

(19)



(10) TR 2022 005853 Y

FAYDALI MODEL BELGESİ

(21) Başvuru Numarası

u 2022/005853

(22) Başvuru Tarihi

2022/04/12

(43) Başvuru Yayın Tarihi

2022/04/21

(11) Başvuru Yayın No.

TR 2022 005853 U5

(45) Faydalı Model Belgesinin Veriliş Tarihi

2023/08/21

(51) Buluşun tasnif sınıfları

A01G 25/02

B05B 15/60

(30) Rüçhan Bilgileri (32) (33) (31) (74) Vekil

MEHMET ENES YILDIRIM (BİLİM PATENT MARKA VE FİKRİ HAKLAR DAN. HİZ.TİC. LTD. ŞTİ.)

BARBAROS MAH. AK ZAMBAK SOK. UPHİLL TOWERS A KULE K:1 D:2 - ATAŞEHİR/İSTANBUL

(71) Faydalı Model Sahibi

MUHAMMET ULU

GAZİ MAH. ULUSAL EGEMENLİK BULVARI NO: 126 İÇ KAPI NO: 2 Gazipaşa Antalya TÜRKİYE

(72) Buluşu Yapan

MUHAMMET ULU

GAZİ MAH. ULUSAL EGEMENLİK BULVARI NO: 126 İÇ KAPI NO: 2 Gazipaşa Antalya TÜRKİYE

(54) Buluş Başlığı

Damlama Sulama Sistemlerinde Yenilik

(57) Özet

Buluş, suyun doğrudan sulanacak bitkinin kök bölümüne damlacıklar şeklinde iletilmesini temin eden damlama sulama sistemleri ile ilgili olup; suyun ve/veya gübrenin doğru şekilde, doğru konuma, doğru miktarda ulaşmasını sağlamak üzere sulama borularının (20) düzgün bir şekilde toprak (T) üzerine serilmesini temin eden ve bahsedilen sulama borularını (20) birbirine bağlayarak, ihtiyaç olduğu durumlarda birden fazla sulama borusunun (20) tek seferde kırılmadan kolaylıkla kaldırılmasını sağlayan, -bahsedilen sulama borularının (20) girebileceği büyüklükte en az iki adet yuva (11) içeren, çap ve et kalınlığı halihazırda kullanılan sulama borularına (20) göre değişebilen ve bahsedilen sulama boruları (20) arasına konumlandırılmış en az bir adet düzenleyiciye (10) sahip olması ile karakterize edilmektedir.



TÜRK
[PATENT]
TÜRK PATENT VE MARKA KURUMU

FAYDALI MODEL BELGESİ

No: TR 2022 005853 Y

Buluş Başlığı

Damlama Sulama Sistemlerinde Yenilik

Faydalı Model Sahibi

MUHAMMET ULU

Bu belge, 6769 sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu kapsamında 12/04/2022 tarihinden itibaren 10 yıl süre ile korunmak üzere 21/08/2023 tarihinde verilmiştir.

Cemil BAŞPINAR
Kurum Başkanı

Sayı : E-39616753-110-230651412
Konu : Pt/fm Belge Kararı -2022/005853
Numaralı Başvuru

22.09.2023

MEHMET ENES YILDIRIM (BİLİM PATENT MARKA VE FİKRİ HAKLAR DAN. HİZ.TİC. LTD. ŞTİ.)

İlgi : 28.08.2023 tarihli faydalı model belgesi düzenlenmesi talebiniz.

İlgide kayıtlı talebiniz üzerine düzenlenen TR 2022 005853 Y sayılı faydalı model belgesi ilişikte gönderilmektedir.

6769 sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu ve anılan Kanunun Uygulanmasına Dair Yönetmeliğin ilgili maddeleri kapsamında faydalı model hakkına ilişkin açıklayıcı bilgiler aşağıda verilmektedir.

Faydalı modelin verilmiş olması, geçerliliği ve yararlılığı konusunda Kurumumuz tarafından garanti verildiği şeklinde yorumlanamaz ve Kurumun sorumluluğunu da doğurmaz.

Faydalı model verilmesinden sonra 6769 sayılı Kanunun 99 uncu maddesinde belirtilen itiraz usulü işletilemez, sadece mahkemeden hükümsüzlük talep edilebilir.

Bir faydalı modelin korunması için gerekli olan yıllık ücretler üçüncü yıldan başlamak üzere her yıl (faydalı modelin koruma süresi boyunca) vadesinde ödenir. Vade tarihi, başvuru tarihine tekabül eden ay ve gündür. Yıllık ücretler, vadesinde ödenmediği takdirde ek ücretle birlikte vadeyi takip eden altı ay içinde de ödenebilir. Yıllık ücretlerin bu süre içinde de ödenmemesi halinde faydalı model hakkı, bu ücretin son ödeme tarihi itibarıyla sona erer. Ancak, faydalı model hakkının sona erdiğine ilişkin bildirim tarihinden itibaren iki ay içinde telafi ücretinin ödenmesi halinde faydalı model hakkı, ücretin ödendiği tarih itibarıyla yeniden geçerlilik kazanır ve Bültende yayımlanır. Söz konusu telafi ücretinin ödenmemesi durumunda 6769 sayılı Kanunun 145 inci maddesinin birinci fıkrası ve 101 inci maddesinin dördüncü fıkrası hükümleri uyarınca hakların yeniden tesisi için talepte bulunulabilir.

Faydalı model sahibi veya yetkili kıldığı kişi, faydalı modelle korunan buluşu kullanmak zorundadır. Kullanma zorunluluğu, faydalı modelin verildiğine ilişkin ilan ilgili bültende yayımlandığı tarihten itibaren üç yıllık veya faydalı model başvurusu tarihinden itibaren dört yıllık sürelerden hangisi daha geç sona eriyorsa, bu süre içinde gerçekleştirilir. 6769 sayılı Kanunun Uygulanmasına Dair Yönetmeliğin 123 üncü maddesinin birinci fıkrası ve 117 nci maddesinin sekizinci fıkrası hükümleri uyarınca faydalı modelin kullanıldığına ya da kullanılmadığına ilişkin beyanın anılan süre içinde Kuruma sunulması halinde bu durum sicile kaydedilerek Bültende yayımlanır. Bu süre içinde kullanıldığına dair bildirim yapılmayan faydalı modeller Bültende yayımlanır.

Türk Patent ve Marka Kurumunun sunduğu hizmetlere ilişkin ücretlerde, ödemenin yapıldığı tarih itibarıyla yürürlükte olan Ücret Tebliğini dikkate almanız gerekmektedir.

