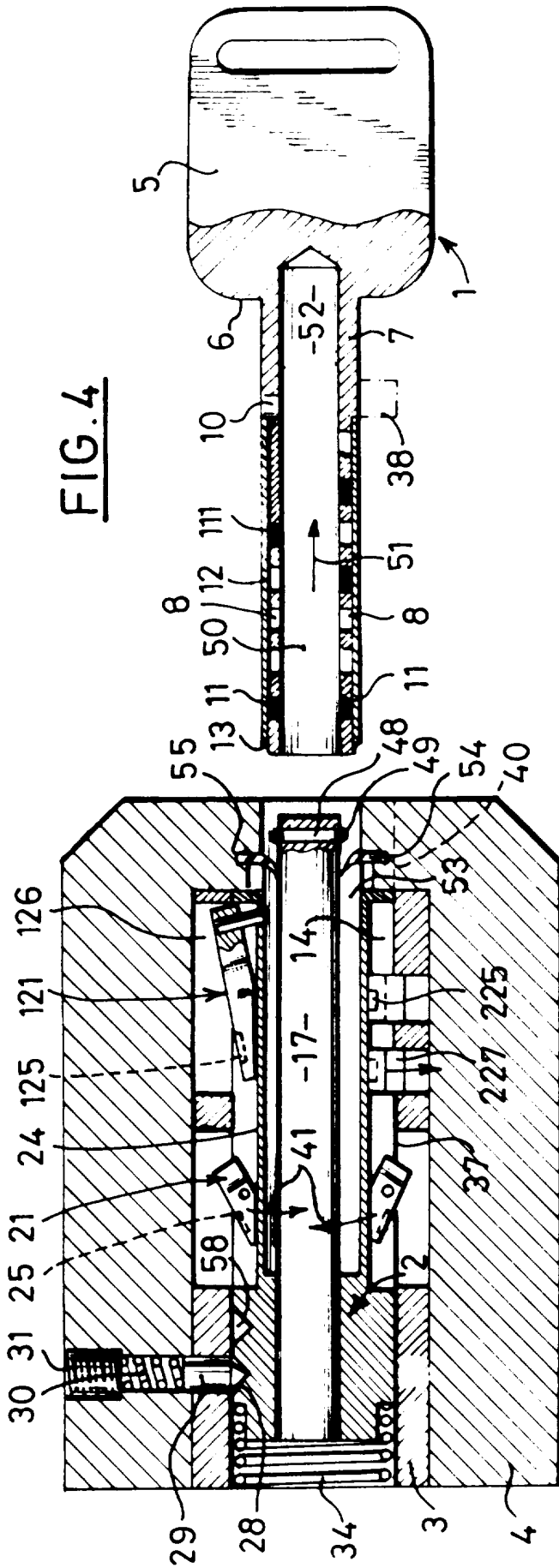
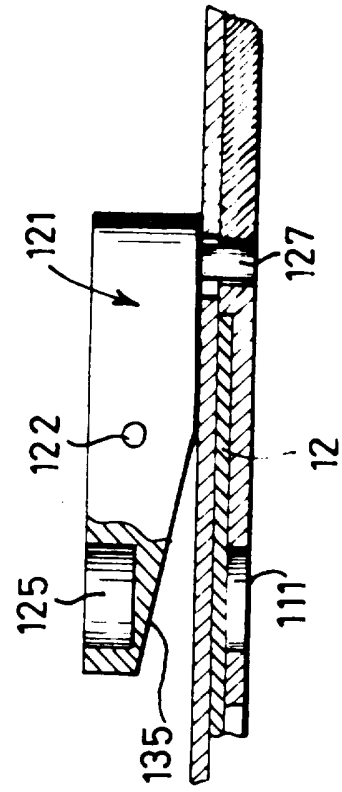
