

ÖZET**OKSİJEN BORULARIN İÇİN ÇOKLU GÜVENLİĞE SAHİP OLAN
KAPLIN DÜZENEGİ**

5

Çoklu güvenliğin sağlandığı bir kaplin düzeneği oksijen borular (1) için amaçlanmaktadır, burada güvenlik borusunun (3) içeri takılan parçası (8) ve boru tutucusunun (2) bağlantı parçası (18) ve ayrıca da birleştirme somunu (9) uzatılmış bir güvenlik parçasına (10, 11) sahiptir. Bunun sonucunda da içeri takılan parça (8) belli bir aralık kadar dışı parçanın (19) içine veya bağlantı parçasının (18) içine ittirilebilmektedir ve daha sonra da birleştirme somunu (9) aracılığı ile sıkılanabilmektedir. Burada toplamda beş tane sızdırmaz bölge oluşmaktadır, bunlar özellikle kolayca alevlenebilen gazların, özellikle de oksijenin dışarı sızmasını etkin biçimde önlemektedir.

İSTEMLER

1. Oksijen boruları (1) ve diğer, kolay alevlenebilen gazların içinden geçtiği ve bu maddeleri çelik eriyiğinin içine enjekte eden borular için çoklu güvenliğe sahip kaplin düzeneği (4), burada bunlar bir valfa, bir boru tutucusu (2) ve arada bağlı bir güvenlik borusuna (3) ve kaplin düzeneğini (4, 5) besleyiciye kadar götüren bir boru hortumu (6) ile bağlanmış olup; güvenlik borusunun (3) boru tutucusunun (2) bağlantı parçasının (18) içine sürülebilen bir takma parçasına (8) sahip olması, bunun da boru tutucusu (2) üzerine vidalanabilen birleştirme somunu (9) ile birlikte kaplin düzeneğini (4) oluşturması ve hem bağlantı parçasının (18) ve hem de birleştirme somununun (9) bir güvenlik parçası (10, 11, 14') kadar uzatılmış olması, bunun da bağlantı parçasının (18) içine daha fazla sürülmesini mümkün hale getirir şekilde ve böylece de bir sızdırmazlık etkisini de birleştirme somunu (9) gevşek otururken bile sağlar şekilde yapılandırılmış olması ve bir defa da en az bir tane, boru tutucusunun (2) bağlantı parçasına (18) karşı conta yüzeyleri (12, 13) bölgesinde sızdırmazlık sağlar şekilde, bağlantı parçasının (18) serbest ucuna (26) atanmış olan halka conta (15) ile ve diğer yandan da uzatılmış bir yiv (14) ile donatılmış olması ile, burada halka contaya (15) atanmış olan conta yüzeyinin (12, 13) conta yüzeyi bölgesinin (33) uzatılmış takma parçasında (8) conta yüzeyi bölgesinin (32) %33 ila 50'lik kısmını oluşturması ve bunun da yalnızca bağlantı parçası (18) ve takma parçasından (8) oluşuyor olması **ile karakterize edilmektedir.**
2. Halka contanın (15) aralarında aralık bulunan iki halka kanal (28, 30) içinde düzenlenmiş o-ringten (29, 31) oluşuyor olması **ile karakterize edilen**, istem 1'e göre kaplin düzeneği.
3. Boru tutucusunun (2) bağlantı parçasının (18) uzatılmış dişi parça (19) olarak kullanılıyor olması ve buna göre uzatılmış olan ve erkek parça olarak kullanılan, güvenlik borusu (3) takma parçası (8) üzerinde veya boru hortumu

(6) üzerinde sürten halka contayı (15) içerir şekilde yapılandırılmış olması **ile karakterize edilen**, istem 1'e göre kaplin düzeneği.

4. Güvenlik borusunun (3) takma parçası (8) olarak kullanılan erkek parçasına bağlantı parçasının (18) dış yivine (20) karşılık gelen iç yive (21) sahip olan birleştirme somununun (9) atanmış olması **ile karakterize edilen**, istem 1'e göre kaplin düzeneği.
5. Takma parçasının (8) bir destek halkasına (22) sahip olması, buna da boru tutucusunun (2) bağlantı parçasının (18) serbest ucun (26) conta yüzeyi (25) olarak yapılandırılmış olan iç tarafına dış yiv (20) üzerinden kaydırılabilir olan birleştirme somununun (9) bastırılabilir olması **ile karakterize edilen**, istem 4'e göre kaplin düzeneği.
6. Güvenlik borusunun (3) boru tutucusunun (2) bağlantı parçasına (18) uygun şekilde yapılandırılmış olan bir karşı bağlantı parçasına (35) sahip olması **ile karakterize edilen**, önceki istemlerden birine göre kaplin düzeneği.
7. Önceki istemlerden birine göre kaplin düzeneği olup, özelliği; boru tutucusunun (2) bağlantı parçasının (18) en derin noktasında (36) aynı zamanda takma parçası (8) için dayama olarak kullanılan bir halka çubuğun (37) yapılandırılmış olması **ile karakterize edilen**, önceki istemlerden birine göre kaplin düzeneği.
8. Birleştirme somununun (9) on ila yirmi dış turunu (41, 42) içerir şekilde yapılandırılmış olması **ile karakterize edilen**, önceki istemlerden birine göre kaplin düzeneği.
9. Birleştirme somununun (9) on beş dış turunu (41, 42) içerir şekilde yapılandırılmış olması **ile karakterize edilen**, istem 8'e göre kaplin düzeneği.

