

## **ÖZET**

### **YUKSELEN MEKANİZMA**

Buluş, endüstriyel tip soğuk hava depolarında kullanılmak üzere geliştirilmiş yükselen mekanizma (140) ile ilgilidir. Bahsedilen menteşenin (100) 180°'lik dönüşü esnasında yükselme mekanizması (140) sayesinde yaklaşık 110° tamamlandığında menteşe (100) yükselmesi maksimum seviyeye ulaşmakta ve sabit yükseklikte kapı 70° daha hareket etmektedir.

## İSTEMLER

1. Endüstriyel tip soğuk hava depolarında kullanılmak üzere geliştirilmiş yükselen mekanizma (140) olup, kapının 180°'lik dönüşü esnasında birbiri üzerinde kayarak kapının yükselmesini sağlayan ve hareket esnasında oluşan gerilimleri minimize eden girinti (141) ve çıkıntı (142) içermesi ile karakterize edilmektedir.
2. İstem 1' uygun yükselen mekanizma (140) olup, girinti (141) ve çıkıntının (142) oluşturduğu raduslû yapı ile karakterize edilmektedir.
3. İstem 1' uygun yükselen mekanizma (140) olup, ayrı ayrı hem sabit parçada (110) hem de hareketli parça (120) üzerinde konumlandırılmış birbiri üzerine kapanan izdüşüm şeklinde en iki adet girinti (141) ve çıkıntıdan (142) oluşması ile karakterize edilmektedir.
4. İstem 1' uygun yükselen mekanizma (140) olup, menteşenin (100) 180°'lik dönüşü esnasında yükselme mekanizması (140) sayesinde yaklaşık 110° tamamlandığında menteşe (100) yükselmesi maksimum seviyeye ulaşması ve sabit yükseklikte kapının 70° daha hareket etmesi ile karakterize edilmektedir.
5. İstem 1' uygun yükselen mekanizma (140) olup, menteşe (100) yükselmesi maksimum seviyeye ulaştığında sabit parça (110) ve hareketli parçada (120) konumlandırılmış çıkıntıların (141) karşılıklı konumlanması ile karakterize edilmektedir.
6. İstem 1' uygun yükselen mekanizma (140) olup, menteşe (100) yükselmesi minimum seviyedeyken sabit parça (110) ve hareketli parçada (120) konumlandırılmış girintilerin (142) karşılıklı konumlanması ile karakterize edilmektedir.

## TARİFNAME

### YUKSELEN MEKANİZMA

#### Teknik Alan

5 Buluş, endüstriyel tip soğuk hava depolarında kullanılmak üzere geliştirilmiş yükselen mekanizma ile ilgilidir.

10 Buluş özellikle, soğuk hava deposunun kapı ve kasasına monte edilen gömülü menteşe sisteminin çalışması esnasında kapının yükselerek açılmasını sağlayarak yere düşmesini engelleyen yükselen mekanizma ile ilgilidir.

#### Tekniğin Bilinen Durumu

15 Bugün yeryüzünde yaşayan insanlığın en az üçte biri açlığa maruz olup, yeteri derecede beslenememektedir. Ancak ne yazık ki, yine bugün insanlığın besin ihtiyacı için üretilen gıda maddelerinin yine en az üçte biri insanlığın ihtiyacına arz edilmeden bozulmakta ve çürümektedir. Yaş sebze ve meyveler, hayvansal ürünler ve su ürünleri gibi çabuk bozulabilir tarımsal ürünlerin üretiminden başlanarak tüketimlerine kadar soğuk ortamlarda muhafaza edilmeleri gerekmektedir. Çeşitli muhafaza metodları uygulanarak ürünlerin kalite ve özelliklerinin korunması, tüketiciye yılın her mevsimi 20 kaliteli gıda maddeleri sunmanın yanında üreticilerin ürünlerinin fiyat dalgalanmalarından etkilenmesini en aza indirgeyerek gelirlerinin düşmesi önlenebilmektedir. Ayrıca dış pazarlara ürün sağlama imkanlarının artırılması sağlanmış olmaktadır. Yaş meyve ve sebzelerin depolanması için kurulacak soğuk hava depolarının optimum muhafaza koşullarını sağlayacak şekilde projelendirilip kurulması 25 gerekmektedir. Muhafazada en önemli faktör iklimdir. Yaş sebzeler dondurulduğu zaman hücre zarları çatladığından doğal ortamlara getirildiğinde normal özellikleri kaybolmaktadır. Bu nedenle yaş meyve ve sebzelerin donma derecelerinin üzerinde muhafaza edilmesi gerekir. Bu sıcaklık dereceleri 1°C ile 15°C arasında ürün niteliğine göre ve depolama süresine göre değişmektedir.

