ÖZET

ÇAMAŞIR APARATI

Bir çamaşır aparatı açıklanmakta olup, bir mil üzerinde döndürülebilen ve en azından metalden oluşturulan bir önceden belirlenmiş bölge içeren bir tambur (30); tamburu (30) tutan bir tekne; teknede (20) sağlanan ve bir elektromanyetik alanı oluşturarak tamburu (30) ısıtan bir indüksiyon ünitesi (70); teknenin (20) dışına havanın boşaltılmasına yönelik bir geçiş olarak sağlanan bir birinci kanalı (81), havanın tekneye (20) çekilmesine yönelik bir geçiş olarak sağlanan bir ikinci kanalı (82) ve bir hava akışının oluşturulmasına yönelik bir fanı (825) içeren bir hava geçiş ünitesi (80) içermektedir, burada ikinci kanal (82) vasıtasıyla tekneye (20) çekilen hava, fan (825) vasıtasıyla tamburun (30) bir çevre yüzeyinde sağlanan bir penetrasyon deliği (811) aracılığıyla tamburun (30) bir iç alanına beslenmektedir ve ardından tamburun (30) bir ön bölümünde sağlanan bir tambur açıklığı üzerinden geçtikten sonra birinci kanala (81) boşaltılmaktadır.

İSTEMLER

1. Bir çamaşır aparatı olup, aşağıdakileri içermektedir:

bir mil üzerinde döndürülebilen ve en azından metalden oluşturulan, önceden belirlenmiş bir bölgeyi içeren bir tambur (30), tambur, (30) buranın bir ön bölümünde sağlanan bir tambur açıklığına (32) ve buranın bir çevre yüzeyinde sağlanan penetrasyon deliklerine sahiptir;

tamburu tutan bir tekne (20);

bir elektromanyetik alanı oluşturarak tamburun (30) ısıtılmasına yönelik olarak teknede sağlanan bir indüksiyon ünitesi (70), indüksiyon ünitesi (70), tambur (30) döndüğünde tamburu ısıtacak şekilde yapılandırılmaktadır; ve

teknenin dışına havanın boşaltılmasına yönelik bir geçiş olarak sağlanan bir birinci kanalı (81), havanın tekneye verilmesine yönelik bir geçiş olarak sağlanan bir ikinci kanalı (82) ve bir hava akışının oluşturulmasına yönelik bir fanı (825) içeren bir hava geçiş ünitesi,

özelliği, birinci kanalın (81), milin üzerinde tekne ile iletişim halinde olması ve ikinci kanalın (82), milin altında tekne ile iletişim halinde olması,

hava geçiş ünitesinin; ikinci kanaldan (82) iletilen havanın, fan (825) vasıtasıyla tekne (20) ve tambur (30) arasında oluşan bir boşluğa besleneceği, böylelikle penetrasyon delikleri vasıtasıyla tamburun (30) bir iç alanına havanın besleneceği ve ardından bir tambur açıklığı (32) üzerinden geçtikten sonra birinci kanala (81) boşaltılacağı şekilde yapılandırılması,

bu sayede, tamburdaki (30) çamaşırın, indüksiyon ünitesi (70) vasıtasıyla ısıtılan tambur (30) ile ısı alışverişi yapılan hava ile kurutulması ile karakterize edilir.

2. İstem 1'e göre çamaşır aparatı olup, özelliği, teknenin (20), bir tekne gövdesini (21) ve tekne gövdesinin (21) bir ön bölümünde oluşturulan bir tekne açıklığını (22) içermesi ve

birinci kanalın (81), tekne açıklığı (22) veya tekne gövdesi (21) ile iletişim halinde olması ve ikinci kanalın (82), tekne gövdesi (21) ile iletişim halinde olmasıdır.

3. İstem 2'ye göre çamaşır aparatı olup, özelliği birinci kanalın (81), tekne gövdesinin (21) bir tekne gövdesi ön yüzeyi veya tekne gövdesinin bir tekne gövdesi çevre yüzeyi (213) ile iletişim halinde olmasıdır.

4. İstem 2 veya 3'e göre çamaşır aparatı olup, özelliği İkinci kanalın (82), tekne gövdesinin

(21) bir tekne gövdesi arka yüzeyinin (212) veya tekne gövdesi çevre yüzeyinin bir alt bölgesi ile iletişim halinde olmasıdır.

5. İstemler 2 ila 4'ten herhangi birine göre çamaşır aparatı olup, özelliği kazan gövdesinin bir tekne gövdesi çevre yüzeyinde (213) indüksiyon ünitesinin (70) sağlanmasıdır.

6. Önceki istemlerden herhangi birine göre çamaşır aparatı olup, özelliği birinci kanalın (81) bir ucunun ve ikinci kanalın (82) bir ucunun, tekne (20) iletişim halinde olması, ve birinci kanalın (81) diğer ucunun ve ikinci kanalın (82) diğer ucunun, teknenin (20) dış tarafında birbirleri ile iletişim halinde olmasıdır.

7. Önceki istemlerden herhangi birine göre çamaşır aparatı olup, özelliği, ikinci kanalın (82), hava akışında nemi yoğunlaştıracak şekilde yapılandırılan bir ısı değiştirici (823) ile donatılmasıdır.

8. İstem 7'ye göre çamaşır aparatı olup, özelliği, ısı değiştiricinin (823), bir su soğutma tipli ısı değiştiriciyi ve/veya bir hava soğutma tipli ısı değiştiriciyi içermesidir.

9. Önceki istemlerden herhangi birine göre çamaşır aparatı olup, ayrıca aşağıdakileri içermektedir:

indüksiyon ünitesinin (70) işletiminin denetlenmesine yönelik bir denetleyici;
dış havanın, indüksiyon ünitesine ve/veya denetleyiciye beslenmesine yönelik bir dış hava besleme kanalı; ve
dış hava besleme kanalı vasıtasıyla verilen havanın boşaltılmasına yönelik bir dış hava boşaltım kanalı.

10. Önceki istemlerden herhangi birine göre çamaşır aparatı olup, özelliği çamaşır aparatının, bir kurutma döngüsünde veya bir döndürme döngüsünde soğuk havayı, teknenin (20) bir iç yüzeyine verecek şekilde yapılandırılmasıdır.

11. İstem 10'a göre çamaşır aparatı olup, özelliği, kazanın (20) bir arka yüzeyinde, soğuk havanın tekneye (20) verilmesine yönelik bir soğuk hava giriş deliğinin (28) sağlanmasıdır.

TARİFNAME

ÇAMAŞIR APARATI

BULUŞUN ARKA PLANI

Teknik Alan

Mevcut buluşun yapılandırmaları, bir çamaşır aparatı, daha belirgin olarak bir indüksiyon ısıtıcısını içeren çamaşır aparatı ile ilgilidir.

Önceki Teknik

Genel olarak, bir çamaşır aparatı, bir çamaşır makinesini, bir kurutucuyu, bir şekillendiriciyi ve benzerini içermektedir. Çamaşır makinesi, bir kurutma işlevine sahip olabilmektedir.

Çamaşır makinesi, dikey olarak yönlendirilmiş bir tambura sahip olan bir titreşimli çamaşır makinesine; ve yatay olarak yönlendirilmiş bir tambura sahip olan bir tamburlu çamaşır makinesine kategorize edilebilmektedir.

Çamaşırlar ve deterjan, bu tarz bir çamaşır makinesine karışık olarak yüklendiğinde, bir kullanıcı, çamaşır makinesini, çamaşır makinesinin bir dış yüzeyinde sağlanan bir plan seçme ünitesinin ve/veya bir alt plan giriş ünitesinin manipülasyonu vasıtasıyla çalıştırabilmektedir.

Kullanıcı, seçilen plana göre ana plan seçim ünitesinin ve giriş ayarlama kapsamlarının manipüle edilmesi ile bir kaç plan arasından birisini seçebilmektedir.

Bu durumda, bir kaç plan, bir standart yıkama planını, bir bebek planını, bir sterilize planı, bir hızlı yıkama planını, bir iç çamaşırı planını ve bir nevresim planını içerebilmektedir. Ayarlama kapsamları, durulama planı esnasında durulama sürelerini, çevirme planı esnasında çevirme derecesini ve yıkama suyu sıcaklığını içerebilmektedir.

Kullanıcı, bir ana plan seçme ünitesinde görüntülenen planlar arasından birisini seçtiğinde, önceden belirlenmiş miktarda yıkama suyu, tambura yüklenen çamaşır yüküne göre çamaşır aparatına beslenmektedir.

Tipik olarak, geleneksel bir çamaşır makinesinde, yıkama verimliliğini geliştirmek için yıkama

suyu sıcaklığının yükseltilmesi gereklidir. Ayrıca çamaşır için sterilizasyon uygulama etkisinin geliştirilmesi gereklidir.

Yıkama ve çamaşır sterilizasyon etkileri için, ısıtılmış veya sıcak su, yıkama suyunun sıcaklığını yükseltmek üzere bir dış su besleme kaynağından geleneksel çamaşır makinesine doğrudan beslenmektedir ve bir yardımcı ısıtıcı sağlanmaktadır ve çamaşırın, çamaşır sıcaklığını dolaylı olarak yükseltmek için daldırıldığı yıkama suyunu ısıtmaktadır.

Daha belirgin olarak, yıkama suyunun geleneksel çamaşır makinesine, tüm çamaşırın, yıkama suyu sıcaklığını yükseltmek için daldırıldığı bir su seviyesinde beslenmesi oldukça uygunsuzdur.

Sadece çamaşırı değil, ayrıca çamaşır sıcaklığını yükseltmek için yıkama suyunu ısıtmak da uygunsuzdur.

Bu esnada, yıkama suyu beslenmelidir veya ısıtılmaktadır, bu da ciddi malzeme ve enerji israfına neden olmaktadır.

Bu esnada, bir kurutucu, bunların bir yüksek sıcaklığa maruz bırakılması ile ıslak kıyafetleri veya yıkanmış kıyafetleri (buradan sonra, çamaşır) kurutacak şekilde yapılandırılan bir elektrikli cihazdır.

Kurutucu, çamaşırı ısıtılmış havaya maruz bırakmak üzere bir ısıtıcıyı kullanarak ısıtılmış sıcak havaya çamaşırı maruz bırakmaktadır ve çamaşırda dâhil olan su unsurlarını buharlaştırmaktadır.

Bir başka ifadeyle, geleneksel kurutucu, ısıtılmış havayı üretmek ve ısıtılmış havayı çamaşıra maruz bırakmak üzere bir ısıtıcı kullanarak havayı ısıtan bir boşaltma tipi kurutucuya ve bir dolaşım tipi kurutucuya kategorize edilebilmektedir.

Bu esnada, ısıtılmış havanın genel olarak çamaşıra düzgün bir şekilde beslenememesi meydana gelmektedir. Özellikle, büyük miktarda çamaşır veya birbirine karışmış çamaşırın, ısıtılmış havaya düzgün bir şekilde maruz bırakıldığı görülmektedir, böylelikle kurutma verimliliği dezavantajlı bir şekilde bozulabilmektedir.

Ek olarak, çamaşırı tamamen kurutmak için kısmen ıslak olan çamaşıra beslenirken, ısıtılmış havanın beslenmesi, tamamen kurutulmuş çamaşıra bile tutarlı bir şekilde uygulanmaktadır ve

dezavantajlı bir şekilde çamaşıra hasar gelmesine neden olmaktadır.

EP 2 400 052 A1, hazne içerisindeki bir elektromanyetik alanın oluşturulmasına yönelik haznenin etrafına sarılı olan bir ısıtma bobinine sahip olan bir çamaşır makinesi ile ilgilidir. Oluşturulan elektromanyetik alan, çevirme borusunda akımın indüklenmesine neden olmaktadır, bu şekilde çevirme borusu ısınmaktadır.

JP S61-058694, bir anaforlu akım ile tamburun indüksiyon ısısını uygulayan bir indüksiyon ısıtma cihazını içeren bir kıyafet kurutucusu ile ilgilidir.

JP 2005-177331, yıkama teknesinin dış parçasından yüksek frekanslı bir manyetik alanı uygulayarak çamaşır makinesinin hazne çeperinin veya tahliye panelinin elektromanyetik indüksiyonlu ısıtmasına yönelik bir indüksiyon ısıtma aracını içeren bir çamaşır makinesini tarif etmektedir.

BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

Mevcut buluşun bir amacı, yukarıda bahsi geçen geleneksel ikiz çamaşır makinesinin dezavantajlarının üstesinden gelmektir. Mevcut buluşun yapılandırmaları, çamaşır makinesine daldırılmadığı sürece bile sıvıya daldırma veya sterilizasyon yapabilen bir çamaşır aparatını sağlamaktadır.

Mevcut buluşun yapılandırmaları ayrıca yıkama suyunu ısıtmadan bile çamaşır sıcaklığını yükseltebilen bir çamaşır aparatı sağlamaktadır.

Mevcut buluşun yapılandırmaları da çamaşırın karışması veya çok miktarda çamaşırın yüklenmesi halinde bile çamaşırı düzgün bir şekilde kurutabilen bir çamaşır aparatı sağlamaktadır.

Mevcut buluşun yapılandırmaları da bir yüksek enerjili ve yıkama suyu tüketimi verimliliğine sahip bir çamaşır aparatı sağlamaktadır.

Mevcut buluşun yapılandırmaları da yıkama verimliliğini ve kurutma verimliliğini geliştirebilen bir çamaşır aparatı sağlamaktadır.

Mevcut buluşun yapılandırmaları da burada sağlanan bir tekne sertliğini sürdürebilen bir çamaşır aparatını sağlamaktadır.

Mevcut buluşa göre, aşağıdakileri içeren bir çamaşır aparatı sağlanmaktadır:
bir mil üzerinde döndürülebilen ve en azından metalden oluşturulan önceden belirlenmiş bir bölgeyi içeren bir tambur, burada tambur, bir ön bölümünde sağlanan bir tambur açıklığına ve bir çevresel yüzeyinde sağlanan penetrasyon deliklerine sahiptir; tamburu tutan bir tekne; bir elektromanyetik alanı üreterek tamburun ısıtılmasına yönelik teknede sağlanan bir indüksiyon ünitesi, burada tambur döndüğünde indüksiyon ünitesi, tamburu ısıtacak şekilde yapılandırılmaktadır; ve teknenin dışında havanın tüketilmesine yönelik bir geçiş olarak sağlanan bir birinci kanalı, havanın tekneye dâhil edilmesine yönelik bir geçiş olarak sağlanan bir ikinci kanalı ve bir hava akışının üretilmesine yönelik bir fanı içeren bir hava geçiş ünitesi, burada birinci kanal, milin üzerinden tekneyle iletişim halindedir ve ikinci kanal, milin altındaki tekne ile iletişim halindedir, burada hava geçiş ünitesi, ikinci kanaldan iletilen havanın, penetrasyon delikleri vasıtasıyla tamburun bir iç alanına havayı beslediği ve daha sonrasında, bir tambur açıklığı boyunca geçiş yaptıktan sonra birinci kanala boşaldığı şekilde fan tarafından tekne ve tambur arasında oluşan bir boşluğa besleneceği şekilde yapılandırılmaktadır, bu vesileyle tamburdaki çamaşır, indüksiyon ünitesi ile ısıtılan tamburla ısı alışverişi ile kurutulmaktadır.

Tekne, bir ana gövdeyi belirleyen bir tekne gövdesini ve teknenin bir ön bölümünde oluşturulan bir tekne açıklığını içerebilmektedir ve birinci kanal, tekne açıklığı veya tekne gövdesi ile iletişim halinde olabilmektedir ve ikinci kanal, tekne gövdesi ile iletişim halindedir.

Birinci kanal, tekne gövdesinin bir tekne gövdesi ön yüzeyi veya tekne gövdesinin bir tekne gövdesi çevre yüzeyi ile iletişim halinde olabilmektedir.

İkinci kanal, tekne gövdesinin bir tekne gövdesi arka yüzeyi veya tekne gövdesi çevre yüzeyi ile iletişim halinde olabilmektedir.

Birinci kanal, milden daha yükseğe konumlandırılan bir bölge ile iletişim halindedir ve ikinci kanal milden daha alta konumlandırılan bir bölge ile iletişim halindedir.

İkinci kanaldan çekilen hava, tekne ve tambur arasında oluşan bir boşluğa beslenmektedir.

Tekne, bir ana gövdeyi belirleyen bir tekne gövdesini ve teknenin bir ön bölümünde oluşturulan bir tekne açıklığını içerebilmektedir ve tekne gövdesinin bir tekne gövdesi çevre yüzeyinde indüksiyon ünitesi sağlanmaktadır.

Birinci kanalın bir ucu ve ikinci kanalın bir ucu, tekne ile iletişim halinde olabilmektedir ve birinci kanalın diğer ucu ve ikinci kanalın diğer ucu, teknenin dışında birbirleri ile iletişim halinde olabilmektedir.

İkinci kanal, teknede dolaşan havadaki nemi yoğunlaştıracak şekilde yapılandırılan bir ısı değiştiriciyi içerebilmektedir ve ısı değiştirici, su soğutmalı tipte veya bir hava soğutmalı tipte olabilmektedir.

Isı değiştirici, bir su soğutmalı tipte ısı değiştiriciyi ve bir hava soğutmalı tipte ısı değiştiriciyi içerebilmektedir.

Çamaşır aparatı ayrıca indüksiyon ünitesinin işlemini denetleyen bir denetleyiciyi; dış havayı, indüksiyon ünitesine veya denetleyiciye besleyen bir hava besleme kanalını; ve dış hava besleme kanalı vasıtasıyla emilen havayı boşaltan bir dış hava boşaltım kanalını içerebilmektedir.

İndüksiyon ünitesi, tambur döndüğünde tamburu ısıtmaktadır.

Bir yapılandırma, bir döndürülebilir tamburu içeren bir çamaşır aparatını sağlamaktadır.

Soğuk hava, bir kurutma döngüsünde veya bir çevirme döngüsünde teknenin bir iç yüzeyine beslenebilmektedir.

Soğuk havanın tekneye çekilmesine yönelik bir soğuk hava giriş deliği, teknenin bir arka yüzeyinde sağlanabilmektedir.

Mevcut buluşun parçası olmayan bir mevcut buluşun yapılandırmaları, döndürülebilir şekilde sağlanan bir tamburu içeren ve en azından metalden oluşturulan önceden belirlenmiş bölgeyi; tekneyi tutan bir tekneyi; bir elektromanyetik alanı oluşturarak tamburu ısıtan teknede sağlanan bir indüksiyon ünitesini; ve teknenin dışındaki havanın boşaltılmasına yönelik bir geçiş olarak sağlanan bir birinci kanalı, havanın tekneye çekilmesine yönelik bir geçiş olarak sağlanan bir ikinci kanalı ve hava akışının oluşturulmasına yönelik bir fanı içeren bir hava geçiş ünitesini içeren bir çamaşır aparatının bir denetim yöntemi sağlanmaktadır, denetim yöntemi, çamaşırın yıkanmasına ve durulanmasına yönelik bir çamaşır durulama planını; ve çamaşırdan nemin çıkarılmasına yönelik bir çevirme-kurutma planını içermektedir, burada tambur döndürülmektedir ve indüksiyon ünitesi, çevirme-kurutma planında tamburu ısıtmaktadır.

Fan, çevirme-kurutma planında çalışabilmektedir.

Soğuk hava, çevirme-kurutma planında teknenin bir iç yüzeyine beslenebilmektedir.

Soğuk havanın tekneye çekilmesine yönelik bir soğuk hava giriş deliği, tekneyi bir arka yüzeyinde sağlanabilmektedir.

Yıkama-durulama planında, tambur, beslenen yıkama suyu ısıtıldığında dönebilmektedir ve indüksiyon ünitesi tamburu ısıtmaktadır.

Mevcut buluşun yapılandırmalarına göre, çamaşır yıkama suyuna daldırılmadığı sürece çamaşır aparatı, çamaşırın sabunlanması veya sterilize edilmesi etkisine sahiptir.

Dahası, çamaşır aparatı, yıkama suyunu kullanmadan bile çamaşır sıcaklığını etkili bir şekilde yükseltebilmektedir.

Dahası, çamaşır aparatı, büyük miktarda çamaşır sağlandığında veya çamaşır birbirine karıştığında bile çamaşırı düzgün bir şekilde kurutabilmektedir.

Dahası, çamaşır aparatı, bir yüksek yıkama suyu ve enerji tüketimi verimliliği etkisine sahiptir.

Dahası, çamaşır aparatı, bir yüksek yıkama ve kurutma verimliliği etkisine sahiptir.

Dahası, çamaşır aparatı, teknenin dayanıklılığını sürdürebilmektedir.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

Mevcut buluş, burada aşağıda ve ekteki çizimlerde verilen, sadece açıklama amacıyla verilen kapsamlı açıklamadan tamamen anlaşılmayacaktır ve bu şekilde mevcut buluşu kısıtlayıcı olarak anlaşılmayacaktır ve burada:

ŞEKİL 1, bir yapılandırmaya göre bir çamaşır aparatını gösteren bir şematik perspektif diyagramıdır;

ŞEKİL 2, bir yapılandırmaya göre bir indüksiyon ünitesini içeren bir çamaşır aparatını gösteren bir diyagramdır;

ŞEKİL 3, geleneksel bir çamaşır aparatında hava akışını gösteren bir diyagramdır;

ŞEKİL 4, geleneksel çamaşır aparatında hava akışı yüzdesini göstermektedir;

ŞEKİL 5, bir yapılandırmaya göre çamaşır aparatını gösteren bir perspektif diyagramdır;

ŞEKİL 6, bir yapılandırmaya göre çamaşır aparatının bir yandan görünüşüdür;

ŞEKİL 7, mevcut buluşun parçası değildir, fakat

ŞEKİL 8, mevcut buluşa göre çamaşır aparatında hava akışını göstermektedir; ve

ŞEKİL 9, bir yapılandırmaya göre bir soğuk hava giriş deliğinin sağlandığı bir tekne gövdesinin bir arka yüzeyini göstermektedir.

BELİRLİ YAPILANDIRMALARIN AÇIKLAMASI

Mevcut buluşun tercih edilen yapılandırmaları ekteki şekillere referansla daha kapsamlı bir şekilde açıklanacaktır. Burada yapıların ve denetim yöntemlerinin terminolojisinin kullanımı sadece tarifnamenin açıklamasına olanak sağlamayı amaçlamaktadır ve terminolojinin kendisi, herhangi bir özel anlamı veya işlevi vermeyi amaçlamamaktadır. Mevcut buluşta, teknikte tecrübe sahibi bir kişi tarafından iyi bilinler, genel olarak kısaltma amaçlı olarak çıkarılmıştır.

ŞEKİL 1'de gösterildiği üzere, bir yapılandırmaya göre bir çamaşır aparatı, çamaşır aparatının bir dış tarafını belirleyen bir kabini (10); bir önde sağlanan bir açıklıkla kabinde sağlanan ve belirli bir alanı tanımlayan bir tekne (20); metalden oluşturulan önceden belirlenmiş bir bölge ile alanda döndürülebilir şekilde sağlanan ve çamaşırı tutan bir tamburu (30); ve teknenin (20) bir dış çevre yüzeyinde sağlanan ve bir elektromanyetik alanı kullanarak tamburu (30) ısıtacak şekilde yapılandırılan bir indüksiyon ünitesini (70) içerebilmektedir.

Tekne (20), tamburu (30) döndürebilir şekilde kapsamak üzere bir silindirik şekilde oluşturulabilmektedir. Tekne (20), bir gövde olarak sağlanan bir tekne gövdesini (21); ve çamaşırı tambura yüklemek üzere açılan ve kapanabilen ve tekne gövdesinden (21) önceden belirlenmiş bir mesafede çıkıntı yapan bir tekne açıklığını (22) içermektedir.

Tekne (20), bir tekne destek ünitesi (24) ile kabin (10) içerisinde desteklenmektedir. Ayrıca, bir damper (242), kabinin bir alt bölümündeki tekne gövdesini (21) desteklemektedir ve bir yay

(241), kabinin bir üst bölümündeki tekne gövdesi (21) ile bağlanmaktadır.

