

ÖZET

**SONRADAN YÜK EKLEME ÖZELLİĞİNE SAHİP BİR YIKAYICI /
YIKAYICI KURUTUCULAR İÇİN BİR YÜK EKLEME YÖNTEMİ**

5

Bu buluş, bir kapak (2), kapağın (2) kilitlemesi için bir kilit (3), içerisine çamaşır (C) yerleştirilmesi için bir tambur (4), içinde tamburun (4) hareket etmesi için bir kazan (5), tamburun (4) döndürülmesi için bir motor (6), bir yük ekleme tuşu (7) ve söz konusu yük ekleme tuşuna (7), kilide (3) ve motora (6) bağlı olan bir kontrol birimi (8) içeren bir yıkayıcı cihaz (1) çalıştırıldıktan sonra, bu cihazın içerisine sonradan yük eklenebilmesi için kontrol birimi (8) tarafından gerçekleştirilen; yük ekleme tuşundan (7) gelen bir komutun algılanması, tamburu (4) döndüren motorun (6) durdurulması, kapağın (2) açılabilmesi için kilidin (3) açılması, önceden belirlenmiş bir süre boyunca kapağın (2) açılıp açılmadığının sorgulanması, önceden belirlenmiş olan süre sonunda kapak (2) açılmamış ise, kapağın (2) kilitlemesi için kilidin (3) kapatılması, tambur (4) içerisindeki çamaşırlara (C) suyun emdirilmesi için motorun (6) belirli bir süre boyunca çalıştırılarak tamburun (4) döndürülmesi, kapağın (2) açılabilmesi için kilidin (3) tekrar açılması adımlarını içeren bir yöntem ile ilgilidir.

20

İSTEMLER

1. Bir kapak (2), kapağın (2) kilitlemesi için bir kilit (3), içerisine çamaşır (C) yerleştirilmesi için bir tambur (4), içinde tamburun (4) hareket etmesi için bir kazan (5), tamburun (4) döndürülmesi için bir motor (6), bir yük ekleme tuşu (7) ve söz konusu yük ekleme tuşuna (7), kilide (3) ve motora (6) bağlı olan bir kontrol birimi (8) içeren bir yıkayıcı cihaza (1) sonradan yük eklenebilmesini sağlayan;
- 5
- kontrol birimi (8) tarafından yük ekleme tuşundan (7) gelen bir komutun algılanması,
 - 10 - tamburu (4) döndüren motorun (6) durdurulması,
 - kapağın (2) kilidinin (3) açılması,
 - önceden belirlenmiş bir süre boyunca kapağın (2) açılıp açılmadığının sorgulanması,
 - 15 - önceden belirlenmiş süre sonunda kapak (2) açılmamış ise,
 - o kapağın (2) kilidinin (3) kapatılması,
 - o tambur (4) içerisindeki çamaşırlara (C) suyun emdirilmesi için motorun (6) belirli bir süre boyunca çalıştırılarak tamburun (4) döndürülmesi,
 - o kapağın (2) kilidinin (3) tekrar açılması
 - 20 adımları **ile karakterize edilen** bir yöntem.
2. “Tambur (4) içerisindeki çamaşırlara (C) suyun emdirilmesi için motorun (6) belirli bir süre boyunca çalıştırılarak tamburun (4) döndürülmesi” adımından sonra, kazan(5) ile tambur(4) arasında uzanan bir jet hattına (9) bağlı bir jet pompasının (10) çalıştırılarak kazandaki (5) suyun tambur (4) içerisindeki çamaşırlara (C) püskürtülmesi **ile karakterize edilen** istem 1’deki gibi yöntem.
- 25
3. “Kapağın (2) kilidinin (3) tekrar açılması” adımından sonra önceden belirlenmiş bir süre boyunca kapağın (2) açılıp açılmadığının sorgulanması
- 30

7.2751 (ARC2017P00282)

adımına geri dönülmesi ile karakterize edilen istem 1 veya 2'deki gibi yöntem.

4. İstem 1 ila 3'ten herhangi birindeki gibi bir yöntemi çalıştıran bir çamaşır makinesi olan bir yıkayıcı cihaz (1).
5. İstem 1 ila 3'ten herhangi birindeki gibi bir yöntemi çalıştıran, kurutma özelliğine sahip bir çamaşır makinesi olan bir yıkayıcı cihaz (1).