10. Birleştirme somununun (9) pirinçten ve takma parçası (8) ile kalan güvenlik borusunun (3) da paslanmaz çelikten üretilmiş olması **ile karakterize edilen**, önceki istemlerden birine göre kaplin düzeneği.
- 5 11. Güvenlik borusunun (3) takma parçasının (8) ve boru tutucusunun (2) dışı parçasının (19) birlikte bir güvenlik şaftı (40) oluşturur şekilde yapılandırılmış olmaları, bunun da boydan boya uzanan ve sızdırmazlık sağlayan bir halka yüzeyi (39) içeriyor olması **ile karakterize edilen**, önceki istemlerden birine göre kaplin düzeneği.
- 10 12. Conta yüzeyinin (25) destek halkasında (22) metalik sızdırmaz şekilde yapılandırılmış olması **ile karakterize edilen**, istem 5'e göre kaplin düzeneği.
- 15 13. Conta yüzeyinin (25) yüzey tabanından (48) başlayarak dışa doğru eğimli şekilde düzenlenmiş olması ve burada da dikey düzleme göre 5° bir açığa sahip şekilde yapılandırılmış olması **ile karakterize edilen**, istem 12'ye göre kaplin düzeneği.
- 20 14. Conta yüzeyinin (25) eğiminin (49) destek halkasının (22) dış kenarının (52) hemen önünde bir conta kenarını (50) oluşturarak kesintiye uğratılmış şekilde yapılandırılmış olması **ile karakterize edilen**, istem 13'e göre kaplin düzeneği.

TARİFNAME**OKSİJEN BORULARIN İÇİN ÇOKLU GÜVENLİĞE SAHİP OLAN
KAPLIN DÜZENEGİ**

5

Buluş oksijen boruları için ve içinden kolay alevlenebilir gazların aktığı ve bunları çelik eriyiğin içine enjekte eden borular için çoklu güvenliğe sahip olan bir kaplin düzeneği ile ilgilidir, burada bunlar bir valf olarak düzenlenmiş olan bir boru tutucusuna ve bir güvenlik borusuna sahiptir, bu boru, boru tutucusu ve
10 besleyiciye giden bir boru hortumu arasında düzenlenmiştir veya doğrudan besleyiciye bağlanmıştır.

Bir yanıcı boru tutucusu veya boru tutuculu bir oksijen borusu örneğin EP 0 372 099 B1 sayılı patent dokümanından bilinmektedir. Bu boru tutucusunun oksijen
15 girişinde ise yalnızca bir yiv gösterilmektedir, bunun üzerine burada gösterilmemiş olan bir güvenlik borusu vidalanmaktadır. Çoğu paslanmaz çelikten yapılmış olan bu gibi güvenlik boruları veya güvenlik hatları elle kullanılan boru tutucularında faydalı olmaktadır ve özellikle de çalışma emniyetinin artırılmasına yardımcı olmaktadır, çünkü özellikle de oksijen olmak üzere, yanıcı gazların boru
20 tutucusuna kadar sorunsuz şekilde aktarılması istenmektedir. Ancak burada zor olan ise, oksijen borusu ve güvenlik hattı veya güvenlik borusu arasındaki kaplin düzeneğinden dikkatsiz kullanım olması ve kaplin düzeneğinin de yeterince sıkılmamış olması sorun oluşturmaktadır, çünkü kolayca alevlenebilen gazın dışarı çıkması söz konusu olabilir. Bu nedenle de kaplin düzeneğinin daima
25 sıkılanmış olması ve bağlantının sızdırmazlığının garanti edilmesi önemlidir. Ancak dikkatsizlik durumunda tarif edilmiş olan tehlike önceden olduğu gibi yine mevcuttur. EP 0 456 377 A2 sayılı patent dokümanında da halka conta takma parçasına atanmıştır ve eğimli bir conta yüzeyine sahiptir. JP 58 132335 sayılı patent dokümanında bir brülör bulunmaktadır, bu brülör oksijen ve yanıcı gaz için
30 besleme kanallarına sahiptir. EP 1 159 513 A sayılı patent dokümanı da bu gibi bir brülör ile ilgilidir. DE 10 2009 005 940 B3 sayılı patent dokümanında bir montaj

sistemi öğretilmektedir, burada bileşenler bir birleştirme somunu ile birbirlerine bağlanmaktadır. DE 10 2008 012 534 A1 sayılı patent dokümanının konusu bir boru tutucusudur, bu tutucu bir boru hortumu veya bir güvenlik borusuna bağlanabilmektedir.

5

Bu nedenle buluşun amaçlı, çelik tesislerinde içinden oksijen geçen besleme hatları için bir kaplin düzeneği geliştirmektedir, burada tehlikeli sızmalar neredeyse tamamen önlenmektedir, hatta tamamen önlenmektedir.

