

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 762788 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 762788

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
E05B

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 30.09.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 30.09.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 18.04.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

17.10.1975 DE 2546542

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Zeiss Ikon Ag, Berlin, BRD, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Eugen, Uwe, BRD, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Magneettisilla laitteilla toimiva lukko, erityisesti sylinterilukko, ja tällä varustettu lukkolaite

Med magnetiska medel arbetande lås, i synnerhet cylinderlås, och härmed utrustad låsanordning

Zeiss Ikon Aktiengesellschaft; 1 Berlin 37, Länsi-Saksa

25 46 542
B 47/00
e. AS

Magneettisilla laitteilla toimiva lukko, erityisesti sylinterilukko, ja tällä varustettu lukkolaite - Med magnetiska medel arbetande lås, i synnerhet cylinderlås, och härmed utrustad låsanordning

Keksinnön kohteena on magneettisilla laitteilla toimiva lukko, erityisesti yleisesti kaupan oleva sylinterilukko, ja tällä varustettu lukkolaite, jossa käytetään avaimia, joissa on magneettinen koodatus (tieto) ja lukkoon tai lukon päälle on sovitettu magneettinen lukulaite sekä vastauslaite, jotka ottavat vastaan tämän magneettisen koodatuksen, ja jolloin vastauslaitteeseen on yhdistetty määrätylle avaintiedolle esiohjelmoitu ohjauslaite, joka yhtäpitävyyden ollessa molemminpuolinen ohjaa sähkömagneettisen lukkolaitteen toimimattomuuteen, mutta kielteisessä tapauksessa sitä vastoin pitää yllä lukituksen ja mahdollisesti laukaisee merkin.

Keksinnön tehtävänä on muodostaa lukulaitteen kanssa yhteenrakennettu lukko niin pieneksi ja yksinkertaiseksi, että se tuskin ylittää tavanomaisen sylinterilukon mittoja ja on hinnaltaan edullinen.

Tunnetaan magneettinen lukko, jonka muodostaa magneettinen rele. Tämä muodostuu olennaisesti kesto- tai sähkömagneetista, joka on koottu yhteen magneettisia piirejä muodostavien napakenkien ja näiden käyttämän releankkurin

tms. kanssa. Napakengät on varustettu magneettisilla vastuksilla, jotka saavat aikaan sen, että rele voi toimia ja käyttää ankkuriaan tms. vain silloin, kun sisään viety avain ohittaa nämä magneettiset vastukset. Edullisesti magneettiset vastukset muodostuvat ei-magneettisesta aineesta valmistetuista portaista, jotka jakavat napakengät, ja releen irtilyöntiin tarvitaan avain, jossa on vastaavasti sovitettut magneettisesti pehmeät sisäkappaleet.

Tunnetun magneettisen lukon eräs suoritusmuoto perustuu siihen, että napakenkien muodostamat magneettiset piirit suljetaan pieneen ilmarakoon ja että releankkurin sijasta käytetään sähkömagneettisia muuntajia, esim. Hall-elementtejä, jotka sijoitetaan tähän ilmarakoon. Nämä muuntajaosat muuntavat sisään viedyn avaimen aiheuttaman virtauksen muutoksen sähkövirraksi, jota käytetään lukon lukitus- tai avausasennon aikaansaamiseksi.

Tässä tunnetussa lukossa on useita haittoja, jotka ovat sen käyttökelpoisuuden tiellä erityisesti yleisesti kaupan olevan sylinterilukon puitteissa.

Ensisijaisesti sen perusedellytyksenä on, että lukossa on pidettävä yllä jatkuvaa magneettista virtausta, mikä edellyttää magneetin olemassaoloa. On selvää, että tämä magneetti nostaa lukon hintaa ja suurentaa sen kokoa.

Jotta estettäisiin, että lukkoa voidaan ilman muuta käyttää pehmeärautakappaleella, magneetteja yhdistävät napakengät vaativat mainittua jaottelua talttamellointia siten, että suuren magneettisen johtavuuden omaavat haaraelementit erotetaan toisistaan ei-magneettisilla portailla. Tämän lukon käyttö edellyttää avainta, jossa on ainoastaan vastaavissa kohdissa magneettisesti pehmeät sisäkappaleet.

