



KIVONAT
ÖSSZEKÖTŐ GYŰRŰ SZELLŐZŐCSATORNÁKHOZ ÉS ELJÁRÁS
SZELLŐZŐCSATORNÁK ÖSSZEKÖTÉSÉRE

A találmány tárgya összekötő gyűrű (3, 4) csatornaelemekhez (1, 2), amelynek a csatornaelem (1, 2) csatlakoztatandó végébe (12, 13) beilleszthető csatlakozó szakasza (8, 9) és az utóbbi palástjából kifelé álló pereme (10, 11) van. A perem (10, 11) kerülete mentén peremesen visszahajtott kapcsolórészek vannak, amelyekre a két csatornaelem (1, 2) összekapcsolásakor külső kapcsolóelem (5, 6) kapcsolható rá. A találmány tárgya továbbá elrendezés, eljárás és készlet csatornaelemek (1, 2) összekapcsolásához, valamint összekötő gyűrűvel (3, 4) előre ellátott csatornaelem (1, 2).

1. ábra

Alag

**ÖSSZEKÖTŐ GYŰRŰ SZELLŐZŐCSATORNÁKHOZ ÉS ELJÁRÁS
SZELLŐZŐCSATORNÁK ÖSSZEKÖTÉSÉRE**

A találmány tárgya összekötő gyűrű szellőzőcsatornákhoz és eljárás szellőzőcsatornák összekötésére. A találmány tárgya továbbá elrendezés és készlet szellőzőcsatorna elemek összekötéséhez.

A találmány tárgya továbbá csatornaelem, különösen szellőzőcsatorna elem. A találmány szerinti megoldások különösen, de nem kizárólag szellőzőcsatorna elemek összekötésére vonatkoznak, amely csatornaelemeknek ovális keresztmetszete van.

Az Accu Flange Mfg. cég (US) által 1988-ban kiadott: Kör és ovális alakú csatornákhoz való csatlakozórendszer c. prospektusból rendszer ismerhető meg szellőzőcsatornák elemeinek összekötésére. Ezen prospektus első két oldala azt szemlélteti, hogyan alkalmazható ez az AccuFlange rendszer kör alakú és ovális keresztmetszettel kiképzett szellőzőcsatornákhoz.

Először is az összekapcsolandó járatok végét peremmel kiképzett összekötő gyűrűvel látják el. Általában tömítőelemet is alkalmaznak annak érdekében, hogy az összekötő gyűrű és a csatorna között tömített kapcsolatot lehessen kiképezni. Gyakran a csatorna belső oldalára tömítő ragasztópasztát hordanak fel. Másodszorra a két csatorna végeit egymáshoz illesztik és az összekötő gyűrűk peremeit egymásra nyomva azokat a peremeken áthajtott csavarok segítségével egymáshoz erősítik. A rögzítés részleteit a Műszaki adatok alcím alatt mutatja be a fenti prospektus és a csatorna összekapcsolását vázlatosan mutatja az alkalmazási útmutató.

Ennek az AccuFlange-rendszernek azonban van néhány hiányossága. Ha a csatornát a helyszínen a mennyezet mentén és fallal való csatlakozásnál szerelik, akkor az a cél, hogy a járatokat a lehető legközelebb szereljék a mennyezethez és a falhoz. Így ha az AccuFlange-rendszerű csatornákat a helyszínen szerelik, akkor igen nehéz elegendő helyet találni ahhoz, hogy a rögzítőcsavarokat be lehessen hajtani az egymáshoz szorítandó peremekbe. A rögzítés ezen nehézkes módja miatt gyakran előfordul, hogy a peremnek azon részeire, amelyek a mennyezet és a fal felé esnek, túl kevés csavart hajtanak bele. Emiatt a csatornák összekötése elégtelen és emiatt a

csatlakozásoknál a levegő szivároghat.

Ezen ismert rendszer további hiányossága, hogy az összekötő gyűrű elgyengül azokon a helyeken, ahol anyagán áthajtják a rögzítőcsavarokat.

Általában véve ezen ismert rendszer szerinti csatornák bonyolultan kezelhetők, mivel a peremes összekötő gyűrűk csatlakozásakor több műveletre is szükség van amiatt, hogy az összekötő gyűrűket hozzá kell erősíteni a csatornák nyitott végéhez, továbbá amiatt, hogy a csatornák mennyezethez közeli szerelése esetében jellegzetes nehézségek lépnek fel.

Az US 5,983,496 szabadalom leírása azt ismerteti, hogyan kell gyártani a fent hivatkozott összekötő gyűrű és hogyan kell azt használni. A szabadalmi leíráshoz csatolt rajz 5 és 5A ábrája azt mutatja, hogy az összekötő gyűrű négy különálló alkatrészből, nevezetesen két egyenes részből és két félkör alakú részből van kiképezve. Az egyenes részek végei hegesztéssel csatlakoznak a félkör alakú részek végeihez (lásd a leírás 10. oszlopának 33-36 sorait). Az összekötő gyűrű 1-4. ábrákon mutatott peremei különleges, forgatva formázással állítják elő, ami a gyakorlatban nehezen hajtható végre. A mellékelt rajz 4. ábrája a rögzítés csavarokkal történő megvalósítását szemlélteti.

Igény tapasztalható arra nézve, hogy a csatornák összekötésére egyszerűbben szerelhető összekötő rendszert kellene kidolgozni, amely olyan összekötő gyűrűket tartalmaz, amelyeket egyszerűbb mind kezelni, mint gyártani.

Hivatkozunk továbbá az általunk kidolgozott "LidabRekt" rendszerre, amelynek használati és szerelési útmutatóját 1998-ban tettük közzé, és ebben bemutattuk, hogyan lehet téglalap keresztmetszetű csatornákat különleges keretszerkezettel összekötni, amely keretet a csatorna nyitott végére kell szerelni. Ez a keretszerkezet négy különálló LS1 alkatrészt tartalmaz, amelyeket a téglalap keresztmetszetű csatorna nyitott végén levő perem négy részére lehet felszerelni. A csatornákat végüknél fogva egymáshoz kell illeszteni úgy, hogy a megfelelő keretszerkezetek egymáshoz szoruljanak és a LS1 keretrészekre különleges LS3 kapcsolósíneket kell felhelyezni a két csatorna egymáshoz erősítéséhez. Ez a LS 3 keret szerkezetileg azonban nem vethető össze a korábban hivatkozott ösz-

szekötő gyűrűvel, mivel különálló alkatrészekből áll, amelyeket külön kell a csatorna végének peremére felhelyezni.

A technika állásából ismert továbbá az SMACNA cég által kiadott: HVAC csatornaszerkezet szabványok, fém és hajlékony csatornák című kiadványának második kiadásában ismertetett megoldás (az első kiadásra hivatkozik az US 5,983,496 sz. szabadalom leírása). Ezen dokumentum 1.8 és 1.9 fejezeteiben különböző csatlakozás megerősítő és tömítő módszer ismerhető meg téglalap keresztmetszetű csatornákhöz. Ezen ismert megoldás sem küszöböli ki azonban a technika állásához tartozó többi megoldás hiányosságait.

A találmánnyal fő célunk a technika állásából ismert rendszerek hiányosságainak legalább részleges kiküszöbölése és az ilyen fajtajú csatorna elemeinek összekötésére szolgáló javított megoldás kidolgozása. A találmánnyal megoldandó jellegzetes cél olyan összekötő gyűrű létrehozása, amely egyszerűen gyártható és könnyen rászerezhető a csatornára.

A találmány révén megoldandó további célunk javított módszer kidolgozása csatornaelemek új összekötő elrendezés és összekötésre szolgáló eljárás kidolgozása útján. A fenti és további célok kielégítésére a találmány értelmében peremes összekötő gyűrűt dolgoztunk ki csatlakoztatandó véggel rendelkező csatornaelemhez, amely csatornaelem csatlakoztatandó végére rászerezhetően kialakított, paláستtal kiképzett csatlakozó szakasza van és a csatlakozó szakasz palástjából kifelé álló, külső körvonallal rendelkező pereme van, továbbá

a perem körvonalán peremként visszahajlított kapcsolórészek vannak kiképezve két, összekötő gyűrűvel ellátott csatornaelem egymáshoz kapcsolásához, amelyekhez külső kapcsolóelemek kapcsolódnak, és ezek a kapcsolóelemek a kapcsolórészekkel összekapcsolódóan vannak kiképezve.

A kitűzött célok elérésére továbbá elrendezést dolgoztunk ki első csatornaelemnek második csatornaelemhez történő összekötéséhez, amely csatornaelemek mindegyikének csatlakozó szakasza van. Az elrendezés első peremezett összekötő gyűrűt tartalmaz, amely csatlakozó szakasszal van kiképezve és ennek palástja van, valamint az első csatornaelem említett csatlakozó szakaszára szerelhetően van kiképezve,

második peremezett összekötő gyűrűt tartalmaz, amely

csatlakozó szakasszal van kiképezve és ennek palástja van, valamint a második csatornaelem említett csatlakozó szakaszára szerelhetően van kiképezve,

mindegyik összekötő gyűrű peremmel van ellátva, amelynek a csatlakozó szakasz palástjához képest kifelé álló körvonallal kiképzett pereme van, és az összekötő gyűrűk peremének körvonala mentén peremként visszahajtott kapcsolórészek vannak kiképezve a csatornaelemek összekapcsolásához és

az egymásnak támaszkodó kapcsolórészeket hozzákapcsoló és a csatornaelemeket egymással összekapcsoló külső kapcsolóelemeket tartalmaz.

