

ÖZET

OTOMATİK ÇALIŞTIRMALI POMPAYA SAHİP OLAN BUHARLI SAÇ ŞEKİLLENDİRME APARATI

5

Buluş saçların şekillendirilmesi için tasarlanmış olan buharlı saç şekillendirme aparatı (1) ile ilgili olup, aşağıdakileri içermektedir: - bir akışkan haznesi (19); - en az bir akışkan girişi (15) ve saçlar doğrultusunda en az bir buhar çıkışı (16) sahip olan bir akışkan buharlaşma odası (7), - buharlaşma odasının (7) ısıtılması için tasarlanmış olan bir ısıtıcı (8), - hazne (19) ve buharlaşma odası girişi (15) arasında bir akışkan taşıma boru hattı (23), - boru hattı (23) üzerinde etkin olan akışkan debisi ayarlama araçları (6); - en az akışkan debisi ayarlama araçları (6) kumanda edilmesine yönelik bir kontrol ünitesi (13); - buharlaşma odasının (7) ön ısıtılmasında, akışkan debisi ayarlama araçları (6) çalıştırılmasına yönelik araçlara sahip olan kontrol ünitesi (13).

10

İSTEMLER

1. Saçların şekillendirilmesi için tasarlanmış olan buharlaşma şekillendirme aparatı (1) olup, aşağıdakileri içermektedir:

5

- bir akışkan haznesi (19);
- en az bir akışkan girişi (15) ve saçlar doğrultusunda en az bir buhar çıkışı (16) sahip olan bir akışkan buharlaşma odası (7),
- buharlaşma odası (7) işletilmesi için tasarlanmış olan bir işletme aracı (8),
- 10 -hazne (19) ve buharlaşma odası girişi (15) arasında bir akışkan taşıma boru hattı (23),
- boru hattı (23) üzerinde etkin olan akışkan debisi ayarlama araçları (6);
- buharlaşma odasında sıcaklık değişiminin saptanmasına yönelik araçlar (12);
- aşağıdakilere sahip olan, en az akışkan debisi ayarlama araçları (6) kumanda
- 15 edilmesine yönelik bir kontrol ünitesi (13):

- buharlaşma odası (7) ön işletilmesi sonunda, kullanılan aparatın bir düğmesi veya aparatın üzerine etki etme yoluyla bir tetikleme gerçekleştirilmesi gerekmeden
- 20 otomatik olarak buharlaşma odası işletimsel bir şekilde bir kere beslenmesine olanak sağlayan akışkan debisi ayarlama araçları (6) çalıştırılmasına yönelik araçlar,

Söz konusu kontrol ünitesinin (13) ayrıca aşağıdakileri içermesi ile karakterize edilmektedir:

25

- referans bir çalışma süresinden (Dref) sonra söz konusu akışkan debisi ayarlama araçları (6) çalışmasını durdurulmasına yönelik araçlar,
- buharlaşma odası (7) ön işletilmesi sonunda, çalışma süresi (Dref)'in altında olduğu zaman ve söz konusu sıcaklık değişimi saptama araçları (12) sıcaklık düşüşü saptamadığı zaman akışkan debisi ayarlama araçları (6) çalıştırılmasına
- 30 yönelik söz konusu araçların etkinleştirilmesi için araçlar.

2. Kontrol ünitesinin (13), akışkan taşıma boru hattı (23) akışkan ile doldurulma süresine eşit veya daha fazla olan referans süresinin (Dref) hesaplanmasına yönelik araçlar

35 içerdiği, önceki isteme göre saç şekillendirme aparatı

3. Kontrol ünitesinin, (Dref)'e eşit olan çalışma süresini hesaba kattığı zaman söz konusu akan debisi ayarlama araçları (6) çalıştırılmasını durdurulmasına yönelik araçlar içerdiği, önceki istemlerden birine göre saç şekillendirme aparatı

5

4. Kontrol ünitesinin (13), buharlaşma odası (7) ön ısıtılmasını sonunda, çalışma süresi (Dref)'in altında olduğu zaman ve söz konusu sıcaklık değişimi saptama araçları (12) sıcaklık düşüşü saptarsa akan debisi ayarlama araçları (6) çalıştırılmasına yönelik söz konusu araçları devre dışı bırakılmasına için araçlar içerdiği, önceki istemlerden birine göre saç şekillendirme aparatı

10

5. Akan debisi ayarlama araçları (6) kumanda edilmesi amacıyla, kontrol ünitesine (13) bir çalışma sinyali yayabilen en az bir çalışma aracı (14, 18, 24) içeren, önceki istemlerden birine göre saç şekillendirme aparatı

15

6. Saçlar ile temas girmek üzere tasarlanmış olan en az bir birinci işleme yüzeyi (4) içeren, önceki istemlerden birine göre saç şekillendirme aparatı

7. Birbirlerinin karşısında düzenlenen bir birinci ve bir ikinci çene (2, 3) içeren; birinci işleme yüzeyinin (4) birinci çene (2) tarafından taşındığı, bir ikinci işleme yüzeyinin (5) ise ikinci çene (3) tarafından taşındığı çenelerin, yüzeyler (4, 5) bir açık konumdan saç tutamını sıkıştırıldığı bir kapalı konuma geçecek şekilde bir menteşe (20) ile bağlandığı, önceki isteme göre saç şekillendirme aparatı

20

8. Akan debisi ayarlama araçları (6) kumanda edilmesine olanak sağlayan çalışma araçları (14, 18, 24) çenelerin (2, 3) kapalı konumunun belirlenmesine yönelik araçlar (14; 18) içerdiği, önceki isteme göre saç şekillendirme aparatı

25

9. Akan debisi ayarlama araçları (6), kontrol ünitesine (13) bağlanan bir motor (6') tarafından kumanda edilen elektrikli bir pompa veya elektrikli bir vana içerdiği, önceki istemlerden birine göre saç şekillendirme aparatı

30

TARİFNAME

OTOMATİK ÇALIŞTIRMALI POMPAYA SAHİP OLAN BUHARLI SAÇ ŞEKİLLENDİRME APARATI

5

Teknik alan

Mevcut buluş, saçlar ile temas yoluyla şekillendirilmesi için, özellikle bir kişinin saçların düleştirilmesi, dalgalandırılması ve tost yapılması için tasarlanmış olan, buhar kullanan bir
10 saç şekillendirme aparatı ile ilgilidir.

Önceki teknik

Geleneksel olarak, saçlar ile temas edecek olan yüzeyleri düz veya kavisli veya değişken olan ve
15 olan veya olan, düleştirme veya dalgalandırma veya tost yapmaya olanak sağlayan saç şekillendirme aparatları iki türü bilinmektedir.