Sen lisäksi että lukkoa ei tämän ratkaisun avulla voida valmistaa yksinkertaisesti ja hinnaltaan edullisesti, ei sillä myöskään saavuteta varmuutta lukon luvaton avaamista vastaan. Avaimen magneettisesti pehmeät vyöhykkeet voidaan nimittäin saada näkyville magneettisen vaikutuksen avulla ja muilla keinoilla, esimerkiksi rautajauhetta sirottamalla.

Muuntajaelementtien käytössä avaussignaalin antamiseksi, kun avaimen tuottama yhdistelmä on yhtäpitävä ennalta annetun yhdistelmän kanssa, on lopuksi se haitta, että ilmarakoon on sovitettava yhtä monta muuntajaa kuin napakengissä on magneettisesti johtavien napakenkälamellien muodostamia magneettisia piirejä.

Keksinnön etuna on se, että se ehdottaa magneettista lukkoa, joka välttää tunnettujen lukkojen haitat ja joka voidaan tehdä sylinterilukoksi. Keksintö on tunnettu siitä, että avaimen taltioima magneettinen tieto muodostaa

lukulaitteen ja vastauslaitteen ainoan ohjaussuureen ja että lukulaitteena on Hall-generaattori, jonka läpi avaintiedon magneettiset kenttälinjat tunkeutuvat, kun avain työnnetään lukkoon.

Kuten tästä perusajatuksesta käy ilmi, ei lukossa ylläpidettävä magneettinen virtaus ole tarpeen, mistä on seurauksena, ettei magneettia eikä napakenkiä tarvita. Lukon ohjauksen aikaansaavat kenttälinjat tuottaa ainoastaan magneettinen avaintieto, joka tunnustellaan, kun avain työnnetään lukkoon.

Lisäetuna on se, että periaatteessa yhden ainoan Hall-generaattorin käyttö on riittävä avaintiedon lukemiseksi ts. tästä lähtevien magneettisten kenttälinjojen muuttamiseksi sähköiseksi suureeksi.

Keksinnön puitteissa on kuitenkin mahdollista saada avaintieto aikaan monimutkaisemman molekyyllisen suuntautumisen avulla, jolloin tämä on keksinnön lisätunnusmerkin mukaan muodostettu niin, että tulokseksi saadaan sekä avaimen akselia vastaan kohtisuorat että avaimen akselin suuntaiset magneettiset kenttälinjat.

Tällaisen avaintiedon ollessa kyseessä ehdotetaan keksinnön mukaisen lukon vastaavassa suoritusmuodossa, että lukulaitteena käytetään 90° :n verran siirrettyjä Hall-generaattoreja, joiden ansiosta voidaan käyttää sekä avaimen akselia vastaan kohtisuoria että sen kanssa yhdensuuntaisia kenttälinjoja.

Jotta avaintiedon luonne ei kävisi ulkopuolelta selville ja jotta varmistettaisiin, ettei sitä voida luvattomasti lukea, ehdotetaan erään keksinnön lisätunnusmerkin mukaan, että avaimeen liittyvä tietotaltio muodostuu teknologisesti homogeenisesta aineesta, johon magneettinen tieto kirjoitetaan, joka tieto voidaan milloin tahansa pyyhkiä pois tai muuttaa mielivaltaisesti (kirjoittaa uudelleen muistiin),

Keksinnön erään edullisen lisäsuoritusmuodon mukaan määrätään vastausajankohdat, jolloin lukulaite ottaa vastaan avaintiedon. Tämän ajatuksen toteuttamiseksi avaimeen liittyvässä magneettisessa tietotaltiossa on signaaliura, joka ohjaa vastausajankohtia, ja tämän signaaliuran lisäksi on olemassa tietoura, jonka tieto vaikuttaa signaaliuran vastausajankohtina sekä lukon vastauslaitteeseen että ohjauslaitteeseen.

Keksintöä selitetään lähemmin piirustuksessa esitetyn suoritus-esimerkin avulla, joka esittää avaintiedon tunnustelua kahden Hall-generaattorin avulla.

