

ÖZET**EV ALETİ**

- 5 Buluş; bir gövde (4) ve gövdeye (4) en az bir menteşe ile bağlanmış kapıya (2) ve birinci bölümün (32) kapının (2) açıklığının sınırlandırıldığı bir konumda gövdede (4) tutulan ve ikinci bölümün (34) de kapıda (2) sabitlenmiş olan en az iki bölüm (32, 34) bulunduran açıklığı sınırlayan gövdeye (30) sahip bir ev aleti (1) ile ilgilidir. Açıklığı sınırlayan gövde (30); açıklığı sınırlayıcı konumda kapının (2) çarpmasında, kapının (2) kinetik enerjisinin bir
- 10 kısmını, açıklığı sınırlayan gövdenin (30) yay enerjisine dönüştürecek şekilde tasarlanmış olup; burada açıklığı sınırlayan gövde (30) görünür bir şekilde deforme olmaktadır.

İSTEMLER

1. Bir gövde (4) ve en az bir menteşe ile gövde (4) üzerine menteşelenmiş bir kapı (2) ve açıklığı (30) sınırlayan bir gövdeye sahip bir ev aleti (1) olup; açıklık en az iki bölüme (32, 34) sahiptir, bunların birinci bölümü (32) gövde (4) üzerinde kapının (2) bir açıklık sınırlayıcı konumunda tutulur ve bunların ikinci bir bölümü (34) kapıya (2) bağlanır, söz konusu ev aletinin özelliği, kapının (2) kinetik enerjisinin en azından bir parçasının açıklığını (30) sınırlayan gövdenin yay enerjisine dönüştürülmesi için kapı (2) sınırlı açıklık konumunda engele çarptığında açıklığı (30) sınırlayan gövdenin tasarlanması, açıklığı (30) sınırlayan gövdenin elastik olarak biçiminin bozulması, açıklığı (30) sınırlayan gövdenin, kapı (2) engele çarptığında sınırlı açıklık konumunda elastik bir şekilde esneyen en az bir kola (33) sahip olması, birinci bölümün (32) bir manivela olarak koldan (33) çıkıntı yapması ve gövde üzerinde belirlenen menteşenin bir bölümünün arkasına bağlanması, birinci bölüm (32) içine kendi geçişine en yakın esnek kolun (33), kapı (2) kendi sınırlı açıklık konumunda engele çarptığında, menteşenin mil eksenine en azından kısmi olarak paralel hizalanmış bir kuvveti kapıya iletmek için, bir destek üzerine dayanması ve birinci bölümün (32) karşısında uzanan kendi ucunda tutulması, açıklığı (30) sınırlayan gövdenin birinci bölümünün (32) mil eksenine (3) büyük oranda paralel olarak çalışması ve ikinci bölüm (34) mil eksenine (3) büyük oranda bir dik açıda çalışması, **özellliği**, kolun (33) destek üzerinde en azından ortalama olarak kendi uzunluğunda dayanması, kapı (2) kendi sınırlı açıklık konumunda engele çarptığında kolun (33) bir destek olarak hareket eden kapının (2) bir destek yüzeyi (36) ile bükülmesi, destek yüzeyinin (36) mil eksenine (3) bir dik açıda hizalanması ile karakterize edilir.

2. İstem 1'e göre ev aleti (1) olup, **özellliği**, yay enerjisinin kabul edilmesi üzerine açıklığı (30) sınırlayan gövdenin bükülme için gerilmesi ve/veya kolun (33) bir açılı eleman ile oluşturulması ile karakterize edilir.

3. İstem 2'ye göre ev aleti (1) olup, **özellliği**, açıklığı (30) sınırlayan gövdenin birinci bölümünün (32), bir esnek kola (33) bağlanan açılı eleman ile oluşturulması ile karakterize edilir.

4. Önceki istemlerden birine göre ev aleti (1) olup, **özelliği**, açıklığı (30) sınırlayan gövdenin, kapı (2), sınırlı açıklık konumunda engele çarptığında kinetik enerjiyi yay enerjisine dönüştüren, en az iki çıkma bölümünü (32, 33) barındırması, tercihen çıkma bölümlerinin (32, 33) bükülme hareketinin (R_1 , R_2) yönü mil eksenine (3) en azından kısmi olarak radyal ve/veya paralel çalışacak şekilde olması ile karakterize edilir.
5. Önceki istemlerden birine göre ev aleti (1) olup, **özelliği**, kolun (33) ikinci bölüme (34) bağlanması ve ikinci bölüm tarafından tutulması ile karakterize edilir.
10. 6. Önceki istemlerden birine göre ev aleti (1) olup, **özelliği**, birinci bölüm (32) ve kolun (33) farklı uzunluklar olarak veya eşit uzunlukta şekillendirilmesi ile karakterize edilir.
7. Önceki istemlerden birine göre ev aleti (1) olup, **özelliği**, ikinci bölümün (34) esnek şekillendirilmesi ve bir ek bölümü olarak görev yapması ile karakterize edilir.
15. 8. Önceki istemlerden birine göre ev aleti (1) olup, **özelliği**, açıklığı (30) sınırlayan gövdenin birinci bölümü ve ikinci bölümünün (32, 34) hatta mil ekseninin (3), mil ekseni (3) boyunca yukarıdan bakıldığında bir üçgen oluşturması ile karakterize edilir.
20. 9. Önceki istemlerden birine göre ev aleti (1) olup, **özelliği**, açıklığı (30) sınırlayan gövdenin bir düz kesite veya bir yuvarlak ya da oval kesite sahip bir açılı yaydan yapılması veya bir yuvarlak veya oval kesite sahip elastik olarak biçimi bozulabilir plastik malzemeden yapılması ile karakterize edilir.
25. 10. Önceki istemlerden birine göre ev aleti (1) olup, **özelliği**, aşağıdaki özellikler a) ile e)'nin biri, birden fazlası veya tümü ile karakterize edilir:
- a) açıklığı (30) sınırlayan gövdenin ikinci bölümü (32) kapıya (2) pozitif kilitleme ile bağlanması;
- b) menteşenin, taşıyıcı kol (12) üzerinde kapının (2) bir sınırlı açık konumunda tutulan birinci bölüm (32) ile birlikte birbirine döndürülebilir olarak bağlanan, ve biri kapıya (2) sabitlenen ve diğeri gövdenin (4) bağlanmasına yönelik bir taşıyıcı kola (12) sabitlenen bir aks ve bir aks rakoru içermesi;
30. c) menteşenin, kapının (2) arka tarafında doğru açık kapının (2) bir alıcı alanı (8) içine

bağlanan taşıyıcı kol (12) ile, ev aletinin gövdesi (4) üzerinde monte etme bölümünde (11) barındırılan bir menteşe elemanı (10), monte etme bölümünden (11) çıkıntı yapan bir taşıyıcı kol (12) ve taşıyıcı kolun serbest ucunda düzenlenen bir yatak elemanı (16a, 16b) içermesi;

- 5 d) kapının (2) 130°'den daha fazla bir maksimum açıklık açısına sahip olması; ve/veya
e) ev aletinin (1) bir soğutma cihazı, özellikle bir buzdolabı olması.

TARİFNAME

EV ALETİ

5 Buluş; bir gövdeye ve gövdeye en az bir menteşe tarafından bağlanan bir kapı ve birinci bölüm, açıklık sınırlayıcı bir konumda gövdede sabitlenmiş ve ikinci bölümün kapıda sabitlenmiş az iki bölüme sahip bir açıklık sınırlayıcı gövdeye sahip bir ev aleti ile ilgilidir. Ev aleti tercihen bir buzdolabı veya dondurucudur.

10 Ev aletlerinin kapılarının genellikle sadece sınırlı bir açıklık açısı bulunmaktadır. Kapının, güçlü bir açıklık sırasında maksimum açıklık pozisyonunda çarpmasını ve dolayısıyla da hasar görmesini önlemek için; kapının açıklığı sınırlayan bir konumda sabitleyen ve kapının daha fazla açıklıksını önleyen bir mekanizma sağlanmalıdır. Bu tür düzenekler ayrıca, açıklık sırasında kapının kinetik enerjisini de absorbe etme durumunda olmalıdır. Bununla birlikte bu
15 durum, önceki teknikteki açıklığı sınırlayan düzenekler tarafından karşılanmamaktadır.

Ozellikle ankastre ev aletleri alanında, birbirine menteşelenmiş kollarının sadece sınırlı bir açısal özgürlüğe sahip olduğu çok eklemli menteşelerin kullanımı bilinmektedir. Bu tür çok eklemli menteşeler, zorunlu karmaşık yapıları nedeniyle maliyetlidir ve özellikle ev aletlerinin
20 stand yapısında sorun yaratabilecek olan, önemli bir kurulum derinliği gerektirmektedir.

WO 2007/031469 A1 sayılı patent dokümanı, bir kapı kanadına ve bir kapı kanadını ev aletinin bir gövdesine bağlamak için bir menteşeye sahip bir ev aletini için bir kapı açıklamakta olup; burada menteşe, bir menteşe mili ve döner bir şekilde birbirine geçebilen ve
25 birinin kapı kanadına, diğerinin de gövdeye sabitlenmesi amaçlanan bir menteşe yuvası bulunmaktadır. Menteşede; bir birinci bölümün, kapı kanadı üzerine sabitlendiği ve ikinci bir bölümün de kapının açıklık sınırlayıcı konumunda, kapının destek koluna çarpan bir açıklığı sınırlayan gövde bulunmaktadır. Açıklığı sınırlayan gövdede, birinci ve ikinci bölümlerin çıktığı bir taban plakası bulunmaktadır. WO 2007/031469 A1 sayılı patent dokümanındaki
30 açıklığı sınırlayan gövdenin, büyük ölçüde bükülmeye karşı dirençli olduğu için kapının açıklığı sınırlayan konumda çok sert açıklıksı ve bu şekilde hasar görmesi dezavantajı bulunmaktadır.

İstem 1'in giriş kısmının özelliklerini açıklayan WO 2007/031425 A1 sayılı patent

dokümanında benzer bir kapı açıklanmaktadır; ancak burada iki farklı menteşe bulunmaktadır. Menteşelerin her biri, kapı kanadının bir hareketine, maksimum açıklık açısı üzerinden bir karşı dönüş momenti ile karşı koymaktadır. Maksimum açıklık açısına ulaşmadan hemen önceki bir açısal aralıkta, birinci menteşe serbestçe dönebilmektedir ve ikincisi de artan

5 açıklık açısı ile karşı dönüş momenti uygulamaktadır. İkinci menteşede; dönme eksenine radyal olarak uzanan ve kapının maksimum açıklık açısına yaklaştığında bir frenleme kısmının yandan dayandığı bir dirsek koluna sahip, elastik olarak şekillendirilebilen bir tampon gövdesi bulunmaktadır. Tampon gövdeli menteşenin yapılış şekli oldukça masraflıdır.

