

ÖZET**EV CİHAZLARI İÇİN BASKILI BİR CAM**

- 5 Mevcut buluş, aşağıdaki adımlarla üretilen ev cihazlarında dekoratif amaçlar için kullanılan baskılı bir cam (1) ile ilgilidir: cam plakanın (2) alkolden-üretilen malzemelerle temizlenmesi; cam plakanın (2) temizlenmesi için astar (3) uygulanması; temiz cam plakanın (2) oda sıcaklığında en az 3 saat boyunca tutulması; cam plakanın (2) yıkanması ve kurutulması; UV dijital yöntemiyle cam plakaya (2) baskılama uygulanması; baskılı cam
- 10 plakanın (2) en az 72 saat boyunca oda sıcaklığında tutulması ve koruyucu malzeme (5) ile kaplanması. Yenilik olarak, UV baskılama yöntemi için ısıyla kürleme gerekmemektedir. Böylece, buluş, kalıcı bir tasarımla daha düşük maliyetli, daha sürdürülebilir ve çevreye daha uygun bir işlem ortaya koymaktadır.

İSTEMLER

1. Ev cihazları için baskılı bir cam (1) üretim yöntemi olup özelliği:
 - cam plakanın (2) alkolden-üretilen malzemelerle temizlenmesi;
 - 5 • cam plakanın (2) temizlenmesi için astar (3) uygulanması;
 - temiz cam plakanın (2) oda sıcaklığında en az 3 saat boyunca tutulması;
 - cam plakanın (2) yıkanması ve kurutulması;
 - UV dijital yöntemiyle cam plakaya (2) baskılama uygulanması;
 - baskılı cam plakanın (2) en az 72 saat boyunca oda sıcaklığında tutulması ve
 - 10 • koruyucu malzeme (5) ile kaplanmasıişlem adımlarından oluşmasıdır.
2. İstem 1'deki işlem adımları ile üretilen baskılı bir cam (1).
- 15 3. Önceki istemlerden herhangi birine göre baskılı bir cam (1) olup özelliği, temizleme malzemesinin, %99,7 izopropil alkol içermesidir.
4. Ev cihazları için baskılı bir cam (1) üretilmesi için UV dijital baskılama yöntemi olup özelliği:
 - 20 • şeklin ve/veya tasarımın baskılanması;
 - kütleme için UV ışığın uygulanması;
 - koruyucu malzemeyle kaplama;
 - ikinci kütleme için UV ışığın uygulanmasıişlem adımlarından oluşmasıdır.
- 25 5. Önceki istemlerden herhangi birine göre baskılı bir cam (1) olup özelliği, 2-propanol, su, organik asit ve organik silanolün bir karışımının, astar (3) olarak kullanılmasıdır.
6. Önceki istemlerden herhangi birine göre baskılı bir cam (1) olup özelliği, astarın (3),
 - 30 0,74 ilâ 0,88 g/cm³ arasında yoğunluğa sahip olmasıdır.
7. Önceki istemlerden herhangi birine göre baskılı bir cam (1) olup özelliği, koruyucu malzemenin (5); lake, vernik ve su-bazlı boyadan oluşan gruptan seçilmiş olmasıdır.
- 35

8. Önceki istemlerden herhangi birine göre baskılı bir cam (1) içeren ev cihazları olup özelliği, bahsedilen ev cihazının; bir buzdolabı (10), çamaşır makinesi, fırın, setüstü ocak, klima, bulaşık makinesi ve/veya küçük ev cihazı olmasıdır.

5

9. Önceki istemlerden herhangi birine göre baskılı bir cam (1) olup özelliği, bahsedilen baskılı camın (1); bir kapı, pencere, cihazların bir yüzeyi ve/veya bir raf tertibatı (20) olmasıdır.

10

10. Önceki istemlerden herhangi birine göre baskılı bir cam (1) olup özelliği, baskılama mürekkebinin (4); UV kürlenebilir mürekkep olmasıdır.

15

11. Önceki istemlerden herhangi birine göre baskılı bir cam (1) olup özelliği, yardımcı malzemenin; dayanımını ve çalışma ömrünü artırmak için lakeli ve/veya vernikli olmasıdır.

