

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 841982 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **841982**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
G11B 5/41

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **17.05.1984**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **17.05.1984**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **04.12.1984**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

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

03.06.1983 US 500,852

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Allsop Inc., 4201 Meridian Avenue, Bellingham, Washington, United States, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Clausen, Eivind, TOWN UNKNOWN, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

2 •Allsop, James D., TOWN UNKNOWN, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Leitzinger Oy, High Tech Center, Tammasaarenkatu 1, 00180 Helsinki

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

Laite ja menetelmä videosoitin/tallentimen puhdistamiseksi.

Anordning och förfarande för rengöring av videospelare/bandare.

Laite ja menetelmä kuvanauhurin puhdistamista varten.

- Anordning och förfarande för rengöring av videbandspelare.

Keksintö koskee laitetta ja menetelmää kuvanauhurin toimintakomponenttien puhdistamista varten.

Kuvanauhureissa on tyypillisesti pyörivä kuvapää, joka tallentaa ja toistaa nauhan kuvaosan, äänipää, poistopää ja mahdollisesti muita komponentteja, jotka koskettavat nauhaa. Nauhurin kunnollista toimintaa varten on suotavaa, että näiden komponenttien pinnat puhdistetaan ajoittain.

Tekniikan tasosta tunnetaan erilaisia kasettimaisia laitteita, joissa on puhdistuselementit, jotka koskettavat ääni- tai kuvanauhurin toimintakomponentteja. Joissakin näistä käytetään edestakaisin liikkuvia tai pyöriviä puhdistuselimitä. Joissakin liikutetaan nauhaa eri komponenttien ohitse.

Monissa kuvanauhureissa on joukko tekijöitä, jotka mutkistavat puhdistusoperaatiota. Esimerkiksi eräät toimintakomponentit on sijoitettu siten, että nauha on siirrettävä ohjauselimillä suhteellisen pitkä matka yksikön toiminta-alueelle kosketuksiin toimintakomponenttien kanssa. Myös käyttömekanismit, jotka pyörittävät kasetin keloja joille nauha on kelattu, toimivat eri tavoin riippuen valmistus tai mallinumerosta. Edelleen joissakin yksiköissä on järjestetty vetoakseli ja puristusrulla, jotka tarttuvat nauhaan sen siirtämiseksi sopivalla nopeudella yksikön lävitse. Yleensä on olemassa tiettyjä automaattisia pysäytysmekanismeja, jotka aktivoituvat, kun eri toimintakomponentit eivät toimi yhteensopivalla tavalla.

Näin ollen oheisen keksinnön tehtävänä on tarjota menetelmä ja laite kuvanauhurin puhdistamista varten, jolla menetelmällä ja laitteella voidaan tehokkaasti ja luotettavasti puhdistaa toimintakomponentit ja silti suorittaa sovitus muutosten suhteen,

joita voi esiintyä yksikön toimintakomponenteissa ja/tai pysäytysmekanismeissa.

Oheisen keksinnön puhdistuslaite on tarkoitettu puhdistamaan nauhureita, jolloin nauhuriin kuuluu:

- a) rakenne, joka määrittää käyttökohdan nauhakasetin vastaanottamiseksi käyttöasentoon käyttökohdassa;
- b) ainakin yksi pää, jossa on likaantumiselle alttiina oleva pinta;
- c) ohjauselimet, jotka on järjestetty tarttumaan mainitun nauhakasetin nauhaan nauhan tarttumiskohdassa ja siirtämään mainittu nauha ulospäin kohtaan, jossa se tarttuu päähän;
- d) vetoakseli ja puristusrulla, jotka kohdallaan tarttuvat nauhaan ja siirtävät sen nauhurin lävitse;
- e) käyttökarat, jotka tarttuvat mainitun nauhakasetin keloihin niiden pyörimisen aikaansaamiseksi.

Puhdistuslaitteeseen kuuluu kasettikotelo, joka on tarkoitettu sijoitettavaksi nauhurin käyttökohtaan, mainitussa kasettikotelossa on etupää, takapää ja ensimmäinen ja toinen sivuosa.

Laitteeseen kuuluu puhdistusnauha, jossa on pitkittäisakseli ja joka on sijoitettu mainittuun kasettikoteloon siten, että sillä on ohjain joka tarttuu nauhan osaan, joka mainitun kasettikotelon ollessa sijoitettuna käyttökohtaan on sijoitettu siten, että mainittu ohjauselin tarttuu siihen ja siirtää sen mainitusta kasettikotelosta puhdistusasentoon puhdistuskosketuksiin vähintään mainitun pään kanssa, mainittu nauha on asennettu siten mainittuun kasettikoteloon, että se kykenee siirtymään mainitusta kasettikotelosta poispäin ja takaisin radalla pitkin nauhan pitkittäisakselia.

Laitteeseen kuuluu vetoakselin ja puhdistusrullan puhdistuslaite, joka on asennettu kasettikoteloon ja jossa on ensimmäinen puhdistusasento vetoakselin ja puristusrullan saattamiseksi

puhdistusasentoon vetoakselin ja puristusrullan kohdalla, mainittu puhdistuslaite on siirrettävissä toiseen kohtaan erillään mainitusta vetoakselin ja puristusrullan kohdasta.

Edelleen laitteeseen kuuluu nauhan paikoituselimet, joilla on ensimmäinen paikoitustila mainitun nauhan paikoittamiseksi radalla, joka ohittaa mainitun vetoakselin ja mainitun puristusrullan, ja toinen paikoitustila nauhan paikoittamiseksi vetoakselin ja puristustelan väliin.

Tällä järjestelyllä puhdistuslaitteen ollessa ensimmäisessä puhdistusasennossaan ja nauhan paikoituselinten ollessa ensimmäisessä paikoitustilassa mainittu puhdistuslaite kykenee olemaan puhdistuskosketuksissa vetoakselin ja puristustelan kanssa mainitun nauhan ohittaessa mainitun vetoakselin ja puristustelan, ja mainitun puhdistuslaitteen ollessa toisessa asennossaan ja nauhan paikoituselinten ollessa toisessa paikoitustilassa vetoakseli ja puristusrulla tarttuvat mainittuun nauhaan vetoakselin ja puristusrullan siirtäessä nauhan radallaan pitkin nauhan pitkittäisakselia.

Suosittelavassa muodossa vetoakselin ja puristusrullan puhdistuslaite ja mainitut nauhan paikoituselimet on asennettu asennuselimeen, joka puolestaan on liikkuvasti asennettu mainittuun kasettikoteloon mainitun asennuselimen ollessa liikutettavissa ensimmäisen ja toisen asennuselinpaikan välillä mainitun puhdistuslaitteen siirtämiseksi sen ensimmäisen ja toisen paikan välillä ja mainittujen nauhan paikoituselinten siirtämiseksi ensimmäisen ja toisen paikoitustilan välillä. Mainituissa asennuselimissä ja mainituissa kasettikotelossa on yhdessä toimivat ura- ja nastapaikoituselimet, jolloin mainittu asennuselin voidaan siirtää ensimmäisen ja toisen paikkansa välillä pitkin mainittuja paikoituselimiä. Tarkemmin sanottuna mainitut nasta- ja urapaikoituselimet käsittävät ensimmäisen uraelimen joka on

muodostettu mainittuun kasettikoteloon ja joka ulottuu poikittaissuunnassa, ja toisen uraelimen joka on muodostettu mainittuun kasettikoteloon ja joka myös ulottuu yleisesti poikittaissuunnassa, mainitussa asennuselimessä on ensimmäiset ja toiset nastaelimet jotka sopivat mainittuihin ensimmäiseen ja toiseen uraelimeen.

Sopivimmin ensimmäinen ja toinen uraelin on sijoitettu vastakkaisille puolille mainittua vetoakselin ja puristusrullan puhdistuslaitetta ja vähintään yksi mainituista uraelimistä on viistossa asennossa poikittaisakseliin nähden aikaansaaden mainitun asennuselimen pyörimisen kun sitä siirretään ensimmäisen ja toisen asentonsa välillä. Vähintään yksi mainituista nastaelimistä on asennettu myötävään elimeen, joka on järjestetty tarttumaan ensimmäiseen ja toiseen paikoitusvasteeseen mainitussa kasettikotelossa mainitun asennuselimen paikoittamiseksi ensimmäiseen ja toiseen asentoonsa.

Sopivimmin ensimmäinen ja toinen uraelin on varustettu päätyosan aukolla mainitusta kasettikotelosta, jolloin mainittua asennuselintä voidaan käyttää vaihdettavana patruunana joka sijoitetaan kasettikoteloon ja poistetaan sieltä.

Suosittelavassa sovellutusmuodossa oheisen keksinnön mukainen puhdistuslaite on tarkoitettu käytettäväksi nauhurissa, jossa on pysäytysmekanismi joka käsittää ensimmäisen ja toisen pysäytyslaitteen erillään toisistaan, toisen mainituista pysäytyslaitteista ollessa valoa lähettävä elin ja toisen mainituista laitteista ollessa valoon reagoiva elin, mainitun pysäytyslaitteen ollessa sijoitettuna siten, että nauhakasetin ollessa käyttökohdassaan nauha on sijoitettu katkaisemaan valonsäteen kulku mainittuun ensimmäisen ja toisen pysäytyslaitteen välillä ja kun mainitun nauhan pysäytyksenohjaaja on valonsäteen radalla mainittu pysäytysmekanismi aktivoituu.

Oheisen keksinnön puhdistuslaite käsittää suojuselimien, jolla on säteen katkaiseva asento valonsäteen radan katkaisemiseksi mainittujen pysäytyslaitteiden välillä, ja säteen välittävä asento valonsäteen kulun sallimiseksi valon radalla pysäytyslaitteiden välillä, mainittuun puhdistuslaitteeseen kuuluu edelleen käyttövaihteisto, joka on järjestetty toiminnallisesti tarttumaan yhteen mainituista nauhurin käyttöelimistä mainitun suojuksen siirtämiseksi sen ensimmäisen ja toisen asennon välillä, jolloin mainittu puhdistuslaite voidaan saada liikkumaan puhdistusjakson lävitse käyttövaihteiston siirtäessä suojuksen ensimmäisestä toiseen pysäytysasentoon.

Sopivimmin suojuselin käsittää pyörivän elimen joka on sijoitettu yhden mainituista pysäytyselimistä ympärille, ja mainittu vaihteisto käsittää nopeutta alentavan vaihteiston mainitun suojuksen pyörittämiseksi pyörimisnopeudella joka on alhaisempi kuin mainitun käyttöelimen pyörimisnopeus johon käyttöelimen vaihteistoon toiminnallisesti liitetty. Sopivimmin vaihteisto käsittää nopeutta alentavan hammasvaihteiston joka on toiminnallisesti kytketty mainitun kuoren ja mainitun käyttöelimen väliin.

Suositteltavassa muodossa puhdistuslaite edelleen käsittää parin keloja, jotka on asennettu mainittuun kasettikoteloon ja mainittu nauha on kierretty niiden ympärille, jolloin vähintään yksi mainituista keloista on varustettu hammaspyöräelimillä tarttuakseen toiminnallisesti mainittuun hammasvaihteistoon, jolloin mainitun kelan pyörittäminen mainitun nauhan liikuttamiseksi aikaansaa mainitun suojuksen pyörimisen. Myös suositeltavassa muodossa on järjestetty peilielimiä heijastamaan mainittu valonsäde epälineaaraisella radalla mainitun ensimmäisen ja toisen pysäytyslaitteen välillä. Puhdistuslaitteeseen edelleen kuuluu linssielin, joka on sijoitettu mainitulle valonsäteen radalle keskittämään mainittu valonsäde intensiteetiltään riittäväksi aktivoimaan pysäytysmekanismi.

Muut piirteet tulevat selviksi seuraavasta yksityiskohtaisesta selostuksesta.

Kuvio 1 esittää oheisen keksinnön laitteen päällikuvantoa osan päällikannesta ollessa poisleikattuna kuvausmielessä ja lisäksi kuvio esittää yksikön, johon laite on asennettu, tiettyjä komponentteja, komponenttien ollessa sellaisia, joiden kanssa oheinen keksintö on suoranaistemmin yhteistoiminnassa käytön aikana.

Kuvio 2 esittää leikkausta pitkin kuvion 1 viivaa 2-2 ja siinä on esitetty nopeutta alentava hammasvaihteisto, joka käyttää oheisen keksinnön pysäytysmekanismeja.

