

ÖZET

ÇİFT BALON VE ÇİFT ASPIRASYON KONEKTÖRÜ İÇEREN BİR ENTÜBASYON TÜPÜ

5 Buluş, mevcut teknikte kullanılan entübasyon tüpünün neden olduğu trakea hasarı, post
ekstübasyon komplikasyonları ve trakeomalazinin azaltılmasını sağlamak üzere; Silindirik
bir ana gövde hortumunun (1.8) bir ucunda yer alan ve bağlantılı olduğu en az bir balonun
(1.6) üzerindeki sekresyonu aspire etmek için kullanılan ve söz konusu ana gövde
hortumunun (1.8) üzerinde yer alan en az bir açıklıktan en az bir aspirasyon lümeni (1.9)
10 yardımı ile ayrılan en az bir aspirasyon bağlantı konektörü (1.1), söz konusu ana gövde
hortumu (1.8) üzerinde söz konusu balondan (1.6) hemen önce ve/veya balonlar (1.6)
arasında konumlandırılmış ve önceden belirlenmiş bir çapa sahip en az bir aspirasyon gözü
(1.2), en az bir pompa bağlantı konektörü (1.3) (veya pilot balon ucu), en az bir balon hava
giriş-çıkış gözü (1.4), en az bir ventilatör bağlantı konektörü (1.5), söz konusu gövde
15 hortumunun (1.8) bir diğer ucuna yakın konumlandırılan ve gövde hortumunun (1.8)
aspirasyon bağlantı konektörü (1.1) ve pompa bağlantı konektörü (1.3) içermeyen ucunda
yer alan ve tamamı nefes borusunun içinde konumlandırılması sağlanacak şekilde tasarlanmış
en az bir silindirik balon (1.6), ana gövde hortumunun (1.8) ventilatör bağlantı konektörü
(1.5) içermeyen diğer ucunda olacak şekilde bahsedilen balonun (1.6) uç kısmında yer alan,
20 giriş yapacak havanın ileriye ve de her iki yana doğru yönelimini artıran en az bir Murphy
gözü (1.7), hava geçişinin sağlanması için iki ucu açık, içi boş ve en az bir uzunluk işareti
içeren önceden belirlenmiş bir uzunlukta ve kalınlıkta silindirik en az bir ana gövde hortumu
(1.8), oluşan sekresyonu çeken en az bir aspirasyon lümeni (1.9), kendine ait balonun (1.6)
şişirilmesinde aracı olan en az bir şişirme lümeni (1.10), ana gövde hortumu (1.8) üzerinde
25 yer alan en az bir açıklıktan en az bir şişirme lümeni (1.10) yardımı ile ayrılan en az bir
referans balonu (1.11) (veya en az bir pilot balon), ve/veya en az bir balonun en az bir ucunu
(1.6) ve entübasyon tüpünün (1) ana gövde hortumunun (1.8) en az bir ucunu ile sabitleyen
en az bir balon yapıştırıcı kulakçığı (1.12) içeren bir entübasyon tüpü ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Mevcut teknikte kullanılan entübasyon tüpünün (1) neden olduğu trakea hasarı, post
5 ekstübasyon komplikasyonları ve trakeomalazinin azaltılmasını sağlamak üzere; en az
bir Murpy gözü (1.7) **içeren;**
- a) Silindirik bir ana gövde hortumunun (1.8) bir ucunda yer alan ve bağlantılı olduğu
en az bir balonun (1.6) üzerindeki sekresyonu aspire etmek için kullanılan ve söz
konusu ana gövde hortumunun (1.8) üzerinde yer alan en az bir açıklıktan en az bir
aspirasyon lümeni (1.9) yardımı ile ayrılan en az bir aspirasyon bağlantı konektörü
10 (1.1)
- b) Söz konusu ana gövde hortumu (1.8) üzerinde söz konusu balondan (1.6) hemen önce
ve/veya balonlar (1.6) arasında konumlandırılmış ve önceden belirlenmiş bir çapa
sahip en az bir aspirasyon gözü (1.2)
- c) En az bir pompa bağlantı konektörü (1.3) (veya pilot balon ucu)
- 15 d) En az bir balon hava giriş-çıkış gözü (1.4)
- e) En az bir ventilatör bağlantı konektörü (1.5)
- f) Söz konusu gövde hortumunun (1.8) bir diğer ucuna yakın konumlandırılan ve gövde
hortumunun (1.8) aspirasyon bağlantı konektörü (1.1) ve pompa bağlantı konektörü
(1.3) içermeyen ucunda yer alan ve tamamı nefes borusunun içinde konumlandırılması
20 sağlanacak şekilde tasarlanmış en az bir silindirik balon (1.6)
- g) Ana gövde hortumunun (1.8) ventilatör bağlantı konektörü (1.5) içermeyen diğer
ucunda olacak şekilde bahsedilen balonun (1.6) uç kısmında yer alan, giriş yapacak
havanın ileriye ve de her iki yana doğru yönelimini artıran en az bir Murpy gözü
(1.7)
- 25 h) hava geçişinin sağlanması için iki ucu açık, içi boş ve en az bir uzunluk işareti içeren
önceden belirlenmiş bir uzunlukta ve kalınlıkta silindirik en az bir ana gövde
hortumu (1.8)
- i) oluşan sekresyonu çeken en az bir aspirasyon lümeni (1.9)
- j) kendine ait balonun (1.6) şişirilmesinde aracı olan en az bir şişirme lümeni (1.10)
- 30 k) Ana gövde hortumu (1.8) üzerinde yer alan en az bir açıklıktan en az bir şişirme
lümeni (1.10) yardımı ile ayrılan en az bir referans balonu (1.11) (veya en az bir pilot
balon)

