

ÖZET

KRİYOJENİK MADDELERİN BİR DAĞITICISI VE KRİYOJENİK MADDELERİN DAĞITIMINA YÖNELİK BİR PROSES

5

Kriyojenik maddelerin (C) dağıtımına yönelik bir yöntem olup, söz konusu yöntem, aşağıdaki adımları içermektedir: bir kriyojenik madde (C) ihtiva etmek için uygun hale getirilen en az bir basınçlı kabın (2) uygun hale getirilmesi, söz konusu kap (2), açıldığında (2a) etkin bir valf (3) içermektedir; ve kriyojenik maddenin (C) emisyonunun düzenlenmesi; kaba (2) stabil bir şekilde kısıtlanan bağlantı elemanının (4) uygun hale getirilmesi; kap (2) ile etkinleştirme elemanının (5) arasında yerleştirilecek şekilde bağlantı elemanına (4) bağlı etkinleştirme elemanının (5) uygun hale getirilmesi. Yöntem ilaveten aşağıdaki adımları içermektedir: etkinleştirme elemanının (5) kabın (2) valfini (3), kriyojenik maddenin (C) çıkışını sağlandığı geçiş durumuna getirmek amacıyla kabın (2) yakınına preslendiği bir dağıtım adımı; en azından dağıtım adımı takiben, etkinleştirme elemanının (5) stabil bir şekilde bağlantı elemanına (4) bloke edildiği bir güvenlik adımı; etkinleştirme elemanının (5) dağıtım adımından güvenlik adımına ve bunun tam tersi yönde geçişe izin vermek amacıyla bloke etme elemanına (4) göre dönerek görece hareket ettiği bir ara adım; güvenlik adımı ile ara adım arasında geçiş sağlayan etkinleştirme elemanının (5) en az bir kısmının elastik deformasyonu adımı içeren bir debloke etme adımı

10

15

20

İSTEMLER

1. Kriyojenik maddelerin (C) bir dağıtıcı(1) olup, aşağıdakileri içermektedir:

- 5 ➤ önceden belirlenmiş bir miktarda kriyojenik madde (C) ihtiva etmek için yapılandırılan en az bir basıncı kap (2), kap (2), kriyojenik maddenin (C) bir çıkarma yönü (E) boyunca çalıştırılmak için uygun olan en az bir açılır (2a) sergilemektedir, kap (2), açılır (2a) etkin olan ve kriyojenik maddenin (C) açılır (2a) çalıştırıldığı normalde kapalı bir durumda düzenlenmek için
- 10 ➤ yapılandırılan bir valfi (3) içermektedir, valf (3) ilaveten, bunun bir etkinleştirme çalıştırıldıktan sonra, valfin (3) kriyojenik maddenin (C) çalıştırıldığı bir geçiş durumunda düzenlenmek için yapılandırılmaktadır
- 15 ➤ bağlantı elemanı(4), büyük ölçüde açılır (2a) kaba (2) stabil bir şekilde çalıştırılabilen birinci kavrama kısmı(10) içeren en az bir bağlantı elemanı(4), bağlantı elemanı(4), oraya göre uzaklaşarak birinci kavrama kısmından (10) ortaya çıkan bir ikinci kavrama kısmı(11) içermektedir, ikinci kavrama kısmı(11), çıkarma yönüne (E) büyük ölçüde paralel olan bir eksene (A) göre birbirine açılır olarak sapmış olan en az bir bloke etme kısmı(7) ve en az bir geçit yuvası(8) içermektedir,
- 20 ➤ bağlantı elemanı(5), kap (2) ve etkinleştirme elemanı(5) arasında yerleştirilecek şekilde bağlantı elemanı(4) ikinci kavrama kısmıyla (11) birlikte çalışan en az bir etkinleştirme elemanı(5), etkinleştirme elemanı(5), kabın (2) açılır (2a) akışkan iletişimi halinde olan bir dağıtıcı kanal(6) içermektedir ve kriyojenik maddenin (C) dış ortama doğru yayılmasını sağlamak için
- 25 ➤ yapılandırılmaktadır etkinleştirme elemanı(5), ilaveten bağlantı elemanı(4) bloke etme kısmı(7) ve geçit yuvası(8) ile birlikte çalışabilen bir etkin kısım(9) içermektedir,

30 burada, etkinleştirme elemanı(5), bağlantı elemanı(4) birlikte çalışır halinde, en azından aşağıdaki çalışma durumlarından birini sağlayacak şekilde yapılandırılmaktadır

- etkinleştirme elemanı(5) etkin kısım(9), geçit yuvasında (8) olduğu en az bir dağıtıcı durumu, etkinleştirme elemanı(5), dağıtıcı durumundayken, bir kayma yönü (S) boyunca kabın (2) yakınına çevrilebilmektedir, etkinleştirme

eleman (5), kayma yönü (S) boyunca kaba (2) doğru yaklaşmanın ardından, valfi (3) geçiş durumunda düzenlemek ve sonrasında kriyojenik maddenin (C) en az bir parçasının açılktan (2a) çıkarılması sağlamak için yapılandırılmaktadır

➤ etkinleştirme elemanı (5) bir alt uzantı (9a), bağlantı elemanı (4) en az bir bloke etme kısmında (7) bulunduğu en az bir güvenlik durumu, etkinleştirme elemanı (5), güvenlik durumundayken, etkinleştirme elemanı (5) bağlantı elemanı (4) göre izafi dönüşlerini ve eksenel kaymalarını önleyerek bağlantı elemanı (4) stabil bir şekilde bloke edilmektedir,

➤ etkinleştirme elemanı (5) çalışma yönüne (E) büyük ölçüde paralel olan eksen (A) etrafında dönerek bağlantı elemanı (4) göre hareketli olduğu en az bir ara durum, etkinleştirme elemanı (5), ara durumdayken, bir dağılım durumundan bir güvenlik durumuna ve bunun tam tersi yönde hareket edebilmektedir,

burada etkinleştirme elemanı (5), en azından güvenlik durumundayken, etkinleştirme elemanı (5) alt uzantı (9a) ve bağlantı elemanı (4) bloke etme kısmı (7) arasında ayrılmayı sağlamak amacıyla, bir harici gerilimin (F) uygulanmasının ardından elastik bir şekilde deforme olmak için yapılandırılmaktadır etkinleştirme elemanı (5), harici gerilimin (F) uygulanmasının ardından, ara durumda düzenlenebilmektedir ve sonuç olarak, güvenlik durumundan en az bir dağılım durumuna geçebilmektedir,

dağılım, aşağıdakiler ile karakterize edilmektedir:

➤ etkinleştirme elemanı (5), gövdenin (5c) bir dikey duvarında (5e) bulunan en az bir itme kısmında (5d) sahip bir gövdeyi (5c) içermektedir, itme kısmı (5d), çalışma yönüne (E) çapraz bir şekilde yönlendirilen harici gerilimi (F) almak için yapılandırılmaktadır itme kısmı (5d), harici gerilimin (F) uygulanmasının ardından, etkinleştirme elemanı (5) etkin kısmının (9), bağlantı elemanı (4) bloke etme kısmında (7) göre bunun ayrılmasını sağlamak amacıyla uzaklaşmalarını sağlayacak şekilde, gövdenin (5c) en az bir kısmını elastik olarak deforme etmek için yapılandırılmaktadır ve

➤ gövde (5c), çalışma yönüne (E) büyük ölçüde paralel olan eksene (A) göre birbiriyle simetrik olarak yerleştirilen iki itme kısmı (5d) içermektedir.

2. İtme kısmının (5d), eksene (A) nazaran etkin kısma (9) göre açıl olarak saptırıldığı

özellikle etkin kısma (9) göre 90° ile saptanmış, önceki istemlerden herhangi birine göre dağıtılır.

3. Bağlantı elemanları (4), çakarma yönünün (E) etrafında büyük ölçüde silindirik bir simetriye sahip bir şekli sergilediği, birinci kavrama kısmında (10), açıklıkta (2a) konumlandırılan kaba (2) bir kavrama kısmıyla (2b) stabil bir şekilde bağlandırılır. İkinci kavrama kısmında (11), etkinleştirme elemanları (5) bağlantı elemanları (4) stabil bir şekilde kısıtlamak için yapılandırılmıştır. Bağlantı elemanları (4) ikinci kavrama kısmında (11), bağlantı elemanları (4) birinci kavrama kısmında (10) tutturulduğu ve oradan uzaklaşarak ortaya çıkarılır. Bağlantı elemanları (4) ikinci kavrama kısmında (11), en az bir radyal kesişim kısmı (16) ve bir destek kısmı (17) tanımlayan en az bir çakıntı (15) sergileyen bloke etme kısmı (7) içerdiği, ve etkinleştirme elemanları (5) gövdesinin (5c), bir iç yanal duvar (5b) ile sınırlar belirlenen ve bağlantı elemanları (4) ikinci kavrama kısmında (11) en az bir parçasını kapsayan bir muhafaza bölümünü (5a) tanımladığı, etkinleştirme elemanları (5) etkin kısmında (9), muhafaza bölümünün (5a) iç yanal duvarından (5b) bağlantı elemanları (4) yaklaşarak ortaya çıkan en az bir çakıntı (12) içerdiği, etkinleştirme elemanları (5) çakıntı kısmında (12), en az bir radyal kesişim kısmı (13) ve bir eksenel kesişim kısmını tanımladığı, ve etkinleştirme elemanları (5) radyal kesişim kısmında (13) ve eksenel kesişim kısmında (14), güvenlik durumu esnasında, sırasıyla bağlantı elemanları (4) radyal kesişim kısmında (16) ve destek kısmında (17) dayandırıldığı, güvenlik durumundayken, bağlantı elemanları (4) radyal kesişim kısmında (16) ve destek kısmında (17), sırasıyla etkinleştirme elemanları (5) dönüşünü ve çevrilmesini önlemek için yapılandırılmıştır. ve bağlantı elemanları (4) radyal kesişim kısmında (16), etkinleştirme elemanları (5) radyal kesişim kısmında (13) göre bir radyal alttan kesilmiş kısmı tanımladığı, etkinleştirme elemanları (5) radyal kesişim kısmında (13), güvenlik durumu esnasında, bağlantı elemanları (4) radyal kesişim kısmında (16) dayandırıldığı ve oraya göre hareketinin bloke edildiği, önceki istemlerden herhangi birine göre dağıtılır.

4. Etkinleştirme elemanları (5) eksenel kesişim kısmında (14), bağlantı elemanları (4) destek kısmında (17) dayandırıldığı, en azından güvenlik durumundayken, özellikle etkinleştirme elemanları (5) eksenel kesişim kısmında (14), güvenlik durumunda ve ara durumda bağlantı elemanları (4) destek kısmında (17) dayandırıldığı, ve bağlantı elemanları (5) destek kısmında (17), en azından güvenlik durumunda etkinleştirme elemanları (5), kaba (2) yaklaşarak çakarma yönü (E) boyunca çevrilmesini önleyebilen

bir eksenel alttan kesilmiş kısımları tanımladığı, İstem 3'e göre dağıtıldığı

5. Bağlantı elemanları (4) geçit yuvaları (8), bunun ikinci kavrama kısmını (11) üstünde düzenlendiği ve çakarma yönüne (E) büyük ölçüde paralel olarak uzandığı, muhafaza yuvaları (8), çakarma yönüne (E) göre bağlantı elemanları (4) bloke etme kısmına (7) göre açılabilir olarak sapmış olduğu, geçit yuvaları (8), dağıtım durumu esnasında, etkinleştirme elemanları (5) eksenel kesişim kısmını (14) geçişini ve dolayısıyla, etkinleştirme elemanları (5) kabın yakınına (2) kaymasını sağlamak için yapılandırıldığı, İstem 3 veya 4'e göre dağıtıldığı

6. Bağlantı elemanları (4) ikinci kavrama kısmını (11), çakarma yönüne (E) büyük ölçüde paralel olarak uzanan en az bir yanıl duvar (18) içerdiği, bağlantı elemanları (4) radyal kesişim kısmını (16), yanıl duvardan (18) muhafaza bölümünün (5a) iç yanıl duvarına (5b) doğru radyal bir şekilde ortaya çıktığı ve bağlantı elemanları (4) destek kısmını (17), bağlantı elemanları (4) birinci kavrama kısmına (10) göre bir karşı tarafta bulunan yanıl duvar (18) serbest uç yüzeyinin en az bir kısım ile tanımlandığı ve etkinleştirme elemanları (5) çakır kısmını (12), muhafaza bölümünün (5a) iç yanıl duvarına (5b) büyük ölçüde paralel bir şekilde bağlantı elemanları (4) yaklaşarak ortaya çıkan en az bir kırı (19) içerdiği, kırı (19) etkinleştirme elemanları (5) radyal kesişim kısmını (14) ve destek kısmını (15) tanımladığı, İstem 3 veya 4 veya 5'e göre dağıtıldığı

7. Her bir dağıtım durumu esnasında, kabın (2), kabın (2) içinde mevcut olan toplam kriyojenik madde (C) miktarından daha az olan yalnızca önceden belirlenmiş farklı bir miktarda kriyojenik maddeyi (C) dağıtmak için yapılandırıldığı ve kabın (2), önceden belirlenmiş bir miktarda kriyojenik madde (C) kapsamak için yapılandırılan bir genel odayı (2c) içerdiği, kabın (2) ilaveten, genel odanın (2c) ön odayla (2d) akışkan iletişimine sokulmasını yönelik en az bir giri (22) sergileyen bir ön odayı (2d) içerdiği, ön odanın (2d) ilaveten, ön odanın (2d) kabın (2) açıldığı (2a) ile akışkan iletişimine sokulmasını yönelik en az bir çakır (23) sergilediği, kabın (2), ön odanın (2d) girişinde (22) ve çakır (23) faal olarak etkin en az bir valfi (24) içerdiği, dağıtım durumundayken valfin (24), ön odayı (2d) kabın (2) açıldığı (2a) akışkan iletişimine sokmak ve genel oda (2c) ve giri (22) arasında akışkan geçişini önlemek için yapılandırıldığı, kabın (2) valfinin (24), dağıtım durumundayken, kabın (2) açıldığı (2a) ön odasında (2d) mevcut önceden belirlenmiş miktarda kriyojenik maddenin (C) emisyonunu sağlamak için yapılandırıldığı ve valfin (24), güvenlik durumunda ve/veya

ara durumdayken, ön oda (2d) genel oda (2c) ile akışkan iletişimine sokmak ve ön oda (2d) ve kabın (2) açığı (2a) arasında akışkan geçişini önlemek için yapılandırıldığı, önceki istemlerden herhangi birine göre dağılır.

5 **8.** Bir birinci ve bir ikinci uç (27, 28) arasında geçerli bir gelişme yönü boyunca uzanan bir gövdeye (26) sahip en az bir aplikatörü (25) içeren, aplikatörün (25), birinci uçta (27) etkinleştirme elemanına (5) çıkarılabilir bir şekilde birleştirildiği ve bunun dışı yanıl duvarından (5e) etkinleştirme elemanından (5) muhafaza bölümüne (5a) göre bir çıkış yönünde ortaya çıktığı ve aplikatörün (25), birinci uçtan (27) ikinci uca (28) kadar gövdenin (26) tamamından içinden uzanan bir geçiş açığı (29) sergilediği, etkinleştirme elemanından (5) dağılır kanalından (6), aplikatörün (25) açığına (29) akışkan iletişimde olduğu, aplikatörün (25), dağılır durumundayken, kaptan (2) gelen kriyojenik maddeyi (C) dışı ortama doğru yönlendirmek için yapılandırıldığı, önceki istemlerden herhangi birine göre dağılır.

15 **9.** Maddelerin (C) dağılırına yönelik bir yöntem olup, aşağıdaki adımları içermektedir:

20 ➤ önceden belirlenmiş bir miktarda maddeyi (C) kapsamak için yapılandırılan en az bir basıncı kabın (2) uygun hale getirilmesi, kap (2), açığı (2a) etkin olan ve bir çarma yönü (E) boyunca maddenin (C) çıkışını sağlayan en az bir açığı (2a) sergilemektedir, kap (2), maddenin (C) açığından (2a) çıkışını engellediği normalde kapalı bir durumda düzenlenmek için yapılandırılan bir valfi (3) içermektedir, valf (3) ilaveten, bunun bir etkinleştirme çalışmasından ardından valfin (3), maddenin (C) çıkışını sağladığı bir geçiş durumunda düzenlenmek için yapılandırılmaktadır.

