

ÖZET

PATATES VE BENZERİ MAHSUL İÇİN TASNİF TERTİBATI

- 5 Buluş patates ve benzeri mahsul için bir tasnif tertibatına ilişkin olup, bunun tasnif bölgesine bir mahsul karışımı dökülür ve bu taşıma yönünde ötelenmesi sırasında en az iki bölüme ayrılır, şöyle ki tasnif bölgesinde tarım teknolojisinde kare ölçüsü olarak adlandırılan ve mahsul için bir tasnif ölçüsü oluşturan geçirgenlik sınıflarına uygun olarak ayarlanabilen ilgili geçirgen açıklıklar kullanılabilir, burada taşıma yönüne (A) göre enlemesine en az bir grup ve boylamasına en az bir grup ötelenebilen elemanla geçirgen açıklıklar önceden verilebilen en az bir kare ölçüsüne ayarlanabilir.

İSTEMLER

- 1) Tasnif tertibatı olup patates ve benzeri mahsul içindir, bunun tasnif bölgesine (2) bir mahsul karışımı (E) dökülür ve bu taşıma yönünde (A) ötelenmesi sırasında en az iki bölüme ayrılır, şöyle ki tasnif bölgesinde (2) tarım teknolojisinde kare ölçüsü olarak (M-M') adlandırılan ve mahsul (E) için bir tasnif ölçüsü oluşturan geçirgenlik sınıflarına uygun olarak ayarlanabilen ilgili geçirgen açıklıklar (4, 4') kullanılabilir, burada taşıma yönüne (A) göre enlemesine en az bir grup (GQ) ve boylamasına en az bir grup (GL) ötelenebilen elemanla (5, 6) geçirgen açıklıklar (4, 4') önceden verilebilen en az bir kare ölçüsüne (M-M') ayarlanabilir (Q, L), özelliği tasnif bölgesinin (2) tüm elemanlarının (5, 6) standart bir kare ölçüsüne (M-M') ayarlanabilmesi, böylece her iki grubun (GQ, GL) kademesiz veya kademeli ayarlanmasını müteakiben tasnif bölgesi (2) boyunca eşit büyüklükte geçirgen açıklıkların (4, 4') kullanılabilmesidir.
- 2) İstem 1'e uygun tasnif tertibatı olup, özelliği her iki ayarlanabilir eleman (5, 6) grubunun (GQ, GL) eşzamanlı veya arka arkaya ayarlanabilmesidir.
- 3) İstem 1 veya 2'den herhangi birine uygun tasnif tertibatı olup, özelliği geçirgen açıklıkların (4, 4') tercihe göre kare, dikdörtgen veya eşkenar dikdörtgen konturu olan kare ölçülerinde (M-M') olmalarıdır.
- 4) İstem 1 ile 3'ten herhangi birine uygun tasnif tertibatı olup, özelliği ayarlanabilir elemanları (5, 6) içeren grupların (GQ, GL) bir yükseklik mesafesiyle (H) en az iki ayarlama düzleminde (D, B) üst üste yer almalarıdır.
- 5) İstem 1 ile 4'ten herhangi birine uygun tasnif tertibatı olup, özelliği ayarlanabilir eleman (5, 6) olarak ilgili çubuklar (8), kayışlar, elekler, zincirler ve benzeri parçaların öngörölmüş olmasıdır.
- 6) İstem 5'e uygun tasnif tertibatı olup, özelliği taşıma yönüne (A) enlemesine uzanan çubuk elemanlar (8) içeren üst grubun (GL) tahrik edilebilir yapı grubu olarak bir taşıma çubuğu taşıyıcısıyla (10) donatılı olması ve taşıma yönüne (A) paralel uzanan çubuk elemanlar (9) içeren alt grubun (GQ) bir ayar çubuğu taşıyıcısıyla (11) birlikte çalışmasıdır.
- 7) İstem 6'ya uygun tasnif tertibatı olup, özelliği tasnif bölgesini (2) oluşturan tasnif hattının (T) hiç değilse kısmi bölgelerinde ayar çubuğu taşıyıcısı (11) ile taşıma çubuğu taşıyıcısı (10) arasındaki düşey mesafenin (H) ayarlanabilmesidir.
- 8) İstem 6 veya 7'den herhangi birine uygun tasnif tertibatı olup, özelliği ayar çubuğu taşıyıcısının (11) paralel çubuk elemanları (9) bölgesinde en az bir destek makası (12) içeren ayarlayıcı bir yapı grubuyla donatılı olmasıdır.

- 9) İstem 8'e uygun tasnif tertibatı olup, özelliği ayarlayıcı yapı grubunun makine şasisinde (7), makinenin enlemesine eksenine (S') yanal olarak paralel öngörülen iki destek makası (12, 12') içermesidir.
- 5 10) İstem 8 veya 9'dan herhangi birine uygun tasnif tertibatı olup, özelliği çubuk elemanların (9) ilgili bağlantı noktalarında (13') destek makaslarının (12, 12') kolları (14, 14') tarafından karşılıklı olarak tutulmaları ve böylece çubuk elemanların (9) boylamasına uzanan destek makasını (12, 12') bir ucundan kavrayan bir ayarlama elemanı (15) aracılığıyla değiştirilebilir kullanım konumlarına ötelenebilmeleridir.
- 10 11) İstem 6'ya uygun tasnif tertibatı olup, özelliği taşıma çubuğu taşıyıcısının (10) çubuk elemanlarının (8) en az bir taşıma zinciri (18) içeren ayarlayıcı yapı grubuyla birlikte çalışmalarıdır.
- 12) İstem 10'a uygun tasnif tertibatı olup, özelliği ayarlayıcı yapı grubunun paralel çubuk elemanları (8) kenar taraflarından kavrayan iki taşıma zinciri (18, 18') içermesidir.
- 15 13) İstem 11 veya 12'den herhangi birine uygun tasnif tertibatı olup, özelliği ayarlayıcı yapı grubunun, her iki taşıma zinciri (18, 18') bölgesinde, her biri yanal bir kaldırma kirişi (19) ve ilgili kaldırma mesnetlerini (20) içeren en az bir kollu ayar mekanizması (21) içermesidir.
- 20 14) İstem 1 ila 13'ten herhangi birine uygun tasnif tertibatı olup, özelliği sisteme bir akışkan ek taşıyıcının (22) entegre edilmiş olması, böylece hiç değilse geçirgen açıklıkların (4, 4') kare ölçüsüne (M-M') yakın bulunan karışım parçalarının (E'') iletici ortam olarak bir akışkan tarafından etkilenebilmeleridir.
- 15) İstem 14'e uygun tasnif tertibatı olup, özelliği akışkan ek taşıyıcı (22) olarak bir basınçlı hava tertibatının yer almasıdır.
- 25 16) İstem 1 ila 15'ten herhangi birine uygun tasnif tertibatı olup, özelliği taşıma yönünde (A) bir sıralı düzen oluşturan birçok tasnif tertibatının (1) bir işlevsel ünite olarak birlikte çalışmasıdır.

PATATES VE BENZERİ MAHSUL İÇİN TASNİF TERTİBATI

Buluş patates, soğan ve benzeri mahsul için istem 1'in giriş bölümüne uygun bir tasnif tertibatına ilişkindir.