Suurennetussa mittakaavassa esitetyssä kuviossa on 1:llä merkitty laaka-avainta, jossa on kohdassa 2 tavallinen lovetus lukkonastojen sovitukselta varten ja kohdassa 3. ts. avaimen selkäpuolella, magneettinen koodaus tai tieto

Tämä magneettinen tieto voi muodostua sellaisista molekyylisistä suuntautumista että tulokseksi saadaan magneettiset kenttälinjat, jotka kulkevat sekä avaimen pituusakselin suuntaisesti että kohtisuoraan sitä vastaan. Tästä johtuen lukon avainkanavassa käytetään kahta Hall-elementtiä 4 ja 5, jolloin Hall-elementti on suunnattu niin, että avaimen pituusakselin suuntaiset kenttälinjat 6 läpäisevät sen, ja Hall-elementti 5 niin, että avaimen pituusakselia vastaan kohtisuorat kenttälinjat 7 kulkevat sen läpi. Käytännössä Hall-elementit kootaan eristyslohkoon, jonka läpi Hall-elementteihin menevät tai niistä tulevat johdinlangat viedään. Hall-elementtejä voidaan myös käyttää päinvastaisessa järjestyksessä ja myös yhtä ainoaa Hall-elementtiä voidaan käyttää edellyttäen, että magneettisen vaikutuksen kantaja on vastaavasti suunnattu. Avaimen loveus ei lopuksi ole millään tavoin välttämätön keksinnön toteuttamiseksi. Periaatteessa sileiden pintojen rajoittama tietotaltio riittää keksinnön mukaisen lukon käyttämiseen, jolloin tässä lukossa ei tietystikään ole mitään magneettisia salpoja, jotka olisi sovitettava avaimen avulla. Sellaisen avaimen esittämistä, jossa on sekä lovet että magneettinen tieto, on pidetty edullisena sen seikan osoittamiseksi, että normaali laaka-avain sopii keksinnön toteuttamiseen ja että keksinnön huomattavana etuna on se, että sitä voidaan käyttää yleisesti kaupan olevassa sylinterilukossa, joka tällöin voi tarjota magneettiseen ja mekaaniseen perustaan pohjautuvan kaksinkertaisen varmuuden lisäedun.

Keksinnön puitteissa on mahdollista menetellä lukkolaitteen valmistuksessa niin, että laitteessa käytettävät lukot tehdään normaaleiksi nastasylinterilukoiksi, jotka on lisäksi varustettu magneettisella vastaus- ja sähkömagneettisella lukitus- ja avauslaitteella, ja että sitä varten on olemassa avaimet, jotka on varustettu sekä mekaanisilla salpojen sovituslaitteilla että magneettisella koodauksella.

Eräs edullinen muunnos sellaista laitetta varten, jossa on tärkeitä ja vähemmän tärkeitä tiloja, saadaan aikaan siten, että ainoastaan osa laitteeseen kuuluvista avaimista on varustettu magneettisella lisävarmistuksella ja että magneettismekaaninen avain voi sulkea myös kaikki vähemmän tärkeiden tilojen mekaaniset lukot ja että laitteen kaikkia avaimia voidaan käyttää samalla pää- tai yleisavaimella.

Patenttivaatimukset: 24

Vierekset
muutettiin

1. Magneettisilla laitteilla toimiva lukko erityisesti yleisesti kaupan oleva sylinterilukko, ja sillä varustettu lukkolaite, jossa käytetään avaimia, joissa on magneettinen koodaus (tieto), ja lukkoon tai lukon päälle on sovitettu magneettinen lukulaite sekä vastauslaite, jotka ottavat vastaan tämän magneettisen koodauksen, ja jolloin vastauslaitteeseen on yhdistetty määrätylle avaintiedolle esiohjelmoitu ohjauslaite, joka yhtäpitävyyden ollessa molemminpuolinen ohjaa sähkömagneettisen lukkolaitteen toimimattomuuteen, mutta kielteisessä tapauksessa sitä vastoin pitää yllä lukituksen ja mahdollisesti laukaisee merkin, t u n n e t t u siitä, että avaimen taltioima magneettinen tieto muodostaa lukulaitteen ja vastuslaitteen ainoan magneettisen ohjaussuureen ja että lukulaitteena on Hall-generaattori, jonka läpi avaintiedon magneettiset kenttälinjat tunkeutuvat, kun avain työnnetään lukkoon.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lukko, t u n n e t t u siitä, että magneettinen avaintieto muodostuu sellaisista molekyylisistä suuntautumisista, että tulokseksi saadaan sekä avaimen akselia vastaan kohtisuorat että avaimen akselin suuntaiset kenttälinjat.