TARİFNAME**EV CİHAZLARI İÇİN BASKILI BİR CAM****5 TEKNİK ALAN**

Mevcut buluş, ev cihazlarında dekoratif amaçlar için kullanılan baskılı bir camla ilgilidir.

ÖNCEKİ TEKNİK

10

Dekoratif (baskılı) camlar, ev cihazlarında dekoratif amaçlar için çeşitli yöntemlerle üretilmektedir. Bu yöntemler, serigrafi baskılama, temperlenebilir dijital baskılama ve UV baskılama teknolojileridir.

15

UV baskılama, baskılama yapıldığında mürekkebi kurutmak ya da kürlenmek için ultraviyole ışıkları kullanan dijital bir baskılama biçimidir. Baskılama cihazı, bir malzemenin yüzeyine mürekkebi dağıttığında, özel olarak tasarlanmış UV ışıkları, çok hızlı olarak mürekkebin kürlenmesini ya da kurutulmasını yakından takip etmektedir. UV ışıkları, baskılanmış olan her türlü mürekkebi hemen kürlenmekte ve ıslak mürekkep noktaları, baskılandıktan sonra yayılma şansına sahip olmamakta ve bu da, çok daha ince detay sağlamaktadır. İlâve olarak, UV kürlenmiş mürekkepler, hava şartlarına karşı dayanıklıdır ve solmaya karşı yüksek direnç göstermektedir. Bu kürlenme işlemi, daha az VOC (uçucu organik bileşikler), koku ve ısı oluşturduğu için çevreye daha dosttur.

20

25

UV mürekkepleri, bir foto-mekanik işlemle kurumaktadır. Mürekkepler, baskılandıklarında ultraviyole ışıklarına maruz kalmakta ve solventlerin çok az buharlaşmasıyla hemen sıvıdan katıya dönüşmekte ve mürekkebin cam plakaya neredeyse hiç emilimi olmamaktadır.

30

US2015225285 numaralı başvuruda, bir cam altlığın adezyon kolaylaştırıcıyla kaplanması, kaplanmış altlık üzerinde bir ya da daha fazla mürekkep katmanının biriktirilmesi ve imgelenen altlık üzerinde katmanın oluşturulması adımlarını içeren, bir altlık üzerine mürekkebin baskılanması için bir yöntem ifşa edilmektedir. Altlık, bir cam altlık olabilmekte ve adezyon kolaylaştırıcıyı, bir silan malzemesini, toz kaplamasını, izopropanolda asılı bir

35

organo-fosfat astarı içerebilmektedir.

Mevcut buluş, önceki tekniğe ilâve bir iyileştirme, ilâve bir avantaj ya da alternatif sağlamaktadır.

BULUŞUN AMAÇLARI

5

Mevcut buluşun temel bir amacı, ev cihazları için baskılı camın üretimi sırasında ısıyla-kürleme ihtiyacının önlenmesiyle çevreye-dost bir işlem ortaya koymaktır.

10

Mevcut buluşun başka bir amacı, ev cihazları için baskılı camın üretilmesi için kolaylık ve daha yüksek hız ortaya koymaktır.

Mevcut buluşun başka bir amacı, ev cihazları için baskılı camın üretilmesi sırasında kalıp ya da şablon kullanılma gereksinimini ortadan kaldırmaktır.

15

Mevcut buluşun başka bir amacı, düşük enerji harcamalı bir üretim yöntemi ortaya koymaktır.

Mevcut buluşun başka bir amacı, ev cihazlarında kullanılan baskılı cam için yüksek çözünürlüklü baskılama ortaya koymaktır.

20

BULUŞUN ÖZETİ

Amaçlara ulaşmak için, mevcut buluşta, aşağıdaki adımlarla üretilen ev cihazlarında dekoratif amaçlar için kullanılan baskılı bir cam ortaya konmaktadır: cam yüzeyinin alkolden-üretilen malzemelerle temizlenmesi; cam yüzeyinin temizlenmesi için astar uygulanması; temiz cam yüzeyinin oda sıcaklığında en az 3 saat boyunca tutulması, cam yüzeyin yıkanması ve kurutulması ve UV dijital yöntemiyle cam yüzey üzerine baskılama uygulanması, baskılı cam yüzeyin en az 72 saat boyunca oda sıcaklığında tutulması ve koruyucu malzeme ile kaplanması.