Düleştirme veya dalgalandırma veya tost yapma maşaları türündeki aparatlar genellikle, her
20 birisi bir işleme yüzeyini destekleyen bir uç içeren döner iki çene içermekte olup; işleme yüzeylerinden en az birisi olan ve diğeri ise özellikle ile temasa geçmesi için saçlar bir kapalı konuma geçirilmesine olanak sağlayan çenelerin bir açık konuma geçmesi ile saçlar birinci ile temas haline geçirilmesi için tasarlanmaktadır.

Çenelerin diğer ucu bir tutma bölgesi işlevi gören ve açık konumdan kapalı konuma
25 geçmesine olanak sağlayan iki yarım tutamaç oluşturmaktadır. Geçiş aparatı mafsallanmış yarım tutamaçların işleme yüzeylerinin saçlar ile temas haline geçirilmesi için birbirlerine doğru bastırılması ile manüel olarak gerçekleştirilmektedir. Bir saç tutamın düleştirilmesi, bu tutam boyunca aparatın köken uca doğru yer değiştirmesi ile gerçekleştirilmektedir. Bir saç tutamın dalgalandırılması ise işleme yüzeyi veya yüzeylerinin etrafına tutamın en azından
30 kısmen sarılması ile ve esas olarak statik bir şekilde buklenin sabitlenmesi için uygulanması ile gerçekleştirilmektedir.

Bu tür cihazlarda, saçların şekillendirilmesinin iyileştirilmesi için, ek olarak saçlar üzerine püskürtülen buharın kullanılması görülmektedir.

35

US3702616 numaralı patent dokümanı bir iç hazneye ve hazne içinde bulunan akışkan için bir buharlaştırma aracına sahip olan bir saç şekillendirme aparatını açıklamaktadır. Bu hazne, buharın uygulanmasını seçen kullanıcının manüel olarak çalıştırılması ile kumanda edilen bir pompaya bağlanabilmektedir. Böylece manüel kumanda ile pompanın çalıştırılması akışkan miktarının yerini değiştirmesi ve bunu buharlaştırması için birkaç saniye geçmesi gerekmektedir.

WO2004002262 numaralı patent dokümanı buharlaşacak olan suyu depolamak için iç hazneye sahip olan buharlı bir saç maşasını açıklamakta olup; bu hazne, haznedeki suyun püskürtülmesi için silindirik bloğu ile temas haline geçirilmesini sağlayan gözenekli bir eleman ile ve maşanın işleme plakası seviyesine yerleştirilen çukurluk deliklerine doğru buharın ilerleyişi ile temasa geçirilmektedir. Hazne aparat içinde bulunmakta ve gözenekli eleman sabit bir buhar debisinin elde edilmesini hedeflemektedir. Bununla birlikte bu aparat, haznede daha fazla su kalmayana veya su doğru bir şekilde ayarlanmaya kadar buhar debisinin durdurulamaması dezavantajına sahiptir.

Başvuru sahibinin FR2967019 numaralı patent dokümanı pompanın çalıştırılmasını, örneğin kapanmayı kaptayan manyetik bir anahtar tarafından düzeltiricinin kapanması ile kumanda edildiği buharlı bir düzeltiriciyi açıklamaktadır. Başvuru sahibinin WO2013054035 numaralı patent dokümanı düzeltiricinin kapanması ile çalışan pompaya sahip olan buharlı bir düzeltiriciyi açıklamaktadır. Pompa, çok düşük kapanma sıklığının telafi edilmesi ve pompanın durmasını önlenmesi amacıyla, çalışma sırasında ve özellikle kapalı konum sırasında otomatik olarak kumanda edilebilmektedir. Bununla birlikte bu düzeltiriciler için çalışma başlangıcında aparat düzeltirme plakaları ve buharlaşma odası silindirik ancak pompanın çalışması için ve akışkanın buharlaşma odasına içine getirilmesi için kullanıcının aparatı kullanmaya başlaması ve kapalı konumda sıkıştırılmasını gerçekleştirmesi gerekmektedir. Bazı kullanıcılar, buhar aparatı birinci sıkıştırılmasında hızlı bir şekilde oluşmadığı için aparatın fonksiyonel olmadığını inanabilmektedir.

FR2987242A1 numaralı patent dokümanı istem 1'in giriş kısmına göre bir buharlı saç şekillendirme aparatını açıklamaktadır. Hiçbir buharlı saç şekillendirme aparatı kompakt, sağlam, otomatik, sade tasarımı güvenli olan, sıcak ortamlarda çalışabilen, gerilime tabi tutulmasından sonra kesintisiz, hatta sabit bir buhar debisini hızlıca sağlayabilen ve çok hızlı buhar yanına sahip olan araçlar içermemektedir.

Buluşun kısa açıklaması

Mevcut buluşun amacı yukarıda bahsedilen dezavantajları en azından kısmen giderilmesi ve buhar kullanan ve otomatik kompakt araçlar içeren ve çalışma süresi boyunca mümkün olduğunca reaktif bir buhar debisi sağlayabilen, saçları temas yoluyla şekillendirilmesine yönelik aparat önerilmesidir.

Buluşun bir başka amacı akışkan haznesinin durumunu, özellikle akışkan haznesi boş olduğu zaman saptamaya, hatta iletişime geçmeye uygun olan buhar ile saçları temas yoluyla şekillendirilmesine yönelik bir aparat

Buluşun bir başka amacı kullanıma hazır olduğunu saptamaya, hatta iletişime geçmeye uygun olan buhar ile saçları temas yoluyla şekillendirilmesine yönelik bir aparat

Buluşun bir başka amacı buhar çalışma parametrelerinden en az birisini güvenilir bir şekilde kumanda etmeye uygun olan buhar ile saçları temas yoluyla şekillendirilmesine yönelik bir aparat

Buluşun bir başka amacı sabit bir buhar debisi sağlayabilen buhar ile saçları temas yoluyla şekillendirilmesine yönelik bir aparat

Buluşun bir başka amacı kullanımlarında dayanıklı, sağlam olan ve örneğin mekanik biçim değiştirmelere göre iyi bir yaşlanma sağlayan buhar ile saçları temas yoluyla şekillendirilmesine yönelik bir aparat

Buluşun bir başka amacı çalışma sırasında etkili ve/veya hızlı olan buhar ile saçları temas yoluyla şekillendirilmesine yönelik bir aparat

