**SODROTT ÉRPÁROKAT KÁBELBEN HELYEZŐ BORDÁSLÉC ÉS
TÁVKÖZLŐ KÁBEL**

KIVONAT

A találmány sodrott érpárokat kábelben helyező bordásléc, nyitott hornyokkal, amely bordásléc keresztmetszetének nagytengelyét (21) és a nagytengelynél rövidebb kistengelyét (22) alkotó bordák vonalában kialakított, egy-egy sodrott érpárt befogadó, hosszirányú hornyai (23, 24, 26, 27) vannak.

A találmány másrészt távközlő kábel, magot befoglaló burokkal, amely magban egynél több sodrott érpár van beágyazva, a sodrott érpárok (41, 42) bordásléc (20) hornyaiban (23, 24, 26, 27) vannak elrendezve, amely bordáslécnek (20) a bordásléc keresztmetszetének nagytengelyét (21) és ezt keresztező, a nagytengelynél rövidebb kistengelyét (22) alkotó bordái vonalában kialakított, egy-egy sodrott érpárt befogadó, első, második, harmadik és negyedik, nyitott hornya (23, 24, 26, 27) van, amely első és második horonynak (23, 24) egyforma horony-keresztmetszete van, és amely harmadik és negyedik horonynak (26, 27) egyforma horony-keresztmetszete van, amely első és második horony (23, 24) mélyebb, mint a harmadik és negyedik horony (26, 27), és amely hornyok (23, 24, 26, 27) mindegyikének horony-keresztmetszete a bele helyezhető sodrott érpár (41, 42) hengeres burkolója keresztmetszeterületének 25 % - 75 %-a tartományában van, ahol az első és második horonyban (23, 24) szigetelt vezető erekkel kialakított, lazábban sodrott érpár (42) van elrendezve, mint a harmadik és negyedik horonyban (26, 27) elrendezett, sűrűbben sodrott érpár (41).

A találmány továbbá távközlő kábel, magot befoglaló burokkal, amely magban egynél több sodrott érpár van beágyazva, a sodrott érpárok (41, 42) bordásléc (20) hornyaiban (23, 24, 26, 27) vannak elrendezve, amely bordáslécnek (20) a bordásléc keresztmetszetének nagytengelyét (21) és ezt keresztező,

a nagytengelynél rövidebb kistengelyét (22) alkotó bordái vonalában kialakított, egy-egy sodrott érpárt befogadó, legalább egy-egy nyitott hornya (23, 24, 26, 27) van, amely hornyokban (23, 24, 26, 27) szigetelt vezető erekkel kialakított egy-egy, összesen legalább két érpár (42) van elrendezve.

A találmány továbbá sodrott érpárokat kábelben helyező bordásléc, nyitott hornyokkal, amely bordásléc keresztmetszetének nagytengelyét (21) és a nagytengelynél rövidebb kistengelyét (22) alkotó bordák vonalában kialakított, egy-egy sodrott érpárt (30) befogadó, bordánként legalább egy hosszirányú hornya (23, 24, 26, 27) van, ahol a nagytengely-hossz (36) és kistengely-hossz (37) aránya a $0,100:0,010 - 0,050:0,030$ tartományban van.

(5. ábra)



Képviselő:
DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft, Budapest
96692-6097 SE

SODROTT ÉRPÁROKAT KÁBELBEN HELYEZŐ BORDÁSLÉC ÉS TÁVKÖZLŐ KÁBEL

A találmány tárgya sodrott érpárokat kábelben helyező bordásléc, nyitott hornyokkal, és a bordásléccel kialakított távközlő kábel, magot befoglaló burokkal, amely magban egynél több sodrott érpár van beágyazva.

A használatos távközlő kábelekben a szigetelt vezetől, ismert módon kialakított, sodrott érpárok kör mentén, egymástól bordásléccel elválasztva vannak elrendezve, az egyes érpárokat befogadó terek (hornyok) keresztmetszeti területe nagyobb, mint a sodrott érpár hengeres burkolójának keresztmetszeti területe. Az ilyen kábelek nem kellően flexibilisek, és szerkezetük gyakran torzul elcsavarodás következtében.

Célunk a találmánnyal az ismert távközlő kábelek említett hiányosságainak megszüntetése, olyan, a sodrott érpárokat kábelben helyező bordásléc és a bordásléccel szerelt távközlő kábel kialakításával, amely flexibilisebb és stabilabban alaktartó, mint az ismert, hengeres alakú távközlő kábelek.