- 10 Bu amaca buluşa göre, güvenlik borusunun boru tutucusunun bağlantı parçasının içine sürülebilir bir takma parçasına sahip olması, bunun da boru tutucu üzerine vidalanabilen bir birleştirme somununun içine sürülebilir bir takma parçasına sahip olması, bunun da boru tutucusu üzerine vidalanabilen bir birleştirme somunu ile kaplin düzeneğini oluşturması ve burada da ayrıca bağlantı parçası ve
- 15 birleştirme somununun da bir güvenlik parçası kadar uzatılmış olması ve bunun da bağlantı parçasının içine daha fazla sürülmesini mümkün hale getirir ve böylece de sızdırmazlık etkisini gevşek oturan bir birleştirme somununda sağlar şekilde tasarlanmış olması ve bir defa en az bir tane, boru tutucusunun bağlantı parçasına göre sızdırmaz yüzeyden sızdırmazlık sağlayan, bağlantı parçasının serbest ucuna
- 20 atanmış olan halka conta ve diğer yandan da uzatılmış bir yiv ile donatılmış olması söz konusudur, burada halka contaya atanmış olan conta yüzeyindeki conta yüzeyi bölgesi, uzatılmış takma parçasında conta yüzey bölgesinin %33 ila 50'lik kısmını oluşturmaktadır, bu bölge yalnızca bağlantı parçası ve takma parçasından oluşmaktadır.

25

- Bağlantı parçası, birleştirme somunu ve takma parçası bir güvenlik parçası kadar uzatılmış şekilde yapılandırılmıştır, burada halka contaya atanmış olan conta yüzeyi bölgesi, artık bağlantı parçası ve takma parçası tarafından oluşturulan conta yüzey bölgesinden belirgin şekilde daha kısadır, böylece her üç bileşende
- 30 bağlantı parçasının hangi ölçüsünün gerekli biçimde ortaya çıkacağı belirgin olmaktadır. Oksijen borusu ve güvenlik borusu arasında yapılandırılmış olan bu

tür bir kaplin düzeneğinde, birleştirme somununun yüzde yüz sıkılanmamış olması durumunda da gerekli emniyet sağlanmaktadır. Buna da buluş, hem bağlantı parçasının, hem de birleştirme somunun ve hem de takma parçasının uzatılmış olması ile ulaşılmaktadır, burada bir defa ek conta alanı oluşturulmaktadır ve diğer yandan da birleştirme somununun gevşek diziliminde yine uzatılmış olan takma parçası ve gerekli biçimde uygulanmış olan halka conta ile de sistemin gerekli olan sızdırmazlığı sağlanmaktadır. Halka conta burada, takma parçasının derin bir şekilde boru tutucusunun bağlantı parçasının içine sürülebilir olduğu ve halka contanın ancak bağlantı parçasının serbest ucunda düzenlenmiş olması ile ulaşılmaktadır. Halka conta da, takma parçasının belli bir bölge etrafında gevşek bir birleştirme somunu ile takma parçasından dışarı çıkarılmış olması durumunda da hala etkindir. Bunun ötesinde avantajlı olan ise, takma parçasının uzatılmış bölgesinde ve güvenlik parçası bölgesinde ek bir conta yüzeyinin oluşturulmuş olması, bu yüzeyin de kolayca alevlenebilen gazın dışarı sızmasını ek olarak zorlaştırması veya imkânsız hale getirmesidir.

Buluşa göre gerekli olan ise, halka contanın birbirleri ile arasında aralık bulunan halka kanal olarak düzenlenmiş iki o-ringten oluşmasıdır, burada takma parçası halka contanın o-ringleri üzerinden öne çıkan serbest conta yüzeyi bölgesine sahiptir, bu yüzey her iki o-ring tarafından kaplanmış olan conta yüzeyi bölgesinin iki katı büyüklüktedir. Böylece olanaklara göre gerçekleştirilecek olan, büyük değişikliklere gerek olmadan ve her iki o-ringlerin conta etkilerini arka arkaya düzenlenmiş olan conta bölgelerinde gerçekleştirdiği ve bunun ötesinde de uzatılmış bir conta yüzeyi bölgesinde gerçekleştirdiği bir önlem sunulmaktadır.

25

Buluşun gerekli olan bir yapılandırmaya göre, boru tutucusunun bağlantı parçasının uzatılmış dişi parça olarak kullanılması ve buna göre uzatılmış olan ve erkek parça olarak kullanılan güvenlik borusu takma parçasında veya boru hortumuna sürten halka contayı içeri şekilde yapılandırılmış olması öngörülmektedir. Bu özel yapılandırma ile avantajlı biçimde, uzatılmış olan erkek parça ile, yukarıda da belirtilmiş olduğu gibi, tam olarak çekilmemiş olan bir

birleştirme somununda bile gerekli sızdırmazlığın sağlanmış olması avantajlı biçimde mümkündür. Ayrıca bu bölgede her iki bileşenin geniş şekilde iç içe ittirilmesi ile katlanma ve bükülme oluşması da tamamen önlenmiştir.

- 5 Gerekli olan bir diğer yapılandırmaya göre, takma parçası olarak kullanılan emniyet borusu erkek parçasının birleştirme somununu bağlantı parçasının dış yivi ile örtüşen bir iç yive atanmış olması öngörülmüştür. Her iki yiv bölgesinin aynı uzunlukta olması ve aynı yapıda olması ile söz konusu birleştirme somunu ile güvenlik borusu ve boru tutucusu arasında gerekli olan güvenli bağlantı
- 10 sağlanabilmektedir.