Saygılarımla.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://belgedogrulama.turkpatent.gov.tr/bg.aspx?Id=A4C330F2-03FD-465A-B56F-365592FF9507>

Gazi Mahallesi Hipodrom Caddesi No:13 (06560)

Yenimahalle / ANKARA

Telefon No: (0312) 303 1 303 Faks No : (0312) 303 11 73

İnternet Adresi www.turkpatent.gov.tr

Kep Adresi : tpe@hs01.kep.tr

Bilgi İçin: Tuğçe ÇİFTÇİSERTBAŞI

Unvan: Programcı

Telefon No:

Eposta: tugce.tuncar@turkpaten.gov.tr



T.C.
TÜRK PATENT VE MARKA KURUMU
Patent Dairesi Başkanlığı

Tuğçe ÇİFTÇİSERTBAŞI
Kurum Başkanı a.
Programcı

EK :
1- Ek Listesi (1 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://belgedogrulama.turkpatent.gov.tr/bg.aspx?Id=A4C330F2-03FD-465A-B56F-365592FF9507>

Gazi Mahallesi Hipodrom Caddesi No:13 (06560)

Yenimahalle / ANKARA

Telefon No: (0312) 303 1 303 Faks No : (0312) 303 11 73

İnternet Adresi www.turkpatent.gov.tr

Kep Adresi : tpe@hs01.kep.tr

Bilgi İçin: Tuğçe ÇİFTÇİSERTBAŞI

Unvan: Programcı

Telefon No:

Eposta: tugce.tuncar@turkpaten.gov.tr



Ek-1

EK LİSTESİ

- 1- PT_2022-005853_2023-O-688022_Ek1.pdf
- 2- PT_2022-005853_2023-O-688022_Ek2.pdf

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://belgedogrulama.turkpatent.gov.tr/bg.aspx?Id=A4C330F2-03FD-465A-B56F-365592FF9507>

Gazi Mahallesi Hipodrom Caddesi No:13 (06560)

Yenimahalle / ANKARA

Telefon No: (0312) 303 1 303 Faks No : (0312) 303 11 73

İnternet Adresi www.turkpatent.gov.tr

Kep Adresi : tpe@hs01.kep.tr

Bilgi İçin: Tuğçe ÇİFTÇİSERTBAŞI

Unvan: Programcı

Telefon No:

Eposta: tugce.tuncar@turkpaten.gov.tr



T A R İ F N A M E

Damlama Sulama Sistemlerinde Yenilik

5

Teknik Alan

Buluş, suyun doğrudan sulanacak bitkinin kök bölümüne damlacıklar şeklinde iletilmesini temin eden damlama sulama sistemleri ile ilgilidir.

10

Önceki Teknik

15 Sulama, bitkilerin ihtiyaç duyduğu ancak doğal yağışlarla karşılanamayan suyun yapay olarak bitkiye ulaştırılması işlemidir. Bir başka deyişle sulama, kontrollü bir şekilde suların bitkilere ulaştırılması işlemidir. Sulama ile olası kuraklığa karşı koruma ve gıda üretiminde artış sağlanmaktadır. Günümüzde yüzey sulama, yağmurlama sulama ve damlama sulama sistemleri gibi birçok sulama sistemi kullanılmaktadır.

20

Damlama sulama sistemleri, suyun doğrudan sulanacak bitkinin kök bölümüne damlacıklar şeklinde iletilmesini temin etmektedir. Su, bitkilerin tam kök bölgesine veya yakınlarına verilerek suyun verimli ve etkin bir şekilde kullanılması sağlanmaktadır. Damlama sulama sistemleri sayesinde kullanılan su, buharlaşma ve taşma vs. olmadan yüksek verimlilikle kullanılabilir.

25

Damlama sulama sistemi, modern tarımda çokça tercih edilmektedir. Su miktarı bitkiye göre kolaylıkla ayarlanabilmektedir. Ayrıca damlama sulama sistemleri, toprağın gübrelenmesinde de kolaylıkla kullanılabilir.

30

Damlama sulama sistemleri genellikle toprak üzerine serilmektedir. Toprak üzerinde zamanla çeşitli otlar çıkmaktadır. Toprağın veriminin düşmemesi için, çıkan otların temizlenmesi gerekmektedir. Bununla birlikte, toprağın belirli zamanlarda sürmek veya çapalamak suretiyle havalandırılması gerekmektedir. Ayrıca gübreleme işlemi

yapıldıktan sonra da toprağın çapalanması ve/veya karıştırılması gerekmektedir. Gübreler içerisinde azot, fosfor ve potasyum gibi maddeler yer almaktadır. Özellikle azot, uçucu bir maddedir. Gübre içeriğinde kullanılan azot, güneş ile temas ettiğinde uçmaktadır. Gübreleme işlemi yapıldıktan sonra tarlanın karıştırılması gerekmektedir.

5 Bununla birlikte diğer potasyum fosfor gibi maddeler de toprağa karılmadığında heba olmaktadır.

Günümüzde damlama sulama sistemleri özellikle büyük ağaçların sulanmasında ve sera içi uygulamalarında sıklıkla kullanılmaktadır. Toprak üzerindeki otların temizlenmesi ve toprağın havalandırılması işlemleri esnasında damlama sulama borularının zarar görmemesi için yerden kaldırılması gerekmektedir. Bununla birlikte gübreleme yapıldığı zaman da gübrenin uçmaması için toprağın karıştırılması gerekmektedir. Toprağın karıştırılması işlemi esnasında toprak yüzeyine serilen damlama sulama borularının zarar görmeden dikkatlice kaldırılması veya sağa sola çekilmesi

10 ve toprağın havalandırılması işlemleri esnasında damlama sulama borularının zarar görmemesi için yerden kaldırılması gerekmektedir. Bununla birlikte gübreleme yapıldığı zaman da gübrenin uçmaması için toprağın karıştırılması gerekmektedir. Toprağın karıştırılması işlemi esnasında toprak yüzeyine serilen damlama sulama borularının zarar görmeden dikkatlice kaldırılması veya sağa sola çekilmesi

15 gerekmektedir. Damlama sulama boruları kaldırılma veya sağa sola çekilme işlemi esnasında kıvrılmakta hatta yırtılarak kullanılamaz hale gelebilmektedir.

Mevcut teknikte kullanılan damlama sulama boruları, özellikle toprak üzerine rastgele serilmektedir. Özellikle fidan, ağaç gibi bitkiler içeren yerlerde, çok fazla damlama borusu kullanılmaktadır. Çok fazla damlama borusu kullanıldığında damlama boruları birbirine dolaşabilmekte ve karışabilmektedir. Ayrıca borular esnek olduğu için düzgün durmamakta ve traktör vb. araçla girmek mümkün olmamaktadır.

20

Mevcut teknikte kullanılan damlama sulama boruları, rüzgâr, fırtına gibi doğa olayları neticesinde sağa sola uçabilmektedir. Düzgün durmayan sulama borularını yeniden düzenlemek gerekmektedir. Bahsedilen sulama boruları gerek doğa olayları neticesinde gerekse de insan faktörü nedeniyle çok fazla dağılmaktadır. Dağılan sulama borularını her gün düzeltmek mümkün olmadığından bir zaman sonra kullanıcılar gelişigüzel sulama yapmaya devam etmektedir. Gelişigüzel sulama yaparak bitkiye ihtiyacından fazla su verilirse bitki hasta olabilmektedir. Ayrıca suyun fazla verilmesi ile su israf olmakta ve suyun o bahçeye taşınması için kullanılan elektrik de zayi olmaktadır. Suyun az verilmesi veya doğru bir şekilde verilmemesi nedeniyle de bitki daha yavaş

25

30

büyüyebilmekte ve/veya bitkiden alınan verim azalabilmektedir. Mevcut teknikte damlama sulama borularını bir arada tutan, suyun daha etkin bir şekilde kullanılmasını temin eden bir ürün bulunmamaktadır.

- 5 Ağaç bahçelerinde damlama boruları yaprak ve otlar altında kalabilmektedir. Boruların zarar görüp görmediğini anlamak için kontrol edilmesi gerekmektedir. Bahsedilen kontrol işlemi, borular el ile tek tek kaldırılması ile yapılmaktadır. Kontrol işlemi sırasında borular kırılabilmekte ve dağılabilmektedir. Ayrıca bahsedilen kontrol işlemi özellikle büyük bahçelerde çok zaman almaktadır.

10

Buluşun Amacı

- 15 Buluşun amacı; suyun ve/veya gübrenin doğru şekilde, doğru konuma, doğru miktarda ulaşmasını temin ederek daha etkin ve verimli bir sulama yapılmasına imkân sağlayan bir damlama sulama sistemi elde etmektir.

