

ÖZET**Bir maske yapılanması**

- 5 Buluş özellikle, maske yapılanmasına (10) biyobozunur özellik kazandırmak üzere, oxo biyobozunur katkı polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamul dış katman (11), PLA hammadden mamul nanofiber kaplı oxo biyobozunur katkı polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamul orta katman (12) ve PLA spunbond nonwoven kumaştan mamul iç katman (13) içeren maske yapılanması (10) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Kullanıcının ağız ve burnunu dışarıdan gelebilecek bakteri, virüs gibi mikroorganizmalar ile toz gibi partiküllere karşı koruyan, bahsedilen mikroorganizmalar ile partiküllerin maske yapılanması (10) ile ilk temas ettikleri dış katman (11), filtrasyon yaparak koruma sağlayan orta katman (12) ve maske yapılanmasının (10) kullanıcının tenine temas ettiği iç katman (13), maske yapılanmasının (10) kenarlarından kaçak hava girişini engellemek üzere, dış katman (11) üzerine konumlandırılan burun teli (111) ve kullanıcının maske yapılanmasını (10) yüzüne sabitlemek üzere, iç katmana (13) irtibatlandırılan kulak lastikleri (131) içeren maske yapılanması (10) olup, özelliği; maske yapılanmasına (10) biyobozunur özellik kazandırmak üzere,

- bahsedilen dış katman (11) oxo biyobozunur katkı polipropilen spunbond nonwoven kumaş, orta katman (12) PLA hammadden mamul nanofiber kaplı oxo biyobozunur katkı polipropilen spunbond nonwoven kumaş ve iç katman (13) PLA spunbond nonwoven kumaştan mamuldür.

TARİFNAME

Bir maske yapılanması

5 Teknik Alan

Buluş, kullanıcının ağız ve burnunu dışarıdan gelebilecek bakteri, virüs gibi mikroorganizmalar ile toz gibi partiküllere karşı koruyan, dış katman, orta katman ve iç katmandan oluşan maske yapılanması ile ilgilidir.

- 10 Buluş özellikle, maske yapılanmasına biyobozunur özellik kazandırmak üzere, oxo biyobozunur katkı polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamul dış katman, PLA hammadden mamul nanofiber kaplı oxo biyobozunur katkı polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamul orta katman ve PLA spunbond nonwoven kumaştan mamul iç katman içeren maske yapılanması ile ilgilidir.

15

Tekniğin Bilinen Durumu

Medikal alanlarda ve solunum yolu ile bulaşan salgın hastalıklardan korunmak üzere, medikal kumaş kullanılarak dikilmiş tek kullanımlık maskeler yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Söz konusu maskeleri medikal ortamlar dışında kronik hastalığı olanlar ya da alerjik yapısı olan kişiler de ayrıca yaygın olarak kullanmaktadır. Bahsedilen maskeler toz partiküllerini tutarken damlacık gibi dış etmenlerden de solunum yolunu korumaktadır.

20

Bilinen teknikte özellikle salgın hastalıkla mücadele etmek için günümüzde birçok alternatif maske yapısı kullanılmaktadır. Söz konusu maskeler genellikle polipropilen, polyester, poliamid vs. hammaddelerden belirli standartlara göre üç katmanlı olacak şekilde üretilmektedir. Maskelerin iç ve dış kısımlarında daha çok polipropilen spunbond nonwoven kumaşı kullanılmakta iken orta kısımlarında filtrasyon ve koruma sağlamak amacıyla polipropilen meltblown nonwoven kumaş kullanılmaktadır. polipropilen hammaddeden elde edilen ürünlerin üretim metotlarına göre doğada 100 ila 1000 yıl arasında bozunduğu bilinmektedir. Dolayısıyla bu malzeme ile üretilen maskeler, doğaya atıldığında 1000 yıl boyunca yavaş yavaş bozunmaya devam edecektir. Bu süreç içerisinde, atık maskeler biyokirillik oluşturarak çevreyi ve canlıların yaşamını olumsuz yönde etkilemektedir.

25

30

Günümüzde çevre bilincinin gelişmesiyle her türlü tekstil ürününün elde edilmesinde kullanılacak kumaşın üretiminde, kalite, uygun fiyat, zamanında üretim ve müşteri beklentilerini yerine getirilmesi her ne kadar en önemli konuların başında gelse de ürünlerin üretim aşamalarında kullanılan ham maddelerin doğaya olumlu olumsuz katkıları da etkili

35

olmaya başlamıştır. Dolayısıyla, salgın dönemlerinde sıklıkla kullanılmak üzere, doğada hızlı biyobozunmaya sahip kumaştan mamul maskelere de ihtiyaç duyulmaktadır.

Sonuç olarak yukarıda bahsedilen olumsuzluklardan ve eksikliklerden dolayı, ilgili teknik alanda bir yenilik yapma ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

5

Buluşun Amacı

Mevcut buluş, yukarıda bahsedilen gereksinimleri karşılayan, tüm dezavantajları ortadan kaldıran ve ilave bazı avantajlar getiren, bir maske yapılanması ile ilgilidir.

