

**CEVİZ KESME VE AYIKLAMA MAKİNESİ**

- 5 Bu buluş, cevizlerin kesilerek ceviz için bütün olarak kabuğundan ayrıştırılmasını sağlayan ceviz kesme ve ayıklama makinesi olup, özelliği; bağlantı deliklerinden (6) düz bir zemine sabitlenen yatak gövdeleri (1), birbirine paralel olarak yerleştirilmiş yatak gövdeleri (1) üzerinde bulunan testere tahrik mili (10), birbirlerine göre ters yönde dönen tahrik milleri (10) üzerinde bulunan testereler (8), bir taşıma bandı yardımı ile
- 10 tepsi testereler (8) üzerine düşen cevizleri tutan kol mekanizması (5), sahip olduğu delikler içinde hareket edebilen kol mekanizmalarının (5) dengeli hareket etmelerini ve taşınmalarını sağlayan taşıyıcılar (4), taşıyıcıların (4) kendi ekseninde dairesel hareket etmesini sağlayan tahrik mili (7) ve tahrik mili (7) yardımı ile 360 ° hareket edebilen taşıyıcılar (4) üzerinde bulunan kol mekanizmalarına (5) aksenal hareket sağlayan sabit
- 15 kamdan (3) meydana gelmesidir.

**TARİFNAME****CEVİZ KESME VE AYIKLAMA MAKİNESİ****5 Teknolojik Alan :**

Bu buluş, sahip olduğu sert kabukları kesen ve ceviz içinin bir bütün olarak kabuğundan ayrıştırılmasını sağlayan ceviz kesme ve ayıklama makinesi ile ilgilidir.

**10 Tekniğin Bilinen Durumu :**

Gıda sektöründe çok değişik amaçlı tüketilen cevizin özellikle ülkemizde otomasyon şeklinde kırılıp ayıklanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Cevizlerin tek tek elle kırılması zaman alıcı (maliyeti yükseltici) olarak görülmektedir. Ayrıca mevcut toplu kırınlar, 15 ceviz içinin önemli ölçüde parçalanmasına sebebiyet vermektedir. Bu durum ceviz içinin ekonomik değerini düşürmektedir Oysa ceviz içlerinin mümkünse bütün yoksayım çıkarılması tercih edilmektedir. Bunlara ilaveten ceviz kabuklarının ceviz içleri ile yaklaşık aynı yoğunlukta olmasından dolayı savurma, yüzdürme, çökeltme veya merkezkaç kuvvetleri vb. yöntemlerden yararlanılarak ayrıştırma zorunluluğu 20 bulunmaktadır.

Oldukça yararlı ve geniş kullanım alanına sahip olan ceviz elle, çeşitli aparat veya çeşitli makinelerde kırılmaktadır. Cevizlerin elle kırılması yönteminde; cevizler teker teker el ile kırılır ve sonra kabukları ayıklanır. Bu yöntem ile, belli bir standart 25 yakalanamadığı için cevizlerin içi aşırı fire verir, işçilik zamanı çok fazladır, insanlar sürekli cevizle temas ettiğinden sağlık yönünden sakıncalıdır ve talebin kısa sürede karşılanması mümkün değildir.

TR 200502791 numaralı faydalı model başvurusunda; üzerinde cevizin yerleştirileceği 30 en az bir kırma boşluğu bulunan bir gövde, bahsedilen gövde üzerinde hareketli yapıya sahip kırma boşluğuna baskı uygulayan en az bir kırma kolu içeren tertibattan bahsedilmektedir. Bu tertibat ile yapılan ceviz kırma işleminde, otomatik ayrıştırma

olmamsından dolayı işçilik giderleri hayli fazladır. Birim zaman da elde edilen ceviz içi maliyeti yüksektir. Cevizin kırılması sırasında ceviz kabukları büyük parçalar halinde kırılarak üzerinde iç kalmaktadır. Bu içlerin kabuktan ayrılması için ayrı bir işçilik uygulanmaktadır. Kırma esnasında ceviz içi belli oranda küçük parçalara ayrılarak kaliteyi olumsuz yönde etkilemektedir.