7.2751 (ARC2017P00282)

TARİFNAME

SONRADAN YÜK EKLEME ÖZELLİĞİNE SAHİP BİR YIKAYICI / YIKAYICI KURUTUCULAR İÇİN BİR YÜK EKLEME YÖNTEMİ

5

Teknik Alan

Bu buluş, çalıştırıldıktan sonra dışarıdan yük eklenebilmesine olanak sağlayan bir yıkama cihazı ve bir yöntem ile ilgilidir.

10

Önceki Teknik

Çamaşır makinelerinde yıkama genel olarak; su alımı, ana yıkama, durulama, sıkma ve tahliye adımlarından oluşur. Yıkama esnasında tamburun dönüşü çamaşırlar üzerindeki kirin çıkarılması için gerekli olan mekanik etkiyi oluşturur. Tamburun dönmesi, çamaşırların birbirine sürterek temas etmesini ve kirlerin tekstil yüzeyinden uzaklaştırılmasını sağlar. Su ve deterjan alındıktan sonra tamburun dönmesi deterjanın suda daha hızlı çözünmesini sağlar ve böylelikle deterjanın katı halde çökmesi engellenmiş olur.

20

Mevcut çamaşır makinelerinde ana yıkama işlemi başladıktan sonra güvenlik sebebiyle kapı kilitlenmektedir. Yıkama ortamında oluşan kimyasal reaksiyonlar, yüksek su sıcaklığı ve kapak hizasına kadar olan su seviyesi önemli güvenlik unsurlarını teşkil etmektedir. Ancak yıkama işlemi başladıktan sonra kullanıcının zaman zaman dışarıdan yük ekleme ihtiyacı oluşmaktadır. Özellikle unutulmuş iç çamaşırı, çorap, gömlek ve havluları yıkama işlemi başladıktan sonra eklemek kullanıcılar tarafından talep edilmektedir. Yük ekleme imkânı kullanıcıya tanınmadığında yük bir sonraki çevrime kadar bekletilmektedir. Bu durum özellikle bekletilen ortamda kötü kokuların oluşmasına sebebiyet vermektedir.

30

7.2751 (ARC2017P00282)

Yıkama ortamına yük ekleyebilmek için başta su seviyesi olmak üzere program parametrelerinden olan motor hareketi ve jet sisteminin kontrol edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Kullanıcının çamaşır eklemesi sırasında kapağın hemen açılmaması durumunda, tambur içerisindeki çamaşırın üzerindeki suyu belirli süre
5 sonunda suyu bırakması sonucu kapağın tekrar kilitlemesine neden olacaktır. Bu durum kullanıcıda memnuniyetsizlik yaratacaktır. Bu durumu önleyecek sistem ve algoritma tasarımına ihtiyaç duyulmaktadır.

Buluş ile Çözülen Sorunlar

10

Bu buluşun amacı, kullanıcıların soğuk yıkama ve ana yıkama adımıında dışarıdan yük ekleyebilmesini sağlayan bir yıkama cihazı gerçekleştirmektir. Buluşun bu yük ekleme özelliği, istenildiği zaman içerideki yükten ve süreden bağımsız algoritma ile tekrar yük eklenmesine olanak sağlamaktadır.

15

Buluşun bir uygulamasında, çalıştırdıktan sonra içerisine çamaşır eklenmesine olanak sağlayan bir yıkayıcı cihaz; bir kapak, kapağın kilitlemesi için bir kilit, içerisine çamaşır yerleştirilmesi için bir tambur, içinde tamburun hareket etmesi için bir kazan, tamburun döndürülmesi için bir motor, bir yük ekleme tuşu, yük
20 ekleme tuşuna, kilide ve motora bağlı olan bir kontrol birimi içermektedir. Yıkayıcı cihaz çalıştırdıktan sonra içerisine sonradan yük eklenmesi için kullanıcı tarafından basılan yük ekleme tuşu kontrol birimine bir komut göndermekte ve bu gelen komut doğrultusunda kontrol birimi tarafından tamburu döndüren motor durdurulmakta ve kapağın açılabilmesi için kilit açılmaktadır.

