

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2009 00993**

(22) Data de depozit: **27.11.2009**

(41) Data publicării cererii:
30.05.2011 BOPI nr. **5/2011**

(71) Solicitant:
• **TEHNO ELECTRO MEDICAL COMPANY
SRL, STR. REPUBLICII NR.65-67,
CLUJ NAPOCA, CJ, RO**

(72) Inventatori:
• **MANEA BOGDAN CRISTIAN,
STR. POTCOAVEI NR.19, VOLUNTARI, IF,
RO;**

• **MANEA POMPILIU,
STR. CONSTANTIN BRÂNCUȘI NR.208,
AP.27, CLUJ NAPOCA, CJ, RO;**
• **ZASTULKA IVAN, PIAȚA R. CIPARIU
NR.9, AP.61, CLUJ NAPOCA, CJ, RO;**
• **PUIA MIRCEA, PIAȚA T. CIPARIU NR.9,
AP.55, CLUJ NAPOCA, CJ, RO**

(54) **EXTENSIE TELESCOPICĂ A SUPORTULUI MOBIL PENTRU
APARAT DE RADIOLOGIE INTRAORALĂ**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de extensie telescopic pentru un aparat de radiologie intraorală. Extensia conform invenției cuprinde o parte (6) fixă, în interiorul căreia poate culisa un cărucior (7) mobil care este prevăzut cu niște role (8 și 9) de ghidare pe direcție longitudinală și respectiv laterală, precum și niște bucșe (10 și 11) de rotație care asigură frecarea necesară pentru menținerea unui tub radiogen în poziția stabilită de medicul radiolog, modificarea lungimii sistemului telescopic fiind făcută prin acționarea unui mâner (13) pentru scoaterea unei role (12) indexoare dintr-un locaș prevăzut în căruciorul (7) mobil și deplasarea liberă a acestuia, până în dreptul noii poziții în care rola (12) indexoare intră automat într-un alt locaș sub acțiunea unui arc (14) de compresie.

Revendicări: 3

Figuri: 5

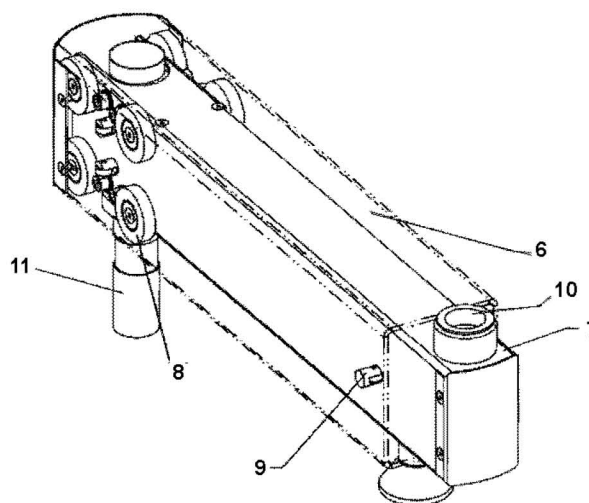


Fig. 4



16

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2009 00 993
Data depozit27-11-2009

EXTENSIE TELESCOPICA A SUPORTULUI MOBIL PENTRU APARAT DE RADIOLOGIE INTRAORALA

Inventia se refera la un sistem de extensie telescopic care sa permita marirea ariei de lucru a aparatului de radiologie intraorala pentru descongestionarea spatiului din jurul unitului dentar si al scaunului pacientului precum si a putea deservi mai multe posturi de lucru din aceeasi incapere. Pozitionarea se face cu realizarea functiei de sustinere, de rotire fara indexare ale bratelor aparatului care se foloseste la investigarea radiologica pentru diagnosticare in stomatologie. In timpul miscarii de rotatie, cat si in pozitie statica inventia asigura rigiditatea sistemului, chiar si in pozitia cea mai defavorabila a bratului port tub radiogen la distanta maxima fata de sistemul de prindere.

Sunt cunoscute sisteme de pozitionare a aparatelor radiologice intraorale care sunt fixate pe un perete, pe plafon, direct pe unitul dentar sau pe un stativ fix sau mobil.

Dezavantajul acestor sisteme de pozitionare existente consta in limitarea ariei de deservire, functie de amplasarea sistemului, limitarea autonomiei instalatiei si manipularea si pozitionarea dificila a tubului radiogen.

