

ÖZET

LASTİK KOPMA FRENİ APARATI VE KOPAN LASTİĞİN YENİDEN GEÇİRİLMESİNİ MİNİMİZE ETMEYE YÖNELİK METOT

5

Bir makine çalışması sırasında bir lastiğin güzergahı boyunca bir dizi lastik kopma freni sağlanmıştır. Lastik iplikler her bir ayrı fren mekanizmasının içinden geçer ve akış aşağısında bir lastik ipliğın kopması durumunda, normalde sistem içerisinden gerilim altında hareket eden lastiğın doğal bir ani reaksiyonu sonucunda hemen akış yukarısındaki bir kam mekanizması geriye doğru tahrik edilir ve lastik ipliğı, kopma noktasının hemen yukarısında lastik kopma freninde yerinde olduğu yerde tutar ve böylece lastik kopma freninin akış aşağısında gereken yeniden iplik geçirme miktarını minimize eder.

15

İSTEMLER

1. Makine çalışması sırasında bir lastik ipliğin (26) akış aşağı doğrultuda hareketine olanak tanımak ve istenmeyen
- 5 lastik hareketini durdurmak üzere bir lastik kopma freni (300) olup, özelliği; lastik kopma freninin:
- bir tabana (306) bağlanmış bir pim (308) ile taşınan bir dönen kam ağırlığı (310); bahsedilen dönen kam ağırlığıyla aralıklı olarak konumlandırılan bir taban lastik tutma yüzeyi (312)
- 10 içermesi; bahsedilen dönen kam ağırlığının, bahsedilen dönen kam ağırlığı ve bahsedilen taban lastik tutma yüzeyi arasında gerilim altında hareket eden elastik tarafından makine akış aşağı doğrultusunda dönebilir olması, böylece bahsedilen lastiğin makine çalışması sırasında geçişine olanak tanınması
- 15 ve lastiğin kopması halinde makine akış yukarı doğrultusunda dönebilir olması ve böylece lastiği dönen kam ağırlığı ve taban lastik tutma yüzeyi arasında sıkıştırması ve böylece bahsedilen lastiği durdurmasıdır.

TARİFNAME

LASTİK KOPMA FRENİ APARATI VE KOPAN LASTİĞİN YENİDEN GEÇİRİLMESİNİ MİNİMİZE ETMEYE YÖNELİK METOT

5

İlgili Başvurular

Mevcut başvuru, 24 Nisan 2012 tarihli ve 61/637,365 seri numaralı ve 11 Mayıs 2012 tarihli ve 61/645,867 seri numaralı beklemede olan geçici başvurudan öncelik hakkı talep eder.

10 Buluşun Arkaplanı

Mevcut buluş bir lastik kopma freni aparatı ile ilgilidir.

Çocuk alıştırmaya külo tüpi veya yetişkin inkontinans tipindeki tek kullanımlık çocuk bezleri tipik olarak bacak deliklerini çevreleyen lastik ipliklerle donatılır. Bu lastik iplikler tipik olarak dokuma olmayan iki malzeme katmanı arasında yapışkan ile tutulur. Bu lastik şeritleri istenen çevreleyici etkiyi üretecek şekilde konumlandırmak için çeşitli yöntemler kullanılır. Bir üretim yönteminde, bebek bezleri, ürün akışının tek bir sürekli ağ biçiminde olduğu ve hareket yönünün, bebek bezinin kısık çizgisi olarak tarif edilecek yere göre dik açıda olduğu bir yönelimde, yani, normal ürün akış yönünün, kısığa paralel olmak yerine bele paralel olacağı şekilde üretilir.

Külo tüp bacak deliklerini istenen şekilde lastikle çevreleme etkisini oluşturma nın bir metodu iki lastik iplik şeridini, her biri gezici ağ nın yüzüne karşı eğime sahip olacak şekilde ve bacak deliği alanlarının yaklaşık olarak yarısını kuşatacak ve birbirlerinin yolundan geçecek şekilde dönüşümlü olarak yerleştirmektir. Bir çift olarak, bir çembere veya elipse benzeyen bir şekilde her bir bacak deliği kesiğinin etrafında bir sınır oluşturlar. Bununla birlikte, pratikte, lastik yerleştirme cihazının yan al hareketlerinin hızı sınırlıdır. Gezici ağ bir yönde bir miktar hızla hareket ederken ve lastik serme cihazının çapraz doğrultuda hız ve ivme limitleri

olduğundan dolayı, bu ikisi arasında oluşması mümkün olan eğik açının dikliğinin bir sınırı bulunur. Bu sınırlamanın sonucu genellikle, bacak çeperi örüntüsünün oluşmasında, özellikle iki çemberin birbiri ile kesiştiği kasık çizgisinde oluşmakta
5 olan bariz eksiklik şeklinde görülür.

Bir bacak deliği modelinin, bir sonrakinin başladığı noktaya kadar tamamlandığı ağ üzerindeki noktadan, lastik serme cihazı kendini, uygun bir başlangıç noktasına yeniden konumlandırmalıdır. Bu yeniden konumlandırma periyodu, kasık
10 bölgesi serme cihazını geçtikçe gerçekleşir. Sonuç olarak, lastik ipliklerin ayrıca ürünün bu bölgesini de geçmesi gerekmekte olup, bu noktada yapıştırıcılar vasıtasıyla taşıyıcı ağlara bağlanabilir veya bağlanmayabilirler. Bu bölgedeki lastik ipliklerin konumsal ilişkilerini kontrol
15 etmek veya sınırlandırmak için çeşitli araçlar kullanılır. İki iplik seti birbirinin üzerinden geçebilir, bir "X" deseni oluşturabilir ya da kasık bölgesinin merkezinde bir "O" oluşturarak kendi kenarlarına geri dönebilirler. Alternatif olarak, mekanik olarak durdurulabilirler ve birbirlerini
20 geçmeleri engellenebilir ve kasıkta genellikle iki paralel hat kümesi oluşturulur. Kasıkta kullanılan döşeme deseni, bu alandaki ürünün nihai görünümünü belirleyecektir.

Herhangi bir esnek kumaş ile lamine edildiğinde lastik ipliklerin oluşturduğu büzgü etkisi iyi bilinmektedir. Bununla
25 birlikte, külot tipi bir giysinin kasığına uygulanan bu büzgülü etki istenmeyebilir. Lastikler, giysiyi bu konumda bozacak, böylece giysinin estetik cazibesini, etkinliğini ve rahatlığını azaltacak bir kasılma kuvveti yaratır. Böylece, normal olarak kasıkta meydana gelen lastik gerilmenin
30 etkilerini azaltmaya veya ortadan kaldırmaya yönelik çeşitli yöntemler denenmiştir. Bu yöntemler arasında, 5,745,922 sayılı ABD Patentinde anlatılan iplikler ve astar malzemeleri arasındaki yapışkan bağın, "korunmayan alan" olarak kaldırılması ve aynı zamanda etkilerini ortadan kaldırmak

üzere ipliklerin kesilmesi için çeşitli yöntemler bulunmaktadır.

5 Bahsedildiği gibi, kasık bölgesini geçen lastik ipliklerin istenmeyen etkilerini ortadan kaldırmak için bir yöntem bunları kesmektir. Bu yöntem, 5,660,657 sayılı ABD Patentinde anlatılmıştır. Ne yazık ki, bu tür kesişme genellikle enine uzanan bir kesimin kullanılmasını gerektirmekte olup, bu da taşıyıcı ağın kopmuş kısmında bir ağ gerginliği kaybına yol açabilmektedir. Bu ayrıca çocuk bezi arka tabakasında 10 istenmeyen bir açıklık yaratır. Bu problem için önerilen bir çözüm ABD Patenti 5,707,470'te açıklanmış olup, burada lastik elemanları koparmak için bir ultrasonik cihaz kullanılırken, lastik maddeleri kaplayan taşıyıcı ağlar bozulmadan kalır. Ayrıca bkz. ABD Patenti 5,643,396. Bu tür kesişme ile ilişkili 15 başka bir problem, lastiğin bağlı olmayan koparılmış uçlarının herhangi bir yapışkan deseninin sınırlarının ötesinde bir noktaya geri çekilme eğiliminde yatmaktadır. Böylece, lastik iplikler yapıştırma modelinin uçlarına yakın bir şekilde kontrol edilmemekte ya da sabitlenmekte ve daha sonra yapışkan 20 modeline geri dönebilmektedir. Bu, eksik bir lastik desenine ve kötü ürün özelliklerine yol açar.

Çevreleyen desenin eksikliğini telafi eden bir yöntem, kasık çizgisine paralel uzanan ve ağ yoluna enine uzanan bir dizi lastik şeridin yerleştirilmesini gerektirir. Bakınız ABD 25 Patentleri 5,634,917 ve 5,660,657. Bu tipteki tipik ürünler arasında, bir iç astar malzemesinden ve bacak içi lastiklerin yerleştirildiği bir dış arka tabaka malzemesinden oluşan bir dış laminat bulunur.

30 Çoğunlukla, bacak lastikleri veya diğer sürekli şerit türleri, rulodan beslenen bir ağ işlemi ile çalışan sinüzoidal bir desende uzanan ağlara uygulanır. Rulo beslemeli ağ işlemleri tipik olarak, bir sinüzoidal şerit uygulaması durumunda, şeridin çapraz-makine doğrultusunda sinüs eğrisinin iç ve dış kısımlarına doğru, istenmeyen bir şekilde

daraltılmasıyla veya sinüzoidal şerit uygulaması durumunda sabit bir besleme hızıyla kullanır. Bunun nedeni, şerit ağının besleme hızının, makine yönünde döşenmekte olan substratın hızı ile uyuşmamasıdır. Bunun yerine, şerit malzemesi sinüs eğrisinin uçlarında biraz gerilir.

Rulodan beslenen ağ işlemleri, ağ işleme operasyonları sırasında sürekli ağ sağlamaya yardım etmek için tipik olarak birleştirici ve toplayıcılar kullanır. Birinci ağ, bir tedarik çarkından (verici rulo) üretim işlemine verilir. Verici rulodan malzeme azaldıkça yedekte bekleyen bir rulodan ikinci bir ağın ön ucunun verici rulo üzerindeki birinci ağa, ağın ağ tüketen veya kullanan aygıta tedariki kesintiye uğramayacak şekilde birleştirilmesi gerekmektedir.

