

(19) HU

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

B

A bejelentés napja: (22) 1982. 05. 17.

(21) 1955/82.

Nemzetközi bejelentés száma: (86): PCT/AT 82/00016

Nemzetközi közzététel száma: (87): WO 82/04083

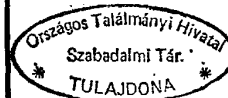
A bejelentés elsőbbsége: (33) (32) (31)
AT: 1981. 05. 21. (A 2290/81)

A közzététel napja: (41) (42) 1984. 03. 28.

Megjelent: (45) 1989. I. 31.

(11) 191 503

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) NSZO₄
E 02 D 5/74
E 02 D 27/44



(72) (73)

KOSS, Kurt okl. mérnök, Bécs AT

(54)

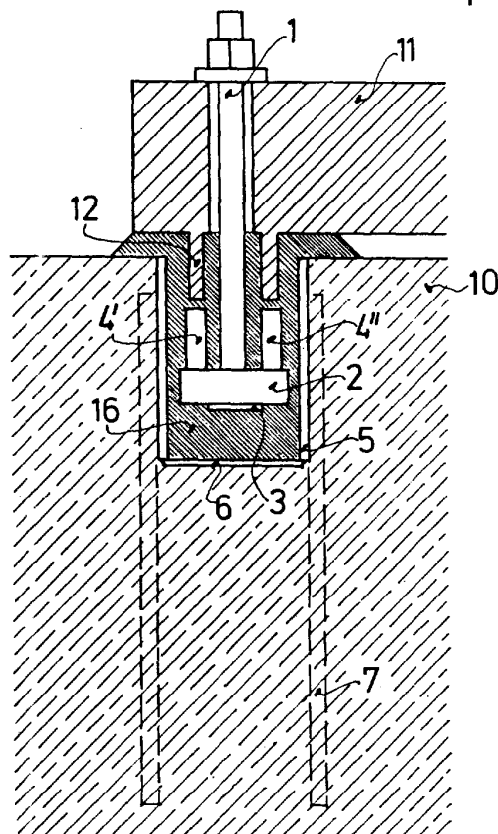
SZERKEZET KÉT ÉPÍTŐELEM HÚZÁSNAK ELLENÁLLÓ ÖSSZEKÖTÉSÉRE

(57) KIVONAT

A találmány tárgya szerkezet két építőelem húzásnak ellenálló összekötésére, előnyösen támaszok alapokon való lehorgonyzására, olyan horgonyrúddal, amely egy betontestbe bebetonozandó horgonyzótestben van rögzítve.

A találmány lényege az, hogy a horgonyzótest egy kerülete mentén és alján zárt üreges testből (5) áll, amely üreges test (5) felső tartományában egy nyílással (13) ellátott ellentest (4', 4'') van az üreges testtel (5) szilárdan összekötve, az üreges test (5) alja (6) és az ellentest (4', 4'') közötti tartományban pedig csatlakozómenettel (14) rendelkező horgonyzólap (2) van lazán elhelyezve, amelybe az ellentest (4', 4'') nyílásán (13) keresztül a horgonyrúd (1) közvetlenül becsavarozható, ahol is az ellentestben (4', 4'') levő nyílás (13) legalább egy kívánt tűrés-mértékkel nagyobb, mint a horgonyrúd (1) átlépő keresztmetszete, a horgonyzólap (2) pedig a horgonyrúd (1) hossz tengelyére merőleges síkban az üreges test (5) belsejében elhelyezve legalább a kívánt tűrés-mértékkel kisebb, mint az üreges test (5) belső méretei a horgonyzólap (2) síkjában, és a horgonyzólap (2) legnagyobb kiterjedése a horgonyrúd (1) hossz tengelyére merőleges síkban nagyobb, mint az üreges test (5) legkisebb belső mérete ugyanezen síkban.

Fig. 3



A találmány tárgya szerkezet két építőelem húzásnak ellenálló összekötésére, előnyösen támaszok alapokon való lehorgonyzására olyan horgonyrúddal, amely egy betontestbe bebetonozandó lehorgonyzótestben van rögzítve.

