ÖZET

YENİ BİR ULTRA ÇAMAŞIR SUYU BİLEŞİMİ VE ÜRETİM YÖNTEMİ

Buluş, temizlik ürünleri endüstrisinde kullanılmak üzere yeni bir karbonat ilaveli ultra çamaşır suyu bileşimi ve üretim yöntemi ile ilgilidir. Buluş, özellikle, temizlik endüstrisinde mutfak, tuvalet ve banyolardaki sert yüzeylerde hijyenik temizlik sağlamak amacıyla temel olarak, sodyum hipoklorit % 12.5, sodyum periyodat, sodyum karbonat, kostik soda %24.2, sodyum lauret sülfat %70, aminoksit, opak ve parfüm içeren bir karbonat ilaveli ultra çamaşır suyu bileşimi ve üretim yöntemi ile ilgilidir

İSTEMLER

1. Temizlik endüstrisinde mutfak, tuvalet ve banyolardaki sert yüzeylerde hijyenik temizlik sağlayan, deiyonize su, sodyum Hipoklorit, kostik soda ve aminoksit içeren bir ultra çamaşır suyu bileşimi olup, **özelliği**; sodyum karbonat, sodyum lauret sülfat ve opak içermesidir.

2. İstem 1'e uygun bir ultra çamaşır suyu bileşimi olup, **özelliği**; toplam ağırlıkça % 74.599-85.3985 aralığında deiyonize su, %10-15 aralığında sodyum hipoklorit, %0.5-2 aralığında kostik soda, %2.5-4 aralığında aminoksit % 0.5-2 aralığında sodyum karbonat, % 1-2 aralığında sodyum lauret sülfat ve % 0.1-0.3 aralığında opak içermesidir.

3. İstem 2'e uygun bir ultra çamaşır suyu bileşimi olup, **özelliği**; toplam ağırlıkça % 0.0005-0.001 aralığında sodyum periyodat içermesidir.

4. İstem 3'e uygun bir ultra çamaşır suyu bileşimi olup, **özelliği**; toplam ağırlıkça % 0.001-0.1 aralığında parfüm içermesidir.

5. Önceki istemlerden herhangi birine uygun bir ultra çamaşır suyu bileşimi olup, **özelliği**; toplam ağırlıkça

- % 80-85 aralığında deiyonize su,
- %10-15 aralığında sodyum hipoklorit,
- %0.5-2 aralığında kostik soda,
- %2.5-4 aralığında aminoksit,
- % 0.5-2 aralığında sodyum karbonat,
- % 1-2 aralığında sodyum lauret sülfat,
- % 0.1-0.3 aralığında opak,
- % 0.0005-0.001 aralığında sodyum periyodat,
- % 0.001-0.1 aralığında parfüm içermesidir.

6. İstem 5'e uygun bir ultra çamaşır suyu bileşiminin üretimi için bir yöntem olup, **özelliği**;

i. deiyonize su ve soydum periyodatın reaktör içerisine alınarak karıştırıcı ile karıştırılması,

ii. kostik soda eklenerek karıştırılması,

iii. sodyum lauret sülfat'ın reaktöre kontrollü bir şekilde karıştırılarak ilave edilmesi,

iv. aminoksit eklenerek karıştırılması,

v. sodyum karbonatın reaktöre reaktöre kontrollü bir şekilde karıştırılarak ilave edilmesi,

vi. sodyum hipokloritin reaktör içerisine beslenmesi ve karıştırılması,

vii. opak ilavesi ile karıştırılma işlemine devam edilmesi

viii. Homojen görünüm alan karışıma parfüm ilavesi işlem adımlarını içermesidir

7. İstem 6'ya uygun bir yöntem olup, özelliği; (i) numaralı işlem adımında, deiyonize su ve soydum periyodatın 40-50 ℃ sıcaklık aralığında reaktöre alınarak 2000-2200 rpm hıza sahip karıştıcı ile 3-6 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmasıdır.

8. İstem 6'ya uygun bir yöntem olup, özelliği; (ii) numaralı işlem adımında, (i) numaralı işlem adımında hazırlanan karışıma kostik soda eklenmesi, 2000-2200 rpm hıza sahip karıştıcı ile 5-10 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmasıdır.

