

ÖZET

KONUMLAMA MEKANİZMASI

- 5 Bir sabit gövde (11); sabit gövde (11) üzerinde hareket edebilir şekilde sağlanan bir taşıyıcı gövde (12); taşıyıcı gövde (12) üzerinde sağlanan bir lazer kafa (30) ve lazer kafanın (30) taşıyıcı gövde (12) hareketinden bağımsız olarak hareket etmesini sağlamak üzere, lazer kafa (30) ile irtibatlı bir hareket mekanizmasına (40) ait en az iki adet kol grubu (41, 42) ve kol gruplarına (41, 42) paralel uzanacak şekilde
- 10 sağlanan bir konumlama mekanizmasına (60) ait en az iki adet kol grubuna (61, 62) sahip bir lazer işleme makinası ile ilgilidir.

Şekil 1

TAR FNAME

1

TARİFNAME**KONUMLAMA MEKANİZMASI****5 TEKNİK ALAN**

Düzlemsel yüzeyde çalışan lazer işleme makinalarında lazer kafanın konumlandırılmasını sağlayan bir tür konumlama mekanizması ile ilgilidir.

10 ÖNCEKİ TEKNİK

Lazer işleme makinaları endüstrinin pek çok alanında yaygın olarak kullanılmaktadır. Lazer işleme makinası bir iş parçasının kesilerek form verilmesi, iki iş parçasının kaynak yapılarak birleştirilmesi, iş parçasının sertleştirilmesi, iş parçası yüzeyinin kaplanması veya iş parçası çeperine markalama işlemi yapılması gibi farklı amaçlarla kullanılabilir. Lazer işleme makinası bir lazer kafanın iş parçası üzerinde önceden belirlenen bir işlem hattında hareket ederken belirli bir mesafeden lazer ışını göndermesi şeklinde çalışmaktadır.

- 20 Lazer işleme makinası modellerinden bir türü düzlemsel lazer işleme makinalarıdır. Düzlemsel lazer işleme makinaları iş parçalarının düzlemsel yüzeyinin işlenmesi uygulamalarında kullanılmaktadır. Kartezyen düzlemsel hareket eksenleri birbirine dik X ve Y eksenleri olup daha geniş aralıkta çalışılan eksen genellikle X eksenine gösterilmektedir. Lazer kafa X-Y eksenleri boyunca hareket ederek iş parçasının işlenmesini sağlamaktadır. X-Y eksenlerindeki hareket temel olarak dört farklı şekilde gerçekleşmektedir. Bunlardan ilki sabit uçlu eleman tipidir. Bu çalışma türünde lazer kafa sabit iken çalışma alanı hareketlidir. Hibrit tip makinalarda ise Y ekseninde lazer kafa hareketli iken X ekseninde çalışma alanı hareket etmektedir. Hareketli lazer başlığa sahip ve sabit çalışma alanına sahip makinalar vardır. Ayrıca X-Y eksenlerinde hareketli bir lazer başlığa ek olarak X ekseninde hareketli çalışma alanına sahip makinalar vardır.

İşleme sırasında iş parçasının hareketsiz kaldığı düzlemsel işleme makinalarında lazer kafanın X eksenindeki hareketi bir taşıyıcı gövde tarafından sağlanırken, lazer

kafanın Y eksenindeki hareketi taşıyıcı gövde üzerinde sağlanan kızaklar tarafından sağlanmaktadır. Bazı yeni sistemlerde taşıyıcı gövde üzerine eklenen paralel mekanizmalar sayesinde lazer kafanın fazladan hareket kabiliyeti kazanması sağlanmıştır. Paralel mekanizma kullanılması ile uygulayıcı ucun konumlandırma

5 hassasiyeti bozulmaksızın yüksek ivmeli çalıştırılması amaçlanmaktadır. US2008197718 ve US8076670 referans numaralı patent başvurularında taşıyıcı gövdenin mevcut hareketine ek olarak lazer başlığın fazladan X-Y Kartezyen hareketini sağlayan kayar mafsallı paralel mekanizmalar anlatılmaktadır. US20170017774 ve US20720097652 referans numaralı patent başvurularında ise

10 taşıyıcı gövdenin X eksenindeki hareketine ek olarak Y eksenini üzerindeki iki kayar mafsalla tahrik edilen paralel mekanizmalar anlatılmaktadır. Her iki tip mekanizmada da kayar eyleticiler kullanılmıştır. Ancak uygulamada döner eyleticilerin daha hassas olarak imal edilebileceği ve denetlenebileceği bilinmektedir.

15 Yukarıda bahsedilen sorunlara çözüm olacak buluşu için başvuru sahibi TR 2012/75004 numara ile patent başvurusu yapmıştır. Bu başvuruda, lazer kafanın hareket kabiliyetini arttırmak üzere; taşıma grubu ile irtibatlı üzerinde en az bir adet yuva sağlanan bir bağlantı plakası, yuva içerisinde sağlanan bir tahrik ünitesi, tahrik ünitesi ve lazer kafa ile irtibatlı yuva içerisinde hareket edebilen ve dönme serbestisi

20 için en az bir eklem bölgesine sahip en az bir adet kol grubu içeren bir hareket mekanizması anlatılmaktadır. Bu sayede lazer kafanın taşıma grubu üzerinde fazladan hareket kabiliyeti kazanması ve daha hızlı bir şekilde çalışması sağlanmaktadır.

25 Söz konusu yeni ve tekniğe birçok avantaj getiren mekanizmanın daha da etkin hale getirilebilmesi ilave yenilikler gerekmektedir.

BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

30 Mevcut buluş yukarıda bahsedilen dezavantajları ortadan kaldırmak ve ilgili teknik alana yeni avantajlar getirmek üzere, yeni bir konumlandırma mekanizması ile ilgilidir.

Buluşun amacı, bir hareket mekanizması üzerinde konumlanan lazer kafasının konumlandırma hassasiyetinin sağlandığı bir lazer işleme makinesi ortaya koymaktır.

Buluşun amacı, lazer kafanın konumunun kontrol altına alınmasını sağlamak üzere bir konumlama mekanizması ortaya koymaktır.

5 Buluşun bir diğer amacı, lazer kafanın konumunun bilinmesini sağlamak üzere bir konumlama mekanizması ortaya koymaktır.

Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, bir sabit gövde; sabit gövde üzerinde hareket edebilir şekilde sağlanan bir taşıyıcı gövde; taşıyıcı gövde üzerinde sağlanan bir 10 lazer kafa ve lazer kafanın taşıyıcı gövde hareketinden bağımsız olarak hareket etmesini sağlamak üzere, lazer kafa ile irtibatlı bir hareket mekanizmasına ait en az iki adet kol grubu ve kol gruplarına paralel uzanacak şekilde sağlanan bir konumlama mekanizmasına ait en az iki adet kol grubuna sahip bir lazer işleme makinası ile ilgilidir. Söz konusu lazer işleme makinasının özelliği lazer işleme makinasının 15 hareket mekanizmasına ve konumlama mekanizmasına ait unsurların kapalı paralel devreler oluşturmasını sağlamak üzere; hareket kol gruplarının irtibatlanmasını sağlamak üzere üzerinde en az iki adet bağlantı uzantısı ve konumlama kol gruplarının irtibatlanmasını sağlamak üzere en az iki adet bağlantı yuvası içeren bir taşıma plakası içermektedir.

20

Buluşun tercih edilen bir yapılanması, lazer kafa ağırlık merkezinin hareket mekanizması kol grupları arasına alınmasını sağlamak üzere; taşıma plakası gövdesi üzerinde sağlanan bir lazer kafa yuvası içermektedir.

25 Buluşun tercih edilen bir yapılanması, lazer kafa yuvasının lazer kafa formunu şekilsel olarak tamamlayacak bir kesite sahip olmasıdır.

Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanması, bağlantı uzantılarının gövdenin her iki tarafında konumlandırılıyor olmasıdır.

30

Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanması, bağlantı yuvalarının gövdeden belirli bir mesafe daha uzakta konumlandırılmasını sağlamak üzere; gövde üzerinde sağlanan en az iki adet bağlantı kolu içermektedir.

Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanması, bağlantı yuvaları ve bağlantı uzantısı üzerinde sağlanan mil açıklıkları içermektedir.

5 Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanması, bağlantı yuvası mil açıklığı merkezi ile bağlantı uzantısı mil açıklığı merkezi arasındaki mesafe uzunluğunun (L) aktarma elemanı boyuna eşit olmasıdır.

10 Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanması, iki bağlantı uzantısı mil açıklığı arasındaki mesafe uzunluğunun (M) iki tahrik ünitesi merkezleri arasındaki uzunluğa eşit olmasıdır.

Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanması, lazer kafanın irtibatlanmasını sağlamak üzere; gövde üzerinde sağlanan en az bir adet lazer kafa bağlantı yuvası içermektedir.

15

ŞEKİLİN KISA AÇIKLAMASI

Şekil 1' de lazer işleme makinasının genel görünümü verilmektedir.

20 Şekil 2' de lazer kafanın genel görünümü verilmektedir.

Şekil 3' de lazer kafanın üstten görünümü verilmektedir.

25 Şekil 4' de lazer kafanın üstten ve konumlandırma mekanizması patlatılmış görünümü verilmektedir.