Buluşun bir diğer amacı; gübreleme ve toprak karıştırma işleminin kolaylıkla yapılabilmesine imkân sağlayan bir damlama sulama sistemi elde etmektir.

20

Buluşun bir diğer amacı; gübreleme işlemindeki israfın önlendiği bir damlama sulama sistemi elde etmektir.

- 25 Buluşun bir diğer amacı; özellikle ağaç bahçelerinde damlama borularının hızlı ve saha sağlıklı bir şekilde kontrol edilebilmesini sağlayan bir damlama sulama sistemi elde etmektir.

Buluşun bir diğer amacı; suyun daha etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayarak su kaynaklarının korunmasına imkân sağlayan bir damlama sulama sistemi elde etmektir.

30

Buluşun bir diğer amacı; bitkilerin etkin bir şekilde sulanarak daha hızlı büyümesini sağlayan bir damlama sulama sistemi elde etmektir.

Buluşun bir diğer amacı ise suyun daha etkin kullanılması ile elektrik tüketiminde tasarruf eden bir damlama sulama sistemi elde etmektir.

- 5 Bahsedilen amaçları gerçekleştirmek üzere geliştirilen damlama sulama sistemi; daha etkin bir sulama ve gübreleme işleminin yapılmasını sağlamak üzere sulama borularının (20) düzgün bir şekilde toprak (T) üzerine serilmesini temin eden ve bahsedilen sulama borularını (20) birbirine bağlayarak, ihtiyaç olduğu durumlarda birden fazla sulama borusunun (20) tek seferde kırılmadan kolaylıkla kaldırılmasını sağlayan, bahsedilen
- 10 sulama borularının (20) girebileceği büyüklükte en az iki adet yuva (11) içeren, çap ve et kalınlığı halihazırda kullanılan sulama borularına (20) göre değişebilen ve bahsedilen sulama boruları (20) arasına konumlandırılmış en az bir adet düzenleyiciye (10) sahiptir.

15

Şekillerin Açıklaması

Ekte sunulan Şekil – 1 doğrusal damlama sulama sisteminin üstten perspektif görünümüdür.

- 20 Şekil-2 doğrusal damlama sulama sisteminin detay görünümüdür.

Şekil-3 spiral damlama sulama sisteminin üstten perspektif görünümüdür.

Şekil-4 spiral damlama sulama sisteminin detay görünümüdür.

Şekil- 5 alternatif spiral damlama sulama sisteminin üstten perspektif görünümüdür.

Şekil-6 alternatif spiral damlama sulama sisteminin detay görünümüdür.

- 25 Şekil-7 düzenleyicinin üstten perspektif görünümüdür.

Şekil-8 düzenleyicinin yandan görünümüdür.

Şekil-9 düzenleyicinin üstten perspektif görünümüdür.

Şekil-10 düzenleyicinin A-A kesitidir.

30

Şekillerde ifade edilen başlıca parçalar aşağıda numara ve isim olarak verilmiştir.

- (B) Bitki
- (T) Toprak
- (10) Düzenleyici
- (11) Yuva
- 5 (20) Sulama borusu

R= Yuva çapı

t= Yuva üst açıklık mesafesi

10

Buluşun Detaylı Açıklaması

15 Buluş, suyun doğrudan sulanacak bitkinin (B) kök bölümüne damlacıklar şeklinde iletilmesini temin eden damlama sulama sistemleri ile ilgilidir. Buluş konusu damlama sulama sistemi, sulama borusu (20) ve düzenleyici (10) içermektedir.

20 Bitkilerin (B) bulunduğu toprağın (T), yılın belirli dönemlerinde üzerindeki otlardan arındırılması ve toprağın (T) hava alması için çapalanması veya sürülmesi gerekmektedir. Ayrıca gübreleme işlemi yaptıktan sonra bahsedilen gübrenin buharlaşmadan toprağa (T) karışması için toprağın (T) çapa vb. alet yardımıyla karıştırılması gerekmektedir. Damlama sulama borularının (20) kullanıldığı yerlerde, yukarıda bahsedilen nedenlerden dolayı çapa yapmak zordur. Çapa yapılma işlemi esnasında sulama boruları (20) zarar görebilmektedir. Bahsedilen sulama borularının (20) zarar görmemesi için sulama borularının (20) tamamen kaldırılması ve yeniden 25 serilmesi gerekmektedir. Yine sulama borularının (20) kaldırılma veya yeniden serme işlemi esnasında bahsedilen sulama boruları (20) kırılabilmekte ve/veya yırtılabilmektedir.

30 Buluş konusu damlama sulama sisteminde, sulama boruları (20), düzenleyici (10) yardımıyla düzgün bir şekilde yere serilmektedir. Yine düzenleyici (10) yardımıyla toprak (T) üzerinden kolaylıkla kaldırılabilmekte ve sulama borularına (20) zarar vermeden altında işlem yapılabilir.

Buluş konusu düzenleyici (10), sulama borularının (20) düzenlenmesinde kullanılmaktadır. Düzenleyici (10), sulama borularını (20) birbirine bağlayarak, bahsedilen sulama borularının (20) dağınık durmasını engellemektedir. Ayrıca
5 sulanacak olan bitkinin (B), etkin bir şekilde sulanması temin edilmektedir.

Damlama sistemlerinde çeşitli çap ve et kalınlıklarında sulama boruları (20) kullanılabilmektedir. Örneğin; 16 mm çapında sulama borusu (20) genellikle 0,9-1,0 mm et kalınlığına sahiptir. 20 mm çapında sulama borusu (20) ise 1,1 mm- 1,35 mm
10 arasında et kalınlığına sahiptir. Düzenleyicinin (10) çap ve kalınlığı, sulama borularının (20) çap ve kalınlığına göre değişebilmektedir.

Düzenleyici (10) üzerinde belirli aralıklarla açılmış yuvalar (11) yer almaktadır. Yuva (11), sulama borularının (20) ancak girebileceği boyut ve şekildedir. Yuva (11) içerisine
15 sulama boruları (20) geçirilmektedir. Düzenleyici (10), esnek yapıda plastik türevi malzemeden mamuldür. Bahsedilen geçirilme işlemi, düzenleyici (10) hafifçe esnetilerek yapılmaktadır. Yuvanın (11) boyut ve şekilleri, kullanılan sulama borusuna (20) göre değişebilmektedir. Ayrıca düzenleyicinin (10) et kalınlığı da isteğe ve ihtiyaca bağlı olarak değişebilmektedir. Buluşun tercih edilen uygulamasında düzenleyici (10),
20 16mm çap için 1,5 mm- 2,00mm, 20mm çap için 2,00mm- 2,5 mm arasında et kalınlığına sahiptir. Düzenleyicinin (10) sulama borularından (20) daha kalın olması ve daha mukavemetli olması sayesinde, bahsedilen sulama borularını (20) kırılmadan kolaylıkla kaldırılabilir. Düzenleyici (10), birden fazla sulama borusunun (20) tek seferde kırılmadan kolaylıkla kaldırılmasını sağlamak üzere, taşıdığı sulama
25 borularından (20) daha büyük et kalınlığına sahiptir.

Düzenleyici (10) üzerinde bulunan yuvaların (11) adetleri isteğe ve ihtiyaca bağlı olarak değişebilmektedir. Yuvanın (11) üst yüzeyi, sulama borusunun (20) kolay konumlandırılması için açık bırakılmıştır. Yuva (11) büyük ölçüde daire şekline
30 sahiptir. Büyük ölçüde daire şeklinde olması sayesinde sulama borusu (20) tam olarak yuva (11) içerisine oturmaktadır. Buluşun alternatif uygulamalarında yuva (11) farklı geometrik şekillerde de bulunabilmektedir.