25

Motor durdurulduğunda kazan içerisindeki su seviyesi bir birinci seviyede olup, bu seviye kapak açıldığında tambur içindeki suyun kapaktan dışarı taşmayacağı bir seviyedir. Önceden belirlenmiş bir süre boyunca kapak açılmaması durumunda, çamaşırılar emdikleri suyu tekrar tambura bırakacağından ve dolayısıyla tambur içerisinde seviyesi bir ikinci seviyeye artmaya başlayan su
30 kapağın dışına taşacağından, kontrol birimi kilidi tekrar aktif hale getirip, motoru belirli bir süre boyunca çalıştırmaktadır. Böylece tambur içerisindeki su tekrar

7.2751 (ARC2017P00282)

amaşırlara emdirilerek, tambur içerisindeki suyun seviyesi tekrar birinci seviyeye dūşürölmektedir. Ardından kullanıcının tambura çamaşır ekleyebilmesi için kilit açılmaktadır.

- 5 Buluşun bir diğeri uygulamasında, jet sistemine sahip makinalarda Jet sisteminin sürölmesi ile su seviyesinin artmasına da izin verilmemektedir.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

- 10 Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen bir yıkayıcı cihaz, ekli şekillerde gösterilmiş olup bu şekiller;

Şekil 1. Yıkayıcı cihazın önden görünüşüdür.

- 15 **Şekil 2.** İçerisindeki su seviyesi H2 seviyesinde olan yıkama cihazının yandan görünüşüdür.

Şekil 3. İçerisindeki su seviyesi H1 seviyesinde olan yıkama cihazının yandan görünüşüdür.

Şekil 4. Kontrol birimi ve bu birime bağılı diğeri birimlerin şematik görünüşüdür.

- 20 **Şekil 5.** Buluşun tercih edilen uygulamasında kullanılan yöntemin akış diyagramıdır.

Şekil 6. Buluşun bir uygulamasında kullanılan yöntemin akış diyagramıdır.

Şekillerdeki parçalar tek tek numaralandırılmış olup, bu numaraların karşılığı aşağıda verilmiştir.

25

1. Yıkayıcı cihaz
2. Kapak
3. Kilit
4. Tambur
- 30 5. Kazan
6. Motor

7.2751 (ARC2017P00282)

7. Yük ekleme tuşu

8. Kontrol birimi

9. Jet hattı

10. Jet pompası

5 C. Çamaşır

H1. Birinci seviye

H2. İkinci seviye

10 Buluşun tercih edilen bir uygulamasında, çalıştırdıktan sonra içerisine çamaşır (C) eklenmesine olanak sağlayan bir yıkayıcı cihaz (1); bir kapak (2), kapağın (2) kilitlemesi için bir kilit (3), içerisine çamaşır (C) yerleştirilmesi için bir tambur (4), içinde tamburun (4) hareket etmesi için bir kazan (5), tamburun (4) döndürülmesi için bir motor (6), bir yük ekleme tuşu (7) ve yük ekleme tuşuna (7), kilide (3) ve motora (6) bağlı olan bir kontrol birimi (8) içermektedir.

15

Buluş konusu yıkayıcı cihaz (1) aşağıda açıklanan uygulamalardaki yöntemleri gerçekleştirmesi için uyarlanmış bir çamaşır makinesi veya kurutma özelliğine sahip bir çamaşır makinesidir.

20 Buluş konusu yıkayıcı cihaz (1) kullanılarak, bu yıkayıcı cihaza (1) sonradan yük eklenmesi için kontrol birimi (8) tarafından gerçekleştirilen bir yöntem;

- yük ekleme tuşundan (7) gelen bir komutun algılanması,

- tamburu (4) döndüren motorun (6) durdurulması,

- kapağın (2) kilidinin (3) açılması,

25 - önceden belirlenmiş bir süre boyunca kapağın (2) açılıp açılmadığının sorgulanması,

- önceden belirlenmiş olan süre sonunda kapak (2) açılmamış ise,

o kapağın (2) kilidinin (3) kapatılması,

o tambur (4) içerisindeki çamaşırlara (C) suyun emdirilmesi için motorun (6)

30 belirli bir süre boyunca çalıştırılarak tamburun (4) döndürülmesi,

o kapağın (2) kilidinin (3) tekrar açılması

7.2751 (ARC2017P00282)

adımlarını içermektedir. Söz konusu adımlar aşağıda detaylıca açıklanmıştır.