Építőelemek, mint például csarnokszerkezetek támaszainak vagy nagy gépegységeknek az alappal való, húzásnak ellenálló összekötésére olyan lehorgonyzó szerkezetek használatosak, amelyeknél a húzóerőket horgonyzógerendákon keresztül horgonyrudak vezetik le az alaptestekbe.

Ez a lehorgonyzó szerkezet lényegében két elem-ből áll. Az első elem az alaptestben mélyen bebetonozott horgonyzógerenda, amely a lehorgonyzandó húzóerőt nyomással viszi át az őt körülvevő betonlapba. Eközben a horgonyzógerenda hajlított tartóként működik és ennek megfelelően merev kiképzésű, hogy felvegye azokat a hajlító nyomatékokat, amelyek a húzóerő bevezetési helye, vagyis a horgonyrúd horgonyzógerendával való összekötési pontja és azon helyek közötti távolságok áthidalásából kifolyólag lépnek föl, amelyeknél a horgonyzógerenda az erőt nyomás révén átviszi az alapbetonra. Ez nagy anyagráfördítést tesz szükségessé a horgonyzógerendánál mind a szükséges hajlítószilárdság eléréséhez, mind pedig a kellő nagyságú nyomásátadó felületek kialakításához. A második elem a horgonyrúd. Ezt lenn az alapon be kell akasztani a horgonyzógerendába, amely célra a horgonyrúd alsó végén többnyire kalapácsfej alakú kiszélesedő rész van kialakítva.

Ennél a megoldásnál a horgonyrudat egy rés alakú nyílásban átvezetik a horgonyzógerendán keresztül, majd 90°-kal elforgatják, így a kalapácsfej megakad a horgonyzógerendában.

Ennél az ismert megoldásnál a horgonyzógerendát két okból kifolyólag mélyen kell az alapon lefektetni. Először is kellő magasságú betonrétegnek kell a horgonyzógerenda fölött lennie, hogy el lehessen kerülni a beton helyi kitörését a horgonyzógerendáról átszármaztatott, felfelé ható nyomóerők hatására. Másodszor a horgonyrúd hosszát úgy kell megválasztani, hogy az alapprajzot tekintve, az építési gyakorlatban elkerülhetetlenül adódó elterések a horgonyzógerenda helyzete és a lehorgonyzandó építési vagy gépegység helyzete között a horgonyrúd utánengedő képessége révén kiegyenlíthetők legyenek. Ennélfogva az ilyen lehorgonyzásoknál szokásosan 1–3 méteres beépítési mélységet alkalmaznak, a horgonyzógerendák elhelyezésénél, az alap felső életől számítva.

Az ilyen horgonyzógerendák beépítését megnehezíti, hogy a fentieknek megfelelő mélységű lehorgonyzó csatornákat kell az alapon kimunkálni. Az ehhez szükséges zsaluzatok bonyolult felépítésűek és alkalmazásuk bizonyos mértékig kockázatos, mivel meg kell akadályozni, hogy az alap betonozásánál beton hatoljon a későbbi lehorgonyzó csatornába, illetve abba a tartományba, ahol később a horgonyrudat be kell akasztani a horgonyzógerendába, mert különben a kalapácsfejű horgonyrúd nem használható.

Ezen kockázat elkerülése érdekében gyakran olyan lehorgonyzásokat alakítanak ki, hogy a horgonyzógerendákra közvetlenül csöveket vagy más

üreges testeket hegesztenek, amelyek a lehorgonyzó csatorna, illetve a horgonyrúd horgonyzógerendába való beakasztási zónájának szabadonhagyását biztosítják. Ezzel azonban megnövekednek mind a lehorgonyzó szerkezet előállítási költségei, mind pedig a szállítási költségek, mivel a horgonyzógerendák ezekkel a csövekkel együtt a nagy beépítési mélység miatt viszonylag nagy, terjedelmes testeket képeznek.

Függetlenül attól, hogy a horgonyzógerendák ilyen csövekkel el vannak-e látva vagy sem, nehéz dolog a horgonyzógerendákat az alaptestben a betonozás előtt olyan jól lebiztosítani, hogy ezek az alap betonozása során helyzetüket ne változtassák.