10 US 5 272 789 A sayılı patent dokümanından, buzdolabı kapıları için yayla ön gerdirilmiş bir menteşe bilinmektedir. Bir birinci açıklık bölgesinde, kapıyı kapatma konumunda ön gerdirmek için, menteşenin bir yayı ön gerdirilmiş bir şekilde bulunmaktadır. Bir başka açıklık bölgesinde yay, bir yarık içinde hareket etmektedir; böylece kapının daha fazla açıklıksını kısıtlayıcı bir şekilde sınırlamak için yayın bir ucu, yarığın ucuna değmektedir.

15

US 2 955 315 A sayılı patent dokümanından; açıklıksının, açıklığı sınırlayan menteşelerle sınırlandırılmış bir kapıya sahip bir buzdolabı bilinmektedir. Menteşelerin her biri, yanal olarak çıkıntı yapan bir uca sahip bir sahip bir döner civata bulundurmaktadır. Yanal olarak çıkıntı yapan uç; açık konumda, darbe emici malzemeden oluşan bir durdurma bloğuna karşı

20 durmaktadır.

EP 0 111 019 A1 sayılı patent dokümanından bir ev aleti değil de, süpermarketlerdeki soğutulmuş ürünlerin teşhiri için bir soğutma düzeneği bilinmektedir. Soğutma düzeneğinin cam kapısı, kapalı konumda öngerdirmeli bulunmaktadır. Soğutma düzeneğinin dolumu

25 sırasında kapının açık kalması için, kapıyı en geniş açma konumunda tutan bir yaya sahip, bir açık tutma mekanizması bulunmaktadır. Kapının bir durdurma plakası, yayın sabit bir halkasına karşı sert bir şekilde dayanmaktadır.

GB 2 410 059 A sayılı patent dokümanından, bir buzdolabı şeklindeki ev aleti bilinmekte

30 olup; bunun kapısına, kapının açıklıksında, bu açıklık hareketine karşı artan bir dönme momenti uygulayan menteşeler bağlı bulunmaktadır. Bu amaçla kapı üzerinde, hareketi frenlemek için menteşenin tutma açısının bir kısmi bölgesine çarpan bir çarpma rampası bulunmaktadır. Burada ne bir durdurucu ne de bir açıklık sınırlayıcısı bulunmaktadır; çarpma bloğu, aşınmaya dayanıklı malzemeden üretilmelidir.

Bunda dolayı buluşun amacı; gövde ve kapının, basit bir şekilde monte edilen ancak yine de dayanıklı bir açıklığı sınırlayan menteşe ile bağlandığı bir ev aleti sağlamaktır.

Amaç, istem 1 'in özelliklerine sahip bir ev aleti ile çözülmektedir.

5

Jenerik türden bir ev aletinde, açıklığı sınırlayan gövdenin; kapı açıklığının sınırlandırıldığı bir konumda, kapının çarpması ile kapının kinetik enerjisinin en azından bir kısmının açıklığı sınırlayan gövdenin yay enerjisine dönüştürülmesi tasarlanmakta olup; burada açıklığı sınırlayan gövde, görünür bir şekilde elastik olarak deforme olmaktadır. Bu şekilde kapının çarpmasında bir aşırı zorlanması yaylı bir şekilde karşılanmaktadır ve meydana gelen kuvvetler azaltılmaktadır. Kapının dışarıdan görünen bölgesine zarar verilememektedir. Görünür bir deformasyon; 0.1 mm'den daha fazla, tercihen 0.3 mm'den daha çok, daha tercihen 0.5mm'den ve en çok tercihen 0.8 mm'den 2 mm'ye kadar bir deformasyon anlamına gelmektedir.

15

Açıklığı sınırlayan gövde yay enerjisinin karşılanması esnasında tercihen bükülmeye tabi tutulmaktadır. Bu amaçla, açıklığı sınırlayan gövdede buluşa uygun olarak; kapı açıklığının sınırlandırıldığı bir konumda kapının çarpması ile elastik olarak yaylanan en az bir bacak bulunmaktadır. Bu durumda bacak, tercihen elastik olarak bükülmektedir. Buna ek olarak açıklığı sınırlayan gövde ya da bir bacak, yay enerjisinin karşılanması sırasında moment veya esnemeye tabi tutulabilmektedir.

20

Bacak, tercihen, bir açılma ile oluşturulmaktadır. Elastik hareket esnasında, açılmanın açısı icabında elastik olarak artabilir veya azalabilmektedir. Buna ilaveten bacak, elastik olarak bükülebilmektedir.

25

Açıklığı sınırlayıcı gövdede; kapı açıklığının sınırlandırıldığı bir konumda, kapının çarpmasında; kinetik enerjiyi, yay enerjisine dönüştüren en az iki yaylı bölüm bulunması özellikle tercih edilmektedir. Bunlar, kapının çarpmasında benzer veya farklı bir şekilde elastik olarak bükülebilen, açıklığı sınırlayan gövdenin iki bacağı olabilmektedir.

30

Esnek bölümlerin bükme hareketinin yönü, tercihen dönme eksenine en azından kısmen radyal ve/veya paralel uzanmaktadır. Böylece bu buluş, bükülme hareketinin çevresel doğrultuda, yani kapının çarpmasındaki frenleme kuvveti ile aynı doğrultuda gerçekleştiği

bilindik açıklığı sınırlayan gövdelerden farklılaşmaktadır. Bu şekilde açıklığı sınırlayan gövde, oldukça basit halde yapılandırılabilir.

5 Açıklığı sınırlayıcı gövdenin birinci bölümü tercihen, yaylı bir bacak ile bağlı olan açılanma ile oluşturulmaktadır. Yaylı bacak buluşa uygun olarak, en azından birinci bölüme geçişinin yakınında bir kaideye bulunmaktadır ve birinci bölümün karşısındaki ucunda tutulmaktadır. Kaide, kapının bir parçası. Yaylı bacak buluşa uygun olarak kapı açıklığının sınırlandırıldığı bir konumda kapının çarpmasında, kaide üzerinde bir kuvvet uygulamaktadır.

10 Bacağın ikinci bölümle bağlı olması ve onun tarafından tutulması özellikle tercih edilmektedir. Bundan dolayı ikinci bölüm icabında bir başka kaide işlevini görmektedir.

Birinci bölüm bacadan çıkıntı yapar ve gövdeye sabitlenmiş menteşenin bir bölümünü arkasından kavramaktadır.

15

Bacak, en azından yaklaşık olarak uzunluğu boyunca bir kaide üzerinde bulunmaktadır. Bu şekilde kaide üzerine uygulanan kuvvetler icabında iyi bir şekilde dağıtılmaktadır.

Birinci bölüm ve bacak, aynı uzunlukta veya farklı uzunluklarda oluşturulmuş olabilmektedir.

20 Birinci bölümün ve bacağın nispi uzunlukları, bacak ya da birinci kısımın üzerine etki eden eğilme momentlerini belirlemektedir. Bir bölüm ne kadar uzunsa, kaideye mesafe de o kadar büyüktür ve bükme momenti de o kadar büyük olmaktadır.

İkinci bölüm tercihen yaylı olarak oluşturulmuştur ve açıklığı sınırlayan gövdenin kapıya sabitlenmiş olduğu sabitleme kısmı olarak işlev görmektedir. Bu nedenle ikinci bölüm, tercihen bir ikili işlevi yerine getirmektedir: bir yandan sabitleme kısmı olarak görev yapmaktadır, başka bir ifadeyle icabında içinden bir bükme eksenini geçmektedir. Diğer yandan kendisi de yaylanabilmektedir, özellikle de bir bükme momentini karşılayabilmektedir.

30 Açıklığı sınırlayıcı gövdenin birinci bölümü buluşa uygun olarak dönme eksenine esas itibarıyla paralel – örneği dikey- olarak uzanmaktadır ve ikinci bölüm de dönme eksenine esas itibarıyla çapraz- örneğin yatay olarak uzanmaktadır. Esas itibarıyla kavramının burada, 20 °'ye kadar bir sapma anlamına gelmektedir. Bununla birlikte, orta bacak, örneğin dönme eksenine 45° ile 85°, tercihen 70° ile 80° arasında bir açıda dönme eksenine eğik olarak

uzanmaktadır.

Dönme eksenini boyunca bir üstten görünümde, açıklığı sınırlayan gövdenin birinci ve ikinci bölümleri ile dönme eksenini, tercihen bir üçgen oluşturmaktadır.

5

Açıklığı sınırlayan gövde tercihen düz bir enine kesite sahip, açılı bir yay malzemesinden oluşturulmuştur. Örnek olarak bir çelik sacdan oluşan zımbalama-/ bükme parçası olarak, özellikle de çelik sacdan üretilmiş olabilmektedir. Bunun kalınlığı ise tercihen 3-6 mm'dir. Bu durumda birinci bölüm, alanın nedenlerinden dolayı tercihen oldukça dar

10

Alternatif olarak açıklığı sınırlandırıcı gövde yuvarlak veya oval bir kesitten, özellikle bir tel elemanına sahip bir açılı yay malzemesinden oluşturulmuş olabilmektedir

15

Telin çapı, tercihen yaklaşık 3 mm ile 5 mm arasında, tercihen yaklaşık 4 mm'dir. Açıklığı sınırlandırıcı gövde tercihen, örneğin krom çelik veya krom-nikel çelik gibi yüksek kaliteli bir çelikten oluşturulmuştur. Malzemenin sağlamlığı ve mukavemeti; açıklığı sınırlayan gövdenin, kapının çarpması ile ortaya çıkan kuvvetlerin yaklaşık 0.1 ile 3 mm, tercihen 0.2 ile 2 mm ve daha çok tercihen 0.5 ile 1 arasında elastik olarak deforme olacağı şekilde

20

Alternatif olarak açıklığı sınırlayan gövdeyi, bir yuvarlak veya oval enine kesite sahip olan, elastik olarak şekillendirilebilen bir plastik malzemeden oluşturulması da mümkündür.

25

Buluşa uygun olarak kapı çarptığında bacak, kapının açıklığı sınırlayan konumda bir kaide olarak işlev gören kapının bir kaide yüzeyinden uzağa doğru kubbelenmektedir. Bu durumda bacak, örneğin bir veya iki ucu ile destek yüzeyine yaslanırken, bacağın orta kısmı da bükülmektedir ve böylece kinetik enerji, yay enerjisine dönüştürülmektedir. Destek yüzeyi tercihen aşağıda daha ayrıntılı olarak tarif edilen bir bağlantı parçasında oluşturulmaktadır.

30

Buluşa uygun olarak destek yüzeyi bacağa paralel ve böylece dönme eksenine eğik olarak hizalanmaktadır.

Kapının açıklığı sınırlayan konumunda, kapının çarpmasında açıklığı sınırlayan gövde veya onun bacağı tarafından kapıya uygulanan kuvvet, buluşa uygun olarak en azından kısmen

menteşenin dönme eksenine paralel olarak hizalanmaktadır. Bu şekilde kuvvet, avantajlı bir şekilde kapının ya da bağlantı parçasının alt bölgesine iletilmektedir.

