



SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) KUULUTUSJULKAISU 68356
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patentti myönnetty 10 09 1985
Patent meddelat

(51) Kv.lk./Int.Cl.⁴ A 61 B 6/00, G 03 B 42/04

(21) Patenttihakemus — Patentansökning 822020

(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag 07.06.82

(23) Alkupäivä — Giltighetsdag 07.06.82

(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig 23.12.82

(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. —
Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad 31.05.85

(86) Kv. hakemus — Int. ansökan

(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet 22.06.81

Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken

Tyskland(DE) P 3124434.3 Toteennäytetty-Styrkt

(71) Siemens Aktiengesellschaft, Berlin/München, DE; Wittelsbacherplatz 2,
D-8000 München 2, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)

(72) Erich Förster, Erlangen, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken
Tyskland(DE)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Röntgentutkimuslaite - Röntgenundersökningsapparat

(57) Tiivistelmä

Keksintö koskee röntgentutkimuslaitetta (1), jossa on röntgenputki (2) siihen laipoilla liitettyine säteilyhimmentimieen (6) ja röntgenputkeen suunnattuna pidetty kuvakalvokannatin (7), jossa on pitimet (11,12,13,14) tietyn ennalta määrätyn mittaisen röntgenfilmikasettien (9) asettamiseksi keskiteysti. Tällaisissa röntgentutkimuslaitteissa lisäävät kulut eri röntgenfilmikasettien kiinnittämisestä kokonaislaitteen hintaa. Keksinnössä puolestaan kulloinkin vain yhdelle kasettikoolle sovitettut kiinnitysluavat (52,53,54,56,57,58,59,65,66,67,68) on saatettavissa kiinnitystasoon (8). Sen lisäksi voivat kiinnitysluavat olla työnnettävissä odotusasennosta kiinnitystasoon. Keksinnön mukainen röntgentutkimuslaite soveltuu erityisesti lääketieteelliseen käyttöön.

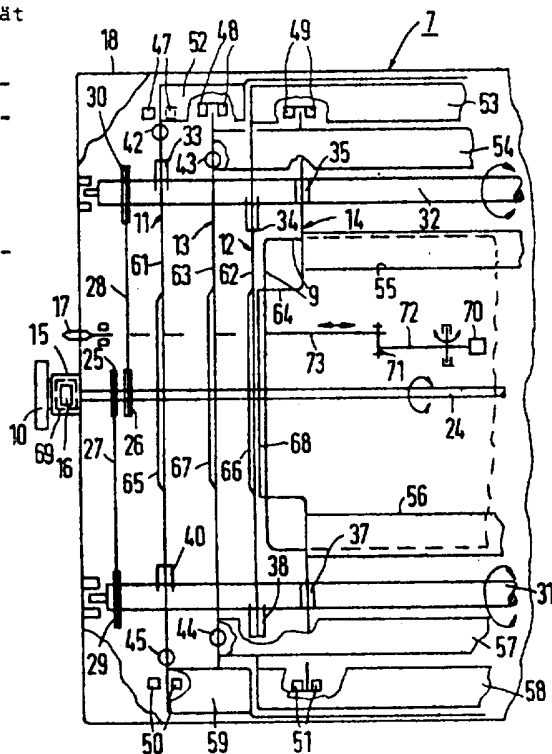


FIG 3

(57) Sammandrag

Uppfinningen hänför sig till en röntgenundersökningsapparat (1), vilken har ett röntgenrör (2) med anflänsad strålningsbländare (6) och en i förhållande till röntgenröret riktad hållen kassetthållare (7) med fästen (11,12,13,14) för centrisk positionering av röntgenkassetter (9) av i förväg givna dimensioner. I dylika röntgenundersökningsapparater fördyrar kostnaden för fastspänning av de olika röntgenfilmkassetterna priset på hela apparaten. Uppfinningen utgår från att i vart och ett fall endast med en bestämd kassetstorlek koordinerade fästbackar (52,53,54,55, 56,57,58,59,65,66,67,68) kan bringas in i spännplanet (8). Dessutom kan fästbackarna vara inskjutbara från en vänteställning in i spännplanet. En röntgenundersökningsapparat enligt uppfinningen lämpar sig isynnerhet för medicinsk användning.