- 10 Buluşun ana amacı, doğada hızlı biyobozunmaya sahip nonwoven kumaş ve nano teknoloji ile üretilen kumaş katmanlarından oluşan bir maske yapılanması ortaya koymaktır.

Buluşun amacı, salgın dönemlerinde kullanım miktarı artan maskelerin doğaya atıldıklarında doğada kalma sürelerini en aza indirmektir.

15

Buluşun amacı, gerek üretim aşamasında gerekse kullanım süresi bittiğinde çevre ve insan sağlığını tehlikeye atacak durumların oluşmasına neden olmayan biyobozunur özellikte bir maske yapılanması ortaya koymaktır.

- 20 Yukarıda anlatılan amaçların yerine getirilmesi için buluş, kullanıcının ağız ve burnunu dışarıdan gelebilecek bakteri, virüs gibi mikroorganizmalar ile toz gibi partiküllere karşı koruyan, bahsedilen mikroorganizmalar ile partiküllerin maske yapılanması ile ilk temas ettikleri dış katman, filtrasyon yaparak koruma sağlayan orta katman ve maske yapılanmasının kullanıcının tenine temas ettiği iç katman, maske yapılanmasının
- 25 kenarlarından kaçak hava girişini engellemek üzere, dış katman üzerine konumlandırılan burun teli ve kullanıcının maske yapılanmasını yüzüne sabitlemek üzere, iç katmana irtibatlandırılan kulak lastikleri içeren maske yapılanması olup, özelliği; maske yapılanmasına biyobozunur özellik kazandırmak üzere,

- 30 • bahsedilen dış katman oxo biyobozunur katkı polipropilen spunbond nonwoven kumaş, orta katman PLA hammadden mamul nanofiber kaplı oxo biyobozunur katkı polipropilen spunbond nonwoven kumaş ve iç katman PLA spunbond nonwoven kumaştan mamuldür.

- 35 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 Anlaşılmasına Yardımcı Olacak Şekiller

Şekil-1: Maske yapılanmasının temsili görünümüdür.

Çizimlerin mutlaka ölçeklendirilmesi gerekmemektedir ve mevcut buluşu anlamak için gerekli olmayan detaylar ihmal edilmiş olabilmektedir. Bundan başka, en azından büyük ölçüde özdeş olan veya en azından büyük ölçüde özdeş işlevleri olan elemanlar, aynı numara ile gösterilmektedir.

Parça Referanslarının Açıklaması

- 10 **10.** Maske yapılanması
- 11. Dış katman
- 111. Burun teli
- 12. Orta katman
- 13. İç katman
- 15 **131.** Kulak lastiği

Buluşun Detaylı Açıklaması

Bu detaylı açıklamada, maske yapılanması (10), sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik olarak ve hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak şekilde açıklanmaktadır.

20

Buluş, kullanıcının ağız ve burnunu dışarıdan gelebilecek bakteri, virüs gibi mikroorganizmalar ile toz gibi partiküllere karşı koruyan maske yapılanması (10) ile ilgilidir. Buluşun en önemli özelliği; içerdiği dış katman (11) oxo biyobozunur katkılı polipropilen spunbond nonwoven kumaş, orta katmanın (12) PLA hammadden mamul nanofiber kaplı oxo biyobozunur katkılı polipropilen spunbond nonwoven kumaş ve iç katmanın (13) PLA spunbond nonwoven kumaştan mamul olması sayesinde doğada biyobozunur özelliğe sahip olmasıdır.

25

Şekil-1'de maske yapılanmasının (10) temsili görünümü verilmektedir. Maske yapılanması (10) temel yapısı itibarıyla, bakteri, virüs gibi mikroorganizmalar ile toz gibi partiküllerin maske yapılanması (10) ile ilk temas ettikleri dış katman (11), filtrasyon yaparak koruma sağlayan orta katman (12) ve maske yapılanmasının (10) kullanıcının tenine temas ettiği iç katman (13) içermektedir. Maske yapılanması (10) ayrıca, maske yapılanmasının (10) kenarlarından kaçak hava girişini engellemek üzere, dış katman (11) üzerine konumlandırılan burun teli (111) ve kullanıcının maske yapılanmasını (10) yüzüne sabitlemek üzere, iç katmana (130) irtibatlandırılan kulak lastikleri (131) içermektedir.

