

ÖZET

DÖVME MAKİNESİ

5 Bir dövme makinesi bir dövme iğnesi ve bir tahrik motorunun bir dönme hareketini dövme iğnesine iletmek üzere yukarıya ve aşağıya hareket etme araçları içermektedir. Yukarıya ve aşağıya hareket etme araçları, bir dönme hareketini, bir tahrik motorunun dönme kuvveti aracılığıyla bir doğrusal harekete dönüştürmek üzere bir kam yapısından oluşur ve titreşimleri ve gürültüleri azaltmak üzere döner temas için bir taşıyıcı eleman içerir.

İSTEMLER

1. Bir dövme makinesi olup,

5 bir dövme iğnesi (60); ve

bir tahrik motorunun bir dönme hareketini dövme iğnesine (60) iletmek üzere yukarıya ve aşağıya hareket etme araçları (20) içermekte olup,

burada yukarıya ve aşağıya hareket etme araçları (20), bir dönme hareketini, tahrik motorunun (17) bir dönme kuvveti aracılığıyla bir doğrusal harekete dönüştürmek üzere bir kam yapısından

10 oluşmaktadır, ve titreşimleri ve gürültüleri azaltmak üzere döner temas için bir taşıyıcı eleman (129a, 129b, 229a, 229b) içermektedir ,

burada yukarıya ve aşağı hareket etme araçları:

tahrik motoru ile döndürülebilir olan ve bir tarafa eğimlenen bir kam levhasına (23, 123a) sahip olan

15 bir kam elemanı (23, 123);

dövme iğnesine bir gücü iletmek üzere bir bağlantı çubuğu (30); ve

kam elemanının rotasyonu ile bağlantılı olarak ileri geri hareket etmek üzere ve böylece de gücü bağlantı çubuğuna iletmek üzere bir kam bağlantısı (27) içermekle **karakterize edilmekte olup**,

20 burada taşıyıcı elemanın (129a, 129b, 229a, 229b), kam levhasının (23a, 123a) bir tarafının üst ve alt uçları ile döner şekilde temas halinde olması için kam bağlantısının bir tarafına yerleştirilmektedir, ve burada kam bağlantısının:

bir bağlantı sütunu (27a, 127a);

25 bağlantı sütununun bir tarafında çıkıntı yaptırılan ve bağlantı çubuğunun bir ucu ile menteşeli olan bir üst bağlantı çubuğu (27b, 127b, 227b); ve

bağlantı sütununun (27a) bir tarafında çıkıntı yaptırılan ve kam levhasının bir tarafının buraya eklenmesini sağlamak için birbirleri ile boşluklu bir bağlantıda yerleştirilen bir çift destek çıkıntısı (128a, 128b, 228a, 228b) içermektedir.

30

2. İstem 1'e göre dövme makinesi olup, burada taşıyıcı eleman (129a, 129b, 229a, 229b) bir kıvrımlı bendin (124) üst ve alt uçları ile döner şekilde temas halinde olması için sırasıyla destek çıkıntılarının çiftine dönebilir şekilde bağlanan bir çift taşıyıcı eleman içermektedir.

3. Bir dövme makinesi olup:

bir dövme iğnesi (60); ve

bir tahrik motorunun (17) bir dönme hareketini dövme iğnesine (60) iletmek üzere yukarıya ve

5 aşağıya hareket etme araçları (20) içermekte olup,

burada yukarıya ve aşağıya hareket etme araçları, bir dönme hareketini, bir doğrusal harekete, tahrik motorunun bir dönme hareketi aracılığıyla dönüştürmek üzere bir kam yapısından oluşmaktadır ve titreşimleri ve gürültüleri azaltmak üzere döner temas için bir birinci taşıyıcı eleman (329a, 329b,) ve bir ikinci taşıyıcı eleman (331), ve

10 dövme iğnesine bir gücü iletmek üzere bir bağlantı çubuğu (330) içermektedir;

burada yukarıya ve aşağı hareket etme araçları:

bir tarafa eğimlenmiş bir kam elemanı (324) içermekte olup, yukarıya ve aşağıya hareket etme araçlarının ayrıca aşağıdakileri içermesiyle **karakterize edilmekte olup,**

15 kam elemanı arasından geçmek üzere yerleştirilen ve tahrik ekseninin bir rotasyonu ile bağlantılı

olarak tahrik ekseni ile dönmesi ve neticesinde gücü dövme iğnesine ileten, dövme iğnesine bir gücü iletmek için tahrik motorunun (17) bir tahrik ekseni ile koaksiyel olarak kayar şekilde araya

yerleştirilen bir arka uca sahip bir kam bağlantısı (327) içermektedir,

burada birinci taşıyıcı elemanı (329a, 329b), kam elemanı ile döner şekilde temas halinde olması için

20 kam bağlantısının bir tarafına yerleştirilmektedir ve ikinci taşıyıcı eleman (331), kam bağlantısının bir ön ucu ile döner şekilde temas halinde olması için bağlantı çubuğunun bir arka ucuna yerleştirilen bir bilyeli rulmandır.

25

30

TARİFNAME

DÖVME MAKİNESİ

Tanım

5

[TEKNİK ALAN]

Mevcut buluş bir dövme makinesi ve bilhassa da motorun çalıştırılması ile tekrar eder şekilde geri ve ileri hareket ettirilmek üzere tahriklenen, dövme için deri içerisine bir pigmenti zerk etmek üzere deri içine ve deriden dışarıya bir dövme iğnesini mükerrer şekilde sokup çıkartan bir dövme makinesi ile ilgilidir.

[TEKNİĞİN GEÇMİŞİ]

15 Genel olarak bir dövme makinesi, işaretler, harfler ve şekiller gibi bir deseni ya da resmi, insanın cildi üzerine dövme için bir pigment ve bir dövme iğnesi kullanarak resmeden bir cihazdır.

US 2005/0010236 A1 dokümanı, bir el aletine çıkarılabilir şekilde düzenlenmiş tek kullanımlık bir modül, bir iğne milinde bir ucunda tutturulan ve tek kullanımlık modülde oluşturulan bir iğne kılavuzunda hareket etmesi için desteklenen ve diğer ucunda rengin tahliye edilmesine yönelik bir iğne püskürtme deliği boyunca uzanan bir iğne, ve bir çok yapısal elemanlardan meydana gelen ve iğnenin ileri geri gitme hareketlerini başlatmak üzere iğne miline bağlanan bir tahrik mekanizması içeren ve tahrik mekanizmasının bahsedilen çok sayıdaki yapısal elemanlarının tahrik aracını iğne miline bağlamak üzere tahrik ve kaplin aracı içerdiği, bir dövme ya da kalıcı makyaj uygulamaya ilişkin bir cihazı açıklamaktadır.

US 6,033,421 sayılı doküman, düşük titreşimli bir tahrik ünitesi ve bir ofset, çıkarılabilir tahrikli kavrama borusuna sahip bir elle tutulan dövme makinesine ilişkindir. Tahrik ünitesi bir dönelbilir tahrik mili; milin uzak ucuna tutturulan, tahrik milinin uzunlamasına eksenine bir açıda bir kam yüzeyine sahip olan bir kam; ve tahrik mili ile kamı saran bir tahrik muhafaza içerir. Tahrik muhafazası, kullanıcıya kullanım kolaylığı sağlamak üzere tahrik muhafazasının uzunlamasına eksenine paralel ve bu eksenden ofset olan bir uzunlamasına eksene sahip olan bir tahrikli kavrama borusunu kavrayan delik içerir. Çıkarılabilir tahrikli kavrama borusu, yakın bir ucunda bir kam izleyicisine ve bir uzak ucunda bir iğne tutturma yüzeyine sahip olan bir karşılıklı iğne çubuğu içerir.