Buluşun bir başka amacı buharlı ve/veya akışkan dağılımı saçları temas yoluyla şekillendirilmesine yönelik bir aparat

Buluşun bir başka amacı aparatın konumu her ne olursa olsun çalışmaya sağlayan buhar ile saçları temas yoluyla şekillendirilmesine yönelik bir aparat

Buluşun bir başka amacı kolay ve pratik bir kullanıma olanak sağlayan buhar ile saçları

temas yoluyla şekillendirilmesine yönelik bir aparatı

Buluşun bir başka amacı, çalışma sırasında etkili ve/veya hızlı olan buhar ile saçların temas yoluyla şekillendirilmesine yönelik bir aparatı

5

Buluşun bir başka amacı, güvenilir olan, sıcak ortamlarda çalışabilen buhar ile saçların temas yoluyla şekillendirilmesine yönelik bir aparatı

10 Bu amaçlara, istem 1'e göre saç şekillendirmeye yönelik bir saç şekillendirme aparatı ile ulaşılmaktadır. Bu, çalışma sırasında birinci buharlaşma için odanın akışkan ile beslenmesini kullanı için görülebilir klmaktadır. Dolayısıyla buhar, birinci saç tutamı üzerine aparatın uygulanması ile birlikte oluşacaktır.

15 Bulaşa göre kontrol ünitesi, referans bir çalışma süresinden (Dref) sonra akışkan debisinin ayarlanması yönelik söz konusu araçların çalışmasını durdurulması yönelik araçlar içermektedir. Aparat kullanılarak tarafından kumanda edilen akışkan besleme ile buhar üretmeye başladığında pompanın otomatik çalışma araçları artı kullanılmamaktadır bunlar, akışkan debisi ayarlama araçları kumanda eden mekanik çalıştırmalarda ve bu kumanda basitliğine ve düşük maliyete olanak sağlamaktadır.

20

25 Bulaşa göre kontrol ünitesi, akışkan taşıma boru hattının akışkan ile doldurulduğu süreye eşit veya daha yüksek olan referans süresinin (Dref) hesaplanması için araçlar içerebilmektedir. Bu süre, debi örneğin en düşük noktaya ulaştığı zaman boru hattının doldurulması yönelik en uzun aralığı hesaba katılması için önceden belirlenmektedir. Bu süre, özellikle birkaç saniyenin (örneğin 10 saniye) üzerindedir veya özellikle boru hattının gerçek doldurulma süresinin %5 ila %30'unun üzerindedir. Bu, zaman kaybetmeden küçük bir güvenlik sağlamaktadır. Dolayısıyla prensip, akışkanın akışkan taşıma boru hattının tümünde taşınması için pompanın otomatik olarak çalıştırılmasıdır. Akışkan taşıma boru hattı otomatik olarak ve doldurma işlemine hiçbir şekilde müdahale etmeyen kullanılarak tarafından görülebilecek şekilde saydam olarak doldurulmaktadır.

30

35 Bulaşa göre aparat, buharlaşma odasının sıcaklık değişiminin saptanması yönelik araçlar içermektedir. Daha özellikle bu araçlar, akışkanın oda içine ulaştırılması ve buharlaştırılmasını doğrulanması amacıyla, buharlaşma odasının sıcaklık düşüşünün saptanması olanak sağlamaktadır. Burada elbette yaklaşık olarak 5 ve 20°C arasında bulunan, örneğin 10°C

civarında olan, en az birkaç derecelik temsili bir sıcaklık düşüşü söz konusudur.

Buluşa göre kontrol ünitesi, buharlaşma odasının ön iletmesini sonunda, çalışma süresi (Dref)'in altında olduğu zaman ve söz konusu sıcaklık değişimi saptama araçları sıcaklık düşüşü saptamadığı zaman akışkan debisi ayarlama araçlarının çalıştırılmasına yönelik söz konusu araçların etkinleştirilmesi için araçlar içermektedir. Dolayısıyla çalışmanın başında otomatik akışkan besleme, tüm boru hattının doldurulmasını ve bu otomatik tedarikin amacına ulaştırılmasında, yani buharlaşma gerçek anlamda başladığında durmasını sağlanmasında için gerçekleştirilmektedir (pompa çalıştırılmaktadır).

10

Buluşa göre özellikle, kontrol ünitesi, (Dref)'e eşit olan çalışma süresi hesaba katıldığı zaman söz konusu akışkan debisi ayarlama araçlarının çalıştırılmasını durdurulmasına yönelik araçlar içerebilmektedir. Bu, boş hazne durumuna karşı gelmektedir ve sadece bu durumun değil, akışkan debisi ayarlama araçlarının durmasını saptanmasına da olanak sağlayarak, boş çalışmayabilmektedir.

15

Buluşa göre kontrol ünitesi, buharlaşma odasının ön iletmesini sonunda, çalışma süresi (Dref)'in altında olduğu zaman ve söz konusu sıcaklık değişimi saptama araçları sıcaklık düşüşü saptarsa akışkan debisi ayarlama araçlarının çalıştırılmasına yönelik söz konusu araçların devre dışı bırakılmasına için araçlar içerebilmektedir. Bu, boru hattının halihazırda kısmen dolmuş olduğu ve boru hattının dolma süresinden önce normal duruma ulaşan, çalışmada artık kullanılmamalarıyla birlikte debi ayarlama araçlarının otomatik olarak devre dışı bırakılmasına olanak sağlamaktadır.

20

Buluşa göre aparat, akışkan debisi ayarlama araçlarının kumanda edilmesi amacıyla, kontrol ünitesine bir çalıştırma sinyali yayabilen en az bir çalıştırma aracı içerebilmektedir. Bu çalıştırma aracı akışkan taşıma boru hattının doldurulması için doğrudan pompaya çalıştırma başlangıçta kontrol ünitesi üzerinden devam edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu çalıştırma aracı hareket, durum, varlığı.. sensörü veya düğmesi olabilmektedir.

25

Buluşa göre saç şekillendirme aparatı saçlar ile temasa geçmek üzere tasarlanmış olan en az bir birinci işleme yüzeyi içerebilmektedir. Daha açıkçası saç şekillendirme aparatı birbirlerinin karşısında düzenlenen bir birinci ve bir ikinci çene içerebilmektedir; birinci işleme yüzeyi birinci çene tarafından taşınmaktadır, bir ikinci işleme yüzeyi ise ikinci çene tarafından taşınmaktadır, çeneler, yüzeyler bir açık konumdan bir saç tutamının sıkıştırıldığı bir kapalı

30

35

konuma geçecek şekilde bir menteşe ile bağlanmaktadır. Bu durumda, manüel çalıştırma düğmesine alternatif veya ek olarak, akışkan debisi ayarlama araçları ile kumanda edilmesine olanak sağlayan çalıştırma araçları, çenelerin veya aparatın kapalı konumunun saptanmasına olanak sağlayan araçlar içerebilmektedir. Bu tür bir kapama saptama mekanik veya elektronik veya manyetik olabilmektedir.

