



## RÖGZÍTŐELEM KETTŐS SZIGETELŐ ÜVEGEZÉSHEZ

## KIVONAT



5 A találmány tárgya rögzítőelem kettős szigetelő üvegezéshez egy külső üveglappal és az üveglaptól távolságban elrendezett belső üveglappal, egyik végén feszítő testtel ellátott szárral, ahol a feszítő test a szártól kiindulóan bővül, továbbá egy feszítőelemmel, amely a feszítőelem horgonyzására a külső üveg-  
10 táblában egy hátrametszéssel rendelkező furatban a feszítő testre történő feltolás-  
sal felbővíthető, és egy gyűrű alakú, a szára körülfogó tömítőelemmel a szárnak a belső üveglapon való átlépési helyének tömítésére.

A találmány lényege, hogy a rögzítőelem (10) egy második gyűrű alakú, a szárat (14, 22, 32, 34) körülzáró tömítőelemmel (30) rendelkezik a szár (14, 22, 32, 34) tömítésére a belső üveglapnak (44) a külső üveglap (42) felé eső oldalán  
15 a szárnak (14, 22, 32, 34) a belső üveglapon való átlépési helyén, amely tengely-  
irányban a feszítő test felé egy tömítőelemhez (40) képest eltolva van elrendezve,  
és a rögzítőelemnek (10) egy injektáló nyílása (41) van, amely a belső üveglapnak (44) a külső üveglappal (42) ellentétes oldala felől hozzáférhető, és amely a két  
20 tömítőelem (30, 40) közötti köztérbe a szárnak (14, 22, 32, 34) a belső üveglapon (44) való átlépési helyén torkollik.

(1. ábra)

## RÖGZÍTŐELEM KETTŐS SZIGETELŐ ÜVEGEZÉSHEZ

A találmány tárgya rögzítő elem kettős szigetelő üvegezéshez egy külső üveglappal és a külső üveglaptól távolságban elrendezett belső üveglappal, egyik végén feszítő testtel ellátott szárral, ahol a feszítő test a szártól kiindulóan bővül, továbbá egy feszítőelemmel, amely a feszítőelem horgonyzására a külső üvegtáblában egy hátrametszéssel rendelkező furatban a feszítőtestre történő feltolással felbővíthető, és egy gyűrű alakú szárat körülfogó tömítőelemmel rendelkezik. A külső és belső üveglap megjelöléseket csak az érthetőség kedvéért használjuk, hogy így a két üveglapot a leírásban meg lehessen különböztetni. Mindkét üveglap egy keretbe van befoglalva, és egymástól távolságban rögzítve. Az üveglapok közötti köztér hermetikusan van tömítve.

Ilyen rögzítőelem kettős szigetelésű üvegezéshez ismeretes a DE 299 13 278 U1 számú szabadalmi leírásból. Az ismert rögzítőelem egy menetes szárral rendelkezik, amelynek egyik végén egy feszítő test van elrendezve, mégpedig feszítő kúp formájában. A feszítő kúp egydarabos a menetes szárral. Azonban ismeretesek más alakú feszítő testek is, mint például piramis alakú vagy egyéb bővülő alakú. A menetes száron ill. a feszítő testen egy feszítőelem van elrendezve, amely a feszítő testre történő feltoláskor szétfeszítésre kerül. Az ismert rögzítőelemeknél a feszítőelem mint gyűrű van kialakítva, amely oldalról nézve hullámosítással rendelkezik. A feszítőelemeknek természetesen más alakja is lehet. Ezen túlmenően az ismert rögzítőelem a menetes szárra felhelyezett távtartó hüvellyel rendelkezik, amely a feszítő testtel ellentétes végén egy karimával van ellátva. A karima egy körülfutó, azaz gyűrű alakú tömítő hurkával rendelkezik a feszítő test felé eső homlokoldalán. A távtartó hüvelyhez csatlakozóan egy anya van a menetes csapra felcsavarozva.

