



(19) Országkód

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: P 96 00144
(22) A bejelentés napja: 1994. 07. 22.
(30) Elsőbbségi adatok:
93/09109 1993. 07. 23. FR
(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/FR 94/00920
(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 95/03451

(40) A közzététel napja: 1997. 05. 28.
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 2000. 12. 28.

(11) Lajstromszám:

218 802 B

(51) Int. Cl.⁷

E 01 B 9/14

(72) Feltalálók:

Cailliau, Joël, Faches Thumesnil (FR)
Vallet, Denis, Clamart (FR)

(73) Szabadalmazók:

ALLEVARD S.A., Saint-Cloud (FR)
Societe Anonyme de Traverses en Beton Arme
(Systeme Vagneux), Párizs (FR)

(74) Képvisező:

Sipos József, DANUBIA Szabadalmi és Védjegy
Iroda Kft., Budapest

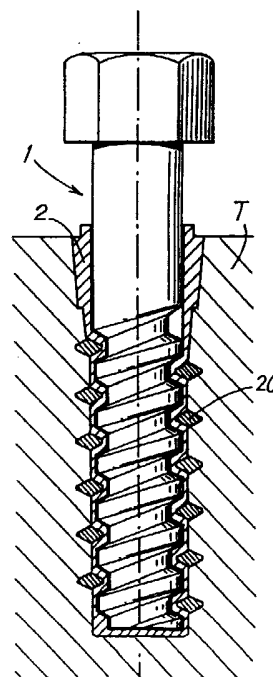
(54)

Lehorgonyzószerkezet rugalmas sínleszorítók rögzítésére

KIVONAT

A találmány tárgya lehorgonyzószerkezet rugalmas sínleszorítók rögzítésére vasúti aljakon (T), amely szerkezet olyan apacsavar jellegű, külső menetes behatolóelem (1) tartalmaz, amely becsavarozással rögzíthető egy, a vasúti aljba (T) beágyazott, belső menetes befogadóelemben (2), ahol ezen befogadóelem (2) egy, a külső oldalfelületére ráerősített csavarvonal alakú spirálemmel (20) van ellátva, amely elem (20) tekercsmeneteinek belső átmérője kisebb vagy akkora, mint a behatolóelem (1) menetének külső átmérője.

A találmány lényege az, hogy a csavarvonal alakú spirálem (20) egy paralelogramma keresztmetszetű huzalból áll, amely összeszerelt helyzetben úgy van elrendezve a befogadóelem (2) külső oldalfelületén, hogy a spirálem (20) és a befogadóelem (2) teljes külső menetfelülete közötti kölcsönös érintkezés fennállása mellett a spirálem (20) menetfelületei párhuzamos átfedésben vannak a behatolóelem (1) szemközti menetfelületeivel.



1b. ábra

A találmány tárgya lehorgonyzószerkezet rugalmas sínleszorítók rögzítésére vasúti aljakon.

Számos lehorgonyzórendszer ismert már rugalmas sínleszorítók rögzítésére, amelyek olyan, csavarorsó jellegű, külső menetes behatolóelemet tartalmaznak, amely becsavarozással rögzíthető egy, a vasúti aljba beágyazott belső menetes befogadóelemben. Ez a befogadóelem általában egy műanyagból készített és az aljba annak öntése során beágyazott hüvelyből áll. Ez a hüvely azonban csak kevésbé képes ellenállni a behatolóelem által folyamatosan gyakorolt húzó igénybevételnek, ami a hüvely anyagának tartósfolyásában mutatkozik meg, vagyis egy folyamatos deformációban, ami a szorítóerő gyengüléséhez és ezáltal a sínrögzítés hatékonyságának csökkenéséhez vezet.

Ráadásul az egységesítésre való törekvés jegyében egyforma hüvelyt kezdtek használni a különböző hosszúságú behatolóelemekhez. Így azután a hüvely használatának részének ugyanannyi a hosszegységre vonatkoztatott költsége, mint a maradék résznek, ami hátrányos a gazdaságosság szempontjából.