5 Açıklığı sınırlayan gövdenin ikinci kısmı, tercihen kapı kanadı üzerinde pozitif olarak sabitlenmiştir. Tercihen, bir çukurluk tarafından pozitif olarak kapatılmaktadır. Bu ise, ikinci kısmın bir halkaya bükülmesiyle elde edilebilmektedir. Buna ilaveten halka, bir vida tarafından tutulabilmektedir. Bir sıkı bağlantı veya sürtünme bağlantısı veya bunların pozitif bir bağlantıya sahip kombinasyonları da düşünülebilmektedir.

10 Menteşede tercihen, dönebilen bir şekilde birbirine geçen ve bunlardan birinin kapıya ve diğerinin de gövdeye sabitlenmek üzere tasarlanmış olan, bir destek koluna tutturulmuş bir yatak civatası ve bir yatak yuvası bulunmaktadır. Menteşede, ev aletinin gövdesi üzerine montaj için bir montaj kısmına, montaj kısmından çıkıntı yapan bir destek koluna ve destek kolunun serbest ucunda düzenlenmiş bir yatak elemanına sahip bir menteşe elemanının
15 bulunması özellikle tercih edilmekte olup; burada destek kolu, kapının arka tarafında doğru açılan bir kabul haznesini kavramaktadır. Açıklığı sınırlayan gövdenin birinci kısmı tercihen destek kolunda tutulmaktadır, örneğin destek kolunu arkadan kavramaktadır.

Kapının açıklık açısı tercihen tercihen 110° - 180° 'dir, daha tercihen 120° - 150° 'dir ve özellikle
20 tercihen 130° 'den daha büyük, özellikle de $135^{\circ} \pm 5^{\circ}$ 'dir.

Menteşe elemanı tercihen aşağıda tarif edildiği gibi oluşturulmuştur:

Menteşe elemanının destek kolunun serbest ucunda tercihen, karşılıklı yönlerde çıkıntı yapan iki yatak mili düzenlenmiştir. Bu iki yatak mili, bir yatak elemanı oluşturmaktadır ve önceki
25 tekniğe uygun menteşe elemanının yuvarlanmış yatağının yerini almaktadır.

Bu iki yatak mili tercihen menteşenin ortak bir dönme eksenini boyunca hizalanmaktadır. Bu iki yatak mili böylece uzunlamasına yönlerine göre dönme eksenini tanımlarlar. Kapı menteşe elemanına bağlandığında, bu iki yatak milinden birine tercihen kapıda sabitlenmiş bir yatak
30 gözünde bulunan bir yatak civatası eklenmektedir.

Bu iki yatak milinde tercihen, örneğin çok yüzlü, dikdörtgen veya kare şeklinde ve ± 0.1 ila ± 0.5 mm arasında eşit uzunluktaki kenar uzunlukları gibi, en azından büyük ölçüde aynı enine kesitler bulunmaktadır. Bu iki yatak mili özellikle dönme eksenine dik olan bir düzleme, en

azından esas olarak ayna simetrik olarak yerleştirilmiştir. Böylece menteşe elemanının her iki taraf için de kullanılabilme avantajı oluşmaktadır, başka bir ifadeyle gövdenin hem sol hem de sağ tarafının kapıya bağlanması mümkün olmaktadır. Bu amaçla, iki yatak mili tercihen bir çizgi üzerinde veya birbirine paralel hizalanmıştır ve tercihen aynı uzunlukları bulunmaktadır.

- 5 Menteşe elemanının tümünün, dönme eksenine dik olan bir düzleme esas olarak ayna simetrik olması özellikle tercih edilmektedir.

Menteşe elemanı tercihen bir yassı malzeme yapısından, özellikle bir metal levha yapısından oluşturulmaktadır. Menteşe elemanının bir çelik sacdan oluşturulması özellikle tercih
10 edilmektedir. Tercihen yüksek mukavemetli çelik, örneğin krom çelik veya krom-nikel çelik kullanılmaktadır. Yassı malzeme yapısının kalınlığı tercihen 3 mm ila 7 mm, özellikle tercihen yaklaşık 5 ± 1 mm'dir.

Menteşe elemanı, tercihen bir çelik sacdan zımbalanma ve ardından bükülme gibi,
15 zımbalama-/bükülme parçası olarak kolaylıkla üretilebilmektedir. Böylece montaj kısmı, destek kolu ve yatak milleri tek parça halinde oluşturulabilmektedir. Menteşe elemanı böylece ucuz bir şekilde üretilebilmektedir ve yine de yüksek bir dayanıklılığa sahip olabilmektedir.

Tercihen destek kolunun dönme eksenine dik bir kesitinde bir eğrilik bulunmaktadır. Bu
20 şekilde kapının açıklığında, kabul haznesinin bir yan duvarının kavradığı bir girinti oluşturulmaktadır; böylece daha büyük bir açıklık açısı sağlanabilmektedir.

Destek kolunun eğriliği tercihen, WO 2007/031469 A1 sayılı patent dokümanından daha büyük bir açıklık açısının mümkün olabileceği şekilde tasarlanmıştır. Bunu elde etmek için
25 menteşe elemanı, tercihen kapının kabul haznesinin yan duvarının dönme hareketine mümkün olduğunca uyarlanmaktadır. Destek kolu, özellikle montaj kısmı ile geniş bir açıyla aralanmaktadır; böylece- montaj kısmı ile birlikte – kapının açıklığında yan duvarın dönebileceği bir yarım daireyi kapsamaktadır. Tercihen montaj kısmı ve ona bitişik destek kolunun kısmı, mümkün olduğunca bir yarım daire şekline uyarlanmıştır. Yapısal nedenlerden
30 dolayı, montaj kısmı genellikle düz olacaktır, çünkü bir ev aletinin gövdesine sabitlenmek üzere tasarlanmıştır. Destek kolu böylece tercihen 100° 'den daha fazla, daha tercihen 110° ve özellikle tercihen $115 \pm 5^\circ$ 'den daha fazla olan bir geniş açıda montaj kısmından ayrı durmaktadır.

Bununla birlikte destek kolu tercihen toplamda 90° 'den daha fazla, tercihen 120° 'den fazla ve özellikle tercihen 130° ila 150° arasında bir kavis ya da bir eğriyi tanımlamaktadır. Bu sayede yatak milleri, dönme eksenine yakın olarak konumlandırılabilir ve daha geniş bir açıklık açısı mümkün olmaktadır.

5

Destek kolunun eğrilik yarıçapının, uzunluğu boyunca farklı olması özellikle tercih edilmektedir. Farklı eğrilik yarıçapları arasındaki geçiş tercihen sürekli, böylece destek kolu özellikle stabildir. Sürekli değişken eğrilik yarıçapları, bir sıcak bükme işleminde oluşturulabilmektedir. Destek kolunun eğrilik yarıçapı, tercihen montaj kısmının yakınındaki bir noktadan belli bir noktaya kadar sürekli olarak artar ve oradan da serbest ucun yakınındaki bir noktaya kadar sürekli azalmaktadır.

10

Destek kolunda tercihen montaj kısmına bitişik, örneğin büyük ölçüde eğik olmayan veya hafif eğik olan bir birinci kısım ve birinci kısma bitişik olan ikinci bir kısım bulunmakta olup; burada birinci kısım ve ikinci kısma bitişik bir uç kısım, bir dar ara açı oluşturmaktadır.

15

Bu ara açı 90° 'den küçük, tercihen 60° 'den küçük ve daha tercihen 30° ila 50° arasında bulunmaktadır. Birinci kısımda tercihen toplam 10° 'den daha az bir bükülme bulunmaktadır ve ikinci kısımda tercihen yaklaşık 5 ila 15 mm'lik bir maksimum eğrilik yarıçapı bulunmaktadır.

20

İkinci kısım, esas itibariyle dönme hareketinin çevresel yönü boyunca uzanan birinci kısmı; ucunda yatak millerinin düzenlenmiş olduğu ve esas itibariyle dönme eksenine radyal olarak uzanan destek kolunun uç kısmı ile birleştirmektedir. Uç kısım mümkün olduğunca radyal yöne uyarlandığından, tercihen hiç eğrilik bulundurmaz ya da çok az eğrilik bulundurmaktadır. Alternatif olarak uç kısımda aynı zamanda, örn. 10° 'ye kadar bir eğrilik bulundurabilmektedir.

25

Destek kolunun eğriliğinden dolayı, örneğin destek kolunun ikinci bölüm uç kısmına bitişik olarak, dönme eksenine dik bir kesitte montaj kısmına 10° 'den daha fazla, tercihan 20° 'den daha fazla ve özellikle tercihen 30° ila 40° 'den daha yüksek bir açıda bulunması sağlanmaktadır.

30

Bu tür bir eğrilikle; destek kolunun şekli, kapıda düzenlenmiş olan kabul haznesinin yan duvarın dairesel eksenine mümkün olduğunca uyarlanmaktadır. Bu şekilde menteşenin

130°'den daha fazla, özellikle 135 °'ye kadar, tercihen 140°'ye kadar ve icabında 160° ya da 180°'ye kadar bir açıklık açısı bulunabilmektedir.

5 Dönme eksenini yönünde, destek kolunun serbest ucunda, tercihen montaj kısmından daha az bir yükseklik bulunmaktadır. Böylece mevcut yapı alanı en uygun şekilde kullanılmaktadır ve zıt yönlerde duran yatak milleri için yeterli alan yaratılmaktadır.

10 Destek kolu tercihen, montaj kısmından serbest ucuna kadar, dönme eksenini yönüne doğru en azından tek taraflı olarak daralmaktadır. Aşamalı bir daralma sayesinde meydana gelen kuvvetler, menteşe elemanı üzerinde en uygun şekilde dağıtılmaktadır. Destek kolu, özellikle tercihen montaj kısmından dönme eksenini yönünde serbest ucuna doğru her iki taraftan da daralmaktadır. Menteşe elemanı böylece hafif elastiktir, bu da kapının ağır yüklere maruz kaldığı durumlarda menteşe elemanının kırılmaya karşı direncini artırmaktadır.

15 Destek kolu özellikle tercihen, montaj kısmından serbest ucuna kadar dönme eksenine dik olan bir düzleme ayna simetrik olarak daralmaktadır. Bu durum, yüksek bir yük kapasitesine yol açar ve menteşe elemanını hem sağ durdurma hem de bir sol durdurma olarak kullanılabilmesine olanak tanımaktadır.

20 Daralma, destek kolunun uzunluğu boyunca avantajlı olarak sabit değildir. Destek kolu; daha ziyade tercihen, montaj kısmına bitişik bir birinci bölümün üzerinde daralmaktadır ve serbest ucuna bitişik uç kısmında, dönme eksenini yönünde sabit bir yüksekliğe sahiptir. Daralma özellikle tercihen, en azından kısmen doğrusal olarak seyrederek, başka bir ifadeyle bir düzlem üzerinde yayılmış bir destek kolunda yaklaşık düz bir çizgi boyunca. Montaj kısmından 25 serbest uca doğru kademeli bir daralma da düşünülebilmektedir.