Röntgentutkimuslaite

Keksintö koskee röntgentutkimuslaitetta, jossa on röntgenputki siihen laipoilla liitettyine säteilyhimentimiseen ja röntgenputkeen suunnattuna pidetty kuvakalvokannatin, jossa on pitimet tietyn ennalta määrätyn mittaisten röntgenfilmikasettien asettamiseksi keskitetysti.

Lääketieteellisessä tekniikassa on filmikoot ja niihin liittyvät röntgenfilmikasetit porrastettu tietyissä suuruussuhteissa toisiinsa. Tämä porrastus kuitenkin vaihtelee useissa maissa toisten maiden vastaaviin nähden, niin että käytännössä on olemassa hyvin monia kokoja. Tämä tekee yleisesti maailmanlaajuisesti käytetyt röntgentutkimuslaitteet huomattavasti kalliimmiksi, joska ne filmien tahi röntgenfilmikasettien kiinnityksen ja asetuksen sekä myös valaisutekniikan suhteen täytyy sovittaa tähän moninaisuuteen.

Keksinnön tehtävänä on kehittää mielekkäällä rajoitumisella oleellisiin formaatteihin edullinen röntgentutkimuslaite. Tämän röntgentutkimuslaitteen tulee lisäksi olla yksinkertainen käyttää ja epäherkkä virran vaihteluille, joten sitä voidaan käyttää myös kehitysmaissa koulutamattoman apuhenkilökunnan avulla.

Edellä mainitun laatuiseen röntgentutkimuslaitteeseen on siten keksinnönle tunnusomaisesti kulloinkin vain yhdelle tietylle kasettikoolle sovitettut kiinnitysleuvat (52,53, 54,55,56,57,58,59,65,66,67,68) ovat saatettavissa kiinnitystasoon.

Keksinnön edullisessa suoritusmuodossa voivat kiinnitysleuat olla työnnettävissä odotusasennosta kiinnitystasoon. Tällä tavoin vältetään irralliset ympäriinsä sijaitsevat, erikseen asennettavat ja erikseen pölyyntyvät rakenneosat.

Kiinnitysleukojen asetusmatkaa lyhennetään, kun keksinnön edelleenkehitysmuodossa kiinnitysleukojen odotus-
asento on välittömästi kiinnitystason vieressä olevassa,
yhdensuuntaisessa tasossa. Tällä tavoin yksinkertaistuu
5 myös mekanismi käyttöasentoon saattamista varten.

Keksinnön yhdessä suoritusmuodossa voi kasetin sivu
olla kiinnitysleukojen ja kasetin tukipinnan ympäröimä kol-
melta sivulta. Tällä on se etu, että röntgenfilmikasetin
putoaminen tai vaurioituminen vältetään myös röntgentutkimus-
10 laitteen ollessa kallistetussa asennossa.

Keksinnön erittäin edullisessa kehitysmuodossa aina
kaksi toisiaan vastapäätä olevaa kiinnitysleukaa yhdessä
kasettien tukipinnan kanssa ympäröivät röntgenfilmikasetin
reunoja kolmelta sivulta, ja muut kiinnitysleuat vain pää-
15 asiassa varmistavat röntgenfilmikasetit siirtymistä kiinni-
tystasossa vastaan. Tällä tavoin syntyy mahdollisuus työntää
röntgenkasetti vinosti sivulta paikoilleen myös silloin, kun
kiinnitysleuat ovat käyttöasennossa.

Keksinnön erityisen tarkoituksenmukaisessa suoritus-
20 muodossa voivat tietyille kasettikoolle sovitettut kiinnitys-
leuat muodostaa yhdessä yhden ainoan jäykän kehysmäisen run-
gon. Tällä tavoin erityisesti yksinkertaistetaan asetusmek-
anismia käyttöasentoon saattamista varten.

Käyttö helpottuu, kun keksinnön edullisessa suoritus-
25 muodossa kunkin kasettikoon kiinnitysleuat itseksensä ovat
saatettavissa odotusaennosta käyttöasentoon yhteisen toimieli-
men avulla. Tässä tapauksessa riittää vain tämän toimielimen
käyttäminen kaikkien yhdelle kasettikoolle sovitettujen kiin-
nitysleukojen aktivoimiseen.