25 ➤ büyük ölçüde açığı (2a) bağlantı elemanından (4) kaba (2) stabil bir şekilde kılınayabilen bir birinci kavrama kısmından (10) içeren en az bir bağlantı elemanından (4) uygun hale getirilmesi, bağlantı elemanından (4), oraya göre uzaklaşarak birinci kavrama kısmından (10) ortaya çıkan bir ikinci kavrama kısmından (11) içermektedir, ikinci kavrama kısmından (11), çarma yönüne (E) büyük ölçüde paralel olan bir eksene (A) göre birbirine göre açılabilir olarak sapmış olan en az bir bloke etme kısmından (7) ve en az bir geçit yuvasından (8) içermektedir,

30 ➤ bağlantı elemanı, kap (2) ve etkinleştirme elemanından (5) arasında yerleştirilecek şekilde bağlantı elemanından (4) ikinci kavrama kısmından (11) birleştirilmiş en az bir etkinleştirme elemanından (5), etkinleştirme elemanından (5), kabın

(2) açılışla (2a) akışkan iletişimi halinde olan ve maddenin (C) dışı ortama emisyonunu yönlendirmek için yapılandırılan bir dağıtım kanalı (6) içermektedir, etkinleştirme elemanı (5), ilaveten bağlantı elemanı (4) bloke etme kısmıyla (7) ve geçit yuvasıyla (8) birlikte çalışabilen bir etkin kısım (9) içermektedir,

5

ve burada yöntem, aşağıdaki adımları içermektedir:

- 10
- etkin kısım (9), geçit yuvasında (8), çalışma yönüne (E) büyük ölçüde paralel olan bir kayma yönü (S) boyunca ve kaba (2) yaklaşarak kaydırılan az bir dağıtım adımı etkinleştirme elemanı (5), kayma yönü (S) boyunca kaba (2) doğru yaklaşmanın ardından, maddenin (C) en az bir kısmının açılıştan (2a) çıkışını sağlamak amacıyla kabın (2) valfini (3) geçiş durumunda düzenlemek için yapılandırılmaktadır
- 15
- en az bir dağıtım adımı ardından, etkinleştirme elemanı (5) etkin kısım (9), bağlantı elemanı (4) en az bir bloke etme kısmıyla (7) dayandırılan az bir güvenlik bloke etme adımı etkinleştirme elemanı (5), güvenlik durumundayken, bağlantı elemanı (4) stabil bir şekilde bloke edilmektedir,
- 20
- etkinleştirme elemanı (5), çalışma yönüne (E) büyük ölçüde paralel olan bir eksen (A) etrafında dönerek bağlantı elemanı (4) göre hareketli olduğu en az bir ara hareket adımı etkinleştirme elemanı (5), ara adım esnasında, dağıtım adımı ardından güvenlik adımı ve bunun tam tersi yönde hareketi sağlamaktadır
- 25
- burada yöntem, bir harici gerilim (F) uygulanmasının ardından etkinleştirme elemanı (5) en az bir parçasının elastik olarak deforme edilmesine dair bir adım içeren bir debloke etme adımı içermektedir, elastik deformasyon adımı güvenli adımda olmaları durumunda güvenli adım ve ara adım arasında geçişi sağlamak amacıyla bağlantı elemanı (4) bloke etme kısmı (7) ve etkinleştirme elemanı (5) etkin kısım arasında (9) ayrılmayı sağlamak için yapılandırılmaktadır

30 yöntem, aşağıdakiler ile karakterize edilmektedir:

- madde (C), bir kriyojenik maddedir,
- etkinleştirme elemanı (5), gövdenin (5c) bir dışı yanal duvarında (5e) bulunan

en az bir itme kısmına (5d) sahip bir gövdeyi (5c) içermektedir, itme kısmı (5d), çarpma yönüne (E) çapraz bir şekilde yönlendirilen harici gerilimi (F) almak için yapılandırılmaktadır. itme kısmı (5d), harici gerilim (F) uygulanmasından ardından, etkinleştirme elemanının (5) etkin kısmının (9), bağlantı elemanının (4) bloke etme kısmına (7) göre bunun ayrılmasını sağlamak amacıyla uzaklaşmalarını sağlayacak şekilde, gövdenin (5c) en az bir kısmını elastik olarak deforme etmek için yapılandırılmaktadır ve

➤ gövde (5c), çarpma yönüne (E) büyük ölçüde paralel olan eksene (A) göre birbirine simetrik olarak yerleştirilen iki itme kısmını (5d) içermektedir.

10. İtme kısmının (5d), çarpma yönüne (E) nazaran etkin kısma (9) göre açılabilir olarak saptırıldığı, özellikle 90° ile saptırıldığı, elastik deformasyon adının, etkinleştirme elemanının (5) etkin kısmının (9) pozisyonuna göre açılabilir olarak saptırıldığı bir noktada harici gerilimin (F) uygulanmasından geçtiği, İstem 9'a göre yöntem.

11. Ara adının, yalnızca bağlantı elemanına (4) göre etkinleştirme elemanının (5) izafi dönüşünü içerdiği, ara adım esnasında, etkinleştirme elemanının (5), kaptan (2) bir aynısı mesafesini koruduğu, ve bağlantı elemanının (4), çarpma yönünün (E) etrafında büyük ölçüde bir silindirik simetri sergilediği, birinci kavrama kısmının (10), açıldığında (2a) bulunan kabın (2) bir kavrama kısmıyla (2b) stabil bir şekilde bağlandırıldığı, bağlantı elemanının (4) ikinci kavrama kısmının (11), bağlantı elemanının birinci kavrama kısmına (10) tutturulduğu ve oradan uzaklaşarak ortaya çıktığı, bloke etme kısmının (7), en az bir radyal kesişim kısmını (16) ve bir destek kısmını (17) tanımlayan en az bir çukurluk (15) sergilediği, ve etkinleştirme elemanının (5), bağlantı elemanının (4) ikinci kavrama kısmının (11) en az bir parçasını kapsayan bir muhafaza bölümünü (5a) tanımladığı, etkinleştirme elemanının (5) etkin kısmının (9), muhafaza bölümünün (5a) içinde düzenlenen ve bağlantı elemanının (4) yakınına uzanan en az bir radyal kesişim kısmını (13) tanımlayan en az bir çukurluk (12) içerdiği, ve güvenlik adımı esnasında, etkinleştirme elemanının (5) radyal kesişim kısmını (13) ve eksenel kesişim kısmını (14), sırasıyla bağlantı elemanının (4) radyal kesişim kısmına (16) ve destek kısmına (17) dayandırıldığı, güvenlik adımı esnasında, bağlantı elemanının (4) radyal kesişim kısmının (16) ve destek kısmının (17), sırasıyla etkinleştirme elemanının (5) dönüşünü ve çevrilmesini bloke ettiği, ve bağlantı elemanının (4) radyal kesişim kısmının (16), etkinleştirme elemanının (5) radyal kesişim kısmına (13) göre bir radyal alttan kesilmiş

5 kışın tanınmadığı, etkinleştirme elemanının (5) radyal kesişim kısmının (13), güvenlik adımı esnasında, bağlantı elemanının (4) radyal kesişim kısmına (16) dayandırıldığı ve böylelikle bloke edildiği, ve en azından güvenlik adımı esnasında, etkinleştirme elemanının (5) eksenel kesişim kısmının (14), en azından güvenlik durumunda bağlantı elemanının (4) destek kısmına (17) dayandırıldığı, güvenlik adımı esnasında destek kısmının (17), etkinleştirme elemanının (5), çalışma yönü (E) boyunca kaba (2) yaklaşarak çevrilmesini önleyebilen bir eksenel alttan kesilmiş kışın tanınmadığı, İstemler 9 veya 10'dan herhangi birine göre yöntem.

TARİFNAME

KRİYOJENİK MADDELERİN BİR DAĞITICISI VE KRİYOJENİK MADDELERİN DAĞITIMINA YÖNELİK BİR PROSES

5

TEKNİK ALAN

Mevcut buluş, kriyojenik madde dağıtıcısı ve bu maddelerin dağıtımına yönelik bir yöntem ile ilgilidir. Yöntem ve dağıtıcı cilt hastalıkları veya bozukluklarının tedavisinde uygulanabilmektedir. Özellikle dağıtıcı, bilhassa püskürtücü tipinde olan dağıtıcı, örneğin siğil, seborreik keratoz, et benleri, çiller, kutanöz oluşumlar, estetik olmayan cilt rahatsızlıkları ve benzerinin topikal tedavisine yönelik olmak üzere, çeşitli cilt patolojilerinin/kusurlarının tedavisine yönelik olarak dermatoloji alanında kullanılabilmektedir.

ÖNCEKİ TEKNİK

Bilindiği üzere, kriyojenik maddelerin kullanıldığı tıbbi alanlardaki uygulamalarda (örneğin kriyocerrahi ve kriyo-konservasyon alanında) sürekli yayılarak kullanılmaktadır. Aşağıdaki açıklamanın özel ilgi alanı ise, kriyojenik maddelerin tıbbi alanında, bilhassa dermatoloji alanında kullanılmasıdır.

Dermatoloji alanında, kriyojenik maddeler (örneğin sıvı azot), yaygın bir şekilde fazlasıyla kullanılmaktadır çünkü klasik cerrahi müdahalelerden farklı olarak bu maddeler, hiçbir anestetik ilaca ihtiyaç duymamaktadır genellikle yara dokusu oluşturmamaktadır tedavilerden sonra ne yara bakım örtüleri ne de uzun iyileşme süreleri gerektirmektedir.

Aşağıdaki açıklamanın özel ilgi alanı, kriyojenik maddelerin dağıtımına ve cilt kusurlarının topikal tedavisine yönelik püskürtücü cihazlardaki WO 2007/028975 sayılı patent dokümanında tarif edilen birinci örnek, epidermis dokusunun tedavisine yönelik olarak kriyojenik madde dağıtıcı cihaz ile ilgilidir. Cihaz, üstünde, özel bir aplikatör ile sonlanan boru şeklindeki uzantı aracılığıyla kriyojenik akışkanın emisyonunu sağlamak için bir dağıtım sisteminin düzenlendiği bir tenekeden oluşmaktadır aplikatörler daire şeklindedir ve tedavi edilecek lezyonun boyutlarına göre farklı çaplara girebilmektedir. Aplikatörler, ilaveten, değiştirilebilir özellikte olacak şekilde cihazla çıkarılabilir bir şekilde ilişkilidir.

35

US 2010/042087 sayılı patent dokümanında tarif edilen ikinci örnek de cilt hastalıklarının tedavisine yönelik bir kriyojenik cihaz ile ilgilidir. Cihaz, uzak ucunda bir aplikatörü sergileyen bir dağıtım tüpünün monte edildiği bir dağıtım düğmesini sergileyen bir teneke kutuyu içermektedir. Aplikatör, bir dağıtım kanülünü alabilen bir kavrama kısmı ve kriyojenik gazların çıkarılmasına yönelik en az bir dağıtım delme cihazının mevcut olduğu dağıtım kanülü ile ilişkili kesik koni şeklindeki uygulama kesitini sergilemektedir.

İkinci örnek de farklı yapılar ve boyutlardaki lezyonların tedavi edilmesine yönelik farklı bir şekle ve kesite sahip olan ve tedavi edilecek bölgenin izlenmesi sağlayan saydam malzemeden yapılan çıkarılabilir aplikatörlerin mevcudiyetini belirtmektedir.

GB 1 163 573 sayılı patent dokümanında tarif edilen üçüncü örnek, bir maddenin bir dağıtım kanal aracılığıyla bir teneke kutudan dağıtım ve tedavi edilecek bölgeye yönlendirildiği cilt bozukluklarının tedavisine yönelik bir kriyojenik cihaz ile ilgilidir. Özellikle doküman, uygulama noktasından uzak kısmın basıncı gaz için bir sızıntı olarak işlev gördüğü kesik koni şeklindeki aplikatörü tarif etmektedir. Üçüncü örnek, yukarıdaki örneklerde tarif edilene benzer şekilde, cihazın farklı boyutlara sahip aplikatörleri alabildiğini veya daha büyük çaptaki kesik koni şeklinde akışkan uygulayacak şekilde ters şekilde kullanılabildiğini belirtmektedir. Yukarıda anlatılan dokümanlardan farklı olarak, üçüncü örnekte, saydam malzemeden yapılan aplikatörlerin kullanılması için hiçbir referans yapılmamıştır.

Yukarıdaki örneklerde tarif edilen cihazlar, kullanılabilen aplikatörlerin kullanılması sayesinde teneke kutunun içerisinde kriyojenik maddenin dağıtım üzerinde iyi bir kontrole sahip olmasını sağlamaktadır. Söz konusu aplikatörler, teneke kutunun tedavi edilecek bölgeden doğru mesafede kullanılması ve kriyojenik maddenin bölgeye dağıtımını sağlamaktadır. İlaveten, çeşitli şekil ve/veya boyuta sahip çeşitli tiplerdeki aplikatörlerin monte edilme imkânı, yukarıda tarif edilen cihazlara iyi bir kullanım esnekliğini garanti etmektedir.

Ancak, yukarıda tarif edilen cihazlar, dezavantajlar ve sınırlamalardan muaf değildir. Yukarıda tarif edilen cihazların dezavantajlarının tam olarak anlaşılması için, tedavinin gerçekleştirildiği maddenin yapısı göz önünde bulundurularak kriyojenik tedavilerin belirli önlemler gerektirdiği; bu maddelerin, uygun olmayan tedavi bölgelerinde dağıtımında esasen yanığa sebep olabildiğini ve büyük lezyonlara sebep olabildiğinin belirtilmesi faydalıdır.

US 3,848,778 sayılı patent dokümanı, bir aerosol valfine tutturulan bir aktüatör tertibatını

oluşturmak için bir muhafazaya monte edilen bir aktüatör düğmesini tarif etmektedir. Aktüatör düğmesi, dağın dış pozisyonu ile dağın pozisyonu arasında döndürülebilmektedir. Dağın dış pozisyonundaki aktüatör düğme ile birlikte, birlikte çalışabilir kilitler (manuel eylem ile elastik olarak deforme olabilen), aktüatör düğmesinin dönüş hareketini önleyen kilitleme araçları ve eş zamanlı olarak dağın valfinin çalışmasını önleyen bloke etme araçları oluşturmaktadır. Kilitleme araçları birlikte çalışabilir kilitleri ayrılarak aracıyla devre dışı bırakırken, aktüatör düğmesi, eş zamanlı olarak, bloke etme araçları olmadan, aktüatör düğmesine basılarak veya yana yatırılarak dağın valfinin çalıştırılmasını kapatan ürünün dağın yönelik dağın pozisyonuna manuel olarak döndürülmektedir. Bir kopma tınağın çıkarılmasında dek kilitleme araçları devre dışı bırakılmasını önlemektedir.

Yukarıda kısaca analiz edilen cihazlar, kriyojenik maddenin kazara dağın etkili bir şekilde önleyebilen bir güvenlik sistemini sergilememektedir.

BULUŞUN AMACI

Mevcut buluşun amacı, önceki tekniğe ait dezavantajları ve/veya sınırlamaları en az birinin büyük ölçüde önlenmesidir.

Mevcut buluşun birinci amacı, kriyojenik maddenin kazara dağın önleyebilen en az bir güvenlik sistemi sergileyen kriyojenik madde dağın ve yönteminin sağlanmasıdır.

Mevcut buluşun ilave bir ana amacı, dağınacak madde miktarını mükemmel bir şekilde kontrol edilmesini ve aynı zamanda mükemmel dağın doğruluğu sağlayan kriyojenik madde dağın ve yönteminin sağlanmasıdır.

Mevcut buluşun ilave bir amacı, yüksek kullanımlı esnekliği sergileyen, bilhassa çeşitli topikal tedaviler için kullanılan kriyojenik madde dağın ve yönteminin sağlanmasıdır.

Mevcut buluşun ilave bir amacı, dağın yapılmasını basit, kullanımı ve birleştirmesi kolay olacak ve tedavinin etkililiğini en uygun hale getiren spesifik bir yapıyla oluşturulacak şekilde minimum sayıda bileşenden oluşan kriyojenik madde dağın sağlanmasıdır.

Mevcut buluşun ilave bir amacı, bileşenleri, daha küçük olan üretim ve montaj maliyeti

sergileyen ve böylelikle dağıtımın ekonomik olduğu kriyojenik madde dağıtımının sağlanmasıdır

- 5 Aşağıdaki açıklamaların seyri boyunca tam olarak ortaya çıkacak olan yukarıda tarif edilen amaçların bir veya daha fazlasına, ekteki istemlerden bir veya daha fazlasına göre kriyojenik madde dağıtım ve yöntemi aracılığıyla büyük ölçüde erişilmektedir.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

- 10 Bazı yapılandırmalar ve yönler, yalnızca sınırlanmayan örnek yoluyla sağlanan ekteki şekillere atıfta bulunarak aşağıda tarif edilecektir, burada:

- şekil 1, mevcut buluşa göre kriyojenik madde dağıtımının bir perspektif görünümüdür;
- 15 şekil 2, şekil 1'deki kriyojenik madde dağıtımının parçalara ayrılma görünümüdür;
- şekil 3, şekil 1 ve 2'deki dağıtımın uzunlamasına düzlem boyunca olan şematik kesit görünümüdür;
- şekil 3A, şekil 3'teki bir ayrıntıdır;
- şekiller 4 ve 5, güvenlik durumunda yerleştirilen mevcut buluşa göre bir dağıtımın kısmi perspektif görünümleridir;
- 20 şekil 6, bir ara durumdaki mevcut buluşa göre dağıtımın kısmi perspektif görünümüdür;
- şekiller 7 ve 8, dağıtım durumundaki mevcut buluşa göre bir dağıtımın kısmi perspektif görünümleridir;
- 25 şekiller 9A ve 9B, birinci yapılandırmaya göre söz konusu dağıtım kabının ayrıntılı görünümleridir;
- şekiller 9C ve 9D, ikinci yapılandırmaya göre söz konusu dağıtım kabının ayrıntılı görünümleridir;
- şekiller 10 ve 11, kriyojenik madde dağıtımının bağlantı elemanının perspektif görünümleridir ;
- 30 şekiller 12 ve 13, kriyojenik madde dağıtımının etkinleştirme elemanının perspektif görünümleridir.

