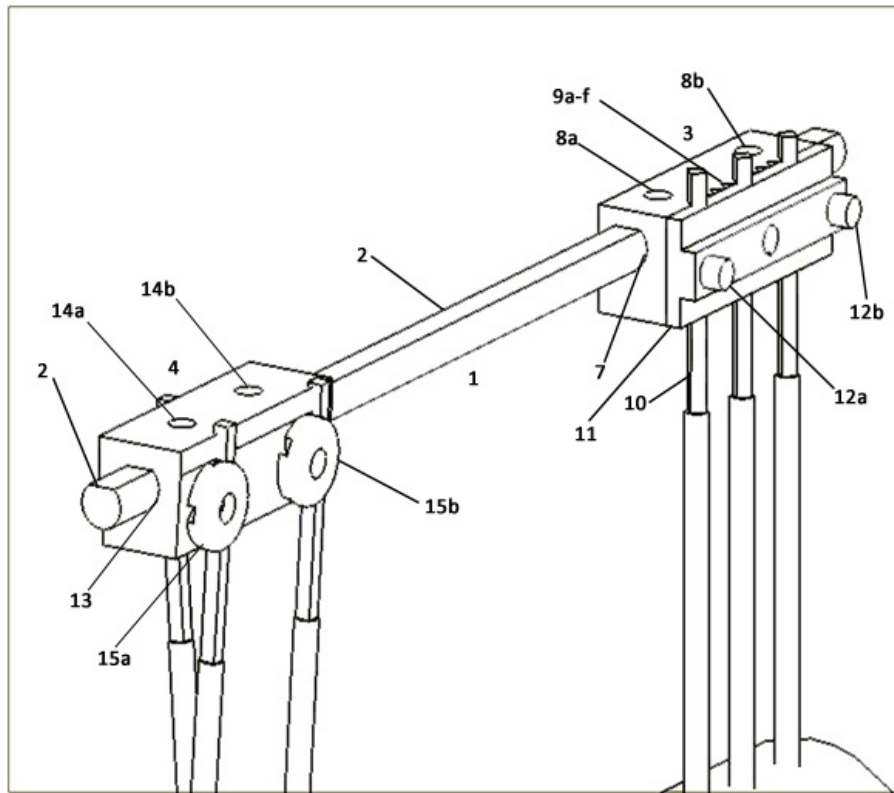


Alat Fiksasi Eksterna Periartikuler

Fiksasi eksterna ini dapat digunakan untuk terapi fraktur tungkai bawah yang terbuka, baik di diafisis ataupun yang di dekat sendi. Fiksasi ini mampu menghasilkan gaya fiksasi kompresi ataupun distraksi yang searah sumbu tulang dan mampu menfiksasi fragmen fraktur yang sangat komunitif. Fiksasi ini juga dapat digunakan sebagai terapi fraktur tungkai bawah yang neglected, dimana terjadi pemendekan sehingga diperlukan gaya distraksi untuk mengkoreksi pemendekan terlebih dahulu, baru kemudian fiksasi yang memberikan gaya kompresi



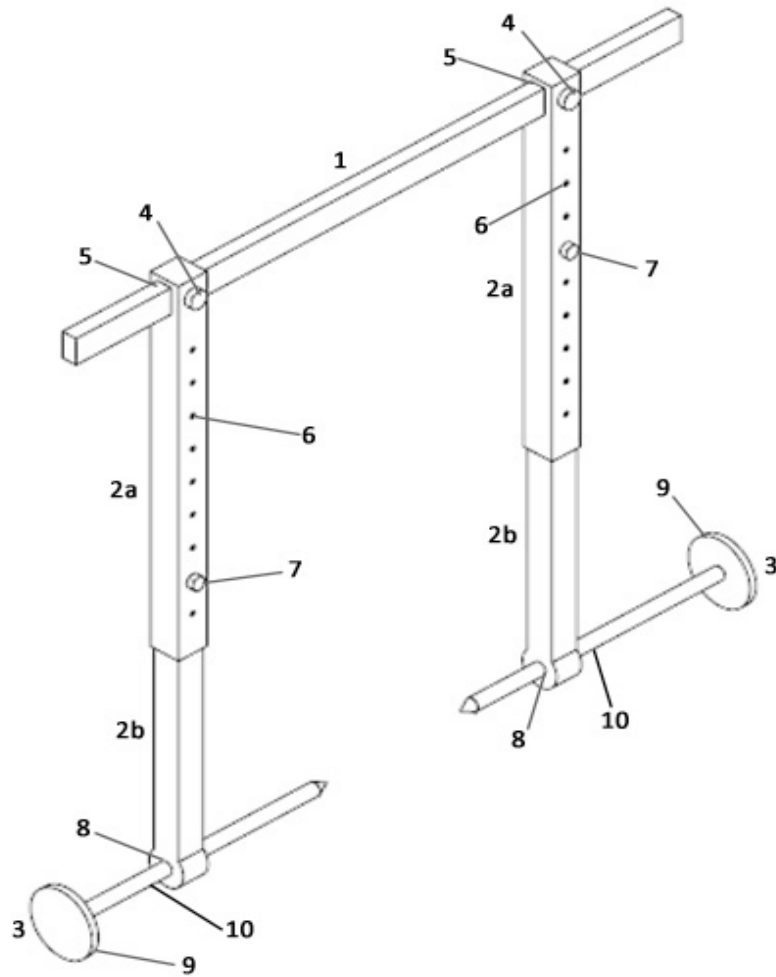
Gambar 1 adalah perspektif utuh alat fiksasi eksterna periartikuler