Şekil 5' te taşıma plakası genel görünümü verilmektedir.

30 Şekil 6' da taşıma plakasının farklı bir açıdan görünümü verilmektedir.

30

Şekil 7' de lazer kafanın profil görünümü verilmektedir.

Şekil 8' de lazer kafanın örnek bir hareket yönü verilmektedir.

Şekil 9' da lazer kafanın örnek bir hareket yönü verilmektedir.

Şekil 10' da lazer kafanın örnek bir hareket yönü verilmektedir.

5 Şekil 11' de lazer kafanın örnek bir hareket yönü verilmektedir.

Şekil 12' da lazer kafanın örnek bir hareket yönü verilmektedir.

ŞEKİLDE VERİLEN REFERANS NUMARALARI

10

10 Lazer İşleme Makinası

11Sabit Gövde

111 Kılavuz Kenar

112 Kızak

15

113 Kılavuz

12 Taşıyıcı Gövde

121 Bağlantı Ucu

122 Yatak

123 Ön Çeper

20

13 Tezgâh

131 Tekerlek

14 Kızak

20 Taşıyıcı Grup

21 Kızak

25

22 Tahrik Ünitesi

23 Yatak

30 Lazer Kafa

31 Gövde

32 Lazer Uygulama Ucu

30

33 Fiber Soket Bağlantı Ucu

40 Hareket Mekanizması

41 Birinci Kol Grubu

411 Arka Kol

412 Ön Kol

	413 Dirsek
	42 İkinci Kol Grubu
	421 Arka Kol
	422 Ön Kol
5	423 Dirsek
	44 Tahrik Ünitesi
	45 Tahrik Ünitesi
	50 Bağlantı Plakası
	51 Yuva
10	52 Yuva
	53 Yatak
	54 Taban Plakası
	55 Dikme
	60 Konumlandırma Mekanizması
15	61 Birinci Kol Grubu
	611 Arka Kol
	612 Ön Kol
	613 Dirsek
	62 İkinci Kol Grubu
20	621 Arka Kol
	622 Ön Kol
	623 Dirsek
	63 Aktarma Elemanı
	64 Mil
25	65 Mil
	66 Aktarma Elemanı
	70 Taşıma Plakası
	71 Gövde
	711 Üst Kısım
30	72 Kol
	73 Bağlantı Yuvası
	731 Mil Açıklığı
	74 Bağlantı Uzantısı
	741 Mil Açıklığı

75 Lazer Kafa Bağlantı Yuvası

76 Lazer Kafa Yuvası

L: Aktarma Elemanı Uzunluğu

M: Tahrik Ünitesi Merkezi Arasındaki Mesafe

5

BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

Bu detaylı açıklamada buluş konusu yenilik sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak örneklerle açıklanmaktadır. Buna göre bir paralel mekanizma üzerinde bulunan bir lazer kafanın (30) konumunun bilinirliğini sağlamak üzere geliştirilen bir konumlandırma mekanizması (60) ve lazer kafanın (30) üzerine irtibatlandığı bir taşıma plakası (70) anlatılmaktadır.

Şekil 1'e atfen lazer işleme makinasının (10) genel görünümü verilmektedir. Lazer işleme makinası (10) bir zemin üzerinde konumlandırılan, iki kolondan oluşan, bir sabit gövde (11), sabit gövde (11) üzerinde sağlanan bir hareketli taşıyıcı gövde (12) ve sabit gövdenin (11) iç kısmında kalacak şekilde sağlanan hareketli bir tezgâhtan (13) meydana gelmektedir. Sabit gövdeyi (11) meydana getiren her bir kolonun üzerinde sağlanan bir kılavuz kenar (111) ve kılavuz kenar (111) üzerinde sağlanan bir kızak (112) yer almaktadır. Kolonlar üzerinde ayrıca kılavuz kenarlara (111) komşu olacak ve paralel şekilde uzanan kılavuzlar (113) bulunmaktadır. Taşıyıcı gövde (12) kılavuz kenarlar (111) ile irtibatlanmayı sağlayan bağlantı uçlarına (121) sahiptir. Bağlantı uçları (121) içerisinde sağlanan ve taşıyıcı gövdenin (12) hareketine yardımcı olmayı sağlayan yataklar (122) vardır. Taşıyıcı gövde (12) ön çeperi (123) üzerinde birbirine paralel uzanacak şekilde sağlanan iki adet kızak (14) bulunmaktadır. Tezgâh (13) ile irtibatı ve tezgâhın kılavuzlar (113) üzerinde hareket etmesini sağlayan tekerlekler (131) vardır.

Taşıyıcı gövdeye (12) kızaklar (14) üzerinden irtibatlanan bir taşıyıcı grup (20) yer almaktadır. Taşıyıcı grubun (20) kızaklar (14) ile irtibatlanmasına yardımcı olmak üzere; taşıyıcı grup (20) üzerinde sağlanan yataklar (23) vardır. Taşıyıcı grup (20) ön yüzeyi üzerinde sağlanan iki adet kızak (21) ve bir adet tahrik ünitesi (22) bulunmaktadır. Taşıyıcı grup (20) üzerinde tahrik ünitesi (22) ile irtibatlandırılan bir

bağlantı plakası (50) bulunmaktadır. Bağlantı plakası (50) üzerinden taşıyıcı gruba (20) irtibatlı bir hareket mekanizması (40) bulunmaktadır.

Şekil 2'ye atfen bağlantı plakası (50) üzerinde yer alan unsurların detaylı görünümü verilmektedir. Bağlantı plakası (50) arka çepri üzerinde sağlanan ve bağlantı plakasının (50) lazer işleme makina köprüsü üzerindeki kızaklar (şekilde gösterilmedi) ile irtibatlanmasına yardımcı olan yataklar (53) vardır. Bağlantı plakası (50) ön çepri üzerinde, bağlantı plakasının (50) merkez bölgesi civarında sağlanan bir taban plakası (54) vardır. Taban plakasının (54) orta bölgesinden yeterince dik bir şekilde uzanan dikmeler (55) bulunmaktadır. Bahsedilen dikmenin (55) her iki tarafı taban plakasının (54) üzerinde birer yuva (51, 52) tanımlamaktadır.

Hareket mekanizması (40) bahsedilen yuvaların (51, 52) içerisine yerleşen iki adet kol grubuna (41, 42) sahiptir. Kol grupları (41, 42); bir arka kol (411, 421), bir ön kol (412, 422) ve ön kol (412, 422) ile arka kolu (411, 421) birbirine irtibatlandıran bir dirsekten (413, 423) oluşmaktadır. Yuvaların (51, 52) içerisinde arka kollar (411, 421) ile irtibatlı tahrik üniteleri (44, 45) bulunmaktadır. Tahrik ünitelerinin (44, 45) bağlantı uçları taban plakasının (54) içerisinden geçerek, taban plakasının (54) arka tarafına ulaşmaktadır. Ön kollar (412, 422) ile mafsallı bir taşıma plakası (70) vardır. Kol gruplarının (41, 42) tüm bağlantıları döner mafsallar şeklindedir. Kol grubunun (41, 42) hareketi düzlemsel olup hareket düzlemi lazer işleme makinası tezgâhına göre paraleldir.

Şekil 3'e atfen lazer kafa (30) yönelimini sabit tutmak ve konumunun bilinirliğini sağlamak üzere bir konumlama mekanizması (60) vardır. Konumlandırma mekanizması (60); hareket mekanizması (40) kol gruplarına (41, 42) paralel uzanan kol gruplarına (61, 62) sahiptir. Kol grupları (61, 62); bir arka kol (611, 621), bir ön kol (612, 622), ön kol (612, 622) ile arka kolu (611, 621) birbirine irtibatlandıran bir dirsek (613, 623) ve dirsek (613, 623) ile hareket mekanizması dirseği (413, 423) arasında bağlantı kuran aktarma elemanından (63, 66) oluşmaktadır. Arka kol (411, 421, 611, 621) grupları uzuv boyları eşit olup taşıma plakası (70) ve aktarma elemanları (63, 66) ile birlikte karşılıklı paralelkenar devreleri oluşturmaktadır. Benzer şekilde ön kol (412, 422, 612, 622) grupları uzuv boyları eşit olup bağlantı plakası (50) ve aktarma elemanları (63, 66) ile birlikte karşılıklı paralelkenar devreleri oluşturmaktadır. Arka

kol (411, 421, 611, 621) grupları ve ön kol (412, 422, 612, 622) grupları uzuv boyları birbiri ile aynı olmak zorunda değildir. Bir grup diğerinden daha uzun veya daha kısa olabilmektedir. Konumlama mekanizması (60) yuva (51, 52) içerisinde miller (64, 65) ile bağlantı plakasına (50) bağlıdır.

