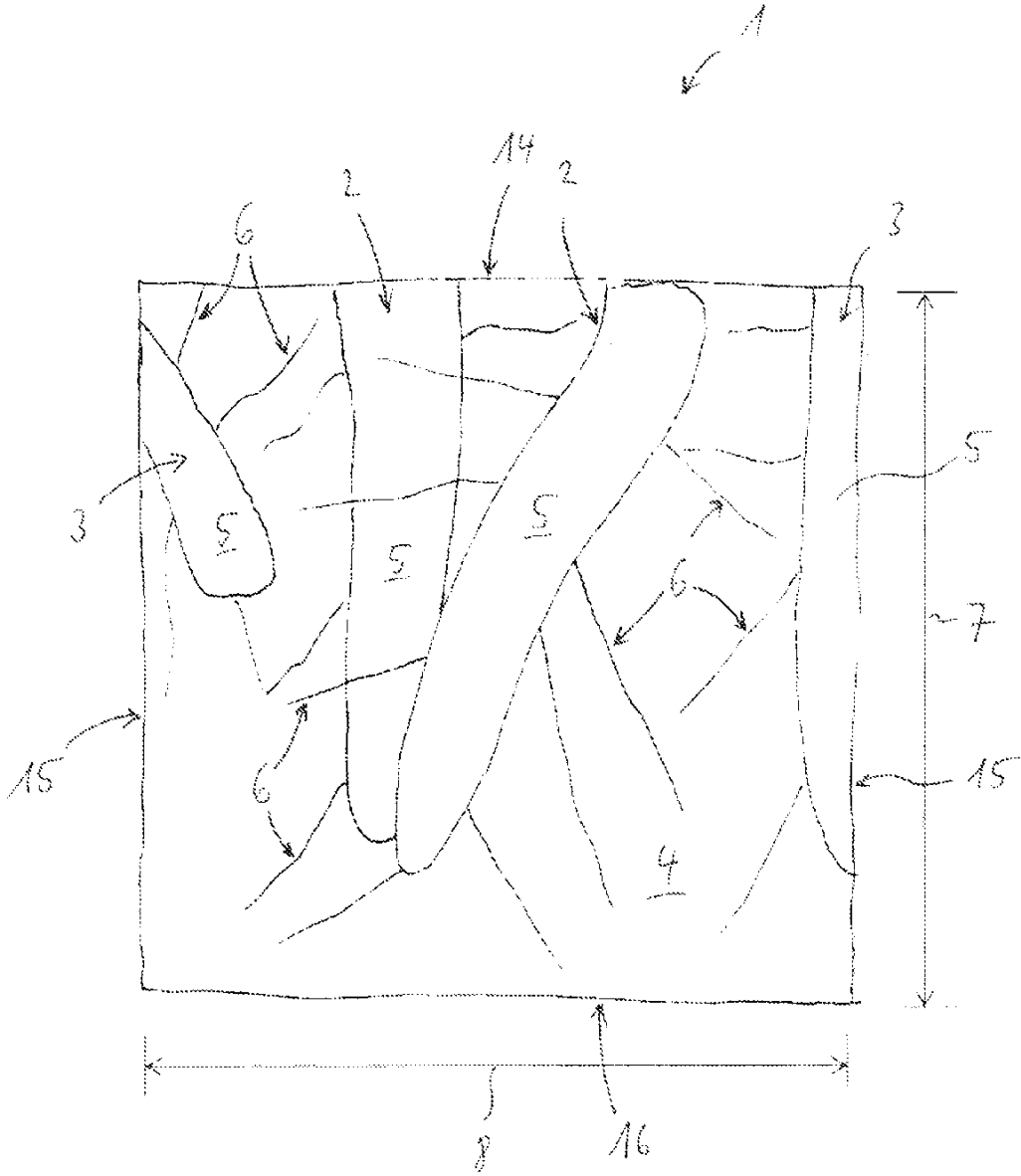


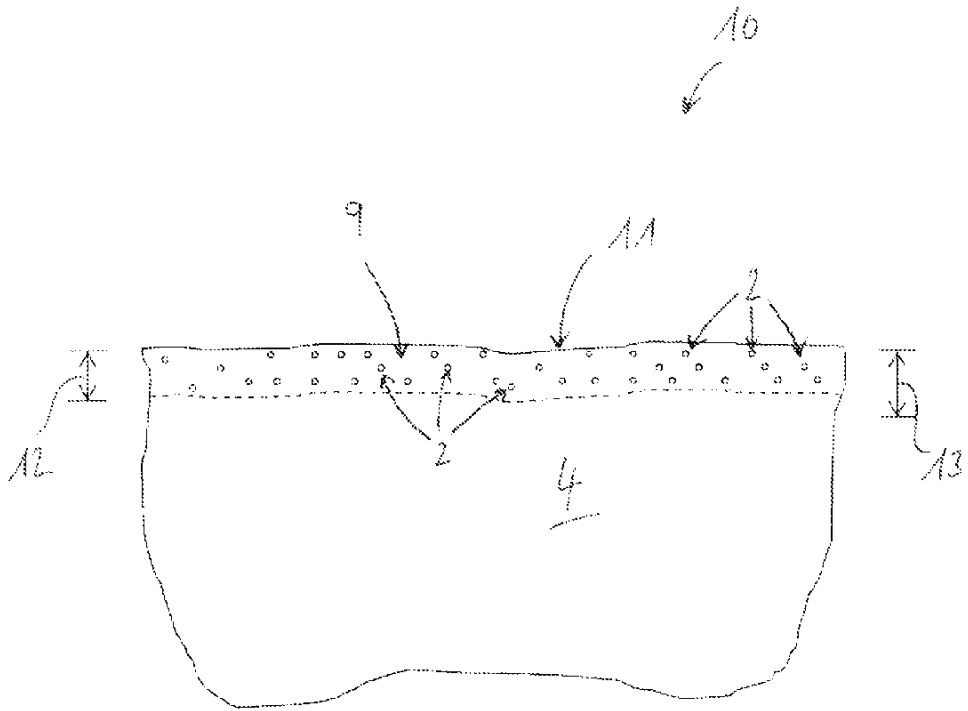
ÖZET

BİTKİ KAZANIMI VE MİSKANTUS BİTKİSİ DİKİMİ

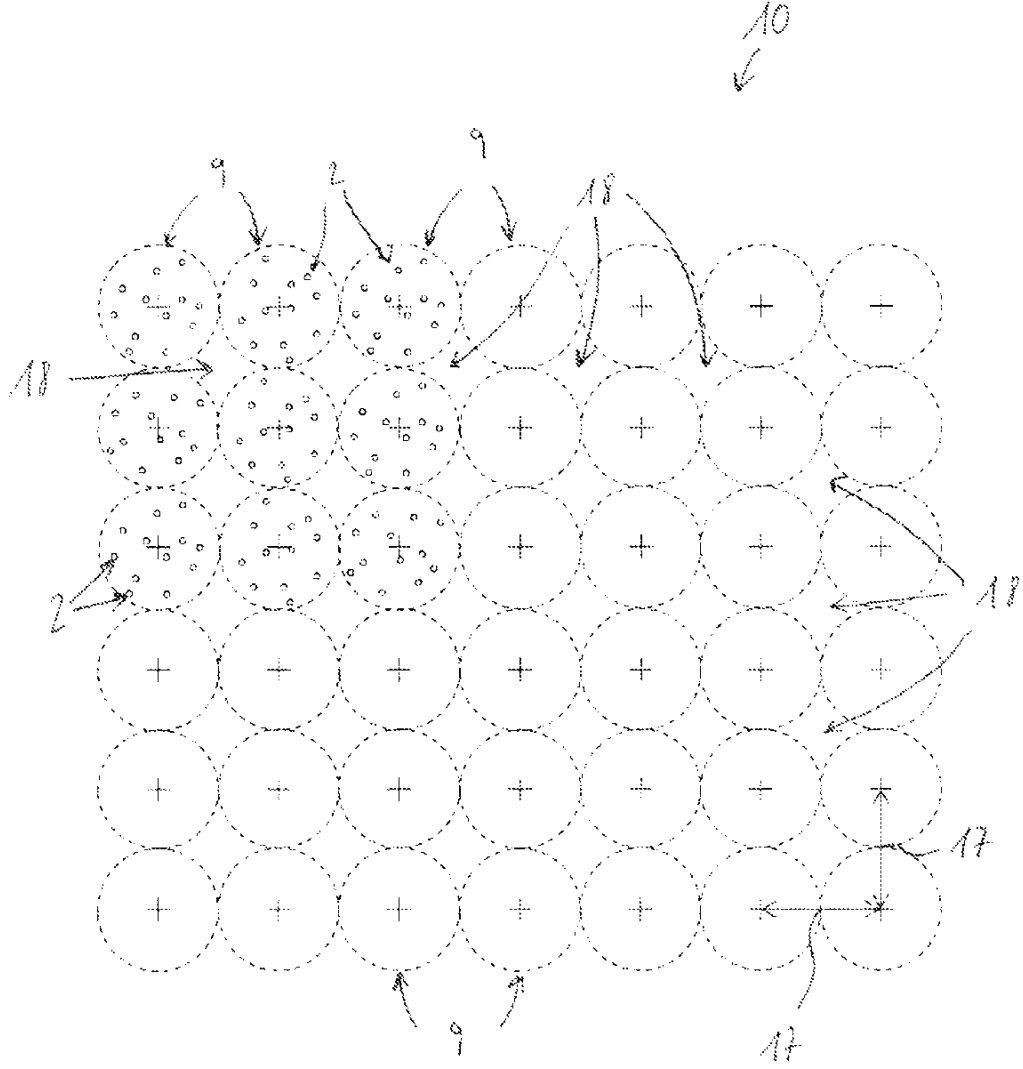
5 En az bir miskantus bitkisi rizomunun bir üretim alanına dikildiği ve en az bir miskantus bitkisinin en az bir rizomdan elde edildiği, en az bir rizomun üretim alanına dikilmesi için en az bir rizoma ve en az bir rizom içeren toprağa sahip bir model gövdenin üretim alanına dikildiği, miskantus bitkisi
10 üretimi ve dikimi için yöntem.