- 5 Elek makineleri olarak tabir edilen patates tasnif makineleri biçimindeki tasnif tertibatları tarım teknolojisinde uzun zamandır bilinir. Bu tür tasnif tertibatları, satış veya işleme için hazırlanacak patateslerin büyüklüğüne göre ayrılması - diğer bir deyişle "sınıflandırılması" - içindir. Burada patates, soğan, kırmızı pancar ve benzeri şeklindeki mahsul için genel boyut sınıfı olarak kare ölçüleri tabir edilen ölçüler tanımlanır ve bunlar tarımsal ürünlerin tasnif 10 ölçülerinin karşılaştırılmasında genel olarak alışıldık referans değerleri olarak kullanılırlar. Bundan, bir "kare delik kalibresi" olan bir tasnif yapı grubu aracılığıyla uygun tertibatlarda alışıldık olan bir tasnif sistemi türetilir.

DE 20 2010 006 744 U1'den, tasnif işleminin yumru bitkilerin dönen bir tasnif tamburunun değiştirilebilir elek kafesinin kare ölçüsünü temel aldığı bir tasnif makinesi bilinir.

- 15 Patates tasnif etmek için DE 28 40 427 A1'e uygun bir tertibatta kayışlı elek makinesi olarak tabir edilen türde bir sistem önerilir. Bunda elastik kordonlardan oluşturulan kapalı çemberler paralel eksenli olarak yer alan tahrik edilebilir merdaneler üzerine gerilir ve iki merdane arasında kordonlar açılarak hareket edecek şekilde kılavuzlanırlar. Kayışlarla donatılı bu çember konstrüksiyonunun altında, birbirinden açılarak hareket eden kordonları 20 kesen ilgili enlemesine çubuklar öngörülmüştür, bunlar merdaneler üzerinde çepeçevre uzanan kordonların yönünde onlarla birlikte hareket ederler, böylece burada, kordonlarla birlikte hareket ettikleri sırada enlemesine çubuklar arasındaki mesafenin değiştirilebilmesi olanağı mevcuttur. Böylece boylamasına kayışlar ve onların altında bulunan enlemesine çubuklar arasında, alışıldık kare ölçülerinden farklı olarak kullanılabilecek bir tasnif ölçüsü 25 elde edilecek kesintisiz bir tasnif yöntemi gerçekleştirilir. Ancak bu tasnif ölçüsü trapez biçimindedir, dolayısıyla tasnif kalitesi dezavantajlı olarak sınırlıdır ve birçok kare ölçüsü kapsanmak zorundadır.

- DE 84 16 567.7 U1'deki bir çözüme uygun olarak, bilhassa bir dökmedeki aşırı büyük olan patateslerin ayrılmasına yönelik bir tasnif tertibatı önerilir. Bu sistemde de elastik kayışlar 30 kullanılır, burada bunlar mahsul akımı yönüne paralel yöneliktirler. Yalnızca enlemesine yönde ayarlanabilen kayışlar ise kesin bir boyut sınıfı tanımlayan bir kare ölçüsü oluşturmazlar, çünkü bu sistem tasnif için yalnızca paralel kayışların mesafesine uygun "aralık şeklindeki" geçit açıklıklarından yararlanır.

US 5.697.451'e uygun olarak makaralarla donatılı bir elek hattı önerilir, burada düz makaralar ve profilli makaralar arasındaki her elek aralığı değiştirilebilir ve böylece beslenen karışımın tasnif edilmesi için kullanılabilir.

5 DE 1 782 565 A'dan yalnızca taşıma yönüne göre enlemesine yönelik çubukları olan bir tasnif ızgarasının kullanıldığı bir tasnif tertibatı bilinir. Bu, tasnif yüzeyi bölgesinde birbirine göre konumu uygun mesafede ayarlanabilen, merdiven şeklinde iki grup kol ile donatılıdır. Bunların her biri aşamalı olarak birbirinden ayrılmış iki düzlemde enlemesine çubuklar olarak işlev görür, böylece birbirinden ayrılan enlemesine çubukların her biri taşıma yönünde ayrı "enlemesine yarıklar" oluşturur. Böylece makinenin enlemesine yönünde 10 uygun şekilde ayarlanarak, tasnif edilecek ürünler için genişliği değiştirilebilen geçit aralıkları serbest bırakılabilir. Tasnif edilecek ürünler için boyut sınıflarını tanımlayan bir kare ölçüsü bu tertibatta da kullanılmaz.

Enlemesine çubuklar içeren bir tasnif bandı içeren bir konstrüksiyon DE 10 2004 045 487 A1'de gösterilir, burada tasnif hattında bir iç bant ve bir dış bant kaydırılabilir şekilde üst 15 üste yer alır.

Patates tasnif etme bölgesinde başka tasnif prensipleri uzun zamandır genel olarak bilinir, burada bir tel örgüden, çoğunlukla kare şeklinde gözlerden oluşan elek yüzeyleri olan bilhassa silindirik elek makineleri kullanılır. Bu elek yüzeyleri kendi boylamasına ekseni etrafında dönen yatık bir silindirin gömlek yüzeyini oluşturabilirler. Çoğu kez bir tel örgüden 20 mamul, kare şeklinde gözleri olan düzlemsel bir elekten oluşan yassı elek makineleri de yine bilinir. Bu tür elekler titreşimli bir elek çerçevesi içinde değiştirilebilir şekilde birbirinin üzerinde, ihtiyari olarak birbirinin arkasında yer alabilirler.

Profil merdaneli elek makineleri şeklindeki tertibatlar da kullanılır, bunlarda bilhassa aynı yönde dönen, uygun kare veya yuvarlak kalibreleri tanımlayan profil boşlukları içeren lastik 25 merdaneler öngörülür. Böyle bir konstrüksiyon DD 60212'de gösterilir.

Açıklanan kayışlı elek makinelerinin yanı sıra bant elek makineleri olarak tabir edilen tertibatlar da bilinir, burada düz ve sonsuz devreden makine zincirleri kare delik kalibreleriyle bir elek yüzeyinin kare ölçüsünü tanımlarlar. Ancak bu elek makinelerinde kare ölçüsünün değiştirilmesi için makine zincirinin komple değiştirilmesi gerekir, 30 dolayısıyla çok büyük bir maliyet ortaya çıkar.

Buluş, mahsul için, az bir teknik külfetle tasnif sürecini iyileştiren, değişken olarak öngörülebilir kare ölçülerinin hızla ayarlanmasını daha kesin şekilde sağlayan ve böylece tasnif kalitesinin artırılmasını sağlayan bir tasnif tertibatı sunma sorununu ele alır.

Bu amaca istem 1'in giriş kısmından yola çıkılarak, istem 1'in karakteristik özellikleriyle 35 ulaşılır. Diğer elverişli düzenlemeler alt istem 2 ile 17'de görülür.