- Buna ek olarak da buluş, takma parçasının bir destek halkasına sahip olması, buna karşı conta yüzeyi olarak tasarlanmış olan iç tarafın, boru tutucusu bağlantı parçası serbest ucuna, dış yivde kaydırılabilir olan birleştirme somunu üzerinden
- 15 bastırılabilir olmasını öngörmektedir. Bu geliştirme yardımı ilse, birleştirme somununun doğru şekilde bastırılması durumunda bağlantı parçasının, burada ek bir conta bölgesinin ortaya çıkacağı şekilde bastırılması mümkündür. Burada özel bir halka conta düzenlenmemiş olsa bile bu durum bir avantajdır, çünkü birbirlerine bastırılmış olan yüzeyler uygun bir conta etkisi oluşturabilmektedir.

20

- Daha da yukarıda, halka contanın bu şekilde boru tutucunun bağlantı parçasında, yani uzatılmış dışı parçada düzenlenmiş olduğu belirtilmiştir, burada conta etkisi, takma parçasının gevşek oturan bir birleştirme somununda bağlantı parçasından biraz çıkmış olması durumunda bile sağlanmaktadır. Bu da istem 1'de tespit
- 25 edilmiş olduğu gibi, halka contanın bağlantı parçasının serbest ucuna atanmış olması ve hatta olabildiğince ileride serbest uçta bulunması ve böylece de bağlantının belirtilmiş olan emniyetini olabildiğince uzun süre sağlanması ile gerçekleştirilmektedir.

- 30 Bağlantı borusunun diğer ucunda hortum borusu güvenlik borusu ile bağlıdır. Burada da daha yüksek emniyet, güvenlik borusunun boru tutucunun bağlantı

parçası ile örtüşen bir karşı bağlantı parçasına sahip olması elde edilmektedir. Boru hortumu da buna göre bir takma parçasına sahiptir, bu da güvenlik borusunun takma parçasına eşdeğerdir ve böylece bu şekilde, bir boru tutucusu ile olduğu gibi, yine avantajlı bir bağlantı mümkün olmaktadır.

5

Bir diğer sızdırmaz bölgeye mevcut buluş, boru tutucusunun bağlantı parçasının en derin noktasında yine takma parçası için dayama olarak kullanılan bir halka çubuğun yapılandırılmış olması ile ulaşılmaktadır. Böylece bileştirme somun ile uygulama ile aynı zamanda en derin noktada bulunan conta bölgesi sızdırmaz hale getirilebilir ve destek halkası bölgesinde, halka conta ile birlikte pratikte dört tane 10 conta bölgesinin mevcut olacağı şekilde, kaplin düzeneğinin conta etkisi ile birleştirme somunu da kullanılabilir hale gelmektedir.

Birleştirme somunu yine, takma parçası ve bağlantı parçası gibi uzatılmış şekilde 15 tasarlanmıştır, burada avantajlı bir yapılandırmaya göre, birleştirme somununun on ila yirmi yiv geçişine sahip olur şekilde yapılandırılmış olması ve bilinen birleştirme somunlarının da yalnızca beş ila yedi yiv geçişine sahip olmaları öngörülmüştür. Böylece daha uzun yiv üzerinden de ek bir güvenliğin sağlanmış olması, çünkü hafif gevşetilmiş olan bir birleştirme somununda bile hala yeterli 20 dişin var olması ve böylece bir ayrılmanın ve tamamen sızdırır hale gelmenin önlenmiş olması açıklığa kavuşturulmaktadır.

Burada özellikle, birleştirme somununun 15 diş turuna sahip şekilde yapılandırılmış olması avantajlıdır.

25

Boru tutucusunun ve güvenlik borusunun kaplin düzeneği üzerinden bağlanması için sürekli kolay bir sağlama da özellikle, birleştirme somununun pirinç ve takma parçasının ve kalan güvenlik borusunun da paslanmaz çelikten üretilmiş olması durumunda sağlanmaktadır. Daha az sertliğe sahip metalden yapılmış olan 30 birleştirme somunu böylece kolayca, yine paslanmaz çelikten oluşan, boru tutucusu bağlantı parçası üzerine vidalanabilmektedir.

Zaten belirtilmiş olan toplam dört sızdırmaz bölgenin yanı sıra boru tutucusunun takma parçası ve dişi parçası arasındaki bölgedeki beşinci bir sızdırmaz bölge de, güvenlik borusunun takma parçasının ve boru tutucusunun dişi parçasının birlikte
 5 bir güvenlik şaftını oluşturur şekilde yapılandırılmış olmaları ve bunun da boydan boya uzanan sızdırmaz bir halka yüzeye sahip olması ile oluşmaktadır. Bu güvenlik şaftının görevi yalnızca daha yüksek bir dayanıklılık sağlamak olmayıp, bunun yerine de boydan boya uzanan bir sızdırmaz yüzey oluşturmaktır, bu da ek olarak, kolay alevlenebilen herhangi bir gazının bu bölgenin içinden akmasını
 10 sağlamaktadır.

Bir diğer sızdırmaz bölge destek halkası ve bağlantı parçasının serbest ucu arasında, özel bir conta halkası olmadan oluşturulmuştur. Gerekli olan bir yapılandırmaya göre destek halkasında var olan sızdırmaz yüzeyi destek
 15 halkasında metalik olan sızdırmaz şekilde yapılandırılmıştır, böylece metal metal üzerine binmektedir. Bu avantajlı sızdırmazlığa buluş özellikle, conta yüzeyinin yüzey tabanından başlayarak dışa doğru eğimli şekilde yerleştirilmesi ve burada da tercihen 5° değerinde bir eğime sahip olması ile sağlanmaktadır. Sonuç olarak bir eğimde eğimin kırılması ile bir sızdırmaz kenar elde edilmektedir, böylece ek
 20 bir conta bölgesi olarak etkili olan özellikle yoğun bir conta elde edilmektedir.