30 Muita keksinnön yksityiskohtia valaistaan piirustuk-
sessa esitetyn suoritusmuotoesimerkin avulla. Piirustuksissa

kuvio 1 esittää perspektiivikuvaa röntgentutkimuslait-
teesta, jossa on keksinnön mukainen kasetinpidin,

kuvio 2 esittää sivukuvan kasetinpitimestä, jonka pää-
35 tysivu on leikattu, ja

kuvio 3 esittää leikkauksen kuvion 2 linjaa III-III
pitkin.

kuviossa 1 on esitetty röntgentutkimuslaite 1, jossa röntgenputki 2 on kiinnitetty telinepylvään suhteen korkeussuunnassa aseteltavaan ja vaaka-akselin 4 ympäri kierrettävään putkikuvakalvonpitimeen 5. Röntgenputkeen 2 on laipalla 5 liitetty säteilyhimmennin 6. Röntgenputkea 2 vastapäätä olevaan putki-kuvakalvokannattimen 5 päähän on kiinnitetty kasetinpidin 7 kuvakalvopitimeksi vakioetäisyydelle röntgenputkesta ja sen säitelykeilaan suunnattuna. Kasetinpitimessä 7 on sisääntyöntörako 8, jonka läpi ennalta määrätyn kokoiset 10 röntgenfilmikasetit 9 (kuvio 2) voidaan työntää. Kasetinpitimen 7 sivulla on havaittavissa asetusnuppi 10 jolla röntgenfilmikasetin pitimet 11, 12, 13, 14 (kuvio 3) voidaan saat-
taa käyttöasentoon ja jälleen takaisin. Asetusnupin 10 sylinterimäisessä olakkeessa 15 on havaittavissa pieni aukko 16, josta pitimien 11, 12, 13, 14 kulloinenkin asento on luettavissa. Asetusnupin 10 vierestä työntyy röntgenfilmikasetilla latausta osoittava kieli 17 ulos kasetinpitimen 7 kotelon 18 sivulta. Röntgenputken 2 suuntaan osoittavaan kasetinpitimen 7 etulevyyn on maalattu kokorajaukset 20, 21, 22, 23 nel-
jälle suoritusmuotoesimerkissä edellytetyille kasettikoolle. Etulevy on ei tässä lähemmin esitetyllä tavalla avattavissa sisään työntötasoon sovitettun saranan (ei esitetty) suhteen.

Kuvioista 1 ja 2 nähdään kasetinpitimen 7 aukileikatun kotelon 18 läpi sen sisäinen rakenne läpikotaisin. Kuvioista 25 3 ilmenee, että asetusnappi 10 on asetusakselilla 24, johon on kiinnitetty kaksi hammashihnapyörää 25, 26. Nämä molemmat hammashihnapyörät ovat kumpikin hammashihnan 27, 28 ympäröimät. Molemmat hammashihnat käyttävät kahden muun hammashihnapyörän 29, 30 kautta kumpikin asetusakselin 24 suuntaista 30 kasetinpitimen 7 kotelossa kiertyvää nokka-akselia 31, 32. Molemmat nokka-akselit kannattelevat molemmissa päissään nel-
jää nokkaa 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 (vain kahdeksan on esitetty), jotka kulloinkin ovat kiertyneinä 90° toistensa suhteen. Molempien nokka-akselien nokilla lepäävät neljä 35 kulloinkin yhdelle kasettikoolle sovitettua kehysmäistä pindintä 11, 12, 13, 14. Näitä pitimiä vedetään koteloon 18 ankku-

roituja vetojousien 41,42,43,44,45,46 (vain kuusi on esitetty) avulla nokka-akselien nokkia vasten. Ne on ohjainten 47,48,49,50,51 avulla varmistettu sivusuuntaista vääntymistä vastaan. Nämä kehyksenmuotoiset pitimet 11,12,13,14 kannattelevat nokka-akselien 31,32 suuntaisilla haaroillaan -kuten kuvio 2 osoittaa - kehyksen tasosta ulkonevia L:n muotoisia kiinnitysleukoja 52,53,54,55,56,57,58,59, jotka käyttöasennossa pitävät kiinnitettyä röntgenfilmikasetti 9 itsensä ja tukipinnan 60 välissä sisään työntöraon 8 sisäpuolella. Tällöin kiinnitysleuat 52,59 on meistetty tilan jättämiseksi samalle kasetinpituudelle sovitetuille kiinnitysleuoille 53, 58.