30

İlâve olarak, mevcut buluşta, ev cihazları için baskılı camın üretilmesi amacıyla bir UV dijital baskılama yöntemi ortaya konmaktadır. Bu üretim yöntemi, aşağıdaki adımları içermektedir: şeklin ve/veya tasarımın baskılanması; kürleme için UV ışığının uygulanması; kaplama malzemesinin baskılanması; kaplama malzemesinin kürlenmesi için UV ışığın uygulanması. Böylece, iki-kere baskılamanın uygulanmasıyla, camın baskılama kalitesi ve kimyasal direnci artırılmaktadır.

35

Mevcut buluşun amacı, dekoratif amaçlar için ev cihazları için baskılı bir cam ortaya koymaktır. Ev cihazı, buzdolabı, dondurucu, şarap kabini ya da soğutucu-dondurucu birleşim cihazı gibi bir soğutucu cihaz; fırın, setüstü ocak gibi bir pişirici cihaz; çamaşır makinesi; klima; bulaşık makinesi ve/veya her türlü küçük ev eşyası olabilmektedir.

5

Buluşun mümkün bir yapılanmasında, cam yüzey, en az %99,7 izopropil alkolle temizlenmektedir. Böylece, yüzeyin saflığı artırılmakta ve UV baskılama yöntemi uygulandıktan sonra, cam yüzey içerisinde uzun ömürlü tasarım sağlanmaktadır.

10 Buluşun mümkün bir yapılanmasında, UV dijital baskılama yöntemi için astar olarak 2-propanol, su, organik asit ve organik silanolün bir karışımı kullanılmaktadır. Böylece, cam ve UV mürekkebin adezyon yüzeyi güçlendirilebilmekte ve yüzey enerji (yüzey gerilme) değerleri, 40 ilâ 80 din/cm arasında dengelenmektedir. Astar yoğunluğu, 0,74 ilâ 0,88 g/cm³ arasındadır.

15

Buluşun mümkün bir yapılanmasında, koruyucu malzeme olarak, lake, vernik ve su-bazlı boya kullanılmaktadır. Böylece, baskılı tasarımın kimyasal direnci ve geçirgenliği artırılmaktadır.

20 Buluşun mümkün bir yapılanmasında, baskılama işlemi sırasında UV kürlenebilir mürekkep kullanılmaktadır. Böylece, ısıtma gerekmeksizin renklendirme sağlanmaktadır.

Buluşun mümkün bir yapılanmasında, baskılama işleminden önce ve sonra yardımcı malzeme olarak lake ve/veya vernik kullanılmaktadır. Böylece, UV kürlenebilir mürekkebin dayanıklılığı ve ömrü artırılmaktadır.

25

Buluşun mümkün bir yapılanmasında, baskılı cam, bir buzdolabının kapı ya da raf tertibatına, bir çamaşır makinesinin ön metal yüzeyine ya da cam kapısına, bir bulaşık makinesinin kapağına, bir fırının cam kapısına, setüstü ocak ya da fırın gibi pişirme cihazlarının yüzeyine uygulanmaktadır. Böylece, baskılı camı içeren ev cihazları şık ve modaya uygun görünmektedir. Tasarlanan bu görünüm, pişirici cihazların kullanıcılar nezdinde daha tercih edilebilir hale gelmesini sağlamaktadır.

30

35

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

5 Kısa açıklamaları burada verilen şekillerin tek amacı, mevcut buluşun daha iyi anlaşılmasını sağlamaktır ve mevcut buluşun önceki tekniğe göre avantajları, yukarıda verilmiştir ve aşağıda detaylı olarak açıklanacaktır:

Şekil 1'de, mevcut buluşa göre, ön kapısında baskılı cam olan bir soğutucu cihazın önden görünümü verilmektedir.

10 Şekil 2'de, mevcut buluşa göre, baskılı cam uygulanmış raf tertibatını içeren bir soğutucu cihazın perspektif içten görünümü verilmektedir.

Şekil 3'te, mevcut buluşa göre, baskılı bir camın perspektif görünümü verilmektedir.