A találmány által megoldandó feladat az ismert lehorgonyzó szerkezetek fentebb ismertetett hátrányainak a kiküszöbölése és olyan lehorgonyzó szerkezet létrehozása, amely csekély anyagráfördítással egyszerűen előállítható. Emellett a találmány szerinti szerkezet alapba való beépítésének egyszerűen és kockázatmentesen kell történnie. Ezenkívül olyan szerkezeti kialakítást kell találni, amelynél több, találmány szerinti lehorgonyzó szerkezet egymásba rakásával minimális szállítási térfogatot lehet elérni. Ugyanakkor a szerkezetnek lehetővé kell tennie az építési gyakorlatban elkerülhetetlen helyzetelérések kiegyenlítését.

Mindezeket a találmány értelmében azáltal érjük el, hogy a horgonyzótést egy kerülete mentén és alján zárt üreges testből áll, amely üreges test felső részén egy nyílással ellátott ellentest van az üreges testtel szilárdan összekötve, míg az üreges test alja és az ellentest közötti tartományban csatlakozómenttel ellátott horgonyzólap van lazán elhelyezve, amelybe az ellentest nyílásán keresztül a horgonyrúd közvetlenül becsavarozható, ahol is az ellentestben levő nyílás legalább egy kívánt tűrésmértékkel nagyobb, mint a horgonyrúd átlépő keresztmetszete, a horgonyrúd hossz tengelyére merőleges síkban elhelyezkedő horgonyzólap pedig az üreges test belsejében elhelyezve legalább a kívánt tűrésértékkel kisebb, mint az üreges test belső méretei a horgonyzólap síkjában, mimellett a horgonyzólap legnagyobb kiterjedése a horgonyrúd hossz tengelyére merőleges síkban nagyobb, mint az üreges test legkisebb belső mérete ugyanezen síkban. A találmány értelmében ezáltal közvetlenül a betontest felső éle alatt olyan horgonyzótestet helyezünk el, amely ott közvetlenül lehetővé teszi az összekötendő szerkezeti elemek, például csarnokoszlopok és alap közötti, az építési gyakorlatban elkerülhetetlen helyzetelérések kiegyenlítését és a horgonyzótestről a betontestre való erőátvitelt közvetlenül, a hajlítás-merev horgonyzógerenda közbeiktatása nélkül, lényegesen kisebb anyagráfördítással valósítja meg. A horgonyrudat eközben közvetlenül a horgonyzótestbe csavarjuk be, miáltal a horgonyrúd lényegesen rövidebbre alakítható ki. Miután egyúttal a kalapácsfejet is elhagyhatjuk, a horgonyrúdnál is lényeges anyag- és költségmegtakarítás jelentkezik. Ezenkívül a találmány szerinti kialakítás jelentősen csökkenti a súlyt és a szállítási térfogatot, ezzel együtt pedig a szállítási költségeket. A találmány egyik célszerű kiviteli alakja értelmében az üreges testen a betonba való közvetlen erőátvitelt szolgáló

lehorgonyzó elemek, előnyösen közvetlenül az üreges testen rögzített lehorgonyzó betonvasak vagy lehorgonyzó hurkok vannak elrendezve. Ezáltal a lehorgonyzó erő közvetlenül továbbvezetődik a betontest mélyébe, ily módon az üreges test közvetlenül a betontest felső élénél helyezhető el, anélkül, hogy ez a beton túlzott igénybevételéhez vezetne. A találmány egy további kiviteli alakja értelmében az üreges test felső oldalán állítható magasságú beszabályozóelemek, előnyösen állítócsavarok vannak elrendezve. Ezáltal a két összekötendő építőelem közötti távolság, például egy csarnokoszlop és az alap közötti magassági helyzet beállítása egyszerűen megvalósítható.

A találmány egy újabb kiviteli alakjánál az ellentest egy felette elhelyezkedő szabad tér meghagyása mellett az üreges test felső éle alatt van elrendezve. Ezáltal a horgonyzótestet fel lehet használni az erők közvetlen bevezetésére a horgonyrúdra merőleges irányban is, például a csarnokoszlop és az alap közötti vízszintes erők bevezetésére, az alaptesten végrehajtott külön beavatkozások nélkül, ahol is a lehorgonyzandó test olyan elemekkel rendelkezik, amelyek benyúlnak az említett szabad térbe, miáltal a szabad tér kiöntése után közvetlen erőátvitelre van lehetőség.