Kuvio 3 on samanlainen kuvanto kuin kuvio 1, mutta se esittää oheisen keksinnön puhdistusnauhaa siirrettynä puhdistusasentoonsa puhdistusjakson alussa, ja se esittää myös vetoakselin ja puristusrullan puhdistuslaitetta puhdistusasennossa.

Kuvio 4 on samanlainen kuvanto kuin kuvio 3 ja se esittää pysäytysmekanismeja oheisen keksinnön mukaisen laitteen puhdistusjakson lopussa.

Kuvio 5 on samanlainen kuvanto kuin kuvio 1, mutta se esittää vetoakselin ja puristustelan puhdistuslaitetta ja patruunaa johon se on asennettu siirrettynä toiseen toiminta-asentoon.

Kuvio 6 on samanlainen kuvanto kuin kuvio 3, mutta se esittää puhdistusnauhaa toiminta-asennossaan vetoakselin ja puristusrullan patruunan ollessa kuviossa 5 esitetyssä asennossa.

Kuvio 7 esittää oheisen keksinnön kasettipuhdistimen päällikuvantoa esittäen tapaa millä patruuna kelan ja siinä olevan puhdistusnauhan kanssa sekä vetoakselin ja puristusrullan puhdistuspatruuna voidaan työntää kasettikoteloon.

Kuvio 8 on pohjakuvanto esittäen molempia keloja paikallaan kasettikotelossa ja kuvaten sitä tapaa, jolla puhdistusnauha vetoakselin ja puristusrullan puhdistuspatruunasta on liitetty kelaan lähellä vetoakselin ja puristusrullan puhdistuspatruunaa.

Kuvio 9 on samanlainen kuvanto kuin kuvio 7 esittäen puhdistuspatruunaa asennettuna kasettikoteloon.

Kuvio 10 on samanlainen kuvanto kuin kuvio 9 esittäen puhdistuspatruunaa sijoitettuna täysin paikalleen vasemman puoleiseen asentoonsa.

Kuvio 11 esittää leikkausta pitkin kuvion 7 viivaa 11-11.

Kuvio 12 esittää leikkausta pitkin kuvion 10 viivaa 12-12.

Kuten aiemmin todettiin, on oheinen keksintö tarkoitettu erityisesti puhdistamaan kasettityyppistä kuvanauhaa käyttävän kuvanauhuriyksikön toimintakomponentteja. Jotta saataisiin selvempi kuva oheisesta keksinnöstä, kuvataan aluksi joitakin tavanomaisen kuvanauhuriyksikön, jonka yhteydessä oheinen keksintö erityisesti tarkoitettu käytettäväksi, toimintakomponentteja. Seuraavassa selityksessä kuvanauhuriyksiköstä 10 käytetään nimitystä "videoyksikkö" tai yksinkertaisesti "yksikkö".

Kuvioissa 1 ja 3-6 on esitetty ainoastaan joitakin videoyksikön 10 päätoimintakomponentteja päällikuvantona ja melko kaaviollisessa muodossa. Koteloa, piirikomponentteja, käyttönuppeja ja tiettyjä muita videoyksikön 10 komponentteja ei ole esitetty, koska näiden esittämistä ei tarvita oheisen keksinnön ymmärtämiseksi. Lähinnä on esitetty ainoastaan niitä komponentteja, jotka suoranaaisesti vaikuttavat oheisen keksinnön toimintaan. Yksikkö 10 käsittää kuoren tai kotelon 12, joka muodostaa kasetin vastaanottokohdan tai -syvennyksen, jota on merkitty viite-

numerolla 14. Ainoastaan hyvin pieni osa kotelosta 12 on esitetty murtoviivojen avulla. Tavanomainen nauhakasetti (ei esitetty), joka tavallisesti sopii syvennykseen 14 käsittää yleisesti suorakulmaisen kasettikotelon. Koteloon on asennettu kaksi pyörivää kela ja magneettinauha on kelattu näille keloille ja nauha ulottuu kasettikotelon etuosan poikki. Käytön aikana yksikön 10 ohjauselimet tarttuvat magneettinauhaan ja siirtävät sitä ulospäin kasettikotelosta nauhan toiminta-asentoon.

Seuraavassa jatketaan videoyksikön 10 toimintakomponenttien selostusta. On olemassa kolme magneettista toimintakomponenttia, jotka joko reagoivat magneettinauhalla oleviin magneettisiin signaaleihin, vaikuttavat nauhalla oleviin signaaleihin tai tekevät molempia näistä. Nämä komponentit ovat: poistopää 16, pyörivä kuvapää 18 ja äänipää 20. Kuten nimi jo kertoo, poistopäällä voidaan poistaa magneettinauhalla olevat magneettiset signaalit. Kuvapää 18 voi toimia joko toistopäänä tai tallennuspäänä. Kuvapää 18 on yleiseltä muodoiltaan ympyrämäinen kiekko (toisin sanoen matala sylinteri) ja sen kehällä on sylinterimäinen toimintapinta 22. Tällä pinnalla 22 on yksi tai useampia keilausalkioita 24, ja pää 18 pyörii sylinterimäisen pinnan 22 keskiakselin 26 ympäri. Pää 18 on hieman kallellaan vaakatasoon nähden, joten keskiakseli 26 on hieman kallellaan tai kulmittain yksiköllä 10 esitettävän nauhakasetin tason normaaliin nähden. On olemassa myös kiinteä ohjauselin 27.

Äänipää 20 toimii magneettinauhan ääniosalla joko toistaen äänisignaaleja tai tallentaen äänisignaaleja, kun yksikkö 10 on tallennusasennossa. Joissakin tapauksissa äänipää 20 voi myös suorittaa poiston.

Yksikköön 10 kuuluu edelleen vetoakseli 28 ja puristusrulla 30. Kuten kuviossa 1 on esitetty, puristusrulla 30 on erillään vetoakselista 28. Yksikön 10 toiminnan aikana puristusrulla 30 liikkuu asentoon lähelle vetoakselia 28 tarttuakseen välissä

olevaan magneettinauhaan, jolloin yhdessä vetoakselin 28 pyörimisen kanssa se aikaansaa magneettinauhan liikkumisen säädetyllä nopeudella yksikön 10 lävitse.

Liikkuvia ohjauseliimiä on kuusi kappaletta ja niitä on merkitty numeroilla 32-42. Ohjauselin 32 on sijoitettu ei-toimivassa asennossaan hieman vasemmalle kasetin vastaanottavan syvennyksen 14 vasemmasta etunurkasta. Kolme ohjauselimistä 34, 36 ja 38 on sijoitettu kasetin vastaanottavan syvennyksen 14 vasempaan etuosaan. Jäljellä olevat kaksi ohjauselintä 40 ja 42 on sijoitettu kasetin vastaanottavan syvennyksen 14 keskelle etuosaan. Kun tavanomainen kasetti sijoitetaan syvennykseen 14 ja yksikköä 10 käytetään siirtämään tavanomainen magneettinauha toiminta-asentoonsa, nämä viisi ohjauselintä 34, 36, 38, 40 ja 42 tarttuvat magneettinauhan takapintaan ja siirtävät sen ulos kosketuksiin komponenttien 16, 18 ja 20 kanssa, ja ohjauselin 32 siirtyy hieman oikealle. Tämä on esitetty kuviossa 3.

Seuraavaksi siirrytään oheisen keksinnön puhdistimen 44 kuvaukseen. Puhdistimella on yleisesti suorakulmainen kasettikotelo 46, jonka ulkomuoto on sama kuin yksiköllä 10 esitettävän tavanomaisen nauhakasetin kotelolla. Puhdistusnauha 48 on kelattu vasemmalla ja oikealla oleville keloille 50 ja 52, näiden kelojen 50 ja 52 ollessa sijoitettuna yleisesti samalla tavalla kuin tavanomaisen nauhakasetin kelat, jolloin ne kykenevät tarttumaan vasemman- ja oikeanpuoleisiin käyttökaroihin 54 ja 56, jotka ovat tavanomaisen yksikön 10 komponentteja.

Puhdistin 44 käsittää edelleen pysäytysmekanismin 58, joka pysäyttää yksikön 10 toiminnan puhdistusjakson päätyttyä. Säädettävä puhdistuspatruuna 60 puhdistaa vetoakselin 28 ja puristusrullan 30. Kuten myöhemmin tarkemmin selostetaan tällä patruunalla 60 on kaksi toiminta-asentoa, jotta se mukautuisi sen tietyn yksikön 10 ominaisuuksiin jossa sitä käytetään.

Seuraavaksi siirrytään oheisen keksinnön yksityiskohtaisempaan selostukseen. Kasettikotelo 46 voidaan tarkastella siten, että siinä on etuseinäosa 62, takaseinäosa 64, vasemman puoleinen seinä 66 ja oikean puoleinen seinä 68, pohjaseinä 70 ja päälliseinä 72. Tämä kotelo 46 voidaan sopivasti valmistaa ylä- ja alaosista, jotka on kiinnitetty toisiinsa ruuveilla tai muilla kiinnittimillä esimerkiksi numeroilla 74 ja 76 esitetyistä kohdista. Kotelossa 46 on myös sopivat aukot, esim. kohdassa 78 paikoituselinten tai muiden yksikössä 10 olevien komponenttien vastaanottamiseksi. Kotelossa 46 voi olla vahvistusriipoja 80 eri kohdissa.

Nauhan 48 toinen pää on kiinnitetty vasemman puoleiselle kelalla 50 ja se ulottuu sen vasemmalta puolelta eteenpäin paikoitusrullan 82 ympäri kotelon 46 vasempaan etunurkkaan ja sieltä pitkin kotelon etuosaa kohdassa 84. Sen jälkeen nauha kulkee toisen paikoitusrullan 86 ympäri ja sen jälkeen taaksepäin oikeanpuoleisen kelan 52 oikealle sivulle kelattavaksi sen ympärille. Tämä oikeanpuoleinen paikoitusrulla 86 on asennettu puhdistuspatruunaan 60 liikkumaan sen kanssa. Tämä kyseinen piirre on merkittävä oheisen keksinnön toiminnassa ja sitä selostetaan tarkemmin myöhemmin.

Pysäytysmekanismi 58 käsittää yleisesti sylinterimäisen suojuksen 88 ja nopeutta alentavan hammasvaihteiston 90. Suojus 88 sopii yksikössä 10 jo olevan valolähteen 92 päälle, joka valolähde on osana yksikön 10 olemassa olevaa pysäytysmekanismia. Tavanomaisen nauhakasetin normaalissa käytössä on kirkas osa magneettinauhan kummassakin päässä. Kun tämä kirkas osa kelaataan pois jommalta kummalta kelalta, se sallii valolähteen 92 valon läpimenon aktivoimaan joko vasemmanpuoleinen pysäytyslaite 94 tai oikeanpuoleinen pysäytyslaite 96, näiden laitteiden 94 ja 96 ollessa yksikön 10 olemassa olevia komponentteja.

Oheisessa keksinnössä sylinterimäinen suojus 88 sulkee valoläh-

teen 92 lukuunottamatta valonsäteen siirtymistä suojuksen 88 sivuseinään muodostetun ikkunan 98 kautta. Kuten myöhemmin tarkemmin selostetaan, kuvion 1 asennossa suojus 88 on sijoitettu puhdistusjakson aloittamista varten, kun taas kuviossa 4 suojus 88 on sijoitettu sallimaan valolähteen 92 lähettää säde pysäytyslaitteeseen 94 ja pysäyttää puhdistimen 44 puhdistusjakso.

Edellä mainittu nopeutta vähentävä hammasvaihteisto 90 käsittää ensimmäisen hammaspyörän 100, joka on kosketuksissa hammaspyörään 102, joka on muodostettu osaksi oikeanpuoleisen kelan 52 ylempää rengasmaista laippaa 104. Kuten kuviossa 2 on esitetty, hammaspyörä 100 on kiinteästi liitetty pienempään hammaspyörään 110 molempien hammaspyörrien 100 ja 110 ollessa pyörivästi asennettuina akselille 112. Hammaspyörä 110 on kosketuksissa suuremman hammaspyörän 114 kanssa, joka puolestaan on kiinteästi liitetty pienempään hammaspyörään 116, hammaspyörrien 114 ja 116 ollessa pyörivästi asennettuina toiselle akselille 118. Pienempi hammaspyörä 116 puolestaan on kosketuksissa pienempään hammaspyörään 122 kiinteästi liitetyn suuremman hammaspyörän 120 kanssa, näiden hammaspyörrien 120 ja 122 ollessa pyörivästi asennettuina akselille 112. Pienempi hammaspyörä 122 on kosketuksissa suuremman hammaspyörän 124 kanssa, joka puolestaan on kiinteästi liitetty hammaspyörään 126, molempien hammaspyörrien 124 ja 126 ollessa pyörivästi asennettuina akselille 118. Hammaspyörä 126 on kosketuksissa pienemmän hammaspyörän 128 kanssa, joka puolestaan on kiinteästi liitetty hammaspyörään 130, molempien hammaspyörrien 128 ja 130 ollessa asennettuina pyörimään akselin 132 ympäri. Lopuksi hammaspyörä 130 on kosketuksissa hammaspyörän 134 kanssa joka on muodostettu osaksi suojusta 88 sen yläosaan. Nopeutta alentavan vaihteiston 90 yleistarkoitus on aikaansaada se, että suojus 88 pyörii nopeudella, joka on noin 10 prosenttia oikean puoleisen kelan 52 pyörimisnopeudesta.