- Patates ve benzeri mahsul için tasnif tertibatlarında mahsul uygun geçirgen delikleri olan bir tasnif bölgesi üzerine dökülür, burada mahsul karışımını tasnif bölgesi üzerinde ilerletmek ya da tekil parçaları aşağı doğru tasnif etmek için bir kare ölçüsüne göre tanımlanabilen ve tasnif ölçüsü olarak da adlandırılan geçirgenlik sınıflarından yararlanılır.
- 5 Buluşa uygun sistemin, tasnif hattının iyileştirilmiş tasarımı şeklinde ikili ayar olanağı içeren bir fonksiyon birimi vardır, şöyle ki geçirgen açıklıklar taşıma yönüne göre enlemesine bir grup içinde ve boylamasına bir grup içinde ötelenen elemanlar tarafından önceden belirlenebilen ilgili bir kare ölçüsüne ayarlanabilir. Buluşa uygun olarak tasnif bölgesinin tüm elemanları standart bir kare ölçüsüne ayarlanabilir. Böylece tasnif bölgesi boyunca eşit
- 10 büyüklükte geçirgen açıklıklarla optimum bir tasnif yüzeyi oluşturan değiştirilebilir bir matris oluşturulur. Tasnif tertibatındaki buna uygun ayar elemanlarının yapısal düzenlemesi, ayarlanabilir elemanların her iki grubunun da tercihe göre eşzamanlı veya arka arkaya ayarlanabilmesini öngörür. Aynı şekilde, yapısal olarak ayarlanabilen yapı grupları aracılığıyla her iki eleman grubunun kademesiz veya kademeli olarak ayarlanmasının
- 15 gerçekleştirilebilmesi de düşünülebilir. Her bir grup içinde öngörülen elemanların farklı hizalanabilen kullanım konumlarından sistemin tutma ve kılavuz parçalarına sabitlenebilir olmasından yola çıkılarak, iki gruplu sistemin uygun ayarlarıyla değişken konturlu geçirgen açıklıklarında oluşturulabileceği öngörülür. Geçirgen açıklıkların - kare seçeneğinden yola çıkarak - dikdörtgen ve/veya eşkenar dörtgen şeklinde konturlar oluşturan "kare ölçülerinin"
- 20 uygulanabilmesi de bilhassa öngörülür. Buluşa uygun olmayan şekilde iki gruplu sistemle trapez şeklinde kare ölçülerin oluşturulabileceği de akla gelebilir.

Burada ayarlanabilir elemanlar içeren her iki grup en az iki ayar düzleminde üst üste yer alır, böylece birbirinden bağımsız ötelemeler mümkün olur.

- Buluşa uygun tertibatın elverişli bir düzenlemesinde, bunda ayarlanabilir eleman olarak ilgili
- 25 çubuk elemanlar öngörülür. Ancak her iki grup için eleman olarak kayış, elek, zincir ve benzeri parçaların öngörülmesi veya her iki grupta birbirinden farklı elemanların kombine edilmesi de akla gelebilir.

- Yapı parçalarının yapısal uygulaması, taşıma yönüne göre enlemesine doğrultuda çubuk elemanlar içeren üst grubun tahrik edilebilir yapı grubu olarak taşıyıcı çubuk taşıyıcıları ile
- 30 donatılı olmasına yöneliktir, böylece mahsul karışımı uygun bir hareket etkisiyle öngörülen bir taşıma yönünde ötelenebilir ve böylece bir tasnif safhası etkinleştirilebilir. Ötelenen bu çubuk elemanlarla alt grubun taşıma yönünde uzanan çubuk elemanlar, geçirgen açıklıklar çevresel olarak sınırlandırılmış olacak şekilde birlikte çalışırlar. Alt grubun çubuk elemanları ise ötelenen bir ayar çubuğu taşıyıcısıyla ayarlanabilir.

Bu iki “yatay ayarlama” olanağından yola çıkarak, tasnif bölgesini oluşturan tasnif hattının hiç değilse kısmi bölgelerinde ayar çubuğu taşıyıcıları ile taşıma çubuğu taşıyıcıları arasındaki düşey mesafenin de değiştirilmesinin tasnif işlemini iyileştireceği ve bunun için taşıyıcılardan en az birinin düşey yönde ayarlanabilir şekilde düzenleneceği akla gelebilir.

- 5 Alt grubun paralel çubuk elemanları bölgesindeki ayar çubuğu taşıyıcısının etkili yapısal tasarımı, burada bir destek makası içeren en az bir ayar yapı grubunun entegre edilmesini öngörür. Esas itibarıyla eşit büyüklükte çubuk elemanların kullanılacağı düşünüldüğünde, ayar çubuğu taşıyıcısının tercih edilen bir düzenlemesinde, her biri makine şasisinden paralel olarak yanal destek alan iki destek makasının yer alması öngörülür.
- 10 Bu makas konstrüksiyonunda çubuk elemanlar ilgili bağlantı noktalarından karşılıklı olarak destek makaslarının hareketli kolları tarafından tutulur, böylece geçirgen açıklıkların değiştirilmesi için çubuk elemanların öngörülen paralel kaymaları mümkün olur. Bu ayar hareketini başlatmak için, çubuk elemanların, boylamasına uzanan destek makaslarını bir ucundan kavrayan bir veya birçok ayar elemanı aracılığıyla kaydırılması öngörülür. Böylece
- 15 çubuk elemanlar, kendi açı konumu değişebilen, mafsallı olarak bağlı kollar aracılığıyla eşzamanlı olarak değiştirilebilen kullanım konumlarına hareket ettirilir. Bilinen destek makası konstrüksiyonundan yola çıkılarak, kolların ötelenmesi aracılığıyla çubuk elemanların buna uygun olarak birbirine yaklaşıp ya da birbirinden uzaklaşacak şekilde kaydırılmaları sonucu elde edilir.
- 20 Geçit açıklığının boyutlandırılması sırasında ayar çubuğu taşıyıcısıyla birlikte çalışan taşıma çubuğu taşıyıcısının yapısal düzenlemesi, bunun mahsulün taşınmasını başlatan çubuk elemanlarının en az bir taşıma zinciri olan bir ayar yapı grubuyla birlikte çalışmalarını öngörür. Bu konstrüksiyonda da tercihen birbirine paralel mesafeli çubuk elemanların kullanılmasından dolayı, taşıma çubuğu taşıyıcısı da ayar yapı grubu olarak paralel çubuk
- 25 elemanları ilgili kenar taraflarından kavrayan taşıma zincirleri içerir. Bunlar tertibatın makine şasisi içinde çepeçevre tutulurlar ve yanal kılavuzlar tarafından tasnif bölgesi içinde esas itibarıyla yatay bir taşıma konumunda hareket edebilirler.

- Taşıma zincirleri bölgesinde etkili olan ayar yapı gruplarının yapısal uygulaması, bunların her birinin tercihen kollu ayar mekanizması yapısında, yatay ve dikey kullanılabilen
- 30 doğrusal ayar mekanizmasıyla donatılı olmalarını öngörür. Burada sistemin tercih edilen bir elle ayar mekanizmasının yanı sıra herhangi bir motorlu tahrik de akla gelebilir. Bu ayar mekanizması ilgili taşıma zinciriyle yandan irtibat ettirilebilen bir kaldırma kirişi içerir. Bu, zincir baklalarından yana doğru çıkıntı yapan ilgili kaldırma mesnetleriyle birlikte çalışır. Kaldırma kirişinin bir yükseltme ya da alçaltma ayarıyla bu zincir baklaları yakalanır,
 - 35 böylece paralel çubuk elemanlar bu ayar mesafesine uygun olarak öngörülen mesafe

konumuna yatay yönde eşzamanlı olarak kaydırılır ve böylece kare ölçüsüne etkide bulunulur.

Amaca uygun bir düzenlemede taşıma çubuğu taşıyıcısı ve ayar çubuğu taşıyıcısı bölgesinde çubuk elemanlar için öngörülen ötelemenin tasnif tertibatının çalıştığı sırada da mümkün olması öngörülür, bu sayede kare ölçüsünün kesintisiz olarak ayarlanması mümkün olur. Taşıma çubuğu taşıyıcısı bölgesindeki elle etkinleştirilen ayar mekanizması bölgesinde motorlu bir ünitenin öngörülmesi de aynı şekilde akla gelebilir. Bu motorlu ayar mekanizması destek makasları bölgesinde da elverişli olarak öngörülür, burada bunlar bir kollu ayarlama mekanizması yerine, tercihen bir hidrolik veya pnömatik ayar silindiriyle birlikte çalışabilirler.

