



(12) FAYDALI MODEL BELGESİ BAŞVURUSU

(21) Başvuru Numarası
u 2004/01687

(51) Buluşun tasnif sınıfı
A47J 43/26

(22) Başvuru Tarihi
2004/07/07

(43) Başvuru Yayın Tarihi
2006/01/23

(30) Rüçhan Bilgileri (32) (33) (31) (74) Vekil

(71) Başvuru Sahipleri

MEHMET CENGİZ KAYACAN

S.D.Ü. Tekstil Mühendisliği Böl. 32100 Isparta TÜRKİYE

YUSUF ALTINDAL

S.D.Ü. Burdur Meslek Yüksekokulu 15100 Burdur TÜRKİYE

(72) Buluşu Yapanlar

YUSUF ALTINDAL

S.D.Ü. Burdur Meslek Yüksekokulu 15100 Burdur TÜRKİYE

MEHMET CENGİZ KAYACAN

S.D.Ü. Tekstil Mühendisliği Böl. 32100 Isparta TÜRKİYE

(54) Buluş Başlığı

Ceviz sınıflama ve kırma makinesi

(57) Özet

Değişik boyutlardaki cevizleri eksantrik bir elekle kendi içerisinde 4 ayrı gruba ayıran, ayrımı yapılan cevizleri boylamasına sıraya dizen, elek sistemine göre düşey olarak aşağıda yer düzlemine paralel konumlandırılan ceviz kırma kafalarının üzerine açılmış olan ceviz yuvalarına cevizi dik olarak bir taşıyıcı kanallar ile yerleştirilen, tek etkili bir kam ve geri dönüşü bir basınç yayı ile ani itme sağlanan, özel yuvalı çekiç ile cevizi kıran, ve tüm sistem bir elektrik motoru ile çalışan entegre bir makinedir.

TAR FNAME

1

TARİFNAME

Ceviz sınıflama ve kırma makinesi

Bu buluş, değişik boyutlardaki cevizleri sınıflayan, boylamasına dizen ve kıran entegre bir makinedir.

- 5 Gıda sektöründe çok değişik amaçlı tüketilen cevizin özellikle ülkemizde tek tek kırılıyor olması birer birer kabuğundan içinin ayıklanması ve kırılma esnasında içinin küçük parçalara ayrılması, yoğun tüketim karşısında çok ciddi işçilik sıkıntısı oluşturmaktadır. Diğer ülkelerde ise tek tek elle kırmanın yanı sıra mekanik sistemlerle de kırılmaktadır. Ancak
- 10 yurtdışında ki mekanik olarak çalışan ceviz kırma mekanizmalarının çalışma prensiplerinden dolayı cevizin bütün ve kırılma tam olmamakta ve ceviz içi önemli oranda küçük parçalar şeklinde kırılmaktadır. Yine bu mekanizmaların mekanik sistemlerinden dolayı ceviz kabukları büyük parçalar (yarım kabuk) şeklinde kırılmaktadır. Bundan dolayı ceviz kabuğu
- 15 ile içinin yoğunluğunun çok yakın olması nedeni ile ayrıştırmada hava yardımı ve eleme yöntemiyle ayrıştırma işlemleri yapılamamaktadır.

- Tasarlanan ceviz eleme, sıraya dizme, ve kırmadan oluşan entegre sistem de ceviz dış kabukları çoğunlukla küçük parçacıklar şeklinde kırılmakta ve ceviz içi genellikle bütün olarak dış kabuktan ayrılmaktadır. Ceviz içi ile
- 5 dış kabuk ayrışması cevizin içinin bütün ve dış kabuğun küçük parçacıklar şeklinde olmasından dolayı elenmek suretiyle ayrıştırma işlemi yapılabilmektedir. Bu da ceviz içlerinin istenilen özellikte (boyutlarda) elde edilmesini sağlamaktadır. Makinenin sanayide kullanılması ile ceviz kırılması, içinin kabuğundan ayrılması işçiliğini azaltacağı gibi ceviz içinin
- 10 bütün kalması ile de kaliteyi artırıcı avantajlar sağlamaktadır. Ayrıca birim zamanda daha fazla ceviz içi çıkarılabileceğinden ülke içinde ve dışında bu sektörde faaliyet gösterenlerin rakipleriyle rekabet edebilirlikleri artacaktır.