Birleştirme sisteminde, bir ağ toplayıcı döndürme sistemi kullanılabilir ve bu sistemde bir toplayıcı birinci ağın büyük bir kısmını toplar. Bir toplayıcı kullanılarak, işleme verilen malzeme sürer ancak malzemenin ardındaki ucu yeni bir tedarik rulosunun ön ucuna birleştirilebilecek şekilde kısa bir süre için durdurulabilir veya yavaşlatılabilir. Verici rulonun ön bölümü, ağ kullanan aygıta sürekli olarak tedarik edilir şekilde kalır. Toplayıcı, verici rulo durur ve yedekteki rulo üzerindeki yeni ağ verici rulosunun ucuna birleştirilirken ağ kullanımını beslemeye devam eder.

Bu şekilde aygıt, toplayıcıdaki duran ağ malzemesi yedekte bekleyen ruloğa birleştirilebilirken toplayıcıdan verilen sürekli bir ağ tedarikine sahip olur. Ağ biriktiricilerin örnekleri arasında, mevcut başvuru sahibiyile ortak sahipliği olan ABD Patent Başvurusu Seri No. 11/110,616, US 2005/0230449 sayılı ABD Patent Başvurusunda anlatılanlar bulunmaktadır.

Kavisli lastik uygulama örnekleri, ABD Patenti No. 6,482,278'de açıklanmaktadır. Diğer örnekler arasında ABD Patentleri No. 8,100,173 ve 8,025,652 bulunmaktadır. Tek kullanımlık ürünlerin üretiminde lastiklerin kullanımı sırasında, sürekli bir lastik dokuma ağı, bir biriktirme

noktasının akış yukarısındaki birçok makine parçası ve lastik malzemenin dokunmamış bir malzeme gibi başka bir çalışan ağa yapışması yoluyla sıklıkla geçirilir. Herhangi bir nedenden ötürü, makine çalışması sırasında lastik bir iplikçik kırılırsa, lastik parçanın kopma kısmının hem yukarısındaki hem de aşağı kısmındaki tüm makinelerde yeniden işlenmesi gerekir.

DE 10 2007 063209, inkontinans külotlarının üretimi için sürekli bir işlemi açıklar. DE 23 30 707, bir kopma durumunda ipliği tutacak şekilde uyarlanmış bir sıkıştırma cihazına sahip olan sarım ipliğine yönelik bir otomatik sarım makinesini açıklar. Sıkıştırma cihazı normal çalışma sırasında gezici ipliğe geçen ve iplik koptuğunda bir gerici diske doğru bastırılarak ipliği disk ile kendisi arasında sıkıştıran bir gerici külbütör içerir.

Buluşun Özeti

Mevcut buluş istem 1'e göre bir lastik kopma freni sağlar.

Ayrıca, tek kullanımlık bir ürün oluşturmak için kullanılan bir substrata paralel kloş lastiklerin uygulanması ve bir laminat içinde bulunan lastiklerin bir bacak deliği açıklığından ayrılması için bir metot ve aparat tarif edilmekte, ancak istemlenmemektedir. Lastiklerin diğer yeni serme modelleri de açıklanmaktadır.

Bir makine çalışması sırasında bir lastiğin güzergahı boyunca bir dizi lastik kopma freni sağlanmıştır. Lastik iplikler her bir ayrı fren mekanizmasının içinden geçer ve akış aşağısında bir lastik ipliğin kopması durumunda, normalde sistem içerisinden gerilim altında hareket eden lastiğin doğal bir ani reaksiyonu sonucunda hemen akış yukarısındaki bir kam mekanizması geriye doğru tahrik edilir ve lastik ipliği, kopma noktasının hemen yukarısında lastik kopma freninde yerinde olduğu yerde tutar ve böylece lastik kopma freninin akış aşağısında gereken yeniden iplik geçirme miktarını minimize eder.

Şekillerin Kısa Açıklaması

Şekiller 1a-1c, kolektif olarak, tercih edilen bir işlemi ve ilgili aparatı şematik olarak gösteren perspektif görünümüdür;

5 Şekil 2, Şekiller 1a-1c'de gösterilen ekipman ve işlemin şematik bir görünümüdür;

Şekiller 3a-3b, alternatif bir düzenlemeyi perspektif bir görünümünden gösteren şematik bir görünümüdür;

10 Şekil 4, Şekiller 3a-3b'de gösterilen işlem ve ekipmanı gösteren bir başka şematik görünümüdür;

Şekil 5, bir şerit uygulama dizisinin üstten bir görünümüdür;

Şekil 6, çalışan bir ağ üzerinde bir dalga deseninde (veya başka desende) lastik uygulamak için örnek bir çift sallanan kolun üstten görünümüdür;

15 Şekil 7, bel bandı lastiği ve paralel kloş lastiği olan bir külot tipi bebek bezi oluşturmak için kullanılan, kavisli lastiğin bir kısmının külot tipi bebek bezinin bir bacak açıklığı kısmındaki bir çentik ile çıkarıldığı tercih edilen bir düzenlemenin şematik bir şekilde gösterildiği perspektif
20 bir görünümüdür;

Şekil 8, bel bandı lastiği ve kavisli lastiği olan, bebek bezinin bir ön kısmının bebek bezinin bir arka (veya geri) kısmına bağlanmasından önce, kavisli lastiğin bir kısmının külot tipi bebek bezinin bir bacak açıklığı kısmındaki bir
25 çentikle çıkarıldığı bir külot tipi bebek bezinin bir üstten görünümüdür;

Şekil 9, bir külot tipi bebek bezinin bir kısmının bir üstten görünümü olup, bebek bezinin bir ön ve bir arka kısmı arasında bir yan dikiş başını, paralel kloş lastiklerin çıkarıldığı bir
30 kalıp kesim bacak kesik alanına uzanan paralel kloş lastikleri göstermektedir;

Şekiller 10-12, düz ve kavisli lastiklerin çeşitli uygulamalarının olduğu külot tipi bebek bezlerinin kullanım sırasındaki üstten görünümleridir;

Şekil 13, mevcut buluşun lastik kopma freninin bir uygulamasını şematik bir biçimde gösteren, bir dizi lastik kopma freninin sunulan lastik ağların hareket yolu boyunca uygulandığı perspektif bir görünümüdür;

5 Şekil 14, dönen bir kam ve bir taban arasında bir lastik iplik taşıyan, mevcut buluşun lastik kopma frenlerinin yandan görünümüdür;

Şekil 15, lastik bir iplik taşıyan, mevcut buluşun bir dizi lastik kopma freninin yandan görünümüdür;

10 Şekil 16, bir döner kam ve bir taban arasında bir lastik şerit taşıyan, bir dizi lastik kopma freninin akış yukarısında lastik ipliğin koptuğu, kopmanın hemen akış yukarısındaki lastik kopma freninin saat yönünün tersine dönerek lastik şeridi döner kam ve taban arasında tuttuğu ve lastik şeridi, 15 yalnızca bu lastik kopma freninin akış aşağısında yeniden iplik geçirme gerekeceği şekilde tuttuğu mevcut buluşa göre lastik kopma freninin yandan bir görünümüdür;

Şekil 17, Şekil 16'ya benzer şekilde, iki lastik kopma freni arasında lastik iplikte bir kopmanın olduğu, kopmanın hemen 20 akış yukarısındaki lastik kopma freninin saat yönünün tersine dönerek lastik şeridi döner kam ve taban arasında tuttuğu ve lastik şeridi, yalnızca birinci lastik kopma freninin akış aşağısında yeniden iplik geçirme gerekeceği şekilde tuttuğu mevcut buluşa göre lastik kopma freninin yandan bir 25 görünümüdür;

Şekiller 18-23, düz ve paralel kloş lastiklerin çeşitli uygulamalarının olduğu külot tipi bebek bezlerinin üstten görünümleridir.

Tercih Edilen Yapılanmanın Açıklaması

30 Buradaki açıklama teknikte uzman kişilerin buluşu yapmasını sağlayacak kadar ayrıntılı ve kesin olsa da burada açıklanan fiziksel yapılanmalar sadece, belirli başka yapılarda bulunabilecek buluşu örneklemektedir. Tercih edilen yapılanma açıklanmakla birlikte, ayrıntılar istemler tarafından

tanımlanan buluşun dışına çıkmamak kaydıyla değiştirilebilir.

5 Şekiller 1a, 1b ve 1c'de işlem ve ilişkili aparat gösterilmektedir. İşlem iki ana taşıyıcı ağı kullanmakta olup; bunlar bir iç astar ağ oluşturan bir dokumasız ağ (11) ve nihai bebek bezinde dışarı doğru bakan bir katman oluşturan ağdır (12). Bu düzenlemede, dokumasız ağ (11), dilici istasyonda (15), üç hat boyunca döner bıçaklarla (14) dilimlenir. Bunlardan biri olan hat (16), yaklaşık olarak ağın (11) merkez hattı üzerindedir ve iki ek hat (17 ve 18) merkez hattına (16) paraleldir ve buna kısa bir mesafede bulunur. Bu etki, Şekil 5b'de görüldüğü gibi, ilk olarak, ağ (11) iki yarıya ayırmak için iki yönlüdür. Bir yarısı (19), bebek bezinin ön tarafının içi olacak ve ikinci yarısı da (20) arka tarafın içi olacaktır. İkinci olarak, daha sonra bacak deliği lastiklerinin (25 ve 26) bölümlerini kaplamak ve yakalamak için kullanılan iki ayrı, nispeten dar şerit (22 ve 24) oluşturulur. Şeritler (22 ve 24), açısız olarak yerleştirilmiş bir yayma rulosu (23) ile fiziksel olarak ayrılır ve ağların (19 ve 20) iç kenarları üzerinde akış aşağısı hedef pozisyonlarıyla yanıl olarak hizalanır.

20 Bacak lastikleri veya şeritlerinin (25 ve 26) içeri besleme hızı sinüs eğrisinin dış ekstremitelerinde makine doğrultusunda hızlanır ve böylece şerit yerleştirme hızının dikey bileşeni, şeridin uygulandığı substrat ağının (20) hızında veya yakınındadır. Bunun sonucunda, lastikler veya şeritler (25 ve 26) üzerinde çok az gerilme ortaya çıkar.

25 Bacak deliği lastikleri (26) için hedef alanlarda astar ağlarına (20) yapışkan desenler uygulanır. Yapışkan desenleri uygulamak için tercihen teknikte bilinen tipte bir spreyl tabanca tertibatı (29) kullanılır. Serme kılavuzları (30) vasıtasıyla, bir taraftan diğer tarafa birbirlerini geçerek karşılıklı hareket eden iki takım bacak deliği lastik ipliği (26) sunulur. İplikler (26) ağ kısımlarına (20) yapıştırılmakta olup, bunların serilme desenleri bir kıvrımlı

veya sinüzoidal yol izler. Serme kılavuzları (30) daha sonra, bacak deliği lastiklerini oluşturan iplikleri (26) uygular ve ağ kısımları (20) bir tambur veya rulonun (32) yüzü boyunca taşınır.