Tekne (20) ayrıca teknenin ön gövdesini ve teknenin arka gövdesini birbirine bağlamak için bir bağlantı bölümünü ((26), bkz. ŞEKİL 2) ve indüksiyon ünitesine (70) sabitlenecek şekilde yapılandırılan bir sabitleme bölümünü ((25), bkz. ŞEKİL 2) içerebilmektedir.

ŞEKİL 7'ye istinaden, tambur (30), bir ana gövde olarak sağlanan bir tambur gövdesini (31); tambura çamaşır yüklemek için açılan bir tambur açıklığını (32) içerebilmektedir. Tambur açıklığı (32), tambur gövdesinin (31) bir tambur gövdesi ön yüzeyinde (311) sağlanabilmektedir. Tambur ayrıca yıkama suyunun ve havanın burası boyunca geçmesine olanak sağlayacak şekilde yapılandırılan birden fazla penetrasyon deliğini (311); ve tambur (30) rotasyonu esnasında bir duvara sıkışık bir koşulda çamaşırın döner olmasına olanak sağlamak üzere birden fazla asansörü (34) içerebilmektedir.

Tekrar ŞEKİL 1'ye istinaden, çamaşır aparatı ayrıca tekne (20) içerisinde tamburu döndürecek şekilde yapılandırılan bir tahrik ünitesini (40) içerebilmektedir.

Tahrik ünitesi (40) genel olarak bir motora (41) tekabül etmektedir ve bir stator ve bir rotordan yapılandırılmaktadır. Rotor, bir mile (42) bağlanmaktadır ve mil (42), tekne (20) içerisinde tamburu (30) döndürmek için tambura (30) bağlanmaktadır.

İndüksiyon ünitesi (70), tamburun (30) doğrudan ısıtılmasına yönelik mekanizmadır. İndüksiyon ünitesi (70), bir bobini (74) ve bobini (74) yükleyen bir yükleme bölümünü (72) içerebilmektedir.

Bobin (74), birkaç daire şeklinde sarılmış bobin olarak sağlanmaktadır. Bobine elektrik akımları (74) uygulandığında, bobin üzerinden geçen elektromanyetik alan oluşturulmaktadır. Bobine (74) bir alternatif akım uygulandığında, bir alternatif akım yönünün saniye başına birkaç defa değiştirildiği bir AC manyetik alan.

Bu esnada, bir bobinin (74) yakınına bir iletken konumlandırıldığında, iletkene alternatif akım uygulanmaktadır ve bir anafor şekline sahip bir eddy akımı, elektromanyetik indüksiyon ile üretilmektedir. Eddy akımı, iletken sıcaklığını yükseltmek için iletken direnci ile Joule ısısına dönüştürülmektedir. İndüklenmiş manyetik kuvvet kaybı, yükselen metal sıcaklığının nedenleri arasından birisidir.

Yükleme bölümü (72) bobini (74) korumak üzere işlev göstermektedir. Bobine (74) girebilen

nem veya yabancı madde, bir arıza neden olabilmektedir veya bobinin (74) manyetik alan üretim verimliliğini bozabilmektedir.

İndüksiyon ünitesi (72), teknede (20) sağlanabilmektedir. Bir iç bölümü veya dış bölümü içeren herhangi bir tekne (20) bölümünde sağlanabilmektedir ve gösterilen yapılandırma, indüksiyon ünitesinin (70), teknenin (20) bir dış yüzeyinde sağlandığını göstermektedir.

Nemli hava veya yıkama suyu, teknenin (20) iç alanına beslenmektedir. Akımlı bobine sağlı olan indüksiyon ünitesinin (70) teknede (20) sağlanması halinde, bir elektrik şoku veya hatası gibi bir risk oluşabilmektedir. Bunun nedeni, gösterilen yapılandırma ile uyumlu indüksiyon ünitesinin (70), teknenin (20) dış yüzeyinde sağlanmaktadır.

Mevcut buluşun parçası olmayan Şekil 7'ye istinaden, teknenin (20) dış yüzeyinde sağlanan indüksiyon ünitesi (70), sadece tamburu (30) ısıtabilmesi halinde bir tekne gövdesi yüzeyinin (211), bir tekne gövdesinin arka yüzeyinin (212) ve bir tekne gövdesi çevre yüzeyinin (213) herhangi bir bölümünde sağlanabilmektedir.

Bir yapılandırmada, tekne gövdesi çevre yüzeyinde (213) indüksiyon ünitesi (70) sağlanmaktadır. Tamburda (30) tutulan çamaşır, tambur gövdesinin (31) tambur gövdesi çevre yüzeyine (313) konulmaktadır ve tambur gövdesi çevre yüzeyi (313), tekne gövdesi çevre yüzeyine (213) en yakın olandır. Dolayısıyla, tekne gövdesi çevre yüzeyinde (213) indüksiyon ünitesi (70) sağlandığında, ısıtma verimliliği en yüksektir.

ŞEKİL 2, mevcut buluşun bir yapılandırmasını göstermektedir. Tekne gövdesi çevre yüzeyinde (213) ve özellikle tekne gövdesi çevre yüzeyinin (213) bir üst yüzeyinde indüksiyon ünitesi (70) sağlanmaktadır.

Mevcut buluşun yapılandırmasında, indüksiyon ünitesi (70) çalıştırıldığında, tambur (30) tahrik ünitesi (40) tarafından döndürülmektedir. Çünkü indüksiyon ünitesi (70), tekne gövdesi çevre yüzeyine (213) sabit bir şekilde kurulmaktadır. Tambur (30) döndürülmedikçe, tamburun (30) önceden belirlenmiş bir bölgesi, bir başka ifadeyle tambur gövdesi çevre yüzeyinin (313) sadece belirli bir yüzeyi tutarlı olarak ısıtılmaktadır ve ısıtılmış yüzeyin yakınına yerleştirilen çamaşırın hasar vermesi mümkündür. Dolayısıyla, indüksiyon ünitesi (70) çalıştırıldığında tambur (30) döndürülmektedir.

Sonuç olarak, tekne gövdesi çevre yüzeyinin (213) herhangi bir bölgesinde indüksiyon ünitesinin (70) sağlanması halinde bile, tamburun (30) tüm bölgesi ısıtılabilmektedir.

Fakat, indüksiyon ünitesinin (70) kısa bir süre harekete geçirilmesi halinde, tamburun (30) zaman zaman talep ettiği şekilde döndürülmemesi muhtemeldir.

Teknenin (20) indüksiyon ünitesi (70) ile ısıtılmasını önlemek için, tekne (20) bir iletken değildir. Teknenin (20) dayanıklılığı, teknenin ısıtılması önlenerek sürdürülebilmektedir.

Bu esnada, tekne gövdesi çevre yüzeyinin (213) tüm alanı boyunca bobin (74) sağlanabilmektedir veya tekne gövdesi çevre yüzeyini (213) en az bir defa yeterince saracak kadar uzun olabilmektedir.

Yukarıda bahsi geçen indüksiyon ünitesi (70), yıkama suyu olmadan bile çamaşırın sterilizasyon işlemine olanak sağlamaktadır. Bir başka ifadeyle, çamaşırın, sterilizasyon işlemi için yıkama suyuna daldırılması gerekmemektedir, böylelikle yıkama suyundan tasarruf edilebilmektedir.

Yıkama işleminden sonra tekne (20) ve tambur (30) sterilize edildiğinde, sterilizasyon etkisini elde etmek üzere bunların sterilize edilmesinde küçük miktarda bir yıkama suyu kullanılabilmektedir veya herhangi bir yıkama suyu kullanılamamaktadır.

Ek olarak, aynı sterilizasyon etkisi, küçük miktarda bir yıkama suyu kullanıldığında bile elde edilebilmektedir. Çok fazla yıkama suyunun bir yüksek spesifik ısısı ile ısıtılması gerekli değildir. Dolayısıyla, enerji tasarrufu yönünden etkilidir.

Ayrıca, sadece çamaşırı kurutmak için ek olarak havayı ısıtmadan bile hava akışının oluşması halinde bile, çamaşırın kurutulması uygulanabilmektedir.

Yıkama suyunu ısıtmak üzere geleneksel çamaşır aparatında sağlanan teknenin bir alt bölümünde bir ısıtıcı sağlanmaktadır. Fakat, ısıtıcı yapısı, yapılandırma ile uyumlu şekilde çamaşır aparatında çıkarılabilmektedir ve daha sonrasında, tekne hacmi arttırılabilmektedir.

Buradan sonra, çamaşır aparatında bir kurutma modu uygulanırken hava akışına yönelik konfigürasyon ve yapılandırmalar açıklanacaktır.

İlk olarak, mevcut buluşa uyumlu olan çamaşır aparatı ile kıyaslama için, geleneksel çamaşır aparatındaki hava akışı, ŞEKİL 3 ve 4'e istinaden açıklanacaktır.

Geleneksel çamaşır aparatı, tamburda tutulan çamaşırı kurutmak üzere hava akışını oluşturmaktadır. Bu durumda, geleneksel çamaşır aparatı, dış havayı yoğunlaştırmaktadır ve ısıtmaktadır ve daha sonrasında, ısıtılmış kuru havayı çamaşıra beslemektedir.

Havanın geçtiği bir hava kanalının (101) bir ucu, teknenin (20) bir ön yüzeyinin bir üst bölümüne konumlandırılmaktadır ve diğer ucu, teknenin (20) bir arka yüzeyinin bir alt ucuna konumlandırılmaktadır.

Hava kanalında (101), bir yoğunlaştırma ünitesinde (103), havanın ısıtılmasına yönelik bir ısıtıcı (102) ve havanın üflenmesine yönelik bir fan (104) sağlanabilmektedir.

Yoğunlaştırma ünitesi (103) üzerinden geçerken kuru hale gelen hava, ısıtıcı (102) tarafından ısıtılmaktadır ve daha sonrasında, ısıtılmış kuru hava, tekneye (20) beslenmektedir. Bu esnada, ön yüzey üst ucu vasıtasıyla tekneye (20) çekilen belirli bir hava, çamaşırı kurutmak için tambura (30) beslenmektedir ve belirli diğer hava, çamaşır ile ısı değişimi olmadan ve hava kanalına (101) boşaltılmadan teknenin (20) arka yüzeyi ve tamburun (30) arka yüzeyi arasında geçmek üzere tekne (20) ve tambur (30) arasında oluşan boşluğa çekilmektedir.

ŞEKİL 4'te gösterildiği üzere, tekneye (20) çekilen önemli miktarda (%45) hava, havanın gereksiz ısıtılması ile oluşan güç israfı gibi bir dezavantaja yol açması muhtemel olan, çamaşır ile ısıyı değiştirmeyebilmektedir.

ŞEKİL 5 ve 6'da gösterilen yapılandırmaya istinaden, geleneksel çamaşır aparatı ve mevcut buluşla ve daha iyi etkilerle uyumlu çamaşır aparatı arasındaki farklar açıklanacaktır.

ŞEKİL 5 ve 6, teknenin (20) iç havasının dolaşımına yönelik bir dolaşım tipi sistemi göstermektedir ve mevcut buluşun yapılandırmalara buraya kısıtlı değildir. Dış havayı kullanarak teknede tutulan çamaşırı kurutmak ve dışarıda çamaşırı tekrar kuruttuktan sonra nemli havayı boşaltmak üzere yapılandırılan bir boşaltım tipi sistem uygun olabilmektedir.

ŞEKİL 5 ve 6'da gösterilen yapılandırmada, tekneye (20) havanın beslenmesine yönelik indüksiyon ünitesi (70) ve bir hava geçiş ünitesi (80), tekneyi (20) oluşturan tekne gövdesi çevre yüzeyine (213) sağlanmaktadır.

Hava geçiş ünitesi (80), tekne açıklığı (22) ile iletişim halinde olan bir birinci kanalı (81) ve tekne gövdesi arka yüzeyi (212) ile iletişim halinde bir ikinci kanalı (82) içermektedir.

