

Újabb sikeres pályázati projekt

Mobil röntgen generátorcsalád fejlesztés az Innomed Medical Zrt-nél

Az Innomed Medical Zrt. megalakulása óta, azaz közel két évtizede folyamatosan foglalkozik röntgen tápegységek, berendezések fejlesztésével, gyártásával. Az önálló röntgenkészülék gyártást a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen együttműködve kifejlesztett TOP-X HF középfrekvenciás diagnosztikai röntgengenerátor család alapozta meg és indította el. A fejlesztési, gyártási és piaci eredmények jelentőségét bizonyította és igazolta, hogy a TOP-X HF röntgen generátor család 1999-ben az „Innovációs Nagydíj”-at és a „Budapesti Iparkamara Nagydíj”-át is elnyerte.

A fejlesztésben a következő lépést a korszerű nagyfrekvenciás technikának a röntgen generátorokban történő világviszonylatban is úttörőnek számító alkalmazása jelentette. A kitűzött fejlesztés a Nemzeti Fejlesztési Terv keretében “A 100kHz-es nagyfrekvenciás technika alkalmazása a röntgen generátorokban” című projektben (GVOP-3.1.1.-2004-05-0081/3.0) valósult meg 2004-2005 között. A fejlesztés során két szabadalmi bejelentés (P0600077/4, P0600076/4) is történt. Az elért eredményeknek (TOP-X 100NR röntgen generátorcsalád) köszönhetően a projekt elnyerte a Nemzeti Fejlesztési Hivatal „Az év projektje” kitüntető szakmai díját a 2005. évben.

A fejlesztő munka ugyancsak pályázati támogatással ((GOP-1.3.1-07/1-2008-0073).), Multifunkcionális, felhasználó specifikus, nagyfrekvenciás röntgen generátorcsalád kifejlesztése a nanotechnológiai eredmények felhasználásával.”) tovább folytatódott. Ennek keretében elkészült egy moduláris felépítésű, alacsony árfekvésű, kisméretű, könnyű, könnyen kezelhető, könnyen szervizelhető, egyszerűen, gazdaságosan gyártható, de a röntgenteknikai, minőségi követelményeket a lehető legmagasabb színvonalon kielégítő, a környezetvédelmi szempontokat messzemenően figyelembe vevő új, komplex generátorcsalád a TOP-X 100LC.

Az Innomed Medical Zrt. a gyártás megindítása (1998) óta eddig több mint 2500db röntgen generátort értékesített.

Az Innomed Medical Zrt új, nyertes pályázata keretében beindult innováció („Mobil röntgen készülékcsalád fejlesztése” (KMOP-1.1.1.-09/1-2009-0019)) szerves folytatása a fent vázolt töretlen fejlesztési folyamatnak, ami egy új termékcsalád kifejlesztését eredményezve tovább szélesíti a vállalt röntgen termékpalettáját.

Az új projekt keretében korszerű, rendkívül kis anódfeszültség hullámosságot biztosító, nagyfrekvenciás teljesítményfokozattal és nagyfeszültségű egységgel, valamint kondenzátortelepes energiátárolóval felépített gördíthető, moduláris felépítésű röntgen generátorcsalád kifejlesztését tervezzük.

Újdonság az egységes mechanikai hordozóba épített három alaptípus (mechanikus mozgatású, filmkazettás kivitel, motoros mozgatású, filmkazettás kivitel és motoros mozgatású, digitális képalkotású kivitel) koncepciója.

Az egységes konstrukcióból adódódnak, hogy az egyes alaptípusok egyszerűen egymásba alakíthatók lesznek. Ha a felhasználó megveszi az olcsóbb árfekvésű filmkazettás típusokat, akkor megvan a lehetősége a digitális képalkotású típusba való átépítésre. Ez a felhasználó szempontjából egy rendkívül költségtakarékos továbbfejlesztést tesz lehetővé.

A digitális felvételek továbbításánál tervezzük WIFI kommunikáció illesztését is, ami egy gördíthető készüléknél jelentős előny.

A készülékekben az előző pályázatunk (GOP-1.3.1-07/1-2008-0073) eredményeként létrejött és szabadalmaztatott nagyfrekvenciás teljesítményfokozat és nagyfeszültségű egység továbbfejlesztett változatát tervezzük beépíteni.

A készülék hálózati betáplálásánál a kor elvárásait figyelembe vevő hálózatbarát, szinuszos áramfelvételű ($\cos\varphi=1$) áramköri megoldást tervezünk kifejleszteni és beépíteni.

Az új, gördíthető készülékcsaláddal a terveink szerint 2012 első felében jelenünk meg a piacon.

Budapest, 2010. 04. 30.

Gájász Zoltán

ELKÉSZÜLT AZ INNOMED MEDICAL ZRT ÚJ TERMÉKE

A MOBIL RÖNTGEN KÉSZÜLÉK CSALÁD

Elkészült az Innomed Medical Zrt. röntgen berendezés fejlesztésének legújabb terméke a mobil röntgen készülék család. A fejlesztés a „Mobil röntgen készülékcsalád fejlesztése” címmel a KMOP-1.1.1.-09/1-2009-0019 számú projekt keretében valósult meg szerves részeként az Innomed Medical Zrt-nél immár tizenöt éve folyó, töretlen röntgenkészülék fejlesztési folyamatnak.