- 5 Tercih edilen bir yöntemde, lastikler (25 ve 26), makinede bir hat boyunca bir merkez çizgisi ve makineye çapraz yönde bir genlik ile, düzgün bir tekrarlamalı salınım halinde yerleştirilmiştir. Tercih edilen bir yöntemde, lastiğin besleme hızı, dalga biçimi maksimum genliğe ulaştıkça artar, 10 daha sonra, serme merkez çizgiyi geçene kadar tekrar azalır, minimum genliğe kadar tekrar artar. Bu varyasyon boyun eğilmesini azaltır.

- Lastik serme kılavuzları (28 ve 30), yan yana hareket etme kabiliyetine sahiptir ve içeri beslenen lastik (25 ve 26), 15 değişken içeri besleme hızı kabiliyeti ile sağlanır. Lastik serme kılavuzları (28 ve 30), genellikle yan yana hareket eden bir kol, örneğin bir sallanma hareketi veya yan yana kayan bir kol tarafından yan yana hareket etme kabiliyeti ile sağlanabilir. Bacak deliği lastik serme kılavuzlarının (28 ve 20 30) yan yana hareketleri, genel olarak, merkez hattının her bir tarafında uzanan lastik şeritlerin kavisli bölümlere sahip olması ile sonuçlanır. Dokumasız şeritler (22 ve 24), lastiklerin (26) ağların (20) iç kenarlarının en yakınında ve bunlara paralel olarak uzanan parçalarını kaplayacak ve 25 yakalayacak şekilde uygulandıktan sonra, dar dokumasız şeritlerin (22, 24) bir kısmını, iç astar ağların (20) lamine edildikleri parçasıyla birlikte ayırmak üzere ikinci bir dilici bıçak (34) çifti kullanılır. Bu, aynı zamanda, lastik şeritlerin (26) laminasyonlar içinde yer alan bölümlerini de 30 çıkarır. Elde edilen kesilmiş hurda şeritler (36) başka bir yere bertaraf edilmek üzere işlemden çıkarılır.

Son açıklanan adımın etkisi, lastiğin kesilen kısımlarının çıkarılması ve böylece giysilerin (50) kasık bölgesindeki ilişkin istenmeyen toplanma etkisinin ortadan kaldırılmasıdır.

Kavisli lastik ipliklerin geri kalan kısımları, nihai giysilerin (50) bacak açıklıkları etrafında bir toplama etkisi yaratır.

İç ağların (20) ve kaplama şeritlerinin (22, 24) 5 birleştirilmesi ve kırılmasının ardından, birleştirici tambur (32), ağları, ilişkin kavisli lastik desenlerinin açıkta olduğu, ağ bölümlerinin (20) bulunduğu ikinci bir birleştirme tamburuna (38) taşır ve dış astar ağın (12) iç yüzüne aktarılır ve yapışacak şekilde lamine edilir. Bu işlem, 10 kavisli lastik desenleri (26) iç astarlar (20) ve dış ağ (12) arasında kıstırır ve böylece kompozit bir ağ (39) oluşturur.

Kompozit ağ (39), daha sonra, bir emici eklenti veya yamanın (46) alınmasına hazırlık olarak bir yapışkan deseniyle donatılır. Yama (46), bir kesici (41) ve bir vakum silindiri 15 (42) üzerindeki bir anvil yüzeyinin işbirliği ile sağlanan bir yama ağından (40) kesilir ve bir yama uygulayıcı (105) ile kompozit ağa (39) transfer için pozisyona döndürülür. Yama (46) ağa (39) uygulanacaksa, aşağıda daha ayrıntılı bir şekilde açıklanacak olup, yama uygulayıcı (105) ağı (39) 20 yamaya (46) doğru zorlar, böylece yamayı (46) ağa (39) yapıştırır.

Bacak deliği malzemeleri (48), eğer daha önce çıkarılmamışsa, bir kesme istasyonunda (47) kesilir ve böylece kesikli lastik deseni (26) ile tanımlanan bir çevre uzunluğu dahilinde 25 bulunan malzeme (48) çıkarılır ve bir bacak açıklığının bir yarısı tanımlanır (bacak açıklığının diğer yarısı bitişik bir bacak deliği açıklığında sağlanır). Çalışan kompozit şasi ağı (39), merkez hattı boyunca uzunlamasına olarak bacak deliklerinin kesilmesinden önce veya sonra katlanır, böylece 30 genel olarak ön bel kenarını arka bel kenarı ile hizalar. Giysilerin (50) yan dikişleri (54) haline gelecek olan bölgeler (53) daha sonra ultrasonik olarak veya ısıyla bir sızdırmazlık tertibatıyla (49) kaynaklanır. Bacak deliklerinin tercihen bu noktadan önce kesildiğini ve sadece kaynak için

dar bir alan bıraktığını unutmayın. Kaynak deseni tercihen bir giysinin sol yan dikişine ve bitişik giysinin sağ yan dikişine uzanacak kadar geniştir. Giysiler (50) daha sonra ağı yan dikiş kaynağının (53) enine ekseni boyunca kesen bir kesme

5 bıçağı tertibatından (55) geçerek ayrılır.

Yukarıda tarif edildiği gibi, bacak deliği lastiklerini (26) astar ağına (20) uygulamak için kullanılan serme kılavuzları (30), bacak deliği lastiğini (26), astar ağına (20) genel olarak dalga benzeri bir desende uygulamak için yan taraftan
10 salınır. Serme kılavuzlarının (28 ve 30) salınım hareketine bağlı olarak, bacak deliği lastiğinin (25 ve 26) astar ağına (20) sokulduğu hızın değiştirilmesi istenebileceği anlaşılmalıdır. Şekil 5'te gösterildiği gibi, bacak deliği lastiğinin (26) hızı hem bir dikey (makine yönü) bileşene (V_y)
15 hem de bir yatay (çapraz makine yönü) bileşene (V_x) sahiptir. Bacak deliği lastiğinin (25 ve 26) dikey bileşeninin, bacak deliği lastiğinin (26) uygulandığı astar ağının (20) hızına eşit ve aynı yönde olduğu düşünülmektedir.

Gelen şerit değişken hıza sahip olup, gelen şerit merkez
20 hattından maksimum amplitüde (merkez hattından makineye çapraz doğrultuda ağın birinci bir sınırına doğru en büyük mesafesi) kadar kavisli desende depolandığında artan hızda ve gelen şerit maksimum amplitüdden merkez hattına doğru kavisli desende depolandığında azalan hızda ve gelen şerit merkez
25 hattından minimum amplitüde (merkez hattından makineye çapraz doğrultuda ağın diğer sınırına doğru en büyük mesafesi) kadar kavisli desende depolandığında artan hızdadır.

Şekil 5'te gösterildiği gibi tercih edilen bir lastik serme deseninde, lastiğin (25 ve 26) iki şeridi ayrı şeritlerde
30 serilmekte olup, her ikisi de makine doğrultusunda aynı pozisyonda minimum amplitüdedir.

En az bir ağ akümülatörü (gösterilmemiştir) Şekil 1a'da gösterildiği gibi bacak deliği lastik kılavuzlarının (30) yukarısına veya önüne yerleştirilebilir. Akümülatör herhangi

bir biçimde, örneğin hızlanan ve yavaşlayan bir servo tahrikli silindir, bir değişimli silindir konfigürasyonu, bir sallanan silindir konfigürasyonu veya herhangi bir başka ağ biriktirme aracı, örneğin minyatür bir akümülatör veya bir bebek bezi 5 çapraz katlayıcıya benzer bir cihaz veya bir plise bıçak ağzı biçiminde olabilir. Bu şekilde, bacak deliği lastiklerinin (26) astar ağına (20) beslendiği hız değiştirilebilmekte olup, bu arada, bacak deliği lastiklerinin (26) bir hız ayarlama aparatına (314) (gösterilmemiştir) beslenme hızı aynı 10 kalmaktadır.

Ayrıca sistemin bir gerginlik kontrol cihazı (gösterilmemiştir) içerebileceği de düşünülmüştür. Gerginlik kontrol cihazı tercihen bacak deliği lastiğini (26) astar ağına (20) uygulamadan önce bacak deliği lastiğindeki (26) 15 gerilimi ortadan kaldırmak için boyutlandırılır ve yapılandırılır. Bu şekilde, bacak deliği lastiği (26), astar ağına (20) uygulandığında, bacak deliği lastiği (26), gerginlik altında olsaydı şekli bozulacağı şekilde şekli bozulmayacaktır. Gerginlik kontrol cihazı, bir ağ 20 akümülatörünü veya bu tür bir fonksiyonu yerine getirme yeteneğinde teknikte bilinen herhangi bir formu alabilir.

Bu şekilde, bacak deliği lastiklerinin (26) astar ağına (20) uygulanma hızı yukarıda tarif edildiği gibi yavaşlatıldığında, bacak deliği lastikleri (26) gerginlik kontrol cihazında 25 birikmektedir. Yukarıda tarif edilen sistemin, bacak deliği lastiklerinin (26) astar ağına (20) geçişini değiştirmek için aktif gerginlik kontrolü ve besleme yaklaşımı sağlayacağı, böylece bacak deliği lastiğinin astar ağına (20), uygulandığı zaman gerilim altında olmaması için tasarlanacağı 30 düşünülmektedir. Bu, astar ağına (20) bacak deliği lastiklerinin (26) bozulmamış bir şekilde uygulanması ile sonuçlanacaktır.

Şekil 6'da, lastikleri (25 ve 26) tatbik etmek için örnek bir çift sallanma kolunun (90) üstten bir görünümü

gösterilmektedir. Sallanan kollar, Şekil 1'de gösterildiği gibi, çalışan bir ağ üzerinde bir dalga deseninde (bakınız Şekil 5) lastiklerin uygulanması için programlanabilir veya çalıştırılabilir. Yukarıda tarif edilen düzenlemenin, eğimli bir desende hareketli bir ağa herhangi bir tipte malzemeyi uygulamak için kullanılabileceği anlaşılmalıdır. Gösterilen örnekte, malzeme lastik iplikçikler şeklini alan bacak deliği lastikleri (26) olup; bununla birlikte, malzemenin lastik bant şeklini alabileceği düşünülmektedir. Malzemenin lastik olmayan şerit veya lastik olmayan bant formunu alabileceği de düşünülmektedir.

Şekil 7'de, tercih edilen bir alternatif düzenlemeyi gösteren perspektif bir görünüm gösterilmektedir. Bu düzenleme, bel bandı lastikleri ve kavisli lastiklere sahip olan, külot tipi bebek bezinin bacak açma bölümünde bir çentik ile çıkarılan kavisli lastiklerin bir kısmı ile bir külot tipi bebek bezi oluşturmak için kullanılır.

