



## APPARECCHIO FLUOROSCOPICO PORTATILE BOJIN

*dr Ottorino Catani  
dr Giuseppe Iervolino  
dr Salvatore Tizzanino*



Nous avons utilisé de Janvier à Avril 2013, le Fluoroscope du dispositif à rayons X portable BJI-1 pendant environ 120 interventions chirurgicales. Tous les travaux liés aux extrémités dans des opérations particulières à pied. Le jugement final et global de l'unité était très bien pour ce qui concerne la définition des images radioscopiques et les dimensions de l'instrument et de la stabilité dans le temps de sa fonctionnalité.

Pour le rendre efficace pour nos fins, nous avons conçu et a ensuite fait un trolley aluminium, léger et compact, capable de permettre à l'amplificateur de brillance pour être en mesure de relier à chaque type de la table d'opération.

Pendant les pansements postopératoires avons bénéficié de l'entrée de l'appareil pour tester résultats de la chirurgie laparoscopique au fil du temps. Nous avons pu apprécier, grâce à l'appui du bac, utilisez la performance X-ray.

From January to April 2013 we utilized the fluoroscopic portable device X-ray BJI for about 120 operations. All of them were performed on upper and lower limb, mostly on feet. Our final and total opinion about this device is excellent for the good definition of the fluoroscopic images, for the instrument's slight encumbrance and the durable reliability of its functions.

We first projected and then realized an aluminum trolley, light and not bulky, to better adapt it to our needs. In this way the device was adaptable to every surgery operating table for any chosen position.

We also used the BJI-1, during medications or clinical controls, to test the surgery outcome.

The device use, by the integration of the trolley, allowed us to act by ourselves, during operation,

### Reconnaissance directives CEE

Le 25 juin 2012 le système Portable Instrument Radioscopie X-ray a été parrainé par la certification norvégien DNV société affaires d'assurance de la conformité aux directives de la CE (93/42/CEE) pour les dispositifs médicaux.





## APPARECCHIO FLUOROSCOPICO PORTATILE BOJIN

L'utilisation de l'appareil, grâce à l'intégration du support du trolley, nous a permis d'agir de manière indépendante, sans l'aide d'un autre opérateur spécialisé comme c'est généralement le cas pour la chirurgie orthopédique qui nécessitent l'utilisation d'un amplificateur de brillance à "C" standard.

Merci à la faible émission de rayons X a été atteint un "gold standard" de pollution radiologique de manière à permettre, enfin, de sécuriser le patient et en particulier, les multiples occasions d'exposition du chirurgien. Plus précisément, nous avons utilisé la machine à rayons X pour la chirurgie percutanée mini-invasive, où il est toujours essentiel de la vision de l'os scopique pour la procédure technique. Chaque passage ou temps chirurgical est battu par une vision scopique de ce qui se passe. La vision claire de chaque image X-ray vous permet de déterminer où et comment procéder étant une technique chirurgicale pour "ciel fermé".

Nous avons également connecté l'appareil à une imprimante photo tout-terrain, via un PC, afin d'extrapoler des images de rayons X les plus importants à être attachés dans le dossier médical (miniprinter la Canon Selphy 740). L'utilisation de l'appareil était toujours simple et efficace.

Nous avons permis à l'unité de manœuvrer même sur le champ opératoire après robe des recouvrements adaptés stériles et vous pouvez l'utiliser grâce à la pédale qui est équipé.

Les deux batteries en option permettent un turnover d'énergie fiable sans avoir à connecter le 'appareil directement dans la prise électrique.

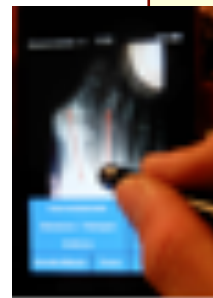
with no help from a specialized external operator as normally happens for orthopaedic surgery which requests a "C" standard fluoroscopic device.

For the BJI-r's low X-rays emission a "gold standard" is achieved: more safeness for patients, less exposition for the surgeons.

We found really efficient, by the use of the trolley, this radiological device. Often we used it for percutaneous mininvasive surgery where is important to get several bone scopic views to well perform the intervention in all its phases. The clear imaging is absolutely necessary, to don't fall in errors, for this close surgery.

