ÖZET

TUTMA KOLU DÜZENEĞİ VE BİR LASTİK BİLEŞENİNİ TUTMAK İÇİN METOT

Buluş, tutma kolu düzeneğinin kesitlerin birçoğunu (34) bulunduran tutucu yüzeyin yer aldığı, vakum aracılığı ile lastik bileşenini tutmak ve birleştirmek için bir tutucu yüzey (31) ile bir tutma elemanını bulunduran tutma kolu (3) ile sağlandığı, her bir kesit için tutma kolunun sıralı kesit ve bir vakum kaynağının vakum kanalı atasına yerleştirilmiş olan bir vakum kanalı (37) ve bir valf (41) içerdiği, her valfin (41) ayrı ayrı bir açık pozisyon ve kapalı bir pozisyona gelecek şekilde çalıştırılabildiği, kullanımda olan tutucu yüzeyin açık pozisyonda bulunan sıralı valflerin kesitleri ile oluşturulan bir vakum alanına sahip olduğu, vakum alanının açık pozisyons ve kapalı pozisyonlara göre pek çok valfin seçici bir şekilde çalıştırılabileceği şekilde ayarlandığı, tutma kolu düzeneğinin ayrıca düzenleme aracı bulundurduğu ve bunun da valflerin açık pozisyonleri ve bunların kapalı pozisyonlarını kontrol etmek için düzenlenen bir düzenleme pozisyonunda durduğu, lastik bileşenini (9) tutmak için bir metot ve tutma kolu düzeneğine (1) ilişkin olmaktadır.

İSTEMLER :

1. Tutma kolu düzeneğinin vakum aracılığı ile lastik bileşeni tutmak ve birleştirmek için düzenlenen bir tutucu yüzey (31) ile bir tutma elemanı (3) bulunduran bir tutma kolu (2) ile sağlandığı, tutucu yüzeyin kesitlerin birçoğunu (34) içerdiği, her bir kesit için tutma kolunun, sıralı kesit ve bir vakum kaynağının vakum kanalı arasına yerleştirilen sıralı kesit ve bir valfe (41) lastik bileşenini takmak için tutucu yüzey üzerinde bulunan sıralı kesitte duran bir vakum kanalını (37) içerdiği, her bir valfin ayrı ayrı açık pozisyonda çalıştırılabildiği ve valfin vakum kaynağından gelen sıralı kesitin vakum kanalını ayırmak için düzenlenen valfteki vakum kaynağı ve kapalı bir pozisyona akışkan temasındaki sıralı kesitin vakum kanalını ağlamak için düzenlendiği, kullanılan tutucu yüzeyin açık pozisyonda bulunan sıralı valflerin kesitleri ile oluşturulan bir vakum alanına sahip olduğu, vakum alanının açık pozisyonlar ve kapalı pozisyonlara göre birçok valfin seçici bir şekilde çalıştırılacak biçimde ayarlanabilir olduğu, tutma kolu düzeneğinin aynı zamanda bir düzenleme aracı (8) da içermesi **ile karakterize edildiği**, tutma kolu ve düzenleme aracının valfleri çalıştırmak için bir düzenleme pozisyonunda birbirleri ile bağlantılı olarak konumlandırılabildiği, her bir valf için tutma kolunun bir operasyonel eleman (43) ile sağlandığı ve bu operasyonel elemanın işlevsel bir şekilde sıralı valfi açık pozisyon ve kapalı pozisyon arasında çalıştıracak şekilde bağlı olduğu, düzenleme aracının düzenleme elemanlarının birçoğu (81) ile sağlandığı ve bunların da düzenleme pozisyonunun valflerin açık pozisyonları ve bunların kapalı pozisyonlarına göre sıralı valfleri kontrol etmek için operasyonel elemanlar ile etkileşime girecek şekilde düzenlendiği, bir lastik bileşenini tutmak için ve özellikle de gövde kat metali veya bir tampon katmanı kat metalini oluşturmak için bir lsatik bileşenini (9) tutmak için bir tutma kolu düzeneği (1).

2. Her bir operasyonel elemanın, valfi açık pozisyon ve kapalı pozisyona getirmek için itme yönünün zıt bir çekme yönünde ve bir itme yönünde hareket edebilir olduğu, düzenleme elemanlarının, sıralı valflerin bunların açık pozisyonları ve bunların kapalı pozisyonlarına göre kontrol etmek için operasyonel elemanları itecek veya çekecek şekilde düzenlendiği, tercihli olara her bir operasyonel elemanın çekme yönünde bulunan çubuğa sabit bir şekilde monte edilen bir topuz ve itme yönünde yer alan valfe operasyonel olarak bağlı olan bir çubuğu içerdiği, düzenleme elemanlarının,

sözü edilen operasyonel elemanlarını itme yönü veya çekme yönünde bulunan hareket ettirmek için operasyonel elemanların topuzlarını birleştirmek, bunlar ile etkileşime girmek ve bunları kavraması için düzenlenen ince sac sızdırmazlık parçaları olduğu istem 1'e göre tutma kolu düzeneği

3. Operasyonel elemanların sabit bir süre boyunca bir imleç yönüne paralel veya burada aralıklı bir şekilde yerleştirildiği, düzenleme elemanlarının aynı sabit süre boyunca aralıklı olarak konumlandırıldığı, tercihli olarak tutma kolu ve düzenleme aracının birinin imleç yönü boyunca farklı endeks pozisyonlarında bulunan the tutma kolu ve düzenleme aracının diğeri ile bağlantılı olarak pozisyonlandırıldığı, endeks pozisyonlarının operasyonel elemanlar ve düzenleme elemanları gibi aynı sabit sürede aralıklı olarak yerleştirildiği, düzenleme elemanlarının imleç yönü boyunca her bir endeks pozisyonu için operasyonel elemanların farklı bir miktarı ile birleşmek, etkileşime girmek ve kavrayacak şekilde düzenlendiği bundan önceki istemlerden herhangi birine göre tutma kolu düzeneği.

4. Düzenleme elemanlarının, imleç yönüne paralel olan veya iki veya daha fazla bitişik operasyonel elemanların kapalı bir grubu ile birleştiği veya bunlar ile etkileşime girmek ve kavraşmak için düzenlenen operasyonel elemanların iki veya daha fazlası ile etkileşime girdiği veya birleştiği ve kaynaştığı istem 3'e göre tutma kolu düzeneği.

5. Tutma kolu düzeneğinin aynı zamanda bir çevirteç içerdiği, tercihli olarak bir robot formunda bir çevirteç içerdiği ve bunun lastik bileşeni ile ilişkili olarak tutma kolunu konumlandurmak için tutma koluna bağlı olduğu bundan önceki istemlerden herhangi birine göre tutma kolu düzeneği.

6. Tutma kolu düzeneğinin, vakum kanalları ile akışkan teması halinde bulunan valfleri tutan ve tutma elemanına monte edilen bir valf bloğunu içerdiği, tutma kolu düzeneğinin vakum ile farklı şekil ve/veya farklı boyda olan bir alternatif lastik bileşenini tutmak için ve bununla birleşmek için en az bir alternatif tutma elemanını içerdiği, valf bloğunun tutma elemanından ayrılabilir olduğu ve en az bir alternatif tutma elemanına monte edilebilir olduğu, bundan önceki istemlerden herhangi birine göre tutma kolu düzeneği.

7. Tutuma kolunun valf bloğuna sabitlenerek takılan bir kaplin elemanı ile sağlandığı, çevirtecin kaplin elemanı üzerinde bululnan tutma konula birleşecek şekilde düzenlendiği istem 5 ve 6'ya göre tutma kolu düzeneği.

8. Düzenleme aracının sabitlenecek şekilde ayarlandığı, çevirtecin tutma kolu ile bağlantılı olarak düzenleme pozisyonunda bulunan düzenleme aracında olduğu gibi sabit düzenleme aracının yakınına tutma kolunu hareket ettirmek için düzenlendiği, çevirtecin aynı zaman valflerin açık pozisyonları ve bunların kapalı pozisyonlarına göre valfleri kontrol etmek için operasyonel elemanlar ile etkileşime giren düzenleme elemanlarında olduğu gibi sabit düzenleme aracı ile bağlantılı olarak tutma kolunu hareket ettirmek için düzenlendiği istem 5'e göre tutma kolu düzeneği.

9. Tutma kolu düzeneğinin sırası ile aynı zamanda itme yönü ve çekme yönüde bulunan operasyonel elemanların hareketine olanak tanımak veya engellemek için bir ayrışma pozisyonu ve bir bloklama pozisyonu arasında bulunan operasyonel elemanlar ile ilişkili biçimde hareket edebilen bir tutucu takımı içerdiği, tercihen operasyonel elemanların, bir orta alan boşluğu tarafından ayrılan sırası ile bir aşağı ittirilmiş pozisyon ve bir yukarı çekili pozisyon arasındaki itme yönü ve çekme yönünde hareket edebildiği, tutucu takımın, yukarı çekili pozisyonda bulunan operasyonel elemanların herhangi birinin itme yönündeki tutma hareketine ve aşağı ittirilmiş pozisyonda bulunan operasyonel elemanların herhangi birinin çekme yönünde yer alan tuttma hareketini oluşturmak için sıralı aşağı itili pozisyonlar ve sıralı çekme pozisyonları arasındaki orta boşluk alana bloklama pozisyonunu uzatmak için birçok bloklama elemanını içerdiği istem 2-8'den herhangi birine göre tutma kolu düzeneği.

10. Düzenleme aracının bir yer değiştirme elemanı ile sağlandığı ve bu yer değiştirme elemanının, düzenleme elemanı tutma kolu ile ilişkili olarak düzenleme pozisyonunda bulunduğu zaman tutucu takımı bloklama pozisyonundan ayrışma pozisyonuna getirecek şekilde düzenlendiği, tercihen tutucu takımın bir dayanak elemanı ile sağlandığı, yer değiştirme elemanının bitişme yeri boyunca turucu takıma doğru dayanak elemanının yerini değiştirecek şekilde tutucu takıma birleşerek düzenlendiği istem 9'a göre tutma kolu düzeneği.

11. Tutma kolunun tutucu takımı bloklama pozisyonuna doğru yönlendirmek için bir yönlendirme elemanı ile sağlandığı, yer değiştirme elemanının ayrışma pozisyonuna göre uyarlanan eğime karşı tutucu takımı değiştirmek için düzenlendiği istem 10'a göre tutma kolu düzeneği.

12. Tutucu takımın tutma kolu üzerinde sağlandığı ve ayrışma pozisyonu ve bloklama pozisyonu arasında yer alan operasyonel elemanlar ile bağlantılı olarak hareket edebildiği, tutma kolu düzeneğinin tercihli olarak ayrıca turucu takımın ayrışma pozisyonundan bloklama pozisyonuna geri dönmesini tespit etmek için bir yakınlık sensörünü de içerdiği, istem 9-11'den herhangi birine göre tutma kolu düzeneği.

13. Kesitlerin birinin sözü edilen kesit üzerindeki basıncı tespit etmek için bir basınç sensörü ile sağlandığı bundan önceki istemlerden herhangi birine göre tutma kolu düzeneği.

14. Kesitlerin tutucu yüzeyin etkin hale getirilebilir alanını oluşturduğu, vakum alanının etkin hale getirilebilir alanın sadece bir bölümünü geçecek şekilde genişlediği, vakum alanının tamamen etkin hale getirlebilir bir alan boyunca veya kısmi bir modda genişleyen vakum alanında bir tam moda göre ayarlanabildiği, tercihli olarak her bir kesitin bitişik kesitlerin tekli bir zincirinden alınan vakum alanının oluşturulmasına olanak tanımak için kesitlerin bir diğerine doğrudan bitiştiği, daha tercihli olarak vakum alanının eşleşecek şekilde ayarlanabildiği veya sarılacak olan lastik bileşeninin yüzey alanı ile büyük oranda eşleşeceği şekilde ayarlanabildiği bundan önceki istemlerden herhangi birine göre tutma kolu düzeneği.

15. Lastik bileşeninin paralel kenarların iki çifti ile bir paralel kenar veya paralel kenar kontura sahip olduğu, tutucu yüzeyin, tutucu yüzeyin paralel kenarlarının çiftlerinden birine büyük oranda paralel olan veya paralel olarak genişleyen lastik bileşeninin paralel kenarlarının her bir çifti ile tutucu yüzey üzerinde bulunan lastik bileşenini tutmak için paralel kenarların iki çifti ile paralel kenar kontur veya bir paralel kenara sahip olduğu, tercihli olarak tutucu yüzeyin paralel kenarlarının çiftlerinin birine paralel olan bir ilk yönde paralel bir doğrultuda uzadığı daha tercihli olarak kesitlerin,

tutucu yüzeyin paralel kenarlarının çiftlerinin diğerine doğru paralel olan bir ikinci doğrultuda her biri bir birine bitişik olduğu, bundan önceki istemlerden herhangi birine göre tutma kolu düzeneği.

16. Kesitlerin, bir ilk yönde ve/veya bir ikinci yönde büyük oranda veya tamamen tüm tutucu yüzeyi kapladığı istem 15'e göre tutma kolu düzeneği.

17. Metodun, açık pozisyonlar ve kapalı pozisyonlara göre birçok valfi seçici bir şekilde çalıştıran vakum alanının ayarlanması aşamalarını kapsadığı, tercihli olarak burada bulunan kesitlerin tutucu yüzeyin alanına göre aktif hale getirilebildiği, metodun, vakum alanının bir tam moda göre ayarlanma aşamasını kapsadığı, vakum alanının tamamen etkin hale getirilebilir bir alan ve bir kısmi mod boyunca uzadığı, vakum alanının sadece etkin hale getirilebilir alanın bir bölümü üzerine uzadığı, istem 1'e göre bir tutma kolu düzeneği ile bir gövde kat metali veya bir tampon katmanı kat metalini oluşturmya ve özellikle bir lastik bileşenine ve bir lastik bileşenini tutmaya ilişkin metot.