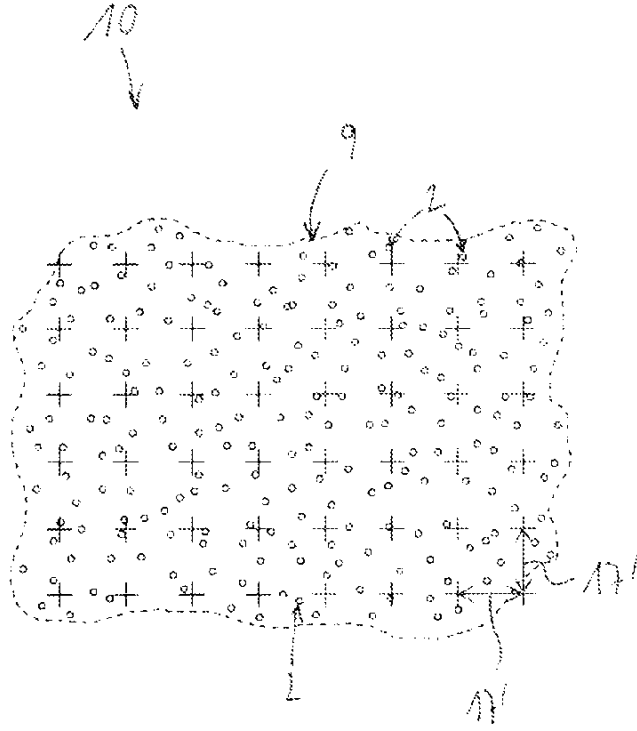
Şekil 1



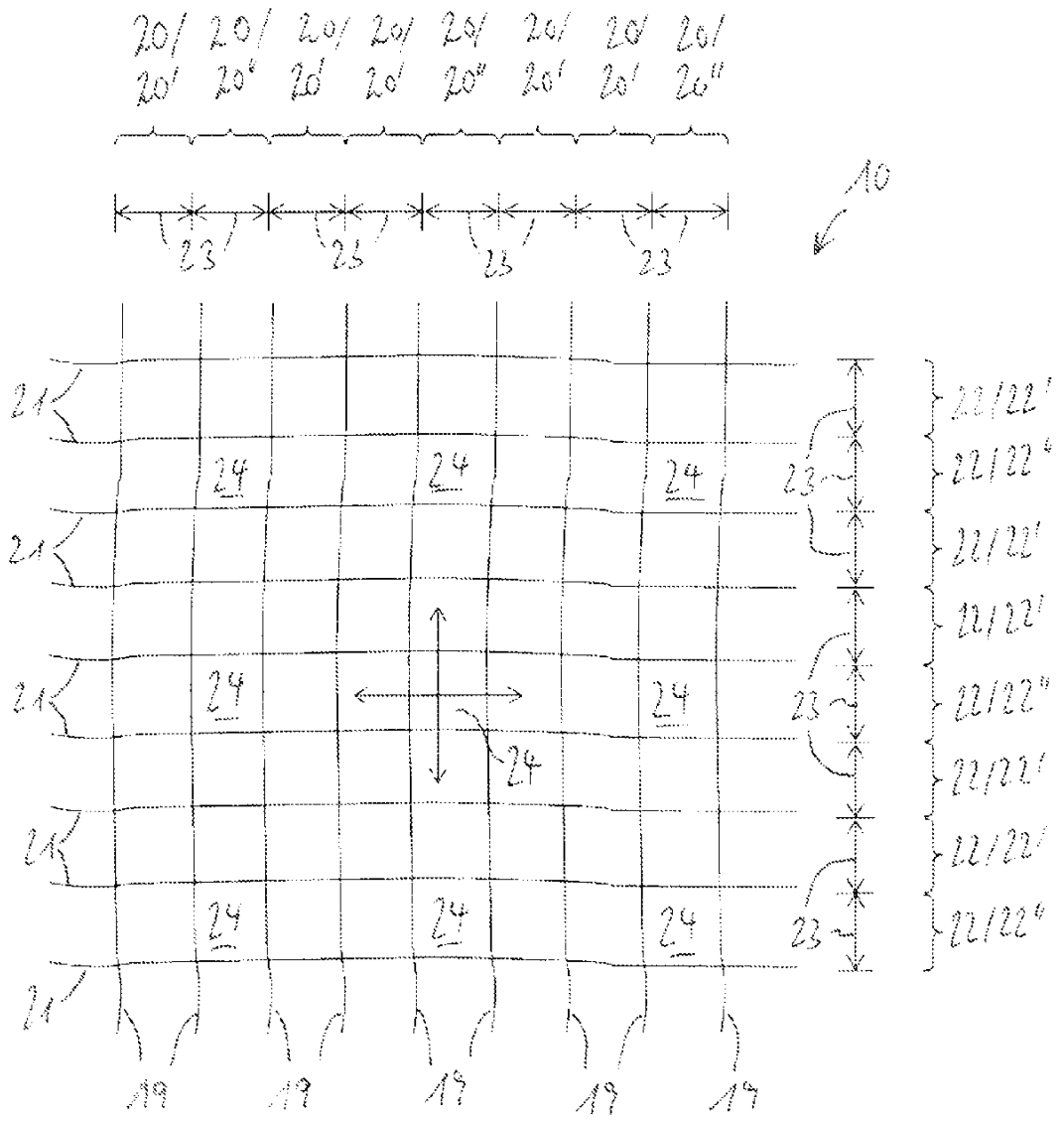
Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4



Şekil 5

TARİFNAME

BİTKİ KAZANIMI VE MİSKANTUS BİTKİSİ DİKİMİ

- 5 Buluş İstem 1'in genel tanımına uygun bir yöntemle ilgilidir. Böyle bir yöntem DE 4310381'den bilinmektedir. Buluş ayrıca topraktan ve miskantus bitkisinin en az bir tam olarak mevcut rizomundan oluşan bir model gövde ile ilgilidir. Tarımsal biyo kütle üretiminde miskantus bitkisi sürekli artan
- 10 bir öneme sahiptir. Büyük otlar yıllar içinde 4 metreye kadar büyümektedir ve kış aylarında kurumaktadır. İlkbaharda ot biçilir ve biyo kütle olarak kullanılabilir. Miskantus 20 yıl üzerinde kullanılabilen ve ürün veren sürekli
- 15 bir üründür. Miskantus bitkisi üretimi ve dikimi bugün iki yönetime göre yapılmaktadır. İlk yöntemde bir deney tüpünde seçilen, melezlenen yaklaşık 20 cm ebatında genç bitkiler dikilmektedir.
- 20 Bu yöntem zahmetli yetiştirme nedeniyle daha masraflıdır. İkinci yöntemde miskantus bitkisinin rizom denilen tekli kökleri toprağa dikilir. Rizomlardan miskantus bitkisi büyümektedir. Rizom elde etmek için hasat edilen tarım alanları tercihen bir
- 25 kültivatör veya tırmık ile işlenir. Bu işlemle rizomlar topraktan ayrılır ve toplanabilir. Miskantus kökleri hızlı büyüyen bir bitki olduğundan bu şekilde elde edilen rizomlardan yaklaşık beş kat daha büyük bir tarım alanı elde edilebilmektedir.
- 30 Fakat rizom temelinde çoğaltma yoğun bir çalışma gerektirmektedir. Her iki ekme yönteminde genç bitkilerin veya rizomların üretimi düzenli bir hat üzerinde yapılır. Burada genç bitkilerin veya rizomların mesafesi tercihen 1

metre kare olmalıdır.

Bilinen miskantus bitkisi üretme ve dikme yöntemlerinde özellikle ilk yılda yüksek kış kaybının yaşanması ve bunun sonucu olarak miyo kütle ürününün az olması dezavantajdır.

5 Ayrıca bitki elde etme yüksek masraf veya çalışma gerektirmektedir.

Mevcut buluşun amacı miskantus bitkisi üretme ve dikme yöntemini geliştirmektir.

Amaca İstem 1'in özellikleri ile ulaşılmıştır.

10 Buluşun özellikle avantajı, miskantusun topraktan ve en az bir rizomdan oluşturulan model gövde yardımıyla özellikle masrafsız biçimde çoğaltılabilmesidir.

Özellikle bitkilerin deney tüpünde melezlenmesine ve büyütülmesine veya yoğun çalışma gerektiren tek tek rizomlar

15 elde edilmesine gerek kalmamaktadır.

Ayrıca büyüme oranının şaşkırtıcı derecede yüksek olduğu ve ilk yılki kış kaybının ortalamasının altında olduğu görülmektedir.

Buluş miskantus bitkisi üretme ve dikme için temelde yeni bir yöntem önermektedir.

20 Örneğin kare prizma, silindir veya konik biçimli model gövde burada genç bitkilerin veya ayrılan rizomların yerini almaktadır.

Buluşun tercih edilen bir uygulama formuna göre model gövde ekim alanında oluşturulan bir rizom demetinden ayrılır.

25 Miskantus kökleri hızlı büyüyen bir bitki olduğundan ekim alanında birkaç yıl içinde neredeyse tüm yüzeyde köklenmiş bir alan oluşur.

Asıl bitkinin 60 cm çapı alanında bitki üretimi ve yeni ekimin yapılabilmesi çok sayıda rizom elde edilir.

30 Rizom demeti denilen bu alandan model gövde üretilir.

Model gövde üretiminin doğrudan önceden mevcut üretim alanında yapılması avantajlıdır.

Model gövde sonuç olarak tarım alanının işlenmesinin atık ürünüdür.

Bahçede veya özel işletmelerde özel yetiştirme veya üretim gerekli değildir.