Yatak millerinde tercihen döner simetrik olmayan ve özellikle dikdörtgen veya kare bir kesit bulunmaktadır. Bu şekilde iki yatak milinden en az birini dönebilir şekilde kapıda sabitlenmiş bir yatak gözünde bulunan bir yatak civatasına yerleştirmek mümkün olmaktadır. Bir yatak 30 civatası, özellikle de kapının bir üst menteşesi olduğunda, tercihen aşağı doğru çıkıntı yapan yatak miline yerleştirilmektedir.

Yatak milinin yatak gözünde yerleştirilmesi için yatak civatasında tercihen, ön tarafında bir delik ya da yatak mili için bir girinti düzenlenmiş olan bir dairesel silindirik kesit

bulunmaktadır. Girintide, tercihen yatak mili ile aynı, döner simetrik olmayan ve özellikle dikdörtgen veya kare bir kesit şekli bulunmaktadır; böylece yatak mili dönebilir şekilde yatak civatasına alınabilmektedir. Delik, tercihen bir geçiş deliğinden oluşmaktadır.

5 Buna ek olarak yatak milinde, girintinin yanında bir de özellikle dönme eksenine paralel seyreden bir sürekli bir kablo kanalı bulunmaktadır. Böylece gövdeden kapıya doğru kablolar zarif bir şekilde iletilebilmektedir. Bu durum özellikle, kapı içinde örneğin bir ekran işletim modülü gibi bir kontrol elektroniği bulunduğunda mantıklıdır.

10 Yatak mili tercihen plastikten enjeksiyonla kalıplanmaktadır. Özellikle POM (polioksimetilen) gibi kayganlığı iyi bir plastikten oluşması tercih edilmektedir.

Kapıda tercihen bir dış duvar ve aralarında yalıtkan köpük malzeme ile doldurulmuş bir boşluğa sahip bir iç duvar bulunmaktadır. Dış ve iç duvarın üst ve/veya alt enine kenarında,
15 dış duvar ve iç duvarı tercihen birbirine bağlayan ve boşluğu kapatan bir bağlantı parçası veya bir kapı kapatma şeridi düzenlenmiştir. Bağlantı parçası örneğin ABS gibi tercihen plastikten, ve tercihen enjeksiyonla kalıplanmış bir parça olarak oluşturulmuştur.

Menteşe elemanının destek kolunu almak için tasarlanmış, gövdeye bakan kabul haznesi,
20 tercihen bağlantı parçasında düzenlenmiş bulunmaktadır. Bunun yanında destek, tercihen bağlantı parçası üzerinde, örneğin kabul haznesinin bir alt duvarında düzenlenmiştir. Kabul haznesi bununla birlikte tercihen bir yan duvarla sınırlanmaktadır. Bu yan duvarda, açıklığı sınırlayan gövdenin en azından kısmen alınması için bir boşluk düzenlenmiş bulunmaktadır. Açıklığı sınırlayan gövdenin birinci bölümü özellikle, tercihen yan duvardaki bir çıkıntı
25 tarafından oluşturulan boşluğa uzanmaktadır. Yan duvar tercihen bağlantı parçası tarafından oluşturulmaktadır. Kapının açık konumunda yan duvar, destek kolunun eğriliği tarafından oluşturulan girintiye geçmektedir; bu sayede özellikle büyük bir açıklık açısı elde edilmektedir.

30 Açıklığı sınırlayan gövdenin dinlenme konumunda, birinci bölüm tercihen bağlantı parçasının yan duvarından bir yarık vasıtasıyla aralıklı bulunmaktadır. Bu ise tercihen en azından kısmen boşluk tarafından oluşturulur ve birinci bölümün elastik deformasyonu için alan yaratmaya hizmet etmektedir.

Bunun yanında yatak gözünün bağlantı parçasına gömülü olması terci edilmektedir, özellikle bağlantı parçasında şekillenen bir yatak yuvası tarafından oluşturulmaktadır.

5 Kapı, tercihen gövde üzerindeki iki menteşe ile bağlanmakta olup; burada buluşa uygun açıklığı sınırlayan gövde sadece bir menteşe, özellikle de üst menteşe veya her iki menteşede kullanılabilmektedir.

Ev aleti tercihen bir buzdolabı, özellikle bir stand yapımındaki bir buzdolabı veya dondurucu veya bir buzdolabı-dondurucu kombinasyonudur.

10

Buluşun diğer özellikleri ve avantajları, ekteki şekillere referansla örnek niteliğindeki düzenlemelerin aşağıdaki tarifinden açıklanmaktadır. Şekillerde:

15

Şekil 1’de, mevcut buluşun uygulandığı soğutucu cihazın, kapının kapalı olduğu bir şematik perspektif görünümü;

Şekil 2’de, Şekil 1’deki soğutucu cihazın, kapının açık olduğu bir şematik perspektif görünümü;

20

Şekil 3’te, mevcut buluşun uygulandığı bir menteşe elemanının perspektif görünümü;

Şekil 4’te, Şekil 3’teki menteşe elemanının bir kesiti, ancak aynalı bir görünümde;

25

Şekil 5’te, Şekil 3’teki menteşe elemanının sabitlendiği bir soğutucu cihazın gövdesinin üst ön köşesinin bir kısmının perspektif görünümü;

Şekil 6’da, ekli yatak civatası ile Şekil 5’e benzer bir görünüş;

30

Şekil 7’de, Şekil 6’daki VII hattı boyunca yatak civatası boyunca bir enine kesit;

Şekil 8’de, kabul haznesine bakış ile kapının sağ üst köşesinin iç tarafından doğru perspektif görünüş; burada anlaşılması açısından kapının üst kenarı kesilmiştir;

Şekil 9’da, gövde menteşeli kapının sağ üst köşesinin perspektif görünümü;

Şekil 10'da, kapının üst kapak şeridinin çıkarılmış olduğu ve menteşe elemanı etrafında panellerin yerleştirildiği Şekil 9'dakine benzer bir perspektif görünüş;

Şekil 11'de, kapının açık olduğu, soğutucu cihazın sağ üst köşesi boyunca bir kesit;

5

Şekil 12'de, kapının kapalı olduğu soğutucu cihazın sağ üst köşesi boyunca bir kesit;

Şekil 13'de, bir açıklığı sınırlayan gövde ve altında bulunan bağlantı parçasının içinden geçen bir uzunlamasına kesit;

10

Şekil 14, Şekil 13'teki açıklığı sınırlayan gövdeni şematik bir yandan görünümüdür.

Şekil 15'de, buluşun uygulandığı bir ev aletinin örnek bir düzenlemesi olarak, bir gövde (4) ve gövdeye (4) bir eksen (3) etrafında dönebilir olarak bağlı bir kapıya sahip, stand yapısında bir buzdolabı (1) gösterilmektedir. Eksen (3), Şekil 1'de gözlemciye dönük gövdenin (4) bir yan yüzüne paralel olarak kapı (2) içinden uzanmaktadır.

15

Kapıda (2); yanlardan içe doğru bükülmüş olan ve avantajlı bir şekilde metal levhadan, özellikle sac metalden oluşturulmuş bir dış duvar (5) bulunmaktadır. Kapıda bu şekilde oluşturulan boşluk, buzdolabının iç kısmından doğru Şekil 2'de gösterildiği gibi avantajlı olarak plastikten kalıplanan iç duvar (6) vasıtasıyla sınırlandırılmaktadır. Dış duvar (5) ve iç duvar (6) arasında oluşan boşluk, yalıtıcı köpük malzemesi ile doldurulmuştur.

20

Dış ve iç duvar, kapının üst enlemesine kenarında, aynı zamanda kapıdaki boşluğu yukarı doğru kapatan, bir bağlantı parçası (7) ile birbirine bağlanmaktadır. Boşluk, aşağıya doğru aynı şekilde bir alt bağlantı parçası (gösterilmemiştir) ile sınırlandırılmaktadır. Bu parça, üst bağlantı parçası (7) ile aynı veya farklı oluşturulmuş olabilmektedir. Bağlantı parçasının (7) her iki tarafında kabul hazneleri (8) bulunmaktadır. Kabul haznelerini (8) yukarı doğru kapatmak için bağlantı parçasına (7) bir kaplama şeridi (Şekil 1 ve 2'de gösterilmemiştir) yerleştirilmektedir. Kapı; tercihen uzunlamasına bir eksen etrafında ayna simetrik, böylece her iki tarafından da gövdeye bağlanabilmektedir.

25

30

Şekil 2'de, Şekil 1'deki buzdolabının açık kapılı hali gösterilmektedir. Böylece her iki kabul haznesi (8) açıkça görülebilmektedir. Dönme ekseninin (3) yan tarafında, orada düzenlenmiş

olan kabul haznesinin (8) içine, gövdenin (4) kapıya (2) bakan ön çerçevesinin bölümüne (9) sabitlenmiş olan menteşe elemanının (10) destek kolu girmektedir. Üst kısımda (9) ayrıca buzdolabının gösterge ve/veya çalıştırma elemanlarının düzenlenmiş olması tercih edilmektedir.

5

Şekil 1 ve 2'den de görüldüğü gibi; dış duvar (5), dönme eksenini (3) yönünde iç duvardan (6) daha uzundur, böylece bağlantı parçası (7) dış taraftaki duvar (5) tarafından bakış yönüne doğru tamamen veya kısmen kapatılmaktadır. Bu şekilde kapı (2), düzgün bir estetik izlenim yaratan, dış duvar (5) tarafından oluşturulmuş dışa doğru yekpare bir dış yüzey

10

Şekil 3'te, Şekil 2'de görülebilen menteşe elemanının (10) perspektif bir görünümünü verilmektedir. Menteşe elemanı (10) dikey olarak yönlendirilmiş bir şerit ağır levhadan oluşturulmuştur ve ev aletinin (1) gövdesinin (4) sabitlenmesi için bir montaj kısmı (11) ve

15

montaj kısmından (11) çıkıntı yapan, ucunda, iki birbiri ile aynı yukarı ya da aşağı çıkıntı yapan yatak milinin (16a, 16b) düzenlenmiş olduğu destek kolu (12) bulunmaktadır. Montaj kısmında (11), menteşe elemanının (10) ev aletinin (1) gövdesine (4) tutturulduğu vidaları (gösterilmemiştir) almak için bulunan iki delik (17) görülebilmektedir.