EP 1 958 659 A1 sayılı doküman, bir dönme hareketi üretmeye yönelik bir tahrik ünitesini ve deriyi lokal olarak delmek üzere tahrik hareketini bir iğne ünitesi üzerinde bir ileri/geri harekete dönüştürmek için tahrik ünitesine bağlanan bir dönüştürme mekanizmasını ve işlevsel elemanın salınımını ya da dönmesini sağlayan bir manyetik kilitleme pistonuna bağlanan bir serbest hareket eden işlevsel elemanı açıklamaktadır.

Dövme yapma süreçlerinin kolaylığı bakımından, bir konvansiyonel dövme makinesi, dövme iğnesinin otomatik olarak ileri ve geri hareket edeceği ve dövme pigmentinin dövme iğnesi ileri geri hareket ederken aşağı doğru kayacağı şekilde yapılandırılır. Burada, dövme iğnesi deriye belirli bir derinlikte batarak hareket ettiğinden, belirlenen şeklin dövmesi bir uygulayıcının istediği şekilde deri üzerine resmedilir.

Bu gibi bir konvansiyonel dövme makinesinin bir yapımı aşağıdaki gibidir. ŞEKİLLER 1 ve 2'ye istinaden, konvansiyonel dövme makinesi 1, dış tarafı oluşturan bir üst ve alt koruma 1a ve 1b, üst korumaya 1a takılan bir tahrik motoru 3, bir eğim açısına sahip bir kam yüzeyinin 5a bunun üzerine oluşturulduğu tahrik motorunun 3 bir tahrik eksenini 3a, tahrik ekseninin 3 rotasyonuna göre kam yüzeyi 5a tarafından belirli bir aralıkta sola ve sağa döndürülebilir olması için bir menteşe H1 ile alt korumaya 1b takılan bir rotasyon çubuğu 5, bir ucundan çıkıntı yapan ve burada oluşturulan ve rotasyon çubuğunun 5 sola ve sağa rotasyonuna göre düz bir çizgide ileri geri hareket etmek üzere bir menteşe H2 aracılığıyla rotasyon çubuğunun 5 bir ucu ile bağlanan bir kaplin ucuna 7a sahip olan bir düz hareket çubuğu 7 ve düz hareket çubuğunun 7 diğer ucuna bağlanan bir dövme iğnesi 9 içermektedir.

Yukarıda açıklandığı gibi oluşturulan konvansiyonel dövme makinesine 1 göre, tahrik motorunun 3 tahrik eksenini 3a döndüğünde, kam yüzeyinin 5a yüksek ve alçak yüzey bölümleri ile tekrarlı şekilde temas eden rotasyon çubuğu 5 belirli aralık içerisinde sola ve sağa döner ve böylece düz hareket çubuğu 7, alt korumanın 1b bir alt ucunda bir tahliye deliği arasından dövme iğnesi 9 içine ve dışına ilerlemek üzere düz çizgide ileri geri hareket eder.

Ancak, yukarıda açıklandığı gibi olan konvansiyonel dövme makinesi 1, düz hareket çubuğunu 7 düz çizgide ileri geri hareket ettirmek için ayrı rotasyon çubuğu 5 içerdiğinden, rotasyon çubuğunun 5 rotasyonu düz hareket çubuğunun 7 doğrusal hareketi ile senkronize olur ve bu nedenle uygulayıcının dövmeyi hassas şekilde resmetmesini zorlaştıran, dövme makinesinin şiddetli titreşimler üretmesine yol açar.

Dahası, titreşimlerin, tahrik motorunun 2 bir tahrik çıktısını azaltmak için tahrik motoruna 3 bir yük bindirmesi ve gürültüye yol açması bakımından bir sorun oluşmaktaydı.

5 Aynı zamanda, konvansiyonel dövme makinesi 1, dövme iğnesinin 9 açıkta kalan bir uzunluğunu ayarlayamadığından, uygulayıcının, dövme iğnesinin 9 açıkta kaldığı bir uzunluğunun dövme süreçlerini gerçekleştirmek için farklı olduğu dövme makinesinin her modeline sahip olması zorunluluğu bakımından bir sorun oluşmaktaydı.

[AÇIKLAMA]

10

[TEKNİK PROBLEM]

15 Mevcut buluşa ait örneksel düzenleme, en azından yukarıdaki problemleri ve/veya dezavantajları işaret etmekte ve en azından aşağıda açıklanan avantajları ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, mevcut buluşun bir yönü, bir kam elemanı ile bir bağlantı çubuğu arasından üretilen bir eylemsizlik momentini dengelemek için olan bir kam bağlantısı içeren ve kam elemanı ile kam bağlantısı arasında ortaya çıkan bir sürtünme kuvvetinin en aza indirgenmesi ile titreşimleri ve gürültüleri azaltabilen bir dövme makinesi ortaya koymaktır.

20 Mevcut buluşun diğer bir yönü, bir dövme iğnesinin açıkta kalan bir uzunluğunu ayarlayabilen bir dövme makinesi ortaya koymaktır.

25 Ayrıca, mevcut buluşun diğer bir yönü, düz bir çizgide ileri geri hareket etmek üzere bir dövme iğnesini tahrik etmek için çalıştırılan parçalar tarafından üretilen titreşimlerin bir koruma kabına iletilmesini engelleyebilen bir dövme makinesi ortaya koymaktır.

Ayrıca, mevcut buluşun bir diğer yönü ise, montajlandıklarında bir iğne kaydırıcı ile bir bağlantı çubuğu arasında dayanıklı bir birleşme sağlayabilen ve demonte edildiklerinde iğne kaydırıcı ile bağlantı çubuğunu birbirinden hızlıca ayırabilen bir dövme makinesi ortaya koymaktır.

30

[TEKNİK ÇÖZÜM]

Mevcut buluşun bir yönüne göre, istem 1'e uygun bir dövme makinesi sağlanmaktadır.

- 5 Taşıyıcı eleman tercihen bir kıvrımlı bendin üst ve alt uçları ile döner şekilde temas halinde olması için sırasıyla destekleme çıkıntılarının çiftine dönebilir şekilde bağlanan bir çift taşıyıcı elemandan meydana gelmektedir.

Ayrıca, istem 3'e göre bir dövme cihazı ortaya konmaktadır.

10

Bu durumda, taşıyıcı eleman tercihen, kam elemanı ile döner şekilde temas halinde olması için kam bağlantısının bir tarafına yerleştirilir ve kam bağlantısının bir ön ucu ile döner şekilde temas halinde olması için bağlantı çubuğunun bir arka ucuna yerleştirilir.

15 [AVANTAJLI ETKİLERİ]

Mevcut buluşun örneksel düzenlemelerinin yönlerine göre, bir taşıyıcının, bir dövme iğnesinin ileri geri gitmesini sağlamak, bağlantı çubuğu ile kam elemanının birbirleri ile döner şekilde temas etmesini tetiklemek ve böylece tahrikte ortaya çıkan titreşimleri ve sesleri ve de tahrik çıktısında tahrik motorunun alçaltılmasını engellemek adına kam bağlantısı ile kam elemanı arasındaki sürtünme kuvvetinden dolayı tahrik motoruna iletilen yükleri en aza indirmek ve güç tüketimini azaltarak kullanılabilirliği en yüksek düzeye çıkarmak üzere birbirleri ile bağlantılı şekilde çalışan bir bağlantı çubuğu ile bir kam elemanı arasına yerleştirilmesinde bir avantaj bulunmaktadır.