A külső üveglapban lévő és hátrametszéssel ellátott furatba történő horgonyzáshoz az ismert rögzítőelemet feszítő testével egy, a belső üveglapon lévő azonos lyukon át dugják, és a feszítő testet a feszítőelemmel a külső üveglap hátrametszéssel ellátott furatába juttatják. A menetes szár a felhelyezett távtartó hüvely a belső üveglap nyílásán áthatol, és felül a feszítőelemre. Az anya felcsavarozásával és meghúzásával a feszítőelemet a távtartó hüvellyel együtt a feszítő testre feltolják és így felbővítik. A feszítőelem a külső üveglapban lévő furat hátramet-



szése mögé kapaszkodik, és a rögzítőelem formazáróan a külső üveglap hátramszéssel rendelkező furatában horgonyzásra kerül. A gyűrű alakú tömítő hurka a belső üveglap külső üveglappal ellentétes oldalára ül fel tömítetten. A külső üveglapban horgonyzott rögzítőelemmel lehet ily módon a kettős szigetelő üvegezés üveglapjait rögzíteni és szokásosan több rögzítőelemet kell egy kettős szigetelő üvegezéshez alkalmazni.

Problematikus a két üveglap közötti köztér tartós, megbízható, hermetikus tömítése a rögzítőelemnek a belső üveglapon való átlépési helyénél. Amennyiben itt tömítetlenség lép fel, levegő juthat a két üveg lap közötti köztérbe. A levegő által tartalmazott nedvesség csökkenti a szigetelő hatást, azonkívül az a külső hideg üveglapon kondenzálódhat és lecsapódást okozhat, ami az üvegezés átláthatóságát is károsan befolyásolja. Mivel az üveglapok közötti köztér nem hozzáférhető, ilyen lecsapódás a két üveglap közül nem távolítható el, maga az üvegezés átláthatatlanná, szennyezetté válik, és így cserére szorul.

A találmány feladata olyan rögzítőelem létesítése kettős üvegezéshez, amely a rögzítőelem áthatolási helyének tömítetlenségét messzemenően kiküszöböli.

A találmány szerint a kitűzött feladatot azáltal oldjuk meg, hogy a rögzítőelem egy második gyűrű alakú, a szárat körülzáró tömítőelemmel rendelkezik a szár tömítésére, a belső üveglapnak a külső üveglap felé eső oldalán, a szárnak a belső üveglapon való átlépési helyén, amely a tengelyirányban a feszítő test felé egy tömítőelemhez képest eltolva van elrendezve, és a rögzítőelemnek egy injektáló nyílása van, amely a belső üveglapnak a külső üveglappal ellentétes oldala felől hozzáférhető, és amely a két tömítőelem közötti köztérbe a szárnak a belső üveglapon való átlépési helyén torkollik. A találmány szerinti rögzítőelem így a belső üveglap mindkét oldalán egy gyűrű alakú, a szárat körülvevő és a szárat az átlépési helyen tömítőelemmel rendelkezik. A tömítetlenség veszélye ezáltal ki van küszöbölve, ill. a tömítetlenség biztonsága jelentősen megnő, még akkor is, ha az egyik tömítőelem valamilyen okból meghibásodik.

Az említett injektáló nyílás révén tömítőanyagot lehet a belső üvegben lévő furatba juttatni, amely nyíláson keresztül a rögzítőelem szára áthatol. A tömítőanyag a tömítőelemet az átlépési helyen a belső üveglapban járulékosan tömíti. Ezáltal tartós, megbízható tömítést lehet az átlépési helyen biztosítani. A külső üveglapon nem szükséges tömítés, mivel a hátramszéssel rendelkező furat nem





átmenő furat, hanem zsákfurat.

A találmány egy előnyös kivitele esetén egy lyuktárcsa alakú rögzítőelem van, amely a belső üveglap külső üveglappal ellentétes oldalán van elrendezve. A lyuktárcsa alakú elem az egyik tömítőelemmel és az injekciós nyílással rendelkezik.