A kitűzött cél elérésére a fentiekén túlmenően eljárásokat dolgoztunk ki első csatornaelemnek második csatornaelemmel történő összekötéséhez. Az eljárás egyik változata olyan csatornaelemekhez alkalmazható, amely csatornaelemek mindegyikének kifelé álló peremmel ellátott peremes összekötő gyűrűvel ellátott csatlakoztatandó vége van. A két csatornaelem csatlakoztatandó végeit egy vonalba állítjuk úgy, hogy az összekötő gyűrűk egymással szemben helyezkedjenek el,

az összekötő gyűrűket egymásnak támasztjuk úgy, hogy az összekötő gyűrűk peremének kerülete mentén kialakított peremzeve visszahajtott kapcsolórészek egymáshoz támaszkodva csatlakozórészeket alkossanak és

az egymásnak támaszkodó kapcsolórészekre külső kapcsolóelemeket rákapcsolva a csatornaelemeket a csatlakozórészeknél egymással összekapcsoljuk.

Az eljárás másik változata első csatornaelemnek második csatornaelemmel történő összekötésére szolgál, amely csatornaelemek mindegyikének csatlakoztatandó vége van. Az első csatornaelem csatlakoztatandó végére első peremes összekötő gyűrűt szerelünk, amely összekötő gyűrűnek kifelé álló pereme van,

a második csatornaelem csatlakoztatandó végére második peremes összekötő gyűrűt szerelünk, amely összekötő gyűrűnek kifelé álló pereme van,

a két csatornaelem csatlakoztatandó végeit egy vonalba állítjuk úgy, hogy az összekötő gyűrűk egymással szemben helyezkedjenek el,

az összekötő gyűrűket egymásnak támasztjuk úgy, hogy az

összekötő gyűrűk peremének kerülete mentén kialakított perem-
mezve visszahajtott kapcsolórészek egymáshoz támaszkodva
csatlakozórészeket alkossanak és

az egymásnak támaszkodó kapcsolórészekre külső kapcsoló-
elemeket rákapcsolva a csatornaelemeket a csatlakozórészeknél
egymással összekapcsoljuk.

A kitűzött cél elérhető továbbá olyan eljárással, amely-
nek során peremes összekötő gyűrűt csatornaelemre előre rá-
szerelünk, majd a csatornaelemeket összeillesztjük és egymás-
nak támasztjuk, majd a következő lépésben külső összekötőe-
lemmel kölcsönösen összekapcsoljuk egymással az egymásnak tá-
maszkodó peremes összekötő részeket.

Végül a kitűzött célt csatornaelem és készlet kidolgozá-
sával értük el. Ez a csatornaelem különösen szellőztető csa-
tornaelem az előzőekben ismertetett peremes összekötő gyűrű-
vel van ellátva.

A találmány szerinti készlet egy vagy több ilyen össze-
kötő gyűrűt és az összekötő gyűrűk peremesen visszahajtott
kapcsolórészeire rácsúszthatóan kialakított egy vagy több
hosszúka kapcsolóelemet tartalmaz.

A találmány értelmében minden egyes összekötő gyűrű pe-
remének külső részén peremezett összekötő részek vannak a két
összekötő gyűrű egymáshoz kapcsolására egy külső kapcsolóelem
segítségével, amely előnyösen hosszúka szalag vagy sín,
amely úgy van kiképezve, hogy összekapcsolódjon a peremes ösz-
szekötő részekkel és ezáltal az összekötő gyűrűkkel ellátott
két csatornaelem összekapcsolódik. Ezáltal egy igen előnyös
szerkezeti kialakítás jön létre, amelyet a későbbiekben is-
mertetünk.

A csatornák találmány szerinti összekötésére szolgáló
megoldásnak a technika állásához viszonyítva több előnyös tu-
lajdonsága is van. Az összekötő gyűrű könnyen gyártható pél-
dául görgőzési művelettel és ez az összekötő gyűrű könnyen
rászerezhető az egyes csatornaelemekre. Az összekötő gyűrű
előnyösen egyetlen darabból van kiképezve és ezáltal nyilván-
valóvá válik, hogy milyen egyszerűen lehet gyártani. Ha a pe-
remes összekötő részt az összekötő gyűrűn lényegében a perem
szélén kialakított lényegében egyenes részként alakítjuk ki,
akkor a külső összekötő eszközt előnyösen rá lehet illeszteni

a peremezett részekre. Az a legelőnyösebb, ha a külső összekötő elemek hosszúkás csíkok vagy sínek, amelyek rácsúszthatók az egyenes peremes összekapcsoló részekre, és a ráerősítés a perem körvonalának irányában történik. Ezen szerkezet alkalmazása révén elkerülhető rögzítőcsavaroknak a peremen történő áthajtása, különösen olyan helyeken, amelyekhez nehéz hozzáférni, mivel például a mennyezet vagy fal közelében vannak.

Egy előnyös kiviteli alak esetében az összekötő gyűrű peremes összekötő részei a perem körvonalától távköznnyire helyezkednek el és a legelőnyösebb esetben a peremezett összekötő részekből legalább kettő az összekötő gyűrű szerelőrészenek középtengelyéhez képest egymástól átellenesen helyezkednek el. Ez a szerkezet különösen jól alkalmazható ovális csatornaelemek összekötéséhez, mivel az ovális alakú összekötés minden egyes egyenes szakaszán biztonságosan összekapcsolódnak egymással a peremek. Ezáltal az összekötés jól zár.

Még egy további előnyös kiviteli alak esetében az összekötő gyűrű szerelőrésze egy behelyezhető szakaszként van kialakítva, amely a csatornaelem csatlakozórészebe helyezendő. Előnyös, ha a behelyező szakasz külső palást mentén elhelyezhető tömítőelemmel van ellátva. Ennek eredményeként egyszerű és megbízható tömítő hatás érhető el az összekötő gyűrű külső felülete és a csatornaelem belső felülete között. A korábbi megoldástól eltérően ebben az esetben nincs szükség tömítő ragasztópasztára.

Az összekötő elrendezés vagy készlet önmagában és az alkalmazására szolgáló eljárással együtt számos előnyt mutat. Két peremes összekötő gyűrű - amelyek az előnyös kiviteli alak esetében azonosak és egyenként egyetlen darabból vannak kialakítva - könnyen rászerezhető a csatornaelemek csatlakozórészeire. Mivel a peremes összekötő részek a két csatornaelemen egymásnak támaszkodnak, ezért egyszerű szerkezetű külső kapcsolóeszköz kapcsolható hozzá a peremes összekötő részekhez és ezáltal megvalósul a csatorna összekötése. Különösen akkor, ha a külső összekötő eszköz - egy előnyös kiviteli alak szerint kialakítva - rácsúsztatva helyezhető rá a peremes összekötő részre, akkor igen könnyen meg lehet valósítani a csatornák összekötését.

Az ezen kiviteli alakkal végrehajtott gyakorlati vizsgálatok során különösen jó eredményeket kaptunk. A találmány szerinti megoldás segítségével a két csatorna összeszereléséhez szükséges idő nagyjából a fele, mint a korábbról ismert elrendezések alkalmazása esetén.

Meg kívánjuk jegyezni, hogy a találmány szerinti megoldás nem csupán szellőztetésre szolgáló csatornaelemek összekötésére, hanem más fluidumokat vezető csatornaelemek, például szemtermés, por és légárammal továbbítható más anyagok szállításra alkalmas csatornaelemek összekötésére is alkalmazható. Hangsúlyozni kívánjuk továbbá, hogy a találmány szerinti megoldás nem korlátozódik semmilyen meghatározott keresztmetszetű csatornaelemek összekötésére, hanem a találmány szerinti megoldás alkalmazható különféle keresztmetszetű csatornákhöz, beleértve az ovális, kör keresztmetszetű, sokszög stb. keresztmetszetű csatornaelemeket is. A találmány szerinti megoldás valójában különösen előnyös olyan csatornák összekötésére, amelyek keresztmetszete ovális vagy ún. lapított-ovális. Ezen fogalmon olyan keresztmetszeti alakokat értünk, amelyek két egymással párhuzamos és egymástól távkönyire levő egyenes szakaszt tartalmaznak és amelyeket két egymástól távkönyire levő, lényegében félkör alakú rész köt össze.