18. Vakum alanının bitişik kesitlerin bir tekli zinciri ile oluşturulduğu istem 17'ye göre metot.

19. Vakum alanının sarılacak olan lastik bileşeninin yüzey alanının büyük oranda eşleşmesi veya eşleşmesi için ayarlandığı istem 17 veya 18'e göre metot.

20. Spesifik bir düzenlemeye göre vakum alanının ayarlanma aşamasının, valflerin tamamının açık pozisyon veya kapalı pozisyona göre eş zamanlı olarak çalıştırılmasının düzenlenmesi ve bunun hemen ardından eş zamanlı olarak valfler için bir seçimin yapılarak vakum alanının belirli bir düzenlemesi ile ilgili olarak valflerin açık pozisyon veya kapalı pozisyona seçici bir şekilde gelmesi için düzenleme aşamalarını içerdiği istem 17-19'dan herhangi birine göre metot.

21. Kesitlerin en az biri için valfin, sözü edilen bir kkesit üzerindeki baskının ölçülmesi ile sözü edilen bir kesit üzerinde bulunan bir lastik bileşeninin bulunması veya kısmen

bulunması durumunu tespit etmek için açık kaldığı istem 17-20'den herhangi birine göre metot.

22. Tutma kolunun vakum kanalları ile akışkan temasındaki valfleri tutan ve tutma elemanına monte edilen bir valf bloğunu içerdiği, tutma kolu düzeneğinin vakuk ile farklı bir boy ve/veya şekle sahip olan bir alternatif lastik bileşenini tutmak veya buna birleşmek için en az bir alternatif tutma elemanı bulundurduğu, metodun valf bloğunu en az bir alternatif tutma elemanına monte etmek ve tutma elemanından valf bloğunu ayırma aşamasını kapsadığı, istem 17-21'den herhangi birine göre metot.

TARİFNAME

TUTMA KOLU DÜZENEĞİ VE BİR LASTİK BİLEŞENİNİ TUTMAK İÇİN METOT

BULUŞ GEÇMİŞİ

Buluş, bir kolu düzeneği lastik bileşenini tutmak için bir metoda, daha da özel olarak bir gövde kat metali veya bir tampon katmanı kat metalini oluşturmak için bir lastik bileşenine ilişkin olmaktadır.

Lastik bileşenlerini tutmak için kullanılan tutma kollarının farklı boyut ve şekillerde oldukları ve farklı boyut ve şekillerde lastik bileşenlerini en iyi şekilde tutabilmek için farklı tutma teknikleri olduğu bilinir. Özellikle müteakip olarak kullanılan lastik bileşenlerinin uzunluğu, örneğin iki tampon katmanını oluştururken alternatif olarak daha kısa ve daha uzun lastik bileşenlerinden meydana geldiğinde, önemli ölçüde değişebilir. Bilinen tutma kolları, daha önce kullanılan lastik bileşenine göre ya farklı bir boyuta ya da farklı bir şekle sahip olan her bir lastik bileşeni için değiştirilmelidir. Özellikle emme ile çalışan tutma kolları için, her bir lastik parçasına yönelik doğru tutma kolunun seçilmesinin sağlanması önemlidir, öyle ki, seçilen tutma kolu alanı, lastik bileşeniyle yeterince eşleşir, aksi takdirde hava kaçağı, lastik bileşenini tutmak için yeterli düşük basıncın birikmesini önler. Tutma kollarının değiştirilmesi zaman alan bir işlemdir.

US 5 609 377 A, istem 1'in giriş kısmı ile bağlantılı olarak bir lastik bileşenini tutmak için bir tutma kolu düzeneğini açıklar. Aynı zamanda JP H05 146983 A, US 2013/129464 A1, WO 2012/172484 A2, US 2010/068012 A1, US 2004/094979 A1, ve US 2008/080962 A1'e de referans yapılmaktadır.

Bu buluşun bir amacı, bir tutma kolu düzeneği ve bir tutma lastiğinin tutulması için bir yöntem sağlamaktır ve burada tutma kolunun esnekliği arttırılabilir.

BULUŞ ÖZETİ

Birinci kullanım alanına göre buluş, bir lastik bileşeninin tutulması için bir tutma kolu düzeneği, özellikle bir kat metali veya bir tampon katmanı kat metali oluşturmak için bir lastik bileşeni sağlamakta, burada tutma kolu düzeneği, emme elemanının tutturulması ve sıkıştırılması için düzenlenmiş bir tutucu yüzey ile tutma elemanına sahip olmakta, burada tutucu yüzey kesitlerin bir planını içerir ve burada yer alan her kesit için tutma kolu, tutucu yüzey için sıralı kesitte çıkıntı yapan bir vakum kanalı içermekte, lastik bileşeninin sıralı kesit ve tutulan bölümün vakum kanalı ile bir vakum kaynağı arasına yerleştirilen bir valfin tutulması sağlanmakta, burada bir valf ayrı ayrı bir şekilde valfin vakum kanalını bağlamak üzere ayarlandığı bir açık pozisyona uygulanabilmekte, akışkan teması içerisindeki sıralı kesit, valfin vakum bağlantısını kesecek şekilde ayarlanmakta ve kapalı bir pozisyon kullanımdaki tutucu yüzey, sıralı valflerin açık pozisyonda olduğu kesitler tarafından oluşturulmuş bir vakum alanına sahip olmakta, burada vakum alanı, çok sayıda valf seçilerek çalıştırılarak ayarlanabilmekte, açık tutucular ve kapalı tutucular, burada tutma kolu düzeneği ile birlikte ayrıca bir düzenleme aracı içermekte, burada tutma kolu ve kontrol aracı, valflerin çalıştırılması için bir kontrol pozisyonu içerisinde birbirlerine göre konumlandırılabilmekte, burada bir valf için tutma kolu sıralı valfleri açık pozisyona ve kapalı pozisyona getirmek için sıralı valflere operasyonel bir şekilde bağlı olan bir operasyonel eleman ile sağlanmakta, düzenleme aracı, sıralı valflerin açık pozisyonlara ve kapalı pozisyonlarını kontrol etmek için operasyonel elemanlar ile etkileşime girecek şekilde düzenlenen düzenleme pozisyonunda bulunan birçok düzenleme elemanı ile sağlanmaktadır.

Böylece, tutma kolunun vakum alanı, tutma yüzeyinin sınırları içinde, lastik bileşeninin şeklini ve/veya büyüklüğünü, tutma kolunu başka bir tutma kolu ile değiştirmek zorunda kalmadan eşleştirmek veya büyük ölçüde eşleştirmek için ayarlanabilir. Bu, tutma kolunun esnekliğini büyük ölçüde artırabilir. Düzenleme aracı, insan müdahalesine gerek duymadan hızlı bir şekilde tutma kolunu ayarlayabilir. Düzenleme aracı ayrıca, insan operatörlerinin, valfleri manuel olarak kontrol etmek için tutma kolu düzeneğinin potansiyel olarak tehlikeli bölgelerine girmelerini engelleyebilir.

Bir uygulamada her bir operasyonel eleman, sıralı valfi açık pozisyon ve kapalı pozisyona doğru çalıştırmak için itme yönünün zıt yönündeki bir itme ve çekme yönünde hareket edebilmekte, burada bulunan düzenleme elemanları operasyonel elemanları, sıralı valflerin

açık pozisyonları ve kapalı pozisyonlara gelmelerini kontrol etmek için itip çekecek şekilde düzenlenmektedir. İtme ve çekme işlemleri kısmen kolay işlemlerdir ve düzenleme aracı gibi basit araçlar ile bu işlem gerçekleştirilebilmektedir.

Bir uygulamada her bir operasyonel eleman, çekme yönünde bulunan çubuğa sabit bir şekilde bağlanmak için bir topuz ve itme yönünde bulunan valfe operasyonel bir şekilde bağlanacak olan bir çubuğu içermekte, burada bulunan düzenleme elemanları, ince sac sızdırmazlık parçaları olmakta, itme yönü veya çekme yönünde bulunan sözü edilen operasyonel elemanların hareket ettirilmesi için operasyonel elemanların topuzlarını birleştirmek veya bunlar ile etkileşime girmek için kavrama ile birlikte ayarlanmaktadır. İnce sac sızdırmazlık parçalarının, hareketli parçaları bulundurmadıkları için kolaylıkla bakımı yapılabilmektedir. İnce sac sızdırmazlık parçaları aynı zamanda, örneğin, bitişik operasyonel elemanların sapları arasında etkileşime giren bir kavraşmada olduğu gibi dar aralıklar içerisine de yerleştirilebilmektedir.

Bir uygulamada, operasyonel elemanlar bir sabit süre boyunca bir imleç yönünde veya buna paralel olarak yerleştirilir, burada düzenleme elemanları aynı sabit süre boyunca aralıklarla yerleştirilir. Düzenleme elemanları böylece operasyonel elemanlar ile imleç yönü boyunca herhangi bir aralıkta kavrama yapabilir.

Bir uygulamada, tutma kolu ve düzenleme aracı, tutma kolunun diğerine ve düzenleme aracına göre imleç düzeni boyunca çeşitli indeks pozisyonlarında konumlandırılabilir; burada düzenleme elemanları, imleç yönü boyunca her bir endek pozisyonu için operasyonel elemanların farklı bir miktarı ile kavranmak, birleşmek veya etkileşime girmek için düzenlenmektedir. Böylece, tutma kolu ve düzenleme aracı seçilen bir indeks pozisyonunda birbirlerine göre konumlandırılarak farklı sayıda operasyonel elemanlar tutturulabilir, bu sayede çok sayıda valflerin sadece bir kısmının kontrolüne izin verilir ve böylece aktive edilebilir alanın sadece bir bölümünde kesitler, vakum alanını oluşturmak için vakum kaynağına bağlanmalı veya vakum alanının bir parçasını oluşturmamak için vakum kaynağından ayrılmalıdır.

Bir uygulamada düzenleme elemanları kavraşma ile birlikte çalışırken, kavraşma ile etkileşime girdiği zaman, imleç yönüne paralel veya iki ya da daha fazla bitişik operasyonel elemanın kapalı bir grubu ile birleşmekte veya etkileşime girmekte, kavraşma için düzenlenen

iki veya daha fazla operasyonel eleman ile birleşmektedir. Böylece iki veya daha fazla bitişik kesitin kapalı bir grubu hem vakum kaynağına bağlanabilmekte hem de vakum kaynağından ayrılabilmektedir.

Bir uygulamada tutma kolu düzeneği ayrıca, tercihen tutma koluna bitişik olan bir robot formunda tutma kolunu lastik bileşenine göre konumlandırmak için takılan bir çevirteci içerir. Çevirteçler, tutma kolunun nispi pozisyonunu lastik bileşeni ve/veya düzenleme aracına göre kontrol edebilir.

Bir uygulamada, tutma kolu, tutma elemanına monte edilen ve valfları akışkan teması içinde vakum kanallarıyla tutan bir valf bloğu içermekte, burada tutma kolu düzeneği, alternatif bir düzeneğin tutturulması ve birleştirilmesi için en az bir alternatif tutma elemanını bulundurmakta, farklı bir ebat ve/veya şekilde vakum yoluyla, burada valf bloğu tutma elemanından ayrılabilmekte ve en az bir alternatif tutma elemanına monte edilebilmektedir. Böylelikle, tutucunun kendisi daha az karmaşık olacak, daha az bakım gerektirecek ve/veya daha düşük maliyetli olacak şekilde tasarlanabilecektir. Karmaşık, yüksek bakım maliyeti gerektiren ve/veya pahalı olan tutma elemanlarının bir bir bölümünde herhangi bir yere tutturulabilir.

Bir uygulamada, tutma kolu, valf bloğu üzerine sabit bir şekilde tutturulmuş bir kaplin elemanı ile donatılmıştır; burada çevirteç, tutma kolunu kaplin elemanına tutturmak üzere düzenlenmiştir. Taşımaların karmaşık, yüksek bakım gerektiren ve/veya pahalı parçalar, tutma cihazında bir başka parça ile birlikte kullanılmak üzere çevirteçler üzerinde tutulabilir.

Bir uygulamada, düzenleme aracı sabit olarak düzenlenmiştir ve burada çevirteçler tutma kolunu sabit düzenleme aracının yakınına taşımak için düzenlenir, böylece düzenleme aracı tutma kolu ile ilgili düzenleme pozisyonu içerisinde olur, burada çevirteç ayrıca sabit düzenleme aracına göre tutma kolunu hareket ettirmek üzere düzenlenir, böylece sıralı valfleri açık pozisyonlarına ve kapalı alanları kontrol etmek için operasyonel elemanlar ile fonksiyonellik sağlanır. Düzenleme aracının kararlılığı düzenlenerek, düzenleme aracının karmaşıklığı daha da azaltılabilir. Çevirteçler simkat metalini, tutma kolunu düzenleme pozisyonu içine ve dışına hareket ettirebilir.

Bir uygulamada, tutma kolu düzeneği ayrıca, bir ayrışma pozisyonu ile operasyonel elemanların itme yönü ve çekme yönünde operasyonel elemanlar arasında hareketine izin vermek veya engellemek için bloklama pozisyonu arasındaki operasyonel elemanlara göre hareket edebilen bir tutucu takım içerir. Tutucu takım, düzenlemenin yapılmasından önce ve sonra operasyonel elemanları, itme yerinde ve çekme düzeneğinde harekete karşı emniyetli bir şekilde sağlanır, bu nedenle, lastik düzeneğinin tutulması sırasında düzenlemenin yanlışlıkla değişmemesini sağlar.