Problema tehnica pe care o rezolva inventia consta în aceea ca se realizeaza un sistem de pozitionare si echilibrare, prin combinarea deplasarii bratului telescopic si a deschiderii bratelor tubului radiogen. Aceasta asigura deplasarea in pozitia dorita a tubului radiogen, fara a necesita un efort deosebit din partea medicului radiolog, in directia dorita, indiferent de pozitia unghiulara a bratelor acestuia si care înlatura dezavantajele mentionate anterior.

Sistemul de pozitionare si echilibrare, conform inventiei, înlatura dezavantajele mentionate mai înainte prin aceea ca permite reglaje ale ariei de lucru functie de necesitatile specifice ale fiecarui cabinet.

Extensia telescopică a suportului mobil pentru aparat de radiologie intraorala, conform inventiei, prezinta urmatoarele avantaje:

- Marirea ariei de pozitionare a bratelor port tub radiogen si implicit marirea spatiului de lucru;
- Deplasarea si pozitionarea bratelor port tub radiogen se face usor, precis si cu eforturi minime;
- Posibilitatea de adaptare la orice tip de aparat radiologic dentar;
- Adaptarea acestor sisteme de echilibrare presupune realizarea de piese mecanice simple, cu costuri reduse, precum si o intretinere minima;
- Montarea si demontarea, in caz de service, este usor de facut si cu acces facil;

- Descongestionarea spatiului din jurul unitului dentar si al scaunului pacientului;
- Asigura posibilitatea de a deservi mai multe posturi de lucru din aceeasi incapere.

Se da în continuare un exemplu de realizare a sistemului cu extensie telescopica a suportului pentru un aparat de radiologie intraorala, conform inventiei, în legatura cu figurile 1, 2, 3,4 si 5 care reprezinta:

- fig. 1 – Schema aparatului de radiologie intraorala cu montaj pe perete
- fig. 2 – Schema aparatului de radiologie intraorala cu montaj pe plafon
- fig. 3 – Schema axonometrica a extensiei telescopice
- fig. 4 – Extensia telescopica
- fig. 5 – Indexor manual al extensiei telescopice

Figura 1 prezintă vederea generală a echipamentului in varianta montarii pe perete, conform inventiei, alcătuit din programator (1), extensia telescopica (2), Tubul radiogen (3), bratul tip foarfeca (4) de sustinere a tubului radiogen.

Figura 2 prezintă vederea generală a echipamentului in varianta montarii pe plafon, conform inventiei, alcătuit din programator (1), extensia telescopica (2), Tubul radiogen (3), bratul tip foarfeca (4) de sustinere a tubului radiogen si bratul de fixare de plafon (5).

Figura 3 prezinta schema axonometrica a extensiei telescopice in pozitie stransa (a) si extinsa la lungimea maxima (b).

Figura 4 prezinta elementele componente ale extensiei telescopice. Extensia telescopica din aceasta inventie, este alcatuita din partea fixa (6), în interiorul căreia culisează căruciorul mobil (7). Pentru ca deplasarea sistemului radiologic să se realizeze cu un efort minim din partea operatorului, căruciorul mobil (7) este prevăzut cu rolele de ghidare (8) pe direcție longitudinală și rolele de ghidare laterală (9). Prezența acestor role asigură atât deplasarea lină (fără șocuri) și fără efort, cât și rigiditatea întregului ansamblu, în poziție de extensie maximă, astfel încât în această poziție sagata maximă pe direcția axei Y este mai mică de 5mm.

Pentru cuplarea cu celelalte elemente ale sistemului radiologic, extensia telescopică este prevăzută cu bușele de rotație (10) și (11), care asigură frecarea necesară pentru menținerea tubului radiogen în poziția stabilită de medicul radiolog. Aceste elemente de legătură sunt ușor de proiectat și realizat funcție de aparatul radiologic pentru care se dorește a se realiza adaptarea extensiei telescopice, iar costurile de adaptare sunt minime.

Figura 5 prezinta indexorul manual pentru blocarea bratului telescopic in pozitia (la lungimea) dorita. Modificarea lungimii sistemului telescopic se face prin acționarea manuală a mânerului (13) pentru scoaterea rolei indexoare (12) din locașul special prevăzut pe căruciorul mobil (7) și deplasarea liberă a acestuia, până în dreptul noii poziții în care rola indexoare (12) intră automat în noul locaș sub acțiunea arcului de compresiune (14).