1) ve/ veya en az bir balonun en az bir ucunu (1.6) ve entübasyon tüpünün (1) ana gövde hortumunun (1.8) en az bir ucunu ile sabitleyen en az bir balon yapıştırıcı kulakçığı (1.12) içermesiyle **karakterize edilen** bir entübasyon tüpü (1).

2. Birbirinden önceden belirlenmiş bir mesafede en az bir balon (1.6) veya bitişik en az bir balon (1.6) veya en az bir membran (1.3) ile eşit en az bir bölmeye ayrılmış en az bir balon (1.6) içermesiyle **karakterize edilen** istem 1'deki gibi bir entübasyon tüpü (1).

3. İki adet balon (1.6) içermesiyle **karakterize edilen** istem 2'deki gibi bir entübasyon tüpü (1).

4. Birbirinden belirli mesafede ve yan kenarları düz veya kenar yüksekliği simetrik ya da simetrik olmayan dalgalı formda olan iki adet balon (1.6) içermesiyle **karakterize edilen** istem 3'deki gibi bir entübasyon tüpü (1).

5. Birbirine bitişik ve yan kenarları düz veya kenar yüksekliği simetrik ya da simetrik olmayan dalgalı formda olan iki adet balon (1.6) içermesiyle **karakterize edilen** istem 4'deki gibi bir entübasyon tüpü (1).

6. En az bir membran (1.13) ile eşit en az bir bölmeye ayrılan en az bir balon (1.6) içermesiyle **karakterize edilen** istem 5'deki gibi bir entübasyon tüpü (1).

7. Bir balonu iki eşit bölmeye ayıran membran (1.13) içermesiyle **karakterize edilen** istem 6'daki gibi bir entübasyon tüpü (1).

8. Bir membran (1.13) ile iki eşit bölmeye ayrılan ve yan kenarları düz veya kenar yüksekliği simetrik ya da simetrik olmayan dalgalı formda olan bir adet balon (1.6) içermesiyle **karakterize edilen** istem 7'deki gibi bir entübasyon tüpü (1).

9. En az bir balonun (1.6) en az bir ucunun ana gövde hortumunun (1.8) en az bir ucunun içinde kalacak şekilde çıkıntılı olmayan bir balon yapıştırıcı kulakçık (1.12) formu içermesi ile **karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir entübasyon tüpü (1).

TARİFNAME
ÇİFT BALON VE ÇİFT ASPİRASYON KONEKTÖRÜ İÇEREN BİR
ENTÜBASYON TÜPÜ

5 **Teknik Alan**

Buluş, mevcut teknikte kullanılan entübasyon tüpünün neden olduğu trakea hasarı, post ekstübasyon komplikasyonları ve trakeomalazinin azaltılması için en az bir balon ve en az bir aspirasyon bağlantı konektörü içeren bir entübasyon tüpü ile ilgilidir.