A találmányt a továbbiakban a mellékelt rajzon bemutatott példakénti kiviteli alakok kapcsán ismertetjük részletebben. A rajzon:

- az 1. ábra két, ovális keresztmetszetű szellőztetésre szolgáló csatorna összekötésére szolgáló elrendezést és eljárást szemléltető nézeti kép,
- a 2. ábra az 1. ábra egyik szellőztető csatornáját mutatja nyitott végébe helyezett összekötő gyűrűvel,
- a 3. ábra két szellőztető csatorna összekötés előtti illesztését mutatja,
- a 4. ábra két szellőztető csatornának a találmány szerinti összeillesztését szemlélteti nézeti képen,
- az 5. ábra két egymáshoz illesztendő összekötő gyűrű metszetét mutatja egymással szemközti helyzetben,
- a 6. ábra két összekötő gyűrűvel felszerelt szellőztető

csatorna összekötési helyét szemlélteti metszetben,

- a 7. és 8. ábrák a találmány szerinti ovális alakú összekötő gyűrű alapváltozatát mutatják két különböző nézeti képen,
- a 9. ábra a 7. és 8. ábrák szerinti összekötő gyűrű hátulnézete,
- a 10. ábra a 9. ábra szerinti összekötő gyűrű a vége felől nézve,
- a 11. ábra a 9. ábra szerinti összekötő gyűrű oldalnézete,
- a 12. ábra a 9. ábra szerinti összekötő gyűrű összeerősítési helyét mutató kinagyított részlet,
- a 13. és 14. ábrák a 9. ábra szerinti XIII-XIII és XIV-XIV vonalainál felvett keresztmetszeti képek,
- a 15. ábra az 1. ábra szerinti egyik összekötő gyűrű a vége felől nézve,
- a 16. ábra a 15. ábra szerinti összekötő gyűrű metszete,
- a 17., 18., valamint 19. és 20. ábrák a 15. és 16. ábráknak megfelelő képek az összekötő gyűrű további változatairól,
- a 21. és 22. ábrák a találmány szerinti összekötő gyűrű kör alakú változatának nézeti képei.

Az 1-4. ábrák a találmány alapját képező elképzelést mutatják, nevezetesen azt, hogyan lehet két 1, 2 csatornaelemet két peremmel kiképzett és kerethez hasonló 3 és 4 összekötő gyűrűt és két hosszúkás szalag vagy sín alakjában kiképzett 5 és 6 külső kapcsolóelemet, rögzítőlécet tartalmazó elrendezés segítségével összeerősíteni. A jelen példa esetében az 1 és 2 csatornaelemek szellőztető csatornát képeznek, amelynek lapított ovális keresztmetszete van és szellőztető rendszerben nyernek alkalmazást. Az előnyös kiviteli alak esetében a két 3 és 4 összekötő gyűrű egyforma, de legalábbis nagyon hasonló egymáshoz, akár csak a két 5 és 6 külső kapcsolóelem. Az egyik 4 összekötő gyűrű homlokoldalán 7 tömítőelem van elrendezve.

Mindkét 3, 4 összekötő gyűrű körbefutó beszerelésre vagy behelyezésre szolgáló 8 és 9 csatlakozó szakasszal van ellátva, és a 8 és 9 csatlakozó szakaszok széléből körbefutó 10 és 11 peremek állnak kifelé, előnyösen merőleges irányban. Amint

az ábrák mutatják, a 8 és 9 csatlakozó szakaszok úgy vannak kiképezve a 3 és 4 összekötő gyűrűkön, hogy azokat be lehet helyezni az 1 és 2 csatornaelemek hozzájuk illeszkedő csatlakozórészébe, vagyis nyitott 12 és 13 végébe, és egészen addig lehet becsúsztatni a 3 és 4 összekötő gyűrűket, amíg a 10 és 11 peremek fel nem ütköznek az 1 és 2 csatornaelemek végének széléhez. A 3 és 4 összekötő gyűrűk megfelelő rögzítőelemekkel, például a 6. ábrán szemléltetett 14 és 15 szegecsek segítségével vannak az 1 és 2 csatornaelemekbe rögzítve.

Az 1. és 4. ábráról világosan látható, hogy a két 1 és 2 csatornaelem és a két 3 és 4 összekötő gyűrű csatlakoztatásra kész helyzetben egymással egytengelyű helyzetben van. Lényegében véve mind az 1 és 2 csatornaelemeknek, mind a 3 és 4 összekötő gyűrűknek közös C középtengelye van, amelyet az 1. és 4. ábrán tüntettünk fel.

Mindkét 3 és 4 összekötő gyűrűnek egyenes szakaszai vannak, amelyeken peremezett 16, 17 és 18, 19 kapcsolórészek vannak kiképezve. amelyek egymással átellenesen helyezkednek el a 10. és 15. ábra szerint. Az egymással egy vonalba állított és végüknél fogva egymáshoz illesztett 1 és 2 csatornaelemeket a 3 és 4 összekötő gyűrűket egymásnak szorítjuk, és a külső 5 és 6 összekötő elemeket rácsúsztatjuk a felső 16 és 18 peremezett kapcsolórészekre, valamint az alsó 17 és 19 kapcsolórészekre, amint azt az 1. és 4. ábrák mutatják. Az 5 és 6 kapcsolóelemek a 10 és 11 peremek körvonala mentén, vagyis az 1 és 2 csatornaelemekkel egy tengelyű, 8 és 9 szakaszok C középtengelyére lényegében merőleges irányban csúsztathatók rá a 16-19 kapcsolórészekre.

Az 5. és 6. ábra azt mutatja, hogyan történik a 3 és 4 összekötő gyűrűk 10 és 11 peremeinek egymáshoz támasztása és hogyan kerülnek egymás mellé a felső peremezett 16 és 18 kapcsolórészek, amelyeket azután a felső 6 kapcsolóelem egymással összekapcsolja. A csíkként vagy sínként kialakított 6 kapcsolóelem legalább félig merev, előnyösen merev annak érdekében, hogy szilárdsága elegendő legyen. Az 5 és 6 kapcsolóelemek előnyösen fémből vannak, de más anyagok, például műanyagok is alkalmazhatók.

Amint az ábrák mutatják, a 6 kapcsolóelemnek C-alakú keresztmetszete van és két 20 és 21 hornyot határol, amelyek a

16 és 18 kapcsolórészekkel való összekapcsolódáshoz vannak kialakítva. Más szavakkal kifejezve, a csúsztatható sínként kialakított 6 kapcsolóelemen két, egymástól távköznnyire és szemben elhelyezkedő horogrésze van, amelyek belekapaszkodnak a 10 és 11 peremek egymásnak támaszkodó helyzetében mindkét oldalon a 16 és 18 kapcsolórészekbe. A 6 kapcsolóelem előnyösen valamelyest hajlékony és ezáltal a rácsúsztatási műveletet könnyen végre lehet hajtani, de egyúttal megfelelő összefogó hatás is elérhető.

Az 5. és 6. ábrák bemutatják továbbá, hogyan nyomódik össze az egyik 4 összekötő gyűrűn levő 7 tömítőelem a csatlakozáson belül és ezáltal megfelelő tömörséget valósít meg és kiküszöböli az összeköttetésnél a szivárgás veszélyét. Könnyen belátható, hogy a két 1 és 2 csatornaelem összekapcsolásának ezen újszerű módja nagyon gyors és alkalmazásával megbízható és tömített kapcsolat hozható létre.

Az 5. és 6. ábrák ezenfelül azt is bemutatják, hogy a 3 és 4 összekötő gyűrűk beilleszthető 8 és 9 csatlakozó szakaszai külső tömítőelemekkel, jelen esetben két ajakkal kiképzett 22 és 23 tömítőgyűrűvel vannak ellátva, amelyek önmagukban ismertek és ezért részletesebb ismertetésük szükségtelen. A 22 és 23 tömítőgyűrűk a paláston kialakított 24 és 25 hornyokba fekszenek bele és helyzetüket 26 és 27 rögzítőhevederek rögzítik. Ezen tömítőszerkezetnek köszönhetően megbízható szoros tömítés érhető el a 8 és 9 csatlakozó szakaszok külső felülete, valamint az 1 és 2 csatornaelemek belső felülete között. A 24 és 25 hornyoknak járulékosan az a hatása, hogy javítják a 3 és 4 összekötő gyűrűk merevségét és ezáltal behelyezésük könnyebbé válik, ez pedig merev és megbízható kapcsolatot eredményez az 1 és 2 csatornaelemek végső szakasza, valamint a 3 és 4 összekötő gyűrűk között.

