

OZET

Su Hazneli Ve Diyafram Hazneli Tam Kalkışlı Emniyet Ventili

5

Buluş,

- Basınçlı su ve havanın; bir metal boru (20) ile alınarak doğrudan diyafram haznesine (17) gönderildiği,

10 Buhar, akışkan, kızgın yağın; su haznesine (22) gönderildiği ve basınca eşdeğer bir suyun diyafram haznesine (17) akıtıldığı,

- Diyaframın kılavuz mili (7) ittiği,

- klepenin (4.4) temas sitinden (5.3) uzaklaştırdığı ve bir miktar basıncı tahliye ederek “oransal kalkış” yapıldığı,

15 -İlave basınç ünitesinde oluşan basıncın, klepe tablasını (4.4) klepe temas sitinden (5.3) daha çok uzaklaşması ile artan boşluktan giren ilave basınç ünitesine giren basıncın, dış ortama tahliye edilerek “tam kalkış” sağlandığı,

Emniyet ventili ile ilgilidir.

20

25

İSTEMLER

1. Buluş, su ve hava, basınçlı buhar, akışkan veya sıcak yağın güvenli bir şekilde korunduğu basınçlı bir kap için tam kalkışlı emniyet ventili olup; bir basınç giriş gövdesi (1), bir basınç tahliye gövdesi (2), bir klepe (4), bir kılavuz mil (7), bir basınç ayar silindiri (9), bir iç yay (11), bir dış yay (12), bir diyafram haznesi (17), tercihen bir su haznesi (22) ve bir kumanda panosu (26)içerir ve burada

- emniyeti sağlanacak basınçlı kapdan gelen basınçlı su ve havanın girdiği basınç giriş gövdesinden metal basınç iletim borusu (20) ile alınarak doğrudan diyafram haznesine (17) gönderilir, veya

- emniyeti sağlanacak basınçlı kapdan gelen basınçlı buhar, akışkan, kızgın yağın girdiği basınç giriş gövdesinden (1) metal basınç iletim borusu (20) ile alınarak doğrudan su haznesine (22) gönderilir ve su haznesinden (22) basınca eşdeğer bir suyun diyafram haznesine (17) akıtılır,

burada

- diyafram haznesindeki (17) diyaframın (17.1) bağlı olduğu kılavuz mili (7), limit fazlası basınç kadar aşağıya doğru ittirilir,
- kılavuz milin (7) basınç giriş gövdesi (1) içerisinde temas ettiği klepe tablasını (4.4) bir miktar aşağıya doğru iterek klepeye temas sitinden (5.3) uzaklaştırılır ve basınçlı akışkanın basınç tahliye gövdesindeki (2) dış ortama tahliye edilir;
- tam kalkışlı emniyet ventili ayrıca:
- basınçlı kaptaki çalışmayı durdurmak için ,basınçlı kaptaki oluşabilecek yüksek ısıyı algılayan bir prob (18.4);
- basınçlı kaplardaki basıncın belirlenen limitin üzerine çıkması halinde basınçlı kaptaki çalışmayı durduran bir stop sviç (27);

içermekte olup; özelliği; ilave basınç ünitesi (5) içermesidir, ki burada kılavuz mil (7), basınç giriş gövdesindeki (1) klepe tablasına (4.4) temas ettiğinde, bir süre için klepeye temas sitinden (5.3) indirir ve çıkarır ve bir basınç tahliye gövdesindeki (2) ilave basınç ünitesindeki (5) ünite basınç ayar çubuğu giriş deliği (5.1.5) vasıtasıyla dış ortama az miktarda basınçlı malzeme boşaltılır; böylece ilk aşamada öngörülen maksimum debiyi tahliye eden ‘oransal kalkış’ sağlanır;

ki burada ilave basınç ünitesine (5) dolan basınçlı maddenin, hazne alt kapağı (5.1.3) basınç etkisiyle hazne alt kapağı oturum sitinden (5.1.7) geri çekilirken hazne yayını (5.1.2)

sıkıştırması ve ilave basınç ünitesi (5) içerisinde biriken limit fazlası basınç artışı neticesinde, klepe tablasının (4.4) klepeye temas sitinden (5.3) daha çok uzaklaşması ile artan boşluktan giren basınçlı maddenin, ilave basınç ünitesindeki (5) ilave basınç tahliye kanallardan (5.1.4) dış ortama tahliye edilerek, fazla miktarda basıncın dış ortama tahliye edilerek “tam kalkış” sağlanır.

2. İstem 1 de bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; basınç giriş gövdesinin (1),

- zeminde, üzerinde, basınçlı kaba sabitleme tablası montaj delikleri (1.1.1) olan basınçlı kaba sabitleme tablası (1.1),
- orta kısımda, üzerinde basınç giriş ağzı (1.2.3), basınç transfer manşonu (1.2.2), prop giriş kanalı (1.2.1) olan basınç giriş haznesi (1.2),
- üst kısımda, üzerinde tahliye gövdesine sabitleme tablası oring kanalı (1.3.2) ve tahliye gövdesine sabitleme tablası montaj delikleri (1.3.1) olan tahliye gövdesine sabitleme tablası,

içermesi ve basınç tahliye gövdesinin (2),

- zeminde, üzerinde basınç giriş gövdesine sabitleme tablası montaj delikleri (2.1.1) olan basınç giriş gövdesine sabitleme tablası (2.1),
- ortada, kılavuz mil hareket kanalı (2.2.1) olan kılavuz mili haznesi (2.2),
- üstte, üzerinde yaylı düzeneğe sabitleme tablası montaj delikleri (2.3.1), bağlantı çubuğu geçiş deliği (2.3.2) ve bağlantı tablası kılavuz mil giriş ağzı (2.3.3) olan yaylı düzeneğe sabitleme tablası (2.3),
- yanda, basınç tahliye kanalı (2.4) ve üzerinde dış ortama tahliye borusuna montaj tablası montaj delikleri (2.5.1) olan dış ortama tahliye borusuna montaj tablası (2.5) içermesidir.

3. İstem 1 de bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; basınç giriş haznesinde (1.2), klepe tablasının (4.4) temas ettiği klepe temas siti (5.3) içermesidir.

4. İstem 1 de bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; basınç giriş haznesi (1.2) içerisinde olan klepenin (4), zeminde klepe mili giriş ağzı (4.1.2), üstte iç kısımda çerçeve dişleri (4.1.1) olan klepe çerçevesi (4.1), klepe tablası (4.4), klepe tablasının (4.4) bağlandığı, klepe mili (4.2) ve klepe milini (4.2) saran klepe mili yayından (4.3) oluşmasıdır.

5. İstem 1 de bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; ilave basınç ünitesin (5) basınç haznesi (5.1), hazne sabitleme tablası (5.2) ve klepeye temas kipinden (5.3) oluşmasıdır.

5

6. İstem 5 de bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği;

- basınç haznesinin (5.1) üzerinde, yayı sıkıştıran hazne üst kapağı kılavuz mil geçiş deliği (5.1.1.1) olan yayı sıkıştıran hazne üst kapağı (5.1.1), hazne yayı (5.1.2), üzerinde hazne alt kapağı kılavuz mili geçiş deliği (5.1.3.1) olan hazne alt kapağı (5.1.3), ilave basınç tahliye kanalı (5.1.4), ünite basınç ayar çubuğu giriş deliği (5.1.5) ve hazne sabitleme tablasına sabitleyen erkek dişler (5.1.6),
- hazne sabitleme tablasının (5.2) üst kısmında hazne sabitleme tablası oring kanalı (5.2.1), orta kısmında basınç haznesine sabitleyen dişi dişler (5.2.2), alt kısmında klepe çerçevesine sabitleyen erkek dişler (5.2.3),
- ve
- klepeye temas sitinin (5.3), kenarlarında klepeye temas siti erkek dişler (5.3.1) ve ortasında klepeye temas siti kılavuz mili geçiş deliği (5.3.2) içermesidir.

10

15

7. İstem 6 da bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; ünite basınç ayar çubuğu giriş deliğine (5.1.5) giren ünite basınç ayar çubuğu (8) içermesidir.

20

8. İstem 1 de bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; yaylı düzeneğe sabitleme tablasına (2.3) somunlarla (3) bağlanan ve üzerinde basınç tahliye gövdesine oturum tablası montaj delikleri (14.1) bulunan basınç tahliye gövdesine oturum tablası (14) içermesidir.

25

9. İstem 8 de bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; basınç tahliye gövdesine oturum tablası (14) ile diyafram haznesi oturum tablasını (15) birbirine bağlayan, tablalar arası bağlantı çubukları (16) içermesidir.

30

10. İstem 1 de bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; basınç tahliye gövdesine oturum tablası (14) üzerinde, test çubuğu oturum tablası (21) içermesidir.

11. İstem 1 de bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; basınç tahliye gövdesine oturum tablası (14) ile diyafram haznesi oturum tablası (15) arasında basınç ayar silindiri (9),

üzerinde somun ayar çubuğu giriş deliği (10.1) olan basınç ayar somunu (10), iç yay (11), dış yay (12) ve içerisinde temas halkası kılavuz mil giriş deliği (13.1) olan sviç temas halkası (13) içermesidir.

- 5 12. İstem 11 de bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; diyafram haznesi oturum tablası (15) üzerinde, oturum tablası kılavuz mili geçiş deliği (15.1), diyafram haznesine montaj deliği (15.2) ve bağlantı çubuğu geçiş deliği (15.3) içermesidir.

- 10 13. İstem 11 de bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; diyafram haznesi oturum tablasına (15) monte edilen diyafram haznesinin (17), birbirine somunlarla (3) bağlanan simetrik iki diyafram kapak (17.7) arasında diyafram (17.1), diyafram sıkıştırma pulu (17.2), diyafram kepi (17.3), diyafram mili (17.4), hava/su giriş manşonu (17.5), diyafram haznesi oturum tablasına bağlantı deliğinden (17.6) oluşmasıdır.

- 15 14. İstem 13 de bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; diyafram sıkıştırma pulu (17.2) üzerinde pulda diyafram mili giriş deliği (17.2.1), diyafram (17.1) üzerinde diyafram montaj deliği (17.1.1), diyafram göbeği (17.1.2), diyafram göbeği mili giriş deliği (17.1.3), diyafram kepi (17.3) üzerinde kepte diyafram mili giriş deliği (17.3.1) içermesidir.

- 20 15. İstem 1 de bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; basınç iletim borusuna (20) bağlanan emniyet kumanda kutusunun (18), reset düğmesi (18.1), sviç kontrol butonu (18.2), kumanda kutusu kablosu (18.3), prop (18.4) ve kumanda kutusu bağlantı çubuğuna montaj deliği (18.5) içermesidir.

- 25 16. İstem 1 de bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; test çubuğu oturum tablasına (21) takılan ve sap (19.2) ile çataldan (19.1) oluşan test çubuğu (19) içermesidir

17. İstem 1 de bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; basınç transfer manşonu (1.2.2) ile hava/su giriş manşonu (17.5) arasında basınç iletim borusu (20) içermesidir

30

18. İstem 1 de bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; su haznesinin (22) birbirine somunlarla (3) sabitlenen simetrik iki su kapağından (22.5) oluşması, üstteki su kapağında (22.5), basınç giriş manşonu (22.1), buhar çıkış manşonu (22.2), eksilen su giriş manşonu (22.3) ve alttaki su kapağında (22.5) su gönderme manşonu (22.4) içermesidir.

19. İstem 1 de bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; diyafram haznesi (17) ve su haznesi (22) arasında su iletim borusu (23) ve hazneleri bağlantı çubukları (24) içermesidir.

5

20. İstem 15'te bahsedilen tam kalkışlı emniyet ventili olup, özelliği; emniyet kumanda kutusu (18) ile irtibatlı olan ve emniyet ventili dışında bir yere monte edilen kumanda panosu (26) içermesidir.

10

15

20

25

30

T A R İ F N A M E

Su Hazneli Ve Diyafram Hazneli Tam Kalkışlı Emniyet Ventili

5

Buluş,

-Emniyeti sağlanacak basınçlı kapdan gelen basınçlı su ve havanın;

Girdiği basınç giriş gövdesinden bir metal boru ile alınarak doğrudan diyafram haznesine gönderildiği,

10

Emniyeti sağlanacak basınçlı kapdan gelen basınçlı buhar, akışkan, kızgın yağın;

Girdiği basınç giriş gövdesinden bir metal boru ile alınarak doğrudan su haznesine gönderildiği ve su haznesinden basınca eşdeğer bir suyun diyafram haznesine akıtıldığı,

-Diyafram haznesindeki diyaframın bağlı olduğu kılavuz mili, limit fazlası basınç kadar aşağıya doğru ittiği,

15

-Kılavuz milin basınç giriş gövdesi içerisinde temas ettiği klepe tablasını bir miktar aşağıya doğru iterek klepeye temas sitinden uzaklaştırdığı ve az miktarda basınçlı maddenin basınç tahliye gövdesindeki ilave basınç ünitesinden dış ortama tahliye ederek ilk aşamada öngörülen maksimum debiyi dış ortama tahliye eden “oransal kalkış” yapıldığı,

20

-İlave basınç ünitesine dolan basınçlı maddenin, ünite içerisindeki yayı sıkıştırması sonucu oluşan limit fazlası basınç artışı neticesinde, klepe tablasının klepeye temas sitinden daha çok uzaklaşması ile artan boşluktan giren basınçlı maddenin, ilave basınç ünitesindeki kanallardan dış ortama tahliye edilerek, fazla miktarda basıncın (anlık büyük kitlelerin) dış ortama tahliye edilerek “tam kalkış” sağlandığı,

Emniyet ventili ile ilgilidir.

25

Tekniğin bilinen durumu: Buhar/hava/kızgın yağ/su ile çalışan basınçlı kaplara monte edilen emniyet ventillerinde, bağlı olduğu basınçlı kapdan gelen basıncı alan gövde vardır. Gövde içerisinde klepe ve klepenin bağlı olduğu kılavuz mil ve kılavuz mili saran iç ve dış yaylar bulunur. Kılavuz mil üzerinde basınç limitinin ayarlandığı parça bulunur. Belirlenen limitin üzerine çıktığında, basınç, basınçlı kaptan doğrudan gövde içerisine girer, yayı esneterek, klepeyi, kılavuz mili yukarıya doğru ittirir. Klepenin boşalttığı oran kadar fazla basınç, gövdedeki kanaldan dışarıya atılır. Fazla basınç tahliye edilince klepe ilk kapalı konumuna gelir. Öngörülen maksimum debiyi dış ortama tahliye eden “oransal kalkış” sağlanır.

Fazla miktarda basıncın (anlık büyük kitlelerin) kısa sürede basınçlı kaplardan tahliye edilmesi için, klepe çevresine dışa doğru açılan şemsiye görünümlü metal bir halka monte edilmiştir. Oransal kalkışta bir miktar basıncın tahliyesi devam ederken, oluşan fazla basınç, halkaya baskı yaparak klepeyi daha fazla yukarıya ittirerek klepeyi gövdeden daha fazla açmakta ve oluşan boşluktan anlık büyük kitle, dış ortama tahliye edilmektedir. Tam kalkışlı sistemde, önce oransal kalkış sağlanmakta, ilave basınçla da tam kalkış sağlanmaktadır.

Çalışma aralığı hassas olan durumlarda bir miktar eksik veya fazla tahliye olabilir. Orneğin, 6 bar basınç limiti belirlenmişse, 5.9 bar veya 6.1 bar çıkışı olabilir. Az toleranslı basınç dalgalanmalarında klepe ve kılavuz mil etkilenmez, yay esnemez. Dolayısıyla, uzun süre basınç limitleri aşılmamış ise, sistem çalışmayabilir. Kılavuz mili çevreleyen iç ve dış yaylar, sık sık basınçlı maddeyle (buhar, akışkan vb) temas halinde olduğundan paslanma olabilmektedir. Mekanik aksamlar çalışmayabilir, paslanma, sıkışma, klepeyi açmama olabilir. Limiti aşan basınç fazlalığında, ventildeki bazı mekanik aksamlar çalışmaz ise, emniyet ventili fazla basıncı algılayamaz ve basınçlı kaplarda patlamalar olabilir.

Klepe ve kılavuz milin basınç giriş gövdesinde aşağıdan yukarıya hareketi sonucu, basınç giriş gövdesinden basınç tahliye gövdesine basınç sızmaları olabilir ve enerji kaybına yol açabilir.

Basıncından faydalanan buhar/kızgın yağ/suyun, azalması/tükenmesi durumunda, mevcut emniyet ventilleri bu durumu algılayamamakta, bu nedenle kazanı çevreleyen metal, fazla ısınarak erimektedir.

25

Mevcut oransal kalkışlı ve tam kalkışlı emniyet ventillerinde, basınçlı kapdaki ısı seviyesini ölçen ve basıncın limit üzerine çıktığında basınçlı kaptaki çalışma sistemini otomatik durduran sviç düzeneği yoktur.

Yukarıda belirtilen olumsuzlukları minimuma indirmek amacıyla "Standart Gıda İnş. Rek.Pom.Mak.San.Tic.Ltd.Şti." tarafından TR2014/13114 nolu faydalı model belgesi alınmıştır. Anılan faydalı modelde;

-Emniyeti sağlanacak basınçlı kapdan gelen basınçlı havan ve suyun, girdiği basınç giriş gövdesinden bir metal boru ile alınarak doğrudan diyafram haznesine gönderildiği, basınçlı kaptan gelen basıncı buhar, akışkan, kızgın yağ vb maddelerin girdiği basınç giriş gövdesinden bir metal boru ile alınarak doğrudan su haznesine gönderildiği, su haznesinden
5 basınca eşdeğer bir suyun diyafram haznesine akıtıldığı,

-Diyafram haznesine bağlı kılavuz milinin temas ettiği klepe tablasını klepeye temas sitinden bir miktar uzaklaştırarak boşluk oluşturulduğu,

10 -Oluşan boşluktan, basınçlı maddenin dış ortama tahliye edildiği ve tahliye işlemi sonunda klepe tablasının ilk konumuna döndüğü,

- Basıncı, basınç giriş gövdesinden metal bir boru ile alıp dışarıdan götürüldüğü için kılavuz milini çevreleyen iç ve dış yayların basınçlı madde ile temastan kurtulduğu,

15

- Limit sınırı altındaki toleranslı basınç dalgalanmalarını, kauçuktan mamul hassas diyafram sayesinde algılayarak, kılavuz milde hareketlenme ve yaylarda esneme sağlayarak (kılavuz mil klepeye baskı yapmayarak), sistemi daima çalışır konumda tutmak, paslanma ve sıkışma ve çalışmama riskini minimuma indirildiği,

20

-Buhar/kızgın yağ ile çalışan cihazlarda buhar veya kızgın yağın azalması/tükenmesi hallerinde veya hava/su ile çalışan basınçlı kaplarda ısı yükselmesi halinde, propla/termostatla ısı yüksekliğini algılayarak, basınçlı kapta çalışmanın durdurulduğu,

25 -Basınçlı kapta belirlenen basınç limitlerinin aşılması halinde, kılavuz mile bağlı sviç temas halkasının, emniyet kumanda kutusuna bağlı stop sivicine çarpması sonucunda basınçlı kaptaki çalışmayı durdurduğu ve limit fazlası basıncın tahliye edildiği,

30 Ongörülen maksimum debiyi dış ortama tahliye eden “oransal kalkışlı” emniyet ventili anlatılmıştır.

Buluşun amacı;

2014/13114 nolu faydalı model belgesinde anlatılan “oransal kalkışlı” emniyet ventiline “tam kalkışlı” özellik verilerek, fazla miktarda basıncın (anlık büyük kitlelerin) basınçlı kaptan kısa sürede dış ortama tahliyesine imkân sağlamaktır.