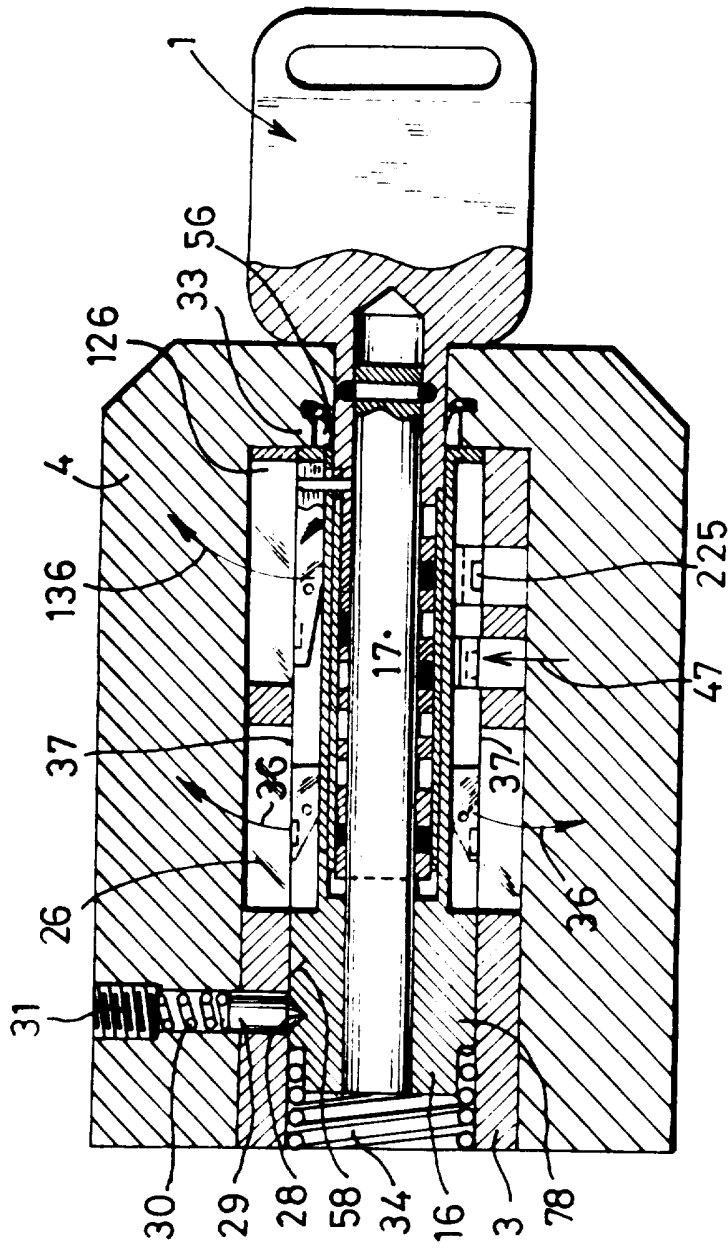