- Ceviz kırma kafası (1) düzgün çokgen prizma (sistemin büyüklüğüne göre 6 ile 20 kenarlı olabilir) şeklinde olup, her kenarına soldan sağa doğru
- 5 (veya sağdan sola doğru) ceviz büyüklüklerine göre belli adımlarla yan yana büyükten küçüğe doğru (veya küçükten büyüğe doğru) cevizin belli bir kısmının oturacağı yuvalar (2) diziler şeklinde oluşturulmuştur. Bu ceviz yuvalarına, ceviz kabuklarının kırılma sırasında daha küçük parçacıklara ayrılması için özel geometrik form verilmiştir. Bu formlar parabol üçgen prizma şeklinde ve/veya belli aralıklarla kademelerden oluşturulmuştur. Ceviz kırma kafası yatay konumda ve köşegenleri yatay
- 10 eksene dik konumdadır. Ceviz kırma kafasındaki dizili olan yuvaların

15 üzerinde bulunan cevizler için ayrı ayrı ceviz kırma çekici (3) bulunmaktadır. Ceviz kırma çekicini taşıyan mil (4) köşegene (düşey eksene) göre sağına veya soluna açılı olarak konumlandırılmıştır. Ceviz kırma kafası bu konumda iken sınıflandırılmış olarak taşıma kanalından gelen her ceviz yuvasına teker teker yerleştirilir. Yerleştirilen bu cevizler 20 ceviz kırma kafası ile birlikte komşu iki ceviz yuvası merkezlerinden geçen 25 eksenlerin oluşturdukları açı (5) kadar döndürülür. İstenilen devirde çıkışı olan redüktörden alınan dairesel hareketle çalıştırılan tek etkili kam (6), ceviz kırma kolunun (7) bağlı olduğu itici (8) ile birlikte dairesel hareketi doğrusal harekete çevirmekte, ceviz kırma çekici yukarı doğru hareketi esnasında basınç yayı (9) aracılığı ile kurulmakta, kam profili özelliğinden dolayı itici ve buna bağlı olan ceviz kırma çekici ani olarak boşalarak aynı 20 eksendeki ceviz kırma yuvasında bulunan cevizle ani darbeye vurarak (belli bir kursta) kırılmasını sağlamaktadır. Ceviz kırma çekici (3) ceviz kırma kafasında ki ceviz yuvaları gibi özel geometrik formlardan oluşturulmuştur. Kam mili (10) ve ceviz kırma kafası (1) sırası ile (11), (12) nolu yataklarla (13) nolu gövdeye monte edilmiştir. Cevizleri taşıyan 25 taşıma kanalları (14) numara ile adlandırılmıştır.

Ayrıca ceviz kırma çekici (3) pinomatik sistemle de ani olarak hareket ettirilebilmektedir. Yani ceviz kırma çekicinin ani boşalma hareketi (6) 30 nolu ceviz kırma kafasına bağlı kamdan alan siviç ile sağlanmaktadır. Pinomatik sistem doğrudan (13) nolu gövdeye bağlanmaktadır. Bu durumda sistemden (4, 7, 8, 9, 10, ve 11) parçalar çıkartılarak pinomatik sistem bağlanmaktadır.

Şekil 1; Ceviz kırma sisteminin önden görünüşü.

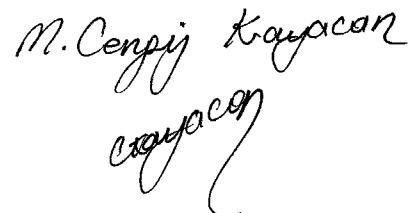
Şekil 2; Ceviz kırma sisteminin yandan görünüşü.