5 Buluşun özelliği;

- 1-Basınç giriş gövdesi ve basınç tahliye gövdesinin birbirine monteli olması,
- 2-Basınçlı kaba monte edilen basınç giriş gövde zeminde, basıncın girdiği basınç giriş kanalı, basınç haznesi, propun sokulduğu prop giriş kanalı ve basıncın nakledileceği metal boruya bağlı basınç transfer maşonu içermesi,
- 10 3-Basınç tahliye gövdesinde kılavuz mili hareket kanalı ve basınç tahliye kanalı içermesi,
- 4-Basınç giriş gövdesi haznesinde klepe ve basınç tahliye gövdesi içerisinde ilave basınç ünitesi içermesi,
- 5- Klepe ve ilave basınç ünitesinin birbirine monteli olması,
- 6-Basınç tahliye gövdesi üzerinde basınç ayar silindiri, basınç ayar somunu, iç yay, dış yay,
- 15 diyafram haznesi oturum tablası, diyafram haznesi ve gerektiğinde su haznesi içermesidir.
- 7-Kılavuz milin, diyafram haznesinden çıkıp, iç ve dış yaylar içerisinde, basınç ayar silindiri içerisinde, ilave basınç ünitesinden geçerek klepe tablasına dayanmasıdır.
- 8-Limit fazlası basıncın, basınç giriş gövdesindeki bir maşona bağlı metal boru ile diyafram haznesine veya su haznesine iletilmesi, (basınçlı madde doğrudan diyafram veya su
- 20 haznesine giderek kılavuz mili saran iç ve dış yaylara temas etmemesi),
- 9-Buhar ve kızgın yağ, kızgın sıvı basıncı ile çalışan basınçlı kaplarda, basınç giriş haznesinden gelen yanıcı ve yakıcı maddelerin diyaframa zarar vermemesi için, limit fazlası basıncın, önce su haznesine gönderilmesi, su haznesinden basınca eşdeğer suyun diyafram haznesine gönderilmesi,
- 25 10- Diyafram haznesindeki kauçuktan diyaframın tüm basınç dalgalanmalarını algılaması, (tolerans dahilindeki basınç dalgalanmalarda, kılavuz milin az miktarda dikey hareketi ve yaylarda hafif esnemeler olması sonucu sistemin çalışır konumda tutulması),
- 11- Kılavuz mil ucunun dayandığı klepe tablasının, basınç giriş gövdesinden limit fazlası miktar kadar aşağıya inmesi sonucu, klepeye temas siti ile klepe tablası arasında oluşan
- 30 sınırlı boşluktan, ilk basınç artışında oluşan basınçlı maddenin (buhar/hava/kızgın yağ/su/akışkan sıvı vb) ilave basınç oluşturma ünitesinden dış ortama tahliye edildiği (oransal açılma yapıldığı),

“İlave basınç oluşturma ünitesi” sınırlı miktardaki basıncı tahliye ederken, haznesinde biriken ilave basıncın, hazne içerisindeki yayı germesi ve yayın temas ettiği alt kapağı

yukarıya doğru itmesi ile oluşan ilave basıncın, klepe tablasını dikey konumda aşağıya doğru ilerletmesi sonucu, klepeye teması ile klepe tablası arasında oluşan boşluktan, daha fazla basıncın ilave basınç oluşturma ünitesindeki kanallardan dış ortama tahliye edildiği, (tam kalkış sağlandığı), böylece, fazla miktarda basıncın (anlık büyük kitlelerin) kısa sürede basınçlı kaplardan tahliye edildiği,

12-Emniyet ventili üzerine monte edilen emniyet kumanda kutusu üzerinde stop svici ve ısı ölçer propun bağlandığı kablo içermesi,

13-Limit fazlası basınç fazlalığında, kılavuz milin aşağıya doğru hareketlenmesi sonucu, kılavuz miline bağlı sviç teması halkasının da aşağıya doğru ilerlemesi, ve sviç teması halkasının, emniyet kumanda kutusuna bağlı stop sivicine çarpması sonucu, basınçlı kaptaki çalışmanın durdurulması,

14-Emniyet kumanda kutusundan bir kablo ile çıkan propun, basınç girişi haznesine sokulması ile su, kızgın yağ, kızgın sıvı azalması sonucu basınçlı kapta oluşabilecek limit fazlası ısının, basınç girişi gövdesine girmesi sonucu, propun limit fazlası ısıyı algılayarak, basınçlı kaptaki çalışmayı durdurması,

15-Su haznesi ve/veya diyafram haznesinin metal veya tercihen, plastikten olması,

16-Basınç girişi gövdesi ve basınç tahliye gövdelerinin metal dökümden veya tercihen, plastikten olması,

17-Emniyet ventilinin enerjisini, bağlı olduğu basınçlı kaptan alması, başka enerji kaynağına ihtiyaç duyulmamasıdır.

Bu buluşun daha iyi anlaşılması için hazırlanan şekiller şunlardır;

Şekil 1- Basınç girişi gövdesinin perspektif görünüşü,

Şekil 2-Basınç tahliye gövdesinin perspektif görünüşü,

Şekil 3-Basınç girişi ve basınç tahliye gövdelerinin birbirine monteli halde perspektif görünüşü,

Şekil 4-Basınç girişi ve basınç tahliye gövdelerinin birbirine monteli halde yarı açık perspektif görünüşü,

Şekil 5- Klepe ve klepe aksesuarlarının demonte halde önden perspektif görünüşü,

Şekil 6- Klepe ve klepe aksesuarlarının monteli halde önden perspektif görünüşü,

Şekil 7- Klepe ve klepe aksesuarlarının monteli halde alttan perspektif görünüşü,

Şekil 8- İlave basınç ünitesi aksesuarlarının demonte olarak perspektif görünüşü,

Şekil 9-Basınç haznesi, hazne sabitleme tablası ve klepe temasının demonte halde perspektif görünüşü,

- Şekil 10- Basınç haznesi, hazne sabitleme tablası ve klepe temas sitinin monteli halde oluşturduğu ilave basınç ünitesinin perspektif görünüşü,
- Şekil 11-İlave basınç ünitesinin yarı kesit yandan perspektif görünüşü,
- Şekil 12-İlave basınç ünitesinin yarı kesit önden perspektif görünüşü,
- 5 Şekil 13-Klepe ve ilave basınç ünitesinin birbirine monteli halde perspektif görünüşü,
- Şekil 14-Klepe ve ilave basınç ünitesinin birbirine monteli halde yarı kesit perspektif görünüşü,
- Şekil 15-Basınç giriş gövdesi, basınç tahliye gövdesi, kılavuz mil, ilave basınç ünitesi aksesuarları, ve klepe aksesuarlarının demonte halde perspektif görünüşü,
- 10 Şekil 16-Basınç giriş gövdesi, klepe, ilave basınç ünitesi ve basınç tahliye gövdesinin demonte konumda perspektif görünüşü,
- Şekil 17-Basınç giriş gövdesi, klepe, ilave basınç ünitesi ve basınç tahliye gövdesinin monteli konumda perspektif görünüşü,
- Şekil 18-Basınç giriş gövdesi ve basınç tahliye gövdesi içerisinde monte edilmiş ilave basınç
- 15 ünitesinin, yayları ve kılavuz mil olmadan yarı açık perspektif görünüşü,
- Şekil 19-Basınç giriş gövdesi ve basınç tahliye gövdesi içerisinde monte edilmiş ilave basınç ünitesi içerisinde yaylar monte edilmiş ve kılavuz mil yerleştirilmiş konumda yarı açık perspektif görünüşü,
- Şekil 20-Basınç giriş gövdesi ve basınç tahliye kanalı yarı açık konumda iken klepe ve ilave
- 20 basınç ünitesinin perspektif görünüşü,
- Şekil 21-Basınç giriş gövdesi ve basınç tahliye kanalı içerisinde klepe, ilave basınç ünitesi ve kılavuz milin yarı açık perspektif görünüşü,
- Şekil 22-Diyafram mili, sviç temas halkası, kılavuz mil, dış yay, iç yay, basınç ayar somunu ve basınç ayar silindirinin demonte konumda perspektif görünüşü,
- 25 Şekil 23-Diyafram mili, kılavuz mil, diyafram haznesi oturma tablası, sviç temas halkası, kılavuz mil, dış yay, iç yay, basınç ayar somunu, basınç ayar silindiri, tahliye gövdesine sabitleme tablası ve diyafram haznesine bağlantı borularının monteli konumda perspektif görünüşü,
- Şekil 24-Diyafram mili, kılavuz mil, diyafram haznesi oturma tablası, sviç temas halkası,
- 30 kılavuz mil, dış yay, iç yay, basınç ayar somunu, basınç ayar silindiri, tahliye gövdesine sabitleme tablası ve diyafram haznesine bağlantı borularının monteli konumda kesit görünüşü,
- Şekil 25-Diyafram haznesi aksesuarlarının demonte konumda perspektif görünüşü,
- Şekil 26-Diyafram haznesi aksesuarlarının monteli konumda perspektif görünüşü,

Şekil 27-Diyafram haznesinin diyafram haznesi oturum tablasına monteli halde perspektif görünüşü,

Şekil 28-Diyafram haznesinin diyafram haznesi oturum tablasına monteli halde kesit görünüşü,

5 Şekil 29-Emniyet kumanda kutusunun önden perspektif görünüşü ve A detayında stop siviçin perspektif görünüşü,

Şekil 30- Emniyet kumanda kutusunun arkadan perspektif görünüşü,

Şekil 31-Test çubuğunun önden görünüşü,

Şekil 32-Diyafram hazneli emniyet ventilinin perspektif görünüşü,

10 Şekil 33-Su haznesinin perspektif görünüşü,

Şekil 34-Su haznesinin kesit görünüşü,

Şekil 35-Diyafram haznesi ve su haznesinin birbirine monteli halde perspektif görünüşü,

Şekil 36-Diyafram ve su hazneli emniyet ventilinin önden perspektif görünüşü,

Şekil 37-Diyafram ve su hazneli emniyet ventilinin yandan perspektif görünüşü,

15 Şekil 38-Test çubuğunun emniyet ventiline takılı halde perspektif görünüşü,

Şekil 39-Basınç tahliye gövdesi ve dış ortama tahliye borusunun demonte konumda perspektif görünüşü,

Şekil 40-Limit dışı basıncın oluşumunun emniyet ventilinde kesit görünüşü,

Şekil 41-Limit basınç oluşumunun emniyet ventilinde kesit detay görünüşü,

20 Şekil 42-Oransal kalkışın oluşumunun emniyet ventilinde kesit görünüşü,

Şekil 43- Oransal kalkışın oluşumunun emniyet ventilinde kesit detay görünüşü,

Şekil 44- Oransal kalkışın oluşumunun emniyet ventilinde perspektiften yarı açık görünüşü,

Şekil 45- Tam kalkış oluşumunun emniyet ventilinde kesit görünüşü,

Şekil 46- Tam kalkış oluşumunun emniyet ventilinde kesit detay görünüşü.

25

Buluşun daha iyi anlaşılması için hazırlanan şekillerdeki her parçaya ayrı ayrı numara verilmiştir. Numara verilen her parçanın açıklaması şöyledir;

1-Basınç giriş gövdesi,

1.1-Basınçlı kaba sabitleme tablası,

30 1.1.1- Basınçlı kaba sabitleme tablası montaj deliği,

1.1.2-Basınç giriş kanalı,

1.2- Basınç giriş haznesi,

1.2.1-Prop giriş kanalı,

1.2.2-Basınç transfer manşonu,

- 1.2.3-Basınç giriş ağzı,
- 1.3- Tahliye gövdesine sabitleme tablası,
- 1.3.1-Tahliye gövdesine sabitleme tablası montaj deliği,
- 1.3.2-Tahliye gövdesine sabitleme tablası oring kanalı,
- 5 2- Basınç tahliye gövdesi,
- 2.1- Basınç giriş gövdesine sabitleme tablası,
- 2.1.1- Basınç giriş gövdesine sabitleme tablası montaj deliği,
- 2.2-Kılavuz mili haznesi,
- 2.2.1-Kılavuz mil hareket kanalı,
- 10 2.3-Yaylı düzeneğe sabitleme tablası,
- 2.3.1-Yaylı düzeneğe sabitleme tablası montaj deliği,
- 2.3.2-Bağlantı çubuğu geçiş deliği,
- 2.3.3-Bağlantı tablası kılavuz mil giriş ağzı,
- 2.4-Basınç tahliye kanalı,
- 15 2.5-Dış ortama tahliye borusuna montaj tablası,
- 2.5.1-Dış ortama tahliye borusuna montaj tablası montaj deliği,
- 2.6-Mil destek kipi,
- 3- Somun,
- 4-Klepe,
- 20 4.1- Klepe çerçevesi,
- 4.1.1-Çerçeve dişi dişleri,
- 4.1.2-Klepe mili giriş ağzı,
- 4.2- Klepe mili,
- 4.3- Klepe mili yayı,
- 25 4.4-Klepe tablası,
- 4.4.1-Klepe tablası klavuz mil temas yüzeyi,
- 5-İlave basınç ünitesi,
- 5.1-Basınç haznesi,
- 5.1.1-Yayı sıkıştıran hazne üst kapağı,
- 30 5.1.1.1-Yayı sıkıştıran hazne üst kapağı kılavuz mil geçiş deliği,
- 5.1.2-Hazne yayı,
- 5.1.3-Hazne alt kapağı,
- 5.1.3.1-Hazne alt kapağı kılavuz mili geçiş deliği,
- 5.1.4-İlave basınç tahliye kanalı,

- 5.1.5- Unite basınç ayar çubuğu giriş deliği,
- 5.1.6- Hazne sabitleme tablasına sabitleyen erkek dişler,
- 5.2- Hazne sabitleme tablası,
- 5.2.1- Hazne sabitleme tablası oring kanalı,
- 5 5.2.2- Basınç haznesine sabitleyen dişi dişler,
- 5.2.3- Klepe çerçevesine sabitleyen erkek dişler,
- 5.2.4- Hazne sabitleme tablası kılavuz mil geçiş deliği,
- 5.3- Klepeye tema siti,
- 5.3.1- Klepeye temas siti erkek dişler,
- 10 5.3.2- Klepeye temas siti kılavuz mil geçiş deliği,
- 6- Oring,
- 7- Kılavuz mil,
- 8- Unite basınç ayar çubuğu,
- 9- Basınç ayar silindiri,
- 15 10- Limit basınç ayar somunu,
- 10.1- Somun ayar çubuğu giriş deliği,
- 10.2- Somun basınç ayar çubuğu,
- 11- İç yay,
- 12- Dış yay,
- 20 13- Sviç temas halkası,
- 13.1- Temas halkası kılavuz mil geçiş deliği,
- 14- Basınç tahliye gövdesine oturma tablası,
- 14.1- Basınç tahliye gövdesine oturma tablası montaj deliği,
- 15- Diyafram haznesi oturma tablası,
- 25 15.1- Oturma tablası kılavuz mili geçiş deliği,
- 15.2- Diyafram haznesine montaj deliği,
- 15.3- Bağlantı çubuğu geçiş deliği,
- 16- Tablalar arası bağlantı çubuğu,
- 17- Diyafram haznesi,
- 30 17.1- Diyafram,
- 17.1.1- Diyafram montaj deliği,
- 17.1.2- Diyafram göbeği,
- 17.1.3- Diyaframda göbeği mil giriş deliği,
- 17.2- Diyafram sıkıştırma pulu,

- 17.2.1-Pulda diyafram mili giriş deliği,
- 17.3-Diyafram kepi,
- 17.3.1-Kepte diyafram mili giriş deliği,
- 17.4-Diyafram mili,
- 5 17.5-Hava/su giriş manşonu,
- 17.6-Diyafram haznesi oturum tablasına bağlantı deliği,
- 17.7-Diyafram kapak,
- 18-Emniyet kumanda kutusu,
- 18.1- Reset düğmesi
- 10 18.2- Sviç kontrol butonu,
- 18.3- Kumanda kutusu kablosu,
- 18.4- Prop,
- 18.5- Kumanda kutusu bağlantı çubuğuna montaj deliği,
- 19-Test çubuğu,
- 15 19.1-Çatal,
- 19.2-Sap,
- 20-Basınç iletim borusu,
- 21-Test çubuğu oturum tablası,
- 22-Su haznesi,
- 20 22.1-Basınç giriş manşonu,
- 22.2-Buhar çıkış manşonu,
- 22.3-Eksilen su giriş manşonu,
- 22.4-Su gönderme manşonu,
- 22.5-Su kapak,
- 25 23-Su iletim borusu,
- 24- Hazneleri bağlantı çubuğu,
- 25-Dış ortama tahliye borusu,
- 25.1- Dış ortama tahliye borusu montaj tablası,
- 25.1.1- Dış ortama tahliye montaj tablası montaj deliği,
- 30 26-Kumanda panosu,
- 27-Stop sviç,
- 27.1-Sviç gövde,
- 27.2-Sviç yay,
- 27.3-Sviç kolu,

27.4- Mıknatıs.

Basınç giriş gövdesinin perspektif görünüşü şekil 1 de, basınç tahliye gövdesinin perspektif görünüşü şekil 2 de, basınç giriş ve basınç tahliye gövdelerinin birbirine monteli halde perspektif görünüşü şekil 3 de ve basınç giriş ve basınç tahliye gövdelerinin birbirine monteli halde kesitten perspektif görünüşü şekil 4 de verilmiştir.

Basınç giriş gövdesi (1); üzerinde basınçlı kaba sabitleme tablası montaj delikleri (1.1.1) olan basınçlı kaba sabitleme tablası (1.1),

10

Uzerinde prop giriş kanalı (1.2.1), basınç transfer manşonu (1.2.2) ve basınç giriş ağzı (1.2.3) içeren basınç giriş haznesi (1.2),

Uzerinde tahliye gövdesine sabitleme tablası oring kanalı (1.3.2) ve tahliye gövdesine sabitleme tablası montaj delikleri (1.3.1) olan tahliye gövdesine sabitleme tablasından (1.3) oluşur.

15

Basınç tahliye gövdesi (2); üzerinde basınç giriş gövdesine sabitleme tablası montaj delikleri (2.1.1) olan basınç giriş gövdesine sabitleme tablası (2.1),

20

Uzerinde kılavuz mil hareket kanalı (2.2.1) olan kılavuz mili haznesi (2.2),

Uzerinde yaylı düzeneğe sabitleme tablası montaj delikleri (2.3.1), bağlantı çubuğu geçiş deliği (2.3.2) ve bağlantı tablası kılavuz mil giriş ağzı (2.3.3) olan yaylı düzeneğe sabitleme tablası (2.3),

25

Basınç tahliye kanalı (2.4) ve üzerinde dış ortama tahliye borusuna montaj tablası montaj delikleri (2.5.1) olan dış ortama tahliye borusuna montaj tablası (2.5) içerir.

Tahliye gövdesine sabitleme tablası (1.3), basınç giriş gövdesine sabitleme tablasına (2.1) tahliye gövdesine sabitleme tablası montaj delikleri (1.3.1) ve basınç giriş gövdesine sabitleme tablası montaj delikleri (2.1.1) arasından somunla (3) sabitlenir.

30

Kılavuz mil hareket kanalında (2.2.1) bağlantı tablası kılavuz mil giriş ağzına (2.3.3), kılavuz mile (7) yataklık yapması için mil destek kipi (2.6) monte edilir. (şekil 20).

5 Klepe ve klepe aksesuarlarının demonte halde önden perspektif görünüşü şekil 5 de, klepe ve klepe aksesuarlarının monteli halde önden perspektif görünüşü şekil 6 da, klepe ve klepe aksesuarlarının monteli halde alttan perspektif görünüşü şekil 7 de verilmiştir.

10 Klepe (4); iç kısmında çerçeve dişi dişleri (4.1.1), zemininde klepe mili giriş ağzı (4.1.2) olan klepe çerçevesi (4.1) ve üzerinde klepe mili yayı (4.3) olan klepe mili (4.2) ve bu milin bağlandığı klepe tablası kılavuz mil temas yüzeyinin (4.4.1) olduğu klepe tablasından (4.4) oluşur.

15 İlave basınç ünitesi aksesuarlarının demonte olarak perspektif görünüşü şekil 8 de, basınç haznesi, hazne sabitleme tablası ve klepe temas sitinin demonte halde perspektif görünüşü şekil 9 da, basınç haznesi, hazne sabitleme tablası ve klepe temas sitinin monteli halde oluşturduğu ilave basınç ünitesinin perspektif görünüşü şekil 10 da verilmiştir.

20 İlave basınç ünitesi (5); basınç haznesi (5.1), hazne sabitleme tablası (5.2) ve klepe temas sitinden (5.3) oluşur.

25 Basınç haznesi (5.1) içerisinde, üzerinde yayı sıkıştıran hazne üst kapağı kılavuz mil geçiş deliği (5.1.1.1) olan yayı sıkıştıran hazne üst kapağı (5.1.1), hazne yayı (5.1.2) ve üzerinde hazne alt kapağı kılavuz mili geçiş deliği (5.1.3.1) olan hazne alt kapağı (5.1.3) bulunur. (şekil 11). Hazne alt kapağı (5.1.3), hazne alt kapağı oturum siti (5.1.7) üzerine oturur. (şekil 46). Basınç haznesinin (5.1) dış kısmında ilave basınç tahliye kanalları (5.1.4), ünite basınç ayar çubuğu giriş deliği (5.1.5) ve zemininde hazne sabitleme tablasına sabitleyen erkek dişler (5.1.6) bulunur.

30 Hazne sabitleme tablası (5.2) üst kısmında hazne sabitleme tablası oring kanalı (5.2.1), iç kısmında basınç haznesine sabitleyen dişi dişler (5.2.2) ve zemininde klepe çerçevesine sabitleyen erkek dişler (5.2.3) bulunur.

Klepe temas siti (5.3) üzerinde klepe temas siti erkek dişler (5.3.1) ve klepe temas siti kılavuz mil geçiş deliği (5.3.2) bulunur.

İlave basınç ünitesinin yarı kesit yandan perspektif görünüşü şekil 11 de, ilave basınç ünitesinin yarı kesit önden perspektif görünüşü şekil 12 de, klepe ve ilave basınç ünitesinin birbirine monteli halde perspektif görünüşü şekil 13 de, klepe ve ilave basınç ünitesinin birbirine monteli halde yarı kesit perspektif görünüşü şekil 14 de verilmiştir.