Bir uygulamada, operasyonel elemanlar itme konumunda ve aşağı itme pozisyonu ile yukarı çekilme pozisyonu arasında, sıralı olarak, bir ara boşluk ile aralıklı olarak yerleştirilmiş, yukarı çekme pozisyonu arasında hareket edebilmekte; bloklama pozisyonu, sıralı aşağı itili durumdadır ve sıralı arasındaki ara boşluğa uzanır, pozisyonları, aşağı itilen operasyonel elemanların herhangi birinin çekme yönünde tutma pozisyonuna ve yukarı çekili pozisyonda olan operasyonel elemanları herhangi birinin itme pozisyonunda tutma pozisyonuna çeker. Böylece tutucu takımın, aşağı itilen pozisyonda veya yukarı çekilen pozisyonda bulunup bulunmadıklarına bakılmaksızın operasyonel elemanlar eşzamanlı olarak bloke edebilir.

Bir uygulamada düzenleme aracına, tutma aracının tutma pozisyonuna göre düzenleme pozisyonunda olduğu zaman, montaj takımını bloke pozisyonundan ayrışma pozisyonu içerisine yerleştirmek üzere düzenlenmiş bir yer değiştirme elemanı sağlanmaktadır. Yer değiştirme elemanı otomatik olarak tutucu takımı ayrışma pozisyonuna taşıyabilir, böylece düzenleme pozisyonu içerisinde operasyonel elemanlar itme yerinde ve çekme yönünde otomatik olarak serbestçe hareket eder.

Bir uygulamada, tutucu takım bir dayanak elemanı ile donatılmıştır, burada yer değiştirme elemanı tutucu takımı dayanak elemanına dayanacak şekilde düzenlenir. Dayanak elemanı, düzenleme aracına bitişik şekilde düzenlenmekte, düzenleme aracının, operasyonel elemanlar ve/veya tutucu takımının çalışmasını engellemeyecek bir konumda dayanacak şekilde düzenlenebilmektedir.

Bir uygulamada, tutma kolu, tutma takımını bloke etme pozisyonuna bastırmak için bir bastırma elemanı ile donatılmıştır ve burada yerleştirme elemanı, tutma takımını bastırma pozisyonuna ayrışma pozisyonu içine yerleştirmek üzere düzenlenmiştir. Böylece, tutucu

takım ile düzenleme pozisyonu içindeki düzenleme aracı arasındaki bitiş yeri sona erdiğinde tutucu takım otomatik olarak engelleme pozisyonuna döner.

Bir uygulamada, tutucu takım tutma kolu üzerinde sağlanmıştır ve ayrışma pozisyonu ile bloke pozisyonu arasındaki operasyonel elemanlara göre hareketlidir. Böylece tutucu takım, düzenlemenin lastik tutma sırasında sabit kalmasını sağlamak için tutma kolu ile birlikte hareket ettirilebilir.

Bir uygulamada, tutma kolu düzeneği ayrıca, tutma takımının ayrışma pozisyonundan blokaj pozisyonuna geri dönmesini saptamak için bir yakınlık sensörü içerir. Eğer tutucu takım bloke pozisyonuna geri dönmezse, bu operasyonel elemanlardan birinin tamamen yukarı çekili pozisyonuna veya aşağı itilen pozisyona tam olarak hareket ettirilmediğinin bir göstergesi olabilir. Bu yanlış yerleştirilen işletim elemanını tutma operasyonu öncesinde düzeltmek için uygun önlemler alınabilir.

Bir uygulamada, kesitlerden birine, bahsedilen kesitteki basıncı tespit etmek için bir basınç sensörü takılır. Sözü edilen kesitteki basınç, bir lastik parçası bulunduğunda kısmi bir vakuma düşecektir. Bu basınç düşüşü basınç sensörü tarafından tespit edilebilir ve tutucu yüzeyinde bir lastik bileşeninin varlığının bir göstergesi olarak kullanılabilir.

Bir uygulamada kesitler, tutucu yüzeyinin aktifleştirilebilir bir alanını oluşturur, burada vakum alanı, vakum alanının tüm aktifleştirilebilir alan boyunca uzandığı tam bir moda ve etkinleştirilebilir alan vakum alanının sadece bir kısmı boyunca uzandığı kısmi bir moda ayarlanabilir. Vakum alanının, aktif hale getirilebilecek alanın sadece bir kısmına ayarlanması, tutulacak lastik bileşeninin yüzey alanına göre, tutma sırasında lastik malzemenin kaplanmadığı kesitlerdeki hava sızıntısını önleyebilir.

Bir uygulamada, her bir kesit, vakum alanının bir tek bitişik kesitler zincirinden oluşmasını sağlamak için doğrudan bitişiktir. Lastik bileşeni böylece, yüzeyine güvenli, uygun ve/veya düzgün bir şekilde tutulabilir.

Bir uygulamada, vakum alanı tutulacak lastik bileşenin yüzey alanı ile eşleşecek veya büyük ölçüde eşleşecek şekilde ayarlanabilir. Lastik bileşen bu sayede optimum bir şekilde tutucu yüzey tarafından birleştirilebilir ve tutulabilir.

Bir uygulamada, lastik bileşeni, iki paralel yüzlü çiftler ile paralel bir kenar veya eşkenar dörtgen kenar çizgisine sahiptir; lastik tabanının paralel kenarları, taşıyıcı yüzeyinin paralel kenarlarının çiftleyicilerinden birine paralel veya büyük ölçüde paralel uzanmaktadır. Böylelikle, tutucu yüzey belirli bir paralel kenar veya eşkenar dörtgen şeklinde bir lastik bileşeninin tutulması için optimize edilebilir. Kontur sabitlense de, vakum alanı yine de sözü edilen kontur içinde ayarlanabilir ve tekrar tutma kolunun esnekliğini arttırır.

Bir uygulamada, kesitler, tutucu yüzeyinin paralel kenarlarının çiftleyicilerinden birine paralel bir birinci yönde uzanır. Böylece kesitler, tutucu yüzey üzerinde birinci yönde lastik yüzeyinde güvenli, uygun ve/veya düzgün bir şekilde tutabilir.

Bir uygulamada, kesitler birbirine bitişiktir ve montaj yüzeyinin paralel kenarlarının çiftlerinin diğerine paralel olan ikinci bir yönde yer alır. Böylece vakum alanı, aktifleştirilen bitişik kesitler sayısını, ikinci yönde lastik bileşeninin boyutuna göre ikinci yönde değiştirerek ayarlanabilir.

Bir uygulamada kesitler, tutucu yüzeyinin tamamını veya büyük ölçüde tamamını birinci yönde kaplar.

Bir uygulamada kesitler, tutucu yüzeyinin tamamını veya büyük ölçüde tamamını ikinci yönde kaplar. Böylece kesitler, lastik yüzeyine, tutucu yüzeyine bütün tutucu yüzey boyunca birinci yönde güvenli, uygun ve/veya düzgün bir şekilde tutunabilir.

İkinci bir kullanım alanına göre, buluş, yukarıda belirtilen tutma kolu ile birlikte bir lastik bileşeninin, özellikle de bir ahşap kat metali veya bir tampon katmanı kat metalinin oluşturulması için vakum alanını seçerek çalıştırarak valflerin çoğunu açık pozisyona ve kapalı alana yönlendirerek bir lastik bileşiminin tutulmasına ilişkin bir yöntem sağlar.

Böylece, tutma kolunun vakum alanı, tutma yüzeyinin sınırları içinde, lastik bileşeninin şeklini ve/veya büyüklüğünü, tutma sapını başka bir tutma sapı ile değiştirmek zorunda kalmadan eşleştirmek veya büyük ölçüde eşleştirmek için ayarlanabilir. Bu, tutma kolunun esnekliğini büyük ölçüde artırabilir.

Bir uygulamada kesitler, tutucu yüzeyinin aktifleştirilebilir bir alanını oluşturur; buradaki yöntem, vakum alanını, vakum alanının tüm aktifleştirilebilir alan boyunca uzandığı tam bir moda ve sadece vakum alanının sadece bulunduğu kısmi bir moda ayarlama aşamasını içerir ve aktifleştirilebilir alanın sadece bir kısmı boyunca uzanır. Vakum alanının, aktif hale getirilebilecek alanın sadece bir kısmına ayarlanması, tutulacak lastik bileşeninin yüzey alanına göre, tutma sırasında lastik malzemenin kaplanmadığı kesitlerdeki hava sızıntısını önleyebilir.

Bir uygulamada vakum alanı, tek bir bitişik kesitler zinciri tarafından oluşturulur. Lastik bileşeni böylece, yüzeyine güvenli, uygun ve/veya düzgün bir şekilde tutulabilir.

Bir uygulamada, vakum alanı tutulacak lastik bileşenin yüzey alanı ile eşleşecek veya büyük ölçüde eşleşecek şekilde ayarlanmaktadır. Lastik bileşen bu sayede optimum bir şekilde tutucu yüzey tarafından tutulabilir ve birleşebilir.

Bir uygulamada, vakum alanını belirli bir düzenlemeye ayarlama aşaması, valflerin tümünü aynı zamanda açık pozisyona veya kapalı konuma çalıştırma ve ardından aynı anda açık pozisyona veya kapalı pozisyona getirme için vakum alanının özel düzenlemelerine uygun olarak valf bir seçimini yapma düzenleme adımlarını içerir. Bu durumda, tüm valf pozisyonları operatör tarafından sıfırlanır ve/veya bilinen işleme tabi tutulur ve düzenleme aracı sadece bir valf grubunu başka bir pozisyona ayarlamak için kullanılabilir.

Bir uygulamada, kesitlerden en az biri için olan valf, söz konusu bir bölümdeki basıncı ölçerek söz konusu bir bölümdeki bir lastik bileşeninin varlığını veya kısmen varlığını tespit etmek için açık tutulur. Sözü edilen kesitteki basınç, bir lastik parçası bulunduğunda kısmi bir vakuma düşecektir. Sözü geçen basınç düşüşü, tutma kolu yüzeyindeki lastik bileşeninin varlığının bir göstergesi olarak tespit edilebilir.

Bir uygulamada, tutma kolu, tutma elemanına monte edilen ve valfleri akışkan teması içinde vakum kanallarıyla tutan bir valf bloğunu içerir, burada tutma kolu düzeneği, alternatif bir düzeneğin tutturulması ve birleştirilmesi için farklı büyüklükte ve/veya bir şekilde emme yoluyla, burada yöntemin valf bloğunu tutma elemanından ayırma ve valf bloğunu en az bir alternatif tutma elemanına monte etme basamağını içerdiği şekilde en az bir alternatif tutma elemanını içerir. Böylelikle, tutucunun kendisi daha az karmaşık olacak, daha az bakım

gerektirecek ve/veya daha düşük maliyetli olacak şekilde tasarlanabilir. Kompleks, yüksek bakım gerektiren ve/veya pahalı olan kısmı tutma bölümündeki herhangi bir yere tutturulabilir.

Tarifnamede açıklanan ve gösterilen çeşitli kullanım alanları ve özellikler, mümkün olan her yerde, ayrı ayrı uygulanabilir.

ŞEKİLLERİN KISA TANIMI

Buluş, ekte yer alan şematik çizimlerde gösterilen örnek niteliğindeki bir uygulama temel alınarak açıklanacaktır:

Şekil 1, sözü edilen tutma kolunun düzenlenmesi için bir düzenleme aracı ve bir tutma kolunu bulunduran, buluşa göre bir tutma kolu düzeneğinin izometrik bir görünümünü göstermektedir;

Şekil 2, şekil 1'in düzenleme aracını ve tutma kolunun izometrik bir görünümünü göstermektedir;

Şekil 3, şekil 2'ye göre tutma kolu ve düzenleme aracının bir üst görünümünü göstermektedir;

Şekil 4A ve 4B, şekil 2'ye göre tutma kolunun bir alt görünümünü göstermektedir;

Şekil 5, şekil 2'ye göre tutma kolunun bir ön görünümünü göstermektedir;

Şekil 6, şekil 1'e göre düzenleme aracının bir izometrik görünümünü göstermektedir;

Şekil 7A ve 7B, tekli bir düzenlemede düzenleme aracı ile birlikte etkileşime giren tutma klunun aşamalarının izometrik bir görünümü olmakta; ve

Şekil 8A ve 8B, iki farklı düzenlemede düzenleme aracı ile birlikte etkileşime giren tutma kolunun en üst görünümlerini göstermektedir.

BULUŞUN DETTAYLI TANIMI

Şekil 1, buluşa uygun bir tutma kolu düzeneğini 1, bir lastik bileşeninin 9 tutulması için, özellikle bir tampon katmanı kat metali veya bir lastiğin bir kat kat metali oluşturmak için bir tel takviyeli lastik bileşenini 9 göstermektedir. Bu lastik bileşenleri 9, tel takviyeli lastikten kesintisiz bir şerit kesme açısı veya tampon katmanı açısı altında kesilerek, lastik malzemenin 90 karakteristiğini, doğrudan bitişik taraflar arasında A eğik açılı paralel tarafların bir ilk çift

92 ve bir ikinci çift 93 tarafından oluşturulmuş bir kontur ile paralel kenarlı veya eşkenar dörtgen yüzey alanına 91 sahip olacak şekilde kesilir.

Şekil l'de gösterildiği gibi, tutma kolu düzeneği 1, lastik elemanın 9 emme, basınç altında tutulması veya kısmi bir vakum ile bir manifold bloğu veya vakum bloğu 4 vasıtasıyla vakum ve bir kaplin elemanını 5 kapsar. Tutma kolu düzeneği 1, tutma kolunun 2 lastik bileşeninin 9 tutulması ve/veya tutma kolunun 1 lastik bileşeninin 2 lastik yapım makinesinin istasyonları arasında (gösterilmemiştir) taşınması için bahsedilen lastik bileşen 9'un bahsedilen istasyonlar arasında aktarılması amacı ile lastik bileşen 9'un taşınması için tutma kolunun 2 konumlandırılmasını kontrol etmek üzere, kaplin elemanından 5 tutma koluna 2 bağlanacak şekilde düzenlenmiş bir çevirteç 6 ile donatılmıştır. Tutma kolu düzeneği 1 isteğe bağlı olarak, farklı boyutlarda ve/veya şekillerde (gösterilmemiştir) alternatif lastiklerin tutulması için çok sayıda alternatif tutma cihazını 103, 203, 303, 403 tutacak şekilde bir depolama rafı veya hazne 7 içerir. Son olarak, tutma kolu düzeneği 1, tutma kolunun 2 yapılandırılması için bir düzenleme aracı 8 içerir. Buluşa göre tutma kolu düzeneği 1, bundan sonra daha ayrıntılı olarak tarif edilecektir.