Keterangan Gambar:

- | | | | |
|------|-----------------------------------|-------|----------------------------------|
| 1 | = poros berbentuk tube | 9a-f | = cerukan |
| 2 | = bagian atas poros yang rata | 10 | = pin |
| 3 | = pemegang pin satu | 11 | = pelat pemegang pin |
| 4 | = pemegang pin dua | 13 | = lubang tempat masuk poros |
| 7 | = lubang tempat masuk poros | 14a-b | = baut pengunci pemegang pin dua |
| 8a-b | = baut pengunci pemegang pin satu | 15a-b | = pemegang pin |

ALAT FIKSASI PELVIS MODIFIKASI C-CLAMP

Suatu modifikasi *C-clamp* dari Ganz untuk terapi *fraktur pelvis posterior*. Modifikasi dengan desain ujung paku berbentuk bundar memungkinkan paku mudah dikompresikan secara manual menggunakan tangan. Desain *pemegang paku* terdapat nok dan lubang setelan untuk memudahkan penyesuaian secara manual terhadap tinggi badan pasien. Desain *baut pengunci poros* pada *pemegang paku* untuk memudahkan penyesuaian dengan lebar badan pasien dan menambah gaya kompresi dari paku ke arah *sakroiliak (pelvis posterior)*.



Gambar 1 adalah gambar fiksasi pelvis modifikasi C-Clamp secara utuh

Keterangan Gambar:

- 1 = chassis poros
- 2 = pemegang paku
- 2a = pemegang paku (batang atas)
- 2b = pemegang paku (batang bawah)
- 3 = paku berulir
- 4 = sekrup pengunci poros
- 5 = lubang berbentuk persegi empat
- 6 = lubang setelan
- 7 = nok setelan
- 8 = lubang tempat masuk paku berulir (3)
- 9 = kepala paku berbentuk bulat
- 10 = ujung paku tidak berulir dengan penghenti

ABSTRAK

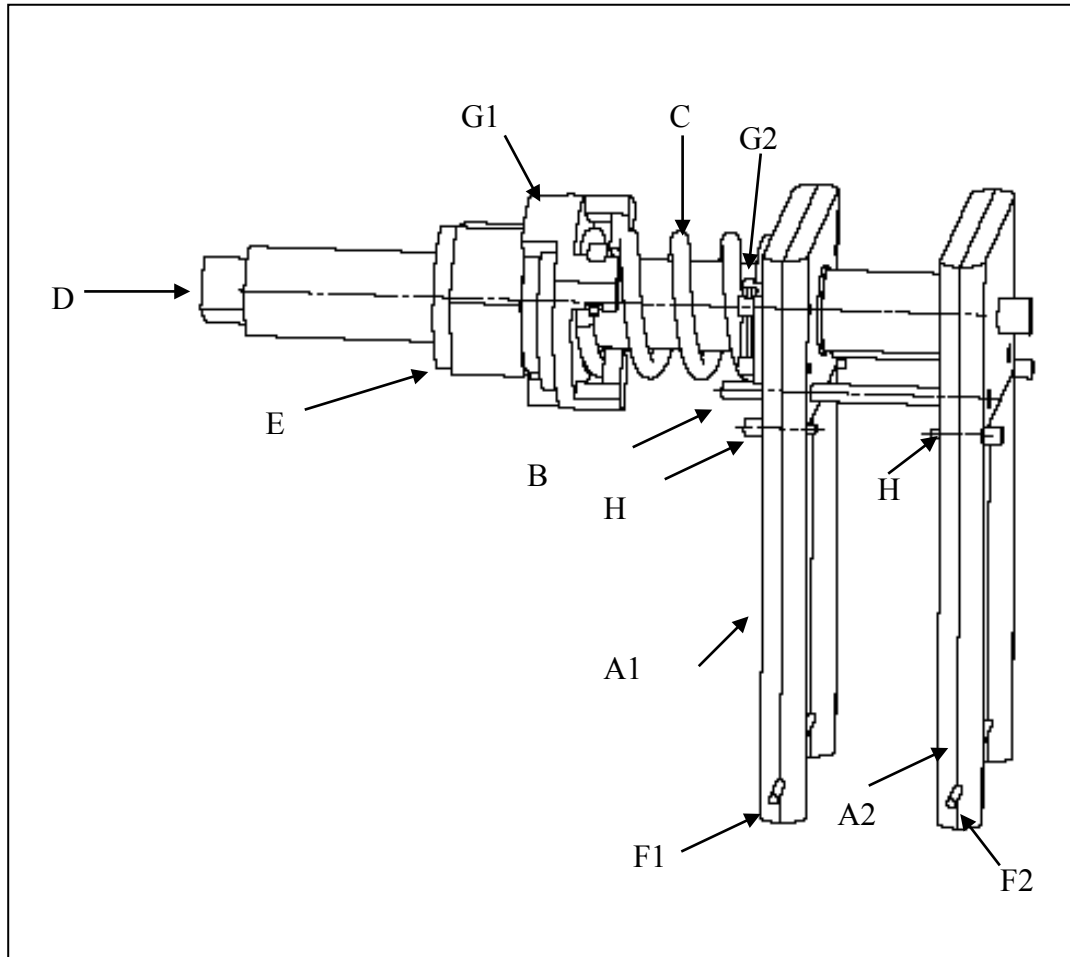
DISTRAKTOR SPINAL (ALAT DISTRAKSI DISKUS INTERVERTEBRALIS)