Sistemul este realizat astfel incat miscarea de rotatie sa se opreasca in momentul in care operatorul a adus tubul radiogen in pozitia dorita. Pentru aceasta a fost prevazut un subamsamblu de frictiune cu posibilitatea de reglare a momentului rezistent in vederea adaptarii la greutatea sistemului radiologic pentru care se face extensia telescopica. Forta de punere in miscare a sistemului in pozitia dorita nu necesita eforturi deosebite din partea operatorului.

Extensia bratului telesopic se face in trepte, sistemul asigurand lungimi de 400mm, 600mm 700mm si 800mm. Blocarea bratului la lungimea dorita se face fara jocuri pentru a asigura rigiditatea necesara sistemului. Deplasarea extensiei telescopice din pozitia indexata se face prin deblocare manuala, dupa care telescopul se poate misca pana la pozitia urmatoare de indexare unde boltul mecanic asigura indexarea automata.

In pozitie de extensie maxima a bratelor tubului radiogen si a bratului telesopic, rigiditatea sistemului asigura o un joc pe verticala a tubului radiogen de maxim +5mm.

Sistemul telesopic permite, functie de configuratia de montaj, numai miscari de rotatie de minim 180° in cazul variantei de montare pe perete si de 360° in cazul in care montajul se face pe plafon sau stativ.

Conform prezentei inventii reperatele componente ale extensiei telescopice trebuie sa aiba suprafetele protejate iar suprafete exterioare sa fie tratate cu pulbere Pausch Standard in vederea cresterii rezistentei la coroziune. Pulberea are proprietati de izolare electrica, antistatice, si antibacteriene. De asemenea asigura cresterea rezistentei mecanice si prezinta o aderenta sporita.

Extensia telescopica asigura conducerea si sustinerea cablurilor pe portiunea mobila a bratului telesopic. Cablurile de inalta tensiune pentru alimentarea colimatorului si cablurile pentru comanda sunt conduse de-a lungul bratului telescopului si nu sunt vizibile din exterior. In orice pozitie a sistemului, cablurile nu sunt solicitate la tractiune si protejate de frecarea cu elementele mobile pt a evita deteriorarea in timp a acestora.

Cablurilor de alimentare sunt montate astfel incat sistemul telesopic sa poata realiza miscarea de translatie in lungul axei X (figura 1 si 2) si rotatia pe axa Z atat la articulatia de la perete/plafon cat si la cea dinspre bratul tubului radiogen.

Designul simplu al sistemului asigura o intretinere usoara si care nu necesita operatiuni deosebite pe durata de viata a produsului.

Deplasarea manuala pe directia orizontala a bratelor port tub radiogen conform inventiei, permite o positionare usoara si precisa a instalatiei si ofera posibilitatea de adaptare cu costuri reduse la orice tip de aparat radiologic dentar.

REVENDICARI

1. Extensia telescopică, conform invenției, care este alcătuită din partea fixă (6), în interiorul căreia culisează căruciorul mobil (7). Pentru ca deplasarea sistemului radiologic să se realizeze cu un efort minim din partea operatorului, căruciorul mobil (7) este prevăzut cu rolele de ghidare (8) pe direcție longitudinală și rolele de ghidare laterală (9). Prezența acestor role asigură atât deplasarea lină (fără șocuri) și fără efort, cât și rigiditatea întregului ansamblu, în poziție de extensie maximă, astfel încât în această poziție saturația maximă pe direcția axei Y este mai mică de 5mm.

Pentru cuplarea cu celelalte elemente ale sistemului radiologic, extensia telescopică este prevăzută cu bușele de rotație (10) și (11), care asigură frecarea necesară pentru menținerea tubului radiogen în poziția stabilită de medicul radiolog. Aceste elemente de legătură sunt ușor de proiectat și realizat funcție de aparatul radiologic pentru care se dorește a se realiza adaptarea extensiei telescopice, iar costurile de adaptare sunt minime.

Modificarea lungimii sistemului telescopic se face prin acționarea manuală a mânerului (13) pentru scoaterea rolei indexoare (12) din locașul special prevăzut pe căruciorul mobil (7) și deplasarea liberă a acestuia, până în dreptul noii poziții în care rola indexoare (12) intră automat în noul locaș sub acțiunea arcului de compresiune (14).

2. Marirea ariei de lucru a aparatului de radiologie intraorală prin utilizarea extensiei telescopice, conform revendicării 1, și desconggestionarea spațiului din jurul unitului dentar și al scaunului pacientului. Astfel aparatul radiologic poate deservi mai multe posturi de lucru din aceeași încăpere. Sistemul astfel conceput conduce la reducerea spațiului ocupat în cabinet prin micșorarea gabariturii totale a aparatului radiologic, bratul putând fi menținut în poziție strânsă în intervalele de nefuncționare.