Tekniğin Bilinen Durumu

10

Tekniğin bilinen durumunda yer alan entübasyon tüpleri, tıbbi prosedür sırasında hastanın hava yollarına erişimi sağlamak, hastaya genel anestezi verebilmek ve hastanın havayolunu emniyet altına alarak yeterli solunumun sağlanması için gereklidir. Söz konusu entübasyon tüpleri ağırlıklı olarak mekanik ventilasyon sırasında veya uzun süreli entübasyon gerektiren durumlarda kullanılır. Bu tüpler özel bir balonla donatılmıştır. Balonlu entübasyon tüpleri, hastada doku hasarına sebebiyet vermemek için uygun boyut ve tipte seçilmeli ve ardından trakeaya yerleştirilmelidir.

15

20

25

Trakeadan aşağıya giden sekresyon, trakeanın dallarında bronşlarda solunum (ventilasyon) işlemi ile ileriye itilir. Bu sekresyonun içinde ağız ve boğaz içeriği bulunmakta olup, içindeki mikrop miktarı yüksektir ve akciğerde enfeksiyona neden olur. Sağlıklı kişiler trakeada biriken sekresyonu öksürerek ve trakea silli epitelinin yukarıya doğru hareketi ile atabilirler. Fakat entübe hastaları sekresyondan korumak gerekmede, sekresyon oluşumunu azaltmak ve almak, aspire etmek gerekmektedir. Trakea içinde biriken sekresyon enfeksiyon, zatürre yaptığından, hastanın morbidite ve mortalitesinde artışa neden olur. Dolayısıyla, tüm bu olumsuzlukları yani sekresyon oluşumunu azaltmak ve almak, aspire etmek gerekmektedir.

30

Öte yandan mevcut teknikte kullanılan entübasyon tüpleri tek balonlu veya bazı örneklerde her ne kadar iki balonlu olsa da soluk borusuna uzanan bir balonun uzunluğu neredeyse entübasyon ana gövdesinin uzunluğu kadar olup, söz konusu tek balon veya her ne kadar iki balonlu olsa da balonların biri şişerken diğeri inecek bir forma sahip değildir ve kenar yüksekliği simetrik ya da simetrik olmayan dalgalı formda değildir. Tekniğin bahsedilen uygulamasında yer alan entübasyon tüpleri, her ne kadar çift balon içerse de söz konusu

tüplerin de geometrik formlarından ötürü de çeşitli olumsuzlukları bulunmaktadır. Mevcut teknikte yer alan entübe tüplerindeki balonlar nefes borusu içinde tam olarak konumlandırılmamaktadır. Her ne kadar balonlar iki adet olsa da geometrik formları farklıdır. Ayrıca nefes borusu içinde sadece bir tane balon yer aldığından ve her iki balon şişik halde bulunduğundan ve nefes borusu içinde kalan balon hep aynı yere temas ettiğinden ve bası uyguladığından bu durum nefes borusu hasarına sebebiyet vermektedir.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan **US4091816A** numaralı dokümanında çift kafli bir entübasyon tüpünden bahsedilmektedir. Dokümanda bahsedilen balonların (yani iki kafin) yerleşim yerleri şu şekildedir: 1.kaf trakeanın içinde vokal kortların hemen altında, 2.kaf ise vokal kortların üstünde konumlandırılmış olup söz konusu kafin uzunluğu vokal kortların üstünden dişlere kadar uzanabilmektedir. Yani buradaki 2. kaf yukarıda bahsedilen kafin formundadır. Dokümanda sözü edilen entübasyon tüpünün ucunda bir adet çıkış ve çıkışın üzerinde bir yan delik bulunmaktadır ki bu deliğe Murphy gözü denilebilir. Bu açıklık bir perforasyon olarak dokümanda 26 numarada verilen distal sonlanmaya yakın olarak verilmiştir. Ayrıca 23 numara olarak verilen bölge için ses tellerinin üzerine gelmesini sağlamak adına bir form oluşturulmuş ancak 23 numaralı bölüm ses tellerinin üzerine beklendiği gibi gelmemektedir. Yani söz konusu entübasyon tüpü bu yapıyla dokuya ciddi zarar vermektedir. Ayrıca 28 numara ile verilmiş uzun balon, entübasyon tüpünün neredeyse tamamını oluşturmaktadır ve bunun uygulanabilirliğinden bahsetmek mümkün değildir.