Suatu alat Distraksi diskus intervertebralis (distraktor spinal) yang terdiri dari terdiri dari dua pemegang (A1 dan A2), satu shaft (poros) (D1,2,3) dengan dua batang penyangga (support shaft) B1 dan B2, dua macam pemegang pegas distraksi (spring holder), yaitu pemegang (G1) yang tergabung dengan mur utama (main nut) dan G2 yang melekat dengan pemegang (holder) , mur utama (main nut) (E) dan mur-mur kecil (H1 dan H2), dan pegas distraksi (distraction spring) (C3 dan C4). Mekanisme kerja alat ini : Dua *K-wires* (diameter 1,5 mm) (F1 dan F2) dipasang secara paralel pada korpus vertebra L4 dan L5 dengan menggunakan bor gas. Kemudian dua set holder (pemegang) (A1 dan A2) mengunci *K-wire*. Shaft (poros berulir) berikut dua support shaft (B1 dan B2) menghubungkan kedua holder. Pegas distraksi, C3,4 (distraction spring) dipegang oleh dua buah pemegang pegas, G1,2 (spring holder) terpasang pada shaft (poros yang berulir). Pegas berukuran 20-30 mm melekat pada pemegang A1 dengan bantuan pemegang pegas G2. Pegas distraksi ditarik oleh sebuah mur (main nut) yang menyatu dengan pemegang pegas (spring holder) (G1). Mur dapat menarik pegas karena mur dapat bergerak karena poros tempat spring tersebut berulir. Pemanjangan pegas akan menimbulkan gaya distraksi melalui penarikan pemegang 1, A1 (holder) yang memegang *K-wire* (F1) ini akan membawa korpus vertebra bergerak mendistraksi diskus intervertebralis.

Gambar Distraktor Spinal

Gambar 1 (perspektif Utuh): "Alat distraksi diskus intervertebralis"

Distraktor spinal (alat distraktor eksterna)