- 25 Ayrıca, birinci ve ikinci korumalar arasına yerleştirilen dövme makinesinin bir iğne ayarlama aracı döndürüldüğünden dövme iğnesinin açıkta kalan uzunluğunun kolayca ayarlanabilmesi bakımından bir avantaj vardır.

- 30 Dahası, dövme iğnesini ileri geri hareket ettirmek için birbirleri ile bağlantılı olarak çalışan bağlantı çubuğunun gövdesinin bir küçük borudan oluşması ve bunun çevrelerinde, titreşimlerin korumaya iletilmesini engellemek ve bağlantının düz ilerlemesini sağlamak ve böylece de titreşimlerden kaynaklı olarak dövme makinesinin kullanımına herhangi bir engel oluşmamasını sağlamak üzere anti-titreşim borusu ile koaksiyel olarak oturtulması bakımından bir avantaj bulunmaktadır.

Aynı zamanda, iğne kaydırıcı ve bağlantı çubuğuna ayrılabilir şekilde bağlanan mafsalın kanca bağlantısı kullanılması ile bağlanır ve ayrılır ve böylece de elemanların kolayca ayrılması ve montaj için ayrı parçalar gerektirmemesi sağlanır.

5 [ÇİZİMLERİN KISA AÇIKLAMASI]

ŞEKİL 1, bir konvansiyonel dövme makinesinin bir örneğini gösteren bir yatay kesit görünümüdür, ŞEKİL 2, kullanıldığı bir durumda, ŞEKİL 1'de gösterilen dövme makinesini gösteren bir yatay kesit görünümüdür,

- 10 ŞEKİL 3, mevcut buluşun örneksel bir düzenlemesine göre bir dövme makinesini gösteren bir perspektif görünümüdür,
ŞEKİL 4, ŞEKİL 3'te gösterilen A-A hattı boyunca alınan bir yatay kesit görünümüdür,
ŞEKİL 5, monte edilmeden önceki bir durumunda, mevcut buluşun örneksel düzenlemesine göre bir dövme makinesinin bir mafsalını gösteren parçalarına ayrılmış bir perspektif görünümüdür,
- 15 ŞEKİL 6, ŞEKİL 4'te gösterilen B-B hattı boyunca alınan bir yatay kesit görünümüdür,
ŞEKİL 7, ŞEKİL 4'ün ana parçalarını gösteren bir büyütülmüş görünümüdür,
ŞEKİL 8, ŞEKİL 5'in ana parçalarını gösteren bir büyütülmüş görünümüdür,
ŞEKİL 9, mevcut buluşun örneksel düzenlemesine göre bir dövme makinesini gösteren parçalarına ayrılmış bir perspektif görünümüdür,
- 20 ŞEKİLLER 10 ila 12, sırasıyla bir yan yükselti, bir yatay kesit görünüm ve bir silindirik taşıyıcının uygulandığı bir kam bağlantısının bir örneğini gösteren parçalarına ayrılmış bir perspektif görünümüdür,
ŞEKİLLER 13 ila 15, sırasıyla bir yan yükselti, bir yatay kesit görünüm ve bir bilyalı rulmanın uygulandığı bir kam bağlantısının bir örneğini gösteren parçalarına ayrılmış bir perspektif
- 25 görünümüdür, ve
ŞEKİLLER 16 ila 19, mevcut buluşa uygulanabilen bir kam yapısının çeşitli örneklerini gösteren görünümüdür.

[EN İYİ YÖNTEM]

30

Buradan sonra, mevcut buluşa ait örneksel düzenlemelere göre olan bir dövme makinesinin bir yapılandırması, ekli çizimlere istinaden çok daha detaylı olarak açıklanacaktır.

Ekli çizimlerde ŞEKİL 3, mevcut buluşun örneksel bir düzenlemesine göre bir dövme makinesini gösteren bir perspektif görünümüdür, ŞEKİL 4, ŞEKİL 3'te gösterilen A-A hattı boyunca alınan bir yatay kesit görünümüdür, ŞEKİL 5, ŞEKİL 4'te gösterilen B-B hattı boyunca alınan bir yatay kesit görünümüdür, ŞEKİL 6, monte edilmeden önceki bir durumunda, mevcut buluşun örneksel düzenlemesine göre bir dövme makinesinin bir mafsalını gösteren parçalarına ayrılmış bir perspektif görünümüdür, ŞEKİL 7, ŞEKİL 4'ün ana parçalarını gösteren bir büyütülmüş görünümüdür, ŞEKİL 8, ŞEKİL 5'in ana parçalarını gösteren bir büyütülmüş görünümüdür, ve ŞEKİL 9, mevcut buluşun örneksel düzenlemesine göre bir dövme makinesini gösteren parçalarına ayrılmış bir perspektif görünümüdür,

5

10 ŞEKİL 3'te gösterildiği üzere, mevcut buluşun örneksel düzenlemelerine göre dövme makinesi, bir birinci koruma 12, bir ikinci koruma 13, bir ara koruma 14, yukarı ve aşağı hareket eden araç 20, bir bağlantı çubuğu 30, bir iğne kartuşu 50 ve iğne ayarlama aracı 70 içermektedir.

ŞEKİLLER 4 ve 5'e istinaden, birinci koruma 12, bir iğne kaydırıcıyı 53 ileri geri hareket ettirmek üzere çalışan bağlantı çubuğunu 30 barındıracağı şekilde iğne kartuşuna 50 bağlanır.

15

İkinci koruma 13, birinci koruma 12 ile bağlanır ve bağlantı çubuğunun 30 ileri geri hareketi için bir kam yapısına ve bir tahrik motoruna 17 sahip olan yukarı ve aşağı hareket aracını 20 barındırır.

Ara koruma 14, birinci ve ikinci korumalar 12 ve 13 arasında bir bağlantı bölümünde düzenlenen ve iğne ayarlama aracını 70 oluşturan bir rotasyon somununun 71 dönebilir şekilde bağlandığı bir tarafa sahip olan bir rotasyon yivi 14b sağlamaktadır. Bu durumda, ara koruma 14, bağlantı çubuğunun 30 bunun arasından geçmesini sağlar ve aynı zamanda bağlantı çubuğunun 30 kayabilir olmasını destekler.

20

Yukarı ve aşağı hareket aracı 20, bir sabitleme borusu 21, bir kam elemanı 23, bir kıvrımlı bent 24 ve bir kam bağlantısı 27 içerir.

25

Sabitleme borusu 21, ara korumaya 14 sabit şekilde yerleştirilir ve kam bağlantısının 27 yukarı ve aşağı hareketini yönlendirmek için bir iç çevresel yüzeyinde oluşturulan bir yukarı ve aşağı yönlendirme yivine 22 sahiptir.

30

Bir kam işlevini yürütmek üzere, bir ön ucundaki kam elemanı 23, bir tarafa eğimli bir kam plakasına 23a sahiptir ve bir arka ucunda tahrik motorunun 17 çalışmasına göre dönmek üzere tahrik

motorunun 17 bir tahrik eksenini 17a ile bağlar.

Kıvrımlı bent 24, kam plakasının 23a bir kenarı boyunca üstünde ve altında bir önceden belirlenmiş yükseklikte oluşturulur ve bu yükseklikten çıkıntı yapar ve kıvrımlı bendin 24 üst ve alt uçları,

5 bunların arasında üst ve alt bağlantı çubukları 27b ve 27c ile nokta temasında bulunur.