3. Patenttivaatimuksen 1 ja 2 mukainen lukko, t u n n e t t u siitä, että lukulaitteena käytetään kahta 90° :n verran siirrettyä Hall-generaattoria, joiden avulla voidaan käyttää sekä avaimen akselia vastaan kohtisuoria että sen kanssa yhdensuuntaisia kenttälinjoja.

4. Patenttivaatimuksen 1-3 mukainen lukko, t u n n e t t u siitä, että avaimen liittyvä tietotaltio muodostuu teknologisesti homogeenisesta aineesta, johon magneettinen tieto on kirjoitettu muistiin, joka tieto voidaan milloin tahansa pyyhkiä pois tai muuttaa mielivaltaisesti (kirjoittaa uudelleen muistiin).

5. Edellä olevien patenttivaatimusten mukainen lukko, t u n n e t t u siitä, että avaimen liittyvässä magneettisessa tietotaltiossa on signaaliura, joka ohjaa vastausajankohtia, ja että siinä on tämän lisäksi tietoura, jonka tieto vaikuttaa signaaliuran vastausajankohtina vastauslaitteen signaaliuraan.

6. Edellä olevien patenttivaatimusten mukaisella lukolla ja avaimella varustettu lukkolaite, t u n n e t t u siitä, että laitteessa käytettävät lukot on tehty normaaleiksi nastasyliinterilukoiksi, jotka on lisäksi varustettu magneettisella vastaus- ja sähkömagneettisella lukitus- ja avauslaitteella, ja että niitä varten on olemassa avaimet, jotka on varustettu sekä mekaanisilla salpojen sovitusslaitteilla että magneettisella koodauksella.

7. Patenttivaatimuksen 1-5 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että ainoastaan osa laitteeseen kuuluvista avaimista on varustettu magneettisella lisävarmistuksella, mutta että laitteen kaikkia lukkoja voidaan käyttää samalla pää- ja yleisavaimella.

Patentkrav:

1. Med magnetiska medel fungerande lås, i synnerhet i handeln tillgängligt cylinderlås, och härmed försedd låsanordning, vid vilken användes nycklar, vilka uppvisar en magnetisk kodning (information), och i eller på låset är anordnade en avläsningsanordning samt en svarsapparat, som upptar denna magnetiska kodning, och varvid med svarsapparaten är förenad en på en bestämd nyckelinformation förprogrammerad styranordning, vilken vid ömsesidig överensstämmelse styr en elektromagnetisk spärranordning till överksamhet, men i negativt fall däremot upprätthåller spärrningen och eventuellt utlöser en signal, k ä n n e t e c k n a d e därav, att den av nyckeln bärna magnetiska informationen utgör den enda styrstorheten för avläsningsanordningen och svarsapparaten, och att som avläsningsanordning är anordnad en Hall-generator, som vid inskjutning av nyckeln i låset genomtränges av nyckelinformationens magnetiska fältlinjer.

2. Lås enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att den magnetiska nyckelinformationen består av sådana molekyllara riktningar, att som resultat erhålles magnetiska fältlinjer, som löper både lodrätt mot och parallellt med nyckelaxeln.