5

Şekil 5 ve 6'e atfen taşıma plakasının genel görünümü verilmektedir. Taşıma plakası (70); bir gövde (71), gövdenin (71) üst kısmından (711) bir birine göre zıt iki yöne doğru uzanan kollar (72) ve kolların (72) uç kısmında sağlanan bağlantı yuvalarına (73) sahiptir. Gövde (71) V harfine benzer bir kesite sahiptir. Bahsedilen V kısım bir lazer kafa yuvasını (76) tanımlamaktadır. Gövdenin (71) her iki tarafında, gövdenin (71) dış kısımlarında, sağlanan bağlantı uzantıları (74) bulunmaktadır. Bağlantı yuvası (73) ve bağlantı uzantısı (74) üzerinde sağlanan mil açıklıkları (731, 741) bulunmaktadır. Hareket mekanizması (40) kol grupları (41, 42) bağlantı plakasına (70) bağlantı uzantısı (74) üzerinden mafsallanmaktadır. Benzer şekilde kol grupları (61, 62) bağlantı yuvaları (73) üzerinden taşıma plakasına (70) mafsallanmaktadır. Lazer kafa yuvasını (76) tanımlayan çeperlerin tercihen bir tanesi üzerinde, lazer kafanın (30) irtibatlanmasını sağlamak üzere bir veya birden çok sayıda lazer kafa bağlantı yuvasına (75) sahiptir.

20 Taşıma plakası (70) üzerinde sağlanan bir lazer kafa (30) bulunmaktadır. Lazer kafa (30) dikdörtgen prizma şekilde bir gövdeye (31) sahiptir. Lazer kafa (30) gövdesi (31) lazer kafa bağlantı yuvaları (75) üzerinden taşıma plakasına (70) irtibatlandırılmıştır. Gövdenin (31) tezgâha (73) bakan çeperi üzerinde sağlanan bir lazer uygulama ucu (32) vardır. Gövdenin (31) tezgâha paralel diğer çeperi üzerinde ise fiber soket bağlantı ucu (33) yer almaktadır.

Şekil 3 ve 5'e atfen bağlantı yuvası (73) merkezi ile bağlantı uzantısı (74) merkezi arasındaki mesafe (L) aktarma elemanı (63, 66) uzunluğuna eşittir. Benzer şekilde tahrik ünitesi (44, 45) merkezi ile mil (64, 65) arasındaki mesafe (L) aktarma elemanı (63, 66) uzunluğuna eşittir. Diğer bir eşitlik ise; iki tahrik ünitesi (44, 45) merkezi arasındaki mesafe (M) ile iki bağlantı uzantısı (74) merkezi arasında mesafede (M) birbirine eşittir. Bu sayede hareket mekanizması (40) ile konumlandırma mekanizması (60) arasında kusursuza yakın bir paralel devrenin oluşturulması sağlanmaktadır. Bu mesafeler sayesinde gövdenin (71) V kesitinde yapılmasına

30

olanak sağlamaktadır. Lazer kafa (30) bahsedilen V kesitin içerisine yerleşebilmektedir. Lazer kafanın (30) V kesitin içerisine yerleşmesi ile birlikte lazer kafa (30) ağırlık merkezinin hareket mekanizmasına (40) daha yakın olması sağlanmaktadır. Bu yakınlık sayesinde tahrik ünitelerinin (44, 45) daha az güç üreterek lazer kafanın (30) hareket etmesini sağlayabilmektedir.

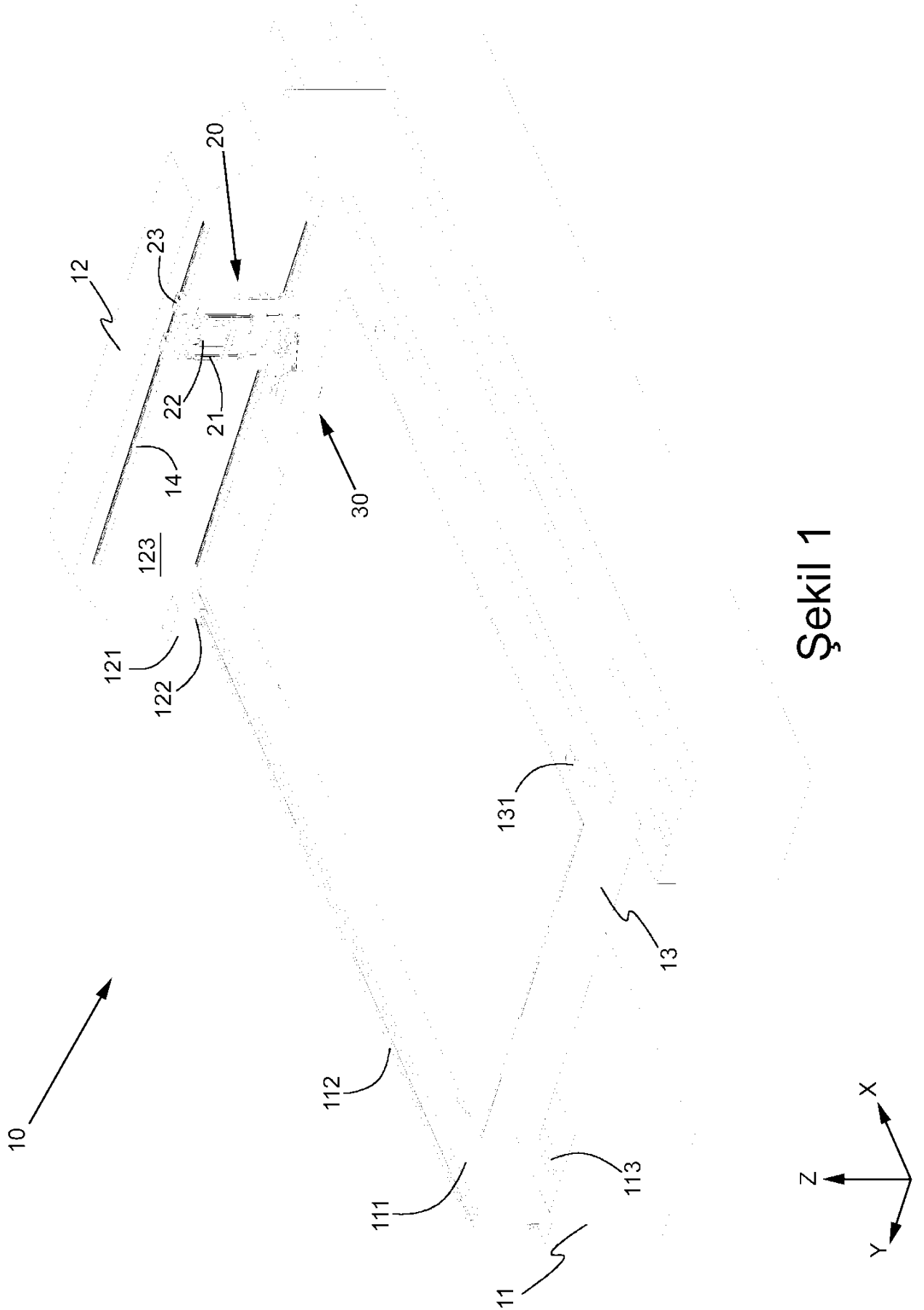
Lazer kafanın (30) bağlantı plakasına (50) göre arzu edilen konumunu sağlamak üzere hareket mekanizmasının (40) ters kinematiği uyarınca tahrik ünitelerine (44, 45) tahrik verilir. Yuvalar (51, 52) içerisindeki tahrik üniteleri (44, 45) çalışarak arka kollara (411, 421) tahriki aktarır. Tahrik dirsekler (413, 423) üzerinden ön kollara (412, 422) oradan da taşıma plakasına (70) aktarılır. Bağlantı plakası (50), taşıma plakası (70) ve arada yer alan bütün unsurların boyları, konumlandırma mesafeleri gibi bütün bilgileri bilindiği için tahrik ünitelerinin (44, 45) oluşturması gereken güç miktarı hesaplanabilmektedir. İhtiyaç doğrultusunda her bir tahrik ünitesi (44, 45) birbirinden bağımsız bir şekilde gerekli yönde ve gerekli miktarda güç üretmektedir.

Hareket mekanizmasının alternatif yapılanmasında ise tahrik üniteleri (44, 45) eş merkezli olarak konumlandırılabilir. Bu durumda değişen mesafe ve aralıklara göre kinematik hesapların tekrardan yapılması gerekmektedir.