Kam bağlantısı 27, kıvrımlı bendin 24 bir yüzeyi boyunca kayabilir şekilde hareket eden üst ve alt bağlantı çubukları 27b ve 27c, ve üst ve alt bağlantı çubuklarını 27b ve 27c entegre şekilde birleştiren

bir kare şekilli bağlantı sütunu 27a içerir. Bu durumda, bir ucundaki üst bağlantı çubuğu 27b, her iki ucundan çıkıntı yapan ve bağlantı çubuğunun 30 bir alt ucunda ve ucu ile yerleştirilen menteşe

10 çıkıntılarına 27d sahiptir. Ayrıca, bağlantı sütunu 27a tercihen, yukarı ve aşağı hareket edeceği fakat dönemeyeceği şekilde bir kare sütun ya da bir oval sütundan oluşturulur.

Kam bağlantısı 24, bunların arasında üst ve alt bağlantı çubukları 27b ve 27c ile nokta temasında olacağı şekilde yerleştirildiğinden, kam elemanı 23 döndüğünde, üst ve alt bağlantı çubukları 27b ve

15 27c, kıvrımlı bendin 24 yüzeyi boyunca yukarı ve aşağı hareket ettikçe kam bağlantısı 27, önceden belirlenen bir mesafede yukarı ve aşağı hareket eder.

Bağlantı çubuğu 30, içi boş bir borudan oluşan bir gövdeye sahiptir ve monte edilebilir ve ayrılabilir olması adına iğne kaydırıcının 53 bir ucu ile kancalanmış ve bağlanan bir mafsalı 31 yapıya sahiptir.

20

Bu durumda, bir anti-titreşim borusu 40, bağlantı çubuğunun 30 bir dış tarafını sarmak üzere yerleştirilir ve böylece bağlantı çubuğunun 30, bağlantı çubuğu 30 ile ara koruma 14 arasında bir yukarı ve aşağı doğrusal hareketini yönlendirir. Bu sırada, anti-titreşim paketleri 41, bunların arasındaki titreşimleri ve kaymaları engellemek amacıyla anti-titreşim borusunun 40 bir dış yüzeyine

25

ve ara korumanın 14 bir iç yüzeyine oturtulur.

Diğer taraftan, birinci ve ikinci helisel yaylar S1 ve S2, sırasıyla bağlantı çubuğunun 30 bir üst tarafına

ve kam bağlantısının 27 bir üst ucuna yerleştirilir. Birinci helisel yay S1, bağlantı mekanizması bir

geriye doğru yönde hareket ettirildiğinde eylemsizlikten kaynaklanan darbeleri absorbe eder ve ikinci

30

helisel yay S2, bağlantı mekanizması bir ileriye doğru yönde hareket ettirildiğinde eylemsizlikten

kaynaklanan darbeleri absorbe eder ve böylece titreşimler ve sesler azaltılır. Mafsal 31, iğne

kaydırıcının 53 bir alt ucunun her iki tarafından çıkıntı yapan bir asılı kancanın 55 yerleştirildiği bir

uzatılmış dikdörtgen mafsal deliği 31a ve iğne kaydırıcı 53 ile birlikte mafsal deliğinin 31a tarafına

girdikçe iğne kaydırıcı 53 ile birlikte 90 derecelik bir açıda döndüğünde asılı kancanın 55 buraya

yerleştirilmesini sağlamak üzere mafsal deliğinin 31a bir tarafına girmek için oluşturulmuş bir kanca deliği 31b içermektedir.

5 Ayrıca, bağlantı çubuğu 30, yan duvarların 30c birbirlerine paralel olarak bakmalarını sağlamak üzere bir alt ucunda oluşturulan bir yarığa 30a sahiptir ve menteşe çıkıntılarının 27d yerleştirildiği menteşe delikleri ya da yivleri 39b birbirlerine bakan yan duvarlarda 30c oluşturulur.

İğne kartuşu 50, dövme iğnesi 60 ve dövme iğnesini 60 tahriklemek üzere iğne kaydırıcı 53 ile donatılır.

10

İğne ayarlama aracı 70, birinci koruma 12 ve ikinci korumayı 13 bağlar ve saat yönünde ve saat yönünün tersine döndükçe, birinci korumanın 12 ikinci korumaya 13 yaklaşmasını ya da ikinci korumadan 13 uzaklaşmasını sağlamak için birinci ve ikinci koruma 12 ve 13 arasında bir kaplin uzunluğunun değiştirilmesiyle dövme iğnesinin 60 birinci korumadan 12 çıkıntı yaptığı bir dereceyi ayarlar. Yukarıda açıklandığı gibi iğne ayarlama aracı 70 ayrıca, ara korumanın 14 bir dış yüzeyinde rotasyon somunu 71 ile koaksiyel olarak vidalanan bir iç somun 73 içerir. İç somun 73, bir alt ucunda dışarı doğru çıkıntı yapan, rotasyonu ve rotasyon somununun 71 sabit konumlarını korumak üzere bir stopere 73a sahiptir. Bu durumda, birinci korumanın 12 bir arka ucunun 12b bir dişli ayarlama bölümü 12a, iç somun 73 ile rotasyon somunu 71 arasındaki bir boşlukta 71a rotasyon somunu 71 ile vidalanır.

20

Yukarıda tarif edildiği şekilde yapılandırılan dövme makinesinin monte edilmesinde, iğne kaydırıcının 53 bir alt ucu olan asılı kanca 55, ŞEKİL 6'da gösterildiği üzere mafsal deliğine 31a doğru alçaltılır. Asılı kanca 55 alçaltıldıktan sonra, bir kartuş gövdesi 51, 90 derecelik bir açı ile döndürülür ve böylece asılı kanca 55 kanca deliğine 31b oturması için kancalanır ve bağlanır.

25

Burada, dövme iğnesini 60 belirli bir çıkıntı yapmış ya da çıkarılmış uzunlukta dışarı çıkarmak üzere yönlendiren birinci koruma 12 ve buraya bağlanan iğne kartuşu 50, iğne ayarlama aracı 70 ile uzunluk bakımından ayarlanır. Bu, dövme iğnesinin 60 uzunluğunu azaltmaya ve artırmaya yarar.

30

Örneğin, rotasyon somunu 71, vidalanmamış bir yönde döndürülürse, dişli ayarlama bölümü 12a, sökülürken rotasyon somununun 71 döndürülmesini hareket ettirmek yerine, birinci korumanın 12 uzunluğunu artırma işlevi görür. Buna bağlı olarak bu, dövme iğnesinin 60 açıkta kalan uzunluğunun azaltıldığı anlamına gelir.

Buna karşıt olarak, rotasyon somunu 71, bir vidalanmış yönde döndürüldüğünde, birinci koruma 12, rotasyon somununu 71 döndürmeye bir çekme hareketi uygular ve böylece dövme iğnesinin 60 açıkta kalan uzunluğu nispeten uzatılır. Bu, dövme iğnesinin 60, uygulayıcının dövme yaptđđı derinin kısımlarına ve koşullarına göre çeşitli Şekilde açıkta kalan uzunlukta ayarlanmasını ve kullanılmasını sağlar. Buna bağlı olarak, dövme iğnesinin 60 açıkta kalan uzunluğunu çeşitli Şekillerde ayarlanması ile dövme makinesi bir tane kullanarak çeşitli modelleri kombine edebilir ve böylece ekonomik fayda sağlanır.