İlave basınç ünitesi (5) parçalarının birbirine montajı: basınç haznesi (5.1) içerisine üstte yayı sıkıştıran hazne üst kapağı (5.1.1), altta hazne alt kapağı (5.1.3) ve ikisi arasına hazne yayı (5.1.2) yerleştirilir. Hazne sabitleme tablası oring kanalı (5.2.1) içerisine sızdırmazlık için oring (6) yerleştirilir. Basınç haznesi (5.1) zeminindeki hazne sabitleme tablasına sabitleyen erkek dişler (5.1.6) ile hazne sabitleme tablasına (5.2) ait basınç haznesine sabitleyen dişi dişlere (5.2.2) döndürülerek takılır. Klepeye temas siti (5.3), klepeye temas siti erkek dişlerden (5.3.1), basınç hazneye sabitleyen dişi dişlere (5.2.2) döndürülerek takılır. (şekil 9, şekil 10).

Klepe ve ilave basınç ünitesinin birbirine monteli halde perspektif görünüşü şekil 13 de, klepe ve ilave basınç ünitesinin birbirine monteli halde yarı kesit perspektif görünüşü şekil 14 de verilmiştir.

Klepenin (4) ilave basınç ünitesine (5) montajı: basınç giriş gövdesi, basınç tahliye gövdesi, kılavuz mil, ilave basınç ünitesi aksesuarları ve klepe aksesuarlarının demonte halde perspektif görünüşü şekil 15 de, basınç giriş gövdesi, klepe, ilave basınç ünitesi ve basınç tahliye gövdesinin demonte konumda perspektif görünüşü şekil 16 da, basınç giriş gövdesi, klepe, ilave basınç ünitesi ve basınç tahliye gövdesinin monteli konumda perspektif görünüşü şekil 17 de verilmiştir. Hazne sabitleme tablası (5.2), klepe çerçevesine sabitleyen erkek dişlerden (5.2.3) klepedeki (4) çerçeve dişi dişlere (4.1.1) döndürülerek takılır. (şekil 5, şekil 9, şekil 10, şekil 13).

Kılavuz mil (7), yaylı düzeneğe sabitleme tablası (2.3) içerisindeki sabitleme tablası kılavuz mil giriş ağzına (2.3.3) monte edilen (şekil 3), mil destek kipi (2.6) içerisinden (şekil 20) geçerek sıra ile yayı sıkıştıran hazne üst kapağı kılavuz mil geçiş deliği (5.1.1.1), hazne alt kapağı kılavuz mili geçiş deliği (5.1.3.1), basınç haznesine sabitleyen dişi dişler (5.2.2) ve

klepe temas siti kılavuz mil geçiş deliğinden (5.3.2) geçerek klepe tablası (4.4) zeminindeki klepe tablası kılavuz mil temas yüzeyine (4.4.1) temas eder. (şekil 18, şekil 19, şekil 20).

İlave basınç ünitesinin yarı kesit yandan perspektif görünüşü şekil 11 de, ilave basınç ünitesinin yarı kesit önden perspektif görünüşü şekil 12 de verilmiştir.

İlave basınç ünitesi (5) ve klepenin (4), basınç giriş gövdesi (1) ile basınç tahliye gövdesi (2) içerisine yerleşimi şöyledir: basınç giriş gövdesi, klepe, ilave basınç ünitesi ve basınç tahliye gövdesinin demonte konumda perspektif görünüşü şekil 16 da, basınç giriş gövdesi, klepe, ilave basınç ünitesi ve basınç tahliye gövdesinin monteli konumda perspektif görünüşü şekil 17 de verilmiştir. şekil 2 de gösterilen bağlantı tablası kılavuz mil giriş ağzına (2.3.3), şekil 20 de gösterilen mil destek kipi (2.6) yerleştirilir. Kılavuz mili (7), mil destek kipi (2.6), yayı (5.1.2) sıkıştıran hazne üst kapağı (5.1.1) kılavuz mil geçiş deliğı (5.1.1.1), hazne yayı (5.1.2) içerisinden, hazne alt kapağı (5.1.3) kılavuz mili geçiş deliğinden (5.1.3.1) geçer. Kılavuz mili (7), basınç haznesi (5.1) içerisinden geçişini tamamladıktan sonra hazne sabitleme tablası (5.2) iç kısmındaki basınç haznesine sabitleyen dişi dişler (5.2.2) arasından ve klepe temas siti kılavuz mil geçiş deliğinden (5.3.2) geçerek klepe tablasına (4.4) temas eder. (şekil 8, şekil 9, şekil 10, şekil 15).

Basınç giriş gövdesi ve basınç tahliye gövdesi içerisinde monte edilmiş ilave basınç ünitesinin, yayları ve kılavuz mil olmadan yarı açık perspektif görünüşü şekil 18 de, basınç giriş gövdesi ve basınç tahliye gövdesi içerisinde monte edilmiş ilave basınç ünitesi içerisinde yaylar monte edilmiş ve kılavuz mil yerleştirilmiş konumda yarı açık perspektif görünüşü şekil 19 da, basınç giriş gövdesi ve basınç tahliye kanalı yarı açık konumda iken klepe ve ilave basınç ünitesinin perspektif görünüşü şekil 20 de, basınç giriş gövdesi ve basınç tahliye kanalı içerisinde klepe, ilave basınç ünitesi ve kılavuz milin yarı açık perspektif görünüşü şekil 21 de verilmiştir.

Basınç tahliye gövdesi (2) üzerine diğeri aksesuarların yerleşimi şöyledir:

30

Diyafram mili, sviç temas halkası, kılavuz mil, diş yay, i yay, basınç ayar somunu ve basınç ayar silindirinin demonte konumda perspektif görünüşü şekil 22 de, diyafram mili, kılavuz mil, diyafram haznesi oturum tablası, sviç temas halkası, kılavuz mil, diş yay, i yay, basınç ayar somunu, basınç ayar silindiri, tahliye gövdesine sabitleme tablası ve diyafram

haznesine bağlantı borularının monteli konumda perspektif görünüşü şekil 23 de, diyafram mili, kılavuz mil, diyafram haznesi oturum tablası, sviç temas halkası, kılavuz mil, dış yay, iç yay, basınç ayar somunu, basınç ayar silindiri, tahliye gövdesine sabitleme tablası ve diyafram haznesine bağlantı borularının monteli konumda kesit görünüşü şekil 24 de verilmiştir.

Basınç tahliye ne oturum tablası (14), üzerindeki basınç tahliye gövdesine oturum tablası montaj deliklerinden (14.1), yaylı düzeneğe sabitleme tablası (2.3) üzerindeki yaylı düzeneğe sabitleme tablası montaj deliklerine (2.3.1) somunla (3) sabitlenir. (şekil 23). Basınç tahliye gövdesi oturum tablası (14) üzerinden dikey konumda iki adet tablalar arası bağlantı çubuğu (16) yükselir ve diyafram haznesi oturum tablasına (15) somunla (3) bağlantı çubuğu geçiş deliğinden (15.3) sabitlenir. (şekil 23, şekil 35). Basınç tahliye gövdesi oturum tablası (14) üzerinde sıra ile basınç ayar silindiri (9), limit basınç ayar somunu (10), iç yay (11), dış yay (12) ve üzerinde temas halkası kılavuz mil geçiş deliği (13.1) olan sviç temas halkası (13) vardır.

Diyafram haznesi oturum tablası (15) üzerinde oturum tablası kılavuz mili geçiş deliği (15.1), diyafram haznesine montaj deliği (15.2) ve bağlantı çubuğu geçiş delikleri (15.3) vardır. (şekil 23, şekil 35).

Diyafram haznesine montaj delikleri (15.2) ile diyafram haznesi oturum tablasına bağlantı delikleri (17.6) birbirine somunla (3) sabitlenerek, diyafram haznesi (17), diyafram haznesi oturum tablasına (15) sabitlenir. (şekil 23, şekil 27, şekil 28).

Diyafram haznesi aksesuarlarının demonte konumda perspektif görünüşü şekil 25 de, diyafram haznesi aksesuarlarının monteli konumda perspektif görünüşü şekil 26 da, diyafram haznesinin diyafram haznesi oturum tablasına monteli halde perspektif görünüşü şekil 27 de, diyafram haznesinin diyafram haznesi oturum tablasına monteli halde kesit görünüşü şekil 28 de verilmiştir.

Diyafram haznesi (17), iki parçalı simetrik bir yapı görünümüne sahip iki diyafram kapağın (17.7) birbirine somunla (3) sabitlenmesi ve yuvanın içerisine diyafram aksesuarlarının yerleştirilmesinden oluşur. Etrafında diyafram montaj delikleri (17.1.1) olan diyaframın (17.1) orta kısmında diyafram göbeği (17.1.2) ve bunun ortasında diyafram göbeği mil girişi

deliği (17.1.3) bulunur. Diyafram kepi (17.3) üzerinde kepte diyafram mili giriş deliği (17.3.1) vardır. Diyafram sıkıştırma pulu (17.2) ortasında pulda diyafram mili giriş deliği (17.2.1) bulunur. Ustteki diyafram kapak (17.7) üzerinde hava/su giriş manşonu (17.5) ve diyafram haznesi oturum tablasına bağlantı deliği (17.6) bulunur.

5

Diyafram haznesini (17) oluşturan aksesuarların montajı şöyledir: diyafram mili (17.4) sıra ile: kepte diyafram mili giriş deliği (17.3.1), diyafram göbeği mil giriş deliği (17.1.3) ve pulda diyafram mili giriş deliğinden (17.2.1) geçirilerek üstten somunla (3) sabitlenir. Alttan, kılavuz mil (7), diyafram mili (17.4) içerisine sokulur.

10

Emniyet kumanda kutusunun önden perspektif görünüşü ve A detayında stop siviçin perspektif görünüşü şekil 29 da, emniyet kumanda kutusunun arkadan perspektif görünüşü şekil 30 da verilmiştir. Emniyet kumanda kutusu (18), kumanda kutusu bağlantı çubuğuna montaj deliğinden (18.5) tablalar arası bağlantı çubuğuna (16) sabitlenir. Bu kutu üzerinde reset düğmesi (18.1), sviç kontrol butonu (18.2), kumanda kutusu kablosu (18.3) ve kumanda kutusu kablonun (18.3) uç kısmında prop (18.4) bulunur. Emniyet kumanda kutusu (18) alt kısmında kumanda kutusu bağlantı çubuğuna montaj deliği (18.5) bulunur.

15

Stop sviç (27), Emniyet kumanda kutusu (18) üzerine monte edilir. Stop sviçde (27); sviç gövde (27.1), bu gövde üzerinde, sviç yaya (27.2) temas halinde bulunan sviç kolu (27.3), bir mıknatıs (27.4) üzerine oturur. Stop sviçin (27) en önemli özelliği, sviç kolunu (27.3) kendine çeken bir mıknatıs (27.4) içermesidir.

20

Test çubuğunun önden görünüşü şekil 31 de verilmiştir. Test çubuğu (19), sap (19.2) ve sapa (19.2) bağlı çataldan (19.1) oluşur.

25

Diyafram hazneli (17) emniyet ventilini oluşturan parçalar yukarıda anlatılmıştır. Diyafram hazneli emniyet ventilinin perspektif görünüşü şekil 32 de verilmiştir. Basınç giriş gövdesinden (1) alınan basınçlı madde basınç transfer manşonundan (1.2.2) bir basınç iletim borusu (20) ile diyafram haznesi (17) üst kısmındaki hava/su giriş manşonuna (17.5) iletilir. Basınç tahliye gövdesi tablası (14) üzerine monte edilen test çubuğu oturum tablası (21) üzerine test çubuğu (19) yerleştirilmiştir.

30

Diyafram haznesi (17), basınçlı hava ve su için uygundur. Buhar, kızgın yağ vb akışkanlar, hassas diyaframı (17.1) deforme edeceğinden, diyafram haznesi (17) üzerine su haznesi (22) yerleştirilir. Buhar, kızgın yağ vb akışkanlar, basınç iletim borusu (20) ile basınç giriş manşonundan (22.1) önce su haznesine (22) iletilir. Su haznesinden (22), basınç miktarına eşdeğer su, su gönderme manşonundan (22.4) su iletim borusu (23) ile hava/su giriş manşonundan (17.5) diyafram haznesine (17) gönderilir. (şekil 33, şekil 34, şekil 35, şekil 36).

Su haznesinin perspektif görünüşü şekil 33 de, su haznesinin kesit görünüşü şekil 34 de, diyafram haznesi ve su haznesinin birbirine monteli halde perspektif görünüşü şekil 35 de verilmiştir.

Su haznesi (22), simetrik iki adet su kapağının (22.5) birbirine somunlarla (3) sabitlenmesinden oluşur. Ustteki su kapağında (22.5) basınç giriş manşonu (22.1), buhar çıkış manşonu (22.2), eksilen su giriş manşonu (22.3), alttaki su kapağında ise su gönderme manşonu (22.4) vardır. Su haznesi (22) ile diyafram haznesi (17) arasında su iletim borusu (23) vardır. (şekil 30). Su haznesi (22) ile diyafram haznesini (17) birbirine bağlayan hazneler bağlantı çubukları (24) vardır. (şekil 35).

Diyafram ve su hazneli emniyet ventilinin önden perspektif görünüşü şekil 36 da, diyafram ve su hazneli emniyet ventilinin yandan perspektif görünüşü şekil 37 de verilmiştir.

Test çubuğu (19), diyafram haznesi oturum tablası (15) alt yüzeyi ve sviç temas halkası (13) arasına yerleştirilerek sistem kontrolü (iç yay-11 ve dış yayların-12 esneme kabiliyeti) yapılır. Test çubuğunun emniyet ventiline takılı halde perspektif görünüşü şekil 38 de verilmiştir.

Basınç tahliye gövdesi ve dış ortama tahliye borusunun demonte konumda perspektif görünüşü şekil 39 da verilmiştir. Dış ortama tahliye borusunda (25) üzerinde dış ortama tahliye montaj tablası montaj delikleri (25.1.1) olan dış ortama tahliye borusu montaj tablası (25.1) bulunur. Dış ortama tahliye montaj tablası montaj delikleri (25.1.1), dış ortama tahliye borusuna montaj tablası montaj deliklerine (25.1) somunla (3) sabitlenir.

Tarifnamede anlatılan tam kalkışlı emniyet ventilinin çalışma sistemi şöyledir:

Limit dışı basıncın oluşumunun emniyet ventilinde kesit görünüşü şekil 40 da, oransal kalkışın oluşumunun emniyet ventilinde kesit görünüşü şekil 41 de verilmiştir.

- 5 Basıncılı kaptaki çalışma basıncını aşan limit basınç seviyesi tespit edilir. (Örnek: çalışma basıncı 5 bar ise limit 5 bar üzerindeki bir rakamdır). Limit basınç ayarlaması, limit basınç ayar somunu (10) üzerindeki somun ayar çubuğu giriş deliğinden (10.1) sokulan somun basınç ayar çubuğu (10.2) ile sağlanır. (şekil 22). Çalışma basıncı belirlenen limite ulaşıncı;
- 10 Limit fazlası basınçlı madde, basınç giriş gövdesindeki (1) basınç giriş ağzından (1.2.3) basınç giriş haznesine (1.2) girer. Şekil 40-46 da basınçlı madde noktalı olarak gösterilmiştir. Basıncılı madde, basınç iletim borusunda (20) ilerleyerek su haznesine (22), basınç giriş manşonundan (22.1) girer. Basınca eşdeğer su, şekil 34 de gösterilen su gönderme manşonundan (22.4) diyafram haznesine (17) su iletim borusu (23) ile gönderilir. Diyafram haznesine (17), şekil 27 de gösterilen hava/su giriş manşonundan (17.5) girer. (şekil 40, şekil 41).

- Şekil 25 ve şekil 26 da gösterilen diyafram haznesinde (17), hassas kauçuktan mamul bir diyafram (17.1) vardır. Diyaframın (17.1) ortasındaki diyafram göbeği (17.1.2), hazneye gelen su veya hava basıncının etkisi ile aşağı yukarı salınım yapar. Diyafram göbeğine (17.1.2) temas eden diyafram kepi (17.3) ve diyafram kepi (17.3) içerisinden geçen diyafram mili (17.4) de dikey konumda salınım yapar. Toleranslar dahilindeki basınç dalgalanmalarında, diyafram mili (17.4) içerisine giren kılavuz mil (7) de salınım yapar. Dış yay (12) ve iç yay (11) hafif esneme yapar. Ancak, kılavuz mil (7), temas ettiği klepe tablası kılavuz mil temas yüzeyine (4.4.1) baskı yapmaz. Sınırlı salınımlarla, mekanik sistem, çalışır durumda tutulur. (şekil 40, şekil 41).

- İlave basınç ünitesi (5) içerisinde tam kalkışı sağlayacak limit basınç miktarı, şekil 13 de gösterilen ünite basınç ayar çubuğunun (8), ünite basınç ayar çubuğu giriş deliğine (5.1.5) sokularak ayarlanması ile tespit edilir.

Oransal kalkışın oluşumunun emniyet ventilinde kesit görünüşü, şekil 42 de, oransal kalkışın oluşumunun emniyet ventilinde kesit detay görünüşü şekil 43 de, oransal kalkışın oluşumunun emniyet ventilinde perspektiften yarı açık görünüşü şekil 44 de verilmiştir.

Basınçlı kaptan basınç giriş haznesine (1.2) gelen basınçlı madde, basınç transfer manşonundan (1.2.2) yukarıya doğru ilerler. (Basınçlı madde noktalı olarak gösterilmiştir.) Basınçlı madde, basınç iletim borusundan (20) ilerleyerek su haznesine (22), basınç giriş manşonundan (22.1) girer. Basınca eşdeğer su, su gönderme manşonundan (22.4) su iletim borusuna (23) gelir ve hava/su giriş manşonundan (17.5) diyafram haznesine (17) girer.

Basınç, limiti aşınca, hassas diyafram göbeğinin (17.1.2) daha fazla aşağı sarkması ile diyafram mili (17.4), dolayısıyla ona bağlı kılavuz mil (7), basınç şiddeti artmış olarak aşağıya doğru inince dış yay (12) ve iç yayları da (11) esneten kılavuz mil (7), temas ettiği klepe tablası kılavuz mil temas yüzeyini (4.4.1) dolayısıyla klepe tablasını (4.4) aşağıya doğru ittirir. Klepe tablası temas siti (5.3) ile klepe tablası (4.4) arasında boş alan oluşur. (şekil 42, şekil 43). Oluşan boş alandan, noktalı olarak gösterilen basınçlı madde basınç haznesi (5.1) içerisinde ilerleyip, şekil 9 da perspektiften, şekil 43 de kesitten gösterilen ünite basınç ayar çubuğu giriş deliğinden (5.1.5) dışarı çıkar ve basınç tahliye kanalından (2.4) dış ortama tahliye edilir. Klepe tablasının (4.4) klepe tablası temas sitinden (5.3) sınırlı açılımı “oransal kalkış”tır. Birinci aşamadaki oransal kalkış ile ilk basınç artışında oluşan basınçlı madde dış ortama tahliye edilmiştir.

Klepe tablası (4.4) klepe temas sitinden (5.3) sınırlı uzaklaşması sonucu bir miktar basınçlı madde ünite basınç ayar çubuğu giriş deliğinden (5.1.5) dış ortama tahliye edilirken, basınçlı madde aynı zamanda basınç haznesini (5.1) doldurur. Hazne alt kapağı (5.1.3) basınç etkisiyle şekil 46 da gösterilen hazne alt kapağı oturum sitinden (5.1.7) geri çekilirken hazne yayını (5.1.2) sıkıştırır. Sıkışıp gerilen hazne yayının (5.1.2) basıncı ve hazne alt kapağına (5.1.3) çarpan basınçın etkisiyle klepe tablası (4.4), klepe tablası oturma sitinden (5.4) daha çok aşağıya inerek uzaklaşır. Klepe tablası (4.4) ile klepe temas siti (5.3) arasındaki oluşan daha geniş boşluktan basınçlı maddeler yoğun olarak basınç haznesi (5.1) içerisine yayılır ve ünite basınç ayar çubuğu giriş deliğinden (5.1.5) ve yayı (5.1.2) sıkıştıran hazne üst kapağı (5.1.1) kılavuz mili geçiş deliği (5.1.1.1) ile kılavuz milden (7) arta kalan boşluktan ve ilave basınç tahliye kanallarından (5.1.4) çıkarak basınç tahliye kanalına (2.4) verilerek dış ortama tahliye edilir. İkinci aşamada “tam kalkış” sağlanmış olur. (şekil 45, şekil 46).

Su haznesi (22) gerektirmeyen emniyet ventilinde, basınç iletim borusu (20) doğrudan diyafram haznesi (17) hava/su giriş manşonuna (17.5) girer ve iş akışı yukarıda bahsedildiği gibi devam eder. (şekil 32).

- 5 Emniyet kumanda kutusu (18) alt kısmından çıkan kumanda kutusu kablosu (18.3) ucunda ısı ölçer prop (18.4), basınç giriş haznesindeki (1.2) prop giriş kanalına (1.2.1) sokulur. Basınç giriş haznesindeki (1.2) ortam ısını ölçer. Isı, limitin üzerinde ise, emniyet kumanda kutusu (18), bu ısı değişikliğini algılayarak, basınçlı kaba ait kumanda panosu (26) vasıtasıyla basınçlı kapda çalışmayı durdurur. (şekil 29, şekil 30, şekil 32).