20

Dönme eksenini (3), iki yatak milinin (16a ve 16b) uzunlamasına yönünde seyretmektedir. Menteşe elemanının (10) iki yatak mili (16a ve 16b) bölgesindeki yüksekliği (B), montaj kısmının (11) dönme eksenini (3) yönündeki yüksekliğinden biraz daha büyüktür. İki yatak milinin (16a ve 16b) yüksekliği (B), avantajlı olarak 20 mm ile 40 mm, özellikle tercihen 30 mm ile 35 mm'dir. Destek kolu (12); montaj kısmından (11); iki yatak milinin de (16a ve 16b)

25

çıkıntı yaptığı serbest ucuna kadar daralmaktadır. Bu şekilde menteşe elemanı (10), buzdolabının kullanım alanını gereksiz yere azaltmamak için, sadece yaklaşık 40 ile 60 mm yükseklikte olması gereken gövdenin (4) ön çerçevesinin (9) üst kısmının ötesine geçmemesini sağlanmaktadır. Destek kolunun (12), önceki teknikte olduğu gibi sabit bir yüksekliğe bulunsaydı, yatak millerinin (16a ve 16b) birlikte oldukça fazla bir yüksekliği

30

bulunması gerekecekti.

Menteşe elemanı (10); yatak milleri (16a, 16b) tarafından tanımlanan dönme eksenine dik bir düzlemde ayna simetriktir. Bu şekilde, menteşe elemanı (10) hem bir sola açıklık hem de bir sağa açıklık için kullanılabilir.

Şekil 4'te, Şekil 3'teki menteşe elemanını (10) enine kesiti ve Şekil 3'tekinin tersine çevrilmiş bir görünümü verilmektedir. Menteşe elemanı (10), uzunluğu boyunca yaklaşık 5 mm olan sabit bir kalınlığa (d) sahiptir. Şekil 4 ile destek kolunun (12) tercih edilen eğim seyri açıklanmaktadır.

5

Gövdede (4) sabitletmiş montaj kısmı (11), bir hat (L_1) boyunca büyük ölçüde doğrusaldır. Montaj kısmından (11), destek kolunun (12) bir birinci kısmı (13), yaklaşık $105^\circ \pm 5^\circ$ olan geniş bir açıda (β) bulunmaktadır. Birinci kısım (13) başlangıçta büyük ölçüde (L_2) hattı boyunca düz olarak ilerler ve daha sonra eğik bir ikinci kısma (14) geçmektedir. Eğik ikinci kısım (14), (L_3) hattı boyunca uzanan bir düz uç kısma (15) geçmektedir. Kısımda (14), güçlü bir eğrilik bulunmaktadır; böylece birinci kısım (13) ve uç kısım (15), 80° 'den daha küçük olmak üzere, gösterilen örnekte de örneğin $40^\circ \pm 5^\circ$ 'den küçük olan bir ara açığı (γ) içermektedir. Ara açığı (γ) ne kadar küçükse, kapının (2) ulaşılabilir açıklık açısı da o kadar büyük olmaktadır.

10

15

İkinci kısmının (14) eğriliğinden dolayı uç kısmın (15), yatak millerinin (16) düzenlenmiş olduğu serbest ucunda, montaj kısmına (11) doğru bir açı (α) ile eğilmiştir. Eğim açısı (α); 10° 'den fazla, tercihen 20° 'den fazla ve özellikle tercihen 30° 'den fazla olmak üzere, gösterilen örnekte yaklaşık 32° 'dir.

20

Destek kolunun (12) tanımlanan eğriliği vasıtasıyla, kapının açıklığıyla kabul haznesinin (8) yan duvarının montaj kısmına (11) değmeyen, noktalı çizgi P boyunca içine döndüğü bir girinti (18) oluşmaktadır.

25

Şekil 5'te artık bir ev aletinin gövdesinin (4) ön çerçevesinin sağ üst köşesine tutturulmuş olan menteşe elemanının (10) perspektif bir görünümü verilmektedir. Bu amaçla, ön çerçevenin üst bölümündeki (9) delikler (17) içinden geçen vidalar için vida dışı delikleri bulunmaktadır. Şekil 5'te, kapının bir sağa açıklığı gösterilmektedir, böylece destek kolu (12) sağa doğru bükülmüştür.

30

Şekil 5'te, destek kolunun (12); bağlantı parçasından (11) serbest ucuna doğru, dönme eksenine ayna simetrik olarak dik bir düzlem üzerinde incelendiği görülebilmektedir. Daralma, birinci kısımda (13) en fazladır, daha sonra ikinci kısımda (14) devam ederken, uç kısım (15) sadece hafifçe daralmaktadır veya hatta sabit bir yüksekliği bulunmaktadır. Birinci ve ikinci

kısımdaki daralma yaklaşık olarak doğrusal seyretmektedir, başka bir ifadeyle bir düzlem üzerinde uzatılmış bir destek kolu (12) söz konusu olduğunda, yaklaşık düz bir çizgi boyunca, uç kısmına (15) geçişe kadar. Montaj kısmından (11) uç kısmına (15) katlanarak azalan bir daralma da düşünülebilmektedir.

5

Şekil 6'da, alt yatak mili (16b) üzerinde bir yatak civatasının (20) yerleştirilmiş olduğu, Şekil 5 ile karşılaştırılabilir bir gösterim verilmektedir. Şekil 7'de, yatak civatasının (20) VII hatı boyunca bir enine kesiti gösterilmektedir. Yatak civatası (20), kapıya sabitlenmiş bir yatak gözüne yerleşimi için sağlanan dairesel silindirik dış yüzeyi bulunan bir alt kısma sahiptir.

10 Yukarıya doğru bir tarafta, bir kablo kanalı olarak ve menteşe elemanının (10) uç kısmı için bir kaplama olarak hizmet eden kabuk benzeri bir kesit (19) bulunmaktadır.

Şekil 7'den görülebileceği gibi yatak civatasında (20), yatak milini (16b) içine alan, enine kesiti dörtköşe olan bir delik (22) bulunmaktadır. Deliğe (22) bitişik olarak, gövdeden (4) kabloların kapıya (2) iletilmesini sağlayan, dönme eksenine paralel seyreden oval veya herhangi bir enine kesite sahip bir kablo kanalı (21) düzenlenmiştir. Kablo kanalı (21) ve delik (22), tercihen kesintisiz olarak oluşturulmuştur. Yatak civatası (20), örneğin polioksümetilen (POM) gibi düşük bir sürtünme katsayısına sahip bir plastiğin enjeksiyonla kalıplanmış bir parçası olarak üretilmektedir.

20

Şekil 8'de, gövdeden (4) doğru bakıldığında; kapının (2) sağ üst köşesindeki kabul haznesinin (8) perspektif bir görünümü verilmektedir. Kapının (2) kapak şeridini içeren üst kısım, daha kolay anlaşılması açısından kesilmiştir. Aşağı doğru, dış kenarlarında bir manyetik contanın (29) düzenlenmiş olduğu iç duvar (6) görülebilmektedir. İç duvarın (6) üst tarafına bağlantı parçası (7) bağlanmaktadır. Bunun arkasına, yan tarafa doğru bir dış duvar kenar kesitine (25) şekline bükülmüş olan dış duvar (5) düzenlenmiştir. Dış duvar kenar kesiti (25) böylece bağlantı parçasının (7) bir yan duvar kesiti (51) ile birlikte, kapıdaki (2) kabul haznesinin (8) yan duvarını (28) oluşturmaktadır.

25

30 Kabul haznesinde (8) ayrıca bir alt duvar (37) ve kapının bakış yönünde içine bir cebin (39) gömülü olduğu bir duvar (38) bulunmaktadır. Duvar (39); cep (39) bölgesinde, dış duvara (5) paralel ve çok yakın veya bitişik olarak uzanmaktadır.

Bağlantı parçasında (7) ayrıca, bir yatak yuvasının (23) şekillenmesiyle, yatak civatasının (20)

(Şekil 8’de gösterilmemiştir) içine alındığı yatak gözü (24) oluşturulmuştur.

Son olarak Şekil 8’de, dönme eksenine yaklaşık olarak paralel seyreden bir birinci bölüme (32) sahip bir tel elemanı tarafından oluşturulan bir açıklığı sınırlayan gövde (30) görülebilmektedir. Bu birinci bölüm (32), destek kolunu (12) arkasından kavramaktadır ve böylece kapının açıklığı sınırlayan konumunu tanımlamaktadır. Açıklığı sınırlayan gövdenin (30) diğer ucunda, ikinci bir bölüm (34) bir halka şekline kıvrılmıştır ve bağlantı parçasının (7) tabanındaki (37) bir çukurluğa (35) alınmaktadır. Bu şekilde kapı ile pozitif bir şekilde sabitlenmiştir. Halkanın ortasında, ikinci bölüm (34) ayrıca bir vida (31) ile tutturulmuştur. Açıklığı sınırlayan gövdenin (30) bir orta bacağı (33), mil eksenine (3) karşı eğik olarak yönlendirilmiş ve aynı şekilde bağlantı parçasının (7) tabanındaki (37) oluşturulmuş olan bir destek yüzeyi (36) boyunca uzanmaktadır.

Şekil 9’da, Şekil 6’daki gibi menteşelenmiş kapıyla, buzdolabının (1) sağ üst köşesinin perspektif görünümü verilmektedir. Şekil 6’nın aksine, yatak civatasının (20) alt kısmı, yatak gözünün (24) yatak yuvası (23) içinde döner şekilde alınmıştır. Bu durumda açıklığı sınırlayan gövdenin (30) birinci bölümü (32), destek kolunu (12) arkadan kavramaktadır ve bu nedenle Şekil 9’da kaplanmışır. Kabul haznesi (8) yukarıya doğru bir kapak şeridi (43) ile kaplıdır.

Bununla birlikte Şekil 9’da, kapının (2) boşluğundaki yatak civatası (20) içindeki kablo kanalı (21) boyunca yönlendirilen bir kablo demeti (45) gösterilmektedir.

Şekil 10’da, aynı şekilde menteşelenmiş kapı ile buzdolabının sağ üst köşesinin perspektif görünümünü verilmektedir, ancak burada fakat kablo demeti (45) yoktur ve kapak şeridi (43) çıkarılmıştır. Bununla birlikte Şekil 10’da, plastik elemanlar (40, 41 ve 42) tarafından oluşturulan menteşe elemanının panelleri gösterilmektedir.

Buna ek olarak Şekil 10’da, dış duvar (5) ve iç duvar (6) arasında oluşan boşluk içine çıkıntı yapan ve kablo ile kapıya (2) yönlendirilebilen, yatak yuvasının (23) alt kısmı gösterilmektedir.

Şekil 11 ve 12’de, kapının açık olduğu (Şekil 11) ve kapının kapalı olduğu (Şekil 12) durumlarda menteşelenmiş kapı ile birlikte menteşe elemanı (10) boyunca dönme eksenine

dik olan kesitler gösterilmektedir. Dönme eksenini (3) her durumda, yatak civatasının (20) eksenini boyunca uzanmaktadır.