Buluşun geliştirilmiş bir uygulamasına göre model gövdenin dış ölçüleri, model gövdede yeterli oranda, miskantus bitkisinin en az bir hasar görmemiş, tam bir rizom içereceği şekilde seçilir.

Alan araştırmaları model gövdede en az bir hasarsız rizomun bulunması için örneğin kare prizma biçiminde bir model gövdede 10 ila 20 cm kenar uzunluğunun yeterli olduğunu göstermektedir.

15 cm kenar uzunluğuna sahip bir küp geometrisinin kullanılması tercih edilir.

Burada rizom, genel olarak rizom hacmini belirleyen ve yaklaşık olarak başparmak büyüklüğünde olan bir kök ana gövdesinden ve kök ana gövdesinden çıkan, özellikle besleyici madde alımını ve rizomun suyla beslenmesini sağlayan tel köklerden oluşmaktadır.

Tamamen mevcut bir rizom kök ana gövdesi ve tel kökler ile model gövdeye yerleştirildiğinde büyüme olasılığı artmakta ve kış mevsimi kaybı azalmaktadır.

Buluşun geliştirilmiş bir uygulamasına göre düzenli olarak biçimlenen model gövdenin üretimi için genel olarak birbirine paralel yönelen en az iki boyuna kesit ve çok sayıda birbirine paralel enine kesit toprağa dikilir.

Boyuna kesit veya çapraz kesit belirli bir minimum derinliğe sahiptir ve birbirine çapraz düzenlenir.

Ayrıca bir ana kesit yapılır, burada ana kesit ile, üretim alanının bir üst yüzeyi ile biçimlenen model gövdenin üst tarafı karşısında bulunan model gövdenin alt tarafı oluşturulur.

Bu şekilde model gövde özellikle kolay biçimde üretilir.

Model gövdenin özellikle düzenli biçimi otomatikleştirme ve iyi lojistik özelliklerde yüksek dereceye olanak sağlamaktadır.

Örneğin boyuna ve enine kesitler birbirine dikey yöneldiğinde ve ana kesit genel olarak üretim alanı üst yüzeyine paralel olduğunda kare prizma biçimli bir model gövde üretilebilir.

5 Buluş çerçevesinde geometri tanımı için kare prizma biçimi, silindir biçimi, konik biçimi gibi geometrik biçimler kullanıldığında veya yüzey, kesit ve benzerinin birbirlerine olan konumları belirtildiğinde ölçülerde talep edilen tamlık veya tarımsal uygulama alanına uygunluk dikkate alınmalı ve geniş kapsamlı bir ölçek kullanılmalıdır.

10 Örneğin tarımsal makinelerin veya manuel bahçe çalışmasının çalışma tamlığı çerçevesinde karşılıklı duran yan yüzeyler genel olarak birbirine paralel yöneldiğinde bir kare prizma biçimi verilir.

15 Aynı şekilde paralelliğin veya diğer geometrik özelliklerin belirlenmesinde özel çalışma yöntemi ve tarımsal çalışma makinelerine uygun davranılmalıdır.

20 Örneğin model gövdenin işlenmesi, kurutulması, nakliyesi veya depolanması çerçevesinde köşeler veya kenarlar kırıldığında veya deforme olduğunda başvuru anlamında bir kare prizma biçimi verilir.

Buluşun geliştirilmiş bir uygulamasına göre boyuna kesitler ve/veya enine kesitler ve/veya ana kesit tarımsal bir freze, bir saban veya bir keski ile şekillenir.

25 Bu aletlerinin kullanımı ile miskantus bitkisi üretimi ve ekimi için bir işletmenin sahip olduğu tarımsal araç filosu kullanılabilir.

Böylece yüksek yatırım masrafı oluşmamaktadır.

Ayrıca kısa sürede çok sayıda model gövde üretildiğinden işleme süreci ekonomik olmaktadır.

30 Burada bir freze, saban veya keski kullanımı bugünkü işleme yönteminden temelde bir vazgeçmeyi ifade etmektedir.

Bilim ve teknik seviyesi daha ziyade rizomların kültivatör veya benzeri bir işleme makinesi ile topraktan çıkartılması için uygundur.

Rizomların bir keski ile ayrılmasından vazgeçilmiştir, zira rizomların zarar görme riski ortaya çıkmakta ve bitki üretimi başarısı düşmektedir.

Buluşun bir gelişmiş uygulamasına göre boyuna kesit ve enine kesit için minimum derinlik, model gövdenin alt tarafı rizom demetinin büyüme derinliği altında olacak şekilde seçilir.

Böylece avantajlı biçimde rizomun tel kökleri ile tamamen korunması olasılığı artmaktadır.

Özellikle model gövdenin dikimi olanağı artmakta ve özellikle ilk yıl gerçekleşen kayıplar azalmakta veya önlenmektedir.

Araştırmalar rizom demetinin olağan büyüme derinliği yakl. 10 ila 12 cm olduğundan kural olarak 15 cm'lik kesit derinliğinin yeterli olduğunu göstermektedir.

Burada büyüme derinliğindeki bölgesel farklılıklar miskantus bitkisinin büyüme olasılığına veya kış kaybına çok düşük bir etkide bulunmaktadır.

Bu, tekli tel kökleri alanındaki rizomların zarar gördüğü durumlar için de geçerlidir.

Buluşun bir diğer uygulamasına göre çok sayıda model gövde düzenli bir sabit şemada, özellikle satranç biçiminde üretim alanına dikilir.

Model gövdeler birbirlerine 30 ila 70 cm, tercihen 40 ila 50 cm ve özellikle tercihen 45 cm mesafeye sahiptir.

Alan araştırmaları üretim alanında belirtilen mesafe aralığında birkaç yıl içinde, iyi bir büyüme özelliğine sahip miskantus oluşturan, düşük kış mevsimi kaybı gösteren ve bir çok yıl eşit oranda yüksek ürün veren kapalı rizom demeti oluşturduğunu göstermektedir.

Diğer yandan rizom demeti kapalı olduğunda model gövde özellikle kolay şekilde üretilebilmektedir.

Bu durumda rizom içermeyen alan bulunmamaktadır, böylece tabanın önceden incelenmesi veya model gövdenin rizom içermesi açısından kontrolüne gerek kalmamaktadır.

Toplamda böylece yöntemin özellikle ekonomik biçimde

uygulanabileceği şekilde bitki üretimi kolaylaşmaktadır.

Buluşun diğer uygulamasına göre model gövdenin kapalı bir rizom demetinden üretilmesi işleminde toprağa çaprazlama, birbirine 15 cm mesafede boyuna kesitlerin ve enine kesitlerin

5 dikilmesi ile yaklaşık 15 cm kenar uzunluğuna sahip, enine kesitte kare prizma biçiminde model gövde oluşturulur.