10

Limit fazlası basınç oluşumunda, kılavuz mil (7) aşağıya doğru ilerleme yapınca, kılavuz mile (7) bağlı sviç temas halkası da (13) aşağıya doğru ilerler.(şekil 32 şekil 36, şekil 37). Sviç temas halkası (13), stop svicine (18.1) ait sviç koluna (27.3) çarparak konumunu değiştirir. Aşağıya doğru bir miktar inen sviç kolu (27.3), mıknatısın (27.4) etkisine girerek 15 mıknatısa (27.4) yapışır. Bu yapışma, kumanda panosunun (26) durumu algılamasını ve basınçlı kabın çalışmasının durdurulmasına neden olur. Personel, el ile reset düğmesine (18.2) basar ve stop svici (18.1) ilk konumuna gelir. Sviç kontrol butonu (18.2) stop svicin (27) kontrolünü sağlar. Resetleme işleminin manuel olarak yapılmasının nedeni, personelin fazla basıncı bizzat fark etmesidir. Çünkü elektronik sistemde hata olursa, personelin haberi 20 olmayabilir.

20

Diyafram hazneli ve su hazneli ventilde test çubuğunun takılmasını gösterir perspektif görünüşü şekil 38 de verilmiştir. Sviç temas halkasının (13) hareket kabiliyetinin, dış yayın (12), ve iç yayın (11) esneme kabiliyetinin kontrolü için; test çubuğu (19), çatalından (19.1), 25 diyafram haznesi oturum tablası (15) ile sviç temas halkası (13) arasına sokularak esneme yaptırılır. Düzenekte paslanma, arız vb durumlar varsa, esneme olmaz ve operatör uyarılmış olur. (şekil 38).

25

Emniyet ventili veya yakınında bir yere kumanda panosu (26) monte edilir. (şekil 36). 30 Basınçlı kaptaki ve emniyet ventilindeki gelişmeleri alarak, çalışma ortamına, firma yetkilisine, teknik servise elektronik ortamda bildirimde bulunur. Risk oluştuğunda çalışma ortamında görsel ve işitsel uyarılar yaptırır.

30

Basınç giriş gövdesi (1) ve basınç tahliye gövdesi (2) metal döküm veya tercihen plastikten imal edilir.

5 Diyafram haznesinin (17) diyafram kapaklarının (17.7) ve su haznesinin (22) su kapakları (22.5) metal veya tercihen plastikten imal edilir.

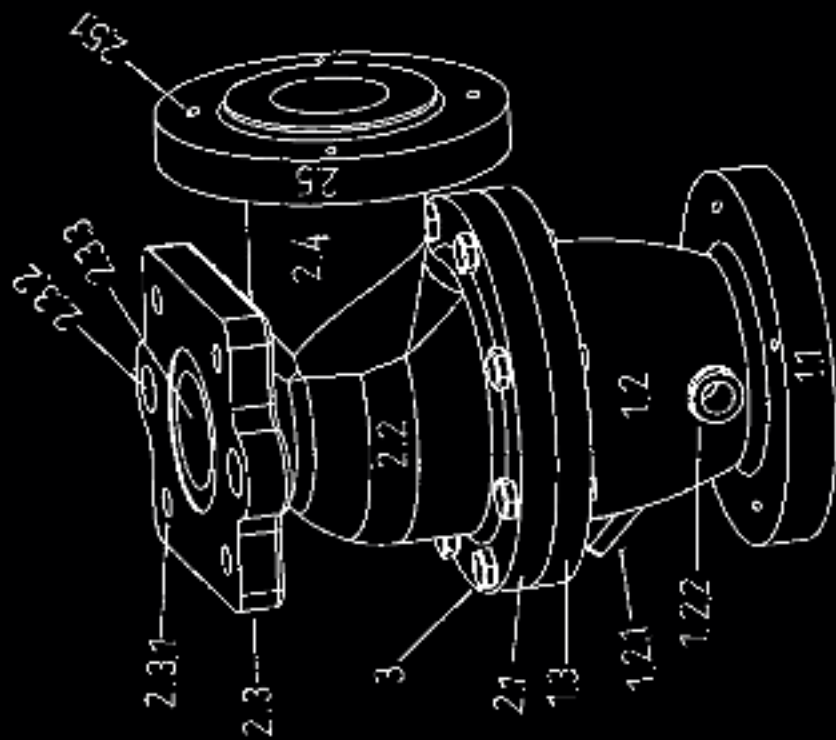
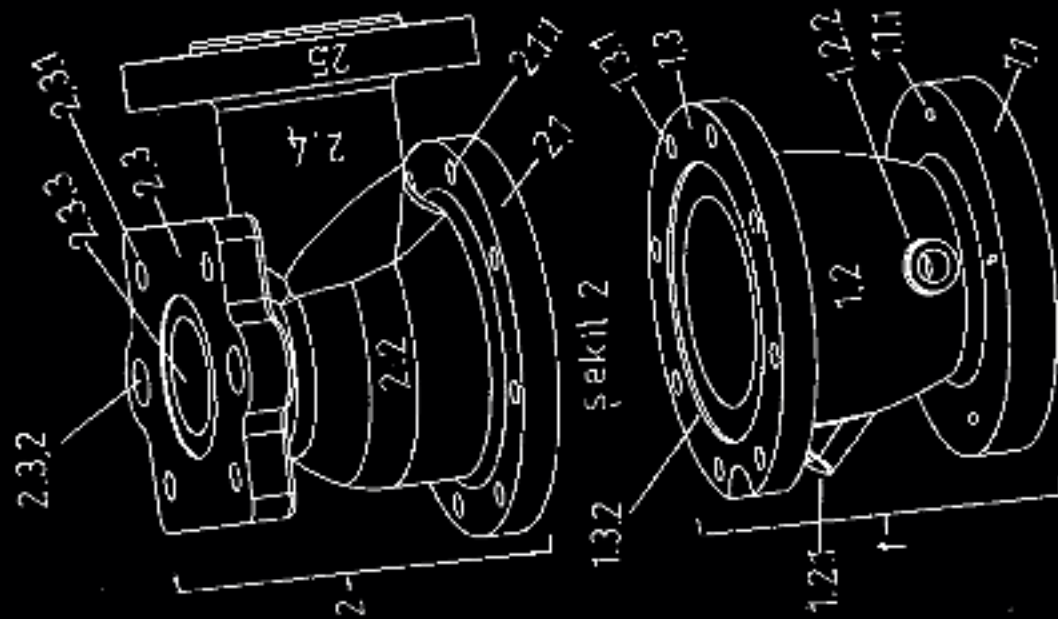
10

15

20

25

30



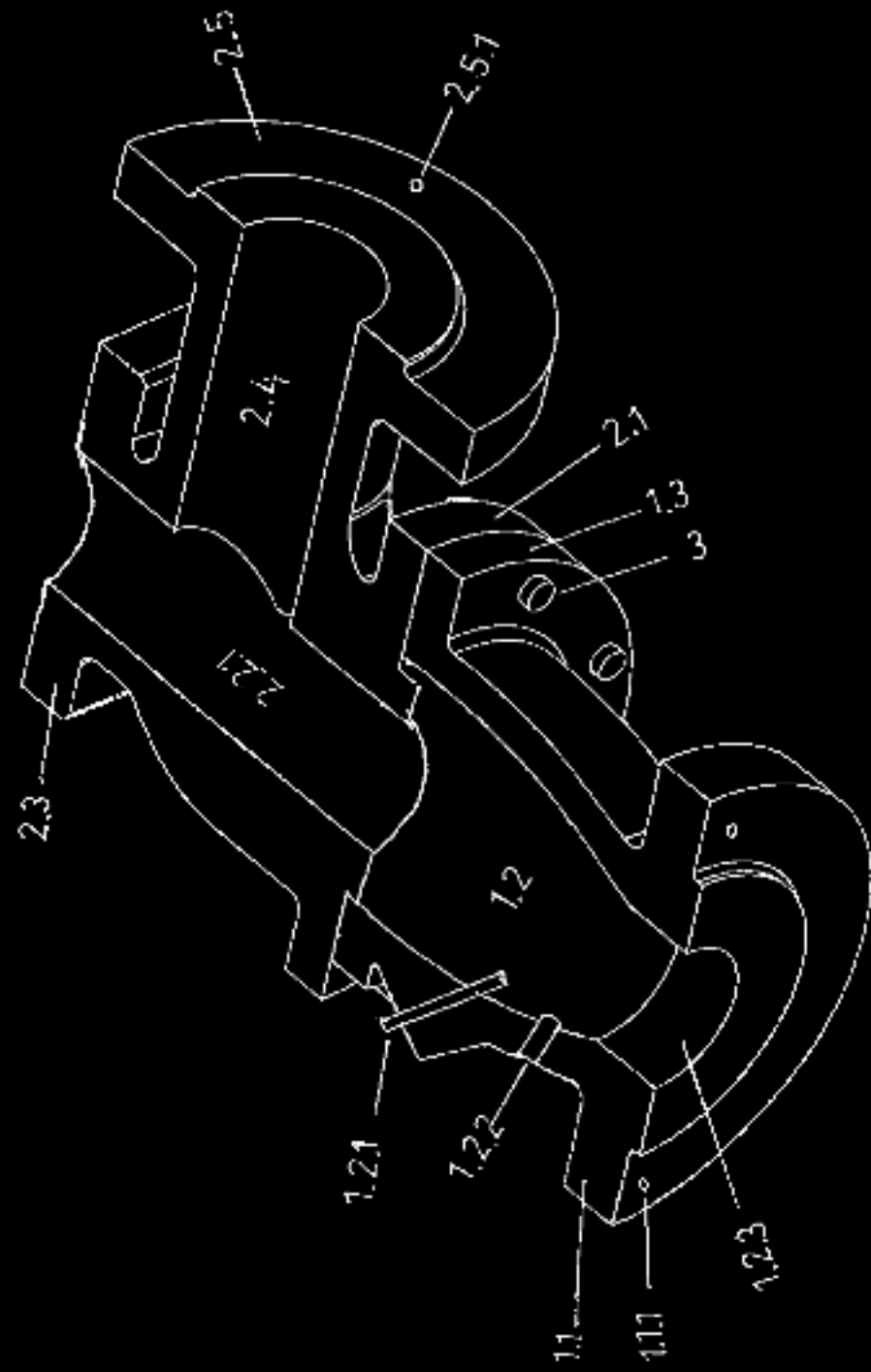
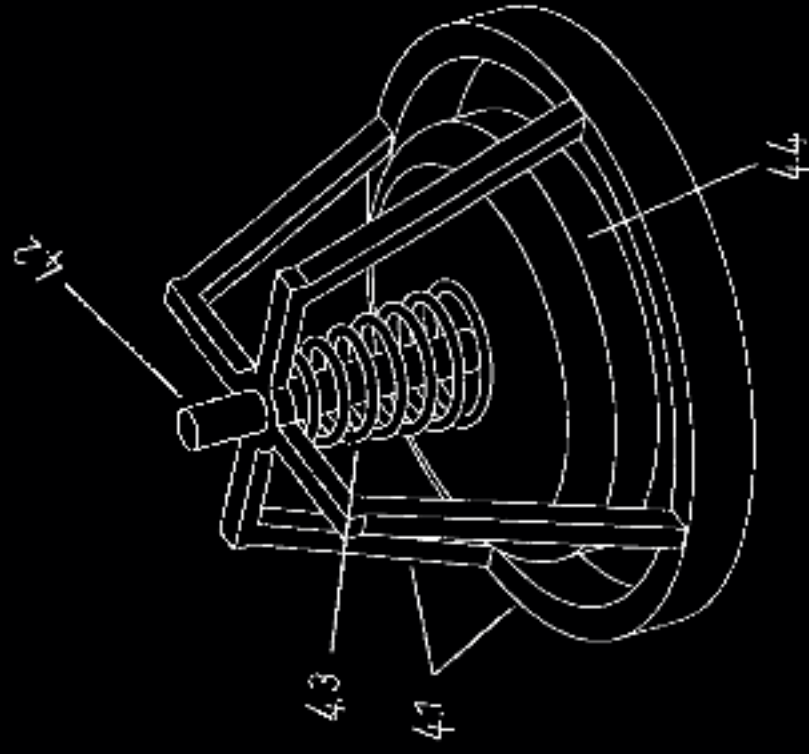
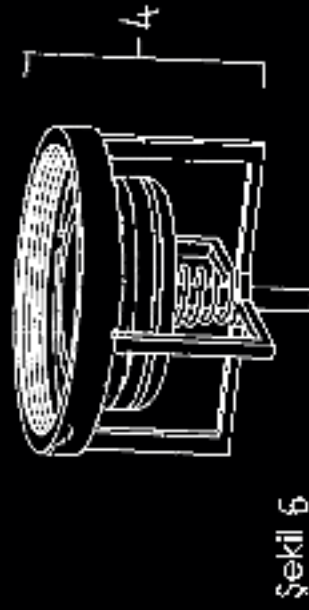
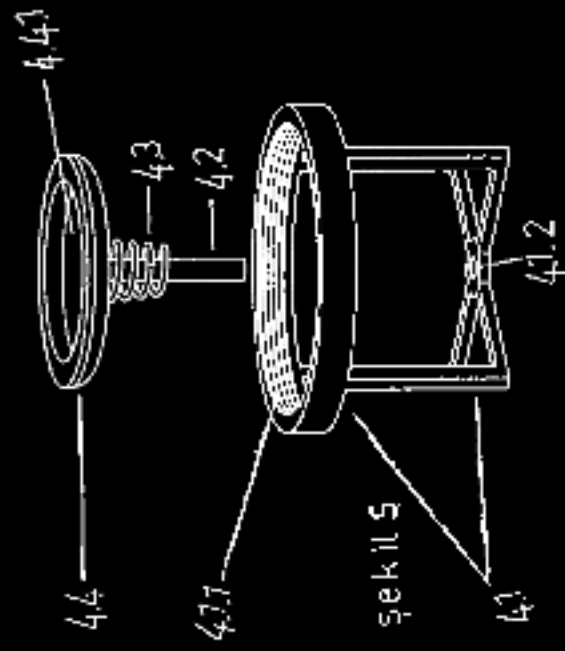
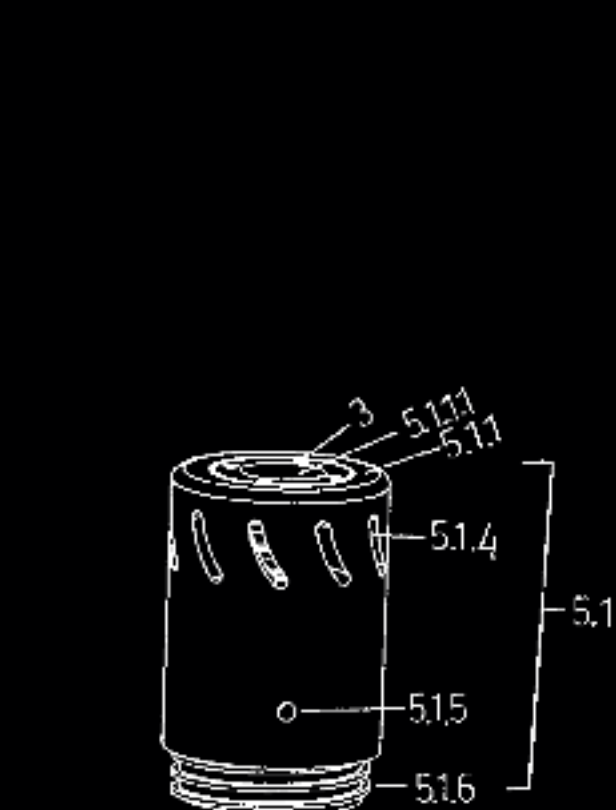
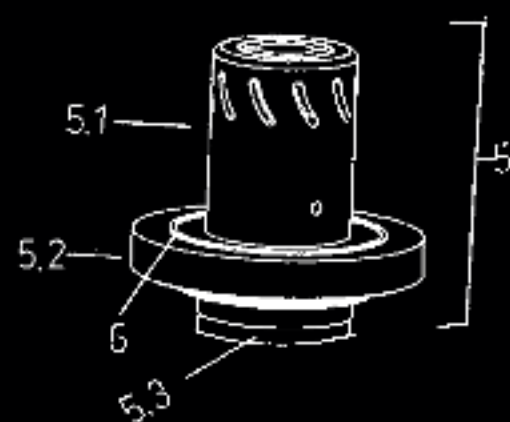
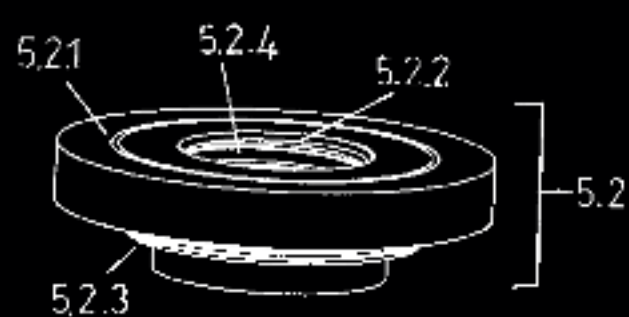


Fig. 4





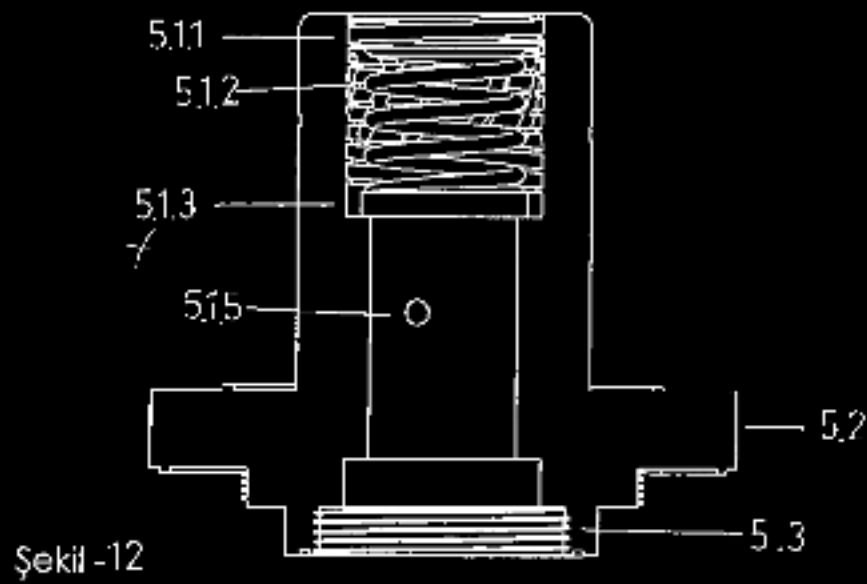
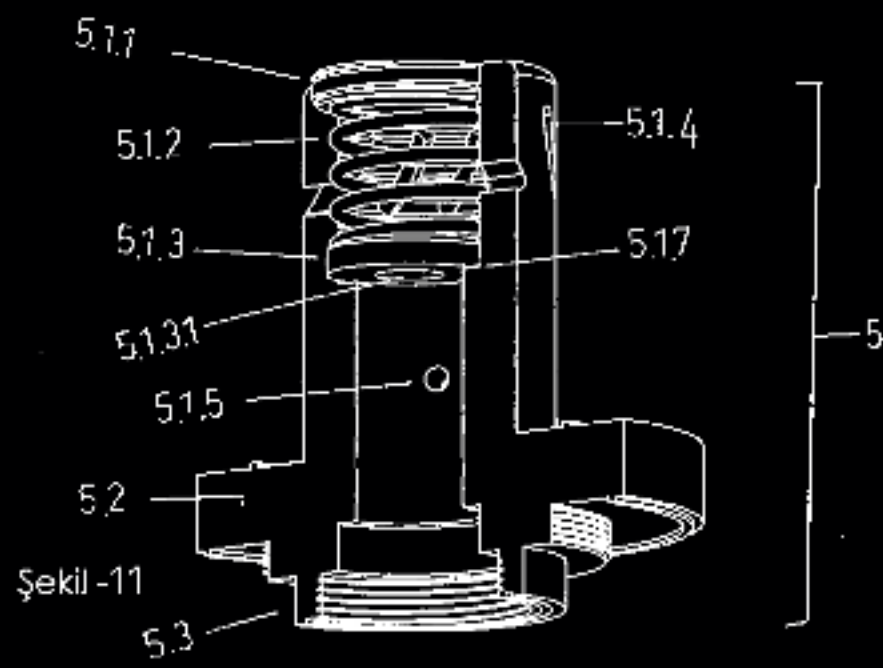
şekil 8

