



(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

213 989 B

(21) A bejelentés ügyszáma: P 92 01285

(22) A bejelentés napja: 1991. 08. 27.

(30) Elsőbbségi adatok:

P 40 27 230.3 1990. 08. 29. DE

(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/DE 91/00676

(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 92/04514

(51) Int. Cl.⁶

E 04 C 5/16

F 16 B 31/00

(40) A közzététel napja: 1993. 04. 28.

(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1997. 11. 28.

(72) Feltalálók:

Knodel, Rolf, Kelkheim/Taunus (DE)

Schimpff, Frithjof, Wiesbaden (DE)

Wendt, Andreas, Königstein (DE)

(73) Szabadalmaz:

Wayss und Freytag Ag., Frankfurt/Main (DE)

(74) Képviselő:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,
Budapest

(54)

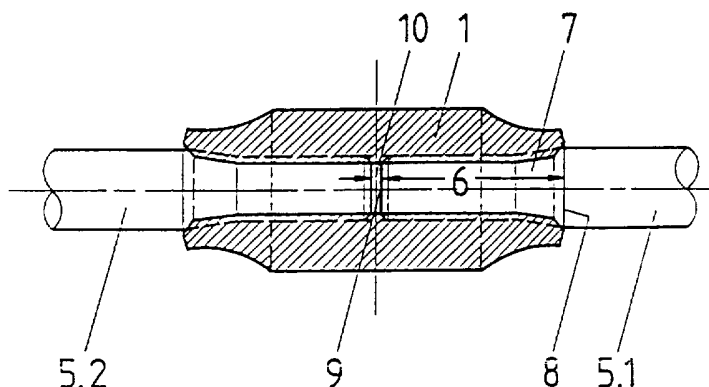
Karmantyús csavarkötés

(57) KIVONAT

A találmány szerinti karmantyús csavarkötés belső menet furattal ellátott karmantyúból és a karmantyúba két oldalról becsavarozott, végeiken menettel, a menetvégeknél pedig kúpos szakasszal ellátott rudakból áll, ahol a karmantyú (1) két végén (3) a végek felé progresszíven

csökkenő keresztmetszetű szakasz (3) van. A karmantyú (1) végeinél a menet furat (2) letörésekkel (4) van kialakítva, továbbá a karmantyú (1) és a rúdvégek (5.1, 5.2) menetes részeinek (6) hossza úgy van megválasztva, hogy a karmantyús csavarkötésben a menetvégeknek (8) a letöréseken (4) történő felütközésekor a rúdvégek (5.1, 5.2) között hézag (10) van.

2. ÁBRA



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

HU 213 989 B

A jelen találmány tárgya olyan karmantyús csavarkötés, amely elsősorban vasalásokhoz használható és belső csavarmenettel ellátott karmantyúba két oldalról becsavart, végeiken menettel és a menet végén kúpos szakasszal ellátott rúdból áll.

Az ismert karmantyús csavarkötések karmantyúi teljes hosszukon hengeres palástúak vagy hatlapú kialakítással vannak ellátva.

Ismertek olyan feszített vasbetétek is, amelyek hüvelyi végükön kúpos szakasszal vannak ellátva. Ennek az a magyarázata, hogy a feszített vasbetét és az azt körülvevő, a karmantyúknál ugyancsak kúposan táguló burkolócsövek között a bepréslt betonanyag egyenletesen tudjon áramolni.

A 17 84 382 számú német szabadalom olyan karmantyús csavarkötést ír le, ahol a vasalásra szolgáló rudak végein kúpos kifutású csavarmenetek vannak kialakítva. A rudak végeit belső menettel ellátott hüvelyekbe, illetve karmantyúba csavarják be. A karmantyúk külső palástja állandó átmérőjű. A kúpos csavarmenetrészek becsavarási mélysége tehát attól függ, hogy milyen erővel végezzük a becsavarást. Általában a kúpos szakasz egy része a hüvelyen kívül marad.

A becsavarás során általában a gyengítetlen hüvely végén lévő menet bevágódik a kúpos menetrészbe és deformálja ezt a szakaszt. Az erőátvitel tehát a rúd és a hüvely között döntően ezen a rövid deformált szakaszon történik, mindaddig, amíg ez a szakasz tovább nem deformálódik és újabb menetrészek veszik át a terhelést. Terheléskor azonban ez a fokozatos deformálódás nem kívánt csúszást eredményez, amely egy meghatározott mértéket nem szabad túllépjen; mert szerkezeti repedéseket eredményez.

A jelen találmánnyal ezért olyan megoldás kidolgozása a célunk, ami lehetővé teszi, hogy a csúszást elkerüljük és ezenkívül a karmantyús csavarkötés statikus, illetve dinamikus terhelhetőségét növeljük.

A kitűzött feladatot a találmány szerinti karmantyús csavarkötéssel úgy oldottuk meg, hogy a végeiken kúpos szakasszal ellátott meneteket tartalmazó rudakat olyan belső menetes karmantyúba csavarjuk be, amelynek végeinél a karmantyú vége felé progresszíven, azaz nemlineárisan csökkenő átmérőjű szakaszok vannak kialakítva.

A találmány szerinti kialakításnál a karmantyú a rudakról történő erőátadás növekedésének megfelelően deformálódó karmantyúba van becsavarozva, vagyis a karmantyú a végei felé növekvő mértékben deformálható és tágul a rudak becsavarásának megfelelő mértékben. Ily módon, a karmantyú erőzáróan veszi körül a rúdvégen kialakított teljes menetet, aminek következtében a csúszás gyakorlatilag kiküszöbölhető és lényegesen nagyobb statikus, illetve dinamikus teherbírás biztosítható.