Paralel kenarların ikinci çifti 33, paralel kenarların sözü edilen ilk çiftine 32 paralel gelen ikinci bir yönü C tanımlar. Paralel kenarların çiftlerinin 32, 33 bitişik kenarları, lastik bileşeninin 9 paralel kenarlarının çiftleri 92, 93 arasındaki oblik açılara A eşit veya büyük oranda eşit olmakta, oblik açı A altına yerleştirilmektedir. Tutucu yüzey 31 lastik bileşeninin 9 gövdesine 90 doğru gelecek şekilde kullanılmakta ve lastik bileşeninin 9 paralel kenarlarının çiftlerinin 92, 93 sıralı birine paralel olmakta veya hizalanan paralel kenarların çiftlerinin 32, 33 her biri ile hizalanmaktadır. Tam olarak hizalandıkları zaman tutma elemanı 3, lastik bileşeni 9 ile temas etmekte ve tutucu yüzey 31, emiş, vakum veya kısmi vakum ile lastik bileşeninin 9 yüzey alanını 91 tutacak veya buraya birleşecek şekilde düzenlenmektedir.

Kısmi boşluğu elde etmek için, tutucu yüzey 31, ilk yönde B, paralel yüzlerin ilk çiftine 32 paralel uzanan, kesitlerin bir arada 34'e bölünmüştür. Kesitler 34, paralel tarafların ikinci çiftine 33 paralel olarak ikinci yönde C bitişiktir. Kesitler 34, lastik bileşenin 9 yüzey alanının 91 karşılık gelen bir kısmının tutulması ve tutulması için ayrı ayrı çalıştırılabilir. Kesitler 34, yüzey yüzeyinin 31 tamamını veya büyük ölçüde tamamını kaplayan, kaplama yüzeyinin 31 çalıştırılabilir bir alanını 35 oluşturur. Aynı anda etkinleştirilen kesitler 34'ün kombinasyonu, aktif bir alan veya tutucu yüzey 31'in bir vakum alanını 36 oluşturur. Şekil 4B'de gösterildiği

gibi, tam modda, tüm kesitler 34, bütün aktifleştirilebilir alan 35 ile vakum alanı 36 boyunca uzanacak şekilde eşzamanlı olarak aktive edilir. Şekil 4A'da gösterildiği gibi kısmi bir modda, sadece bir kesitler 34 grubu aktive edilir ve böylece vakum alanı 36, aktifleştirilebilir alanın 35 sadece bir kısmı boyunca uzanır. Kesitlerden 34 biri, bir vakum alanının 35 bir zincirinden veya bitişik kesitlerin 34 tek bir zincirinden ve/veya aktifleştirilebilir alan 35 içinde kapalı veya tek bir alandan oluşmasına izin verecek şekilde düzenlenir.

Şekil 4A, 4B ve 5'te gösterildiği gibi, her bir bölüm 34 için, tutma elemanı 3, çok sayıda vakum delikleri 38 vasıtasıyla sıralı bölüm 34 içine ayrı ayrı toplanan bir vakum kanalı 37 ile donatılmıştır. Bu örnekte, vakum kanalı 37 Tutma elemanının 3 gövdesi 30 içine entegre edilmiştir. Vakum delikleri 38, sıralı kesitin 34 uzunluğu boyunca birinci B yönünde eşit olarak dağıtılmaktadır.

Şekil 5'de gösterildiği gibi, vakum bloğu 4, tutucu yüzeyin 31 karşısındaki bölümde tutma elemanına 3 ayrılabilir veya çıkarılabilir şekilde monte edilir. Vakum bloğu 4, bir yuva 40 ile sağlanmakta ve söz konusu yuvada 40 çok sayıda valf 41 bulunmaktadır. Vakum bloğu 4, lastik bileşen 9'un tutucu yüzey 31'e tutturulması ve serbest bırakılması ile esnek bir hortum veya boru 42 vasıtasıyla bir vakum kaynağına (gösterilmemiştir) işlevsel olarak bağlanır. Vakum bloğu 4, tutma elemanına 3 monte edildiğinde, her bir valf 41, üste hizalanır ve sızdırmaz bir şekilde ve/veya akışkan teması ile vakum kanalının 37 sıralı birine bağlanır. Valfler 41, sıralı vakum kanalları 37 ile vakum kaynağı arasına yerleştirilmiştir. Böylece, valflerin 41 seçici bir şekilde çalıştırılmasıyla, vakum kanalı 37 vakum kaynağına tek tek bağlanabilir ve bu aygıttan ayrılabilir ve vakum kanallarının 37 her biri ile ilgili kesitler 34 ile ayrı ayrı ve/veya seçici olarak etkinleştirilebilir.

Şekil 2'de en iyi şekilde görüldüğü üzere, bir valf 41 için tutma kolu (2, şekil 5'de gösterildiği gibi), sıralı valf 41 operasyonel olarak bağlı olan ve bir yukarı çekilebilen pozisyon F arasında hareket edebilen bir operasyonel eleman 43 ile donatılmıştır ve sıralı valf 42'yi bir açık pozisyon ile kapalı bir pozisyon arasında, sıralı olarak değiştirmek veya çalıştırmak için G aşağı itilmiş bir pozisyonda durmaktadır. Valfler 41 ve ilgili operasyonel elemanlar 43, bir imleç yerinde I ile sabit bir süre içinde birbirleriyle veya ona paralel olarak yerleştirilmiştir. Şekil 2'de, operasyonel elemanlar 43 alternatif olarak G aşağı itilmiş pozisyonda bir birinci sıraya ve yukarı çekili pozisyon F'de ikinci bir sıraya yerleştirilir. Tipik olarak, tutma kolunun 2 düzenlenmesi öncesinde veya düzenleme sırasında, tüm operasyonel elemanlar 43 ya yukarı

çekili pozisyon F'ye veya aşağı itilmiş G konumuna hareket ettirilir, daha sonra operasyonel elemanlar 43 seçici olarak yukarı çekili pozisyon F'ye veya itilen aşağı G pozisyonuna seçici bir şekilde yerleştirilir.

Bu örnek niteliğindeki uygulamada operasyonel eleman 43, sıralı valfi 41 (Şekil 5'te gösterildiği gibi) sırası ile açık pozisyon ve kapalı pozisyona doğru hareket ettirmek için itme yönünün P zıttı bir bir çekme yönü Q ve bir itme yönünde P hareket edebilmektedir. İtme yönü P ve çekme yönü Q, operasyonel elemanların 43 tutma elemanından 3 uzakta bulunan çekme yönündeki Q açık pozisyon E'ye doğru çekilen ve tutma elemanına 3 doğru itme yönü P ile kapalı pozisyona F doğru ittirildiği tutma elemanının 3 gövdesine 30 ortogonal veya dikey olmaktadır. Operasyonel eleman 43, çekme yönünde Q duran çubuğa 44 sabit bir şekilde tutturulan bir topuz 45 ve itme yönünde P bulunan valfe 41 operasyonel olarak bağlı bulunan bir çubuğu 44 ihtiva etmektedir. Çubuk 44, vakum bloğunun 4 haznesi 40 içinde kayabilir bir şekilde durmaktadır. Topuzlar 45 burada daha sonra tanımlanacağı üzere düzenleme elemanı 8 tarafından kolaylıkla birleştirilebileceği bir şekle sahiptir.

Şekil 2, 3 ve 5'te gösterildiği üzere tutma kolu 2, itme yönü P ve çekme yönünde Q bulunan operasyonel elemanların hareketine sırası ile olanak tanıyan veya bloke etmek için Şekil 7B'de gösterildiği üzere bir ayrışma pozisyonu R ve şekil 7A'da gösterildiği üzere bir bloklama pozisyonu X arasında yer alan operasyonel elemanlar ile bağlantılı olarak hareket edebilen bir tutucu takım 46 ile sağlanmaktadır. Şekil 5'te en iyi görülebileceği üzere,operasyonel elemanlar 43 aşağı ittirilmiş pozisyonda G durmakta ve yukarı çekili pozisyon F bir orta boşluk H boyunca hareket edebilmekte veya buradan aralıklarla ayrılmaktadır.

Bloklama pozisyonunda X bulunan tutucu takım 46, operasyonel elemanların 43 herhangi birinin çekme yönündeki P tutma hareketine doğru sıralı aşağı itili pozisyonlar G ve sıralı yukarı çekili pozisyonlar olan F arasında yer alan bir boşluğa doğru genişlemekte, bu operasyonel elemanlar aşağı ittirilmiş pozisyon G ve yukarı çekili pozisyonda F operasyonel elemanların 43 herhanggi birinin itme yönündeki P tutma hareketine göre düzenlenmektedir. Özellikle tutucu takım 46, bir taban 47 ile sağlanmakta ve operasyonel elemanlar 43 arasındaki kavraşma ve tabandan 47 uzayan birçok bloklama elemanı 48 ile sağlanmaktadır. Taban 47, tabana 47 en yakın olan serideki operasyonel elemanların 43 topuzlarının 45 altına veya üstüne hareket edecek şekilde düzenlenmekte ve taban 47 ile bağlantılı olan bloklama

elemanlarının 48 merkezden uzak uçları, tabandan 47 daha ileriye giden seride operasyonel elemanların 43 topuzlarının 45 üzerine veya altına doğru hareket edecek şekilde düzenlenmektedir. Bu örnek biteliğindeki uygulamada tutucu takım 46, örneğin vakum bloğu 4 içine monte edilmiş olan cıvatalar ile bağlantılı olarak kayabilen tabanda 47 bulunan olukların kullanılmasında olduğu gibi vakum bloğu üzerinde kayabilen bir şekilde bulunabilmektedir. Tutucu takım 46 ayrıca örneğin düzenleme aracı 8 gibi harici bir araç ile bitişme yeri vasıtasıyla the bloklama pozisyonu X ve ayrışma pozisyonu R arasındaki tutucu takımı 46 hareket ettirmek veya bunun yerini değiştirmek için bir ayraçformunda olabilen bir dayanak elemanı 49 ile de sağlanmaktadır. Tutucu takım 46, örneğin bir yay (gösterilmemiştir) gibi bir veya daha fazla eğim elemanı tarafından bloklama pozisyonuna X doğru hareket ettirilecek şekilde eğimlendirilmektedir.

Şekil 2'de gösterildiği gibi, tutma kolu 2 isteğe bağlı olarak tutma takımı 46'nın doğru X pozisyonlama pozisyonuna geri döndüğünü tespit etmek için bir yakınlık sensörü 500 ile donatılmıştır. Tutucu takımı 46, X pozisyonlama pozisyonuna geri dönmezse, operasyonel elemanlar 43'ten birinin tam yukarı hareket ettirileme pozisyonu F'ye veya aşağı itilmiş pozisyona tam olarak hareket etmediğini ve tutucu takımın 46 hareketini geçme yönünde E engellediğini gösterir.

Şekil 1 ve 2'de gösterildiği üzere çevirteç 6, vakum bloğu 4, vasıtasıyla veya bununla birlikte tutma elemanına 3 örneğin çıkarılabilir veya geri alınabilir bir şekilde monte edilen tutma elemanına birleşecek şekilde düzenlenmektedir. Tercihli olarak kaplin elemanı 5, şekil 2'de gösterildiği üzere tutma örneğin, bağlantı levhası 50 aracılığı ile valf bloğuna 4 sabitlenecek şekilde takılabilmektedir. Bu durum, çevirteçin 6 kullanılması ile alternatif tutma elemanlarının 103, 203, 403 biri üzerinde yer alan sözü edilen valf bloğu 4 ve kaplin elemanının 5 yerleştirilmesi ve çevirteçin 6 kullanımı ile valf bloğu 4 ve kaplin elemanının 5 kolay bir şekilde geri alınmasını sağlamaktadır.

Şekil l'de gösterildiği gibi, çevirteç 6, tutma kolu 2'yi kaplin elemanında 5 tutturmak ve tutma elemanını 3, düzenleme aracının 8 içindeki veya yakınında bir düzenleme pozisyonu arasında taşımak için 103, 203, 303, 403 ve bir veya daha fazla istasyon ve/veya bir lastik yapım makinesinin (gösterilmemiştir) bir yapım tamburunu söz konusu lastik yapım makinesine lastik bileşeninin 9 alınması, aktarılması ve yerleştirilmesi için düzenlenir. Tercihen, çevirteç 6 tutma elemanının 3 pozisyonunu üç boyutlu ve/veya üç Kartezyen eksene göre değiştirmek

için düzenlenir. En çok tercihen, çevirteçler 6 bir robottur, örn., altı serbestlik derecesine sahip bir robot (6DoF).

Hazne 7, çevirteçten 6 alınan tutma elemanlarını 3, 103, 203, 403 geçici olarak tutmak için birkaç bağlantı 71 ile bir üçgen çekme demirini 70 ihtiva etmektedir. Alternatif tutma elemanları 103, 203, 303, 403 belirli bir eğim ile üçgen çekme demiri 70 tarafından tutulmakta ve bu durumda çevirteç 6 şekil 2'de gösterildiği üzere bitişik kenarların boyut ve/veya açısında A olduğu gibi tutma elemanından 3 ayrılmaktadır. Alternatif tutma elemanları 103, 203, 303, 403, bitişik kenarlar arasında bulunan boyut ve/veya açısında A olduğu gibi şekil 2'de gösterildiği üzere tutma elemanından 3 ayrılmaktadır. Vakum kanallarının sayısı ve bunların karşılıklı aralıklı biçimde alternatif tutma elemanları 103, 203, 303, 403 üzerinde duran yapıları tutma elemanına 3 özdeşik olmakta ve böylece aynı vakum bloğunun 4 evrensel olarak alternatif tutma elemanlarına 103, 203, 303, 403 takılabilmesini ve alternatif tutma elemanları 103, 203, 303, 403 üzerinde bulunan sıralı vakum kanalları ile sızdırmaz ve/veya akışkan teması ile valfler 41 ile evrensel olarak birleşmesi sağlanmaktadır (Şekil 5'te gösterildiği üzere). Alternatif tutma elemanlarının 103, 203, 303, 403 biri için bir tutma elemanının 3 değiştirilmesi durumunda kaplin elemanı 5 ve valf bloğu 4, tutma elemanı 3 ayrılmakta ve çevirteç 6 üzerinde tutulmaktadır. Sadece tutma elemanı 3 serbest bırakılmakta ve üçgen çekme demiri 70 üzerinde bulunan montaj 71 üzerindeki çevirteç 6 ile yer değiştirmektedir. Kaplin elemanı 5 ve valf bloğu 4 operasyona hazır olduktan sonra alternatif tutma elemanlarının 103, 203, 303, 403 birine müteakiben tekrar takılabilmektedir.