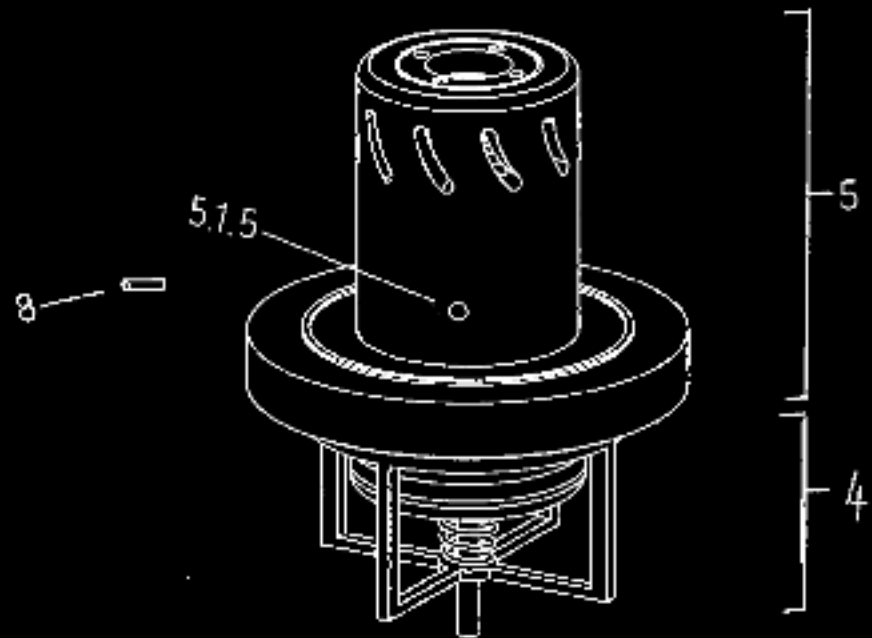


şekil 10

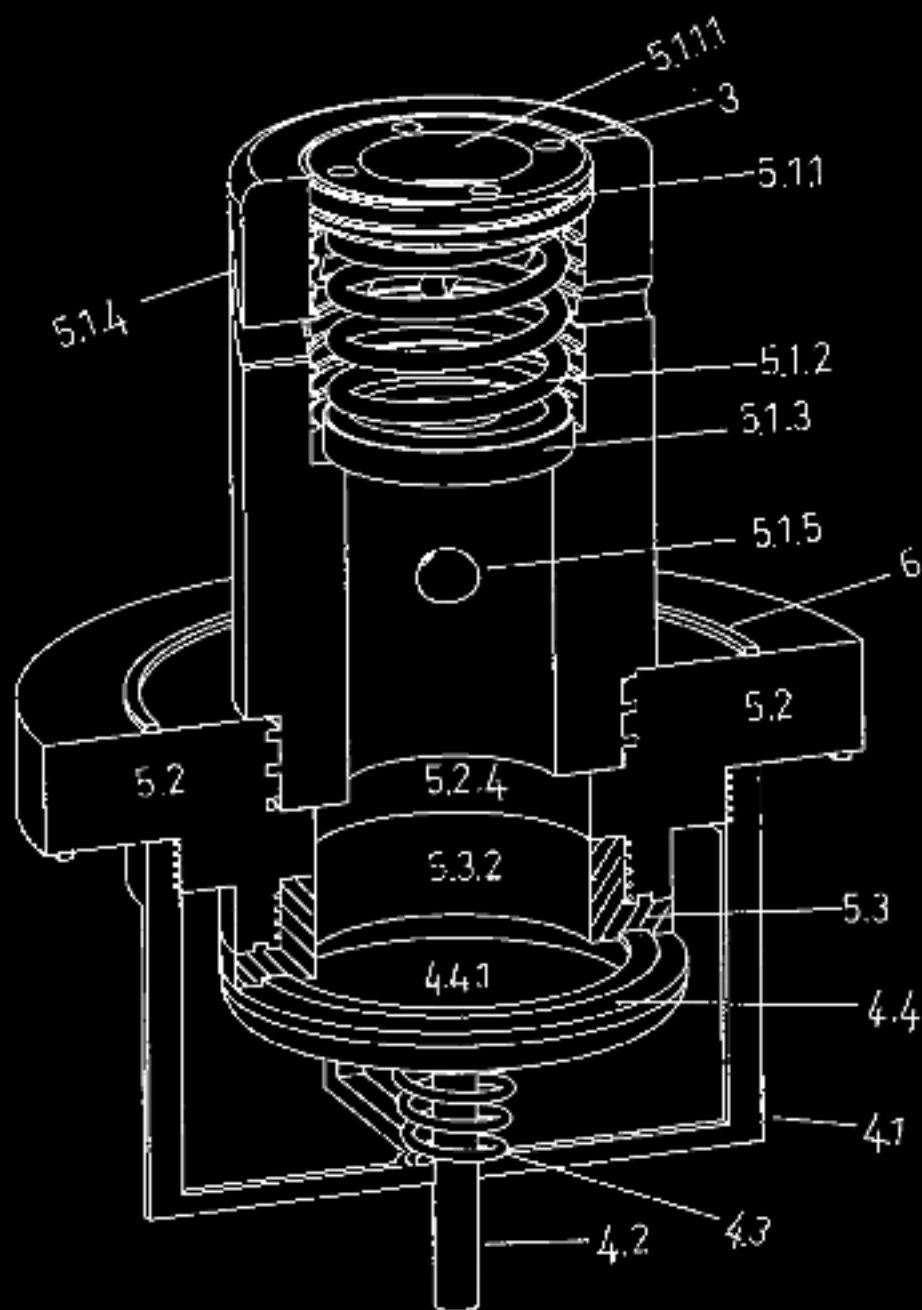


şekil 9

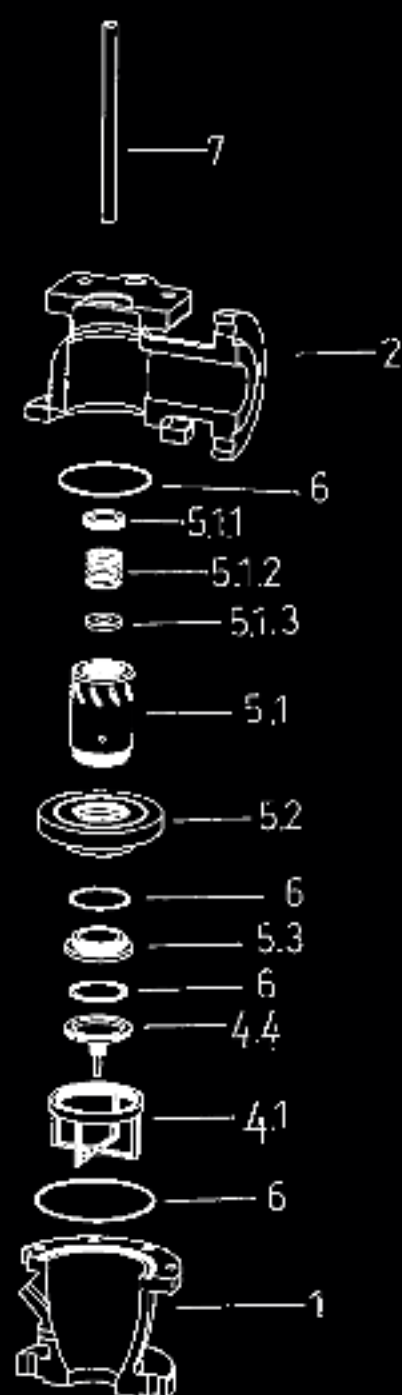




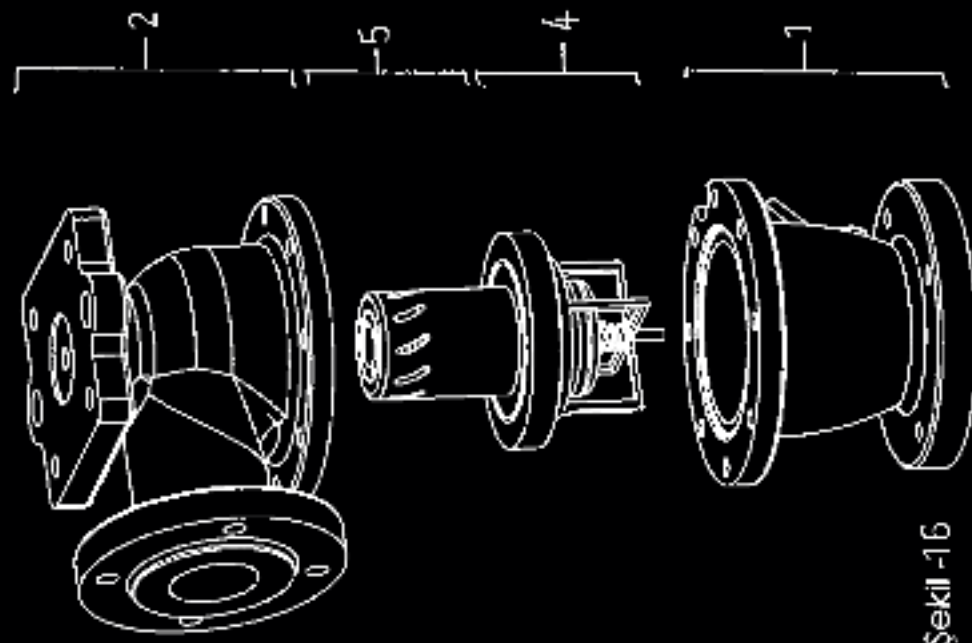
Şekil -13



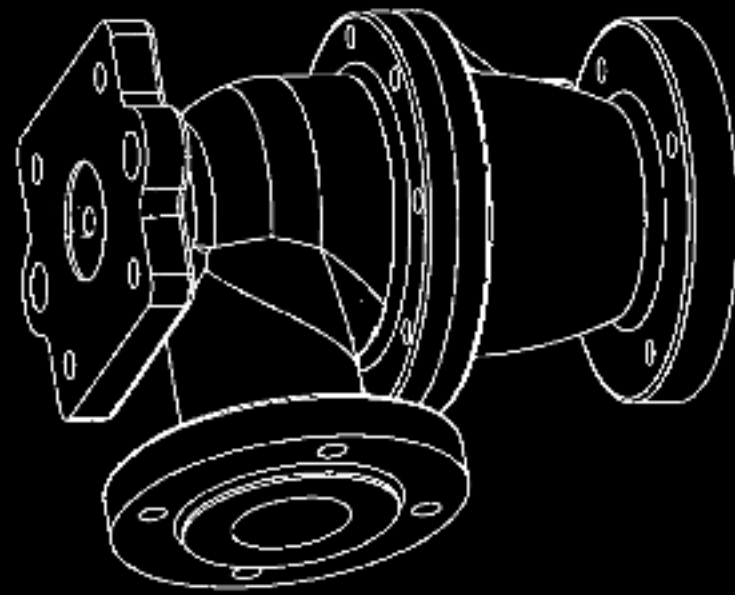
Şekil -14



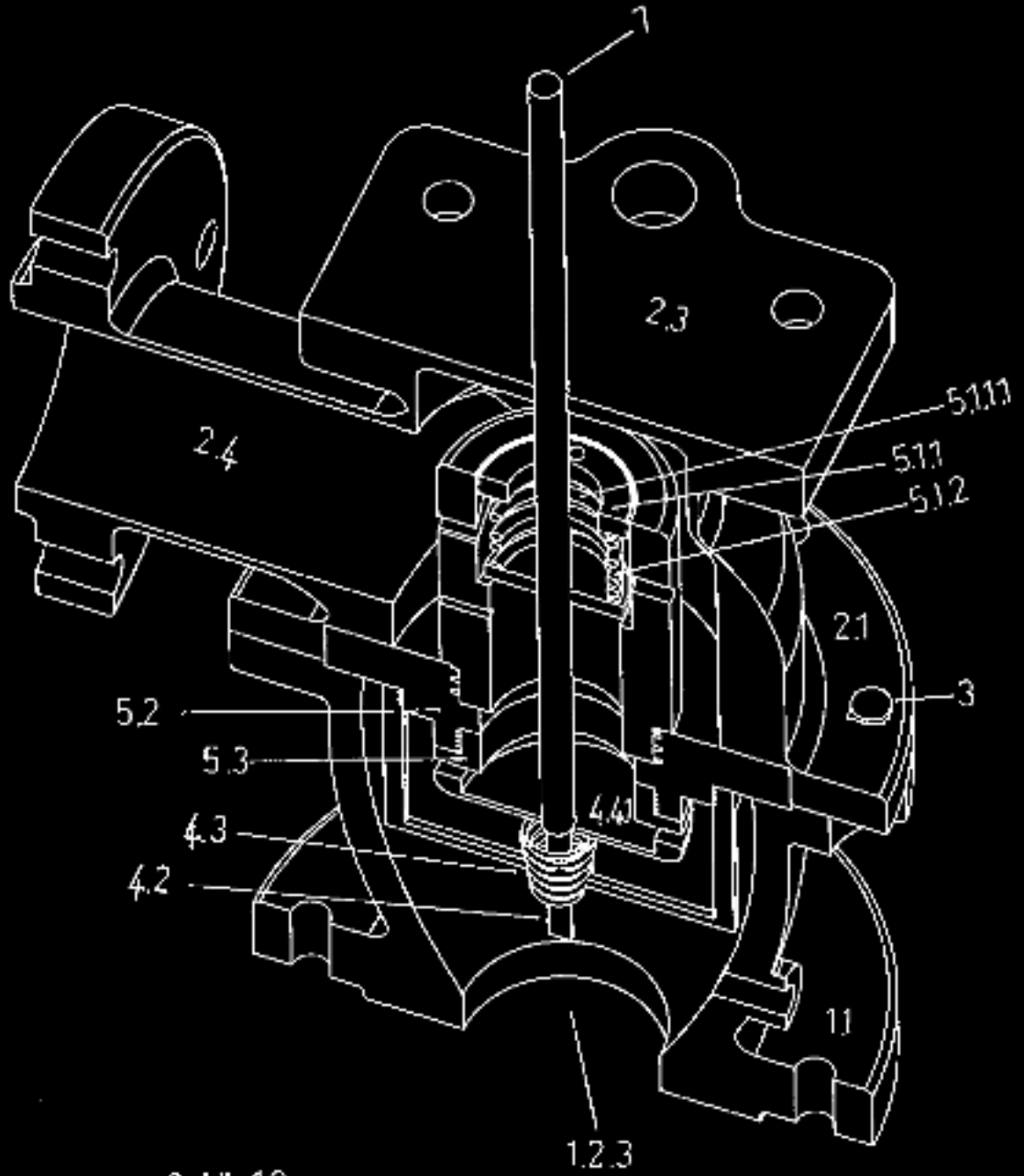
Şekil -15



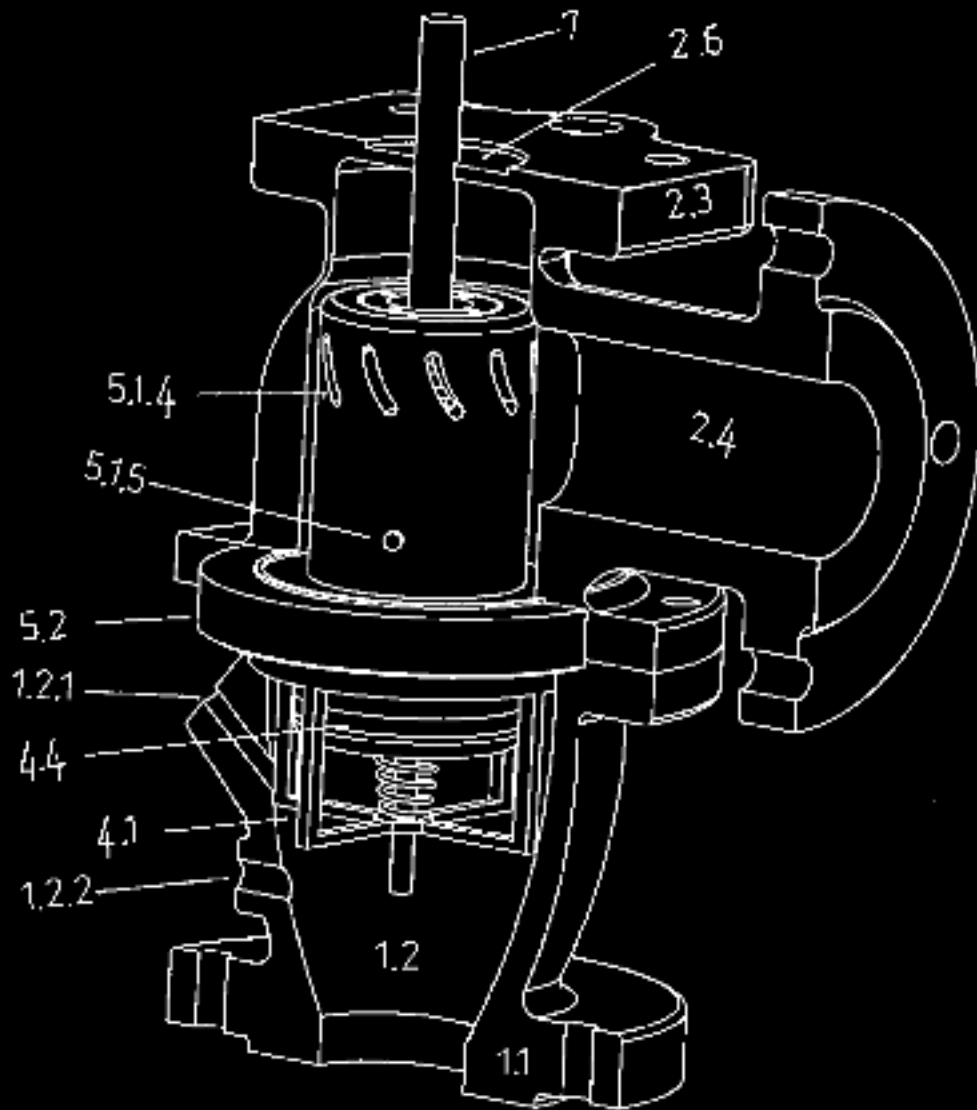
Şekil -16



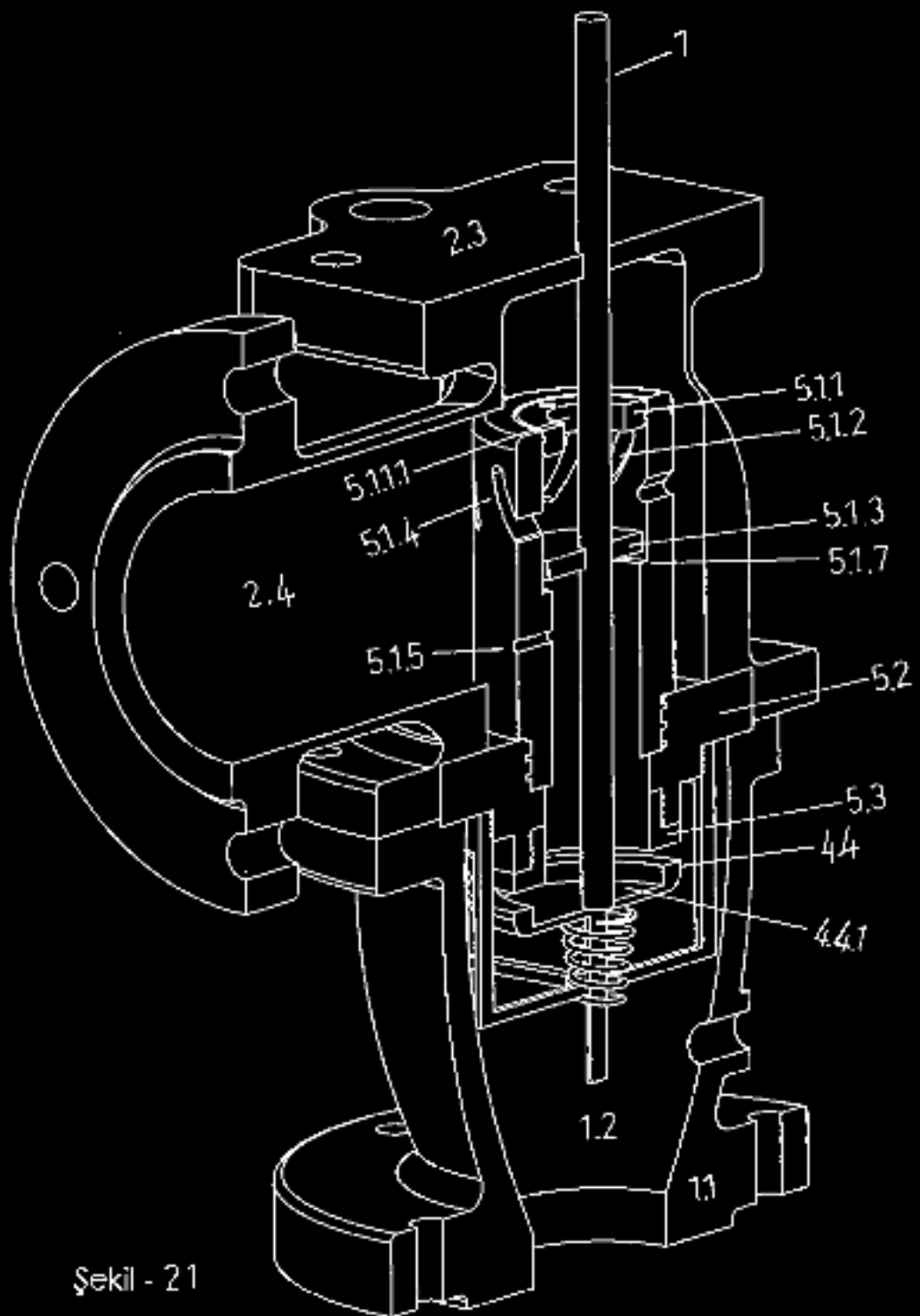
Şekil -17



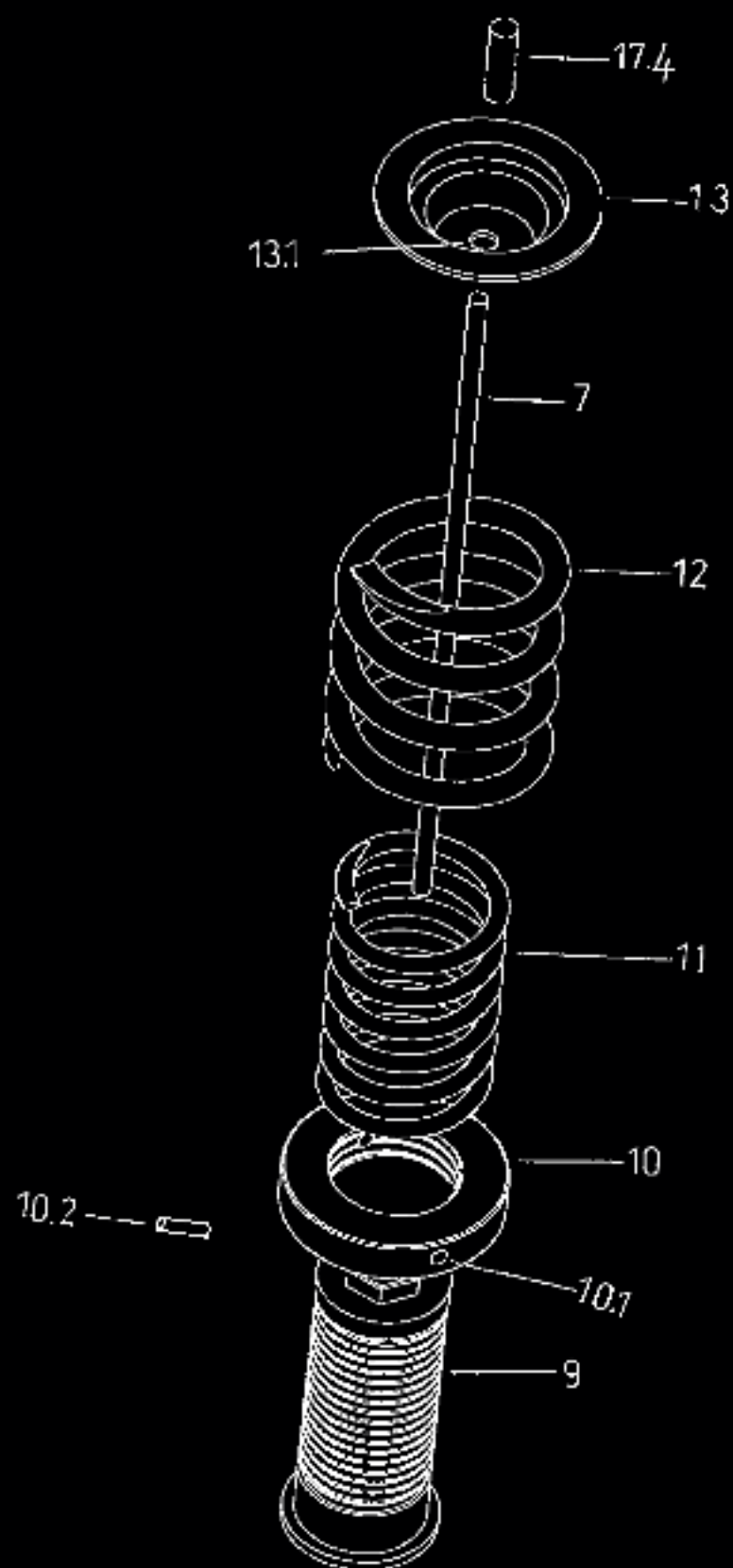