A találmány egy további előnyös kivitele esetén a rögzítőelem egy, a szárra feltolható távtartó hüvellyel rendelkezik, és amely a két üveglap között helyezkedik el, és azokat távolságban tartja egymástól. A távtartó hüvely rendelkezik a másik tömítőelemmel.

A tömítőelemek mint a lyuktárcsa alakú elemnek ill. a távtartó hüvelynek részei, vele egydarabosan kialakított tömítő hurkák, tömítő ajkak vagy hasonlók lehetnek. Az egyik előnyös kivitel esetén a tömítőelem mint tömítőgyűrű van kialakítva, amely a lyuktárcsa alakú elem gyűrű alakú hornyába vagy a távtartó hüvely megfelelő hornyába van behelyezve.

Lyuktárcsa alakú elem és/vagy távtartó hüvely ráfeszülően és tömítetten a rögzítőelem szára van felhelyezve.

A találmány szerinti rögzítőelem szára a találmány egy előnyös kivitele esetén belső vagy külső menettel van ellátva, rögzítés céljából.

A találmányt részletesen kiviteli példa kapcsán a rajz alapján ismertetjük, ahol az

1. ábra a találmány szerinti egy kettős szigetelésű üvegezésen horgonyzott rögzítőelem nézetét szemlélteti, a

2. ábra az 1. ábra szerinti rögzítőelem oldalnézete, a

3. ábra az 1. ábra szerinti rögzítőelem egy szerelési lépésben, a

4. ábra az 1. ábra szerinti rögzítőelem egy további szerelési lépésben.

Az 1. ábrán bemutatott, a találmány szerinti 10 rögzítőelem 12 feszítő kúppal rendelkezik feszítő testként, amellyel egydarabosan egy 14 menetes csap van kialakítva, amely a 12 feszítő kúphoz, annak kisebb átmérőjű oldalához csatlakozik. A 12 feszítő kúpra mint feszítőelem egy 16 feszítő gyűrű van felhelyezve, amely a 12 feszítő kúpra történő feltolással kerül szétfeszítésre. A 16 feszítő gyűrűnek oldalnézetben hullám alakja van. A 16 feszítő gyűrűre és a 12 feszítő kúpra egy 18 védősapka van felhelyezve, amely műanyagból készül.

A 12 feszítő kúphoz csatlakozóan a 14 menetes csapra egy 20 műanyag





alátét tárcsa van felhelyezve, és egy, belső menettel ellátott 22 hüvely van felcsavarozva. A 22 hüvelynek egy 24 gyűrűs válla van, annak külső oldalán. A 22 hüvelyre egy csonka kúp alakú műanyag 26 távtartó hüvely van felhelyezve, amely egy befelé álló 28 vállal a 22 hüvely 24 gyűrűs vállára és kapaszkodóan és tömí-  
5 tetten annak kerületére fekszik. A 26 távtartó hüvely a 12 feszítő kúppal ellentétes homlokfelülete egy kör alakú horonnyal van ellátva, amelybe egy O-gyűrű mint 30 tömítőgyűrű fekszik be.

A 22 hüvely hosszabb, mint a 14 menetes csap, és így a 22 hüvely belső menete azon túlnyúlik. A 22 hüvely belső menetének túlnyúló részébe a 14 me-  
10 netes csaphoz csatlakozóan egy 32 menetes csap van becsavarozva, amely a 22 hüvelyből kiáll. A 32 menetes csapra egy belső menettel rendelkező 34 cső van felcsavarozva, amely vele egydarabosan oldalt kiálló 36 hat élű vállal rendelkezik (lásd 2. ábra). A 22 hüvely a 14 menetes csap és a 32 menetes csap, valamint a 34 cső alkotja a 10 rögzítőelem 14, 22, 32, 34 szárát.