30 Günümüzde kullanılmakta olan soğuk hava depolarında kapının açılıp kapatılması için dıştan monte edilen menteşe sistemleri kullanılmaktadır. Soğuk hava depolarının ısı

yalıtımının sağlanması için daha kalın ve ağır şekilde oluşturulan kapıları bu menteşeler üzerinde hareket etmektedir. Bahsedilen menteşeler zaman içinde kapının ağırlığına bağlı olarak yıpranmakta ve kapının kaymasına neden olmaktadır. Kapının doğru şekilde yerine oturmaması ise ısı kayıplarına neden olarak depo sıcaklığının yükselmesine neden olabilmektedir. Bahsedilen menteşelerde kullanılan yükselme mekanizması, menteşe geometrisine bağlı olarak hareketi sırasında yüksek ve değişken kuvvetlere maruz kalmakta, yüksek ve değişken momentin oluşmasına neden olmaktadır. Mevcut yükseltme mekanizmaları, menteşenin yükselmesi sırasında oluşan gerilmelerin menteşe malzemesinin gövdesine yayılmasına neden olarak menteşenin zarar görmesine sebep olmaktadır. Mevcut menteşe ve yükseltme mekanizmalarının yapısı ve çalışma şekli malzeme ömrünü kısaltarak depo kapağının kısa sürede arızalanmasına neden olmaktadır. Malzemenin ömrü, genellikle parça içerisindeki bozukluklar, parçanın maruz kaldığı dış gerilmeler ve kalıntı gerilmelerden etkilenmektedir. Şekil değiştirme enerjisinin yüksek olması temas yüzeyinde oluşacak gerilmelerin artmasına ve kullanılacak malzemenin ömrünün kısalmasına neden olmaktadır. Şekil değiştirme enerjisinin yüksek olması, depolanan enerjinin parçada kalıcı deformasyon meydana gelmesine neden olmaktadır.

Soğuk hava deposu gibi endüstriyel alanda kullanılan kapı menteşelerinin iyileştirilmesi ve mevcut sorunların giderilmesi amacıyla çeşitli çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalardan biri, TR201404780 numaralı ve "Çarpma kapıda geliştirme" başlıklı faydalı modele konu olan üründür. Bu buluş çarpma kapıda geliştirme ile ilgilidir. Buluş konusu çarpma kapı fabrika, depo, imalathane, soğuk hava deposu, gıda üretim ve işleme tesisleri, yemekhaneler ve benzeri yoğun forklift, transpalet, el arabası ve servis araçların geçiş yaptığı yerlerde kullanılmaktadır. Buluş konusu çarpma kapı kullanıldığı mekanın dış ortam şartlarına karşı hijyenik açıdan izole edilmesini sağlarken, kullanım dışı zamanlarda kendiliğinden kapalı konuma gelmesi sayesinde ısı kayıplarının önüne geçilmesini sağlamakta ve el ile temas edilmeden açılıp kapanabilmesi sayesinde hijyenik kullanım sağlamaktadır. Ayrıca istendiğinde özel tasarlanan menteşeler sayesinde kanatların 90 derece açılarak sabit bir şekilde konumlandırılabilir. Buluş konusu çarpma kapıda yapılan geliştirme ile üretimin fleksiglass malzemenin yanı sıra kullanım yerine ve amacına uygun polikarbon, polietilen, yumuşak PVC ve benzeri malzemelerle de yapılabilmesi mümkün hale gelmekte, böylece daha farklı alanlarda da kullanılabilmekte ve uzun ömürlü kullanım imkanı elde edilmektedir.