TR200800597 numaralı faydalı model başvurusunda sevk kanalı, tahdit mekanizması, sol çene, sağ çene, hareket kolu ve hareket ünitesinden oluşan ceviz kırma makinesinden bahsedilmektedir. Makineler ile mekanik olarak yapılan kırma işleminde ceviz çapı, sınıfının altında bir değerde ise tam olarak kırılmaz, üstünde ise aşırı sıkışarak içi zarar görür. Ayrıca makine üzerinde fazla hareketli parçaların bulunması kullanım maliyetini arttırmaktadır. Mevcut ceviz kırma makineleri cevizi iki noktadan sıkıştırarak kırmaktadır. Bu yöntem ile kırma da cevizin dış kabuğu tam olarak yeteri kadar kırılmamakta. Dolayısı ile ceviz içinin kabuğundan çıkartılması ayrıca işçilik gerektirmektedir.

Bu buluş yukarıdaki dezavantajların üstesinden gelebilen ceviz kesme ve ayıklama makinesi olup, özelliği, insan eli değmeden ceviz içi ile kabuklarını otomasyon yöntemiyle ayrıştırabilmesidir.

Buluş, ceviz içlerini otomasyon olarak çıkarabilmekte, ceviz içlerini parçalamadan veya en az parçalanarak kabuk içerisinden çıkartmaktadır. Ceviz içinin kırılmış sert kabuklardan otomasyon yöntemi ile ayrıştırılması sayesinde birim zamanda istenilen miktarda ceviz içi çıkarılabilmekte, işçilik maliyetini azalmaktadır.

Buluşun sahip olduğu testere, ceviz içine zarar vermeden kesmektedir. Zıt yönde dönen iki farklı tepsi testere sayesinde; ceviz kabuklarını kesme anında fırlatmayı önlenmekte ve hareketli çenede oluşacak kuvveti minimuma indirilmektedir.

### Şekillerin Açıklanması :

Bu buluş, bundan sonra ekteki çizimlere atıf da bulunarak ayrıntılı olarak anlatılmıştır, bu çizimlerde;

5

Şekil 1 Ceviz kesme ve ayıklama makinesinin perspektif görünümüdür.

Şekil 2 Kol mekanizmasının perspektif görünümüdür.

Şekil 3 Sabit kamın perspektif görünümüdür.

Şekil 4 Sabit kamın yandan görünümüdür.

10 Şekil 5 Arka kamın perspektif görünümüdür.

Şekil 6 Arka kamın yandan görünümüdür.

Bu buluşun anlaşılmasına yardımcı olacak şekiller ekli resimde belirtildiği gibi numaralandırılmış olup isimleri ile beraber aşağıda verilmiştir.

15

### Referansların açıklanması :

1. Yatak gövdesi

2. Arka kam

20 3. Sabit kam

4. Kol taşıyıcı

5. Kol mekanizması

6. Sabitleme deliği

7. Tahrik mili

25 8. Testere

9. Ara yatak

10. Testere tahrik mili

11. Tutucu

12. Hareketli çene

30 13. Şaft

14. Yay

15. Çene hareket mili

16. Çene yatağı
17. Şaft iç yüzeyi
18. Cıvata deliği
19. Kavisli kanal
- 5 20. Bağlantı deliği
21. Sol bölge
22. Sağ bölge

### **Buluşun Açıklanması :**

10

Buluş, bağlantı deliklerinden (6) düz bir zemine sabitlenen yatak gövdeleri (1), birbirine paralel olarak yerleştirilmiş yatak gövdeleri (1) üzerinde bulunan testere tahrik mili (10), birbirlerine göre ters yönde dönen tahrik milleri (10) üzerinde bulunan testereler (8), bir taşıma bandı yardımı ile tepsi testereler (8) üzerine düşen cevizleri tutan kol mekanizması (5), sahip olduğu delikler içinde hareket edebilen kol mekanizmalarının (5) dengeli hareket etmelerini ve taşınmalarını sağlayan taşıyıcılar (4), taşıyıcıların (4) kendi ekseninde dairesel hareket etmesini sağlayan tahrik mili (7) ve tahrik mili (7) yardımı ile 360 ° hareket edebilen taşıyıcılar (4) üzerinde bulunan kol mekanizmalarına (5) aksenal hareket sağlayan sabit kamdan (3) meydana gelmektedir. Kavisli kanala (19) sahip silindirik yapıdaki sabit kam (3), bağlantı deliklerinden (20) cıvatalar yardımı ile arka kam (2) üzerine sabitlenmesini sağlayan cıvata deliklerine (18) sahiptir.