Yuva (11), sulama borusunun (20) kolay konumlandırılmasını ve yerinden çıkmasını temin etmektedir. Yuvanın (11) A-A kesiti, yarım daireden daha büyüktür yani “*R*” mesafesi “*t*” mesafesinden daha büyüktür. “*R*” mesafesi “*t*” mesafesinden daha büyük olması sayesinde sulama borusu (20), yuva (11) içerisine kilitlenmektedir.

Damlama sulama borularının (20), zarar görüp görmediğini anlamak için sürekli kontrol edilmesi gerekmektedir. Düzenleyici (10), birden fazla sulama borusuna (20) bağlı olduğu için tek seferde birden fazla sulama borusunun (20) kontrol edilmesini temin etmektedir. Ayrıca tek tek kontrol edildiği durumlarda sulama boruları (20), kırılıp delinebilmekte ve eski düzeninde kalmamaktadır. Düzenleyici (10) sayesinde özellikle yaprak ve otların altında kalan sulama borularının (20) hızlı ve saha sağlıklı bir şekilde kontrol edilmesi sağlanmaktadır.

Düzenleyici (10) aynı anda daha fazla sulama borusunun (20) kontrol edilmesini sağlamaktadır. Bahsedilen düzenleyici (10) bir ip, tel vb. alet ile bağlanarak kullanıldığı ağaca bağlanıp, tek seferde çok sayıda sulama boruların (20) toprak (T) üzerinden kaldırılması sağlanmaktadır. Bu sayede toprak (T) karıştırma, havalandırma, çapalama vb. işlemleri kolaylık yapılabilir. Ağacın olmadığı uygulamalarda ise bir veya daha fazla destek çubuğu kullanılarak düzenleyici (10) yerden kaldırılabilir. Düzenleyici (10) sulama borularından (20) daha mukavemetli olduğu için ip, tel vb. yardımcı alet tarafından zarar görmeden kolaylıkla kaldırılabilir. Düzenleyici (10) olmadan yalnızca sulama boruları (20) kaldırıldığında bahsedilen sulama boruları (20) kırılmakta ve zarar görmektedir.

25

Buluşun alternatif uygulamalarında bir düzenleyici (10) diğer bir düzenleyici (10) ile üzerindeki yuvalar (11) üzerinden birbirine sabitlenebilir. Bu sayede tek seferde daha fazla sulama borusunun (20) kontrolü sağlanmaktadır.

30 Buluş, suyun doğrudan sulanacak bitkinin (B) kök bölümüne damlacıklar şeklinde iletilmesini temin eden damlama sulama sistemleri ile ilgili olup; suyun ve/veya gübrenin doğru şekilde, doğru konuma, doğru miktarda ulaşmasını sağlamak üzere

- 5 sulama borularının (20) düzgün bir şekilde toprak (T) üzerine serilmesini temin eden ve bahsedilen sulama borularını (20) birbirine bağlayarak, ihtiyaç olduğu durumlarda birden fazla sulama borusunun (20) tek seferde kırılmadan kolaylıkla kaldırılmasını sağlayan, bahsedilen sulama borularının (20) girebileceği büyüklükte en az iki adet yuva (11) içeren, çap ve et kalınlığı halihazırda kullanılan sulama borularına (20) göre değişebilen ve bahsedilen sulama boruları (20) arasına konumlandırılmış en az bir adet düzenleyiciye (10) sahip olması ile karakterize edilmektedir.

İ S T E M L E R

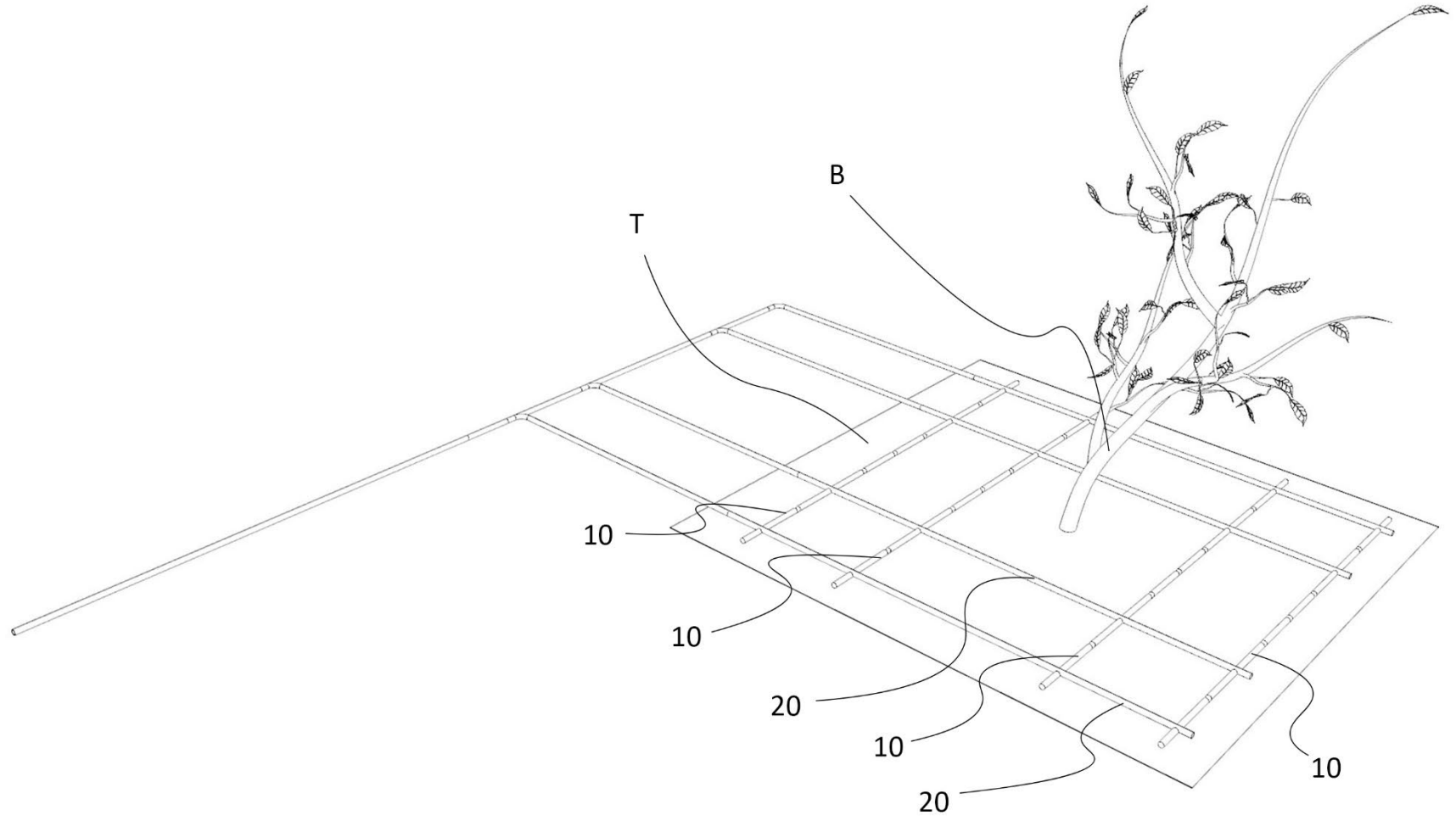
- 5 **1.** Buluş, suyun doğrudan sulanacak bitkinin kök bölümüne damlacıklar şeklinde
iletilmesini temin eden damlama sulama sistemleri ile ilgili **olup özelliği**; suyun
ve/veya gübrenin doğru şekilde, doğru konuma, doğru miktarda ulaşmasını
sağlamak üzere sulama borularının (20) düzgün bir şekilde toprak (T) üzerine
10 serilmesini temin eden ve bahsedilen sulama borularını (20) birbirine bağlayarak,
ihtiyaç olduğu durumlarda birden fazla sulama borusunun (20) tek seferde
kırılmadan kolaylıkla kaldırılmasını sağlayan **düzenleyicinin (10)**,
- sulama borularının (20) yuva (11) içerisine alınmasını ve bahsedilen sulama
borusunun (20) tek seferde kırılmadan kolaylıkla kaldırılmasını temin etmek üzere
15 **esnek yapıda plastik türevi malzemeden mamul olması**,
 - tek seferde daha fazla sulama borusunun (20) kontrolünü sağlamak üzere
bahsedilen sulama borularının (20) ve **diğer düzenleyicilerin (10)** girebileceği
büyüklükte en az iki adet **yuvaya (11)** sahip olması,
 - birden fazla sulama borusunun (20) tek seferde kırılmadan kolaylıkla
kaldırılmasını sağlamak üzere, taşıdığı sulama borularından (20) daha büyük et
20 kalınlığına sahip olması,
 - çap ve et kalınlığı halihazırda kullanılan sulama borularına (20) göre değişebilen
daire biçiminde olması ve
 - bahsedilen düzenleyicinin (10) diğer bir düzenleyici (10) ile üzerindeki yuvalar
(11) üzerinden birbirine sabitlenmesidir.
- 25
- 2.** İstem 1’de bahsedilen düzenleyici (10) olup özelliği; sulama borusunun (20), yuva
(11) içerisinde daha kolay bir şekilde konumlandırılmasını sağlamak üzere esnek
yapıda plastik türevi malzemeden mamul olmasıdır.
- 30 **3.** İstem 1’de bahsedilen düzenleyici (10) olup özelliği; 16mm çapındaki sulama
borusu (20) için 1,5 mm ila 2,00 mm aralığında et kalınlığına sahip olmasıdır.