Akışkan debisi ayarlama araçları, örneğin peristaltik bir pompa gibi veya kontrol ünitesine bağlı olan bir motor tarafından kumanda edilen bir elektrikli vana içerebilmektedir.

10 Şekillerin kısa açıklaması

Buluş ekli şekillerde gösterilen ve hiçbir şekilde kısıtlanmayan örnekler olarak verilen yapılandırma biçimlerinin incelenmesi ile daha iyi bir şekilde anlaşılacak olup, burada:

- 15 - Şekil 1, buluşun bir birinci yapılandırma biçimine göre bir aparatı göstermektedir;
- Şekil 2, aparatın birinci yapılandırma biçiminin kesit bir görünümünü göstermektedir;
- Şekil 3, aparatın ikinci yapılandırma biçiminin kesit bir görünümünü göstermektedir;
- Şekil 4, buluşa göre bir buharlaşma odasının boylamsal kesit bir görünümünü göstermektedir;
- 20 - Şekil 5, başlangıçta pompanın kumanda aşamalarının buluşa göre şematik bloğunu göstermektedir.

Saçların şekillendirilmesi için tasarlanmış olan buharlı saç şekillendirme aparatı (1); saçlar ile temas haline girmek üzere tasarlanmış bir birinci işleme yüzeyi (4), akışkan debisi ayarlama araçları (6), akışkan buharlaştırma araçları (7), saçlar yönünde buharın dağılmasına yönelik araçlar (16), en azından akışkan debisi ayarlama araçları (6) kumanda edilmesine yönelik bir kontrol ünitesi (13) içermekte olup, akışkan debisi ayarlama araçları elektrikli bir pompa veya bir vana, tercihen peristaltik pompa (6) içermektedir. Elektrikli pompa, kontrol ünitesine (13) bağlı olan bir motor (6') tarafından kumanda edilmektedir. Kontrol ünitesi (13) özellikle bir bellek, bir zamanlayıcı veya süre ölçer içermektedir. Saç şekillendirme aparatı (1), bir menteşe (20) sayesinde döner şekilde hareketli olan bir birinci çene (2) ve bir ikinci çene (3) içermektedir.

Buharlaşma odasının ısıtıcı eleman veya elemanlar (8) örneğin bir CTP (Pozitif Sıcaklık Katsayısı) veya bir seramik gibi bir termistör olabilmektedir. Oda veya odalar alüminyumdan

yapılmaktadır buhar dağıtım delikleri (16) içerebilmektedir ve sıcak elemana (8) bastırabilmektedir. Isıtıcı elemanın iyi bir şekilde sıkıştırılması ve dolayısıyla optimal çalışması örneğin bir yaprak yay (gösterilmemiş) tarafından gerçekleştirilmektedir.

- 5 Aparat aynı zamanda buharlaşma odasında sıcaklık değişimi saptanmasında yönelik bir araç (12) içermektedir. Özellikle bu sıcaklık ölçüm arac olabilmektedir. Bu, buharlaşma odasının altından bastırılan negatif sıcaklık katsayısı (CTN) termistör türünde bir sıcaklık sensör şeklini alabilmektedir. Bu detektör, buharlaşma odasının sıcaklığının izlenmesine olanak sağlamaktadır ve bunun ayarlanması için kullanılabilmektedir. Bu mevcut buluşta, sıcaklık düşüşü veya alçalışının saptanmasında olanak sağlayarak, böylece akışkanın buharlaşma odasına içine ulaştırılması ve buharlaştırılmasına ilişkin bilgi vermek için kullanılmaktadır

- Bir peristaltik pompanın kullanılması büyük bir güvenlik sağlayan, basit olan, kullanımı hareketlerine göre uzaydaki konumuna karşı duyarlı olan, yeterince düşük bir debi, mümkün olduğunda sabit bir debi için kompakt, sızdırmaz, başlama açısından etkili, yüksek oranda dayanıklı bir aparatın elde edilmesine olanak sağlamaktadır Peristaltik pompa (6), esnek bir tüp içinde bulunan bir sıvı için kullanılan bir pompadır ve pompanın (6) içine tüpün sıkıştırılmasına yönelik bir sistem tarafından tahrik edilmektedir. Peristaltik pompa sızdırmazdır ve akışkan ile temas halinde olan tek eleman esnek tüptür. Sızıntı riskleri bu sayede önlenmiştir ve yer değiştiren sıvı hacmi, pompanın dönüş hızı ile orantılıdır Bu pompa, kullanımı esnekliği ve büyük hassasiyeti sayesinde dozlamaya özellikle uygundur. Böylece pompa, nispeten kesintisiz ve nispeten sabit olan, 1 ila 5 mL/dk., hatta 3 ve 4 arasında, tercihen 3,5 mL/dk.'ya eşit olan bir debi sağlamaktadır Pompa tercihen bir DC motoru tarafından çalıştırılmaktadır Döner bir tekerlek üzerine sabitlenen bir kıkırak esnek kauçuk boruyu sıkıştırarak, böylece pompanın içine doğru bir emme oluşturmaktadır Sıvı hacmi rotorun hareketi ile yer değiştirmektedir. Bu pompanın bakımında bir aşınma parçası değiştirmesi kolay olan boruyu içerdiği için kolaydır

- Aparat, birbirlerinin karşısında düzenlenen bir birinci ve bir ikinci çene (2, 3) içerebilmektedir; birinci işleme yüzeyi (4) birinci çene (2) tarafından taşınmaktadır bir ikinci işleme yüzeyi (5) ise ikinci çene (3) tarafından taşınmaktadır çeneler, yüzeyler (4, 5) bir açılı konumdan bir sağ tutamın sıkıştırıldığı bir kapalı konuma geçecek şekilde bir menteşe ile bağlanmaktadır Elde edilen aparat, saçların sıkıştırılmasına ve buharın saçlara doğru buharlaştırılmasına olanak sağlamaktadır Buluşa göre aparat, en az bir işleme yüzeyinin (4, 5) alınmasında yönelik araçlar (9) içerebilmektedir. Birinci saç işleme yüzeyi (4) ve ikinci saç işleme yüzeyi