Buluşun Kısa Açıklaması

Buluşun amacı; mevcut teknikte kullanılan entübasyon tüpünün neden olduğu trakea hasarı, post ekstübasyon komplikasyonları ve trakeomalazinin azaltılması için en az bir balon ve en az bir aspirasyon bağlantı konektörü içeren entübasyon tüpü üretimi gerçekleştirmektir.

Buluş konusu entübasyon tüpünde tercihen 2 adet kaf bulunmakta ve kafların ikisi de trakea içinde, vokal kortların ilerisinde bulunmaktadır. Vokal kortların üzerinden ağız içine doğru gelen bir kafı buluş konusu entübasyon tüpü içermemektedir. Buluş konusu entübasyon tüpünde distal uç ve distal uca yakın yan açıklık (Murphy gözü) da bulunmaktadır.

Açıklaması

Şekil 1. Bir uygulamada birbirlerine belirli bir mesafede bulunan çift balon ve çift aspirasyon bağlantı konektörü içeren buluş konusu entübasyon tüpünün temsili üstten görünümüdür.

Şekil 2. Bir diğer uygulamada birbirlerine belirli bir mesafede bulunan ve kenar yüksekliği simetrik ya da simetrik olmayan dalgalı formda bir çift balon ve çift aspirasyon bağlantı konektörü içeren buluş konusu entübasyon tüpünün temsili üstten görünümüdür.

Şekil 3. Bir diğer uygulamada iki bölmeli balon ve tek aspirasyon bağlantı konektörü ve balonu iki eşit bölmeye ayıran bir membran içeren buluş konusu entübasyon tüpünün temsili üstten görünümüdür.

Şekil 4. Bir diğer uygulamada iki bölmeli kenar yüksekliği simetrik ya da simetrik olmayan dalgalı formda bir balon ve tek aspirasyon bağlantı konektörü ve balonu iki eşit bölmeye ayıran bir membran içeren buluş konusu entübasyon tüpünün temsili üstten görünümüdür.

10 **Sekillerdeki Referansların Açıklaması**

Buluşun daha iyi anlaşılabilmesi için şekillerdeki numaraların karşılığı aşağıda verilmiştir:

1. Entübasyon tüpü

1.1. Aspirasyon bağlantı konektörü

1.2. Aspirasyon gözü

15 1.3. Pompa bağlantı konektörü

1.4. Balon hava giriş-çıkış gözü

1.5. Ventilatör bağlantı konektörü

1.6. Silindirik balon

1.7. Murpy gözü

20 1.8. Ana gövde hortumu

1.9. Aspirasyon lümeni

1.10. Şişirme Lümeni

1.11. Referans balonu

1.12. Balon yapıştırıcı kulakçığı

25 1.13. Membran

Buluşun Detaylı Açıklaması

30 Özellikle pozitif basınçlı havanın akciğer trakea ve bronşlarına homojen dağılımını sağlayarak tüm komplikasyonları önlemek ya da minimize etmek için buluş konusu entübasyon tüpü (1);