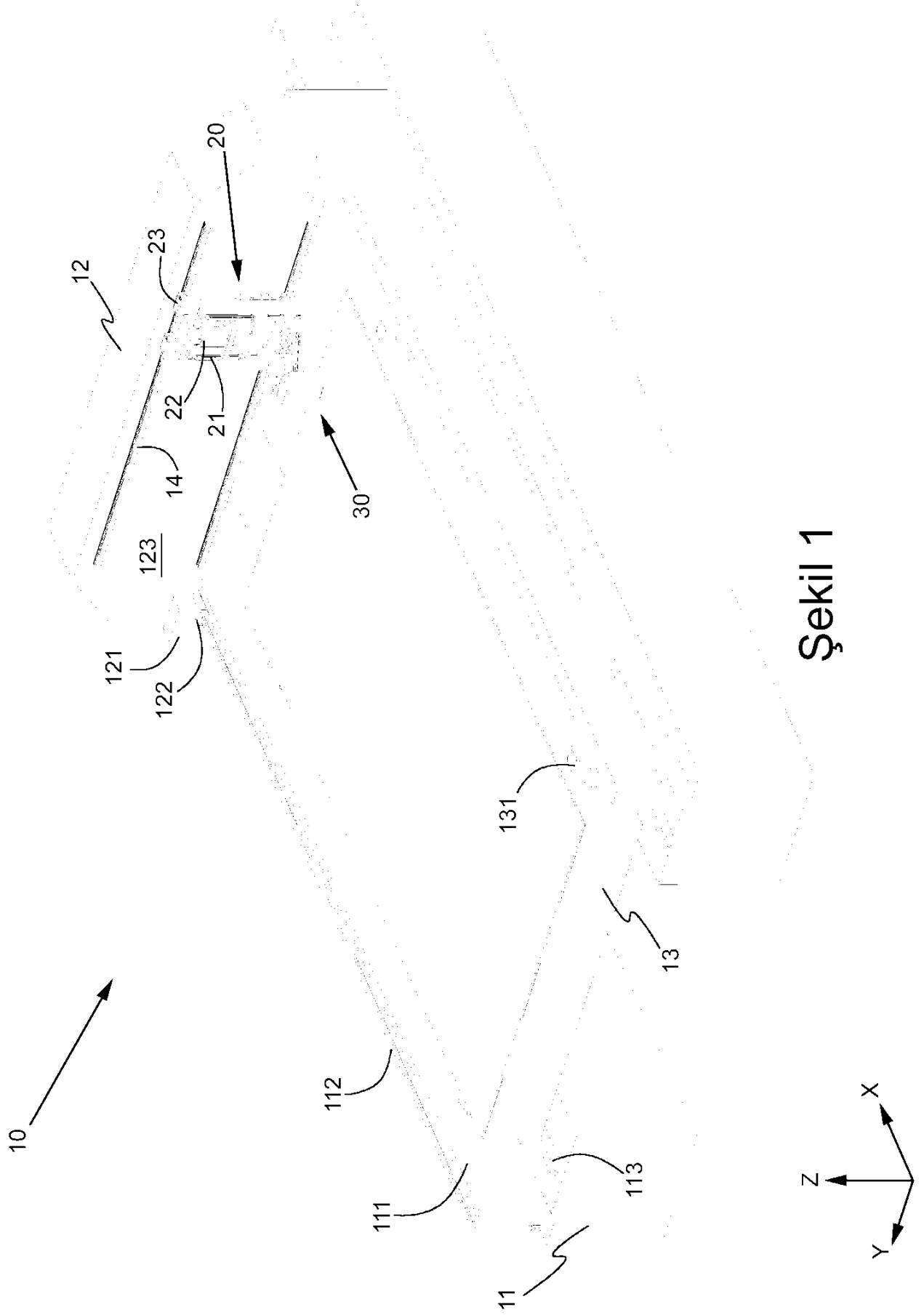
İSTEMLER

1. Bir sabit gövde (11); sabit gövde (11) üzerinde hareket edebilir şekilde sağlanan bir taşıyıcı gövde (12); taşıyıcı gövde (12) üzerinde sağlanan bir lazer kafa (30) ve lazer kafanın (30) taşıyıcı gövde (12) hareketinden bağımsız olarak hareket etmesini sağlamak üzere, lazer kafa (30) ile irtibatlı bir hareket mekanizmasına (40) ait en az iki adet kol grubu (41, 42) ve kol gruplarına (41, 42) paralel uzanacak şekilde sağlanan bir konumlama mekanizmasına (60) ait en az iki adet kol grubuna (61, 62) sahip bir lazer işleme makinası olup **özelliği** lazer işleme makinasının hareket mekanizmasına (40) ve konumlama mekanizmasına (60) ait unsurların kapalı paralel devreler oluşturmasını sağlamak üzere; hareket kol gruplarının (41, 42) irtibatlanmasını sağlamak üzere üzerinde en az iki adet bağlantı uzantısı (74) ve konumlama kol gruplarının (61, 62) irtibatlanmasını sağlamak üzere en az iki adet bağlantı yuvası (73) içeren bir taşıma plakası (70) içermesidir.
2. İstem 1'e göre bir lazer işleme makinası olup özelliği, lazer kafa (30) ağırlık merkezinin hareket mekanizması (40) kol grupları (41, 42) arasına alınmasını sağlamak üzere; taşıma plakası (70) gövdesi (71) üzerinde sağlanan bir lazer kafa yuvası (76) içermesidir.
3. İstem 1 veya 2'ye göre bir lazer işleme makinası olup özelliği, lazer kafa yuvasının (76) lazer kafa (30) formunu şekilsel olarak tamamlayacak bir kesite sahip olmasıdır.
4. İstem 1 veya 2'ye göre bir lazer işleme makinası olup özelliği, bağlantı uzantılarının (74) gövdenin (71) her iki tarafında konumlandırılıyor olmasıdır.
5. Önceki istemlerden herhangi bir tanesine göre bir lazer işleme makinası olup özelliği, bağlantı yuvalarının (73) gövdeden (71) belirli bir mesafe (L) daha uzakta konumlandırılmasını sağlamak üzere; gövde (71) üzerinde sağlanan en az iki adet bağlantı kolu (72) içermesidir.

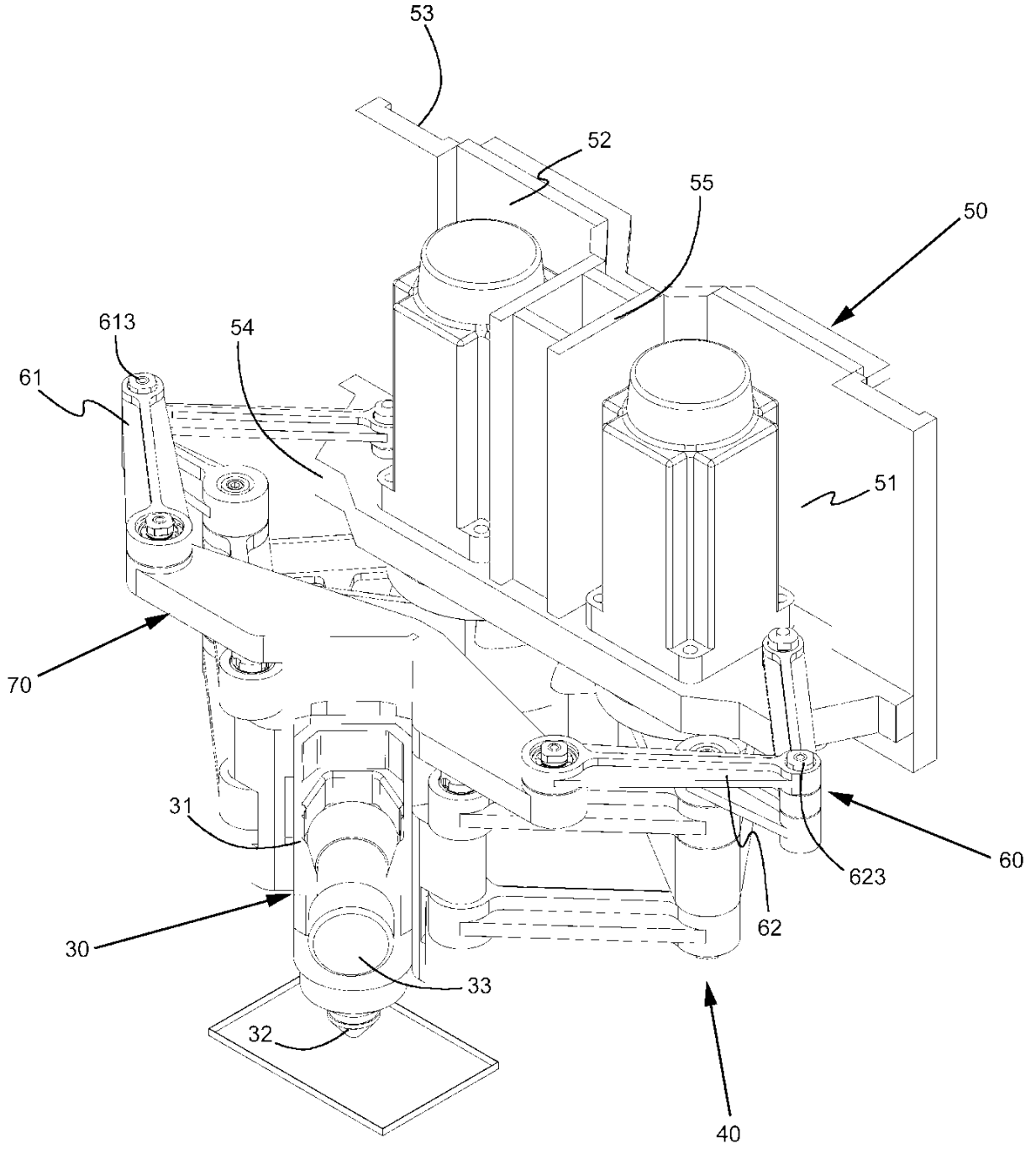
6. Önceki istemlerden herhangi bir tanesine göre bir lazer işleme makinası olup özelliği, bağlantı yuvaları (73) ve bağlantı uzantısı (74) üzerinde sağlanan mil açıklıkları (731, 741) içermesidir.
- 5 7. İstem 1 veya 5'e göre bir lazer işleme makinası olup özelliği, bağlantı yuvası (73) mil açıklığı (731) merkezi ile bağlantı uzantısı (74) mil açıklığı (741) merkezi arasındaki mesafe uzunluğunun (L) aktarma elemanı (63, 66) boyuna eşit olmasıdır.
- 10 8. İstem 1 veya 5'e göre bir lazer işleme makinası olup özelliği, iki bağlantı uzantısı (74) mil açıklığı (741) arasındaki mesafe uzunluğunun (M) iki tahrik ünitesi (44, 45) merkezleri arasındaki uzunluğa eşit olmasıdır.
- 15 9. Önceki istemlerden herhangi bir tanesine göre bir lazer işleme makinası olup özelliği, lazer kafanın (30) irtibatlanmasını sağlamak üzere; gövde (71) üzerinde sağlanan en az bir adet lazer kafa bağlantı yuvası (75) içermesidir.