Buluşa uygun tasnif tertibatının diğer bir düzenlemesi, kare ölçülerini tasnif açıklığı olarak içeren sisteme, tasnif bölgesine alttan tahsis edilen basınç ortamı içeren akışkan bir ek taşıyıcının entegre edilmesini öngörür. Bunda, bu ek taşıyıcı ile hiç değilse geçit açıklığının ilgili kare ölçüsünün yanında bulunan mahsulün iletici ortam olarak bir akışkan tarafından etkilenmesi öngörülür. Amaca uygun bir düzenlemede akışkan ek taşıyıcı olarak sisteme bir basınçlı hava tertibatı entegre edilmiştir. Bu basınçlı hava tertibatıyla tasnif bölgesinin altında, akım yönü yukarı doğru yönelik bir veya birçok çıkış jeti öngörülmüş olabilir. Bununla bilhassa yukarı doğru yönelik bir akışkan basıncı, geçirgen açıklıklara tutunan mahsul veya ilgili karışım parçaları kaldırılabilir ve böylece tasnif işlemine verimli şekilde etki edilebilecek yapıdadır. Burada bilhassa muntazam olmayan, küre şeklinden farklı olan yumru parçaları, kare ölçüsünde olan geçitlerde her zaman en küçük yumru çapı tasnifi sağlayacak şekilde kaldırılır ya da kaydırılır.

Sistemin diğer bir düzenlemesi, taşıma yönünde bir sıra düzeni oluşturan birçok tasnif tertibatının bir işlevsel ünite olarak birleştirilmelerini öngörür, böylece örneğin kare ölçüleri küçük olan geçirgen açıklıklar içeren bir tasnif bölgesinden başlayarak, ayarlanabilir kare ölçülerinin büyüklüğünün arttığı müteakip diğer üniteler yer alabilirler ve böylece sıra düzeninin sonunda öngörülen geçirgenlik sınıflarına uygun olarak en iyi ve eksiksiz karışım tasnifi elde edilir.

Buluşun diğer ayrıntıları ve elverişli düzenlemeleri aşağıdaki açıklamada ve buluşa uygun tasnif tertibatının bir düzenleme örneğinin gösterildiği şekillerde verilir. Şekillerde şunlar gösterilir:

- | | |
|---------|--|
| Şekil 1 | tasnif bölgesinde birbiriyle kesişen iki grup eleman içeren buluşa uygun tertibatın genel perspektif görünümü, |
| Şekil 2 | Şekil 1'e uygun tertibatın üstten görünümü, |
| Şekil 3 | tertibatın Şekil 4'teki III-III hattına uygun, yandan kısmi kesit görünümü, |

- Şekil 4 ve Şekil 5 geçirgen açıklıklar bölgesinde farklı kare ölçüleri içeren tasnif bölgelerinin üstten görünüşleri,
- Şekil 6 üst taşıma çubuğu taşıyıcısı için bir ayarlayıcı yapı grubu bölgesinin büyütülmüş kesit görünümü,
- 5 Şekil 7 her iki ayarlayıcı yapı grubunun taşıma çubuğu taşıyıcıları ve ayar çubuğu taşıyıcıları bölgesinin yandan görünümü ve
- Şekil 8 buluşa uygun birçok tasnif tertibatının çok kademeli işlevsel ünite olarak arka arkaya dizilişi.
- Şekil 1'de patates, soğan ve benzeri mahsul E için genel olarak 1 ile işaretlenmiş olan bir tasnif tertibatı perspektif görünümde gösterilir. Bu tertibatın 1 bir tasnif bölgesi 2 üzerine taşıma yönünde A bir mahsul karışımı E' dökülür. Mahsul karışımı E' taşıma yönünde A ötelenmesi sırasında tasnif bölgesi 2 boyunca hareket ettirilir ve değişken olarak boyutlandırılan bir tasnif hattı T üzerinde çıkış kısmına 3 doğru (çıkış yönü A') hareket ettirilir. Bu şekilde en az iki bölüme tasnif sağlanabilir. Bu bölme işlemi için 2 ile işaretlenen tasnif bölgesinde değişken olarak boyutlandırılan ilgili geçirgen açıklıklar 4, 4' (Şekil 4, Şekil 5) kullanılabilir. Bunlar tarım teknolojisinde tasnif veya kare ölçüsü M-M' (Şekil 4, Şekil 5) olarak tanımlanan, mahsul E için ilgili geçirgenlik sınıflarına ayarlanabilirler, böylece tasnif hattının T altında kare ölçüsü M-M' aracılığıyla tasnif edilen mahsul ES tahliye edilebilir (Şekil 3, ok işareti A").
- 20 Kare ölçüsünün M-M' esas olarak bilinen şekilde ayarlanabilir olmasından yola çıkılarak, tasnif tertibatının 1 buluşa uygun konsepti, geçirgen açıklıkların 4, 4' taşıma yönüne A göre enlemesine ötelenebilen en az bir grup GQ ve boylamasına ötelenebilen en az bir grup GL eleman 5, 6 (Şekil 5) ile donatılı olmaları ve bu elemanların 5, 6 önceden belirlenebilen en az bir kare ölçüsüne M-M' ayarlanabilmeleriyle karakterizedir.
- 25 Şekil 4 ve Şekil 5'e uygun görünüşler karşılaştırıldığında, ilgili hareket ok işaretleri Q (enlemesine ayarlama) ve L (boylamasına ayarlama) ile ilgili tasnif bölgesinin 2 bilhassa tüm elemanlarının 5, 6 yeknesak bir kare ölçüsüne M-M' ayarlanabildikleri görülür. Böylece tasnif bölgesi 2 boyunca tercihen eşit büyüklükte geçirgen açıklıklar 4, 4' içeren bir alanın tanımlanabilmesi sağlanır.
- 30 Tasnif tertibatının 1 yapısal tasarımı, ayarlanabilir elemanları 6 içeren grup GQ ile ayarlanabilir elemanlar 5 içeren grubun GL her ikisinin de sistem içinde eşzamanlı olarak veya arka arkaya ayarlanabilir şekilde yer almalarını öngörür. Böylece ayar olanakları için yapısal bir çeşitliliğin önü açılır. Tasnif tertibatının 1 iki gruplu konsepti, gösterilen, birbirine dik olarak ayarlanabilen ve kare ölçüsünün M-M' kare konturunu oluşturan elemanları 5, 6
- 35 içeren düzenleme biçiminden bağımsız olarak, bundan farklı konturların da