A 36 hat élű vállnak a 26 távtartó hüvely felé eső oldalára egy lyuktárcsa ala-  
15 kú 38 elem van a 34 csőre felhelyezve, míg a lyuktárcsa alakú 38 elem kapaszkodóan és ezáltal tömítően fekszik fel a 34 csőre. A lyuktárcsa alakú 38 elemnek a 26 távtartó hüvely felé eső homlokoldalán egy kör alakú horony van kialakítva, amelybe egy O-gyűrű mint 40 tömítőgyűrű fekszik be. A lyuktárcsa alakú 38 elem  
20 egy 41 injektáló nyílással van ellátva, amely a lyuktárcsa alakú 38 elem a 40 tömítőgyűrűn belül áthatol és a 36 hat élű váll oldalától hozzáférhető.

A 10 rögzítőelem egy kettős szigetelő üvegezés 42 és 44 üveglapjainak rögzítésére szolgál. A 42, 44 külső és belső üveglapok egymástól távolságban van-  
25 nak elrendezve. Ezek az ábrán nem látható keretbe vannak befogva, és a keret a két 42, 44 üveglapot egymástól távolságban tartja. A keret a két 42, 44 üveglap közötti közteret hermetikusan lezárja. Mint fent említettük, a belső üveglapot 44 hivatkozási számmal és a külső üveglapot 42 hivatkozási számmal jelöljük a megkülönböztetés céljából. A külső 42 üveglap egy furattal van ellátva, amely kúposan bővülő hátrametszéssel rendelkezik. A belső 44 üveglap egy átmenő 46 furattal  
30 van ellátva, amely legalább megközelítően azonos tengelyű, mint a külső 42 üveglap furata.

Rögzítés céljából – mint ahogy a 3. ábrán látható – először a 14 menetes csapot a 12 feszítő kúppal és a felhelyezett, de még fel nem bővített 16 feszítő





gyűrűvel, valamint a rá helyezett 18 védősapkával a külső 42 üveglap hátrametszéssel rendelkező furatába helyezzük. Azután a 20 alátétárcsát felhelyezzük, és a 22 hüvelyt a 14 menetes csapra felcsavarozzuk. A 22 hüvely meghúzásával a 16 feszítő gyűrűt a 12 feszítő kúpra feltoljuk, és ezáltal felbővítjük. A felbővített 16

5 feszítő gyűrű a furat hátrametszése mögé kapaszkodik a külső 42 üveglapban, és így a 10 rögzítőelemnek említett része a külső 42 üveglapban formazáróan horgonyozva van. A felhelyezett 18 védősapka megakadályozza a 42 üveglap sérülését.

A 22 hüvely, a 14 menetes csap, a 32 menetes csap és a 34 cső alkotja a 10 rögzítőelem szárát.

10 Ezután a 26 távtartó hüvelyt a 22 hüvelyre felhelyezzük, és a belső 44 üveglapot távolságban a külső 42 üveglaptól elrendezzük, mint ahogy az a 4. ábrán látható. A két 42, 44 üveglapot önmagában ismert módon az ábrán nem látható kerettel összefogjuk és hermetikusan tömítjük. A belső 44 üveglap a 26 távtartó hüvelynek a felé eső homlokoldalán fekszik fel, mégpedig az ott elrendezett 30

15 tömítőgyűrű révén tömítetten, és így a két 42, 44 üveglap közötti köztér a belső 44 üveglap 46 furatával szemben tömítve van.

Végül az 1. ábrán látható 32 menetes csapot a 22 hüvely belső menetébe becsavarozzuk, és a belső menettel rendelkező 34 csövet a csőre felhelyezett lyuktárcsa alakú 38 elemmel együtt a 32 menetes csapra felcsavarozzuk és meghúzzuk. A lyuktárcsa alakú 38 elem felfekszik a 44 üveglapnak a külső 42 üveglappal ellentétes oldalára és a lyuktárcsa alakú 38 elemre helyezett 40 tömítőgyűrű tömíti a belső 44 üveglapon lévő 46 furatot, mégpedig kifelé, és így módon egy második tömítés adódik.