Buluş özellikle, boru tutucusu ve devamındaki boru hortumu arasında çoklu sabitlenmiş bir kaplin düzeneğinin oluşturulmuş olması ile karakterize edilmektedir, bu da boru tutucusu ve boru hortumu arasında bir güvenlik
 25 borusunun veya bir güvenlik hattının öngörülmüş olması durumunda önemli avantaja sahiptir. Bu güvenlik borusu her iki tarafında, toplam uzunluğu artıran ve conta yüzeyine veya yive sahip olan bir güvenlik parçasını içermektedir, böylece güvenlik borusu ve boru tutucunun bağlantı parçasının iç içe geçirilmesi sırasında bu kaplin düzeneğinin tamamen sızdırmaz hale getirilmesi sağlanmaktadır.
 30 Gerekli olan sızdırmazlık ayrıca, dikkatsizlik nedeniyle birleştirme somununun tam sıkılmamış olması durumunda bile sağlanmaktadır, burada beş tane conta

bölgesi bu sızdırmazlığı desteklemektedir. Kolayca alevlenebilen gazların çelik eriyiğın içine enjekte edildikleri, burada bahsedilen iş ortamında, bağlantı noktasının mutlak sızdırmazlığı çok önemli avantaj sunmaktadır.

- 5 Buluşun başka özellikleri ve avantajlar ilgili şekillerin aşağıdaki tarifinden elde edilebilmekte, burada tercih edilen bir yapılandırma gerekli olan özellikler ve avantajlar ile birlikte gösterilmiştir. Şekillerde aşağıdakiler gösterilmektedir:

- | | | |
|----|---------|--|
| 10 | Şekil 1 | bir boru tutucusu ve akuple edilmemiş olan güvenlik borusunun bir kesiti, |
| | Şekil 2 | akuple edilmiş güvenlik borusu ile birlikte şekil 1'e göre olan kesit, |
| | Şekil 3 | şekil 1'e göre olan kaplin bağlantısının kuplaj öncesinde büyütölmüş bir gösterimi, |
| 15 | Şekil 4 | şekil 2'ye göre olan kaplin bağlantısının kuplaj sonrasında büyütölmüş bir gösterimi, |
| | Şekil 5 | geriye ittirilmiş birleştirme somunu ile birlikte güvenlik borusunun büyütölmüş bir kesiti, ve |
| | Şekil 6 | bir diğer conta bölgesini oluşturan bir conta kenarının bir kesiti. |

- 20 Asıl oksijen borusundan (1) şekil 1'de yalnızca bir kısım görölmektedir. Bu oksijen borusu (1) veya buna uygun boru, boru tutucusunun (2) içine geçirilmektedir ve burada etkin şekilde sabitlenmektedir. Bu boru tutucusunun (2) karşıda bulunan tarafında bir güvenlik borusu (3) boru tutucusunun (2) bağlantı parçası (18) ile bağlanmıştır. Bu da bir kaplin düzeneğı (4) üzerinden
- 25 gerçekleştirilmektedir, bu düzenek güvenlik borusunun (3) takma parçasından (8) ve birleştirme somunundan (9) oluşmaktadır. Birleştirme somunu (9) boru tutucusunun (2) bağlantı parçası (18) üzerine vidalanmaktadır. Güvenlik borusunun (3) karşıda bulunan tarafında, güvenlik borusunun (3) bir boru hortumuna (6) bağlandığı kaplin düzeneğinin (5) aynısı öngörölmektedir.

30

Hem kaplin düzeneğinin (4) takma parçası (8), hem de bağlantı parçası (18) ve

son olarak da birleştirme somunu (9) ek bir bağlantı parçasına (10, 11) sahiptir, böylece toplamda uzatılmış bir güvenlik şaftı (40) oluşturulmaktadır. Bu güvenlik şaftı (40) bir halka yüzeye (39) sahiptir, bu da pratikte bir ilk conta bölgesi oluşturmaktadır. Şekil 3'te bu nedenle güvenlik parçasının (10) veya takma parçasının (8) dış yüzeyi (12) numara ile conta yüzeyi olarak işaretlenmiştir, aynı şekilde boru tutucusunun (2) bağlantı parçasının (18) iç yüzeyi de (13) numara ile işaretlenmiştir. Bu conta yüzeyleri (12, 13) şekil 4'te gösterilmiş olan şekilde üst üste bulunurlarsa, avantajlı uzunlukta bir conta bölgesi oluşturulmaktadır.