Dolaşım tipi sistemin durumunda, birinci kanalın (81) diğer ucu, ikinci kanalın (82) diğer ucu ile iletişim halindedir. Hava, birinci kanal (81), tekne (20) ve ikinci kanal (82) boyunca sıralı olarak tekrardan sadece birinci kanala (81) akmaktadır. Buna karşın, hava, ikinci kanal (82), tekne (20) ve birinci kanal (81) boyunca sıralı olarak tekrardan sadece birinci kanala (82) akmaktadır.

Dolaşım tipi sistemin durumunda, birinci kanalın (81) diğer ucu ve ikinci kanalın (82) diğer ucu, çamaşır aparatının dış tarafı ile iletişim halindedir. Dış hava, birinci kanal (81) vasıtasıyla tekneye (20) emilmektedir ve ikinci kanal (82) vasıtasıyla dış tarafa boşaltılmaktadır. Buna karşın, dış hava, ikinci kanal (82) vasıtasıyla tekneye (20) emilmektedir ve birinci kanal (81) vasıtasıyla dış tarafa boşaltılmaktadır.

ŞEKİL 6 ve 7'ye istinaden, birinci kanal (81), bir birinci kanal giriş deliğini (811), bir birinci kanal çıkış deliğini (812) ve bir birinci kanal gövdesini (813) içermektedir.

Birinci kanal giriş deliği (811), tekne açıklığını (22) oluşturan tekne açıklığı çevre yüzeyi (221) ile iletişim halinde olabilmektedir. Alternatif olarak, birinci kanal giriş deliği (811), tekne gövdesi çevre yüzeyi (213) ile iletişim halinde olabilmektedir.

Mevcut buluşun gösterilen yapılandırmada, birinci kanal giriş deliği (811), tekne açıklığı çevre yüzeyinin (221) en üst bölgesi ile iletişim halindedir. Fakat, mevcut buluşun yapılandırmaları buraya kısıtlı değildir ve tekne açıklığı çevre yüzeyinin (221) bir üst bölgesi ile iletişim halinde olabilmektedir.

Alternatif olarak, birinci kanal giriş deliği (811), tekne gövdesi çevre yüzeyinin (213) en üstü veya üst bölgesi ile iletişim halinde olabilmektedir. Bu durumda, birinci kanal giriş deliği (811) ile iletişim halinde olan bölge, tekne gövdesi ön yüzeyine (211) veya tekne gövdesi arka yüzeyine (212) daha yakın olabilmektedir.

Boşaltım tipi sistemin durumunda, birinci kanal çıkış deliği (812), dış hava akışına veya kabin (10) ve tekne (20) arasında oluşan boşluğa olanak sağlamak üzere kabin (10) ile iletişim halinde olabilmektedir. Dolaşım tipi sistemin durumunda, birinci kanal çıkış deliği (812), ikinci kanal (82) ile iletişim halinde olabilmektedir.

İkinci kanal (82), bir ikinci kanal giriş deliğini (812), bir ikinci kanal çıkış deliğini (822) ve bir ikinci kanal gövdesini (826) içermektedir.

İkinci kanal gövdesi (826), ikinci kanalın (82) bir gövdesini tanımlamaktadır ve hava akışına

yönelik bir geçiş olarak sağlanmaktadır. Hava geçiş ünitesinin (80) dolaşım tipi sistemden yapılandırılması durumunda, bir ısı değiştirici (823), nemli havanın nemliliğini azaltmak için sağlanabilmektedir.

Boşaltım tipi sistemin durumunda, ikinci kanal çıkış deliği (821), dış hava akışına veya kabin (10) ve tekne (20) arasında oluşan boşluğa olanak sağlamak üzere kabin (10) ile iletişim halindedir. Dolaşım tipi sistemin durumunda, ikinci kanal giriş deliği (821), birinci kanal çıkış deliği (812) ile iletişim halindedir.

İkinci kanal çıkış deliği (822), tekne gövdesi arka yüzeyi (212) veya tekne gövdesi çevre yüzeyi (213) ile iletişim halinde olabilmektedir.

Mevcut buluşun bir yapılandırmasında, ikinci kanal çıkış deliği (822), tekne gövdesi arka yüzeyinin (212) bir alt bölgesi ile iletişim halindedir. Fakat, mevcut buluşun yapılandırmaları buraya kısıtlı değildir ve tekne gövdesi arka yüzeyinin (212) herhangi bir bölgesinde iletişim halinde olabilmektedir.

İkinci kanal çıkış deliği (822), tekne gövdesi çevre yüzeyi (213) ile iletişim halinde olduğunda, iletişim alanı, tekne gövdesi çevre yüzeyinin (213) bir alt bölgesi veya tekne gövdesi çevre yüzeyinin (tekne gövdesi arka yüzeyine (212) daha yakındır) bir arka bölgesi olabilmektedir. Fakat, mevcut buluşun yapılandırmaları buraya kısıtlı değildir ve ikinci kanal çıkış deliği (822), tekne gövdesi çevre yüzeyinin (213) herhangi bir bölgesinde iletişim olabilmektedir.

Yukarıda bahsi geçtiği üzere, birinci kanal giriş deliğinin (811), birinci kanal çıkış deliğinin (812), ikinci kanal giriş deliğinin (821) ve ikinci kanal çıkış deliğinin (822) kurulum konumları değiştirilebilmektedir.

Bu esnada, birinci kanal (81), tamburun milinden daha yüksekte olan konumla iletişim halinde olabilmektedir ve ikinci kanal (82), tamburun milinden daha aşağıda olan konumla iletişim halinde olabilmektedir. Bu tarz bir yapı, ikinci kanala (82) emilen havanın, tambura diyagonal olarak akmasından sonra birinci kanala (81) akmasına olanak sağlamaktadır. Havanın, hava ve çamaşır arasındaki temas alanını genişletmek için tamburda diyagonal olarak akması gerekmektedir.

İkinci kanala (82) emilen hava, tekne (20) ve tambur arasındaki boşluğa beslenmektedir.

Bir yapılandırmada, birinci kanal giriş deliği (811) ve ikinci kanal çıkış deliği (822), teknenin (20)

içerisindeki ana hava akışının, yıkama ve kurutma verimliliğini maksimuma çıkarmak için bir diyagonal hattı oluşturmasını sağlamak üzere düzenlenebilmektedir.

Birinci kanal giriş deliği (811), tekne açıklığı çevre yüzeyinin (221) bir üst bölgesi ile iletişim halindedir. Hava, birinci kanal giriş deliğine (811) çekildiğinde hava, tambur açıklığı (32) vasıtasıyla doğrudan emilmektedir. Hava boşaltıldığında, hava, tambur açıklığı (32) vasıtasıyla tambura (30) doğrudan çekilmektedir. Bir başka ifadeyle, hava, havanın akıştan bağımsız olabilmesi için engeller olmadan tekne açıklığı (22) ve tambur açıklığı (22) vasıtasıyla çekilmektedir veya boşaltılmaktadır.

İkinci kanal çıkış deliği (822), tekne gövdesi arka yüzeyinin (212) bir alt bölge ile iletişim halindedir. Bir başka ifadeyle, birinci kanal giriş deliğinin (811) ve ikinci kanal çıkış deliğinin (822) kurulum konumları teknedeki (20) hava akışının diyagonal hattını oluşturabilmektedir. Bir başka ifadeyle, hava, çamaşır ile mümkün olduğunda temas halinde olabilmektedir.

Diyagonal hatlı hava akışının oluşturulmasına yönelik örnekler çeşitlidir.

Birinci kanal giriş deliği (811), tekne açıklığı çevre yüzeyinin (221) bir üst bölgesi ile iletişim halindedir. İkinci kanal çıkış deliği (822), tekne gövdesi çevre yüzeyi (213) ile iletişim halindedir ve tekne gövdesi çevre yüzeyinin (213) bir alt arka bölgesine düzenlenmektedir.

Birinci kanal giriş deliği (811), tekne gövdesi çevre yüzeyi (213) ile iletişim halindedir ve tekne gövdesi çevre yüzeyinin (213) (tekne gövdesi ön yüzeyine (211) daha yakındır) bir üst ön bölgesine düzenlenmektedir. İkinci kanal çıkış deliği (822), tekne gövdesi çevre yüzeyi (213) ile iletişim halindedir ve tekne gövdesi çevre yüzeyinin (213) (tekne gövdesi arka yüzeyine (212) daha yakındır) bir alt arka bölgesine düzenlenmektedir.

Alternatif olarak, birinci kanal giriş deliği (811), tekne gövdesi çevre yüzeyi (213) ile iletişim halindedir ve tekne gövdesi çevre yüzeyinin (213) (tekne gövdesi ön yüzeyine (211) daha yakındır) bir üst ön bölgesine düzenlenmektedir. İkinci kanal çıkış deliği (822), tekne gövdesi arka yüzeyinin (212) bir alt ucu ile iletişim halinde olabilmektedir.

Daha belirgin olarak, hava geçiş ünitesi (80), sadece teknede (20) diyagonal hat hava akışını oluşturabilmesi halinde herhangi bir tipte sağlanabilmektedir.

Bu esnada, diyagonal hat hava akışını oluşturacak şekilde yapılandırılan yapılandırmada, hava sıcaklığının yükseltilmesi kolaydır. Bir yapılandırma, tamburun (30), hava geçiş ünitesinde (80)

sağlanan yardımcı ısıtma araçları olmadan indüksiyon ünitesini (70) kullanarak ısıtılmaktadır.

Bir başka ifadeyle, hava, hava geçiş ünitesinde (80) sağlanan fan (825) işlemi ile tekneye (20) beslenmektedir. Tambur (30), indüksiyon ünitesi (70) ile ısıtılmaktadır. Tekneye (20) çekilen hava, tambur (30) ile ısı alışverişinde bulunulmaktadır ve tamburda (30) tutulan çamaşırı kurutmak üzere ısıtılmaktadır.

Hava akışı, diyagonal hatta oluşturulduğunda, tekneye (20) beslenen havanın, ısıtılmış tambur (30) ile ısı alışverişinde bulunduğu alan geniş hale gelebilmektedir.

Buradan sonra, hava akış yönü, teknede (20) diyagonal hatta hava akışının oluştuğu ön kabulü altında açıklanacaktır.

Mevcut buluşun parçası olmayan Şekil 7'de gösterilen bir yapılandırmada, hava, birinci kanala (81), tekne açıklığına (22) tambura (30) ve ikinci kanala (82) akmaktadır ve daha sonrasında tekrardan birinci kanala (81) akmaktadır.

Birinci kanal giriş deliği (811) vasıtasıyla tekne açıklığı çevre yüzeyine (221) çekilen belirli bir hava, tambur açıklığı vasıtasıyla tambur gövdesine (31) çekilmektedir ve tambur gövdesi çevre yüzeyi (313) ve tekne gövdesi çevre yüzeyi arasında belirli bir hava çekilmektedir.

Bu durumda, tambur açıklığı (32) vasıtasıyla doğrudan tambur gövdesine (31) çekilen hava, büyük ölçüde ısının oluştuğu tambur gövdesi çevre yüzeyi (313) ile temasa geçmeden tambur gövdesine (31) çekilmektedir, böylelikle hava sıcaklığı yüksek olmayabilmektedir. Bir başka ifadeyle, tambur gövdesine (31) çekilen havanın kurutulması verimliliği oldukça düşüktür.

Çamaşırı kuruttuktan sonra hava, daha sonrasında tambur gövdesi çevre yüzeyi (313) ile ısı alışverişinde bulunmaktadır (ŞEKİL 7'nin bir geniş oku olarak gösterilmektedir) ve ikinci kanal çıkış deliği (822) vasıtasıyla teknenin (20) dışına boşaltılmaktadır.

Tambur gövdesi çevre yüzeyi (313) ve tekne gövdesi çevre yüzeyi (213) arasında çekilen hava, kıyafete temas etmeden, tambur gövdesi arka yüzeyi (312) ve tekne gövdesi arka yüzeyi (212) arasında geçiş yapmaktadır ve ikinci kanal çıkış deliği (822) vasıtasıyla boşaltılmaktadır.

ŞEKİL 8'de gösterildiği gibi buluşa göre, hava sıralı olarak ikinci kanala (82), tekneye (20), tambura (30) ve birinci kanala (81) ve tekrardan ikinci kanala (82) akmaktadır.