Diğer tarafta, mevcut buluşun rneksele düzenlemesinin dövme makinesi, yukarıdan ve aşağıdan kavislenen kıvrımlı bendin 24, üst ve alt bölümünün, üst ve alt bağlantı çubukları 27b ve 27c ile nokta temasında tahriklenmesini sağlamak ve böylece bağlantı çubuğu 30 aracılığıyla iğne kaydırıcı 53 ve dövme iğnesine 60 bir karşılıklı ileri geri hareket uygulayan, bu sayede g tüketimini azaltmak üzere tahrik motorundaki 17 yükü azaltan ve gürültüyü kaldıran, kam bağlantısının 27 yukarı ve aşağı doğru bir hareket uygulamasını sağlamak için kam plakasının 23a kenarında oluřturulacađđı Şekilde yapılandırılır. Ayrıca kam bağlantısı 27, dikdörtgen veya oval Şekilde biçimlendirilir ve bu sayede döndürülmeden her zaman yukarı ve aşağı hareket ettirilir ve böylece stabilite ve iyi montajlanabilme kabiliyeti sağlar.

Dahası, Şekil 8'de gsterildiđđi üzere, menteşe çıkıntıları 27d, üst bağlantı çubuğunun 27b üst ucunun her iki tarafında açıkta kalır ve yarık 30a ile birbirlerinden ayrılan yan duvarların 30c menteşe oyuklarına 30b yerleştirilir, böylece yan duvarlar 30c ve menteşe çıkıntıları 27d birbirlerinden ayrılmaz ancak bir gövdede yukarı ve aşağı hareket ettirilirler. Diğer bir deyişe, üst bağlantı çubuğu 27b, aynı boyuttaki yarığa 30a yerleştirilir ve monte etmede yarık 30a, menteşe çıkıntılarının 27d menteşe oyuklarında 30b bağlanmasını sağlamak üzere biraz ayrılır. Sonunda, monte edilen menteşe çıkıntıları 27d olduğu gibi kalır ve üst bağlantı çubuğu 27b, yarığın 30a bir i yüzeyi ile temas halinde olduğu bir durumu korur ve böylece stabil hareketi devam ettirir.

Diğer taraftan, mevcut buluşun rneksele düzenlemesinin dövme makinesi, bağlantı çubuğunun 30 gövdesinin, anti-titreşim borusu 40 ile yerleştirilerek, küçük çaplı bir borudan ve bunun çevresinde oluřturulacađđı Şekilde yapılandırılır ve anti-titreşim borusu 40, ara korumanın 14 i yüzeyinin kaymalar oluşturmasını engellediđđi ve ara korumanın 14 i yüzeyinin titreşimleri absorbe etmesini sađladıđđı bir durumda anti-titreşim paketleri 41 aracılığıyla ara koruma 14 ile bağlanır ve böylece bağlantı çubuğunun 30, düz ilerlemesini ve aynı zamanda titreşimlerin birinci korumaya 12 bile iletilmesini engellemek ve böylece kullanıcının kullanım hassaslığını maksimize etmek ve

titreşimlerden kaynaklanan gürültüleri yok etmek üzere anti-titreşim borusu 40 ve iki kez anti-titreşim paketleri 41 aracılığıyla darbe titreşimlerini absorbe etmesini sağlar.

5 Yukarıda açıklandığı üzere mevcut buluşun örneksel düzenlemesinin dövme makinesinde, kolay monte ve demonte etme adına, bir dişli iç somun-sabitleme bölümü 14a, iç somunu 73 rotasyon somunu 71 ile koaksiyel olarak birleştirmek için ara korumana 14 oluşturulur.

10 Ayrıca, bir stoper 73a iç somundan 73 çıkıntı yapar, böylece rotasyon yivinde 14b oturtulan rotasyon somununun 71 birinci korumaya 12 hareket etmesini engeller ve böylece demonte etmede, rotasyon somunu 71, ilk olarak birinci korumayı 12 ayırmak için sökülür ve daha sonra iç somun 73, rotasyon somununu 71 ara somundan 14 ayırmak için sökülür, bu sayede dövme makinesinin monte ve demonte edilmesi sağlanır.

15 Aynı zamanda, birinci korumanın 12 arka ucu 12b, iç somun 73 ile rotasyon somunu 71 arasındaki boşlukta 71a yerleştirilir ve birinci korumanın 12 iç ve dış yüzeyinde bağlanacak olan dişli ayarlama bölümü 12a tarafından rotasyon somunu 71 ile vidalanır, bu sayede bunların arasındaki bağlantı kuvveti maksimize edilir.

20 Mevcut buluşa ait örneksel düzenlemenin dövme makinesi, dövme için dövme iğnesi aracılığıyla deri içine bir dövme mürekkebinin işlenmesi esasına dayanarak açıklanmasına karşın, aynı zamanda deri içine enjekte edilebilir bir çözeltinin ya da ilacın enjekte edilmesi için de kullanılabilir.

25 Diğer taraftan, yukarıda açıklandığı gibi kam bağlantısı 27, kam elemanının 23 kıvrımlı bendi 24 ile doğrudan nokta temasında olarak gösterilmiş olmasına karşın mevcut buluş bununa sınırlı değildir ve taşıyıcılar, kam bağlantısı 27 ile kam elemanı 23 arasındaki bir sürtünme kuvvetini en aza indirmek için kam bağlantısı 27 ile kam elemanı 23 arasındaki temas bölümlerine yerleştirilir.

30 Buradan sonra, çeşitli taşıyıcı yapıları arasından bir rulman yatağın kam bağlantısında uygulandığı bir örnek, Şekiller 10 ila 12'ye istinaden detaylı olarak açıklanacaktır. ŞEKİLLER 10 ila 12, sırasıyla, rulman yatakların mevcut buluşun kam bağlantısında uygulandığı bir örneği gösteren bir yandan yükselti görünümü, bir yatay kesit görünümü ve bir parçalarına ayrılmış görünümüdür.

Bir üst parçasındaki kam bağlantısı 127, bağlantı çubuğu 30 ile menteşeli olan üst bağlantı çubuğunda 127b oluşturulur. Diğer taraftan, bir çift destek çıkıntısı 128a ve 128b, üst bağlantı

çubuğundan 127b aşağı boşluk oluştururken kam bağlantısının 127 bir uzunlamasına yönüne yaklaşık olarak dik şekilde çıkıntı yapar ve rulman yataklar 129a ve 129b, sırasıyla destek çıkıntılarına 128a ve 128b geçirilir ve bağlanır. Bu sırada, asılı ağızlar 128c ve 128d, sırasıyla, rulman yatakların 129a ve 129b destek çıkıntılarının 128a ve 128b çiftinden saliverilmesini engellemek adına destek

5 çıkıntılarının 128a ve 128b çiftinin uç tepelerinde oluşturulur.

Rulman yataklarının 129a ve 129b çifti destek çıkıntılarına 128a ve 128b döner şekilde bağlanır ve kam elemanının 123 kıvrımlı bendinin 124 bir bölümü rulman yataklarının 129a ve 129b çifti arasına sokulur. Bu durumda, kam elemanı 123, tahrik motorunun 17 çalışmasına göre dönerse, kıvrımlı

10 bendin 124 üst ve alt uçları 124a ve 124b, rulman yataklarının 129a ve 129b çifti ile sırasıyla temas haline geldikleri bir durumda kaydırılır. Buna göre, kam elemanı 123 ile kam bağlantısı 127 arasında meydana gelen sürtünme kuvveti minimize edilebilir ve böylece tahrik motorunun 17 tahrik çıkışı en aza indirgenerek aynı zamanda titreşimler ve gürültüler büyük ölçüde azaltılır.

15 Yukarıda açıklandığı üzere taşıyıcı yapısı, rulman yataklarını kullanıyor olarak açıklanmış olmasına karşın aynı zamanda bundan farklı bilyalı rulmanları da kullanabilir.