A 7-12. ábrák az 1., 5. és 6. ábrák bal oldalán látható 3 összekötő gyűrűt önmagában ábrázolják. A 3 összekötő gyűrű egyszerű, egyetlen darabból álló alkatrész, amely görgőzve egyetlen darabból alakítható ki. A 3 összekötő gyűrű 10 pereme teljesen körbefut a 3 összekötő gyűrű kerülete mentén, az egyenes szakaszokon meg van hajlítva annak érdekében, hogy létrejöjjenek a 16 és 17 kapcsolórészek, amelyek a 10 peremhez képest merőlegesen helyezkednek el. Ez a hajlítás egy ha-

gyományos művelet és nem növeli különösebben a gyártás költségét. Ezen hajlítás révén a 16 és 17 kapcsolórészek önműködően 16a, 16b, valamint 17a, 17b lejtős szakaszokat képeznek, ami megkönnyíti a csatlakozólécként kialakított 5 és 6 kapcsolóelemeknek a 16 és 17 kapcsolórészekre történő rácsúsztatását. A 3 összekötő gyűrűk gyártásakor egyenes és hosszú (nem ábrázolt) fémlemez nyersdarabot hosszirányban bocsátunk át egy görgőző/hengerlő alakító gépen, amely kialakítja a 24 hornyot és a 10 peremet. A munkadarabot további hengerléssel alakítjuk a kívánt lapított ovális alakra, amihez (nem ábrázolt) görgőző szerszámot alkalmazunk és a munkadarab két végét egymással átlapoló helyzetben egymással összeerősítve kialakítjuk a 12. ábrán vázlatosan bemutatott kapcsolódást. Így a 3 összekötő gyűrűt egyetlen darabból alakítjuk ki, amelyen csak egyetlenegy csatlakozás van kialakítva bármilyen hegesztés nélkül, ahogyan ez szokásos az ismert összekötő gyűrűk, például az AccuFlange tömítőgyűrű esetében. A 3 összekötő gyűrű ilyen szerkezeti kialakítása mind a kis gyártási költségek, mind a kismértékű szivárgási veszély szempontjából jelentős előnyökkel rendelkezik.

A 15. és 16. ábrák az 1., valamint 5. és 6. ábrákon jobb oldalon látható 4 összekötő gyűrűt mutatják. Ez a 4 összekötő gyűrű ugyanolyan, mint a fent ismertetett 3 összekötő gyűrű azzal a különbséggel, hogy a 11 perem homlokoldalán 7 tömítőelem van elrendezve. A 17. és 18. ábrák ugyanilyen 4 összekötő gyűrűt mutatnak, kismértékben módosított homlokoldali 7 tömítőelemmel, amely a 15. és 16. ábrán szemléltetett 7 tömítőelemhez képest keskenyebb. A 7 tömítőelem további változatokban is kialakítható.

A 19. és 20. ábrák egy további kiviteli alakját mutatják a 3 összekötő gyűrűnek, amelyen nincs homlokoldali tömítőelem, de beilleszthető 8 csatlakozó szakaszán a korábbtól eltérő kialakítású 29 tömítőgyűrű van. Ez a 29 tömítőgyűrű három ajakkal van kiképezve, amely különösen olyan esetekben előnyös, ha a tömített zárással szembeni követelmények szigorúak. Ez a három ajakkal kiképzett 29 tömítőgyűrű általában nincs hevederrel megszorítva, hanem (nem ábrázolt) ragasztóanyaggal van rögzítve.

A 21. és 22. ábrák a találmány szerinti 30 összekötő

gyűrű kör alakú változatát szemléltetik. Az új összekötési megoldással összhangban a 30 összekötő gyűrűn körbefutó 31 perem van, amelyen egymástól távköznire egyenes 32, 35 kapcsolórészek vannak visszahajtással kiképezve. Ebben az esetben két ilyen 30 összekötő gyűrű összekapcsolásához viszonylag rövidre kialakított 5 és 6 kapcsolóelemre van szükség, amely a korábbiaknak megfelelően van kialakítva és ez az 5, 6 kapcsolóelem rövid változatban ráhúzható a két, egymáshoz illesztett, kör alakú 30 összekötő gyűrű 32-35 kapcsolórészeire. A kör alakú 30 összekötő gyűrű homlokoldalán és hátulsó részén hasonló tömítőelemekkel látható el, mint a korábban ismertetett ovális változat.

A találmány szerinti eljárás a fenti leírásból nyilvánvaló. Meg kívánjuk azonban említeni, hogy a 3, 4, 30 összekötő gyűrűk a helyszíntre történő szállítás előtt már előre felszerelhetők az 1, 2 csatornaelemekre és már így, előre szerelten kerülnek szállításra a csatornarendszer létesítésének helyszínére, de a helyszínen is felszerelhetők közvetlenül azelőtt, mikor a csatornarendszert kiépítik. A homlokoldali és hátulsó tömítőelemek kívánság szerint akár előre, akár a létesítendő csatornarendszer helyszínén felhelyezhetők a 3, 4, 30 összekötő gyűrűre.

Hangsúlyozni kívánjuk végül azt is, hogy a találmány szerinti megoldás nem korlátozódik a bemutatott és ismertetett kiviteli alakokra, és a találmány körén belül számos módosítás is végrehajtható. A csatornaelemek keresztmetszete például nem lényeges, de az sem lényeges, hogy a fő alkatrészeket milyen anyagból készítjük. Az összekötő gyűrűket azonban előnyösen fémlemezről készítjük, akár csak az összekapcsolásra szolgáló kapcsolóelemeket, amelyek elkészíthetők akár merev, akár félig merev változatban. Bizonyos esetekben egyetlen és korlátozottan hajlékony külső kapcsolóelem (sín) használható, amely az összekötő gyűrűk kapcsolórészeinek túlnyomó részére ráhúzható. Az alkalmazott különböző tömítőelemek előnyösen elasztomer anyagból, például gumiból készíthetők.

A sínek vagy kapcsolóelemek egyik (nem ábrázolt) változatát nem csúsztatással kell a kapcsolórészekre felhelyezni, hanem azok mellett elvezetve rápattinthatók a kapcsolórészek-

re egy elfordítási művelet útján.

Hangsúlyozni kívánjuk azt is, hogy a találmány szerinti megoldás számos termékhez, például különböző szellőztető csatorna alkatrészekhez is alkalmazható, amilyeneket szokásosan alkalmaznak szellőztető rendszerekben. Így tehát a találmány szerinti megoldás nem korlátozódik hosszúka csatornaelemek, például szellőztető csövek vagy vezetékek összekapcsolására. Az összekötő gyűrűt nem szükségszerűen kell részlegesen beilleszteni a csatornaelembe, hanem közvetlenül rászerezhető megfelelő módszerrel a csatornaelem csatlakoztatandó végére.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Peremes összekötő gyűrű csatlakoztatandó véggel rendelkező csatornaelemhez, **azzal jellemezve**, hogy a csatornaelem (1, 2) csatlakoztatandó végére (12, 13) rászzerelhetően kialakított, paláستtal kiképzett csatlakozó szakasza (8, 9) van és a csatlakozó szakasz (8, 9) palástjából kifelé álló, külső körvonallal rendelkező pereme (10, 11, 31) van, továbbá a perem (10, 11, 31) körvonalán peremként visszahajlított kapcsolórészek (16-19, 32-35) vannak kiképezve két, összekötő gyűrűvel (3, 4, 30) ellátott csatornaelem (1, 2) egymáshoz kapcsolásához, amelyekhez külső kapcsolóelemek (5, 6) kapcsolódnak, és ezek a kapcsolóelemek (5, 6) a kapcsolórészekkel (16-19, 32-35) összekapcsolódóan vannak kiképezve.
2. Az 1. igénypont szerinti összekötő gyűrű, **azzal jellemezve**, hogy a peremként visszahajtott kapcsolórészek (16-19) a perem (10, 11) körvonala mentén elhelyezkedő egyenes kapcsolórészek (16-19).
3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti összekötő gyűrű, **azzal jellemezve**, hogy a peremként visszahajtott kapcsolórészek (16-19, 32-35) egymástól távköznire helyezkednek el a perem (10, 11, 31) körvonala mentén.
4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti összekötő gyűrű, **azzal jellemezve**, hogy a kapcsolórészek (16-19, 32-35) közül legalább kettő a csatlakozó szakasz (8, 9) középtengelyéhez (C) képest átellenesen szemben helyezkedik el.
5. A 4. igénypont szerinti összekötő gyűrű, **azzal jellemezve**, hogy két egymással párhuzamos és egymással átellenes egyenes szakasza, és két egymással átellenes helyzetű, félkör alakú szakasza van, amelyek együttesen ovális alakú összekötő gyűrűt (3, 4) képeznek és a legalább két peremként visszahajtott kapcsolórész (16-19) az ovális összekötő gyűrű (3, 4) párhuzamos részein van kialakítva.
6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti összekötő gyűrű, **azzal jellemezve**, hogy a peremek (10, 11 31) lényegében merőlegesen indulnak ki a csatlakozó szakasz (8, 9) palástjából.
7. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti összekötő gyűrű, **azzal jellemezve**, hogy a kapcsolórészek (16-19, 32-35)

a peremhez (10, 11, 31) képest lényegében merőlegesen visszahajtva állnak és a csatlakozó szakasz (8, 9) palástján kívül attól távkönyire helyezkednek el.

8. A 7. igénypont szerinti összekötő gyűrű, **azzal jellemezve**, hogy a kapcsolórészek (16-19) a vonatkozó rész lényegében teljes hossza mentén vissza vannak hajtva.

9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti összekötő gyűrű, **azzal jellemezve**, hogy a perem (10, 11, 31) a csatlakozó szakasz (8, 9) palástján teljes körvonala mentén ki van alakítva.