AYRINTILI AÇIKLAMA

Kriyojenik maddelerin dağılımı

Referans numarası 1, özellikle dokuların topikal tedavisi için kullanılan kriyojenik maddelerin (C) dağılımını tamamlamaya belirtmektedir.

5

Kriyojenik maddeler, örneğin siğil, seborreik keratoz, et benleri, çiller, kutanöz oluşumlar, estetik olmayan cilt rahatsızlıkları ve benzerinin tedavisi gibi yaşlanma ve diğer sebeplerden ötürü oluşan çeşitli cilt patolojilerinin ve/veya biçim bozukluklarının tedavisine yönelik olarak dermatolojide sıklıkla kullanılmaktadır.

10

Yukarıda bahsedilen patolojilere/lekelere yönelik kriyojenik maddelerin kullanılmasıdaki avantajlar, tıbbi yardım olmaksızın ve sonuç olarak anestetik ilaca ihtiyaç duyulmaksızın, yaraların görünümünü önlemek, yara bakım örtülerinin kullanılmalarını önlemek ve tedavi sonrası iyileşme süresini azaltmak amacıyla kullanılması mümkün olduğu bağlantılıdır.

15

Bir kriyojenik madde (C), özellikle -73°C'den daha az olan çok düşük kaynama sıcaklığına sahip bir madde anlamına gelmektedir; daha yaygın kriyojenik maddelerin bazıları ise dimetil eter, azot, argon, CO₂, oksijen ve amonyak'tır. Mevcut buluşa göre dağılım (1), dimetil eter bazı karışımla çalışma için yapılandırılabilir ve aynı zamanda diğer kriyojenik maddeler (C) de kullanılabilir.

20

Bu maddeler, uygun bir teneke kutunun içinde sıvı halde ve basınç altında tutulmaktadır. Şekillerde görülebildiği gibi, dağılım (1), önceden belirlenmiş miktarda kriyojenik maddeyi (C) ihtiva edecek şekilde yapılandırılan bir kap (2) içermektedir. Ekli şekillerde, büyük ölçüde silindirik şekli gösteren kabın (2) tercih edilen, ancak münhasır olmayan yapılandırılması gösterilmektedir. Büyük ölçüde kap (2), içinde en az bir açığı (2a) aracılığıyla dış ortam ile sıvı iletişimi halinde olan bir muhafaza odası veya bölümünü (2c) tanımlayan bir alandır. Şekillerde gösterilen tercih edilen bir yapılandırılabilir durumda, kap (2), dış ortamla iletişim halinde olan bir ve tek açıklıkla (2a) donatılmaktadır.

30

Açıklık (2a), sıvı geçirilmez bir şekilde silindirin üst tabanında düzenlenmektedir; açıklık (2a), çarkıya dönük (E) boyunca kriyojenik maddenin (C) çıkışını sağlamaktadır (şekil 2'ye bakınız).

35

Kap (2), açıklıkta (2a) etkin olan ve açıklığın (2a) kriyojenik maddesinin (C) çıkışını önlediği

normalde kapalı durumda düzenlenecek şekilde yapılandırılan bir valfi (3) içermektedir. Valf (3), ilaveten, etkinleştirme çalışmasını takiben, valfin (3) kriyojenik maddenin (C) çıkışını sağladığı geçiş durumunda düzenlenmek için yapılandırılmaktadır

- 5 Esasen valf (3), standart durumda kriyojenik maddenin (C) kaptan (2) çıkışını engellediği standart durumda normalde kapalı bir valftir. Valfin (3) etkinleştirilmesi, kabın (2) odasının (2c) dış ortam ile akışkan iletişimi haline getirilmesini sağlamaktadır

- 10 Daha önceden bahsedildiği gibi, kapta (2) mevcut olan kriyojenik madde (C), basınçlı ve sıvı durumdadır kriyojenik maddenin (C) basıncı valfin (3) etkinleştirilmesini takiben, maddenin (C) açıldıkça (2a) gaz biçiminde veya alternatif olarak ince sprej (aerosol) halinde atılması sağlamaktadır

- 15 En yaygın kap (2) biçimi, esasen, sıvı haldeki kriyojenik maddeyi (C) kapsayan püskürtücü teneke kutusu şeklindedir.

- 20 Şekiller 9A ila 9D'de, ve sıvı olmayacak olmayan bir şekilde, kabın (2) açıldığında (2a) monte edilebilen valfin (3) iki farklı yapılandırılması gösterilmektedir; esasen şekiller 9A ve 9B'de, valfin (3) birinci yapılandırılması gösterilirken şekiller 9C ve 9D ise valfin (3) ikinci yapılandırılması göstermektedir.

- 25 Şekiller 9A ve 9B'de gösterilen birinci yapılandırmada, valf (3), açıldıkça (2a) kabın (2) odasının (2c) içine sağlam bir şekilde sabitlenmiş bir kısıtlayıcı eleman (33) içermektedir. Eleman (33), açıldıkça (2a) bulunan ve orayla akışkan iletişimde olan bir açıldıkça (34) sergilemektedir. Özellikle, Şekil 9B'de görüldüğü gibi, kısıtlayıcı elemanın (33) açıldıkça (34), açıldıkça (2a) ile hizalanır ve oraya göre ardışık bir şekilde düzenlenmektedir; bu şekilde, kısıtlayıcı elemanın (33) açıldıkça (34), açıldıkça (2a) birlikte, kabın (2) genel odasının (2c) dış ortam ile akışkan iletişimi haline getirebilen tek bir geçidi tanımlamaktadır. Kısıtlayıcı eleman (33), kısıtlayıcı elemanın (33) birinci ve ikinci eksenel dayanağı (37, 38) içerdiği birinci ve 30 ikinci uç (35, 36) arasında kabın muhafaza odasının (2c) içine doğru uzanmaktadır

- 35 Valf (3), ilaveten mevcut gelişme yönü boyunca uzanan ve valfin (3) açıldıkça (34) içine doğru bağlanan bir gövdeyi (39) içermektedir. Gövdenin (39) mevcut gelişme yönü, büyük ölçüde çarpma yönüne (E) paraleldir (şekil 9B'ye bakınız) ve büyük ölçüde çarpma yönü boyunca açıldıkça (34 ve 2b) (daha önceden tarif edildiği gibi, tek bir geçidi tanımlayan)

içine doğru kaymak suretiyle hareketlidir.

Daha ayrıntılı olarak, gövde (39), kaptan (2) ortaya çıkan birinci kısım (40) ve kabın (2) muhafaza bölümünün (2c) içinde bulunan ikinci kısım (41) içermektedir. İkinci kısım (41), valfin (3) normalde kapalı durumundaki kısımlı eleman (33) birinci eksenel dayanağın (37) dayanabilen bir dayanağı (42) içermektedir: kısımlı eleman (33) birinci eksenel dayanağı (37), kabın (2) genel odasından (2c) çıkmasını önleyecek şekilde gövdenin (39) kestirme noktasının büyük ölçüde tanımlanmaktadır (şekil 9A'daki valfin durumuna bakınız).

Şekiller 9A ve 9B'de görülebildiği gibi, gövdenin (39) dayanağı (42) ile kısımlı eleman (33) ikinci eksenel dayanağı (38) arasında bir elastik eleman (43) bağlanmaktadır ve bu elastik eleman (43), gövdenin (39) dayanağı (42) ile birinci kısımlı eleman (33) birinci dayanağı (37) arasındaki teması zorlamak için yapılandırılmaktadır.

Gövdenin (39) birinci kısmı (40), çarpma yönü (E) boyunca yönlendirilen ve kaba (2) göre bir giriş yönüne sahip olan bir açılıma kuvvetini almak için yapılandırılmaktadır. Gövdenin (39) birinci kısmında (40) elastik eleman (43) tarafından sağlanan direnç kuvvetinden daha büyük bir açılıma kuvvetinin uygulanmasıyla, gövdenin (39) kriyojenik maddenin çıkarılma yönüne (E) büyük ölçüde paralel olan bir kayma yönü (S) boyunca kaydırılabilir.

Şekiller 9A ve 9B'de görülebildiği gibi, gövde (39), birinci kısmında (40) bulunan birinci açığı (45) sergileyen ve gövdenin (39) yanıl duvarında konumlandırılan ikinci açığı (46) akışkan iletişimi halinde olan bir çıkış hattı (44) içermektedir. İkinci açığı (46), valfin (3) normalde kapalı durumda düzenlenmesi halinde kabın (2) muhafaza yuvası (2c) ile dış ortam arasındaki akışkan iletişimini önleyecek şekilde konumlandırılmaktadır. Bu durumda, gövdenin (39) dayanağı (42), kısımlı eleman (33) birinci dayanağı (37) dayanmaktadır (valfin başlangıç durumu, elastik eleman (42) tarafından korunmaktadır ve şekil 9A'da görülebilmektedir).

Şekil 9A'da gösterilen tercih edilen yapılandırılarda, ikinci açığı (46), valfin (3) normalde kapalı durumundayken, kabın (2) muhafaza odasından (2c) dışarıda düzenlenmektedir ve özellikle, kabın (2) açığıyla (2a) hizalanmaktadır.

Gövdenin (39) kayma yönü (S) boyunca çevrilmesini takiben (uygulamayı takiben, gövde (39) üstünde, elastik eleman (43) tarafından sağlanan direnç kuvvetinden daha büyük bir

açıkta kuvvetini tanımlayan bir durum), ikinci açıklık (46), kabın (2) genel odası (2c) veya muhafaza odası (2c) içinde düzenlenebilmektedir ve kabın (2) iç hacmini dış ortam ile akışkan iletişimine sokmaktadır (valfin (3) geçiş durumu şekil 9B’de gösterilmektedir).

5 Bu durumda, ikinci kısım (41), odanın alt bölgesinden çıkışa doğru akışkan geçişini tanımlamaktadır ve bu şekilde, yalnızca önceden belirlenmiş miktarda kriyojenik akışkan (bilhassa, elastik elemanları kapsayanla aynı zamanda bulunan akışkan), tek bir etkinleştirme ile dağıtılabilir.

10 Şekiller 9C ve 9D’de gösterilen ikinci yapılandırılarda, valf (3) aynı zamanda açıklıkta (2a) kabın (2) içine sağlam bir şekilde sabitlenen bir kısımlı eleman (33) içermektedir. Eleman (33), açıklıkta (2a) bulunan ve orayla akışkan iletişimde olan bir açıklık (34) sergilemektedir. Özellikle, şekil 9C’de görülebildiği gibi, kısımlı eleman (33) açıklık (34), açıklık (2a) ile hizalı ve oraya göre ardışık bir şekilde düzenlenmektedir; bu şekilde, 15 kısımlı eleman (33) açıklık (34), açıklık (2a) birlikte, akışkan (2) dış ortam ile akışkan iletişimine sokan tek geçidi tanımlamaktadır. Kısımlı eleman (33), kısımlı eleman (33) birinci ve ikinci eksenel dayanağı (37, 38) içerdiği birinci ve ikinci uç (35, 36) arasında kabın muhafaza odası (2c) içine doğru uzanmaktadır.

20 Örneğin şekil 9C’de gösterilen (ikinci yapılandırılma) kısımlı eleman (33), kabın (2) genel odası (2c) içinde, özellikle kabın (2) açıklık (2a) ile genel odanın (2c) arasında yerleştirilen bir ön odanın (2d) tanımlayan bir harmanlama cihazı (47) içermektedir.

Daha ayrıntılı olarak, harmanlama cihazı (47), kısımlı eleman (33) birinci ve ikinci ucu 25 (35, 36) arasında mevcut gelişme yönü boyunca kabın (2) açıklığından (2a) uzaklaşarak ortaya çıkmaktadır.

İkinci uçta (36), harmanlama cihazı (47), sınırlı olmayan bir şekilde, genel odanın (2c) ön odayla (2d) ile akışkan iletişimine sokmak için bir girişi (22) içermektedir. Birinci uçta (35), 30 cihaz (47), ön odanın (2d) odanın (2) açıklık (2a) ile akışkan iletişimine sokabilen en az bir çıkış (23) sergilemektedir.

Yapısal terimlerle, harmanlama cihazı (47), sınırlı olmayan bir şekilde, kriyojenik maddenin (C) çıkışı yönü (E) etrafında bir silindirik simetri biçimini sergilediği 35 görülebilmektedir.

Şekil 9B'de görülebildiği gibi, cihaz (47), cihazın (47) ikinci ucunda (36) bir destek kısmı (48) içermektedir. Destek kısmı (48), en azından kısmen bir elastik eleman (43), özellikle bir yay ihtiva edebilen bir muhafaza yuvasının (49) sergilemektedir. Üstüne elastik eleman (43) dayandırılarak elastik eleman (33) ikinci aksinel dayanağı (38), muhafaza yuvasının (49) tabanında tanımlanmaktadır

Esasen, elastik eleman (43), bir tarafta, ikinci aksinel dayanağı (38) dayanırken, karşı tarafta ise, aşağıda daha iyi açıklanacağı gibi, gövdenin (39) uç kısmında dayanmak için yapılandırılmaktadır

Şekil 9C'de gösterilen tercih edilen yapılandırılarda, ön odanın (2) girişi (22), sınırlayıcı olmayan bir şekilde, muhafaza yuvasının (49) tabanında düzenlenmektedir. Alternatif olarak, giriş (22), harmanlama cihazının (47) en azından yanıl duvarında (şekillerde gösterilmeyen bir durum) düzenlenebilmektedir.

Şekiller 9C ve 9B'de görülebildiği gibi, harmanlama cihazı (47), ilaveten ön odayı (2d) tanımlamak amacıyla gövdeye (39) dayanmak için yapılandırılan bir kapatma kısmı (50) içermektedir. Özellikle, kapatma kısmı (50), cihazın (47) yanıl duvarından (52) gövdenin (39) yakınına doğru ortaya çıkan en az bir tınağı (51) içermektedir. Tınak (51), gövdenin (39) bir kısmını tamamlayıcı şekildeki uç kısmı (53) ile sonlanmaktadır

İkinci yapılandırılarda (şekiller 9C ve 9D), valf (3) aynı zamanda mevcut gelişme yönü boyunca uzanan ve valfin (3) açıldığında (34) içine bağlanan bir gövdeyi (39) içermektedir. Gövdenin (39) mevcut gelişme yönü, büyük ölçüde çıkarma yönü (E) boyunca çıkarma yoluyla (34 ve 2b) (daha önceden tanımlandığı gibi tek bir geçidi tanımlayan) büyük ölçüde hizalıdır

Daha ayrıntılı olarak, gövde (39), kaptan (2) ortaya çıkan birinci kısmı (40) ve kabın (2) ön odasının (2d) içinde bulunan ikinci kısmı (41) içermektedir. Birinci yapılandırılardan farklı olarak, gövdenin (39) ikinci kısmı (41), genel odanın (2c) içinde bulunan ön odanın (2d) doğrudan içinde bulunmaktadır

İkinci kısım (41), kısımlayıcı eleman (33) birinci aksinel dayanağında (37) dayanabilen bir dayanağı (42) içermektedir: kısımlayıcı eleman (33) birinci aksinel dayanağı (37), gövdenin

(39) kaptan (2) çikması önlenmesi amacıyla gövdenin bir kestirme noktasında büyük ölçüde tanımlanmaktadır (şekil 9C'deki durum).

5 Gövde (39), ilaveten gövdeye (39) göre dayanağı (42) zeminde bir ilave dayanak (42a) içermektedir. Esasen, ilave dayanak (42a), kab (2) açıklığından (2a) mesafeli olan gövdenin (39) terminal kısmında düzenlenmektedir. Dayanak (42a), elastik elemanla (43) temas edebilmektedir. Şekil 9C'deki örnekte görülebildiği gibi, elastik eleman (43), gövdenin (39) ilave eksenel dayanak (42a) ile kısıtlayıcı eleman (33) ikinci eksenel dayanağı (38) arasında yerleştirilmektedir. Elastik eleman (43), gövdenin (39) dayanağı (42) ile birinci kısıtlayıcı eleman (33) birinci dayanağı (37) arasındaki teması zorlamak ve normalde kapalı durumda korumak için yapılandırılmaktadır

15 Birinci yapılandırılma durumunda olduğu gibi, gövdenin (39) birinci kısmı (40), çarpma yönü (E) boyunca yönlendirilen ve kaba (2) göre bir giriş yönüne sahip olan bir açılma kuvvetini almak için yapılandırılmaktadır. gövdenin (39) birinci kısmında (40), elastik eleman (43) getirdiği direnç kuvvetinden daha büyük bir açılma kuvvetinin uygulanmasıyla, gövdenin (39), kriyojenik maddenin (C) çarpılma yönüne (E) büyük ölçüde paralel olan bir kayma yönü (S) boyunca kaydırılabilir (şekil 9D).

20 Şekiller 9C ve 9D'de gösterilen ikinci yapılandırılma durumunda, gövde (39) ilaveten kab (2) içine doğru gövdenin (39) çevrilmesini takiben tınağı (51) uç kısmında (53) dayanabilen bir dayanağı (54) içermektedir.

25 Esasen, gövdenin (39) kestirme durumunda, diğer bir ifadeyle, kısıtlama eleman (33) birinci dayanağı (37) gövdenin (39) dayanağı (42) ile temas halinde olduğu durumda, dayanak (54), uç kısımdan (53) mesafelidir (şekil 9C). Kab (2) içine doğru gövdenin (39) çevrilmesini (kayma yönü (S) boyunca gövdenin çevrilmesini) takiben, kestirme kısmı (54), uç kısma (53) dayanmaktadır (şekil 9D).