Kol mekanizması (5), silindirik bir yapıya sahip olan şaft (13), metal, plastik, kompozit gibi malzemelerden imal edilebilen şaftın (13) iç yüzeyinde (17) ileri-geri hareket edebilen bir çene hareket mili (15), milin (15) hareket etmesi ile tahrik edilen hareketli çeneler (12) ile şaftın (13) üzerinde bulunan çene yatağına (16) konumlandırılmış muhtelif sayıdaki hareketli çenelere (12) temas eden hareket milinin (15) eski konumuna gelmesini sağlayan bir adet yaydan (14) meydana gelmektedir. Yay (14), çene hareket mili (15) ile şaft (13) arasına itme kuvveti uygulayarak cevizin sürekli tutulmasını sağlar.

Sistemdeki kol taşıyıcılar (4), kolların (5) dengeli hareket etmelerini ve taşınmalarını sağlayan elemanlardır. Hareketlerini tahrik milinden alırlar (7). Arka (2) ve sabit kam (3) ile tahrik edilen kol mekanizması (5), aksenal ve dairesel hareket kazandırabilen elektrik-elektronik, hidrolik ve pnömatik üniteleri tarafından da tahrik edilebilmektedir.

5 Aynı şekilde, mekanik sistemle hareket ederek cevizleri tutan çeneler (12) yerine de hidrolik veya pnömatik sistemler kullanılabilir.

Buluş, kendi eksenleri ve belli bir merkez etrafında dönebilen kol mekanizmasının (5) sahip olduğu tutucular (11) ve testere (8) yardımıyla ceviz kabuklarını kesmekte, sert  
10 kabukları kesilen ceviz içini herhangi bir itici ile iterek ceviz kabuğundan ayırmakta ve içinden ayrılan ceviz kabuklarını hareketli çenelerin (12) açılması ile serbest bırakmaktadır.

Cevizlerin ikinci 120 derecelik mesafede kesilebilmesi için testere (8) tahrik mil (10) ile  
15 tahrik mili (10) eksenleri arasında belli bir mesafe kadar kaçık oluşturulmuştur. Buluş, iki simetrik bölgeden (21, 22) oluşmaktadır. Sistem ara yatağın (9) sağ (22) ve solunda (21) biri birinin simetrisi şeklin oluşturulmuştur. Buluştaki simetrik kol mekanizması (5) sadece aksenal doğrultuda bir birlerinin ters yönde hareket eder (yaklaşma ve uzaklaşma şeklinde.). Diğer hareketlerin tamamı aynı yön ve doğrultudadır.

20

Hareketli çene (12), kol mekanizmasının (5) 360° hareketi sırasında arka kamdan (2) hareket alarak ceviz formuna göre konumlanabilen ve iç ile kabuğun birbirinden ayrılmasını sağlayan tutucuya (11) sahiptir. Tutucular (11), sabit veya hareketli olan gövdesinin metal, plastik, kompozit veya karma malzemelerden imal edilebilmektedir.

25 Bu malzemelerden imal edilen gövdesinin üzerinde vakumlu tutucular bulunabilmektedir.

Testere (8), cevizleri kesme anında darbe etkisi oluşumunu önlemek veya en aza indirmek için küçük ve sık dişlere sahiptir. Ara yatak (9) üzerine konumlandırılarak ters  
30 veya aynı yönde dönen testere (8) yerine benzer işlevi yerine getirecek kesici takımlar da kullanılabilir. Birbirlerine göre ters yönde dönen ince sık dişli tepsiler (8) bağımsız çalışan milden (10) tahrik edilmektedir.