Tekne gövdesi arka yüzeyi (212) veya tekne gövdesi çevre yüzeyinin (213) arka yüzeyi ile iletişim halinde ikinci kanal çıkış deliği (822) vasıtasıyla boşaltılan çoğu hava, tambur gövdesinde (31) oluşturulan (ŞEKİL 8'de bir kalın ok ile gösterilmektedir) penetrasyon delikleri (33) vasıtasıyla tambur gövdesine (31) çekilmektedir. Daha belirgin olarak, hava, tambur gövdesi çevre yüzeyi (313) boyunca geçiş yaptıktan sonra tambur gövdesine (31) çekilmektedir.

Dolayısıyla, indüksiyon ünitesi (70) tarafından ısıtılan tambur gövdesi çevre yüzeyi (313), hava ile ısı alışverişinde bulunmaktadır ve ısıtılmış hava, tambur gövdesinde (31) tutulan çamaşırı kurutmaktadır.

Çamaşırı kuruttuktan sonra nemli hava, tekne açıklığı çevre yüzeyinin (221) üst bölgesi ile iletişim halinde olan birinci kanal giriş deliğine (811) boşaltılacak olan tambur açıklığından (32) geçmektedir.

Birinci kanal giriş deliği (811) vasıtasıyla birinci kanal gövdesine (813) çekilen nemli hava, ikinci kanalda (826) sağlanan ısı değiştiricide (823) yoğunlaştırılmaktadır.

Isı değiştirici (823), bir hava soğutma sistemi veya su soğutma sistemi olabilmektedir. Isı değiştiricide (823) ısı değişiminden sonra nispeten düşük sıcaklıkta kuru hava, tekrardan ikinci kanal çıkış deliği (822) vasıtasıyla tekneye (20) çekilmektedir.

Isı değiştirici (823), hava soğutma sistemini ve su soğutma sistemini içerebilmektedir. Belirgin olarak, ısı değiştirici (823), ısı değişim verimliliğini daha fazla arttırmak için bir soğutma sistemini kullanan bir birinci ısı değiştiriciyi ve su soğutma sistemini kullanan bir ikinci ısı değiştiriciyi içerebilmektedir.

Bu esnada, hava boşaltım sistemini kullanan hava geçiş ünitesinde (80), dış hava, ikinci kanal (82) vasıtasıyla tekneye (20) çekilmektedir ve yukarıda bahsi geçtiği üzere teknedeki (20) çamaşırla ısı alışverişinde bulunmaktadır. Bundan sonra, ısının değiştirilmesinden sonraki nemli hava, birinci kanal (81) vasıtasıyla boşaltılmaktadır. Bu durumda, ısı değiştiricinin (823) ek olarak sağlanmasına gerek yoktur.

Şekil 8'de gösterildiği gibi hava geçişinden dolayı, havayı ısıtmak üzere hava geçiş ünitesinde (80) sağlanan bir yardımcı yapı olmadan bile hava etkili bir şekilde ısıtılabilmektedir.

Çamaşırla temasa geçmeden önce, hava, teknenin (20) alt bölgesinde tambur gövdesi çevre

yüzeyi (313) ile ısı alışverişinde bulunmaktadır. Dolayısıyla, kurutma etkisi, ŞEKİL 7'de gösterilen, ısıtma süreci olmadan çamaşır ile temasa geçen hava akışına kıyasla göze çarpmaktadır.

Ek olarak, tambur gövdesi çevre yüzeyinin (313) alt bölgesinde ısıtılan hava, hava akışını avantajlı bir şekilde üretmek üzere fanın (825) döndürülmesinde kullanılan gücü azaltabilen, yükselme eğilimi özelliğine sahiptir.

Teknenin (20) alt bölgesinde çekilen çoğu hava, tambur gövdesi çevre yüzeyi (313) ile ısı alışverişinden sonra çamaşırı kurutmaktadır, bu da çamaşırı kurutmak üzere geleneksel miktarda havaya kıyasla tekneye (20) beslenen hava miktarını avantajlı bir şekilde azaltabilmektedir.

Teknenin (20) alt bölgesine çekilen hava, geleneksel çamaşır aparatının teknesine (20) beslenen havanınkine kıyasla tekneye (20) beslenen hava miktarının azaltılabilmesi için çamaşırın kurtulmasında çoğunlukla kurutulmaktadır. Bir başka ifadeyle, aynı kurutma etkisi, fanın (825) RPM'sinin, geleneksel çamaşır aparatında sağlanan fan (825) RPM'sinden azaltılması halinde bile elde edilebilmektedir.

Sadece hava değil, ayrıca ısıtılmış tambur gövdesi de (31) tambur gövdesi (31) ile doğrudan temas halinde olan çamaşırı kurutabilmektedir, bu da sadece ısıtılmış havayı kullanarak çamaşırı kurutan geleneksel çamaşır aparatınınki ile kıyaslanan en iyi kurutma etkisinin elde edilmesine neden olmaktadır.

Bu esnada, indüksiyon ünitesinde (70) oluşturulan ısıyı çıkaracak şekilde yapılandırılan bir yapı ve denetleyici (70) işlemini denetleyen bir denetleyici (gösterilmemiştir) sağlanabilmektedir. Belirgin olarak, teknenin (20) dış havasının, indüksiyon ünitesine (70) ve denetleyiciye beslenmesine yönelik bir dış hava besleme kanalı (gösterilmemiştir) ve teknenin (20) dışında dış hava besleme kanalı vasıtasıyla beslenen havanın boşaltılmasına yönelik bir dış hava boşaltım kanalı (gösterilmemiştir) sağlanabilmektedir.

Isı, indüksiyon ünitesinde (70) ve denetleyicide oluşturulduğunda, indüksiyon ünitesinin (70) performansının bozulması ve denetleyicinin arıza vermesi muhtemeldir. Bunları önlemek için, dış hava, indüksiyon ünitesinin (70) ve denetleyicinin soğutulmasında kullanılabilmektedir.

Bu esnada, indüksiyon ünitesi (70), tamburun (30) ısıtılmasına yönelik zamanlamanın ayarlanmasında kullanılabilmektedir. Bir yapılandırma ile uyumlu olarak, indüksiyon ünitesi

(70), tamburda (30) tutulan çamaşırın kurutulmasına yönelik bir kurutma döngüsünde, suyunun alınması için çamaşırın döndürülmesine yönelik bir döndürme döngüsünde ve tamburun (30) ve teknenin (20) sterilizasyon işleminin uygulanmasına yönelik bir sterilizasyon döngüsünde çalışmaktadır.

Kurutma döngüsü, döndürme döngüsü ve sterilizasyon döngüsü, sırasıyla bağımsız planlar olarak sağlanabilmektedir veya bir veya birden fazla döngü ile birleştirilen planda uygulanabilmektedir. Örneğin, kurutma döngüsünün ve döndürme döngüsünün eş zamanlı olarak uygulandığı bir kurutma-döndürme planı sağlanabilmektedir ve indüksiyon ünitesi (70) kurutma-döndürme planında bile çalışmaktadır.

Durum talep edildiğinde, indüksiyon (70), kurutma döngüsünde veya döndürme döngüsünde çalışma yapmayacağı denetlenmektedir. Örneğin, bir döndürme veya kurutma planı, sadece havalandırma kullanılarak uygulanmaktadır.

İndüksiyon ünitesi (70) tamburu (30) ısıtmak üzere çalıştığında, tambur (30), tahrik ünitesi (40) ile döndürülmektedir. Tambur (40), kurutma döngüsünü, döndürme döngüsünü ve sterilizasyon döngüsünü etkili bir şekilde uygulamak üzere düzgün bir şekilde ısıtılmaktadır.

Geleneksel ısıtıcı kullanılarak tekneye (20) ısıtılmış havanın beslenmesi durumunda, önemli miktarda beslenen sıcak hava, teknenin (20) gereksiz yere ısıtılması için oldukça yeterli bir şekilde tambur (30) ve tekne (20) arasından sızmaktadır. Tahrik ünitesinin (40) sağlandığı teknenin arka yüzeyi, diğer bölgeye kıyasla nispeten zayıf bir dayanıklılığa sahip olabilmektedir. Dolayısıyla, teknenin (20) arka yüzeyinin, sıcak hava tarafından dezavantajlı bir şekilde hasarlı bir hale geldiği görülmektedir.

Fakat, indüksiyon ünitesini (70) içeren çamaşır aparatının bir yapılandırmasında, indüksiyon ünitesi (70), ısıyı (20) değil, sadece iletken olarak sağlanan tamburu (30) ısıtmaktadır. Dolayısıyla, tekne dayanıklılığının sürdürülmesine yönelik önemli bir etki olarak yapılandırmalar. Yapılandırmada, tekne (20), bir iletken olmayan olarak sağlanan bir plastik malzemeyi içerebilmektedir. Tekne (20), sadece iletken olmayan olarak indüksiyon ünitesi (70) tarafından ısıtılmaması halinde herhangi bir malzemeden oluşturulabilmektedir.

Bu esnada, soğuk hava ek olarak tekneye (20) beslenebilmektedir. Tekne (20), ısıtılmış tamburda (30) oluşturulan ısı ile etkilenebilmektedir ve daha sonrasında soğuk hava, tekne (20) dayanıklılığını korumak için teknenin (20) iç alanına beslenmektedir.

ŞEKİL 9, bir yapılandırma ile uyumlu olarak tekne gövdesi arka yüzeyini (212) göstermektedir. Soğuk havayı tekneye beslemek üzere tekne gövdesi arka yüzeyinde (212) bir soğuk hava giriş deliği (28) sağlanmaktadır.

Soğuk hava giriş deliği (28), zeminle paralel olan, tekne gövde arka yüzeyinin (212) merkezini geçen bir görsel hatta sağlanabilmektedir. Soğuk hava giriş deliğinin (28), tekne gövdesi arka yüzeyinden (212) daha yükseğe konumlandırılması halinde, beslenen soğuk hava, tamburun (30) bir dış yüzeyine ulaşabilmektedir. Dolayısıyla, soğuk hava giriş deliğinin (28), tekne gövdesi arka yüzeyinin (212) merkezinden daha alta veya merkezi ile paralel olarak konumlandırılması gerekmektedir.

Soğuk hava giriş deliği (28) vasıtasıyla beslenen soğuk hava, teknenin (20) iç yüzeyi boyunca akmaktadır ve tekneyi (20) soğutmaktadır.

Gösterilen yapılandırmada, soğuk hava besleme girişi (28), tekne gövdesi arka yüzeyinde (212) sağlanmaktadır. Fakat, mevcut buluşun yapılandırmaları buraya kısıtlı değildir ve tekne gövdesi çevre yüzeyinde (213) soğuk hava besleme girişi (28) sağlanabilmektedir. Tekne gövdesi çevre yüzeyinde (213) soğuk hava giriş deliğinin (28) sağlanması halinde bile, soğuk hava giriş deliğinin (28) yüksekliği, tekne gövdesi arka yüzeyinin (212) merkezininkine eşit olabilmektedir veya bundan düşük olabilmektedir.

Bu esnada, mevcut buluşun bir yapılandırması, indüksiyon ünitesini (70) kullanarak çamaşır aparatının bir denetim yöntemini içerebilmektedir.

Denetim yöntemi, döndürülebilir şekilde sağlanan ve en azından metalden oluşturulan önceden belirlenmiş bölgeye sahip olan tamburu (30); tamburu (30) tutan tekneyi (20); teknede (20) sağlanan ve elektromanyetik alanı oluşturarak tamburu (30) ısıtan indüksiyon ünitesini (70); ve teknenin (20) dış tarafına havanın boşaltılmasına yönelik bir geçiş olarak sağlanan birinci kanal (80), havanın tekneye (20) emilmesine yönelik bir geçiş olarak sağlanan bir ikinci kanalı (82) ve hava akışını oluşturan fanı (825) içeren hava geçiş ünitesini (80) içeren çamaşır aparatıdır.

Belirgin olarak, denetim yöntemi, çamaşırın yıkanmasına ve kurulanmasına yönelik bir yıkama-durulama planını; ve nemin çamaşırdan atılmasına yönelik bir döndürme-kurutma planını içermektedir. Döndürme-kurutma planında, tambur döndürülmektedir ve indüksiyon ünitesi, tamburu ısıtmaktadır.