9. İstem 6'ya uygun bir yöntem olup, özelliği; (iii) numaralı işlem adımında, (ii) numaralı işlem adımında hazırlanan karışıma sodyum lauret sülfatın yavaş yavaş ilave edilmesi, 3800-4000 rpm hıza sahip karıştıcı ile 20 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmasıdır.

10. İstem 6'ya uygun bir yöntem olup, özelliği; (iv) numaralı işlem adımında, (iii) numaralı işlem adımında hazırlanan karışıma aminoksit ilave edilerek 3800-4000 rpm hıza sahip karıştıcı ile 10-15 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmasıdır.

11. İstem 6'ya uygun bir yöntem olup, özelliği; (v) numaralı işlem adımında, (iv) numaralı işlem adımında hazırlanan karışıma sodyum karbonatın yavaş yavaş ilave edilmesi, 3800-4000 rpm hıza sahip karıştıcı ile 10-15 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmasıdır.

12. İstem 6'ya uygun bir yöntem olup, özelliği; (vi) numaralı işlem adımında, (v) numaralı işlem adımında hazırlanan karışım homojen görünüm sodyum hipokloritin ilave edilerek 3800-4000 rpm hıza sahip karıştıcı ile 10-15 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmasıdır.

13. İstem 6'ya uygun bir yöntem olup, özelliği; (vii) numaralı işlem adımında, (vi) numaralı işlem adımında hazırlanan karışıma opak ilave edilerek 3800-4000 rpm hıza sahip karıştıcı ile 7-12 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmasıdır.

14. İstem 6'ya uygun bir yöntem olup, özelliği; reaktöre eklenen bileşim girdilerinin oda sıcaklığında eklenmesidir.

TARİFNAME

YENİ BİR ULTRA ÇAMAŞIR SUYU BİLEŞİMİ VE ÜRETİM YÖNTEMİ

Teknik Alan

Buluş, temizlik ürünleri endüstrisinde kullanılmak üzere yeni bir karbonat ilaveli ultra çamaşır suyu bileşimi ve üretim yöntemi ile ilgilidir.

Buluş, özellikle, temizlik endüstrisinde mutfak, tuvalet ve banyolardaki sert yüzeylerde hijyenik temizlik sağlamak amacıyla temel olarak, sodyum hipoklorit % 12.5, sodyum periyodat, sodyum karbonat, kostik soda %24.2, sodyum lauret sülfat %70, aminoksit, opak ve parfüm içeren bir karbonat ilaveli ultra çamaşır suyu bileşimi ve üretim yöntemi ile ilgilidir

Tekniğin Bilinen Durumu

Çamaşır suyu, içeriğinde kimyasal adı sodyum hipoklorit olan bileşiği barındıran temizlik ve hijyen amacıyla kullanılan kimyasal maddedir. Bir tür tuz olan sodyum hipoklorit'in (NaOCl) toz, granül ve sıvı olmak üzere üç şekli bulunmaktadır. Sıvı sodyum hipoklorit belli miktarlarda alınarak çamaşır suyu elde edilir. 18. yüzyıldan itibaren, yüzey temizlik kimyasalı olarak evlerde çamaşır sularının en temel katkı malzemesi olarak aktif rol almaktadır. Ayrıca dezenfektan ve ağartma ajanı olarak da geniş kullanım bulmaktadır. Çözelti fazında, bileşik oldukça kararsız yapıda ve kolaylıkla bozunabilmektedir.

Günümüzde çamaşır suyu, tuvalet, banyo, kesme tahtası gibi yüzeylerde hijyenik amaçla ve beyaz çamaşırlarda beyazlık, leke ağartma gibi etkiler sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Piyasadaki mevcut ultra çamaşır suları oldukça yüksek aktif klor içeriğine sahip olduğundan ürünlerin solunması sırasında tehlike durumu yaratmaktadır. Ayrıca, mevcut ultra çamaşır sularının renksiz formül yapısı nedeniyle kullanılan ürün miktarını kontrol etmek ve dökülen yüzeyde belirgin olarak görünmemesi gibi teknik problemlerle karşılaşılmaktadır. Mevcut ultra çamaşır sularının temizlik işlevini yerine getirmesi için temas süresi ve alanı kritik öneme sahiptir. Döküldüğü yüzeyden kolayca akıp gitmesi temizlik etkisini yerine getirmesini zorlaştırmaktadır. Bu durumun önlenmesi için ideal viskozitenin belirlenmesi ve formülasyon içerisinde stabil tutması büyük bir öneme sahiptir. Bu tür ürünlerin viskozite stabilizasyonunda öncü rol oynayan sabunlaşma reaksiyonları temelde yağ asitleri ve aminoksitlerle sağlanmaktadır. Ancak yine de bu viskozitenin

zamanla düşen aktif klorla birlikte stabil kalması için ek stabilizatörlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durum ürünlerin maliyetini artırmaktadır.