- a) Silindirik bir ana gövde hortumunun (1.8) bir ucunda yer alan ve bağlantılı olduğu en az bir balonun (1.6) üzerindeki sekresyonu aspire etmek için kullanılan ve söz konusu ana gövde hortumunun (1.8) üzerinde yer alan en az bir açıklıktan en az bir aspirasyon lümeni (1.9) yardımı ile ayrılan en az bir aspirasyon bağlantı konektörü (1.1)
- 5 b) Söz konusu ana gövde hortumu (1.8) üzerinde söz konusu balondan (1.6) hemen önce ve/veya balonlar (1.6) arasında konumlandırılmış ve önceden belirlenmiş bir çapa sahip en az bir aspirasyon gözü (1.2)
- c) En az bir pompa bağlantı konektörü (1.3) (veya pilot balon ucu)
- d) En az bir balon hava giriş-çıkış gözü (1.4)
- 10 e) En az bir ventilatör bağlantı konektörü (1.5)
- f) Söz konusu gövde hortumunun (1.8) bir diğer ucuna yakın konumlandırılan ve gövde hortumunun (1.8) aspirasyon bağlantı konektörü (1.1) ve pompa bağlantı konektörü (1.3) içermeyen ucunda yer alan ve tamamı nefes borusunun içinde konumlandırılması sağlanacak şekilde tasarlanmış en az bir silindirik balon (1.6)
- 15 g) Ana gövde hortumunun (1.8) ventilatör bağlantı konektörü (1.5) içermeyen diğer ucunda olacak şekilde bahsedilen balonun (1.6) uç kısmında yer alan, giriş yapacak havanın ileriye ve de her iki yana doğru yönelimini artıran en az bir Murpy gözü (1.7)
- h) hava geçişinin sağlanması için iki ucu açık, içi boş ve en az bir uzunluk işareti içeren önceden belirlenmiş bir uzunlukta ve kalınlıkta silindirik en az bir ana gövde hortumu
- 20 i) oluşan sekresyonu çeken en az bir aspirasyon lümeni (1.9)
- j) kendine ait balonun (1.6) şişirilmesinde aracı olan en az bir şişirme lümeni (1.10)
- k) Ana gövde hortumu (1.8) üzerinde yer alan en az bir açıklıktan en az bir şişirme lümeni (1.10) yardımı ile ayrılan en az bir referans balonu (1.11) (veya en az bir pilot balon)
- 25 l) ve/veya en az bir balonun en az bir ucunu (1.6) ve entübasyon tüpünün (1) ana gövde hortumunun (1.8) en az bir ucunu ile sabitleyen en az bir balon yapıştırıcı kulakçığı (1.12) içermektedir.

Söz konusu en az bir balonun (1.6) en az bir ucu ana gövde hortumunun (1.8) en az bir ucunun içinde kalacak şekilde entübasyon tüpüne (1) yapıştırılacak şekilde bir balon yapıştırıcı kulakçık (1.12) formu verilmiştir. Yani bu işlem ile çıkıntılı olmayan bir forma sahip bir balon yapıştırıcı kulakçığı (1.12) elde edilmiştir.

Balonun (1.6) her iki ucu eğer ana gövde hortumunun (1.8) dışında kalacak şekilde balon yapıştırıcı kulaklığı (1.12) formu verildiğinde, yapıştırılma bölgesinde bir çıkıntı meydana gelmektedir. Bu çıkıntının kapladığı yer dolayısıyla ana gövde hortumu (1.8) ile balonun ucunun (1.6) birleştiği bu alanda bir delik açılarak bir aspirasyon portunun yerleşimi zorlaşmaktadır. Bunu önlemek için buluşta balonun (1.6) şişirilen ana gövdesi harici her iki ucu ana gövde hortumunu (1.8) içerden saracak şekilde balon yapıştırıcı kulaklığı (1.12) formu verilerek yapıştırılmıştır. Böylece ana gövde hortumu (1.8) ile balonun ucunun (1.6) birleştiği noktada bir aspirasyon portunun yerleşimi için bir alan yaratılmış olmaktadır. Halbuki dışarda yer alması ve aspirasyon portunun bu bölgeye konumlandırılması durumunda en az bir balonun (1.6) patlama riski oluşabilirdi. Bunu önlemek için de en az bir balonun (1.6) en az bir ucu ana gövde hortumunun (1.8) içinde kalacak şekilde entübasyon tüpüne (1) bir form verilmiştir. Öte yandan aralarında membran olan balonlar (1.6) için de iki balonun (1.6) birbirine bakan uçlarının her ikisi ana gövde hortumunun (1.8) içinde kalacak şekilde balon uçları ana gövde hortumuna (1.8) uçlar içerde kalacak şekilde içerden yapıştırılmıştır. Diğer iki ucu da içerde veya dışarda veya en az bir ucu içerde kalacak şekilde yapıştırılabilmektedir. Buradaki amaç, söz konusu aspirasyon portunun görevini yapabilmesi için ilgili alanın açılmasını sağlamaktır. Buluşun bir uygulamasında entübasyon tüpü (1), birbirinden önceden belirlenmiş bir mesafede en az bir balon (1.6) veya bir diğer uygulamada bitişik en az bir balon (1.6) veya bir diğer uygulamada en az bir membran (1.3) ile eşit en az bir bölmeye ayrılmış en az bir balon (1.6) içermektedir.