5 Yıkayıcı cihazın (1) içerisine çamaşırlar (C) yerleştirildikten sonra, yıkayıcı cihazın (1) kapağı (2) kapatılmakta ve yıkayıcı cihazın (1) çalıştırılması için atanmış bir tuşa (örneğin bir başla/bekle tuşuna) basılmaktadır. Söz konusu tuşa basılması ardından, yıkayıcı cihazın (1) içerisinde bulunan kontrol birimi (8), kapağın (2) kilitlemesi için kilidi (3) aktif hale getirmektedir. Böylece yıkama esnasında kapağın (2) açılması sonucu içerisinde bulunan suyun dışarı taşması önlenmektedir.

10

Ardından kontrol birimi (8) tarafından tamburun (4) içerisine su beslenmesi için yıkayıcı cihaz (1) içerisinde bulunan bir valf açılarak, tamburun (4) içerisine su aktarılması sağlanmaktadır. Tambur (4) önceden belirlenmiş bir süre boyunca su ile dolduktan sonra söz konusu valf kontrol birimi (8) tarafından otomatik olarak 15 kapatılmaktadır. Tamburun (4) içerisine dolan suyun seviyesi, kapak (2) açıldığında kapağın (2) dışına taşacak bir seviye olan ikinci seviyededir (H2).

Ardından kontrol birimi (8) tarafından elektrik motoru (6) çalıştırılarak, tamburun (4) dönmesi sağlanmaktadır. Bu tamburun (4) belirli bir süre boyunca dönmesi 20 sonucu, tamburun (4) içerisinde bulunan çamaşırlar (C), tamburun (4) içerisinde bulunan suyu emmektedir. Böylece tamburun (4) içerisindeki su seviyesi ikinci seviyeden (H2), kapak (2) açıldığında suyun dışarı taşmayacağı birinci seviyeye (H1) düşmektedir.

25 Yıkayıcı cihaz (1) çalıştırdıktan sonra tamburun (4) içerisine sonradan çamaşır (C) ekleyebilmesi için, kullanıcı tarafından yıkayıcı cihaz (1) üzerinde bulunan ve yük ekleme fonksiyonu atanmış bir yük ekleme tuşuna (7) basılmaktadır. Bu tuş, buluşun bir uygulamasında başlat/bekleme tuşu olup buluşun bir diğer uygulamasında ise bu başlat/bekleme tuşundan farklı bir tuştur.

30

7.2751 (ARC2017P00282)

Kullanıcı tarafından yük ekleme tuşuna (7) basıldığında, kontrol birimi (8) tarafından bu komut algılanmakta ve motor (6) durdurulup, yıkayıcı cihazın (1) kapağının (2) açılabilmesi için kilit (3) açılmaktadır. Motor (6) durduğunda tamburun (4) içerisine aktarılmış olan suyun büyük bir kısmı çamaşırlar (C) tarafından emildiğinden, tambur (4) içerisinde kalan bu suyun seviyesi birinci seviyededir (H1). Böylece kullanıcı kapağı (2) açarak, güvenli bir şekilde (kapağın (2) dışına su taşımadan) tambura (4) çamaşır (C) ekleyebilmektedir. Söz konusu kapak (2) kapandıktan sonra, tekrar yük ekleme tuşuna (7) basılana kadar veya yıkama işlemi tamamlanana kadar çamaşırlar (C) yıkanmaya kaldığı yerden devam etmektedir.