4. İstem 1’de bahsedilen düzenleyici (10) olup özelliği; 20 mm çapındaki sulama borusu (20) için 2,00 mm ila 2,5 mm aralığında et kalınlığına sahip olmasıdır.
5. İstem 1’de bahsedilen yuva (11) olup özelliği; sulama borusunun (20) kolay konumlandırılmasını ve yerinden çıkmamasını temin etmek üzere, yuvanın (11) A-A kesitinin yarım daireden daha büyük olması ve bunun sonucu olarak “R” mesafesinin “t” mesafesinden daha büyük olmasıdır.
6. İstem 1’de bahsedilen yuva (11) olup özelliği; dairesel bir şekle sahip olmasıdır.

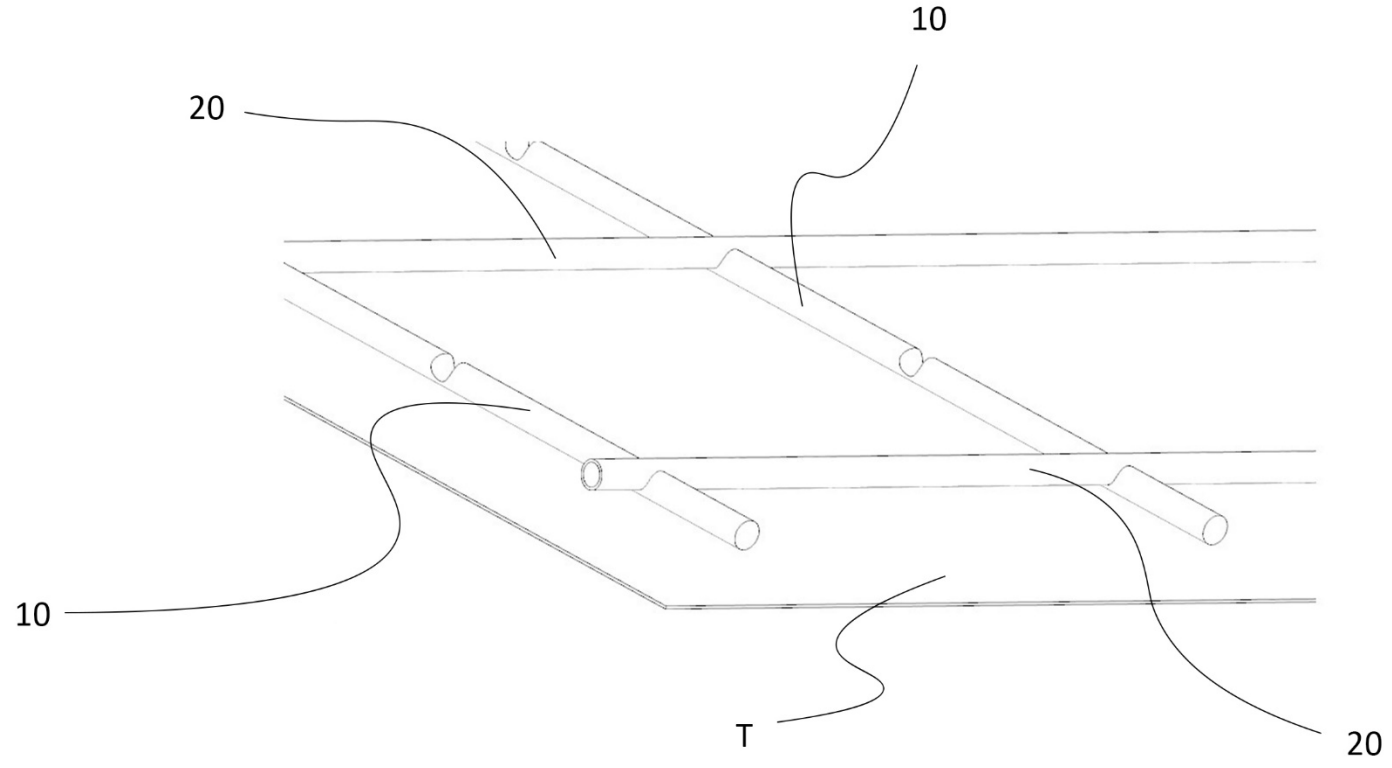
Ö Z E T

Damlama Sulama Sistemlerinde Yenilik

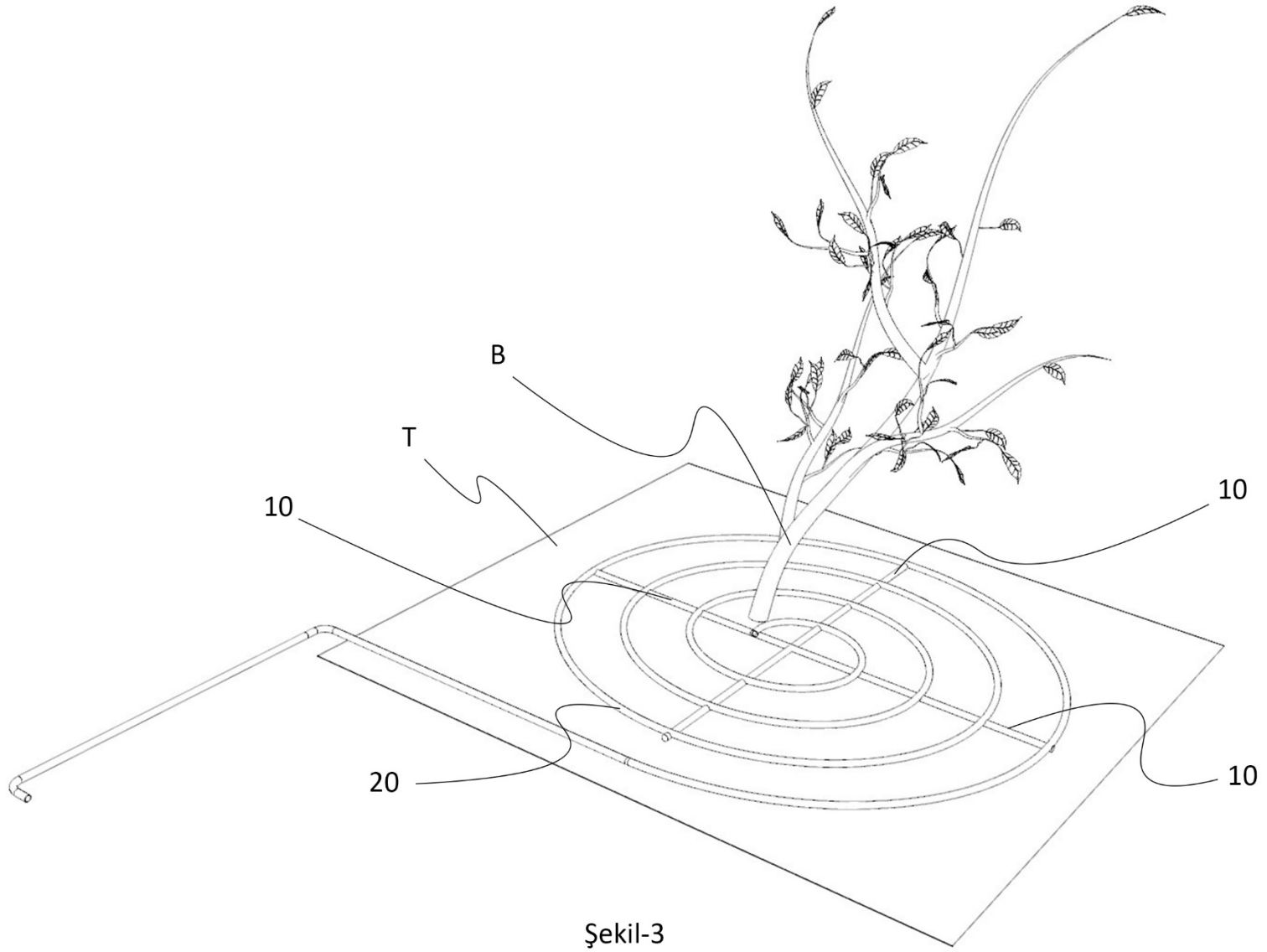
- 5 Buluş, suyun doğrudan sulanacak bitkinin kök bölümüne damlacıklar şeklinde iletilmesini temin eden damlama sulama sistemleri ile ilgili olup; suyun ve/veya gübrenin doğru şekilde, doğru konuma, doğru miktarda ulaşmasını sağlamak üzere sulama borularının (20) düzgün bir şekilde toprak (T) üzerine serilmesini temin eden ve bahsedilen sulama borularını (20) birbirine bağlayarak, ihtiyaç olduğu
- 10 durumlarda birden fazla sulama borusunun (20) tek seferde kırılmadan kolaylıkla kaldırılmasını sağlayan,
- bahsedilen sulama borularının (20) girebileceği büyüklükte en az iki adet yuva (11) içeren, çap ve et kalınlığı halihazırda kullanılan sulama borularına (20) göre değişebilen ve bahsedilen sulama boruları (20) arasına
- 15 konumlandırılmış en az bir adet düzenleyiciye (10) sahip olması ile karakterize edilmektedir.