10. Az 1-9. igénypontok bármelyike szerinti összekötő gyűrű, **azzal jellemezve**, hogy az összekötő gyűrű (3, 4, 30) egyetlen darabból van kialakítva.

11. Az 1-10. igénypontok bármelyike szerinti összekötő gyűrű, **azzal jellemezve**, hogy a csatlakozó szakasz (8, 9) a csatornaelem (1, 2) csatlakoztatandó végébe (12, 13) behelyezhetően van kialakítva.

12. A 11. igénypont szerinti összekötő gyűrű, **azzal jellemezve**, hogy a csatlakozó szakasz (8, 9) palástján körbefutó tömítőelem (22, 23, 29) van elrendezve.

13. Az 1-12. igénypontok bármelyike szerinti összekötő gyűrű, **azzal jellemezve**, hogy a perem (11) homlokoldalán tömítőelem (7) van.

14. A 11. igénypont szerinti összekötő gyűrű, **azzal jellemezve**, hogy a behelyezhető csatlakozó szakasz (9) palástján tömítőelem (23) van és a peremen (11) homlokoldali tömítőelem (7) van.

15. Elrendezés első csatornaelemnek (1) második csatornaelemmel (2) való összekötéséhez, amely csatornaelemek (1, 2) mindegyikének csatlakozó szakasza (8, 9) van, **azzal jellemezve**, hogy első peremezett összekötő gyűrűt (3) tartalmaz, amely csatlakozó szakasszal (8) van kiképezve és ennek palástja van, valamint az első csatornaelem (1) említett csatlakozó szakaszára (12) szerelhetően van kiképezve,

második peremezett összekötő gyűrűt (4) tartalmaz, amely csatlakozó szakasszal (9) van kiképezve és ennek palástja van, valamint a második csatornaelem (2) említett csatlakozó szakaszára (13) szerelhetően van kiképezve,

mindegyik összekötő gyűrű (3, 4) peremmel (10, 11) van

ellátva, amelynek a csatlakozó szakasz (8, 9) palástjához képest kifelé álló körvonallal kiképzett pereme (10, 11) van, és az összekötő gyűrűk (3, 4) peremének (10, 11) körvonala mentén peremként visszahajtott kapcsolórészek (16, 17, 18, 19) vannak kiképezve a csatornaelemek (1, 2) összekapcsolásához és

az egymásnak támaszkodó kapcsolórészeket (16, 17, 18, 19) hozzákapcsoló és a csatornaelemeket (11, 12) egymással összekapcsoló külső kapcsolóelemeket (5, 6) tartalmaz.

16. A 15. igénypont szerinti elrendezés, **azzal jellemezve**, hogy a külső kapcsolóelem (6) a kapcsolórészekre (16, 18) a peremek (10, 11) körvonalát követő irányban rácsúsztható, és a csatornaelemeket (1, 2) egymással összekapcsoló sínként van kialakítva.

17. A 16. igénypont szerinti elrendezés, **azzal jellemezve**, hogy a hosszúkás kapcsolóelem (6) legalább félig merev.

18. A 16. vagy 17. igénypont szerinti elrendezés, **azzal jellemezve**, hogy a kapcsolóelemen (6) a peremek (10, 11) visszahajtott kapcsolórészére (16, 18) ráilleszkedően kialakított alakú két hornyot (20, 21) magában foglaló C-alakú keresztmetszete van.

19. A 16-18. igénypontok bármelyike szerinti elrendezés, **azzal jellemezve**, hogy több, a perem (10, 11) megfelelő peremesen visszahajtott kapcsolórészeire (16, 17, 18, 19) illeszthetően kialakított külső kapcsolóelemet (6) tartalmaz.

20. A 15-19. igénypontok bármelyike szerinti elrendezés, **azzal jellemezve**, hogy az összekötő gyűrűk (3, 4) hasonló alakúak és egyetlen darabból vannak kialakítva.

21. Eljárás első csatornaelemnek (1) második csatornaelemmel (2) történő összekötésére, amely csatornaelemek (1, 2) mindegyikének kifelé álló peremmel (10, 11) ellátott peremes összekötő gyűrűvel (3, 4) ellátott csatlakoztatandó vége (12, 13) van, **azzal jellemezve**, hogy

a két csatornaelem (1, 2) csatlakoztatandó végeit (12, 13) egy vonalba állítjuk úgy, hogy az összekötő gyűrűk (3, 4) egymással szemben helyezkedjenek el,

az összekötő gyűrűket (3, 4) egymásnak támasztjuk úgy, hogy az összekötő gyűrűk (3, 4) peremének (10, 11) kerülete mentén kialakított peremre visszahajtott kapcsolórészek

(16, 17, 18, 19) egymáshoz támaszkodva csatlakozórészeket alkossanak és

az egymásnak támaszkodó kapcsolórészekre (16, 17, 18, 19) külső kapcsolóelemeket (5, 6) rákapcsolva a csatornaelemeket (1, 2) a csatlakozórészeknél egymással összekapcsoljuk.

22. A 21. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a csatlakozórészeknél a rákapcsolást a külső kapcsolóelemeknek (5, 6) az egymásnak támaszkodó peremes kapcsolórészekre (16, 17, 18, 19) a peremnek (10, 11) kerületét követő irányban történő rácsúsztatásával valósítjuk meg.

23. A 21. vagy 22. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a külső kapcsolóelemeket (5, 6) a perem (10, 11) körvonala mentén, egymástól távköznnyire elhelyezett peremesen visszahajtott kapcsolórészekre (16, 17, 18, 19) kapcsoljuk rá.

24. A 21-23. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a külső kapcsolóelemet (5, 6) a perem (10, 11) körvonala mentén elhelyezkedő legalább két peremesen visszahajtott kapcsolórészre (16, 17, 18, 19) kapcsoljuk rá, amelyek egymástól távköznnyire és átellenesen helyezkednek el.

25. Eljárás első csatornaelemnek (1) második csatornaelemmel (2) történő összekötésére, amely csatornaelemek (1, 2) mindegyikének csatlakoztatandó vége (12, 13) van, **azzal jellemezve**, hogy

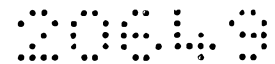
az első csatornaelem (1) csatlakoztatandó végére (12) első peremes összekötő gyűrűt (3) szerelünk, amely összekötő gyűrűnek (3) kifelé álló pereme (10) van,

a második csatornaelem (2) csatlakoztatandó végére (13) második peremes összekötő gyűrűt (4) szerelünk, amely összekötő gyűrűnek (4) kifelé álló pereme (11) van,

a két csatornaelem (1, 2) csatlakoztatandó végeit (12, 13) egy vonalba állítjuk úgy, hogy az összekötő gyűrűk (3, 4) egymással szemben helyezkedjenek el,

az összekötő gyűrűket (3, 4) egymásnak támasztjuk úgy, hogy az összekötő gyűrűk (3, 4) peremének (10, 11) kerülete mentén kialakított peremezve visszahajtott kapcsolórészek (16, 17, 18, 19) egymáshoz támaszkodva csatlakozórészeket alkossanak és

az egymásnak támaszkodó kapcsolórészekre (16, 17, 18,

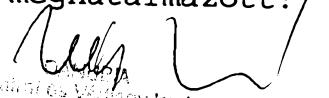


19) külső kapcsolóelemeket (5, 6) rákapcsolva a csatornaelemeket (1, 2) a csatlakozórészeknél egymással összekapcsoljuk.

26. Csatornaelem, különösen szellőztető csatornaelem, **azzal jellemezve**, hogy az 1. igénypont szerinti peremes összekötő gyűrűvel (3, 4, 30) van ellátva.

27. Készlet csatornaelemek összekapcsolásához, **azzal jellemezve**, hogy az 1-14. igénypontok bármelyike szerinti egy vagy több összekötő gyűrűt (3, 4, 30) és az összekötő gyűrűk (3, 4, 30) peremesen visszahajtott kapcsolórészeire (16-19, 32-35) rácsúszthatóan kialakított egy vagy több hosszúkás kapcsolóelemet (5, 6) tartalmaz.

A meghatalmazott: /


Danubia és Vízkezelő Kft.
24.

