

**ÖZET****Antiviral maske yapılanması**

- 5 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, polipropilen meltblown nonwoven kumaştan mamul orta katman (12) ve maske yapılanmasının (10) kullanıcının tenine temas ettiği, polipropilen spunbond nonwoven
- 10 kumaştan mamul iç katman (13) içeren maske yapılanması (10) olup, özelliği; virüsleri maskeye yapıştığı yüzeyde etkisiz hale getirmek üzere, bahsedilen dış katman (11) gümüş klorür ve titanyum dioksit katkılı polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamul olmasıdır.

## 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, polipropilen meltblown nonwoven kumaştan mamul orta katman (12) ve maske yapılanmasının (10) kullanıcının tenine temas ettiği, polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamul iç katman (13) içeren maske yapılanması (10) olup, özelliği; virüsleri maskeye yapıştığı yüzeyde etkisiz hale getirmek üzere,

- bahsedilen dış katman (11) gümüş klorür ve titanyum dioksit katkılı polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamul olmasıdır.

## TARİFNAME

### Antiviral 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, virüsleri maskeye yapıştığı yüzeyde etkisiz hale getirmek üzere, gümüş klorür ve titanyum dioksit katkılı polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamul dış katman içeren maske yapılanması ile ilgilidir.

#### Tekniğin Bilinen Durumu

15 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 kumaş kullanılmakta iken orta kısımlarında filtrasyon ve koruma sağlamak amacıyla polipropilen meltblown nonwoven kumaş kullanılmaktadır.

25

Mevcut teknikte kullanılan maskeler her ne kadar birden fazla sayıda katlı kumaşa sahip olsa da bakteri ve virüslere karşı tam bir koruyuculuk sağlayamamaktadır. Dolayısıyla, salgın dönemlerinde bakteri, virüs ve bunun gibi diğer zararlı mikroorganizmalara geçit vermeyen antiviral özelliğe sahip maskelere de ihtiyaç duyulmaktadır.

30

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

35

### **Buluşun Amacı**

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

- 5 Buluşun ana amacı, insan sağlığını Covid-19 vb. bulaşıcı hastalıklara karşı koruyucu bir önlem sağlamak üzere, antiviral maske yapılanması ortaya koymaktır.

Buluşun amacı, salgın dönemlerinde insanların Covid-19 vb. bulaşıcı hastalıklara yakalanmasını engellemektir.

10

Buluşun amacı, virüsleri maskeye yapıştığı ortamda etkisiz hale getirmektir.

Buluşun amacı, insanlar arasında virüsün yayılımını durdurmaktır.

- 15 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, polipropilen meltblown nonwoven kumaştan mamul orta katman ve maske yapılanmasının kullanıcının tenine temas ettiği,
- 20 polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamul iç katman içeren maske yapılanması olup, özelliği; virüsleri maskeye yapıştığı yüzeyde etkisiz hale getirmek üzere,

- bahsedilen dış katman gümüş klorür ve titanyum dioksit katkılı polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamuldür.

25

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.

- 30 **Buluşun Anlaşılmasına Yardımcı Olacak Şekiller**

**Şekil-1:** Maske yapılanmasının temsili görünümüdür.

- 35 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. Maske yapılanması

11. Dış katman

5 111. Burun teli

12. Orta katman

13. İç katman

131. Kulak lastiği

### 10 **Buluşun Detaylı Açıklaması**

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

Şekil-1'de maske yapılanmasının (10) temsili görünümü verilmektedir. Maske yapılanması (10) temel yapısı itibariyle, 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 (13) irtibatlandırılan kulak lastikleri (131) içermektedir.

Buluşa konu maske yapılanmasını (10) oluşturan dış katman (11) virüsleri maskeye yapıştığı yüzeyde etkisiz hale getirmek üzere, gümüş klorür ve titanyum dioksit katkılı polipropilen spunbond nonwoven kumaş, orta katman (12) polipropilen meltblown nonwoven kumaş ve iç katman (13) polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamuldür.

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

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 verilen spunbond nonwoven kumaş, polipropilen meltblown nonwoven kumaş ve polipropilen spunbond nonwoven kumaş sarıcı makinasında sarılarak maske yapılanmasının (10) üretiminde kullanılmak üzere ebatlanır. Maske makinesine alınan gümüş klorür ve titanyum dioksit katkılı polipropilen spunbond nonwoven kumaş dış katman (11), polipropilen meltblown nonwoven kumaş orta katman (12) ve polipropilen spunbond nonwoven kumaş (13) iç katman olacak şekilde maske yapılanması (10) elde edilir.

Buluş konusu maske yapılanmasına (10) ait dış katmanın (11) gümüş klorür ve titanyum dioksit katkılı polipropilen spunbond nonwoven kumaştan mamul olması sayesinde, maske yapılanmasına (10) yapışan virüslerin 2 saat gibi bir sürede %99,9'nu yok etmektedir.

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

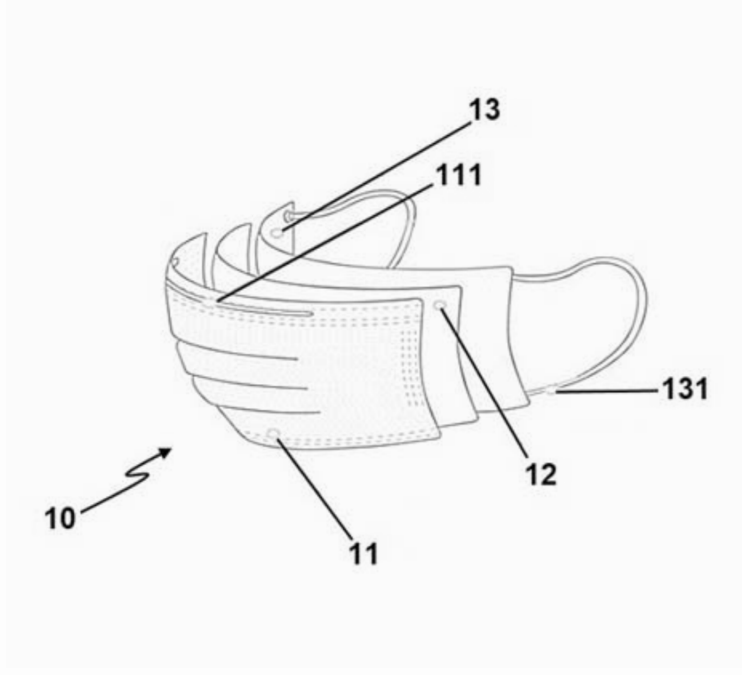
15

20

25

30

35



Şekil-1