Literatürde, konu ile ilgili aşağıdaki başvurulara rastlanmıştır:

EP1685228B1 numaralı Avrupa Patent başvurusunda Ağartıcı hipoklorit bileşiminden bahsedilmektedir. Başvuru konusu formülasyon da su, bir hipoklorit ağartıcı madde, bir yüzey aktif madde ve alkali metal hidroksitleri, klorürleri, sülfatları, karbonatları ve bunların karışımlarından oluşan gruptan seçilen bir elektrolit içeren bir ağartıcı bileşim kullanılmaktadır, anyonik aktif ve non-iyonik aktif madde bulunmamakta ve beyaz opak bir görünüm sağlanmamaktadır.

TR 2009/06359 numaralı başvuruda Stabil ağartma solüsyonları üretimi, üretim metotları ve amaçlarından bahsedilmektedir. Bahsedilen buluş konusu, deniz tuzu, göl tuzu, kaya tuzu veya deniz suyundan bölünmemiş Elektrolizör'de ve özel Elektrotlarla, Sodyum Hipoklorit ve Oksitleyicilerin ilave işlem gerektirmeden üretimini, üretilen Sodyum Hipokloritin, ve Çamaşır ağartıcı olarak kullanılabilmesi için üretim metotlannı kapsamaktadır, ancak sodyum karbonat içermemekte ve viskozite stabilizasyonunda anyonik aktif ve non-iyonik aktif madde bulunmamaktadır

TR 2010/03356 numaralı “hipoklorit içeren deterjanların kararlılıklarının artırılması” başlıklı başvuru, alkali hipoklorit içeren, su esaslı sıvı deterjanlar içinde bulunan optik açıcıların kararlı hale getirilmeleri için siklodekstrinin kullanılmasını kapsamaktadır, ancak spesifik olarak çamaşır suyunda kullanımı ve anyonik aktif ve non-iyonik aktif madde bulunmamaktadır

US2007287652A1 numaralı Amerika Patent başvurusunda genel olarak kararlı, pamuklu dostu, klorlu ağartıcı üründen ve bunun üretim yönteminden bahsedilmektedir. Bahsedilen başvuruda viskozite stabilizasyonunda anyonik aktif ve non-iyonik aktif madde bulunmamaktadır.

Sonuç olarak yukarıda anlatılan olumsuzluklardan dolayı ve mevcut çözümlerin konu hakkındaki yetersizliği nedeniyle ilgili teknik alanda bir geliştirme yapılması gerekli kılınmıştır.

Buluşun Kısa Açıklaması

Mevcut buluş, yukarıda bahsedilen gereksinimleri karşılayan, tüm dezavantajları ortadan kaldıran ve ilave bazı avantajlar getiren bir karbonat ilaveli ultra çamaşır suyu ve üretim yöntemi ile ilgilidir.

Buluşun öncelikli amacı, daha düşük sodyum hipoklorit içeriği ve karbonat ilavesi ile solunma durumunda daha az tehlikeli, anyonik (sodyum lauret sülfat) ve non-iyonik aktiflerin (aminoksit) kullanımıyla temizlik üzerinde etkili bir ultra çamaşır suyu sağlamaktır

Buluşun bir amacı, anyonik ve non-iyonik aktiflerin birlikte kullanılmasıyla sinerjik etkiyle temizlik üzerinde iyi performans sağlayan bir ürün geliştirmektir.

Buluşun diğer amacı, sodyum periyodat ilavesi bileşimde aktif klor ve viskozite stabilizasyonunu sağlamaktır.

Buluşun bir diğer amacı, kullanılan ürün miktarını kontrol etmeyi kolaylaştıran ve dökülen yüzeyde belirgin olarak görünülmeyi sağlayan beyaz opaklı bir görünüme sahip bir ürün sağlamaktır.

Buluşun bir başka amacı, parfüm ilavesi edilerek rahatsız edici hipoklorit kokusunun önlenmesini sağlamaktır.