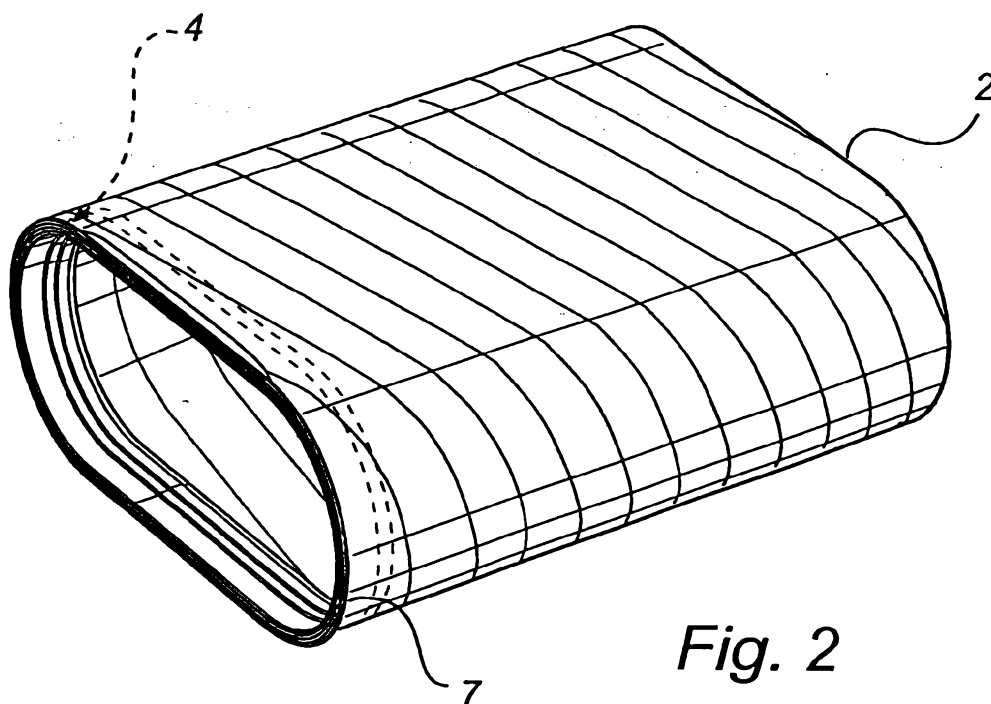


Fig. 2

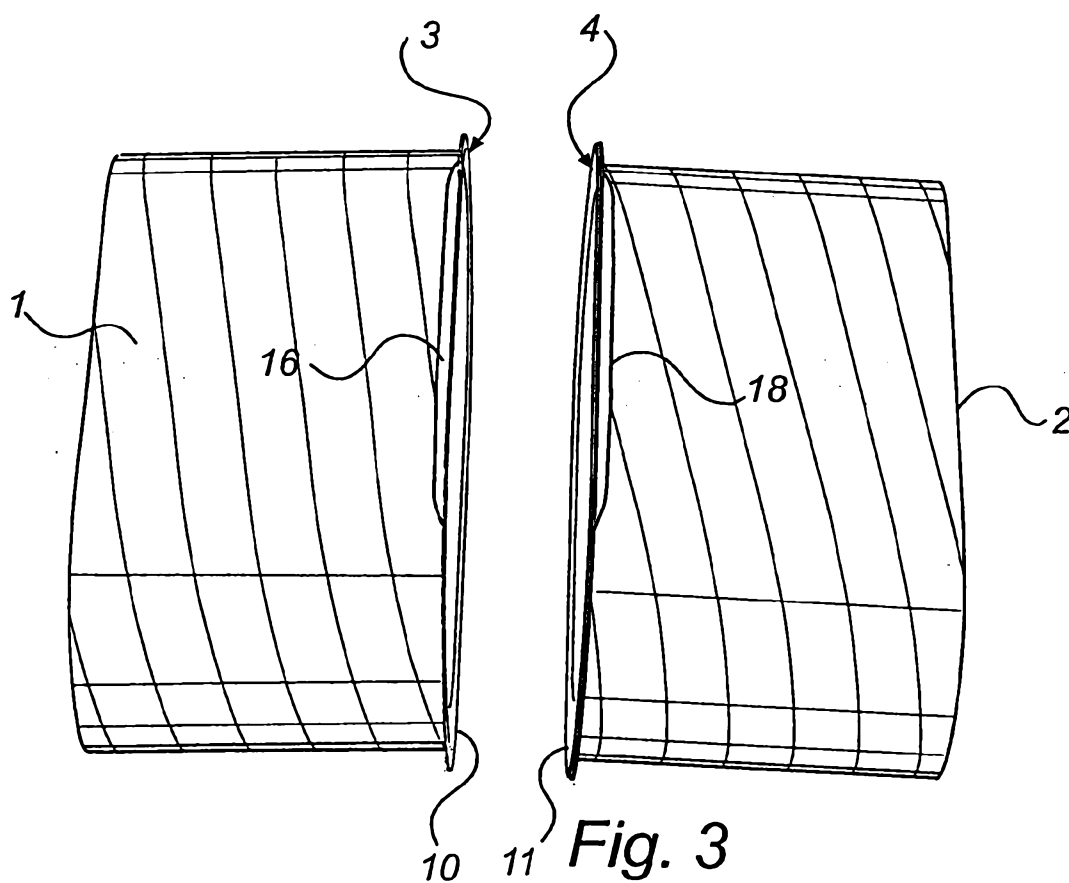


Fig. 3

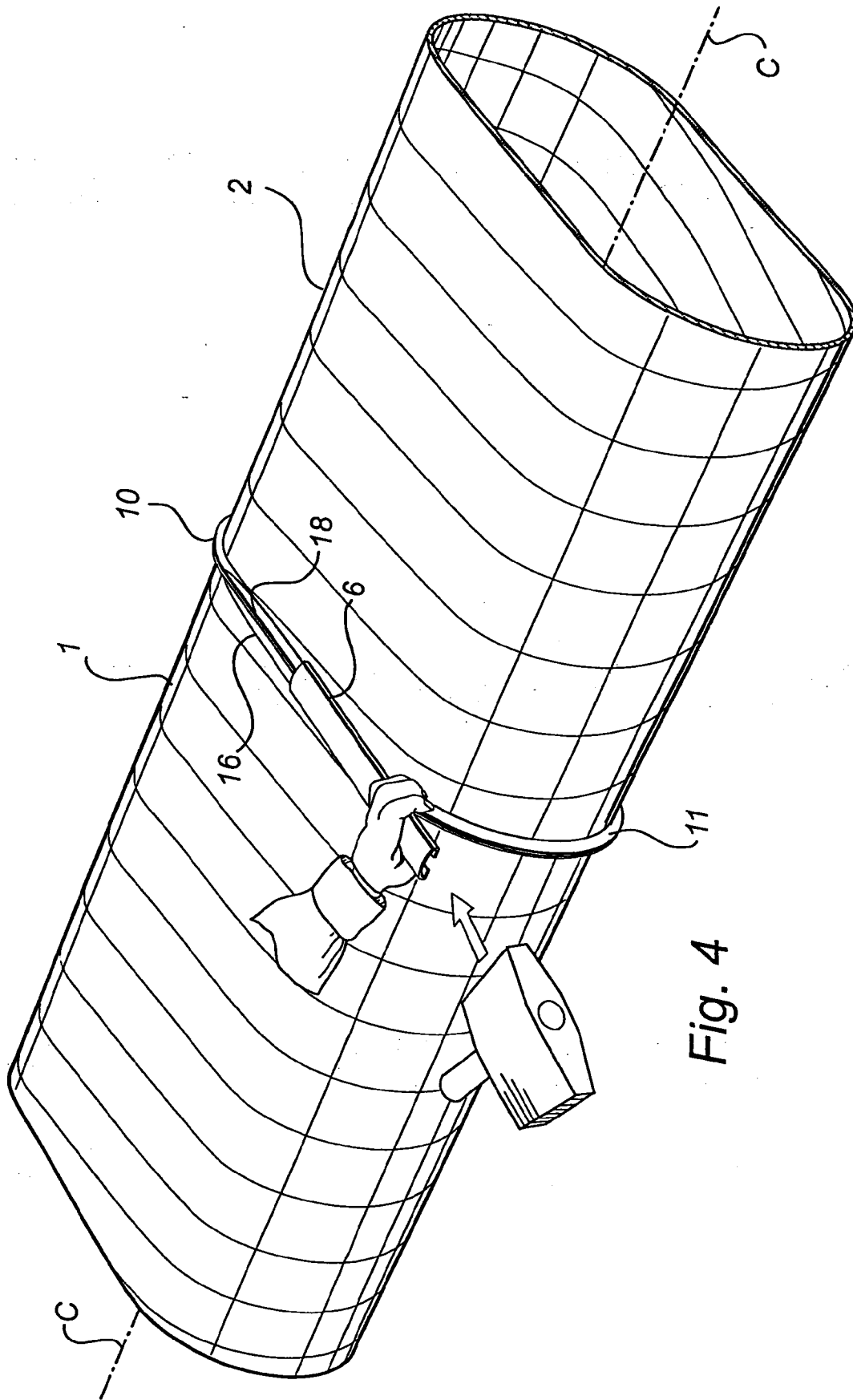


Fig. 4