FIG. 6FIG. 7

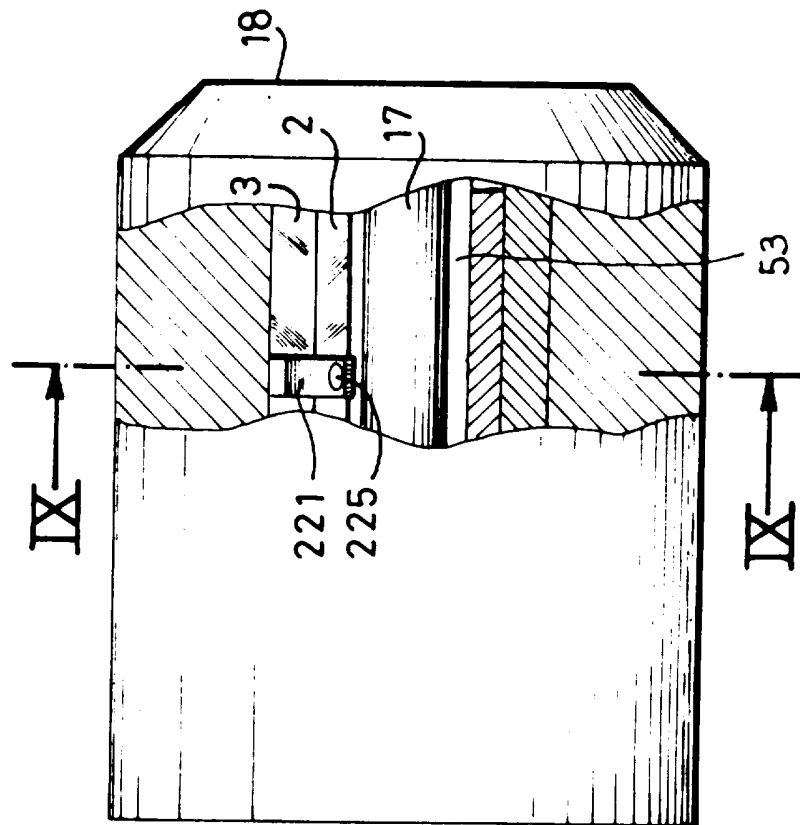


FIG. 8

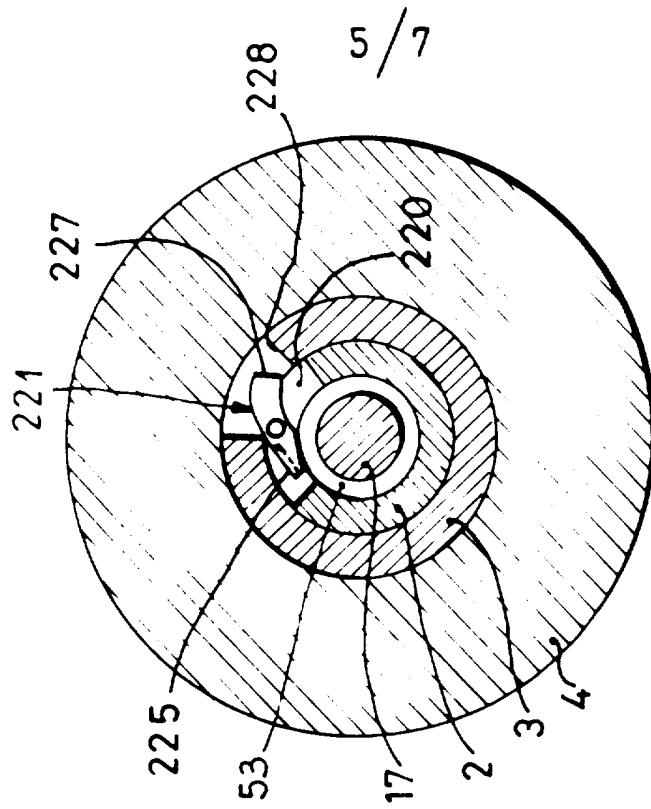