3. Versatilitatea extensiei telescopice, conform revendicărilor (1) și (2), prin posibilitatea de adaptare cu costuri reduse la orice tip de aparat radiologic dentar și prin posibilitatea de reglare prin indexare a lungimii bratului pentru adaptarea la condițiile specifice ale fiecărui cabinet stomatologic sau radiologic.

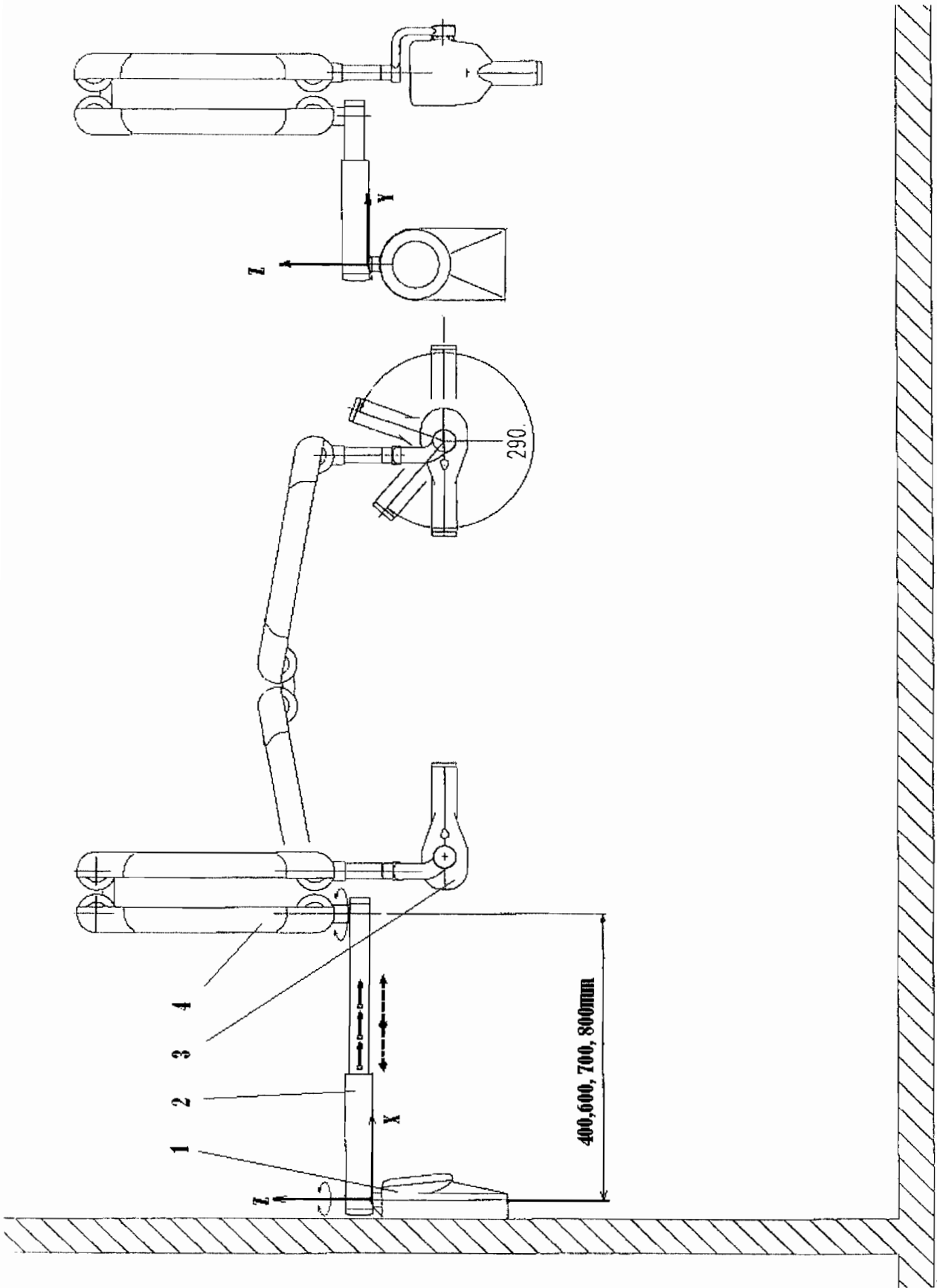


Figura 1