Söz konusu balon (1.6), buluşun tercih edilen uygulamasında iki adettir. Hem birinci balon (1.6) hem de ikinci balon (1.6) buluşun tüm uygulamalarında nefes borusunun içinde konumlandırılmaları sağlanacak şekilde tasarlanmıştır. Her iki balon (1.6) nefes borusu içinde kalacak şekilde entübasyon tüpüne (1) verilen form sayesinde, nefes borusu hasarı da önlenmiş olmaktadır.

Buluşun bir uygulamasında birbirinden belirli mesafede olan iki adet balonun (1.6) yan kenarları düz veya kenar yüksekliği simetrik ya da simetrik olmayan dalgalı formdadır. Böylece nefes borusu dokusundaki bahsedilen hasarlandırıcı yan etkiler önlenmiştir.

Buluşun bir diğer uygulamasında birbirine bitişik olan iki adet balonun (1.6) yan kenarları düz veya kenar yüksekliği simetrik ya da simetrik olmayan dalgalı formdadır. Böylece

balonun (1.6) temas yüzeyi azaltılarak daha az dokuya temas edilmiş, yan etkiler önlenmiştir. Yani bu yapı, temas ettiği dokuda ödem oluşmasını önlemektedir.

5 Buluşun bir diğer uygulamasında en az bir membran (1.3) ile eşit en az bir bölmeye ayrılmış en az bir balon (1.6) içeren entübasyon tüpünün (1) yan kenarları düz veya kenar yüksekliği simetrik ya da simetrik olmayan dalgalı formdadır. Böylece yine yukarıda bahsedilen yan etkiler bu form ile giderilmiştir.

10 Yani bahsedilen tüm uygulamalarda (membran ve mesafeli veya mesafesiz balon uygulamaları) balon iki eşit parçaya ayrılmakta veya birbirine denk 2 balon elde edilmekte, böylece bir balon şişirildikten belirli bir süre sonra diğer balon şişirilmiş halde tutulmaktadır. Buluş konusu entübasyon tüpünün (1) sahip olduğu böyle bir yapı ile birinci balon (1.6) şişik tutulmakta ve aradaki sekresyon aspire edildikten sonra ikinci balon (1.6) şişirilmektedir. Böylece mevcut teknikte sürekli şişik halde tutulmak zorunda bırakılan balonun (1.6) temas
15 ettiği dokunun kansız kalması yani doku hasarı buluş konusu form ile önlenmiş olmaktadır. Böylece, değişik zamanlarda balonlar (1.6) şişirilip, farklı doku alanına bası gerçekleşmiş olmaktadır. Dolayısıyla nefes borusuna olan sürekli bası ve hasar buluş ile azaltılmıştır.

20 Balonun (1.6) kenar yüksekliği simetrik ya da simetrik olmayan dalgalı formda olması ile, kenarlardan dokuya bası yapan ve yapmayan alanları içeren bir geometrik forma sahip en az bir balon (1.6) elde edilmiştir. Balona (1.6) girintili-çıkıntılı dalgalı form verilerek baskı yapan alanı azaltmak hedeflenmiştir. Örneğin balonun baskı yaptığı dokudaki canlı doku öldüğünde, baskı yapmadığı alandaki canlı dokular ölü alana hareket ederek ölü dokunun yerini almakta ve ölü dokunun onarımını gerçekleştirmektedir. Yani doku onarımının daha
25 hızlı olması için tercih edilen uygulamada balonun (1.6) kenar yüksekliğinin yapısı simetrik ya da simetrik olmayan dalgalı formda yapılmıştır.