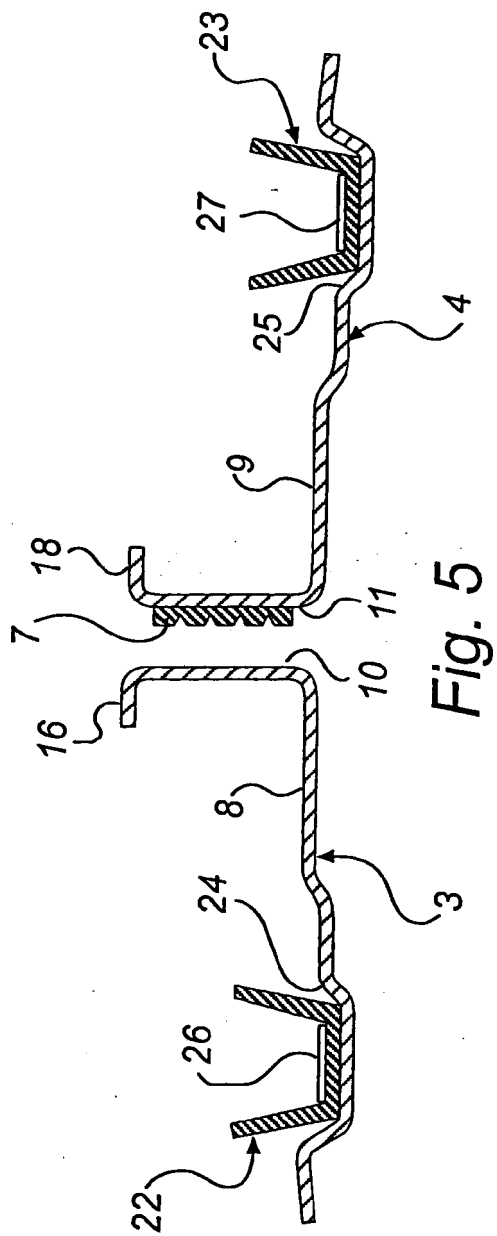


Fig. 5

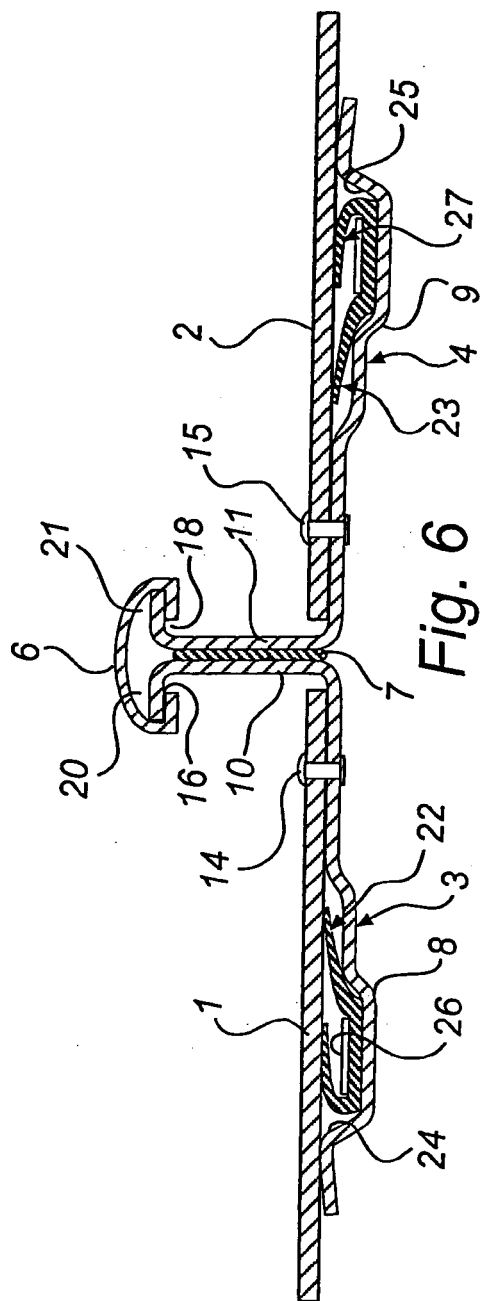
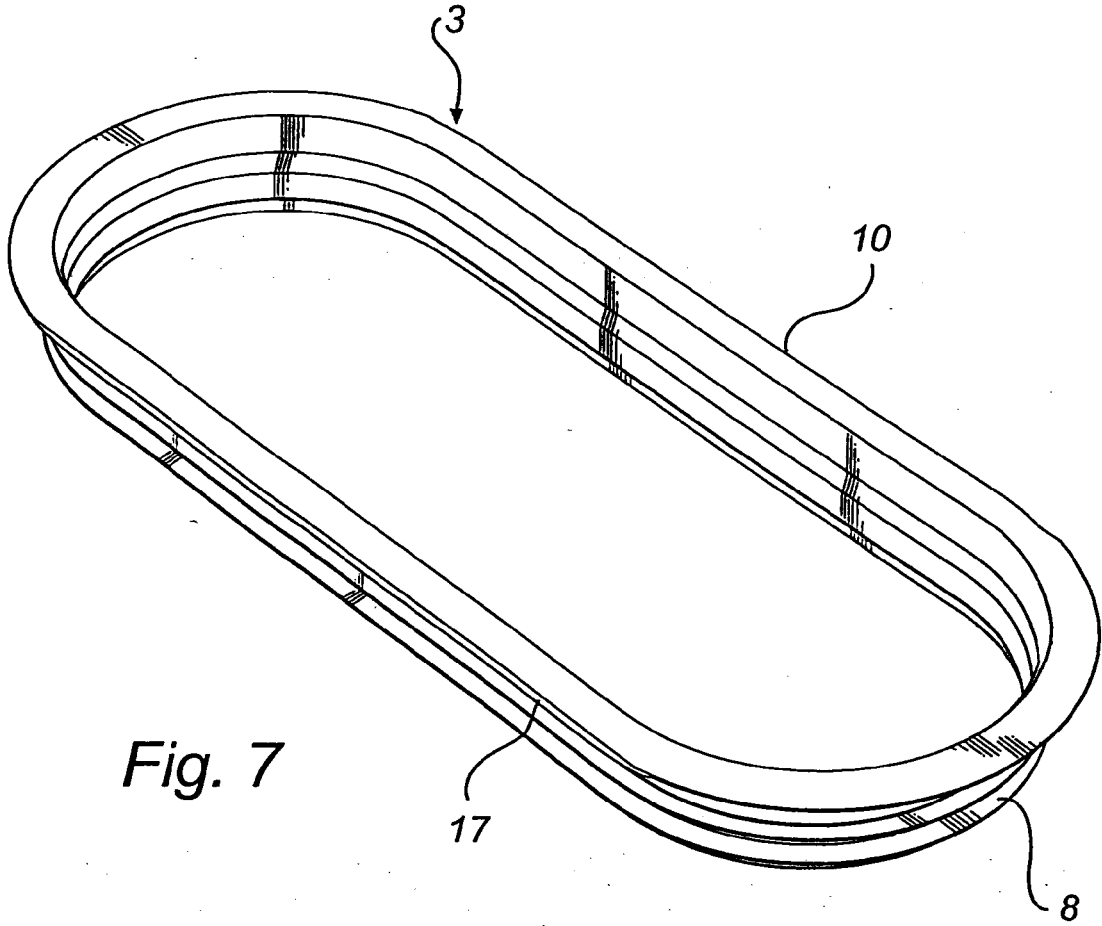
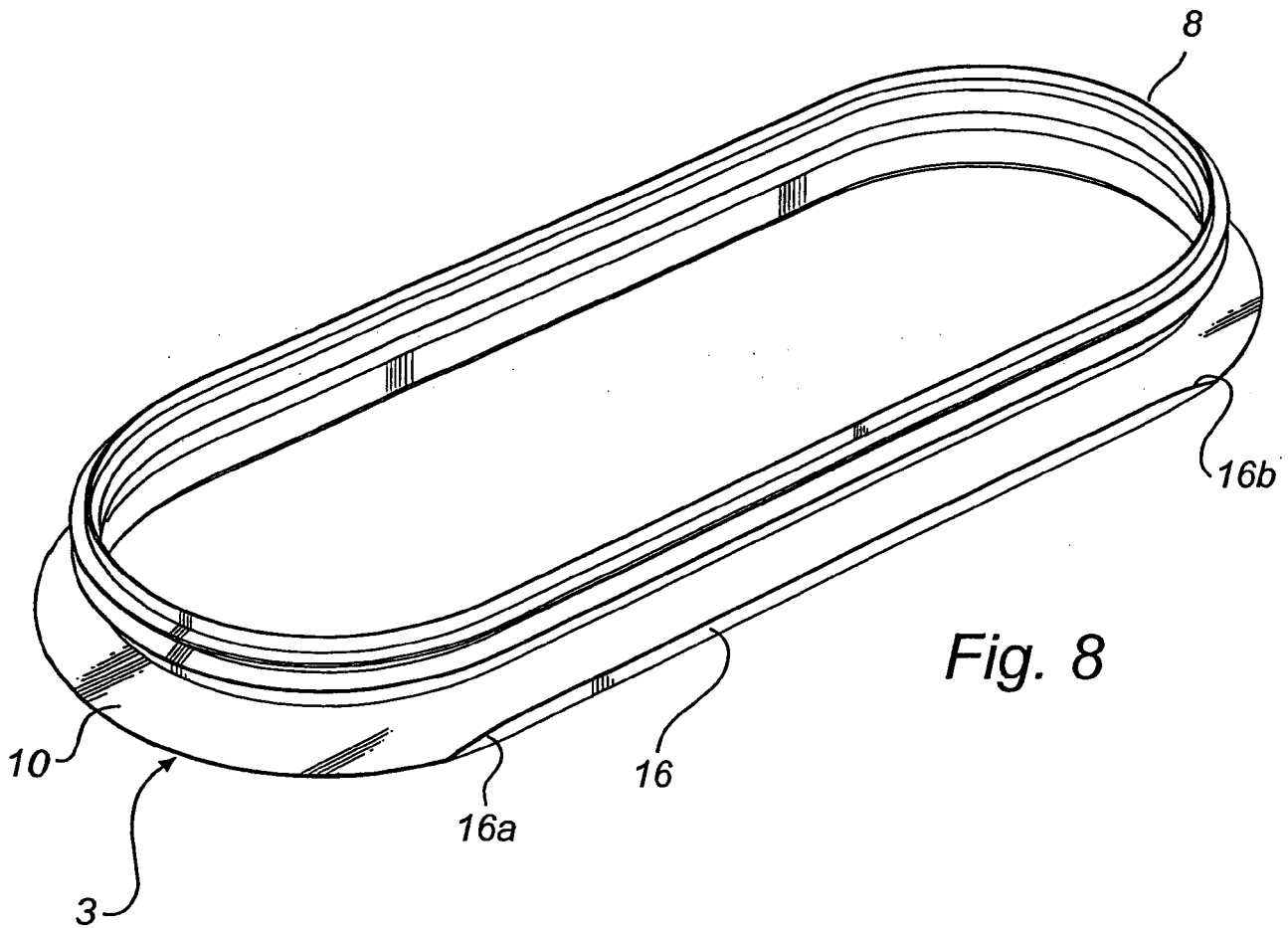