Buradan sonra, bilyalı rulmanların kam bağlantısında kullanıldığı bir örnek, Şekiller 13 ila 15'e istinaden detaylı olarak açıklanacaktır. ŞEKİLLER 13 ila 15, sırasıyla, rulman yatakların mevcut

20 buluşun kam bağlantısında uygulandığı bir örneği gösteren bir yandan yükselti görünümü, bir yatay kesit görünümü ve bir parçalarına ayrılmış görünümüdür.

Bir üst parçasındaki kam bağlantısı 227, bağlantı çubuğu 30 ile menteşeli olan üst bağlantı çubuğunda 227b oluşturulur. Diğer taraftan, bir çift destek çıkıntısı 228a ve 228b, üst bağlantı

25 çubuğundan 227b aşağı boşluk oluştururken kam bağlantısının 227 bir uzunlamasına yönüne yaklaşık olarak dik şekilde çıkıntı yapar. Girintili oyuklar 228c ve 228d, destek çıkıntılarının 228a ve 228b çiftinin iç taraflarında birbirlerine bakan bir doğrultuda oluşturulur ve bilyalı rulmanlar 229a ve 229b, sırasıyla girintili oyukların 228a ve 228b içine dönebilir şekilde sokulur.

30 Bu durumda, bilyalı rulmanların 229a ve 229b çiftinin, kam bağlantısının 227 bir tarafına salınmasını engellemek için, bir stoper 228f, bilyalı rulmanların 229a ve 229b çiftini bir ekleme deliği 228e içine eklendiği durumda döner şekilde destekler.

Buna göre, kam elemanının 123 kıvrımlı bendinin 124 bir bölümü rulman yataklarının 229a ve 229b çifti arasına eklenir. Kam elemanı 123, tahrik motorunun 17 çalışmasına göre dönerse, kıvrımlı bendin 124 üst ve alt uçları 124a ve 124b, rulman yataklarının 229a ve 229b çifti ile sırasıyla temas haline geldikleri bir durumda kaydırılır. Sonuç olarak, rulman yataklarının 129a ve 129b uygulanması durumunda olduğu gibi, kam elemanı 123 ile kam bağlantısı 227 arasında meydana gelen sürtünme kuvveti minimize edilebilir ve böylece tahrik motorunun 17 tahrik çıkışı en aza indirgenerek aynı zamanda titreşimler ve gürültüler büyük ölçüde azaltılır.

Diğer yandan, Şekiller 16 ve 17'de gösterildiği üzere, mevcut buluşa ait kam yapısı, çeşitli şekillerde oluşturulabilir ve bu durumda taşıyıcılar da kam elemanı ile kayar şekilde temas eden bileşenlere uygulanabilir ve bu sayede titreşimler ve gürültü en aza indirgenir.

İlk olarak, Şekiller 16 ve 17'de gösterilen bir kam yapısı, tahrik motorunun 17 tahrik ekseninin 17a, bir kam bağlantısının 328 bir arka ucunda oluşturulan bir ekleme oyuğuna 328 ekleneceği şekilde yapılandırılır. Bu durumda, tahrik eksenini 17a ve ekleme oyuğu 328, bir tarafında kesilir ve böylece tahrik eksenini 17a döndüğünde, kam bağlantısı 327 tahrik eksenini 17 ile birlikte döner ve aynı zamanda tahrik ekseninin 17a bir aksenel doğrultusu boyunca ileri ve geri hareket eder.

Ayrıca, bir bağlantı çubuğu 330, kam bağlantısı 327 ile aynı aksenel çizgiye yerleştirilir ve bir çift destek çıkıntısı 327b ve 327c kam bağlantısının 327 bir tarafında aynı doğrultuda oluşturulur. Destek çıkıntılarının 327b ve 327c çifti, sırasıyla döner şekilde üstlerine takılmış olan rulman yataklarına 329a ve 329b sahiptir. Bu durumda, rulman yataklarının 329a ve 329b yanı sıra bilyalı rulmanlar da uygulanabilir. Dahası, bağlantı çubuğunun 330 bir arka ucuna takılan bir bilyalı rulman 331, kam bağlantısının 327 bir ön ucu ile temas halinde düzenlendiğinden, kam bağlantısı 327 ve bağlantı çubuğu 330 birbirleri ile döner temasta bulunur.

Bir kam elemanı 323, bir tarafa eğimlenmek üzere yerleştirilir ve bunun bir ortasında, arasından kam bağlantısının 327 geçtiği bir penetre edilmiş delik 325 oluşturulur. Aynı zamanda, kam elemanı 324, ara korumaya 14 sabit şekilde takılır.

Yukarıda açıklandığı gibi yapılandırılan kam yapısında, tahrik motoru 17 döndüğünde, kam bağlantısı 327, kam elemanı 323 tarafından tahrik eksenini 17a ile birlikte döndürülür ve aynı zamanda bağlantı çubuğu da 330 kam bağlantısı 327 ile birlikte iler ve geri hareket ettirilir. Sırasıyla, kam bağlantısı 327 ile kam elemanı 323 arasında ve kam bağlantısı 327 ile bağlantı çubuğu 330 arasında oluşan

sürtünme kuvvetleri, rulman yataklar 329a ve 329b ve bilyalı rulman 331 tarafından büyük ölçüde azaltılır ve sonunda, sadece titreşimler ve gürültüler azaltılmaz aynı zamanda tahrik motorunun 17 tahrik çıkışındaki bir azalma da engellenebilir.

5 Şekil 18'e istinaden, kam yapısının başka bir örneği, bir tarafa eğimlenen ve bir merkezi, tahrik motorunun 17 tahrik eksenini 17a ile bağlanan, yaklaşık olarak levha formunda bir kam elemanı 423 ile donatılır. Ayrıca, bir kam bağlantısı 427, bağlantı çubuğu 430 ile kam elemanı 423 arasında düzenlenir.

10 Ortasındaki kam bağlantısı 427, tahrik ekseninin 17a merkez ekseninin bir çizgisi ile karşılaşması için bir menteşe H1 ile sabitleme borusuna 21 (bk. Şekil 5) bağlanır ve bir tarafında bir menteşe H2 ile bağlantı çubuğuna 430 bağlanır. Ayrıca, kam bağlantısı 420, her iki tarafından kam elemanına 423 doğru bükülen bir çift uzatılmış bölümlere 427a ve 427b sahiptir. Uzatılmış bölümlerin 427a ve 427b çifti, kam elemanı 423 ile temas ettikleri bölümlerde takılan bilyalı rulmanlara 429a ve 429b sahiptir.

15

Yukarıda açıklandığı gibi olan kam yapısında, tahrik motorunun 17 tahriklenmesinde, kam elemanı 423 döndürüldüğünde, kam bağlantısı 427, menteşede H1 kam elemanı 423 tarafından sola ve sağa döndürülürken, karşılığında dövme iğnesini 60 ileri ve geri hareket ettirmek için bağlantı çubuğu 430 ileri ve geri hareket ettirilir.

20

Bu gibi bir kam yapısının durumunda bile, bilyalı rulmanların 429a ve 429b çifti, kam bağlantısı 427 ile kam elemanı 423 arasındaki temas bölümlerinde düzenlendiğinden, titreşimler ve gürültüler azaltılabilir ve tahrik çıkışındaki bir azalma engellenebilir.

25 Şekil 19'e istinaden, kam yapısının diğer başka bir örneği, Şekil 18'de gösterilen kam yapısı gibi, bir tarafa eğimlenen ve bir merkezi, tahrik motorunun 17 tahrik eksenini 17a ile bağlanan, yaklaşık olarak levha formunda bir kam elemanı 523 ile donatılır.