Yan yana iki boyuna kesit ve yan yana iki enine kesit model gövdenin boyuna sıralı düzenini veya çapraz sıralı düzenini oluşturur.

10 Yan yana iki boyuna sıralı düzenden ve yan yana iki çapraz sıralı düzenden bir ana kesit oluşturulması ile çok sayıda model gövde üretilir.

Bu yan yana iki boyuna sıralı düzen ve yan yana iki çapraz sıralı düzen yanında rizomlar üretim alanında kalır.

15 Bu rizomlardan miskantus bitkisi elde edilir.

Kalan rizomlar boyuna ve çapraz yönde 45 cm'lik makroskopik mesafeye sahiptir, böylece burada miskantus bitkisinin büyümesi için özellikle uygun özellikler sağlanır.

Ayrıca çok sayıda model gövde üretilebilir.

20 Ayrıca miskantus ekimi için üretim alanının çok yıllık kullanılması ve bu üretim alanından çok sayıda rizoma sahip model gövde elde edilmesi mümkündür.

Böylece üretim alanının kısa sürede kat kat artması sağlanır.

Buluşa uygun yöntem miskantus bitkisinin bir rizom demetinden

25 üretilen, genel olarak kare prizma biçiminde bir ana forma sahip bir model gövde önermektedir.

Model gövde toprak ve genel olarak tamamen korunmuş olan, bir kök ana gövdesinden ve buradan çıkan tel köklerden oluşan en az bir miskantus bitki rizomunu içermektedir.

30 Ana gövde bir üst tarafa, üst taraf karşısında bulunan bir alt tarafa ve üst taraf ile alt taraf arasında öngörülen dört bağlantı alanına sahiptir.

Ana gövdenin boyu, eni ve derinliği yaklaşık 10 ila 20 cm'dir.

Buluşun özellikle avantajlı model gövdenin miskantus bitkisi

rizomu ile ekonomik biçimde üretilebilmesi ve en az bir model gövde rizomundan yeni miskantus bitkilerinin yetiştirilebilmesidir.

Ayrıca bitki üretiminde finansal ve operatif yük azalmaktadır.

5 Özellikle miskantusun yetiştirildiği ilk yıldaki kış mevsimi kaybı azalmaktadır.

Uygulama örnekleri aşağıda şekiller yardımıyla ayrıntılı açıklanmıştır.

Şekillerin açıklaması:

10 Şekil 1, kare prizma biçimli bir model gövdenin enine kesitini göstermektedir,

Şekil 2, üst yüzeye yakın rizom demetine sahip toprağın enine kesitini göstermektedir,

15 Şekil 3, klasik üretimde (önceki teknik) miskantus bitkisi rizom demetinin üstten görünüşünü vermektedir,

Şekil 4, buluşa uygun üretim yöntemine göre oluşturulan miskantus bitkisi kapalı rizom demetinin üstten görünüşünü vermektedir ve

20 Şekil 5, buluşa uygun bitki üretimi yönteminin temsili görüntüsünü vermektedir.

Miskantus bitki üretimi ve ekimi için daha önce uygulanan yöntemden farklı olarak buluş, miskantus bitkisinin bir model gövde (1) kullanılarak çoğaltılmasını önermektedir.

25 Model gövde (1) Şekil 1'de gösterildiği gibi en az bir miskantus bitkisi (2, 3) rizomuna ve en az bir rizom (2, 3) içeren toprağa (4) sahiptir.

Rizom (2, 3) bir kök ana gövdesini (5) ve kök ana gövdesinden (5) çıkan çok sayıda tel kökü (6) içerir.

30 Tel kökler (6) özellikle besin maddesi alımını ve rizomların (2, 3) suyla beslenmesini sağlar.

Model gövde (1) bir üst tarafa (14), bir alt tarafa (16) ve üst taraf (14) ile alt tarafı (16) birbirine bağlayan, birbirlerine paralel biçimde çift olarak düzenlenen dört bağlantı alanına sahiptir.

Buluşun mevcut uygulama örneğinde model gövde (1) kare prizma şeklinde yapılmıştır.

Bir derinliğe (7) ve derinliğe uygun bir ene (8) sahiptir.

Ayrıca burada gösterilmeyen uzunluk genel olarak derinliğe (7)

5 ve ene (8) uygundur.

Örneğin model gövdenin (1) kenar uzunluğu (derinlik (7), en (8), uzunluk) yaklaşık olarak 15 cm'dir.

Burada kenar uzunluğu, model gövdede (1) yeterli olasılıkta en az bir tamamen korunmuş miskantus bitkisi rizomu (2) olacak

10 şekilde seçilir.

Tipik biçimde ek olarak çok sayıda tamamen korunmayan rizomlar (3), örneğin model gövde (1) üretimi çerçevesinde hasarlı, özellikle kesilmiş rizomlar (3) mevcut olabilir.

Rizom demetinin (9) özelliğine göre model gövdenin (1) kenar 15 uzunluğu 10 ila 20 cm arasında olabilir, burada kök biçimi isteğe bağlıdır ve istenilen bir kare prizma formu seçilebilir.

Model gövdenin (1) kare prizma biçimli yapısı sadece örnektir.

Elbette istenilen geometride model gövde oluşturulabilir.

20 Örneğin model gövde bir kare prizma enine kesite sahiptir veya silindir biçimli ya da konik biçimli biçimlenebilir.

Şekil 2, miskantus bitkisi rizom demetinin (9) enine kesitini göstermektedir.

Rizom demeti (9) üretim alanının (10) üst yüzeye yakın 25 alanında çok sayıda kusursuz rizom (2) ile oluşur.

Üst yüzeye yakın alanda üretim alanının (10) üst yüzeyinden (11) genel olarak 10 ila 12 cm'lik alanda bulunan bir büyüme derinliğine (12) kadar uzanmaktadır.

Altta bulunan toprakta (4) genelde rizom (2) bulunmaz.

30 Özellikle kolay biçimde model gövde (1) rizom demetinden (9) üretilebilmektedir.

Bunun için model gövde (1) rizom demetinden (9) kesilir.

Aynı zamanda model gövdenin (1) derinliğini (7) tanımlayan kesit minimum derinliği (13), kesit büyüme derinliğinin (12)

altına uzanacak şekilde seçilir.

Bu şekilde, rizomların (2) alt taraf (16) alanında hasarsız kalması ve özellikle tel köklerin (6) tamamen veya neredeyse tamamen korunması sağlanır.

