

(19) Országkód:

**HU**



**MAGYAR  
KÖZTÁRSASÁG**

**ORSZÁGOS  
TALÁLMÁNYI  
HIVATAL**

# SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

**204 425 B**

(21) A bejelentés száma: 8475/90  
(22) A bejelentés napja: 1990. 12. 27.  
(30) Elsőbbségi adatok:  
336597 1989. 12. 28. DD

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
**A 61 B 17/56**

(40) A közzététel napja: 1991. 07. 29.  
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi  
Közlönyben: 1992. 01. 28. SZKV 92/01

(72) Feltalálók:

dr. Hartung, Bernd, Erfurt (DE)  
Oertel, Walter, Allendorf (DE)  
Zeise, Siegfried, Allendorf (DE)

(73) Szabadalmas:

Orthopädie GmbH., Königsee (DE)

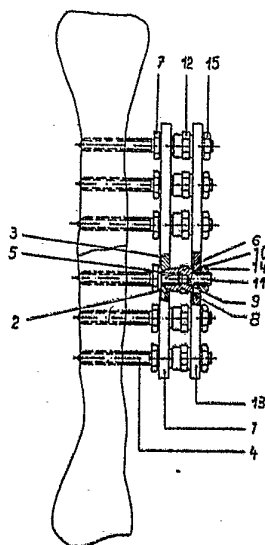
(54)

## Csontrögzítő osteosynthesishez

(57) KIVONAT

A találmány tárgya csontrögzítő osteosynthesishez, amely távköznnyire a csonttól tartott, lyuksorral (2) ellátott, a tört csontrészeken túlnyúló csontlemezből (1), négyzetes peremmel (5) és menetes résszel (6) rendelkező csontcsavarokból (4), továbbá a csontlemez (1) irányában lekerekített és átellenben négy-szögletű résszel ellátott anyákból (14) áll, ahol a talál-

mány szerint a csontlemeztől (1) távtartók (8) révén meghatározott távolságban további egy vagy több csontlemez (12) van elrendezve, ahol a távtartók (8) a csontcsavar (4) menetes részével (6) összekapcsolható, belső menetes résszel (9), valamint ezzel szemben elrendezett felfekvési felülettel (10) és menetes rész-szel (11) vannak ellátva.



1. ábra

A leírás terjedelme: 4 oldal (ezen belül 1 lap ábra)

**HU 204 425 B**

A találmány tárgya csontrögzítő osteosynthesishez, mely távköznnyire a csonttól tartott, lyuksorral ellátott, a tört csontrészeken túlnyúló csontlemezből, négyzetes peremmel és menetesrésszel rendelkező csontcsavarokból, továbbá a csontlemez irányában lekerékített és átellenes négyszögletű résszel ellátott anyákból áll.

Csonttörés esetén a tört csontrészek rögzítéséhez hozzányomódó, nagy, tengelyirányú hajlító merevséggel rendelkező csontlemezeket ültetnek be, melyeket csontcsavarokkal erősítenek a csonthoz. A csonttörés gyógyításának ez a formája igen sok előnnyel bír. Hátránya viszont, hogy a szorító- és nyomóerő hatására a csontkéreg gyengül és a csonthárgya megsérül. Megfigyelték továbbá, hogy a csontlemez alatt a csontkéreg nincs elegendő mértékben fémsókkal telítve. A csontgyógyulása és ezzel kapcsolatban a nagyobb szilárdság, valamint a csontállomány növekedése csak a szilárd csontlemez eltávolítása után kezdődött. A DE-OS 31 18 344 lajstromszámú közrebocsátási iratban egy kompatibilis, csontegyesítő lemezzel próbálták a fenti hátrányokat kiküszöbölni, amely nemcsak hogy elég szilárd ahhoz, hogy a törés korai gyógyszakaszában biztosítsa a csont rögzítését, hanem ugyanakkor mégsem olyan merev, hogy a következő gyógyulási szakaszban a csont romlását vonja maga után. A csontlemez üreges testként van kiképezve és a fémmentes zónákba biológiailag inaktív polimerizált anyagot visznek be, mely megakadályozza a csont benövését. A CH-PS 668 174 lajstromszámú szabadalmi leírásból olyan csontegyesítő nyomólemez ismert, amely a csonttól való távolság növekedésével egyre inkább növekedő keresztmetszeti profillal rendelkezik. A nyomólemez merevségének megtartásával csökken az igénybevett csontfelület, úgyhogy a csontfelületnek egy kis része be lesz fedve és lehetővé válik a csont jobb vérrellátása.

Mindkét megoldás esetében igen magas a gyártási költség és – még ha csak csökkentett mértékben is – továbbra is érintkezik a csontfelület és a csontlemez.