10 Şekiller 1 ve 2'den, güvenlik borusunun (3) karşı bağlantı parçasının (35) da boru tutucusunun (2) karşıda bulunan ucu gibi, yani bağlantı parçası (18) gibi yapılandırılmış olduğu görülmektedir. Bu bağlantı parçasının (35) en derin noktasında (36) bir halka çubuk (37) oluşturulmuştur, bu halka çubuk içeri sürülmüş olan veya içeri sürülecek olan, güvenlik borusu (3) takma parçası (8) için dayama olarak kullanılmaktadır, ancak burada birleştirme somunu (9) üzerinden uygun şekilde yüksek bir baskı kuvveti oluşturulabilmesi nedeniyle de conta bölgesi olarak da kullanılmaktadır. Uzatılmış olan birleştirme somunu (9) iç yivi (21) ile boru tutucusunun (2) dış yivi (20) ile veya bunun bağlantı parçası (18) ile etkileşmektedir, bu da özellikle şekil 3'ten görülebilmektedir. İç yiv (20) ve dış yiv (21), birleştirme somununun (9) toplamda on beş dış turu (41, 42) üzerinden bağlantı parçası (18) boyunca ittirilebildiği ve böylece de her bir conta bölgesinin gerçekleştirildiği yivi (14) oluşturmaktadır.

Burada conta yüzeyi (25) de etkinleştirilmekte ve hatta bağlantı parçasının (18) serbest ucundaki (26) conta yüzeyi de etkinleştirilmekte, bu bağlantı parçası burada destek halkası (22) veya bunun iç yüzeyi (23) ile karşılık gelmektedir, böylece bununla belirtilmiş olan conta bölgesi gerçekleştirilebilmektedir.

Şekil 1'de kapatılmamış olan ve şekil 2'te de kapatılmış olan kaplin düzeneği (4) görülmektedir.

Asıl sızdırmazlık ise halka conta (15) üzerinden, dişi parça (19) olarak tasarlanmış olan bağlantı parçasının (18) serbest ucunda (26) oluşturulmaktadır. Şekiller 1 ile 5'te gösterilmiş olan yapılandırmada bu halka conta (15) aralıklı olan, o-ringli (29, 31) iki halka oluk (28, 30) ile gerçekleştirilmiştir, burada bu iki o-ring (29, 31) optimum birer conta bölgesini oluşturmaktadır. Bu sayede ana conta etkisi, birleştirme somununun (9) doğrudan çekilmemiş olması durumunda veya gevşetilmiş olması durumunda da var olmaya devam etmektedir, böylece takma parçası (8) belli oranda dişi parçadan (19) dışarı çekilebilmektedir. O-ringler tarafından kaplanmış olan conta yüzeyi bölgesinin (33) takma parçasında (8), yalnızca dişi parça (19) veya takam parçası (8) tarafından oluşturulmuş olan conta yüzeyi bölgesinin (32) yaklaşık olarak %33 ila 50'sini oluşturması da avantajlıdır. Benzeri şekil 4'te de gösterilmektedir, burada uzatılmış olan güvenlik parçaları (10, 11 ve 14') numaraları ile işaretlenmiştir. (10) numaralı güvenlik parçası takma parçasına (8), (11) numaralı güvenlik parçası birleştirme somununa (9) ve (14') numaralı güvenlik parçası da bağlantı parçasına (18) aittir.

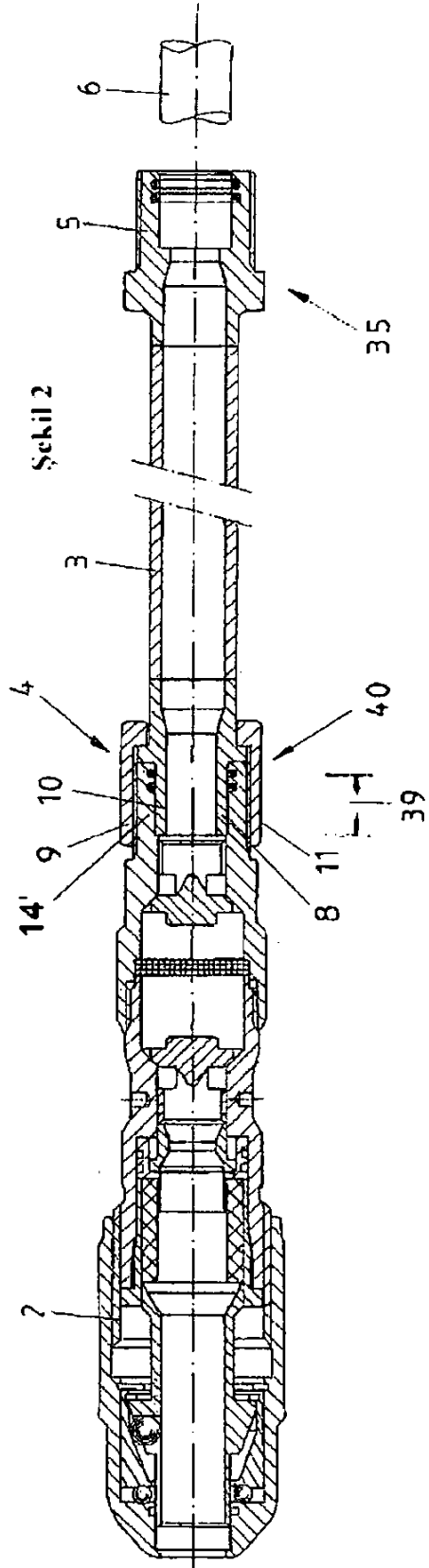
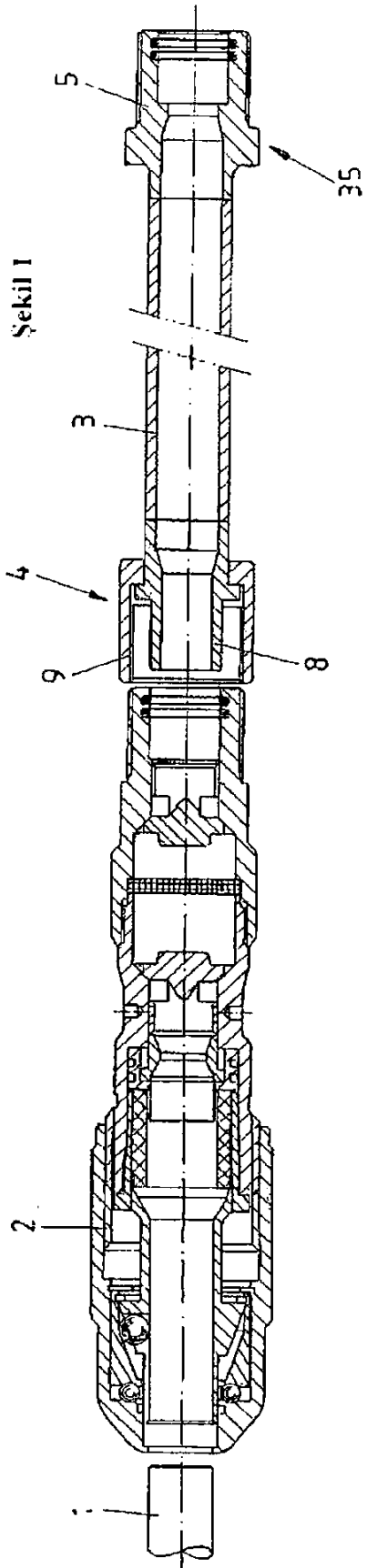
Şekil 5'te, birleştirme somununun (9) kolayca kaydırılabildiği görülmektedir. Burada somun çok fazla geriye kaydırılmış şekilde gösterilmiştir, böylece güvenlik borusunun (3) baş tarafındaki takma parçası (8) gösterilebilmektedir. Burada uzatılmış şekilde gösterilmektedir, conta yüzeyi (12) olarak etkin bir halka yüzeye (39) sahiptir ve hem sızdırmazlık bakımından, hem de dayanıklılık bakımından (katlanmaya karşı emniyet), belirtilmiş olan çoklu emniyeti sağlamaktadır. Bunun tamamı büyük öneme sahiptir, çünkü boru tutucusunda (2) valf kapalı iken de bu bölgede kolayca alevlenebilir gaz yüksek basınçla beklemektedir.