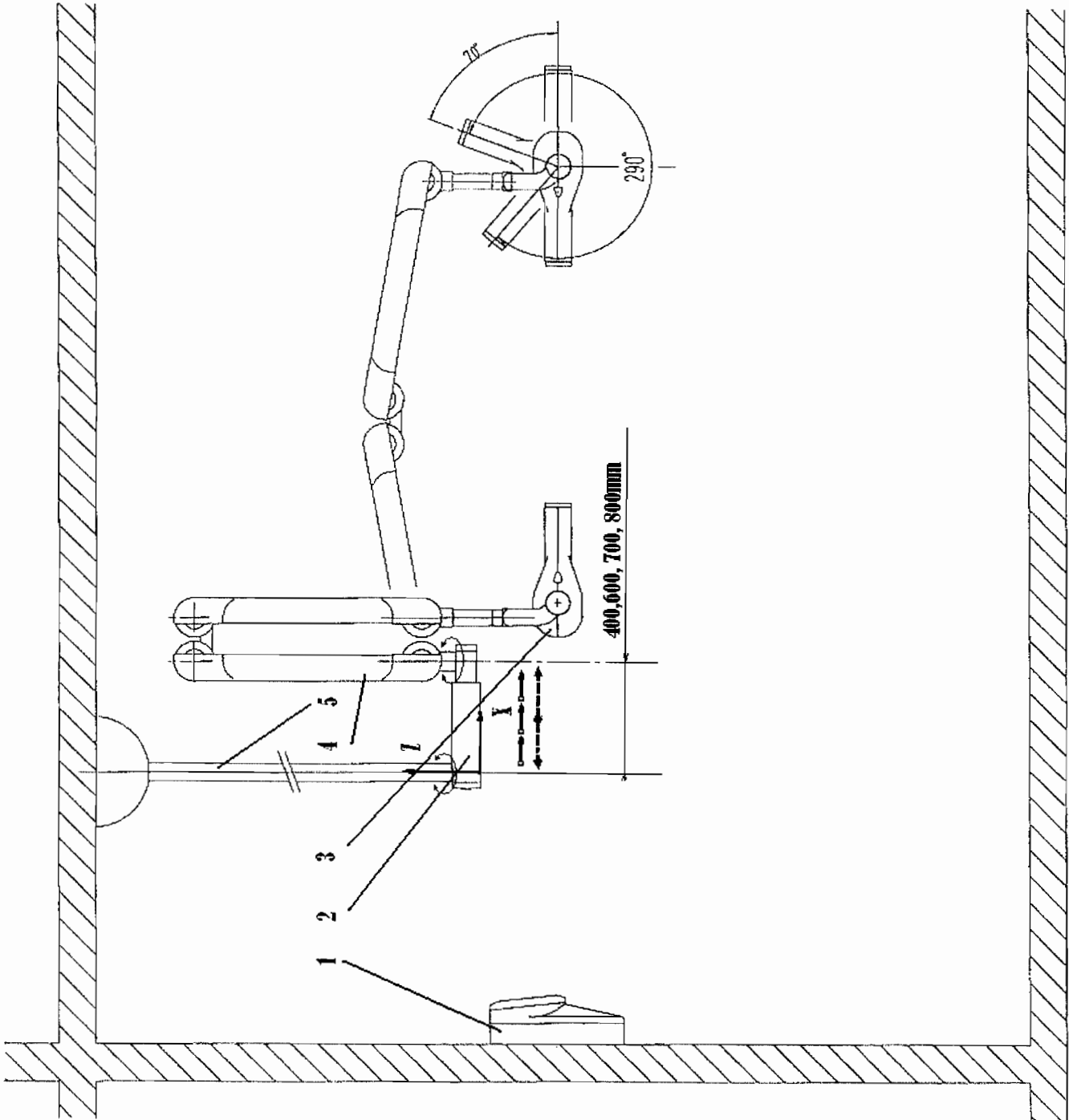


Figura 2

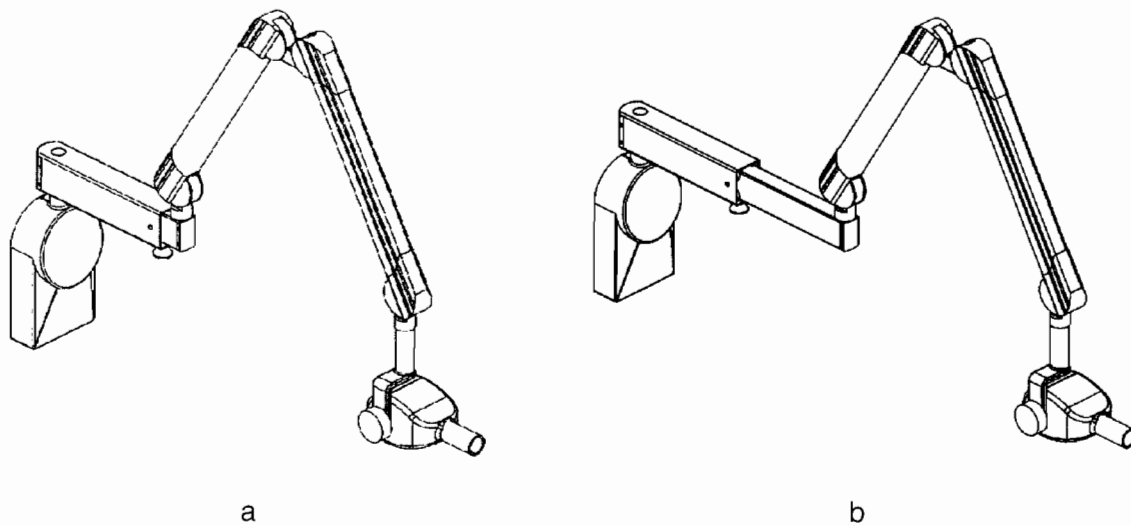


Figura 3

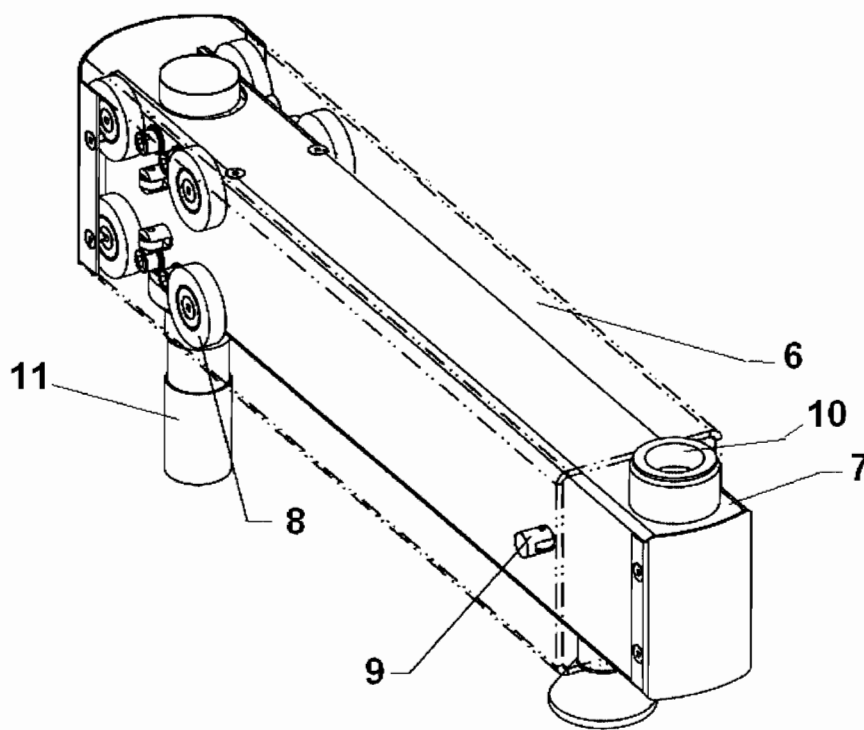


Figura 4

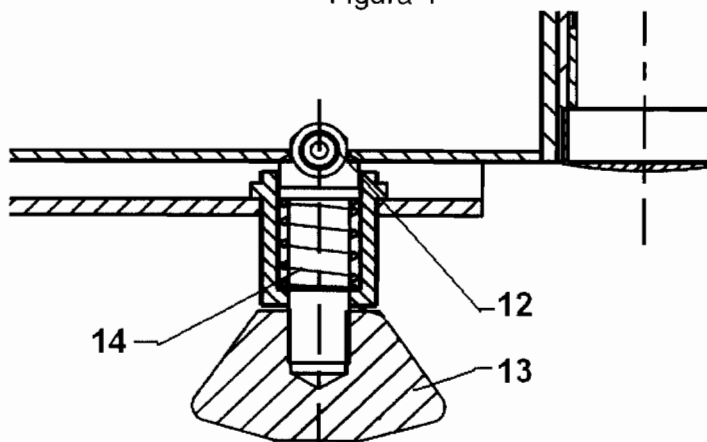


Figura 5