A PL-PS 145 631 és a DD-PS 258 361 lajstromszámú szabadalmi leírásokból ismert olyan csont-rögzítő, mely csontlemezből és csontcsavarokból áll. A csontmenettel ellátott csontcsavarok menetes résszel, valamint csavarfej helyett peremmel rendelkeznek, mely négyszögletű részként van kiképezve. Négyszögletű csavarkulcs segítségével a csontcsavarokat annyira csavarják be, hogy a perem távköznnyire helyezkedjen el a csontthártyától. Ehhez a peremeket úgy kell kialakítani, hogy csontlemez felhelyezésekor, melynek csont felül oldalán horony található, ebbe beleilleszkedjenek. A csontlemezt anyák segítségével rögzítik, melyeket a menetes részekre csavaroznak fel. A peremkiképzésének megfelelően a beállítás fordulatonként csak négy fokozatban lehetséges. Mivel a csontcsavarok menetemlekedése nagy, csak nehezen lehet a peremeket azonos szintre beállítani. A csontlemez a csontban való elhelyezkedését még jobban megterhelik. Másrészt különösen az alsó végtagok töréseinek kezelésekor a normál méretű csontlemezek stabilitása nem kielégítő.

A találmány feladata abban van, hogy mind külső, mind belső osteosynthesis-ekhez olyan csont-rögzítő fejlesszünk ki, melynél a csontlemez a csontfelülethez távköznnyire van elrendezve, aholis a korai gyógyszakaszban a csontlemez kielégítő tengelyirányú merevséggel rendelkezik és a csontcsavar feszültségmentesen illeszthető be.

A találmány szerint a feladatot úgy oldottuk meg, hogy távtartók segítségével az első csontlemezhez távköznnyire további egy vagy több csontlemez van elrendezve. A távtartók belső menetes résszel rendelkeznek, mely a csontcsavar menetes részével összekapcsolható, valamint ezzel szemben elrendezett felfekvésű felülettel és menetes résszel vannak ellátva. Előnyös, ha a csontcsavar gyűrűalakú peremmel van ellátva. Célszerű továbbá, ha a csontcsavar a perem alatt, a távtartók és az anyák, melyek a menetes részekre felcsavarozhatók, azonos méretű, sokszögletű, előnyösen hatszögletű résszel vannak kialakítva.

Különösen az alsó végtagok töréseinél a tört csontrészek megfelelő hosszúságú első csontlemez révén vannak rögzítve, aholis először a csontcsavarok beillesztésére, majd peremeik beállítására kerül sor. Ezekre helyezük a csontlemezt és a távtartók segítségével, melyek a menetes részekre vannak felcsavarozva, megfogjuk. A megszilárdítás végett még egy további csontlemez van a távtartókon elrendezve, melynek hossza különbözhet az első csontlemez hosszától, és a távtartók menetes részeire felcsavarozott anyák segítségével van rögzítve. Azonban az is lehetséges, hogy a csontcsavarok egy részét az első csontlemezen az anyákkal rögzítik.

A találmány szerinti megoldásnak az az előnye, hogy különösen az alsó végtagok töréseinek kezelésekor a korai gyógyszakaszban a csont-rögzítő megfelelően nagy merevséggel bír. A későbbi gyógyulási szakaszban pedig lehetővé válik a csont-rögzítő egyszerű (módon történő) részleges eltávolítása, hogy a tört rész relatív mozgását biztosíthassuk. A csont-rögzítő részei egyszerű úton állíthatók elő és szükség esetén mindenféle komplikáció nélkül alkalmazhatók.

A találmányt az alábbiakban a csont-rögzítő egy kiviteli példája segítségével a mellékelt rajz 1. ábrájára való hivatkozással részletesebben is ismertetjük.

A csont-rögzítő ovális, kúpalakú 2 lyuksorral, valamint a csont irányába mutató oldalon elrendezett 3 horonnyal rendelkező 1 csontlemezből áll. Erre vannak a tört csontrészek 4 csontcsavarok segítségével a csontfelülettől távköznnyire rögzítve. A 4 csontcsavar csavarfej helyett gyűrűalakú 5 peremmel és 6 menetes résszel van ellátva. Az 5 perem alatt, mely az 1 csontlemez alátámasztására szolgál, sokszögletű 7 rész van a 4 csontcsavar becsavarásához elrendezve. Az 1 csontlemeznek a 4 csontcsavarokon való rögzítését 8 távtartók segítik. A 8 távtartó hengersizmetrikus test, melynek az 1 csontlemez felé eső vége belső 9 menetes résszel rendelkezik, mely a 6 menetes résszel összekapcsolható. A szembenlevő oldal 10 felfekvésű felületként van kiképezve, melyen 11 menetes rész található, melynek menete azonos méretű 6 menetes rész

menetével. A 11 menetes rész alatt a 8 távtartó átmérője azonos a 4 csontcsavar 5 peremének átmérőjével. Továbbá a 8 távtartó a meghúzáshoz szükséges 12 sokszögletű résszel van ellátva. A 11 menetes részeken második 13 csontlemez van elhelyezve, melynek ugyanolyan a kialakítása, mint az 1 csontlemezé. A 13 csontlemez 8 távtartókon 14 anya révén van rögzítve, mely csontcsavar csavarfejéhez illeszkedő menettel, továbbá 15 sokszögletű résszel rendelkezik. A 4 csontcsavar sokszögletű 7 része, a 8 távtartó sokszögletű 12 része és a 14 anya 15 sokszögletű része előnyösen hatszögletű részként van kialakítva, méretük pedig megegyezik.