A karmantyú progresszíven csökkenő átmérőjű végei lehetnek többek között parabolikusak, hiperbolikusak, exponenciálisak, sinusgörbe vagy egyéb görbe mentén növekvőek.

A találmány szerinti karmantyús csavarkötés karmantyújában a menetvégeken a furat célszerűen letöréssel van ellátva. Ezek akadályozzák meg a rudak

becsavarásakor feszültségcsúcsok kialakulását, amelyek általában az éles felületek mentén jönnek létre és a lengésszilárdságot rontják. A letörések lehetnek lineárisak, ívelték vagy egyéb alakúak, például a karmantyú végétől degresszíven csökkenő sugarú felületek.

5 A találmány szerinti megoldás egy célszerű kiviteli alakjánál a karmantyúnak a rudak becsavarozásakor történő felszakadását azáltal akadályozzuk meg, hogy az előírás szerinti becsavarás után a rudak végei között csak 10 olyan kis távolság maradjon, amely éppen akkora, hogy a megengedett becsavarási mérték túlhaladása után a rudak egymáson felütközzenek. Ily módon, a rudakat nem lehet a megengedettnél mélyebbre csavarozni a karmantyúba.

15 A találmány további részleteit kiviteli példán, rajz segítségével ismertetjük. A rajzon az

1. ábra a találmány szerinti karmantyús csavarkötéshez használt karmantyú hosszmetsete, a

20 2. ábra pedig a találmány szerinti karmantyús csavarkötés metsete.

Az 1. ábrán látható, hogy a karmantyús csavarkötéshez használt 1 karmantyú mindkét végén 3 csökkenő keresztmetsetű szakasz van kialakítva.

Ezek az 1 karmantyú átmérőjétől az 1 karmantyú 25 végei felé progresszíven csökkenő keresztmetsetűek.

Az 1 karmantyú belsejében 2 menetes furat van, amelynek mindkét végén 4 letörés van kialakítva.

A 2. ábrán látható az összeszerelt karmantyús 30 csavarkötés. Az 5.1 és 5.2 rúdvégeken 6 menetes szakaszok vannak kialakítva és ezek végein 7 kúpos menetrészek vannak. Az 5.1 és 5.2 rúdvégek teljesen be vannak az 1 karmantyúba csavarozva oly módon, hogy a 8 menetvégek felütköznek a 4 letöréseken, a 35 7 kúpos menetszakaszok pedig az átmérő növekedésnek megfelelően deformálják az 1 karmantyú 3 csökkenő keresztmetsetű szakaszát.

Az 5.1 és 5.2 rúdvégek 9 homlokfelületei a teljes becsavarásakor kis 10 hézagot hagynak. Ha tehát valamilyen rudat az előírtnál jobban akarjuk becsavarni, a 40 9 homlokfelületek összeütköznek és ezt megakadályozzák. Célszerű a 10 hézagot úgy méretezni, hogy az 5.1 és 5.2 rúdvégek egymáson történő felütközésekor az 1 karmantyú 3 csökkenő keresztmetsetű szakaszai még 45 éppen ne szakadjanak fel.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

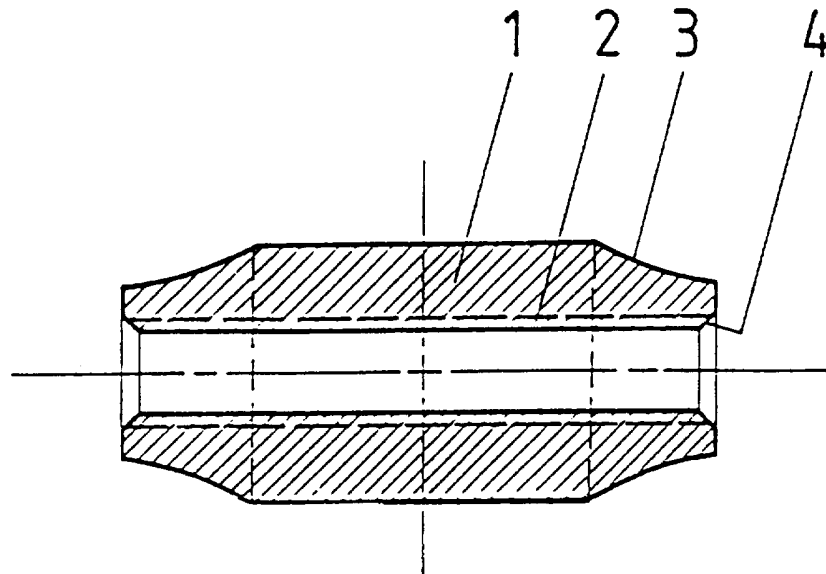
50 1. Karmantyús csavarkötés, elsősorban betonvasaláshoz, amely belső menetes furattal ellátott karmantyúból és a karmantyúba két oldalról becsavarozott, végeiken menettel, a menetvégeknél pedig kúpos szakasszal ellátott 55 rudakból áll, *azzal jellemezve*, hogy a karmantyú (1) két végén (3) a végek felé progresszíven csökkenő keresztmetsetű szakasz (3) van.

2. Az 1. igénypont szerinti karmantyús csavarkötés, *azzal jellemezve*, hogy a karmantyú (1) végeinél 60 a menetes furat (2) letörésekkel (4) van kialakítva.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti karmantyús csavarkötés, *azzal jellemezve*, hogy a karmantyú (1) és a rúdvégek (5.1, 5.2) menetes részeinek (6) hossza úgy van

megválasztva, hogy a karmantyús csavarkötésben a menetvégeknek (8) a letöréseken (4) történő felütközésekor a rúdvégek (5.1, 5.2) között hézag (10) van.

1. ÁBRA



2. ÁBRA