20

Végezetül a 41 injektáló nyíláson keresztül tömítőanyagot, például szilikont juttatunk a lyuktárcsa alakú 38 elem és a 26 távtartó hüvely között a belső 44 üveglap 46 furatába. A bejuttatott tömítőanyag teljesen kitölti az üreges teret, és tömíti a 10 rögzítőelemet a 44 üveglapon történő áthatolási helyén járulékosan a két 30, 40 tömítőgyűrűhöz. Így módon a 44 üveglapon történő áthatolási hely azaz a 10 rögzítőelem áthatolása az üveglapon tartósan megbízhatóan tömítve van.

25

30 A kettős üvegezés, azaz a 42, 44 üveglapból álló dupla üvegezés így módon a 10 rögzítőelem 34 csövén ill. azzal az alapon rögzíthető. Amennyiben a rögzítéshez egy külső menetre van szükség a belső menet helyett, akkor egy tengelyirányban rövidebb csövet alkalmazunk a 34 cső helyett és hosszabb menetes





csapot a 32 menetes csap helyett. Így a 32 menetes csap a 34 csőből kiáll és külső menete a rögzítéshez felhasználható.



## SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Rögzítőelem kettős szigetelő üvegezéshez egy külső üveglappal és az üveglaptól távolságban elrendezett belső üveglappal, egyik végén feszítő testtel ellátott szárral, ahol a feszítő test a szártól kiindulóan bővül, továbbá egy feszítő-elemmel, amely a feszítőelem horgonyzására a külső üvegtáblában egy hátramet-  
5 széssel rendelkező furatban a feszítő testre történő feltolással felbővíthető, és egy gyűrű alakú, a szára körülfogó tömítőelemmel a szárnak a belső üveglapon való átlépési helyének tömítésére, **azzal jellemezve**, hogy a rögzítőelem (10) egy má-  
10 sodik gyűrű alakú, a szárat (14, 22, 32, 34) körülzáró tömítőelemmel (30) rendelkezik a szár (14, 22, 32, 34) tömítésére a belső üveglapnak (44) a külső üveglap (42) felé eső oldalán a szárnak (14, 22, 32, 34) a belső üveglapon való átlépési helyén, amely tengelyirányban a feszítő test felé egy tömítőelemhez (40) képest eltolva van elrendezve, és a rögzítőelemnek (10) egy injektáló nyílása (41) van,  
15 amely a belső üveglapnak (44) a külső üveglappal (42) ellentétes oldala felől hozzáférhető, és amely a két tömítőelem (30, 40) közötti köztérbe a szárnak (14, 22, 32, 34) a belső üveglapon (44) való átlépési helyén torkollik.

2. Az 1. igénypont szerinti rögzítőelem, **azzal jellemezve**, hogy a rögzítőelem (10) lyuktárcsa alakú, a szárra (14, 22, 32, 34) felhelyezett elemmel  
20 (38) rendelkezik, amely az egyik tömítőelemmel (40) és az injektáló nyílással van ellátva.

3. Az 1. igénypont szerinti rögzítőelem, **azzal jellemezve**, hogy a rögzítőelem (10) egy, a szárra (14, 22, 32, 34) feltolható távtartó hüvellyel (16) van ellátva, amely a másik tömítőelemmel rendelkezik.

25 4. Az 1. igénypont szerinti rögzítőelem, **azzal jellemezve**, hogy a rögzítőelem (10) tömítőelemként tömítőgyűrűvel (30, 40) rendelkezik.