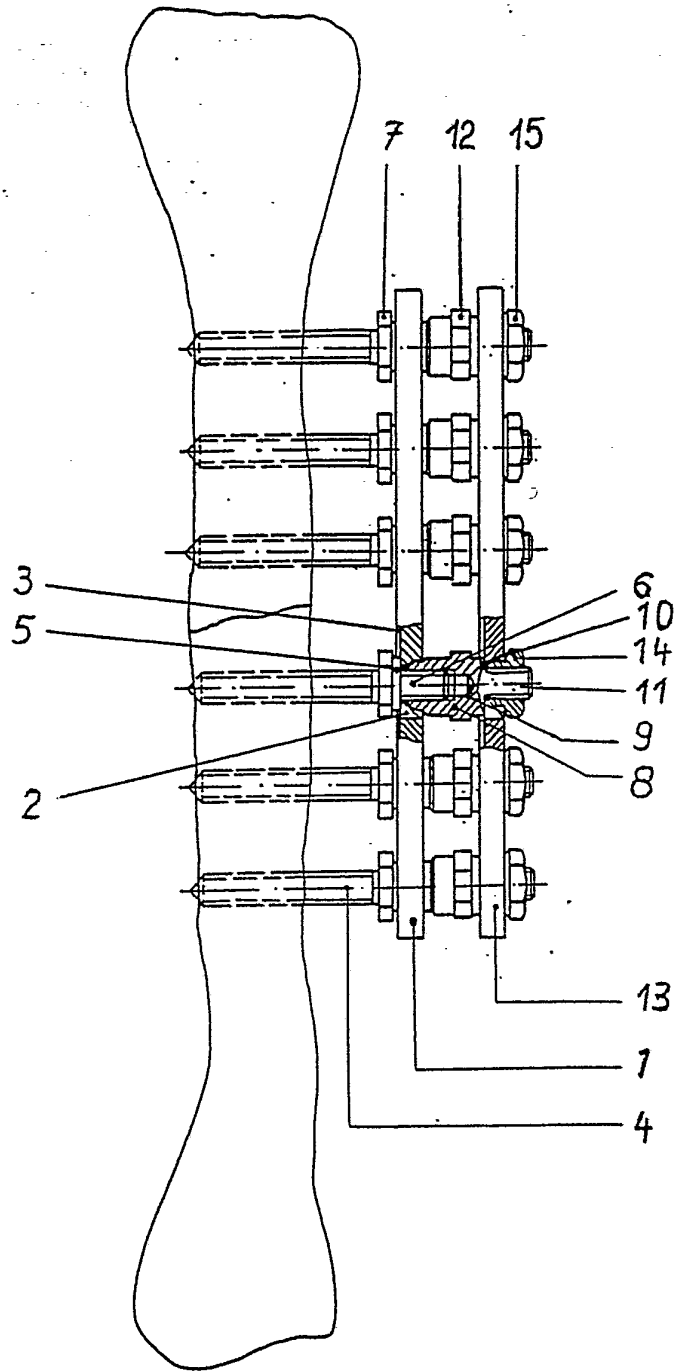
#### SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Csontrögzítő osteosynthesishez, amely távköznnyire a csonttól tartott, lyuksorral ellátott, a tört csontrészeken túlnyúló csontlemezről, négyzetes peremmel

és menetes résszel rendelkező csontcsavarokból, továbbá a csontlemez irányában lekerekített és átellenes négyszögletű résszel ellátott anyákból áll, *azzal jellemezve*, hogy a csontlemeztől (1) távtartók (8) révén meghatározott távolságban további egy vagy több csontlemez (12) van elrendezve, ahol a távtartók (8) a csontcsavar (4) menetes részével (6) összekapcsolható, belső menetes résszel (9), valamint ezzel szemben elrendezett felfekvési felülettel (10) és menetes résszel (11) vannak ellátva.

2. Az 1. igénypont szerinti csontrögzítő, *azzal jellemezve*, hogy a csontcsavar (4) gyűrűalakú peremmel (5) van ellátva.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti csontrögzítő, *azzal jellemezve*, hogy a csontcsavar (4) a perem (5) alatt, a távtartó (8) és az anya (14) azonos méretű, sokszögletű, előnyösen hatszögletű résszel (7, 12, 15) van kialakítva.



1. ábra

Kiadja: Országos Találmányi Hivatal, Budapest  
Felelős kiadó: dr. Szvoboda Gabriella

KÓDEX