(5), aparatın kapalı konumunda, büyük ölçüde saçların ayrı olarak düzleştirilmesi, dalgalandırılması veya tost yapılmasına karşılık gelecek olan tamamlayıcı plakalar veya kavisler veya dalgalar yüzeyleri olabilmektedir. En az bir işleme yüzeyinin (4, 5) iletme araçları bulunmaktadır ve buharlaşma odasından duvarlarından birisi ile doğrudan veya dolaylı temas yoluyla bir rezistans ve/veya termistör (pozitif sıcaklık katsayısı veya CTP) içermektedir. Termistör bir ayarlamasının sağlanması olarak tanınmaktadır. Elde edilen aparat, saçların iletme ile sıkıştırılmasına ve buharın saçlara doğru buharlaştırılmasına olanak sağlamaktadır. Bu, doğrudan veya dolaylı temas yoluyla örneğin iletimi ile iletme veya sıcak bir işleme yüzeyinin üretilmesine olanak sağlamaktadır. Şekil 5'te gösterildiği üzere, aparatın kullanılması hazırlanmış olduğunun varsaydığı iki koşuldaki birisi, işleme yüzeyi ya da yüzeylerinin (4, 5) ayar değeri sıcaklığıdır.

Şekiller 1 ve 2'de gösterildiği üzere aparat iki kısımdan oluşabilmektedir: birinci kısım; iki çene (2, 3), kontrol ünitesi (13), akışkan buharlaştırma araçları (7) içeren taşınabilir bir ayardır (10) ve ikinci kısım ise peristaltik pompa (6) ve bir akışkan haznesi (19) içerebilen taşınabilir ayardan (10) ayrı bir tabandır (11); akışkan iletişime yönelik en az bir kordon (21) taban (11) ve taşınabilir aparat (10) arasında tasarlanabilmektedir. İletişim kordonu 1 ve 4 m arasında bulunan, örneğin 3 m'ye eşit bir uzunluğa sahiptir. Kordonun iç çapı 1,6 mm'ye eşittir. Dolayısıyla kordonun tamamen doldurulması için gerekli olan akışkan hacminin belirlenmesi mümkündür. Genellikle 3,5 g/dk olarak (değişken olabilir), kordonun doldurulma süresinin bilinmesine olanak sağlamaktadır. 60 ve 80 saniye arasında bulunan bir süre hesaplanmaktadır. Referans süresi 90 saniyeye sabitlenmiştir.

Büyük bir akışkan haznesi barındıran ayrı bir taban, buharlaşma kapasitesini arttırmaktadır ve nispeten hafif ve elde müdahale edilebilir bir işleme aparatı sağlamaktadır. Üstelik pompa, iletme kaynağından, başka bir ifadeyle buharlaşma aracından uzakta olduğu için yüksek bir sıcaklığa tabi tutulmayacaktır. Pompayı tahrik eden motor büyük ölçüde yüksek sıcaklığa tabi tutulmayacaktır ve pompa tüpü elastikliğini kaybetmeyecektir.

İki kısımdan oluşan ayarda alternatif olarak, buluşa göre ve şekil 3'te gösterildiği üzere aparat daha kompakt olabilmektedir ve tek bir parçadan oluşabilmektedir: birinci çene (2); kontrol ünitesi (13), bir akışkan haznesi (19), peristaltik pompa (6), akışkan buharlaştırma araçları (7) ve buhar dağıtım araçları (16) içermektedir. Bu nispeten daha kompakt bir işleme aparatı sağlamaktadır. Referans süresi iki kısımdan oluşan ayardaki göre daha kısa olacaktır.

Buluşa göre aparat, açık konuma geçiş ve/veya kapalı konuma geçiş saptama araçları (14,

18) içermektedir ve kontrol ünitesi, sinyale karşı olarak en az peristaltik pompanın (6) kumanda edilmesi için saptama araçlarından (14, 18) bir sinyali almak üzere programlanabilmektedir. Bu, bileşenlerden en az birisi için güvenilir otomatik bir kumandaya sahip olunmasını olanak sağlamaktadır. Dolayısıyla örnek olarak buhar, aparat açılı konuma geçtiği zaman asla çekilmemektedir. Saptama araçları sadece bir açılı konum ve bir kapalı konumu saptayabilen araçlar olabilmektedir. Bu kapalı konum ve açılı konum arasında bir ara konum bilgisi verilmeden iki bilgili kullanımı kolaylaştırılmaktadır. Açılı konuma geçiş ve/veya kapalı konuma geçiş saptama araçları (14, 18) manyetik saptama araçları olabilmektedir. Bu, manyetik olan veya olmayan bir konum değişikliğinin saptanması için gerekli temas olanak sağlamaktadır. Bu, mekanik temas konum değişikliğinin saptanması için artık gerekli olmadığı için kullanılmayan uygulamaları gereken kuvvetleri azaltmaktadır. Saptama sızdırmazlığı eksikliği riski olmadan gerçekleştirilmektedir. Manyetik saptama araçları (14, 18), manyetik bir anahtar, Hall etkili bir sensör içerebilmektedir. Daha açılı konuma buluşa göre, manyetik saptama araçları birinci çene (2) içinde düzenlenmiş olan esnek levhalar manyetik anahtar (ILS), mükhatıf iki konumdan sadece birisinde anahtar üzerinde aktif olacak şekilde ikinci çene (3) içinde düzenlenmektedir. Bu kompakt bir aparatın sunulmasını olanak sağlamaktadır. Elemanlardan birisi - mükhatıf - daha az maliyetlidir, daha az yer kaplamaktadır ve herhangi bir özel besleme gerektirmemektedir ve diğeri (ILS) ise yine daha az maliyetlidir, daha az yer kaplamaktadır ve kumanda edilecek eleman veya elemanlar ve kontrol ünitesi arasında seri halinde basit bir şekilde bağlanabilmektedir. Saptama araçları (14, 18) alternatif olarak aparat şekil 3'te gösterildiği üzere buhar için manuel bir çalıştırma düğmesi (24) içerebilmektedir. Dolayısıyla buharın uygulanmasını arzu ettiği zaman bunu hassas bir şekilde seçen kullanıcının kendisidir.