5 Şekil 3, bugün bilinen üretim yönteminde ve önceki teknikte oluşturulan rizom demetinin (9) üstten görüntüsünü vermektedir.

İlk olarak çok sayıda genç bitki veya rizom 1 x 1 metrelik mesafede (17) üretim alanına (10) ekildiğinden ve miskantus 10 bitkisinin kökleri yaklaşık 50 ila 60 cm çap alanında büyüdüğünden tekli rizom demetleri (9) oluşmaktadır, burada rizom demetleri (9) arasında, içinde rizom bulunmayan, yatay uzanan serbest alanlar (18) öngörülmektedir.

Bu şekilde oluşturulan bir üretim alanı (10), serbest yüzey 15 (18) alanında üretilen model gövde, model gövdede (1) rizom (2, 3) bulunmadığından ve özellikle tamamen korunmuş rizom (2) mevcut olmadığından kullanılamaz olduğunda buluşa uygun bitki üretimi için sorunlu olmaktadır.

Sonuç olarak tamamen korunan rizoma (2) sahip model gövde (1) 20 sadece bölgesel oluşturulan rizom demeti (9) alanında üretilebilir.

Model gövde (1) üretiminde taban özelliği ve rizom (2, 3) mevcudiyeti kontrol edilmelidir.

Ayrıca model gövdenin (1) seçilmesi gereklidir.

25 Bunun yerine 30 ila 70 cm, tercihen 40 ila 50 cm ve özellikle tercihen 45 cm'lik bir alanda hat ölçüsü (17) oluşturulduğunda Şekil 4'te gösterildiği gibi tüm üretim alanında (10) tek, kapalı bir rizom demeti (9) oluşur.

Bu durumda model gövde (1) üretim alanının (10) istenilen bir 30 alanından alınabilir, burada daima model gövdede (1) tamamen korunmuş en az bir rizomun (2) mevcut olması yüksek ihtimaldir.

Ayrıca düşük demet mesafesinde (17) miyo kütle ürününün aynı kaldığı ve kapalı bir miskantus büyümesinin oluştuğu

görülmektedir.

Demet ölçüsünün (17) 30 ila 70 cm'lik bir alanda miskantus bitkisinin çoğaltılması ve verimli üretimi için eşit ölçüde olması avantajlıdır.

5 Şekil 5'e göre bitki üretimi için özel bir yöntem, üretim alanının (10) önce çok sayıda boyuna kesitle (19) donatılmasını öngörmektedir, burada boyuna kesitler (19) birbirine paralel oluşturulur ve yan yana iki boyuna kesit (19) ortalarında birer boyuna sıra düzeni (20) oluşturur.

10 Ardından aynı şekilde birbirine paralel olan ve boyuna kesiti (19) çaprazlayan çok sayıda enine kesit (21) oluşturulur. Yan yana iki enine kesit (21) arasında bir enine girinti (22) oluşur.

Üretim alanı (10) yukarıdan bakışla satranç tahtasına benzer
15 bir biçime sahiptir, burada yan yana boyuna kesitler (19) ve yan yana enine kesitler (21) örneğin 15 cm'lik mesafeye sahiptir.

Model gövdenin (1) oluşturulması için yan yana iki boyuna sıra düzeni (20') alanında model gövde (1) üst tarafına paralel bir
20 ana kesit oluşturulur, böylece bu şekilde oluşturulan model gövde (1) üretim alanından (10) ayrılabilir ve alınabilir.

Aynı şekilde yan yana iki enine sıra düzeni (22) alanında ana kesit uygulanır.

Böylece burada da bu şekilde oluşturulan model gövde (1)
25 alınabilir.

Sonuç olarak her üçüncü boyuna sıra düzeninde (20'') ve her üçüncü enine sıra düzeninde (22'') bir üretim alanı (10) büyüme alanı (24) elde edilir.

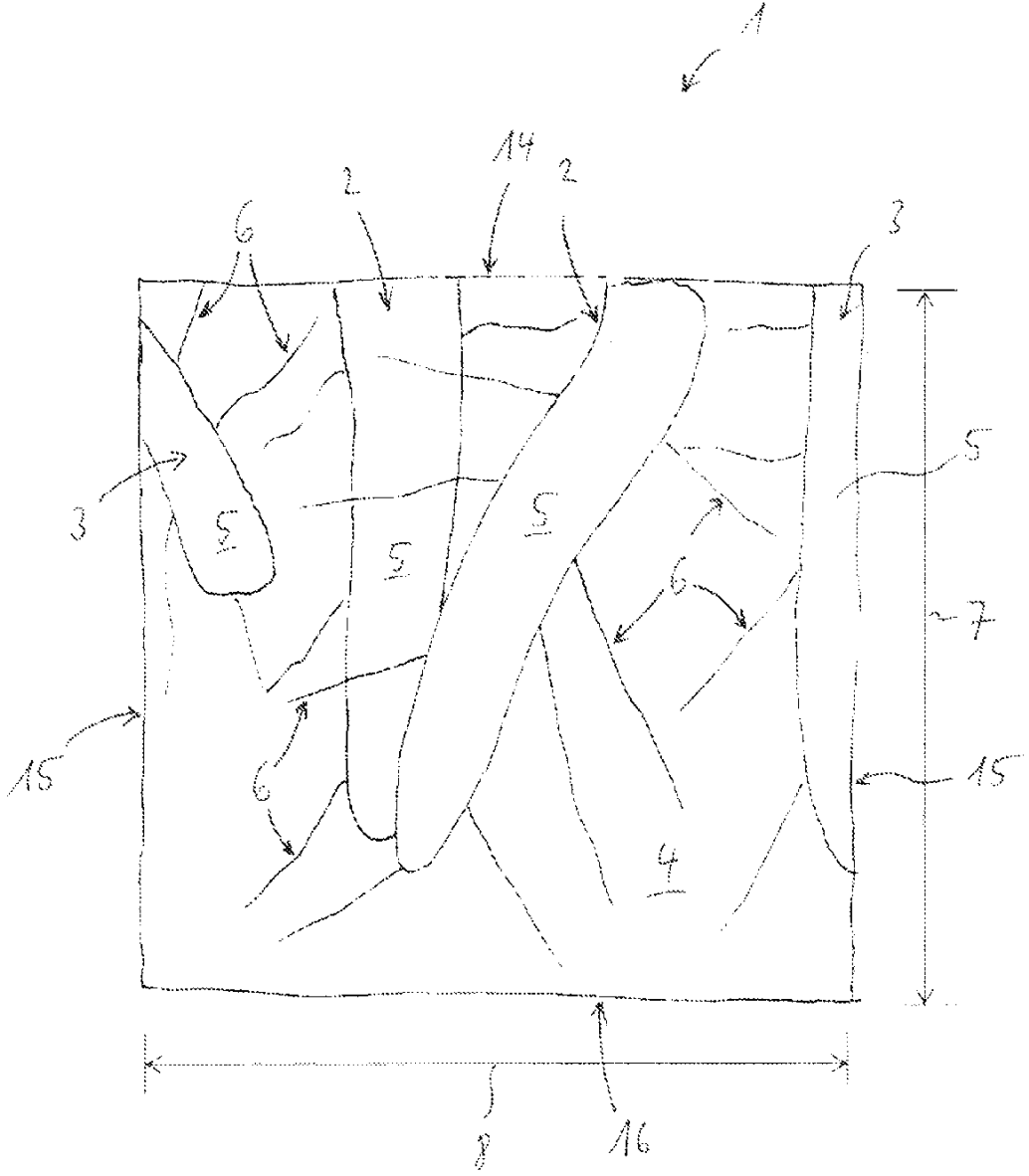
Yüksek olasılıkla tamamen korunmuş rizom (2) içeren bu büyüme alanından (24) sonraki büyüme evresinde bir miskantus bitkisi
30 elde edilir.