Yukarıda anlatılan amaçların yerine getirilmesi için, buluş, temizlik endüstrisinde mutfak, tuvalet ve banyolardaki sert yüzeylerde hijyenik temizlik sağlayan, deiyonize su, sodyum hipoklorit, kostik soda ve aminoksit içeren bir ultra çamaşır suyu bileşimi olup, sodyum karbonat, sodyum lauret sülfat ve opak içermektedir.

Buluşun bir uygulamasına göre; bir ultra çamaşır suyu bileşimi toplam ağırlıkça % 74.599-85.3985 aralığında deiyonize su, %10-15 aralığında sodyum hipoklorit, %0.5-2 aralığında kostik soda, %2.5-4 aralığında aminoksit, % 0.5-2 aralığında sodyum karbonat, % 1-2 aralığında sodyum lauret sülfat ve % 0.1-0.3 aralığında opak içermektedir.

Buluş konusu bir ultra çamaşır suyu bileşiminin, bir uygulaması, ayrıca toplam ağırlıkça % 0.0005-0.001 aralığında sodyum periyodat içermektedir.

Buluş konusu bir ultra çamaşır suyu bileşimin, bir uygulamasında, ayrıca toplam ağırlıkça % 0.001-0.1 aralığında parfüm içermektedir.

Yukarıda anlatılan amaçların yerine getirilmesi için, buluş, bir ultra çamaşır suyu bileşimi üretim yöntemi olup,

i. deiyonize su ve soydum periyodatın reaktör içerisine alınarak karıştırıcı ile karıştırılması,

ii. kostik soda eklenerek karıştırılması,

iii. sodyum lauret sülfat'ın reaktöre kontrollü bir şekilde karıştırılarak ilave edilmesi,

iv. aminoksit eklenerek karıştırılması,

v. sodyum karbonatın reaktöre reaktöre kontrollü bir şekilde karıştırılarak ilave edilmesi,

vi. sodyum hipokloritin reaktör içerisine beslenmesi ve karıştırılması,

vii. opak ilavesi ile karıştırılma işlemine devam edilmesi

viii. homojen görünüm alan karışıma parfüm ilavesi

işlem adımlarını içermektedir.

Buluşun yapısal ve karakteristik özellikleri ve tüm avantajları aşağıda verilen detaylı açıklama sayesinde daha net olarak anlaşılacaktır ve bu nedenle değerlendirmenin de bu detaylı açıklama göz önüne alınarak yapılması gerekmektedir.

Buluşun Detaylı Açıklaması

Bu detaylı açıklamada buluş konusu karbonat ilaveli ultra çamaşır suyu sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik olarak ve hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak şekilde açıklanmaktadır.

Buluş konusu ultra çamaşır suyu, temel olarak bileşiminde deiyonize su, sodyum hipoklorit %12.5, sodyum karbonat, sodyum periyodat, kostik soda %24.5 , sodyum lauret sülfat %70, aminoksit, opak ve parfüm içermektedir. Buluş konusu bileşim içeriklerinin ağırlıkça kullanılabilir miktarları ve tercih edilen miktarları tablo 1 de gösterilmektedir.

Tablo 1 Buluş konusu çamaşır suyu bileşimi

Hammadde sınıfı	Hammadde	Ağırlıkça Tercih edilen miktar **(%)**	Ağırlıkça Kullanılabilir Miktar **(%)**
Çözücü	Deiyonize su	81,2873	74.599-85.3985
Ağartıcı madde	Sodyum hipoklorit % 12.5	12	10-15
Ağartıcı, alkali sağlayıcı madde	Sodyum karbonat	1	0,5-2
Aktif klor stabilizatör	Sodyum periyodat	0,0007	0,0005-0,001
pH düzenleyici	Kostik soda %24.2	1	0,5-2
Anyonik aktif madde	Sodyum lauret sülfat %70	1,5	1-2
Amfoterik aktif madde, Temizlik köpük ajanı	Aminoksit	3	2,5-4
Renklendirici	Opak	0,2	0,1-0,3
Koku verici	Parfüm	0,012	0,001-0,1

Buluş konusu ultra çamaşır suyu bileşimi olup, % 74.599-85.3985 aralığında deiyonize su, %10-15 aralığında sodyum hipoklorit (% 12.5), %0.5-2 aralığında kostik soda, %2.5-4 aralığında aminoksit, % 0.5-2 aralığında sodyum karbonat, % 1-2 aralığında sodyum lauret sülfat ve % 0.1-0.3 aralığında opak içermektedir.