İki durumda da saptama araçları (14, 18) ve çalıştırma düğmesi (24), pompanın kumanda edilmesi amacıyla kontrol ünitesine (13) bir sinyal gönderebilen bir çalıştırma aracını temsil etmektedir. Bu çalıştırma aracı aparatın kullanımı sırasında, buharın uygulanmasını arzu ettiği zaman kullanıcının tarafından tetiklenmektedir. Bu çalıştırma aracının kullanıldığı zaman, buluşa göre, başlangıçta buhar işlevini otomatik olarak hazır hale getiren kontrol ünitesine müdahale edilmesi artık geremektedir. Aparatın her bir sıkıştırılmasında veya çalıştırma düğmesine her bir basılışta pompa tetiklenmektedir ve akışkan beslenmektedir, bu buhar işlevinin her daim hazır halde olmasını sağlamaktadır.

Şekil 4'te gösterildiği üzere buharlaşma odası (7), buhar geçişi yönünde ikinci odanın (7") yukarıda düzenlenmiş olan bir birinci buharlaşma odası (7') ayrılmaktadır. Birinci odanın

(7') iç hacmi (V1), ikinci haznenin (7'') iç hacminden (V2) daha büyüktür. Saptırma levhaları (7'''), ikinci oda içinde birbirlerine paralel olarak dağılmaktadır. Birinci oda (7'), şu kesitler arasından seçilen bir kesite sahip olan büyük ölçüde paralel yüzölçümlü bir hacme sahiptir: dikdörtgen kesit, şekil 4'te gösterildiği üzere ikizkenar yamuk. Dağıtım araçları (16), akışkan buharlaştırma araçları (7) yanal olarak düzenlenmektedir ve tercihen büyük ölçüde buharlaştırma araçları (7) tüm uzunluğu boyunca uzanmaktadır. Odalar alüminyumdan yapılmaktadır ve buhar dağıtımına yönelik delikler (16) içerebilmektedir ve sızma elemanları (8) karşıdoğrudan veya dolaylı olarak bastırılmaktadır. Isıtma elemanları (8) iyi bir şekilde sıkıştırılması ve dolayısıyla optimal çalışması örneğinin bir yaprak yay tarafından gerçekleştirilmektedir. Sıcaklık sensörü (12) tercihen su tedarikinin üzerinde düzenlenebilmektedir. Buharlaşma odaları sızma araçları (8), işleme yüzeyini oluşturan elemanları içerisinde düzenlenen veya duvarlardan birisine bastırılan bir seramik veya bir CTP termistör olabilen en az bir ısıtma elemanı olabilmektedir, bunlar işleme yüzeyinin ısıtılmasına yönelik araçlar ile özdeş veya farklı olabilmektedir. Buharlaşma odası yaklaşık olarak 83 mm'lik bir uzunluğa, 18 mm'lik bir genişliğe ve 5 mm'lik bir yüksekliğe sahip olacak şekilde boyutlandırılmaktadır. Birinci oda (7'), deliğin birinci odanın uzunluğunun ilk çeyreğinde veya alternatif olarak birinci odanın (gösterilmemiş) merkezinde ve büyük ölçüde genişliğine göre ortada düzenlendiği su tedarik borusu (15) şeklinde bir su girişine sahiptir. Birinci buharlaşma odası (7') PTFE, teflon (tescilli marka), silikon, POM, PA içeren malzemeden yapılmış bir boru şeklinde bir su girişine sahiptir. Giriş borusunun iç çapı 3 mm'dir ve oda içindeki uzunluğu ise 17 mm'dir.

Buluşun işleyişinin açıklanması

Çalışma sırasında aparat çalıştırıldığında zaman kullanılarak aparatı kavramaktadır ve işlenecek olan saç tutamın sıkıştırılması için aparatı uygulamaktadır.

Çalışma sırasında ve şekil 5'te gösterildiği üzere, aparat çalıştırıldığında zaman işleme yüzeylerinin (4, 5) ısıtılması işleme yüzeyi veya yüzeyleri, kullanılarak tarafından 170°C ve 230°C arasında, örneğin 10°C aralıklarla seçilen veya tek bir tane olabilen ayar değeri sıcaklığın ulaşana kadar kumanda edilmektedir. İşleme plakalarının dengeli sıcaklığı, aparatın kullanılması hazırlanarak varsayılmasına olanak sağlayan bir birinci koşuldur.

Paralel olarak ve özellikle buluşa ilişkin olarak, aparat çalıştırıldığında buharlaşma odaları ısıtılması 130 ve 200°C arasında bulunan, örneğin 163°C'ye eşit olan bir ayar değeri sıcaklığın (T1) ulaşana kadar kumanda edilmektedir.

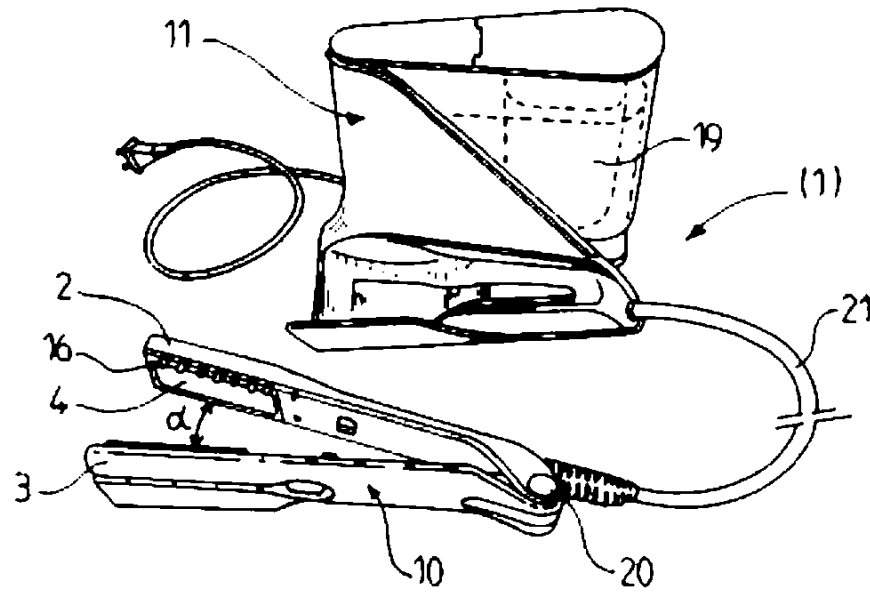
Ayar değeri sıcaklığın ulaşıldığında kontrol ünitesi (13) pompayı (6) kumanda etmektedir ve (Dref)'i hesaptan düşecek olan bir hesap makinesini çalıştırmaktadır

Çalışma süresi (Dref)'in altına düştüğü zaman ve sıcaklık düşüşü saptandığı zaman, bu akışkanın buharlaşma odası içerisinde normal dolma döngüsüne ulaştığını ve taşıma boru hattının (23) akışkan ile doldurulduğu anlamına gelmektedir, burada pompa (6) kontrol ünitesi (13) tarafından kumanda edilmeyi durdurmaktadır İkinci koşul ise dolmadı ve aparat kullanıma hazır olarak varsayılmaktadır Bu isteğe bağlı olarak yanıp sönen veya sürekli yanan bir LED ile kullanıcıyla iletişim kurabilmektedir.