Diğer yandan, yaklaşık olarak bir orta noktasındaki bir kam bağlantısı 527, bir menteşe H ile sabitleme borusuna (bk. Şekil 5) bağlanır ve bir alt ucunda bir bilyalı rulman 529 aracılığıyla kam elemanının 523 bir üst yüzeyi ile temas halindedir. Ayrıca, bir ön ucundaki kam bağlantısı 527, bağlantı çubuğunun 530 bir arka ucuna takılmış olan diğer bir bilyalı rulman 531 aracılığıyla bir bağlantı çubuğu 530 ile temas halindedir.

30

Yukarıda açıklandığı üzere kam bağlantısı 527, bilyalı rulmanlar 529 ve 531 aracılığıyla kam elemanı 523 ve bunların arasındaki bağlantı çubuğu 530 ile döner temasta yerleştirilir. Buna bağlı olarak, Şekil 19'da gösterilen kam yapısının durumunda bile, titreşimler ve gürültüler azaltılabilir ve tahrik çıkışındaki bir azalma engellenebilir.

5

Yukarıda açıklanan taşıyıcı yapılarının, bilyalı rulmanları kullanmış olarak açıklanmış olmalarına karşın, mevcut buluş bununla sınırlı değildir ve bunlar aynı zamanda rulman yatakları da kullanabilirler.

10 Mevcut buluşun temsil edici düzenlemesi, mevcut buluşun prensibini örneklendirmek amacıyla gösterilmiş ve açıklanmış olmasına karşın mevcut buluş, spesifik örneksel düzenleme ile sınırlı değildir.

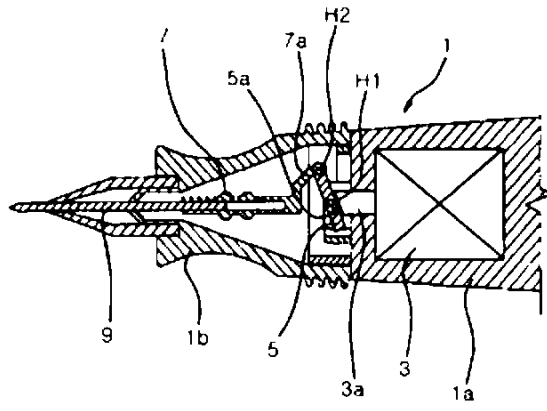
15 Çeşitli modifikasyonların ve değişikliklerin, ekli istemler ile tanımlandığı üzere buluşun kapsamından çıkmadan, teknikte uzman bir kişi tarafından yapılabileceği anlaşılacaktır.