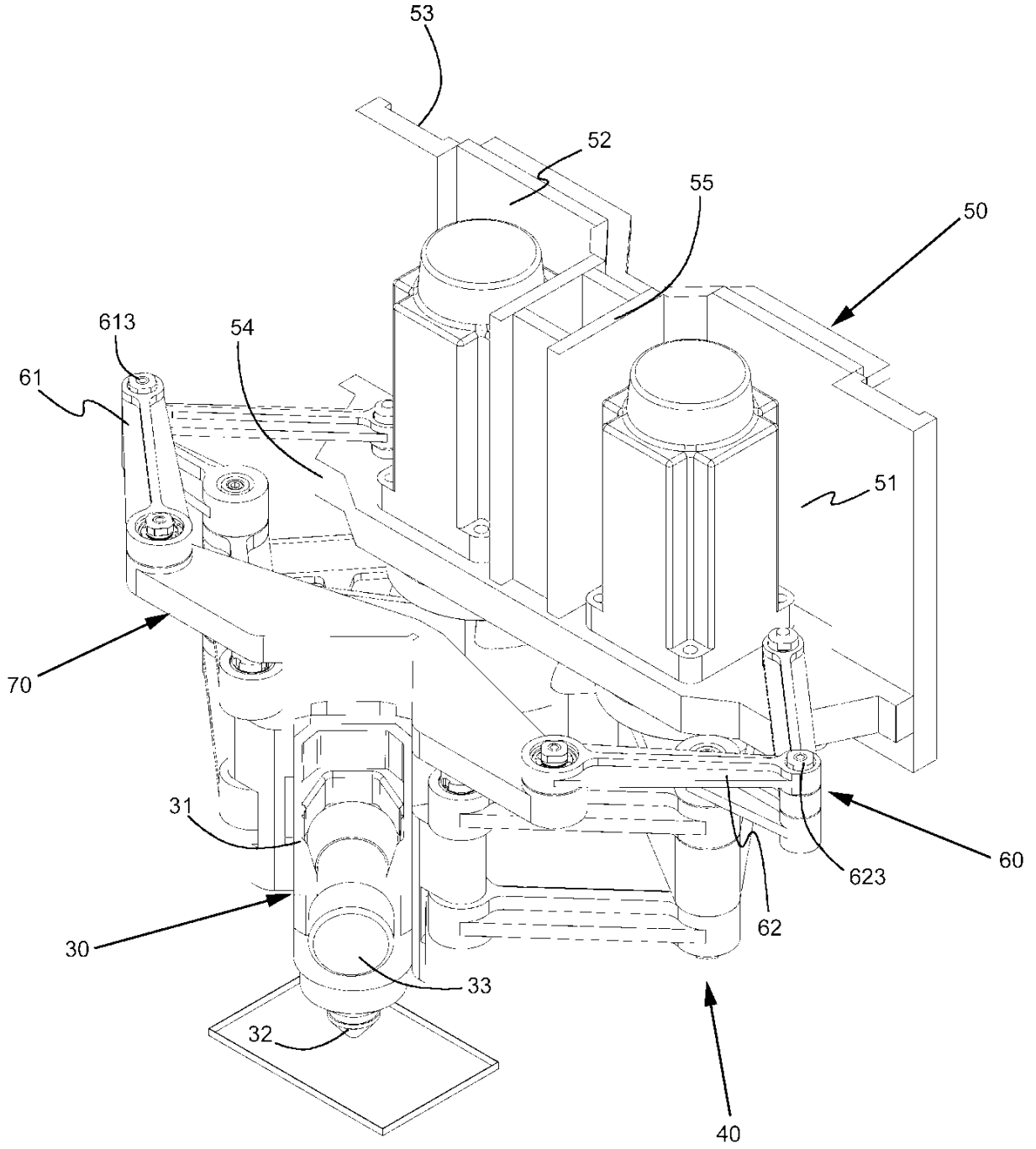
Şekil 1



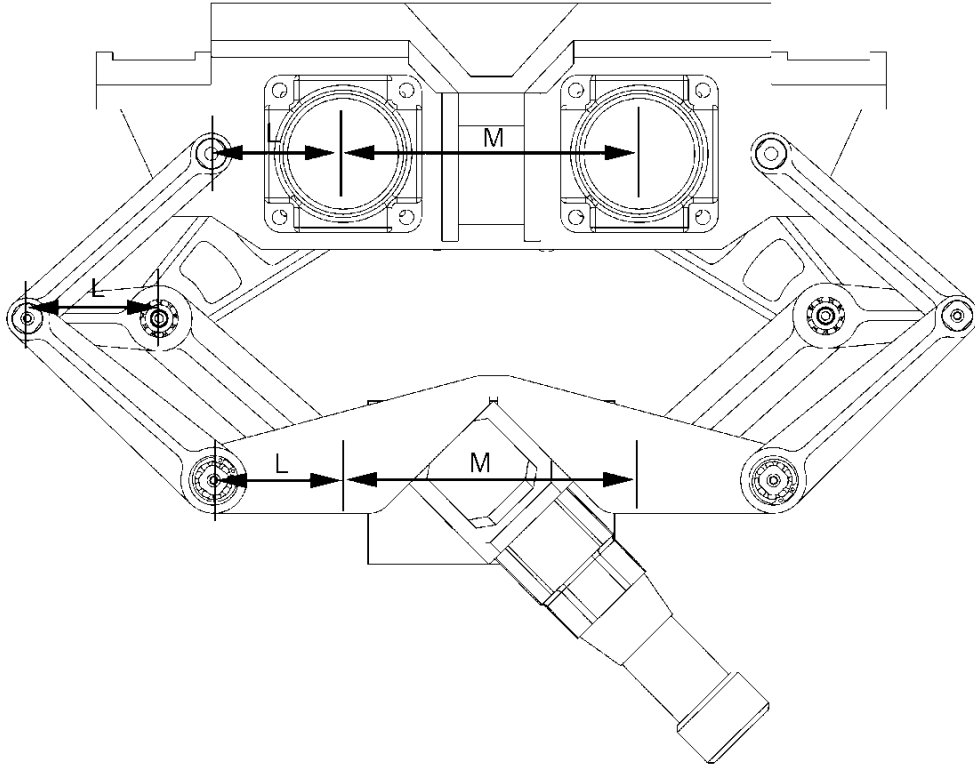
Şekil 1



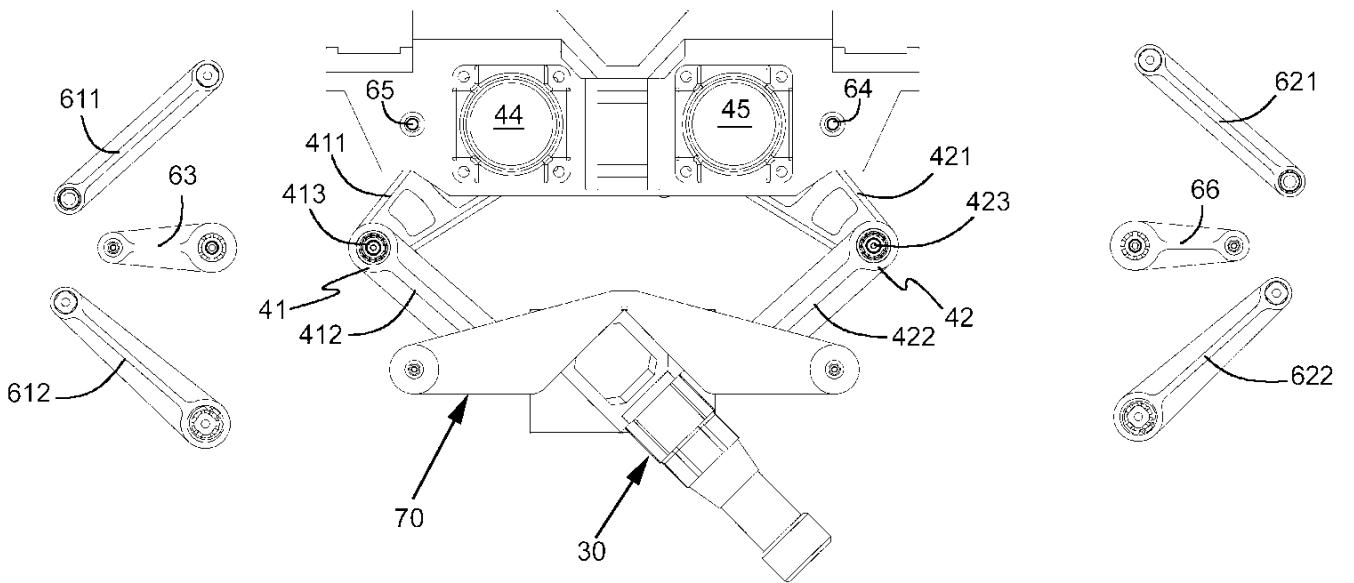
Şekil 2



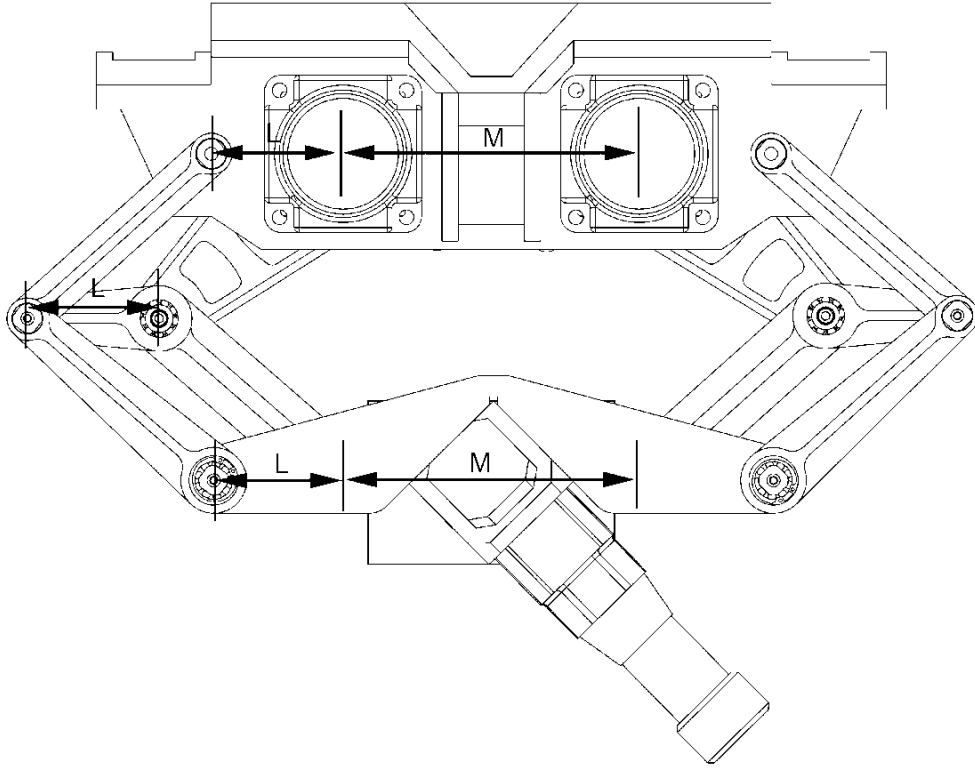
Şekil 2



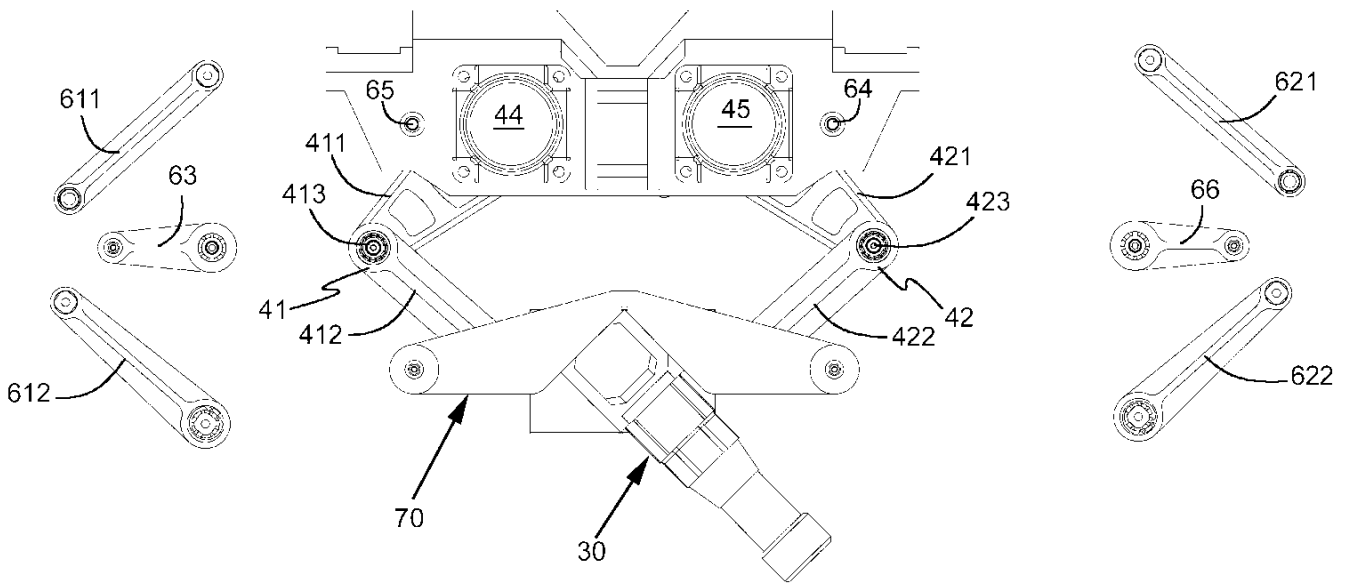
Şekil 3



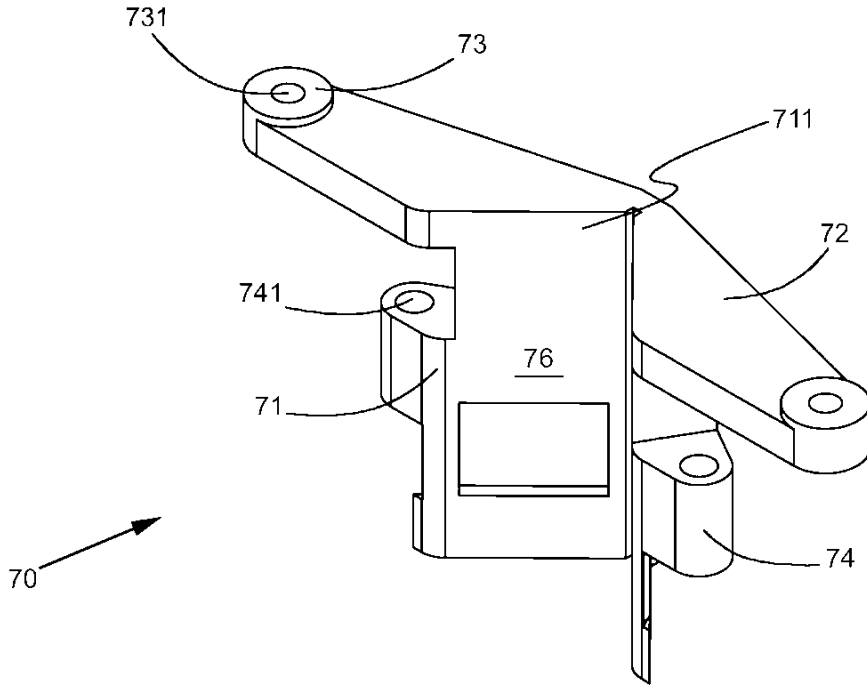
Şekil 4



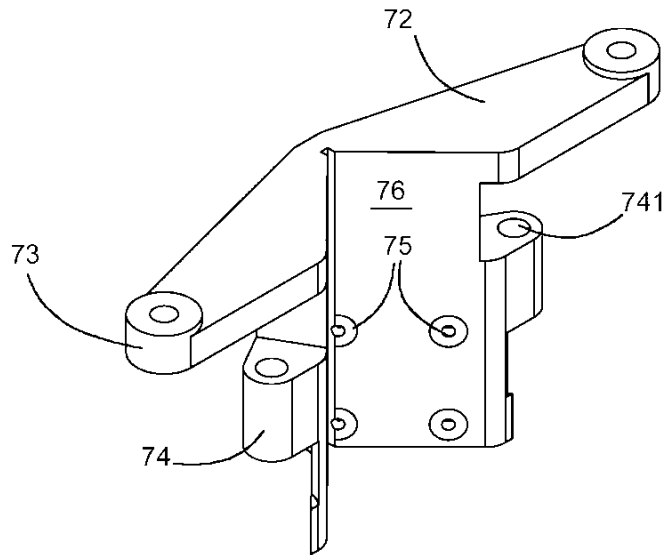
Şekil 3



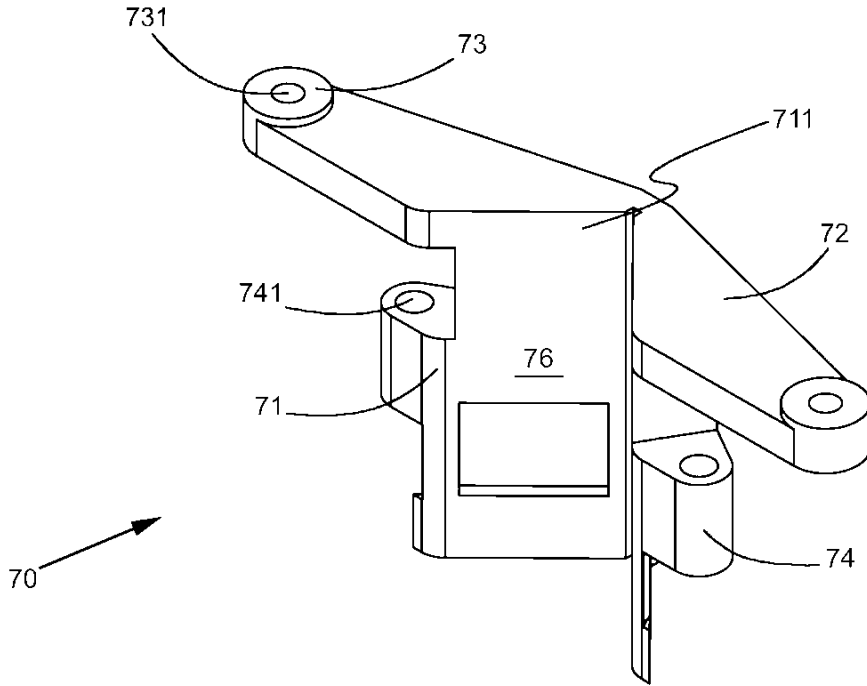
Şekil 4



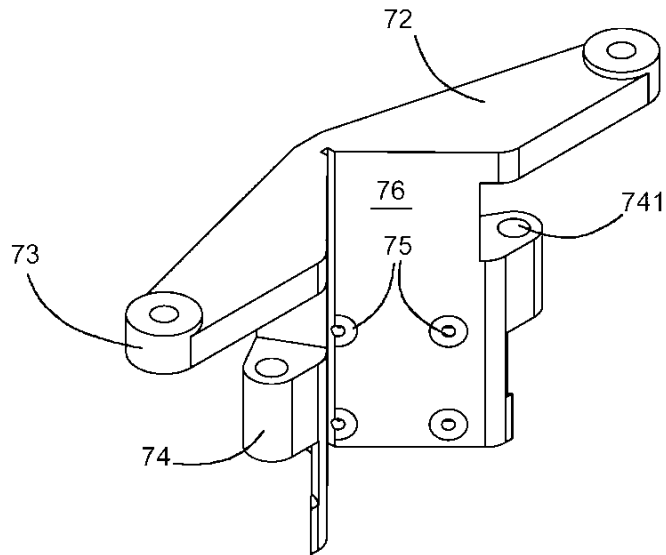
Şekil 5



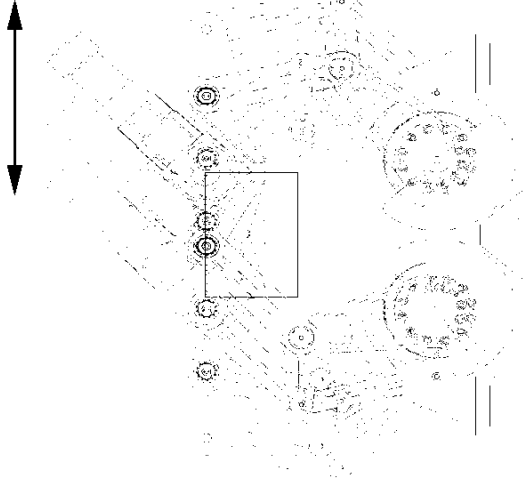
Şekil 6



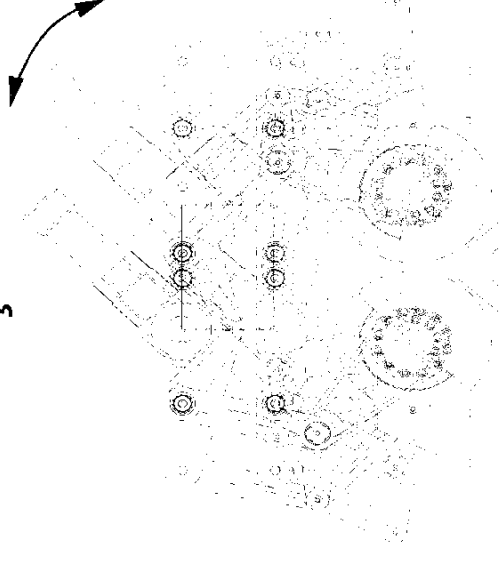
Şekil 5



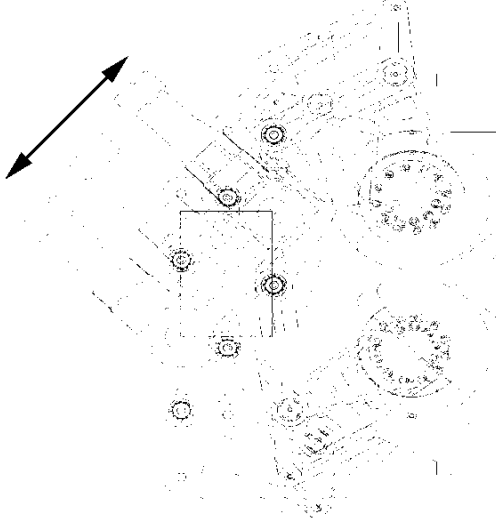
Şekil 6



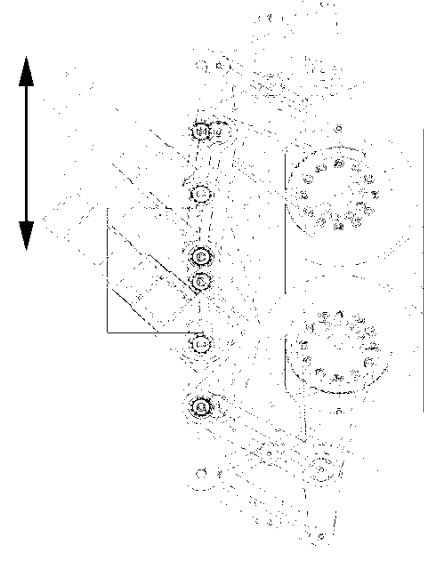
Şekil 9



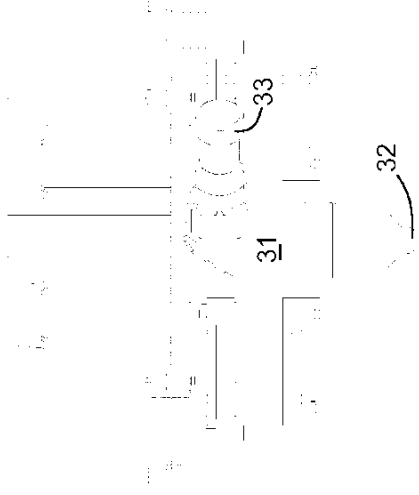
Şekil 12



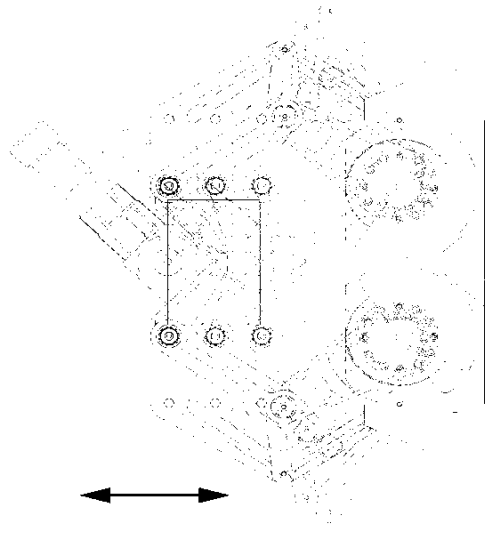
Şekil 8



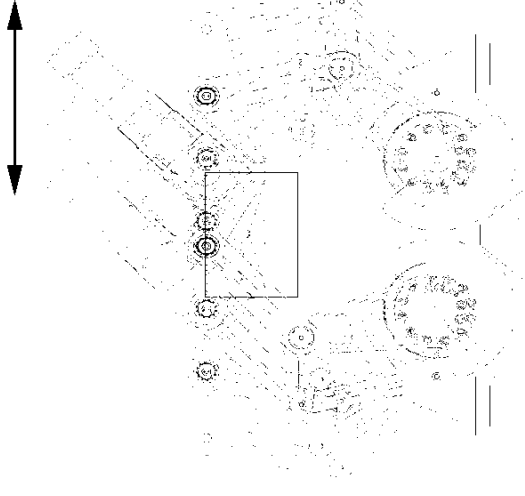
Şekil 11



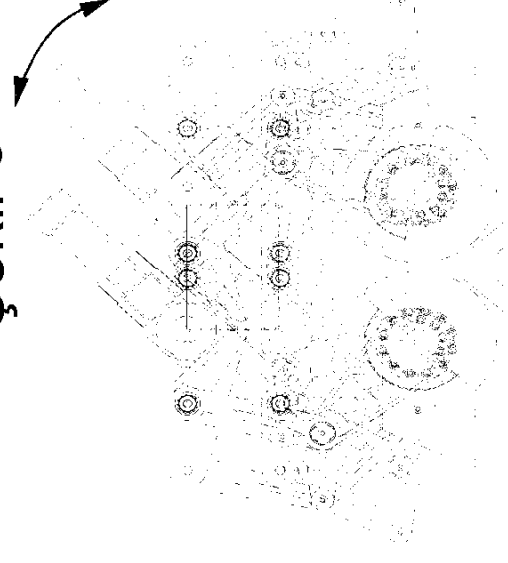
Şekil 7



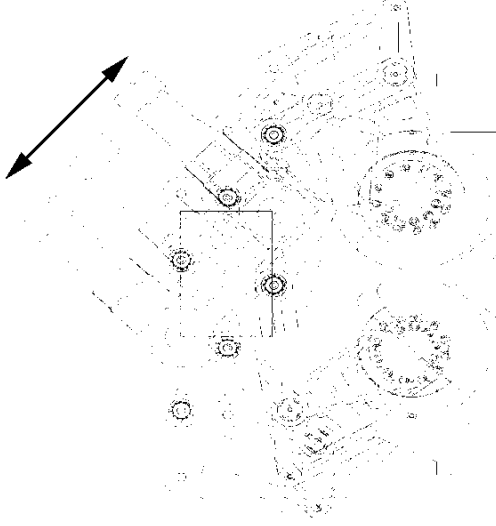
Şekil 10



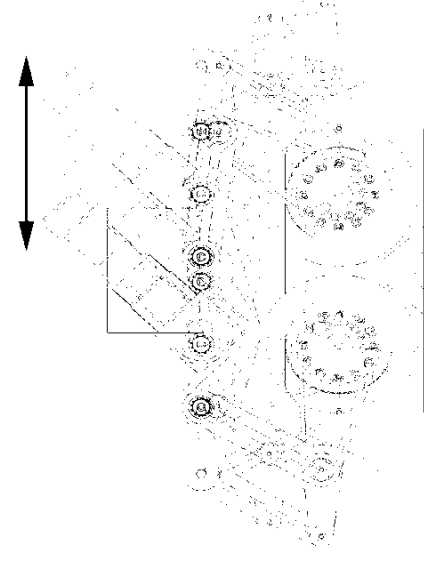
Şekil 9



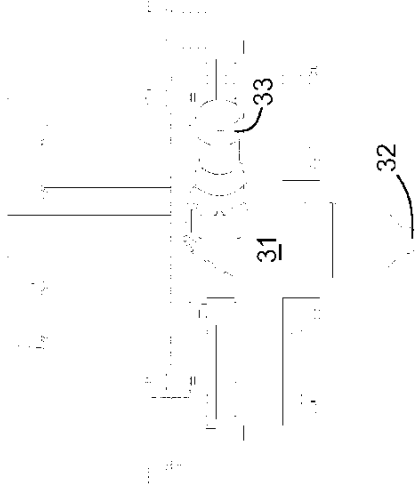
Şekil 12



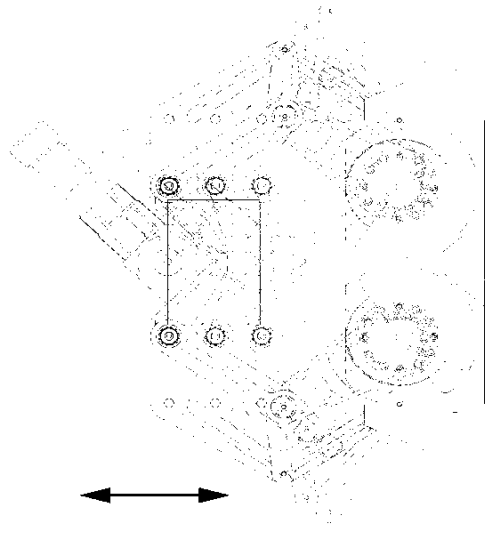
Şekil 8



Şekil 11



Şekil 7



Şekil 10

SEARCH REPORT

2014-G-118272
TPE 02.04.2014 10:38:58
Bsvr No: PT 0

Applicant:

COSKUNÖZ METAL FORM MAKINA ENDÜSTRİ VE TİCARET ANONİM ŞİR

Application No.

2013/05692

Filing date

13 May 2013 (13.05.2013)

(Earliest) Priority date

IPC8.

B25J 9/10 (2006.01); B23K 26/08 (2014.01)**GENERAL OBSERVATIONS**

This report contains indications relating to the following items:

- Text of the abstract
- the text is approved as submitted by the applicant.
- the text has been established by this Authority (see Box I)
- Unity of invention
- is given.
- is lacking (see Box II)
- Observations where certain claims were found to be unsearchable (see Box III)