A feladat találmány szerinti megoldása sodrott érpárokat kábelben helyező bordásléc, amelynek a bordásléc keresztmetszetének nagytengelyét és a nagytengelynél rövidebb kistengelyét alkotó bordák vonalában kialakított, egy-egy sodrott érpárt befogadó, hosszirányú hornyai vannak.

Előnyösen a nagytengely és a kistengely egymásra merőlegesek, és a hornyok a bordásléc hossza mentén, egymással párhuzamosak.

Célszerűen a hornyok mindegyikének horny-kérsztmetszete területe egyenlő vagy kisebb, mint a bele helyezhető sodrott érpár hengeres burkolója keresztmetszete területének 75 %-a.

Előnyösen a bordáslécnek első, második, harmadik és negyedik hornya van, amely első és második horonynak egyforma horony-keresztmetszete van, és amely harmadik és negyedik horonynak egyforma horony-keresztmetszete van.

Célszerűen a nagytengely és a kistengely egymásra merőlegesek, és a hornyok a bordásléc hossza mentén, egymással párhuzamosak; a hornyok mindegyikének horony-keresztmetszete területe egyenlő vagy kisebb, mint a bele helyezhető sodrott érpár hengeres burkolója keresztmetszete területének 75 %-a.

Előnyösen az első és második horony mélyebb, mint a harmadik és negyedik horony, és a hornyok mindegyikének horony-keresztmetszete a bele helyezhető sodrott érpár hengeres burkolója keresztmetszet-területének 25 % - 75 %-a tartományában van.

A feladat találmány szerinti megoldása másrészt távközlő kábel, magot befoglaló burokkal, amely magban egynél több sodrott érpár van beágyazva, amely sodrott érpárok bordásléc hornyaiban vannak elrendezve, amely bordáslécnek a bordásléc keresztmetszetének nagytengelyét és ezt keresztező, a nagytengelynél rövidebb kistengelyét alkotó bordái vonalában kialakított, egy-egy sodrott érpárt befogadó, első, második, harmadik és negyedik, nyitott hornya van, amely első és második horonynak egyforma horony-keresztmetszete van, és amely harmadik és negyedik horonynak egyforma horony-keresztmetszete van, amely első és második horony mélyebb, mint a harmadik és negyedik horony, és amely hornyok mindegyikének horony-keresztmetszete a bele helyezhető sodrott érpár hengeres burkolója keresztmetszet-területének 25 % - 75 %-a tartományában van, ahol az első és második horonyban szigetelt vezető erekkel kialakított, lazábban sodrott érpár van elrendezve, mint a harmadik és negyedik horonyban elrendezett, sűrűbben sodrott érpár.

A feladat megoldása továbbá távközlő kábel, magot befoglaló burokkal, amely magban egynél több sodrott érpár van beágyazva, amely kábelben a sodrott érpárok bordásléc hornyáiban vannak elrendezve, amely bordáslécnek a bordásléc keresztmetszetének nagytengelyét és ezt keresztező, a nagytengelynél rövidebb kistengelyét alkotó bordái vonalában kialakított, egy-egy sodrott érpárt befogadó, legalább egy-egy nyitott hornya van, amely hornyokban szigetelt vezető erekkel kialakított egy-egy, összesen legalább két érpár van elrendezve.

Előnyösen a bordásléc keresztmetszetének nagytengelye és kistengelye egymásra merőlegesek, és a hornyok a kábel hosszirányával és egymással párhuzamosak.

Célszerűen a hornyok mindegyikének horony-keresztmetszete egyenlő vagy kisebb, mint a bele helyezhető sodrott érpár hengeres burkolója keresztmetszet-területének 75 %-a.

Előnyösen a bordáslécnek első, második, harmadik és negyedik hornya van, amely első és második horonynak egyforma horony-keresztmetszete van, és amely harmadik és negyedik horonynak egyforma horony-keresztmetszete van.

Célszerűen a bordásléc nagytengelye és kistengelye egymásra merőlegesek, a harmadik és negyedik horony horony-keresztmetszete egyforma, az első, második, harmadik és negyedik horony hosszirányban, egymással párhuzamosan fut, amely hornyokban szigetelt vezető erekkel kialakított, hengeres burkolóval rendelkező, sodrott érpárok vannak elrendezve, ahol a hornyok keresztmetszetének területe a burkoló területének nem több, mint 75 %-a.

Előnyösen a bordásléc első és második hornya mélyebb, mint a harmadik és negyedik horony, és a hornyok mindegyikének horony-keresztmetszete a bele

helyezhető sodrott érpár hengeres burkolója keresztmetszet-területének 25 % - 75 %-a tartományában van.