30 Birinci yapılandırılma durumunda olduğu gibi, şekiller 9C-9D'deki gövde (39), birinci kısımda (40) bulunan ve gövdenin (39) yanıl duvarında bulunan ikinci açıklıkla (46) akışkan iletişimi halinde olan birinci açıklık (45) sergileyen bir çikış hattı (44) içermektedir. İkinci açıklık (46), valfin (3) normalde kapalı konfigürasyonda düzenlenmesi durumunda, kap (2) ile dış ortam arasındaki akışkan iletişimini önleyecek şekilde konumlandırılmaktadır. bu durumdayken, gövdenin (39) dayanağı (42), kısıtlayıcı eleman (33) birinci dayanağı (37)

dayanmaktadır (şekil 9C'de gösterilen valfin başlangıç durumu). Şekil 9C'de gösterilen tercih edilen yapılandırılarda, ikinci açılış (46), valfin (3) normalde kapalı durumunda, kabın (2) muhafaza odasında (2c) dışarıda düzenlenmektedir, özellikle, kabın (2) açılışına (2a) hizalıdır

- 5 Gövdenin (39) kayma yönü (S) boyunca çevrilmesini takiben (gövdeye (39) elastik elemanı (43) getirdiği direnç kuvvetinden daha büyük bir açılış kuvvetinin uygulanması takiben tanımlanan durum), ikinci açılış (46), kabın (2) içinde, özellikle ön odanın (2d) içinde düzenlenebilmektedir ve ön odanın (2d) dışı ortam ile akışkan iletişimine sokabilmektedir (şekil 9D).

10

Ayrıntılı olarak, ikinci yapılandırılarda, kabın (2) içine doğru gövdenin (39) hareket etmesi, gövde (39) dayanağına (54) tırnağına (51) uç kısmına (53) dayanması sağlamaktadır bu şekilde gövde (39), özellikle dayanak (54), ön oda (2d) ile genel oda (2c) arasında akışkan geçişini önleyecek şekilde ön odanın (2d) girişini (22) tıkaraktadır

15

Esasen, aynı zamanda şekiller 9C-9D'de gösterilen ikinci yapılandırılarda, yalnızca ön odanın (2d) içinde düzenlenen önceden belirlenmiş miktardaki kriyojenik madde (C), valfin (3) geçiş durumu esnasında kaptan (2) çabilmektedir.

- 20 Valfin (3) kapalı durumunda, genel oda (2c) ile ön oda (2d) arasındaki akışkan iletişimi, valfin sonraki geçiş durumu sırasında, ön odanın (2d) içine dağıtılacak ilave kriyojenik maddelerin (C) enjekte edilmesini sağlamaktadır

- 25 Her iki yapılandırılarda, dağıtıcı (1) valfinin (3) geçiş durumunda ne kadar uzun tutulduğundan bağımsız olarak, yalnızca ön odada (2d) bulunan önceden belirlenmiş miktarda kriyojenik madde (C), kabın (2) açılışına (2a) aracılığıyla dağıtabilmektedir.

- 30 Kabın (2) açılmasıyla devam edilerek, kabın ilaveten açılışta (2a) bulunan bir kavrama kısmının (2b) içerdiği gözlemlenmesi mümkündür. Kavrama kısmının (2b), kriyojenik maddenin (C) çıkarılma yönüne (E) göre en az bir alttan kesilmiş kısmı tanımlayabilmektedir. Örneğin şekil 3'te görülebilen tercih edilen yapılandırılarda, kabın (2) kavrama kısmının (2b), sınırlayıcı olmayan bir şekilde, bir kapalı profili tanımlayan bir dairesel gelişmeyi sergileyen bir katman (55) içermektedir.

- 35 Dağıtıcı (1), ilaveten büyük ölçüde açılışta (2a) kaba (2) stabil bir şekilde kesilen bir

bağlantı elemanı (4) içermektedir. Özellikle, bağlantı elemanı (4), kab (2) kavrama kısmına (2b) dayanabilen birinci kavrama kısmı (10) içermektedir.

Daha ayrıntılı olarak, bağlantı elemanı (4) birinci kavrama kısmı (10), kab (2) kavrama kısmındaki (2b) alttan kesilmiş kısma dayanabilmektedir: bu şekilde kap, bağlantı elemanı (4) çakarma yönü (E) boyunca çevrilmesini önlemek amacıyla bu eleman eksenal olarak kullanılmaktadır

Örneğin şekil 3'te görülebildiği gibi, bağlantı elemanı (4) birinci kavrama kısmı (10), sınırlanmayan bir şekilde, en azından kısmen kab (2) kavrama kısmı (2b) tamamlayıcı bir nitelikte şekillendirilen bir sızdırmazlık elemanı (56) içermektedir. Bu sızdırmazlık elemanı (56), bağlantı kısmı (2b) alttan kesilmiş kısma dayanabilen en az bir çakıntı (57) sergilemektedir. Örneğin şekiller 10 ve 11'de gösterilen tercih edilen yapılandırılarda, sızdırmazlık elemanı (56), özellikle, çapraz kesitte bir dairesel profile sahip bir yanal duvarı tanımlayarak, kab kavrama kısmı (2b) tamamen tamamlayıcı bir nitelikte şekillendirilmektedir; çakıntı (57), yanal duvardan, kab (2) elemanı alttan kesilmiş kısmına yakına uzanmaktadır

Örneğin şekil 3'teki kesit görünümde görülebildiği gibi, birinci kavrama kısmı (10), ilaveten, özellikle orayla tek parça halinde birleştirildiğinde, kab (2) kavrama kısmına (2b) dayanabilen sızdırmazlık elemanı (56) tutturulmuş bir dayanak elemanı (58) içermektedir. Özellikle, sızdırmazlık elemanı (56) ve dayanak elemanı (58), tamamen kavrama kısmıyla (2b) temas halinde olan büyük ölçüde L şeklindeki bir profili tanımlamaktadır kavrama kısmı (2b), büyük ölçüde çakıntı (57) ile bağlantı elemanı (4) dayanak elemanı (58) arasında yerleştirilmektedir.

Bağlantı elemanı (4), ilaveten, birinci kavrama elemanı (10) uzağa, özellikle kriyojenik maddenin (C) çakılma yönüne (E) paralel olarak uzanan bir ikinci kavrama kısmı (11) içermektedir.

Daha ayrıntılı olarak, bağlantı elemanı (4) ikinci kavrama kısmı (11), çakarma yönüne (E) büyük ölçüde paralel olarak uzanan bir yanal duvarı (18) sergilemektedir. Yanal duvar (18), sınırlanmayan bir şekilde, çakarma yönüne (E) paralel olan bir eksenin (A) etrafında gelişen ve sızdırmazlık elemanı (56) radyal boyutuna göre daha küçük bir radyal boyuta sahip olan bir içi boş silindirik şekli sergilemektedir.

Yanal duvar (18), sınırlanmayan bir şekilde, tek parça halinde dayanak elemanı (58) birleştirilmektedir. Uzunlamasına kesitte, dayanak elemanı (58) ve yanal duvar (18), büyük ölçüde L şeklindeki bir profili tanımlamaktadır (Şekil 3'teki kesit görünümü ve Şekil 3A'daki ayrıntı görünümüne bakınız).

Bağlantı elemanı (4) ikinci kısım (11), aşağıda daha ayrıntılı olarak tarif edilecek olan etkinleştirme elemanı (5) bağlanmak ve bununla birlikte çalışmak için yapılandırılmaktadır.

Özellikle, ikinci kavrama kısmı (11), yanal duvar (18) içinde düzenlenen ve etkinleştirme elemanı (5) bağlanmak için yapılandırılan bir ilave çukurluk (59) içermektedir. Şekiller 10 ve 11'deki ayrıntıya görülebildiği üzere, çukurluk (59), özellikle bağlantı elemanı (4) eksenine (A) dik olan bir çapraz düzlem boyunca bir dairesel profil oluşturacak şekilde yanal duvar (18) tamamı üzerinde uzanmaktadır.

Şekillerde görülebildiği üzere, bağlantı elemanı (4) ikinci kavrama kısmı (11), ilaveten en az bir bloke etme kısmı (7) içermektedir. Bloke etme kısmı (7), sınırlanmayan bir şekilde, yanal duvar (18) üstünde düzenlenmektedir ve örneğin yanal duvara dik olan bir yüzeyle sonlanan yanal duvara (18) tutturulmuş bir eğimli duvar ile donatılan bir dış biçiminde, yanal dış yüzeyine göre uzanmaktadır.

Diğer bir ifadeyle, bloke etme kısmı (7), radyal kesişim kısmı (16) ve destek kısmı (17) tanımlayan en az bir çukurluk (15) sergilemektedir (Şekiller 10 ve 11'e bakınız).

Radyal kesişim kısmı (16), duvar (18) dış yanal yüzeyinden uzanan bir radyal alttan kesilmiş kısım tanımlamaktadır. Destek kısmı (17), bunun yerine kriyojenik maddenin (C) çukurluğa yönü (E) boyunca bir eksenel bloke etme kısmı büyük ölçüde tanımlayabilmektedir (aşağıda daha ayrıntılı olarak tarif edileceği gibi).

Şekiller, sınırlanmayan bir şekilde, eksen (A) (çukurluğa yönüne (E) paralel olarak) boyunca duvar (18) yükseklik uzantısı tamamı boyunca gelişen bir radyal kesişim kısmı (16) tercih edilen yapılandırması temsil etmektedir. Radyal kesişim kısmı (16), çapraz kesite göre, büyük ölçüde üçgen profil (dişli) sergilemektedir.

Şekillerde, bağlantı elemanı (4) eksenine (A) göre birbiriyle açılabilir olarak sapmış (daha

kesin olarak, z₁ olan iki bloke etme k₁m₁(7) bağlantı eleman₁(4) sergilediği tercih edilen bir yapılandırma gösterilmektedir.

Ekteki şekillerde gösterilmeyen alternatif bir oluşumda, bloke etme k₁m₁lar₁(7) sayı₁2'den fazla olabilmektedir veya hatta yalnızca bir bloke etme k₁m₁olabilmektedir.

Şekiller 10 ve 11'deki ayrıntıda görülebildiği gibi, bağlantı eleman₁(4) ikinci kavrama k₁m₁(11), ilaveten en az bir geçit yuvası₁(8) içermektedir. Yuva, sınırlanmayan bir şekilde yanal duvarda (18) düzenlenmektedir ve bağlantı eleman₁(4) eksenine (A) paralel bir şekilde eksenel gelişmesinin hemen hemen tamamı üzerinde uzanmaktadır

Geçit yuvası₁(8), sınırlanmayan bir şekilde, eksene (A) (kriyojenik maddenin (C) çıkışına yönüne (E) paralel) paralel olan bir düz hattı tanımlayan bir geçiş yuvası/geçiş yeri yanal duvarı₁(18) (diğer bir ifadeyle, yanal duvarı₁(18) kesintisi) tanımlamaktadır

Geçit yuvası₁(8), çıkış yönüyle (E) bağlantı olarak bloke etme yönüne (7) göre, özellikle bağlantı eleman₁(4) eksenine (A) göre açışal olarak sapmaktadır. Tercih edilen yapılandırma, sınırlanmayan bir şekilde, bloke etme k₁m₁lar₁(7) sayı₁na eşit sayıda geçit yuvaları₁(8) bulunmaktadır. Özellikle, sınırlanmayan bir şekilde iki bloke etme k₁m₁(7) ve iki ilgili geçit yuvası₁(8) sergileyen bir dağılım₁(1) konfigürasyonu gösterilmektedir.

Örneğin, şekiller 10 ve 11'de görülebildiği gibi, geçit yuvası₁(8), opsiyonel olarak bloke etme k₁m₁na (7) göre 90° açıyla sapması olabilmektedir. Şekiller 10 ve 11'de görülebildiği gibi, yanal duvar (18), ilaveten her bir bloke etme k₁m₁(7) ve her bir geçit yuvası₁na (8) göre çevresel olarak mesafeli bir radyal kestirme k₁m₁(60) içerebilmektedir. İlaveten, yanal duvar (18), duvarı₁(18) üst yüzeyinden uzanan bir eksenel çukurluk₁(61) (şekil 10'a bakınız) içerebilmektedir. Eksenel çukurluk₁(61), tercihen geçit yuvası₁nda (8) düzenlenmektedir ve böylelikle yuva, radyal kestirme k₁m₁(60) ile eksenel çukurluk₁(61) arasında yerleştirilmektedir (şekil 10'a bakınız).

Alternatif olarak, eksenel çukurluk₁(61), bir etkinleştirme eleman₁ın pozisyonuna ulaşılabilen dokunsal ve/veya işitsel bir göstergesinin sağlanması amacıyla yanal duvarda (18) konumlandırılan küçük bir kabartma (dişten (15) daha az çukurluk yapan ve z₁ eğimli yüzeye sahip olan bir diş gibi, şekillerde gösterilmemektedir) ile değiştirilebilmektedir. Kestirme

noktasının (60) ve çıkıntısının (61) yapı ve işlevi, aşağıda daha ayrıntılı olarak tarif edilecektir.

Daha önceden bahsedildiği gibi, dağıtıcı (1), ilaveten bağlantı elemanına (4) bağlanan bir etkinleştirme elemanının (5) içermektedir. Daha ayrıntılı olarak, etkinleştirme elemanı (5), bağlantı elemanının (4) ikinci kavrama kısmına (11) bağlanmaktadır ve böylelikle bağlantı elemanı (4), kap (2) ile etkinleştirme elemanının (5) arasında yerleştirilmektedir.

Yapısal ifadeyle, etkinleştirme elemanı (5), içinde bir muhafaza bölümünü (5a) tanımlayan bir gövdeyi (5c) içermektedir: etkinleştirme elemanı (5) ile bağlantı elemanı (4) arasındaki bağlantı durumunda, ikinci kısım (11), muhafaza bölümünün (5a) en azından kısmen içinde düzenlenmektedir.

Şekil 12’de görülebildiği gibi, etkinleştirme elemanının (5) muhafaza bölümünün (5a) içinde, bağlantı elemanının (4) ikinci kavrama kısmına (11) dayanabilen bir kavrama kısmı (20) bulunmaktadır. Kavrama kısmı (20), bağlantı elemanının (4) yanıl duvarına (18) yerleştirmek amacıyla kriyojenik maddenin (C) çıkartılma yönüne (E) (sonuç olarak bağlantı elemanının (4) eksenine (A) paralel olarak) paralel olarak muhafaza bölümünün (5a) yanıl duvarından uzanmaktadır. Kavrama kısmı (20), sınırlayıcı olmayan bir şekilde, bağlantı elemanının (4) yanıl duvarının (18) tamamlayıcı özellikte şekillendirilen içi boş bir silindirik şekli sergilemektedir. Bağlantı elemanı (4) ile etkinleştirme elemanının (5) arasında kısıtlama sağlamak amacıyla, etkinleştirme elemanı yanıl duvarının (18) içinde düzenlenen ilave çıkıntıya (59) dayanabilen bir dayanağı (21) sergilemektedir: bu durumda, yanıl duvarın (18) ilave çıkıntısı (59), etkinleştirme elemanının (5) bloke etme elemanına (büyük ölçüde kaba (2) göre mesafeli bir şekilde etkinleştirme elemanının çevrilmesini önleyerek) stabil bir şekilde kısıtlayabilen dayanağı (21) yönelik bir eksenel alttan kesilmiş kısım tanımlanmaktadır.

Etkinleştirme elemanının (5) kavrama kısmı (20), bağlantı elemanında merkezlenmesini ve aynı zamanda bağ hareket esnasında yönlendirilmesini sağlamaktadır (aynı zamanda şekil 3’teki kesite bakınız).

Bir dağıtıcı kanal (6), etkinleştirme elemanının (5) kavrama kısmının (20) içinde mevcuttur; bu dağıtıcı kanal (6), kavrama elemanı (4) ile etkinleştirme elemanının (5) arasındaki kavranmış durumdayken, kabın (2) açıldığında (2a) ile akışkan iletişimi halindedir; bu kanal (6), kriyojenik maddenin (C) emisyonunu dış ortama doğru yönlendirmek için yapılandırılmaktadır.

Daha ayrıntılı olarak, dağıtım kanalı (6), kaptan (2) ortaya çıkan gövdenin (39) birinci kısmı (40) ile temas halindeki dayanak kısmı (62) (şekil 12’de görülebilen) sergilemektedir; gövdenin (39) çıkış hattı (44), dağıtım kanalı (6) ile akışkan iletişimi halindedir. Valfin (3) geçiş durumu esnasında, kriyojenik madde (C), hattın (44) çıkabilmektedir, dağıtım kanalı (6) girebilmektedir ve daha sonra etkinleştirme elemanından (5) çıkabilmektedir.

Şekil 3’teki kesit görünümde ve şekil 3A’daki ayrıntıdan görülebildiği üzere, etkinleştirme elemanı (5), ilaveten bağlantı elemanı (4) geçit yuvası (8) ve bloke etme kısmıyla (7) birlikte çalışan bir etkin kısım (9) içermektedir.