- General remarks, defects or observations concerning the search report (see Box IV)

With regard to morality/public order:

- the application contains neither statements disparaging any person nor expressions etc. contrary to morality or the public order
- the following parts of the application contradict the principle of morality, public order resp non-disparagement of any person:
- The application contains disclosure of a **nucleotide and/or amino acid sequence listing** and the search was carried out on the basis of the sequence listing:
- transmitted with the application.
- furnished by the applicant separately from the application.

Date of mailing: **13 March 2014 (13.03.2014)**serv.ip – a company of the
Austrian Patent Office under private law
Dresdner Straße 87, A-1200 VIENNA
Facsimile No. +43 (0)1 534 24 - 733

Patent Expert

Penz Thomas Walter

Telephone No.



SEARCH REPORT

 Application No
 2013/05692
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 According to the International Patent Classification (IPC⁸):

B25J 9/10 (2006 01); *B23K 26/08* (2014.01)
B. FIELDS SEARCHED IPC⁸:
B23K; B23Q; B25J

 Electronic data base consulted during the search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPODOC; WPI
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2006/075209 A2 (PRIMA INDUSTRIE S.P.A.) 20 July 2006 (20.07.2006) <i>abstract; paragraphs 0023, 0024.</i>	1-9
Y	WO 03/055653 A1 (TIANJIN UNIVERSITY et al.) 10 July 2003 (10.07.2003) <i>abstract; pages 4, 5; figures.</i>	1-9
A	CN 202702235 U (UNIV DONGGUAN TECHNOLOGY) 30 January 2013 (30.01.2013) <i>abstract; figures.</i>	1-9

 Further documents are listed in the continuation of Box C See patent family annex