Bu düzenlemede, iki veya daha fazla bacak bandı lastiği (210 ve 212) dizisi ortaya konmuştur. Tercihen, bel bandı lastikleri (210) birbirine paralel olarak hareket ederken, diğer bir bacak ve bel lastikleri (212) dizisi bel bandı lastiklerinin (210) içine kavisli bir modelde yerleştirilir. Tercihen, bacak ve bel lastikleri (212), kavisli bir şekilde uygulanır. Bebek bezinin bacak deliği açıklığı bölgesinde bacak ve bel lastikleri (212) genel olarak paraleldir ve bağımsız bacak ve bel lastiklerinin (212) her biri daha sonra emici eklenti veya yamaya (46) doğru kavislenir ve bacak ve bel lastikleri (212) emici eklenti veya yamaya (46) yaklaştıkça, birbirlerinden mesafe olarak gittikçe ayrılır. Yukarıda tarif edildiği gibi, kayan serme kılavuzları (30) bacak ve bel lastiklerinin (212) astar ağına (20) uygulanmasında kullanılabilmekte olup, serme kılavuzları bir taraftan diğer tarafa salınarak bacak ve bel lastiklerini (212) astar ağına (20) genel olarak dalga benzeri bir desenle

- uygular. Alternatif olarak, Şekil 6'da gösterildiği gibi bir salıncak kolu veya bir salıncak kolu dizisi (90), bacak ve bel lastiklerini (212) uygulamak için kullanılabilir. Salıncak kollar (28 ve 30) veya kayan serme kılavuzları (30) sabit bir pozisyonda kalarak düz bir lastik hattını (26) makine doğrultusunda sermek üzere önceden belirlenen bir şekilde hareket etmeye programlanabilir veya istenen şekilde bir taraftan diğerine hareket ederek lastiğin (26) desenli bir şeklini serebilir.
- 10 Şekil 8 ve 9'da, paralel bel bandı lastiklerine (210) ve kloş bacak ve bel lastiklerine (212) sahip olan bir külot tipi bebek bezinin üstten görünümü gösterilmektedir.
- Şekil 1b'de gösterilen konfigürasyonda olduğu gibi, daha önce çıkarılmadığı takdirde bacak deliği malzemeleri (48), bir kesme istasyonunda (47) kesilir (Şekil 7), böylece malzeme (48) çıkarılır ve ürünün hem sağ hem de sol tarafında bir bacak açıklığı dış hattı (216) oluşturulur. Özellikle Şekil 9'a göre, bacak ve bel lastiklerinin (212) daha sonra dikiş (53) olacak yeri işgal etmedikleri, bunun yerine kesme istasyonunda (47) çıkarılmak üzere bacak açıklığı dış hatlarından (216) geçtikleri görülebilir (Şekil 7).
- 20 Şekiller 10-12'de, düz ve kavisli lastiklerin değişen uygulamalarına sahip olan külot tipi çocuk bezlerinin proses içi üstten görünümüleri gösterilmektedir.
- 25 Şekil 10'da gösterildiği gibi, bir yöntemde, hem ön hem de arkaya paralel bel lastikleri (210) uygulanır ve ürünün ön tarafında bir dizi paralel bacak ve bel lastiği (212) sağlanırken, kavisli bacak ve bel lastikleri ürünün arka tarafında (212) bulunmaktadır. Ürünün arka kısmının kavisli bacak ve bel lastikleri (212), ürünün ikincil bir bacak dış hattından (216) geçer ve bu lastikler, yan dikiş bağı (53) içinde tutulmaz.
- 30 Şekil 11'de gösterildiği gibi, hem ön hem de arkaya paralel bel lastikleri (210) uygulanır ve ürünün ön tarafında bir dizi

- paralel bacak ve bel lastiği (212) sağlanırken, kavisli bacak ve bel lastikleri ürünün arka tarafında (212) bulunmaktadır. Ürünün arka kısmının kavisli bacak ve bel lastikleri (212), ürünün ikincil bir bacak dış hattından (216) geçer ve bu
- 5 lastikler, yan dikiş başı (53) içinde tutulmaz. Benzer şekilde, ürünün ön tarafındaki paralel bacak ve bel lastiklerinin (212) bir kısmı üçüncül bir bacak dış hattına (216) girecektir ve bu paralel bacak ve bel lastiklerinin (212) bazıları talaş kaldırma sırasında ayrılacaktır.
- 10 Şekil 12'de gösterilen düzenlemede, ürünün ön tarafında kavisli bacak ve bel lastikleri (220) bulunmaktadır ve ürünün arka tarafında yan dikişlere (53) girmeyen kavisli bacak ve bel lastikleri (212) bulunmaktadır. Bunlar ve gergin bir grupta bacak açıklığını takiben, arkasındaki (veya ön
- 15 taraftaki) kloş bir özelliğin kombinasyonu dahil olmak üzere diğer lastik serme varyasyonları; ve lastikli zıt kenarlar, bir bacak kesme kalıbının ardından sıkı bir şekilde gruplandırılır ve bacak kesilmiş kalıbın içinden geçer; ya da bu kısımlarda hiçbir lastik bulunmaz.
- 20 Şekiller 13-16'ya göre, bir makine çalışması sırasında bir lastiğin (örneğin lastik (26)) güzergahı boyunca bir dizi lastik kopma freni (300) sağlanmıştır. Lastik iplikler her bir ayrı fren mekanizmasının (300) içinden geçer ve akış aşağısında bir lastik ipliğin kopması durumunda, normalde
- 25 sistem içerisinden gerilim altında hareket eden lastiğin doğal bir ani reaksiyonu sonucunda hemen akış yukarısındaki bir kam mekanizması geriye doğru tahrik edilir ve lastik ipliği, kopma noktasının hemen yukarısında lastik kopma freninde yerinde olduğu yerde tutar ve böylece lastik kopma freninin (300) akış
- 30 aşağısında gereken yeniden iplik geçirme miktarını minimize eder.

Genel olarak Şekiller 13-17'de, makine çalışması sırasında lastik bir ipliğin akış aşağı hareketine imkan vermek ve istenmeyen lastik hareketini durdurmak için bir lastik kopma

freni (300) açıklanmaktadır. Bir döner ağırlık (310) bir tabana (306) bağlanmış bir pimle (308) taşınır. Bahsedilen döner kam ağırlığından (310) aralıklı bir taban lastik tutma yüzeyi (312) bulunur. Döner kam ağırlığı (310), bahsedilen döner kam ağırlığı (310) ve bahsedilen taban lastik tutma yüzeyi (312) arasındaki gerilim altında hareket eden lastik (26) kuvvetiyle döndürülebilir. Gezici lastiğin (26) kuvveti, kam ağırlığının (310), makine çalışması sırasında bahsedilen lastiğin (26) geçişine izin veren bir aşağı yönde makine yönünde hafifçe döndürülmesine neden olur. Lastikte (26) bir kopma meydana gelirse, lastik gevşer ve bu nedenle, hareket eden lastiğin (26) kuvveti, döner kam ağırlığını (310) hafif aşağı yönde döndürülmüş pozisyonda tutmak için artık yeterli gelmez. Bunun yerine, kam ağırlığı (310), yer çekimi ve gerilme altında hareket eden lastik (26) kuvvetinin yokluğundan dolayı geri akış yönünde geri döner. Lastik (26) daha sonra kam ağırlığı (310) ve lastik tutma yüzeyi (312) arasında sıkışır. Bu, istenmeyen lastik (26) hareketini önler ve lastiği (26) çok daha kısa bir şekilde yeniden geçirme görevini yerine getirir.

Şekil 13'te, temsili bir lastik hareket dizisinin perspektif bir görünümü, şematik olarak gösterilmektedir. Bir dizi lastik kopma freni (300), yerleştirilmiş lastik ağların hareket yolu boyunca sağlanır ve her bir lastik kopma freni (300) boyunca, sürekli lastik ağı dişlere geçirilmiştir.

Şekil 14'te, mevcut buluşun lastik kopma frenlerinin (300), bir lastik ipliği (26) taşırken yandan görünümü verilmektedir. Bir sabitleme mekanizması (304), lastik kopma frenlerini (300) yerinde tutar. Lastik bir döner kam ağırlığı (310) ve döner kam ağırlığına (310) çok yakın mesafede aralıklı olarak konumlandırılmış olan bir taban lastik tutma yüzeyi (312) arasına geçirilir. Döner kam ağırlığı (310), genellikle tabanına (302) bağlı bir taban sırtına (306) bağlanmış pim (308) tarafından taşınır. Rutin çalışma sırasında lastik

(26), gerilim altında ve hızda, kam ağırlığının (310) aşağı yönde (makine) yönde hafifçe döndürülmesine neden olmak için yeterlidir. Lastik (26), kam ağırlığı (310) ve taban lastik tutma yüzeyi (312) arasında geçiş yapabilir.

5 Şekil 15'e göre, bir lastik kopma freni (300) dizisinin akış yukarısındaki lastik ipliğinde (26) bir kopma olması halinde, lastikte kopmanın hemen akış yukarısındaki lastik kopma freni, yerçekimi veya benzeri nedenlerle (örn., bir yay mekanizması veya motor kontrollü olarak) saat yönünün tersine döner ve
10 lastik ipliği (26) kam ağırlığı (310) ve taban lastik tutma yüzeyi (312) arasında sıkıştırır. Lastiğin (26) kopma noktasının hemen yukarısında lastiğin (26) kontrolünü sağlayarak, aktifleştirilmiş lastik kopma freninin (300) yalnızca akış aşağısında kalan bölgede yeniden iplik geçirme
15 gerekli olur.

Benzer şekilde, Şekil 16'da gösterildiği gibi, lastik ipliğinde (26) iki lastik frenleme freni (300) arasında bir kopma meydana gelmesi halinde, lastik kopma freni (300) kopmanın hemen akış yukarısında yerçekimine bağlı olarak veya
20 başka bir şekilde (örneğin, kontrollü olarak) saat yönünün tersine doğru döndürülebilir ve böylece kam ağırlığı (310) ve taban lastik tutma yüzeyi (312) arasında lastik iplik (26) sıkıştırılır. Lastiğin (26) kopma noktasının hemen yukarısında lastiğin (26) kontrolünü sağlayarak, aktifleştirilmiş lastik
25 kopma freninin (300) yalnızca akış aşağısında (makine doğrultusunda) kalan bölgede yeniden iplik geçirme gerekli olacaktır.

Şekiller 18-23'te, düz ve kavisli lastiklerin değişen uygulamalarına sahip olan külot tipi çocuk bezlerinin üstten
30 görünimleri gösterilmektedir.