Döndürme-kurutma planı, sadece kurutma döngüsüne veya döndürme döngüsüne veya

kurutma ve döndürme döngülerinin eşzamanlı olarak uygulandığı bir plana tekabül edebilmektedir.

Döndürme-kurutma planı esnasında, fan (825), hava akışını oluşturmak üzere çalışmaktadır. İndüksiyon ünitesi (70) tarafından ısıtılan tambur (30), fan (825) tarafından emilen hava ile ısı alışverişinde bulunmaktadır ve ısısı değiştirilmiş hava, tamburda (30) yüklenen çamaşırdaki nemi atmaktadır.

Döndürme-kurutma planı, indüksiyon ünitesi (70) kullanılarak uygulanmaktadır ve sadece tambur (30) seçici olarak ısıtılmaktadır. Dolayısıyla, tekneye (20) beslenen gereksiz ısı önlenebilmektedir ve tamburun (20) dayanıklılığı avantajlı bir şekilde korunabilmektedir.

Bu esnada, döndürme-kurutma planı esnasında, soğuk hava, teknenin (20) iç yüzeyine beslenebilmektedir. Bu, sadece tamburun (30), indüksiyon ünitesi (70) kullanılarak seçici bir şekilde ısıtılması halinde bile ısıtılmış tamburun, tekneye (20) hasar vermesini önlemektedir.

Soğuk hava giriş deliği (28), soğuk havayı beslemek üzere teknede (20) sağlanabilmektedir ve soğuk hava giriş deliğinin (28) kapsamlı açıklaması, yukarıda açıklananla aynıdır ve bu sebepten ötürü çıkarılmaktadır.

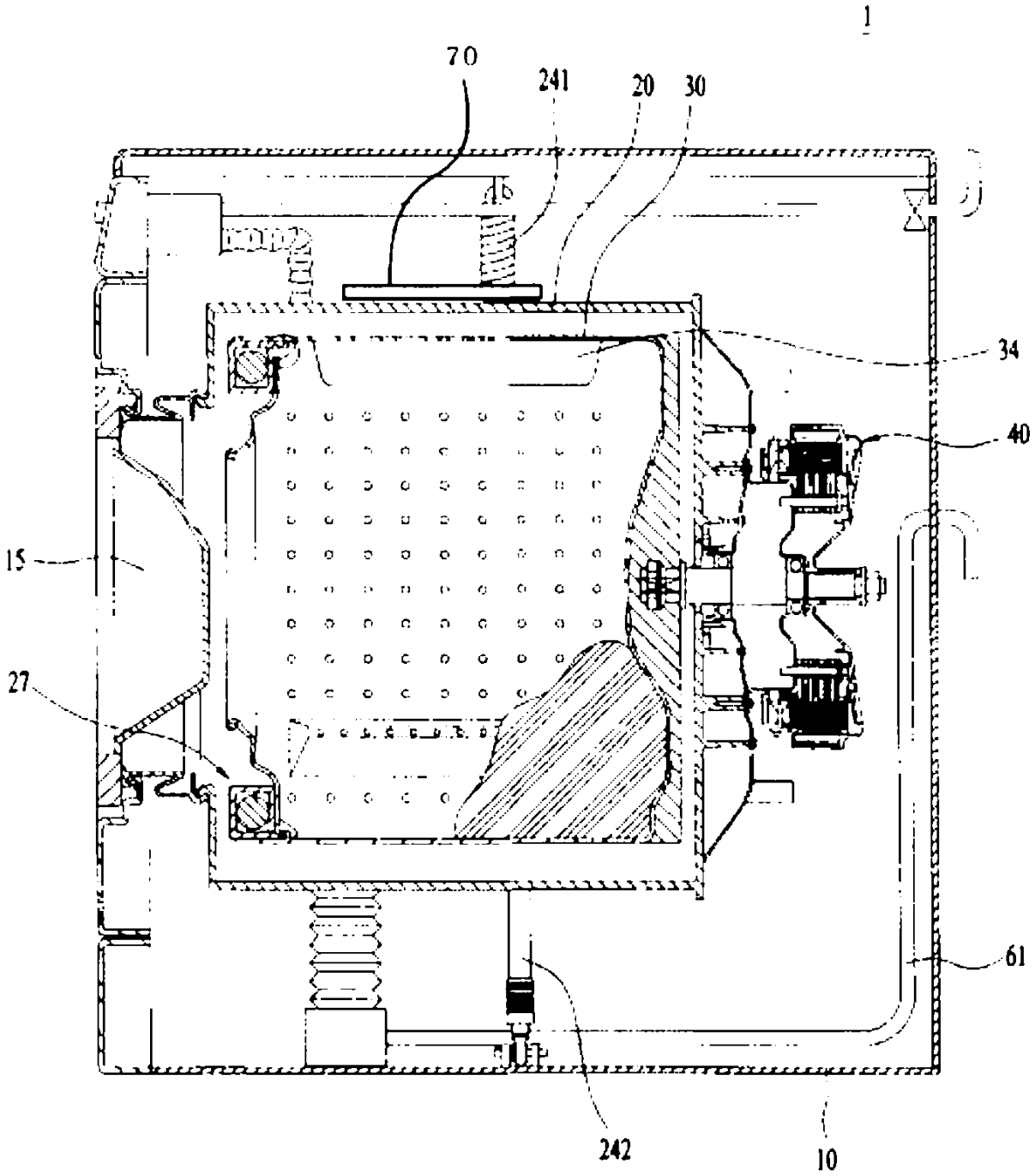
Bu esnada, yıkama-durulama planı, sadece yıkama döngüsünü veya durulama döngüsünü içerebilmektedir veya yıkama döngüsünün ve durulama döngüsünün sıralı olarak veya alternatif olarak uygulandığı plan olabilmektedir.

Beslenen yıkama suyunun ısıtılması gerekli olduğunda, tambur (30) döndürülmektedir ve indüksiyon ünitesi (70), yıkama-durulama planı esnasında tamburu (30) ısıtmaktadır.

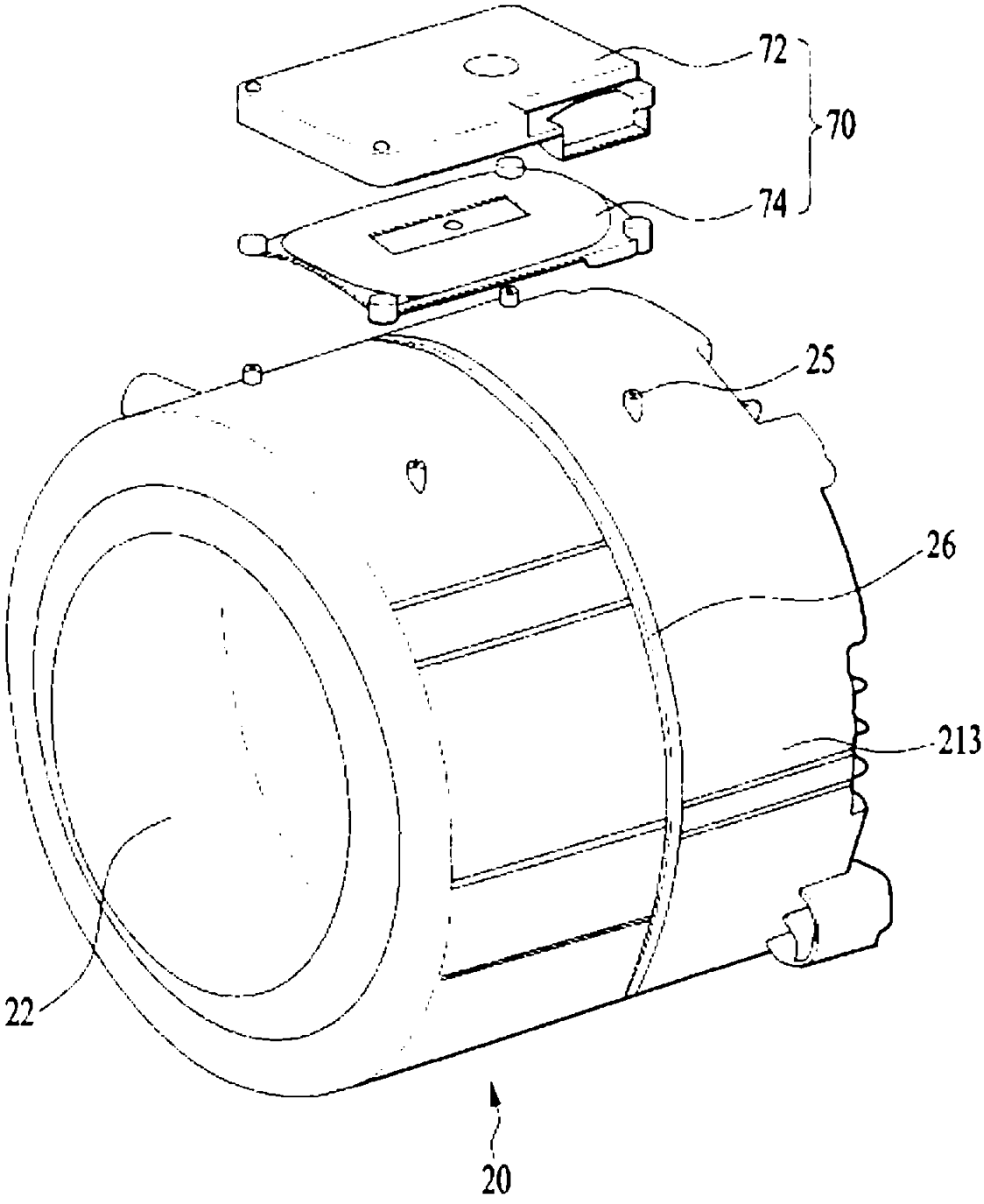
Bir başka ifadeyle, indüksiyon ünitesi (70), yıkama suyunu ve havayı ısıtabilmektedir.

Mevcut buluşun en az bir yapılandırmasında, mobil terminalin kavisi değişkenlik gösterebilmektedir ve mobil terminalin el ile taşınması uygundur. Ek olarak, kullanıcı, kendi konforuna göre kavisi değiştirebilmektedir. Mobil terminalin bir ucuna bir kuvvet uygulandığında bile, mobil terminale gelen hasar önlenebilmektedir.