Boyuna kesit (19) ve enine kesit (21) 15 cm'lik bir mesafeye sahip olduğunda büyüme alanı (24) 45 cm'lik bir hat ölçüsüne sahip düzenli bir hat içinde bulunur.

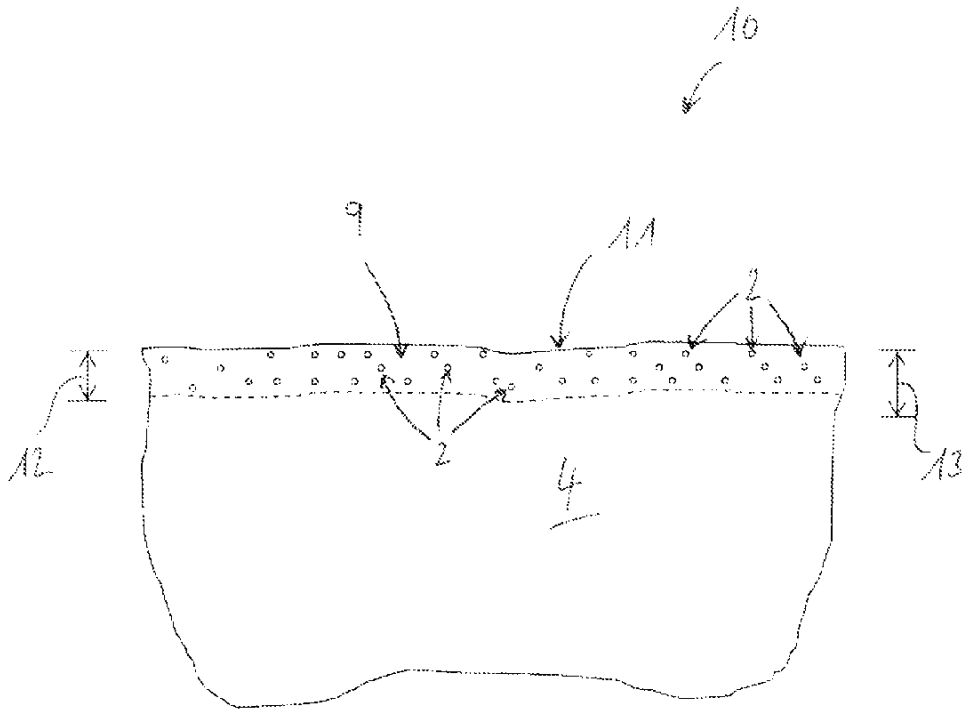
Bu, yukarıda açıklandığı gibi üretim alanında (10) miskantus üretimi için optimaldir.

Büyüme alanı (24) kenar uzunluğu yaklaşık 15 cm'dir.

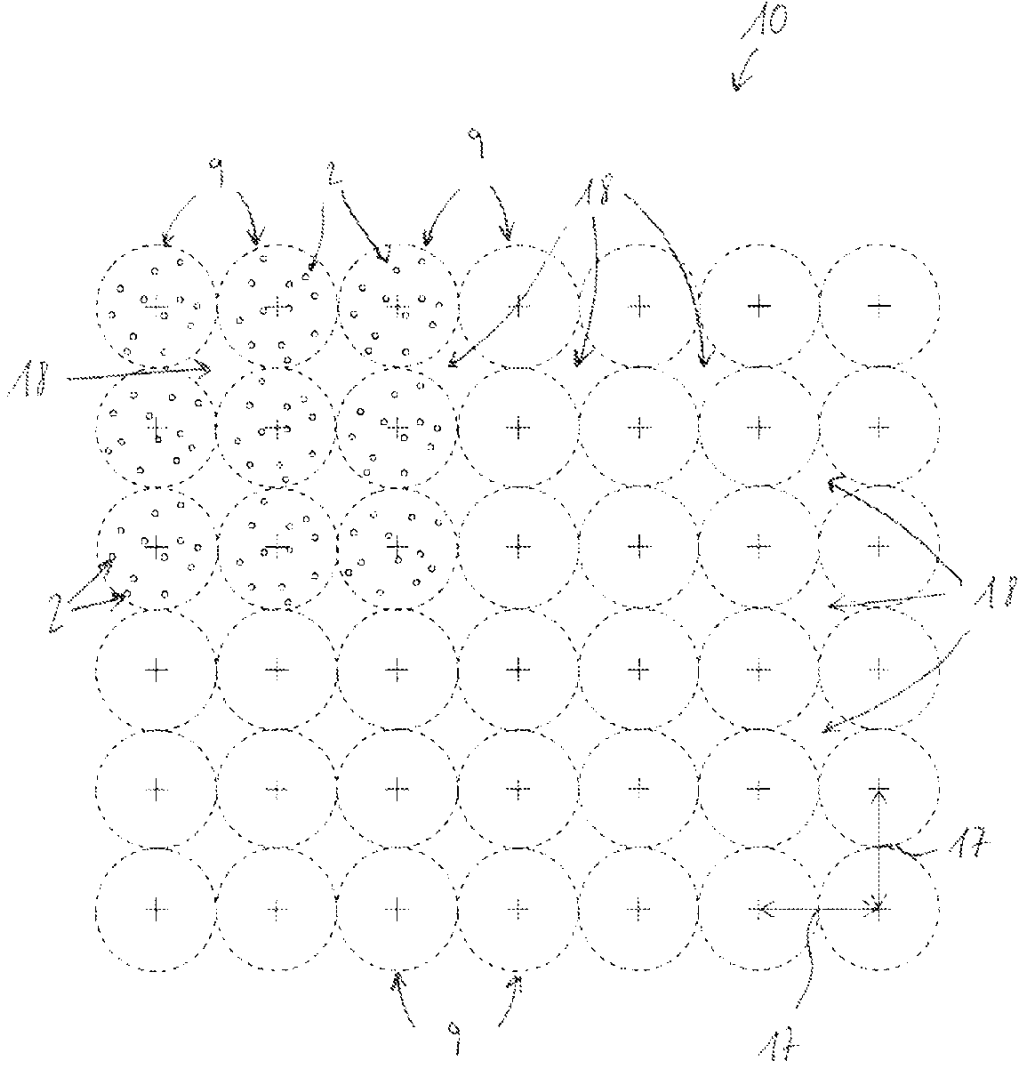
İsteğe bağlı olarak model gövdenin (1) üretim alanından (10) 5 alındığı boyuna sıra düzeni (20') ve enine sıra düzeni (22') alanında oluşturulan oluk biçimli girintiler toprak, kum veya istenilen diğer maddeler ile doldurulabilir.