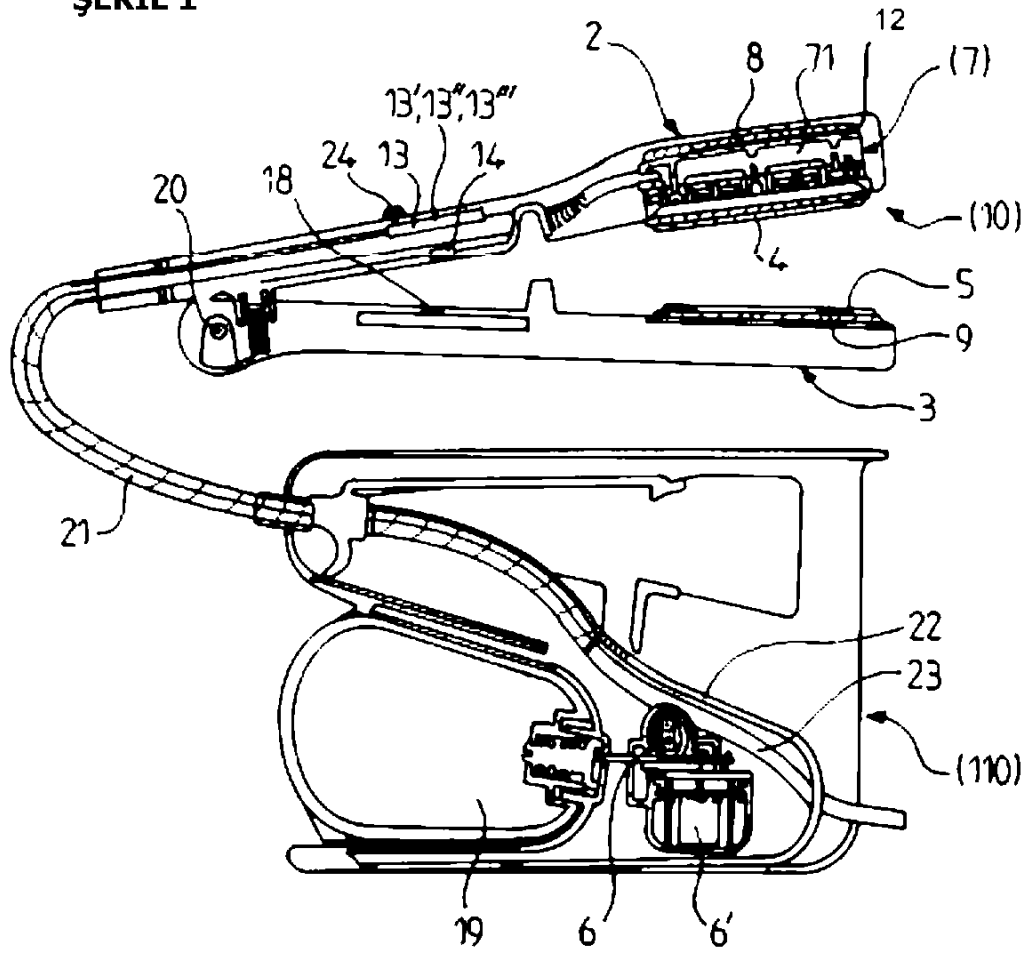
- 10 Alternatif olarak çalışma süresi (Dref)'in altında olduğu zaman ve/veya buharlaşma odasında sıcaklık düşüşü saptanmadığı zaman, pompanın kontrol ünitesi tarafından kumanda edilmesi durmamaktadır Böylece pompanın çalışma süresinin (Dref)'e eşit olup olmadığı doğrulanmaktadır Eğer süre (Dref)'in altına düşerse pompa kumanda edilmeye devam etmektedir. Eğer süre (Dref)'e eşitse (veya Dref'e eşit veya daha yüksekse) pompa kontrol
- 15 ünitesi (13) tarafından kumanda edilmeyi durdurmaktadır Nitekim bu, ilerleme için gerekli olan süre geçse bile buharlaşma odası içine herhangi bir akışkanın ulaşmadığını belirtmektedir ve bu da haznenin boş olduğu anlamına gelmektedir. Dolayısıyla kontrol ünitesi pompayı kumanda etmeyi bırakmaktadır ve haznenin boş durumuna ilişkin bilgi, örneğin bir LED veya bir ekran aracılığıyla kullanıcıyla iletilmektedir. Kontrol ünitesinin hesap
- 20 makinesi çalışmaktadır

Tüm şekiller, istemlerde belirtildiği üzere buluşa göre öngörülen olası farklı bileşen düzenekleri'nden seçilen kombinasyonlara bağlı olarak alternatif sayılarla sınırlandırılmadan farklı yapılandırma biçimlerini göstermektedir. Dolayısıyla buluşa göre aparat, aparatın en az

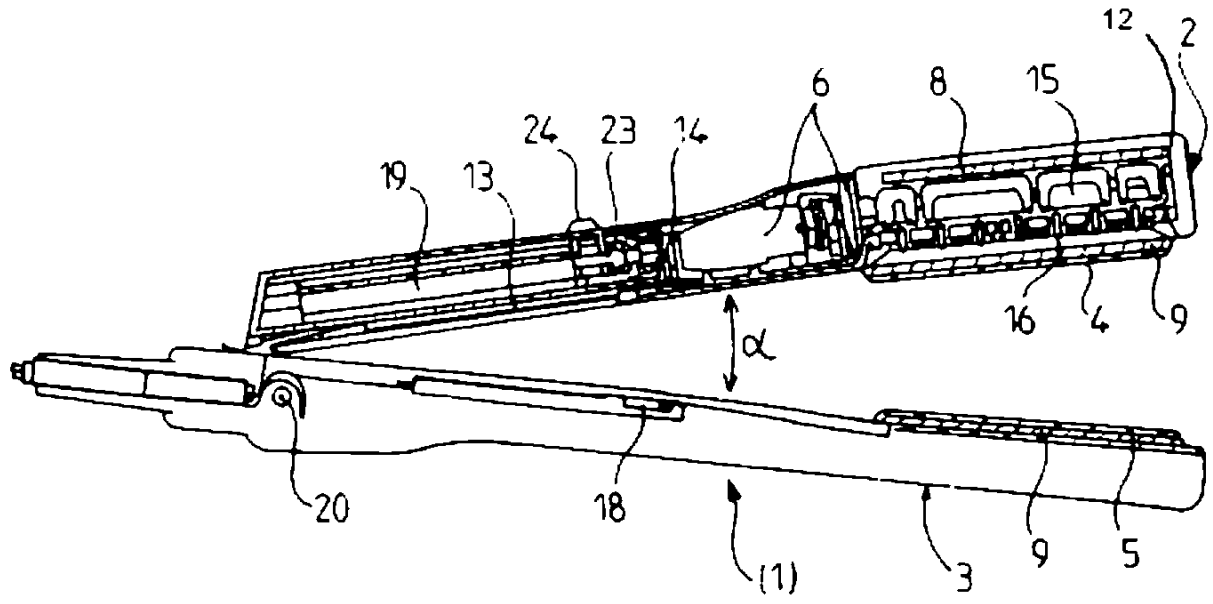
25 bir çalışma parametresine etki eden ve saç şekillendirme aparatının açılması veya kapanması belirten sinyalin alınması ile CPU tarafından kumanda edilebilen en az bir bileşen içermektedir.