### **Buluşun Detaylı Açıklanması :**

Buluş, sahip olduğu kamlar (2, 3) sayesinde 120 derecelik açılara bölünerek  
5 çalıştırılmaktadır. İlk 120 derecede cevizler, çeneler (12) tarafından yakalamakta, sonraki 120 derecede cevizler kesilmekte, sonraki 120 derecede cevizler bir birinden ayrılmakta ve ceviz içleri ile kesilmiş kabuklar ayrı bölgelere bırakılmaktadır. Buluş, 360 derecelik bir turluk hareketi 3 kademede tamamlamaktadır.

10 1.Kademede; cevizler, taşıma bandından koldaki (5) hareketli çene (12) aracılığıyla tutulmaktadır.

2. Kademedede; cevizler, birbirine göre ters yönde dönebilen iki farklı testere (8) tarafından ceviz içine zarar vermeden kesilmektedir. Burada, zıt yönde dönen iki farklı  
15 tepsi testere (8) kullanılmasının sebebi; ceviz kabuklarının sert olmasından dolatmayı kesme anında fırlatmayı önleme ve hareketli çene (12) oluşacak kuvveti minimuma indirmektir. Ayrıca tepsi testerelerin (8) dişleri, cevizleri fırlatma veya kesme anında darbe etkisi oluşumunu önlemek için veya en aza indirmek için mümkün olduğunca küçük ve sık olmalıdır.

20

3. Kademedede; hareketli çene (12), kesilmiş sert ceviz kabuklarıyla beraber silindirik sabit kamın (3) tahriki sayesinde geri çekilmekte ve kabuklar birbirinden ayrılmaktadır. Kabukların ayrılması esnasında hareketli çene (12), kapalı olarak ceviz kabuklarını tutmaya devam etmektedir. Kabukların ayrılması esnasında ceviz içi bir itici aracılığıyla  
25 itilerek düşürülmektedir. Ceviz içinin kabuk içerisinden itici yardımıyla düşürülmesinden sonra hareketli çene (12) açılmaktadır.

Ceviz içinin düşürülmesi esnasında ceviz içi ile ceviz kabuğu ayrı bölgelere düşürülerek kabukla ceviz içi de ayrıştırılmış olacaktır.

30

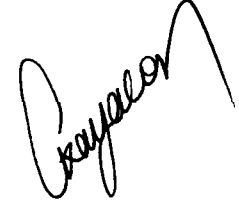
Bütün bunlara ilaveten cevizleri tutan hareketli çene (12), 360 derecelik bit turu kol taşıyıcıları (4) yarıçapında dönerek gerçekleştirirken, ceviz sert kabuğu kesme esnasında

kol mekanizması (5) kendi eksenini etrafında dönmektedir. Her kol mekanizması (5), hem dairesel hareket yapmakta hem de kendi eksenini etrafında dönerek aynı anda iki farklı hareket gerçekleştirmektedir. Ceviz kol mekanizması (5) aracılığıyla testere (8) etrafında döndürmekte, kol mekanizmasının (5) kendi eksenini etrafında dönmesiyle de cevizin sert kabuğunun kesilmesini sağlamaktadır.

10

Mehmet Cengiz KAYALAN

20.10.2010



15

20

25

30



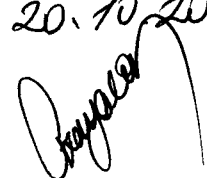
## İSTEMLER

1- Buluş, ceviz kesme ve ayıklama makinesi olup, özelliği; bağlantı deliklerinden (6) düz bir zemine sabitlenen yatak gövdeleri (1), birbirine paralel olarak yerleştirilmiş yatak gövdeleri (1) üzerinde bulunan testere tahrik mili (10), birbirlerine göre ters yönde dönen tahrik milleri (10) üzerinde bulunan testere (8), bir taşıma bandı yardımı ile cevizleri tutan kol mekanizmasına (5) beslenmesi, sahip olduğu delikler içinde hareket edebilen kol mekanizmalarının (5) dengeli hareket etmelerini ve taşınmalarını sağlayan taşıyıcılar (4), taşıyıcıların (4) kendi ekseninde dairesel hareket etmesini sağlayan tahrik mili (7) ve tahrik mili (7) yardımı ile 360 ° hareket edebilen taşıyıcılar (4) üzerinde bulunan kol mekanizmalarına (5) aksel hareket sağlayan sabit kamdan (3) meydana gelmesidir.