Şekil 18'de, bir külot tipi çocuk bezinin bir ön ve bir arka tarafında bir dizi kloş lastik (400) bulunmaktadır. Arka tarafta, külotun arka tarafındaki kloş lastiklerinden (400) geçirilen tek bir düz lastik iplik (402) sağlanır.

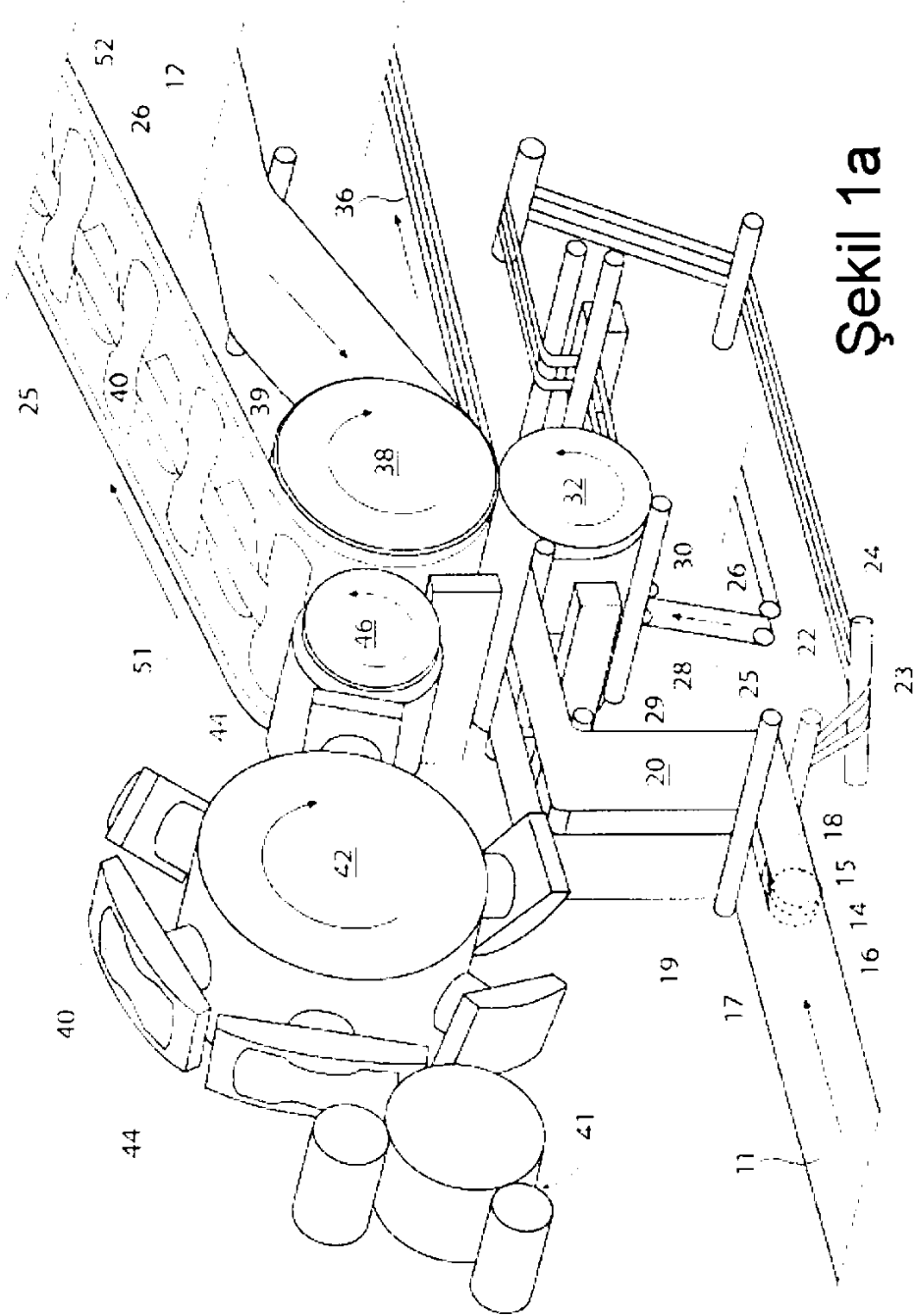
Şekil 19'da, bebek bezinin arkasında düz lastik iplikler (402) sağlanır ve bunlar kloş lastiklerin (400) üzerinden geçirilir.

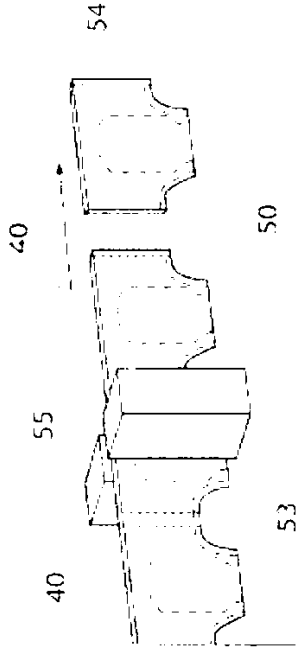
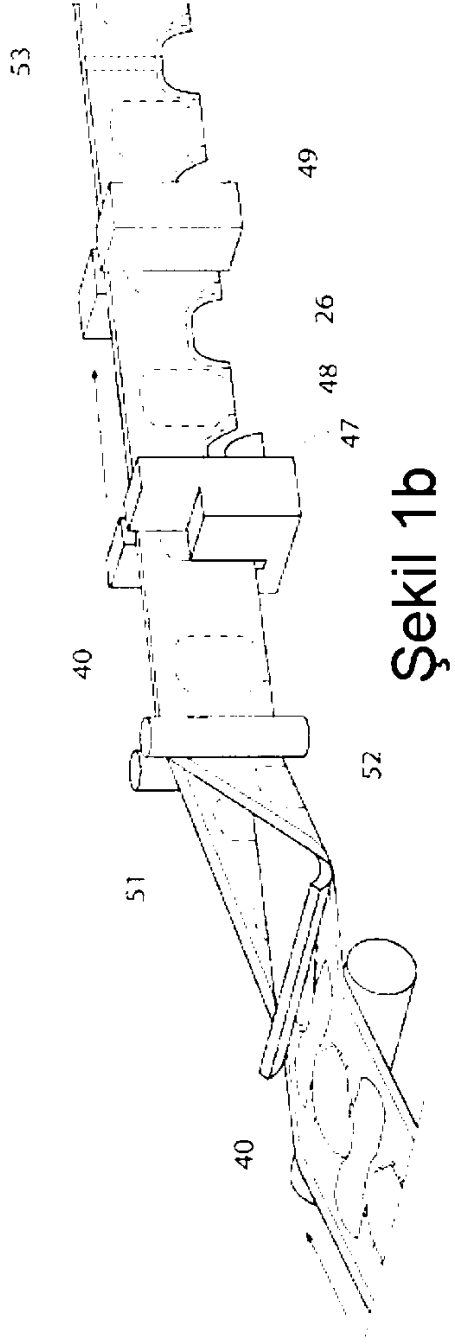
Şekil 20'de bir başka lastik serme deseni gösterilmektedir.

- 5 Bu düzenlemede, arka taraftaki kloş lastiklerin (400) ardışık iplikleri arasındaki mesafe, çocuk bezinin merkezine doğru azalır. Benzer bir düzenleme Şekil 21'de gösterilmektedir, ancak arkada yer alan kloş lastikler (400) ürünün merkez hattına (CL) kısa bir mesafe kala durmaktadır ve ürünün kasık
- 10 kısmı boyunca kesilmektedir.

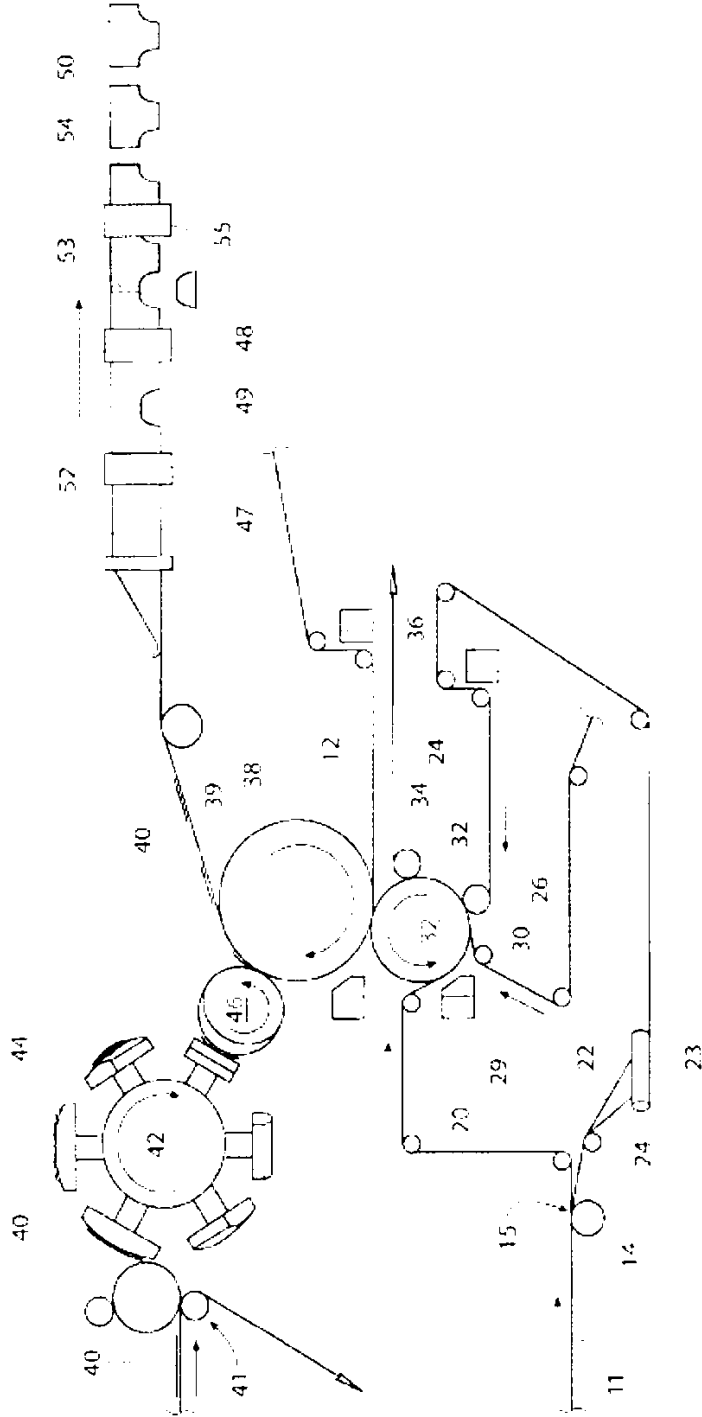
- Şekiller 22 ve 23'e göre, lastik malzemeler (400) yelpaze şeklinde açılmaz, ancak bunun yerine genellikle bir bacak kesimi (216) boyunca birbirine paraleldirler ve daha sonra, ürünün merkez hattı (CL) boyunca birbirine paralel olarak
- 15 ilerlerler. Bu konfigürasyon, kloşlu bir konfigürasyondur. Bu düzenlemede, lastikler (400), kullanılıp atılabilir ürün yan bölgelerinden (410) (bir kullanıcının beline giyildiğinde) geçer ve buradan paralel olarak bebek bezinin kasık kısmına doğru devam eder ve özellikle merkez çizgiyi (CL) geçerek
- 20 emici merkeze (46) doğru uzanır. Bu anlamda, lastikler (400) genellikle makine yönüne doğru eğik bir yönde ilerlemektedir. Lastiklerin (400) her biri nihayetinde merkez hattına (CL) döner ve daha sonra bir bölüm için makine yönünde ilerler. Merkez çizgisinde. Lastik serme dizisi boyunca, lastikler
- 25 (400) paralel olacaktır, ancak lastik genellikle bacak kesme (216) yönünde, makinenin yönüne kadar geçen zamana bağlı olarak aralıklı olacaktır. Bacak kesme (216) yönüne paralel olarak, çoklu sayıda lastik şeritlerin (400), makine yönünde, yani makine yönünde ya da makineye çapraz doğrultuda paralel
- 30 olarak geçtiği düşünülür. Hala paralel olarak devam eden lastik (400) deseni yansımalıdır ve lastikler ürünün ikinci bir yan bölgesinde (41) kloşa geri döner ve böylece paralel bir kloş lastik deseni oluşur. Ek olarak, lastiklerin (400) ön veya arka setlerinden en az biri, ön veya arka panelin