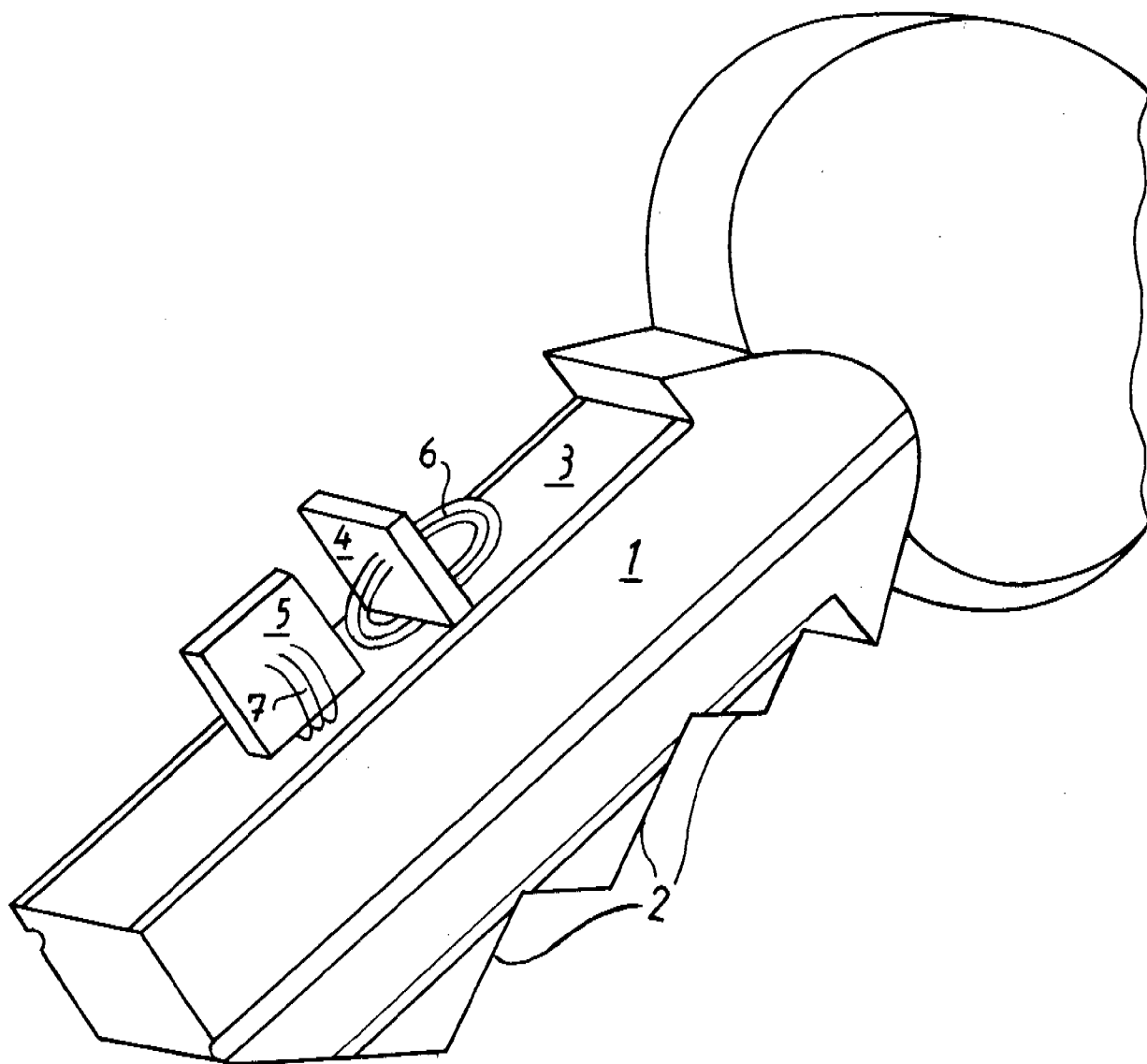
3. Lås enligt patentkravet 1 och 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att som avläsningsanordning användes två 90° förskjutna Hall-generatorer, som tillåter utnyttjandet av både de lodrätt mot och parallellt med nyckelaxeln löpande fältlinjerna.

4. Lås enligt patentkravet 1-3 k ä n n e t e c k n a d därav, att den till nyckeln hörande magnetiska databäraren består av ett teknologiskt homogent material, i vilket den magnetiska informationen är inskriven, som när som helst kan avstrykas eller godtyckligt ändras (inskrivas på nytt).

5. Lås enligt patentkravet 1 - 3 k ä n n e t e c k n a d därav, att nyckelns magnetiska databärare innefattar ett signalspår, som styr svarstidpunkterna, och att den desutom uppvisar ett informationsspår, vars information vid svarstidpunkterna påverkar svarsapparatens signalspår.

6. Med låset och nyckeln enligt de föregående patentkraven försedd låsanordning, k ä n n e t e c k n a d därav, att låsen, som kommer till användning i anordningen, är utformade som normala stiftcylinderlås, som dessutom är försedda med de magnetiska svars- och elektromagnetiska spärr- och utlösningssmedlen, och att för dem är anordnade nycklar, som är försedda både med medlen för mekanisk anordning av låsreglerna och med den magnetiska kodningen.

7. Anordning enligt patentkravet 1-5 k ä n n e t e c k n a d därav, att endast en del av de till anordningen hörande nycklarna är försedda med den extra magnetiska säkringen, men att anordningens alla lås är påverkbara med samma huvud- eller generalnyckel.



24

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien P 1 376 271 (E05 B 47/00)

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland K 2 325 566 (E05 B 47/00)

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA P 3 512 382 (E05 B 59/00)Julkaisuja: AT 320 466 (E05 B 47/00)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

1.7.81 EHF

Allekirjoitus