2- İstem 1'de bahsedilen kol mekanizması (5) olup, özelliği; dışı silindirik içi hareket miline (15) yataklık edecek özel geometriye sahip (kama kanallı, kare, dörtgen veya çokgen vb.) bir yapıya sahip olan şaft (13), metal, plastik, kompozit gibi malzemelerden imal edilebilen şaftın (13) iç yüzeyinde (17) ileri-geri hareket edebilen bir çene hareket mili (15), milin (15) hareket etmesi ile tahrik edilen hareketli çeneler (12) ile şaftın (13) üzerinde bulunan çene yatağına (16) konumlandırılmış muhtelif sayıdaki hareketli çenelere (12) temas eden hareket milinin (15) eski konumuna gelmesini sağlayan bir adet yaydan (14) meydana gelmesidir.

3- İstem 1'de bahsedilen ceviz kesme ve ayıklama makinesi olup, özelliği; kendi eksenleri ve belli bir merkez etrafında dönebilen kol mekanizmasının (5) sahip olduğu tutucular (11) ve testere (8) yardımıyla ceviz kabuklarını kesmesi, sert kabukları kesilen ceviz içini herhangi bir itici ile iterek ceviz kabuğundan ayırması ve içinden ayrılan ceviz kabuklarını hareketli çenelerin (12) açılması ile serbest bırakmasıdır.

4- İstem 2'de bahsedilen hareketli çene (12) olup, özelliği; kol mekanizmasının (5) 360° hareketi sırasında arka kamdan (2) hareket alarak ceviz formuna göre konumlanabilen ve iç ile kabuğun birbirinden ayrılmasını sağlayan tutucuya (11) sahip olması ile karakterize edilmesidir.

Mehmet Cengiz KAYACAN  
20.10.2010  


5- İstem 1’de bahsedilen ceviz kesme ve ayıklama makinesi olup, özelliği; arka (2) ve sabit kam (3) ile tahrik edilen kol mekanizmasına (5) aksenal ve dairesel hareket kazandırabilen elektrik-elektronik, hidrolik ve pnömatik tahrik ünitelerinin kullanılabilmesi ile karakterize edilmesidir.

6- İstem 1’de bahsedilen tutucuların (11) olup, özelliği; sabit veya hareketli olan gövdesinin metal, plastik, kompozit veya karma malzemelerden imal edilebilmesi, bu malzemelerden imal edilen gövdesinin üzerinde vakumlu tutucular bulunabilmesi ile karakterize edilmesidir.

7- İstem 1’de bahsedilen testere (8) olup, özelliği; cevizleri kesme anında darbe etkisi oluşumunu önlemek veya en aza indirmek için küçük ve sık dişlere sahip olması ile karakterize edilmesidir.

15

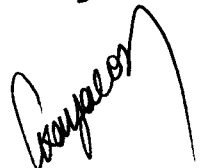
8- İstem 1’de bahsedilen ceviz kesme ve ayıklama makinesi olup, özelliği; mekanik sistemle hareket ederek cevizleri tutan hareketli çeneler (12) yerine hidrolik veya pnömatik sistemlerin de kullanılabilmesi ile karakterize edilmesidir.

9- İstem 1’de bahsedilen ceviz kesme ve ayıklama makinesi olup, özelliği; ara yatak (9) üzerine konumlandırılarak ters veya aynı yönde dönen testere (8) yerine benzer işlevi yerine getiren kesici takımların kullanılabilmesi ile karakterize edilmesidir.

10- İstem 1’de bahsedilen sabit kam (3) olup, özelliği; kavisli kanala (19) sahip silindirik yapısını bağlantı deliklerinden (20) civatalar yardımı ile arka kam (2) üzerine sabitlenmesini sağlayan civata deliklerine (18) sahip olması ile karakterize edilmesidir.

11- İstem 1’de bahsedilen ceviz kesme ve ayıklama makinesi olup, özelliği; ara yatağın (9) sağ (22) ve solunda (21) birbirinin simetrisi olacak şekilde iki simetrik bölgeye sahip olması ile karakterize edilmesidir.