20

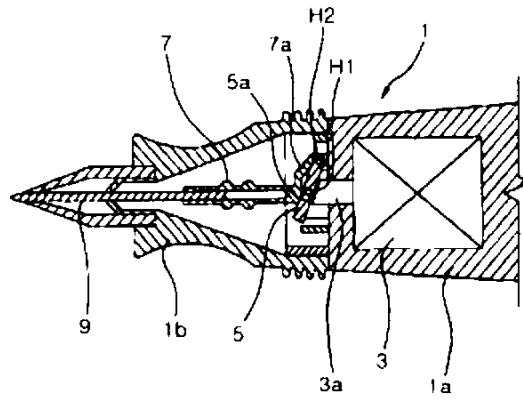
25

30

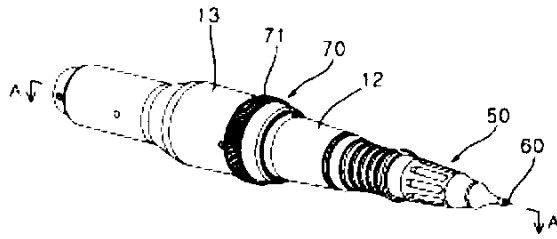
Şekil 1



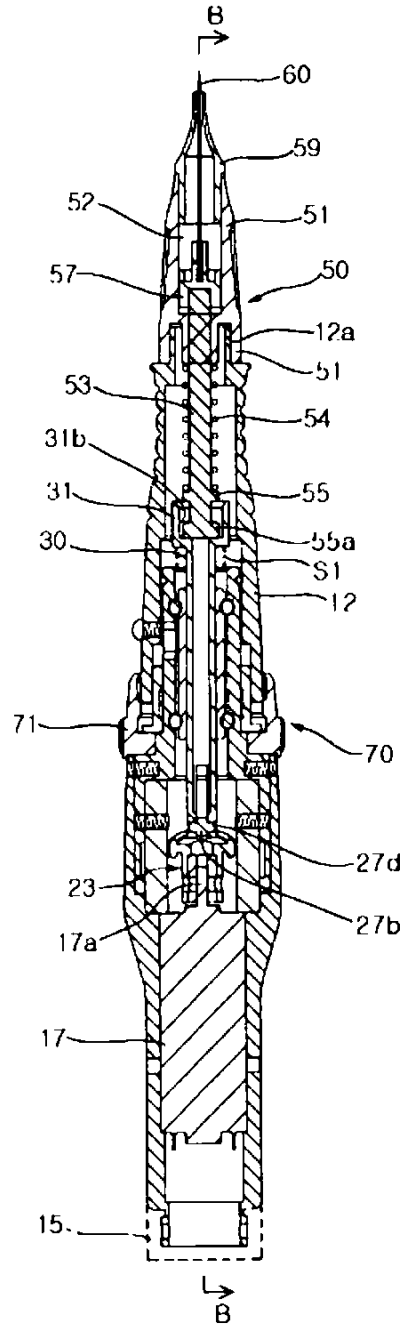
Şekil 2



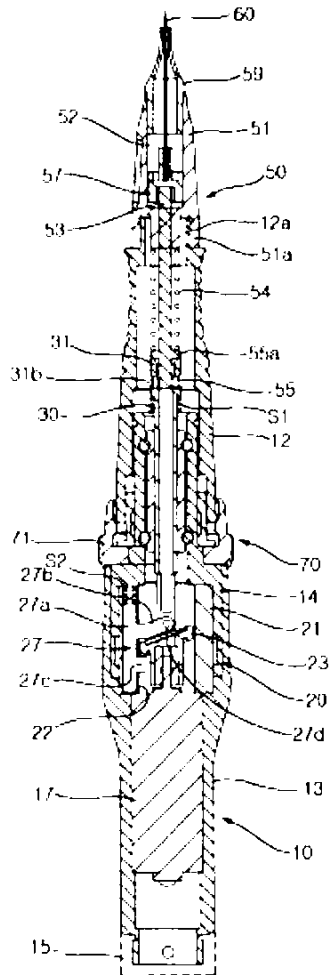
Şekil 3



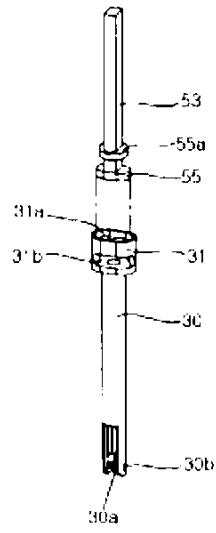
Şekil 4



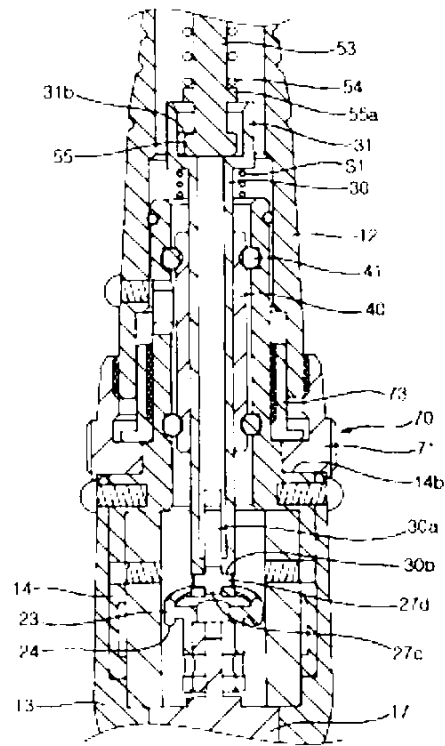
Şekil 5



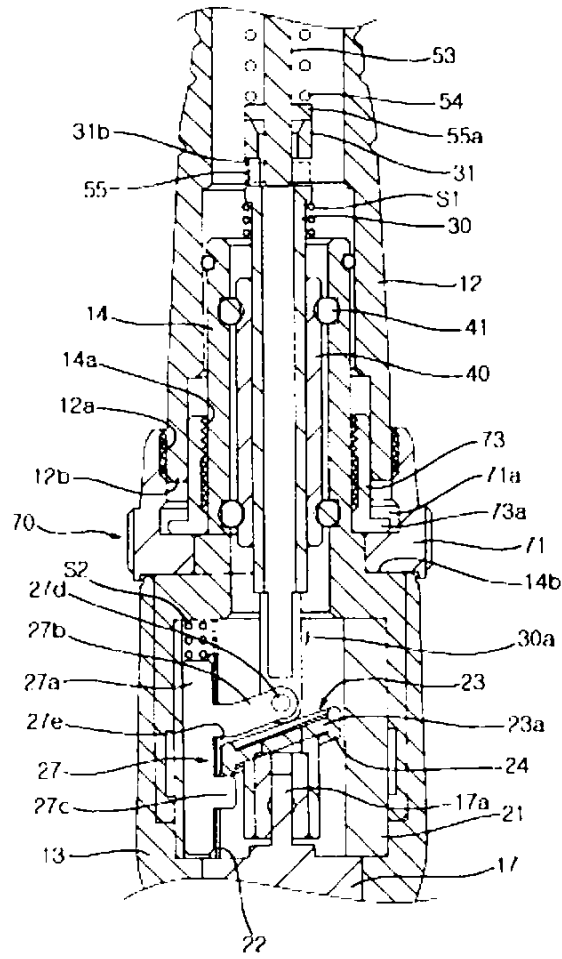
Şekil 6



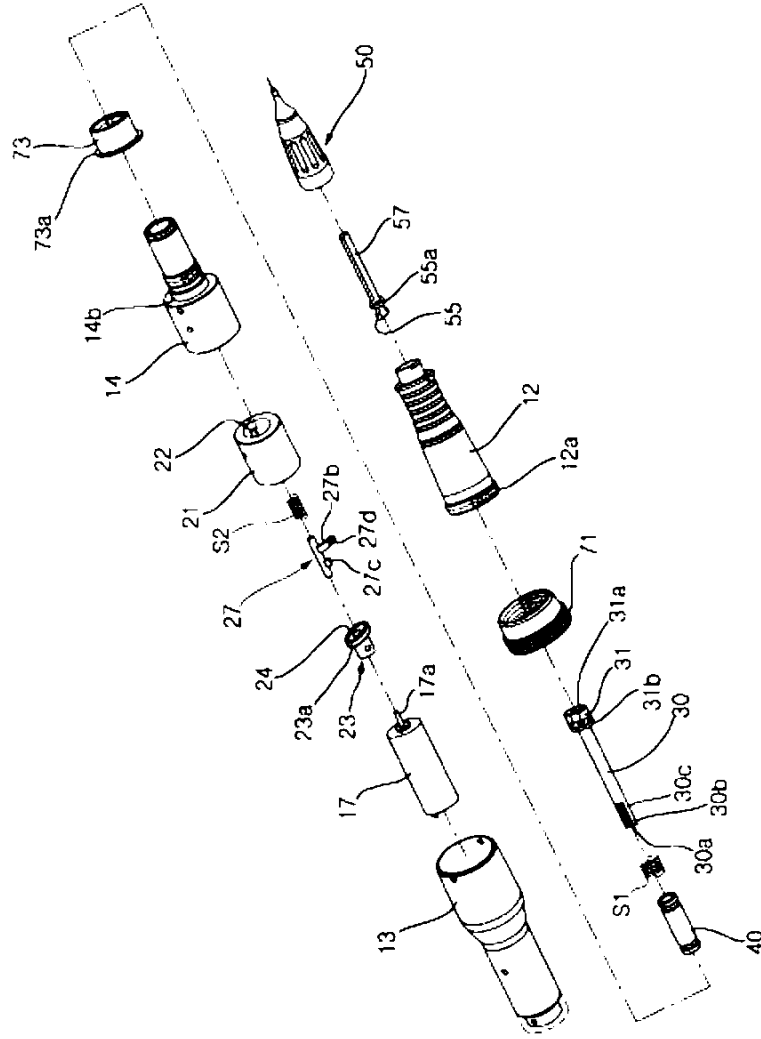
Şekil 7



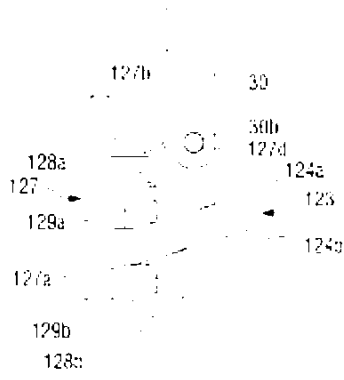
Şekil 8



Şekil 9



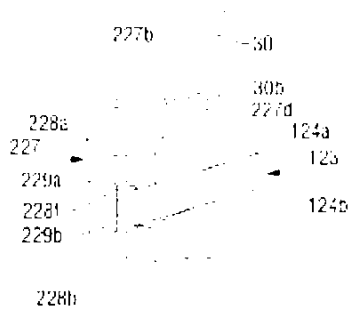
Şekil 10



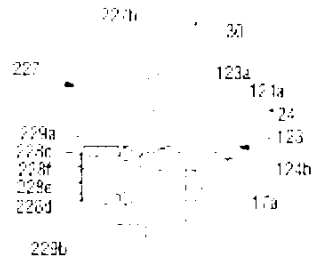
Sekil 11



Şekil 13

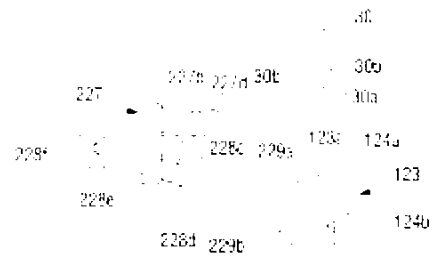


Şekil 14



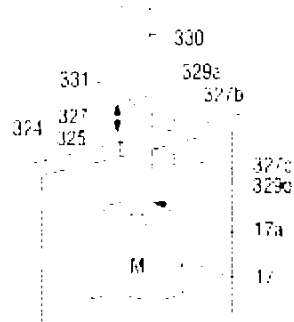
17

Şekil 15

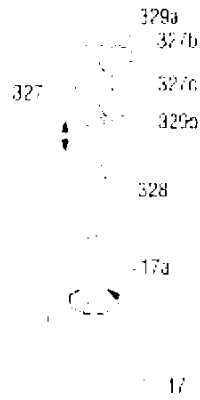


17

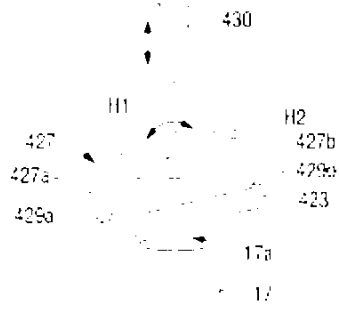
Şekil 16



Şekil 17



Şekil 18



Şekil 19