Ancak kullanıcı tarafından önceden belirlenmiş bir süre boyunca kapak (2) açılmadığı durumda, tambur (4) içerisindeki çamaşırların (C) üzerindeki su zamanla tamburun (4) içerisine bırakılmaktadır. Dolayısıyla tambur (4) içerisindeki su, kapak(2) açıldığında kapağın (2) dışına taşacak bir ikinci seviyeye (H2) yükselmektedir. Bunun önlenmesi için kontrol birimi (8) önceden belirlenmiş bir süre boyunca kapağın (2) açılıp açılmadığını sorgulamakta, eğer kapak (2) açılmamış ise, tamburun tekrar döndürülerek suyun çamaşırlara (C) emdirilmesi için belirli bir süre boyunca motoru (6) çalıştırmaktadır. Böylece tambur (4) içerisindeki suyun seviyesinin ikinci seviyenin (H2) altına düşmesi sağlanmaktadır. Su seviyesi birinci seviyeye (H1) indikten sonra kontrol birimi (8) kapağın (2) kilidini (3) açmakta ve kullanıcının tambura (4) çamaşır (C) eklemesine tekrar izin vermektedir.

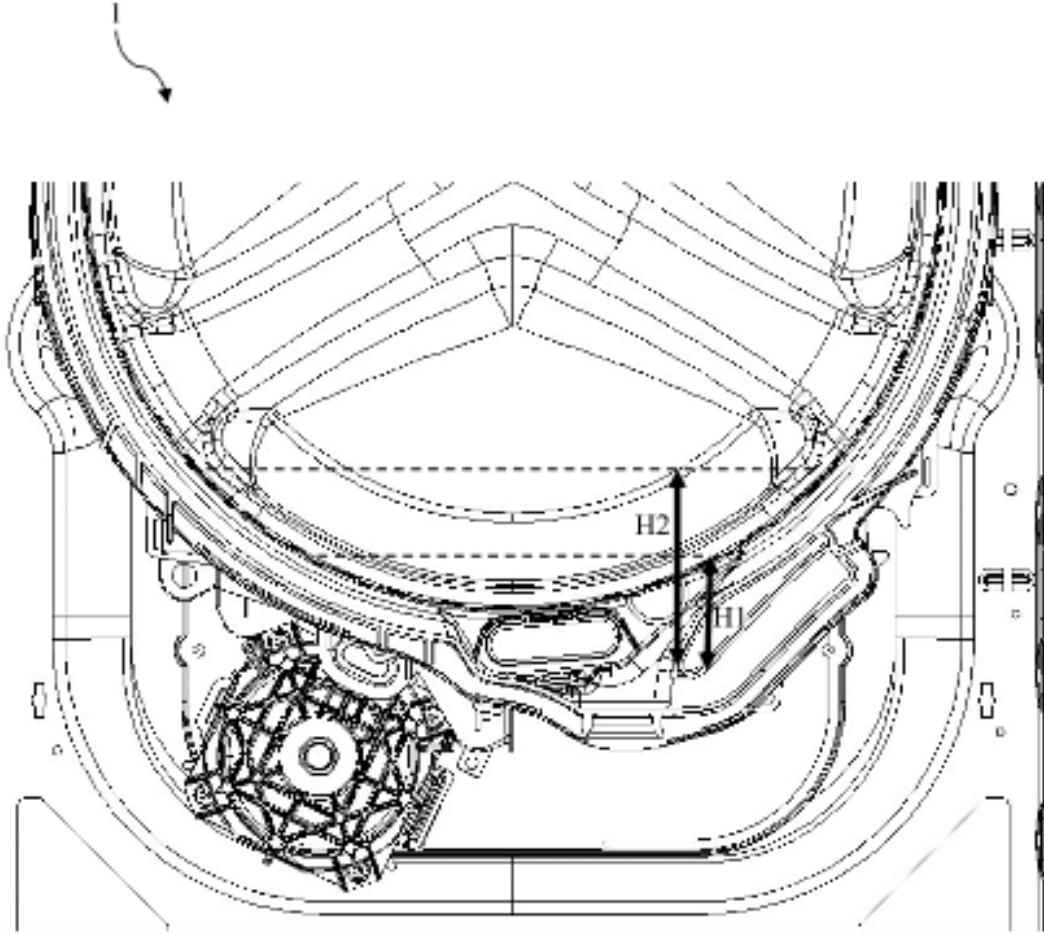
Buluşun bir diğer uygulamasında, yıkayıcı cihaz (1) içerisinde bir jet sistemi var ise, bu jet sistemi ikinci seviyeye (H2) ulaşan suyun seviyesinin, kullanıcı kapıyı açmadan önce su seviyesinin artmasını kompanse edecek şekilde düşürülmesini sağlayabilmektedir. Bunun için, kullanıcı tarafından yük ekleme tuşuna (7) basılması ancak belirli bir süre kapağın (2) açılmaması durumunda kontrol birimi (8) tarafından motorun (6) çalıştırılmasından sonra, kontrol birimi (8) bu jet sisteminde bulunan bir jet pompasını (10) çalıştırmaktadır. Bu jet pompası (10) bir