30

Mehmet Cengiz KAYACAN  
20.10.2010  


12- İstem 11'de bahsedilen sağ (22) ve sol bölge (21) olup, özelliği; üzerlerinde bulunan simetrik kol mekanizmalarının (5) aksenal doğrultuda bir birlerinin ters yönde (yaklaşma ve uzaklaşma şeklinde) hareket etmesi ile karakterize edilmesidir.

5

Mehmet Cengiz KAYKAR

20.10.2010



10

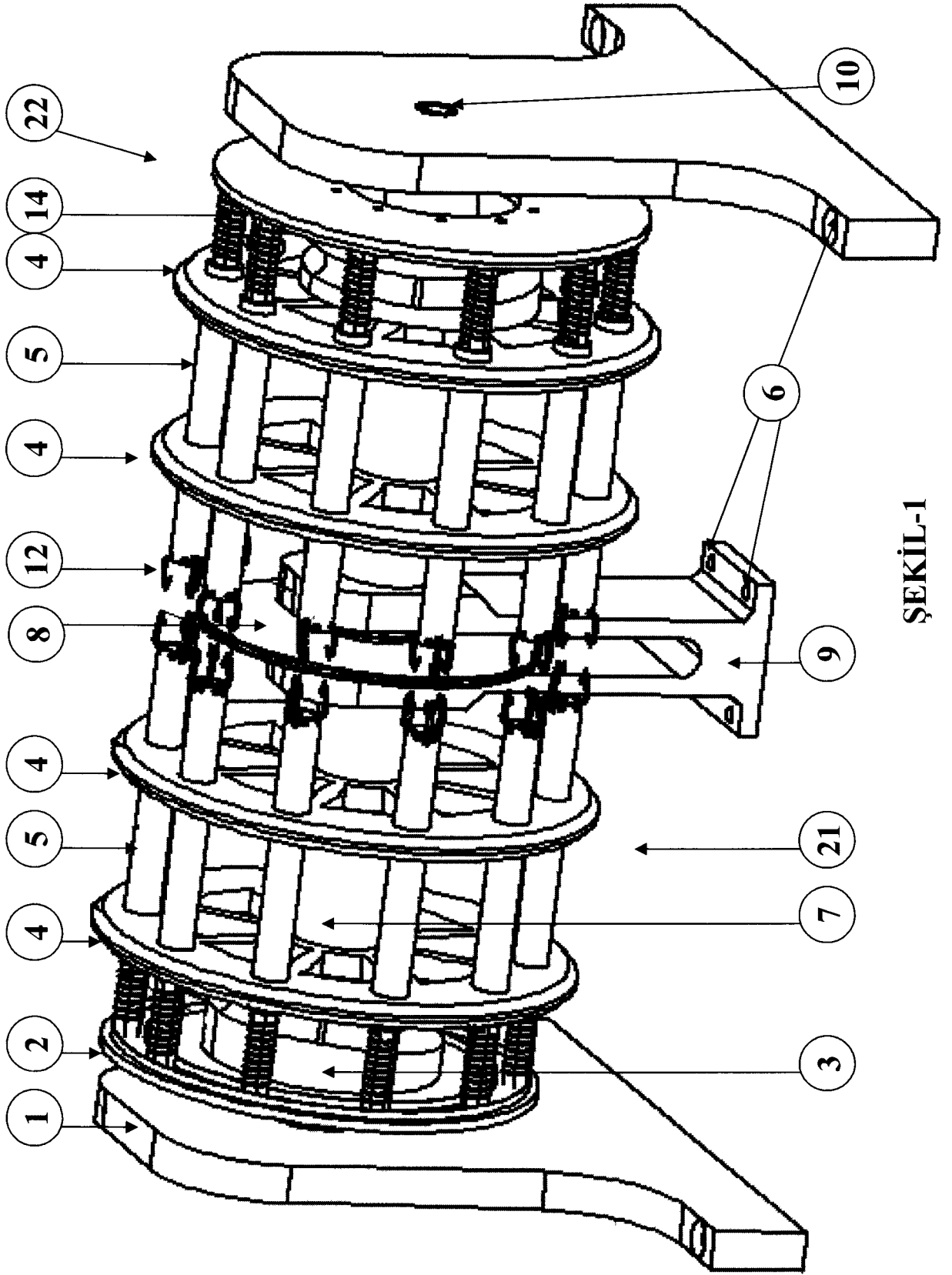
15

20

25

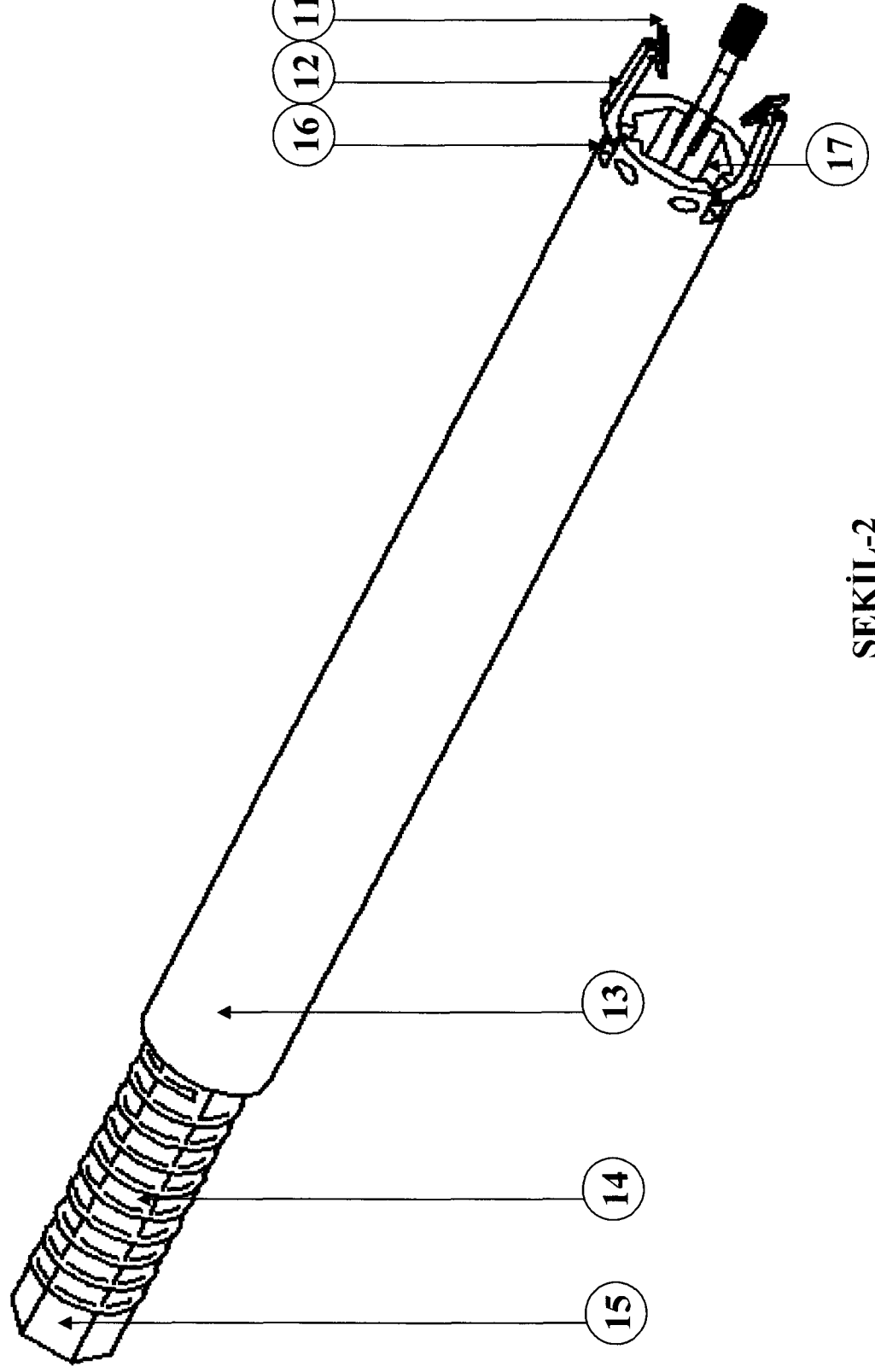
30

*Mehmet Cengiz KAYNAN*  
*20.10.2010*

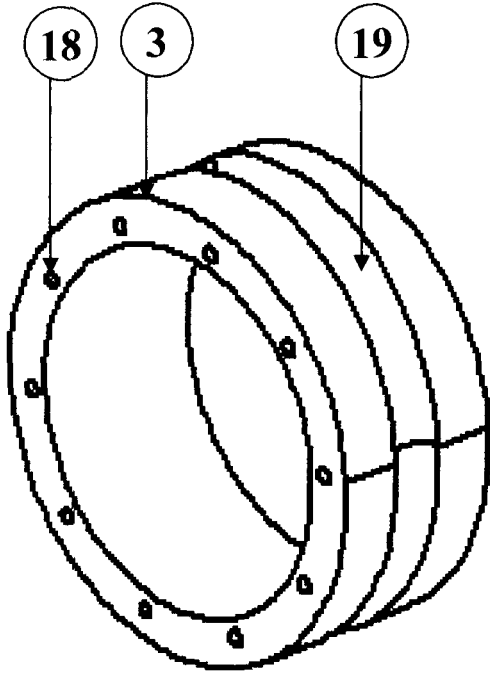


ŞEKİL-1