Şekil-19



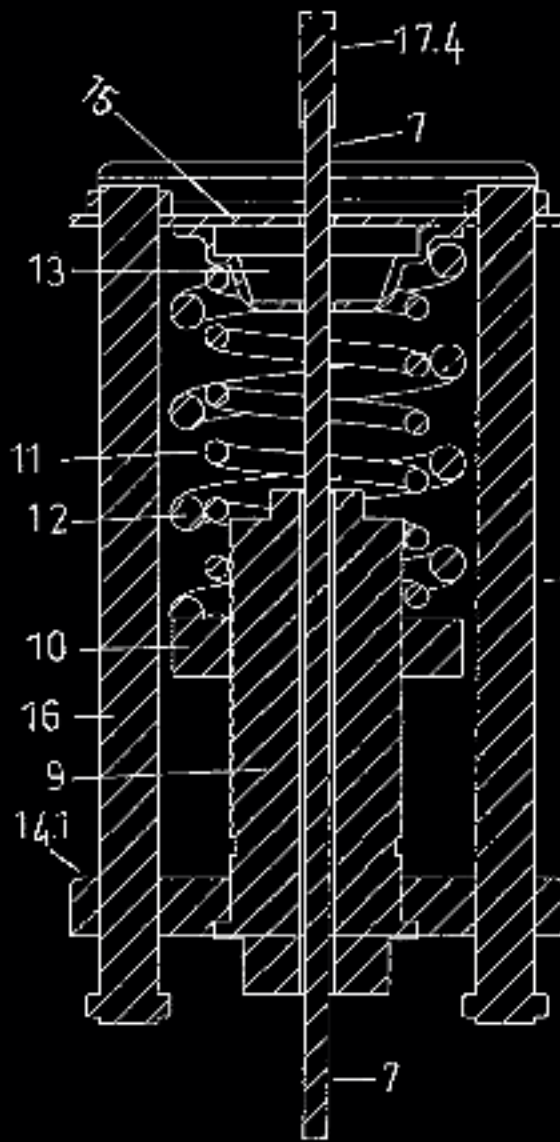
Şekil - 20



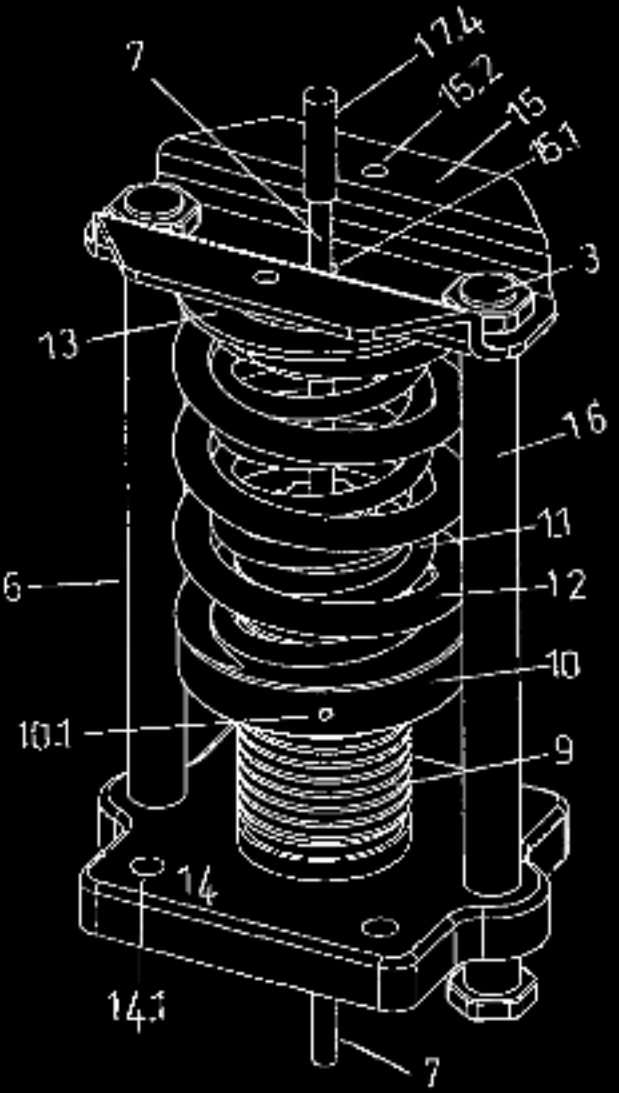
Şekil - 21



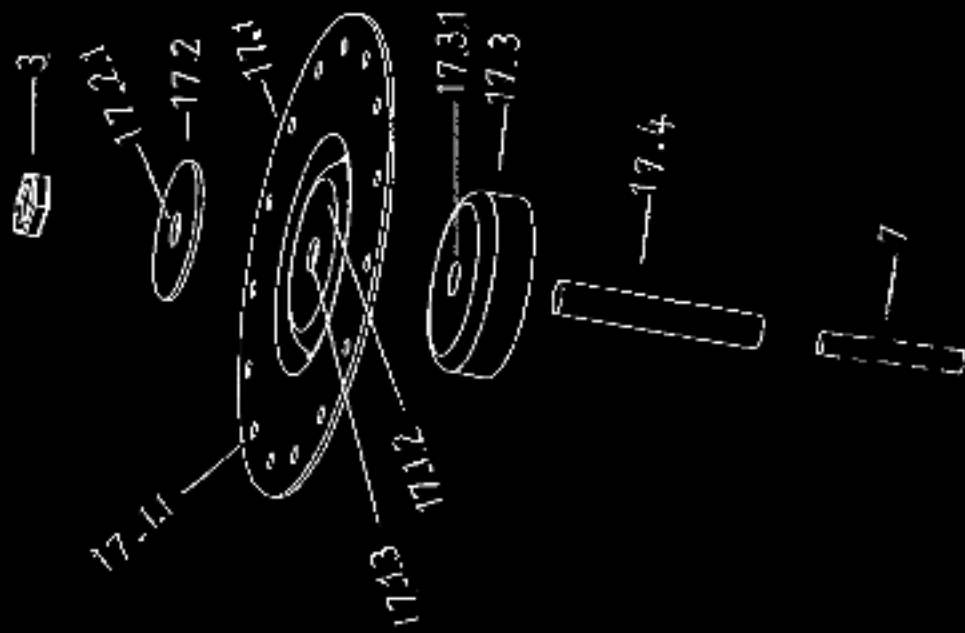
ŞEKİL 22



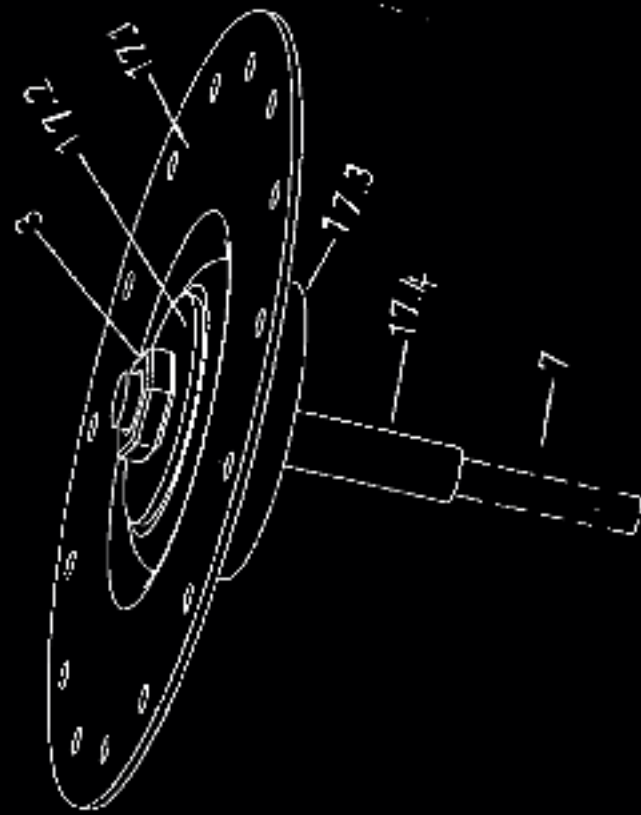
ŞEKİL 24



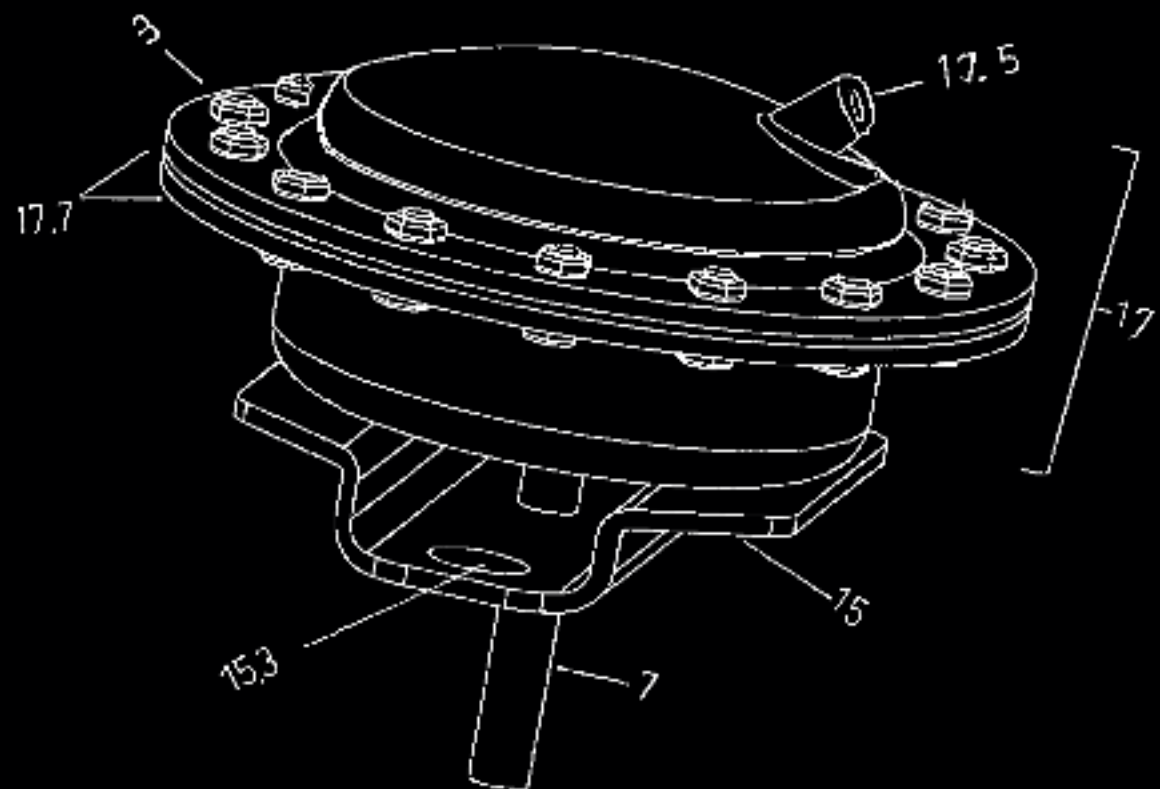
ŞEKİL 23



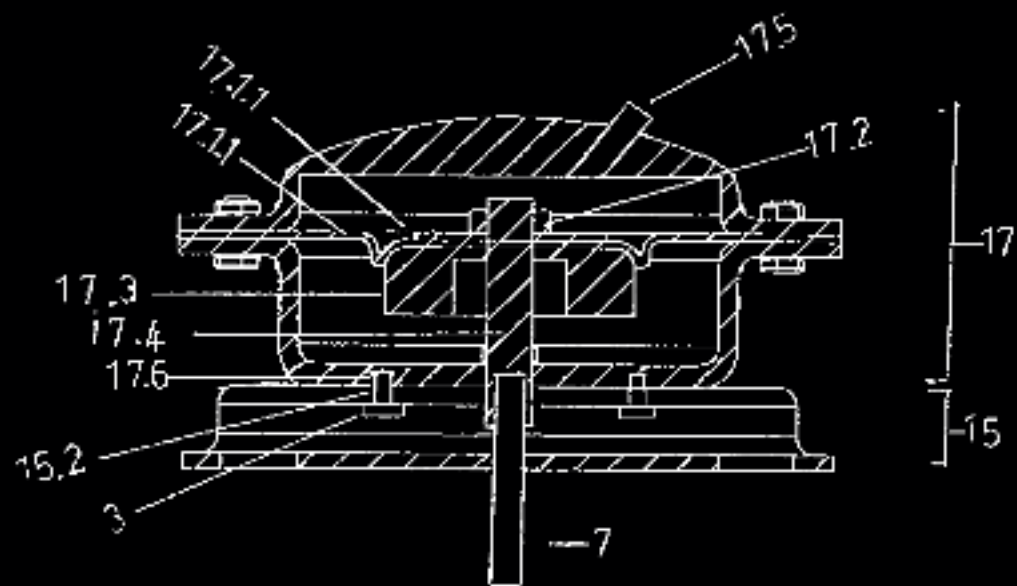
ŞEKİL 25



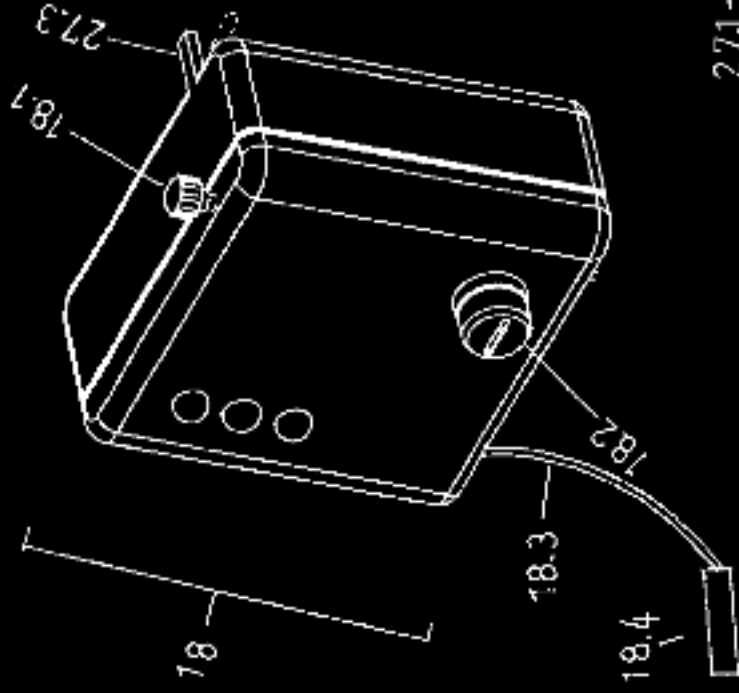
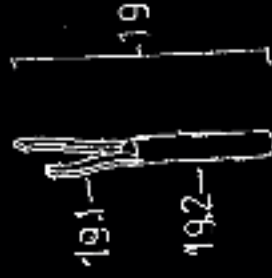
ŞEKİL 26