aprazlamasına doğrultusu boyunca tamamen kavisli ve paralel olarak çalışabilir. Yukarıda bahsedilenler, buluşun prensiplerin yalnızca şekillerle açıklanmasıdır. Teknikte bilgili kişilerin çok sayıda modifikasyon ve değişikliği düşünerek olmasından ötürü buluşun gösterilen ve açıklanan yapı ve çalışmayla sınırlamak amaçlanmamaktadır. Tercih edilen yapılanma açıklanmakla birlikte, ayrıntılar istemler tarafından tanımlanan buluşun dışına çıkmamak kaydıyla değiştirilebilir.

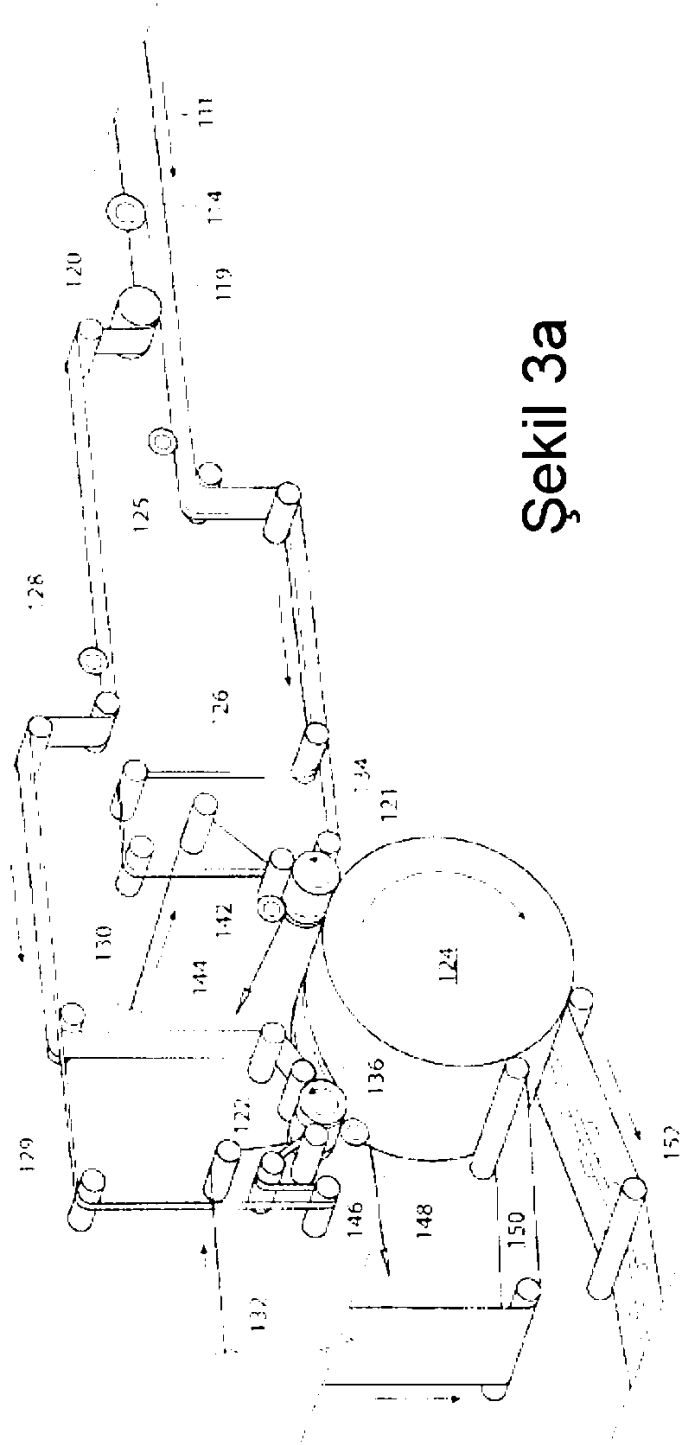




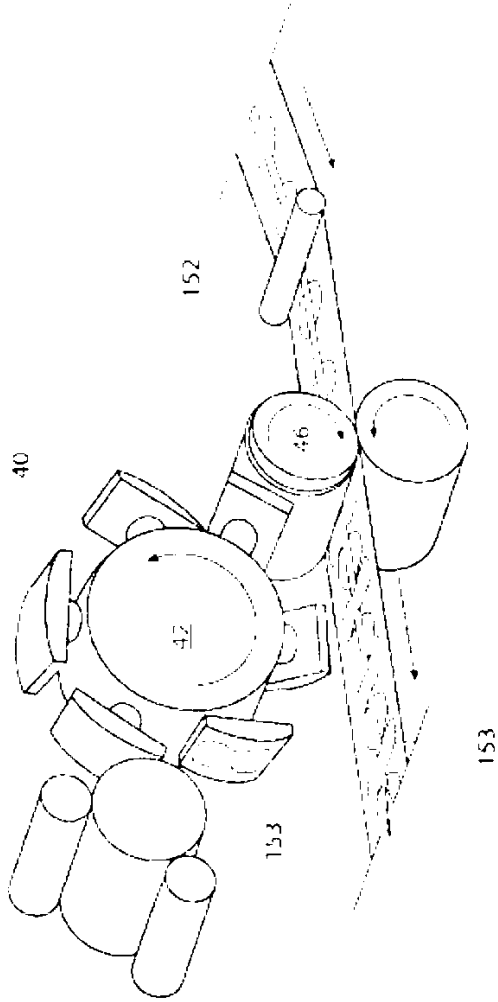
Şekil 1c



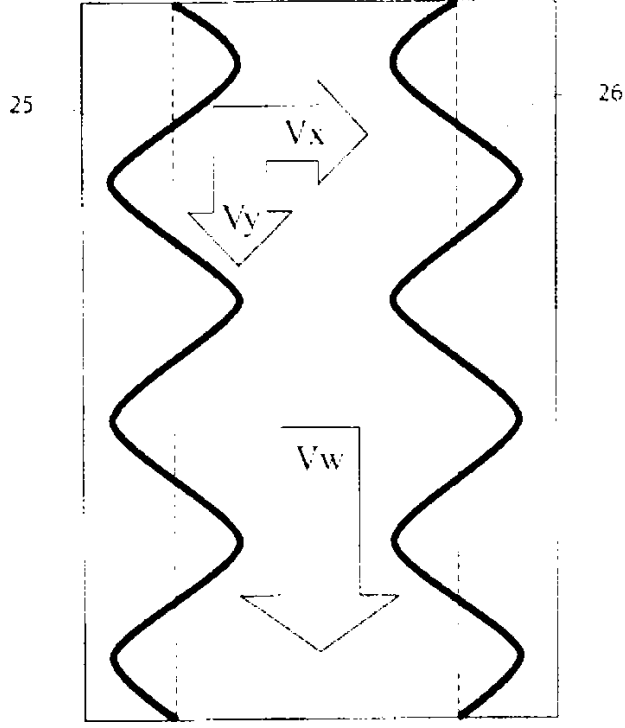
Şekil 2



Şekil 3a

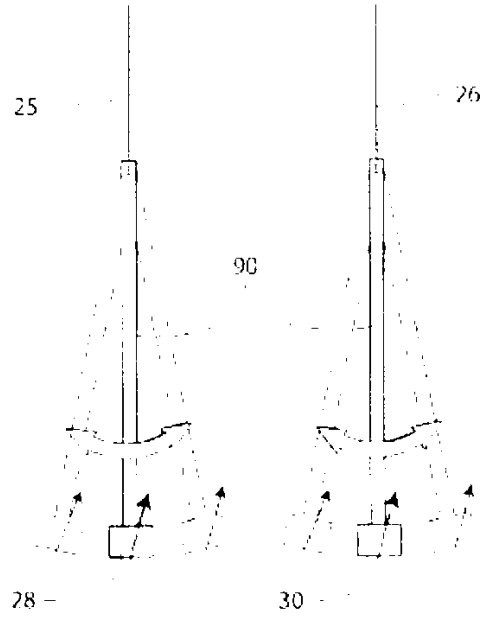


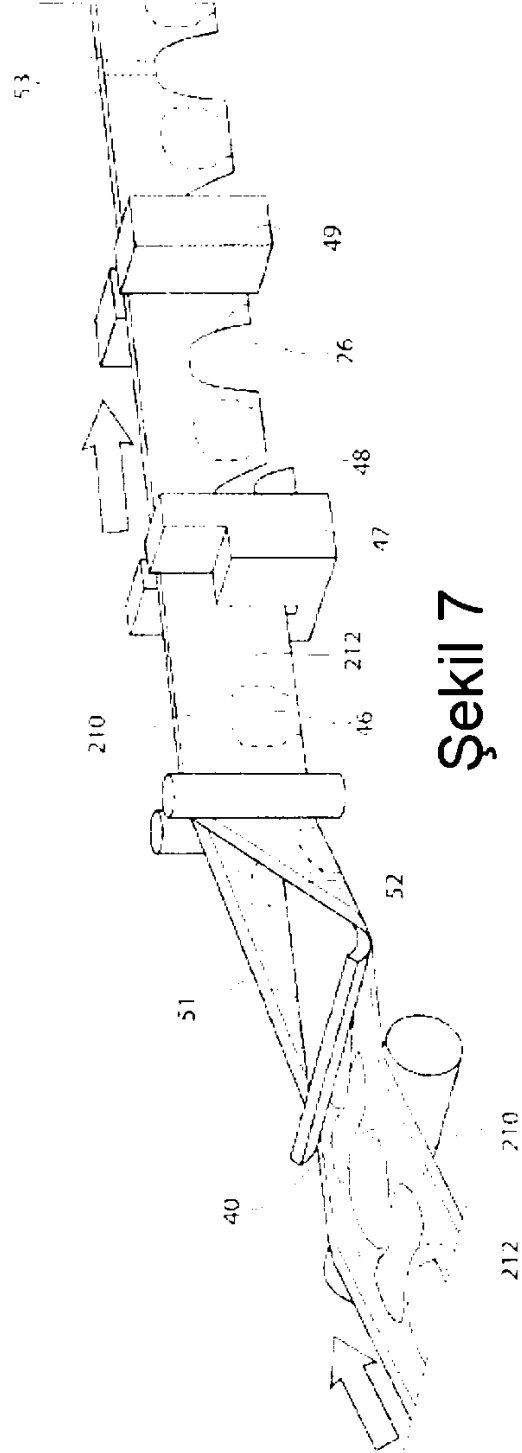
Şekil 3b

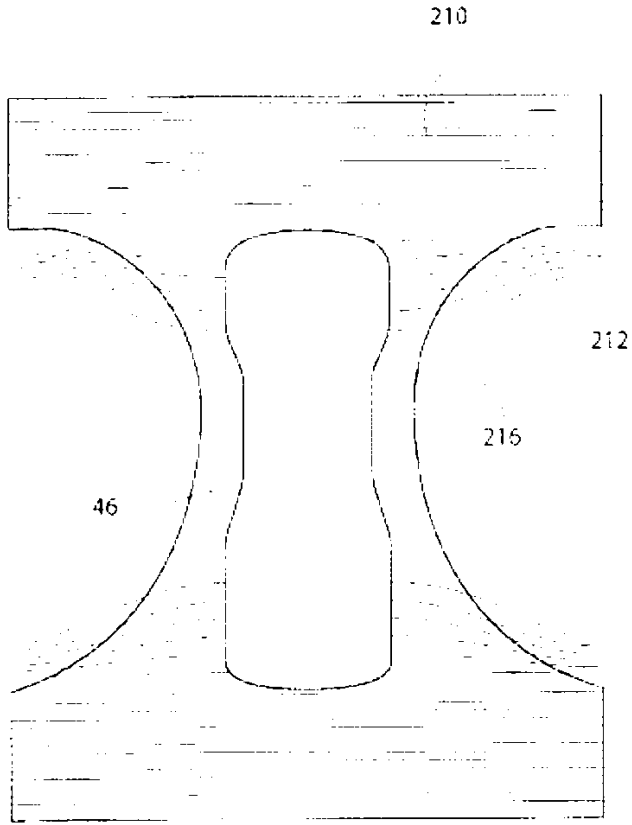


Şekil 5

Şekil 6



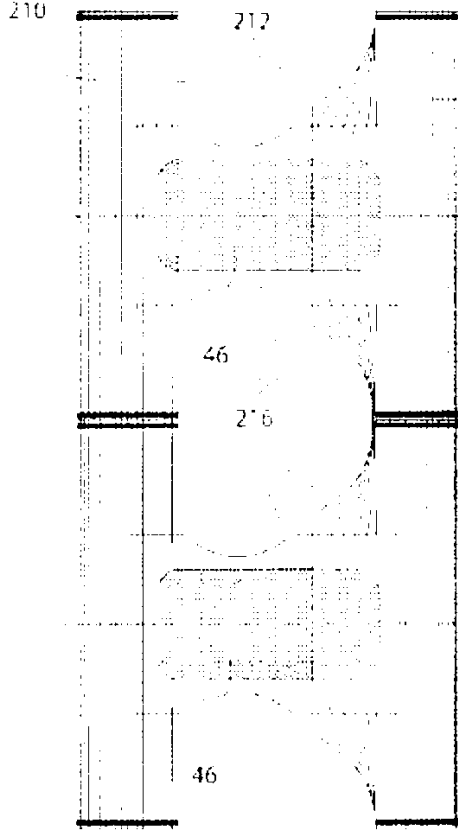




Şekil 8

Şekil 9





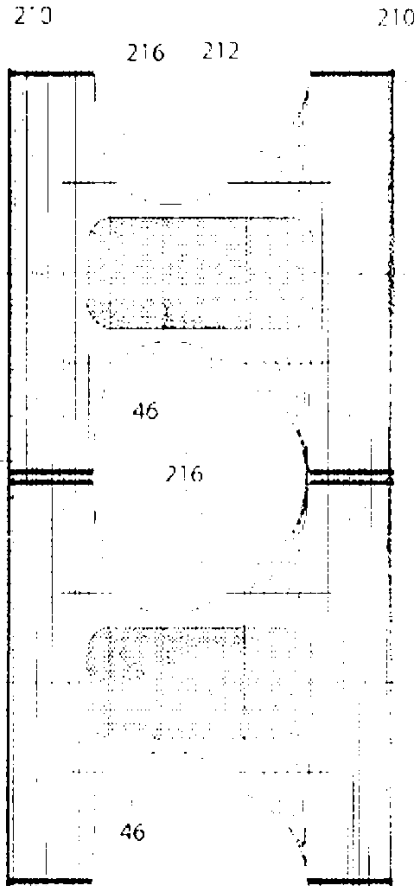
53

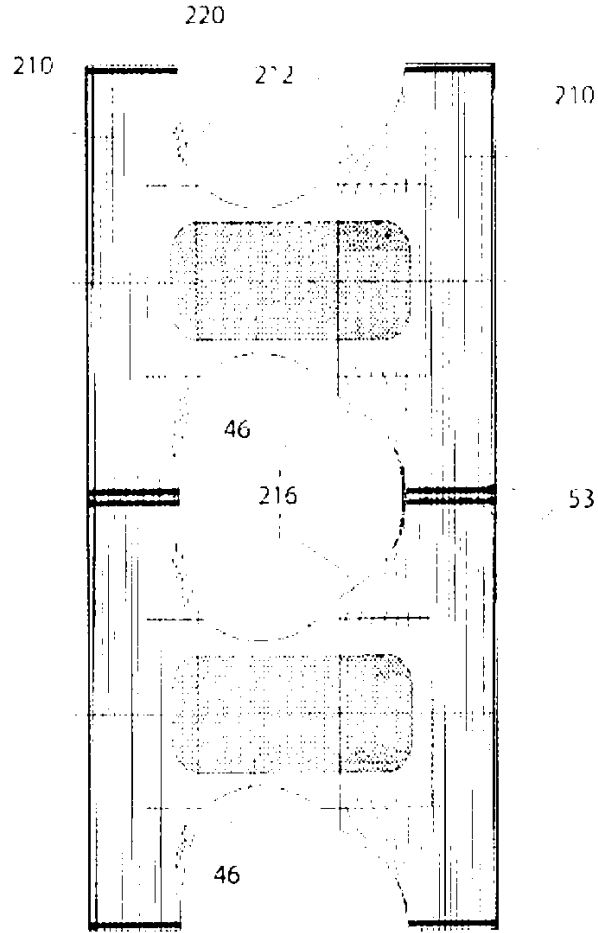