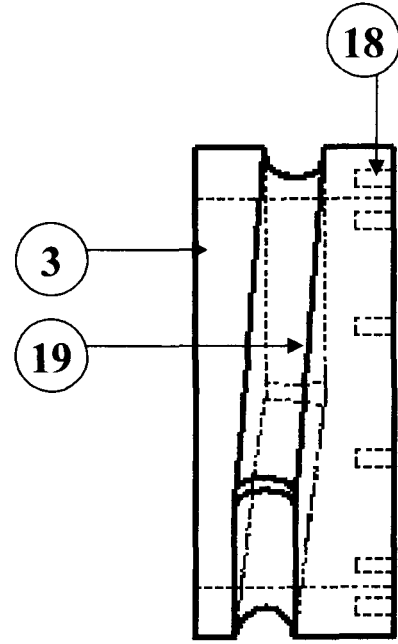
Mehmet Cengiz KAYGIAN  
20.10.2010



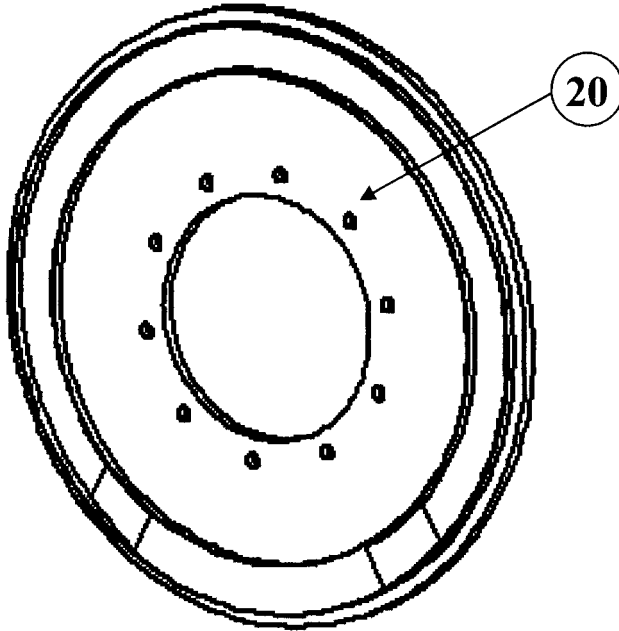
ŞEKİL-2



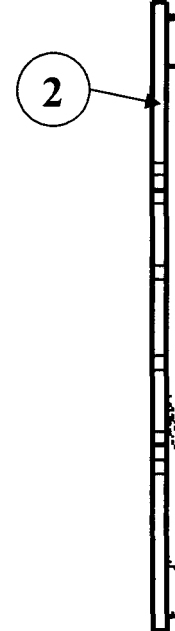
ŞEKİL-3



ŞEKİL-4



ŞEKİL-5



ŞEKİL-6

Mehmet Cengiz KAYACAN  
20.10.2010

*Kayacan*