Tutma elemanı 3 ve alternatif tutma aracı 103, 203, 303, 403 isteğe bağlı olarak bulunan ayarlanabilir etiketler, örneğin; RFID etiketleri, valf bloğu 4 ve/veya çevirteçler 6 iken, söz konusu etiketleri tespit etmek için bir tespit aracı bulunur. Böylece, tutma odasında 3, 103, 203, 303, 403 tanınabilir ve işlem, seçilen tutma elemanı 3, 103, 203, 303, 403'ün boyutlarını ve/veya açılarını hesaba katacak şekilde ayarlanabilir.

Şekil 6'da gösterildiği üzere düzenleme aracı 8, sözü edilen tabandan 80 düzenleme aracının 8 yanında veya tutma kolu 2 düzenleme pozisyonunda durduğu zaman operasyonel elemanlara 43 doğru birleşme yönünde E uzayan bir taban 80 ve düzenleme elemanlarının birçoğunu 81 ihtiva etmektedir. Düzenleme elemanları 81, sıralı valfleri 41 (Şekil 5'te gösterildiği üzere), bunların açık pozisyonları ve bunların kapalı pozisyonlarına getirecek şekilde kontrol etmek için operasyonel elemanlar 43 ile etkileşime girecek şekilde düzenlenmektedir. Özellikle de

düzenleme elemanları 81 sırası ile sıralı valflerin açık pozisyonları ve bunların kapalı pozisyonlarına göre kontrol etmek için aşağı ittirilmiş pozisyon G ve yukarı çekili pozisyon F arasında operasyonel elemanları 43 sırası ile itme yönü P ve çekme yönünde Q itecek ve çekecek şekilde düzenlenmiştir. Bu örnek niteliğindeki uygulamada düzenleme elemanları 81, itme yönü P veya çekme yönünde Q bulunan sözü edilen operasyonel elemanları 43 hareket ettirmek için operasyonel elemanların 43 topuzlarını 45 birleştirmek veya bunlar ile etkileşime girmek ve bunları kavramak üzere düzenlenen ince sac sızdırmazlık parçaları 82 olmaktadır. İnce sac sızdırmazlık parçaları 82, operasyonel elemanlar 43 imleç yönünde I bulundukları için aynı sabit süre boyunca aralıklı şekilde yerleştirilmektedir. Düzenleme aracı 8, tabandan 80 yukarıya doğru kalkan bir yer değiştirme elemanı 83 ile donatılmaktadır. Yer değiştirme elemanı 83, düzenleme aracının 8 Şekil 7B'de gösterildiği üzere tutma kolu 2 ile ilişkili olarak düzenleme pozisyonunda bulunduğu zaman, bir yer değiştirme yönü olan D'de duran tutucu takımı 46 bloklama konumundan X ayrışma pozisyonuna R getirecek birleşme yönündeki tutucu takımın 46 dayanak elemanına 49 bitiştirilecek şekilde düzenlenmektedir.

Tutma kolunun 2 belirli bir lastik bileşeninin 9 tutulması ve birleştirilmesi için yapılandırılması aşamaları, bundan sonra şekiller 7A ve 7B ve şekiller 8A ve 8B'ye referansla daha detaylı olarak tarif edilmektedir.

Düzenleme aşamaları sırasında, şekiller 7A ve 7B'de gösterildiği gibi, düzenleme aracı 8, düzenleme pozisyonunda sabit tutulurken, tutma elemanı 3 de dahil olmak üzere tutma kolu 2, içine çevirteç 6 ile düzenleme aracı 8 yakınında hareket ettirilir ve/veya konumlandırılır. Alternatif olarak, düzenleme aracı 8, tutma koluna 2 doğru hareket ettirilebilir; bu durumda tutma kolu 2, düzenleme sırasında düzenleme pozisyonunda sabit tutulur. Bahsedilen düzenleme pozisyonu içerisinde, şekil 7A'da gösterildiği gibi, düzenleme aracının 8 ince sac sızdırmazlık bölmesinin 82, bağlantı kolu 2 ile ilgili olarak, operasyonel elemanlar 43 arasındaki kavrama için, E birleşme yönünde hizalanmıştır ve çevirteç 6 böylece yer değiştirme elemanının 83 bitişik yerine doğru dayanak elemanı 49 ile N yönünde hareket ettirir ve ilk bitiş noktası yerine çevirteçler 6, tutma kolunu 2 daha sonra N yönüne doğru hareket ettirir; dayanak elemanı 49 üzerinden bloke pozisyonundan X ayrıştırma pozisyonu R'ye, şekil 7B'de gösterildiği gibi, tutucu takım 46 ile yönlendirir. Artık operasyonel elemanların 43 topuzları 45 tutucu takım 46 tarafından engellenmemekte ve operasyonel elemanlar 43, itme yerinde P ve çekme yönündeki Q düzenleme aracı 8 tarafından serbestçe hareket ettirilebilmektedir.

Düzenlemenin ilk basamağından önce veya sonrasında, tüm operasyonel elemanlar 43 aynı pozisyona, yukarı çekili pozisyon F veya aşağı itilmiş pozisyon G'ye hareket ettirilir. Bu hazırlık aşaması esasen asıl düzenlemenin adımlarıyla aynıdır. Bu nedenle, aşağıdaki düzenleme adımlarının açıklamasına atıfta bulunulur.

Tutma kolunun 2 geçme yönünde E hareketiyle, düzenleme elemanları 81, operasyonel elemanların 43 yukarı çekili pozisyonunda F olan veya operasyonel elemanların topuzları 45 altında bulunan bir pozisyona getirilir. Topuzların 45 altına doğru uzanırken 43, ince sac sızdırmazlık parçaları 82, operasyonel elemanların 43 gövdeleri 44 ile birlikte ve/veya ileriye doğru kavrama yapacak şekilde düzenlenmiştir. Sapların (44) ince sacın sızdırmazlık parçaları 82 arasına yerleştirilmesine izin vermekle birlikte, topuzun 45 çekme Q'sine dayanması için yeterince birbirine yakın olmasına rağmen, ince sac sızdırmazlık parçaları 82, birinci sıradan ikinci sırada operasyonel elemanların 43 gövdelerine 43 kadar geçme yönünde uzanır. Düzenleme elemanları 81 ile operasyonel elemanlar 43 etkileşime girme pozisyonunda iken, çevirteç 6, tutma kolunu 2 itme yönünde P veya çekme yönünde Q bulunan düzenleme aracına 8 göre yönlendirir, böylece bağlı operasyonel elemanlar 43, 8 nolu sabit düzenleme aracı 8 ile sırasıyla çekme tarafında Q veybir itme yönüyle P taşınır.

Düzenleme aracı 8 tarafından tutulan ve hareket ettirilen operasyonel elemanlar 43 sayısı, tam modda tam olarak aktif hale getirilebilen alanın 35 sadece bir bölümünde vakum alanını 36 oluşturmak için aktif hale getirilen tutma elemanının 3 kesitlerini 34 veya kısmi modda aktifleştirilebilir alanın sadece 35 bir kısmını tanımlar. Düzenleme aracı 8 tarafından tutturulmuş olan operasyonel elemanların 43 sayısı, tutma kolunun 2 imleç tasarımı I boyunca paralel veya paralel olarak hareket ettirilecek olan operasyonel elemanların 43 sayısına göre bir endeks konumuna getirilmesiyle ayarlanabilir. Tutma kolu 2, düzenleme aracı 8 ile bağlantılı olarak, düzenleme elemanları 81 ve operasyonel elemanlar 43 ile aynı veya sabit süre boyunca birbirinden ayrılan çok sayıda indeks pozisyonunda konumlandırılabilir, İndek yönü I boyunca, düzenleme aracının 8 düzenleme elemanlarını 81, operasyonel elemanların 43 farklı miktarları ile etkileşime girmek ya da bunlar ile kavraşmak ve etkileşime girmek için düzenlenmiştir. Tutma kolunun 2 merkezi ile bağlantılı olarak üst üste binen endeks pozisyonunun ilerisinde daha az operasyonel eleman 43 birleşmektedir. Düzenleme elemanları 81 ve operasyonel elemanları 43 arasındaki aralık aynı olduğundan ötürü düzenleme elemanları 81 her zaman kompakt, serili veya kapalı bir grup doğrudan bitişik operasyonel elemanlar 43 ile birleşir, öyle ki, kompakt, serili veya kapalı bir grup veya zincir

direkt aktif hale getirilen bitişik kesitler 34 ile birleşir. Şekil 8B örneğinde, tutma kolu 2, imleç tasarımı I boyunca düzenleme aracına 8 göre, son dört operasyonel elemanın 43 düzenleme aracı 8 ile temas etmediği ve böylece başlangıç pozisyonunda kaldığı bir indeks konumuna getirilir. Operasyonel elemanlar 43, eşzamanlı olarak ilgili valfleri 41 (şekil 5'de gösterildiği gibi) sıralı olarak açmak ya da kapatmak için, düzenleme aracı 8 tarafından yukarı çekili pozisyon F ya da aşağı itilmiş konum G'ye aynı anda hareket ettirilir.

Şekil 8A ve 8B'de gösterildiği gibi, yer değiştirme elemanı 83, imleç yönünde I dayanak elemanına 49 bitişik durmakta, imleç yönü I boyunca imleç pozisyonlarının en az yarısına dayanacak kadar uzun olmaktadır.

Böylece, bir dizi operasyonel eleman 43, düzenleme aracının 8 seçici bir şekilde birleştirilmesiyle, vakum alanı 36, lastik bileşeninin 9 güvenli bir şekilde tutulması ve tutulması için, lastik bileşeninin 9 yüzey alanı 91 ile büyük ölçüde eşleşecek veya bunlara karşılık gelecek şekilde ayarlanabilir. Özellikle, vakum alanının 36 ikinci yönde C olması, lastik bileşenlerinin 9 genişliğinin bahsedilen yönde eşleşmesi için ayarlanabilir. Daha sonra ele alınan lastik bileşenlerinin 9 uzunluğu, örneğin yapı tampon katmanı alternatif olarak daha kısa ve daha uzun lastik bileşenlerinden 9 çıktığında değişebilir.

Lastik bileşenin tutulması ve bırakılması, ana bloğun (gösterilmemiştir) vakum bloğuna 4 bağlı olan vakumlu üst kat metalinde 42 gerçekleştirilir. Ayrıca, sıralı kesitler 34'ün vakum delikleri 38 arasında çok sayıda bırakma kanalı veya boşaltma delikleri ile donatılmakta olup, içinden lastik bileşeninin 9, vakum yüzeyinin tutucu yüzeyden 31 sökülmesi için lastik bileşenine 9 basınç uygulanabilmektedir.

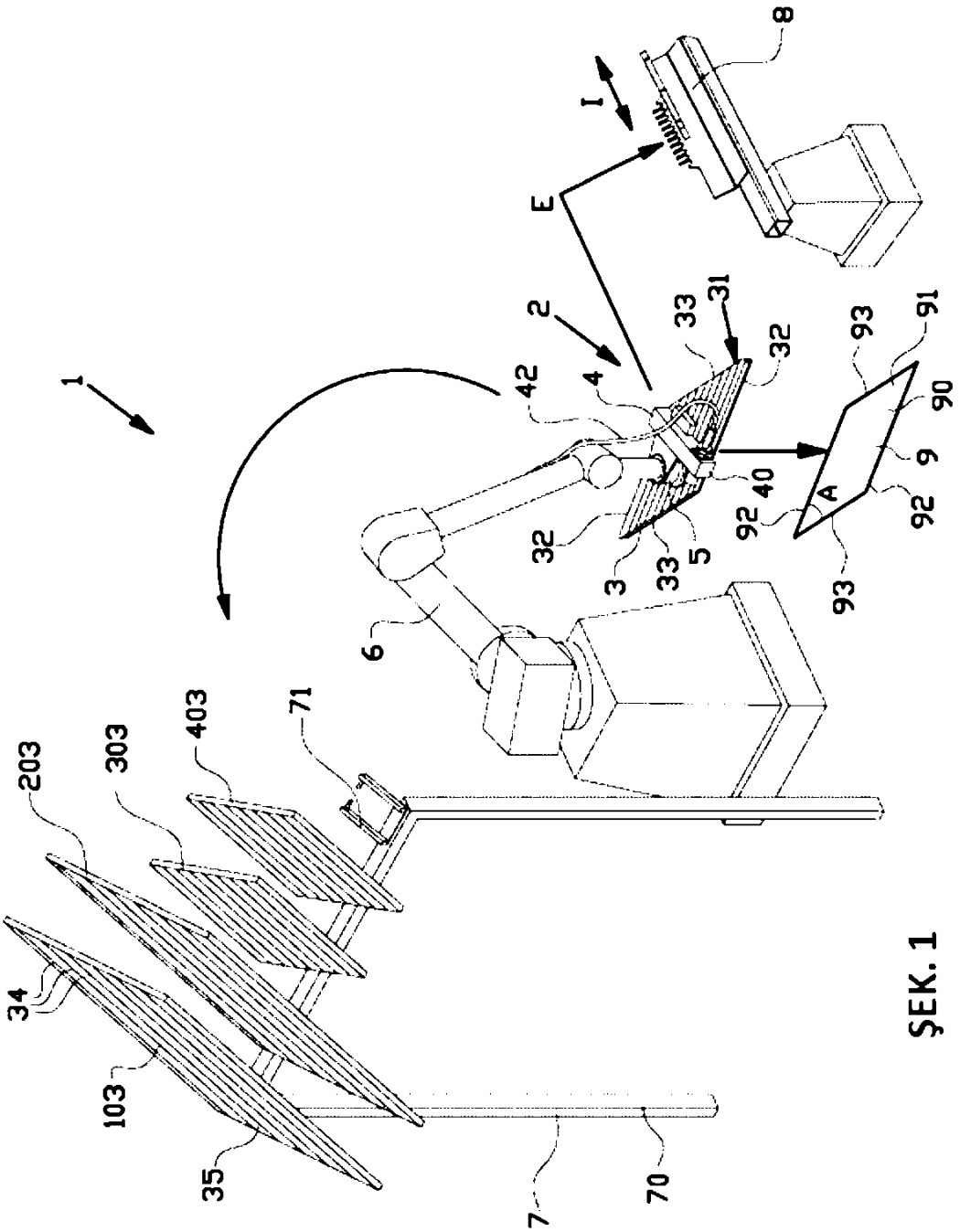
Buluşun tercih edilen bir uygulamasında, şekil 5'te gösterildiği gibi, vakum supkat metali aşağı akışındaki birinci kesit 41 her zaman açık tutulur ve vakum seviyesinin akış aşağı yönünde bir basınç plakası 501 ile donatılmıştır. Bir lastik bileşeni 9 tam olarak devreye girdiğinde, bu sensör 501, vakum kaynağının kısmi vakumunun değerine yakın olup olmadığını veya buna yakın bir kısmi vakumu tespit eder. Bu nedenle eksik birleşme ve/veya bir lastik bileşeninin 9 kısmi varlığı, sensör 501 tarafından ölçülen kısmi vakumun değeri, vakumun kısmi değeriyle eşleşmediğinde tespit edilir.