Az FR-A 2 677 677 olyan lehorgonyzószerkezetet ismertet rugalmas sínleszorítók vasúti aljakon való rögzítésére, amely tartalmaz egy csavarorsó jellegű, külső menetes behatolóelemet, amely becsavarozással rögzíthető egy, a vasúti aljba beágyazott, belső menetes befogadóelemben, ahol ezen befogadóelem egy, a külső oldalfelületére ráerősített csavarvonal alakú spirálemmel van ellátva, amelynél a tekeretsmenetek belső átmérője kisebb vagy akkora, mint a behatolóelem menetének külső átmérője.

Egyértelműen kitűnik azonban, különösen ezen irat 7. ábrája alapján, hogy az egymással érintkezésben álló felületek a spirálem és a befogadóelem között túlságosan csekélyek, ami hajlamos egy kisebb közbenső játékot okozni.

Természetesen ezt a játékot meg lehetne szüntetni akár betonnal, akár a befogadóelem falának többletvasatagságával. Az első esetben azonban az eltüntetendő hézagok túlságosan kis méretűek, ezért nagyon nehéz szabályozni a betonnal való kitöltésüket. A második esetben viszont a befogadóelem gyártása válna túlságosan összetetté és költségessé a méretek ellenőrzésének szükségessége miatt.

A találmány célja a fenti adottságokból és hiányosságokból fakadó műszaki problémák kielégítő módon történő megoldása.

A kitűzött célt rugalmas sínleszorítók vasúti aljakon való rögzítésére alkalmas olyan lehorgonyzószerkezetel érjük el, amely önmagában ismert módon egy külső menetes behatolóelemet tartalmaz, amely becsavarozással rögzíthető egy, a vasúti aljba beágyazott, belső menetes befogadóelemben, ahol ezen befogadóelem egy, a külső oldalfelületére ráerősített csavarvonal alakú spirálemmel van ellátva, amely spirálem tekeretsmeneteinek belső átmérője kisebb, vagy akkora, mint a behatolóelem menetének külső átmérője és amely szerkezetre ugyanakkor az jellemző, hogy a csavarvonal alakú spirálem egy paralelogramma keresztmetszetű huzalból áll, amely összeszerelt helyzetben úgy van elrendez-

ve a befogadóelem külső oldalfelületén, hogy a spirálem és a befogadóelem teljes külső menetfelülete közötti kölcsönös érintkezés fennállása mellett a spirálem menetfelületei párhuzamos átfedésben vannak a behatolóelem szemközti menetfelületeivel.

A találmány egyik előnyös kiviteli alakja értelmében a spirálem tekeretsmeneteinek felső külső felülete ferdén húzódik a behatolóelem hossz tengelyéhez képest, emellett pedig a spirálem felső külső felülete párhuzamos az alsó belső felületével.

Egy további találmány szerinti jellemző értelmében a spirálem előnyösen egy rombusz keresztmetszetű huzalból áll, amely rá van csavarozva a befogadóelemre.

A találmány egy másik jellemzője értelmében a befogadóelem magassága nagyobb vagy akkora, mint a spirálem magassága.

A találmány egyik különleges kiviteli alakja értelmében a lehorgonyzószerkezet tartalmaz még egy, az alj felső síkja és a befogadóelem felső széle közé beilleszthető nyakgyűrűt is.

Előnyösen ez a nyakgyűrű egy tömítőkupakot képező, a behatolóelem bevezetése által perforálható zárófedéllel van ellátva.

Egy másik előnyös kiviteli alak értelmében a befogadóelem és a spirálem egy, az aljjal való összeköttetést biztosító, összenyomható anyagú burkolattal van ellátva.

Egy további előnyös kiviteli alaknál a lehorgonyzó szerkezet hosszanti irányban kiterjedő elfordulásgátló bordákkal rendelkezik, amelyek külső széle a befogadóelem és a spirálem közös hengerpalástján vagy ezek burkolatán, vagy ezeken belül húzódik.

A találmány szerint célszerű emellett, ha a spirálem fémanyagú, míg a befogadóelem szigetelő műanyagból van készítve.

A találmány szerinti lehorgonyzó szerkezet lehetővé teszi a tartós folyás korlátozását, megnövelve a behatolóelem külső menetének hatófelületét a befogadóelem belső menetén, ami javítja a kiszakítás elleni ellenállást. Ráadásul a találmány szerinti szerkezet könnyen adaptálható különböző hosszúságú behatolóelemekhez a spirálem magasságának megfelelő beállításával, egyforma befogadóelem alkalmazása mellett.