Özellikle, etkinleştirme elemanı (5), bağlantı elemanı (4) işbirliği halinde, etkinleştirme elemanı (5) etkin kısım (9) geçit yuvasında (8) olduğu ve orayla birlikte çalıştığı az bir dağıtım durumunu tanımlamak için yapılandırılmaktadır özellikle, dağıtım durumundayken, yuvadaki (8) etkin kısım, sızdırma yönü (S) boyunca kabın (2) yakınına doğru çevrilebilmektedir.

Kaba (2) doğru çıkarma yönü boyunca olan etkinleştirmeyi takiben, etkinleştirme elemanı (5), valfi (3) geçiş durumunda düzenlemek ve sonuç olarak kriyojenik maddenin (C) en az bir kısmının açıldıkdan (2a) çıkmasını sağlamak için düzenlenmektedir.

Etkinleştirme elemanı (5), ilaveten bağlantı elemanı (4) işbirliği halinde en az bir güvenlik durumunu tanımlamak için yapılandırılmaktadır

Güvenlik durumu, etkinleştirme elemanı (5) bağlantı elemanı (4) göre izafi dönüşü (takriben 90°) aracılığıyla elde edilmektedir.

Güvenlik durumundayken, etkinleştirme elemanı (5) etkin kısım (9), bağlantı elemanı (4) çıkışında (15) bulunan bağlantı elemanı (4) radyal kestirme kısmında (60) dayanmaktadır

Bu durumda, etkin kısım alt uzantısı (9a), çıkış (15) tarafından yolu kesilmektedir.

Ayrıntılı olarak, alt uzantı (9a), radyal kesişim kısmında (16) dayanmaktadır ve etkin kısım (9) (ve dolayısıyla etkinleştirme elemanı (5)), geçit yuvasında (8) doğru, diğer bir ifadeyle,

dağılım durumuna doğru dönmesini önlemektedir.

Diğer bir ifadeyle, çukurluk(15) ile etkin kısım (9) (daha kesin bir ifadeyle, alt uzantı(9a)) arasındaki iş birliği, şekillerde saat yönünün tersi yönde bağlanan iki bileşenin izafi dönüşünü önlemektedir.

Açıklanmış zemin yöndeki (saat yönü) dönüş, radyal kestirme kısmı ile tanımlanan dayanak yüzeyine (60) dayanan etkin kısımın işbirliği ile önlenmektedir.

10 Bu şekilde, etkinleştirme elemanı(5), güvenlik durumundayken, kararlı bir şekilde bağlantı elemanına (4) bloke edilmektedir ve izafi dönüşlere izin verilmemektedir.

Bu güvenlik durumundayken, etkin kısım (9) bağlantı elemanına (4) destek kısmına (17) dayanması ve iki gövdenin (4 ve 5) aksel olarak yaklaşması izin vermemesinden dolayı
15 kriyojenik maddenin dağılımı sağlanmamaktadır

Etkinleştirme elemanı(5), ilaveten, bağlantı elemanına (4) işbirliği halinde, etkinleştirme elemanına (5) bloke etme elemanına göre, çıkarma yönüne (E) büyük ölçüde paralel olan bir eksen (A) etrafında dönerek hareket ettiği bir ara durumu tanımlamak için
20 yapılandırılmaktadır etkinleştirme elemanı(5), ara durumdayken, dağılım durumundan güvenlik durumuna veya bunun tam tersi duruma getirilebilmektedir (şekil 6'daki şematik temsile bakınız).

Bu ara durum, çukurluk(15) ile etkin kısımın alt uzantısının (9a) ayrılması durumunda meydana gelmektedir ve dolayısıyla, bileşenlerin (4 ve 5) saat yönünün tersi yönde dönüşü sağlanmaktadır

Ancak, etkin kısım (9) tam olarak yuvada (8) olmadığı sürece, gövdeler (4 ve 5) arasındaki her bir izafi aksel dönüş, önlenmektedir ve herhangi bir kriyojenik madde dağılımı
30 olmamaktadır

Etkinleştirme elemanına (5) etkin kısım(9), sınırlanmayan bir şekilde, ayrıntı olarak muhafaza bölümünün (5a) iç yanal duvarından (5b) bağlantı elemanına (4) yakınına doğru uzanan en az alt uzantı(9a) içermektedir. Daha önceden tarif edildiği gibi, bağlantı
35 elemanına yanal duvar(18) (bloke etme kısmı ve geçit yuvası(8) taşıyan), etkinleştirme

elemanlar (5) muhafaza bölümünün (5a) içinde düzenlenmektedir; etkin kısım (9) alt uzantı(9a), muhafaza bölümünün (5a) iç yanal duvarından (5b), yanal duvar (18) yakınına uzanmaktadır ve böylelikle yanal duvar (18), iç yanal duvar (5b) ile etkinleştirme elemanları kavrama kısmında (20) arasında yerleştirilmektedir (şekil 3'teki kesit görünümüne ve şekil 3A'daki ayrıntıya bakınız). Geometrik olarak, alt uzantı(9a), birinci ve ikinci yanal yüzey arasındaki muhafaza bölümünün (5a) iç yanal duvarına (5b) büyük ölçüde dik olarak uzanan giriş (19) kesintisini tanımlamaktadır. Yüzeylerin mesafesi, girişin (19) geçit yuvasında (8) genişliğinden daha küçük olan kalınlığı tanımlamaktadır.

- 10 Daha önceden bahsedildiği gibi, etkin kısım (9), hem bloke etme kısmı(7) hem de geçit yuvasıyla (8) birlikte çalışmaktadır. Özellikle, aşağıda daha iyi tarif edileceği gibi, etkinleştirme elemanları (5) girişi (19) (etkin kısım(9)), geçit yuvasında (8) içine doğru kaymak için yapılandırılmaktadır. geçit yuvasında (8) içine doğru kaymak için yapılandırılmaktadır bu sebepten ötürü, girişin (19) boyutları geniş yönünde yuvanın (8)
- 15 karşı gelen boyutlarından daha küçüktür.

- Etkinleştirme elemanları (5) alt uzantı(9a), güvenlik durumundayken (örneğin şekiller 4 ve 5'e bakınız), sırasıyla radyal kesişim kısmına (16) ve bağlantıelemanları (4) destek kısmına (17) dayanan, radyal kesişim yüzeyini (13) ve eksenel kesişim yüzeyini (14) büyük ölçüde tanımlamaktadır. Güvenlik durumundayken, radyal kesişim kısmı(16) ve bağlantıelemanları (4) destek kısmı(17), sırasıyla etkinleştirme elemanları (5) dönüşünü ve eksenel olarak çevrilmesini önlemek amacıyla yapılandırılmaktadır. Esasen, etkinleştirme elemanı(5), güvenlik durumu esnasında, bağlantıelemanına (4) göre hareketli değildir.

- 25 Daha ayrıntılı olarak, bağlantıelemanları (4) radyal kesişim kısmı(16), etkinleştirme elemanları (5) radyal kesişim yüzeyine (13) göre bir radyal alttan kesilmiş kısım tanımlamaktadır. etkinleştirme elemanları (5) radyal kesişim yüzeyi (13), güvenlik durumu esnasında, bağlantıelemanları (4) radyal kesişim kısmına (16) dayanmaktadır ve oraya göre hareketi bloke edilmektedir.

30

Etkinleştirme elemanları (5) eksenel kesişim yüzeyi (14) ile ilgili olarak, en azından güvenlik durumunda, etkinleştirme elemanı(5), etkinleştirme elemanları (5) en azından güvenlik durumunda, çalışma yönü (E) boyunca kabın (2) yakınına çevrilmesini önlemek amacıyla bağlantıelemanları (4) destek kısmına (17) dayanmaktadır.

35

Etkinleştirme elemanları (5) kabı (2) yakınına çevrilmesinin imkânsız olması, dağıtım kanalını (6) valfi (3) geçiş durumunda düzenlemek amacıyla gövdeyi (39) kabı (2) içine doğru ittirilmesini önlemektedir. Esasen, güvenlik durumunda, valf (3) etkinleştirilebilir değildir ve kriyojenik maddenin (C) dağıtımına bağlanmamaktadır.

5

Daha önceden tarif edildiği gibi, etkinleştirme elemanı (5) ve bağlantı elemanı (4), ilaveten etkin kısım (9) kabı (2) yakınına doğru kayarak hareket edebildiği bir dağıtım durumunu tanımlamak amacıyla yapılmaktadır. Bu durumda, etkin kısım (9), geçit yuvasındadır (8) ve buranın içine yerleştirilmektedir (bloke etme kısmına (7) göre açılabilir olarak sapması) ve yuvanın (8) içine doğru kayabilmektedir.

10

Daha önceden tarif edildiği gibi, dağıtım kanalını (6), gövdenin (39) kısmına (40) dayanmaktadır. kabı kaba (2) yaklaşan çevrilme hareketi, kanalını (6) dayanak kısmını (62) gövdeyi (39) kabı (2) içine doğru ittirilmesini ve valfi (3) geçiş durumunda düzenlemesini sağlamaktadır. Esasen, dağıtım durumundayken, etkinleştirme elemanı (5) çarkı yönü (E) boyunca eksenel olarak kayması, kriyojenik maddenin (C) emisyonunu sağlamaktadır.

15

Ara durumdayken, etkinleştirme elemanı (5), güvenlik durumundan dağıtım durumuna veya bunun tam tersi yönde geçiş sağlamak amacıyla bağlantı elemanına (4) göre dönerek hareket etmektedir (şekil 6'ya bakınız). Ara durumdayken, etkinleştirme elemanı (5) eksenel kesişim yüzeyi (14), bağlantı elemanı (4) destek kısmına (17) dayanmaktadır ve bu da etkinleştirme elemanı (5) kaba (2) daha yakın bir yöne hareket etmesini önlemektedir. Esasen, ara durumdayken, etkinleştirme elemanı (5), gövdeyi (39) kabı (2) içine doğru ittirmeden ve sonrasında valfin (3) etkinleştirilmesine sebep olamadan yalnızca bağlantı elemanına (4) göre dönebilmektedir.

20

25

Güvenlik durumundan ara duruma geçişi sağlamak için, etkinleştirme elemanı (5), etkinleştirme elemanı (5) etkin kısım (9) (özellikle alt uzantısı (9a)) ve bağlantı elemanı (4) bloke etme kısmı (7) arasında ayrılmasına izin verecek şekilde, dış talebin (F) (şekil 5'e bakınız) uygulanması takiben elastik bir şekilde deforme olmak için yapılmaktadır.

30

Özellikle, etkinleştirme elemanı (5), dış talebin (F) uygulanması takiben, ara durumda düzenlenebilmektedir ve sonrasında güvenlik durumundan dağıtım durumuna geçebilmektedir.

35

Örneğin şekiller 4 ila 8’de görülebildiği gibi, etkinleştirme elemanının (5) gövdesi (5c), gövdenin (5c) yanal dış duvarında (5e) bulunan en az bir itme kısmının (5d) sergilemektedir. İtme kısmının (5d), çarpma yönüne (E) çapraz bir şekilde yönlendirilen (kayma yönüne (S) çapraz bir şekilde) ve muhafaza bölümüne (5a) göre bir giriş yönüne sahip olan dış talebi (F) almak için yapılandırılmaktadır. İtme kısmının (5d), dış talebin (F) uygulanmasını takiben, ayrılmaları sağlamak amacıyla bağlantı kısmının (4) bloke etme kısmından (7) etkinleştirme elemanının (5) alt uzantısının (9a) uzaklaşmasını izin vermek için, gövdenin (5c) en az bir kısmında elastik olarak deforme olmak için yapılandırılmaktadır.

Esasen, alt uzantısının (9a) yanal duvara (18) göre uzaklaşmasını etkinleştirme elemanının (5) kesişim kısmının (13) bağlantı kısmının (4) kesişim kısmında (16) göre radyal olarak serbest kalmasını sağlamaktadır. Bu şekilde, son kısım, ara durumda ve sonrasında dağılım durumunda düzenlenebilen etkinleştirme elemanının (5) dönüşünün bloke edilmesine yönelik radyal alttan kesilmiş kısım artı daha fazla tanımlanamamaktadır.

15

Şekillerde gösterilen tercih edilen durumda, itme kısmının (5a), eksene (A) göre etkin kısımla (9) açılabilir olarak sapmaktadır. Özellikle etkin kısım (9) göre 90° sapmaktadır.

Gövde (5c), avantajlı bir şekilde, eksene (A) göre birbirine simetrik olarak konumlandırılan (gövdenin (5c) kavranması ve deforme edilmesi için uygun bir durum) iki itme kısmının (5d) sergilemektedir.

Bu şekilde operatör, aynanın iki parmağıyla hareket ederek, etkinleştirme elemanının dairesel konfigürasyondan, alt uzantısının (9a) (veya iki zıt uzantısının bulunması durumunda alt uzantılarının (9a)), daha büyük elips ekseninde olduğu ve bağlantı elemanının çıkıntısından (15) ayrıldığı ve uzaklaştığı ve o konfigürasyonda kesin bir şekilde çıkıntıdan ayrıldığı ve dönebildiği helezoni konfigürasyonuna getirmek amacıyla etkinleştirme elemanının (5) deforme etmektedir.

Daha önceden tarif edildiği gibi, bağlantı elemanının (4), geçit yuvasında (8) ve bloke etme kısmında (7) konumlandırılan bir radyal kestirme kısmının (60) içermektedir. Kısım (60), etkinleştirme elemanının ara durumdan güvenlik durumunda veya dağılım durumuna geçmesi halinde etkinleştirme elemanının (5) etkin kısmında (9) temas etmek için yapılandırılmaktadır. Esasen, kısım (60), etkin kısım (9) muhafaza yuvasıyla (8) ve bloke etme kısmıyla (7) hizalanmasını sağlayan bir kestirme pozisyonunu tanımlamaktadır. Daha

35

ayrıntılı olarak, radyal kestirme kısmı (60), etkinleştirme elemanına (5) yuva (8) ve/veya kısımdan (7) sapmış bir şekilde bir hatalı pozisyona dönmesini engellemektedir.

Daha önceden tarif edildiği gibi, bağlantı elemanı (4), ilaveten duvarı (18) üst destek yüzeyinde bulunan bir aksenal çukuru (61) (şekil 10'a bakınız) içermektedir. Bu çukuru (61), etkinleştirme elemanına (5) ara durumda olması ve dağıtım elemanından anlamadan hemen önce bir durumda olması halinde etkin kısma (9) temas etmek için yapılandırılmaktadır. Çukuru (61), esasen, kullanıcının ara durum ile dağıtım durumu arasındaki geçişi fark etmesini sağlayan bir basamağı temsil etmektedir.

Halihazırda bahsedildiği gibi, ilaveten yuvada (8) bulunan yanıl duvardan (18) uzanan ve kullanıcılara istenen pozisyona ulaşma bilgisini vermek amacıyla ilaveten veya alternatif olarak bir dış mevcut olabilmektedir.

Şekillerde görülebildiği gibi, dağıtıcı (1), ilaveten etkinleştirme elemanına (5) bağlı olan ve dağıtım kanalından (6) gelen kriyojenik maddeyi (C) almak ve kriyojenik maddeyi (C) tedavi edilecek bölgeye doğru yönlendirmek için yapılandırılan bir aplikatörü (25) içermektedir.

Yapısal ifadeyle, aplikatör (25), birinci ve ikinci uç (27, 28) arasındaki mevcut gelişme yönü boyunca uzanan bir gövdeyi (26) sergilemektedir. Aplikatör (25), birinci uçta (27), etkinleştirme elemanına (5) bağlanmaktadır ve etkinleştirme elemanına (5) muhafaza bölümüne (5a) göre bir çizgi yönünde yanıl duvardan (5e) uzanmaktadır.

Aplikatör (25), etkinleştirme elemanına (5) dağıtım kanalına (6) ile akışkan iletişimi halinde olan gövdenin (26) tamamı boyunca (birinci uçtan (27) ikinci uca (28) kadar) bir geçiş açığı (29) sergilemektedir.

Özellikle, açığı (29), birinci ve ikinci uçta (27, 28), sırasıyla birinci ve ikinci geçit açığı (31, 32) tanımlanmaktadır.

Aplikatör (25), büyük ölçüde bir difüzör şeklinde işlev görmektedir: birinci geçit açığı (31), ikinci geçit açığı (32) tarafından tanımlanandan daha küçük bir geçit açığı (33) tanımlanmaktadır. Özellikle açığı (29), aplikatörün (25) mevcut gelişme yönüne büyük ölçüde paralel bir eksen etrafında bir silindirik şekli sergilemektedir; açığı (29), ikinci ucun (28) yönünde birinci uçtan (27) bir büyüyen geçit kesitine sahip bir kesik koni şeklini

sergilemektedir. Aplikatörün (25) şekli, doğrudan işlenecek parçaya giden akış değişimi için en uygundur.

5 Kriyojenik maddenin (C) doğru bir şekilde uygulanması için, uygulama bölgesinden belirlenmiş bir mesafede tutulması tavsiye edildiğini belirtmekte fayda vardır. Aplikatörün (25) uzun şekli, kriyojenik madde (C) dağıtım kanalının (6) çıkış bölgesinin, uygulanacak bölgeden doğru bir şekilde uzaklaştırılmasını sağlamaktadır.