15 BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

Yukarıda özetlenen şekillere atfen, mevcut buluşta, dekoratif amaçlarla kullanılacak bir ev cihazı için baskılı bir cam (1) ortaya konmaktadır.

20 Baskılı cam (1), UV baskılama yöntemiyle elde edilmektedir. İşlemin birinci adımı, tasarımın uygulanacağı cam plakanın (2) temizlenmesiyle ilgilidir. Cam plakanın (2) temizlenmesi için en az %99,7 saflıkta izopropil alkol kullanılmaktadır. Bu adım, mürekkebin daha kalıcı olmasını ve ayrıca, ev cihazları için tasarımın daha dayanıklı olmasını sağlamaktadır.

25

Temizleme adımından sonra, astar (3), cam plakanın (2) yüzey enerjisinin artırılması için cam plakaya (2) uygulanmaktadır. 2-propanol, su, organik asit ve organik silanolün bir karışımı, astar (3) olarak kullanılmaktadır. Astar (3), bağlama yüzeyinin enerjisini stabilize etmek için kullanılmaktadır. Cam ve UV mürekkebin adezyon yüzeyini güçlendirmek amacıyla seramik-cam malzemeler için özel bir astar kullanılmaktadır, yüzey enerji (yüzey gerilme) değerlerini 40 ilâ 80 din/cm arasında dengeleyen astar malzemeler kullanılmalıdır. Oda sıcaklığında en az 3 saatlik bir bekleme süresi gerekmektedir. Böylece, mürekkebin (4) dağılması daha güçlü hale gelmektedir ve malzemenin kimyasal direnci artırılacaktır.

30

Daha sonra, cam plaka (2) yıkanmakta ve astarı (3) yüzeyden tamamen çıkarmak için kurutulmaktadır.

35

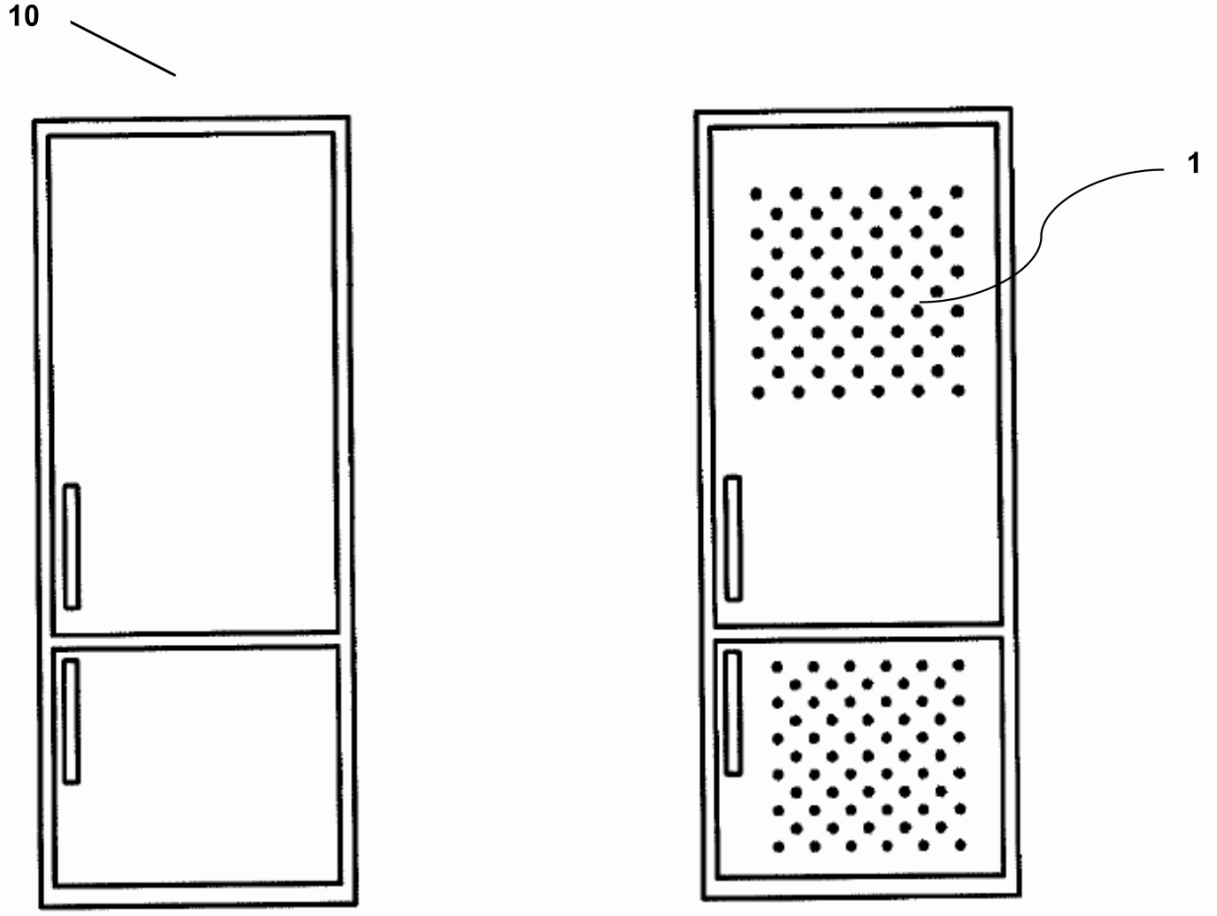
Baskılama işlemi, UV yöntemiyle temiz, kurutulmuş cam plakaya (2) uygulanmaktadır. Bu yöntemle; ilk olarak, tasarım/şekil, cam plaka (2) üzerine baskılanmakta ve daha sonra, UV ışığı, kütleme adımı için açıkta bırakılmaktadır. Uygulanmış tasarımın/şeklin dayanıklılığı, UV kütlemeyle sağlanmaktadır. İkinci olarak, kaplama malzemesi uygulanmakta ve daha sonra, UV ışığın ikinci defa maruz kalması, baskılı camın (1) kararlılığını geliştirmektedir. Baskılı tasarımın kimyasal direncini ve geçirgenliğini artırmak için, koruyucu malzeme olarak lake, vernik ve su-bazlı boya kullanılmaktadır.