Kesit görüntülerinde; yatak milinin (20) yukarıya doğru çıkıntı yapan kesiti (19), kesilmiş bir kablo demeti (45) ve montaj kısmının (11) bir ev aletinin (gösterilmemiştir) gövdesine sabitlendiği bir vida (26) görülebilmektedir. Menteşe elemanının olası kaplamaları, daha iyi anlaşılabilirlik amacıyla gösterilmemiştir. Açıklığı sınırlayan gövde (30), ikinci bölümün (34) sabitlendiği çukurluk (35) gibi üst taraftan görülebilmektedir.

Şekil 11'den görülebileceği gibi; açıklığı sınırlayan gövdenin (30) birinci bölümü (32), destek kolunun (12) arkasını kavramaktadır ve orada kapının açıklığı sınırlayan konumunda, ikinci bölüm (14) ile destek kolunun (12) uç bölümü (15) arasındaki bölgede durmaktadır. Bu genişçe açılmış konumda, kabul haznesinin (8) yan duvarı (28) eğriliğinin oluşturduğu destek kolunun (12) girintisine doğru dönmektedir. Destek kolunun (12) kısımları (13, 14 ve 15); bir noktalı çizgi (P) boyunca 135°'ye kadar olan bir kavisi tanımlamasına rağmen, yan duvarın (28), kapı açıldığında destek koluna (12) dayanmayacak şekilde bükülmüştür. Özellikle geniş bir açıklık açısını sağlamak için; açıklığı sınırlayan gövdenin birinci bölümü (32) ayrıca yan duvardaki (28) gövdenin (30) bir boşluğuna (52) düzenlenmiştir; böylece büyük açıklık açısında bile destek kolunu (12) arkadan kavramaktadır.

Şekil 12'de gösterilen kapının kapalı konumunda, destek kolunun (12) eğik kısmı (14), bağlantı parçasının (7) duvarında (38) oluşturulan cebin (39) içine uzanmaktadır. Cep (39) sayesinde, birinci kısmı (13) özellikle uzun ve ikinci kısmın (14) eğriliğinin özellikle güçlü olarak oluşturulması mümkündür; bu da kapının özellikle büyük bir açıklık açısına imkan vermektedir.

Şekil 13 ve 14'e referansla, açıklığı sınırlayan gövdenin elastik hareketi daha ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Şekil 13'te, üzerinde açıklığı sınırlayan gövdenin (30) bulunduğu bağlantı parçasının (7) bir kesiti gösterilmektedir. Bacak (33), eğimli destek yüzeyine (36) karşı desteklenirken, birinci bölüm büküntü (46) üzerinden yukarı doğru açılanmaktadır. İkinci bölüm (34), büküntüde (48) bacadan (33) açılanmaktadır ve vida (31) üzerinden bağlantı parçasıyla (7) ve böylece kapıya sabitlenmektedir.

Aynı parçalar, Şekil 14'te de yandan görünüşte, yüksek şematik formda gösterilmekte olup; açıklığı sınırlayan gövdenin (30) bölümleri (32, 33) ve bacağı (34) burada sadece kesik çizgiler olarak gösterilmektedir. Katı çizgiler, açıklığı sınırlayan gövdenin (30) dinlenme konumunu temsil etmektedir. Kesik çizgiler, kapının açıklıksız sınırlı olduğu konumunda 5 çarptığı, açıklığı sınırlayan gövdenin (30) durumunu göstermektedir. Daha sonra destek kolu (12) tarafından birinci bölüm (32) üzerine bir kuvvet F_1 uygulanmaktadır. Bu şekilde iletilen kinetik enerji, Şekil 13 ve 14'te R_1 ve R_2 ile gösterilen iki yay bölümünde emilmektedir.

Büküntünün (46) hangi mesafeden kuvvetin F_1 birinci bölüme (32) etki ettiğine bağlı olarak, 10 birinci bölüm (32) R_1 yönünde yaylanabilmekte olup; burada bu yönde bükülmektedir. Birinci bölüm (32) nispeten kısa olduğundan (yaklaşık 5 ila 10 mm), sadece nispeten az miktarda bükülmektedir. Buna ek olarak, büküntüdeki (46) eğrilik yarıçapı da icabında elastik olarak artabilmektedir. Birinci bölümün (32) R_1 yönündeki maksimum sapması, yaklaşık 0.3 ila 1 mm arasındadır. Bu sapma için yeterli alan sağlamak için üst bölüm (32), yan duvar 15 kesitinden (51) bir yarık ile ayrılmaktadır. Yarığın genişliği (e) yaklaşık 0.5 ila 2 mm, tercihen yaklaşık 1 ± 0.2 mm'dir.

Diğer taraftan, bacak (33) ve muhtemelen ikinci bölüm (34), R_2 ile belirtilen yönde yukarı doğru kubbelenmektedir. Burada bacak (33), destek yüzeyi (36) üzerindeki büküntü (46) 20 bölgesinde desteklenmektedir; böylece destek yüzeyi (36) üzerine bir kuvvet etki etmektedir, bkz. Ok (F_2). Buna ek olarak, ikinci bölüme (34) icabında halkayı kaplayan çukurluğa iletilen bir çekme kuvveti etki etmektedir. Bacağın (33) nispeten büyük uzunluğuna (yaklaşık 20-30 mm) bağlı olarak, gözle görülür bir şekilde, örneğin R_2 yönünde yaklaşık 0.2 ila 2mm olacak şekilde kubbelenmektedir. Bu durumda, bacak ve icabında ikinci kısmı (34) bükülür ve 25 böylece yay enerjisini karşılamaktadır. Ayrıca büküntüdeki (48) eğrilik yarıçapı ve böylece eğim açısı (48) da Şekil 14'te görülebileceği gibi elastik olarak arttırılabilmektedir.

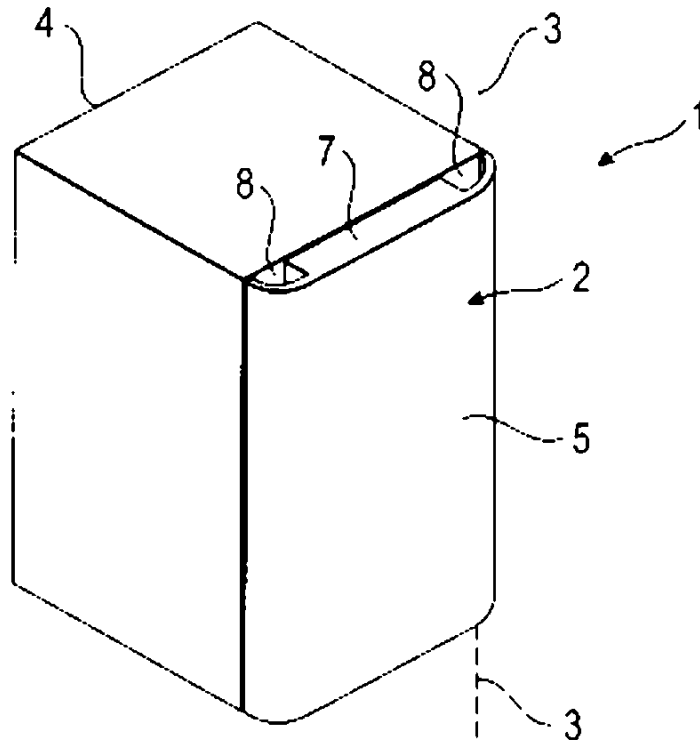
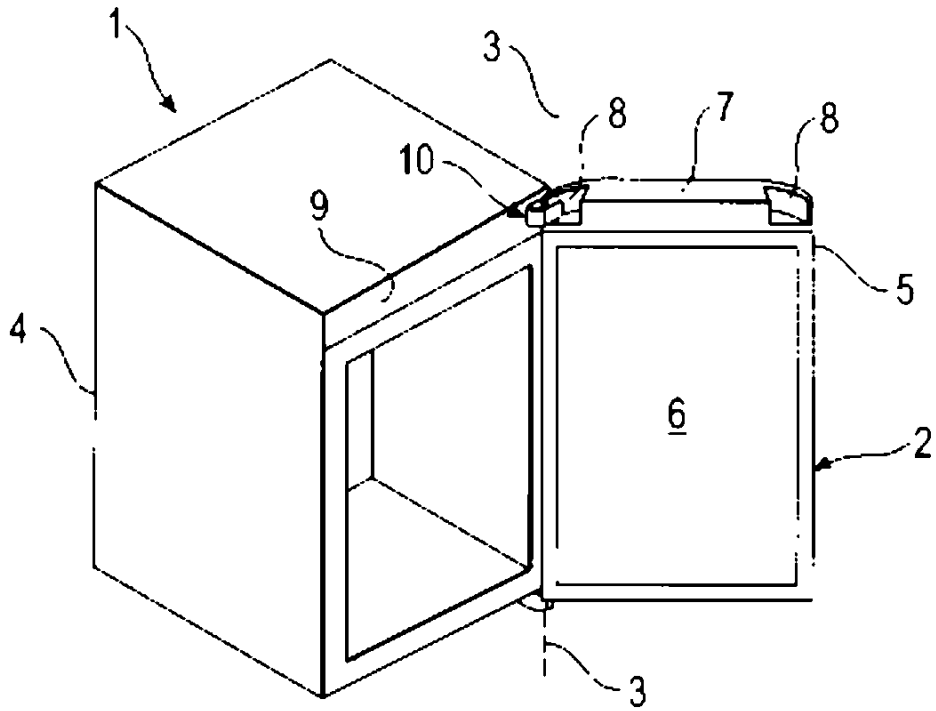
Şekil 14'deki yay hareketleri (R_1 ve R_2) muhtemelen abartılı olarak gösterilmiştir. Kapının çarpmasında meydana gelen kuvvetler, altta kalan eğik destek yüzeyine (36) (kuvvet F_2) ve 30 halkayı kapatan çukurluğa iletilmektedir. Bu şekilde kuvvetler, bağlantı parçasının (7) hasar görmesini önlemek için yeterince iyi dağıtılmaktadır.