Odotusasennossa ovat L:n muotoisten kiinnitysleukojen 52,53,54,55,56,57,58,59 taivutetut päät röntgenfilmikasettien sisäpuolisen tukipinnan 60 tasolla sisääntyöntöraossa 8 niin, että ne eivät estä muun kokoisten röntgenfilmikasettien vastaanottamista. Yksittäisten kehyksenmuotoisten pitimien 11, 12,13,14 näiden suhteen suorassa kulmassa olevat osat 61,62, 63,64 koostuvat molempien nokka-akselien 31,32 nokkien 33-40 päälle syrjäällä olevasta latta-aineksesta. Niiden kiinnitysleukoina 65,66,67,68 toimivat keskiosat, joiden etureuna on ainoastaan kevyesti pyöristetty, ulottuvat odotusasennossa röntgenfilmikasettien tukipintaan 60 sisääntyöntöraossa 8. Käyttöasennossa nämä sivulla olevina kiinnitysleukoina 65, 66,67,68 toimivat keskiosat suunnilleen niin pitkälle sisääntyöntörakoon 8 kuin L:n muotoiset kiinnitysleuat itse. Röntgenfilmikasettien tukipinta 60 on eri kiinnitysleukojen 52-59, 65-58 läpipääsyä varten lovettu. Pitimien 11,12,13, 14 siirtämiseksi yhtä paljon on kulloinkin yhdelle kasettikoolle sovitettut molempien nokka-akselien 31,32 toistensa alapuolella olevat nokat suunnattu samaan suuntaan. Jotta yksittäiset pitimet saatetaan käyttöasentoon peräjälkeen ovat eri kasettikokoja varten sovitettut nokat kuitenkin kiertyneinä toistensa suhteen noin 90° .

Mutta asetusakselille 24 ei ole kiinnitetty vain,

kuten kuvio 3 esittää, molemmat hammashihnapyörät 25,26, joilla molempia nokka-akseleita 31,32 kierretään. Asetus-akselille 24 on kiinnitetty myös merkkirumpu 69, jossa on neljä eriväristä osaa (ei esitetty). Tämä merkkirumpu on
5 asetusnupissa 10 olevan sylinterimäisen olakkeen 15 sisällä. Sen kullloinenkin asento on nähtävissä siihen jätetyn aukon 16 kautta. Kuviossa 3 on havaittavissa myös likimain kasetinpitimen 7 keskelle sovitettu kasetinpitimen 7 keskelle sovitettu tuntoelin 70, joka on laakeroitu kasetinpitimen 7
10 koteloon 18 heilahdusakselin 71 ympäri kiertyvän kaksiaaraisen vivun 72 toiseen päähän. Kaksiaaraisen vivun vapaa pää on kytketty niveltävästi vetotankoon 73, joka on johdettu kasetinpitimen 7 pohjaa pitkin ja näkyy kielenä 17 asetusnupin 10 vierestä ulos kasetinpitimen kotelosta 18.

15 Kun tulee tutkia potilas niin lääkäri voi valita yhden neljästä kasetinpitimen 7 etulevyn 19, väristä tunnettavasta filmikoosta. Filmikoon valinta suoritetaan kiertämällä asetusnuppia 10 niin pitkälle, kunnes sylinterimäisen olakkeen 15 aukon näkyvyysalueelle ilmestyy se väri, joka
20 vastaa etulevyllä valittua filmikokoa. Asetusnuppia 10 kierrettäessä kierretään asetusakselin 24 kanssa sekä asetusakselille kiinnitettyä merkkirumpua 69 että molempia hammashihnapyöriä 25,26 ja molempia niihin kytkettyjä nokka-akseleita 31,32. Tällöin painetaan nokkien 33-40 avulla perä-
25 jälkeen yksittäisiä filmikokoja varten sovitettuja pitimiä 11,12,13,14 kiinnitysleukoineen 52-59, 65-68 niihin liittyvien vetojousien 41-46 voimaa vastaan sisääntyöntörakoon 8. Neljän kehysmäisen pitimen 11,12,13,14 kukin asento vastaa sekä molempien nokka-akselien 31,32 että asetusakselin 24 ja
30 asetusakselille kiinnitetyn merkkirummun 69 tiettyä asentoa. Siten osoittaa merkkirummun aukosta 16 näkyvä väriosuus kehysmäisten pitimien hetkellistä asentoa.