Baskılama işlemi için, renklendirmeyi sağlamak amacıyla baskılı cam (1) üretimi için UV kürlenebilir mürekkep kullanılmaktadır. Bu mürekkep, UV ışığına maruz kalmayla kürlendiği için, ısıtma gerekmemektedir. Diğer mürekkep tipleriyle karşılaştırıldığında, renk verme ve parlama daha yüksektir ve üretim işlemi daha ekonomiktir.

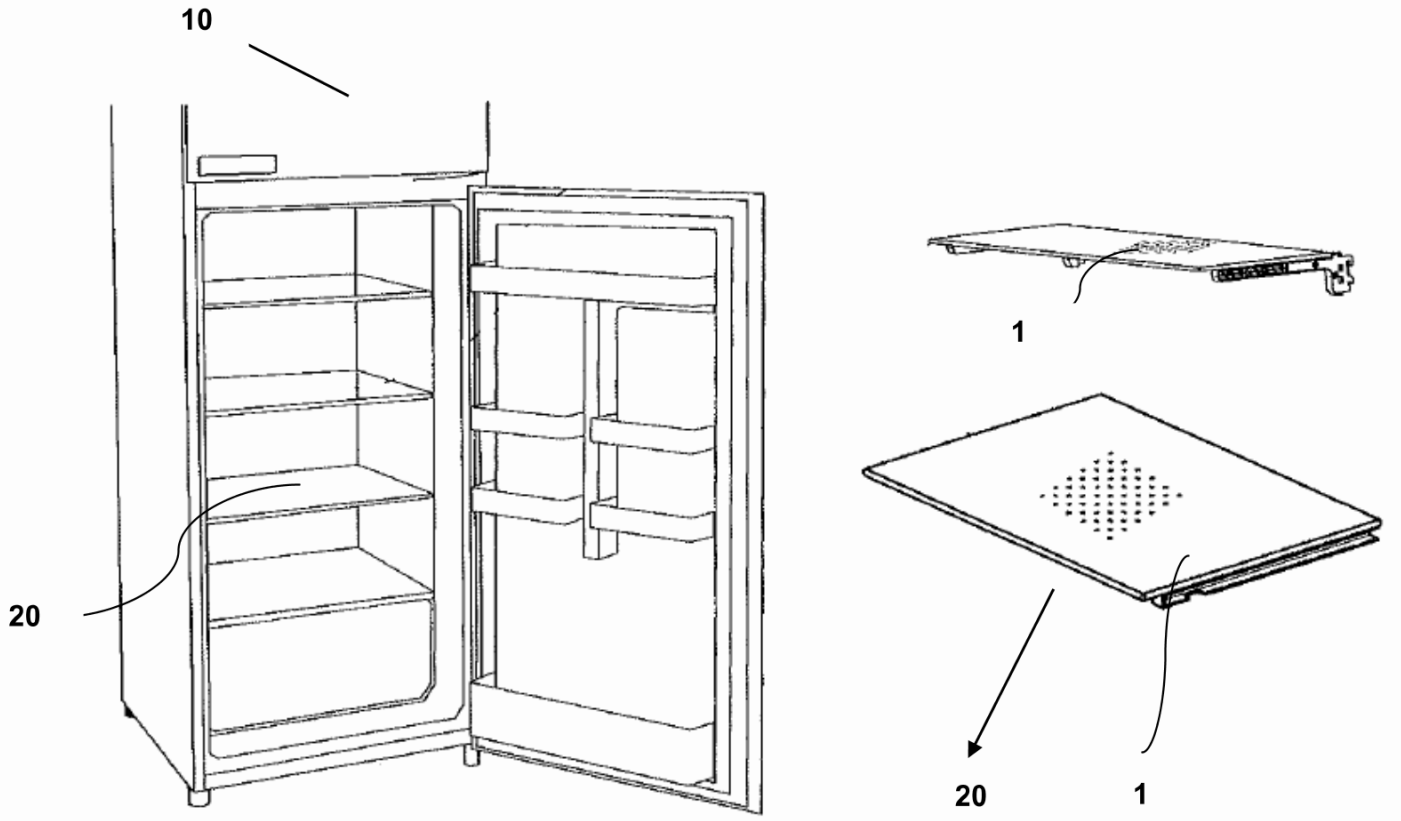