Edellä mainittu puhdistuspatruuna 60 suorittaa kaksi tehtävää.

Ensiksi se paikoitusrullan 86 avulla paikoittaa tarkasti puhdistusnauhan 48 toiseen kahdesta käyttöasennosta. Toiseksi patruunassa 60 on puhdistustyyyny 136, joka yhdessä toimintatavassa voi puhdistaa sekä vetoakselin 28 että puristusrullan 30. Kuten seuraavassa selostetaan, tämä puhdistustyyyny 136 on valmistettu yhdestä pitkänomaisesta tyynelementistä, joka on taitettu muodostamaan ensimmäisen eteenpäin ulottuvan sormen 138, joka koskettaa puristusrullaa 30 ja toisen eteenpäin ulottuvan sormen 140, joka koskettaa vetoakselia 28. Tyyyny 136 on sopivimmin sijoitettu U-muotoiseen paikoituselimeen 142. Nauha 48 ulottuu paikoitusrullalta 86 tyynylle 136.

Puhdistuspatruunalla 60 on kaksi toiminta-asentoa, joista ensimmäinen on esitetty kuvioissa 1, 3 ja 4, ja toinen kuvioissa 5 ja 6. Ensimmäisessä asennossa tyyyny 136 on sijoitettu koskettamaan vetoakselia 28 ja puristusrullaa 30 puhdistuskosketuksessa ja paikoitusrulla 86 on sijoitettu vasemmalle vetoakselista 28 siten, että puhdistusnauha 48 ohittaa vetoakselin 28 ja puristusrullan 30 mennäkseen suoraan paikoitusrullalta 86 kelalle 52. Toisessa asennossa (esitetty kuvioissa 5 ja 6) patruuna 60 on edelleen oikealla, mutta tyyyny 136 ei enää ole asennossa jossa se koskettaa vetoakselia 28 ja puristusrullaa 30. Kuitenkin paikoitusrulla 82 on sijoitettu enemmän oikealle siten, että puhdistusnauhan etuosa 84 sijaitsee vetoakselin 28 ja puristusrullan 30 välissä.

Syy patruunan 60 kahden asennon järjestämiseen on se, että näin tarjotaan puhdistin 44 joka on laajasti yhteensovitettavissa yksikön 10 erilaisten käyttömekanismien kanssa. Tätä selostetaan tarkemmin myöhemmin, kun puhdistimen 44 toiminta on esitetty yksityiskohtaisemmin. Kuitenkin lyhyesti sanottuna syy tähän järjestelyyn on siinä, että joissakin yksiköissä automaattinen pysäytysmekanismi kytkeytyy, jos vetoakseli 28 ja puristusrulla 30 eivät ole kosketuksissa nauhakasetin tai muun tällaista magneettinauhaa simuloivan kappaleen magneettinauhan

kanssa. Näitä yksiköitä varten patruuna 60 on sijoitettu oikealla olevaan asentoon, joka on esitetty kuvioissa 5 ja 6. Toisaalta sijoittamalla patruuna 60 vasemmalla olevaan asentoon, joka on esitetty kuvioissa 1, 3 ja 4, on mahdollista sijoittaa kiinteä puhdistustyydyn 136 puhdistuskosketuksiin vetoakselin 28 ja puristusruullan 30 kanssa siten, että parannetaan näiden komponenttien 28 ja 30 puhdistusta.

Patruunan 60 asentamiseksi näihin kahteen asentoon patruunassa 60 on vasemmanpuoleiset ylä- ja alapaikoitusnastat 144 ja 146 ja oikeanpuoleiset ylä- ja alapaikoitusnastat 148 ja 150. Vasemmanpuoleiset kaksi nastaa 144 ja 146 ovat vasemman puoleisissa ylä- ja alaurissa, joita molempia on merkitty viitenumerolla 152 ja jotka on muodostettu kasettikotelon ylä- ja alaseiniin 72 ja 70. Oikeanpuoleiset paikoitusnastat 148 ja 150 tarttuvat oikeanpuoleisiin ylä- ja alauriin 154a ja 154b.

Vasemmanpuoleinen urapari 152 ulottuu taaimmaisesta vasemmasta päästä 156 hieman eteenpäin vinossa avautuen kohdassa 158 kasettikotelon 46 edessä. Oikeanpuoleiset urat 154a ja 154b ulottuvat oikealta takapäästä 160 vasemmalle ja hieman eteenpäin vinossa vasempaan päätykohtaan 162. Kohdasta 162 on vielä kolmas pari ylä- ja alauria 164, jotka ulottuvat eteenpäin avautuen kasettikotelon 46 etupäässä kohdassa 166.

Jotta patruuna 60 voidaan sijoittaa luotettavasti jompaan kumpaan sen kahdesta toiminta-asennosta, oikeanpuoleinen alapaikoitusnasta 150 on asennettu jousimaiseen varteeseen 168, joka pakottaa oikeanpuoleisen alapaikoitusnastan 150 alaspäin. Oikeanpuoleisen alauran 154b oikeanpuoleisessa päässä on läpimenevä aukko 170 kasettikotelon 46 alaseinässä 70 ja toinen vasemmanpuoleinen läpimenevä aukko 172 oikeanpuoleisen alauran 154b vasemmalla puolella (toisin sanoen alauran 154b ja alauran 164 leikkauskohdassa).

Kun puhdistuspatruuna 60 on kuvion 1 vasemmanpuoleisessa asennossa, oikeanpuoleinen alapaikoitusnasta 150 ulottuu vasemmanpuoleiseen aukkoon 172 (kuten kuviossa 12 on esitetty) pitämään patruunan 60 tässä asennossa. Haluttaessa siirtää patruuna 60 kuviossa 1 esitetystä vasemmanpuoleisesta asennosta kuviossa 5 esitettyyn oikeanpuoleiseen asentoon, on ainoastaan sijoitettava kynä tai muu kapea esine kotelon pohjaseinän 70 lähelle ja puristettava sisäänpäin vasten nastaa 150 sen siirtämiseksi ulos aukosta 172. Tämän jälkeen patruuna 60 voidaan siirtää oikealle yhdessä oikeanpuoleisten nastojen 148 ja 150 kanssa jotka nastat liukuvat urissaan 154a ja 154b ja kaksi vasemmanpuoleista paikoitusnastaa 144 ja 146 jotka liukuvat urissaan 152. Kun puhdistuspatruuna 60 on kuviossa 5 esitetyssä oikeanpuoleisessa asennossa, oikeanpuoleinen alanasta 150 ponnahtaa kosketuksiin oikeanpuoleisen aukon 170 kanssa pitäen näin patruunan 60 oikeanpuoleisessa asennossa. Patruunan 60 siirtämiseksi tästä oikeanpuoleisesta asennosta puristetaan jälleen kynä tai muu teroitettu esine vasten oikeanpuoleista paikoitusnastaa 150 sen siirtämiseksi ulos aukosta 170 ja sen jälkeen patruuna 60 siirretään vasemmalle.

Myös patruuna 60 voidaan siirtää ulos kasettikotelosta 46 kuvion 1 vasemmanpuoleisesta asennosta. Tämä saadaan jälleen aikaan käyttämällä kynää tai muuta terävää esinettä siirtämään nastaa 150 kosketuksista aukon 172 kanssa ja tämän jälkeen liuuttamalla kaksi paikoitusnastaa 148 ja 150 eteenpäin etummaisten ylä- ja alaurien 164 lävitse. Samanaikaisesti kaksi vasemmanpuoleista paikoitusnastaa 144 ja 146 on liukunut oikealle urissaan 152 ja poistunut urien 152 etupäästä 158.

Puhdistin 44 on järjestetty siten, että puhdistusnauha 48 ja myös puhdistuspatruuna 60 voidaan helposti sijoittaa paikalleen kasettikoteloon 46, mikä toimenpide selostetaan viittaamalla kuvioihin 7-10. Vasemmanpuoleinen kela 50 on valmistettu irrotettavaksi patruunaksi 174, jossa on päälliseinä 176 ja neljä

lukituskynttä 178 ympyrämäisen päälliseinän 176 kehällä. Patruunalla 174 on sopiva sisärakenne, joka tukee kela 50 siten, että se voi pyöriä patruunan 174 sisällä. Erityisesti patruunassa 174 on sivuseinä 180 jossa on leikkaus 182 joka sallii nauhan 48 tulon ulos kelalta 50. Kotelon 46 pohjaseinässä 70 on ympyrämäinen paikoitusripa 184 patruunan vastaanottamiseksi oikeaan asentoon ja keskiaukko 186 jotta vasemmanpuoleinen kela 50 pääsee kosketuksiin käyttökaran 54 kanssa.

Patruunan 174 asentamiseksi kelan 50 kanssa samoin kuin puhdistuspatruunan 60 asentamiseksi nauha 48 kierretään ensiksi ulos kelalta patruunassa 174 siten, että se ulottuu ympyrämäisen patruunan vastaanottavan aukon 188 lävitse joka aukko on muodostettu kasettikotelon päälliseinään 72 ja ulospäin kasettikotelon 46 vasemmasta etunurkasta siten, että se ulottuu vasemmanpuoleisen etuohjausrullan 82 ympäri. Tämän jälkeen nauha sovitetaan puhdistuspatruunan 60 lävitse siten, että se sijoitetaan oikeanpuoleisen paikoitusrullan 86 ympäri siten, että se tulee rullan 86 ja vetoakselin ja puristusrullan puhdistustyn 136 väliin.

Seuraavaksi nauhan 48 pää 190 liitetään oikeanpuoleiseen kelaan 52. Tämän aikaansaamiseksi kasettikotelon 46 pohjaseinään 70 on muodostettu leikkaus 192, joka ulottuu säteittäisesti pohjaseinän aukosta 194 joka on valmistettu vastaanottamaan oikeanpuoleinen käyttökara 56. Tämä leikkaus 192 ja aukko 194 tuovat esille pyörivän liitoselimen 196, joka voidaan kääntää tarttumaan luotettavasti nauhan 48 päähän 190.

Patruuna 174 on asennettu luotettavasti kasettikoteloon 46 työntämällä patruuna 174 alaspäin päälliseinäaukkoon 188. Tähän aukkoon 188 on muodostettu neljä syvennystä 198, jotka sopivat yhteen lukituskynttien 178 kanssa. Patruunan päälliseinän 176 ollessa sijoitettuna aukkoon 188 patruunaa 174 voidaan kiertää hieman myötäpäivään siten, että lukituskynttät 178 tarttuvat sy-

vennyksiin aukossa 188 pitäen näin patruunan 174 luotettavasti paikallaan.

Tämän jälkeen vetoakselin ja puristusrullan puhdistuspatruuna 60 voidaan luotettavasti asentaa kasettikoteloon 46 sijoittamalla ensiksi kaksi vasemmanpuoleista paikoitusnastaa 144 ja 146 uriin 152 ja siirtämällä nämä nastat 144 ja 146 vasemmalle, kuten kuviossa 9 on esitetty. Sen jälkeen oikeanpuoleisia paikoitusnastoja 148 ja 150 siirretään kosketuksiin eteenpäin ulottuvien urien 164a ja 164b kanssa ja siirretään taaksepäin vasemman aukon 172 kohdalle, joka aukko on oikeanpuoleisen uraparin 154a ja 154b ja eteenpäin olevan uraparin 164 risteyksessä.