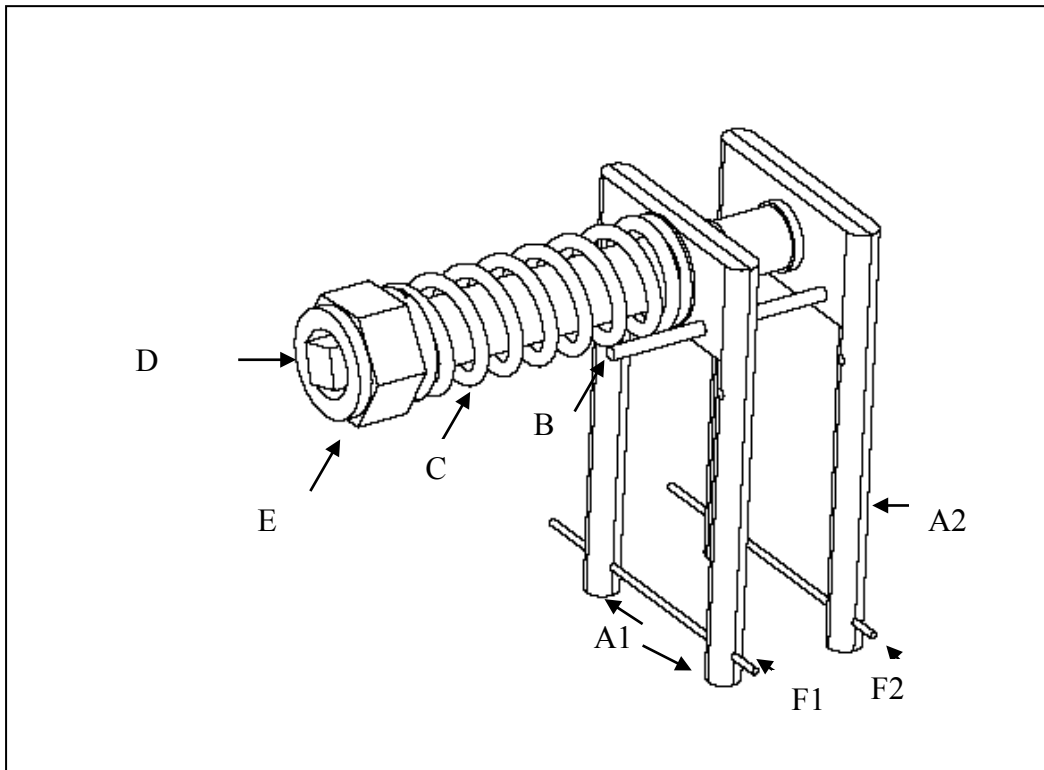
Gambar 1. Distraktor Spinal (alat distraksi diskus intervertebralis) A, pemegang (*holder*)terdapat dua set pemegang, yaitu pemegang 1 (A1) dan pemegang 2 (A2), berjumlah empat buah batang, dan disatukan dengan empat mur kecil (H), B. penyangga (*support shaft*). C. Pegas kompresi (*compression spring*), terikat dengan pemegang pegas (*spring holder*) G1 dan G2. D. Poros (*shaft*), E. Mur utama (*main nut*), F. Kawat Kirschner dipasang secara paralel di korpus vertebra L5 (F1) dan di korpus vertebra L4 (F2).

KOMPAKTOR SPINAL (alat kompresi eksternal diskus intervertebralis)

Suatu alat kompaktor tulang belakang yang terdiri dari terdiri dari dua set pemegang dengan dua batang penyangga, satu poros, mur utama (main nut), dan pegas kompresi (compression spring). Mekanisme kerja alat ini : Dua *K-wires* (diameter 1,5 mm) (F1 dan F2) dipasang secara paralel pada korpus vertebra L4 dan L5 dengan menggunakan bor gas. Kemudian dua set holder (pemegang) (A1 dan A2) mengunci *K-wire*. Shaft (poros berulir) berikut dua support shaft (B1 dan B2) menghubungkan kedua holder. Spring (pegas) kompresi (C1 dan C2) terpasang pada shaft (poros yang berulir) (D1 dan D2). Spring berukuran 40 mm ditekan oleh sebuah mur utama (main nut) (E1 dan E2). Pemendekan spring akan menimbulkan gaya kompresi. Gaya kompresi yang ditimbulkan akan menekan pemegang 1 arah pemegang 2 yang lain. Support shaft (B1 dan B2) menjamin daya luncur holder tersebut. Penekanan pemegang 1 (A1) yang memegang *K-wire* ini akan membawa korpus vertebra bergerak menekan diskus intervertebralis.

Gambar Kompaktor spinal

Gambar 1 (perspektif Uteh): "Kompaktor spinal (alat kompresi eksterna)



Gambar 1. Kompaktor spinal (alat kompresi eksternal). A, pemegang (*holder*) terdapat dua set pemegang, yaitu pemegang 1 (A1) dan pemegang 2 (A2), berjumlah empat buah batang, B. penyangga (*support shaft*). C. Pegas kompresi (*compression spring*), D. Poros (*shaft*), E. Mur (*main nut*), F. Kawat Kirschner dipasang secara paralel di korpus vertebra L5 (F1) dan di korpus vertebra L4 (F2).



**REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA**

SERTIFIKAT PATEN

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2001 tentang Paten, memberikan Paten kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : UNIVERSITAS INDONESIA
Gedung Pusat Administrasi Universitas Indonesia Lantai 2
Kampus UI Depok 16424
INDONESIA

Untuk Invensi dengan Judul : ALAT DISTRAKTOR SPINAL UNTUK DISTRAKSI DISKUS
INTERVERTEBRALIS

Inventor : Dr. dr Ismail, SpOT
Erwin, ST., MT.

Tanggal Penerimaan : 04 September 2008

Nomor Paten : IDP000038583

Tanggal Pemberian : 15 Mei 2015

Perlindungan Paten untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 20 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 8).

Sertifikat Paten ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari invensi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.



00-2016-31707

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b.

Direktur Paten, Desain Tata Letak
Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang,

Ir. Timbul Sinaga, M.Hum.
NIP. 196202021991031001