A találmányt részletesebben kiviteli példák kapcsán, a csatolt rajz alapján ismertetjük.

A rajzon

az 1a. és 1b. ábra a találmány szerinti lehorgonyzó szerkezet egy első kiviteli alakját mutatja homloknézettel kombinált függőleges metszetben, szétszerelt, illetve összeszerelt állapotban,

a 2. ábra egy találmány szerinti spirálem homloknézetét tünteti fel,

a 3. ábra a találmány szerinti lehorgonyzó szerkezet egy második kiviteli alakját mutatja részleges függőleges metszetben, míg a 4. ábra a találmány egy további kiviteli változatát szemlélteti távlati nézetben.

Az 1a. és 1b. ábrán bemutatott találmány szerinti lehorgonyzó szerkezet egy (nem ábrázolt) sínleszorítónak

egy T vasúti aljban való lehorgonyzására szolgál. Ez a lehorgonyzó szerkezet tartalmaz egy csavarorsó jellegű, külső menetes 1 behatolóelemet, amely becsavarozással rögzíthető egy szigetelő műanyagból készült, belső menetes hüvelyként kiképzett 2 befogadóelemben, amely be van ágyazva a T vasúti aljba, ahol ezen beágyazás általában még a vasúti alj öntése során történik.

A találmány értelmében a 2 befogadóelem a külső oldalfelületén egy 20 spirálemmel van ellátva, amely előnyösen csavarozással van ráerősítve a 2 befogadóelem alaptestére. A 2 befogadóelem és a T vasúti alj betonja közötti kötést így a 20 spirálem ferdesége biztosítja.

A 20 spirálem tekercsmeneteinek belső átmérője több milliméterrel kisebb, mint az 1 behatolóelem külső menetének külső átmérője. Ily módon összeszerelt állapotban a 20 spirálem tekercsmeneteinek és az 1 behatolóelem csavarmenteteinek egymással szemközti felületei között tengelyirányú átfedés jön létre. Ez az átfedés kiváló mechanikai szilárdságot biztosít tengelyirányban a statikus vagy dinamikus terhelések alatt, ahol az 1 behatolóelem erőhatása így átadódik a 20 spirálemre a 2 befogadóelem oldalfalán keresztül, amely viszonylag vékony, rugalmasan deformálható műanyagból van kialakítva, amelynek csekély a tartós folyással szembeni érzékenysége. Ha a 20 spirálem/1 behatolóelem együttes egy kiszakítási erőhatás alá kerül, akkor az 1 behatolóelem felfelé történő elmozdulás ellen gátolva van az előzőekben említett átfedés következtében és így a lehorgonyzás bármiféle kiszakítása megakadályozható az adott területen szokásos mértékű erőhatások fellépése esetén. Ugyancsak célszerű, ha összeszerelt helyzetben radiális irányban egy játékot hagyunk meg az 1 behatolóelem oldalfelülete és 2 befogadóelem belső felülete között, hogy ezáltal kompenzáljuk a gyártásból eredő esetleges méretszóródást vagy a hőtágulást.

A 2 befogadóelem alja általában le van zárva, amint az az 1a. és 1b. ábrán látható, de a rajzon fel nem tüntetett egyéb lehetséges kiviteli alakoknál nyitott is lehet.

Amint az a 2. ábrán látható, a 20 spirálem egy XX' hossz tengely körül csavarvonalban tekercselt fémhuzalból áll, amelynek keresztmetszete parallelogramma, előnyösen rombusz alakú. A rombusz alakú keresztmetszet jó együttműködést biztosít az 1 behatolóelem menete és a 20 spirálem profilja között. Ez a keresztmetszet lehetővé teszi továbbá, hogy a 2 befogadóelem oldalfalait lényegében azonos vastagsággal alakítsuk ki. Emellett a rombusz alakú keresztmetszet azon pontjai, amelyek radiálisan a T vasúti alj felé vannak tájolva a betonban, részt vesznek a 2 befogadóelem saját fészében való visszatartásában.

A 2 befogadóelem magassága nagyobb, mint a 20 spirálem magassága, amikor ez utóbbi rá van csavarozva a 2 befogadóelem alaptestére. Nyilvánvaló ugyanakkor, hogy tekintettel csavarvonalú tekercselésére, a 20 spirálem bizonyos rugalmassággal rendelkezik, mégpedig az XX' hossz tengely irányában.