Buluş konusu ultra çamaşır suyu bileşiminin bir uygulamasında ayrıca, toplam ağırlıkça % 0.0005-0.001 aralığında sodyum periyodat içermektedir.

Buluş konusu ultra çamaşır suyu bileşiminin bir uygulamasında, ayrıca, toplam ağırlıkça ağırlıkça % 0.001-0.1 aralığında parfüm içermektedir.

Buluşun tercih edilen bir uygulamasına göre ultra çamaşır suyu bileşimi toplam ağırlıkça % 81,2873 oranında deiyonize su,%12 oranında sodyum hipoklorit (% 12.5), % 1 oranında kostik soda, % 1 oranında sodyum karbonat, % 1.5 oranında sodyum lauret Sülfat, % 0.2 oranında opak, % 0.0007 oranında sodyum periyodat, %3 oranında aminoksit, ve % 0.012 oranında parfüm içermektedir.

Buluş konusu çamaşır suyu bileşiminde, sodyum hipoklorit (aktif klor) ağartma ve hijyenik etki sağlama amaçlı temizlik ajanı olarak kullanılmaktadır.

Buluş konusu çamaşır suyu bileşiminde, ağartıcı, alkali sağlayıcı madde olarak kullanılan sodyum karbonat, beyazlık ve temizlik etkisinden yararlanma amaçlı tercih edilmekte olup, alternatif yapılanmalarda, sodyum bikarbonat kullanılabilir.

Buluş konusu çamaşır suyu bileşiminde, aktif klor stabilizatör olarak sodyum periyodat kullanılmakta olup, bileşimdeki aktif klor miktarını düzenlemektedir.

Buluş konusu çamaşır suyu bileşiminde, pH düzenleyici ve viskozite arttırıcı olarak sodyum periyodat kullanılmakta olup, bileşimin viskozite stabilizasyonu sağlamakta ve pH değerini düzenlemektedir.

Buluş konusu çamaşır suyu bileşiminde, temizlik ve hijyenik etki sağlama amaçlı anyonik ve non-iyonik aktif maddeler olarak sodyum lauret sülfat ve kokodimetil aminoksit tercih edilmekte olup, alternatif yapılanmalarda; anyonik aktif madde olarak farklı EO'ya sahip sodyum lauret sülfat yada alkansülfonatlar ve labsa, non-iyonik aktif madde olarak auryl aminoksit ve mistiril aminoksitler kullanılabilir.

Buluş konusu çamaşır suyu bileşiminde, sodyum lauret sülfat yerine ayrıca anyonik aktif madde olarak alkilbenzen-sülfonatların alkali metal tuzu, alkil-gliseter sülfatlar (özellikle hindistancevizi yağı ve donyağından türetilen alkollerin eterleri), birincil ve ikincil alkil sülfonatlar, olefin sülfonatlar, alkil sülfatlar, yağ asidi monogliserit sülfatlar ve bunların karışımları, özellikle etoksillenmiş alkol sülfatlar, birincil ve ikincil alkil sülfatlar ve bunların karışımları kullanılabilir.

Buluş konusu çamaşır suyu bileşiminde, parfüm, sodyum hipokloritin rahatsız edici kokusunun engellenmesi amacıyla kullanılmaktadır.

Buluş konusu çamaşır suyu, kullanılan ürün miktarını kontrol etmek ve dökülen yüzeyde belirgin olarak görünme sağlanması için beyaz opak bir görünüme sahiptir. Bahsedilen beyaz opak görünüm için bileşimdeki bileşimlerin oranları önem taşımaktadır.

Buluş aynı zamanda buluş konusu bir ultra çamaşır suyu bileşimin üretimi için bir yöntem olup;

i. deiyonize su ve soydum periyodatın reaktör içerisine alınarak karıştırıcı ile karıştırılması,

ii. kostik soda eklenerek karıştırılması,

iii. sodyum lauret sülfat'ın reaktöre kontrollü bir şekilde karıştırılarak ilave edilmesi,

iv. aminoksit eklenerek karıştırılması,

v. sodyum karbonatın reaktöre reaktöre kontrollü bir şekilde karıştırılarak ilave edilmesi,

vi. sodyum hipokloritin reaktör içerisine beslenmesi ve karıştırılması,

vii. opak ilavesi ile karıştırılma işlemine devam edilmesi

viii. homojen görünüm alan karışıma parfüm ilavesi

işlem adımlarını içermesidir.