Buluşun bir diğer uygulamasında entübasyon tüpü (1), içerdiği en az bir balonu (1.6) eşit en az bir bölmeye ayıran en az bir membran (1.13) içermektedir. Söz konusu membran (1.13),
30 balonu (1.6) eşit en az bir bölmeye ayırmaktadır. Buluşun tercih edilen uygulamasında membran (1.13) bir balonu iki eşit bölmeye ayırmaktadır. Buluşun bir diğer uygulamasında bir membran (1.13) ile iki eşit bölmeye ayrılan bir adet balonun (1.6) yan kenarları düz veya kenar yüksekliği simetrik ya da simetrik olmayan dalgalı formdadır.

Buluşun Sanayiye Uygulanabilirliği

Buluş, mevcut teknikteki entübasyon tüpünün neden olduğu trakea hasarı, post ekstübasyon komplikasyonları ve trakeomalazinin azaltılması için bir entübasyon tüpü (1) ile ilgili olup, sanayiye uygulanabilir niteliktedir.

5

Buluş yukarıdaki açıklamalar ile sınırlı olmayıp, teknikte uzman bir kişi kolaylıkla buluşun farklı uygulamalarını ortaya koyabilir. Bunlar buluşun istemler ile talep edilen koruma kapsamında değerlendirilmelidir.