10 Aplikatör (25), avantajlı bir şekilde, en azından ikinci uçta (28), aynı zamanda aplikatörün (25) o kısım ile temas halinde olması durumunda, tedavi edilecek bölgenin izlenmesini sağlayan bir saydam malzemeden yapılabilmektedir. Aplikatörün (25) en azından o kısmın saydamlığı, tedavinin tam olarak gerçekleştirilebilmesi amacıyla, tedavi edilecek bölgenin izlenmesini kolaylaştırmaktadır.

15 Aplikatörün (25) tercih edilen bir yapılandırılması, dağıtım adımı esnasında aplikatörün (25) uygulama bölgesinin üstünde doğru bir şekilde konumlandırılmasını sağlayan bir destek kısmının (63) içeren şekillerde rapor edilmektedir. Esasen, destek kısmının (63), sağlam olmayıp olmayan bir şekilde, gövdenin (26) mevcut gelişme yönüne göre çapraz bir şekilde uzanan bir diski içermektedir. Şekillerde gösterilen tercih edilen bir yapılandırılarda, destek kısmının (63),
20 tedavi edilecek kısımın üstünde aplikatörün (25) desteklenmesi için bir platformu büyük ölçüde geliştiren bir genişletilmiş dairesel şekli sergilemektedir, böylelikle dağıtım (1), tedavi esnasında dik tutulmaktadır ve tedavinin etkililiği için dezavantajlı olan sallanma hareketleri önlenmektedir.

25 Şekiller, ilaveten gövdenin (26) dışıyal duvarında düzenlenen ve açığı (29) dışı ortam ile akışkan iletişimine (29) sokan en azından bir yarı (30) içeren aplikatörün (25) tercih edilen bir yapılandırılması ile ilgilidir. Yarı (30), özellikle aplikatörün (25) uygulama bölgesiyle temas haline getirildiği vakada kullanıldığında bu vakada yarı (30), kriyojenik maddenin dondurma etkisinin en uygun hale getirilmesine yönelik bir tahliye açığı şeklinde işlev görmektedir ve
30 bu da, maddenin (C) dağıtım esnasında gövdenin (26) ikinci ucunu (28) destekte tutmaktadır.

Daha ayrıntılı olarak, avantajlı bir şekilde aplikatörün (25) uç kısmında bulunan (büyük ölçüde ikinci uçta) yarı (30), özel yapı ve dondurma etkisinin daha hızlı bir şekilde elde edilmesi
35 amacıyla kriyojenik maddenin (C) oksijen ile temasını kolaylaştırmak için uygun hale

getirilmektedir. Şekillerde, aplikatörün (25) gövdesinin (26) mevcut gelişme yönüne paralel bir uzatmayı sergileyen dört yarık (30) gösteren aplikatörün (25) sınırlayıcı olmayan tercih edilen bir yapılandırılması gösterilmektedir; yarıklar (30), ikinci uçtan (28) başlayarak, aplikatörün (25) birinci ucunun yakınına uzanmaktadır

5

Yarıklar (30), kriyojenik maddenin (C) oksijen ile tekdüze temasına izin vermek amacıyla aplikatörün (25) gövdesinin (26) etrafında avantajlı bir şekilde tekdüze olarak dağılmaktadır

10 Aplikatör (25), avantajlı bir şekilde etkinleştirme elemanına (5) çıkarılabilir bir şekilde bağlanmak için yapılandırılmaktadır bu şekilde, etkinleştirme elemanına (5) monte edilebilen ve farklı geometrik ve/veya fiziksel karakteristik özelliklere sahip olan (örneğin uzunluk, açılım boyutu ve aplikatörün yapıldığı malzeme) farklı tiplerde aplikatörler (25) bulunabilmektedir. Aplikatörün (25) çıkarılabilir özellikte olması dağıtıldıkça esnek ve 15 örneğin farklı boyutlara sahip olabilen tedavi edilecek farklı bölgelere uyarlanabilir kılınmaktadır Tedavi edilecek çeşitli boyutlardaki lekelerin ve/veya lezyonların tedavisinin kesin olarak gerçekleştirilmesi amacıyla, dağıtıcıya (1) uyarlanabilen, farklı kriyojenik madde çukurluklarına sahip olan bir dizi aplikatörün (25) dahil edilmesi mümkündür.

20 Bağlantı ile ilgili olarak, aplikatör, etkinleştirme elemanının yuvasının içine zorlanabilmektedir veya takılı çıkarılabilen bağlantılar ve benzeri kullanılabilmektedir.

Kriyojenik maddelerin dağıtımına yönelik yöntem.

25 Mevcut buluşun bir amacı özellikle cilt lekelerinin ve/veya kötü ya da hastalıklı cilt dokularının tedavi edilmesi/yok edilmesi için kullanılan, kriyojenik maddelerin dağıtımına yönelik bir yöntemdir.

30 Mevcut buluşun dağıtım yöntemi, etkin kısım (9), çıkarma yönüne (E) büyük ölçüde paralel olan kayma yönü (S) boyunca geçit yuvasının (8) içinde kabın (2) yakınına doğru kayarak hareket ettiği en az bir dağıtım adımı içerir. Kaba (2) göre etkinleştirme elemanının çıkarılma yönü (E) boyunca yaklaşma, açılıktan (2a) kriyojenik maddenin (C) en az bir kısmının çıkmasını sağlamak amacıyla kabın (2) valfini (3) geçiş durumunda düzenlemektedir (bu durum, şekil 8'de gösterilmektedir).

35 Daha ayrıntılı olarak, dağıtım adımı geçit yuvasının (8) içine girişin (19) kaydırılması

yönelik bir alt adı içerir. Etkinleştirme elemanı (5) yaklaşması, dağıtım kanalı (6) dayanak kısmı (62) gövdeyi (39) kabın (2) içine doğru itirmesini sağlamaktadır. Böylelikle dağıtım adımı, kaba (2) göre bir giriş yönüne göre, hem etkinleştirme elemanı (5) hem de gövdenin (39) kaydırılmasını içerir: bu, kriyojenik maddenin (C) kaptan (2) çıkabildiği geçit durumundaki sonraki düzenlemesine sahip valfin (3) etkinleştirilmesine sebep olmaktadır.

Daha önceden tarif edildiği gibi, valfin (3) gövdesi (39), kriyojenik maddenin (C) kaptan (2) çıkmasını izin verilmediği normalde kapalı durumda valfi (3) tutabilen bir elastik eleman (43) aracılığıyla ittirilmektedir. Dağıtım adımı, etkinleştirme elemanı (5) elastik eleman (43) tarafından sağlanan direnç kuvvetine zıttarıfta yönlendirilen kabın (2) yakınına ittirilmesine yönelik alt adı içerir. Etkinleştirme elemanı (5) elastik eleman (43) direnç kuvvetinden daha büyük bir itme kuvvetinin (P) uygulanmasıyla, etkinleştirme elemanı (5), (sonuç olarak gövde (39), kayma yönü (S) boyunca kaydırılmaktadır ve kabın (2) valfi (3), geçiş durumuna uygun hale getirilmektedir (şekil 8'e bakınız).

Yöntem, ilaveten, etkinleştirme elemanı (5), çarkın yönüne (E) büyük ölçüde paralel olan bir eksen (A) etrafında dönerek, bloke etme elemanı (4) göre yer değiştirdiği bir ara hareket adı içerir (bu adı, şekil 6'da şema halinde getirilmektedir).

Ara hareket adımı esasen, etkinleştirme elemanı kesişiminin (14) eksenel kısmı duvarın (18) üst yüzeyine dayanmaktadır bu, etkinleştirme elemanı (5) kabın yakınına kayması ve sonrasında valfi (3) etkinleştirmesini önlemektedir.

Ara hareket adımı, bağlantı elemanı (4) göre yalnızca etkinleştirme elemanı (5) izafi dönüşünü içerir: bu ara adı, etkinleştirme elemanı (5) her zaman kaptan (2) aynısı uzaklıkta kalmaktadır.

Yöntem, ilaveten etkinleştirme elemanı (5) etkin kısmı (9), bloke etme kısmı (7) veya bağlantı elemanı (4) dayandığı ve bağlantı elemanı (4) stabil bir şekilde bloke edildiği en az bir güvenlik bloke etme adımı içerir. Esasen, bu güvenlik bloke etme adımı esasen, etkinleştirme elemanı (5), bağlantı elemanı (4) göre ne eksenel ne de radyal olarak hareket etmemektedir.

Daha ayrıntılı olarak, güvenlik bloke etme adımı esasen, etkinleştirme elemanı (5)

eksenel kesişim yüzeyi (14) ve radyal kesişim yüzeyi (13), sırasıyla bağlantı elemanları (4) destek kısmına (17) ve radyal kesişim kısmına (16) dayanmaktadır bağlantı elemanları (4) destek kısmı (17) ve radyal kesişim kısmı (16), sırasıyla etkinleştirme elemanları (5) çevrilmesini ve dönmesini bloke etmektedir.

5

Yöntem, bir harici gerilimin (F) uygulanması takiben etkinleştirme elemanları (5) en az bir kısmının elastik olarak deforme edilmesi adımları içeren bir debloke etme adımı içermektedir. Elastik deformasyon adımı, bağlantı elemanları (4) bloke etme kısmı (7) ile etkinleştirme elemanları (5) etkin kısmının (9) güvenlik adımı ile ara adım arasında geçişi sağlayacak şekilde güvenlik adımı içinde olması esnasında bunların ayrılmasını sağlamak için yapılandırılmaktadır

10

Elastik deformasyon adımı, çarpma yönüne (E) çapraz bir şekilde yönlendirilen ve etkinleştirme elemanları (5) göre bir giriş yönüne sahip olan dış talebin (F), itme kısmına (5d) (bu adım şematik olarak şekil 5'te gösterilmektedir) uygulanması içermektedir; etkinleştirme elemanları (5) gövdesinin (5c) en az bir kısmı dış talebin (F) uygulanması takiben, bağlantı elemanları (4) bloke etme kısmına (7) göre etkinleştirme elemanları (5) etkin kısmının (9) uzaklaşması ve ayrılmasını sağlamak için elastik olarak deforme olmaktadır

20

Daha önceden tarif edildiği gibi, tercih edilen yapılandırılarda, itme kısmı (5d), çarpma yönüne (E) göre etkin kısma (9) %90 oranında açılabilir olarak sapmaktadır elastik deformasyon adımı, etkinleştirme elemanları (5) etkin kısmının (9) pozisyonuna göre açılabilir olarak sapması bir noktada dış talebin (F) uygulanması içermektedir.

25

Elastik deformasyon adımı esnasında, giriş, bağlantı elemanları (4) yanıl duvarından (18) uzaklaşmaktadır uzaklaşmayla takiben, özellikle radyal uzaklaşmayla takiben, etkinleştirme elemanları (5), çarpma eksenine (E) etrafında orayla bağlantı olarak dönebilmektedir.

30

Yöntem ilaveten, kriyojenik maddenin (C) dağıtım kanalındaki (6) çöküşü yönlendirilmesi adımı ve bundan önce, aplikatörün (25) etkinleştirme elemanları (5) dağıtım kanalına (6) ile akışkan iletişimine uygun hale getirilmesine yönelik alt adımı içermektedir.

35

Tedavi edilecek bölgenin dondurulması işlemi, destek kısmının (63) doğrudan cilde dayandırılmasıyla yapılmaktadır, bu da kriyojenik maddenin (C) tedavi edilecek

bölgeye dik olarak uygulanması kolaylaştırılmaktadır ve tedavinin etkililiği için dezavantajlı olan asimetrik dondurma oluşturan eğik pozisyonlarda tedavi yapılmasını kolaylaştıran sallanma hareketlerini önlemektedir. Yönlendirme adımı esnasında, aplikatör (25), dağıtım kanalının (6) kriyojenik madde (C) uygulama bölgesinden uzaklaştırılması sağlanmaktadır

5

Yöntem, tercihen önceden toplanmış akıyla birlikte, tedavi edilecek çevrenin ortalanması dikkate alınarak, kriyojenik maddenin (C) doğrudan aplikatörün (25) destek kısmının (63) tedavi edilecek kısma dayandırılması aracılığıyla uygulanması içermektedir. Yöntem, avantajlı bir şekilde, tedavi edilecek alanın boyutlarına ve lezyona göre oluşturulan ardışık dağılımları içermektedir; bu, dondurma hattının merkezden çevreye doğru genişlemesini sağlamaktadır ve ortadan kaldıracak lezyonun ve/veya lekenin çevresinden en az 1mm daha büyük olması gereken cildin görünür dondurma hattına kadar sallanma hareketlerini önlemektedir.

10

15 **BULUŞUN AVANTAJLARI**

Mevcut buluş, günümüzde bilinen madde dağıtım yöntemleri ve kriyojenik madde dağılımlarına göre önemli avantajların elde edilmesini sağlamaktadır

20

Daha önceden bahsedildiği gibi, kriyojenik tedavi, tedavinin gerçekleştirildiği maddenin yapısının yanıklara sebep olması veya uygun olmayan tedavi bölgelerine dağılması durumunda ise büyük lezyonlara sebep olabilmesinden dolayı özel tedbirler gerektirmektedir.

25

Yukarıda tarif edilen dağıtıcı (1), bağlantı elemanının (4) bloke etme kısmı (7) ve etkinleştirme elemanının (5) etkin kısmının birlikte çalışması ile tanımlanan bir güvenlik sistemini içermektedir. Güvenlik sistemi, etkinleştirme elemanının (5) kriyojenik maddeyi (C) kazara dağılmasını önlemektedir.

30

Etkinleştirme elemanının (5) debloke edilmesi, etkinleştirme elemanının gövdesinin (5c) en az bir kısmının elastik deformasyonu ve dağıtım durumuna getirmek için döndürülmesi adımı gerektirmektedir. Bu çalışmalar, kesinlikle kazara meydana gelmemektedir ve bu da dağıtıcının (1) istenmeyen dağılmasını önlemesini garanti altına almaktadır

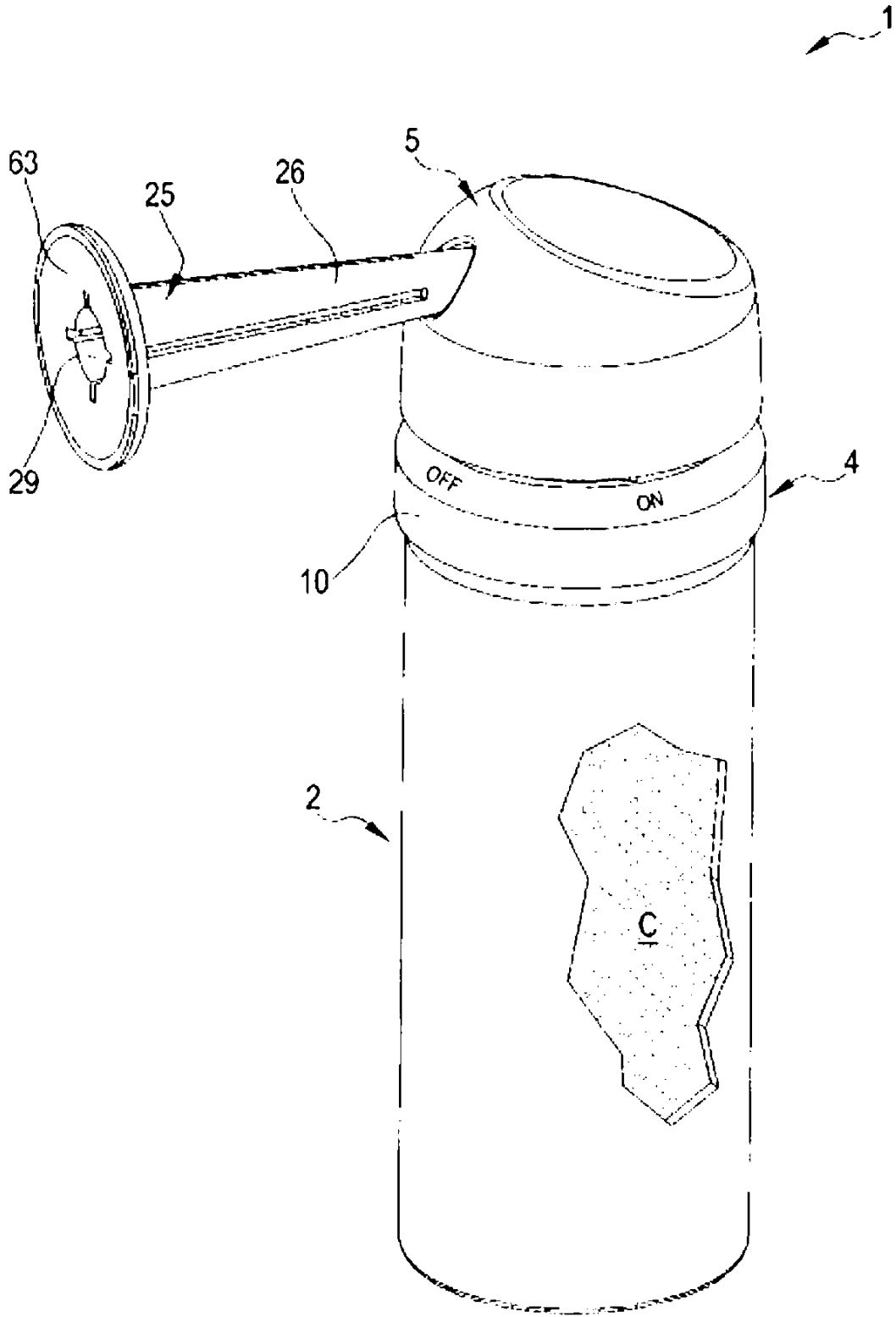
35

Dağıtıcı (1), kapta (2) mevcut olan toplam miktardan daha küçük olan önceden belirlenmiş kriyojenik madde miktarlarının dağılmasını sağlayan bir ön odayı (2d) sergileyen bir valfi (3)