Niin pian kuin aukkoon 16 ilmestyy valitun filmikoon väri, voidaan valittu röntgenfilmikasetti 9 etumaisen etulevyn 19 aukaisemisen jälkeen työntää sivulta tälle sovitettujen kulmanmuotoisten kiinnitysleukojen 55,56 väliin. Tällöin

tuntoelin 70 painuu takaisin ja kaksihaarainen vipu 72 kiertyy heilahdusakselin 71 ympäri. Siten kaksihaaraisen vivun 72 toinen pää työntyy kuvion 3 esityksessä vasemmalle ja kieli 17 työntyy esiin kotelon seinän raosta asetusnupin 5 sivulta. Siten on myös etulevyn 19 ollessa suljettuna heti havaittavissa, että röntgenfilmikasetti 9 on sovitettu paikoilleen. Asetusnupin viereisestä aukosta 16 näkyvästä väristä on luettavissa myös paikoilleen asetetun röntgenfilmikasetin koko. Tämä koko voidaan asettaa säteilyhimentimeen 10 6 kiertämällä pyöreää himmenninkiekkoa 74 sen eri kokoja varten sovitettuine aukkoineen 75, kun tätä kierretään niin pitkään kunnes ulkoneva reuna on samaa väriä kuin **merkki-**rumpu 69 aukossa 16 asetusnupin 10 alapuolella.

Patenttivaatimukset:

1. Röntgentutkimuslaite, jossa on röntgenputki (2) siihen laipoilla liitettyine säteilyhimentimineen (6) ja
5 röntgenputkeen suunnattuna pidetty kuvakalvokannatin (7), jossa on pitimet (11,12,13,14) tietyn ennalta määrätyn mittaisten röntgenfilmikasettien (9) asettamiseksi keskite-
tysti, t u n n e t t u siitä, että kulloinkin vain yhdelle
10 tietylle kasettikoolle sovitettut kiinnitysleuat (52,53,54, 55,56,57,58,59,65,66,67,68) ovat saatettavissa kiinnitystasoon (8).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen röntgentutkimus-
laite, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysleuat (52,53,
54,55,56,57,58,59,65,66,67,68) ovat työnnettävissä odotus-
15 asennosta kiinnitystasoon (8).

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen röntgentutkimus-
laite, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysleukojen (52,
53,54,55,56,57,58,59,65,66,67,68) odotusasento on välittö-
mästi kiinnitystason viereisessä olevassa yhdensuuntaisessa
20 tasossa.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen röntgentutkimuslai-
te, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysleuat (52,53,54,55,
56,57,58,59,65,66,67,68) ja kasettien (9) tukipinta (60)
ympäröivät kasetin reunaa kolmelta sivulta.

5. Patenttivaatimuksen 1 tai 4 mukainen röntgen-
tutkimuslaite, t u n n e t t u siitä, että aina kaksi toi-
siaan vastapäätä olevaa kiinnitysleukaa (52,53,54,55,56,57,
58,59) yhdessä kasettien tukipinnan (60) kanssa ympäröivät
röntgenfilmikasetin (9) reunoja kolmelta sivulta, ja muut
30 kiinnitysleuat (65,66,67,68) vain pääasiassa varmistavat
röntgenfilmikasetit siirtymistä kiinnitystasossa vastaan.

6. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen röntgentut-
kimuslaite, t u n n e t t u siitä, että tietylle kasetti-
koolle sovitettut kiinnitysleuat (52,53,54,55,56,57,58,59,65,
35 66,67,68) ovat itsekseen saatettavissa odotusasennosta käyt-
töasentoon yhteisen toimielimen (10) avulla.

7. Patenttivaatimuksen 2 mukainen röntgentutkimus-
laite, t u n n e t t u siitä, että kunkin kasettikoon
kiinnitysleuat (52,53,54,55,56,57,58,59,65,66,67,68,69)
ovat itsekseen saatettavissa odotusasennosta käyttöasentoon
5 yhteisen toimitelimen (10) avulla.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen röntgentutkimuslai-
te, t u n n e t t u siitä, että toimitelimen (10) avulla on
valitulle kasettikoolle sovitettu merkki saatettavissa tar-
kastelualueeseen (16).

10 9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen röntgentutkimus-
laite, t u n n e t t u siitä, että merkki on väri.

10. Patenttivaatimuksen 8 mukainen röntgentutkimus-
laite, t u n n e t t u siitä, että merkki on yhtäpitävä
vastaavalle tasolle sovitetun, säteilyhimmentimessä olevan
15 (6) olevan merkin kanssa.