ŞEKİL 27



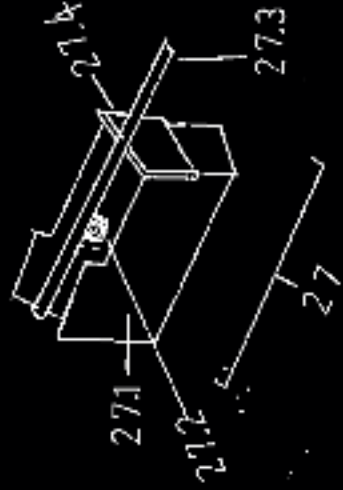
ŞEKİL 28



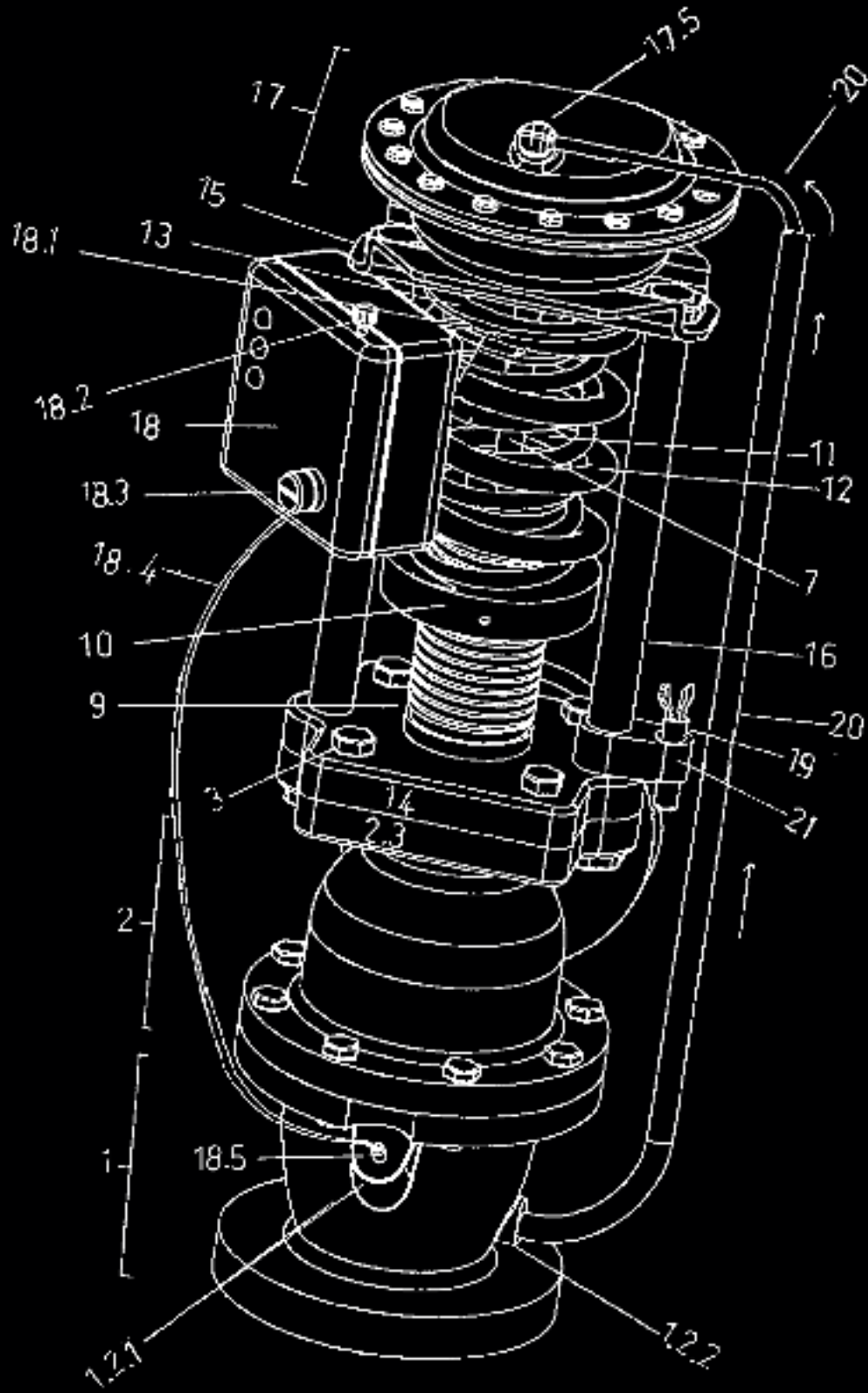
ŞEKİL 29



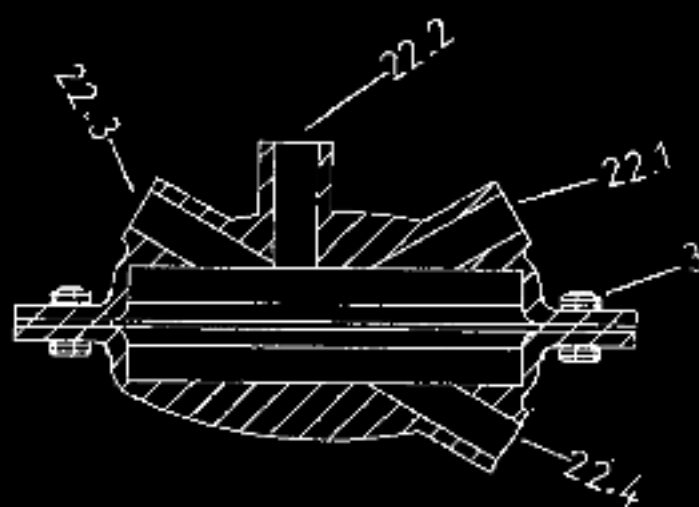
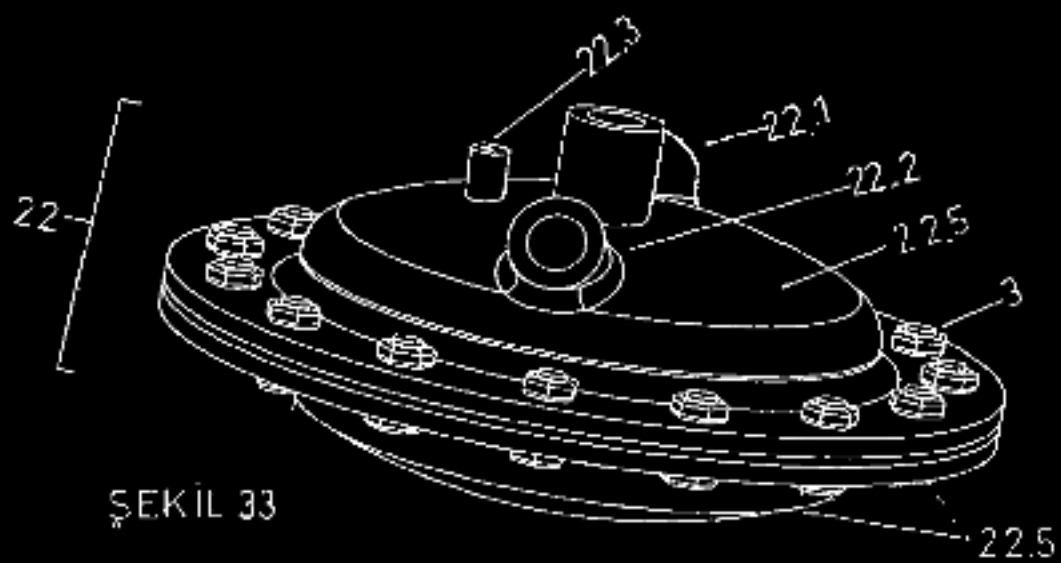
ŞEKİL 30

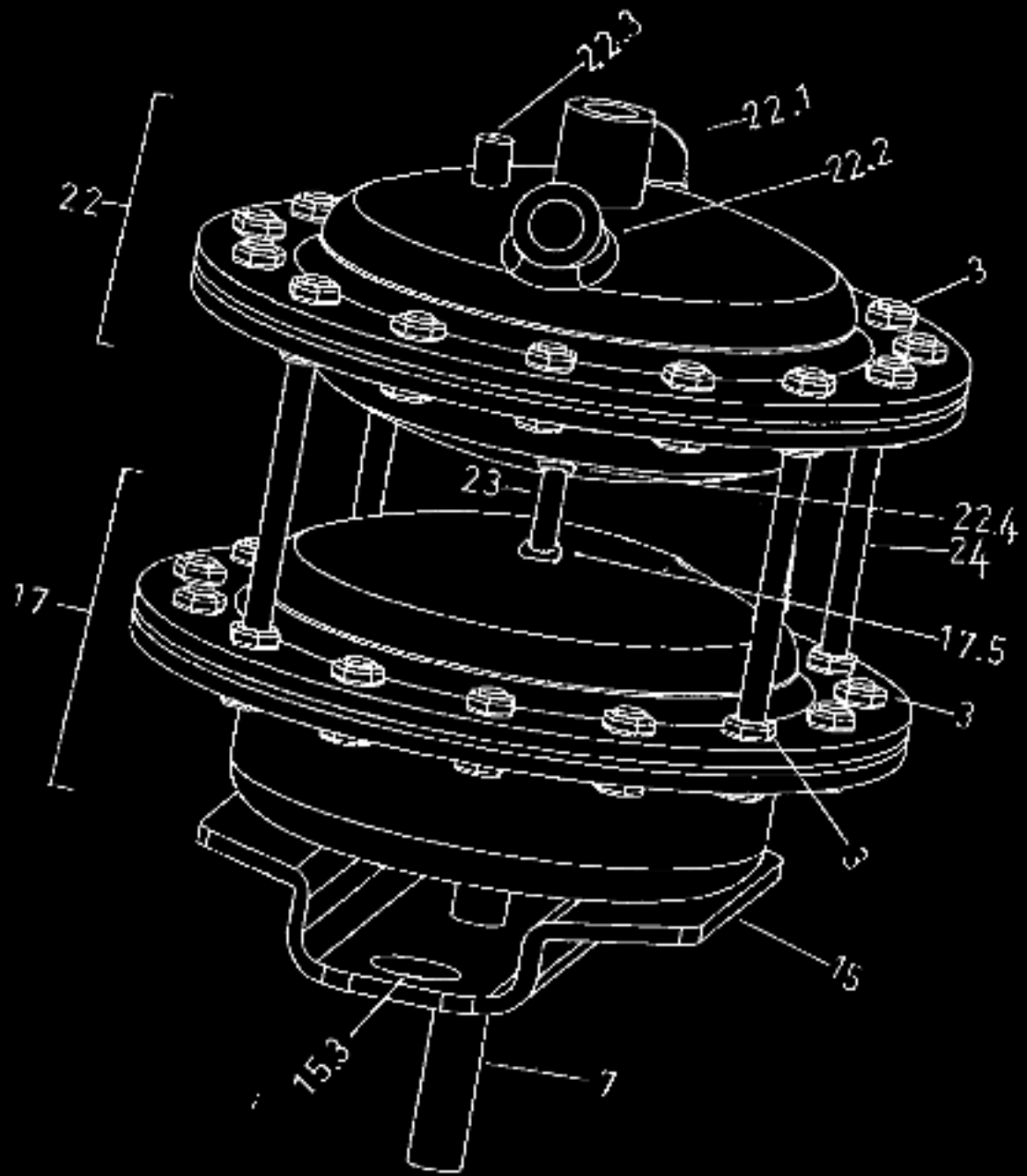


ŞEKİL 31

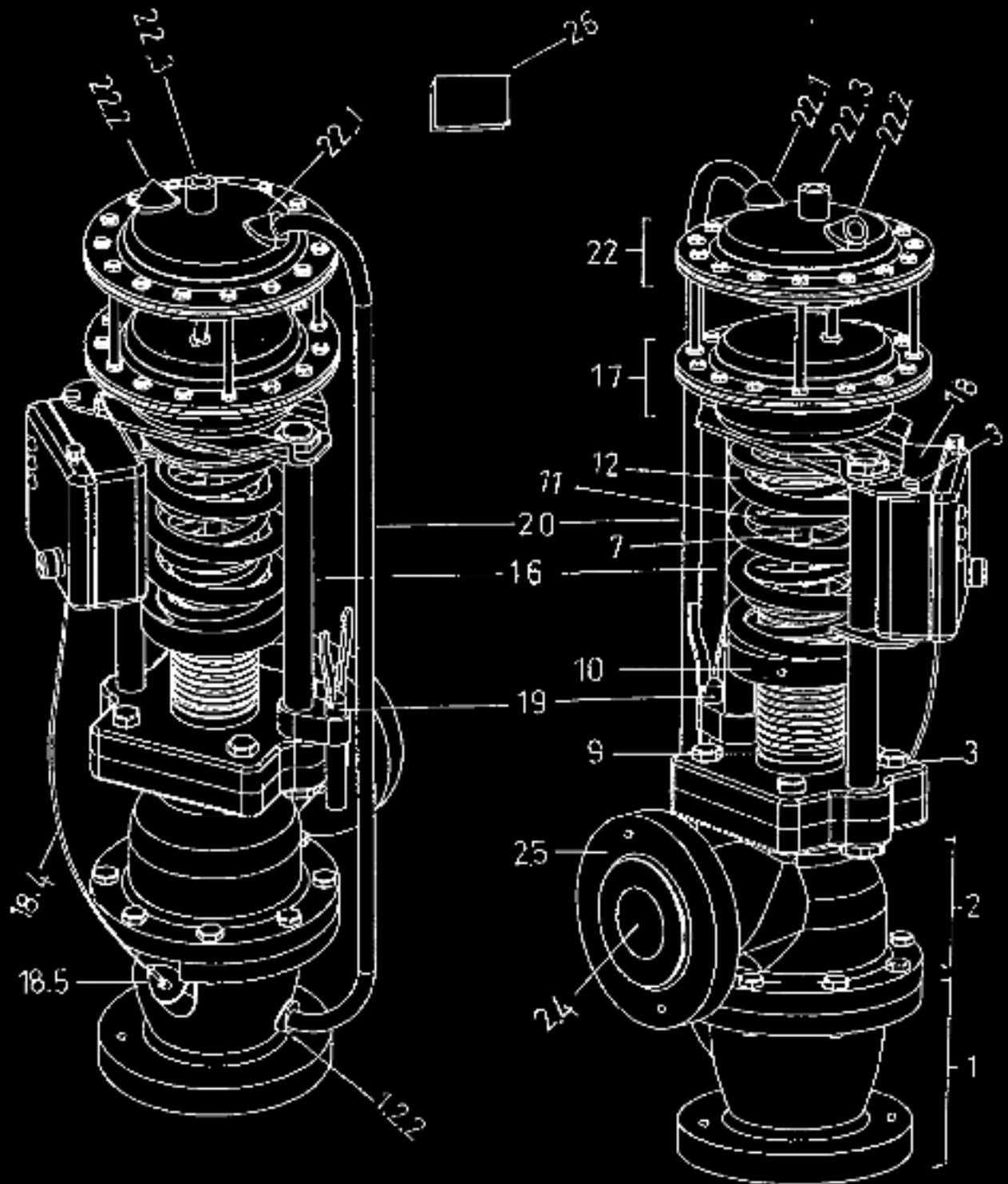


ŞEKİL 32



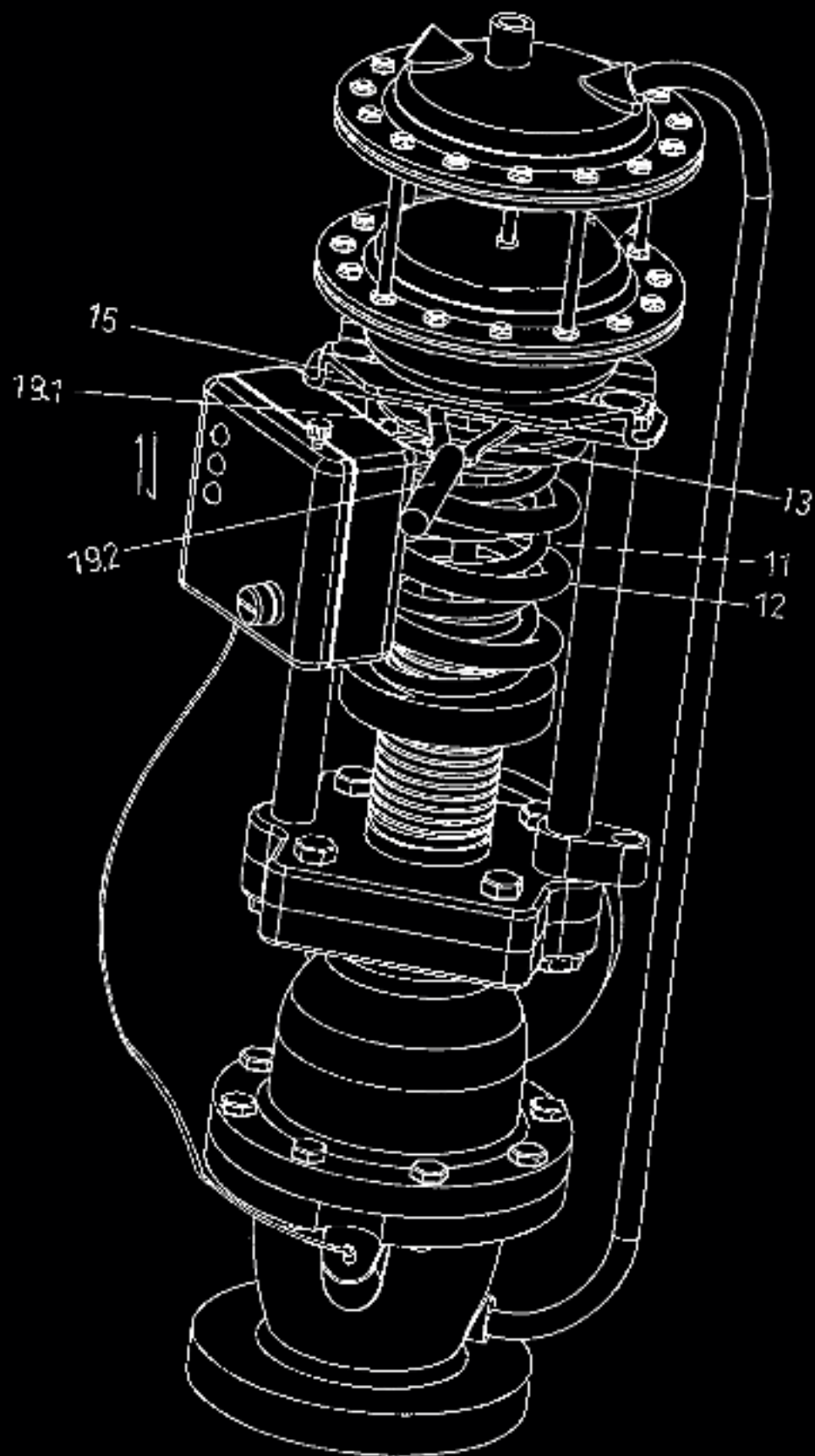


ŞEKİL 35

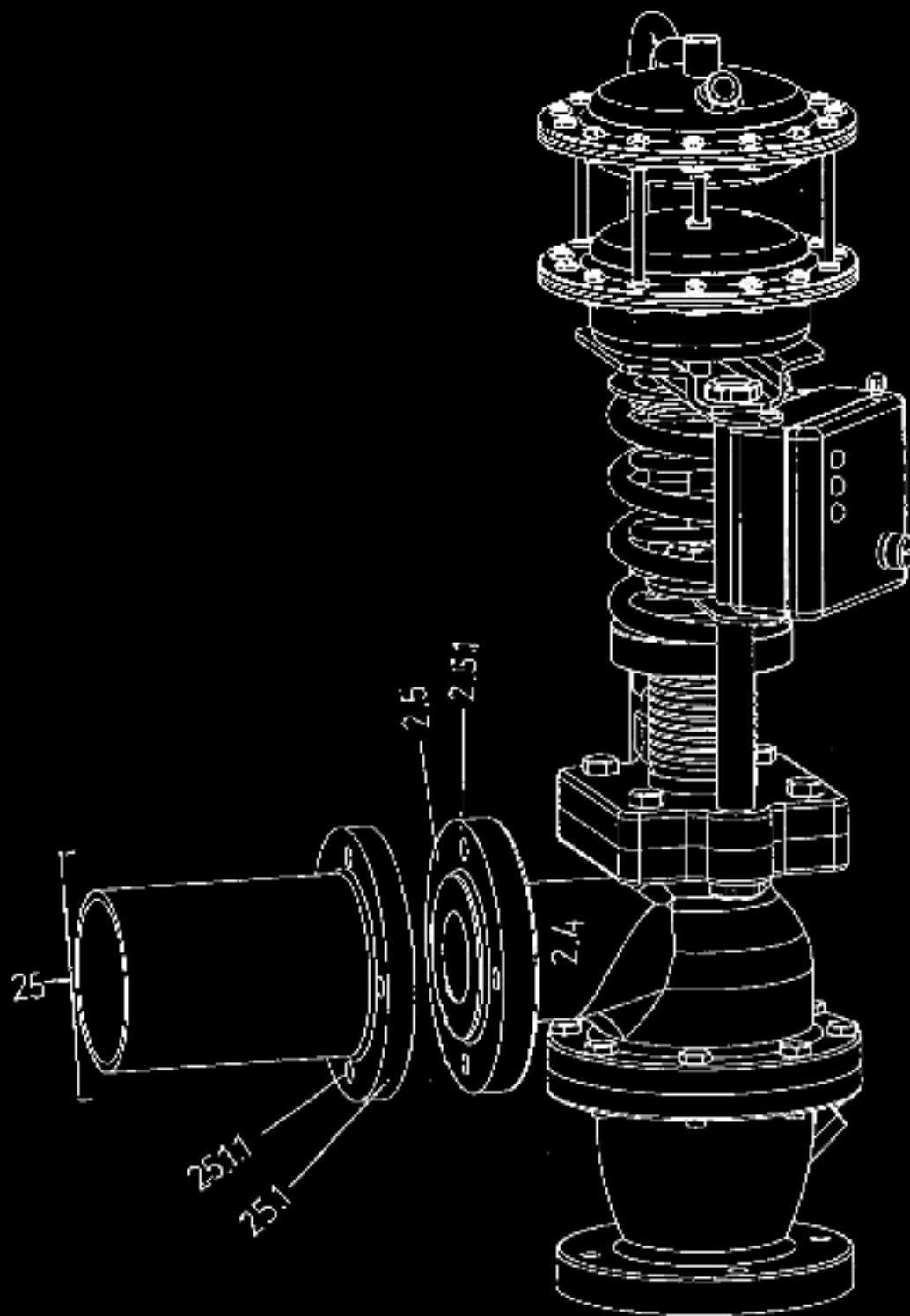


ŞEKİL 36.