Seuraavassa selostetaan näin asennetun puhdistimen 44 puhdistusjakson toimintaa. Puhdistin 44 on esitetty kuviossa 1 asennossa, josta puhdistusjakso alkaa. Kasettikotelo 44 on sijoitettu olemassa olevaan yksikön 10 syvennykseen 14. Puhdistusnauha 48 on kierretty pääasiallisesti vasemmanpuoleiselle kelaalle 50 ja kiinnitetty oikeanpuoleiseen kelaan 52 mutta sitä ei ole kierretty sille kovin paljon. Pysäytyssuojus on sijoitettu siten, että valonsäde valolähteestä 92 suuntautuu oikealle hieman taaksepäin vinosti. Nauha 48 on taaksevedetyssä asennossaan siten, että etumainen nauhaosa 84 ulottuu kasettikotelon 46 etuosan poikki olemassa olevan yksikön 10 viiden ohjauselimien 34-42 edessä. Edelleen vetoakselin ja puristusrullan puhdistuspatruuna 60 on vasemmanpuoleisessa asennossaan, joten nauha 48 ei ulotu vetoakselin 28 ja puristusrullan 30 väliin.

Puhdistimen 44 ollessa näin sijoitettuna yksikön 10 käynnistysnappi siirretään käyttöasentoon, joka yksikön tavanomaisessa toiminnassa saisi aikaan magneettinauhan työntymisen kotelostaan ja siirtymisen kosketuksiin yksikön 10 eri toimintakomponenttien kanssa. Oheisen keksinnön yhteydessä yksikön 10 käynnistäminen aikaansaa viiden ohjauselimien 34-42 koskettamisen

nauhan etuosan 84 takasivun kanssa ja nauhan siirtymisen ulospäin siten, että se tulee kosketuksiin poistopään 16, ohjauselimien 27, kuvapään 18 ja äänipään 20 kanssa. Tämä toimintasuhteiden asento on esitetty kuviossa 3. Myös puristusrulla 30 siirtyy taaksepäin kohti vetoakselia 28, kuten kuviossa 3 on esitetty, vetoakselin 28 ollessa kosketuksissa tyynyn sormen 138 kanssa, ja puristusrulla 30 tulee kosketuksiin toisen puhdistustyynysormen 140 kanssa. Vetoakselin 28 ja puristusrullan 30 pyörimisen aikaansaa niiden pintojen puhdistumisen vasten tyynysormia 138 ja 140.

Samanaikaisesti yksikön 10 normaalin toiminnan vuoksi oikean- ja vasemmanpuoleiset käyttökarat 54 ja 56 alkavat pyöriä myötäpäivään aikaansaaden puhdistusnauhan 48 siirtymisen pitkin kuviossa 3 esitettyä nauhan rataa ja näin ollen nauha joutuu pyyhkimiskosketuksiin yksikön 10 komponenttien 16, 18, 20 ja 27 kanssa. Kun oikeanpuoleinen kela 52 pyörii, se pyörittää hammasvaihteiston 90 välityksellä suojusta 88 suhteellisen alhaisella nopeudella. Sinä aikana kun kyseiset kaksi kela 50 ja 52 ovat tehneet noin 4-5 kierrosta, suojusta 88 on pyörinyt lähes puoli kierrosta kuviossa 4 esitettyyn asentoon, joten ikkunan 98 lävitse suunnattu valonsäde 200 osuu vasemmanpuoleiseen pysäytyslaitteeseen 94 yksikön 10 automaattisen pysäytysmekanismin laukaisemiseksi. Puhdistusnauha 48 on valmistettu kuitumaisesta materiaalista, jolla on jossain määrin avoin kuitumainen rakenne joten vaikka valonsäde 200 jossain määrin himmenee, suuri osa valoenergiasta kulkee nauhan 48 lävitse.

Kun pysäytyslaite 194 on aktivoitu, yksikkö 10 reagoi siirtymällä automaattisesti takaisin kelausasettoon. Tämä aikaansaa ohjauselinten 32-42 siirtymisen kuviossa 1 esitettyyn taaksevetäytyneeseen asentoon ja myös sen, että vasemmanpuoleinen kela 50 alkaa pyöriä vastapäivään kelaten puhdistusnauhaa 48. Kelojen 50 ja 52 pyöriessä hammasvaihteisto 90 aikaansaa valosuojuksen 98 pyörimisen vastapäivään takaisin kohti kuvion 1 asen-

toa. Kun suojus 88 saavuttaa kuvion 1 asennon ja jatkaa pyörimistä vastapäivään, suojuksen 88 ikkuna 98 aikaansaa valonsäteen 200a suuntautumisen linssin 202 lävitse, joka linssi on sijoitettu suojuksen 88 oikealle puolelle. Peilit 204 ja 206 on järjestetty heijastamaan säde 200a oikeanpuoleisen aukon 208 lävitse aktivoimaan oikeanpuoleinen pysäytyslaite 96. Tarkemmin sanottuna peili 204 on sijoitettu oikealle ja taakse oikeanpuoleisesta aukosta 170. Tämä peili 204 on sijoitettu noin 45 asteen kulmaan kasettikotelon 46 etu-taka-akselin suhteen, joten valonsäde 200a, joka kulkee linssistä 202 poikkisuuntaan oikealle heijastuu eteenpäin 200b. Toinen peili 206 on sijoitettu eteenpäin peilistä 204 ja sen heijastuspinta on suunnattu taaksepäin 45 asteen kulmassa kasettikotelon 46 etu-taka-akselista. Tämä aikaansaa valonsäteen 200b heijastumisen oikealle 200c siten, että se pääsee oikeanpuoleisen aukon 208 lävitse ja aktivoi oikeanpuoleisen pysäytyslaitteen 96.

Syy linssin 202 ja peilien 204 ja 206 järjestämiseen on siinä, että vetoakselin ja puristusrullan puhdistuspatruuna 60 on valolähteestä 92 oikeanpuoleiseen pysäytyslaitteeseen 96 tulevan valonsäteen tavanomaisella reitillä erityisesti silloin, kun puhdistuspatruuna 60 on kuvion 4 oikeanpuoleisessa asennossa. Linssi 202 keskittää valonsäteen siten, että sen intensiteetti on suurempi. Näin ollen kun säde 200a heijastuu kahdesta peilistä 204 ja 206 (siten menettäen intensiteettiään kulkemalla pidemmän matkan, heijastuksen aiheuttaman intensiteettihäviön lisäksi) säteellä on riittävä intensiteetti aktivoimaan pysäytyslaite 96.

Kuten aiemmin todettiin joissakin kuvatuissa yleistä tyyppiä olevissa yksiköissä 10 automaattinen pysäytysmekanismi aktivoituu, kun vetoakseli 28 ja puristusrulla 30 eivät ole kosketuksissa nauhan 48 kanssa eivätkä siirrä nauhaa yksikön 10 lävitse. Syynä tähän on se, että tavanomaisen nauhakasetin oikeanpuoleisen vastaanottokelan on tällöin muodostettava koko voima

joka tarvitaan vetämään nauha 48 yksikön 10 lävitse. Jos tämä voima on liian suuri, pysäytysmekanismi yksikössä 10 aktivoituu.

Tässä tapauksessa vetoakselin ja puristusrullan puhdistuspatruuna 60 siirretään kuviossa 5 esitettyyn oikealla olevaan asentoon yllä esitetyllä tavalla. Lyhyesti sanottuna kynä tai muu terävä esine sijoitetaan kotelon 46 pohjaseinän 70 lähelle siirtämään oikeanpuoleinen alapaikoitusnasta 150 ylöspäin ja ulos aukosta 172. Tämä mahdollistaa patruunan 60 siirtämisen poikittaisesti kuviossa 5 esitettyyn asentoon.

Sen jälkeen kun patruuna 60 on sijoitettu tällä tavoin, puhdistin 44 työnnetään jälleen yksikön 10 syvennykseen 14, jolloin ei ainoastaan nauha 84 ulotu ohjauselinien 34-42 eteen vaan on myös nauhan etuosa joka ulottuu kohdassa 84a vetoakselin 28 eteen. Näin ollen kun yksikön 10 käynnistyskytkin siirretään toiminta-asentoon eivät pelkästään ohjaimet 34-42 siirrä nauhaa 84 sen puhdistusasentoon, kuten kuviossa 6 on esitetty, vaan vetoakseli 28 ja puristusrulla 30 ottavat puhdistusnauhan 84 väliinsä. Nauhan 84 kulku vetoakselin 24 ja puristusrullan 30 välissä aikaansaa näiden pintojen jonkin asteista puhdistumista puhdistusoperaation aikana.

Mikäli huolimatta yllä selostetusta automaattisesta pysäytyksestä edelleen halutaan kiinteään tyynyn 136 puhdistusvaikutus vetoakseliin 28 ja puristusrullaan 30, voidaan patruunaa 60 siirtää taakse kuviossa 1 esitettyyn vasemmanpuoleiseen asentoon. Yleisesti kun yksikkö 10 on käynnistetty, vetoakseli 28 ja puristusrulla 30 pyörivät vähintään tietyn lyhyen ajan ennen kuin automaattinen pysäytysmekanismi aktivoituu. Käynnistämällä yksikkö 10 useita kertoja peräkkäin kunkin pysäytyksen jälkeen syntyy riittävästi vetoakselin 28 ja puristusrullan 30 pyyhkimistä vasten tyynysormia 138 ja 140 aikaansaamaan kunnollinen puhdistus.

Kotelossa 46 ja patruunan 174 päälliseinäessä 176 on neljä sarjaa pääsyaukkoja 210. Kukin aukkosarja 210 on sijoitettu lähelle yhtä kahdesta kelasta 50 ja 52 kohtaan missä nauha 48 on kierretty kelalle 50 tai 52. Kukin aukkosarja 210 on noin 180 astetta erillään kelan 50 tai 52 kehän suhteen. Sopivaa puhdistusnestettä voidaan syöttää haluttujen reikien 210 lävitse kostuttamaan nauha 48 tietyistä kohdista pitkin sen pituutta.

Suositteltavassa muodossa nauhan 48 pituus on useita kertoja suurempi kuin pituus joka vaaditaan nauhan 48 kulkemiseksi yhden puhdistusjakson lävitse. Näin ollen sen jälkeen kun nauhan 48 yhtä osaa on käytetty useita kertoja, on mahdollista siirtää nauha 48 edelleen kelalta 50 tai 52 toiselle kelalle, jolloin saadaan aikaan se, että nauhan 48 uusi osa tulee käyttöön puhdistamaan yksikön 10 komponentteja. Tämä voidaan sopivasti saada aikaan pyörittämällä manuaalisesti kyseisiä kahta kela 50 ja 52 tarttumalla niihin pohjaseinäessä 70 olevien aukkojen kautta.

Lisäpiirteenä kukin kela 50 ja 52 voidaan varustaa jousimaisella varrella 212 kelojen 50 ja 52 yläpinnalla. Nämä varret 212 aikaansaavat kohtalaisen alaspäin suuntautuvan voiman keloihin 50 ja 52 puristamalla vasten välittömästi yläpuolella olevan rakenteen pintaa. Tämä aikaansaa kohtalaisen kitkavoiman keloihin 50 ja 52 siten, että kun puhdistin on työnnetty ulos kotelosta, nauha 48 ei pääse työntymään ulos oikeasta asennostaan johon se on sovitettu tiiviisti vasten kotelon 46 etuseinää 62.

On selvää, että useita modifikaatioita voidaan tehdä oheisen keksinnön laitteeseen ja menetelmään poikkeamatta sen perusopeista.