Miután a betontestből kihagyott térfogat lényegesen kisebb, mint a szokásos mély lehorgonyzó csatornáknál, jelentős mennyiségű kiöntőhabarcst is meg lehet takarítani.

A találmányt a következőkben egy előnyös kiviteli példa kapcsán, rajz alapján ismertetjük részleteiben. A rajzon

az 1. ábra a találmány szerinti lehorgonyzó szerkezet középmetsetét tünteti fel,

a 2. ábra a lehorgonyzó szerkezetnek az 1. ábra II-II vonala szerinti keresztmetsetét mutatja,

a 3. ábra a lehorgonyzó szerkezetnek a horgonyrúd hossz tengelyével párhuzamos metsetét tünteti fel, beépített és kiöntött állapotban, végül

a 4. ábra a 2. ábra szerinti ábrázolásban a horgonyzólap további elfordulás ellen biztosított helyzetét mutatja.

Amint az a rajzon látható, a találmány szerinti lehorgonyzó szerkezet 1 horgonyrúdjá alsó végén menettel van ellátva. Ezzel a menettel az 1 horgonyrúd 2 horgonyzólapba van becsavarozva, amelyre alulról egy középen elhelyezkedő lyukkal ellátott 3 zárólapka van felerősítve. Ezáltal az 1 horgonyrúd menetes része a 3 zárólapka ellen meghúzáskor összefeszíthető a 2 horgonyzólappal. Így az 1 horgonyrúd, a 2 horgonyzólap és a 3 zárólapka a további folyamatokban közös testet képeznek. Az 1 horgonyrúd 2 horgonyzólapba való közvetlen becsavarozása lehetővé teszi tetszés szerinti hosszúságú és kialakítású horgonyrudak alkalmazását. Emellett ezáltal lehetővé válik a horgonyzótest egyszerű rögzítése is az alap bebetonozásához. Ugyanis a teljes horgonyzótestet felülről egy a 2 horgonyzólap 14 csatlakozómenetébe illő csavar segítségével egy az alap fölött, az alap külső zsaluzatán keresztben lefektetett tartóhoz lehet szorítani. Ezzel a horgonyzótest helyzete az alapon egyszerűen rögzíthetővé válik. Ilyen kialakítás mellett az össze-
csavarozást könnyen elvégezhetjük úgy is, hogy a

2 horgonyzólap a horgonyzótest közepén fekdjön fel, így tehát a kívánt tűrésmérték minden irányban kihasználható. A 3 zárólapkában levő lyuk ugyanakkor lehetővé teszi a 2 horgonyzólap 14 csatlakozómenetének egyszerű és megbízható tisztítását.

A 2 horgonyzólap az 1 horgonyrúd meghúzásakor nekifeszül egy felette elhelyezkedő két lapból kialakított 4', 4" ellentestnek. Ez utóbbi 13 nyílással rendelkezik, amely a kívánt tűrésmértékkel nagyobb, mint az 1 horgonyrúd átmérője, így tehát az 1 horgonyrúd meghúzása előtt az alappal összekötendő testet a középhelyzethez képest ezen tűrésmértékkel eltolt helyzeten belül lehet elrendezni.

A 4', 4" ellentest lapjai felülről össze vannak hegesztve egy alakos csőként kialakított 5 üreges testtel, amelynek az ábrázolt kiviteli alaknál téglalap alakú keresztmetszete van. Ezen alakos cső belső keresztmetszete ugyanakkor a kívánt tűrésmértékkel nagyobb, mint a 2 horgonyzólap külső körvonala. A 2 horgonyzólap ennél fogva minden irányban tetszés szerinti eltéréssel elállítva elrendezhető a kívánt tűréshatáron belül. Mivel azonban a 2 horgonyzólap külső mérete az átlókon át mérve nagyobb, mint az üreges test belső mérete, ezáltal a 2 horgonyzólap elfordulás elleni önrögzítése is megvalósul, vagyis a 2 horgonyzólap a tűrés-tartományon belüli mindenkor helyzete szerint csak bizonyos mértékben fordítható el az 5 üreges testhez képest, és ilyenkor az 1 horgonyrúd már tovább nem csavarodhat el. Ezáltal biztosítva van, hogy egyrészt az 1 horgonyrúd felülről a 2 horgonyzólapba becsavarozható legyen, másrészt pedig az, hogy az 1 horgonyrúd felső végén levő menet és anyacsavar általi későbbi illesztése szintén lehetséges legyen.