A projekt végrehajtása adatkutatással, a konkurencia hasonló készülékeinek az alapos elemzésével, a kifejlesztendő gördíthető röntgen generátorcsalád végleges, röntgenteknikai, műszaki paramétereinek a meghatározásával, végleges specifikálásával indult. Ezek felhasználásával elkészült a mobil készülékcsalád komplett rendszerterve. Ennek megfelelően olyan mobil röntgenkészülék család fejlesztését határoztuk el, ami rendkívül kis anódfeszültség hullámosságot biztosító nagyfrekvenciás teljesítményfokozattal, nagyfeszültségű egységgel valamint kondenzátortelepes energiatárolóval rendelkezik, moduláris felépítésű, alkalmas mind hagyományos, filmkazettás, mind korszerű, digitális képalkotású röntgenfelvételek készítésére.

A fejlesztési folyamatba bevontunk alvállalkozókat, az egyes, jól körülhatárolt részfeladatok kidolgozására. A fejlesztési folyamatban részt vett a Mediagnost Kft, az MDD2000 Kft, a Medicor Diagnosztika Kft valamint a BMGE Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszéke.

A rendszerterv alapján elkészültek a mechanikai elektromechanikai tervek, megtörtént a meglévő röntgen tápegység továbbfejlesztése, átalakítása a mobil követelményekhez. Elkészült a mobil röntgen készülékcsalád kondenzátortelepének új, környezetbarát, hálózatbarát ($\cos\varphi=1$) teleptöltő áramköre, igazodva a kor követelményeihez.

Elkészült a készülék mozgatása, az elektromos mozgatás hajtáselektronikája. Az egyszerű kezelhetőség érdekében a készülék fékezése (fékek oldása), kézi mozgatása, az elektromos mozgatás bekapcsolása, a mozgatási irány kiválasztása egyetlen fogantyúval vezérelhető.

A fejlesztési folyamat következő lépéseként elkészült a mobil röntgen készülékcsalád első, komplett, prototípus példánya hagyományos képalkotású röntgenfelvétel készítésére alkalmas kivitelben. A készüléket alapvetően piackutatási céllal kiállítottuk a 2012 márciusi, bécsi Európai Radiológiai (ECR) Kiállításon.

A prototípus példány tapasztalatait felhasználva elkészült a mobil készülék digitális képalkotású prototípus példánya is. A prototípus példányok tapasztalatait, házi tesztelési eredményeit felhasználva és beépítve mind a készülék mechanikába, mind az elektronikába elkészült a mobil készülék három végleges, nullsorozat példánya. A digitális képalkotású végleges kivitelezésű készüléket kiállítottuk a düsseldorfi Medica kiállításon 2012 novemberében.

Elkészültek a készülék hatósági vizsgálataihoz, gyártásához, forgalomba hozásához szükséges komplett dokumentációk. Befejeződtek a készülékcsalád kórházi tesztjei, hatósági (TÜV-MEEL) vizsgálatai.

Budapest, 2012. 12. 21

Gájász Zoltán

A MOBIL KÉSZÜLÉKCSALÁD LEGFONTOSABB MŰSZAKI ADATAI

FELÉPÍTÉS

- Nagyfrekvenciás, impulzusszélesség modulált, kondenzátoros energiatárolású, röntgen tápegység, 50kW-os maximális teljesítményig
- Egyfázisú hálózati betáplálás: 208-240V, 50/60Hz, 10A / 16A (állítható)
- Energiatároló kapacitása: 6.3 / 10kWs (opció)
- Hálózatbarát bemeneti egység: 0.98 teljesítménytényező
- Forgó oszlopos, mozgó csőtartó karos mechanikai kivitel
- Négyszögmezős, hat lamellás, manuális kollimátor
- Kétfókuszos, forgó anódú röntgenső. 0.6 / 1.5mm, 18 / 50 kW
- Ultra hajlékony nagyfeszültségű kábelek, 75kVp

OPCIÓK:

- Nyomógombos vezérlőpult, filmkazettás képalkotás
- Érintő képernyős vezérlőpult, digitális képalkotás
- Feszültség szabályozott motoros mozgatás
- AEC kamra
- Sugárdózis mérő
- Bucky
- Automatikus hálózati kábel felcsévézés

FORGÓ OSZLOPOS, MOZGÓ CSŐTARTÓ KAROS MECHANIKA

- Fék, kézi mozgatás, elektromos mozgatás vezérlés közös fogantyúval
- Oszlop, csőtartó kar, röntgenső mozgatás:
 - Függőleges oszlop elfordulás: $\pm 90^\circ$
 - Röntgenső elfordíthatóság „X” irányban: $\pm 120^\circ$

- Röntgenső elfordíthatóság „Z” irányban: -20° $+110^{\circ}$
- Röntgenső tartó kar elfordíthatóság: 0° - 120° (0° - függőleges, alsó pozíció)
- Kollimátor elfordulás: $\pm 90^{\circ}$
- Röntgenső tartó kar hossza: 110 cm
- Minimális fókusztávolság: 53 cm (padlószinttől)
- Maximális fókusztávolság: 198 cm (padlószinttől)

MÉRETEK ÉS SÚLYOK

- Magasság (szállítási / készenléti pozíció): 173 cm
- Szélesség: 67 cm
- Hosszúság: 110 cm
- Súly: 267-315 kg (konfigurációtól függően)



Filmkazettás képalkotású kivitel a bécsi ECR kiállításon (2012. március)



Digitális képalkotású kivitel a düsseldorfi MEDICA kiállításon (2012. november)

Befektetés a jövőbe



Új Magyarország

FEJLESZTÉSI TERV

Mobil röntgen készülécsalád fejlesztése
KMOP-1.1.1-09/1-2009-0019

Időtartam: 2010.01.15. - 2012.10.31.

Kedvezményezett: Innomed Medical Zrt. Budapest 1146 Szabó József u. 12.

Az Európai Unió és a Magyar Állam
által nyújtott támogatás összege 200.976.742 Ft



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósul meg.

ÚmFt Inforovonalt:
06 40 638 638
inf@mfh.hu • www.nfu.hu