Patenttivaatimukset

1. Puhdistuslaite nauhurin puhdistamista varten, jolloin mainittuun nauhuriin kuuluu:

a) rakenne, joka määrittää käyttökohdan nauhakasetin vastaanottamiseksi käyttöasentoon käyttökohdassa;

b) ainakin yksi pää, jossa on likaantumiselle alttiina oleva pinta;

c) ohjauselimet, jotka on järjestetty tarttumaan mainitun nauhakasetin nauhaan nauhan tarttumiskohdassa ja siirtämään mainittu nauha ulospäin kohtaan, jossa se tarttuu päähän;

d) vetoakseli ja puristusrulla, jotka kohdallaan tarttuvat nauhaan ja siirtävät sen nauhurin lävitse;

e) käyttökarat, jotka tarttuvat mainitun nauhakasetin keloihin niiden pyörimisen aikaansaamiseksi,

t u n n e t t u siitä, että mainittuun puhdistuslaitteeseen kuuluu:

a) kasettikotelo, joka on tarkoitettu sijoitettavaksi nauhurin käyttökohtaan, mainituksa kasettikotelossa on etupää, takapää ja ensimmäinen ja toinen sivuosa;

b) puhdistusnauha, jossa on pitkittäisakseli ja joka on sijoitettu mainittuun kasettikoteloon siten, että sillä on ohjain joka tarttuu nauhan osaan, joka mainitun kasettikotelon ollessa sijoitettuna käyttökohtaan on sijoitettu siten, että mainittu ohjauselin tarttuu siihen ja siirtää sen mainitusta kasettikotelosta puhdistusasentoon puhdistuskosketuksiin vähintään mainitun pään kanssa, mainittu nauha on asennettu siten mainittuun kasettikoteloon, että se kykenee siirtymään mainitusta kasettikotelosta pois päin ja takaisin radalla pitkin nauhan pitkittäisakselia;

c) vetoakselin ja puristusrullan puhdistuslaite, joka on asennettu kasettikoteloon ja jossa on ensimmäinen puhdistusasento vetoakselin ja puristusrullan saattamiseksi puhdistusasentoon vetoakselin ja puristusrullan kohdalla, mainittu puhdistuslaite on siirrettävissä toiseen kohtaan erillään mainitusta vetoakse-

lin ja puristusrullan kohdasta;

d) nauhan paikoituselimet, joilla on ensimmäinen paikoitustila mainitun nauhan paikoittamiseksi radalla, joka ohittaa mainitun vetoakselin ja mainitun puristusrullan, ja toinen paikoitustila nauhan paikoittamiseksi vetoakselin ja puristustelan väliin; jolloin mainitun puhdistuslaitteen ollessa ensimmäisessä puhdistusasennossaan ja nauhan paikoituselinten ollessa ensimmäisessä paikoitustilassa mainittu puhdistuslaite kykenee olemaan puhdistuskosketuksissa vetoakselin ja puristustelan kanssa mainitun nauhan ohittaessa mainitun vetoakselin ja puristustelan, ja mainitun puhdistuslaitteen ollessa toisessa asennossaan ja nauhan paikoituselinten ollessa toisessa paikoitustilassa vetoakseli ja puristusrulla tarttuvat mainittuun nauhaan vetoakselin ja puristusrullan siirtäessä nauhan radallaan pitkin nauhan pitkittäisakselia.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen puhdistuslaite, t u n n e t - t u siitä, että mainitun vetoakselin ja puristusrullan puhdistuslaite ja mainitut nauhan paikoituselimet on asennettu asennuseliimeen, joka puolestaan on liikkuvasti asennettu mainittuun kasettikoteloon mainitun asennuselimen ollessa liikutettavissa ensimmäisen ja toisen asennuselinpaikan välillä mainitun puhdistuslaitteen siirtämiseksi sen ensimmäisen ja toisen paikan välillä ja mainittujen nauhan paikoituselinten siirtämiseksi ensimmäisen ja toisen paikoitustilan välillä.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen puhdistuslaite, t u n n e t - t u siitä, että mainitussa asennuselimessä ja mainitussa kasettikotelossa on yhdessä toimivat ura- ja nastapaikoituselimet, jolloin mainittu asennuselin voidaan siirtää ensimmäisen ja toisen paikkansa välillä pitkin mainittuja paikoituselimiä.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen puhdistuslaite, t u n n e t - t u siitä, että mainitut nasta- ja urapaikoituselimet käsittävät ensimmäisen uraelimen joka on muodostettu mainittuun kaset-

tikoteloon ja joka ulottuu poikittaissuunnassa, ja toisen uraelimen joka on muodostettu mainittuun kasettikoteloon ja joka myös ulottuu yleisesti poikittaissuunnassa, mainitussa asennuselimessä on ensimmäiset ja toiset nastaelimet jotka sopivat mainittuihin ensimmäiseen ja toiseen uraelimeen.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen puhdistuslaite, t u n n e t -
t u siitä, että mainitut ensimmäinen ja toinen uraelin on sijoitettu vastakkaisille puolille mainittua vetoakselin ja puristusrullan puhdistuslaitetta ja vähintään yksi mainituista uraelimistä on viistossa asennossa poikittaisakseliin nähden aikaansaaden mainitun asennuselimen pyörimisen kun sitä siirretään ensimmäisen ja toisen asentonsa välillä.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen puhdistuslaite, t u n n e t -
t u siitä, että vähintään yksi mainituista nastaelimistä on asennettu myötäävään elimeen, joka on järjestetty tarttumaan ensimmäiseen ja toiseen paikoitusvasteeseen mainitussa kasettikotelossa mainitun asennuselimen paikoittamiseksi ensimmäiseen ja toiseen asentoonsa.

7. Patenttivaatimuksen 4 mukainen puhdistuslaite, t u n n e t -
t u siitä, että vähintään yksi mainituista nastaelimistä on asennettu myötäävään elimeen, joka on järjestetty tarttumaan ensimmäiseen ja toiseen paikoitusvasteeseen mainitussa kasettikotelossa mainitun asennuselimen paikoittamiseksi ensimmäiseen ja toiseen asentoonsa.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen puhdistuslaite, t u n n e t -
t u siitä, että mainittu ensimmäinen ja toinen uraelin on varustettu päätyosan aukolla mainitusta kasettikotelosta, jolloin mainittua asennuselintä voidaan käyttää vaihdettavana patruunana joka sijoitetaan kasettikoteloon ja poistetaan sieltä.

9. Patenttivaatimuksen 4 mukainen puhdistuslaite, t u n n e t -

t u siitä, että mainittu ensimmäinen ja toinen uraelin on varustettu päätyosan aukolla mainitusta kasettikotelosta, jolloin mainittua asennuselinä voidaan käyttää vaihdettavana patruunana joka sijoitetaan kasettikoteloon ja poistetaan sieltä.

10. Patenttivaatimuksen 1 mukainen puhdistuslaite, t u n - n e t t u siitä, että mainitussa nauhurissa on pysäytysmekanismi joka käsittää ensimmäisen ja toisen pysäytyslaitteen erillään toisistaan, toisen mainituista pysäytyslaitteista ollessa valoa lähettävä elin ja toisen mainituista laitteista ollessa valoon reagoiva elin, mainitun pysäytyslaitteen ollessa sijoitettuna siten, että nauhakasetin ollessa käyttökohdassaan nauha on sijoitettu katkaisemaan valonsäteen kulku mainittuun ensimmäisen ja toisen pysäytyslaitteen välillä ja kun mainitun nauhan pysäytyksenohjaaja on valonsäteen radalla mainittu pysäytysmekanismi aktivoituu, mainittu puhdistuslaite käsittää suojuselimen, jolla on säteen katkaiseva asento valonsäteen radan katkaisemiseksi mainittujen pysäytyslaitteiden välillä, ja säteen välittävä asento valonsäteen kulun sallimiseksi valon radalla pysäytyslaitteiden välillä, mainittuun puhdistuslaitteeseen kuuluu edelleen käyttövaihteisto, joka on järjestetty toiminnallisesti tarttumaan yhteen mainituista nauhurin käyttöelimistä mainitun suojuksen siirtämiseksi sen ensimmäisen ja toisen asennon välillä, jolloin mainittu puhdistuslaite voidaan saada liikkumaan puhdistusjakson lävitse käyttövaihteiston siirtäessä suojuksen ensimmäisestä toiseen pysäytysasentoon.

11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen puhdistuslaite, t u n - n e t t u siitä, että mainittu suojuselin käsittää pyörivän elimen joka on sijoitettu yhden mainituista pysäytyselimistä ympärille, ja mainittu vaihteisto käsittää nopeutta alentavan vaihteiston mainitun suojuksen pyörittämiseksi pyörimisnopeudella joka on alhaisempi kuin mainitun käyttöelimen pyörimisnopeus johon käyttöelimen vaihteistoon toiminnallisesti liitetty.

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen puhdistuslaite, t u n -
n e t t u siitä, että mainittu vaihteisto käsittää nopeutta
alentavan hammasvaihteiston joka on toiminnallisesti kytketty
mainitun kuoren ja mainitun käyttöelimen väliin.

13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen puhdistuslaite, t u n -
n e t t u siitä, että mainittu puhdistuslaite edelleen käsit-
tää parin keloja, jotka on asennettu mainittuun kasettikoteloon
ja mainittu nauha on kierretty niiden ympärille, jolloin vähin-
tään yksi mainituista keloista on varustettu hammaspyöräelimil-
lä tarttuakseen toiminnallisesti mainittuun hammasvaihteistoon,
jolloin mainitun kelan pyörittäminen mainitun nauhan liikutta-
miseksi aikaansaa mainitun suojuksen pyörimisen.

14. Patenttivaatimuksen 1 mukainen puhdistuslaite, t u n -
n e t t u siitä, että on järjestetty peilielimiä heijastamaan
mainittu valonsäde epälineaarisella radalla mainitun ensimmäi-
sen ja toisen pysäytyslaitteen välillä.

15. Patenttivaatimuksen 14 mukainen puhdistuslaite, t u n -
n e t t u siitä, että mainittuun puhdistuslaitteeseen edelleen
kuuluu linssielin, joka on sijoitettu mainitulle valonsäteen
radalle keskittämään mainittu valonsäde intensiteetiltään riit-
täväksi aktivoimaan pysäytysmekanismi.

Patentkrav

1. Rengöringsanordning för rengöring av en bandspelare, varvid till nämnda bandspelare hör:

- a) en konstruktion, som bestämmer användningspunkten för mottagande av en bandkasett till operationsläge i användningspunkten;
- b) åtminstone en ända med en yta, som är känslig för förorening;
- c) styrorgan, som anordnats att ingripa i nämnda bandkassetts bandingreppspunkt och överföra nämnda band utåt mot en punkt, där det ingriper i ändan;
- d) en dragaxel och en tryckrulle, vilka i sitt läge ingriper i bandet och skjuter det igenom bandspelaren;
- e) drivspindlar, vilka ingriper i nämnda bandkassetts spolar för att åstadkomma rotation av dessa,

k ä n n e t e c k n a d därav, att till nämnda rengöringsanordning hör:

- a) ett kasettmagasin, som avsetts att placeras i bandspelarens användningspunkt, nämnda kasettmagasin har en främre ända, en bakre ända och en första och en andra sidodel;
- b) ett rengöringsband, som har en längdaxel och som placerats i nämnda kasettmagasin sålunda, att det har en styrning, som ingriper i banddelen, som, då nämnda kasettmagasin är placerat i användningspunkten, placerats sålunda, att nämnda styrorgan ingriper i detta och förskjuter det från nämnda kasettmagasin till rengöringsläge i rengöringskontakter med minst nämnda ända, nämnda band har installerats på sådant sätt i nämnda kasettmagasin, att det är i stånd att förflytta sig bort från nämnda kasettmagasin och tillbaka på banan utmed bandets längdaxel;
- c) rengöringsanordning för en dragaxel och en tryckrulle, som installerats i kasettmagasinet och som har en första rengöringsställning för att bringa dragaxeln och tryckrullen i rengöringsläge vid dragaxeln och tryckrullen, nämnda rengöringsanordning kan flyttas till en annan punkt åtskils från stället för nämnda dragaxel och tryckrulle;
- d) placeringsorgan för bandet, vilka har ett första placeringsutrymme för att placera nämnda band på en bana, som passerar förbi nämnda dragaxel och nämnda tryckrulle, och ett annat place-

ringsutrymme för att placera bandet mellan dragaxeln och tryckvalsen; varvid, då nämnda rengöringsanordning befinner sig i sitt första rengöringsläge och bandets placeringsorgan befinner sig i det första placeringsläget, nämnda rengöringsanordning förmår vara i rengöringskontakt med dragaxeln och tryckvalsen, då nämnda band passerar förbi nämnda dragaxel och tryckvals, och då nämnda rengöringsanordning befinner sig i sitt andra läge och bandets placeringsorgan befinner sig i det andra placeringsläget, dragaxeln och tryckrullen ingriper i nämnda band, medan dragaxeln och tryckrullen förflyttar bandet på sin bana utmed bandets längdaxel.

2. Rengöringsanordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k-
n a d därav, att rengöringsanordningen för nämnda dragaxel och tryckrulle och nämnda bandplaceringsorgan installerats i ett installeringsorgan, som i sin tur rörligt installerats i nämnda kassettmagasin, då nämnda installeringsorgan kan röras mellan det första och det andra installeringsstället för att förflytta nämnda rengöringsanordning mellan dess första och andra ställe och för att förflytta bandplaceringsorganen mellan det första och det andra placeringsutrymmet.