30

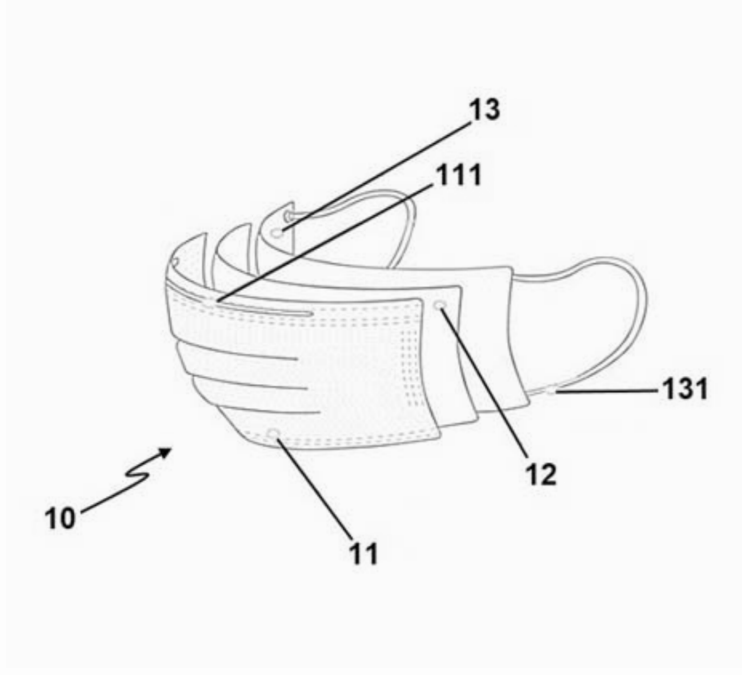
35

Buluşa konu maske yapılanmasını (10) oluşturan dış katman (11) oxo biyobozunur katkılandırılmış polipropilen ile üretilen spunbond nonwoven kumaştan, orta katman (12) PLA hammadden mamul nanofiber kaplı oxo biyobozunur katkı polipropilen spunbond nonwoven kumaş ve iç katman (13) PLA (polilaktik asit) hammaddesi ile üretilen spunbond nonwoven kumaştan mamuldür. Dış katmanda (11) kullanılan oxo biyobozunur katkı spunbond kumaş, iç katman (13) ve orta katmanda (12) kullanılan PLA hammaddesi sayesinde maske yapılanmasının (10) kullanım sonrasında doğada bozunması hızlandırılmıştır. Bu sayede, doğada polipropilen ve diğer hammaddelerden mamul maskelere göre daha kısa sürede bozunduğundan insan yaşam alanlarına, çevreye daha az zarar verecektir.

Buluşa konu maske yapılanmasının (10) üretim yöntemi şu şekildedir:

Dozajlama ünitesine yüklenen polipropilen hammaddesine oxo biyobozunur katkı maddesi eklenerek karıştırılır. Ekstrüder makinesine alınan polipropilen 205-250 °C'de eritilerek polimer fazına geçirilir. Polimer fazına geçen polipropilen spinning beam makinesine alınarak düzelerden geçirilir ve filament formu oluşturulur. Filament formuna dönüşen polipropilen sıcaklık, debi ve nemi sabit bir hava ile quench kabinet içerisinde katı hale getirilerek yüzey oluşturmaya elverişli hale getirilir. Web forming alanında band üzerine dökülen filament nonwoven kumaş yüzeyini oluşturur. Nonwoven yüzey oluşmuş oxo polipropilen katkı polipropilen termal bağlama ünitesinden geçerek final formunu oluşturur. Aynı bir dozaj ünitesine yüklenen PLA hammaddesi ekstrüder makinesine alınır ve 205-250 °C'de eritilerek polimer fazına geçirilir. Polimer fazına geçen PLA spinning beam makinesine alınarak düzelerden geçirilir ve filament formu oluşturulur. Filament formuna dönüşen PLA sıcaklık, debi ve nemi sabit bir hava ile quench kabinet içerisinde katı hale getirilerek yüzey oluşturmaya elverişli hale getirilir. Web forming alanında band üzerine dökülen filament nonwoven kumaş yüzeyini oluşturur. Nonwoven yüzey oluşmuş PLA termal bağlama ünitesinden geçerek final formunu oluşturur. Oxo biyobozunur katkı polipropilen spunbond nonwoven kumaşa, nanofiber kaplama ünitesinde polilaktik asit (PLA) hammaddeden mamul nanofiber kaplanır. Dış katmanı (11) oluşturacak olan oxo biyobozunur katkı PP spunbond nonwoven kumaş, orta katmanı (12) oluşturacak PLA hammadden mamul nanofiber kaplı oxo biyobozunur katkı polipropilen spunbond nonwoven kumaş ve iç katmanı (13) oluşturacak PLA spunbond nonwoven kumaş, sarıcı makinasında sarılarak maske yapılanmasının (10) üretiminde kullanılmak üzere ebatlanarak maske makinesine alınır. Bahsedilen kumaş katmanlarından (11, 12,13) maske yapılanması (10) elde edilir.

Buluşa konu maske yapılanmasının (10) üretim yönteminde, dış katmanın (11) elde edilmesinde ağırlıkça %97-99,5 oranında PP hammadde ve ağırlıkça %0,5-3 oranında oxo biyobozunur katkı maddesi kullanılmaktadır.



Şekil-1