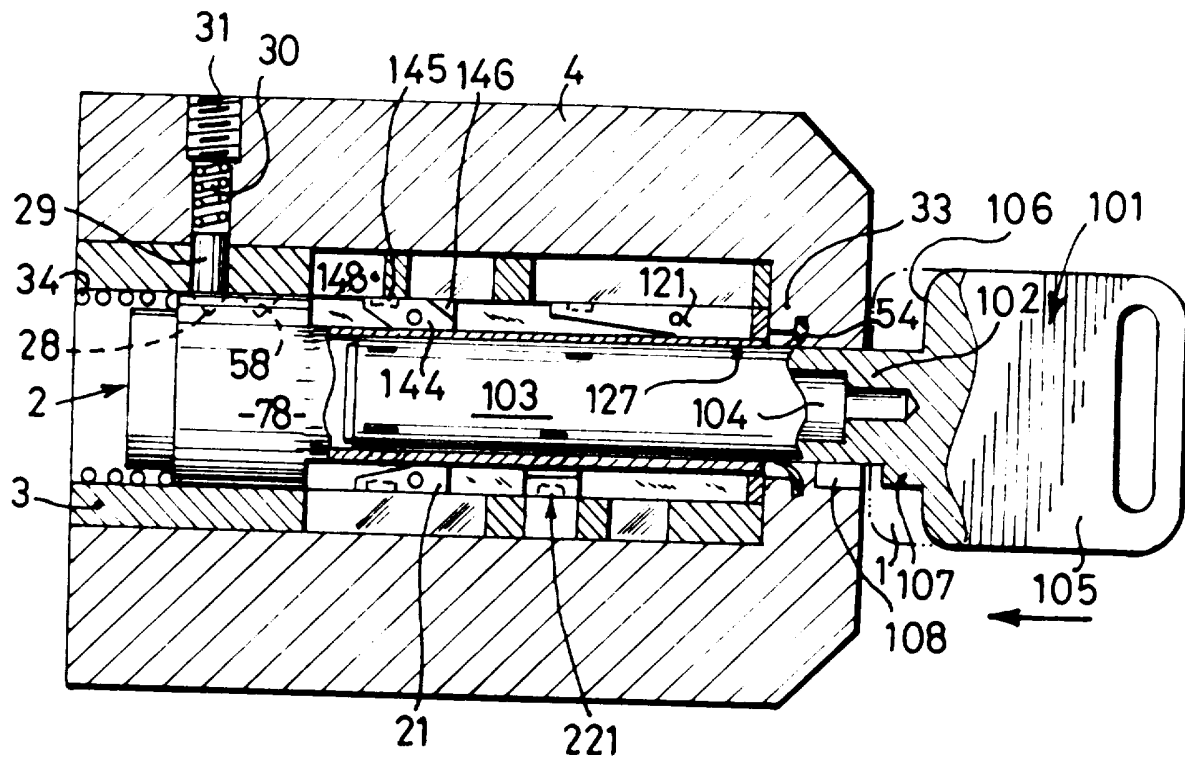
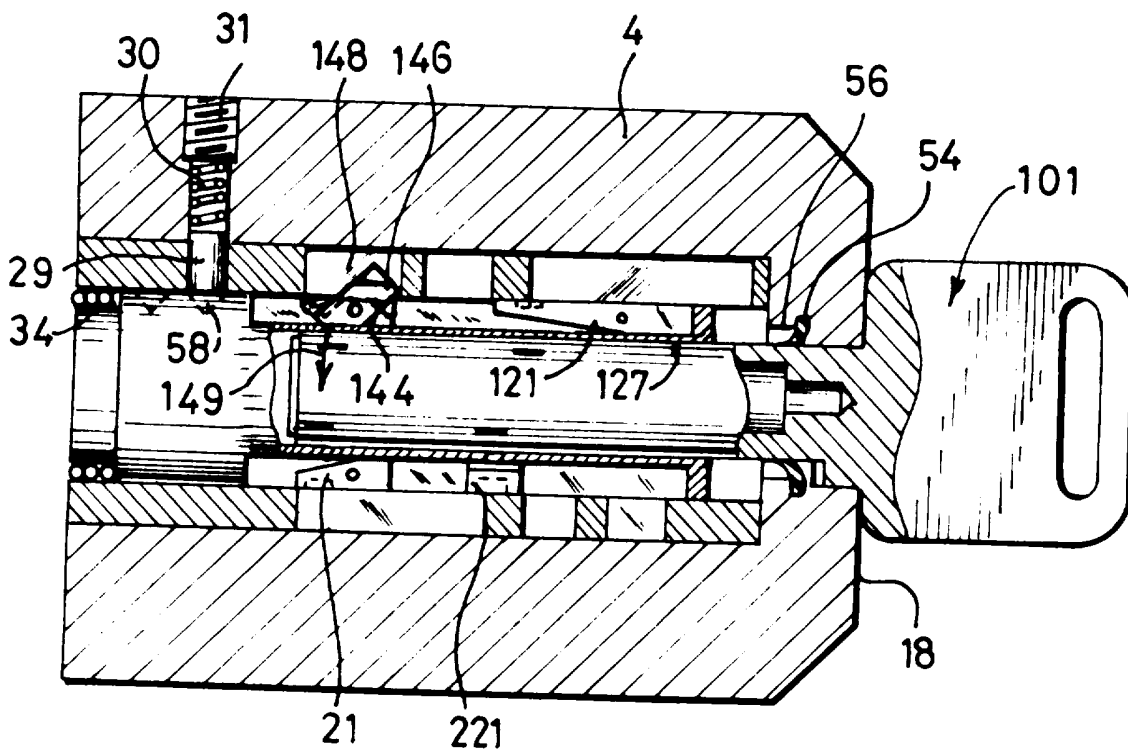


FIG. 9

80122

5/7

FIG. 10FIG. 11