11. Patenttivaatimuksen 7 mukainen röntgentutkimus-
laite, t u n n e t t u siitä, että toimitelimeen on kytketty
nokia (33,34,35,36,37,38,39,40), joiden kautta kulloinkin
yhden koon kiinnitysleuat (52,53,54,55,56,57,58,59,65,66,67,
20 68) on peräjälkeen saatettavissa odotusasennosta kulloiseen-
kin käyttöasentoon ja jälleen takaisin.

12. Patenttivaatimuksen 7 mukainen röntgentutkimus-
laite, t u n n e t t u siitä, että toimitelimeen on kytket-
ty kampia, joiden kautta kulloinkin yhden koon kiinnitys-
25 leuat on peräjälkeen saatettavissa odotusasennosta kulloi-
seenkin käyttöasentoon ja jälleen takaisin.

13. Patenttivaatimuksen 2 tai 11 mukainen röntgentut-
kimuslaite, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysleuat
(52,53,54,55,56,57,58,59,65,66,67,68) on saatettavissa käyt-
30 töasentoon ainakin yhden jousen (41,42,43,44,45,46) voimaa
vastaan.

14. Patenttivaatimuksen 1 mukainen röntgentutkimus-
laite, t u n n e t t u siitä, että jousikuormitteinen,
näyttöelimeen (17) kytketty tuntoelin (70) ulottuu pienimmän
35 kiinnitettävissä olevan röntgenfilmikasetin asetusalueelle.

Patentkrav:

1. Röntgenundersökningsapparat med ett röntgenrör
som är försett med anflänsad strålbländare och en i linje
5 med röntgenröret hållen bildskiktshållare med hållare för
centrisk positionering av röntgenfilmkassetter av bestämda,
i förväg givna dimensioner, k ä n n e t e c k n a d
därav, att endast med en bestämd kassetthöjd koordi-
nerade hållarbackar (52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 65,
10 66, 67, 68) kan införas i spännplanet (8).

2. Röntgenundersökningsapparat enligt patentkravet
1, k ä n n e t e c k n a d därav, att hållarbackarna
(52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 65, 66, 67, 68) kan in-
skjutas ur en vänteställning in i spännplanet (8).

15 3. Röntgenundersökningsapparat enligt patentkravet
1, k ä n n e t e c k n a d därav, att hållarbackarnas
(52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 65, 66, 67, 68) vänte-
ställning befinner sig i ett omedelbart intill spännplanet
beläget, parallellt plan.

20 4. Röntgenundersökningsapparat enligt patentkravet
1, k ä n n e t e c k n a d därav, att kassettskanterna
omgrips på tre sidor av hållarbackarna (52, 53, 54, 55, 56,
57, 58, 59, 65, 66, 67, 68) och anliggningsytan (60) för
kassetterna (9).

25 5. Röntgenundersökningsapparat enligt patentkravet
1 eller 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att i vart och
ett fall två varandra motstående hållarbackar (52, 53, 54,
55, 56, 57, 58, 59) omgriper kanterna av röntgenfilm-
kassetten (9) tillsammans med kassetten anliggningsyta
30 på tre sidor, varvid de övriga hållarbackarna (65, 66, 67,
68) väsentligen endast säkrar röntgenfilmkassetterna mot
förskjutning i spännplanet.

6. Röntgenundersökningsapparat enligt patentkravet
1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att de med ett
35 bestämt kassetthöjd koordinerade hållarbackarna (52, 53,
54, 55, 56, 57, 58, 59, 65, 66, 67, 68) tillsammans bildar
en enda styv, ramartad kropp (11, 12, 13, 14).

7. Röntgenundersökningsapparat enligt patentkravet
2, k ä n n e t e c k n a d därav, att hållarbackarna
(52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 65, 66, 67, 68, 69) för
varje kassetformat gemensamt kan bringas ur en vänte-
5 ställning till en arbetsställning av en inställningsdel
(10).

8. Röntgenundersökningsapparat enligt patentkravet
7, k ä n n e t e c k n a d därav, att med inställnings-
delen (10) kan en med det valda kassetformatet koordinerad
10 symbol bringas in i synområdet (16).

9. Röntgenundersökningsapparat enligt patentkravet
8, k ä n n e t e c k n a d därav, att symbolen är en färg.

10. Röntgenundersökningsapparat enligt patentkravet
8, k ä n n e t e c k n a d därav, att symbolen överens-
15 stämmer med en med det motsvarande formatet koordinerad
symbol på strålbländaren (6).