- düşünülebilmesini öngörür. Elemanların uygun şekilde “eğimli konumlandırılması” sayesinde eşkenar dikdörtgen konturlar da elde edilebilir veya ok işaretine Q veya L uygun olarak farklı ayar yolları olan dikdörtgen konturlar elde edilebilir (bunlar gösterilmez). İki gruplu konsepti içeren bir sistemin yapısının, konturu trapez şeklinde olan bir kare ölçüsünde M-M’ ayarlanabilecek şekilde olması da akla gelebilir.
- Tasnif tertibatının 1 kompakt bir makine şasisini 7 temel alan düzenlemesi, ayarlanabilir elemanları 5, 6 içeren grupların GQ ve GL, bir yükseklik mesafesiyle H en az iki ayar düzleminde B ve D (Şekil 6) üst üste yer almalarını öngörür. Burada esas olarak bir yükseklik mesafesinin H de değişken bir ayar büyüklüğü olarak sisteme entegre edilebileceği akla gelebilir (gösterilmez).
- Genel olarak gösterilen elemanların 5, 6 en uygun olan bir düzenlemesi bunların tercihen çubuk elemanlar 8, 9 yapısında olmalarını öngörür. Aynı şekilde, bu ayarlanabilir elemanların kayış, zincir, elek ve benzeri parça kombinasyonları halinde düzenlenmeleri de akla gelebilir (gösterilmez).
- Bu somut düzenleme örneğinden yola çıkılarak, tasnif tertibatı 1 bölgesinde taşıma yönü A boyunca ötelenen çubuk elemanlar 8 içeren üst grubun GL genel olarak 10 ile işaretlenen bir taşıma çubuğu taşıyıcısıyla donatılı olması öngörülür. Bu taşıma çubuğu taşıyıcısına 10 tasnif hattı T (Şekil 3) bölgesinde bir ayar çubuğu taşıyıcısı 11 tayin edilmiştir ve bu, alt grubun GQ taşıma yönünde A uzanan çubuk elemanlarıyla 9 (Şekil 6) birlikte çalışır.
- Burada konsept, tasnif bölgesini 2 oluşturan tasnif hattının T hiç değilse kısmi bölgelerinde ayar çubuğu taşıyıcısı 11 ile taşıma çubuğu taşıyıcısı 10 arasındaki düşey mesafenin H de ayarlanabilir şekilde düzenlenebilmesini öngörür.
- Ayar çubuğu taşıyıcısının 11 yapısal düzenlemesi, bunun paralel çubuk elemanlar 9 bölgesinde en az bir destek makası 12 içeren ayarlayıcı bir yapı grubuyla donatılı olmasını öngörür (Şekil 6, Şekil 7). Amaca uygun bir düzenlemede ve tasnif bölgesinin 2 enlemesine orta düzlemine S’ göre esas itibarıyla simetrik konstrüksiyonda, ayarlayıcı yapı grubunun makine şasisinin 7 yanında paralel yer alan iki destek makası 12, 12’ içermesi (Şekil 3) öngörülür.
- Bu destek makası konstrüksiyonunun düzenlemesi, çubuk elemanların 9 ilgili bağlantı noktalarında 13’ destek makalarının 12 kolları 14 tarafından karşılıklı olarak tutulmalarını öngörür. Burada kesişen ilgili kollar 14, 14’ (Şekil 6) boylamasına ötelenen bir destek makasının 12 bir ucundan kavrayan bir ayar elemanı 15 aracılığıyla değiştirilebilir kullanım konumlarına ötelenebilir (Şekil 7, ok işareti G). Burada kolların 14, 14’ hepsi, değişik bir açıdaki W ilgili ayar konumunda, ayarlanabilen mesafeleri M etkileyecek şekilde hareket

ettirilebilir. Elemanları 9 birbirine doğru veya birbirinden uzağa hareket ettiren bu açılı ayar W için çapraz şekilde birbirine dayanan kolların 14, 14' bulunduğu bölgede buna uygun bağlantı noktaları 13 mafsallı olarak düzenlenmiştir.

5 Çubuk elemanlar 9 boylamasına yönde G bir oluk 16 bölgesinde ilgili kılavuz pimler 17 aracılığıyla kılavuzlanırlar (Şekil 6), böylece yatay düzlemde B öteleme sağlanır. Böylece az bir teknik külfetle sistem bileşenlerinin enlemesine ötelenmesi GQ için bir ayarlama sağlayan bir konstrüksiyon sunulur.

10 Sisteme entegre edilmiş taşıma çubuğu taşıyıcısı 10 kendi çubuk elemanları 8 bölgesinde en az bir taşıma zinciri 18 içeren bir ayarlayıcı yapı grubuyla donatılmıştır. Konstrüksiyon burada da, taşıma yönünde A çepeçevre uzanan taşıma çubuğu taşıyıcısının 10 amaca uygun olarak paralel çubuk elemanları 8 kenar taraflarından kavrayan iki taşıma zinciri 18, 18' (Şekil 1) içermesini öngörür.

15 Şekil 6'ya uygun görünümde ilgili taşıma zinciri 18, 18' bölgesindeki ayarlayıcı yapı grubunun yanal bir kaldırma kirişi 19 ve ilgili kaldırma mesnetlerini 20 içeren kollu bir ayar mekanizmasıyla 21 donatılı olduğu görülür (dönme hareketi ok işaretine KD göredir). Bu bölgede elverişli bir elle çalıştırmayla, tertibatın tasnif çalışması sırasında da ayarlama yapılabilmesi mümkündür. Bir çevirme koluyla 22 çalışılarak ayar mekanizmasının 21 ötelenmesi, kaldırma mesnetlerinin 20 taşıma zincirini 18 ok işareti KH yönünde yukarı ya da aşağı doğru ötelenmesini sağlar. Böylece zincirler 18, 18' uygun şekilde "alçaltılır" ve 20 böylece ölçü M' büyür (Şekil 5) veya "yükseltir" ve ölçü M' azalır (Şekil 4).

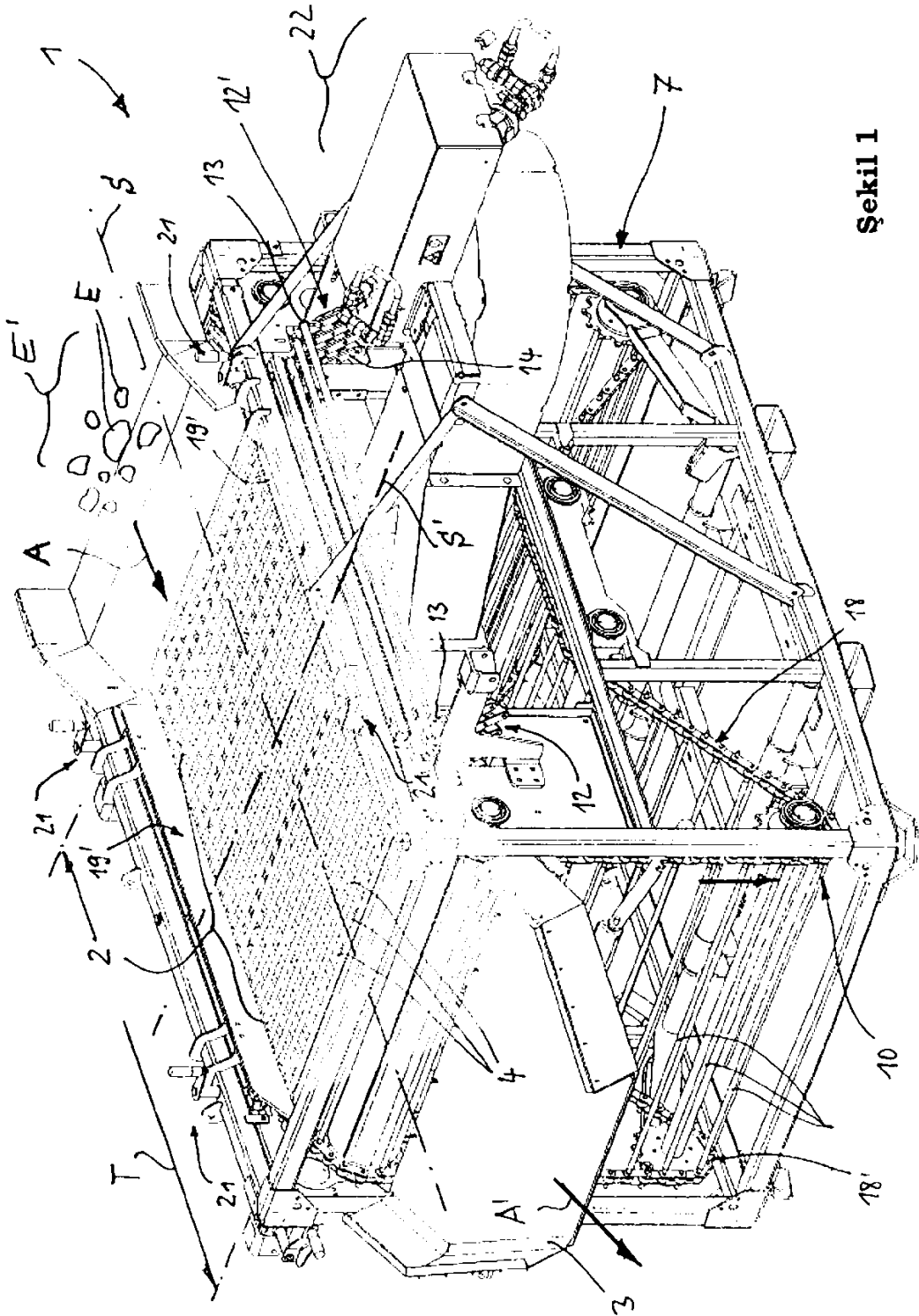
Şekil 1 ve Şekil 2'ye birlikte bakıldığında zincirin 18 bulunduğu bölgede, kaldırma mesnetleriyle 20 birlikte çalışan ve tasnif hattı 2 boyunca bir yan koruma oluşturan, taşıma hattına bakan bir bastırıcının 19' yer aldığı görülür.