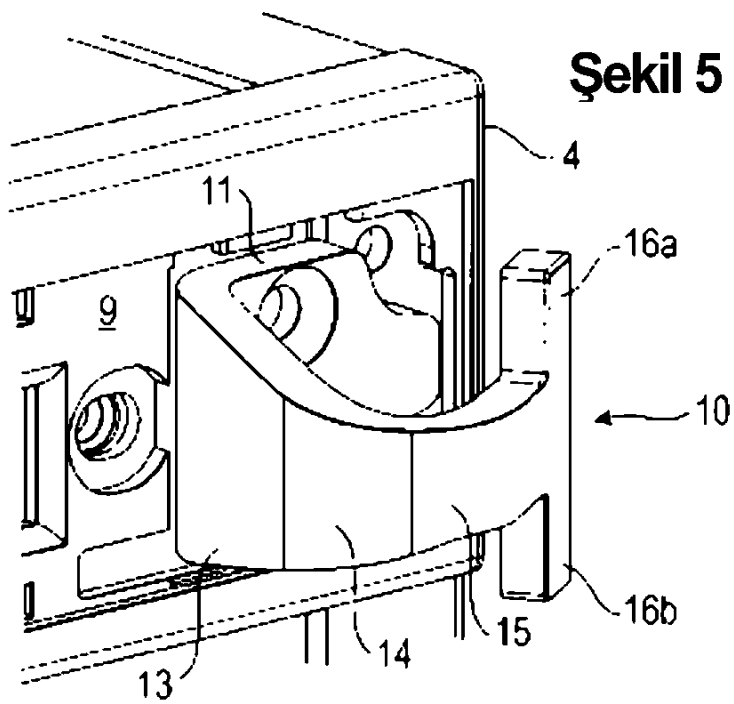
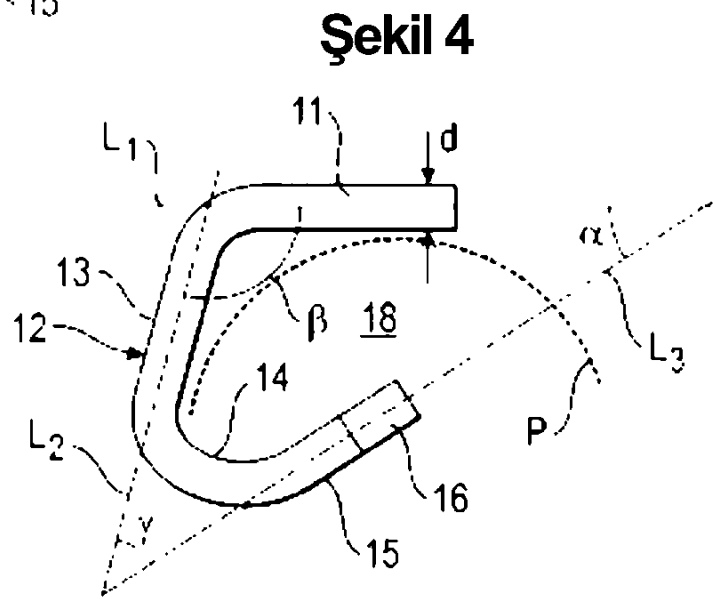
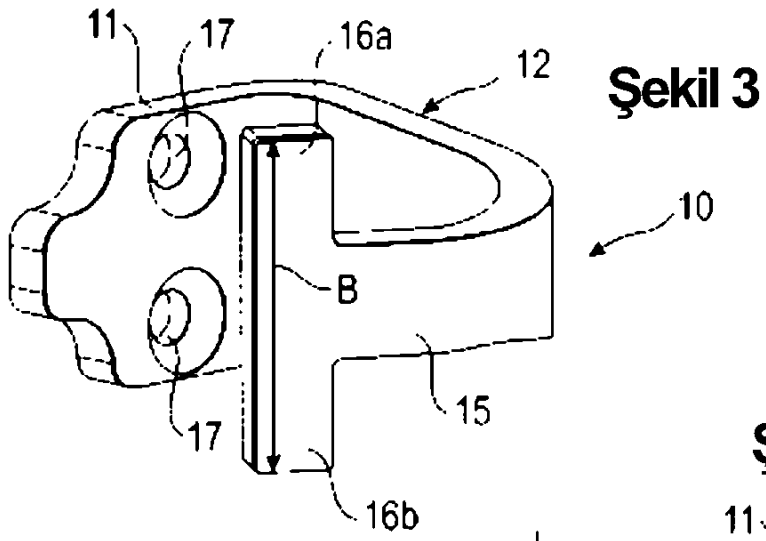
Buluş böylece, kapı çarpmasında ortaya çıkan kuvvetleri esnek bir şekilde karşılayan ve böylece aşırı bir yüklenmeyi önleyen elastik bir kapı tamponu sağlamaktadır.

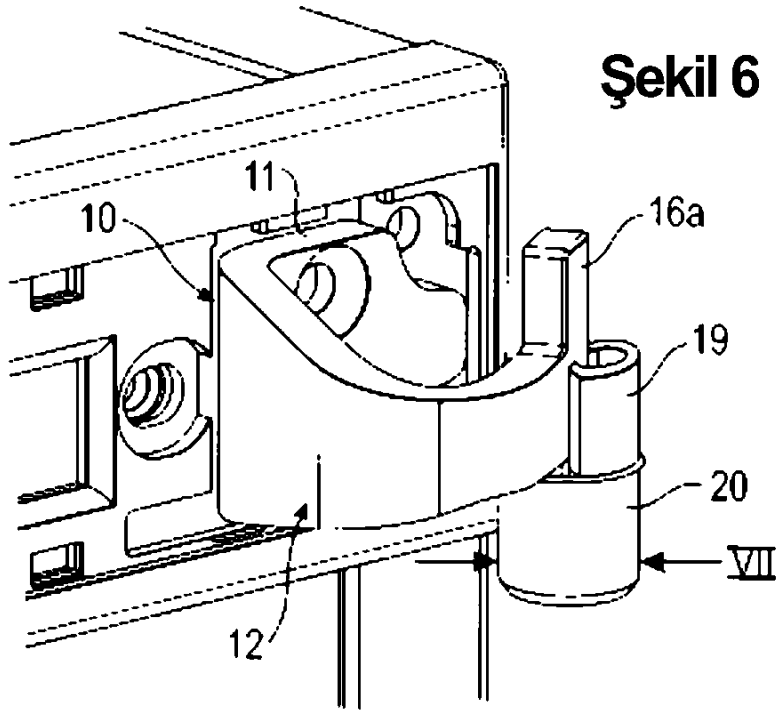
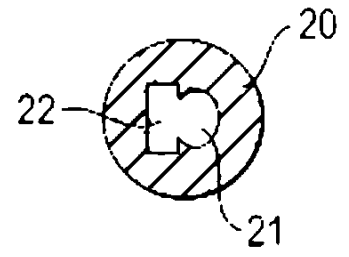
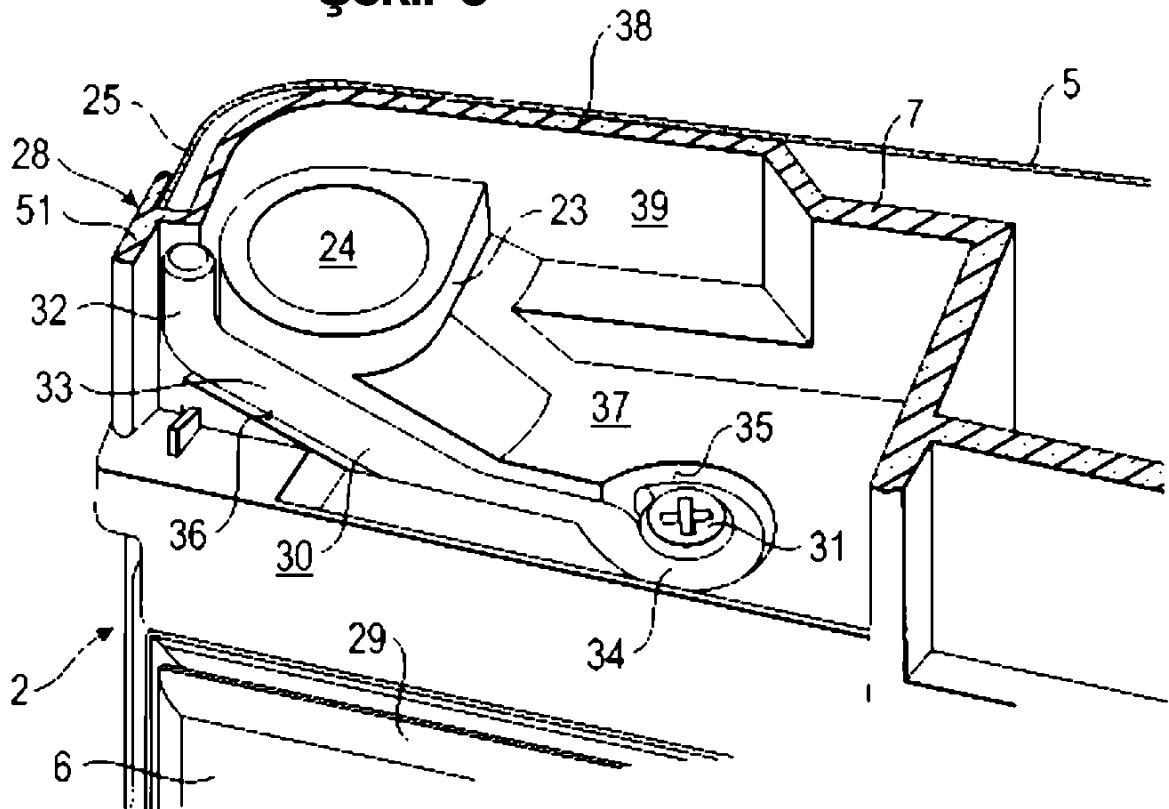
REFERANS NUMARALARI LİSTESİ