Célszerűen a mag árnyékolással van ellátva, amely árnyékolt mag van külső burokkal körülvéve.

A feladat találmány szerinti megoldása továbbá sodrott érpárokat kábelben helyező bordásléc, nyitott hornyokkal, amely bordáslécnek a bordásléc keresztmetszetének nagytengelyét és a nagytengelynél rövidebb kistengelyét alkotó bordák vonalában kialakított, egy-egy sodrott érpárt befogadó, bordánként legalább egy hosszirányú hornya van, ahol a nagytengely-hossz és kistengely-hossz aránya a 0,100:0,010 – 0,050:0,030 tartományban van.

Előnyösen a nagytengely és a kistengely egymásra merőlegesek, és a hornyok a bordásléc hossza mentén, egymással párhuzamosak, a hornyok keresztmetszetének területe a burkoló keresztmetszet-területének nem több mint 75 %-a.

Célszerűen a bordáslécnek első, második, harmadik és negyedik nyitott hornya van, amely első és második horonynak egyforma horony-keresztmetszete van, és amely harmadik és negyedik horonynak egyforma horony-keresztmetszete van.

Előnyösen a bordásléc első és második hornya mélyebb, mint a harmadik és negyedik horony, és a hornyok mindegyikének horony-keresztmetszete a bele helyezhető sodrott érpár hengeres burkolója keresztmetszet-területének 25 % - 75 %-a tartományában van.

Célszerűen a nagytengely-hossz és kistengely-hossz aránya 10:1 – 5:3 tartományban van.

A találmány szerinti, ovális burkolójú kábel NeXT (érpárok közötti áthallás) jellemzői minden igényt kielégítők és flexibilitása jobb, mint az ismert, hengeres burkolójú távközlő kábeleké.

Az alábbiakban, kiviteli példákra vonatkozó rajz alapján, részletesen ismertetjük a találmány lényegét. A rajzon az

1. ábra bordásléc darabjának távlati rajza, a
2. ábra az 1. ábra szerinti 2-2 metszet, a
3. ábra a 2. ábra szerinti metszet, feltüntetett horony-keresztmetszetekkel, a
4. ábra sodrott érpár keresztmetszete, az
5. ábra távközlő kábel sodrott érpárokkal és bordásléccel, távlati rajz, a
6. ábra az 5. ábra szerinti 6-6 metszet, a
7. ábra távközlő kábel árnyékolással, a
8. ábra távközlő kábel csatornaképző huzallal, a
9. ábra távközlő kábel másképp elrendezett csatornaképző huzallal.

Az 1 – 3. ábrák a találmány szerinti, sodrott érpárokat tartalmazó távközlő kábelben (5 – 9. ábrák) a sodrott érpárokat helyező 20 bordáslécre vonatkoznak. A 20 bordásléc keresztmetszetét 21 nagytengely és 22 kistengely irányában kialakított, nyitott 23, 24, 26, 27 hornyokat határoló bordák alkotják. Előnyösen a 21 nagytengelyre merőleges a 22 kistengely. Előnyösen a 20 bordáslécnek négy 23, 24, 26, 27 hornya van, amely 23, 24, 26, 27 hornyok a 20 bordásléc hossza mentén, csavarodás nélkül, egymással párhuzamosan futnak. A bordásléc más számú horonnyal is kialakítható, a 20 bordásléc burkolója minden esetben ovális.

Előnyösen a 21 nagytengely irányú első és második 23, 24 horony egyforma 28 horony-keresztmetszetű, a 22 kistengely irányú harmadik és negyedik 26, 27 horony is egyforma 29 keresztmetszetű (3. ábra). Egy célszerű kialakításban mindegyik 23, 24, 26, 27 horony egyforma keresztmetszetű.

A 4. ábrán egy sodrott 30 érpár keresztmetszete és hengeres 31 burkolója van ábrázolva. A sodrott 30 érpár 35 vezető erei külön-külön 35a érszigetelővel vannak ellátva, a 31 burkoló a sodrás eredménye. Jellemző a találmányra,

hogy a 28, 29 horony-keresztmetszetek kisebbek, mint a 31 burkoló keresztmetszete, a horonyba fektetett, sodrott 30 érpárok tehát sugárirányban kiemelkednek a 23, 24, 26, 27 horonyból.