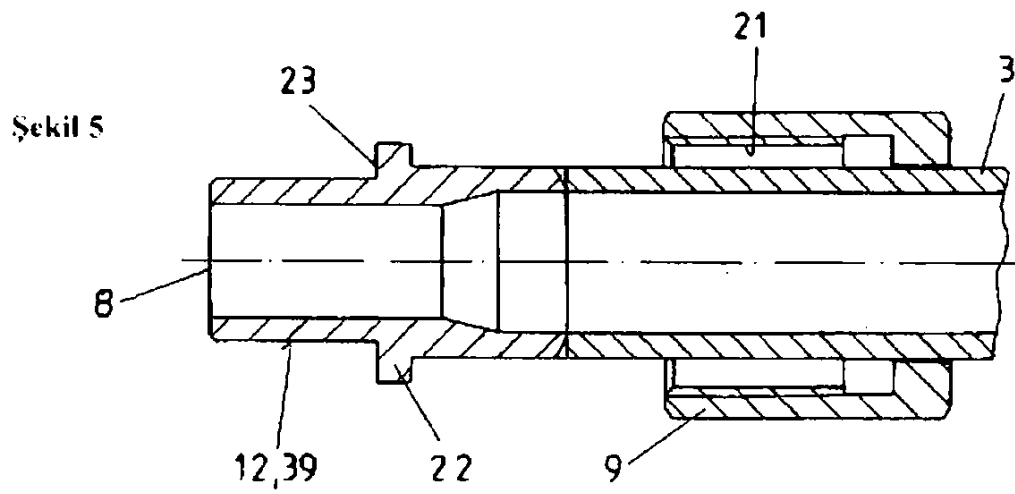
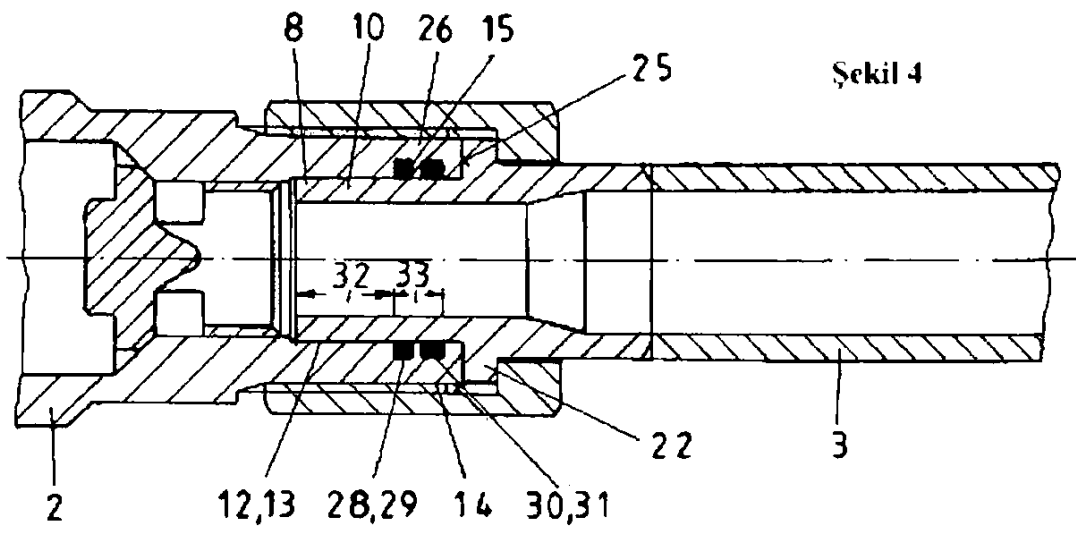
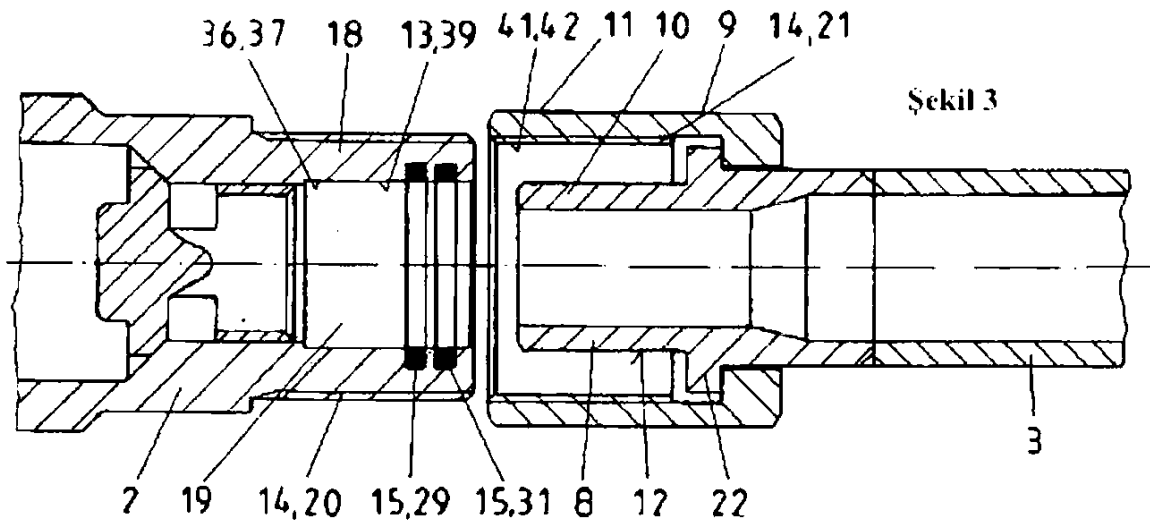
Şekil 6'da sonuç olarak ek conta bölgesi destek halkasının (22) iç tarafı bölgesinde görülmektedir. Birleştirme somunundan (9) dışarı çekilmiş olan erkek valfin (8) üst kısmında, destek halkasının (22) iç tarafının bir eğim (49) oluşturduğu, hatta bunun da yüzey tabanından (48) destek halkasının (22) dış kenarına (52) doğru uzanan bir eğim (49) olduğu görülmektedir. Bu conta