10

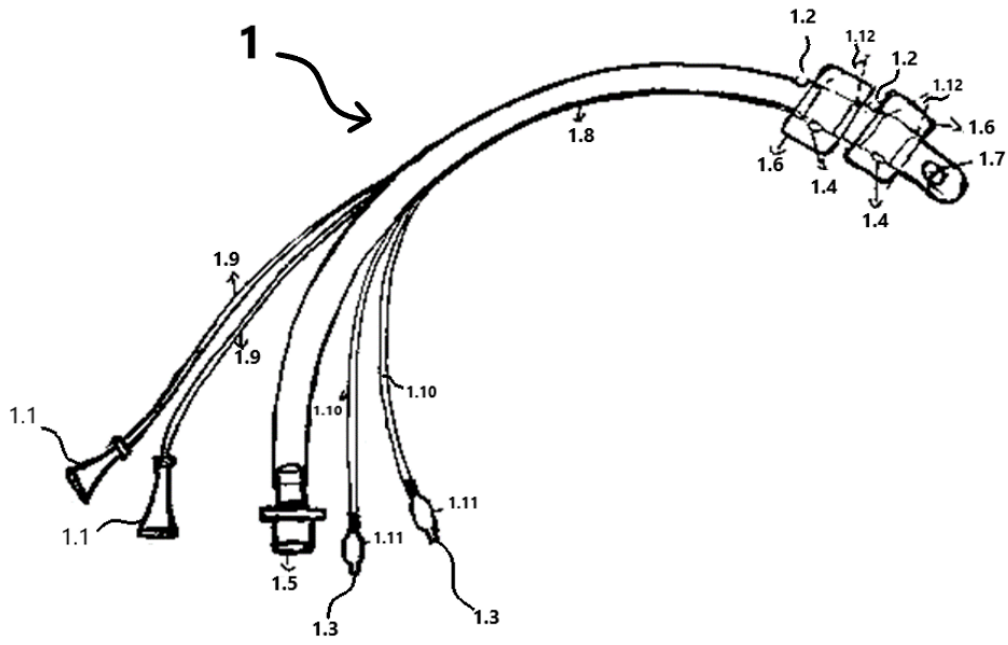
15

20

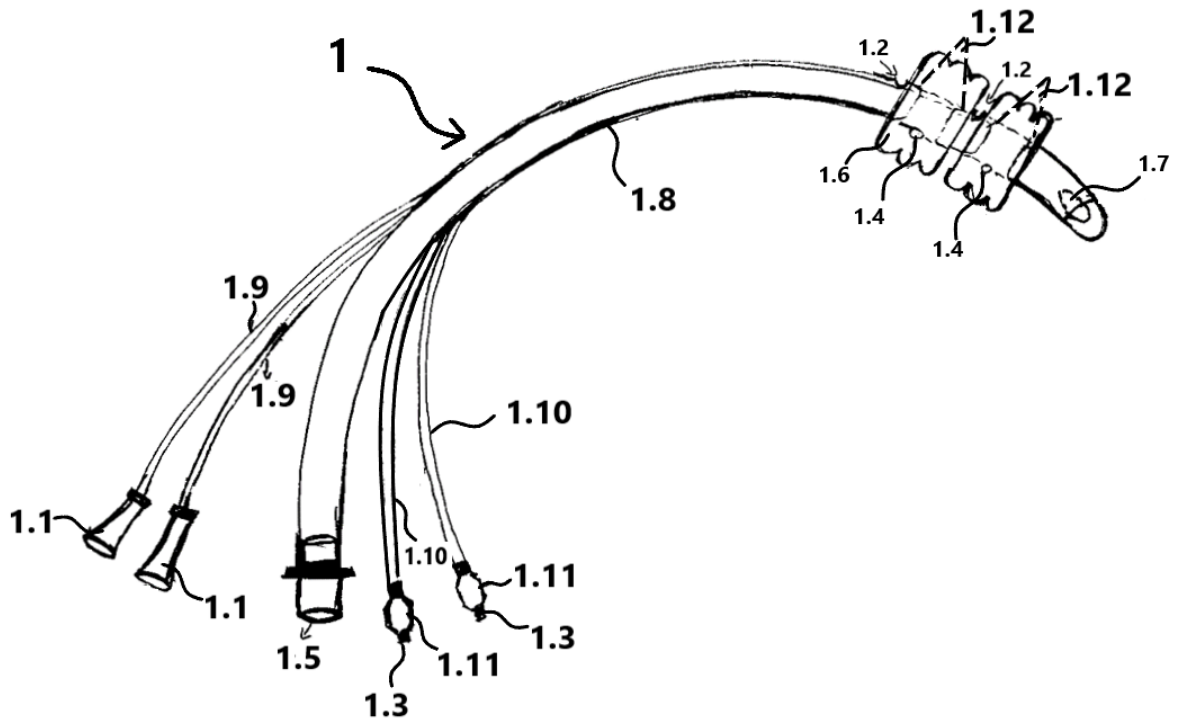
25

30

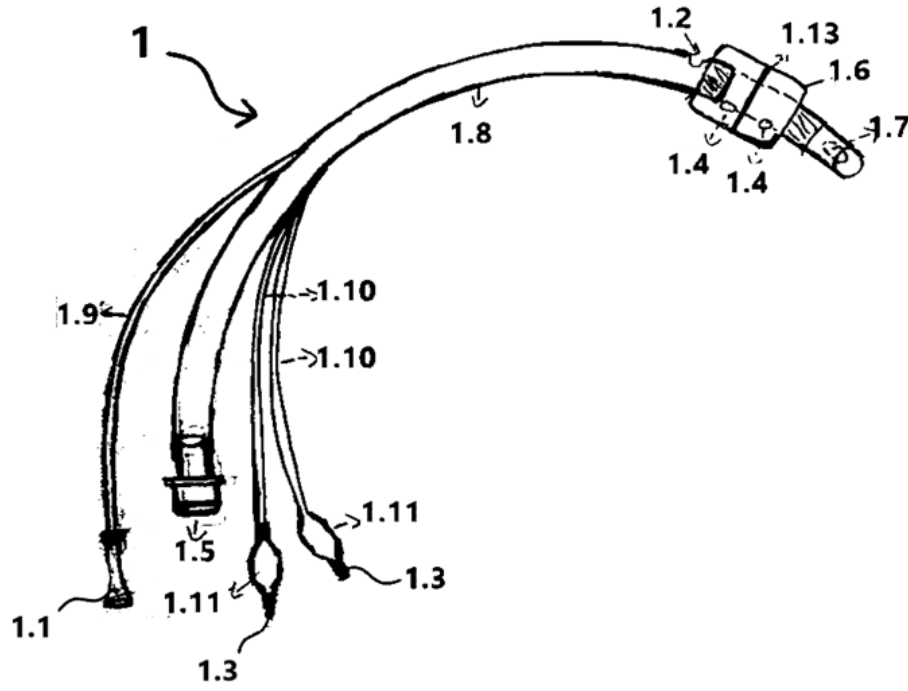
Şekil-1



Şekil-2



Şekil-3



Şekil-4