Bu işlemde, boyaların atmosfere doğrudan temasını önlemek için yardımcı malzeme olarak lake ya da vernik kullanılmaktadır. Bu durum, iklimsel şartları değiştirmeden önce baskılamanın daha dayanıklı olmasını sağlamaktadır.

REFERANS NUMARALARI

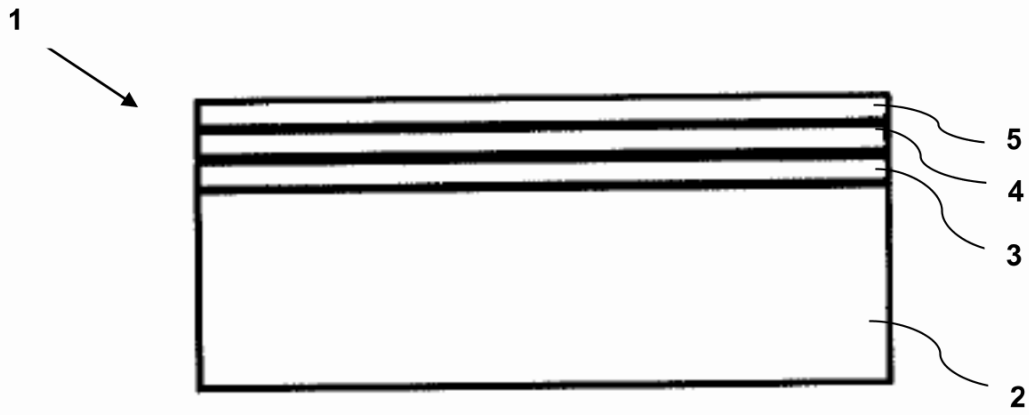
1. baskılı cam
2. cam plaka
- 5 3. astar
4. mürekkep
5. koruyucu malzeme
10. buzdolabı
20. raf tertibatı
- 10
- 15



ŞEKİL 1



ŞEKİL 2



ŞEKİL 3