Şekil 11

210

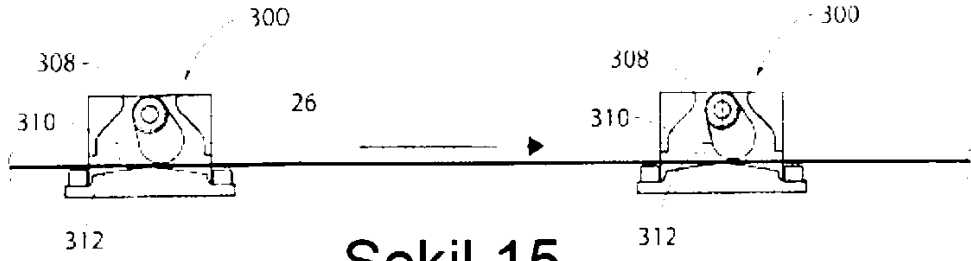
Şekil 10

53

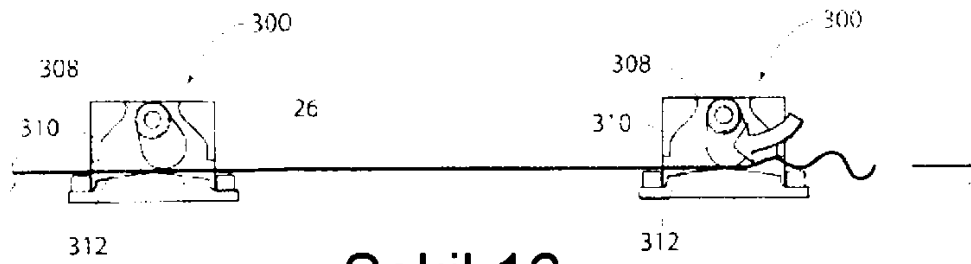




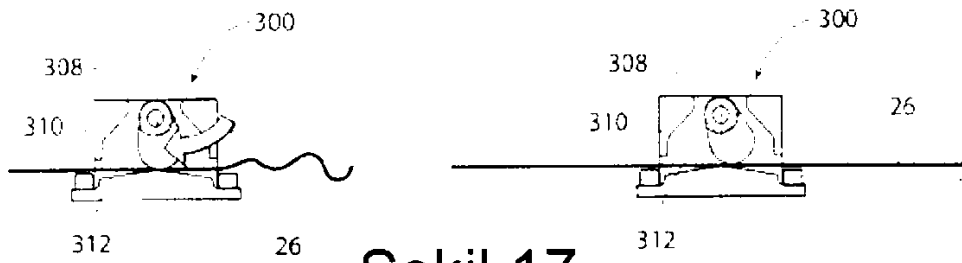
Şekil 12



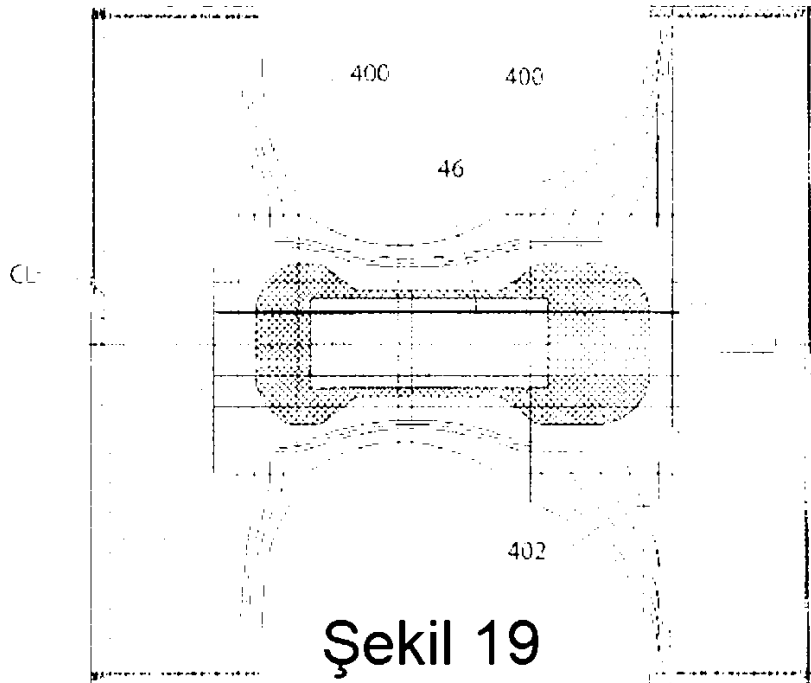
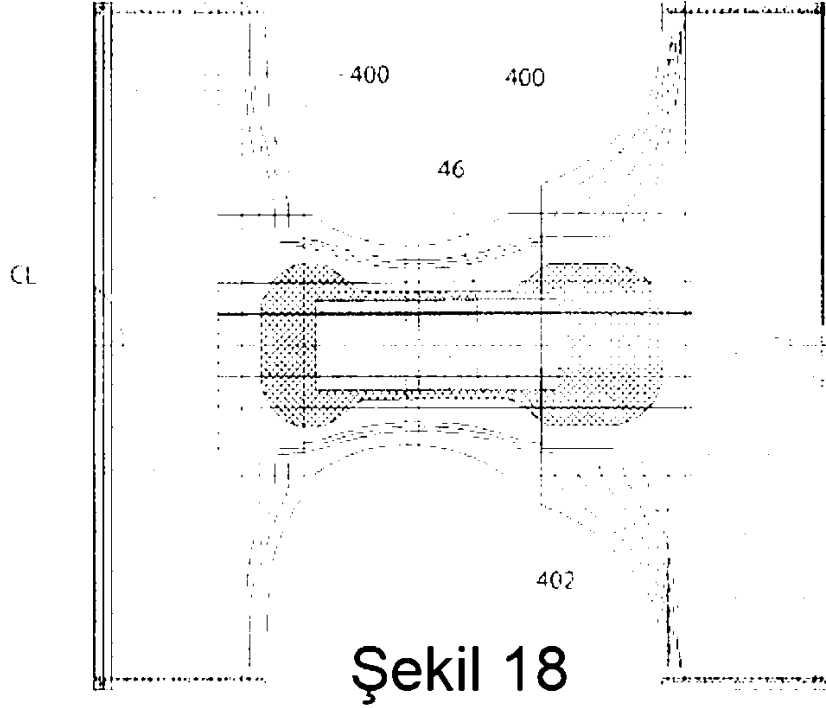
Şekil 15

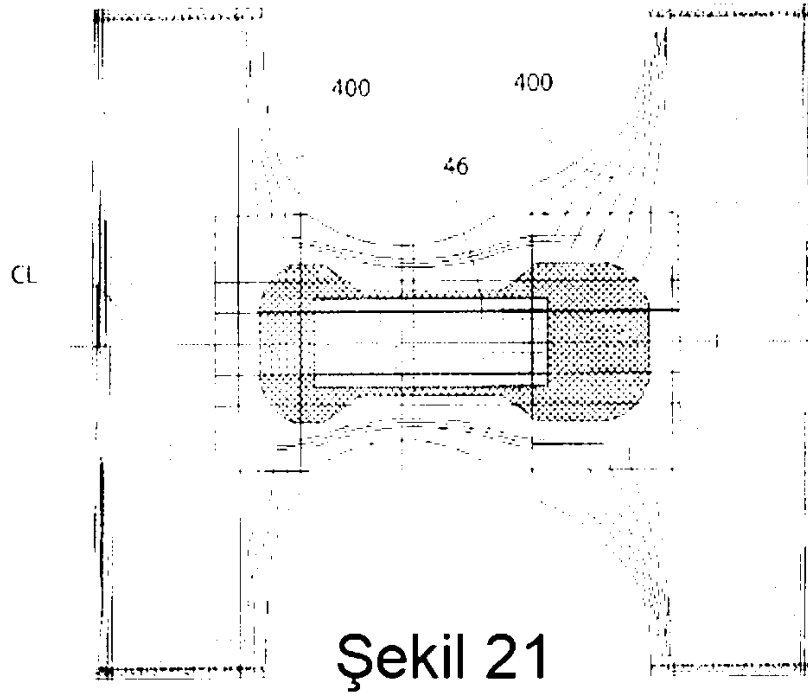
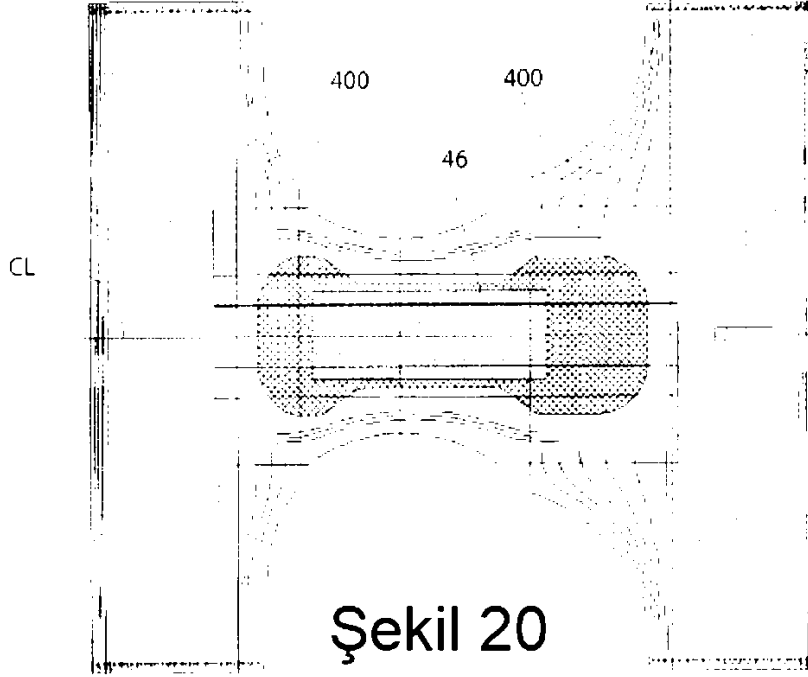


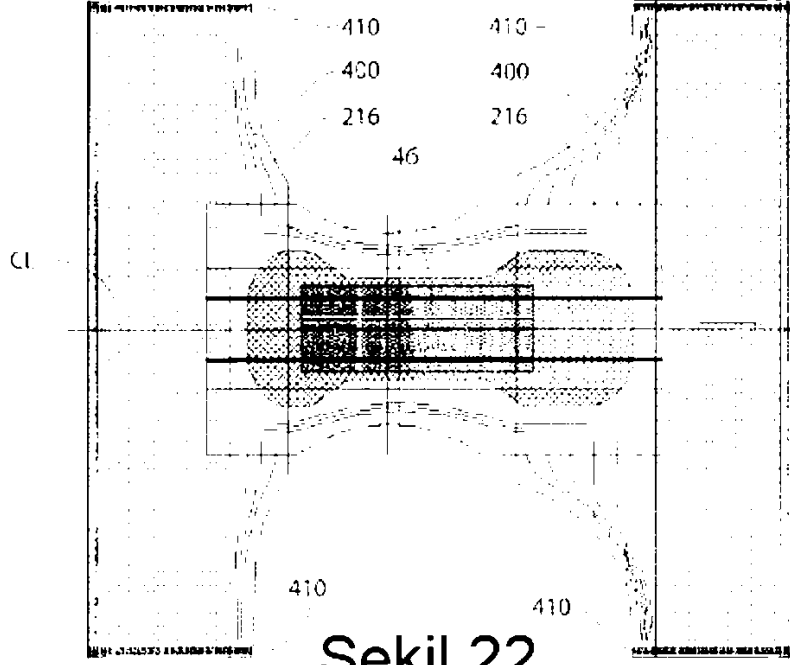
Şekil 16



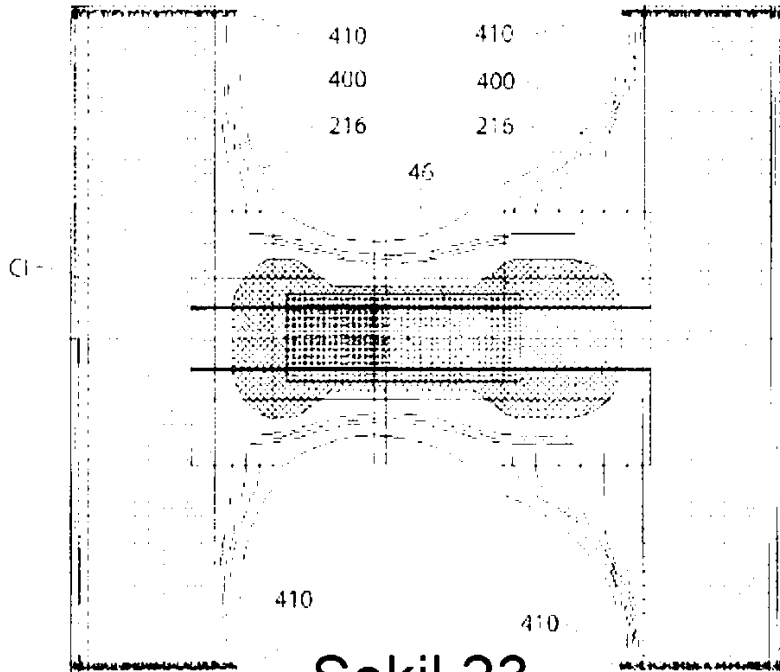
Şekil 17







Şekil 22



Şekil 23