25 Sistemin diğer bir düzenlemesi, bunun en az bir akışkan ek taşıyıcıyla 22 donatılmasını öngörür (Şekil 1, Şekil 2). Bilhassa basınçlı havayla DL çalışan bu ek taşıyıcı 22, hiç değilse tasnif hattının L üst tarafında geçirgen açıklıkların 4, 4' kare ölçüsüne M-M' yakın bulunan karışım parçaları E'' (Şekil 3) iletim ortamı olarak artırılmış hava basıncı tarafından etkilenebilecek şekilde yer alır. Böylece bilhassa geçirgen açıklıkların 4, 4' bölgesinde tıkanıklıkların olması önlenir ve karışım E, tertibatın 1 tasnif kalitesi genel olarak iyileşecek 30 şekilde gevşetilebilir. Basınçlı hava tertibatının 22 yerine sıvıyla çalışan bir sistemin kurulması da düşünülebilir (gösterilmez).

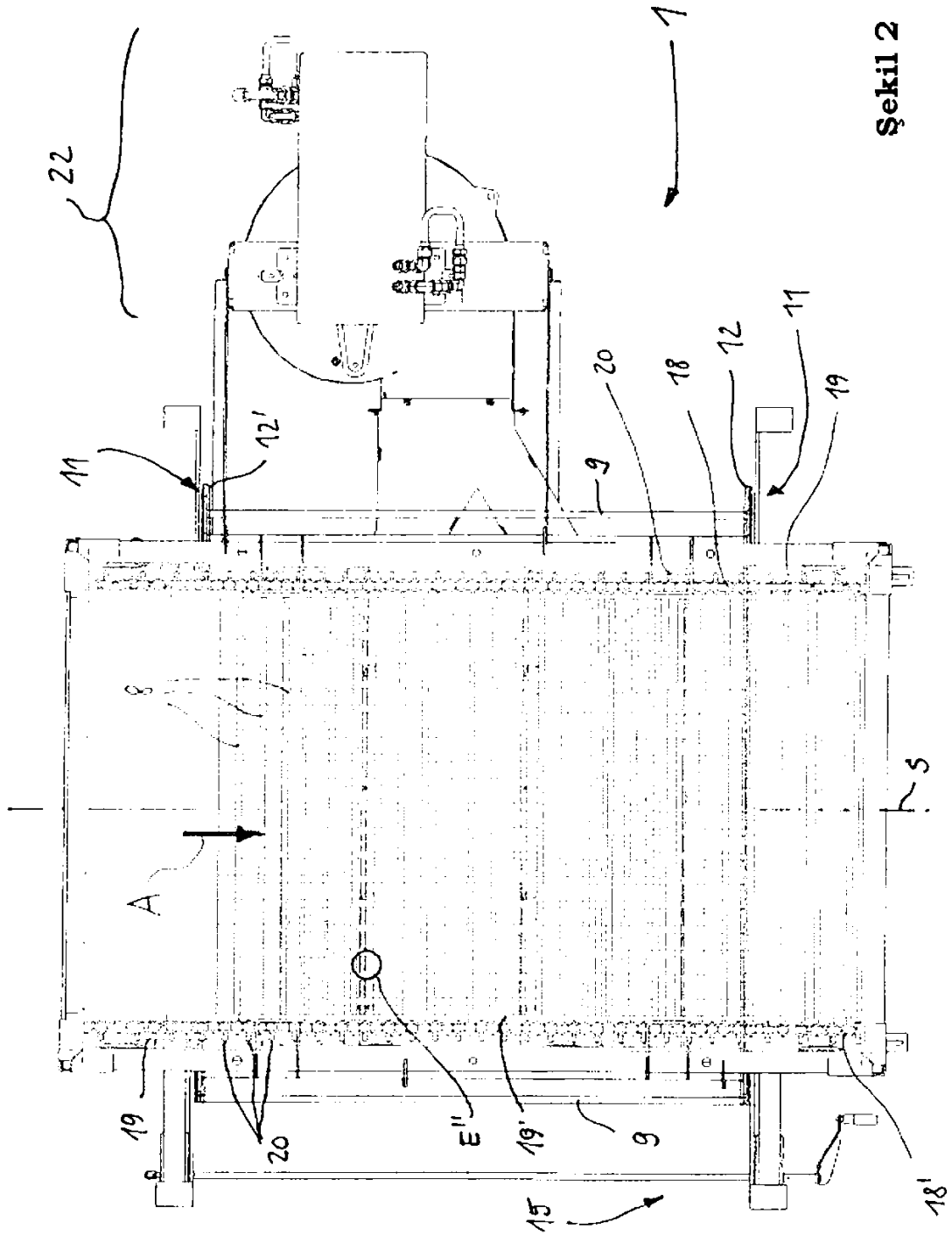
Basınç kuvvetli ek taşıyıcı 22 aracılığıyla her bir yumru bir kaldırma yönünde yukarı doğru ötelenir, böylece ek itme ve yuvarlanma hareketleri ortaya çıkar. Bu sırada kare ölçüsü M-M' içinden geçebilen, boyutları küre şekline farklı olan ilgili yumru parçaları açıklıklarla 4,

4' üst üste bir konuma getirilerek bu yumrular da ayıklanır. Bu sayede tertibatın 1 performansı ek taşıyıcı 22 aracılığıyla daha da iyileştirilir.