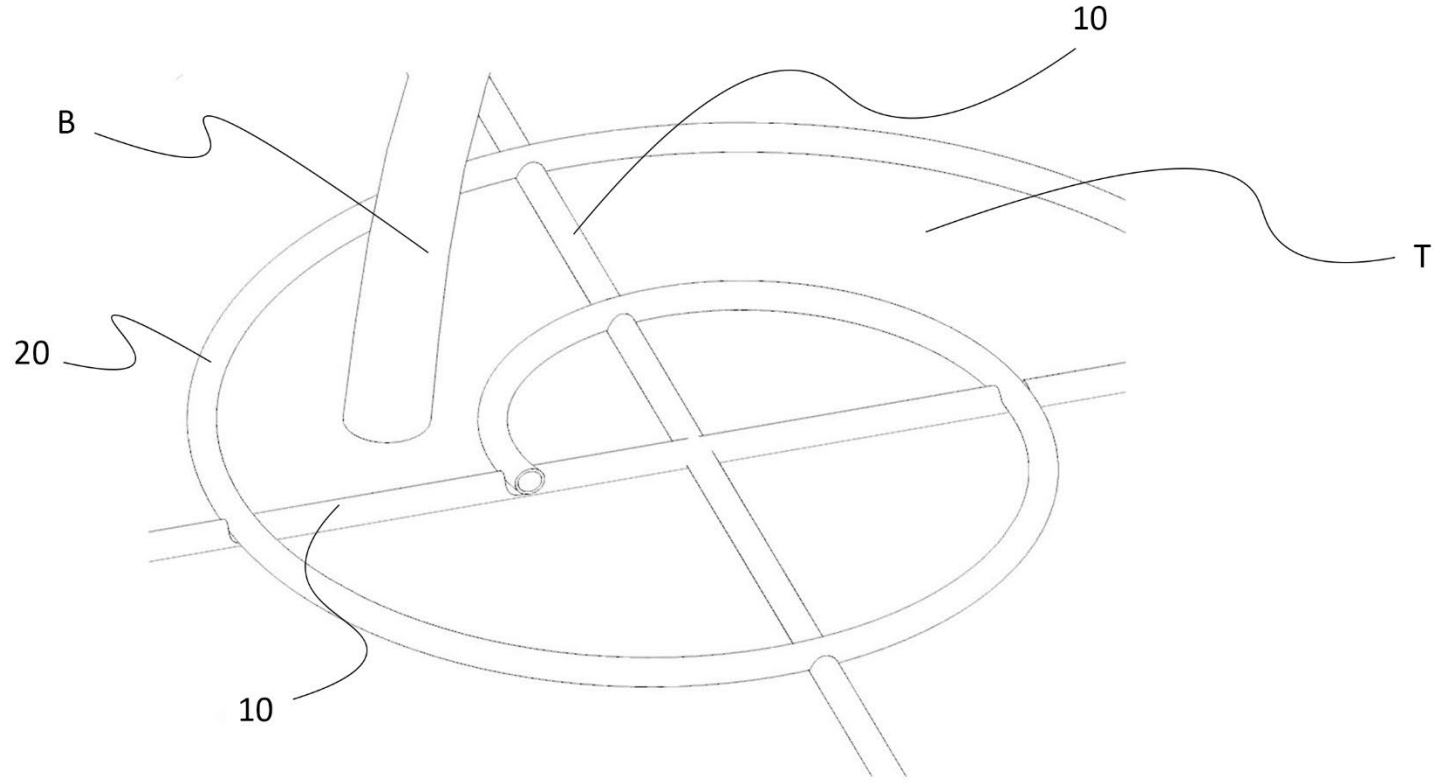


Şekil-1

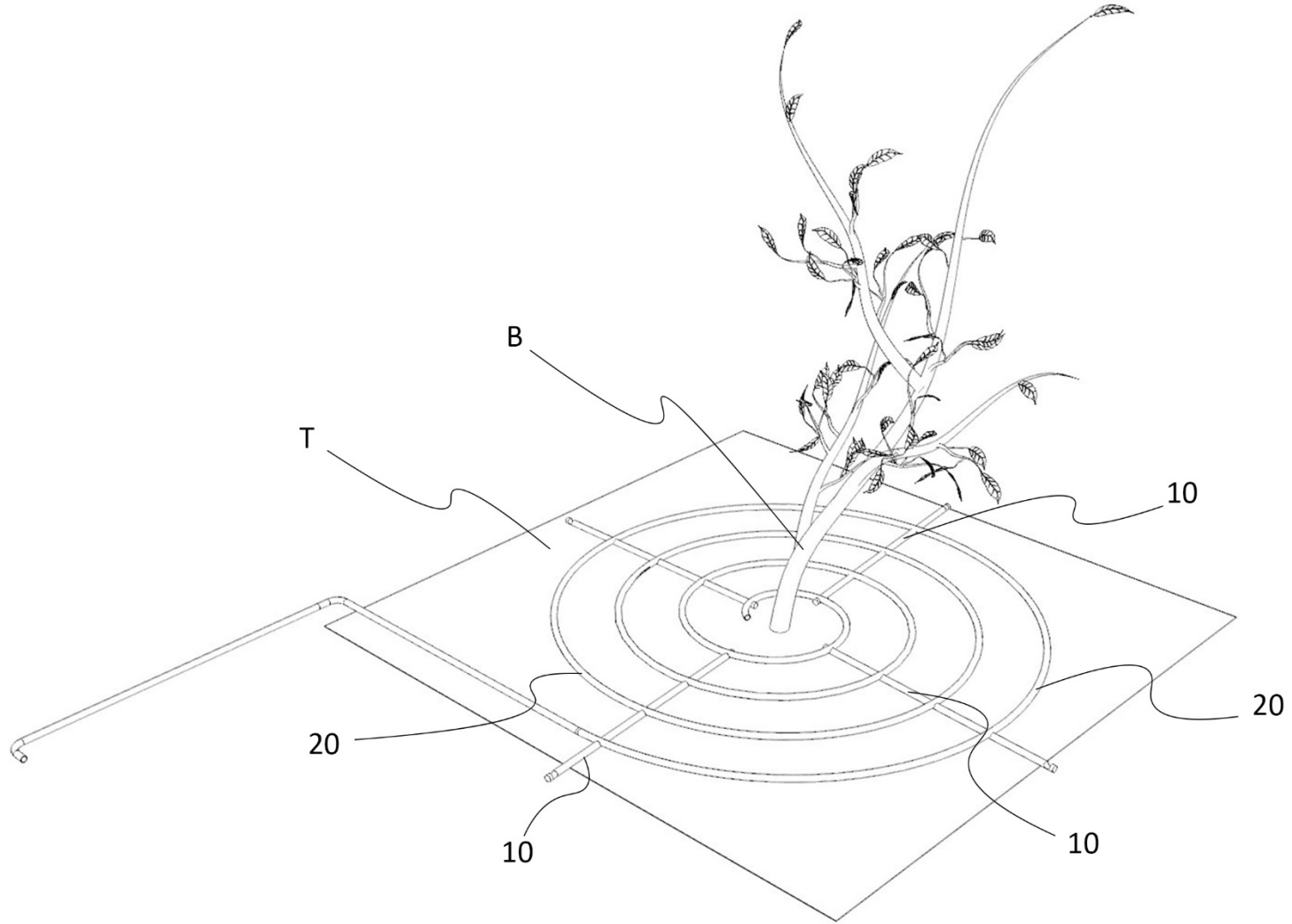


Şekil-2