7.2751 (ARC2017P00282)

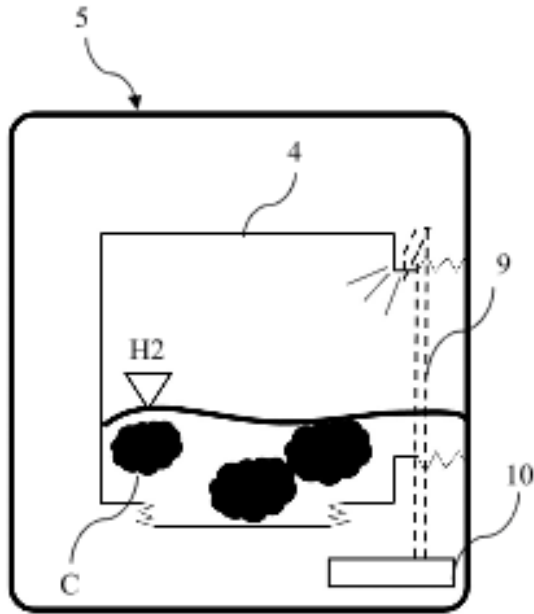
jet hattına (9) bağlı olup, jet hattı (9) tarafından yıkama sırasında kazanda (5) bulunan yıkama suyunun alınarak tekrar çamaşırların (C) üzerine püskürtülmesini sağlanmaktadır. Motorun(6) tamburu (4) döndürmesi sırasında çamaşırların (C) üzerine püskürtülen yıkama suyu, çamaşırların (C) tüm yüzeyine temas ederek, 5 amaşırlar (C) tarafından kolaylıkla emilmektedir.

1/4

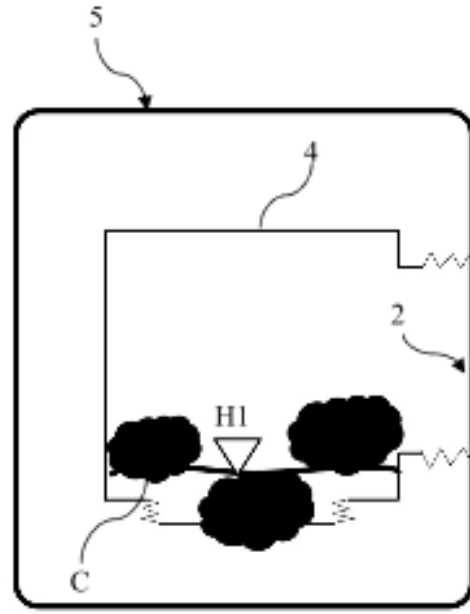
ŞEKİL 1



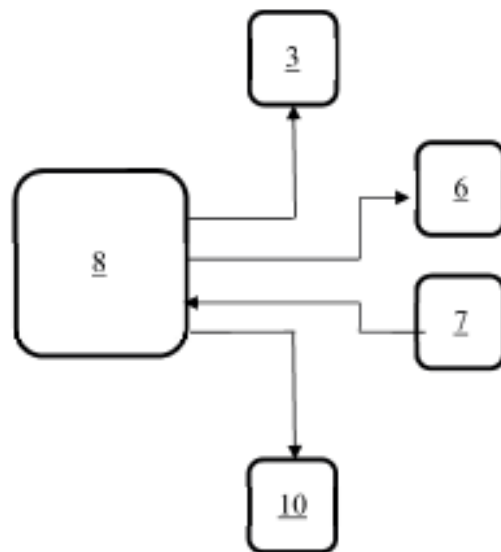
ŞEKİL 2



ŞEKİL 3



ŞEKİL 4



ŞEKİL 5



ŞEKİL 6