Az egyik találmány szerinti különleges kiviteli alaknál a 2 befogadóelem felső széle egy vonalba esik a T

vasúti alj felső oldalának síkjával. Ekkor a 2 befogadóelem fészének torkolatába egy 12 nyakgyűrűt illesztünk, amint az a 3. ábrán látható. A 12 nyakgyűrű ez esetben a 2 befogadóelem meghosszabbítását képezi, amely a 2 befogadóelem felső széléhez csatlakozik. Ugyanakkor ez a meghosszabbító rész nem vesz részt a lehorgonyzásban, minthogy nincs ellátva semmiféle menettel. Ezenfelül a 20 spirálem sincs csavarozási kapcsolatban a 12 nyakgyűrűvel. Előnyösen ennél a kiviteli alaknál a fészek torkolata hengeres vagy csonka kúp alakú profillal rendelkezik, hogy a 12 nyakgyűrű csak az alj kiöntése és a beton száradása után legyen a helyére téve. Ily módon kiküszöbölhető a beton összehúzódásának jelensége következtében fellépő repedésveszély.

A 12 nyakgyűrű előnyösen egy tömítőkupakot képező 12a zárófedéllel van ellátva. Ez a 12a zárófedél az összeszerelés során az 1 behatolóelem alsó végének bevezetése révén perforálható. Ugyancsak a 3. ábrán látható, hogy a 2 befogadóelem és a 20 spirálem egy összenyomható anyagból (amilyenek például bizonyos elasztomer vagy hőre lágyuló műanyagok) álló 22 burkolattal van ellátva, amely biztosítja az összeköttetést a T vasúti alj betonjával. Ez a 22 burkolat például kész öntvényből való mintázással valósítható meg és lehetővé teszi a hőtágulás miatti méreteingadozások elnyelését a 2 befogadóelem és/vagy a 20 spirálem anyaga és a T vasúti alj betonja között.

A 4. ábra szerinti kiviteli alaknál a 22 burkolat külső oldalfelülete 220 bordákkal van ellátva, amelyek hosszirányban szakaszosan húzódnak a 20 spirálem két-két szomszédos tekercsmenete között. Ezeknek a 220 bordáknak feladata az, hogy megakadályozzák a lehorgonyzó szerkezet alsó részének elfordulását a T vasúti aljhoz képest.

A 220 bordák öntéssel vagy kész öntvényből való mintázással készülnek, és radiális szélességük kisebb vagy akkora, mint a 22 burkolat hengerpalástja által határolt csavarvonal alakú horony mélysége. Abban az esetben, ha nincs 22 burkolat előirányozva, ott a 220 bordák radiális szélessége kisebb vagy akkora, mint a 20 spirálem kiálló része. A 220 bordák külső széle minden esetben a lehorgonyzó szerkezet alsó részének burkolóhengerén vagy azon belül helyezkedik el. Adott esetben a szerkezet tartalmazhat több, egymással egy vonalba eső vagy egymáshoz képest eltolt 220 bordából álló bordasort a külső oldalfelületen.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Lehorgonyzó szerkezet rugalmas sínleszorítók rögzítésére vasúti aljakon (T), amely szerkezet olyan csavarorsó jellegű, külső menetes behatolóelemet (1) tartalmaz, amely becsavarozással rögzíthető egy, a vasúti aljba (T) beágyazott, belső menetes befogadó elem (2), ahol ezen befogadóelem (2) egy, a külső oldalfelületére ráerősített csavarvonal alakú spirálemmel (20) van ellátva, amely elem (20) tekercsmeneteinek belső átmérője kisebb vagy akkora, mint a behatoló-

elem (1) menetének külső átmérője, *azzal jellemezve*, hogy a csavarvonal alakú spirálem (20) egy paralelogramma keresztmetszetű huzalból áll, amely összeszerelt helyzetben úgy van elrendezve a befogadóelem (2) külső oldalfelületén, hogy a spirálem (20) és a befogadóelem (2) teljes külső menetfelülete közötti kölcsönös érintkezés fennállása mellett a spirálem (20) menetfelületei párhuzamos átfedésben vannak a behatolóelem (1) szemközti menetfelületeivel.