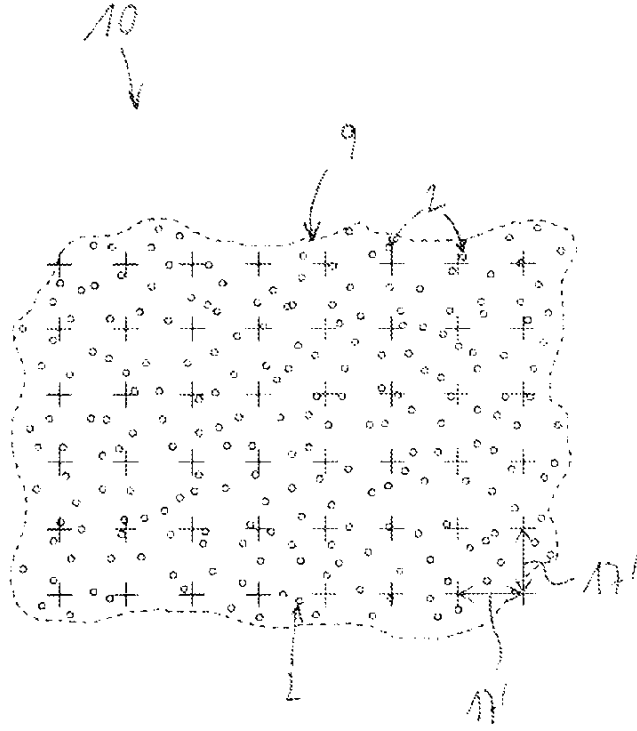
Şekil 1



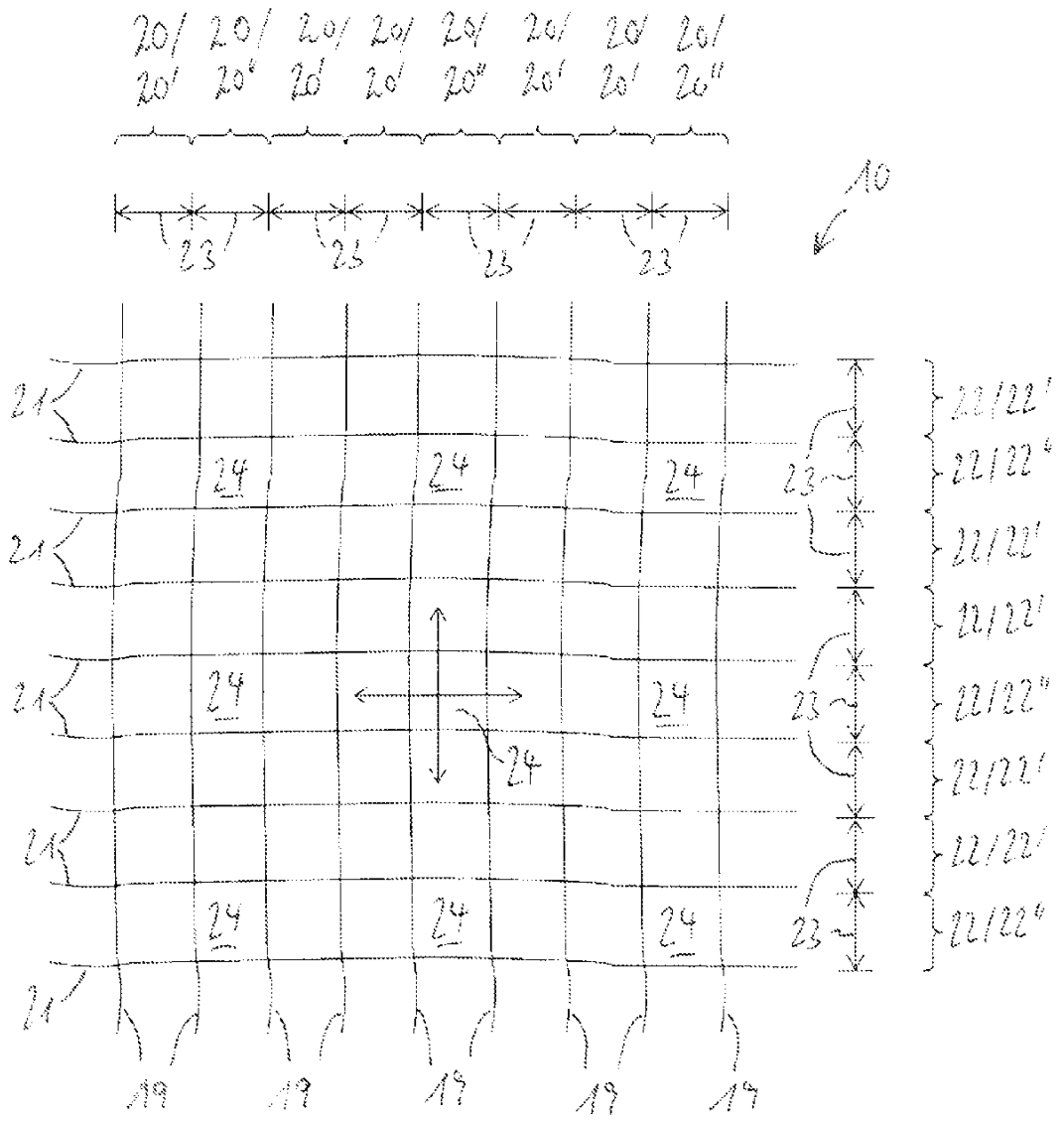
Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4



Şekil 5