3. Rengöringsanordning enligt patentkrav 2, k ä n n e t e c k-
n a d därav, att i nämnda installeringsorgan och i nämnda kassettmagasin finns samverkande slits- och tappplaceringsorgan, varvid nämnda installeringsorgan kan förflyttas mellan sitt första och sitt andra ställe utmed nämnda placeringsorgan.

4. Rengöringsanordning enligt patentkrav 3, k ä n n e t e c k-
n a d därav, att nämnda tapp- och slitsplaceringsorgan inbegriper ett första slitsorgan, som bildats i nämnda kassettmagasin och som utsträcker sig i tvärriktningen, och ett andra slitsorgan, som bildats i nämnda kassettmagasin och som även utsträcker sig i stort sett i tvärriktningen, i nämnda installeringsorgan finns första och andra tapporgan, som passar in i nämnda första och andra slitsorgan.

5. Rengöringsanordning enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k-
n a d därav, att nämnda första och andra slitsorgan placerats på

de motsatta sidorna av nämnda rengöringsanordning för dragaxeln och tryckrullen och minst ett av nämnda slitsorgan befinner sig i sned ställning i förhållande till tväraxeln och åstadkommer rotation av nämnda installeringsorgan, då det förflyttas mellan sitt första och sitt andra läge.

6. Rengöringsanordning enligt patentkrav 5, k ä n n e t e c k-
n a d därav, att minst ett av nämnda tapporgan monterats till
ett eftergivande organ, som anordnats att ingripa i en första och
en andra placeringsansats i nämnda kasettmagasin för att placera
nämnda installeringsorgan i ett första och ett andra läge.

7. Rengöringsanordning enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k-
n a d därav, att minst ett av nämnda tapporgan har monterats till
ett eftergivande organ, som anordnats att ingripa i en första
och en andra placeringsansats i nämnda kasettmagasin för att pla-
cera nämnda installeringsorgan i sitt första och sitt andra läge.

8. Rengöringsanordning enligt patentkrav 7, k ä n n e t e c k-
n a d därav, att nämnda första och nämnda andra slitsorgan för-
setts med en änddelsöppning från nämnda kasettmagasin, varvid
nämnda installeringsorgan kan användas som en utväxlingsbar pat-
ron, som placeras i kasettmagasinet och avlägsnas därifrån.

9. Rengöringsanordning enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k-
n a d därav, att nämnda första och andra slitsorgan försetts med
en änddelsöppning från nämnda kasettmagasin, varvid nämnda in-
stalleringsorgan kan användas som en utväxlingsbar patron, som
placeras i kasettmagasinet och avlägsnas därifrån.

10. Rengöringsanordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k-
n a d därav, att i nämnda bandspelare finns en stoppmekanism,
som omfattar en första och en andra stoppanordning åtskilda från
varandra, medan det ena av nämnda stoppanordningar är ett ljus
utsändande organ och det andra av nämnda anordningar är ett organ,
som reagerar för ljus, då nämnda stoppanordning placerats sålunda,
att då bandkassetten befinner sig på sin användningspunkt, har

bandet placerats att avbryta ljusstrålens gång mellan nämnda första och andra stoppanordning och då nämnda bands stoppstyrning befinner sig på ljusstrålens bana, nämnda stoppmekanism aktiveras, nämnda rengöringsanordning omfattar ett skyddsorgan med ett strålbrytande läge för att avbryta ljusstrålens bana mellan nämnda stoppanordningar, och ett strålförmedlande läge för att tillåta ljusstrålens gång på ljusbanan mellan stoppanordningarna, till nämnda rengöringsanordning hör ytterligare en driftväxling, som anordnats att operativt ingripa i ett av nämnda banddrivningsorgan för att förflytta nämnda skydd mellan sitt första och andra läge, varvid nämnda rengöringsanordning kan fås att röra sig igenom rengöringsperioden, då driftväxlingen förflyttar skyddet från det första till det andra stoppläget.

11. Rengöringsanordning enligt patentkrav 10, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda skyddsorgan omfattar ett roterande organ, som placerats runt ett av nämnda skyddsorgan, och nämnda växling omfattar en hastighetssänkande växling för att rotera nämnda skydd med en rotationshastighet, som är lägre än nämnda drivorgans rotationshastighet, till vilket drivorgan växlingen operativt anslutits.

12. Rengöringsanordning enligt patentkrav 11, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda växling omfattar en hastighetssänkande kuggväxling, som operativt kopplats mellan nämnda hölje och nämnda drivorgan.

13. Rengöringsanordning enligt patentkrav 12, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda rengöringsanordning ytterligare omfattar ett par spolar, som installerats i nämnda kasettmagasin och nämnda band lindats runt dessa, varvid minst en av nämnda spolar försetts med kugghjulsorgan för att operativt ingripa i nämnda kuggväxling, varvid rotationen av nämnda spole för att röra nämnda band åstadkommer rotation av nämnda skydd.

14. Rengöringsanordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att anordnats spegelorgan att reflektera nämnda ljus-

stråle på en olinjär bana mellan nämnda första och andra stoppanordning.

15. Rengöringsanordning enligt patentkrav 14, k ä n n e t e c k-
n a d därav, att till nämnda rengöringsanordning ytterligare hör
ett linsorgan, som placerats på nämnda ljusstråles bana för att
centrera nämnda ljusstråle tillräckligt till intensiteten för att
aktivera stoppmekanismen.

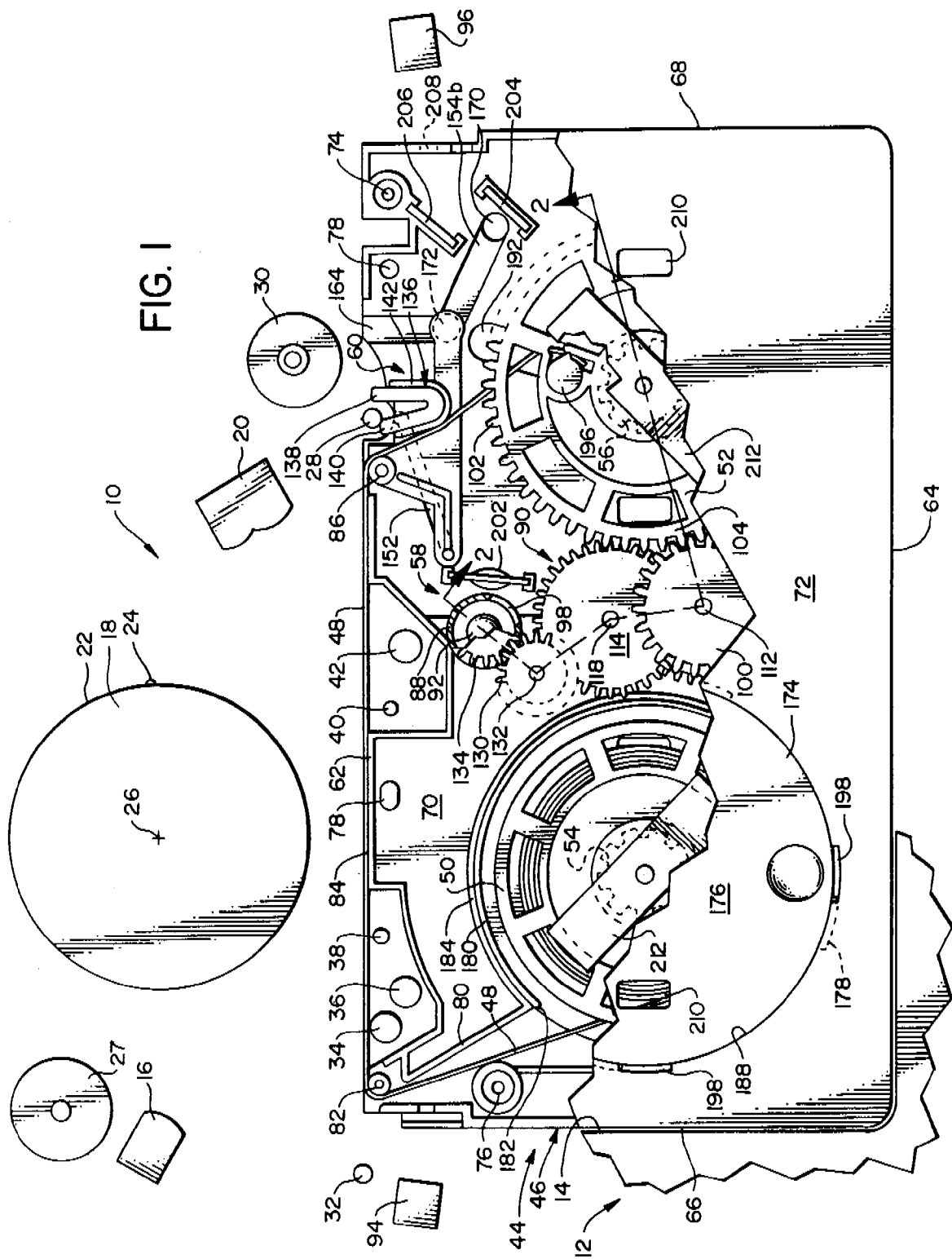
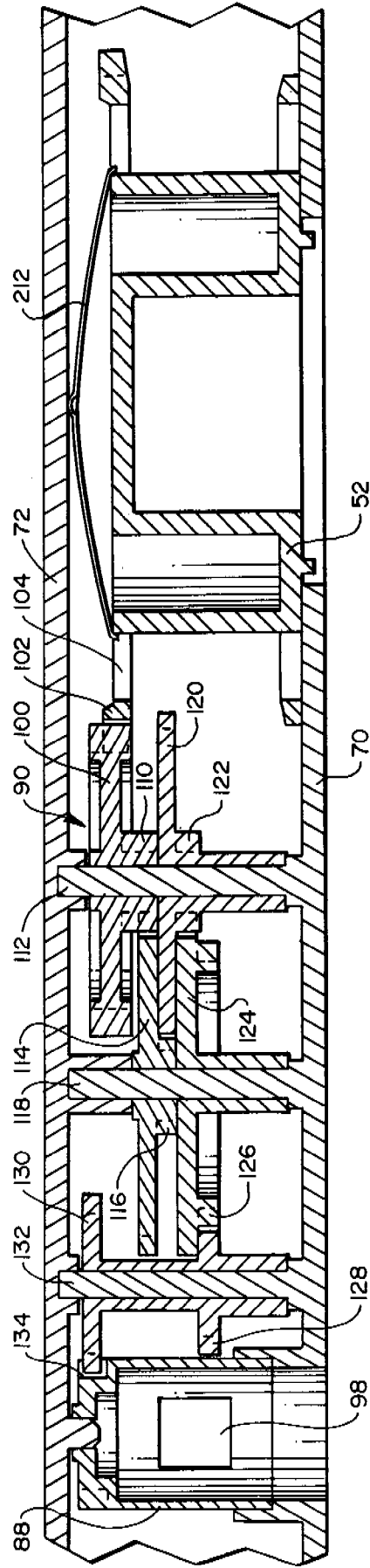
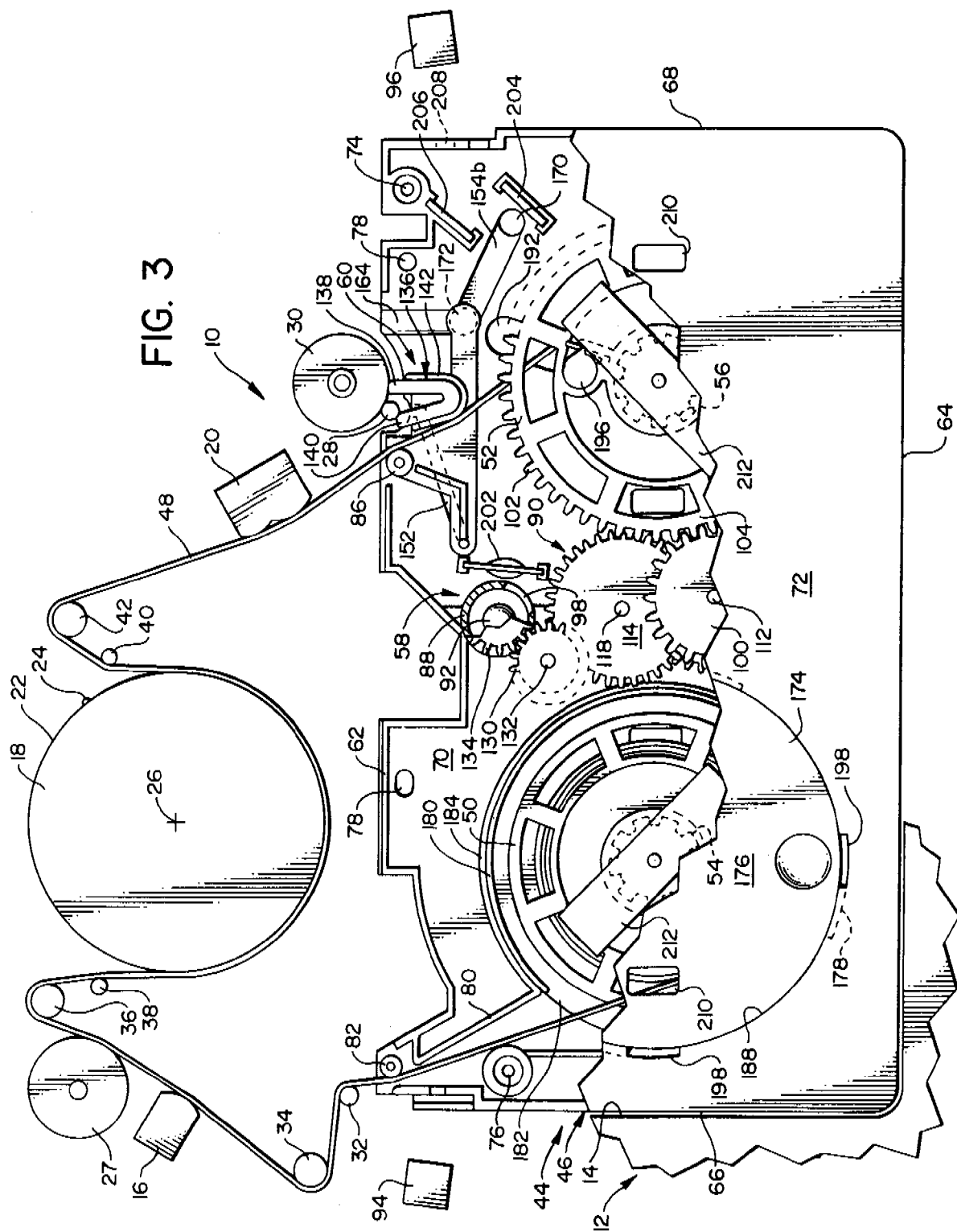