* Special categories of cited documents.	"T" later document published after the filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	Concerning enclosed non-patent literature: This is a free copy – for personal use only Transmission to a third party is explicitly forbidden
"P" document published prior to the filing date but later than the priority date claimed	

 Date of actual completion of the search: **17 February 2014 (17.02.2014)**

 serv ip – a company of the
 Austrian Patent Office under private law
 Dresdner Straße 87, A - 1200 VIENNA
 Facsimile No +43 (0)1 534 24 - 733

Patent Expert

Penz Thomas Walter

Telephone No

C (Continuation - Page 2). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

A	GB 2308322 A (HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 25 June 1997 (25.06.1997) <i>the whole document, especially pages 5-7; figures.</i>	1-9
A	US 2004/0211284 A1 (ROY et al.) 28 October 2004 (28.10.2004) <i>paragraphs 0023, 0024, 0068, 0076, 0078; fig. 15.</i>	1, 4-8

EXPLANATION

WO 2006/075209 A2 describes a laser machine tool having an X-Y sliding structure on which a laser head is carried by a moving member, which is displaceable with respect to a work piece along two horizontal Cartesian axes.

WO 03/055653 A1 discloses a linkage mechanism for a pick and place robot, comprising two rotatable drive members mounted on a base and connected to a platform by a respective two element linkage. The mid-point of the two element linkage has a bell crank, the arms of which are connected to first and second location links anchored respectively at the base and platform. The platform may be configured to carry various implements, and the mechanism permits movement thereof in two dimensions by selective rotation of the drive members.