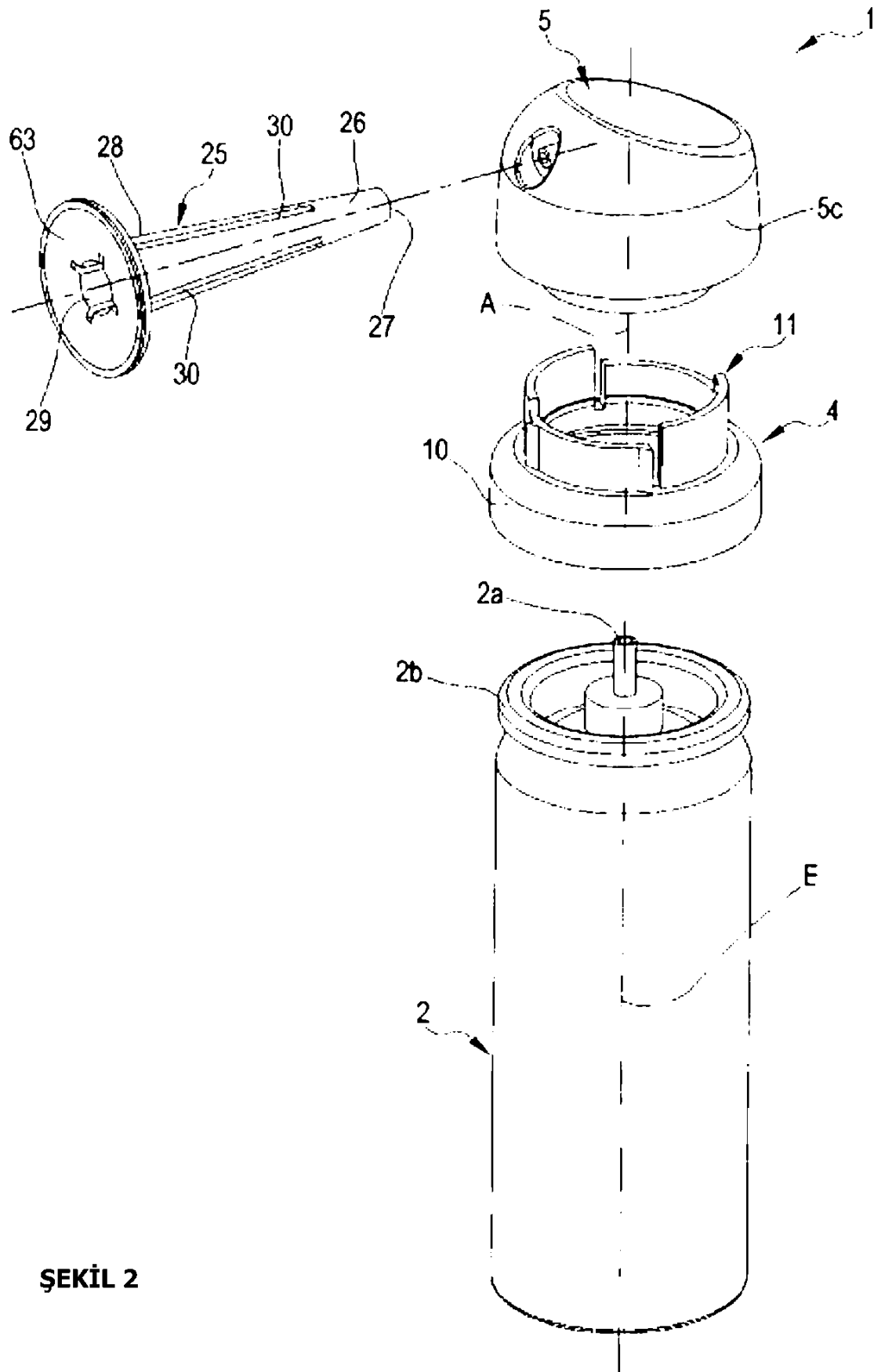
içermektedir. Bu karakteristik özellik, önceden toplanmış uygun miktarların tedarik edilmesini sağlamaktadır ve kriyojenik maddenin aşırı dağılmasını ve/veya ziyan edilmesini önleyebilmektedir.

- 5 İlaveten, dağıtıcı(1), kriyojenik maddenin (C) uygulama bölgesinde doğru bir şekilde yönlendirilmesini ve ilaveten dağıtım kanalının (6) çıkışından doğru bir şekilde uzaklaştırılmasını sağlayabilen bir aplikatörü (25) içermektedir. Özellikle, aplikatör (25), tedavinin etkililiğini en uygun hale getirmek amacıyla dondurucu ön hattın merkezden çevreye doğru genişlemesini kolaylaştırmak için ideal bir mesafeden tedavinin
- 10 gerçekleştirilmesini sağlayan doğru bir boyda yapılmaktadır

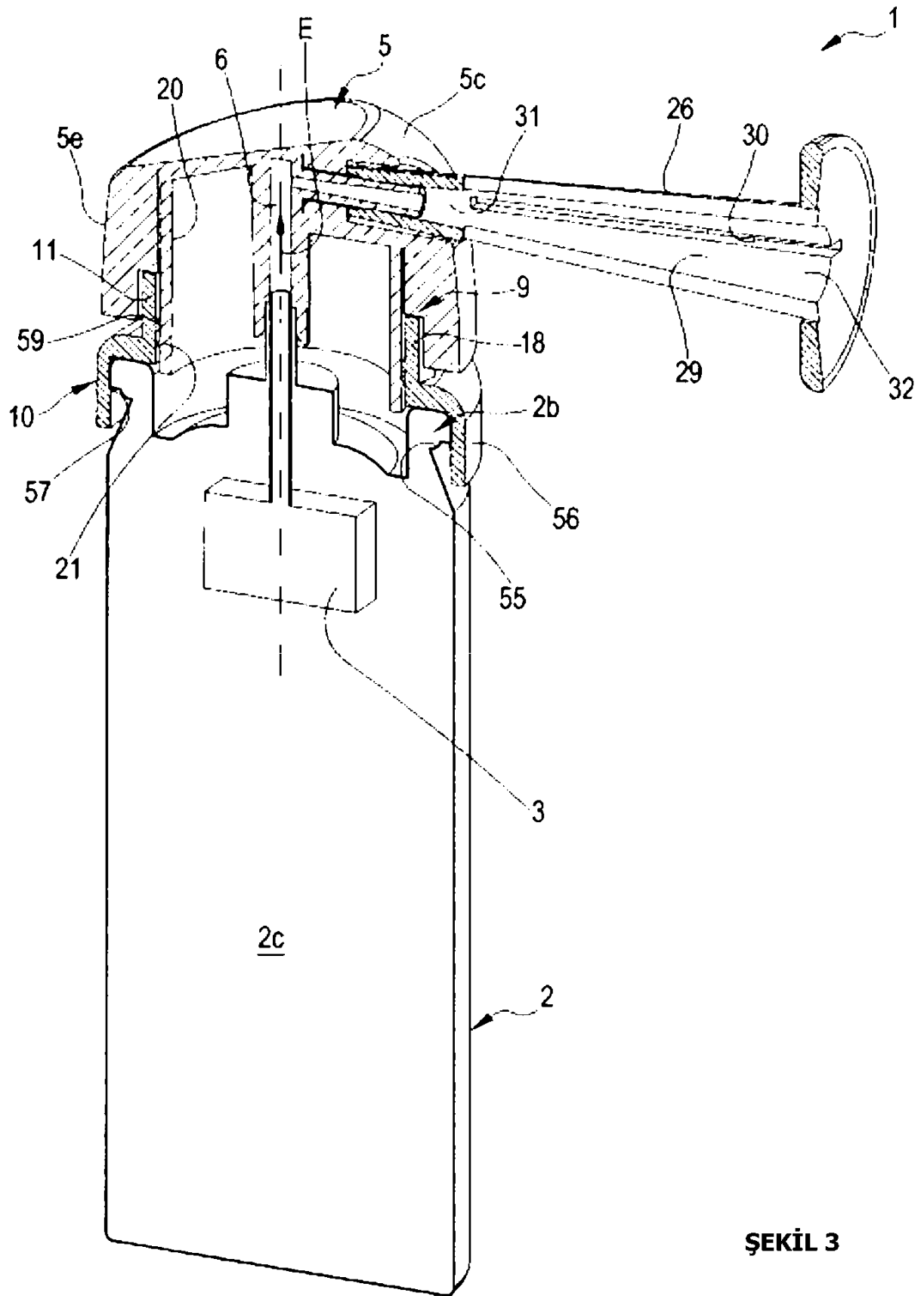
- Aplikatörün (63) uç kısmı aplikatörün tedavi edilecek bölgeye uygun bir şekilde dayanması için bir "platform" olarak kullanılmak için özel olarak yapılandırılan bir dairesel disk şekline sahiptir, böylelikle tedavi esnasında, cihaz, dik pozisyonda tutulmaktadır tedavinin etkililiği
- 15 için dezavantajlı olan asimetrik dondurma oluşturacak sallanma hareketleri önlenmektedir.