yüzeyini (25) oluşturan eğim (49) dış kenarın (52) hemen öncesinde kesintiye uğratılmıştır, böylece bir conta kenarı (50) oluşmaktadır. Eğimin (49) dikey düzleme göre yaklaşık olarak 5° bir açıya sahip olması nedeniyle, conta kenarı (50) metalden oluşan her iki parçanın sızdırmaz hale getirilmesinde destekleyici
5 göreve sahiptir.

Özetle burada ayrıca, buluşa göre kaplin düzeneğinde dört veya hatta toplamda beş conta bölgesinin gerçekleştirildiği hatırlatılmakta, bu conta bölgeleri optimum kaplin düzeneğinde ve ayrıca da gevşetilmiş bir kaplin düzeneğinde de hala
10 gerekli sızdırmazlığın var olmasını sağlamakta, bu sızdırmazlık kolay alevlenebilen gazların, özellikle de oksijenin dışarı çıkmasını önlemektedir. Takma parçasının (8) halka çubuğa (37) çarptığı noktada bir sızdırmaz bölge oluşturulmaktadır. İkinci sızdırmaz bölge ve üçüncü sızdırmaz bölge de o-ringler (29 ve 31) bölgesinde bulunmaktadır, burada bu sızdırmaz bölgeler takma
15 parçasının (8) çekilerek çıkarılması durumunda bile korunmaktadır, böylece çoklu güvenlik elde edilmektedir. Dördüncü sızdırmaz bölge destek halkasının (22) bastırılması sırasında bağlantı parçasının (18) veya dişi parçanın (19) ön kenarında gerçekleştirilirken, beşinci conta bölgesi de her iki conta yüzeyi (12, 13) veya halka yüzeyi (39) tarafından oluşturulmaktadır. Böylece boru
20 tutucusunun (2) ve güvenlik borusunun (3) ve gerektiğinde boru hortumunun (6) güvenli bağlantısı daima sağlanmaktadır.

Belirtilen tüm özellikler, şekillerde tek başına görülenler dâhil, tek başına ve kombinasyon halinde buluş konusu olarak kabul edilecektir.





Şekil 6