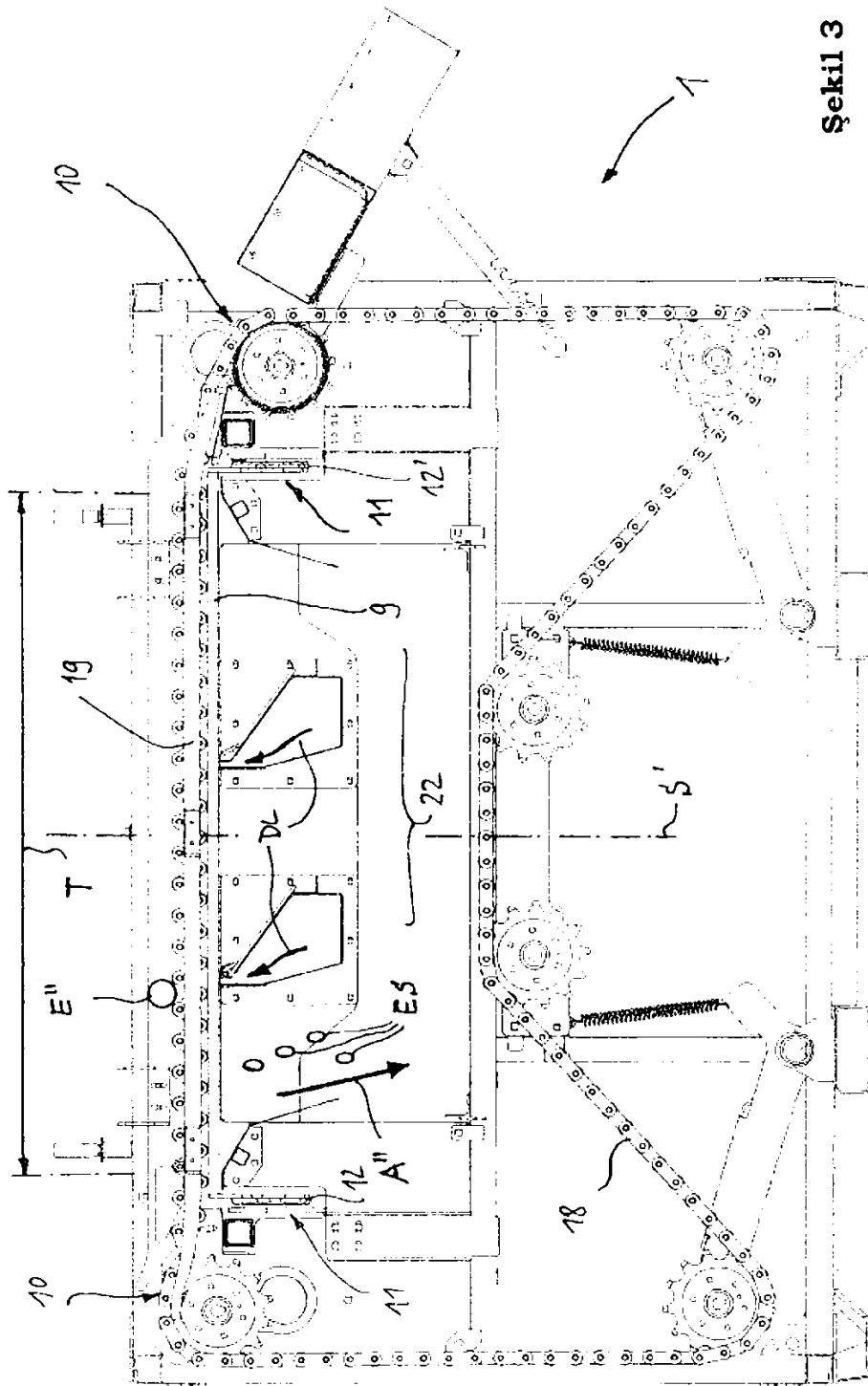
5 Şekil 8'e uygun görünümde tasnif sisteminin başka bir düzenlemesi görülür. Bu düzenlemede örnek olarak üç tasnif tertibatı 1 taşıma yönünde A bir sıralı düzen oluşturacak şekilde hizalanmıştır. Böylece tasnif tertibatları 1 işlevsel birim olarak birlikte çalışabilirler, dolayısıyla bu sayede uygun ayarlanmış kare ölçüleriyle M-M' birçok kademeli geçirgenlik sınıfı mahsule E etki edebilir ve bunu tamamen bölümlere ayırabilir.