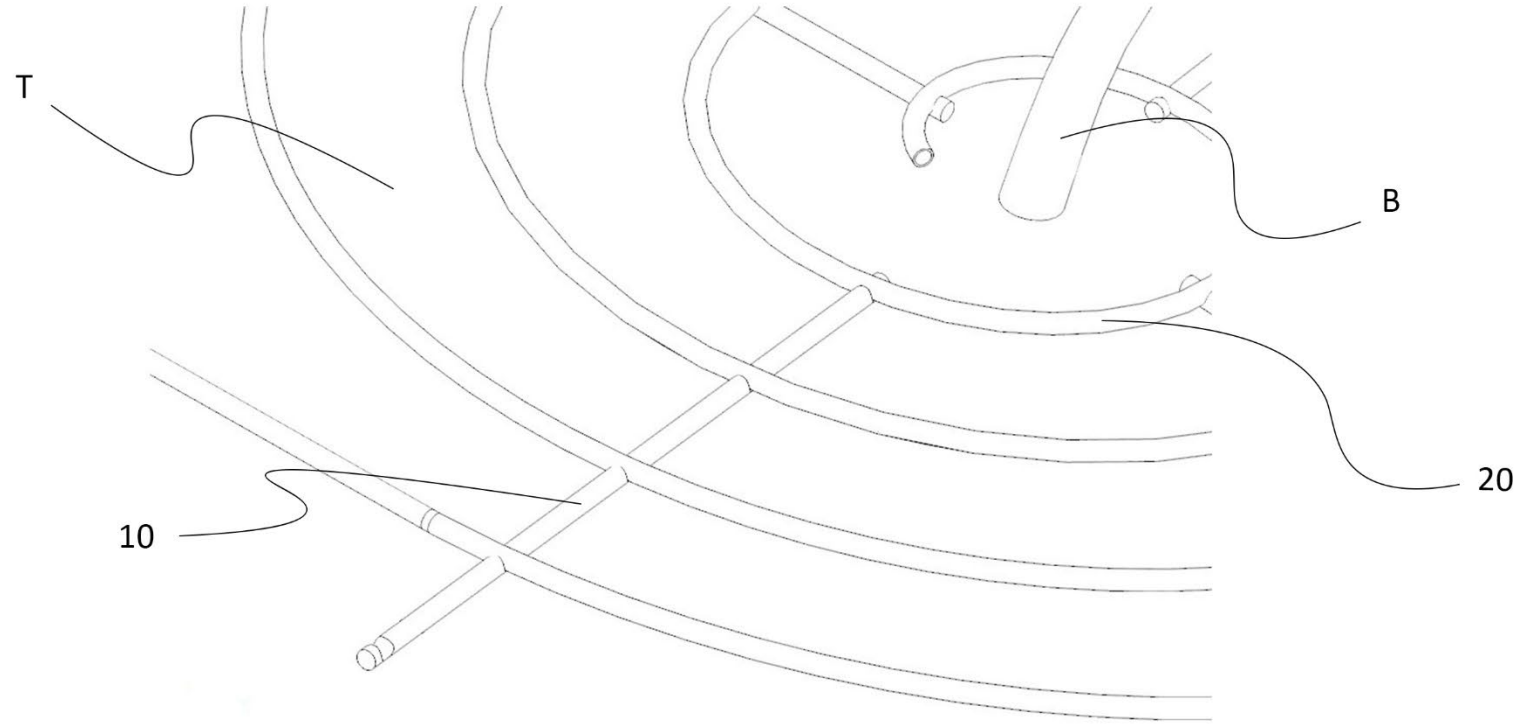




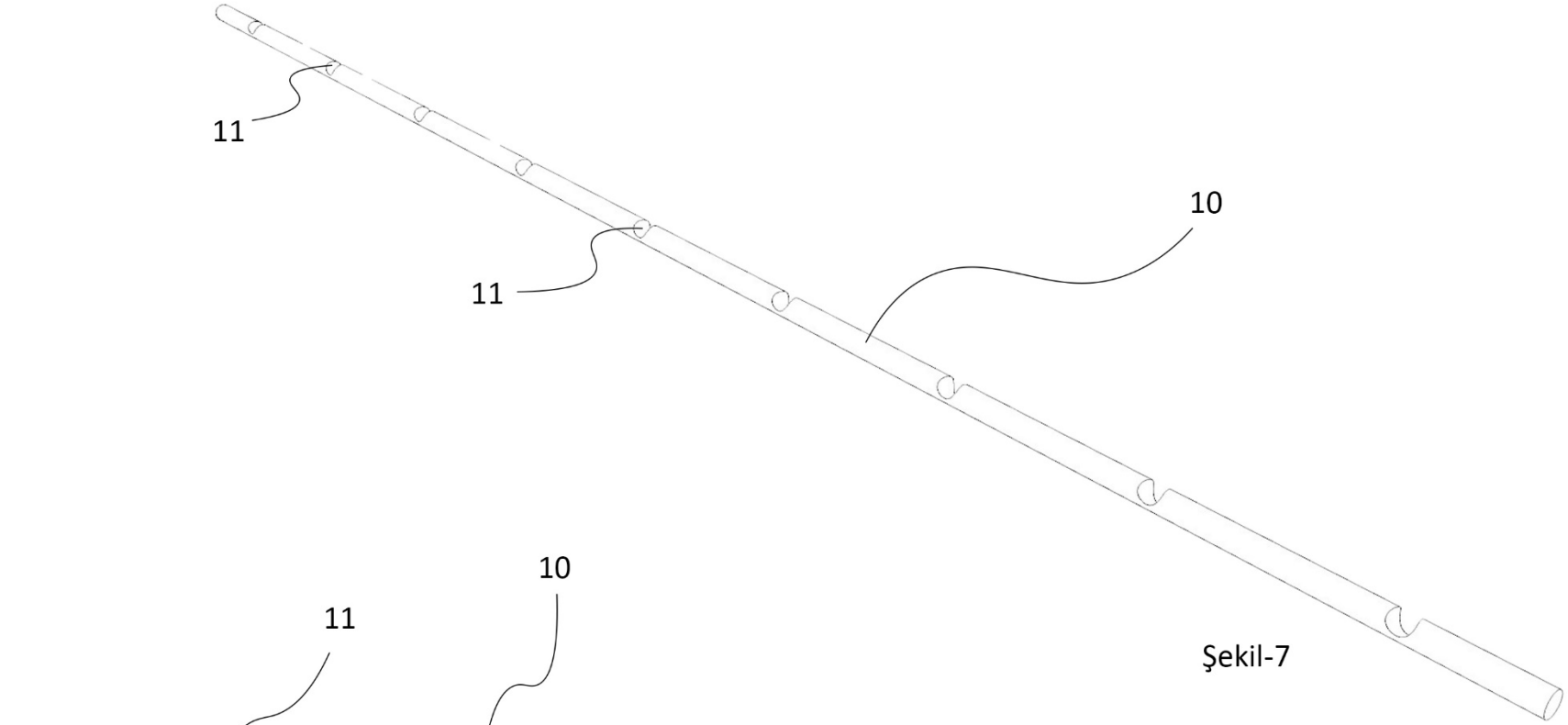
Şekil-4



Şekil-5