Az első és második 23, 24 horony 32 horonymélysége célszerűen eltérő a harmadik és negyedik 26, 27 horony 33 horonymélységétől, ahol a 22 kistengely irányú harmadik és negyedik 26, 27 horony 33 mélysége a nagyobb. Mindkét 32, 33 horonymélység kisebb, mint a sodrott 30 érpár 31 burkolója átmérőjének fele. Előnyösen a 28, 29 horony-keresztmetszetek a 31 burkoló területének mintegy 25 – 75 %-át teszik ki. A bele helyezendő 30 érpár sodrott átmérőjétől (31 burkoló) függően, mind a négy (lehet kevesebb vagy több) 23, 24, 26, 27 horony keresztmetszete egymástól különböző is lehet. Egyes hornyok lehetnek mélyebbek is, mint a sodrott 30 érpár 31 burkolójának átmérője.

A 21 nagytengely hornyok fenékfala közötti hossza (36 nagytengely-hossz) előnyösen 1,27 mm – 2,54 mm (0,050 – 0,100 inch), a 22 kistengely hornyok fenékfala közötti hossza előnyösen 0,254 mm – 0,762 mm (0,010 – 0,030 inch) tartományban van megválasztva. A 20 bordásléc anyaga lehet bármely arra alkalmas, tömör vagy habosított polimer vagy kopolimer, amely a várható mechanikus igénybevételnek és más követelményeknek megfelelő. Ilyen követelmények, pl: a zsugorodásmentesség, megfelelő szakítószilárdság, kitöltési tényező, biztonság, tűzállóság, stb. A legtöbb alkalmazási célra a polietilén a legmegfelelőbb anyag.

Az 5 és 6. ábrán a találmány szerinti felépítésű távközlő 40 kábel első kiviteli alakja van távlati rajzként és keresztmetszetében feltüntetve. A 40 kábel 44 magját külső 43 burok borítja. A 44 magban, 20 bordásléc első és második 23, 24 hornyában sűrűn sodrott 41 érpár, a 20 bordásléc harmadik és negyedik 26, 27 hornyában lazán sodrott 42 érpár van elhelyezve. Célszerűen a sűrűn sodrott 41 érpár sodrásának menetemelkedése 6,5– 19,5 mm, a lazán sod-

rott 42 érpár sodrásának menetemelkedése 12,7 – 38 mm tartományban van. A 43 burkot extrudálással alakítottuk ki a 44 magon. A 43 burok anyaga habosított vagy nem habosított polivinilklorid, fluorinált polimer, polietilén, tűzálló összetett anyagok, stb. valamelyike lehet. A 41, 42 érpárok felépítése megegyezik az korábban ismertetett, sodrott 30 érpár felépítésével.

A 7. ábrán 51 árnyékolással ellátott, egyébként az 5. ábra szerinti példa szerinti 40 kábelnek megfelelő felépítésű, 50 kábel van ábrázolva. Az 51 árnyékolás alumínium fólia, BELDFOIL, DUOFOIL vagy más fémszalag, amely hosszában a 44 mag köré van hajlítva. A külső 43 burok az 51 árnyékolásra van extrudálva. A példa szerinti árnyékolás hosszirányban fektetett, kerületirányban a 44 mag köré hajlított fémszalag, de az 51 árnyékolás kialakítható a fémszalag menetes tekercselésével is, sőt a fémszalagra távtartó (csatornaképző huzal is tekercselhető, amint azt a következő példákban ábrázoltuk.

A 8. ábrán feltüntetett, árnyékolt 60 kábel 51 árnyékolása fölé csatornaképző 61 huzal van, menetesen tekercselve. A 61 huzalnak a csatornaképzésen túlmenően az 51 árnyékolást rögzítő szerepe is van. A külső 43 burok az 51 árnyékolást összefogó 61 huzalra van extrudálva.

A 9. ábrán feltüntetett, árnyékolt 70 kábel 51 árnyékolása fölé csatornaképző 71 huzal van, nagy menetemelkedéssel tekercselve. A 71 huzalnak a csatornaképzésen túlmenően az 51 árnyékolást rögzítő szerepe is van. A külső 43 burok az 51 árnyékolást összefogó 71 huzalra van extrudálva.

A 61, 71 huzalok horganyozott réz, alumínium vagy más huzalok.

A sodrott 41, 42 érpárok általában 24AWG – 22AWG méretűek (AWG = Standard American Wire Gauge) és jelűek.

A 35 vezető erek anyaga általában réz, horganyzott réz vagy bronz. A 35 vezető erek egyedi 35a érszigetelői habosított vagy nem habosított polietilén,

polipropilén, fluorinált etilénpropilén, tetrafluoretilén, polivinilklorid, stb. anyagúak.