Sonuç olarak mevcut teknikte var olan dezavantajları ortadan kaldıran yükselen mekanizmaya olan gereksinimin varlığı ve mevcut çözümlerin yetersizliği ilgili teknik alanda bir geliştirme yapmayı zorunlu kılmıştır.

## 5 Buluşun Kısa Açıklaması

Mevcut buluş, yukarıda bahsedilen gereksinimleri karşılayan, tüm dezavantajları ortadan kaldıran ve ilave bazı avantajlar getiren endüstriyel tip soğuk hava depolarında kullanılmak üzere geliştirilmiş yükselen mekanizma ile ilgilidir.

10 Tekniğin bilinen durumundan yola çıkarak buluşun amacı, yükselen mekanizmanın optimum radyusa sahip olması sayesinde dönme hareketi esnasında oluşan karşı kuvvetlerin, sürtünmenin, hareketli kasa parçasına gelen gerilmelerin azaltılmasının ve hem mile hem de hareketli kasa parçasına gelen gerilmelerin düşürülmesinin  
15 sağlanmasıdır.

Buluşun amacı, yükselen mekanizmanın optimum radyus değerine sahip olması sayesinde şekil değiştirme enerjisinin düşük olmasının sağlanmasıdır.

20 Buluşun diğer bir amacı, yükselen mekanizma ile şekil değiştirme enerjisinin düşürülmesi sayesinde temas yüzeyinde oluşacak gerilmeleri minimum düzeyde tutulmasının ve böylece kullanılacak malzemenin daha uzun ömre sahip olmasının sağlanmasıdır.

25 Buluşun diğer bir amacı, yükselen mekanizmanın mile ve gövdeye gelen gerilmelerin düşürmesi sayesinde mil boyutunun küçültülebilmesinin sağlanmasıdır.

Buluşun diğer bir amacı, yükselen mekanizmanın tasarımı sayesinde menteşenin 180 derecelik dönme hareketi esnasında belirli bir aşırıya kadar kapının yükseltilmesinin ve  
30 yükseklik maksimum seviyeye ulaştıktan sonra bu yüksekliğinin korunarak aşağıya doğru düşmesinin engellenmesinin sağlanmasıdır.

Buluşun diğer bir amacı, yükselen mekanizmanın kapının açıldıktan sonra maksimum yükseklığe getirilerek bu seviyede tutulması sayesinde kapının serbest bırakıldığında kapanma hareketini yapmasının sağlanmasıdır.

- 5 Buluşun yapısal ve karakteristik özellikleri ve tüm avantajları aşağıda verilen şekiller ve bu şekillere atıflar yapılmak suretiyle yazılan detaylı açıklama sayesinde daha net olarak anlaşılacaktır, bu nedenle değerlendirmenin de bu şekilleri ve detaylı açıklamaları göz önüne alınarak yapılması gerekmektedir.

## 10 Şekillerin Kısa Açıklaması

Mevcut buluşun yapılanması ve ek elemanlarla birlikte avantajlarının en iyi şekilde anlaşılabilmesi için aşağıda açıklaması yapılan şekiller ile birlikte değerlendirilmesi gerekir.

- 15 Şekil-1; menteşenin kapalı pozisyonunda yükselen mekanizmanın şematik genel görünümüdür,  
 Şekil-2; sabit parça üzerinde yarı çapın şematik genel görünümüdür,  
 Şekil-3; hareketli parça üzerinde yarı çapın şematik genel görünümüdür.

20

## Referans Numaraları

100. Menteşe  
 110. Sabit parça  
 25 120. Hareketli parça  
 130. Mil  
 131. Mil yuvası  
 140. Yükselen mekanizma  
 141. Çıkıntı  
 30 142. Girinti

## Buluşun Detaylı Açıklaması

Bu detaylı açıklamada, buluş konusu endüstriyel tip soğuk hava depolarında kullanılmak üzere geliştirilmiş yükselen mekanizma (140) sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik örnek olarak ve hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak şekilde anlatılmaktadır.