FIG. 2





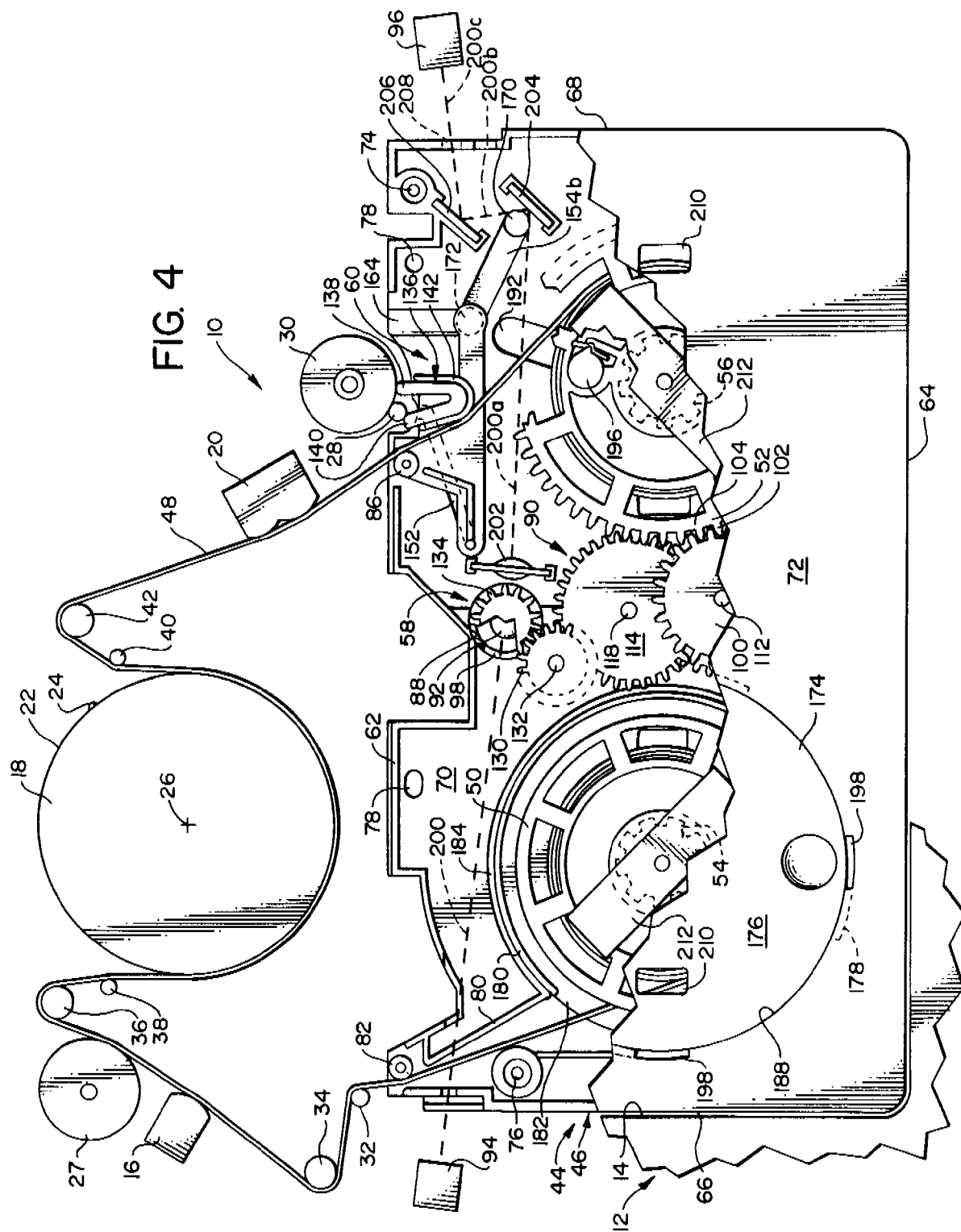
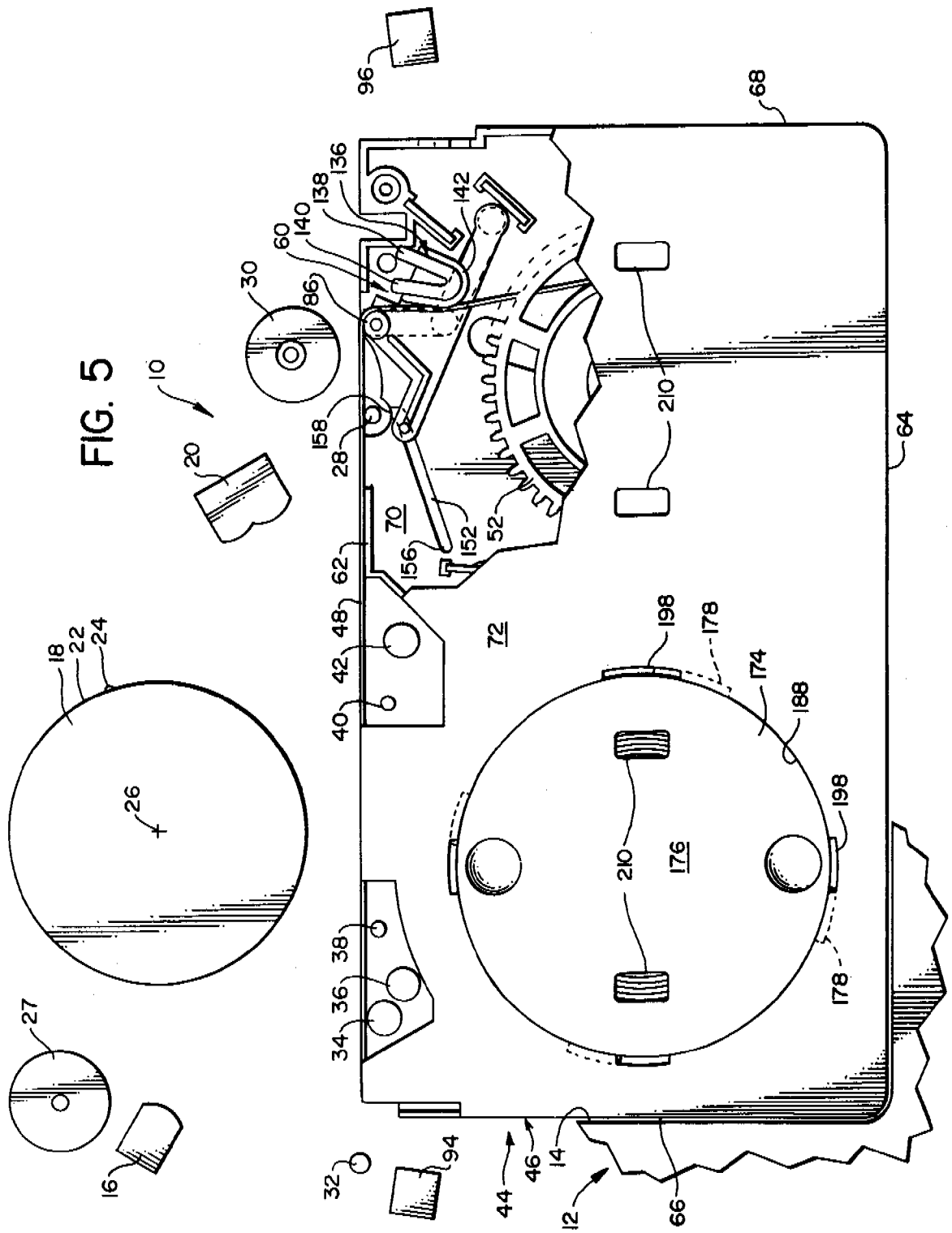


