

**ÖZET****Antiviral özelliği haiz cerrahi önlük**

- 5 Buluş özellikle, cerrahi önlüğe antiviral özellik kazandırmak ve virüsleri cerrahi önlüğe yapıştığı yüzeyde etkisiz hale getirmek üzere, gümüş klorür ve titanyum dioksit katkılı polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamul üst katman (11) ve alt katman (12) içeren kumaş yapılanması (10) içeren cerrahi önlük ile ilgilidir.

## İSTEMLER

1. Kişisel korunma ekipmanı olarak, virüslerin hastalara geçişini ve sağlık personelinin özellikle kan yoluyla geçen patojenlere maruz kalmasını en aza indirmek, steril ve steril olmayan alanlar arasında engel oluşturup, enfeksiyonları önlemek üzere kullanılan cerrahi önlük olup, özelliği; cerrahi önlüğe antiviral özellik kazandırmak ve virüsleri cerrahi önlüğe yapıştığı yüzeyde etkisiz hale getirmek üzere,

- gümüş klorür ve titanyum dioksit katkılı polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamul üst katman (11) ve alt katman (12) içeren kumaş yapılanması (10),

içermesidir.

2. İstem 1'e uygun cerrahi önlük olup, özelliği; bahsedilen kumaş yapılanması (10) kompozit şekilde tek kumaş formundadır.

## TARİFNAME

### Antiviral özelliği haiz cerrahi önlük

#### 5 **Teknik Alan**

Buluş, kişisel korunma ekipmanı olarak, virüslerin hastalara geçişini ve sağlık personelinin özellikle kan yoluyla geçen patojenlere maruz kalmasını en aza indirmek, steril ve steril olmayan alanlar arasında engel oluşturup, enfeksiyonları önlemek üzere kullanılan cerrahi önlük ile ilgilidir.

10

Buluş özellikle, cerrahi önlüğe antiviral özellik kazandırmak ve virüsleri cerrahi önlüğe yapıştığı yüzeyde etkisiz hale getirmek üzere, gümüş klorür ve titanyum dioksit katkılı polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamul üst katman ve alt katman içeren kumaş yapılanması içeren cerrahi önlük ile ilgilidir.

15

#### **Tekniğin Bilinen Durumu**

Dünyada sağlık ve hijyen kurallarına uyum konusuna verilen önem arttıkça, medikal tekstillerin bir kolunu oluşturan cerrahi giysilerle ilgili yenilikler de hız kazanmaktadır. Medikal koruyucu giysilerin en önemli parçasını oluşturan cerrahi önlükler, kişisel korunma ekipmanı olarak, virüslerin hastalara geçişini ve sağlık personelinin özellikle kan yoluyla geçen patojenlere maruz kalmasını en aza indirmek amacıyla steril ve steril olmayan alanlar arasında engel oluşturup, enfeksiyonları önlemek üzere kullanılmaktadır.

20

Cerrahi giysiler, tek ve çok kullanımlık olarak dokusuz yüzey ve dokuma kumaşlar kullanılarak üretilmektedirler. Çok kullanımlık cerrahi önlükler için kullanılan kumaşlar, pamuklu, poliester filament veya pamuk/poliester karışımdan geleneksel bezayağı dokuma veya yüksek sıklıkta dokuma olarak üretilmektedir. Tek kullanımlık cerrahi önlükler ise başta polipropilen olmak üzere poliester ve poliester/selüloz karışımlarından spunbond (eriyikten çekim), meltblown (eriyikten üfleme) ve spunlace (su jetli) yöntemleriyle üretilen tek katlı veya katmanların termal/kimyasal yollarla birleştirilmesiyle elde edilen çok katlı kompozit yapılardan üretilmektedir.

25

30

Son dönemde ortaya çıkan ve tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 gibi salgın hastalıklar, bu tür hastalıklardan korunma yöntemlerinin hızlı bir şekilde üretilmesi zorunluluğunu da beraberinde getirmiştir. Hali hazırda mevcut tekniklerle üretilen cerrahi önlükler, virüs ve bakterilere karşı belli oranlarda koruma sağlayabilmekte olsa da bu oran günümüz koşullarında yetersiz kalmaktadır.

35

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, antiviral özelliği haiz cerrahi önlük ile ilgilidir.

10 Buluşun ana amacı, üzerine yapışan/tutulan canlı virüsleri 2 saatte %99'a kadar yok etme özelliğine sahip antiviral özelliği haiz cerrahi önlük ortaya koymaktır.

Buluşun amacı, özellikle salgın dönemlerinde koruma amaçlı kullanılan cerrahi önlüklerin daha korunaklı olmasını sağlamaktır.

15 Buluşun amacı, virüslerin sebep olduğu bulaş riskini minimuma indirmektir.

Buluşun amacı, enfeksiyonları engellemek ve insan sağlığını koruma altına almaktır.