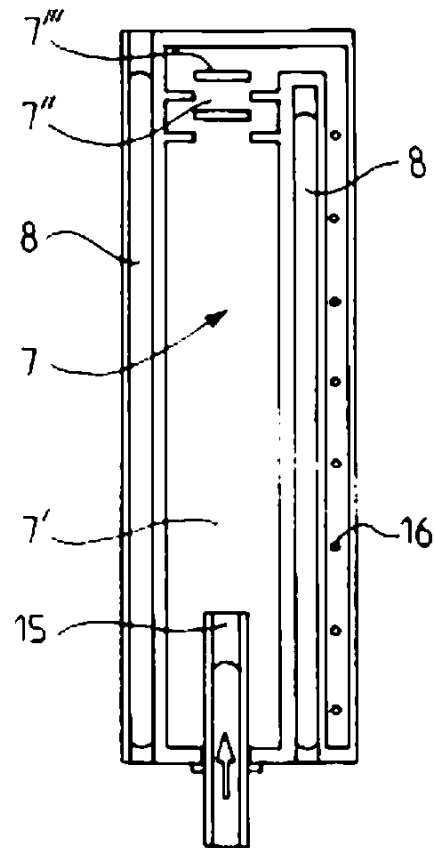
ŞEKİL 1



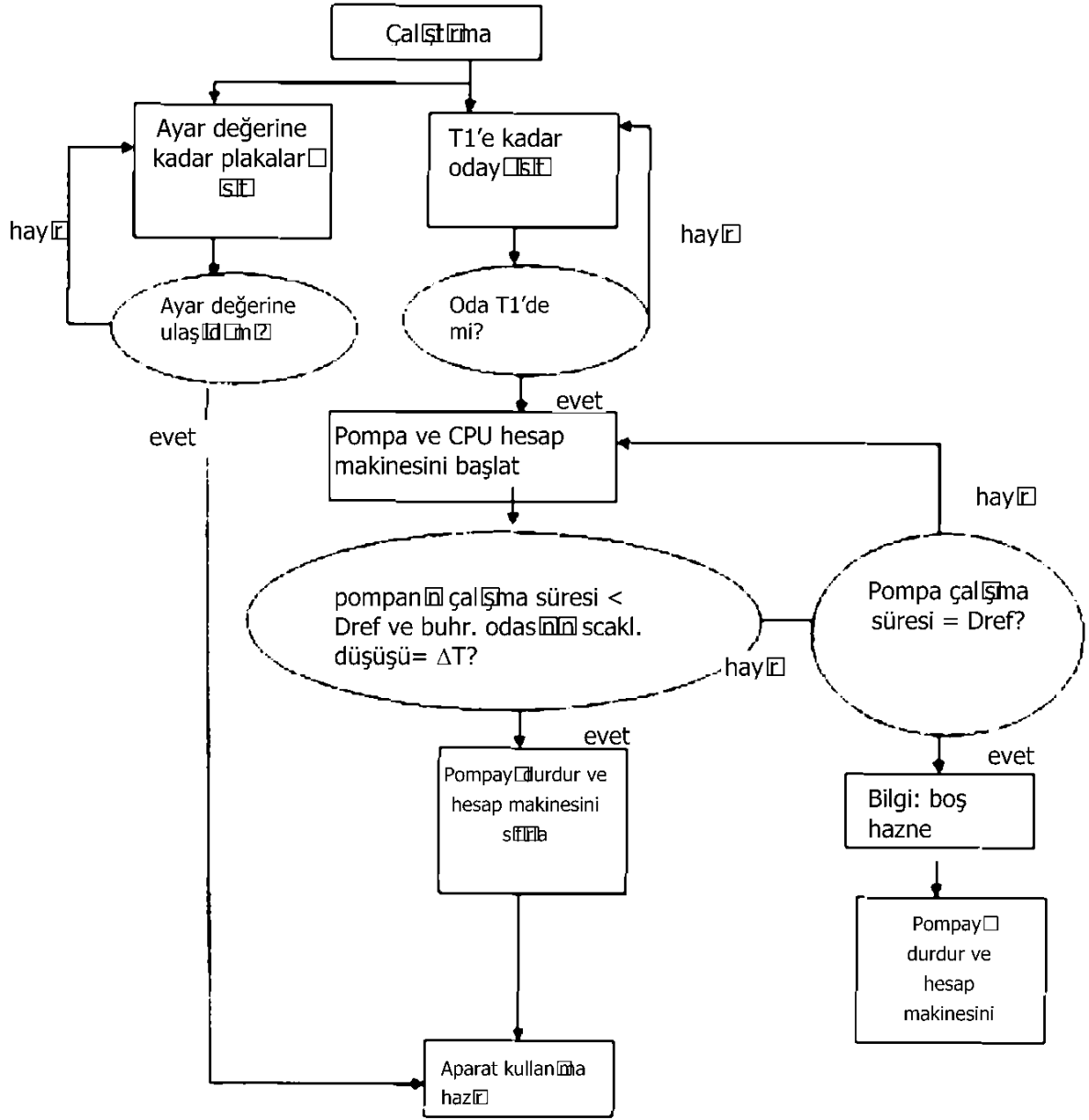
ŞEKİL 2



ŞEKİL 3



ŞEKİL 4



ŞEKİL 5