Buluşun bir uygulamasında, (i) numaralı işlem adımında, deiyonize su ve sodyum periyodatın 40-50 ℃ sıcaklık aralığında reaktöre alınarak 2000-2200 rpm hıza sahip karıştıcı ile 3-6 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmaktadır. Bunu izleyen (ii) numaralı işlem adımında (i) numaralı işlem adımında hazırlanan karışıma kostik soda eklenmesi, 2000-2200 rpm hıza sahip karıştıcı ile 5-10 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmakta, ardından (iii) numaralı işlem adımında sodyum lauret sülfatın yavaş yavaş ilave edilmesi ile 3800-4000 rpm hıza sahip karıştıcıyla 20 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmaktadır. (iv) numaralı işlem adımında (iii) numaralı işlem adımında hazırlanan karışıma aminoksit ilave edilerek 3800-4000 rpm hıza sahip karıştıcı ile 10-15 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmakta ve ardından (v) numaralı işlem adımında hazırlanan karışıma sodyum karbonatın yavaş yavaş ilave edilmesi, 3800-4000 rpm hıza sahip karıştıcı ile 10-15 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmaktadır. Bunu izleyen (vi) numaralı işlem adımında, (v) numaralı işlem adımında hazırlanan karışıma sodyum hipoklorit (% 12.5) ilave edilerek 3800-4000 rpm hıza sahip karıştıcı ile 10-15 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmakta ve ardından (vii) numaralı işlem adımında, hazırlanan karışıma opak ilave edilerek 3800-4000 rpm hıza sahip karıştıcı ile 7-12 dakika

boyunca homojen bir şekilde karıştırılmaktadır. Homojen görünüm alan karışıma parfüm ilave edilerek ultra çamaşır suyu bileşimi elde edilmektedir.

Buluşun tercih edilen uygulamasında, (i) numaralı işlem adımında, deiyonize su ve soydum periyodatın 40-45 ℃ sıcaklık aralığında reaktöre alınarak 2000-2200 rpm hıza sahip karıştıcı ile 3 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmaktadır. Bunu izleyen (ii) numaralı işlem adımında (i) numaralı işlem adımında hazırlanan karışıma kostik soda eklenmesi, 2000-2200 rpm hıza sahip karıştıcı ile 5 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmakta, ardından (iii) numaralı işlem adımında sodyum lauret sülfatın yavaş yavaş ilave edilmesi ile 3800-4000 rpm hıza sahip karıştıcıyla 20 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmaktadır. (iv) numaralı işlem adımında (iii) numaralı işlem adımında hazırlanan karışıma aminoksit ilave edilerek 3800-4000 rpm hıza sahip karıştıcı ile 10 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmakta ve ardından (v) numaralı işlem adımında hazırlanan karışıma sodyum karbonatın yavaş yavaş ilave edilmesi, 3800-4000 rpm hıza sahip karıştıcı ile 10 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmaktadır. Bunu izleyen (vi) numaralı işlem adımında, (v) numaralı işlem adımında hazırlanan karışıma sodyum hipoklorit ilave edilerek 3800-4000 rpm hıza sahip karıştıcı ile 10 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmakta ve ardından (vii) numaralı işlem adımında, hazırlanan karışıma opak ilave edilerek 3800-4000 rpm hıza sahip karıştıcı ile 7 dakika boyunca homojen bir şekilde karıştırılmaktadır. Homojen görünüm alan karışıma parfüm ilave edilerek ultra çamaşır suyu bileşimi elde edilmektedir.

Buluş konusu yöntemin işlem adımlarında, ilk adımdaki reaktör sıcaklığının 40-50 ºC aralığında ayarlanması dışında ısıtma işlemi bulunmamakta, reaktöre beslenen bileşim girdileri oda sıcaklığında ilave edilmektedir.

Buluş konusu yöntemde, gerekli karıştırma hızının ve su sıcaklığının ayarlanması sodyum lauret sülfatın (%70'lik) çözünmesi için kritik öneme sahip olup, aksi durumda ürün içerisinde homojen dağılım gerçekleşemeyecek ve istenilen viskozite değerine ulaşılamayacaktır.