11. Röntgenundersökningsapparat enligt patentkravet
7, k ä n n e t e c k n a d därav, att till inställnings-
delen kopplatsnockar (33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40),
20 medelst vilka efter varandra spännbackarna (52, 53, 54,
55, 56, 57, 58, 59, 65, 66, 67, 68) för i vart och ett fall
ett format kan bringas ur vänteställning in i frågavarande
arbetsställning och sedan tillbaka igen.

12. Röntgenundersökningsapparat enligt patentkravet
25 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att till inställnings-
delen kopplats vevslängar, medelst vilka efter varandra
spännbackarna för ett format kan bringas ur vänteställ-
ningen in i ifrågavarande arbetsställning och sedan till-
baka igen.

30 13. Röntgenundersökningsapparat enligt patentkravet
2 eller 11, k ä n n e t e c k n a d därav, att spänn-
backarna (52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 65, 66, 67, 68)
kan bringas in i arbetsställningen mot kraften av en
fjäder (41, 42, 43, 44, 45, 46).

35 14. Röntgenundersökningsapparat enligt patentkravet
1, k ä n n e t e c k n a d därav, att en till en indikator

(17) kopplad fjäderbelastad sensor (70) når in i området för den minska spännbara röntgenfilmkassetten.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

-

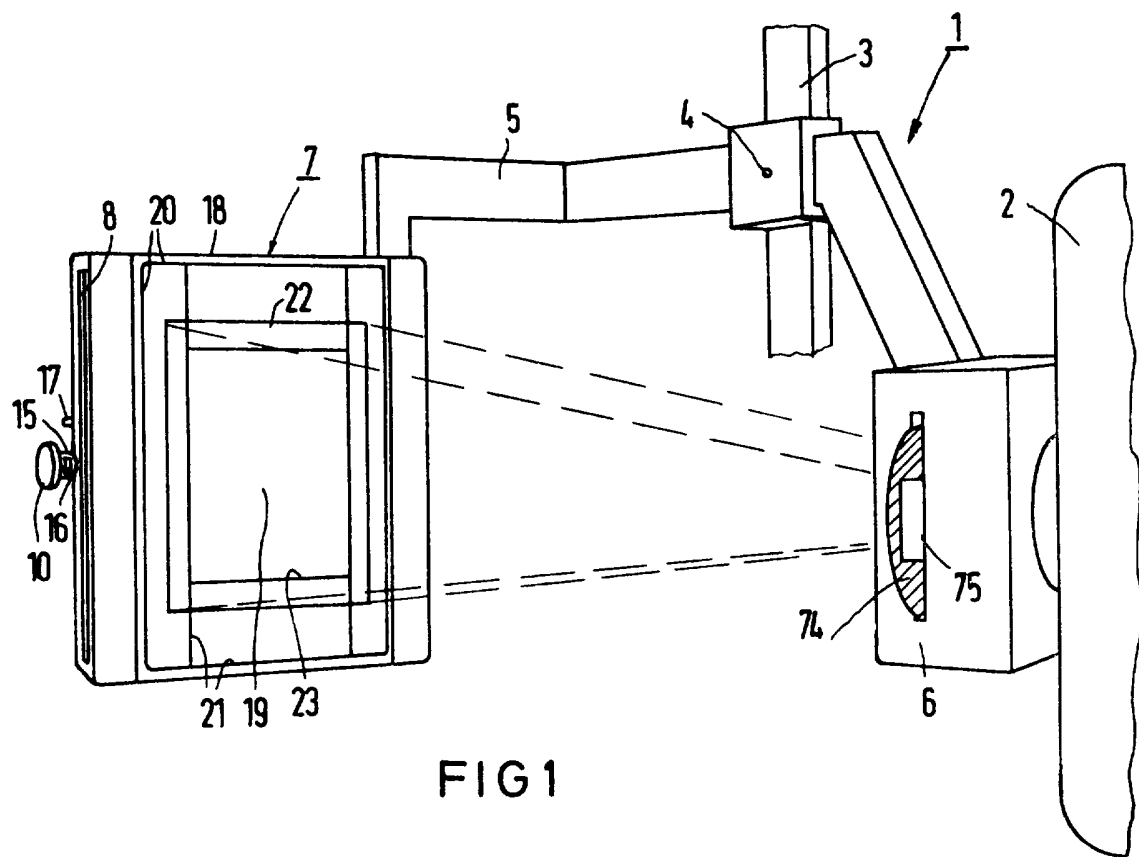


FIG 1