A 13 nyílással rendelkező 4', 4" ellentest oldalt, az alakos cső sarkainál 15 kiöntőnyílásokkal van ellátva, ezáltal a 4', 4" ellentest, illetve a 2 horgonyzólap alatti üreg tartománya is kitölthető felülről kiöntőhabarccsal.

Az 5 üreges testnek alul 6 alja van, így az alap bebetonozásakor nem juthat beton a horgonyzótest belsejébe.

Az 5 üreges testet képező alakos cső statikus szempontból tárcsaként ható falain keresztül az összes húzóerő mindenkorii összetevői az 5 üreges test sarkain elrendezett 7 lehorgonyzó betonvasakba jutnak és ezekről közvetlenül a 10 betontestbe kerülnek át. E célból a 7 lehorgonyzó betonvasak az 5 üreges test sarkaihoz hozzá vannak hegesztve.

Az 5 üreges testbe, amint azt az 1. ábra is mutatja, előnyösen az alakos cső belső oldalára 8 menetes hüvelyeket vagy hasonlókat lehet felszerelni, amelyekbe 9 állítócsavarok csavarozhatók be. Ezen 9 állítócsavarok segítségével a 10 betontest és a hozzá lehorgonyzandó 11 test közötti távolság pontosan beszabályozható, így ez a test a 9 állítócsavarok meghúzásával, illetve az 1 horgonyrúd megfeszítésével az üregek betonnal való kiöntése előtt a kívánt helyzetben pontosan rögzíthető. Ha a találmány szerinti közvetlen lehorgonyzó szerkezeten keresztül az 1 horgonyrúdra merőleges erőket is át kell vinni, úgy a lehorgonyzandó 11 test alsó szélére lefelé kinyúló részeket kell szerelni, például amint azt a 3. ábra is mutatja, egy 12 cső ráhegesztett

darabját, amely benyúlik az 5 üreges test 4', 4'' ellentest feletti üregébe.

Zárólépésként a horgonyzótest üregeit, valamint a lehorgonyzandó 11 test és a 10 betontest közötti távolságot nyomásálló 16 kiöntőhabarccsal kitöltjük. Ezzel a találmány szerinti lehorgonyzó szerkezet révén a 10 betontest és a lehorgonyzandó 11 test között olyan összeköttetést hozunk létre, amely egy helyen képes közvetlenül a tér bármelyik irányába ható erőt felvenni.

Szabadalmi igénypontok

1. Szerkezet két építőelem húzásnak ellenálló összekötésére, előnyösen támaszok alapokon való lehorgonyzására, olyan horgonyrúddal, amely egy betontestbe bebetonozandó horgonyzótestben van rögzítve, *azzal jellemezve*, hogy a horgonyzótest egy kerülete mentén és alján zárt üreges testből (5) áll, amely üreges test (5) felső tartományában egy nyílással (13) ellátott ellentest (4', 4'') van az üreges testtel (5) szilárdan összekötve, az üreges test (5) alja (6) és az ellentest (4', 4'') közötti tartományban pedig csatlakozómenettel (14) rendelkező horgonyzólap (2) van lazán elhelyezve, amelybe az ellentest (4', 4'') nyílásán (13) keresztül a horgonyrúd (1) közvetlenül becsavarozható, ahol is az ellentestben (4', 4'') levő nyílás (13) legalább egy kívánt tűrés-mértékkel nagyobb, mint a horgonyrúd (1) átlépő keresztmetszete, a horgonyzólap (2) pedig a horgonyrúd (1) hossz tengelyére merőleges síkban az üreges test (5) belsejében elhelyezve legalább a ki-

vánt tűrés mértékkel kisebb, mint az üreges test (5) belső méretei a horgonyzólap (2) síkjában, és a horgonyzólap (2) legnagyobb kiterjedése a horgonyrúd (1) hossz tengelyére merőleges síkban nagyobb, mint az üreges test (5) legkisebb belső mérete ugyanezen síkban.