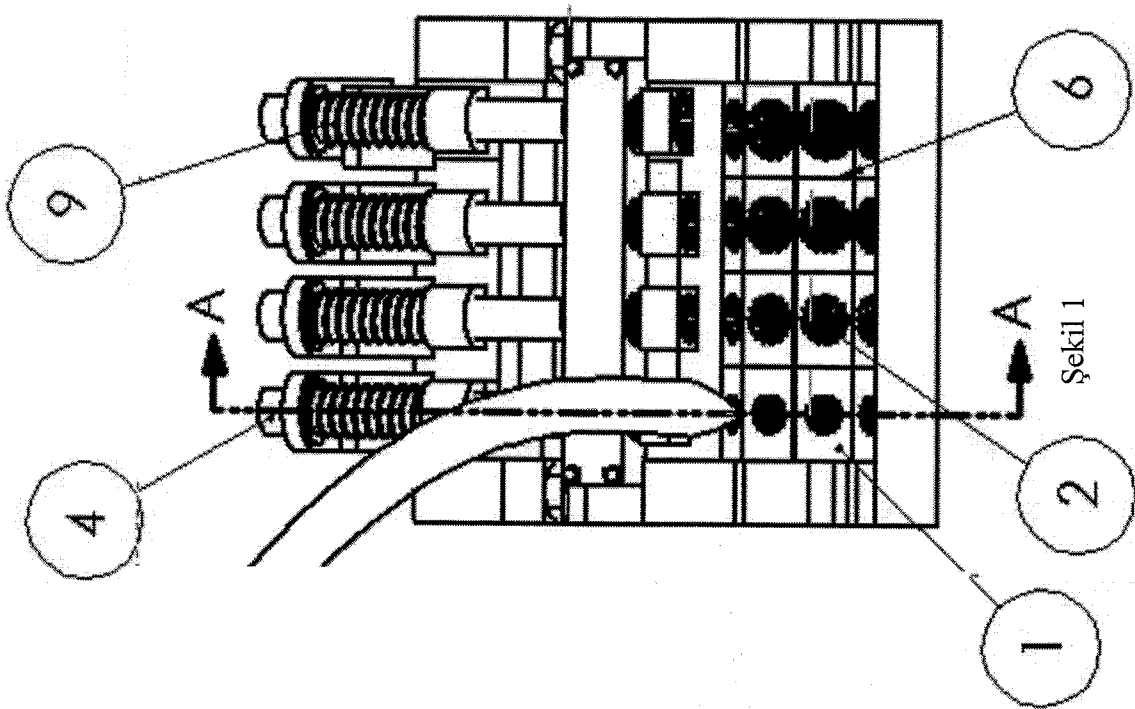
İSTEMLER

1. Ceviz sınıflama ve kırma makinesi olup, özelliği üzerinde özel geometriye (üst üste ilave edilmiş içi boş yarım eliptik kürelerin içine "V" kanallar açılmış) sahip ceviz yuvalarının (2) olduğu ceviz kırma kafası (1), ceviz kırma kafasındaki dizili olan yuvaların üzerindeki cevizler için ayrı ayrı ceviz kırma çekici (3), ceviz kırma çekicini taşıyan dikey köşegene (düşey eksene) göre sağına ve soluna açılı (5) olarak konumlandırılan mil (4), motordan aldığı dairesel hareketi dikey hareket eden ve ceviz kırma kafasına hareket aktaran tek etkili kam (6), ceviz kırma kolu (7) ve onun bağlı olduğu itici (8), iticinin sıkıştırıp boşalttığı basınç yayı (9), kamın yatakladığı mil (10), kamın yatakladığı mili yataklayan yatak (11), ceviz kırma kafasını yataklayan yataklar (12, sistemin tümünü taşıyan gövde (13) ve sınıflanmış cevizleri taşıyan taşı taşıma kanalı(14) parçalarından oluşmaktadır.
2. Sistem 1'de bahsedilen ceviz sınıflama ve kırma makinesinin ceviz kırma kafası (1) olup özelliği, sistemin büyüklüğüne göre 6 ile 20 kenarlı düzgün çokgen prizma şeklinde olması, her kenarında sağdan sola veya soldan sağa doğru ceviz büyüklüklerine göre yan yana büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe doğru cevizlerin oturabileceği özel geometrili yuvaları (2), kafa kısmı sistemi üzerinde kam veya pinomatik sistemle çalışan ve cevize ani darbeye vurmuş yapan ceviz kırma çekici ve özel geometrik şekli (3), Ceviz kırma kafasının ani boşalmasını sağlayan kam (6)- basınç yayı (9) veya aynı ani boşalmayı sağlayan pinomatik hareket sistemini içermektedir.