A találmány szerinti bordásléc a sodrott érpároknak mind kábel-hajlékonyság, mind adatátviteli szempontból ideális elrendezést biztosít a távközlő kábelben. A kábel-hajlékonyság különösen a kistengely irányában nagyobb, mint az ismert, többérpáros távközlő kábeleknél. Az elrendezésben a sodrott érpárok közötti áthallás (NeXT) minimális. Áthallás és flexibilitás tekintetében is, a sűrűn sodrott érpárok előnyösebbek, mint a lazán sodrott érpárok, ezért a találmány szerinti, előnyös távközlő kábel elrendezésben a kistengely végein lévő horonyban (egymáshoz közelebbi és hajlításnak jobban kitett alkotó mentén) sűrűn sodrott érpár, a hajlító igénybevételnek kevésbé kitett alkotó mentén, a nagytengely végein lévő horonyban lazábban sodrott érpár van elrendezve, ami ebben az elrendezésben nem jelent jelentős NeXT romlást a sűrűn sodrott érpár alkalmazásával szemben. A találmány szerinti megoldás további előnye, hogy a távközlő kábel kevesebb töltőanyag alkalmazásával kialakítható, mint a hagyományos, hasonló átviteli araméte-ekkel rendelkező távközlő kábel.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Sodrott érpárokat kábelben helyező bordásléc, nyitott hornyokkal, **azzal jellemezve, hogy** a bordásléc keresztmetszetének nagytengelyét (21) és a nagytengelynél rövidebb kistengelyét (22) alkotó bordák vonalában kialakított, egy-egy sodrott érpárt (30) befogadó, hosszirányú hornyai (23, 24, 26, 27) vannak.
2. Az 1. igénypont szerinti bordásléc, **azzal jellemezve, hogy** a nagytengely (21) és a kistengely (22) egymásra merőlegesek, és a hornyok (23, 24, 26, 27) a bordásléc (20) hossza mentén, egymással párhuzamosak.
3. A 2. igénypont szerinti bordásléc, **azzal jellemezve, hogy** a hornyok (23, 24, 26, 27) mindegyikének horony-keresztmetszete (28, 29) területe egyenlő vagy kisebb, mint a bele helyezhető sodrott érpár (30) hengeres burkolója (31) keresztmetszete területének 75 %-a.
4. Az 1. igénypont szerinti bordásléc, **azzal jellemezve, hogy** első, második, harmadik és negyedik hornya (23, 24, 26, 27) van, amely első és második horonynak (23, 24) egyforma horony-keresztmetszete (28) van, és amely harmadik és negyedik horonynak (26, 27) egyforma horony-keresztmetszete (29) van.
5. A 4. igénypont szerinti bordásléc, **azzal jellemezve, hogy** a nagytengely (21) és a kistengely (22) egymásra merőlegesek, és a hornyok (23, 24, 26, 27) a bordásléc (20) hossza mentén, egymással párhuzamosak; a hornyok (23, 24, 26, 27) mindegyikének horony-keresztmetszete (28, 29) területe egyenlő vagy kisebb, mint a bele helyezhető sodrott érpár (30) hengeres burkolója (31) keresztmetszete területének 75 %-a.
6. Az 5. igénypont szerinti bordásléc, **azzal jellemezve, hogy** az első és második horony (23, 24) mélyebb, mint a harmadik és negyedik horony (26, 27), és a hornyok (23, 24, 26, 27) mindegyikének horony-keresztmetszete (28, 29)

a bele helyezhető sodrott érpár (30) hengeres burkolója (31) keresztmetszet-területének 25 % - 75 %-a tartományában van.

7. Távközlő kábel, magot befoglaló burokkal, amely magban egynél több sodrott érpár van beágyazva, **azzal jellemezve, hogy** a sodrott érpárok (41, 42) bordásléc (20) hornyaiban (23, 24, 26, 27) vannak elrendezve, amely bordáslécnek (20) a bordásléc keresztmetszetének nagytengelyét (21) és ezt keresztező, a nagytengelynél rövidebb kistengelyét (22) alkotó bordái vonalában kialakított, egy-egy sodrott érpárt (30) befogadó, első, második, harmadik és negyedik, nyitott hornya (23, 24, 26, 27) van, amely első és második horonynak (23, 24) egyforma horony-keresztmetszete (28) van, és amely harmadik és negyedik horonynak (26, 27) egyforma horony-keresztmetszete (29) van, amely első és második horony (23, 24) mélyebb, mint a harmadik és negyedik horony (26, 27), és amely hornyok (23, 24, 26, 27) mindegyikének horony-keresztmetszete (28, 29) a bele helyezhető sodrott érpár (41, 42) hengeres burkolója (31) keresztmetszet-területének 25 % - 75 %-a tartományában van, ahol az első és második horonyban (23, 24) szigetelt vezető erekkel (35) kialakított, lazábban sodrott érpár (42) van elrendezve, mint a harmadik és negyedik horonyban (26, 27) elrendezett, sűrűbben sodrott érpár (41).