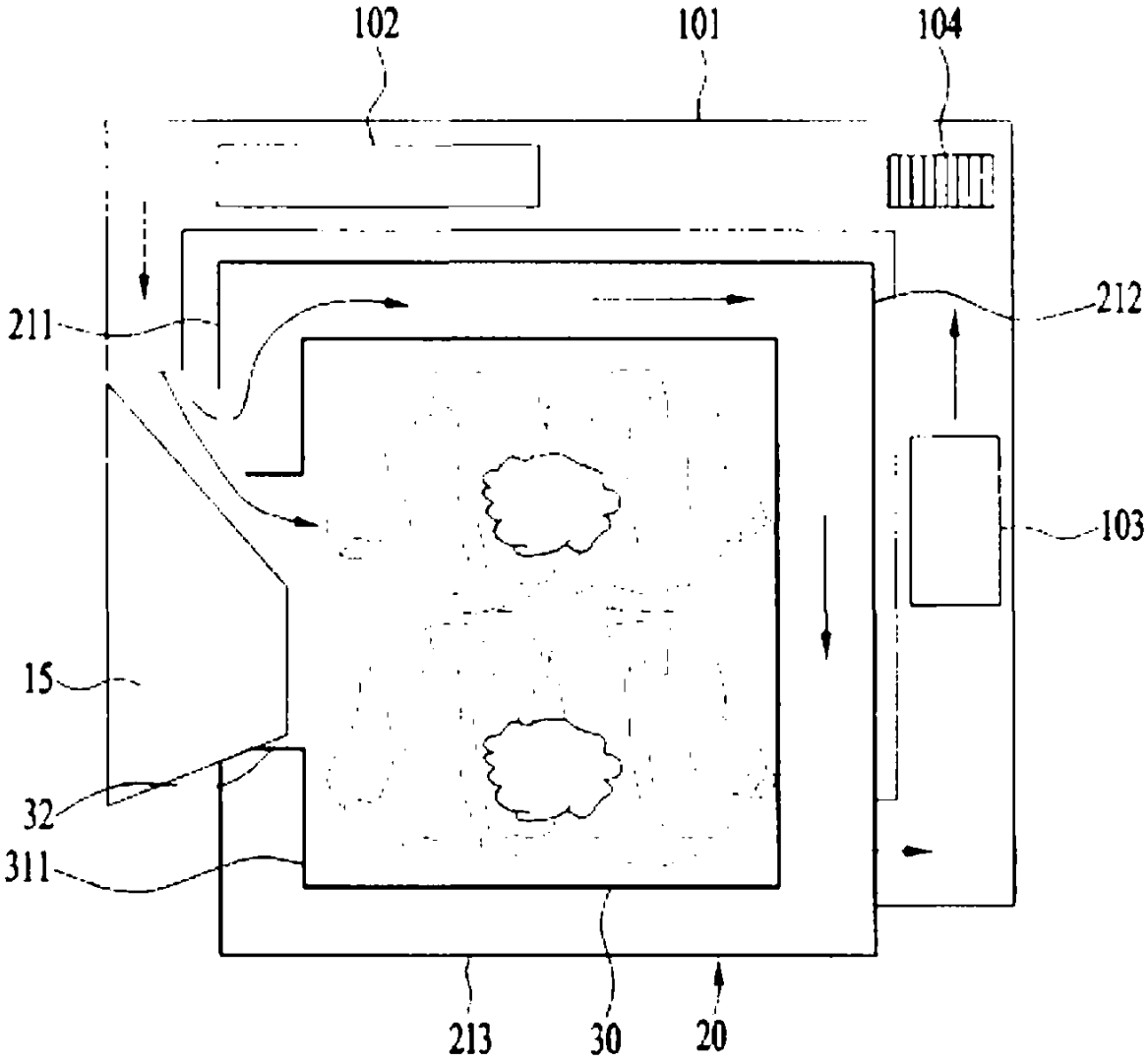
[Şekil 1]



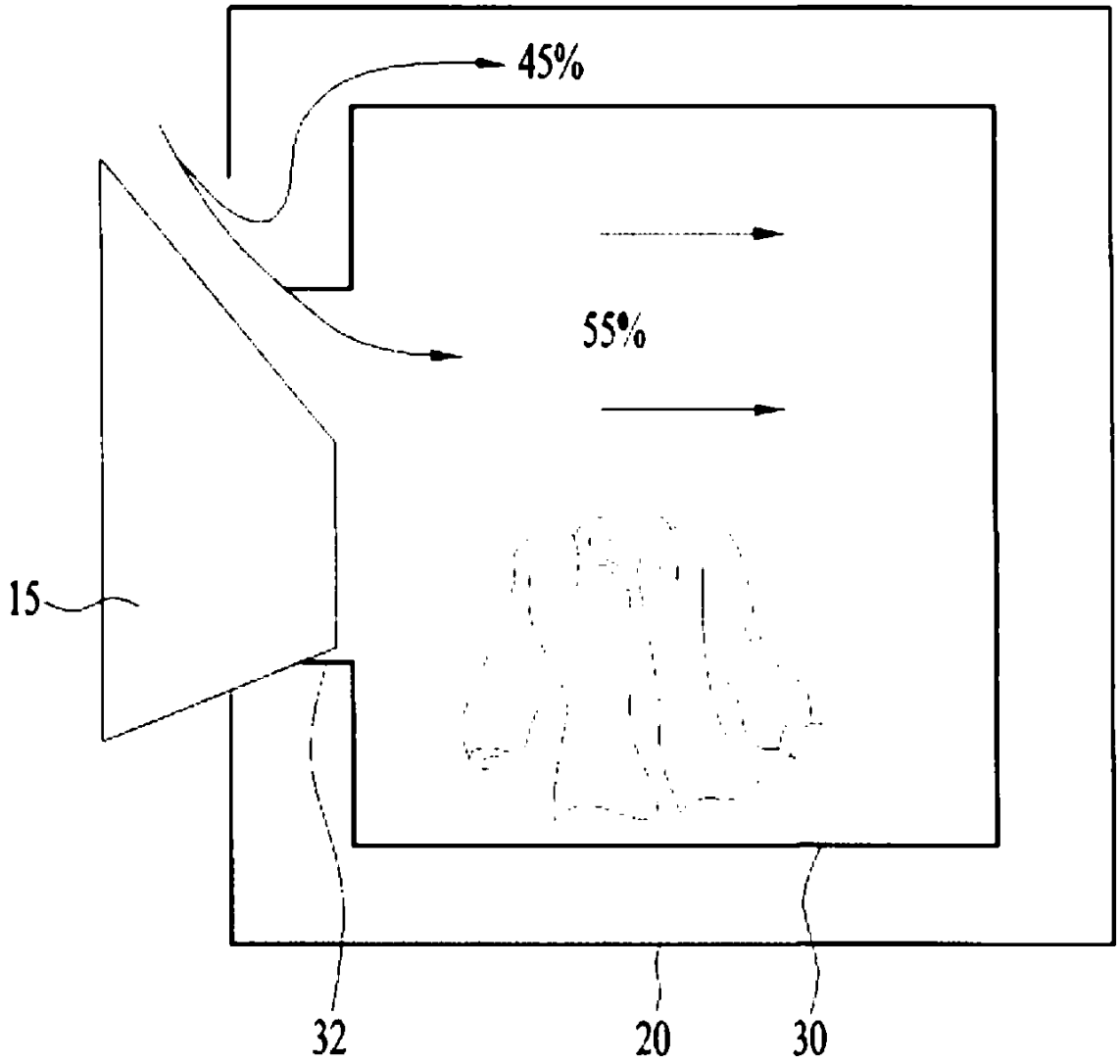
[Şekil 2]



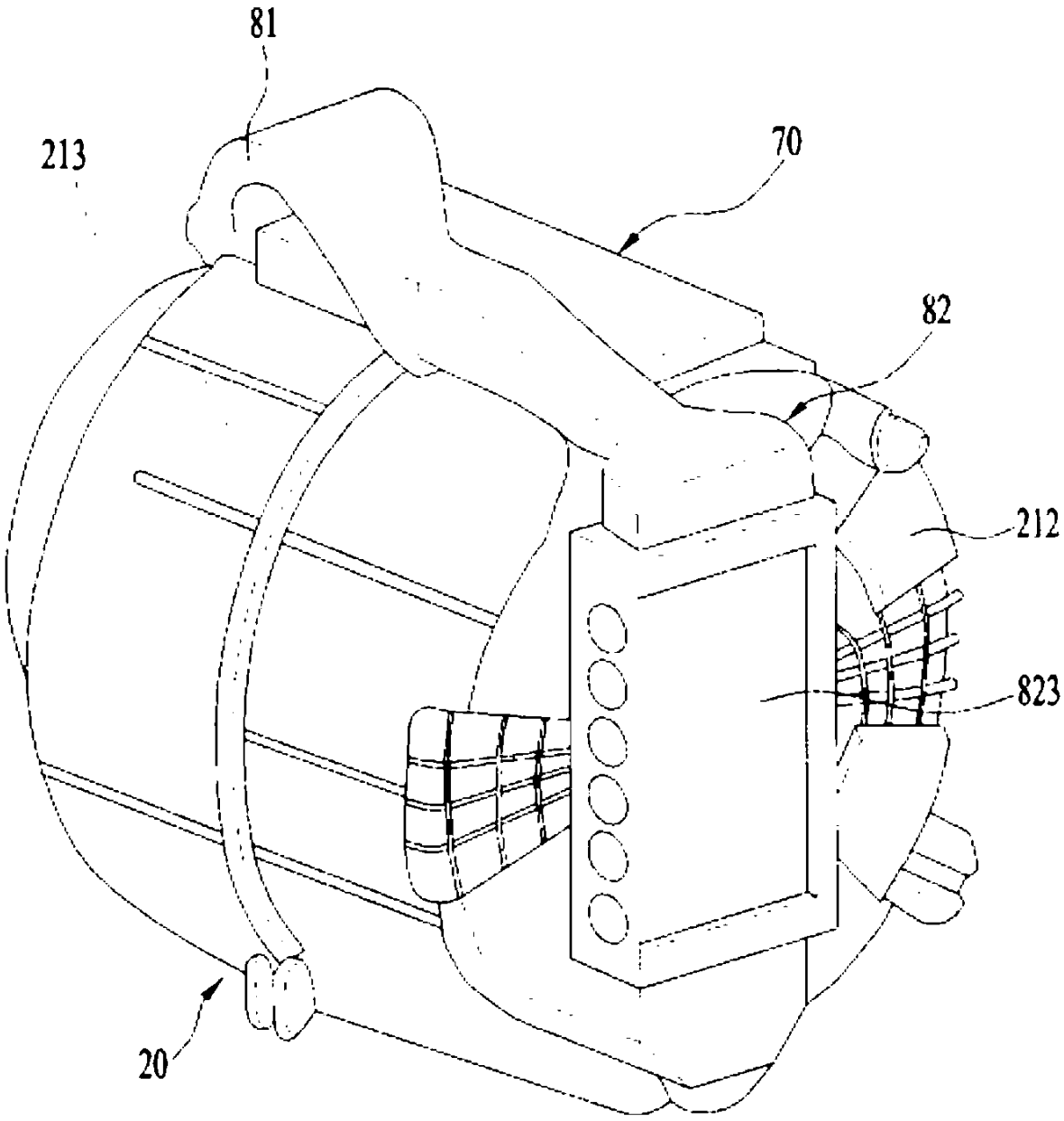
[Şekil 3]



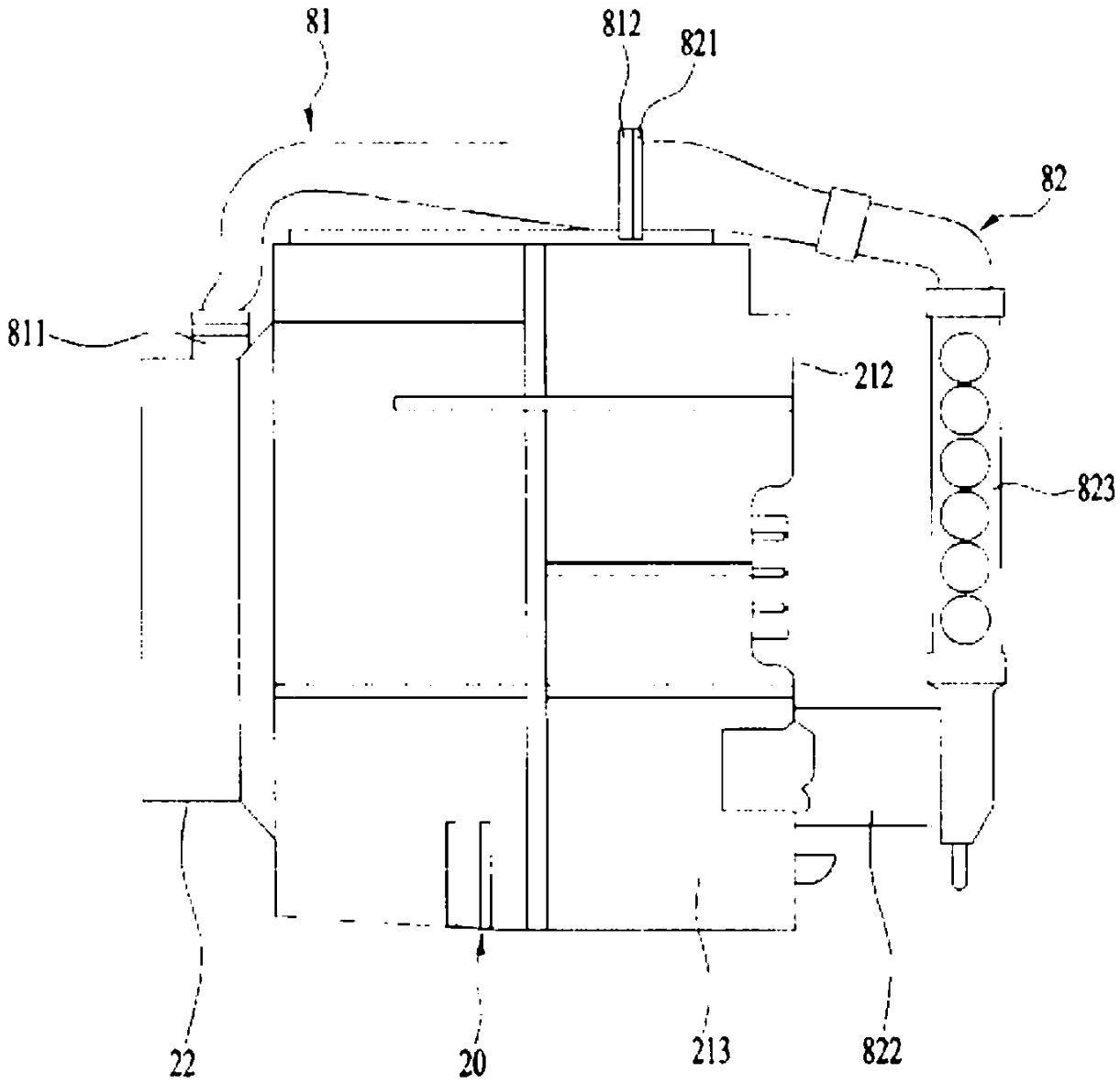
[Şekil 4]