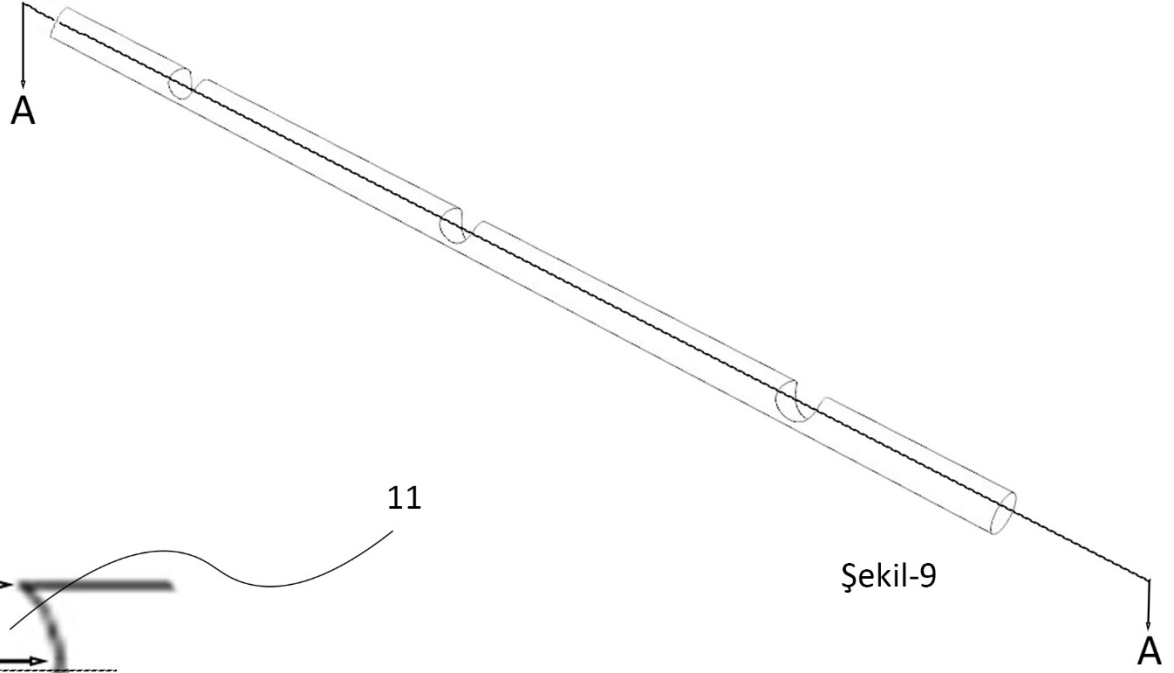


Şekil-6

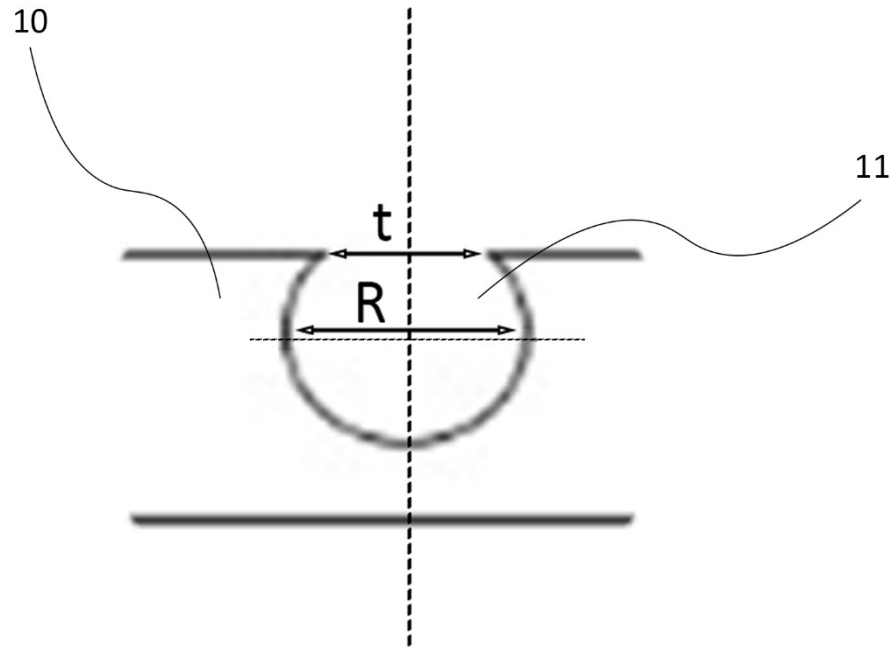


Şekil-8

Şekil-7



Şekil-9



Şekil-10