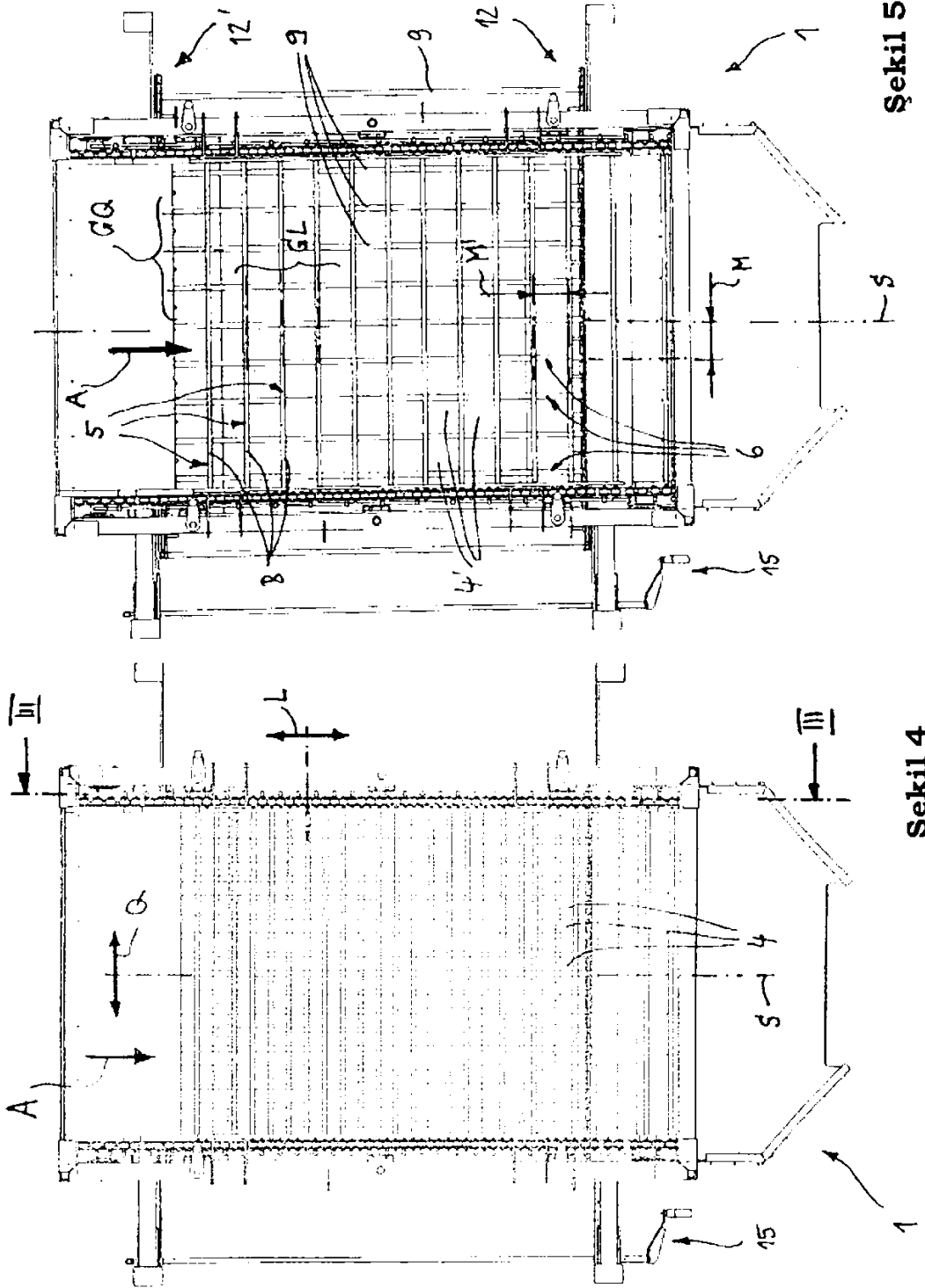
Şekil 1

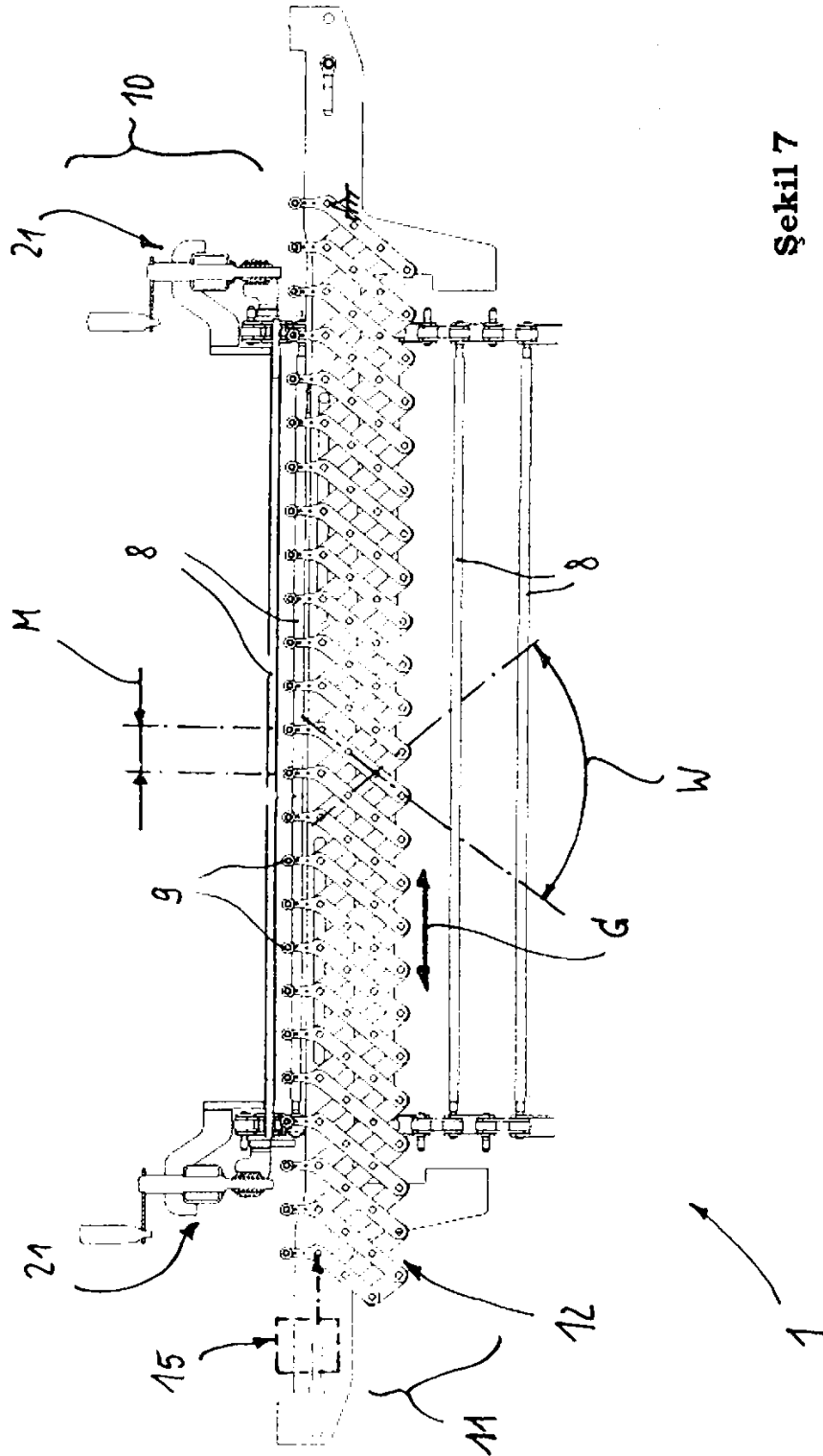


Şekil 2

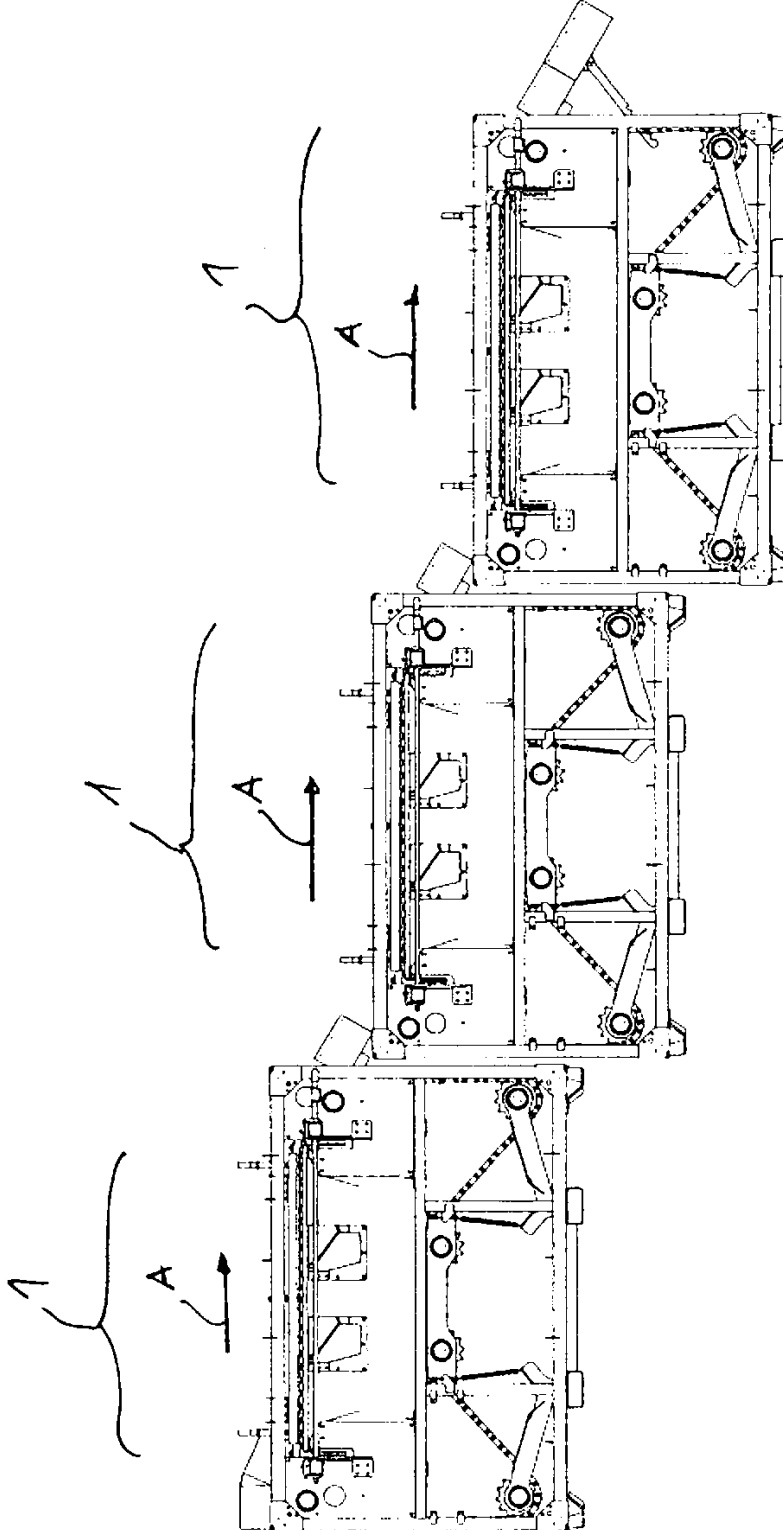


Şekil 3





Şekil 7



Şekil 8