We also connected the BJI-r to a photographic mini printer, by a PC, to have some radiographic images, more significant, to insert in the case history (Canon Selphy 740): the usage was easy.

We used this radiological apparel next to the operating field after an adequate sterile dressing utilizing the pedal to have the images. The two optional batteries allow a reliable energetic turnover with no needing the AC electrical connection.



### HALLUX VALGUS

**C'est une app pour iPhone conçu par le dr Ottorino Catani pour stocker des photos et des données radiographiques des patients opérés sur ses pieds. Une intuitive app capable d'identifier les déformations angulaires et leurs améliorations postopératoires a' travers un outil de mesure originale.**

**A été présenté au Congrès national italienne de la chirurgie du pied en Mars de cette année. Le Donjoy, multinationale américaine a acheté des droits pour vendre prodotto. E 'téléchargé l'appstore iPhone**

**It's being completed a software for iPhone that manages clinical datas of a pool of patients affected by toe deformities, developed by a multidisciplinary**

**team with two biomedical engineers and an orthopedic surgeon.**

**This software allows to record photos of toe deformities and related radiographs in pre and post surgical procedure and it allows to measure the angle values of toe deformities in pre e post surgical procedure. It will be possible then to determine an approximate value of the corrective trend obtained on a pool of operated patients with the same surgical technique.**



## APPARECCHIO FLUOROSCOPICO PORTATILE BOJIN

Pour l'utilisation peropératoire de l'appareil, nous avons dû étudier, concevoir et construire un chariot qui pourrait résoudre divers besoins:

1. Laissez l'appareil se tenir séparément dans toutes les positions désirées
2. Possibilité d'interfaçage avec le lit sans problèmes comme une "C" radiologique standard
3. Possibilité d'approcher et de s'éloigner de la table d'opération avec une extrême facilité et sans compromettre la stérilité du champ opératoire.
4. Capacité à tourner sur lui même à 360° pour permettre différentes projections radiologiques sur la région anatomique à être exploités
5. Léger et compact ainsi que stable.

Après plusieurs tentatives et plusieurs prototypes, nous sommes arrivés à la réalisation de ce chariot en alliage d'aluminium démontable en 2 parties, faciles à transporter (10 kg), équipé d'un piston à gaz à l'intérieur, donc capable de s'étirer et de descente en fonction de lifférents besoins.

Sa base avec des roues a été conçu et construit un "V" pour lui permettre la possibilité d'entrer dans le champ opératoire, sans entraver les opérateurs et, surtout, veiller à ce que tout le soutien d'une stabilité au retournement significatif.



**Prima e dopo la correzione chirurgica**  
**Before and after surgical correction**

For intraoperating usage of Bojing device we studied, projected and realized a trolley which resolved various needs:

Allowing the radiological device to stand all required positions

Interface availability with the operating table as a C standard radiological device

Availability to get closer and far from operating table easily with no sterile field compromising

360° of ROM to allow more radiographic projections of operating site

Lightness and small encumbrance as well as a safer stability of the radiological apparel

After several attempts and different prototype we obtained the construction of this aluminum league trolley, dismantlable in two parts, easily transportable (10 kg), with an inner gas plunger which allows to lengthen and shorten as one needs.

The wheeled base V shaped was projected in this way to allow stand next the operating field avoiding troubles to the surgeons and, over all, its upset



# APPARECCHIO FLUOROSCOPICO PORTATILE BOJIN



Possibilità di visione comoda e ortogonale grazie al carrellino



Sistema a "V" dei piedi della struttura a garanzia della stabilità di tutto il supporto e del suo basso ingombro



Supporto per monitor esterno da 24 pollici

Sistema di bloccaggio performante per consentire l'aggancio ed il periplo dell'apparecchio



stantuffo interno a gas per gestire le diverse altezze dell'apparecchio radiologico



Dr Ottorino Catani is an Italian orthopedic surgeon and has been occupying him for some years of surgical deformity of the forefoot near different Italian clinical structures



Dr Joseph Iervolino is an Italian orthopedic surgeon and deals particularly arthroscopic surgery of shoulder, knee and ankle. Currently manages near the civil hospital near Sant'Agata of the Goths, Caserta ( Italy).



Dr Salvatore Tizzanino is a podologo free professional, specialized in clinical posturologia and in the treatment of the deformities of the forefoot and the diabetic foot. He Develops her activity in Benevento ( Italy)