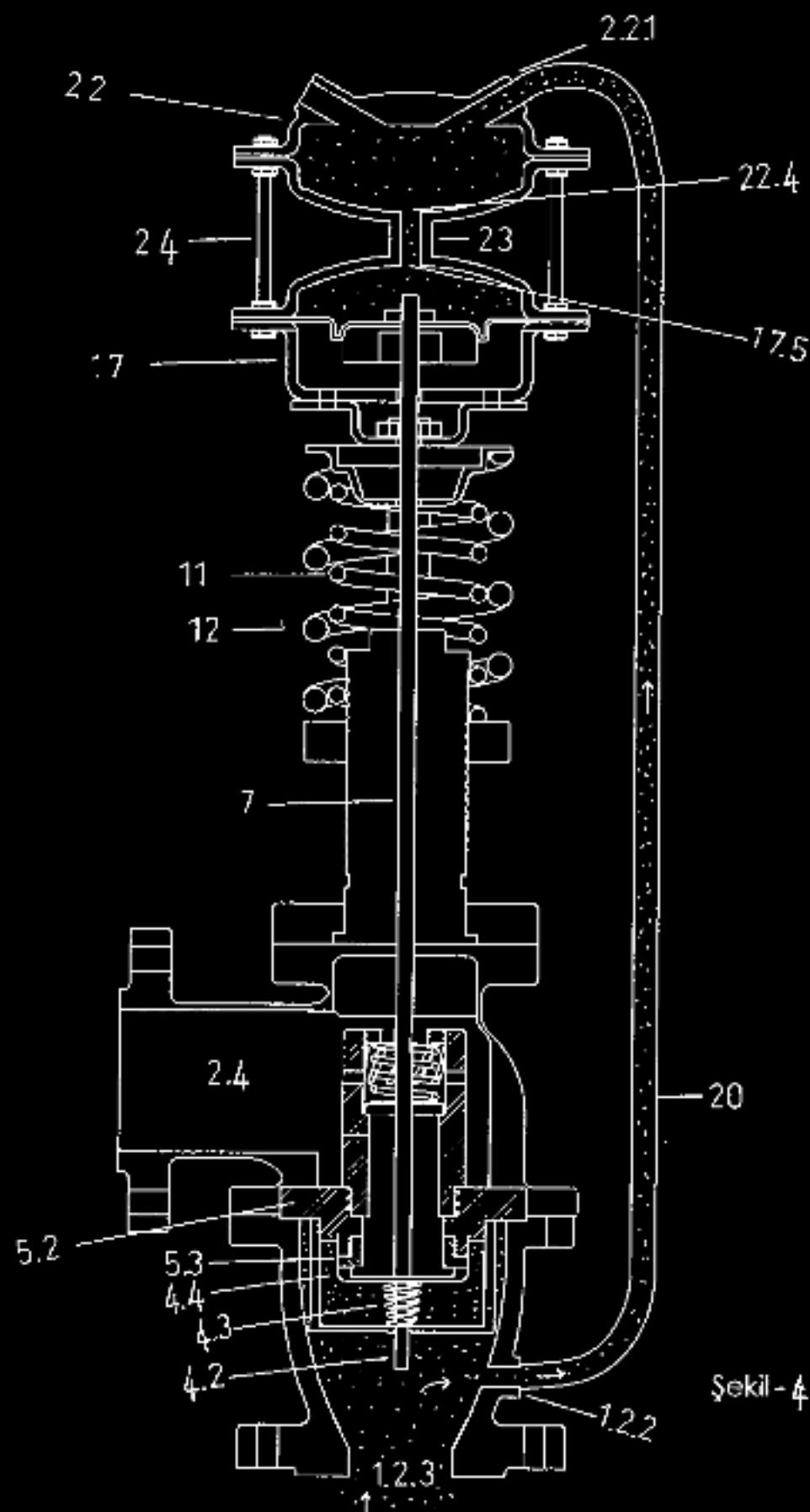
ŞEKİL 37



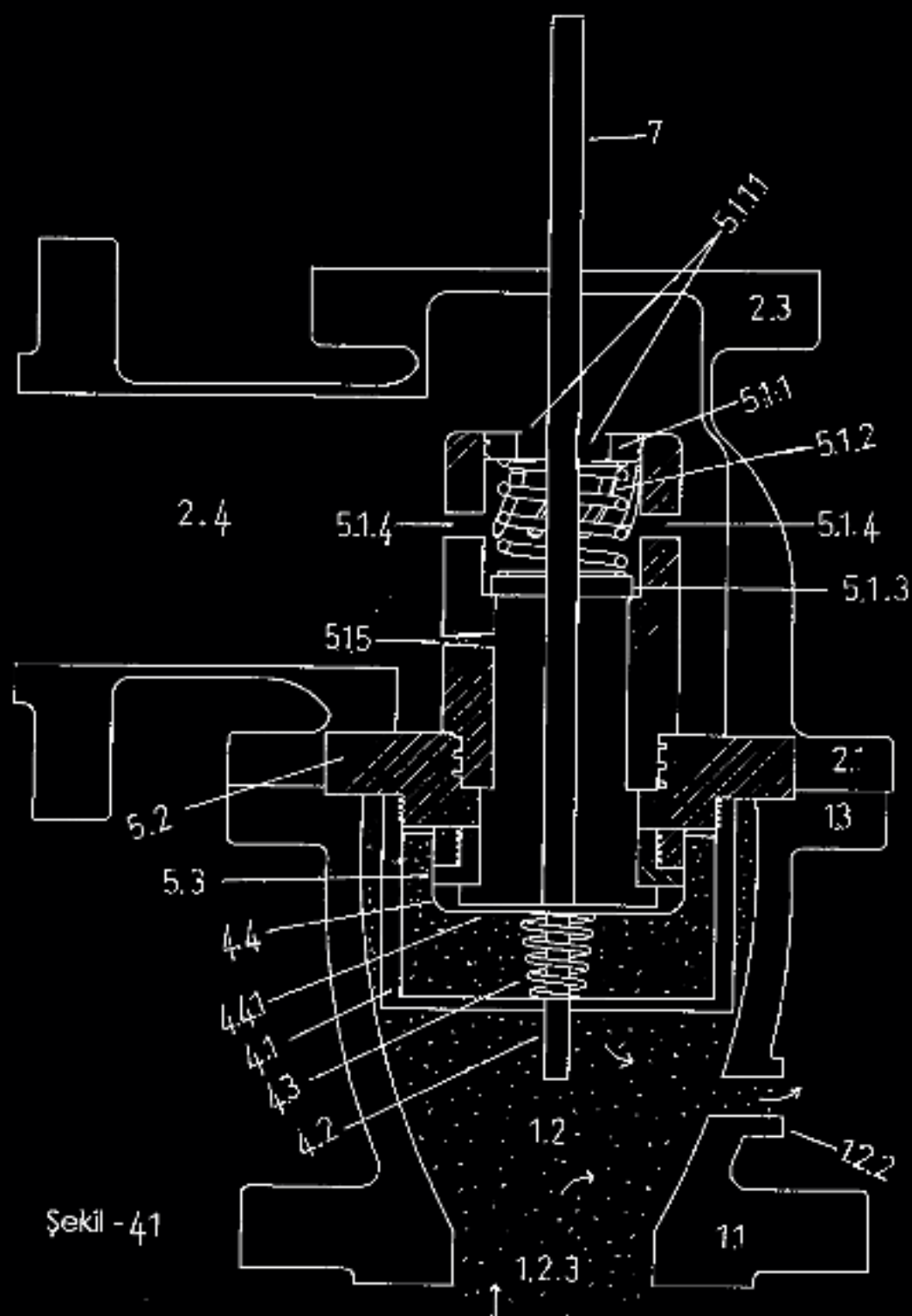
ŞEKİL 38



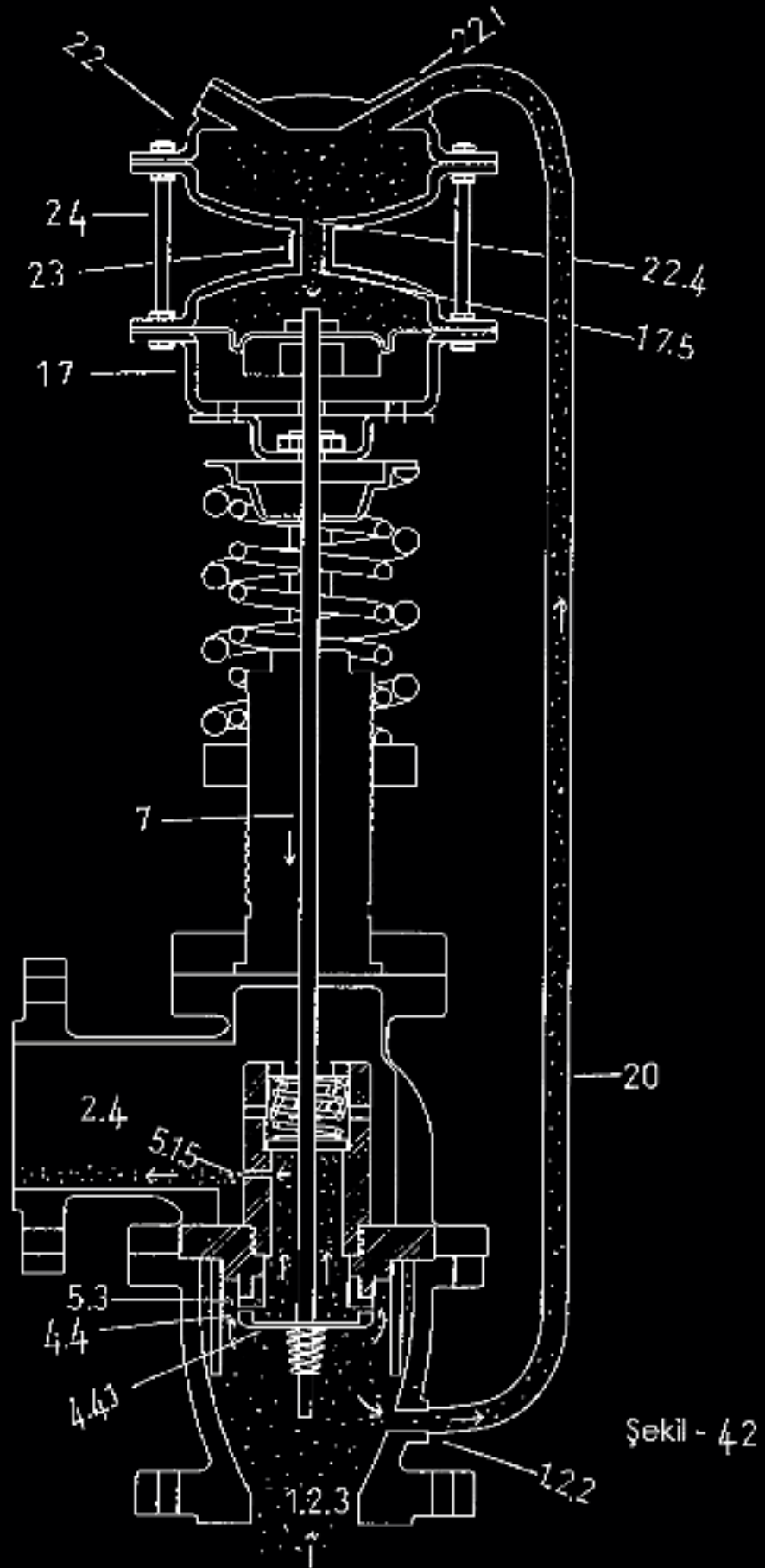
ŞEKİL 39



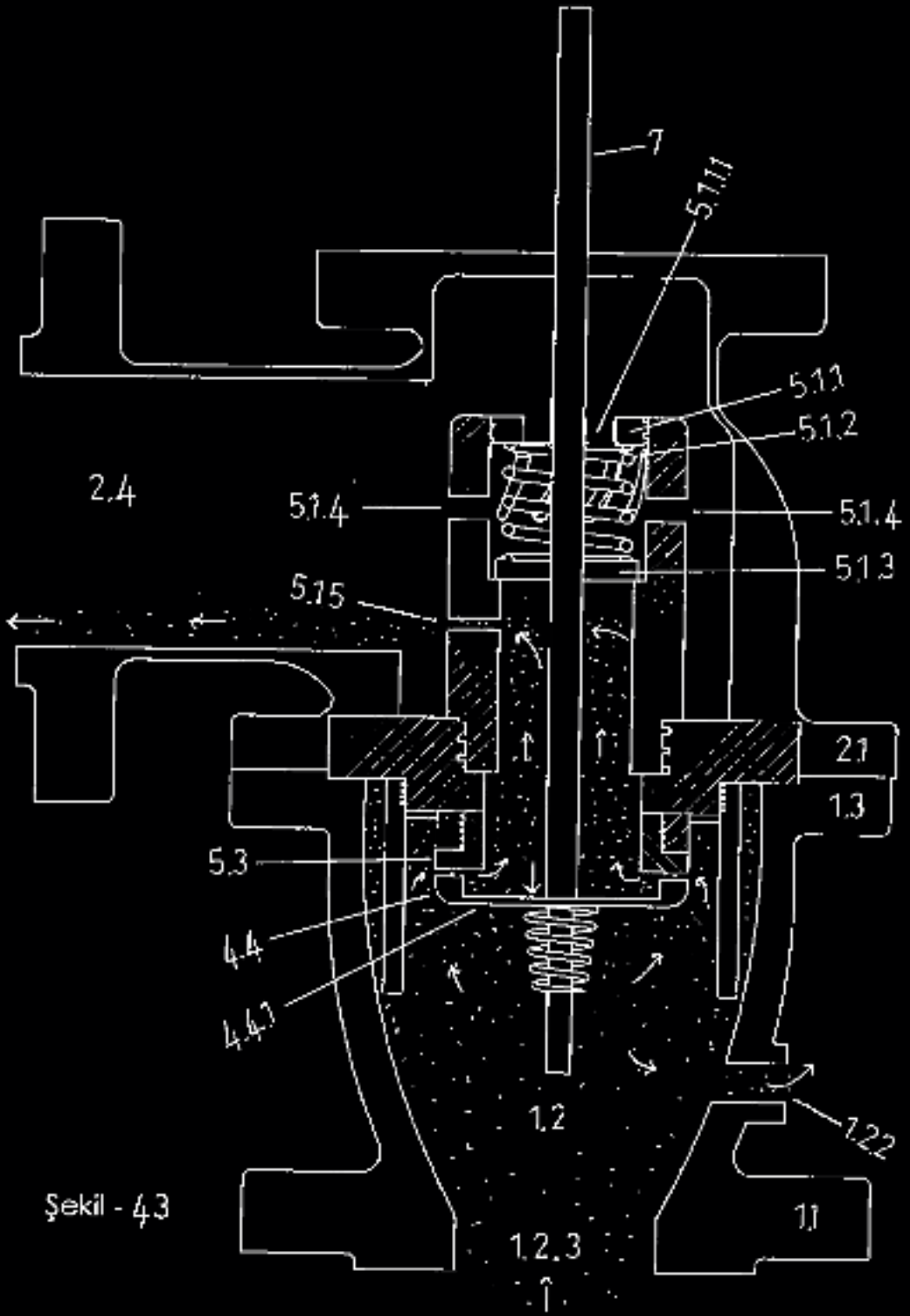
Şekil-40



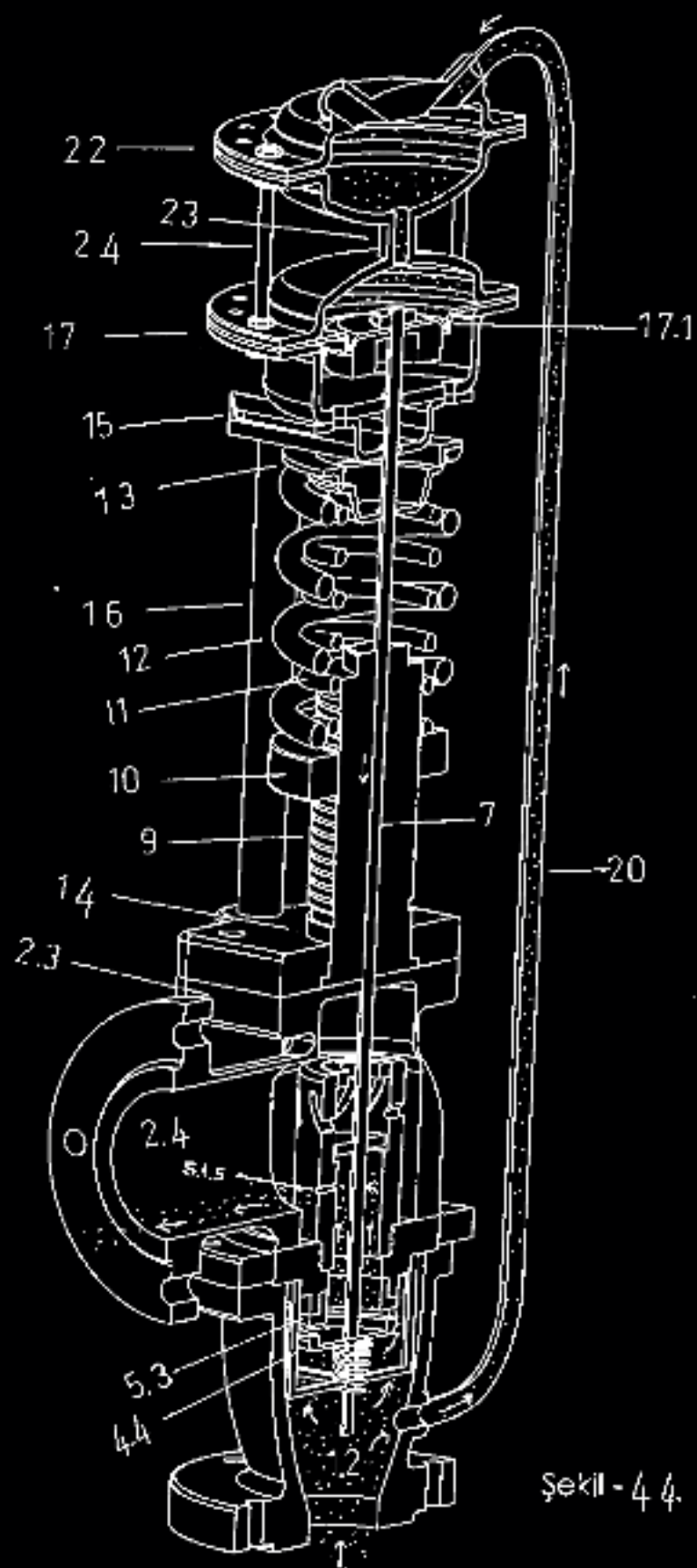
Şekil - 41

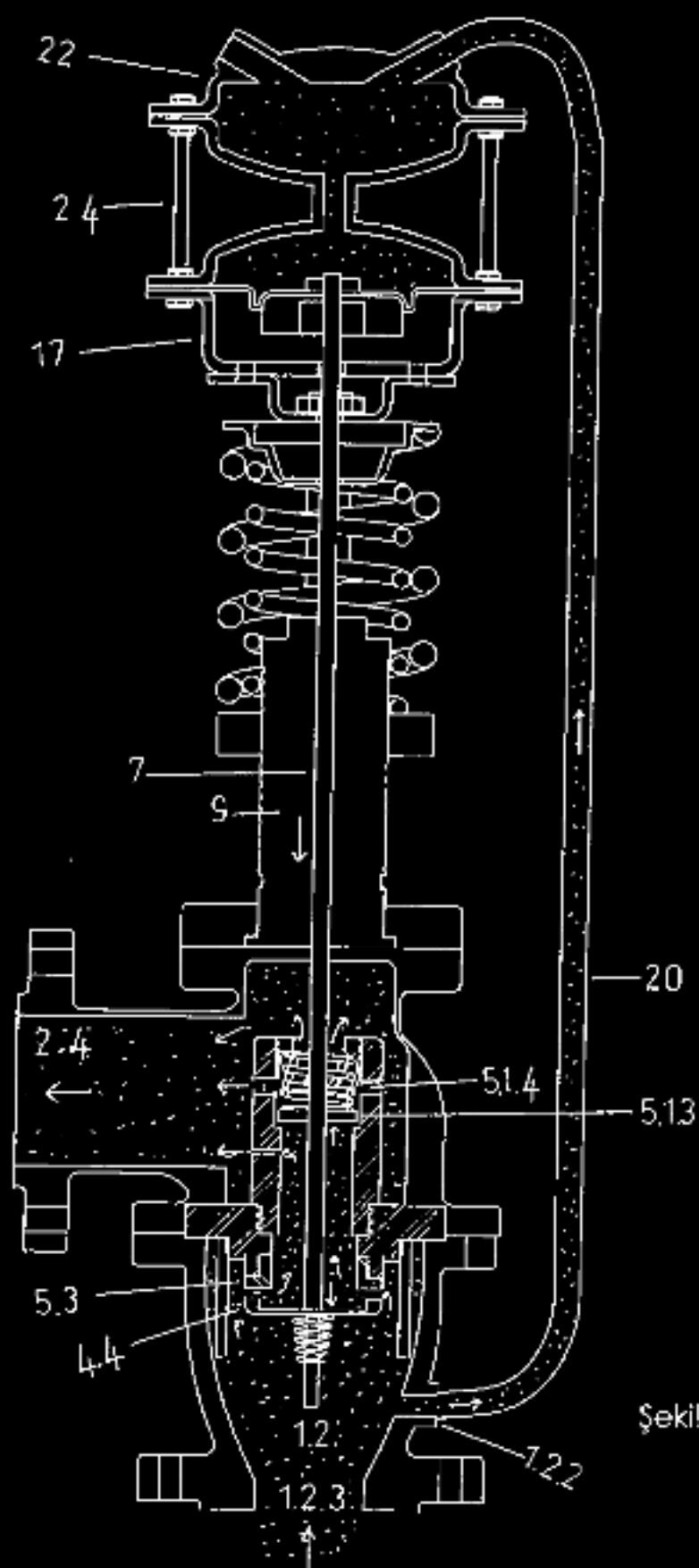


Şekil - 42



Şekil - 43





Şekil - 45.