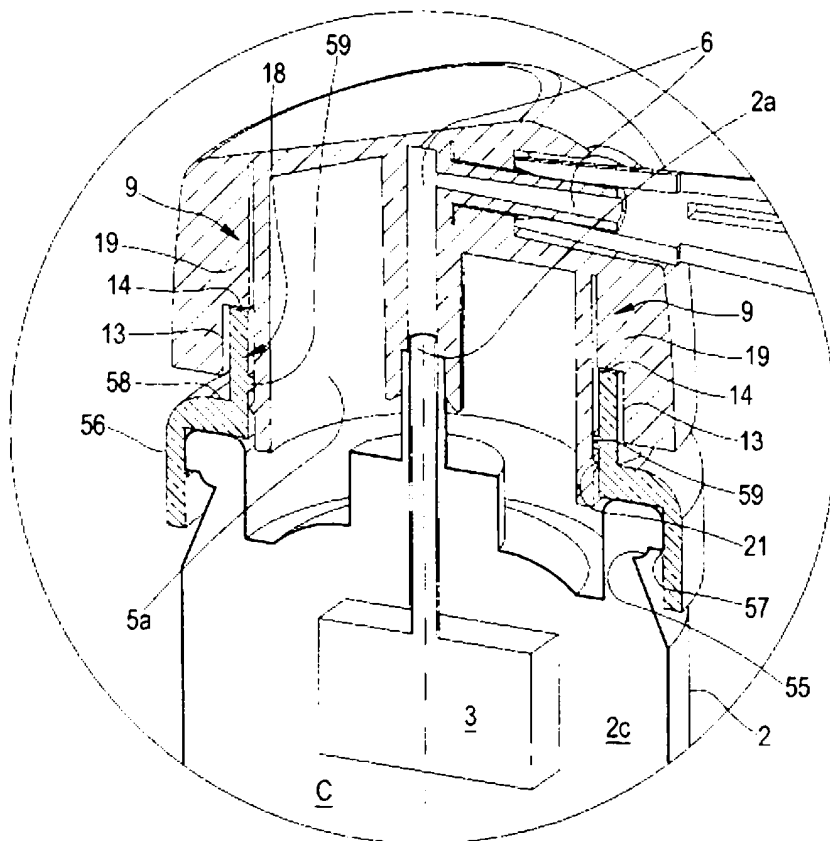


ŞEKİL 1



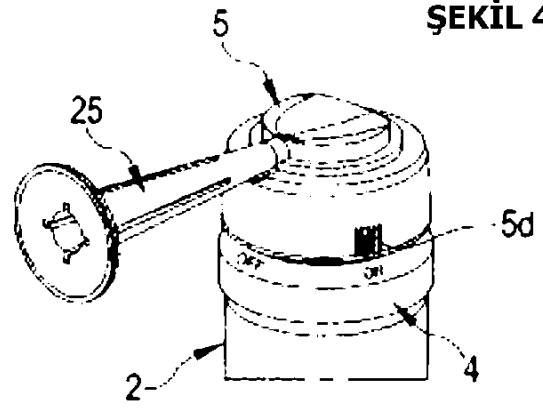
ŞEKİL 2



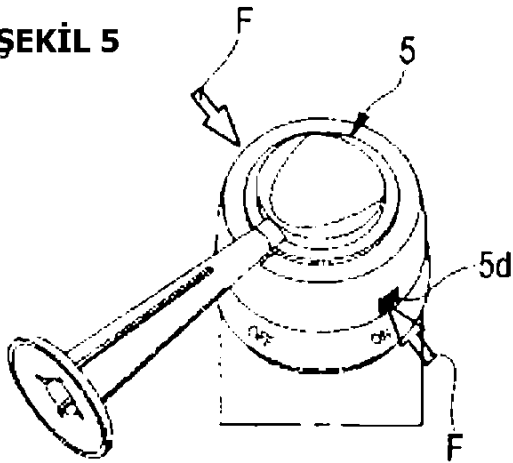


ŞEKİL 3A

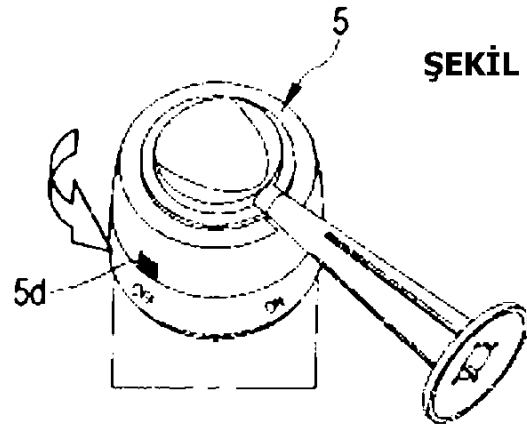
ŞEKİL 4



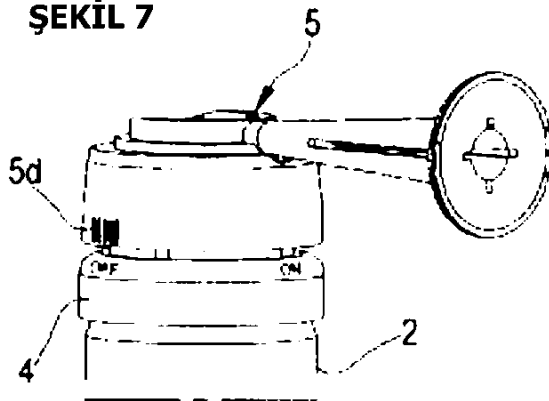
ŞEKİL 5



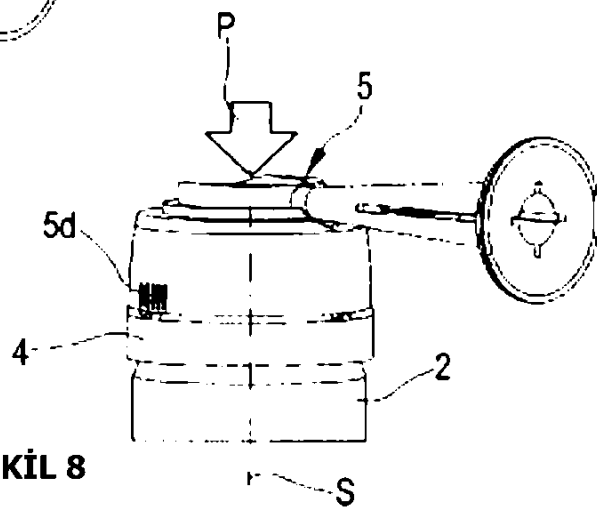
ŞEKİL 6

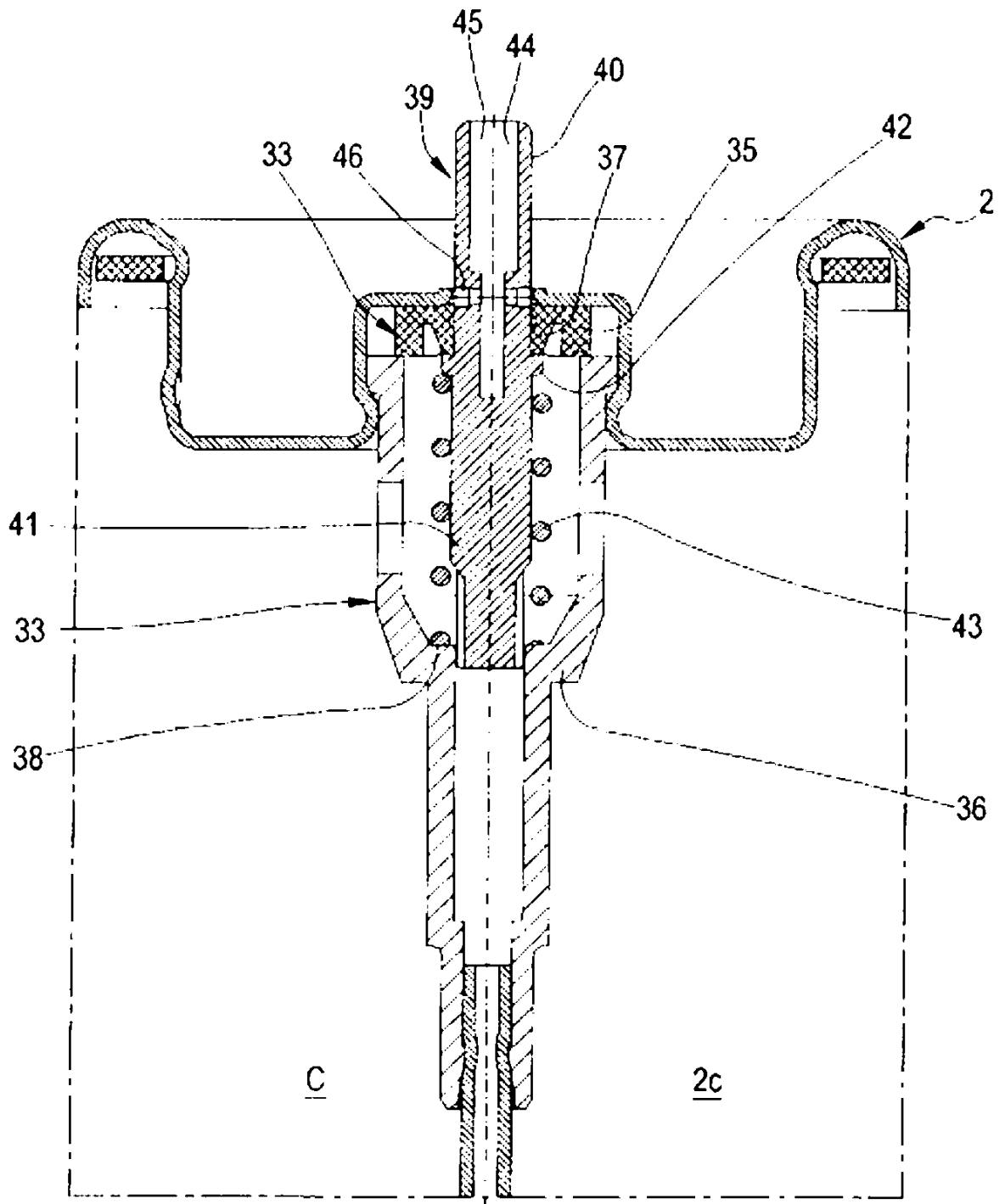


ŞEKİL 7

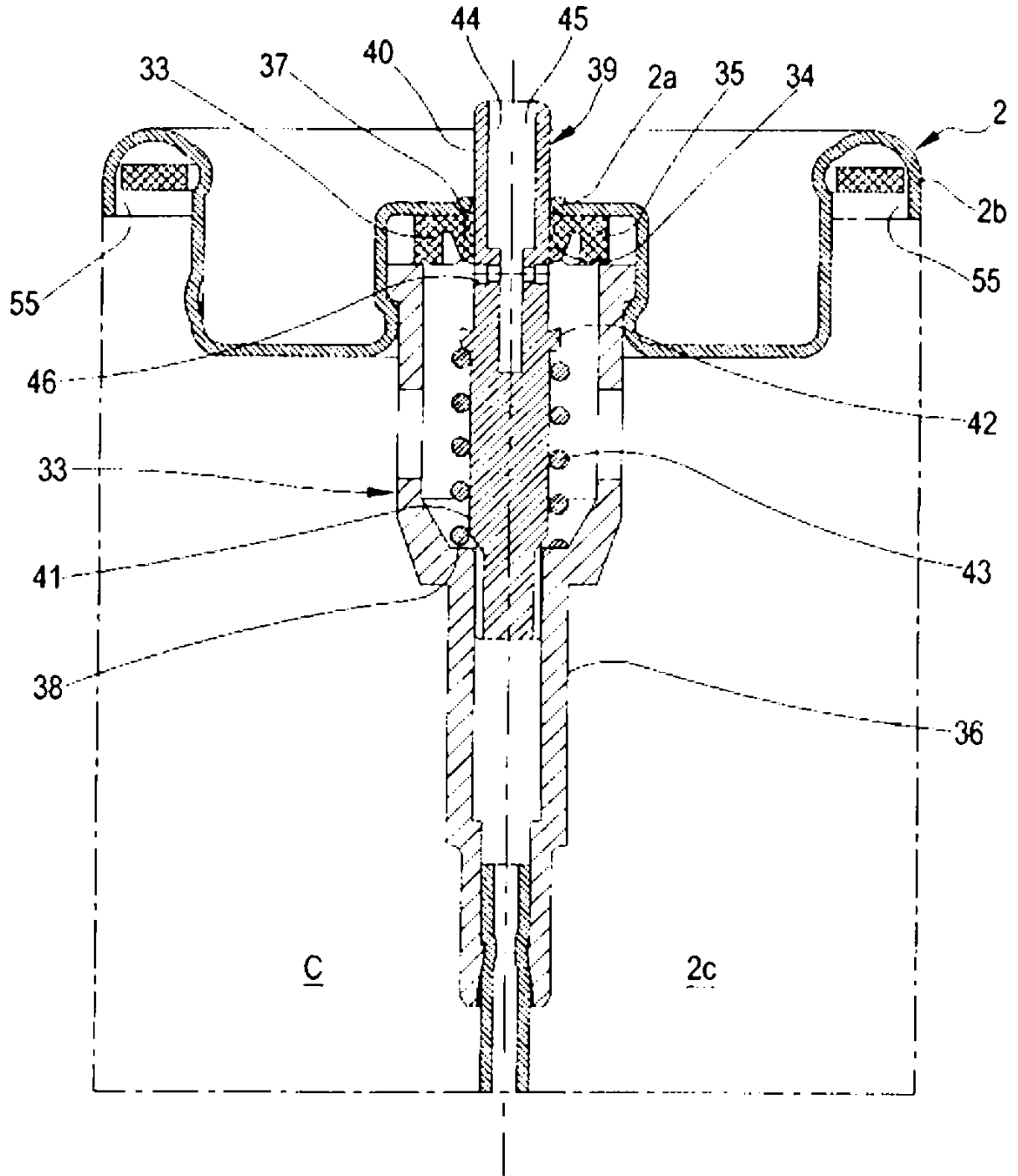


ŞEKİL 8

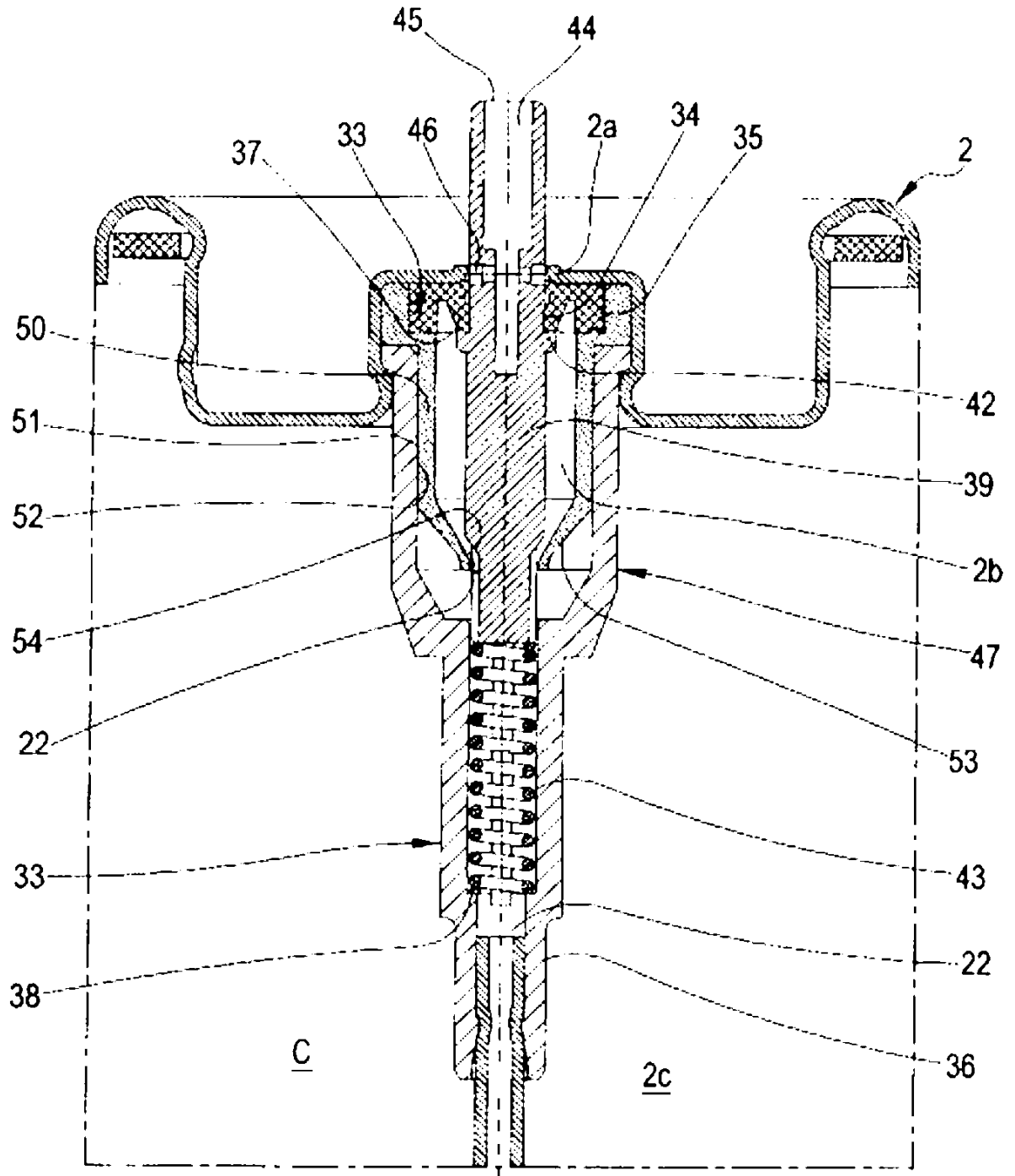




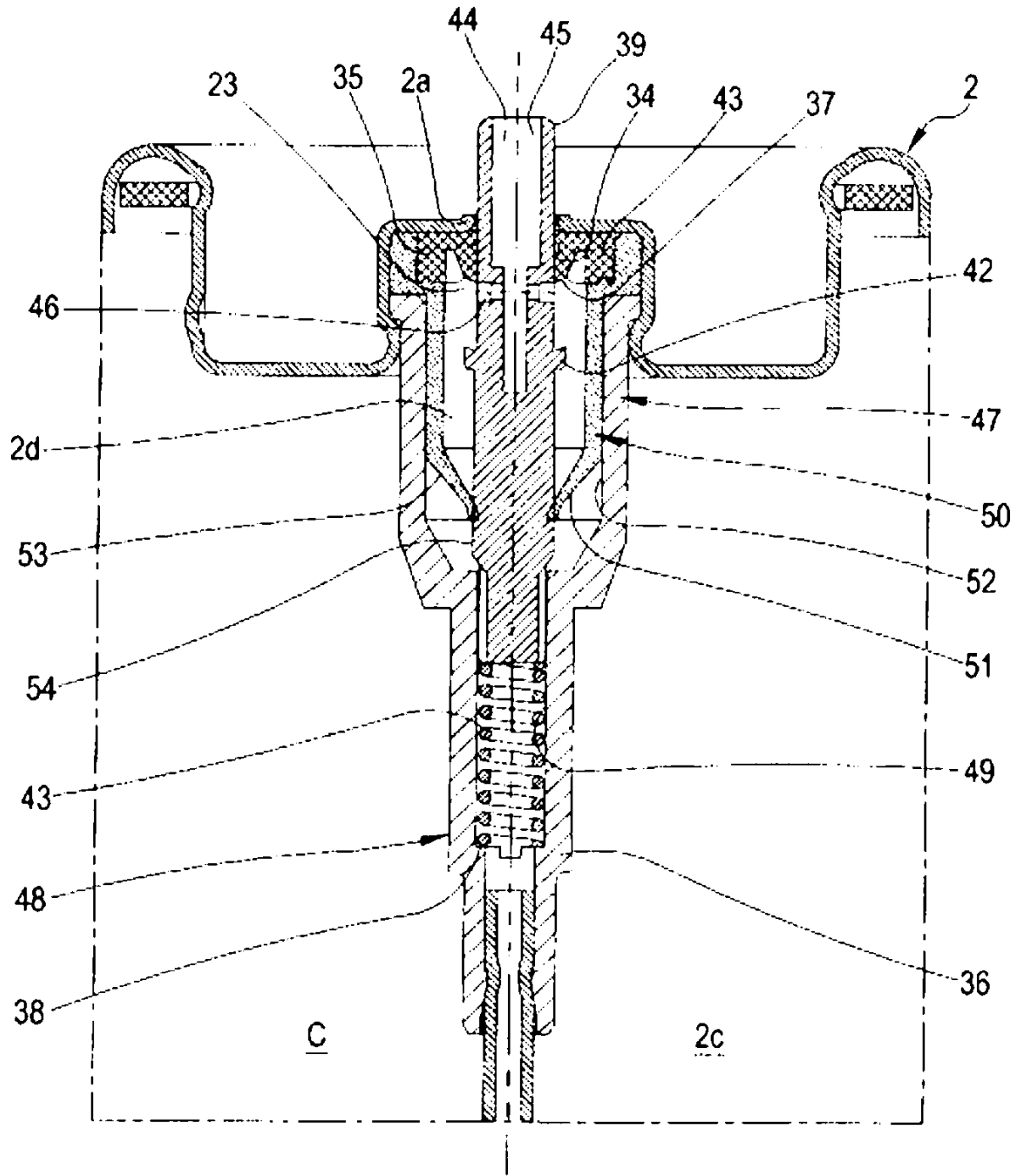
ŞEKİL 9A



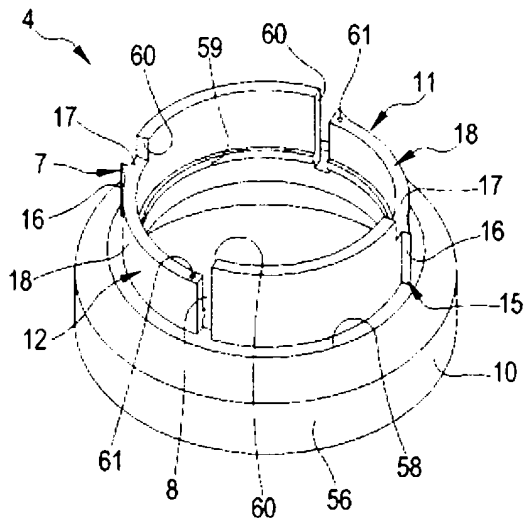
ŞEKİL 9B



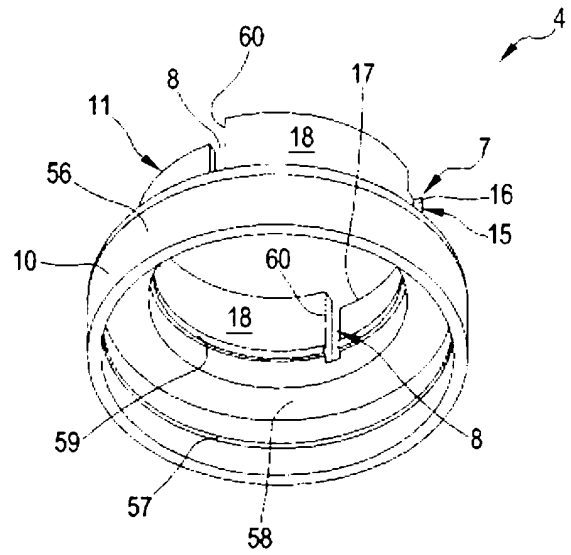
ŞEKİL 9C



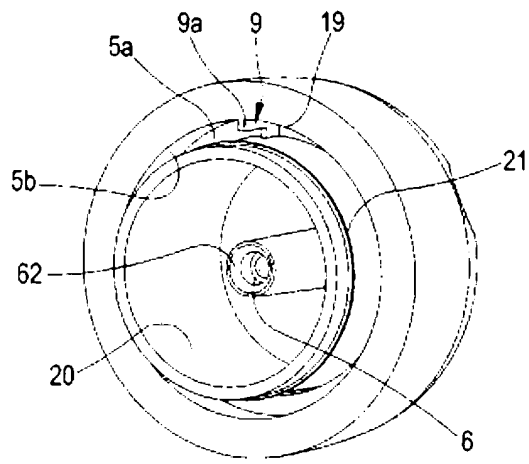
ŞEKİL 9D



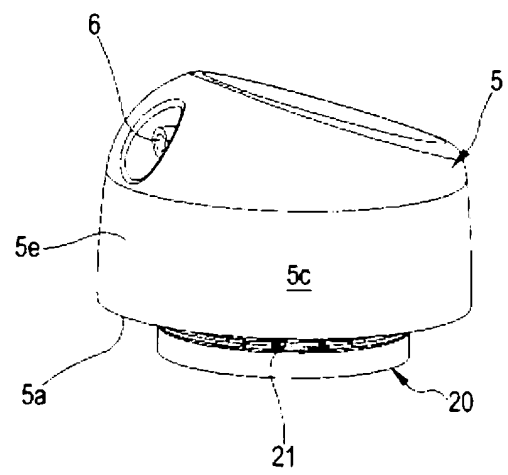
ŞEKİL 10



ŞEKİL 11



ŞEKİL 12



ŞEKİL 13