Alternatif tutma elemanları 103, 203, 303, 403, çevirteç 6 alanı içerisindeki haznede 5 kullanıma hazır tutulur. Alternatif tutma elemanları 103, 203, 303, 403 tutma elemanına 3 işlevsel olarak benzer, yakın veya işlevsel olarak aynı olmakta ve tutma elemanı 3 sadece, doğrudan bitişik kenarların oblik açısı ve/veya paralel kenarlarının çiftlerinin uzunlukları ile ayrılmaktadır. Böylece alternatif lastik bileşenleri (gösterilmemiştir), alternatif tutma elemanlarının 103, 203, 303, 403 birinin uygun biriçi veya boyutu ile güvenilir bir şekilde sarılabilen farklı kesme açılarında ve/veya farklı uzunluklarda kesilebilmektedir. Tipik olarak, bir lastik üreticisi, lastik bileşenlerinin sadece sınırlı bir alanına sahiptir böylece, alternatif tutma elemanlarının 103, 203, 303, 403 sınırlı bir miktarına ihtiyaç durmaktadır.

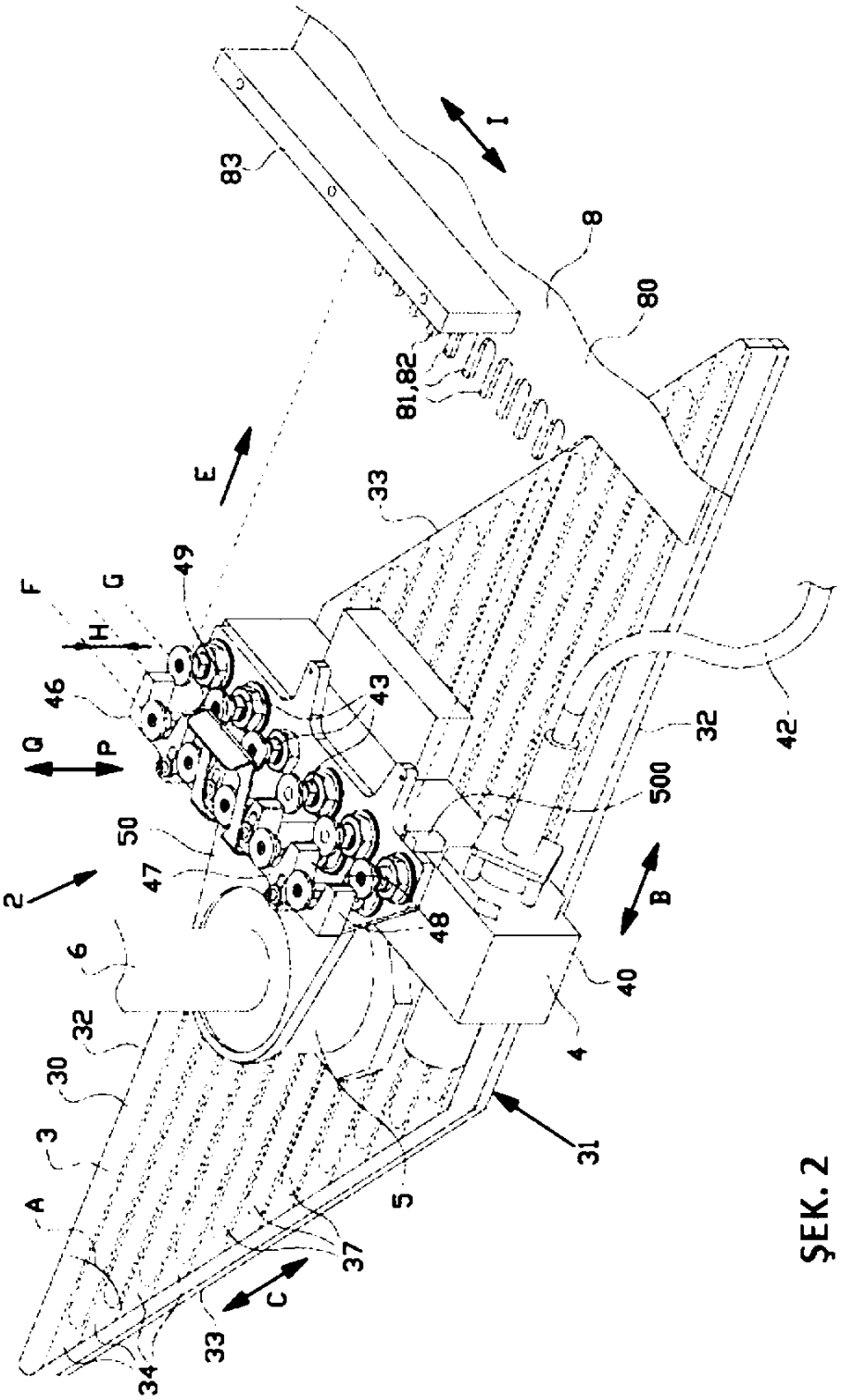
Tercih edilen düzenlemelerin çalışmasını göstermek için yukarıdaki açıklamanın dahil edildiği ve buluşun kapsamını sınırlamadığı anlaşılmalıdır. Yukarıdaki tartışmadan, bu alanda uzman olan kişiler, mevcut buluşun kapsamı dahilinde birçok değişiklik yapılabileceğini görecektir.

Örneğin, şekil 1'de gösterildiği gibi tutma kolu düzeneği 1 gibi çoklu tutma kolu düzenekleri, lastik donanımının 9 farklı üretim hatlarına, örneğin; tampon katmanı üretimi için değişik ebat ve şekillerde katlara sahip olmaktadır. Böyle bir durumda, her iki tutma kolu düzeneğinin 1 düzenleme aracı 8, her birinin tutma kolunun 2 eşzamanlı olarak veya dönüşümlü olarak çevrilmesi için her iki çevirteçnin 6 aralığında yer alan bir düzenleme aracına (gösterilmemiştir) entegre edilebilir.

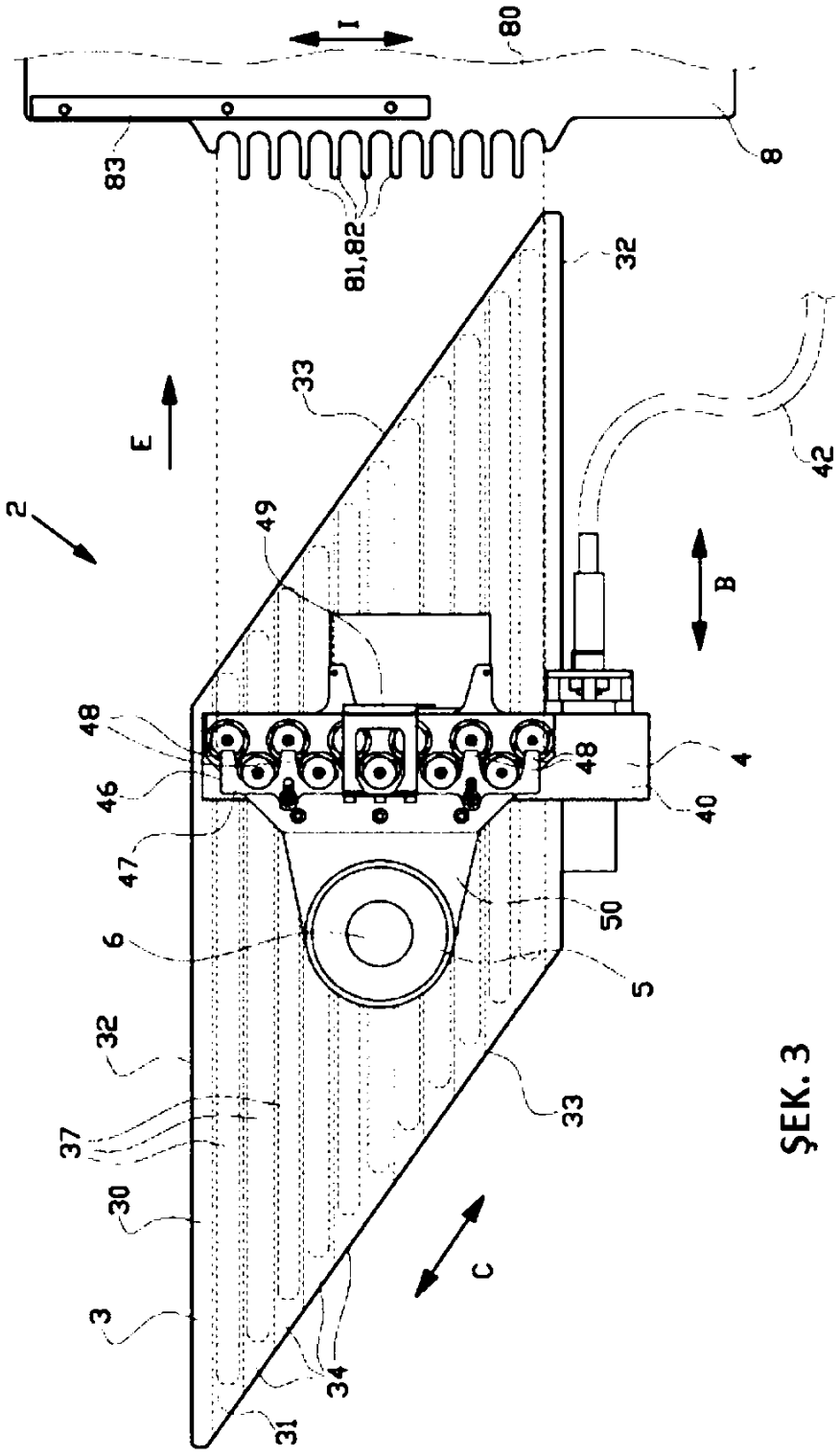
Özet olarak, buluş, bir tutma kolu düzeneği ve bir lastik bileşenin tutulması için bir yöntem ile ilgilidir, burada tutma kolu düzeneği, lastiğin emme yoluyla takılması ve tutulması için bir tutucu yüzey içeren bir tutma elemanı içeren bir tutma kolu ile sağlanır; tutucu yüzey, her biri için tutma kolu, bir vakum kanalı ve sıralı kesitin vakum kanalı ile bir vakum kaynağı arasına yerleştirilmiş bir valf içerir ve burada valflerin her biri tek tek açık bir pozisyona getirilebilir ve açık konuma getirilerek kullanılan yüzey, sıralı valflerin açık pozisyonda olduğu kesitler tarafından oluşturulan bir vakum alanına sahiptir, burada vakum valfı çok sayıda valfı açık pozisyonlara ve açık pozisyonlara seçici olarak çalıştırarak ayarlanabilir. tutma kolu düzeneği ayrıca bir düzenleme pozisyonunda sıralamayı kontrol etmek üzere düzenlenmiş bir düzenleme aracı içerir.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
31
32
33
34
35
40
42
70
71
90
91
92
93
103
203
303
403
A
E
I