Şekil-1'de gösterilen gizli menteşe (100), soğuk hava deposunun kapı kasasına monte edilen sabit parça (110), soğuk hava deposunun kapısına monte edilen hareketli parça (120), bu hareketli parçanın (120) içinden geçerek sabit parçaya (110) irtibatlandıran mil (130) ve kapının 180°'lik dönüşü esnasında düşmesini engelleyen yükselen mekanizmadan (140) oluşmaktadır. Bahsedilen yükselen mekanizma (140) kapı kanadının dönüşü esnasında belirli bir açıya kadar yükselmesini daha sonra maksimum yüksekliğe ulaştığında bu yüksekliğin korunmasını sağlamaktadır. Bahsedilen yükselen mekanizma (140), ayrı ayrı hem sabit parçada (110) hem de hareketli parça (120) üzerinde konumlandırılmış birbiri üzerine kapanan izdüşüm şeklinde en iki adet girinti (141) ve çıkıntıdan (142) oluşmaktadır.

Şekil-2'de gösterilen yükselen mekanizma (140) girinti (141) ve çıkıntıdan (142) oluşmaktadır. İzdüşümü iki parçadan oluşan yükselen mekanizmanın (140) girinti (141) ve çıkıntıları (142) raduslú bir yapı oluşturmaktadır. Bahsedilen girinti (141) ve çıkıntı (142) birbiri üzerinde kayarak kapının yükselmesini sağlamak ve hareket esnasında oluşan gerilimleri minimize etmektedir. Şekil-3'de gösterilen sabit parçada (110) konumlandırılmış olan yükselen mekanizma (140) parçası, hareketli parça (120) üzerinde konumlandırılmış yükselen mekanizma (140) parçası üzerine kapanmaktadır. Bahsedilen mil (130), üst kısımda mil yuvasına (131) geçerken alt kısımda da yükselen mekanizma (140) içerisine geçmektedir.

Bahsedilen menteşenin (100) 180°'lik dönüşü esnasında yükselme mekanizması (140) sayesinde yaklaşık 110° tamamlandığında menteşe (100) yükselmesi maksimum seviyeye ulaşmakta ve sabit yükseklikte kapı 70° daha hareket etmektedir. Bahsedilen menteşenin (100) 180°'lik dönüşü esnasında; menteşe (100) yükselmesi maksimum seviyeye ulaştığında sabit parça (110) ve hareketli parçada (120) konumlandırılmış çıkıntılar (141), menteşe (100) yükselmesi minimum seviyedeyken sabit parça (110) ve hareketli parçada (120) konumlandırılmış girintiler (142) karşılıklı olarak

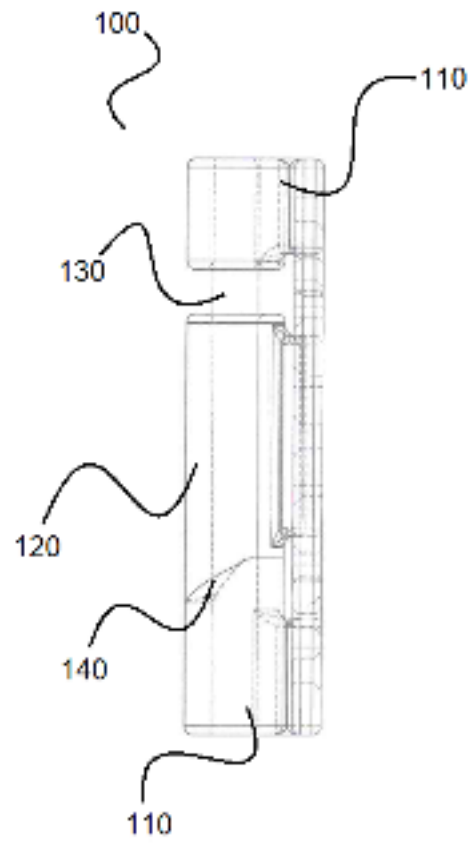
konumlanmaktadır. Herhangi bir müdahale olmaksızın serbest kalan kapı, kendiliğinden kapanma hareketinde bulunmaktadır. Bahsedilen yükselen mekanizma (140), sayesinde kapı yükselerek açılmakta ve böylece kapının hareketli kanat kısmında bulunan eşiksiz fitilin ömrü uzamaktadır.