Buluş konusu yöntemde, bileşim girdilerinin tümünün ilave edilmesi ve ilave edilme sırası büyük önem taşımaktadır. Aktif madde belirtilen sırada ilave edilmezse istenilen kıvam sağlanamaz, kostik soda ilave edilmezse ya da belirtilen sırada ilave edilmezse yüksek viskozite değerine ulaşılamaz. Opak maddesi de mutlaka belirtilen sıraya göre eklenmelidir.

Test Analiz

Yoğun Lekeler Üzerinde Etki

Örnek 1

Buluş konusu ürün, bir kumaş üzerinde bir gün boyunca bekletilmiş yoğun yağlı salça, şarap, salgam lekeleri üzerinde test edilmiştir. Her leke üzerine ilk olarak 10 ml buluş konusu çamaşır bileşimi ürün uygulanmış olup, 60 ºC ön yıkamalı program kullanılarak 130 ml buluş konusu ürün ve 150 g ABC MTK ile yıkama yapılmıştır. Aynı prosedür kontrol grubu olarak seçilen çamaşır suyu 1, çamaşır suyu 2 için de uygulanmıştır. Burada bahsedilen çamaşır suyu 1 en çok satan rakip ürün ve çamaşır suyu 2 de ABC UÇS'dur.

Bahsedilen ön yıkama programında öncelikle çamaşır suyu ile yıkama yapılmakta olup, ardından deterjan ile ana yıkama yapılmaktadır. Buluş konusu bileşiminin yağlı salça, şarap, salgam lekeleri üzerinde test sonuçları tablo 2 de gösterilmektedir.

Tablo 2 Yağlı Salça, şarap, salgam lekeleri üzerinde test sonuçları

LEKE	Buluş Konusu Çamaşır suyu Bileşimi + ABC MTK	Çamaşır suyu 1 + ABC MTK	Çamaşır suyu 2 + ABC MTK
Salça + Yağ (Büyük Hare 1 kaşık)	Hare Var Leke yok	Hare Var Leke yok	Hare Var Leke yok
Şarap (Sünger Baskı)	Leke yok	Leke yok	Leke yok
Şalgam (Sünger Baskı)	Leke yok	Leke yok	Leke yok
Salça + Yağ (Sünger Baskı)	Hare var Leke yok	Hare var Leke yok	Hare var Leke yok

Buluş konusu karbonat ilaveli ultra çamaşır suyu bileşimi; bir tatlı kaşığı olarak ve sünger baskı uygulanmış Salçalı yağ lekeleri, sünger baskı olarak uygulanmış şarap ve şalgam lekeleri üzerinde uygulanmıştır. Her leke üzerine ilk olarak 10 ml buluş konusu çamaşır bileşimi ürün uygulanmıştır. Ardından 60 ºC ön yıkamalı program kullanılarak 130 ml buluş

konusu ürün ve 150 g ABC MTK ile yıkama yapılmıştır Test sonuçlarına buluş konusu ürün lekeleri çıkarmada başarılı olmuştur.

Örnek 2

Buluş konusu ürün, bir kesme tahtası üzerinde maydanoz lekesi üzerinde test edilmiştir. Maydanoz lekesi kesme tahtası yüzeyi üzerine uygulanmıştır. Buluş konusu çamaşır suyu bileşimi bir tatlı kaşığı miktarında leke üzerine uygulanmakta ve 5 dakika süresince bekletilmektedir. Ardından ürünün uygulandığı yüzey su ile durulanmaktadır. Aynı prosedür belirlenen çamaşır suyu 1 (en çok satan rakip ürün), çamaşır suyu 2 (ABC UÇS) için uygulanmaktadır. Test sonucunda hepsi başarılı olarak değerlendirilmiştir.

Örnek 3

Buluş konusu ürün, bir kesme tahtası üzerinde yağlı salça lekesi üzerinde test edilmiştir. Yağlı salça lekesi kesme tahtası yüzeyi üzerine uygulanmıştır. Buluş konusu çamaşır suyu bileşimi bir tatlı kaşığı miktarında leke üzerine uygulanmakta ve 5 dakika süresince bekletilmektedir. Ardından ürünün uygulandığı yüzey su ile durulanmaktadır. Aynı prosedür belirlenen çamaşır suyu 1 (en çok satan rakip ürün), çamaşır suyu 2 (ABC UÇS) için uygulanmaktadır. Test sonucunda hepsi başarılı olarak değerlendirilmiştir.