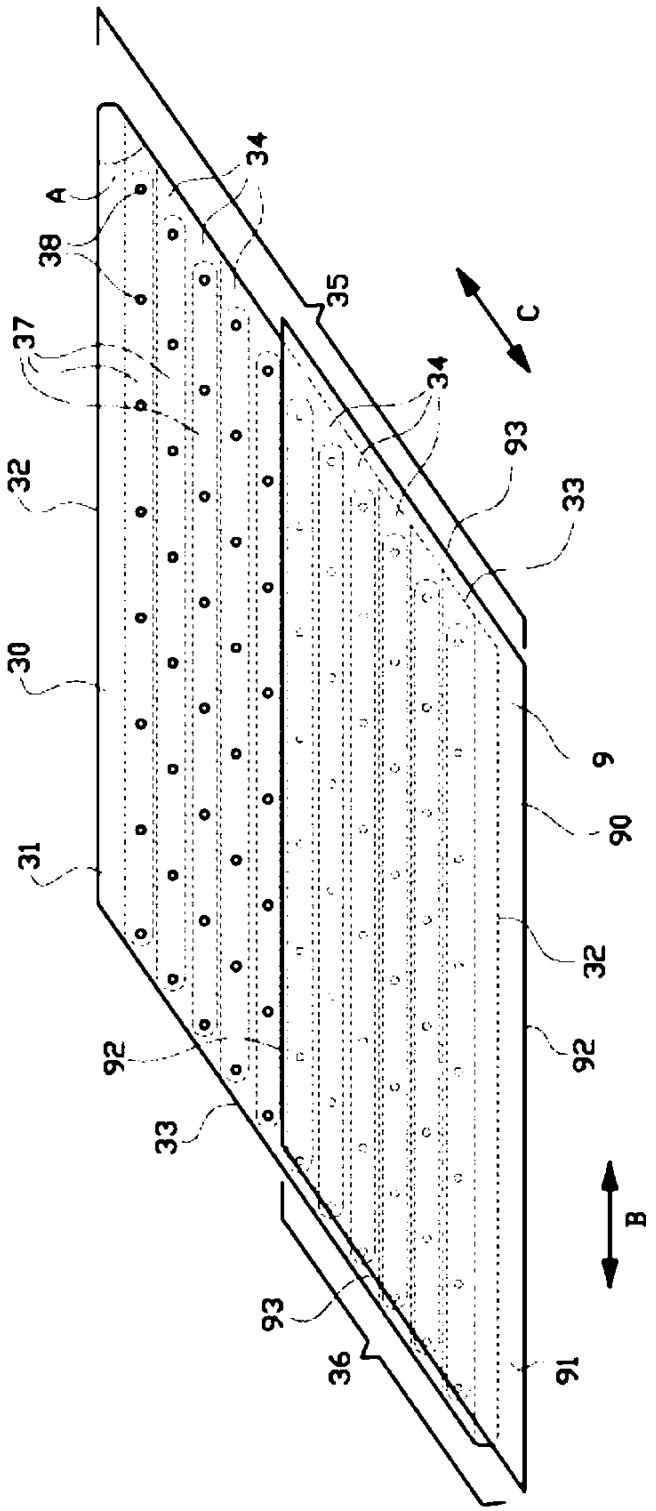
ŞEK. 1


83
I
8
80
81,82
E
33
F
G
49
H
46
43
Q
P
32
42
500
50
47
2
48
B
6
40
32
4
30
3
31
A
5
37
C
33
34

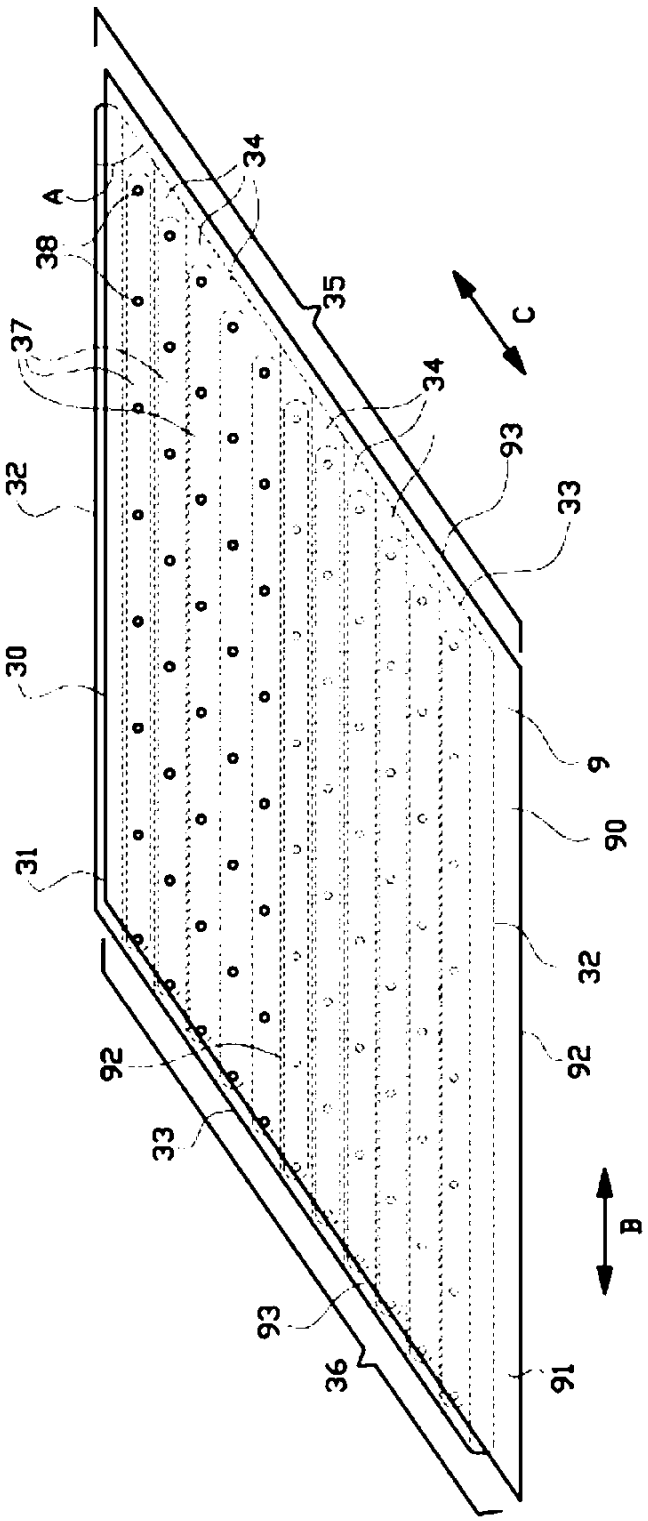
ŞEK. 2


I
80
83
8
81,82
32
33
E
42
2
49
B
48
4
46
48
40
47
50
6
5
32
33
37
30
3
C
34
31

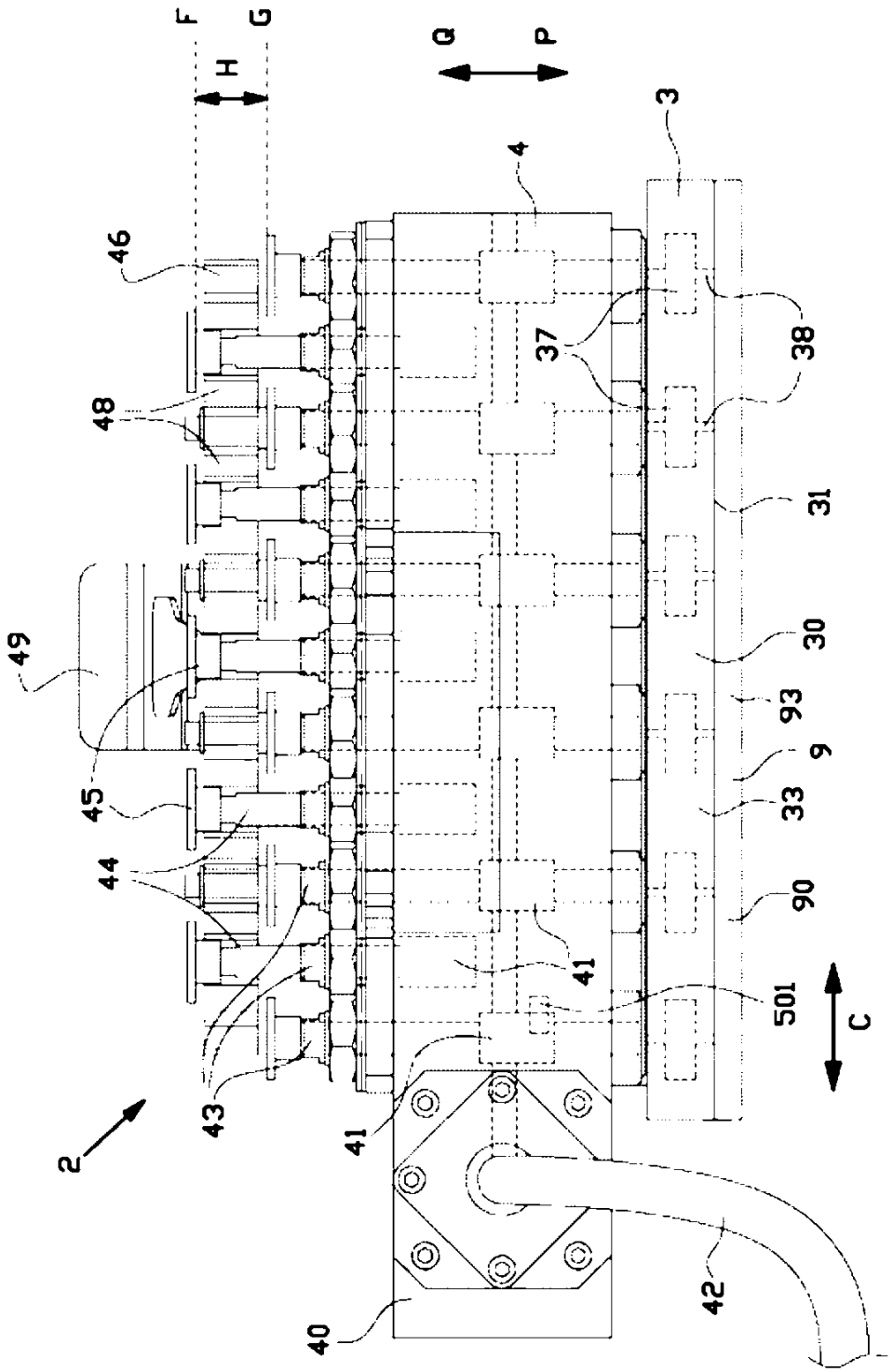
ŞEK. 3



ŞEK. 4A

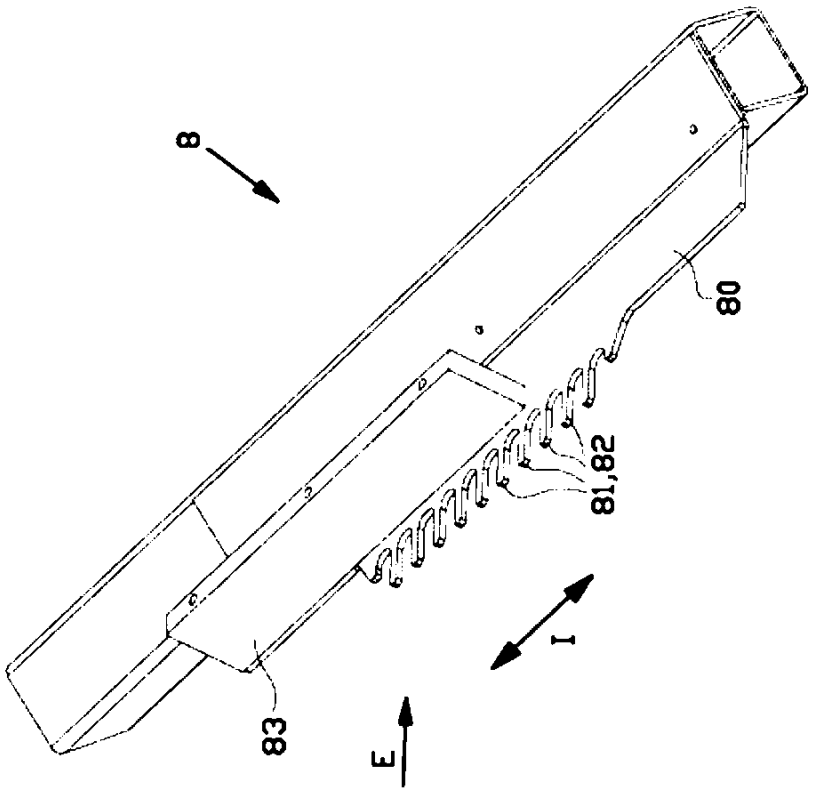


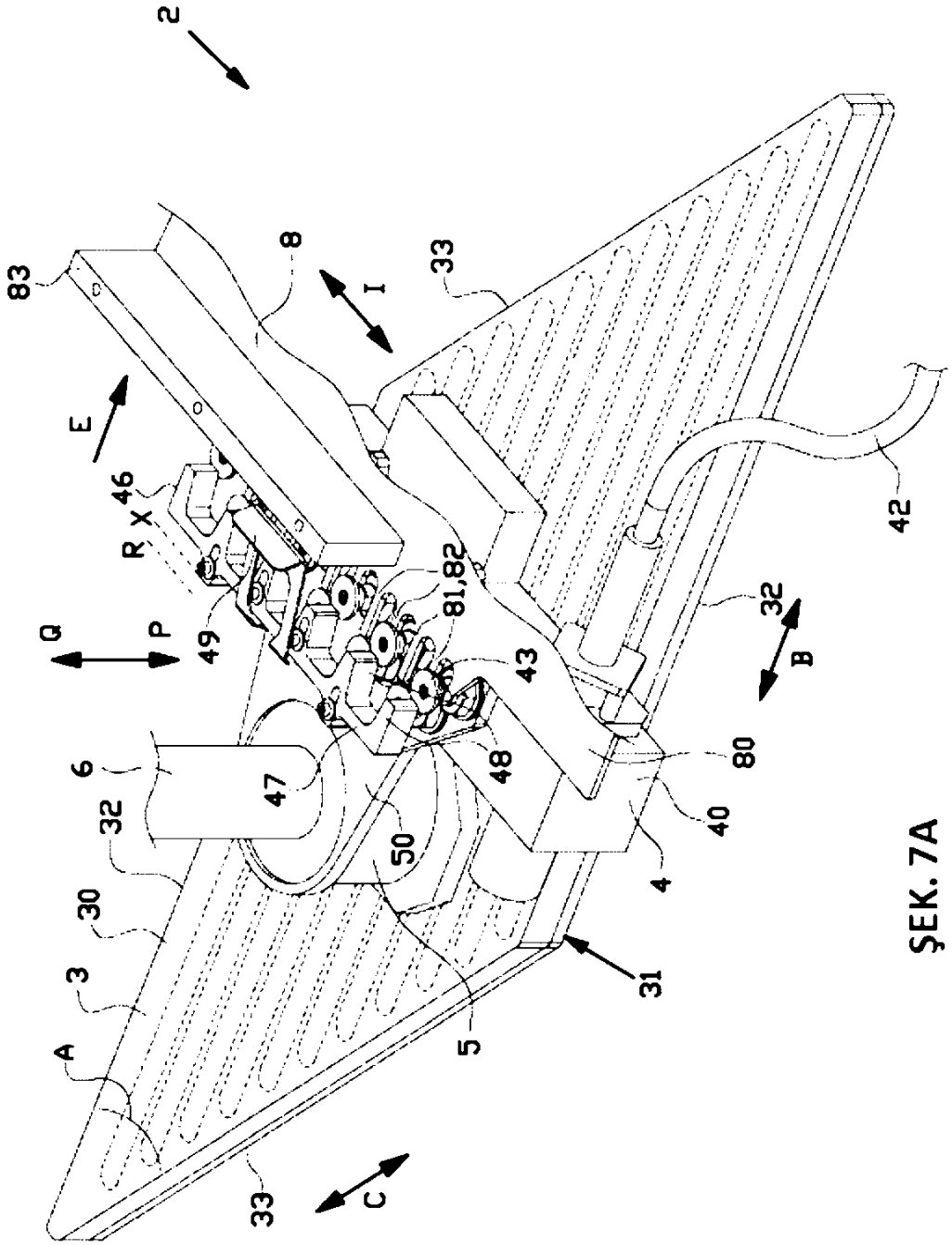
ŞEK. 4B



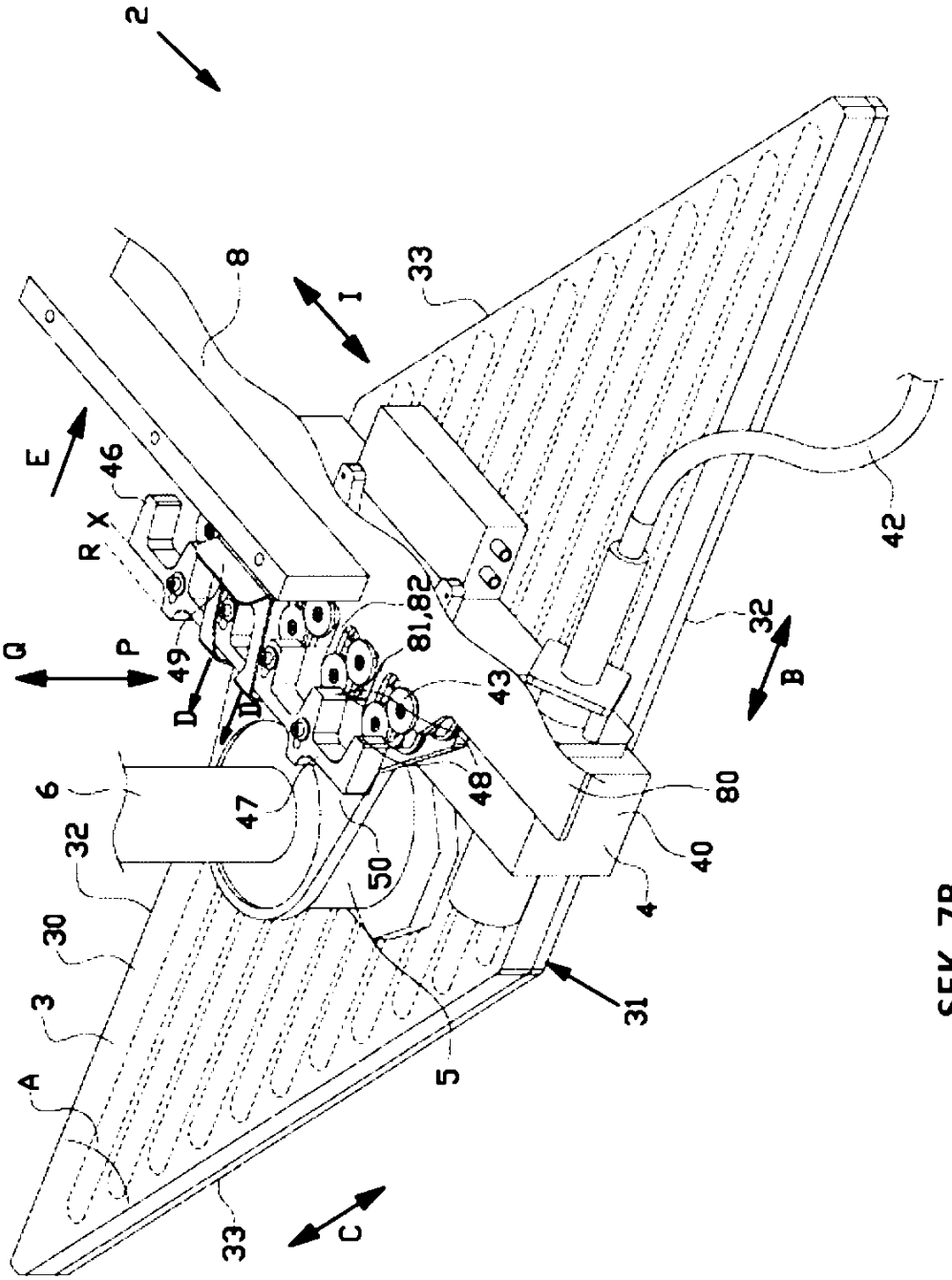