CN 202702235 U relates to a manipulator device which comprises a rotating platform, a translation platform, a rotation driving device and two groups of horizontal driving devices. Each group of horizontal driving devices comprises two driving arms and two driven arms in a shape of a parallelogram.

GB 2308322 A shows a machine tool, comprising ball screws, which are moved axially to move a spindle unit in directions X, Y to position a cutter mounted on the spindle unit. Support arm assemblies which support the spindle unit are also moved.

US 2004/0211284 A1 relates to a parallel kinematics mechanism used in robotics or machining. The mechanism has various limbs, which are actuatable, for moving an end component with multiple degrees of freedom. The end component can be a work tool, such as a gripper, pickup tool, welding device, drill or milling device or a cutting tool.



SEARCH REPORT
Information on patent family members

Application No.
2013/05692

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the search report. The members are as contained in the EPIDOS INPADOC file. The Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members)	Publication date
WO A2 2006075209		CN A 101142051 EP A2 1838486 IT A1 TO20050016 US A1 2008197118 JP A 2008526521 WO A2 2006075209	2008-03-12 2007-10-03 2006-07-14 2008-08-21 2008-07-24 2006-07-20
WO A1 03055653		CN A 1355087 WO A1 03055653 AU A1 2002356340 CN A 1589191 US A1 2005092121	2002-06-26 2003-07-10 2003-07-15 2005-03-02 2005-05-05
CN U 202702235		CN U 202702235	2013-01-30
GB A 2308322		JP A H09168933 US A 5807044 GB A 2308322	1997-06-30 1998-09-15 1997-06-25
US A1 2004211284		WO A1 2005009693 EP A1 1684950 US A1 2004211284	2005-02-03 2006-08-02 2004-10-28