Fig. 6

*Fig. 7**Fig. 8*

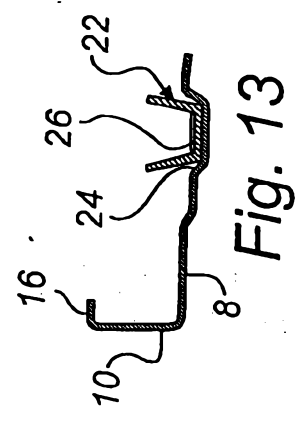


Fig. 13

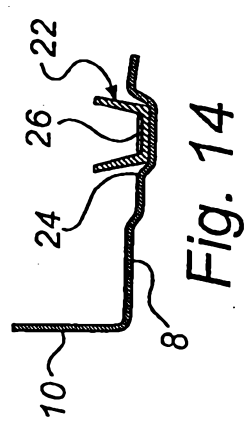


Fig. 14

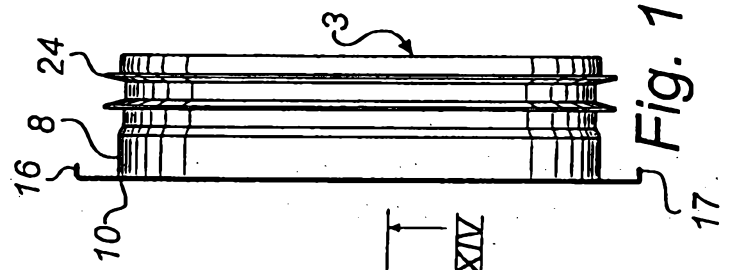


Fig. 10

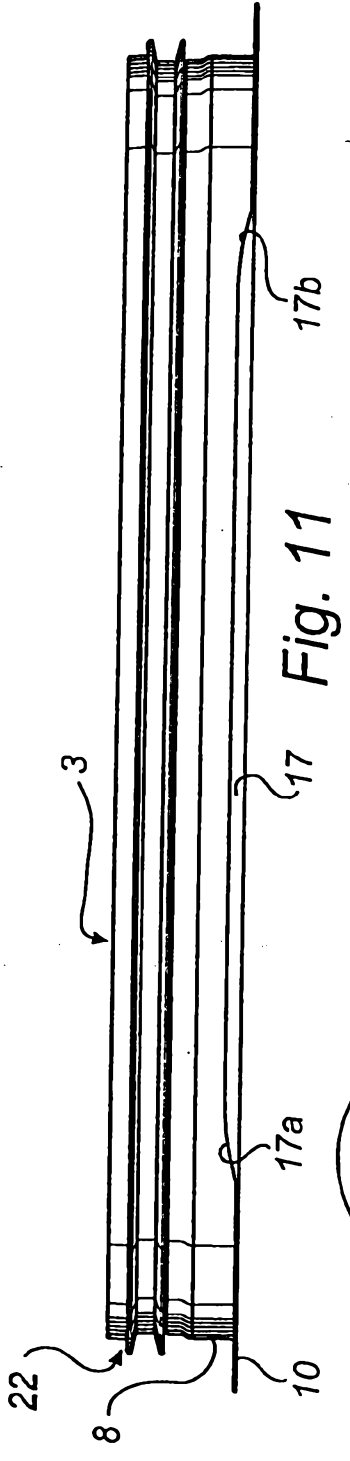


Fig. 11

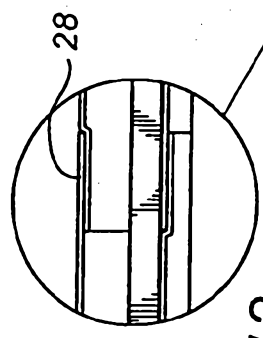


Fig. 12

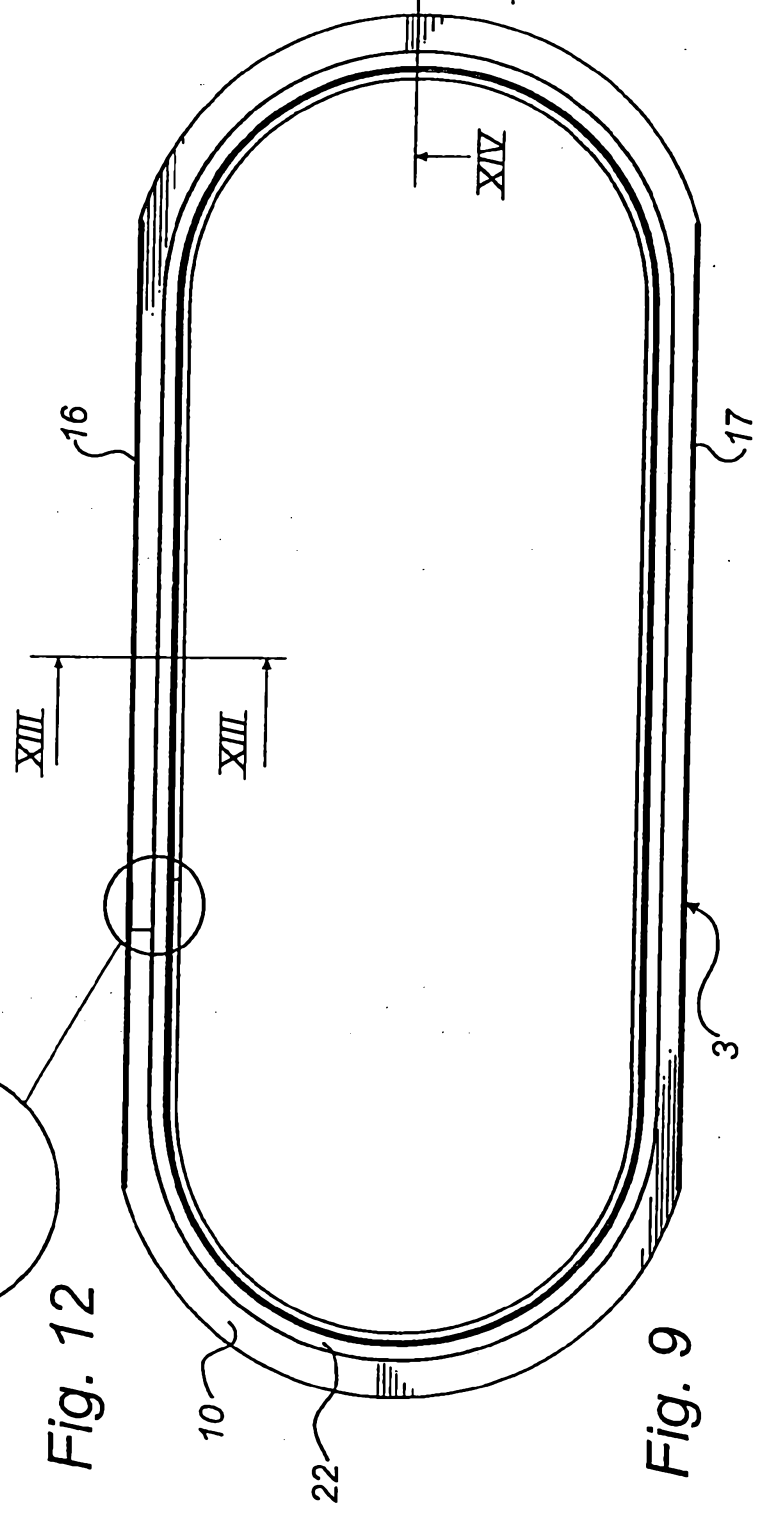


Fig. 9