8. Távközlő kábel, magot befoglaló burokkal, amely magban egynél több sodrott érpár van beágyazva, **azzal jellemezve, hogy** a sodrott érpárok (41, 42) bordásléc (20) hornyaiban (23, 24, 26, 27) vannak elrendezve, amely bordáslécnek (20) a bordásléc keresztmetszetének nagytengelyét (21) és ezt keresztező, a nagytengelynél rövidebb kistengelyét (22) alkotó bordái vonalában kialakított, egy-egy sodrott érpárt (30) befogadó, legalább egy-egy nyitott hornya (23, 24, 26, 27) van, amely hornyokban (23, 24, 26, 27) szigetelt vezető erekkel (35) kialakított egy-egy, összesen legalább két érpár (42) van elrendezve.

9. A 8. igénypont szerinti távközlő kábel, **azzal jellemezve, hogy** a bordásléc (20) keresztmetszetének nagytengelye (21) és kistengelye (22) egymásra merőlegesek, és a hornyok (23, 24, 26, 27) a kábel (50, 60) hosszirányával és egymással párhuzamosak.
10. A 9. igénypont szerinti távközlő kábel, **azzal jellemezve, hogy** a hornyok (23, 24, 26, 27) mindegyikének horony-keresztmetszete (28, 29) egyenlő vagy kisebb, mint a bele helyezhető sodrott érpár (30) hengeres burkolója (31) keresztmetszet-területének 75 %-a.
11. A 9. igénypont szerinti távközlő kábel, **azzal jellemezve, hogy** a bordáslécnek (20) első, második, harmadik és negyedik hornya (23, 24, 26, 27) van, amely első és második horonynak (23, 24) egyforma horony-keresztmetszete (28) van, és amely harmadik és negyedik horonynak (26, 27) egyforma horony-keresztmetszete (29) van.
12. A 11. igénypont szerinti távközlő kábel, **azzal jellemezve, hogy** a bordásléc (20) nagytengelye (21) és kistengelye (22) egymásra merőlegesek, a harmadik és negyedik horony (26, 27) horony-keresztmetszete (29) egyforma, az első, második, harmadik és negyedik horony (23, 24, 26, 27) hosszirányban, egymással párhuzamosan fut, amely hornyokban (23, 24, 26, 27) szigetelt vezető erekkel (35) kialakított, hengeres burkolóval (31) rendelkező, sodrott érpárok (30, 41, 42) vannak elrendezve, ahol a hornyok (23, 24, 26, 27) keresztmetszetének területe a burkoló (31) területének nem több, mint 75 %-a.
13. A 12. igénypont szerinti távközlő kábel, **azzal jellemezve, hogy** a bordásléc (20) első és második hornya (23, 24) mélyebb, mint a harmadik és negyedik horony (26, 27), és a hornyok (23, 24, 26, 27) mindegyikének horony-keresztmetszete (28, 29) a bele helyezhető sodrott érpár (30) hengeres burkolója (31) keresztmetszet-területének 25 % - 75 %-a tartományában van.

14. A 10. igénypont szerinti távközlő kábel, **azzal jellemezve, hogy** a mag (44) árnyékolással (51) van ellátva, amely árnyékolt mag van külső burokkal (43) körülvéve.
15. A 11. igénypont szerinti távközlő kábel, **azzal jellemezve, hogy** a mag (44) árnyékolással (51) van ellátva, amely árnyékolt mag van külső burokkal (43) körülvéve.
16. A 13. igénypont szerinti távközlő kábel, **azzal jellemezve, hogy** a mag (44) árnyékolással (51) van ellátva, amely árnyékolt mag van külső burokkal (43) körülvéve.
17. Sodrott érpárokat kábelben helyező bordásléc, nyitott hornyokkal, **azzal jellemezve, hogy** a bordásléc keresztmetszetének nagytengelyét (21) és a nagytengelynél rövidebb kistengelyét (22) alkotó bordák vonalában kialakított, egy-egy sodrott érpárt (30) befogadó, bordánként legalább egy hosszirányú hornya (23, 24, 26, 27) van, ahol a nagytengely-hossz (36) és kistengely-hossz (37) aránya a $0,100:0,010 - 0,050:0,030$ tartományban van.
18. A 17. igénypont szerinti bordásléc, **azzal jellemezve, hogy** a nagytengely (21) és a kistengely (22) egymásra merőlegesek, és a hornyok (23, 24, 26, 27) a bordásléc (20) hossza mentén, egymással párhuzamosak, a hornyok (23, 24, 26, 27) keresztmetszetének területe a burkoló (31) keresztmetszet-területének nem több, mint 75 %-a.
19. A 17. igénypont szerinti bordásléc, **azzal jellemezve, hogy** a bordáslécnek (20) első, második, harmadik és negyedik nyitott hornya (23, 24, 26, 27) van, amely első és második horonynak (23, 24) egyforma horony-keresztmetszete (28) van, és amely harmadik és negyedik horonynak (26, 27) egyforma horony-keresztmetszete (29) van.
20. A 18. igénypont szerinti bordásléc, **azzal jellemezve, hogy** a bordásléc (20) első és második hornya (23, 24) mélyebb, mint a harmadik és negyedik