ŞEK. 5

ŞEK. 6

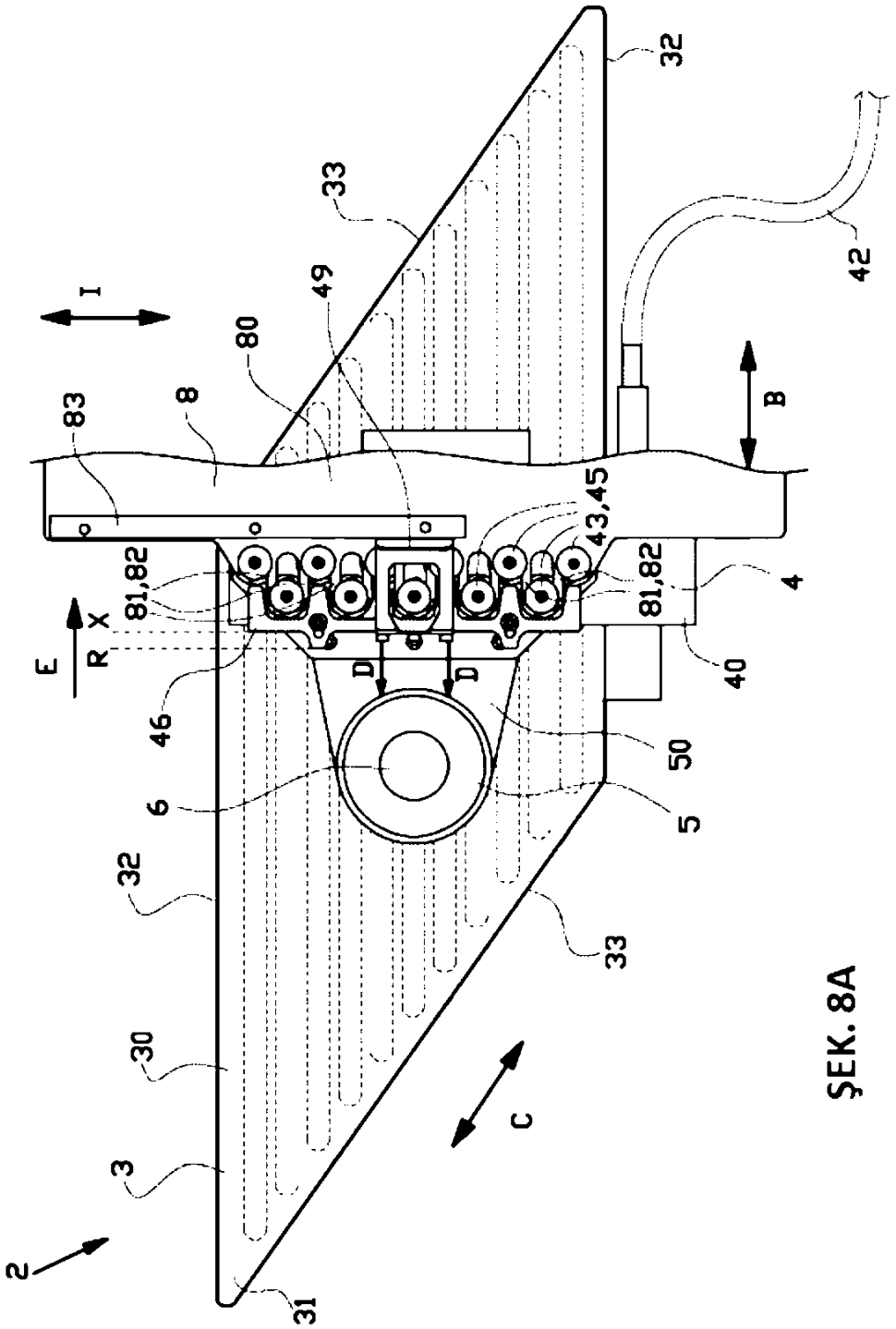



2
83
8
I
33
E
46
R
X
42
81,82
Q
P
49
43
32
B
6
47
48
80
32
50
40
30
4
3
31
A
5
33
C

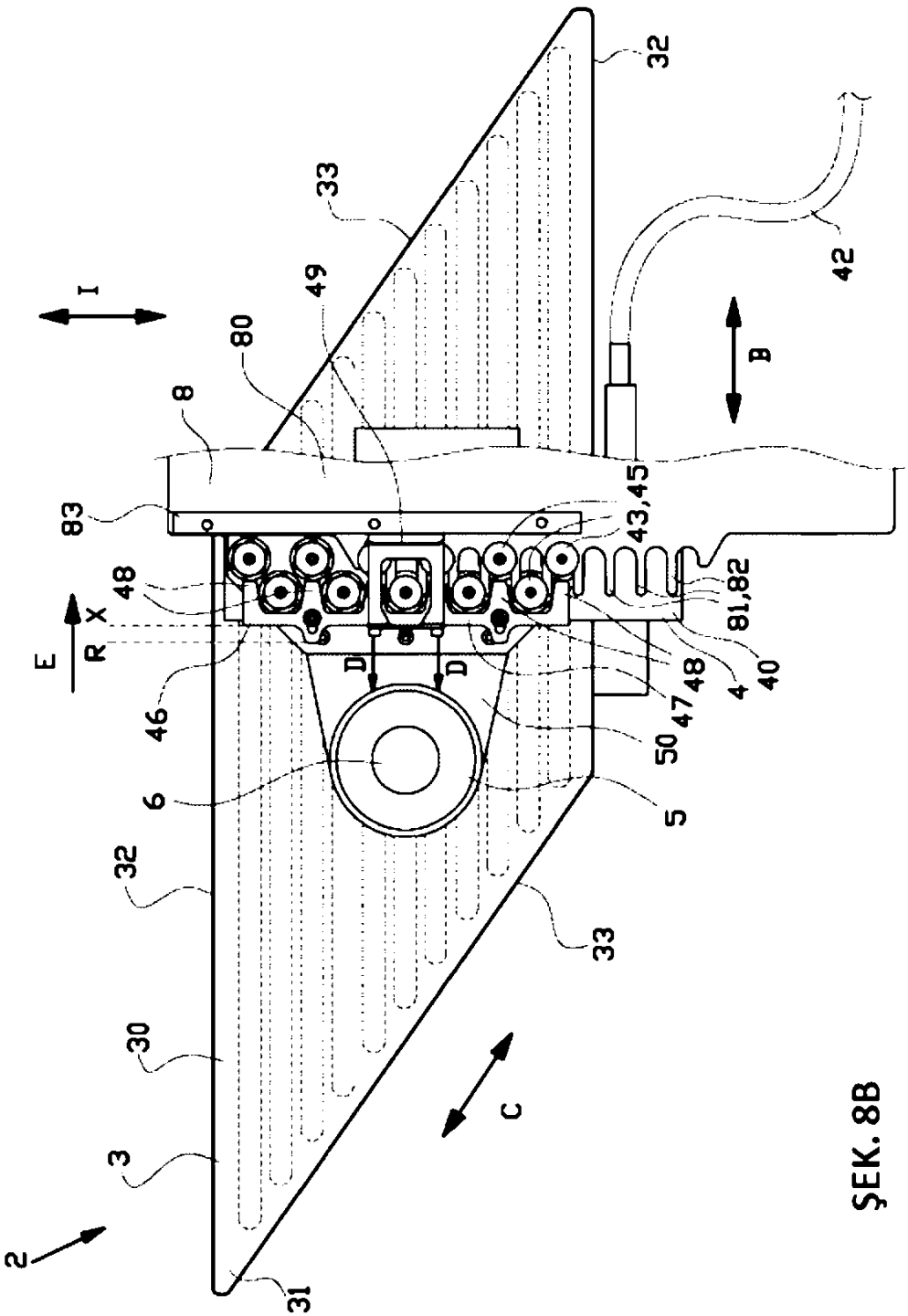
ŞEK. 7A


2
8
I
33
E
46
R
X
42
81,82
Q
P
49
D
43
32
B
6
47
48
80
32
50
40
30
4
3
31
A
5
33
C

ŞEK. 7B


32
33
42
49
80
I
B
83
8
43,45
81,82
81,82
4
X
R
E
D
D
40
46
50
6
5
32
33
30
3
C
2
31

ŞEK. 8A


32
33
42
49
I
80
B
8
43,45
83
48
X
81,82
E
R
D
D
40
4
48
47
46
50
6
5
32
33
30
C
3
2
31

ŞEK. 8B