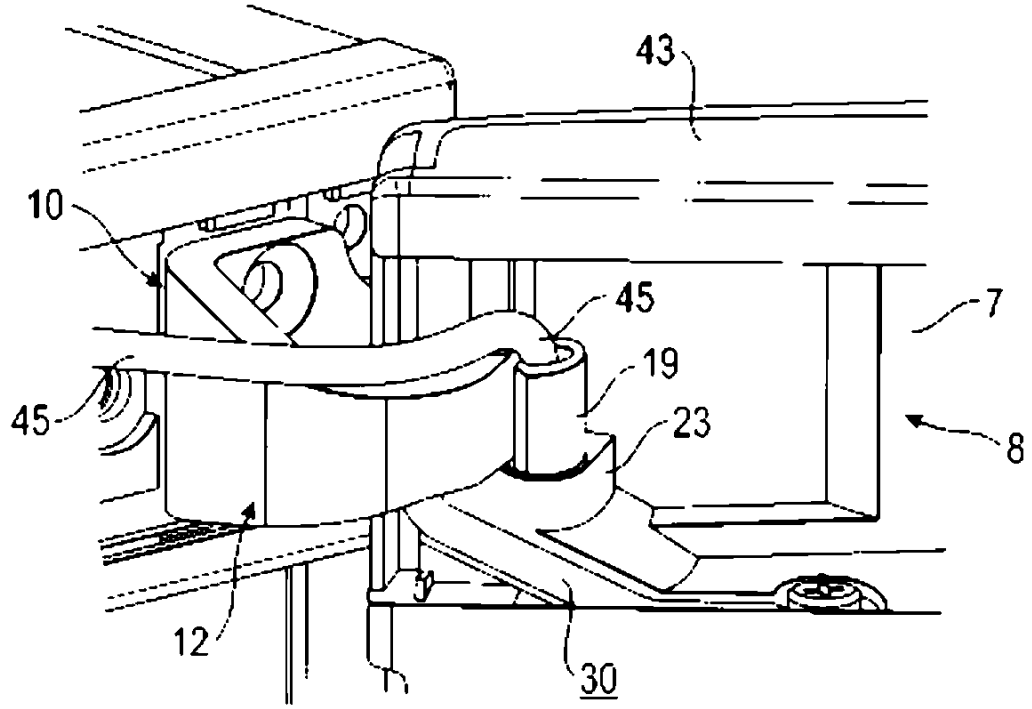
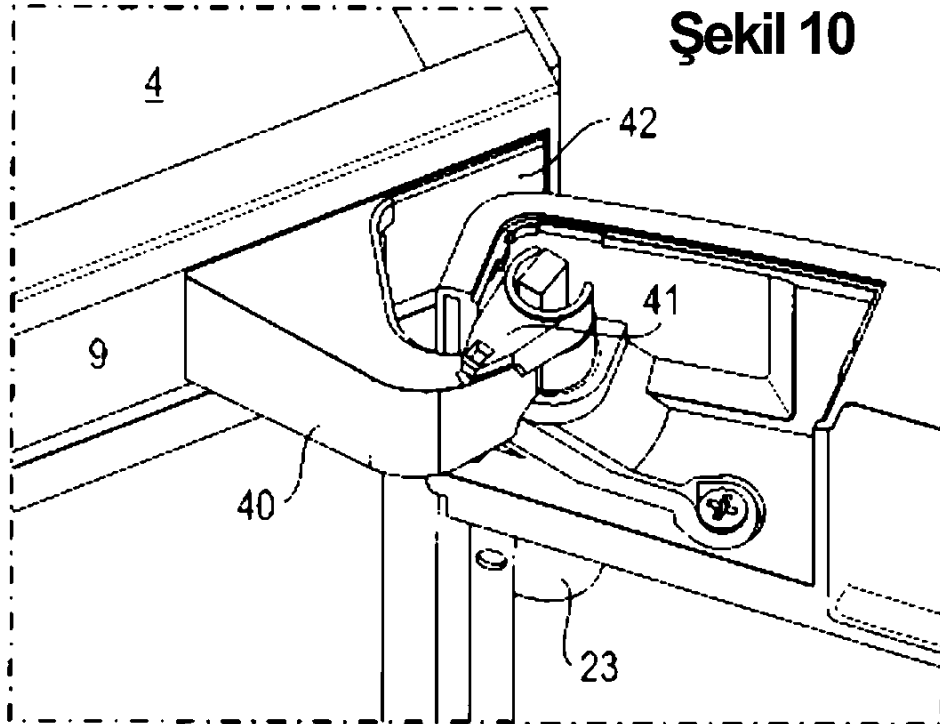
	1	Ev aleti
5	2	Kapı
	3	Dönme eksen
	4	Ev aletinin gövdesi
	5	Kapının dış duvarı
	6	Kapının iç duvarı
10	7	Bağlantı parçası
	8	Bağlantı parçasındaki kabul haznesi
	9	Gövdenin ön çerçevesinin üst kısmı
	10	Menteşe elemanı
	11	Montaj kısmı
15	12	Destek kolu
	13	Destek kolunun birinci kısmı
	14	Destek kolunun ikinci kısmı
	15	Destek kolunun uç kısmı
	16, 16a, 16b	Yatak milleri
20	17	Montaj delikleri
	18	Destek kolunda (12) eğrilik ile oluşturulmuş girinti
	19	Yatak civatasının üst kısmı
	20	Yatak civatası
	21	Kablo kanalı
25	22	Yatak mili için delik
	23	Yatak yuvası
	24	Yatak gözü
	25	Dış duvar- yan kesiti
	26	Vida
30	28	Kabul haznesinin (8) yan duvarı
	29	Manyetik conta
	30	Açıklığı sınırlayan gövde
	31	Vida
	32	Açıklığı sınırlayan gövdenin (30) birinci bölümü

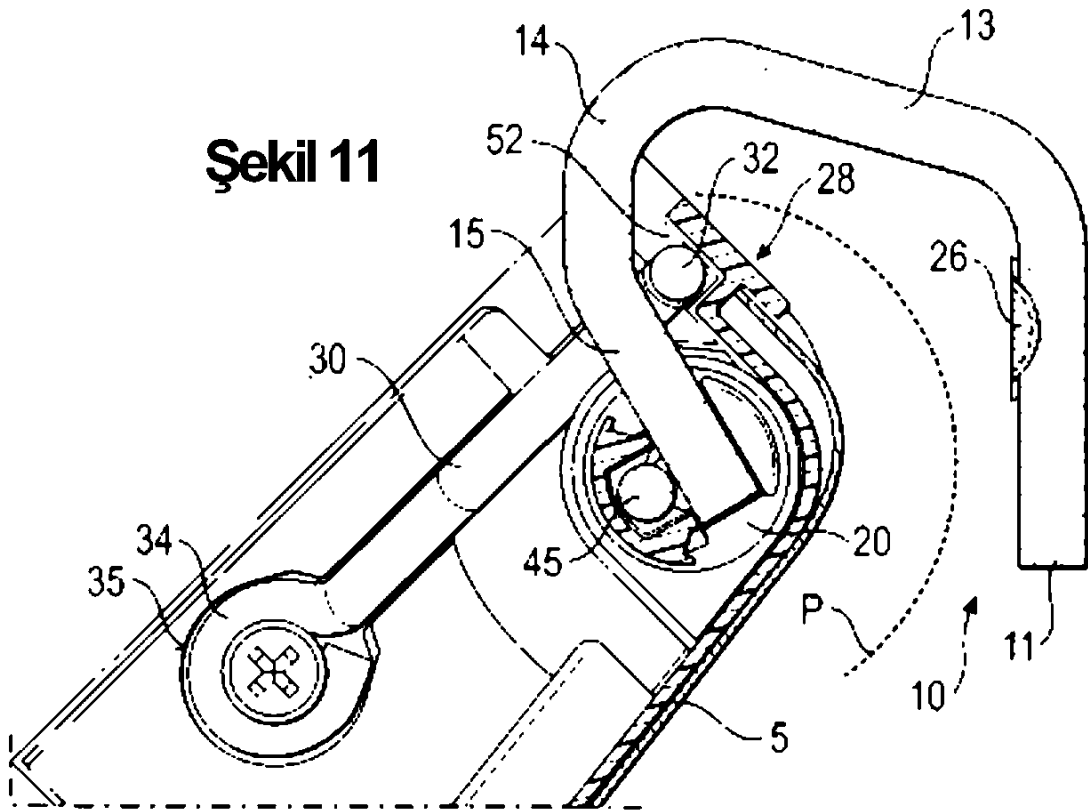
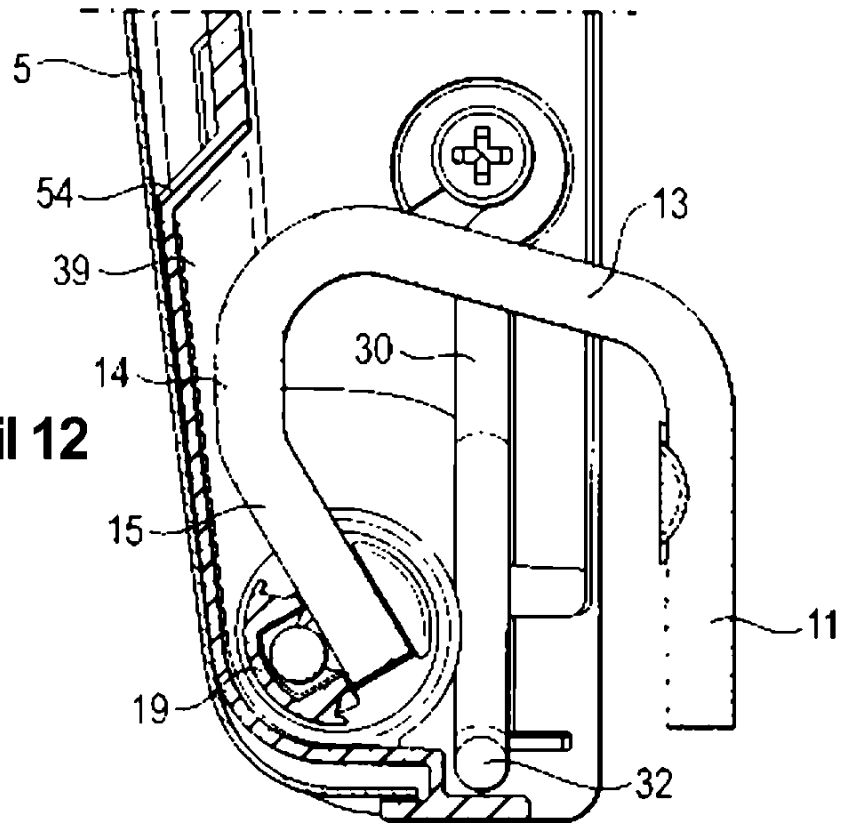
	33	Açıklığı sınırlayan gövdenin (30) orta bacağı
	34	Açıklığı sınırlayan gövdenin (30) ikinci bölümü
	35	Bağlantı parçasındaki (7) çukurluk
	36	Eğik destek yüzeyi
5	37	Kabul haznesinin (8) tabanı
	38	Kabul haznesinin (8) ön duvarı
	39	Arka duvardaki (38) cep
	40	Destek kolunun kaplaması
	41	Yatak civatasının kaplaması
10	42	Montaj kısmının kaplaması
	43	Bağlantı parçasının (7) üst kaplama şeridi
	45	Kablo demeti
	51	Bağlantı parçasının (7) yan duvar kesiti
	52	Yan duvardaki (28) boşluk

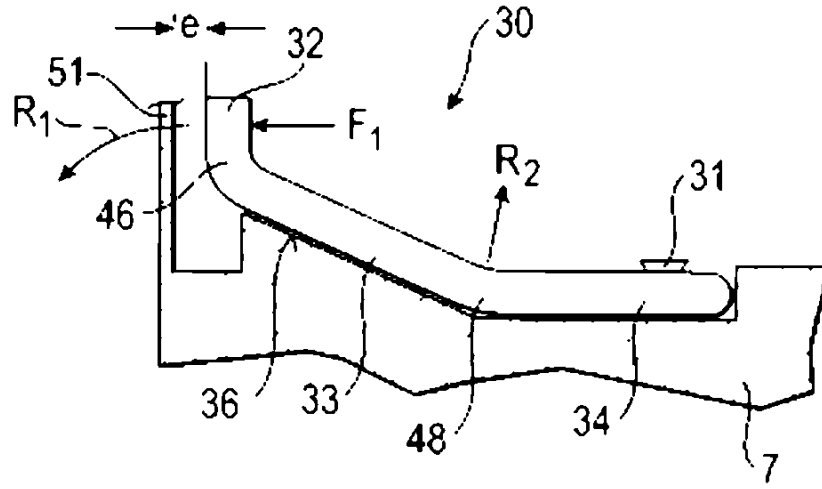
Şekil 1**Şekil 2**



Şekil 6**Şekil 7****Şekil 8**

Şekil 9**Şekil 10**

Şekil 11**Şekil 12**

Şekil 13**Şekil 14**