20 Yukarıda anlatılan amaçların yerine getirilmesi için buluş, kişisel korunma ekipmanı olarak, virüslerin hastalara geçişini ve sağlık personelinin özellikle kan yoluyla geçen patojenlere maruz kalmasını en aza indirmek, steril ve steril olmayan alanlar arasında engel oluşturup, enfeksiyonları önlemek üzere kullanılan cerrahi önlük olup, özelliği; cerrahi önlüğe antiviral özellik kazandırmak ve virüsleri cerrahi önlüğe yapıştığı yüzeyde etkisiz hale getirmek üzere,

25 • gümüş klorür ve titanyum dioksit katkılı polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamul üst katman ve alt katman içeren kumaş yapılanması,

içermektedir.

30 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**

35 **Şekil-1:** Buluşa konu cerrahi önlükte kullanılan kumaş 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.

5

#### **Parça Referanslarının Açıklaması**

10. Kumaş yapılanması

11. Üst katman

12. Alt katman

10

#### **Buluşun Detaylı Açıklaması**

Bu detaylı açıklamada, antiviral özelliği haiz cerrahi önlük, sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik olarak ve hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak şekilde açıklanmaktadır.

15

Buluş, kişisel korunma ekipmanı olarak, virüslerin hastalara geçişini ve sağlık personelinin özellikle kan yoluyla geçen patojenlere maruz kalmasını en aza indirmek, steril ve steril olmayan alanlar arasında engel oluşturup, enfeksiyonları önlemek üzere kullanılan cerrahi önlük ile ilgilidir. Buluşun özelliği, cerrahi önlüğe antiviral özellik kazandırmak ve virüsleri cerrahi önlüğe yapıştığı yüzeyde etkisiz hale getirmek üzere, gümüş klorür ve titanyum dioksit katkılı polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamul üst katman ve alt katman içeren kumaş yapılanması (10) içermesidir.

20

Şekil-1'de buluşa konu cerrahi önlükte kullanılan kumaş yapılanmasının (10) temsili görünümü verilmektedir. Kumaş yapılanması (10) temel yapısı itibariyle, mikrobiyal canlıların ve sıvıların cerrahi önlük ile ilk temas ettiği üst katman (11) ve cerrahi önlüğün insan tenine temas ettiği alt katmandan (12) oluşmaktadır. Kumaş yapılanması (10), kompozit bir şekilde tek kumaş formundadır.

25

Üst katman (11) ve alt katman (12), gümüş klorür ve titanyum dioksit katkılı polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamuldür. Bu sayede virüsler, cerrahi önlüğe yapıştığı yüzeyde 2 saatte %99'a kadar etkisiz hale gelmektedir.

30

Buluşu konu cerrahi önlüğün üretim yöntemi şu şekildedir;

35

Dozajlama ünitesine yüklenen polipropilen hammaddesi, ekstrüder makinesine alınarak 205-250 °C'de eritilip, 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 yüzeyi oluşturulur. Nonwoven yüzey oluşmuş yapı termal bağlama ünitesinden geçirilerek final formu oluşturulur. Final formunu oluşturan polipropilen nonwoven kumaşa kiss rollerde gümüş klorür ve titanyum dioksit katkılı antiviral özellik verilir. Antiviral katkı maddesi içeren polipropilen spunbond nonwoven kumaş, sarıcı makinesinde sarılarak ebatlanır ve önlük makinesine iletilir. Önlük makinesinde tek hatta üst katman (11) ve alt katman (12) olarak üretilen antiviral katkılı polipropilen kumaş yüzeylerden oluşan kompozit nonwoven kumaş önlük formuna getirilir.

10

Gümüş klorür ve titanyum dioksit karışım halinde kumaş yüzeyine uygulanmakta olup, gümüş klorür ve titanyum dioksinin ağırlıkça kullanılabilir miktarları %1-99 oranındadır.

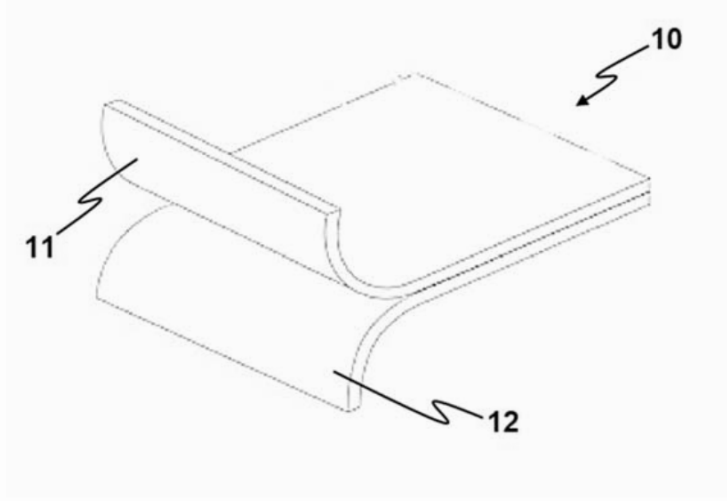
15

20

25

30

35



Şekil-1