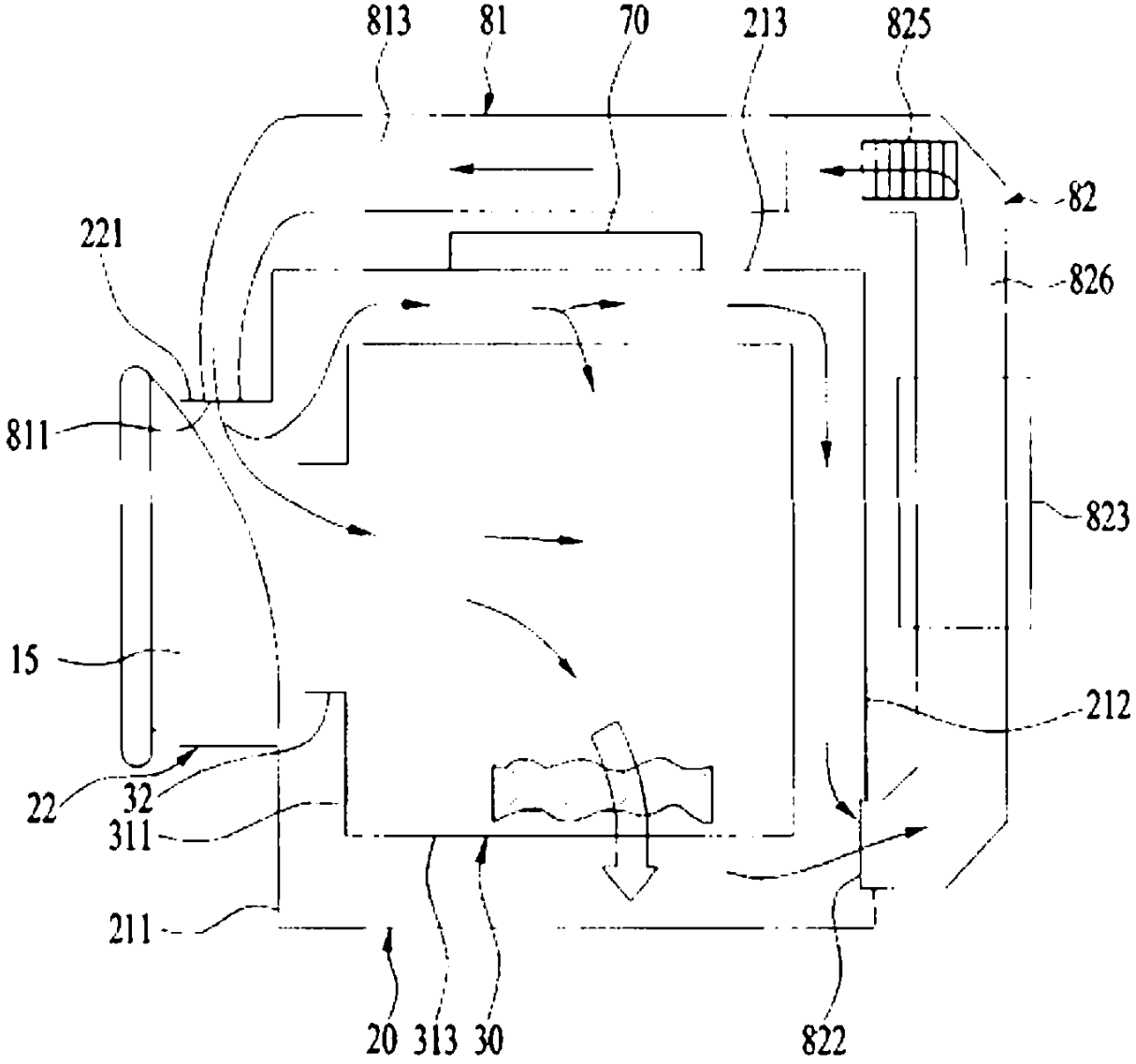
[Şekil 5]



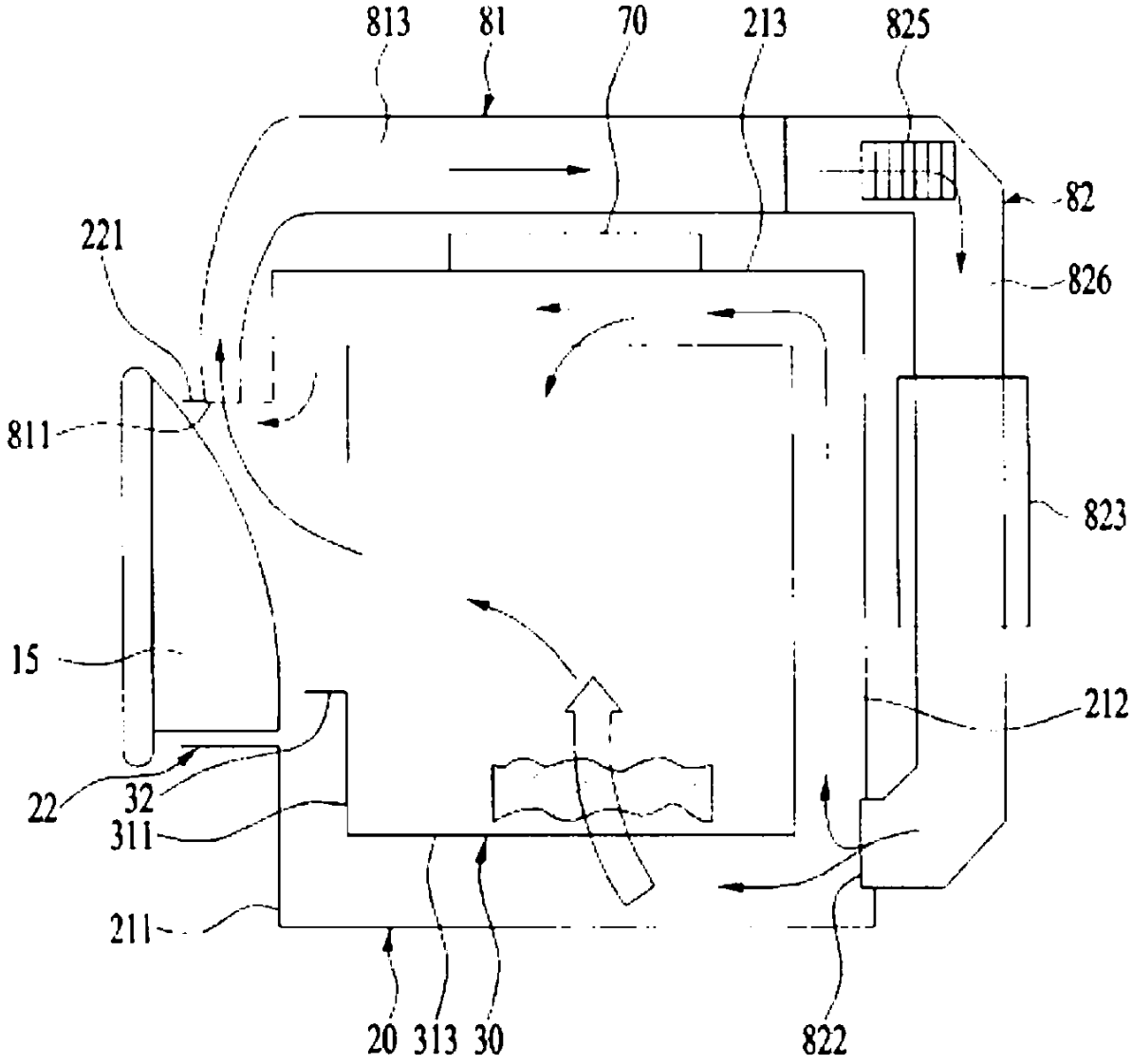
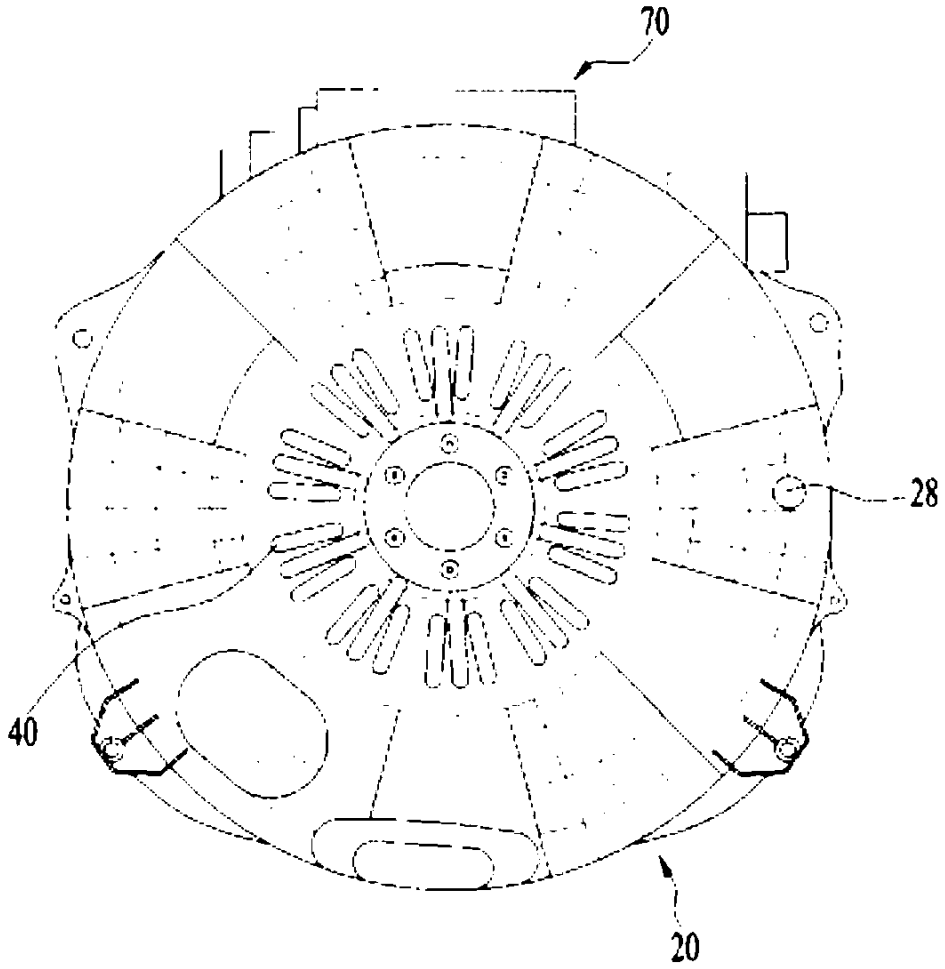
[Şekil 6]



[Şekil 7]


813
81
70
213
825
82
826
221
811
823
15
212
22
32
311
211
20
313
30
822

|Şekil 8|


813
81
70
213
825
82
826
221
811
823
15
212
22
32
311
211
20
313
30
822

[Şekil 9]