2. Az 1. igénypont szerinti szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a spirálem (20) tekerccsmeneteinek felső külső felülete ferdén húzódik a behatolóelem (1) hossztengegyéhez képest.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a spirálem (20) felső külső felülete párhuzamos az alsó belső felületével.

4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a spirálem (20) keresztmetszete rombusz alakú.

5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a spirálem (20) rá van csavarozva a befogadóelem (2) alaptestére.

6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a befogadóelem (2) magassága nagyobb vagy akkora, mint a spirálem (20) magassága.

7. A 6. igénypont szerinti szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy egy, a vasúti alj (T) felső felülete és a befogadóelem (2) felső széle közé beilleszthető nyakgyűrűt (12) is tartalmaz.

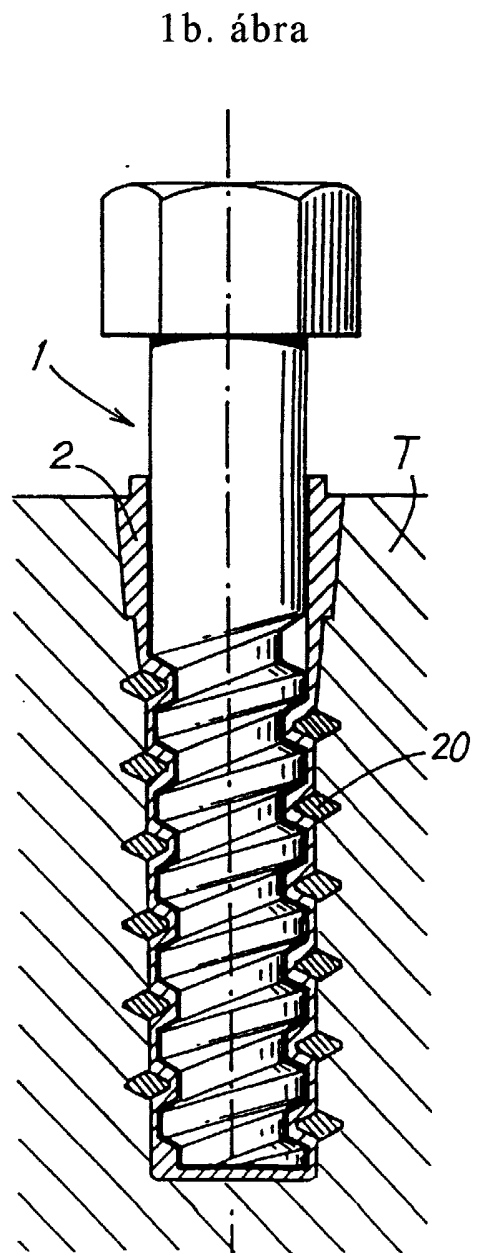
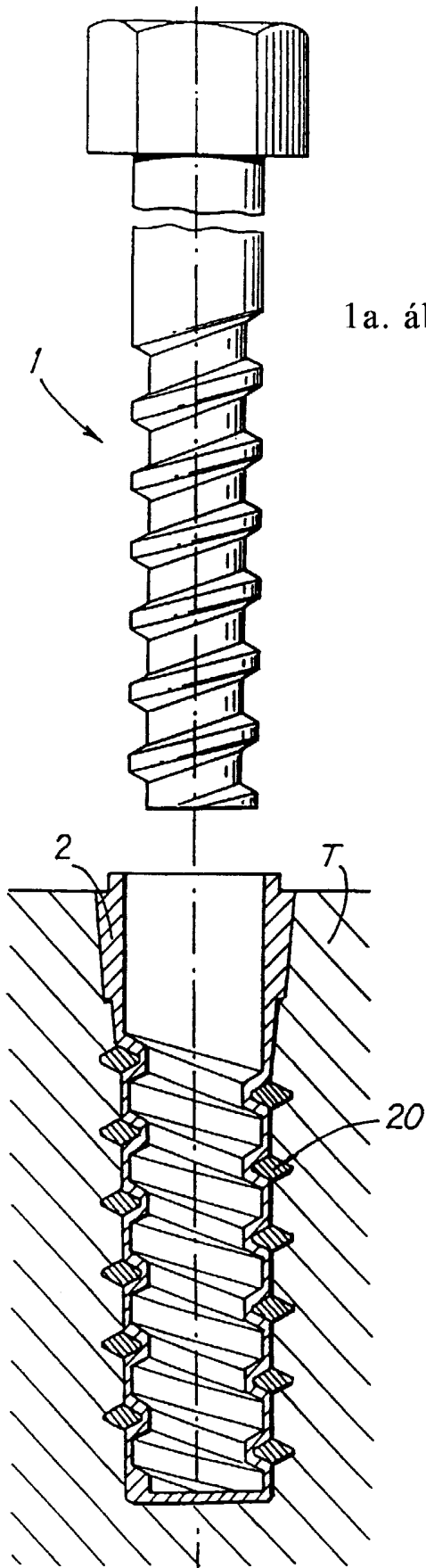
8. A 7. igénypont szerinti szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a nyakgyűrű (12) egy tömítőkupakot képező, a behatolóelem (1) bevezetése révén perforálható zárófedéllel (12a) van ellátva.