2. Az 1. igénypont szerinti szerkezet kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy közvetlenül az üreges testre (5) az erőket közvetlenül a betonba átvezető lehorgonyzó betonvasak (7) vagy lehorgonyzó hurkok vannak felerősítve.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti szerkezet kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy az üreges test (5) felső oldalán az összekötendő építőelemek kölcsönös helyzetét beállító, magassági irányban állítható beszabályzóelemek, előnyösen állítócsavarok (9) vannak elrendezve.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy az ellentest (4', 4'') egy felette elhelyezkedő szabad tér meghagyása mellett az üreges test (5) felső éle alatt van elrendezve.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy az ellentest (4', 4'') az üreges testbe (5) való átmeneti tartományban kiöntőnyílásokkal (15) van ellátva.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a horgonyzólapban (2) levő csatlakozómenetnek (14) vég határolója, előnyösen nyílással ellátott zárólapkája (3) van, amely nyílás átmérője kisebb, mint a horgonyrúd (1) menetes részének átmérője.

2 oldal rajz

Kiadja az Országos Találmányi Hivatal
A kiadásért felel: Himer Zoltán osztályvezető
Szedte a Nyomdaipari Fényszedő Üzem (878347/09)
89-0010 — Dabasi Nyomda, Budapest — Dabas
Felelős vezető: Bálint Csaba igazgató

Fig. 1

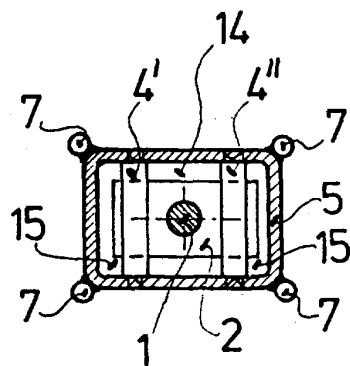
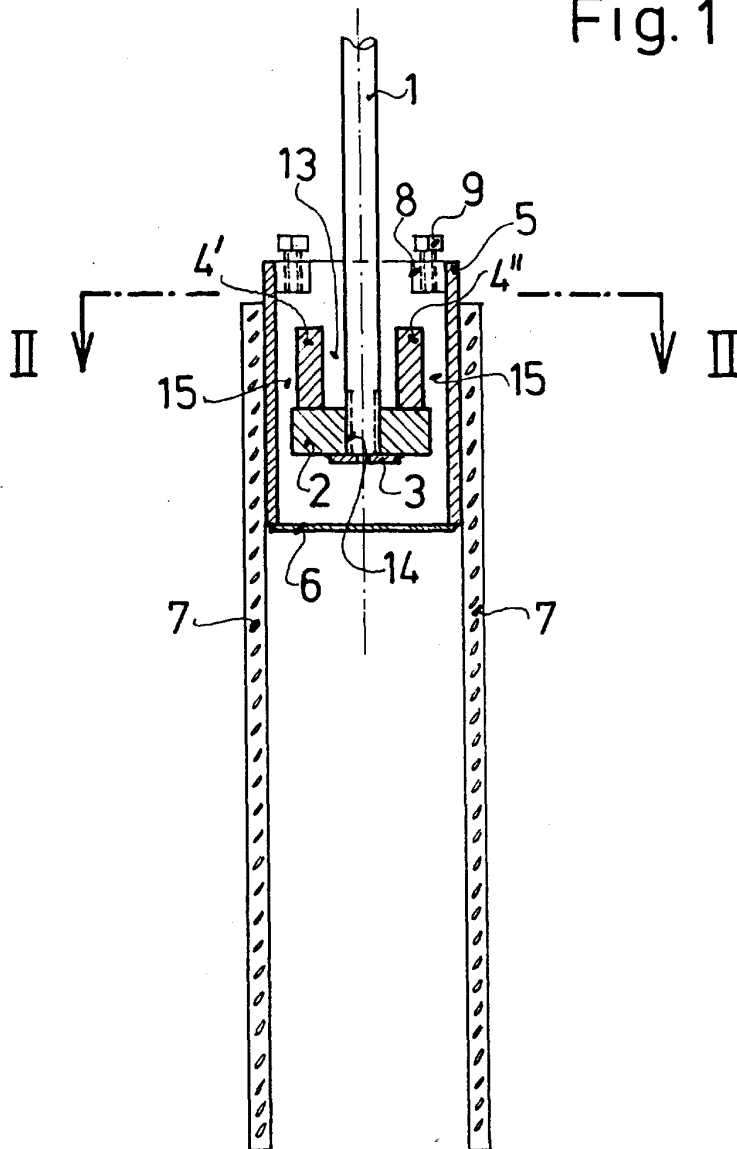