horony (26, 27), és a hornyok (23, 24, 26, 27) mindegyikének horony-keresztmetszete (28, 29) a bele helyezhető sodrott érpár (30) hengeres burkolója (31) keresztmetszet-területének 25 % - 75 %-a tartományában van.

21. A 8. igénypont szerinti távközlő kábel, **azzal jellemezve, hogy** a nagytengely-hossz (36) és kistengely-hossz aránya 10:1 – 5:3 tartományban van.

22. A 12. igénypont szerinti távközlő kábel, **azzal jellemezve, hogy** a nagytengely-hossz (36) és kistengely-hossz aránya 10:1 – 5:3 tartományban van.

23. A 13. igénypont szerinti távközlő kábel, **azzal jellemezve, hogy** a nagytengely-hossz (36) és kistengely-hossz aránya 10:1 – 5:3 tartományban van.

24. A 16. igénypont szerinti távközlő kábel, **azzal jellemezve, hogy** a nagytengely-hossz (36) és kistengely-hossz aránya 10:1 – 5:3 tartományban van.

Belden Wire & Cable Company
helyett a meghatalmazott:

DANUBIA

Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft

Szuhai Elemér

szabadalmi ügyvivő

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

1/2

FIG. 1

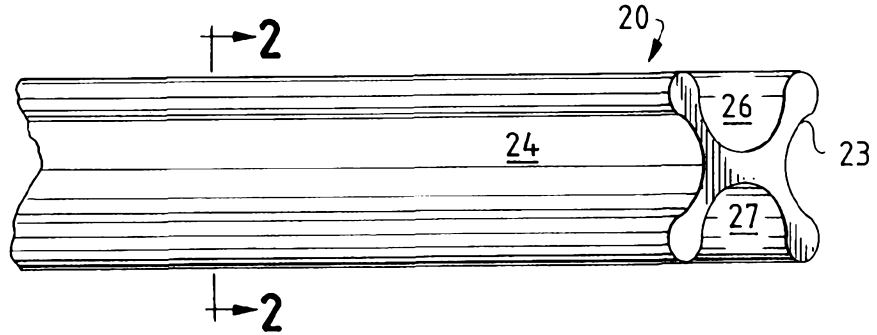


FIG. 2

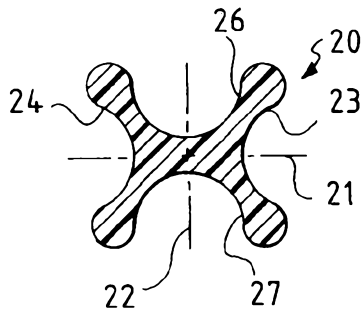


FIG. 3

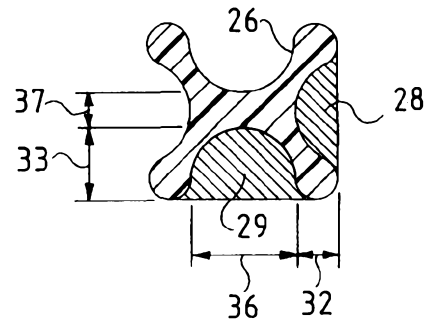


FIG. 4

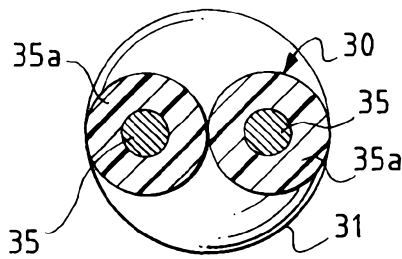
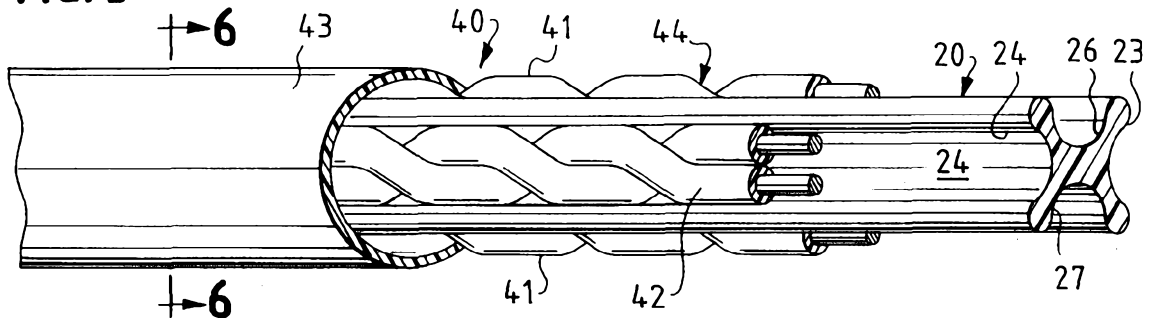


FIG. 5



2/2

FIG. 6

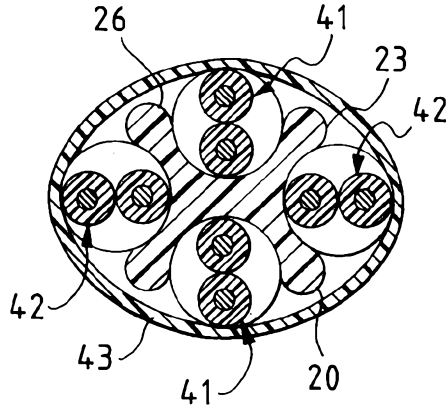


FIG. 7

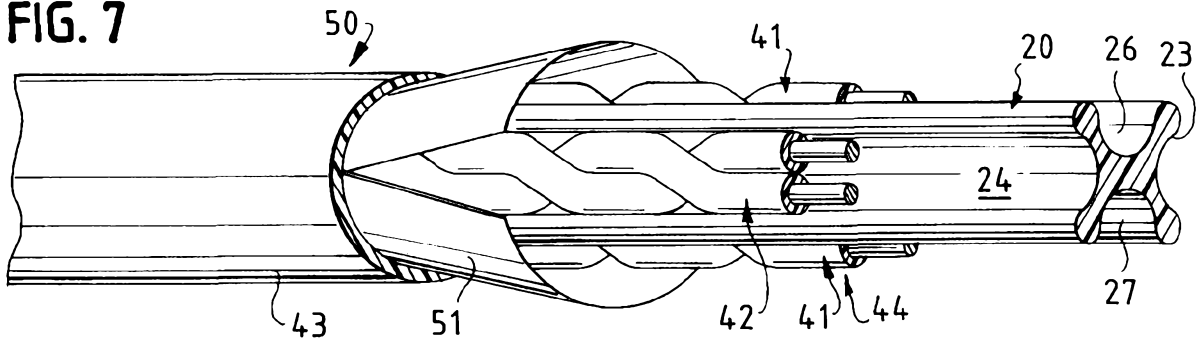


FIG. 8

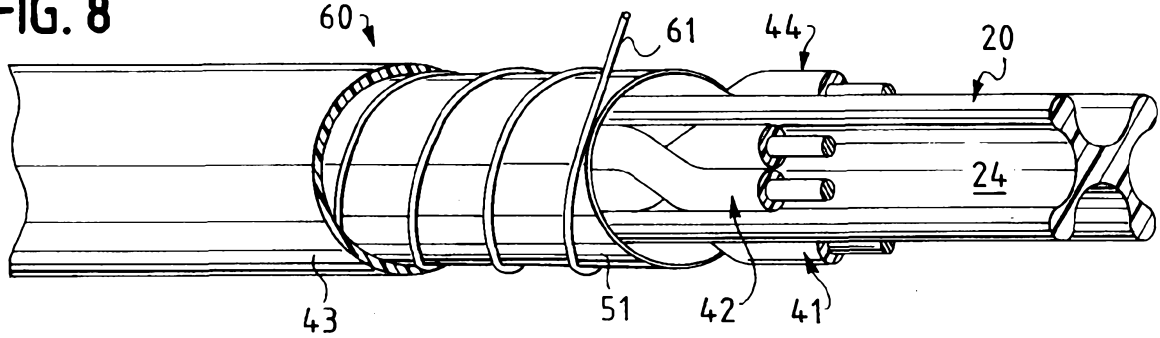


FIG. 9