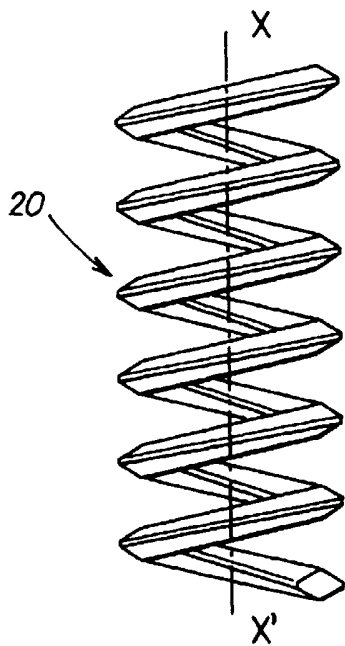
9. Az 1–8. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a befogadóelem (2) és a spirálem (20) egy, a vasúti aljjal (T) való összeköttetést biztosító, összenyomható anyagu burkolattal (22) van ellátva.

10. Az 1–9. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy hosszanti irányban kiterjedő elfordulásgátló bordákkal (220) van ellátva, amelyek külső széle a befogadóelem (2) és a spirálem (20) közös burkolóhengerén vagy ezek burkolatán (22), vagy ezeken belül húzódik.

11. Az 1–10. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a spirálem (20) fémananyagú, míg a befogadóelem (2) szigetelő műanyagból van.

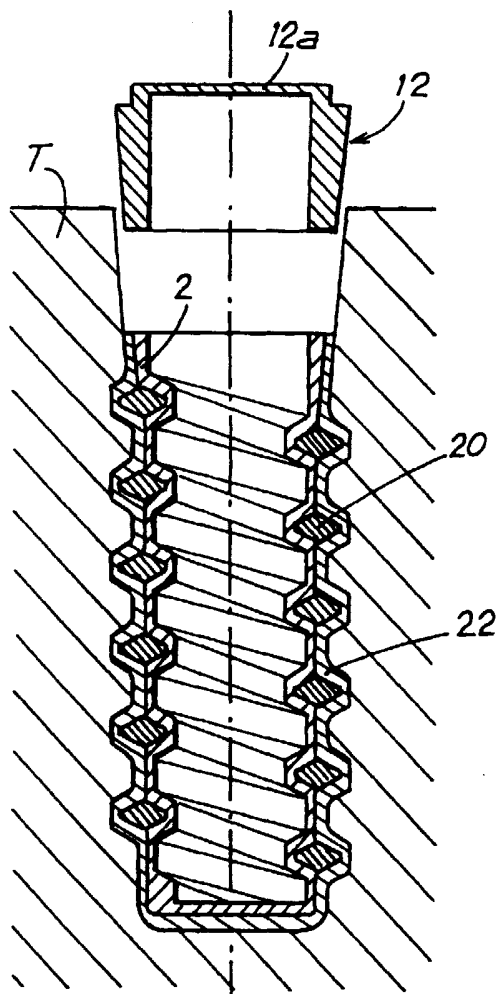
12. Az 1–11. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a behatolóelem (1) oldalfelülete és a befogadóelem (2) belső felülete között radiális játékkal rendelkezik.





2. ábra

3. ábra



4. ábra