FIG. 4



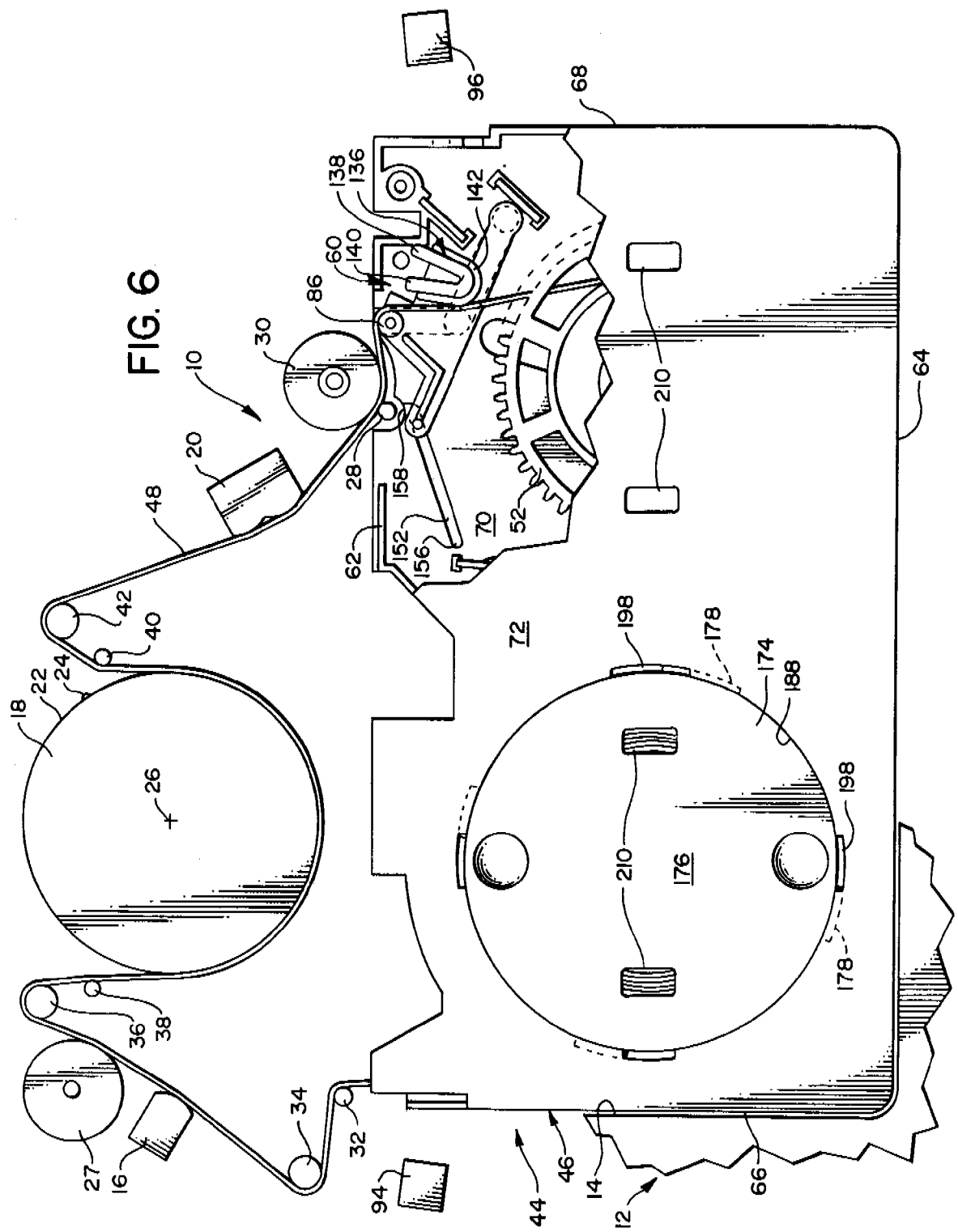


FIG. 7

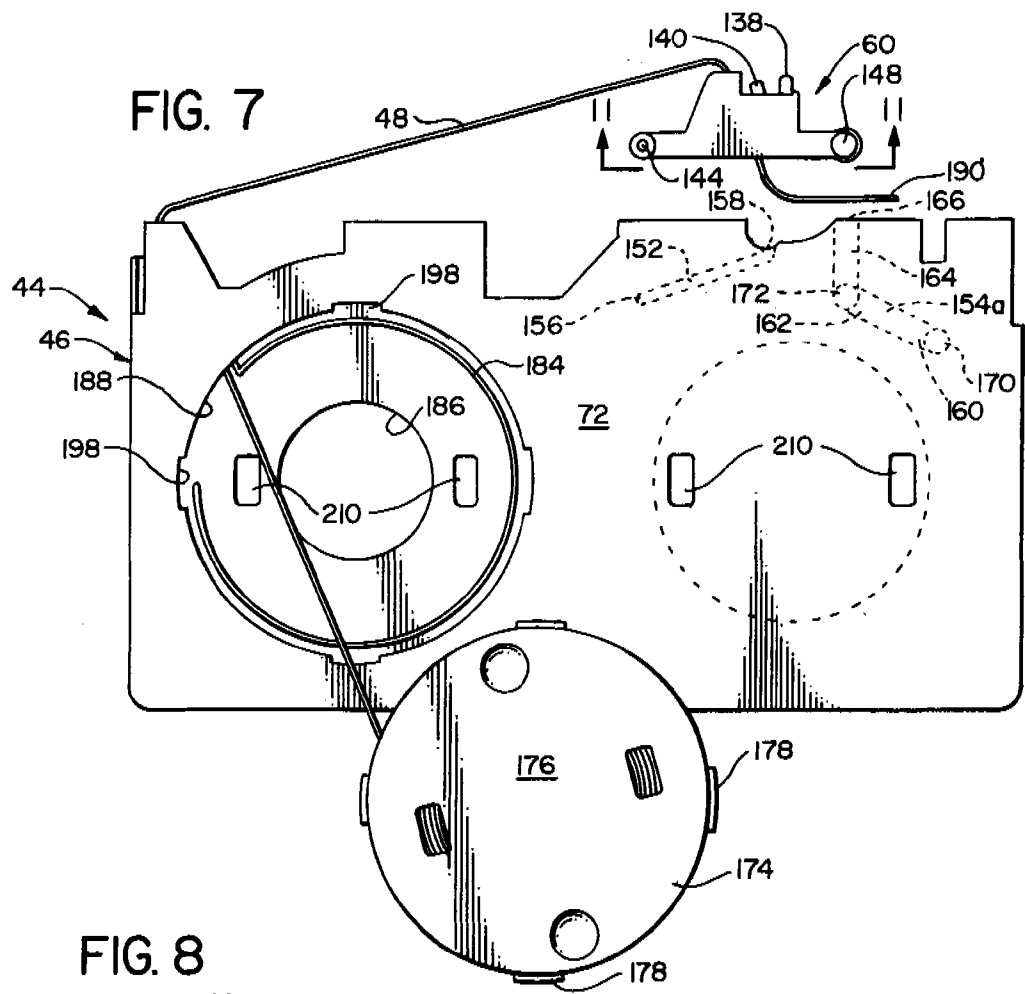


FIG. 8

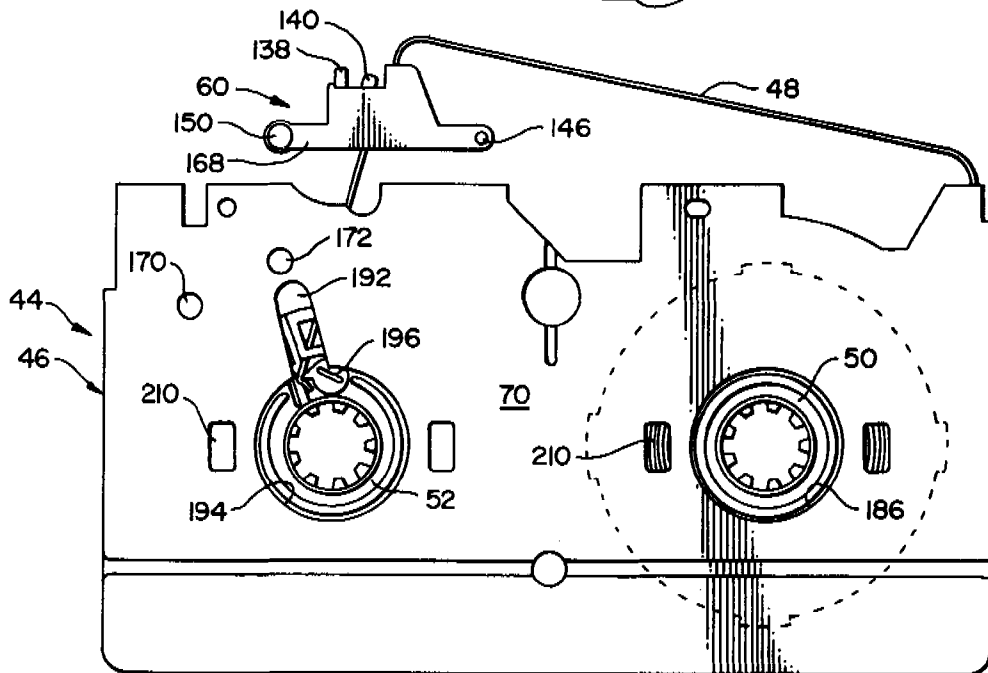


FIG. 9

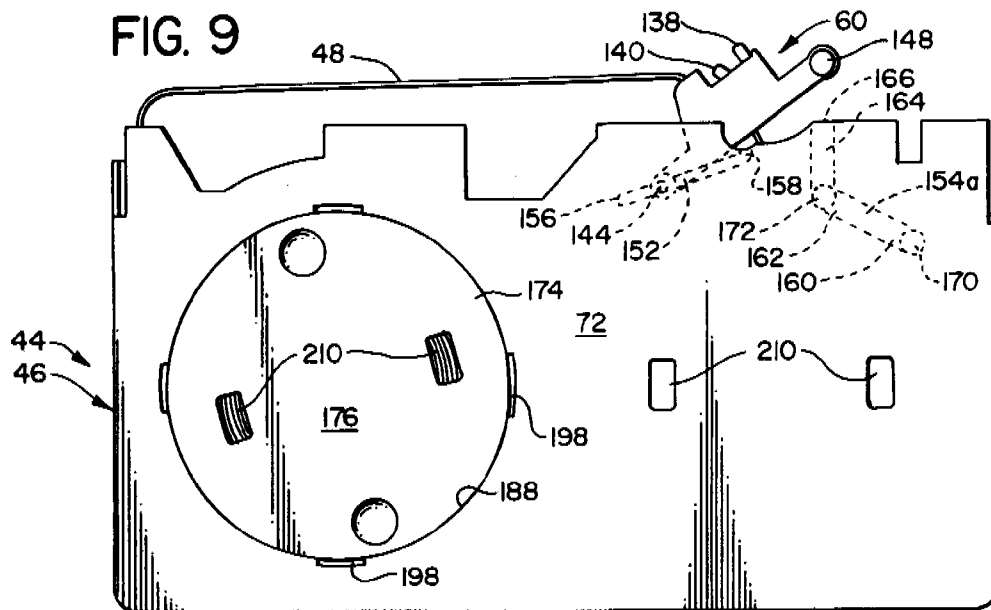


FIG. 10

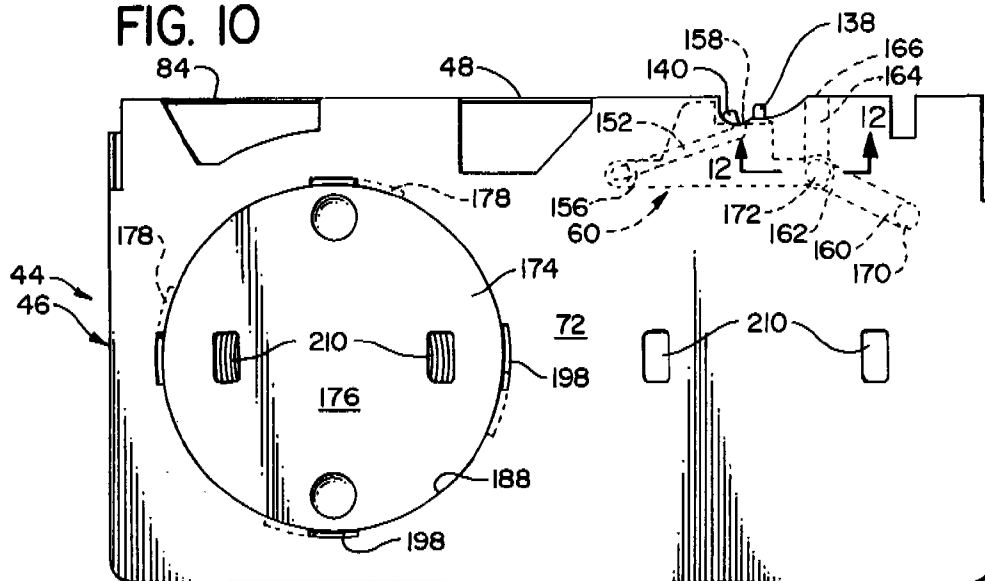
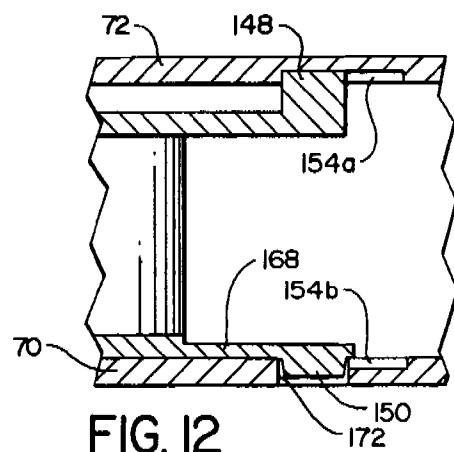
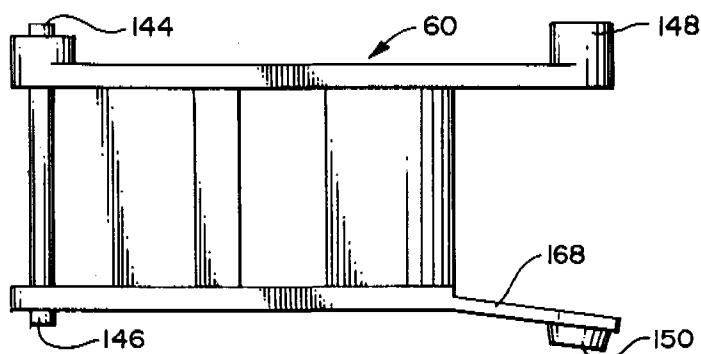


FIG. 11



Viitejulkaisu - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar

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

FI H 803950 (G 11 B 5/41)

CH

DE

DK

FR

GB H 2066999 (G 11 B 5/41)

NO

SE

US

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

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Alfred L. Linn

Allekirjoitus