5

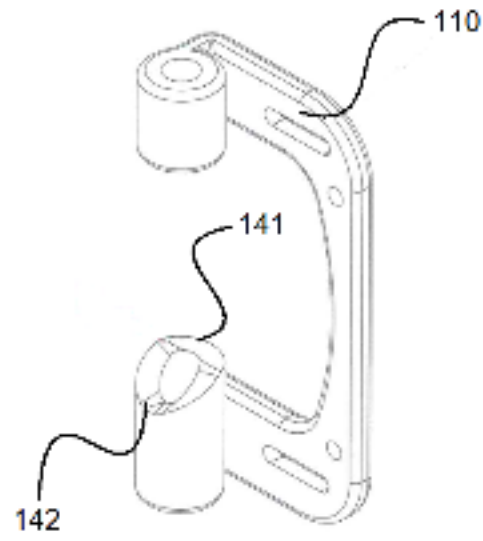
Bahsedilen menteşede (100) konumlandırılmış yükselen mekanizma (140), yükselmeyi sağlayan radyusu optimum hale getirmiştir. Bahsedilen yükselen mekanizma (140) sayesinde menteşede (100) bulunan hareketli parçanın (120) mil (130) etrafında dönme hareketini gerçekleştirmesi esnasında oluşan karşı kuvvetler, sürtünmeler, hareketli parçaya (120) gelen gerilmeler azaltılmış ve bu optimizasyon sayesinde hem mile (130) hem de hareketli parçaya (120) gelen en önemli gerilmeler düşürülmüştür. Bahsedilen mile (130) ve menteşe (100) gövdesine gelen bu gerilmelerin düşürülmesi sayesinde özellikle mil (130) boyutunun küçültülmesi sağlanmıştır. Malzemenin ömrü, genellikle parça içerisindeki bozukluklar, parçanın maruz kaldığı dış gerilmeler ve kalıntı gerilmelerden etkilenmektedir. Şekil değiştirme enerjisinin düşük olması menteşenin (100) temas yüzeyinde oluşacak gerilmeleri minimum düzeyde tutarken, kullanılacak malzemenin daha uzun ömre sahip olmasını sağlamaktadır. Şekil değiştirme enerjisi, elastik şekil değiştirme nedeni ile bir cisim içerisinde depolanan potansiyel enerjidir. Şekil değiştirme enerjisi, birim normal ve makaslama deformasyonlarını oluşturabilmek için yapılması gereken işe eşittir. Bu enerjiyi düşürmek için yükseltme mekanizmasında (140) optimum radyus değerleri kullanılmıştır. Bahsedilen menteşede (140) oluşan şekil değiştirme enerjisi mevcut kullanılan menteşelere kıyasla daha düşüktür. Yükselen mekanizmada (140) depolanan şekil değiştirme enerjisi kalıcı deformasyonlara neden olmayacak kadar küçük ve daha az değişkenlik göstermektedir.

25

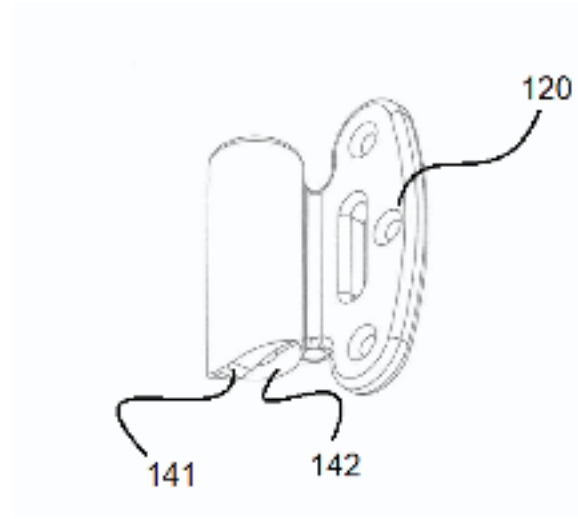
1/2



Şekil-1



Şekil-2



Şekil-3