5. Az 1. igénypont szerinti rögzítőelem, **azzal jellemezve**, hogy a feszítőelem (16) egy feszítőgyűrű.

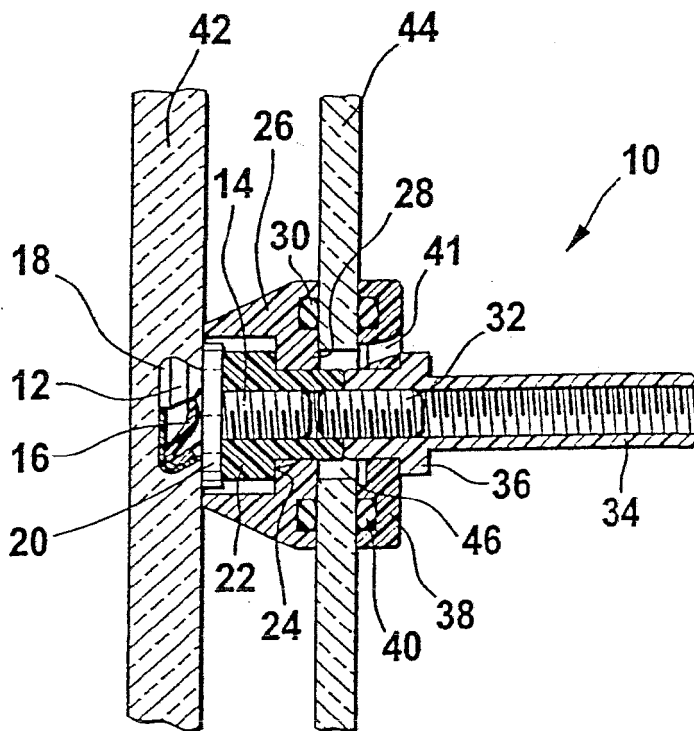
30 6. Az 1. igénypont szerinti rögzítőelem, **azzal jellemezve**, hogy a szárnak (14, 22, 32, 34) menete van.

A meghatalmazott:

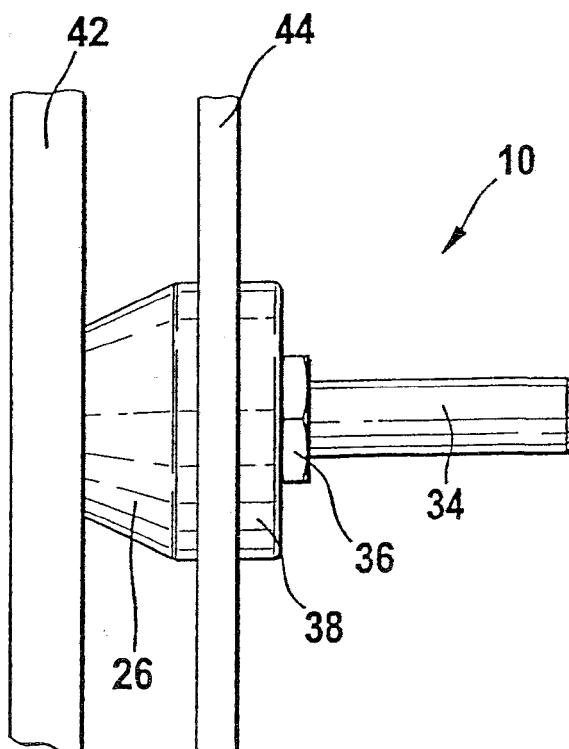
DANUBIA  
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.  
Weichinger András  
szabadalmi ügyvivő



1. ÁBRA

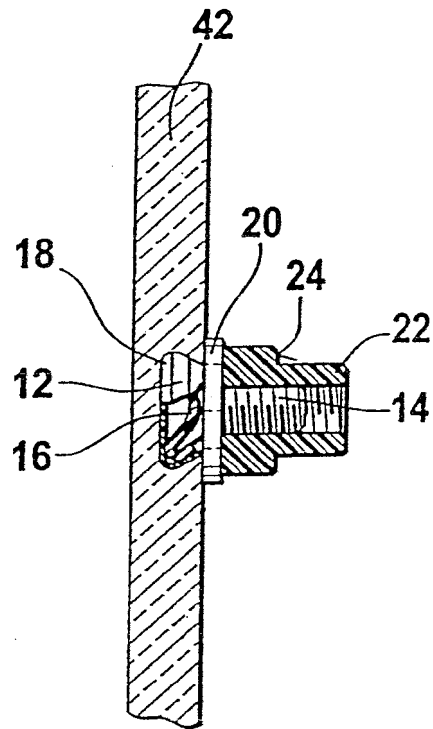


2. ÁBRA





3. ÁBRA



4. ÁBRA