Fig. 2

191 503

NSZO₄: E 02 D 5/74
E 02 D 27/44

Fig. 3

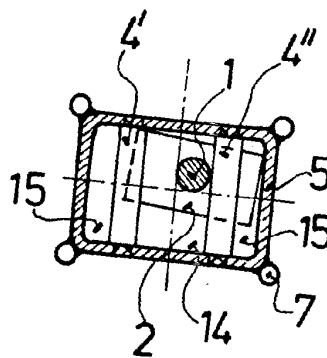
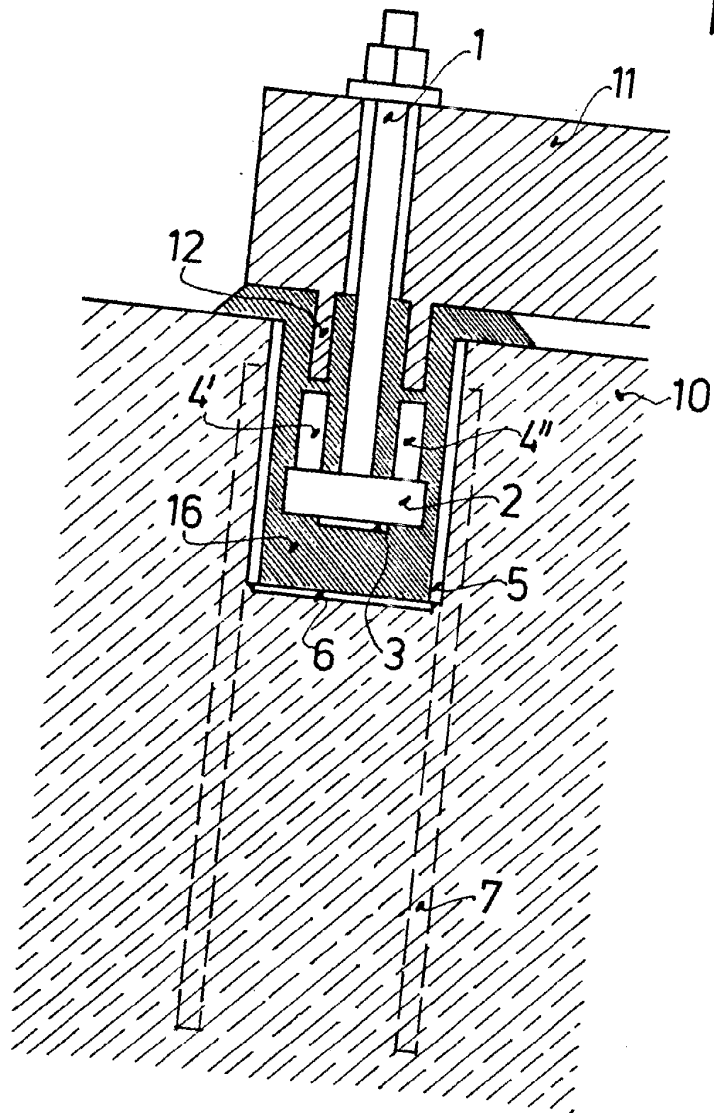


Fig. 4