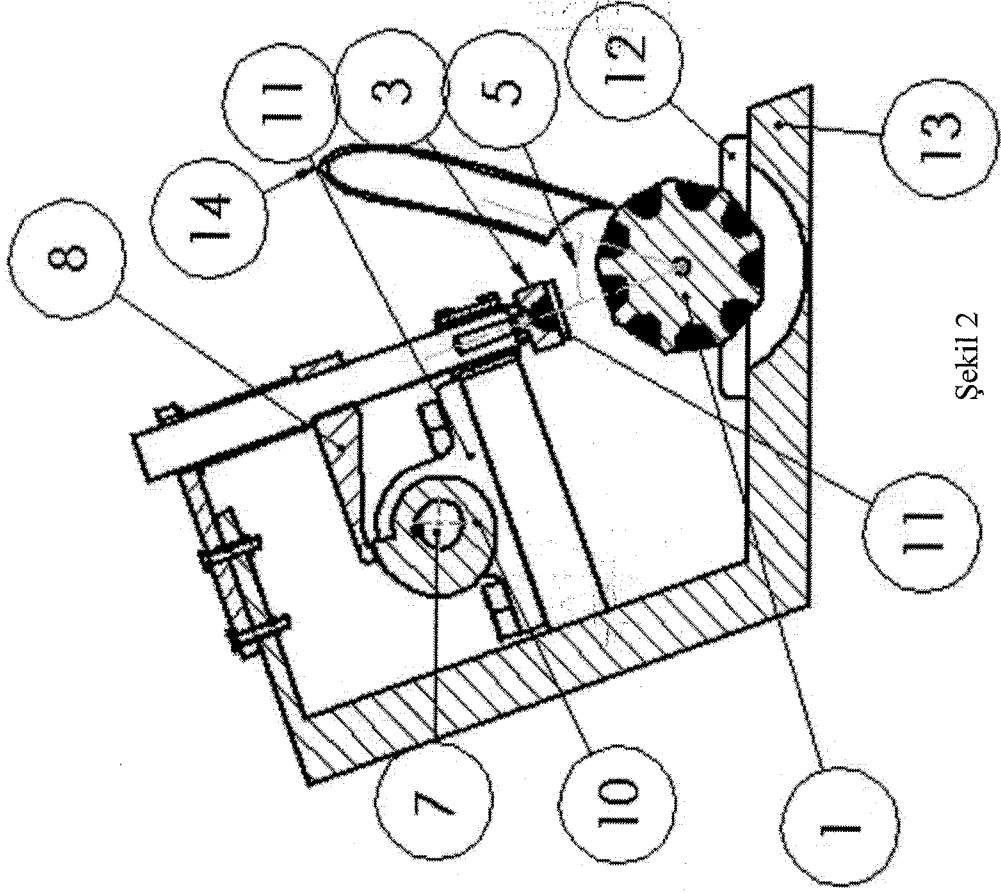
Dr. Gör. Yusuf ALTINDAL



M. Cengiz Kayacan




M. Cengiz Kayacan
Çizimci



Yusuף AÇTINAR
Çizimci